

Table S1. GWAS summary statistics: source and description

Trait	Sample size	Populations	IVs	Data source (PMID)
MiBioGen	18340	European, Middle-Eastern, American Hispanic/Latin, African American	2655 (phylum:124, class:229, order:286, family:460, genus:1556)	MiBioGen consortium; www.mibiogen.org;(33462485)
Functional dyspepsia (FD)	359744	European	12	FinnGen; www.finnngen.fi/fi;(36653562)
Irritable bowel syndrome (IBS)	339710	European	16	FinnGen; www.finnngen.fi/fi;(36653562)
Constipation (FC)	412181	European	23	FinnGen; www.finnngen.fi/fi;(36653562)
Anxiety Disorder (Anxiety)	21761	European	9	PGC; pgc.unc.edu;(26754954)
Autism Spectrum Disorder (ASD)	46350	European	38	PGC; pgc.unc.edu;(30804558)
Bipolar Disorder (BIP)	413466	European	265	PGC,UKBB; pgc.unc.edu;(34002096)
Eating Disorders (ED)	72517	European, American, Australia	61	PGC; pgc.unc.edu;(31308545)
Major Depressive Disorder (MDD)	500199	European	251	PGC; pgc.unc.edu;(30718901)
Post Traumatic Stress Disorder (PTSD)	239083	European, African, Native American Ancestry	25	PGC; pgc.unc.edu;(31594949)
Schizophrenia (SCZ)	320404	European, East Asian, African-American, Latino	667	PGC; pgc.unc.edu;(35396580)

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs182549	C	T	0,111489458	0,012065989	3,79E-20	class.Actinobacteria.id.419	0,00621298	114,6459282
rs6660520	A	G	0,071148271	0,013449539	1,11E-07	class.Actinobacteria.id.419	0,001706972	31,35597195
rs8047955	A	G	0,05758155	0,011676216	8,34E-07	class.Actinobacteria.id.419	0,00151237	27,7758438
rs7322849	T	C	0,094446681	0,019297598	6,21E-07	class.Actinobacteria.id.419	0,00155402	28,5419767
rs72767435	T	C	-0,126352156	0,027362598	2,57E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,002012539	36,98036138
rs134366	G	A	0,111876589	0,023500975	1,50E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001403031	25,76493395
rs10841473	G	C	-0,058376469	0,012335331	2,59E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001344613	24,69070392
rs11745923	G	T	0,056375863	0,011552908	1,58E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001521158	27,93749857
rs1515761	T	C	0,076231731	0,016988402	4,96E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001341914	24,64108495
rs1961273	C	T	0,060296939	0,0126047	1,75E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,00143787	26,40562286
rs12899991	A	T	0,071992324	0,015466108	4,03E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001393162	25,58344852
rs12049045	A	G	0,05104521	0,01143249	8,63E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001229876	22,58124183
rs1376754	G	A	0,050924155	0,011250292	6,71E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001292029	23,72387825
rs11655079	T	C	-0,056067443	0,01242856	5,93E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001177261	21,61405703
rs7700479	T	A	-0,076965305	0,017393272	8,62E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,000866984	15,91254217
rs80083040	T	G	0,155783797	0,034801661	8,62E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,002379638	43,74188798
rs961091	G	A	0,050125533	0,01125498	8,68E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001233995	22,65696324
rs4945008	A	G	0,054074066	0,012139345	5,39E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,00122855	22,55685364
rs857444	C	T	0,050955263	0,011539048	8,92E-06	class.Actinobacteria.id.419	0,001197599	21,98790093
rs9813022	A	G	-0,075127704	0,015386652	1,05E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002380431	43,75650922
rs76784716	A	G	0,133271299	0,026773761	5,09E-07	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002361301	43,40403345
rs140912403	C	T	-0,160677133	0,031770756	6,20E-07	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,003120096	57,39540878
rs34569731	A	G	0,070514454	0,015756373	7,38E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002215403	40,7162634
rs10803434	A	T	-0,069274224	0,01488663	3,55E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002376696	43,6876828
rs55876211	C	T	-0,080810954	0,01841593	7,54E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,00186007	34,17352576
rs7960664	G	A	0,096948894	0,021514853	8,84E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002411219	44,32381442
rs17061716	G	C	0,092734145	0,020756923	9,33E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,00203598	37,41197824
rs12977163	G	C	0,069023356	0,015382895	7,14E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002215585	40,71960975
rs62285697	C	T	0,080525582	0,018091166	9,76E-06	class.Alphaproteobacteria.id.2379	0,002073441	38,10177067
rs2952251	A	G	-0,059886787	0,012390272	1,08E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001353831	24,86021764
rs77558518	A	G	-0,107254772	0,022287875	1,34E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001390251	25,52991077
rs57872228	C	T	-0,071477336	0,014664695	9,22E-07	class.Bacilli.id.1673	0,001448496	26,60105409
rs35344081	G	A	0,061952894	0,012706646	1,01E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001402553	25,7561485
rs78938557	T	C	0,108007225	0,023285767	1,07E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001470566	27,00695787
rs11730038	G	A	-0,063074683	0,012871737	1,96E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001453806	26,69870384
rs76717940	T	A	0,156331484	0,032594546	1,07E-06	class.Bacilli.id.1673	0,00278257	51,16914774
rs1962325	C	G	0,055421868	0,011478925	1,38E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001334758	24,50950206
rs74352383	T	A	-0,104495633	0,021708314	1,53E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001866959	34,30032408
rs9581006	C	T	0,225309054	0,046769705	1,79E-06	class.Bacilli.id.1673	0,004427804	81,55819736
rs11110282	A	G	-0,101189316	0,021737883	4,85E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001290768	23,70070057
rs4028634	T	C	0,052061417	0,010984163	2,21E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001325028	24,33060278
rs694949	A	G	-0,081145978	0,018004225	7,60E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001413633	25,95989209
rs12797734	T	C	0,057215761	0,012679292	7,21E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001235759	22,68939522
rs28564647	T	G	-0,061303431	0,013757893	7,81E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001228499	22,55592475
rs7666190	C	A	-0,104044367	0,024793431	8,47E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001270476	23,32762372
rs4459992	T	C	0,053585401	0,011636181	4,30E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001249838	22,94820887
rs34989881	A	G	0,111055893	0,024603898	6,55E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001511993	27,76892036
rs111552159	C	G	0,128031637	0,028692104	9,13E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001952464	35,87433438
rs13068444	A	G	0,060103454	0,013640742	9,53E-06	class.Bacilli.id.1673	0,00112439	20,6422766
rs1595463	C	A	0,04768644	0,010854727	7,97E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001136241	20,86009768
rs74663707	C	T	0,097915445	0,022407373	8,46E-06	class.Bacilli.id.1673	0,001291029	23,70550055
rs55773148	G	A	-0,121513597	0,023675903	3,90E-07	class.Bacteroidia.id.912	0,001474273	27,07513369
rs7631304	G	A	-0,064577053	0,013295739	8,37E-07	class.Bacteroidia.id.912	0,001176829	21,60612155
rs73975615	G	A	-0,207017892	0,044263343	1,22E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,000924086	16,9615657
rs111845179	T	C	0,102647804	0,021384281	9,24E-07	class.Bacteroidia.id.912	0,001218142	22,36553849
rs2032750	T	C	-0,050839276	0,010680731	1,92E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001280056	23,50375535
rs7546249	T	A	-0,056711256	0,01183859	1,55E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001191459	21,875047
rs929878	C	T	-0,054853206	0,012152954	4,73E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001111597	20,4071499
rs13291169	C	G	0,068967579	0,014876501	3,75E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001278554	23,47614677
rs17343978	A	C	-0,055205684	0,012027767	8,36E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001173912	21,55249522
rs72706335	T	C	-0,222409754	0,049345816	7,66E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,006064211	111,8839945
rs11146701	A	G	0,047359582	0,010540996	7,08E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,0010965	20,12969825
rs62531359	T	G	0,065572807	0,014989058	9,09E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001066744	19,58284408
rs4146051	A	G	-0,107377003	0,024566124	8,76E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,00121288	22,26879784
rs79585701	A	C	0,064682288	0,01496282	9,99E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,000941416	17,27995829
rs4916508	G	A	-0,046672941	0,010531247	8,47E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001071	19,66106223
rs62575403	C	T	0,140054866	0,031112824	7,06E-06	class.Bacteroidia.id.912	0,001639464	30,11386876
rs4033856	C	T	0,083242265	0,016723677	5,17E-07	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001559189	28,63705502
rs2367850	G	C	0,064005972	0,013037436	9,12E-07	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001409217	25,87869758
rs12467854	G	C	0,06413625	0,013176625	1,10E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001354308	24,868984
rs6087811	T	G	-0,097817738	0,019852201	7,44E-07	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001432524	26,30731625
rs62395635	T	C	0,109740893	0,02360002	2,94E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001580427	29,02774038
rs2613606	C	T	-0,051310589	0,010909103	2,20E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001256777	23,07578037
rs1928341	A	G	0,052558097	0,011040784	2,02E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001347132	24,73703329
rs72747231	C	G	-0,137280671	0,029033768	2,06E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001506213	27,66259566
rs11128180	A	G	0,059294412	0,012876923	3,67E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001221105	22,42000506
rs2321387	G	A	-0,049459619	0,010942399	5,80E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001218782	22,37730165
rs1511453	A	G	0,092349246	0,019915827	4,76E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001015816	18,6469831
rs9964679	A	G	0,052911029	0,011486591	4,85E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001197872	21,99291642
rs56386628	C	T	-0,062225169	0,013568762	5,87E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001318846	24,21692766
rs320161	A	G	0,057228557	0,012619964	7,33E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001306833	23,99606058
rs75242906	C	T	-0,121083253	0,028074987	9,27E-06	class.Betaproteobacteria.id.2867	0,001490052	27,36534038
rs6815608	T	C	0,103803179	0,021088299	4,02E-07	class.Clostridia.id.1859	0,001667118	30,6226629
rs112334273	G	A	0,064100812	0,012740366	3,81E-07	class.Clostridia.id.1859	0,001522186	27,95640627

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs6814436	T	C	0,073999481	0,015081514	9,65E-07	class.Clostridia.id.1859	0,00125643	23,06940591
rs72915163	T	C	-0,058102511	0,012055746	1,34E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001316351	24,1710584
rs2273429	A	G	-0,072403727	0,015310495	4,52E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001005109	18,45022675
rs10774377	A	G	0,052659008	0,011385834	3,24E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001233662	22,65082908
rs13179700	T	C	0,051193667	0,010956865	3,37E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001200039	22,03276311
rs6934062	G	C	0,052440576	0,01161154	6,53E-06	class.Clostridia.id.1859	0,00111911	20,54523202
rs1842454	G	A	-0,054720208	0,012733828	8,72E-06	class.Clostridia.id.1859	0,000982333	18,03173503
rs10209007	G	C	0,079417263	0,018242714	9,89E-06	class.Clostridia.id.1859	0,000923104	16,94352624
rs76767978	G	A	0,069888247	0,015631881	8,40E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001018929	18,70417595
rs13105690	T	C	-0,052909681	0,011817976	8,78E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001096803	20,13525655
rs76860606	C	G	0,094703578	0,022511672	7,53E-06	class.Clostridia.id.1859	0,00119237	21,89177813
rs72738886	T	C	0,086616952	0,019039264	8,24E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001072763	19,69345776
rs7269302	A	T	-0,096398079	0,021200675	9,04E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001219478	22,39009978
rs6797343	G	T	0,059227896	0,013455633	9,36E-06	class.Clostridia.id.1859	0,001008351	18,5098121
rs13421739	C	G	0,088847155	0,017965467	9,54E-06	class.Clostridia.id.1859	0,000844403	15,49775489
rs719099	A	G	0,077840173	0,01558151	5,43E-07	class.Coriobacteriia.id.809	0,001425699	26,18179802
rs240104	T	C	-0,060342897	0,012684911	1,52E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001345227	24,70200609
rs11250875	T	C	0,060749978	0,013093887	4,83E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,00121895	22,38038395
rs34739816	G	T	0,096501674	0,020766582	3,88E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001394237	25,60320663
rs76779974	C	G	0,0774888	0,017187698	5,63E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001197165	21,9799171
rs80046645	C	G	0,255839805	0,056199532	4,66E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,005123132	94,43178406
rs45480394	T	G	-0,050426168	0,011330684	9,71E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001174268	21,55904592
rs1816223	A	G	-0,058626474	0,012900576	4,84E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001143205	20,98809053
rs7898585	T	C	0,073150094	0,01641856	5,25E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001180134	21,66685929
rs67561917	A	G	-0,071436723	0,015411343	5,39E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001244239	22,84527847
rs3025411	A	G	0,092654285	0,020946781	8,27E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001605372	29,48664296
rs11656361	A	C	0,077300587	0,01755297	8,02E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001344549	24,68952867
rs1397793	G	A	-0,049885455	0,011244635	9,77E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001179256	21,65072451
rs11073596	T	G	0,051021228	0,011433922	8,14E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001168301	21,44935862
rs2442778	G	A	-0,116408329	0,025854513	9,03E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,00118195	21,70025406
rs7540303	C	T	0,048322746	0,010906179	9,62E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001138765	20,90648174
rs62448869	T	A	-0,048605943	0,010898242	7,87E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001173784	21,55014888
rs13307134	C	T	0,056568602	0,012626474	7,80E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001152595	21,16068242
rs4880783	G	T	0,056502976	0,012505544	5,90E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001065577	19,56140377
rs12974142	G	A	0,078979608	0,017720479	8,51E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001204778	22,11987552
rs8010111	G	A	-0,10337688	0,022928631	6,90E-06	class.Coriobacteriia.id.809	0,001291537	23,71482668
rs6058181	C	T	0,082571565	0,016595819	3,40E-07	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001474026	27,07058971
rs4506934	C	T	-0,093651362	0,020120034	3,59E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001748655	32,12300983
rs17791387	A	G	-0,073588121	0,015424623	1,60E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001313325	24,11542243
rs2838334	G	A	0,056172159	0,012412391	5,45E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001380174	25,34460268
rs9928243	C	A	-0,053845737	0,011771796	5,02E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001417411	26,02937447
rs11599763	T	C	-0,054421883	0,011739659	3,94E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001408805	25,87111474
rs112381107	C	T	0,206594184	0,045690815	4,63E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,003877558	71,38345867
rs17084793	G	A	-0,071076166	0,015953009	5,69E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,00136479	25,06172193
rs2692012	A	G	0,1103349	0,025333574	3,14E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001450021	26,62909991
rs1035691	A	G	-0,055175977	0,012160175	9,65E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,0013624	25,01778229
rs62020470	A	G	-0,058541133	0,012935848	4,85E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001316758	24,17854339
rs16851319	G	C	-0,07055156	0,015084942	5,68E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001512852	27,78471766
rs3935584	C	T	-0,052348451	0,011566041	7,50E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001370092	25,15922665
rs55744759	A	G	-0,077969339	0,017073844	7,31E-06	class.Deltaproteobacteria.id.3087	0,001249575	22,94337291
rs62504403	C	T	0,068115892	0,012788339	1,12E-07	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001671179	30,69737362
rs7234058	T	C	-0,094575892	0,019409083	9,12E-07	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001572697	28,88555373
rs17530232	A	G	0,103049982	0,022464754	2,79E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001500459	27,55676753
rs2300774	G	A	0,052415201	0,010678379	8,95E-07	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001326764	24,3625245
rs35161940	T	C	-0,080604056	0,01676409	1,85E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001442599	26,49259901
rs10781552	C	T	-0,055221236	0,011607425	2,33E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001309367	24,04264886
rs8003149	C	T	0,053879756	0,01168879	4,08E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001176346	21,59723749
rs4078432	C	T	-0,060892934	0,013376363	4,23E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001098852	20,17291926
rs1074800	A	G	0,049243827	0,010887044	6,15E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001162611	21,34477024
rs56970041	T	G	0,072414447	0,016447064	5,40E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001037363	19,04291839
rs7826267	T	G	-0,083907147	0,019913089	9,28E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,000972067	17,84311027
rs1884466	C	T	-0,047536345	0,01069386	9,53E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001119133	20,54566178
rs290833	T	G	-0,049737371	0,011137647	8,03E-06	class.Erysipelotrichia.id.2147	0,001151738	21,14491734
rs6706173	A	C	0,074250965	0,014639234	1,99E-07	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001406639	25,83128519
rs11181912	G	A	-0,057915255	0,011879636	9,95E-07	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001515712	27,83732319
rs79795896	A	G	-0,159209919	0,03513731	7,92E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,002576163	47,36369628
rs2234691	T	C	0,076290532	0,017196192	8,39E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001517375	27,86791026
rs6469506	T	A	0,054142416	0,011633307	3,29E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001395661	25,62939589
rs12404135	A	G	-0,078884268	0,017241506	8,89E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001288611	23,66104393
rs9973122	T	A	0,074061387	0,016259636	6,77E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001337348	24,55712886
rs9494710	C	T	-0,054967253	0,012092397	4,55E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,001417335	26,02798445
rs75101789	C	T	0,072901201	0,016300252	8,79E-06	class.Gammaproteobacteria.id.3303	0,00140021	25,71305919
rs2825714	A	G	-0,137410136	0,02892458	1,72E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,005000573	92,16136759
rs17114848	G	A	0,152376929	0,032433167	4,06E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,004520849	83,27983276
rs77599476	A	G	0,230291775	0,048016811	1,86E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,006501649	120,0074857
rs11770843	C	T	0,109430892	0,023487897	1,91E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,00460112	84,76535265
rs72640280	A	G	0,220206945	0,048619648	5,18E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,004928277	90,82234874
rs62570196	C	T	-0,216350467	0,043986577	1,08E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,005981444	110,3477531
rs2731834	C	G	0,109437835	0,023692997	4,24E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,004159686	76,5989506
rs2031282	A	G	0,122368503	0,027032933	4,38E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,004225677	77,81930458
rs1002941	G	A	0,105025041	0,023348442	8,15E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,004440595	81,79484961
rs73113483	T	A	-0,131216985	0,0288713	8,66E-06	class.Lentisphaeria.id.2250	0,00372241	68,51659813
rs9864379	T	C	-0,159734555	0,029255297	5,36E-08	class.Melainabacteria.id.1589	0,005126658	94,49711291
rs11150282	T	C	0,09894875	0,019697164	6,03E-07	class.Melainabacteria.id.1589	0,004268711	78,61520446

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs16851659	G	C	-0,089610337	0,01864323	1,27E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,00381606	70,24696753
rs73074665	A	T	0,166215674	0,035572757	2,87E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,004320398	79,5712406
rs4129395	G	A	0,08961869	0,01851058	1,48E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003928742	72,3294363
rs79790072	T	C	0,226721783	0,048784054	3,29E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,005498565	101,3901911
rs10738747	G	A	0,081462422	0,018440929	9,96E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003317851	61,04528539
rs1221147	T	A	0,123968094	0,027895845	7,11E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,004048962	74,55172843
rs113884518	T	C	-0,20535201	0,045498234	8,06E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003907279	71,93273448
rs789069	A	C	-0,103539228	0,023428675	6,85E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003053505	56,16667863
rs367480	G	A	-0,08375796	0,018579584	8,20E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003433745	63,18497738
rs28678345	T	C	0,214848361	0,047087794	6,69E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,004109988	75,68000488
rs10148250	G	A	0,086192825	0,019338072	8,67E-06	class.Melainabacteria.id.1589	0,003686227	67,84812618
rs10202904	T	G	-0,121753579	0,023535682	3,01E-07	class.Methanobacteria.id.119	0,007380071	136,341949
rs73457410	A	G	0,215339755	0,04366952	1,41E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005765281	106,3367774
rs6776814	T	C	-0,199565931	0,04118249	1,63E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,006490913	119,808026
rs894996	C	A	0,216999069	0,044907554	1,88E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,006260282	115,524264
rs75208022	C	T	-0,227244713	0,048763001	5,92E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,007296522	134,7871005
rs12825290	C	G	-0,216781075	0,049349641	6,08E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005350519	98,645622
rs56131665	G	A	0,178661188	0,039297982	6,18E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005405713	99,66875454
rs11018665	A	T	0,111465287	0,025051554	6,52E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005584047	102,9752737
rs4257531	G	A	0,164498365	0,03649593	7,44E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005478808	101,0238626
rs6508769	T	C	0,15351913	0,034451866	8,23E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,006494196	119,8690264
rs73068003	G	T	-0,158140381	0,035180317	8,45E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005368935	98,98697748
rs10424197	G	A	-0,111274175	0,024751678	9,28E-06	class.Methanobacteria.id.119	0,005432577	100,1667622
rs74603314	T	C	0,221639279	0,046291765	1,56E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,004284741	78,91169672
rs10108398	G	A	0,076914215	0,015395275	1,09E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,002442565	44,90143226
rs11890098	A	G	0,074438031	0,015338858	9,57E-07	class.Mollicutes.id.3920	0,002108023	38,7385881
rs72901605	T	C	-0,084185237	0,01781192	3,26E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,002145157	39,42245094
rs3768491	A	G	-0,068105197	0,01490611	4,23E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001895516	34,82599356
rs17214486	C	A	0,060989958	0,013562263	6,61E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001787854	32,84438077
rs12566890	T	G	-0,101147132	0,023097845	3,65E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001765802	32,43856415
rs78169027	A	G	-0,108282943	0,023728915	5,88E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,00226463	41,6230519
rs4885016	T	C	-0,081960567	0,018162779	7,27E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001779066	32,68266333
rs28537087	G	A	0,08208727	0,018831168	8,07E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001847701	33,94586643
rs2464826	A	C	0,094423946	0,021180616	8,40E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001966372	36,13037533
rs6043847	T	C	-0,11493717	0,024860602	4,55E-06	class.Mollicutes.id.3920	0,001710921	31,42863967
rs1643968	T	C	-0,056528439	0,011229806	4,15E-07	class.Negativicutes.id.2164	0,001289254	23,67286571
rs60274479	T	C	-0,065962286	0,013413689	1,16E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001506365	27,66539954
rs13086907	G	A	0,062531199	0,013173503	1,95E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,00125031	22,95687919
rs73232831	G	A	-0,151828859	0,03149318	1,87E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,002745726	50,48975196
rs71405394	G	A	-0,114177822	0,02404996	2,17E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001278291	23,47130695
rs61249479	A	C	0,077707533	0,01686282	2,95E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,000964267	17,69978968
rs1447205	G	C	-0,050205329	0,010838203	2,93E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001164005	21,37040608
rs4722181	T	G	0,050130576	0,010579796	2,00E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001253666	23,01859113
rs4463806	T	C	-0,05439664	0,012936525	7,81E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,000960286	17,62664759
rs9423647	G	A	0,047817029	0,010528201	6,06E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001142219	20,96996231
rs2834062	A	G	0,0489057	0,010884164	8,44E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001108445	20,34922601
rs1649999	A	G	0,074898861	0,01664577	7,58E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,000986358	18,10569733
rs1135612	G	A	0,052978507	0,01191767	9,26E-06	class.Negativicutes.id.2164	0,001036914	19,03466728
rs11729256	T	C	0,074979802	0,015017677	6,73E-07	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,002042687	37,53547293
rs4936098	A	G	0,064884253	0,013592809	1,12E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001889433	34,71401005
rs9349825	A	G	-0,070403566	0,014712789	2,54E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001995468	36,66605813
rs74542928	T	C	0,112163707	0,023642195	1,63E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001820119	33,43819743
rs3995795	C	T	0,064127531	0,014099468	5,19E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001784035	32,77410549
rs2602429	C	T	0,074684437	0,015619438	2,58E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001924877	35,3664668
rs4242783	G	A	0,068929219	0,014769297	2,64E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001945714	35,75007053
rs11184341	G	C	0,065534193	0,014223078	4,13E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001725186	31,69112592
rs61779207	G	A	-0,075830853	0,016776157	6,72E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001681986	30,89623328
rs117107102	A	G	0,20468288	0,043157251	2,92E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,003578	65,84897169
rs12908520	G	A	0,061892558	0,013094626	2,17E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001900713	34,92166019
rs111862613	T	C	0,090698957	0,019674596	3,74E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,002277764	41,86499428
rs941682	G	A	-0,063143598	0,014376741	9,61E-06	class.Verrucomicrobiae.id.4029	0,001709011	31,39349466
rs6923842	T	C	-0,079610621	0,016919247	2,21E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001780163	32,70284416
rs6589457	A	G	0,165910976	0,034951601	2,32E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,002846671	52,35127253
rs2933324	A	G	-0,066255706	0,014025652	2,24E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001661439	30,51816858
rs262812	T	C	-0,065674997	0,014225656	3,25E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001685868	30,96766147
rs74540770	G	A	-0,108969098	0,024353266	7,09E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001435049	26,35373903
rs6427992	G	C	-0,059585662	0,012960033	4,24E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001693318	31,10474268
rs45497800	T	C	-0,117862982	0,025735121	5,86E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,002103027	38,64658579
rs78702810	T	C	-0,143755204	0,032324372	9,16E-06	family.Acidaminococcaceae.id.2166	0,001840025	33,80457154
rs35011108	A	G	0,24182648	0,050379638	1,83E-06	family.Actinomycetaceae.id.421	0,006965563	128,6304787
rs2889192	G	T	0,088753744	0,019500862	3,64E-06	family.Actinomycetaceae.id.421	0,002584262	47,5129892
rs34583783	G	T	0,123755794	0,026426988	5,48E-06	family.Actinomycetaceae.id.421	0,002815424	51,77502208
rs58484246	T	C	0,0761407	0,016900672	6,12E-06	family.Actinomycetaceae.id.421	0,002547659	46,83829008
rs4073240	G	A	0,074754607	0,016468358	6,05E-06	family.Actinomycetaceae.id.421	0,002640345	48,54682474
rs62191117	A	G	0,068430199	0,013363598	2,76E-07	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001530738	28,11370731
rs9537886	A	C	-0,057088849	0,011068258	2,35E-07	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,00162615	29,86891134
rs4033856	C	T	0,081833964	0,016893105	1,03E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001506878	27,67483198
rs67737557	C	G	0,073840948	0,015167785	1,04E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001502432	27,59306252
rs17000015	A	T	-0,060925748	0,012536315	1,13E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001433331	26,32215957
rs2367850	G	C	0,062910409	0,013171198	1,85E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001361388	24,99917247
rs7638039	T	C	0,060333529	0,012777892	2,70E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001299508	23,86138542
rs62395635	T	C	0,110582886	0,023851434	3,35E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001604772	29,47560151
rs112159068	A	T	0,131483982	0,028108868	3,56E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,002327981	42,79012734
rs6969323	A	C	-0,059356404	0,012913653	3,89E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001326462	24,35697671

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs7302582	G	C	-0,106816521	0,023298022	3,34E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001098293	20,16264515
rs1153990	A	G	-0,058726971	0,012830567	5,97E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001186348	21,7810949
rs9964679	A	G	0,053705118	0,011600815	4,47E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001234097	22,65883235
rs112135816	T	G	-0,077505169	0,017155357	5,28E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001507308	27,68274749
rs2040996	T	C	-0,049092245	0,011023144	7,80E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001156437	21,23129284
rs147968	C	T	0,048947517	0,011032087	9,13E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001181475	21,69151894
rs74776516	T	G	-0,09440518	0,021328653	6,85E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001244158	22,84378947
rs28480294	T	C	-0,051696664	0,011550326	6,61E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001206028	22,14283906
rs79846372	A	G	0,088245866	0,019832763	6,99E-06	family.Alcaligenaceae.id.2875	0,001100315	20,19980442
rs6795673	C	T	0,053856525	0,010525127	3,38E-07	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001404827	25,79796632
rs28757219	T	A	0,081839827	0,017031866	1,29E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,00172756	31,73482684
rs9507307	C	T	0,060445621	0,012912793	2,13E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001124147	20,63781589
rs66474973	G	T	0,081251539	0,016447899	6,81E-07	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001346848	24,73180522
rs11585893	A	G	-0,074074561	0,014763325	1,80E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,00138456	25,42526783
rs495004	C	G	-0,060747491	0,012986536	3,42E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001223143	22,45745814
rs17619981	T	G	0,088097761	0,018700207	2,69E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,000951473	17,46472647
rs2023437	T	C	-0,07823245	0,016763399	5,02E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001332387	24,46590823
rs66710942	C	T	0,048803777	0,010741209	5,86E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001156891	21,23963717
rs13207588	A	G	-0,059204982	0,013119468	7,49E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001251348	22,9759653
rs2366421	T	A	-0,05281527	0,011712437	7,65E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,000998797	18,33425651
rs1340391	T	C	-0,059200382	0,013224416	6,73E-06	family.Bacteroidaceae.id.917	0,001086542	19,9466772
rs738193	T	C	0,084732776	0,016585588	3,82E-07	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,003287501	60,48503914
rs941000	C	T	0,085026574	0,016338237	3,16E-07	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,003493704	64,29216991
rs689695	C	A	0,081457787	0,016705675	1,28E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,003078684	56,63126074
rs17043785	T	C	-0,176186835	0,034713295	5,12E-07	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,003479652	64,03266564
rs10872669	A	G	-0,123070536	0,027566518	9,49E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,002904018	53,40898793
rs12748533	G	T	-0,082110804	0,017270056	2,59E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,002816509	51,79502496
rs6831034	T	A	-0,095654602	0,020522806	6,10E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,002903693	53,40298577
rs61508842	T	C	0,122574311	0,027238851	7,83E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,003225533	59,34122851
rs78609301	A	G	-0,086706514	0,019570857	7,09E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,002552234	46,922624
rs11135366	C	G	0,084214168	0,01837388	8,78E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,00289826	53,30277945
rs7217209	C	T	0,084301877	0,018730791	8,43E-06	family.BacteroidalesS24.7group.id.111	0,002033556	37,36733481
rs182549	C	T	0,117069879	0,01267034	5,94E-20	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,006850507	126,4911278
rs7322849	T	C	0,110675689	0,020099551	1,74E-08	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,002133967	39,21637533
rs1961273	C	T	0,068812456	0,013169905	1,70E-07	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001872678	34,40560068
rs76671854	C	G	-0,089298109	0,018317684	1,04E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001746737	32,08771967
rs4957061	T	C	0,056987252	0,011690731	1,15E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001615908	29,68047461
rs10841473	G	C	-0,061303123	0,012884445	2,28E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001482814	27,23222494
rs4567981	T	A	0,057776313	0,011738841	8,88E-07	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001644534	30,20713608
rs13020688	G	A	0,058404469	0,012208136	1,57E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,00155792	28,61371916
rs677208	G	C	0,072858928	0,016482072	6,00E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001498037	27,51221806
rs12446429	T	C	0,081009916	0,019073029	8,53E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001544176	28,36088528
rs11655079	T	C	-0,058614646	0,012995163	5,92E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001286659	23,62515422
rs540489	T	G	-0,06325184	0,013816951	5,37E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001432533	26,30747809
rs857444	C	T	0,05539651	0,012066937	3,82E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001415462	25,99352792
rs10857328	T	A	0,056200033	0,012639517	7,24E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001319422	24,22752582
rs10831953	G	A	0,053753749	0,012374596	9,95E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001283564	23,56825124
rs7174549	C	T	0,055172631	0,01246547	6,87E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001395593	25,62814448
rs73797465	T	G	-0,094261173	0,020842122	4,85E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001404172	25,78591529
rs55888705	A	G	0,053672952	0,012058615	8,66E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001366432	25,0919207
rs6899771	A	G	-0,09143118	0,020260353	7,28E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001442858	26,4973625
rs7588568	A	C	-0,060715954	0,013060506	3,73E-06	family.Bifidobacteriaceae.id.433	0,001490572	27,37491772
rs62573205	G	A	-0,065480354	0,013350288	1,49E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001329289	24,40895209
rs870002	C	T	0,048895121	0,010981691	6,54E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,00119529	21,94545778
rs12657403	A	G	0,078107959	0,017188664	5,59E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001160127	21,29911019
rs117186816	G	A	-0,206475619	0,043636232	6,52E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,005152256	94,97138739
rs9608766	T	C	-0,068213442	0,01495997	3,33E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001174123	21,55637759
rs4076564	G	A	-0,188623195	0,039209045	8,06E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,002653785	48,79459345
rs4805124	C	G	0,048650752	0,010906688	8,36E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001182984	21,71925219
rs72706624	G	T	0,088262607	0,019757489	6,38E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001419672	26,07094844
rs77867022	G	T	-0,160443345	0,037958856	8,82E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001294021	23,76049924
rs72111194	C	T	0,049209379	0,011091636	9,94E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,00118799	21,81127112
rs892686	A	G	0,050610664	0,010965057	4,12E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,00126857	23,29258045
rs12380890	A	G	-0,050397219	0,011104738	5,78E-06	family.Christensenellaceae.id.1866	0,001243166	22,82554763
rs12186080	G	A	0,074823577	0,016245981	5,34E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001512498	27,77819966
rs2795528	G	A	-0,180968849	0,039091059	3,81E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,003034479	55,81564315
rs550843	T	C	-0,073478656	0,016838326	7,09E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001369962	25,15682994
rs12341505	G	A	0,081450333	0,017933832	4,54E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,0013124	24,09840961
rs4723021	T	C	-0,106376242	0,024194378	7,42E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001230508	22,59284826
rs881532	A	G	-0,053303513	0,011901062	7,90E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001417652	26,03381447
rs2817172	C	T	0,056336654	0,012392023	5,27E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,00153831	28,25299468
rs10875374	C	T	-0,053675937	0,011943586	8,10E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001425151	26,17172369
rs12490337	C	G	-0,06169436	0,013693009	6,91E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001410041	25,8938386
rs62397761	A	G	0,061580452	0,013619788	9,08E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001549718	28,46284513
rs56188186	A	G	0,096777351	0,02174714	8,24E-06	family.Clostridiaceae1.id.1869	0,001307469	24,00775142
rs55682560	C	T	-0,131519432	0,026131877	4,97E-07	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,00224021	41,17321307
rs9979874	G	C	-0,073892457	0,015091139	1,05E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002236004	41,09573302
rs28691777	C	T	0,137133741	0,026699624	6,96E-07	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002500154	45,96274163
rs6588624	G	A	-0,066231659	0,013814656	1,79E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002186039	40,1754164
rs7538034	T	G	-0,078597952	0,016598223	2,37E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002033915	37,37395193
rs66714985	A	C	0,116907778	0,025244679	4,85E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002114618	38,86003354
rs118104867	C	T	0,214463834	0,04550976	3,44E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,004261717	78,48584686
rs2191834	G	T	0,074637506	0,015913614	2,50E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002029893	37,29989388
rs7725895	A	G	-0,116223759	0,024036718	3,94E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id	0,002201521	40,46056528

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs7226487	A	G	-0,064368248	0,013870145	3,58E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,002066902		37,98135884
rs10517600	T	G	0,062699295	0,01393642	6,83E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001955524		35,93066244
rs17121075	G	A	0,07692543	0,017223352	7,91E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001654255		30,38599511
rs10904722	C	T	-0,067231397	0,014712327	5,05E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001827644		33,57670526
rs6755871	C	G	-0,061382475	0,013897576	9,33E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001883535		34,60544294
rs34088226	A	G	-0,117806973	0,026923974	7,66E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001821291		33,45977549
rs13409132	A	G	-0,165418684	0,035215443	4,37E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,002336934		42,95507631
rs989682	A	G	0,070193983	0,01553641	6,85E-06	family.ClostridialesvadinBB60group.id 0,001996566		36,68626758
rs719099	A	G	0,077840173	0,01558151	5,43E-07	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001425699	26,18179802
rs240104	T	C	-0,060342897	0,012684911	1,52E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001345227	24,70200609
rs11250875	T	C	0,060749978	0,013093887	4,83E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,00121895	22,38038395
rs34739816	G	T	0,096501674	0,020766582	3,88E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001394237	25,60320663
rs76779974	C	G	0,0774888	0,017187698	5,63E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001197165	21,9799171
rs80046645	C	G	0,255839805	0,056199532	4,66E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,005123132	94,43178406
rs45480394	T	G	-0,050426168	0,011330684	9,71E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001174268	21,55904592
rs1816223	A	G	-0,058626474	0,012900576	4,84E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001143205	20,98809053
rs7898585	T	C	0,073150094	0,01641856	5,25E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001180134	21,66685929
rs67561917	A	G	-0,071436723	0,015411343	5,39E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001244239	22,84527847
rs3025411	A	G	0,092654285	0,020946781	8,27E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001605372	29,48664296
rs11656361	A	C	0,077300587	0,01755297	8,02E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001344549	24,68952867
rs1397793	G	A	-0,049885455	0,011244635	9,77E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001179256	21,65072451
rs11073596	T	G	0,051021228	0,011433922	8,14E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001168301	21,44935862
rs2442778	G	A	-0,116408329	0,025854513	9,03E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,00118195	21,70025406
rs7540303	C	T	0,048322746	0,010906179	9,62E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001138765	20,90648174
rs62448869	T	A	-0,048605943	0,010898242	7,87E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001173784	21,55014888
rs13307134	C	T	0,056568602	0,012626474	7,80E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001152595	21,16068242
rs4880783	G	T	0,056502976	0,012505544	5,90E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001065577	19,56140377
rs12974142	G	A	0,078979608	0,017720479	8,51E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001204778	22,11987552
rs8010111	G	A	-0,10337688	0,022928631	6,90E-06	family.Coriobacteriaceae.id.811	0,001291537	23,71482668
rs72731813	C	T	-0,149751171	0,02934152	2,76E-07	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,003357432	61,77599599
rs4677103	A	G	0,097720319	0,019703264	9,42E-07	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,002707387	49,78285011
rs55658617	T	C	0,17731425	0,03618445	1,41E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,004071892	74,97564231
rs9725395	A	G	-0,138356652	0,029518507	3,41E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,003056828	56,22799246
rs17051335	C	T	-0,13431353	0,029220144	4,58E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,002640344	48,54680059
rs112893842	T	C	0,11076127	0,023254479	2,75E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,00215705	39,6414847
rs28696126	A	T	-0,107106351	0,023817267	5,56E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,003556542	65,45264453
rs1582238	T	C	0,080192339	0,016706104	1,69E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,003004022	55,25373502
rs1908593	T	C	0,070222973	0,015660058	7,86E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,002451541	45,06684145
rs9608282	T	G	0,139013635	0,029942857	4,61E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,002369089	43,54753067
rs4344384	G	T	0,070880349	0,015612105	5,86E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,002505324	46,05801412
rs540220	T	C	-0,123953592	0,028981413	9,48E-06	family.Defluviitaleaceae.id.1924	0,001722293	31,6379043
rs6058181	C	T	0,083474185	0,016611075	2,70E-07	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001506428	27,66655878
rs4506934	C	T	-0,094338072	0,020137994	3,16E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001774394	32,59666957
rs2692012	A	G	0,11423063	0,025356811	1,56E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001554224	28,54572921
rs11599763	T	C	-0,055593074	0,011749345	2,50E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001470094	26,99827662
rs2838334	G	A	0,057141929	0,012422992	3,82E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,00142824	26,22852976
rs112381107	C	T	0,211435354	0,045696154	2,82E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,004061415	74,78194949
rs16851319	G	C	-0,073269696	0,015096375	2,40E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001631669	29,97044583
rs17791387	A	G	-0,072925066	0,015438052	2,10E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001289764	23,68224426
rs9928243	C	A	-0,054173165	0,011781876	4,48E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001434701	26,347355
rs7164160	A	T	-0,057445479	0,012946842	7,34E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001264748	23,22231547
rs3935584	C	T	-0,052583842	0,011575741	6,78E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001382442	25,38631157
rs72647048	T	C	-0,077008881	0,017089038	9,61E-06	family.Desulfovibrionaceae.id.3169	0,001218979	22,38091731
rs78143293	A	G	-0,084852127	0,017041521	1,20E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001775998	32,62619519
rs111229068	A	T	0,110560883	0,024171888	3,65E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,002305168	42,36983186
rs62210023	A	G	0,060675357	0,013012497	3,13E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001679252	30,84592752
rs504442	T	G	0,084159032	0,01894789	5,17E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001697356	31,17903694
rs80319214	C	G	0,099040406	0,021587746	6,95E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,002001152	36,77071587
rs11026530	T	C	0,082240818	0,018637912	9,43E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001571719	28,86755699
rs2374342	C	A	0,058292653	0,01261946	4,52E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001559849	28,64920822
rs79757635	C	A	0,075859672	0,017128562	9,32E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001554676	28,55403178
rs35673018	G	A	0,08996415	0,020293422	7,63E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001383813	25,41152544
rs61973590	C	G	-0,060539207	0,013369618	8,54E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001522046	27,95382646
rs4792380	A	T	0,115597849	0,025768301	9,49E-06	family.Enterobacteriaceae.id.3469	0,001310285	24,05953254
rs62504403	C	T	0,068115892	0,012788339	1,12E-07	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001671179	30,69737362
rs7234058	T	C	-0,094575892	0,019409083	9,12E-07	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001572697	28,88555373
rs17530232	A	G	0,103049982	0,022464754	2,79E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001500459	27,55676753
rs2300774	G	A	0,052415201	0,010678379	8,95E-07	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001326764	24,3625245
rs35161940	T	C	-0,080604056	0,01676409	1,85E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001442599	26,49259901
rs10781552	C	T	-0,055221236	0,011607425	2,33E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001309367	24,04264886
rs8003149	C	T	0,053879756	0,01168879	4,08E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001176346	21,59723749
rs4078432	C	T	-0,060892934	0,013376363	4,23E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001098852	20,17291926
rs1074800	A	G	0,049243827	0,010887044	6,15E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001162611	21,34477024
rs56970041	T	G	0,072414447	0,016447064	5,40E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001037363	19,04291839
rs7826267	T	G	-0,083907147	0,019913089	9,28E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,000972067	17,84311027
rs1884466	C	T	-0,047536345	0,01069386	9,53E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001119133	20,54566178
rs290833	T	G	-0,049737371	0,011137647	8,03E-06	family.Erysipelotrichaceae.id.2149	0,001151738	21,14491734
rs2155352	A	G	-0,150537618	0,030231918	6,63E-07	family.FamilyXI.id.1936	0,007992377	147,7450352
rs697771	A	G	-0,117677217	0,025149135	3,19E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,0067974	125,5038271
rs10759623	C	T	-0,162114556	0,032150976	5,78E-07	family.FamilyXI.id.1936	0,007788423	143,9452006
rs11547158	A	G	-0,177599232	0,037279461	2,70E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,006675939	123,2461592
rs488164	T	G	0,117997561	0,025515955	4,80E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,006585064	121,5573733
rs3733511	A	G	0,128253369	0,02747177	3,39E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,00683112	126,1306839
rs6025153	G	C	0,118618541	0,026196893	7,07E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,006586998	121,593298

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs78222136	G	C	0,224834617	0,051167198	8,41E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,007483486	138,2668895
rs17379710	T	C	-0,116383434	0,025212482	3,97E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,0066595	122,9406351
rs2156611	T	C	-0,112486332	0,025109889	9,43E-06	family.FamilyXI.id.1936	0,006324968	116,7255446
rs6501525	A	G	0,056155868	0,011558716	1,24E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001494343	27,44428206
rs118170811	A	G	0,151619208	0,031711234	1,80E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001757046	32,27742868
rs12643275	A	T	-0,055090712	0,011647397	2,42E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001380737	25,3549581
rs1999289	A	T	-0,063736569	0,013926964	2,54E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,00152541	28,01571276
rs482905	G	T	0,059652844	0,012717031	3,72E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001332642	24,47060244
rs3098182	G	T	0,05085114	0,011014044	4,04E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001269286	23,30574626
rs6797051	C	T	-0,080598449	0,017136413	4,89E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001345224	24,70194143
rs66753613	G	A	0,065113557	0,014425125	8,08E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001380954	25,35895118
rs7514702	T	C	-0,066323634	0,014162562	3,92E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001280994	23,52099643
rs7076829	T	A	-0,051639411	0,011231289	4,76E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001299607	23,86320321
rs10404377	C	A	-0,050318303	0,011165005	6,99E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001235551	22,68556325
rs4293737	A	G	-0,112090617	0,027130494	8,38E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,004403851	81,11503269
rs1887048	G	A	0,057997854	0,012960206	9,65E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001168287	21,449099
rs12904405	A	G	-0,085189628	0,019268843	7,67E-06	family.FamilyXIII.id.1957	0,001334093	24,49728687
rs9929145	G	A	-0,125721183	0,024523339	2,84E-07	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001827324	33,57081746
rs11755180	C	G	-0,04922703	0,010489407	2,69E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001207346	22,16707889
rs35524804	T	C	-0,060748124	0,012521578	2,45E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001445853	26,5524376
rs11979110	T	C	-0,050092357	0,010506859	1,82E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001240684	22,77993176
rs79086868	T	C	0,077672344	0,016447234	3,01E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001174666	21,56635981
rs112040820	A	G	0,054958365	0,011708564	2,42E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001191761	21,88058702
rs2159863	A	G	-0,058583102	0,012874212	3,70E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,00108914	19,99442428
rs11139361	T	C	0,049446281	0,011050331	4,26E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001130421	20,75312447
rs1205443	A	G	0,0501415	0,011215719	7,29E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001121843	20,5954579
rs7359994	T	C	-0,050314217	0,01124817	5,36E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001122861	20,61417112
rs146660815	T	C	-0,215113896	0,047677775	6,53E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,004785462	88,17778155
rs959845	C	T	-0,049366584	0,010780126	5,17E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001203946	22,10457487
rs10402491	C	T	0,066170067	0,014850954	7,58E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,00092673	17,01014402
rs13005175	A	G	0,099348285	0,021839504	8,37E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,001592395	29,24790586
rs2910921	T	C	0,160302066	0,035832011	8,42E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,002194601	40,33310492
rs12760724	A	C	-0,048456589	0,010793397	7,27E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,00105959	19,45137328
rs3127230	C	T	-0,050353667	0,011220058	6,20E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,00112801	20,708805
rs11841382	G	T	-0,071812797	0,017461974	9,58E-06	family.Lachnospiraceae.id.1987	0,00070325	12,90528316
rs16861661	G	A	-0,193287418	0,037929323	2,70E-07	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003529021	64,94438296
rs921925	A	C	0,0999419	0,020168726	5,77E-07	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003866428	71,17776166
rs768253	T	G	-0,079234443	0,017060426	3,61E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,002989046	54,97745629
rs6092149	A	T	-0,082564564	0,017028222	1,38E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003364622	61,90874444
rs328312	T	A	0,082529013	0,016822496	8,69E-07	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003367687	61,96531496
rs11674854	C	T	-0,083022375	0,017526743	2,60E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003373698	62,076295
rs820999	T	G	-0,075829079	0,017015119	8,89E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,002834174	52,12080961
rs77478751	A	G	-0,219177718	0,047356625	5,96E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,004882316	89,97118683
rs74599091	A	G	0,191612904	0,042503931	7,70E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,002466471	45,3419844
rs9345899	A	G	-0,12404185	0,027894638	9,45E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003507681	64,55027931
rs1590596	C	G	-0,103810248	0,022013537	3,90E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003559378	65,50502376
rs1530559	G	A	0,077245338	0,017692138	9,65E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,002928887	53,86770258
rs62314653	C	A	0,177081987	0,039226901	6,59E-06	family.Lactobacillaceae.id.1836	0,003680256	67,73783019
rs10202904	T	G	-0,121753579	0,023535682	3,01E-07	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,007380071	136,341949
rs73457410	A	G	0,215339755	0,04366952	1,41E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005765281	106,3367774
rs6776814	T	C	-0,199565931	0,04118249	1,63E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,006490913	119,808026
rs894996	C	A	0,216999069	0,044907554	1,88E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,006260282	115,524264
rs75208022	C	T	-0,227244713	0,048763001	5,92E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,007296522	134,7871005
rs12825290	C	G	-0,216781075	0,049349641	6,08E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005350519	98,645622
rs56131665	G	A	0,178661188	0,039297982	6,18E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005405713	99,66875454
rs11018665	A	T	0,111465287	0,025051554	6,52E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005584047	102,9752737
rs4257531	G	A	0,164498365	0,03649593	7,44E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005478808	101,0238626
rs6508769	T	C	0,15351913	0,034451866	8,23E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,006494196	119,8690264
rs73068003	G	T	-0,158140381	0,035180317	8,45E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005368935	98,98697748
rs10424197	G	A	-0,111274175	0,024751678	9,28E-06	family.Methanobacteriaceae.id.121	0,005432577	100,1667622
rs4428215	G	A	0,125609687	0,023005262	4,88E-08	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,006077349	112,127858
rs1569853	T	C	-0,140042787	0,028170393	7,45E-07	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004671604	86,06995801
rs736744	C	T	0,105641925	0,020064781	1,49E-07	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,005420735	99,94722072
rs6000536	C	T	-0,118382797	0,024135485	7,39E-07	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004661373	85,88057447
rs36057338	G	T	0,181604096	0,03987425	6,26E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004603998	84,8186232
rs7993559	C	A	0,092105903	0,020111361	5,04E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004217506	77,66818245
rs12002250	A	C	0,196145295	0,044523026	5,53E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004312654	79,42800324
rs111966731	T	C	0,204031062	0,044574616	4,56E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,005534402	102,0546822
rs17138946	G	T	-0,1894439	0,043024819	8,09E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,003195492	58,7867831
rs11246212	T	C	0,136070377	0,029179663	4,51E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004055742	74,67705983
rs934049	G	A	0,109751235	0,023863562	4,21E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004235097	77,99351637
rs12509763	C	G	-0,163319668	0,036082292	8,05E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,005482663	101,0953436
rs561239	A	G	0,10552502	0,023676874	7,19E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004512266	83,12100093
rs62435498	C	A	0,181521209	0,040060813	7,46E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,003982123	73,3161187
rs80330081	A	C	-0,187559843	0,042368782	6,64E-06	family.Oxalobacteraceae.id.2966	0,004312672	79,4283193
rs12191680	C	G	0,102213615	0,019718945	3,05E-07	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002878843	52,9446341
rs9382510	C	T	-0,088186524	0,016996482	2,48E-07	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002881013	52,98466134
rs10840326	C	G	-0,0717634	0,01492293	1,44E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,00254188	46,73177326
rs76022354	C	T	0,242889667	0,050040603	1,83E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,003743158	68,89994196
rs72756943	G	A	0,139879974	0,030302876	3,35E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,003059785	56,2825488
rs78909003	T	C	-0,241159469	0,049837229	2,05E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,005493584	101,2978275
rs6092684	A	T	0,068464719	0,014673987	3,44E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002288845	42,06912959
rs4822728	T	C	0,068547871	0,014903232	4,72E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002312578	42,50635948
rs35510	A	G	0,122729003	0,026495751	4,02E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002179161	40,04873515

Table S2. Instrumcent variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs10965428	C	A	-0,119902083	0,025821904	4,29E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002104139	38,66705741
rs16970009	A	G	0,187381473	0,042957182	7,32E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002934667	53,97432724
rs12050685	A	G	-0,067094787	0,015238983	9,19E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002073884	38,10991347
rs73139353	A	C	-0,222572658	0,048463428	8,71E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,005986921	110,4494035
rs6972479	A	G	-0,078186189	0,01753656	7,75E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002245869	41,2774533
rs9895850	T	C	-0,176406461	0,041016971	9,08E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002939518	54,06379826
rs111582866	G	A	-0,113957275	0,025640298	7,07E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002366565	43,50102051
rs62568866	T	A	-0,118018253	0,025920615	7,23E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002493714	45,84405344
rs731534	C	G	-0,098650225	0,021631635	9,46E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,0022899	42,0885596
rs9938097	T	C	-0,071038642	0,015802434	8,23E-06	family.Pasteurellaceae.id.3689	0,002344172	43,08843807
rs35703006	G	T	0,081265478	0,016435533	4,95E-07	family.Peptococcaceae.id.2024	0,00223447	41,06747645
rs4990837	A	G	0,091038704	0,018586948	1,74E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002382382	43,7924543
rs150600492	A	C	0,135773843	0,028975651	2,31E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002163523	39,7607062
rs12634826	T	G	-0,073988509	0,015093124	1,01E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002277932	41,86809314
rs12992764	T	G	0,068421261	0,014113692	1,46E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002251911	41,38873865
rs75898026	A	G	-0,082177853	0,017354142	2,02E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002018499	37,09009681
rs117452796	A	G	-0,257982233	0,054956896	3,15E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,008389934	155,1563634
rs75430375	C	T	-0,147940821	0,031749824	3,41E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,002645062	48,63379448
rs12144792	C	T	0,064399031	0,014124573	5,82E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,001908247	35,06033883
rs11787651	A	G	0,128888239	0,028876388	8,29E-06	family.Peptococcaceae.id.2024	0,001688339	31,01312473
rs61841503	G	A	0,091965839	0,016133103	9,80E-09	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,002002384	36,79338821
rs4692811	C	T	0,064207491	0,012691273	4,21E-07	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001603631	29,45462756
rs12377846	C	A	-0,252000426	0,051162723	7,26E-07	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,005884086	108,5410316
rs2644627	C	G	-0,055850562	0,011224002	6,33E-07	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001534408	28,18121255
rs59987323	C	T	-0,053707832	0,011443008	2,70E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001411858	25,9272624
rs9573937	A	G	-0,069363688	0,01429074	1,71E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001401118	25,72975654
rs75819860	T	A	0,126263781	0,026838281	2,49E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,002279584	41,89852802
rs117020988	C	T	0,182411122	0,037212625	1,03E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,003963247	72,96721133
rs1520207	C	T	0,052565835	0,011247608	3,17E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001359927	24,97230396
rs76982728	T	C	0,124202832	0,026692325	3,24E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001150637	21,12469529
rs12986312	T	G	0,057181848	0,01259472	5,77E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001427916	26,22257129
rs10805326	G	A	0,0566637	0,012275984	4,03E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001289763	23,68221062
rs1467258	G	A	0,072583976	0,016232118	7,90E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001465794	26,91919102
rs59865771	C	T	-0,057376395	0,012719207	7,69E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,00133111	24,44242738
rs77540684	T	G	0,106725055	0,024563751	8,14E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001116861	20,5038941
rs6721459	A	G	0,050982344	0,011197512	5,08E-06	family.Peptostreptococcaceae.id.2042	0,001280509	23,51208715
rs10119172	C	G	-0,073732406	0,014258993	1,32E-07	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001394658	25,61096182
rs17065783	A	G	-0,059132994	0,012223515	1,79E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001214466	22,29795446
rs6953849	A	G	0,071814891	0,015072427	2,44E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001294106	23,76206315
rs10858364	G	T	0,055315986	0,012084992	4,31E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001223688	22,46748747
rs12486680	A	C	0,09846386	0,021857289	4,29E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001205385	22,13102427
rs3111851	C	G	0,058189615	0,012114715	2,19E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001257828	23,0950931
rs7330827	T	C	-0,103841997	0,023735535	8,05E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001505324	27,64624426
rs35961441	A	C	0,091525669	0,020730567	8,37E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001142332	20,97203331
rs10762312	G	A	-0,052368014	0,011881432	8,70E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001058954	19,43968417
rs35233670	T	C	-0,047357561	0,010601956	7,91E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001105966	20,30366557
rs864093	A	C	-0,052793912	0,011749938	9,60E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,00106308	19,51551096
rs1980561	A	G	-0,048528896	0,010928377	8,95E-06	family.Porphyromonadaceae.id.943	0,001115992	20,48792013
rs9958960	G	A	-0,091480658	0,01736113	1,06E-07	family.Prevotellaceae.id.960	0,002305998	42,38513578
rs4493272	T	C	-0,060499212	0,011802729	3,02E-07	family.Prevotellaceae.id.960	0,001824006	33,50973619
rs3860225	A	G	0,083936026	0,016793605	5,50E-07	family.Prevotellaceae.id.960	0,001678191	30,8263952
rs912860	G	A	-0,229046147	0,048312418	9,30E-07	family.Prevotellaceae.id.960	0,00273661	50,32166042
rs12118202	T	C	-0,075198589	0,014726515	5,54E-07	family.Prevotellaceae.id.960	0,001739855	31,96106277
rs2206482	T	G	-0,056910511	0,011748649	1,30E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001597837	29,34803358
rs9586501	G	A	0,059268113	0,012732933	2,59E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001513565	27,79781985
rs12057990	C	T	0,058987846	0,013226834	8,97E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001271514	23,34671673
rs148376875	T	G	0,08451502	0,017916322	2,08E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001511813	27,76559941
rs4685827	T	C	-0,0679529	0,014540716	2,77E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001603768	29,45714131
rs10131942	C	G	0,070121224	0,015832621	8,61E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001348277	24,75808246
rs34660375	A	G	-0,080589392	0,01782913	7,40E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,002006291	36,86532327
rs7252711	A	G	-0,074087571	0,016192575	5,57E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001218772	22,37711821
rs3758087	T	C	0,056419924	0,012465508	8,61E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001316697	24,17741886
rs34071565	T	A	-0,156699931	0,034788229	5,60E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,003095398	56,93966841
rs13069367	A	C	-0,053976797	0,011968733	7,39E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001334066	24,49677892
rs7975087	C	A	-0,060144779	0,013545406	7,59E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,001275797	23,4254592
rs2278540	G	A	0,055424915	0,012326469	8,44E-06	family.Prevotellaceae.id.960	0,00134995	24,78884037
rs9813022	A	G	-0,08424439	0,016358324	2,53E-07	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002993211	55,05430064
rs3754624	C	T	0,09713892	0,020006404	1,71E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002561979	47,10224677
rs55876211	C	T	-0,091185056	0,019639521	2,87E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002368297	43,5329248
rs76784716	A	G	0,136049347	0,028576745	1,49E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,00246077	45,236923
rs4278423	T	C	0,107529262	0,023572494	3,12E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002198711	40,40880625
rs1549633	A	C	0,099931243	0,021863395	4,70E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002631034	48,37517913
rs11591293	G	T	0,074318385	0,015872409	2,67E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002690027	49,46277949
rs74354280	C	T	-0,091189567	0,02049069	6,67E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002156392	39,6293651
rs61933850	G	A	0,164808335	0,036064663	7,23E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,00447136	82,36407652
rs7001029	C	T	0,117365754	0,026132422	5,35E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002332789	42,87870294
rs1035406	G	A	-0,113540052	0,025086266	5,84E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002308057	42,42306119
rs72714493	A	G	0,08168583	0,018079132	7,35E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002257646	41,49438856
rs12977163	G	C	0,07309515	0,016349062	7,63E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002484696	45,67785863
rs13336560	C	T	-0,070171864	0,01580613	9,17E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002443238	44,91383885
rs4822789	G	C	0,073432075	0,01605212	7,01E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002571738	47,28212396
rs6679026	T	C	0,111983836	0,025108815	9,95E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002404373	44,19765935
rs1923415	A	G	-0,099923761	0,022732585	9,64E-06	family.Rhodospirillaceae.id.2717	0,002363915	43,4521838
rs9603208	G	T	0,082117307	0,015959564	1,92E-07	family.Rikenellaceae.id.967	0,001250313	22,956939

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs1939881	G	A	-0,105589494	0,020621272	5,64E-07	family.Rikenellaceae.id.967	0,001212373	22,25949115
rs67705352	T	G	-0,054968793	0,01105338	6,58E-07	family.Rikenellaceae.id.967	0,001414538	25,97655112
rs4264350	T	C	-0,052639287	0,010855489	1,35E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001322709	24,28796133
rs62532512	C	A	-0,050425666	0,010739924	2,76E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001269921	23,31743068
rs67281112	G	C	0,063581352	0,013745123	3,63E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001372387	25,20141623
rs6837275	A	G	0,057035488	0,011886994	1,45E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001231199	22,60555126
rs9578457	G	A	-0,141478496	0,031584793	3,99E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,002141134	39,34835734
rs2833282	G	A	0,071113715	0,015696614	4,31E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001130425	20,75318732
rs77885767	C	T	-0,156209293	0,033648181	2,85E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,002216848	40,74287722
rs59663348	G	A	0,057091499	0,012504754	6,12E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001022505	18,76989627
rs8130320	A	G	-0,048923962	0,010684335	4,73E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001195243	21,94459904
rs74474130	T	G	0,137747171	0,029568753	3,61E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,00232612	42,75583645
rs7242694	C	T	-0,061867432	0,013488231	5,81E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001134305	20,82449796
rs36021379	A	G	-0,065600501	0,014490275	7,20E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001000033	18,35696575
rs10217435	C	T	-0,088375611	0,019750648	6,51E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001247199	22,89969705
rs2447496	G	A	-0,054920309	0,012190433	6,09E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001224842	22,48868952
rs35909684	A	C	-0,0850181	0,01915389	7,10E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001033525	18,97238447
rs4783173	C	G	0,048151437	0,011000589	7,06E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001146886	21,05574266
rs7832304	T	G	-0,072426204	0,016062997	8,71E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001308816	24,03252603
rs10832801	A	C	-0,053476324	0,012266628	7,50E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001120421	20,56933466
rs9389714	C	T	-0,063684112	0,014341562	8,79E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001191512	21,87602076
rs6744030	C	T	0,069674656	0,015710296	9,32E-06	family.Rikenellaceae.id.967	0,001156363	21,22993486
rs55793120	T	C	0,138220105	0,02661521	1,44E-07	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001839009	33,78588117
rs2113833	T	C	0,169146233	0,035500935	1,14E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,002286611	42,02796526
rs17376049	T	C	0,084853361	0,017211379	7,30E-07	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001390642	25,53710453
rs56199908	T	C	-0,199326846	0,041044434	1,66E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,004037985	74,34879016
rs10093275	C	T	0,053459485	0,011676961	5,35E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001158066	21,26123865
rs76724913	T	G	0,090105292	0,020310437	9,60E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001147173	21,06101943
rs1612733	T	C	0,108708367	0,023800599	4,22E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001324692	24,32441895
rs2426816	T	A	-0,048015186	0,010601121	6,04E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001152688	21,16237774
rs3009418	C	A	0,092760682	0,021012315	8,69E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001244867	22,85681953
rs10166469	T	C	-0,053336034	0,012020913	8,52E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001137656	20,88609374
rs1158100	A	G	-0,049053898	0,010986476	8,61E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001101819	20,2274356
rs499272	G	C	0,070643126	0,016045997	9,29E-06	family.Ruminococcaceae.id.2050	0,001174249	21,55868926
rs11110281	T	C	-0,130554059	0,022594298	1,40E-08	family.Streptococcaceae.id.1850	0,00214862	39,48624366
rs2952251	A	G	-0,063929755	0,012652464	3,72E-07	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001542797	28,33551841
rs4968759	A	G	-0,054403465	0,011127118	8,92E-07	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001447803	26,58830469
rs395407	G	C	-0,082685467	0,017253602	1,33E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001666937	30,61932564
rs35344081	G	A	0,06093492	0,012970335	2,64E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,00135684	24,91554188
rs2370083	G	T	-0,084275076	0,018450934	4,26E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001145851	21,03672515
rs77558518	A	G	-0,104238822	0,022806042	3,72E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001313164	24,11245955
rs76717940	T	A	0,150605742	0,033407945	3,09E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,002582476	47,48005448
rs10028567	C	T	-0,093402667	0,019034346	3,72E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001306127	23,98307679
rs72739637	A	G	0,092798286	0,019202095	1,82E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,00163755	30,07865602
rs16950051	A	G	0,107007503	0,023697285	5,34E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001263369	23,1969698
rs77968078	G	A	-0,099301329	0,022478765	7,93E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001054807	19,36347584
rs28718126	A	G	0,109069282	0,02468682	9,41E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001458383	26,78288594
rs7916711	A	G	0,095963939	0,021545035	6,33E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001112951	20,43203367
rs957755	T	G	-0,064244942	0,014270246	7,42E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001275017	23,41111315
rs6806351	T	C	-0,061920915	0,013574394	6,94E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001266393	23,25255317
rs9903102	C	A	-0,069301513	0,015409626	4,92E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001316939	24,18186725
rs57646748	G	A	-0,088020977	0,019875957	7,88E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,000976678	17,92782755
rs6563952	G	C	0,080193069	0,017857592	8,71E-06	family.Streptococcaceae.id.1850	0,001078624	19,80116683
rs12741784	C	T	-0,062145234	0,011926612	1,28E-07	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001723269	31,65585328
rs79535861	A	C	0,100666153	0,020701553	1,58E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001634921	30,03028633
rs111810795	C	T	-0,08671084	0,018057347	1,73E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001441577	26,47380904
rs12186441	G	A	0,208095725	0,045399862	4,53E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,003069874	56,46870847
rs4797169	T	C	0,058779888	0,012829669	4,49E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001297379	23,82224282
rs12668619	A	G	0,055300975	0,011765373	2,57E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001400324	25,71515584
rs2175069	A	G	-0,052675165	0,01148863	4,64E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001314837	24,14322791
rs1442060	G	A	-0,051402432	0,011212452	4,51E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001320915	24,25497423
rs1447205	G	C	-0,052068875	0,011565567	7,35E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001252021	22,98835046
rs114889439	A	G	-0,253809201	0,053916917	6,19E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,006431953	118,7127111
rs4461038	A	G	-0,055496494	0,011946736	3,73E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001308581	24,02819953
rs6909981	C	T	-0,063869651	0,014176514	5,48E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001314171	24,13098484
rs2561116	T	G	-0,083616969	0,018715906	7,89E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001404835	25,79811445
rs61264131	A	C	0,202366989	0,046438799	6,75E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,003868356	71,2133944
rs9345168	C	A	0,050910225	0,011325295	8,49E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001290003	23,68663901
rs11700976	C	A	0,050333676	0,01137631	9,25E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001254224	23,02883634
rs6692542	A	G	0,053439722	0,011825371	8,68E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001335489	24,52294856
rs2585520	G	T	-0,090497192	0,020042803	5,27E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001239825	22,76412567
rs75768969	C	G	-0,070377296	0,015685477	7,19E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001338083	24,57063987
rs1693340	T	C	0,081893428	0,018245018	9,25E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001479107	27,16403648
rs4263802	G	A	0,050941954	0,011492112	7,45E-06	family.Veillonellaceae.id.2172	0,001227341	22,53463258
rs11729256	T	C	0,074979802	0,015017677	6,73E-07	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,002042687	37,53547293
rs4936098	A	G	0,0648691	0,013592808	1,13E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,00188855	34,69776681
rs9349825	A	G	-0,070435405	0,014712796	2,51E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001997273	36,69929588
rs74542928	T	C	0,112123956	0,023642178	1,65E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001818829	33,41445703
rs3995795	C	T	0,064217981	0,0140994	5,03E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001789071	32,86679015
rs2602429	C	T	0,074551564	0,015619484	2,70E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001918034	35,24049455
rs4242783	G	A	0,068799208	0,01476936	2,75E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001938381	35,61507529
rs11184341	G	C	0,065530075	0,014223048	4,14E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001724969	31,68713685
rs61779207	G	A	-0,075881119	0,01677619	6,63E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001684217	30,9372766
rs117107102	A	G	0,20468288	0,043157251	2,92E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,003578	65,84897169

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs12908520	G	A	0,061910394	0,013094609	2,15E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001901809	34,94182888
rs111862613	T	C	0,090706497	0,01967463	3,73E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,002278143	41,87197083
rs941682	G	A	-0,06315257	0,014376725	9,58E-06	family.Verrucomicrobiaceae.id.4036	0,001709497	31,40243124
rs4396289	C	T	-0,152917575	0,028852532	1,54E-07	family.Victivallaceae.id.2255	0,006285561	115,9937096
rs2944282	T	C	-0,124196623	0,025702577	1,57E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,006480883	119,6216914
rs11764871	G	T	0,12709902	0,025655983	7,49E-07	family.Victivallaceae.id.2255	0,006065879	111,9149578
rs6545794	A	G	-0,19778562	0,041049541	5,97E-07	family.Victivallaceae.id.2255	0,006311308	116,4718532
rs2546105	A	T	0,126643495	0,025711059	1,03E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,005941642	109,6090961
rs62570196	C	T	-0,246101492	0,048307716	2,70E-07	family.Victivallaceae.id.2255	0,007739606	143,0359323
rs7077363	G	A	0,14894216	0,031836622	2,83E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,006082966	112,2321418
rs67832247	C	T	-0,123489124	0,026669507	3,24E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,006002949	110,7468922
rs34962571	A	C	-0,186945459	0,04184118	6,25E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,005290782	97,53841281
rs7860510	G	C	0,164855226	0,037512763	9,60E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,004778479	88,0484936
rs7627405	C	T	-0,134158069	0,030142747	8,19E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,005007547	92,29055226
rs61702987	T	C	0,145501293	0,030000733	3,08E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,006113018	112,7900179
rs7314815	G	A	0,101087856	0,02255936	6,40E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,005109193	94,17353949
rs11671100	A	C	-0,160034432	0,034947236	4,08E-06	family.Victivallaceae.id.2255	0,00822008	151,989191
rs34583783	G	T	0,126595837	0,026846063	4,49E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,002946128	54,18573715
rs2715439	C	T	0,074668399	0,016482184	6,27E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,002764397	50,83403266
rs4146653	G	A	0,098522403	0,021418242	4,50E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,00306866	56,44630327
rs35011108	A	G	0,232633598	0,051204357	6,34E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,006446046	118,9745044
rs4073240	G	A	0,074968682	0,016736817	7,94E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,002655489	48,82601219
rs7915461	T	C	0,187759792	0,040163611	5,92E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,003833542	70,57002064
rs71315246	A	G	-0,09698092	0,021925041	9,83E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,0023066	42,39622975
rs10787984	G	C	0,094315957	0,021351309	9,62E-06	genus.Actinomyces.id.423	0,002578969	47,41541435
rs7680684	C	T	-0,083381015	0,016890088	9,77E-07	genus.Adlercreutzia.id.812	0,003050363	56,10870336
rs2147798	C	G	0,092295902	0,019212124	1,40E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002682697	49,32762483
rs80078995	A	T	-0,113239745	0,023258622	1,57E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002979874	54,80824542
rs2717140	C	T	-0,119225209	0,025108114	2,05E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002812008	51,71201452
rs9490822	C	T	-0,073451202	0,015578896	2,54E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002667572	49,04877924
rs12522517	A	T	-0,104884371	0,023469475	4,41E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002442606	44,90218483
rs13231526	C	A	0,143237051	0,031165443	4,81E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002443764	44,92352604
rs6664405	T	C	-0,095308388	0,02107517	5,23E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002240677	41,18180905
rs1046175	C	G	0,112757932	0,025599407	6,36E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002804114	51,56643198
rs9915817	T	C	0,074921889	0,016833007	8,22E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002478368	45,5612359
rs55719207	G	A	-0,069924275	0,015803609	9,61E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002378145	43,71438448
rs11604400	C	T	-0,102524228	0,023483368	9,74E-06	genus.Adlercreutzia.id.812	0,002144413	39,40874649
rs11729256	T	C	0,075047253	0,015018395	6,58E-07	genus.Akkermansia.id.4037	0,002046364	37,6031746
rs4936098	A	G	0,064922492	0,01359338	1,10E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001891661	34,75501611
rs9349825	A	G	-0,070340692	0,014713291	2,60E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001991905	36,60046717
rs74542928	T	C	0,112622737	0,023643438	1,48E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001835047	33,71295341
rs3995795	C	T	0,064117532	0,014099927	5,22E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001783479	32,76386767
rs2602429	C	T	0,074535241	0,015620127	2,72E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001917194	35,22503485
rs61779207	G	A	-0,076053856	0,01677691	6,32E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001691894	31,07852818
rs11184341	G	C	0,065585479	0,01422364	4,06E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001727887	31,74083312
rs4242783	G	A	0,068545381	0,014770062	3,00E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001924105	35,35225939
rs117107102	A	G	0,204406166	0,043162894	3,01E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,003568332	65,67040981
rs12908520	G	A	0,061772023	0,01309539	2,26E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001893318	34,78551654
rs111862613	T	C	0,091119928	0,019674815	3,39E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,002298957	42,25541891
rs941682	G	A	-0,063295745	0,01437768	9,17E-06	genus.Akkermansia.id.4037	0,001717257	31,54522526
rs67281112	G	C	0,063457498	0,013784589	3,92E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001367045	25,10319492
rs67705352	T	G	-0,053240398	0,011086401	1,65E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001326982	24,36652488
rs11769002	G	A	-0,052879265	0,010938851	1,45E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001342853	24,65835243
rs7129639	C	A	-0,052495538	0,010958377	1,78E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001324525	24,32134862
rs1689282	A	C	-0,052006142	0,011394196	5,28E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001213842	22,28648522
rs11958296	A	G	-0,098122204	0,021827201	9,30E-06	genus.Alistipes.id.968	0,00126349	23,19919914
rs8130320	A	G	-0,049001972	0,01071701	4,84E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001199058	22,01472049
rs2875322	T	C	-0,058094464	0,013143238	8,78E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001107217	20,32665109
rs2290844	C	T	0,081396908	0,019163185	9,10E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001331228	24,4445999
rs2450745	A	C	-0,080523959	0,018470178	7,12E-06	genus.Alistipes.id.968	0,000981613	18,01850464
rs62576416	T	C	0,049264678	0,010973282	7,50E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001162606	21,34468823
rs1107244	G	A	0,075855776	0,017118221	3,59E-06	genus.Alistipes.id.968	0,000832477	15,27868456
rs34417064	A	G	-0,04820195	0,010686843	7,01E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001161056	21,31619361
rs12990744	C	T	-0,077661791	0,017298561	8,21E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001303944	23,94294237
rs4810359	A	G	-0,065242793	0,014615527	7,50E-06	genus.Alistipes.id.968	0,001068085	19,60748763
rs602075	A	G	0,168974277	0,029697566	3,57E-08	genus.Allisonella.id.2174	0,010131708	187,6969561
rs35778461	C	T	0,146678707	0,029718557	1,21E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,006670088	123,1374185
rs6742198	G	A	0,149151971	0,031648438	3,35E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,007005913	129,3808655
rs1901739	T	G	0,115768513	0,024862618	3,59E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,006700504	123,7027158
rs76904847	G	A	0,148523492	0,033485691	6,09E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,006787094	125,312244
rs35110698	T	C	-0,146321972	0,032085207	5,72E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,005432569	100,1666126
rs7898615	T	G	0,167966358	0,037358631	8,87E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,005755724	106,1594862
rs594561	C	T	0,112230607	0,025168069	9,41E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,006211348	114,6156226
rs685403	G	C	-0,175203225	0,040447416	4,88E-06	genus.Allisonella.id.2174	0,005928726	109,3694067
rs12675596	G	T	0,145668934	0,029067823	9,64E-07	genus.Alloprevotella.id.961	0,007839299	144,8929177
rs58212166	A	G	-0,161505876	0,035910233	7,94E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,006023235	111,1233987
rs34619204	G	A	-0,156036945	0,034439247	8,84E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,007785364	143,8882212
rs17380632	A	T	0,125563764	0,028040851	9,27E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,006661867	122,9846326
rs4680035	A	G	-0,119599445	0,025944593	4,99E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,007092266	130,986967
rs4364940	A	G	0,126417748	0,028220735	8,58E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,006433859	118,7481192
rs2154444	T	G	0,138234323	0,030896071	8,37E-06	genus.Alloprevotella.id.961	0,006615622	122,1252048
rs816292	T	C	-0,113002639	0,022040046	2,64E-07	genus.Anaerofilum.id.2053	0,00469139	86,43621842
rs79598899	C	T	0,182585804	0,035728447	3,75E-07	genus.Anaerofilum.id.2053	0,005046892	93,01936927
rs4506496	G	A	0,103089882	0,021286122	1,49E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004749037	87,50338852

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs712981	A	C	0,100759617	0,020290248	6,83E-07	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004941379	91,06500021
rs17105491	G	C	-0,19310744	0,04111866	1,57E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004180102	76,97648178
rs10794359	T	C	-0,095352431	0,020059979	2,23E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004543017	83,69005087
rs17096874	C	T	-0,126336895	0,02689189	2,86E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004730052	87,15192119
rs356049	G	A	0,132602907	0,028980209	6,56E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,005322225	98,12118569
rs1563175	A	C	0,092383381	0,020215708	5,54E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004214387	77,61050947
rs17012738	T	G	0,090341716	0,020023943	7,24E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,003941449	72,56429649
rs9299345	T	C	-0,136399548	0,030237163	8,04E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,003852716	70,92435775
rs4244069	G	A	-0,146774518	0,032659424	9,81E-06	genus.Anaerofilum.id.2053	0,004328505	79,72120141
rs7193624	C	T	0,075064239	0,015072346	5,35E-07	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001429724	26,2558248
rs2804244	A	G	-0,053088986	0,011098265	2,04E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001397957	25,67162743
rs62215703	G	A	0,064496549	0,013670195	1,98E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001426247	26,19186584
rs2396460	T	C	-0,051265275	0,010955542	2,91E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001294761	23,77411501
rs3900776	G	A	-0,1100132	0,023630171	2,75E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,00158828	29,17220525
rs2014785	T	C	0,051568685	0,011219863	4,68E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001263779	23,20449966
rs62157625	T	C	0,088573041	0,018554786	1,45E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001576303	28,95188263
rs6726833	C	A	-0,087749727	0,018940832	3,32E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001316528	24,17430845
rs6474958	A	G	-0,050006507	0,011200088	6,74E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001202879	22,08496516
rs6854026	T	C	-0,050848158	0,010907505	3,20E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001292035	23,72399572
rs78735375	A	C	-0,13742857	0,030530436	5,33E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001885742	34,64606452
rs7823228	G	C	-0,062108471	0,013661403	5,84E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001305161	23,96531773
rs13376554	A	T	0,19738899	0,04586424	7,72E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,002326162	42,75661855
rs60983350	G	A	-0,053990065	0,011657526	4,42E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001433135	26,31854088
rs10502061	A	G	0,083575226	0,019201667	7,94E-06	genus.Anaerostipes.id.1991	0,001194245	21,92625476
rs6563550	T	C	0,087713486	0,017674473	2,35E-07	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001113083	20,43446996
rs8005030	C	T	0,055444659	0,01178543	2,28E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001296507	23,80620989
rs4669806	G	T	0,057638903	0,012299403	2,42E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001244178	22,84416562
rs10150232	A	G	0,056708789	0,012487702	6,68E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001217134	22,34700916
rs1272208	G	T	-0,061174271	0,012983073	4,28E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001509879	27,73003401
rs12056802	C	G	0,077419353	0,017717789	6,13E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,00090738	16,65464221
rs11018566	A	G	-0,156465176	0,036603226	6,14E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,0024005	44,12629084
rs7675045	A	T	-0,049781529	0,01105734	6,92E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,00123527	22,68039417
rs1431492	C	T	-0,06549964	0,014618811	7,36E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001282321	23,54539417
rs9347879	T	C	0,050618001	0,011049001	4,22E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001272974	23,37354762
rs17734739	T	C	0,066005195	0,014908026	7,43E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001340448	24,61412166
rs6494922	A	G	0,090310638	0,020225652	6,62E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001098276	20,16233095
rs34449434	A	C	-0,049700388	0,011340216	9,85E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,00122563	22,50318198
rs7155595	C	A	0,053933621	0,011890292	7,55E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,001242405	22,81157226
rs115414803	A	C	-0,144355888	0,031752395	6,83E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,002299169	42,25931414
rs2704155	T	A	-0,106234694	0,023481456	5,42E-06	genus.Anaerotruncus.id.2054	0,000758157	13,91363651
rs6795673	C	T	0,053856525	0,010525127	3,38E-07	genus.Bacteroides.id.918	0,001404827	25,79796632
rs28757219	T	A	0,081839827	0,017031866	1,29E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,00172756	31,73482684
rs9507307	C	T	0,060445621	0,012912793	2,13E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001124147	20,63781589
rs66474973	G	T	0,081251539	0,016447899	6,81E-07	genus.Bacteroides.id.918	0,001346848	24,73180522
rs11585893	A	G	-0,074074561	0,014763325	1,80E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,00138456	25,42526783
rs495004	C	G	-0,060747491	0,012986536	3,42E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001223143	22,45745814
rs17619981	T	G	0,088097761	0,018700207	2,69E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,000951473	17,46472647
rs2023437	T	C	-0,07823245	0,016763399	5,02E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001332387	24,46590823
rs66710942	C	T	0,048803777	0,010741209	5,86E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001156891	21,23963717
rs13207588	A	G	-0,059204982	0,013119468	7,49E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001251348	22,9759653
rs2366421	T	A	-0,05281527	0,011712437	7,65E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,000998797	18,33425651
rs1340391	T	C	-0,059200382	0,013224416	6,73E-06	genus.Bacteroides.id.918	0,001086542	19,9466772
rs2276875	A	G	-0,069717565	0,013953704	4,65E-07	genus.Barnesiella.id.944	0,001844378	33,8846937
rs2428166	G	A	-0,165858717	0,033730907	8,51E-07	genus.Barnesiella.id.944	0,002548902	46,86120055
rs60316894	C	T	-0,121478156	0,025183972	1,19E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001654189	30,38478888
rs35177866	A	G	0,091712545	0,019013343	2,95E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001831108	33,64045851
rs13242616	T	C	-0,058374651	0,012317572	2,29E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001588268	29,17199927
rs79795328	A	G	-0,081864467	0,01764407	4,23E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001468027	26,96025313
rs2057922	G	C	0,091524071	0,019462277	3,83E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001592889	29,25699692
rs199035	G	A	0,055949483	0,011971558	3,00E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001564676	28,73800149
rs62251337	A	G	-0,069076268	0,014937412	4,24E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001270223	23,32298223
rs77455852	T	G	-0,089149084	0,019560057	3,16E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001694202	31,12100179
rs11155559	T	C	0,095602282	0,021296077	8,92E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001577508	28,97404197
rs12909713	C	T	-0,055071556	0,012003894	4,95E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001510684	27,74483503
rs113258194	A	G	0,098992031	0,021412093	7,31E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001801413	33,09392554
rs28479800	A	T	-0,091520023	0,021000228	7,93E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001472708	27,0463428
rs76181748	C	T	-0,077855934	0,017163996	6,78E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001495204	27,46010865
rs72684847	T	C	-0,114369278	0,025387327	6,76E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001603561	29,45332775
rs28418786	C	G	-0,079132421	0,017495701	6,48E-06	genus.Barnesiella.id.944	0,001649806	30,30413241
rs182549	C	T	0,119703495	0,012729374	1,28E-20	genus.Bifidobacterium.id.436	0,007162193	132,2877733
rs7322849	T	C	0,112428453	0,020181262	1,08E-08	genus.Bifidobacterium.id.436	0,002202093	40,4711089
rs1961273	C	T	0,067403609	0,013231896	3,51E-07	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001796782	33,00869195
rs10841473	G	C	-0,062420654	0,012943849	1,65E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001537369	28,23568245
rs56108664	T	C	0,072997098	0,015792589	2,44E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001606161	29,50115795
rs2686790	T	C	0,070741011	0,015792595	7,50E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001020934	18,74102897
rs4567981	T	A	0,056208395	0,011792309	1,93E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001556487	28,58735545
rs2491158	G	A	0,071262413	0,015983004	8,05E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001511437	27,75869288
rs76671854	C	G	-0,084605457	0,01840032	3,96E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001567978	28,79872858
rs75344046	C	T	0,232354091	0,050597867	4,86E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,005099737	93,99834007
rs540489	T	G	-0,063764086	0,013874591	5,19E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,00145583	26,73592962
rs857444	C	T	0,055823437	0,012121924	3,57E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001437363	26,39630214
rs13020688	G	A	0,056269631	0,012261748	4,07E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,00144611	26,55716158
rs12022129	G	A	0,061935632	0,013893747	8,00E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001319527	24,22945022
rs62181700	G	A	-0,062464331	0,013120526	2,17E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001577653	28,9767209

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs55888705	A	G	0,054631934	0,012113865	6,67E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001415697	25,99785472
rs5746486	T	C	-0,053621605	0,012080057	9,00E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001314892	24,14422772
rs73797465	T	G	-0,095356633	0,02092365	4,38E-06	genus.Bifidobacterium.id.436	0,001436999	26,38960963
rs116261629	G	C	0,128112276	0,026135828	8,62E-07	genus.Bilophila.id.3170	0,002182025	40,10146938
rs1571225	C	T	0,082682569	0,017062147	1,12E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001734659	31,86545053
rs3827020	C	T	0,076647909	0,016064223	1,79E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001807566	33,20717337
rs1241171	G	A	-0,069265389	0,015014825	4,24E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001623285	29,81620966
rs7802841	C	A	0,067009659	0,013770056	1,77E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,002045501	37,58728972
rs8013541	A	T	-0,05719913	0,01256729	5,48E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001597576	29,34322922
rs6793291	C	A	0,112729046	0,024163294	3,11E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,002131415	39,1693835
rs1917709	A	T	0,118509423	0,02674196	7,37E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001427378	26,2126666
rs542415	T	C	-0,061362319	0,013343594	4,71E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001689882	31,04151245
rs72676854	T	C	0,123208756	0,026882038	5,62E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001861015	34,19091786
rs4798126	G	A	0,073288019	0,016798984	7,15E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001370391	25,16471471
rs1969927	G	A	0,056458855	0,012693476	9,07E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001501539	27,57662266
rs60178956	G	A	-0,062481785	0,014148499	8,06E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001402017	25,74628643
rs2728491	G	T	-0,062741568	0,013945646	6,33E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001684336	30,9394598
rs2713349	A	T	0,061722789	0,014017424	8,63E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001445628	26,54830256
rs9899990	A	G	-0,102702281	0,023387821	9,07E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001293084	23,74328224
rs11069458	T	C	-0,068094659	0,015502996	7,72E-06	genus.Bilophila.id.3170	0,001426657	26,19942095
rs11149971	C	T	0,117604747	0,023389975	1,04E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001405668	25,81342871
rs12453000	C	T	0,062533456	0,012998711	1,26E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001340746	24,61960934
rs115043014	G	A	-0,206605438	0,043991974	5,19E-06	genus.Blautia.id.1992	0,003567706	65,65884825
rs67794373	C	T	0,060170889	0,012344281	1,00E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001216734	22,33965002
rs117001700	T	C	0,196414252	0,044112197	8,84E-06	genus.Blautia.id.1992	0,00322442	59,32068553
rs72973581	A	G	0,125169075	0,026540793	1,74E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001620246	29,76029728
rs4926264	T	C	0,082620681	0,017823907	5,10E-06	genus.Blautia.id.1992	0,000987581	18,12815515
rs7860714	A	G	-0,050217775	0,010985269	4,09E-06	genus.Blautia.id.1992	0,00112193	20,59705438
rs682885	A	G	-0,049337611	0,010735883	4,49E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001183156	21,72241967
rs2788271	T	G	-0,057559633	0,013349169	7,16E-06	genus.Blautia.id.1992	0,000912928	16,75656813
rs113271346	C	T	0,078268222	0,017211647	6,85E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001277928	23,46463693
rs3005511	A	G	0,050108496	0,01107676	6,19E-06	genus.Blautia.id.1992	0,001120366	20,56832336
rs16892041	T	C	-0,062260496	0,014180398	8,82E-06	genus.Blautia.id.1992	0,00109902	20,17601142
rs56221232	T	C	0,082802732	0,016740066	7,62E-07	genus.Butyricoccus.id.2055	0,00132424	24,31610515
rs2017189	G	T	-0,050695599	0,011024022	3,87E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,001253347	23,01272752
rs7322368	T	C	0,081573314	0,018316651	5,52E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,001029535	18,89907664
rs75238760	T	A	0,061942289	0,013994184	6,80E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,00119895	22,01273714
rs12585793	T	C	-0,262206199	0,056472877	5,79E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,006864581	126,7527982
rs62478070	T	G	0,224039318	0,049495932	5,94E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,004195214	77,25593081
rs4962426	G	T	0,061421574	0,013597912	7,38E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,001197239	21,98128433
rs10084203	A	G	0,054969862	0,012356262	8,59E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,001107324	20,32861008
rs12034718	A	G	0,0701199	0,01582135	9,58E-06	genus.Butyricoccus.id.2055	0,001354824	24,87847465
rs113054641	G	A	-0,144880972	0,027457379	1,74E-07	genus.Butyricimonas.id.945	0,003247639	59,74924897
rs62390301	T	C	-0,087298337	0,017489288	7,42E-07	genus.Butyricimonas.id.945	0,00227788	41,86713299
rs7083431	A	C	0,070353941	0,014443868	8,85E-07	genus.Butyricimonas.id.945	0,002266417	41,65597251
rs2642760	G	C	0,071335713	0,014539571	8,58E-07	genus.Butyricimonas.id.945	0,002389664	43,92661995
rs782080	T	A	0,065348802	0,01379735	2,23E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002060726	37,86762083
rs1862649	G	A	0,113123952	0,024817639	4,76E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002127576	39,09868065
rs12304031	G	A	-0,086278048	0,019684629	6,70E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,001674987	30,76745475
rs1701950	G	C	-0,105055622	0,024104658	7,68E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002028857	37,28081314
rs71428626	G	T	-0,133188396	0,028990548	4,80E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002388727	43,90935977
rs78453362	A	G	-0,14948019	0,032707281	4,06E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002429754	44,66535207
rs326049	C	G	0,075969365	0,01676173	8,19E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,001879807	34,53682771
rs62130338	G	A	-0,073260812	0,015832388	3,90E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002077582	38,17801772
rs9657374	C	T	0,068071943	0,014817248	4,50E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,001954302	35,90816852
rs12458763	A	C	0,122036628	0,026958664	6,37E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,00197997	36,38071763
rs2114713	G	T	0,062720962	0,013899768	6,88E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,001948299	35,79766037
rs270727	G	C	-0,069417267	0,015079545	5,38E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002104366	38,67125114
rs72814525	A	G	0,066415351	0,01497662	8,25E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,001929427	35,4502362
rs11228830	A	G	0,135264872	0,029841132	6,55E-06	genus.Butyricimonas.id.945	0,002401084	44,13706182
rs72723662	C	T	0,224078206	0,044933642	7,86E-07	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,009070107	167,8500332
rs7412979	C	G	0,186778577	0,038911205	1,71E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,005570896	102,731396
rs7752361	A	G	-0,119230279	0,023997488	7,69E-07	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,007107475	131,2698704
rs4537857	T	C	-0,124589674	0,026099163	1,80E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006420737	118,5043556
rs11761679	T	C	0,154775363	0,032153939	2,20E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006311427	116,4740623
rs16941336	C	T	0,127487508	0,026793591	1,53E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006322203	116,6741953
rs77356209	T	C	0,216874487	0,04832994	6,66E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,004273061	78,69566364
rs74622183	A	G	-0,201027447	0,042820448	2,46E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006453297	119,1092027
rs7763512	G	A	0,119845684	0,025336711	3,11E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006786245	125,2964513
rs142855850	A	G	0,205013198	0,045713757	6,86E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,007659457	141,5432747
rs9349693	A	G	0,117972728	0,025986063	5,55E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,005965536	110,0525132
rs486484	A	G	-0,108348689	0,024000793	6,61E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,005850245	107,9131097
rs17163238	G	A	0,140986912	0,030911712	5,51E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,006355967	117,3012826
rs4928024	A	G	-0,174709994	0,038933257	8,19E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,005415948	99,85848503
rs1007475	G	T	0,118065426	0,026127086	7,92E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,00578895	106,7758846
rs16934069	T	C	-0,133784151	0,029944364	8,86E-06	genus.Butyrivibrio.id.1993	0,005701599	105,1554715
rs4294381	T	C	0,112196526	0,023186007	1,37E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003714384	68,3683184
rs10090365	A	G	-0,083441348	0,018098882	4,17E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003433412	63,17882203
rs4678258	T	C	0,098613616	0,021564627	5,53E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003889047	71,59578777
rs10108780	A	G	-0,09283404	0,01998066	3,64E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003376547	62,12890165
rs386526	C	G	0,081845856	0,018008617	8,33E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003345546	61,55655593
rs36155147	C	T	0,104966126	0,024099527	5,41E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,005088077	93,78233237
rs6881988	G	C	-0,081913114	0,018185036	9,23E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003313245	60,96026644
rs11153159	G	C	-0,128050003	0,028544611	4,42E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003689522	67,90900762

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs10809135	T	C	0,08348579	0,01824263	5,47E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003483834	64,10990401
rs9973954	A	G	0,089207514	0,019540149	5,95E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003381212	62,21502012
rs6489992	A	G	-0,084043749	0,018703073	7,89E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003343874	61,52569987
rs6494306	A	G	-0,09693036	0,021422086	5,80E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,002970287	54,63139775
rs12500231	A	T	0,08138533	0,018269552	7,68E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003238064	59,57250809
rs7400877	T	C	-0,095108487	0,021279907	9,29E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003396627	62,49964134
rs2193878	T	A	0,228255107	0,050924135	9,46E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,004827446	88,95513816
rs830149	C	G	0,184646616	0,039723748	9,58E-06	genus.CandidatusSoleaferrea.id.11350	0,003761703	69,2425812
rs12404911	C	T	0,140717216	0,030414222	2,80E-06	genus.Catenibacterium.id.2153	0,005587937	103,0474056
rs77285108	G	A	-0,161826131	0,035344674	3,63E-06	genus.Catenibacterium.id.2153	0,006534081	120,6100572
rs73128290	A	G	0,129726249	0,02845626	4,29E-06	genus.Catenibacterium.id.2153	0,006530301	120,5398209
rs212393	G	A	-0,135253856	0,02862088	3,62E-06	genus.Catenibacterium.id.2153	0,007827394	144,6711578
rs7742829	C	T	0,114110133	0,025109895	5,61E-06	genus.Catenibacterium.id.2153	0,006341801	117,0381794
rs999354	T	A	0,058024779	0,011718514	7,01E-07	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001477216	27,12927009
rs78521377	C	T	0,12499178	0,027479689	5,61E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,00155988	28,64976089
rs62467127	C	T	0,114108279	0,025198272	3,25E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001112017	20,41487779
rs17081797	A	G	-0,090432475	0,020425314	3,34E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001045055	19,18426848
rs62132810	A	G	-0,082885316	0,017962272	5,67E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001326882	24,36469763
rs60954665	T	G	0,049814958	0,011078727	7,13E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001240279	22,77247305
rs10461257	A	G	-0,05519694	0,01220692	6,51E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001242469	22,81274004
rs79150079	C	A	0,121546581	0,027097732	9,42E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,0019641	36,08855148
rs62190261	A	C	0,095839425	0,021472282	8,74E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001512062	27,770188
rs892686	A	G	0,051409887	0,011135975	3,97E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001308952	24,03501486
rs73952017	C	T	-0,086216444	0,019435393	8,46E-06	genus.ChristensenellaceaeR.7group.id.	0,001187001	21,79309515
rs6890185	T	C	0,113423668	0,023313729	1,12E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,00551434	101,6826853
rs61267978	T	C	0,14707953	0,032087502	5,59E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,00470935	86,76867839
rs1948423	T	A	-0,108859115	0,023424976	3,49E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,005053273	93,13757606
rs6577484	G	A	0,16042475	0,036085736	8,41E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,006494062	119,8665254
rs10074000	T	C	-0,102648064	0,022750829	7,00E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,005110637	94,20028833
rs1942371	G	A	-0,15793795	0,034186957	4,06E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,005649804	104,1947847
rs40656	C	T	0,142664382	0,031102116	8,62E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,006236881	115,0897287
rs71564433	T	A	-0,126745947	0,027465666	7,80E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,004719593	86,95830484
rs77845139	A	G	-0,11499293	0,02571863	8,41E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,00550243	101,4618477
rs10506058	A	G	0,099704805	0,022192573	8,92E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,004757953	87,66847243
rs4869133	G	A	-0,180590537	0,040950516	7,24E-06	genus.Clostridiuminnocuumgroup.id.1	0,005261625	96,99805227
rs550843	T	C	-0,078324645	0,016920943	2,05E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001556622	28,58982904
rs2795528	G	A	-0,184314695	0,039220419	2,72E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,003147722	57,90519658
rs2817172	C	T	0,058138957	0,012449219	2,77E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001638311	30,0926445
rs115807074	A	G	-0,227359786	0,049257523	4,32E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,004882862	89,98128231
rs116847295	C	T	0,110021418	0,024603155	4,58E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001689812	31,04022108
rs12341505	G	A	0,081071775	0,018012111	4,82E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001300229	23,87463398
rs11586026	A	T	0,110966819	0,025049788	8,85E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001466678	26,93544737
rs11264403	G	A	-0,139061503	0,033445425	7,76E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001478048	27,14456954
rs12490337	C	G	-0,061687867	0,0137581	7,49E-06	genus.Clostridiumsensustricto1.id.1873	0,001409744	25,88838102
rs9541268	C	A	0,09596998	0,019731218	8,79E-07	genus.Collinsella.id.815	0,001604553	29,47158143
rs2671662	C	G	-0,056775091	0,011944997	2,22E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001605186	29,48323004
rs73052258	G	A	0,093017814	0,020265842	1,72E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001507355	27,68360251
rs2103510	G	A	0,078655101	0,016821672	2,42E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001410384	25,90015422
rs75672793	A	G	-0,108908003	0,024052154	6,14E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001556528	28,5881096
rs10890671	T	C	-0,053740144	0,011884842	6,52E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001439853	26,44209622
rs12921100	A	T	0,056375862	0,012701892	8,23E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001376479	25,27667374
rs59414781	C	G	0,066886563	0,014977291	9,15E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001320097	24,23993142
rs62448871	C	A	-0,054030922	0,012032414	6,78E-06	genus.Collinsella.id.815	0,00145088	26,64490503
rs1496626	T	C	-0,072230674	0,016160046	6,78E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001360176	24,97687404
rs149807560	C	A	-0,104264209	0,023584097	7,10E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001771754	32,54809695
rs11597285	G	T	-0,053794651	0,012054849	9,38E-06	genus.Collinsella.id.815	0,001413941	25,96555877
rs305411	A	G	0,129218483	0,026451784	1,01E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003904556	71,88241461
rs3828477	G	T	-0,091217951	0,019569041	2,89E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003364403	61,9046931
rs55672356	T	A	-0,193354203	0,041381488	2,74E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003732806	68,70866646
rs143662916	C	T	0,25326389	0,05401412	3,07E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,006974957	128,8051757
rs213863	C	T	-0,088741189	0,018837727	2,35E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003363525	61,88848846
rs72821405	T	C	-0,147365313	0,031997805	4,76E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003503648	64,47579925
rs11532348	C	T	-0,103930603	0,022682638	5,71E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003228537	59,39668065
rs12996055	A	C	0,092181727	0,020940499	8,08E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,002634433	48,43783493
rs12684609	T	C	0,100826957	0,022036643	6,10E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003226207	59,35367538
rs5011652	G	C	0,089959749	0,02000097	5,51E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,002998039	55,14335227
rs74919520	G	A	0,125702917	0,02762957	5,76E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,00353204	65,00013058
rs28402691	T	C	0,110695393	0,025119913	9,56E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,003409185	62,73149707
rs189356	G	A	0,078112515	0,017191637	6,26E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,00304493	56,00846421
rs76001613	C	G	0,215910371	0,049301859	9,13E-06	genus.Coprobacter.id.949	0,006037483	111,3878716
rs4277593	G	A	-0,058564915	0,010991363	1,14E-07	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001712965	31,46626084
rs56405618	A	G	-0,089630001	0,018650815	1,57E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001589231	29,18971522
rs74101919	T	C	-0,071898851	0,014465115	1,03E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001571184	28,85772
rs1010560	C	A	0,058023212	0,012272151	1,96E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001403679	25,77685025
rs73031725	T	C	0,167590996	0,035522381	1,98E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,003197824	58,82982163
rs1519491	T	C	0,049919694	0,01135578	8,95E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001204261	22,11036562
rs1576241	A	G	-0,051034349	0,010953456	3,33E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001283123	23,56014095
rs73167075	T	C	0,057313703	0,01275731	8,57E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,00119695	21,9759654
rs12794898	G	T	0,090329854	0,019721215	4,92E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001395086	25,61882975
rs946513	C	T	0,205898923	0,046001796	8,62E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,004384248	80,75238118
rs1762123	C	T	-0,089153231	0,019855409	8,01E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001056701	19,39829009
rs7784490	C	G	-0,051854255	0,011313593	4,55E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001277814	23,46253861
rs12886051	G	C	-0,052178208	0,011805063	8,01E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001226895	22,52643138
rs2907920	A	G	0,056117333	0,012682384	7,65E-06	genus.Coprococcus1.id.11301	0,001297615	23,82658273

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs59936925	A	T	0,117085317	0,023399473	9,38E-07	genus.Coprococcus2.id.11302	0,002476384	45,52467019
rs6677933	C	T	-0,080440499	0,016421626	1,19E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,002371236	43,58707948
rs1958519	T	A	0,066528846	0,013855806	1,58E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,002177237	40,01329068
rs72680320	T	C	-0,064938201	0,013918999	2,27E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,00204538	37,58505657
rs2482516	C	T	0,075441464	0,016461865	4,72E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,001988633	36,54021824
rs35890118	A	G	-0,066536003	0,014766106	8,26E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,00191733	35,22753227
rs10121347	C	G	0,092580538	0,021945877	8,31E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,001382832	25,39348351
rs9426473	A	G	0,072736094	0,016166159	6,31E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,002129881	39,14112999
rs6894272	T	C	-0,113458171	0,025300319	9,53E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,002119107	38,94270352
rs12634070	T	C	0,073648589	0,016492134	9,95E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,00168829	31,01221922
rs61823518	A	C	-0,095538071	0,021572431	6,68E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,001575389	28,93507263
rs10070053	A	G	0,059431172	0,01353752	7,65E-06	genus.Coprococcus2.id.11302	0,00170572	31,33294351
rs8100692	T	C	0,057741093	0,011347595	4,16E-07	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001631871	29,97416693
rs62481985	G	C	-0,058238523	0,011505221	4,18E-07	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001668424	30,646691
rs178271	T	C	0,145256923	0,029423868	7,81E-07	genus.Coprococcus3.id.11303	0,002106696	38,71414647
rs13394391	C	T	-0,070930158	0,015091785	2,20E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001352356	24,83309275
rs11080344	C	T	0,051692096	0,011305408	4,79E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001332479	24,4676045
rs7521171	G	A	-0,05964344	0,012927857	4,32E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001591952	29,23976966
rs11077359	T	C	-0,064544278	0,014883314	9,64E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001332108	24,46078568
rs6994742	C	T	0,055130618	0,012392938	7,84E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,00133353	24,48693102
rs13247359	G	A	0,051210989	0,011303088	7,33E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001309206	24,03968469
rs4575475	G	A	0,061951375	0,013778722	7,04E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001386433	25,45970082
rs10810043	A	G	0,051551783	0,011592302	9,27E-06	genus.Coprococcus3.id.11303	0,001264128	23,21092599
rs4677103	A	G	0,09779121	0,019726332	9,60E-07	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,002711317	0,002711317	49,8553022
rs72731813	C	T	-0,147382972	0,029379613	4,33E-07	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,003252081	0,003252081	59,83124203
rs112893842	T	C	0,113810202	0,023280562	1,45E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,002277439	0,002277439	41,85899962
rs9725395	A	G	-0,138339669	0,029554002	3,52E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,003056078	0,003056078	56,21414666
rs55658617	T	C	0,174368775	0,036222554	2,15E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,003937734	0,003937734	72,49563366
rs9608282	T	G	0,14293919	0,029979298	2,52E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,002504778	0,002504778	46,04796518
rs28696126	A	T	-0,106502748	0,023847256	6,63E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,003516568	0,003516568	64,71440388
rs1582238	T	C	0,080503588	0,016725672	1,57E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,003027386	0,003027386	55,68478212
rs4344384	G	T	0,071597782	0,015630912	4,83E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,002556297	0,002556297	46,99750936
rs2892880	G	A	0,081775542	0,018168647	6,83E-06	genus.DefluviitaleaceaeUCG011.id.1110,002575815	0,002575815	47,35728658
rs11160353	T	A	-0,069175564	0,014728505	2,70E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002392017	43,96998067
rs2853179	C	T	0,081197078	0,017423443	2,42E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002462443	45,2677481
rs16863365	A	G	0,109402491	0,022696375	1,79E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002478538	45,56436004
rs12031543	T	C	-0,127184982	0,028188722	6,55E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002258164	41,50393869
rs13066142	G	A	0,11914059	0,025089055	3,79E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002403876	44,18850351
rs2590913	G	A	0,154495517	0,033939625	6,65E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,003214145	59,13104797
rs2032031	A	G	-0,065493057	0,014868084	9,14E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002138509	39,30001628
rs72647089	T	G	-0,10659436	0,023933668	8,30E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002160644	39,70768588
rs7729080	C	A	-0,070286961	0,015769108	9,96E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002031488	37,32926247
rs4797774	G	A	0,21258194	0,04700444	5,64E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,005774881	106,5148877
rs6580353	T	C	0,0770979	0,016973529	4,94E-06	genus.Desulfovibrio.id.3173	0,002289565	42,08239267
rs11166701	G	A	-0,065530102	0,013186	5,51E-07	genus.Dialister.id.2183	0,002144926	39,41819991
rs517089	T	A	0,076227029	0,017041108	5,14E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001632058	29,97761322
rs4747450	C	A	0,066850856	0,014768536	5,84E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001746777	32,08844949
rs2314294	T	C	0,086593192	0,019371895	8,08E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001564239	28,72995337
rs4753063	G	A	-0,059629704	0,013005185	4,86E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001753431	32,21088841
rs2435610	A	C	0,064713149	0,014331424	5,93E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001613069	29,62825188
rs10938938	G	A	-0,077351446	0,017091491	7,37E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001869663	34,35011146
rs10138457	T	C	-0,113053794	0,026193253	7,88E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001699215	31,21324965
rs11071887	T	C	0,066240302	0,014631484	5,91E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001702637	31,27621121
rs764177	C	A	-0,060145359	0,013536587	9,61E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001618859	29,73476619
rs76680460	G	A	-0,16129611	0,036433211	8,19E-06	genus.Dialister.id.2183	0,002363578	43,44598227
rs75416973	A	G	0,072722304	0,016450983	9,46E-06	genus.Dialister.id.2183	0,001847863	33,94883847
rs13279148	G	A	0,071530899	0,015087753	2,25E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001416744	26,01711818
rs62503162	A	G	-0,09740913	0,019437924	7,47E-07	genus.Dorea.id.1997	0,001515201	27,82792093
rs12216169	T	A	0,088172222	0,019368315	5,33E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001189906	21,84648446
rs73729431	C	T	-0,137450296	0,029998324	3,17E-06	genus.Dorea.id.1997	0,00215102	39,53044315
rs4793307	C	T	0,057416514	0,012247163	4,01E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001221278	22,42317299
rs11150408	T	G	0,04882539	0,010906337	7,06E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001177694	21,6220086
rs345219	T	G	-0,049736844	0,011262081	8,80E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001160435	21,3047877
rs62583469	T	A	-0,063413594	0,014222695	5,78E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001281009	23,52126731
rs3005511	A	G	0,051612659	0,011285226	5,29E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001188639	21,82319368
rs1899291	C	T	0,069721719	0,015028462	4,57E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001086603	19,94780863
rs3752849	G	A	0,16384587	0,036607992	7,68E-06	genus.Dorea.id.1997	0,0017033	31,28840722
rs12537781	T	C	-0,055544008	0,012522298	9,15E-06	genus.Dorea.id.1997	0,001091422	20,03635904
rs3851328	T	G	-0,107774251	0,023652669	4,18E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,004539976	83,63377669
rs2240838	A	G	0,098058185	0,01976528	7,36E-07	genus.Eggerthella.id.819	0,004807627	88,58816011
rs2223081	G	A	0,102571659	0,022110762	3,89E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,004351866	80,15333776
rs112205261	T	C	-0,188617927	0,040361319	3,35E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,003868663	71,21907071
rs4985746	G	A	0,110522311	0,024765265	5,71E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,003588693	66,04647215
rs1784446	G	A	0,090772774	0,019809579	5,23E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,004064984	74,84792509
rs76663501	C	T	0,175349437	0,03785764	4,83E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,004603366	84,80692546
rs6430926	C	T	0,08797364	0,019712748	8,37E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,00386669	71,18260301
rs2877457	G	A	-0,093486043	0,021020752	9,03E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,002005278	36,84668147
rs13070736	A	C	-0,12133107	0,027202382	7,62E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,003898758	71,77526068
rs67490567	T	C	0,108494846	0,024545741	8,94E-06	genus.Eggerthella.id.819	0,003735572	68,7597835
rs3812426	G	A	0,106447316	0,0224159	2,72E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,00373061	68,66809311
rs1508033	A	C	0,091545961	0,019578652	3,23E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,003812699	70,18486188
rs12278566	T	A	-0,121064706	0,025165804	1,65E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,004232111	77,93830375
rs2683098	C	T	0,107318939	0,022515029	2,24E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,004000169	73,64970495
rs11079158	T	C	0,100626785	0,022546032	7,35E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,003471753	63,88681082

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs13258851	A	G	0,137001443	0,030212434	7,75E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,002935149	53,98320471
rs12710729	C	A	0,089338392	0,019906928	9,84E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,003724215	68,54994157
rs12257723	A	C	-0,095274183	0,021156892	8,85E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,004068006	74,9038086
rs4462860	G	A	0,093907092	0,020110429	4,16E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,003979504	73,26772114
rs11027642	C	T	0,129005538	0,028484392	4,92E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,00362304	66,68090314
rs11938607	T	C	0,097812525	0,021663562	8,22E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,0037125	68,33350655
rs1553971	T	G	0,120964524	0,026305423	5,27E-06	genus.Eisenbergiella.id.11304	0,003953064	72,77899198
rs11098863	T	A	-0,096600831	0,016267701	3,06E-09	genus.Enterorhabdus.id.820	0,00465988	85,85295002
rs7923280	A	T	0,086001907	0,016914834	5,24E-07	genus.Enterorhabdus.id.820	0,00353383	65,03319107
rs114731706	T	G	0,182308046	0,038229783	2,17E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,005086987	93,76213132
rs3017103	A	G	0,098089701	0,020899456	2,94E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,002960332	54,44775099
rs73331712	T	C	0,261989512	0,055123019	4,85E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,005611432	103,4831374
rs77655283	G	A	0,132987641	0,029830551	5,88E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,002260023	41,5381837
rs9470637	A	T	-0,075551295	0,016626296	5,70E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,002745698	50,48924315
rs424715	T	C	0,081874254	0,017485462	4,41E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,003313036	60,95639916
rs10098492	T	C	0,132323148	0,029368842	6,41E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,002882391	53,01008641
rs2051957	C	T	0,084329062	0,018986405	8,90E-06	genus.Enterorhabdus.id.820	0,002553883	46,95301958
rs7221249	A	G	0,083986052	0,01427414	4,31E-09	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,003496062	64,33570639
rs710230	T	C	0,143381274	0,028151388	6,33E-07	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,003248924	59,77296227
rs4697572	A	G	-0,081063643	0,016330822	7,59E-07	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002434406	44,75107515
rs58236560	G	T	-0,11115688	0,023442572	2,16E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002925277	53,80110586
rs622418	A	G	-0,066805108	0,014322449	3,68E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002230401	40,99251813
rs17804233	T	C	-0,066291401	0,014420319	4,59E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002194459	40,33048934
rs1434153	G	A	-0,06845264	0,01524432	6,85E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002042944	37,54020429
rs340991	A	G	-0,074048187	0,015889138	3,75E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002294985	42,18224297
rs6474512	A	C	0,067014995	0,014320143	3,02E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002224202	40,87834211
rs9590927	G	A	-0,064600302	0,014347949	6,39E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002086299	38,33853709
rs61806970	C	T	0,142547998	0,032068815	9,09E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002455739	45,1441954
rs45480394	T	G	-0,068713443	0,015183535	7,66E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002180413	40,07178779
rs2901723	C	A	0,064133865	0,014429456	8,79E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002056502	37,78985417
rs34528142	C	G	-0,087555073	0,019555627	6,13E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002173418	39,94295213
rs16936671	C	T	-0,096802556	0,021788273	6,04E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002204926	40,52327725
rs3804326	A	G	0,141469838	0,033635154	9,85E-06	genus.Erysipelatoclostridium.id.11381	0,002522939	46,38266723
rs28568391	A	G	-0,058391081	0,011874052	6,42E-07	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001687231	0,001687231	30,9927321
rs11994308	C	T	0,115417413	0,024250252	1,33E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001725248	0,001725248	31,69228052
rs76502207	T	C	0,14484376	0,028992913	6,41E-07	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,00345367	0,00345367	63,55289461
rs2302840	T	C	-0,087196551	0,017687036	1,29E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001777956	0,001777956	32,66222731
rs10164067	T	G	-0,103260131	0,021240502	1,13E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001472189	0,001472189	27,03681093
rs8053479	A	G	-0,083821185	0,018650912	5,83E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001703979	0,001703979	31,30090858
rs17798136	G	A	0,15881755	0,034767431	3,24E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,002916055	0,002916055	53,63100524
rs11666127	A	G	-0,07191871	0,016137058	7,90E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,00146644	0,00146644	26,93107678
rs62403464	T	C	-0,073174326	0,015651572	3,44E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001468242	0,001468242	26,96420771
rs59068084	T	G	0,056477243	0,012022387	3,12E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001555528	0,001555528	28,56971902
rs73074432	C	T	0,072153999	0,016437785	9,99E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001441534	0,001441534	26,47301572
rs214586	T	C	-0,1064546	0,024038036	8,50E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001428591	0,001428591	26,23497543
rs4758231	G	T	-0,05517544	0,012204675	6,55E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001384987	0,001384987	25,43311713
rs74988980	G	A	-0,133141406	0,034857439	8,64E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001481603	0,001481603	27,20995143
rs75949021	T	C	-0,16966706	0,037423793	3,58E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,002510881	0,002510881	46,16044556
rs6875357	C	T	0,165673441	0,035383116	6,70E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,002443893	0,002443893	44,92591088
rs79396538	C	G	0,084814752	0,019114638	8,63E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,001333804	0,001333804	24,49196782
rs12251396	A	G	-0,070539949	0,015876598	9,52E-06	genus.ErysipelotrichaceaeUCG003.id.10,00155488	0,00155488	28,55779132
rs2267739	G	C	0,115505392	0,02376277	1,42E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002086336	38,33922568
rs1154904	A	G	-0,061337641	0,01306443	3,04E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001871509	34,38408691
rs73208162	A	G	-0,119295648	0,024838994	2,19E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001570186	28,83934777
rs113513883	A	G	0,172283306	0,038041024	5,28E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,003227613	59,37961338
rs7502686	G	C	-0,136383738	0,030257643	5,90E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002183004	40,11950174
rs57024273	T	C	0,062617236	0,013991866	9,70E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001700992	31,2459313
rs113127095	A	G	0,151009395	0,032343436	3,33E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002236012	41,09588773
rs117092367	A	T	0,11736182	0,026453289	9,65E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002222202	40,84150562
rs112767262	T	C	0,073296333	0,01635886	8,21E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001691887	31,07839713
rs11706043	T	A	0,07565695	0,016415509	5,87E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001515933	27,84137808
rs592299	T	C	-0,0592200433	0,012948643	4,77E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001745257	32,06048568
rs4731451	G	A	-0,060988547	0,013515708	7,47E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001737536	31,91839966
rs35555519	C	G	0,101975959	0,022288306	4,92E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002105516	38,69241318
rs118526	C	A	-0,059440114	0,013598005	8,00E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,001685056	30,95271406
rs2798105	A	G	-0,100850689	0,02220448	8,25E-06	genus.Escherichia.Shigella.id.3504	0,002121746	38,991301
rs112617308	T	C	-0,170873361	0,036284397	2,38E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,004273362	0,004273362	78,70122379
rs9613196	T	A	-0,238718472	0,052856104	4,99E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,008051937	0,008051937	148,8549972
rs62348779	T	C	-0,201480569	0,043286015	3,78E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,006077614	0,006077614	112,1327818
rs2913110	C	T	0,105143062	0,022941973	4,56E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,005196824	0,005196824	95,79720331
rs4862235	G	A	0,104806298	0,022575135	3,73E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,005424022	0,005424022	100,0081686
rs12151423	A	G	0,101328627	0,022732445	9,27E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,005124775	0,005124775	94,46222992
rs73199919	T	C	-0,236716837	0,053133485	8,16E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,005994061	0,005994061	110,581933
rs6591893	G	A	0,108225435	0,024031859	7,34E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,005314438	0,005314438	97,97684734
rs720439	A	G	-0,111927002	0,025125245	7,03E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,004716605	0,004716605	86,90299433
rs13139592	T	C	-0,145996616	0,032719209	7,97E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,004576022	0,004576022	84,30085903
rs1384962	A	G	0,120888267	0,026626427	6,99E-06	genus.Eubacteriumbrachygroup.id.112'0,004860768	0,004860768	89,57216202
rs17159861	C	T	0,096222758	0,016838828	1,04E-08	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,002138005	0,002138005	39,2907401
rs9648214	T	C	-0,082871942	0,016430987	2,52E-07	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001432685	0,001432685	26,31026607
rs115325767	G	C	0,078332188	0,017471885	2,62E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001039138	0,001039138	19,07552909
rs12906958	C	T	-0,053315925	0,011593477	4,35E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001198862	0,001198862	22,01112578
rs4076415	T	G	0,051515202	0,011029435	1,99E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001274467	0,001274467	23,40099448
rs6762473	C	A	0,052158365	0,011235251	4,26E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001248829	0,001248829	22,92966206
rs73109678	G	A	-0,079695599	0,017227516	3,66E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001295758	0,001295758	23,79244531

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs10444197	A	G	-0,050582278	0,011345529	5,98E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001189852		21,84550086
rs2644213	G	A	0,053884526	0,012124458	9,86E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001048878		19,25452288
rs11720857	C	T	0,063077578	0,014448482	9,26E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001158672		21,27237145
rs4717831	A	T	0,078678267	0,017403801	9,18E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001300792		23,88500102
rs62024432	C	T	-0,076969763	0,017210135	7,50E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001297727		23,82864405
rs76898927	G	A	0,12305502	0,026637491	4,79E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001375691		25,26217053
rs11052069	T	C	0,047783175	0,01078333	9,38E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001121965		20,59769967
rs79895140	T	C	-0,06410167	0,014115288	8,62E-06	genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgr 0,001394941		25,61615429
rs4583233	A	C	0,067020477	0,012812178	2,84E-07	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001998323		36,71862596
rs265534	T	G	-0,056375608	0,01201272	2,27E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001576404		28,9537377
rs72839198	C	G	0,155658995	0,037561222	3,14E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,002548846		46,86018055
rs74606150	C	G	-0,196453545	0,042564951	4,25E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,003366285		61,93943667
rs6923695	T	G	0,103267603	0,02295245	4,87E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001140752		20,94299351
rs56080211	C	T	0,123092697	0,028274315	9,14E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001593895		29,27551166
rs158115	G	C	0,091527053	0,019061087	9,74E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001405062		25,80227603
rs2200429	A	G	-0,088882459	0,019847898	5,30E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001077305		19,77691597
rs182318	G	A	-0,082494113	0,019561497	8,40E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,00097307		17,86153436
rs12719051	A	G	0,091662637	0,020818348	7,12E-06	genus.Eubacteriumeligensgroup.id.143 0,001517742		27,8746526
rs3771393	C	T	0,130842344	0,026667104	7,38E-07	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,006966819		128,6538283
rs2733072	G	A	0,109644168	0,022830587	1,49E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,005981804		110,3544388
rs7104872	G	A	0,138611743	0,029190553	2,73E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,005619927		103,640666
rs151257695	A	G	0,209509779	0,045484723	3,10E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,006498097		119,9414987
rs11876297	T	C	0,131469398	0,028171203	2,67E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,005848058		107,8725404
rs6934739	A	G	0,111463384	0,025278805	9,75E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,005169835		95,29710621
rs10147907	T	G	0,172262807	0,039600983	8,27E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,003792044		69,80320208
rs1768152	T	C	0,139488571	0,031618584	8,70E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,004606504		84,86500935
rs11818408	G	A	0,10585035	0,023711404	8,20E-06	genus.Eubacteriumfissicatenagroup.id. 0,005590397		103,093031
rs13116360	T	C	0,154124445	0,029718533	2,94E-07	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,002787869		51,26686286
rs949971	T	G	-0,054016364	0,011610071	3,29E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001379954		25,3405682
rs10798999	C	T	0,060166074	0,012675245	2,61E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001224801		22,48795266
rs60254196	A	G	-0,052283163	0,011186491	2,70E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001357664		24,93068775
rs10808115	A	C	-0,050474741	0,010992248	4,42E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001271406		23,34472246
rs74018587	C	T	0,208942799	0,043821974	3,70E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,003094918		56,93079701
rs6550770	T	C	-0,198087408	0,044354487	4,82E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,003847512		70,82819476
rs10501370	C	T	-0,115588894	0,025248889	5,42E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001334014		24,49582518
rs281379	A	G	-0,049952328	0,011215293	9,33E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001239712		22,76206502
rs78056098	G	T	-0,050741114	0,011375822	8,29E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001187554		21,80325398
rs138531890	A	G	0,153138471	0,034945641	5,43E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,002383426		43,81169406
rs28584818	A	G	0,126115364	0,026862747	4,43E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,00203248		37,34753142
rs117748144	T	C	-0,126581958	0,028711955	7,86E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001309934		24,05308513
rs17474256	G	A	0,081080509	0,018457309	9,45E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001421271		26,10037062
rs630939	C	T	-0,050891423	0,011435211	9,16E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001242755		22,81798925
rs17074066	T	C	-0,081398624	0,018927232	9,35E-06	genus.Eubacteriumhalliigroup.id.11338 0,001101565		20,22277671
rs34297067	A	G	-0,186906548	0,034147492	6,60E-08	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,008371832		154,8187791
rs113893692	C	T	-0,18510716	0,040357325	5,76E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,006079746		112,1723609
rs77910827	C	T	0,201788441	0,041356826	9,05E-07	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,007549911		139,503509
rs61841040	G	T	0,160621141	0,034160929	3,56E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,007143475		131,9395565
rs9425984	T	C	-0,130233832	0,029234653	7,21E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,006162557		113,7097119
rs10263623	C	T	0,193495904	0,043902338	8,91E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,007001452		129,2979047
rs11006576	A	G	-0,110167094	0,024592963	7,99E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,006064355		111,8866608
rs7880204	T	C	-0,125453808	0,027530312	6,84E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,005862453		108,1396323
rs6818880	A	G	-0,110080596	0,024596445	7,83E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,006010444		110,8859995
rs10458299	T	C	-0,187752781	0,041969011	8,37E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,005218556		96,19990896
rs7827125	C	T	0,122299815	0,027133143	7,17E-06	genus.Eubacteriumnodatumgroup.id.110,006060876		111,82209
rs12423772	G	T	0,140979641	0,029502889	2,63E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,005070973		93,46546805
rs2973294	G	T	0,092355871	0,019543871	2,39E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,004156985		76,54900333
rs34561138	G	A	0,216145345	0,04599197	2,51E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,005154584		95,01451285
rs440215	C	T	0,093276592	0,019529391	1,65E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,004325398		79,66372663
rs1425962	G	C	0,090610394	0,020061232	7,32E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,003699857		68,09994451
rs12129908	C	A	0,08932725	0,019833287	5,80E-06	genus.Eubacteriumoxidoreducensgroup 0,003945357		72,63653084
rs35398954	A	G	-0,090140156	0,017460171	5,40E-07	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,00173208		31,81800055
rs117151453	G	C	-0,113140609	0,02435414	1,84E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001232192		22,62381757
rs16960159	C	G	-0,156595964	0,03362338	4,10E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,002227836		40,94528277
rs314726	T	C	0,052882354	0,010948624	1,38E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001388074		25,48988068
rs10797540	A	G	0,050317907	0,010838946	3,53E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001244155		22,84372788
rs10248854	C	A	-0,052782677	0,01134635	4,21E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001283482		23,5667329
rs3980709	A	T	-0,062270145	0,014057159	6,86E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001047557		19,23024183
rs2884897	A	G	-0,129363699	0,028902068	6,44E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,00167091		30,69242746
rs10892089	C	G	-0,063552174	0,014007233	6,22E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001276849		23,44479625
rs143694765	T	C	0,087002523	0,01977896	9,75E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001294202		23,76383341
rs59427698	A	G	-0,057603509	0,013085337	5,37E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,00107291		19,69614775
rs62547233	A	G	0,0536319	0,012020063	9,90E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,00122435		22,47964638
rs58498416	C	T	-0,051731578	0,011819644	9,68E-06	genus.Eubacteriumrectalegroup.id.143' 0,001089054		19,9928417
rs2116427	A	G	0,091146051	0,018235307	4,67E-07	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,003168648		58,29137967
rs139749	C	T	-0,084543927	0,017179078	8,59E-07	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,003216517		59,17482202
rs72836424	C	T	-0,139824589	0,030068963	2,62E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,003374443		62,09004941
rs2229917	A	G	0,153537929	0,032392215	2,16E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,002930916		53,90512955
rs10131724	A	C	-0,199832279	0,041457713	2,39E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,004756416		87,64000282
rs16891896	G	A	-0,174787011	0,039057268	2,38E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,0033707		62,02095321
rs7000472	A	G	-0,076228208	0,016523022	4,07E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,002683408		49,34074481
rs13025464	T	C	-0,073707715	0,016378577	6,97E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,00256691		47,19313426
rs2418654	C	T	-0,074887891	0,016585161	6,17E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,002798719		51,46694277
rs6676699	G	T	-0,088812364	0,019644717	6,38E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,002722009		50,05244657
rs73139629	A	C	-0,115097848	0,024790941	5,36E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i 0,003039593		55,9100089

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs112375806	T	A	0,143141085	0,029375749	5,82E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,003928437	72,32379373
rs606117	A	G	0,083324266	0,018055987	4,82E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,003079552	56,64727153
rs57340348	T	C	-0,097942933	0,021216595	4,93E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,003234773	59,51177983
rs2817174	C	T	-0,073430579	0,016368685	7,87E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,002642273	48,58237201
rs10923018	G	A	0,072643786	0,016092406	6,80E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,002630403	48,36354783
rs11637981	G	T	-0,073257996	0,016088796	5,44E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,002680653	49,28995256
rs17519472	C	T	0,10780414	0,023398378	4,70E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,00302986	55,7304252
rs209813	G	A	-0,103488116	0,023639057	9,23E-06	genus.Eubacteriumruminantiumgroup.i	0,002965412	54,54147017
rs6048195	A	T	-0,060359432	0,011657994	2,50E-07	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001818448	33,40744289
rs73615400	T	C	-0,095630317	0,01934276	9,54E-07	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001505471	27,64895643
rs57199565	T	C	0,078339435	0,01602571	7,97E-07	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,002242627	41,2177337
rs11617697	A	G	-0,143348528	0,028624073	7,22E-07	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001866847	34,29826287
rs16884680	G	T	-0,090642843	0,019190901	1,74E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001575282	28,93309131
rs12964517	G	A	0,058719806	0,012345332	2,07E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001490789	27,37891345
rs876734	C	T	-0,061869648	0,013253231	2,89E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001574055	28,91053622
rs3809430	T	C	-0,054817114	0,011842566	3,55E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001363424	25,03660617
rs72783037	C	A	0,065892572	0,014374684	6,55E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001319642	24,23157456
rs73849225	T	C	0,097571148	0,022438827	5,21E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001393361	25,58711158
rs9316536	T	G	-0,081711077	0,018312095	7,84E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001571022	28,85472681
rs35179274	C	T	-0,062726329	0,013785975	5,76E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001449565	26,62070775
rs78250280	G	A	0,074976242	0,016440448	3,36E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001426374	26,19421462
rs66746423	C	T	0,0751501	0,016497843	6,11E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001487932	27,32635198
rs6704822	A	G	0,073917922	0,016670495	6,62E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001123089	20,61835726
rs13082419	C	T	-0,071552205	0,016136969	9,56E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001444784	26,53279141
rs66830358	T	A	0,052875209	0,011797227	6,87E-06	genus.Eubacteriumventriosumgroup.id.	0,001359836	24,97063262
rs17830032	G	A	-0,160597431	0,031051453	2,39E-07	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,002621261	48,19502064
rs13239072	G	A	0,068742734	0,014272832	1,82E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001885594	34,64333694
rs79582700	C	G	-0,095167651	0,019996897	2,41E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,00173648	31,89896733
rs12980122	C	G	-0,108273525	0,023825715	5,02E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001813801	33,32191958
rs2012708	A	G	0,057320248	0,012690502	6,53E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001520906	27,93286373
rs2213117	T	G	0,087779736	0,018901228	4,21E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,002081644	38,25280922
rs10140184	A	C	0,057679453	0,01259899	4,96E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001612516	29,61808128
rs10917203	A	C	0,061263327	0,013091688	3,15E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001672236	30,71683178
rs112176119	C	T	-0,113455468	0,024576196	3,33E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001555646	28,57188191
rs1999224	G	T	-0,094905143	0,020350281	3,75E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001453147	26,68658208
rs75586835	A	G	-0,114497555	0,026345472	9,39E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001629913	29,93814253
rs4654122	C	G	0,055350808	0,012358794	7,20E-06	genus.Eubacteriumxylanophilumgroup.	0,001509354	27,72037057
rs12320842	C	G	0,094832958	0,016396224	7,57E-09	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,002063477	37,91828986
rs6910935	A	G	0,134863869	0,027703163	1,38E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001848521	33,96095258
rs1271565	C	T	-0,057625117	0,011964928	1,30E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001316296	24,17004324
rs75499067	C	T	0,227584711	0,046552213	1,76E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,006169283	113,8345869
rs9536330	T	C	-0,048317039	0,01079702	5,33E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001128177	20,71188537
rs28376661	C	G	0,05048173	0,010936797	3,66E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001193028	21,90388841
rs10927394	G	T	-0,232262107	0,051236432	7,02E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,002813997	51,74869544
rs114946999	C	T	-0,086156499	0,018960043	5,70E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001317089	24,18462904
rs79656633	T	C	0,145630704	0,032301873	8,14E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,003999497	73,63729195
rs61875484	C	G	0,081795263	0,018369023	9,18E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001101381	20,21939403
rs12753492	A	C	0,064130474	0,014993333	8,80E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001043554	19,15669037
rs2835874	T	C	-0,086635636	0,019649581	7,54E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,00097208	17,84335092
rs11776390	T	C	-0,078353971	0,017183046	6,40E-06	genus.Faecalibacterium.id.2057	0,001000587	18,36714858
rs9852893	C	G	0,065783419	0,012905622	3,88E-07	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,00165056	30,31800443
rs62200412	C	T	-0,080085132	0,016383437	5,80E-07	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001818379	33,40618066
rs16840310	A	G	-0,060805195	0,012214901	6,75E-07	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001727105	31,7264421
rs72730932	C	A	-0,089955866	0,017710652	6,89E-07	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,002218907	40,78080539
rs16940167	C	T	0,073255157	0,015989797	3,91E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001507281	27,68223772
rs17156849	G	A	-0,112890921	0,024529236	4,19E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,00149571	27,46941076
rs62029761	A	G	0,128752725	0,027600154	3,89E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,002089738	38,40186313
rs11736617	G	A	-0,075949337	0,017210081	9,02E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001220895	22,41613377
rs12812672	T	C	-0,096065015	0,020828023	2,56E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001258453	23,10658272
rs9276029	A	G	-0,081138392	0,018566861	8,93E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001840413	33,81172949
rs12911842	A	T	-0,081197635	0,018333544	6,91E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001435302	26,35839674
rs149302	T	C	-0,064563538	0,014322495	7,48E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001396087	25,63722885
rs9837139	A	G	0,10752022	0,024048177	8,71E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001730801	31,79445268
rs739451	C	T	0,064958894	0,014753414	7,88E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,001223356	22,46138737
rs11126423	C	T	0,090439883	0,019630134	5,91E-06	genus.FamilyXIIIAD3011group.id.112	0,00164345	30,18720421
rs1426266	T	C	-0,066552114	0,013715073	1,25E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001846665	33,92678701
rs12049454	T	C	-0,064729775	0,013406537	1,17E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001763787	32,40146898
rs3842897	G	A	-0,112639326	0,024275096	5,20E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001533345	28,16166781
rs116979587	T	A	-0,121678937	0,02608207	3,05E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001942979	35,69971887
rs62414802	C	T	-0,061190403	0,013456987	4,29E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001567175	28,78397314
rs2276529	C	G	-0,075940605	0,016509926	5,36E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001745562	32,06608662
rs112362903	A	G	-0,149047048	0,033327141	7,88E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001816154	33,36522952
rs8076666	A	G	0,088655005	0,019809411	8,02E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001849383	33,97681852
rs7119679	G	A	-0,080908465	0,017478204	3,52E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,001670192	30,67922395
rs76463770	A	G	0,193129687	0,04198659	3,77E-06	genus.FamilyXIIIUCG001.id.11294	0,003657332	67,31434121
rs12030302	A	G	-0,069227582	0,013746695	5,61E-07	genus.Flavonifractor.id.2059	0,00239547	44,03360654
rs806808	T	C	0,0667272	0,013655748	1,18E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,002221173	40,82254432
rs34066017	A	G	0,076429405	0,015978927	1,52E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,002164022	39,76990004
rs11811696	T	C	-0,116062715	0,024101172	2,07E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,002643836	48,61118912
rs11642826	G	C	0,146860461	0,032519094	6,65E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,002568966	47,23102647
rs114873521	C	T	-0,130066614	0,029408684	7,13E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,002390342	43,9391167
rs6761463	G	C	-0,083391953	0,018459615	8,11E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,001916235	35,20737774
rs798674	G	C	0,063712527	0,014160814	7,02E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,001971674	36,22799509
rs12038887	C	G	0,094271903	0,021164606	9,37E-06	genus.Flavonifractor.id.2059	0,001730399	31,78705374

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs4378146	A	C	-0,061669056	0,012525884	7,20E-07	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,00139367	25,59278221
rs62353480	A	G	-0,070139694	0,014558884	1,57E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001394789	25,61335718
rs704418	T	C	0,073912422	0,015107283	7,77E-07	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001653568	30,37335073
rs2132128	G	A	-0,07719139	0,016034448	1,08E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001641868	30,15808436
rs206581	A	G	-0,056833856	0,012789397	8,96E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001066861	19,58499204
rs62187631	T	C	-0,07105711	0,015924014	4,55E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,00121728	22,34968896
rs2025938	G	A	-0,096729791	0,020542557	2,99E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001322053	24,27589972
rs7069626	T	C	0,050901437	0,011138084	5,42E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001162821	21,3486391
rs3303	T	C	-0,095365713	0,020406992	3,94E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001285029	23,59517809
rs2039204	T	A	-0,04974145	0,010794137	3,94E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001213819	22,28606135
rs8028026	A	G	-0,079214582	0,018050473	8,06E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001043245	19,15100498
rs1864685	A	C	-0,049479928	0,010810494	4,96E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001218202	22,36663033
rs792108	T	C	-0,050834518	0,011384326	8,50E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001181756	21,69667726
rs60254196	A	G	-0,049242701	0,010936491	5,47E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001204349	22,1197944
rs9905659	G	A	-0,06161703	0,013657585	7,31E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001158691	21,27273272
rs8063430	T	C	-0,104026455	0,022216952	4,93E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001213044	22,27181344
rs6515626	G	A	0,141575028	0,031355872	7,29E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,002317245	42,59234218
rs10439674	A	G	-0,057212907	0,013000675	7,68E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001054511	19,35802688
rs167879	C	T	-0,065954324	0,014876261	5,87E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,001210258	22,22060667
rs73103914	A	G	-0,059732424	0,013445773	8,30E-06	genus.Fusicatenibacter.id.11305	0,00104364	19,15827153
rs76287110	A	T	-0,242964921	0,046617731	1,67E-07	genus.Gordonibacter.id.821	0,007746839	143,1706492
rs7294633	C	T	0,128670034	0,024994637	3,44E-07	genus.Gordonibacter.id.821	0,007541883	139,3540463
rs7220558	A	T	0,116884144	0,02348337	6,71E-07	genus.Gordonibacter.id.821	0,006706088	123,8065057
rs71545975	A	G	-0,153972004	0,033891756	7,04E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,006783677	125,2487072
rs35042269	C	A	-0,180292677	0,040329634	8,11E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,009960761	184,4981819
rs72714787	C	A	0,181404779	0,037710172	1,43E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,006153781	113,5467759
rs322296	G	A	0,178689528	0,037721957	4,02E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,0067096	123,8717771
rs72939513	A	G	-0,213989639	0,049059194	7,98E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,004653917	85,74256512
rs3765837	T	G	-0,190728517	0,043360843	7,17E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005262914	97,02193138
rs13412653	A	C	0,107597447	0,023922776	8,61E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005294369	97,60490136
rs117347059	G	C	-0,128261008	0,028512264	9,17E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005397001	99,50725275
rs16955299	G	A	-0,196422874	0,043353771	6,37E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005905179	108,9324375
rs4596722	A	G	0,102908274	0,023157103	9,06E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005282958	97,39341105
rs768830	G	A	0,149852407	0,033331454	7,76E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,005052873	93,130159
rs61934597	C	T	-0,172494533	0,038856681	8,37E-06	genus.Gordonibacter.id.821	0,004153694	76,4881548
rs12191680	C	G	0,106544332	0,020032321	1,47E-07	genus.Haemophilus.id.3698	0,003127959	57,54050518
rs9382510	C	T	-0,093521046	0,017264852	7,12E-08	genus.Haemophilus.id.3698	0,003240108	59,61023836
rs9574096	A	T	-0,073637529	0,015522726	2,18E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002504112	46,03568654
rs76022354	C	T	0,244637568	0,050550437	1,83E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,003797226	69,89894957
rs111582866	G	A	-0,124265408	0,026016016	1,27E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,00281407	51,75003989
rs9895850	T	C	-0,192956876	0,041675519	2,14E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,003516962	64,72166622
rs35509	G	A	0,128248955	0,026877911	2,01E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002379593	43,74106002
rs78909003	T	C	-0,246255715	0,050392389	1,67E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,005728221	105,6492956
rs9328464	T	C	0,072309489	0,014879949	1,42E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002613662	48,05492964
rs4822728	T	C	0,070586099	0,015138761	3,48E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002452149	45,07804757
rs10840326	C	G	-0,067738403	0,015146258	7,37E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002264743	41,62512012
rs12876183	T	A	0,074920105	0,016710973	9,62E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002239707	41,16394324
rs10781340	G	A	0,094891501	0,020322072	4,32E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,002493209	45,83475113
rs56310940	G	C	-0,108393321	0,024705186	7,23E-06	genus.Haemophilus.id.3698	0,001778669	32,67534512
rs761624	C	G	0,095980128	0,017953732	1,38E-07	genus.Holdemanella.id.11393	0,003928311	72,32146368
rs607782	T	C	-0,08542142	0,017251511	7,19E-07	genus.Holdemanella.id.11393	0,003444173	63,37752976
rs75764681	T	C	-0,283102607	0,059899873	1,94E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,009406261	174,1299219
rs73011279	T	C	-0,096166927	0,019933645	1,36E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,003044822	56,00646894
rs4541991	T	C	-0,092733374	0,019443459	2,10E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,003097406	56,97670408
rs1830029	C	G	-0,095409594	0,021093039	5,35E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,002686037	49,38921686
rs12513188	G	A	0,090390629	0,019527621	4,65E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,002819613	51,85227058
rs12415649	G	C	0,083938435	0,019056694	7,88E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,00255259	46,9291856
rs1926302	G	A	-0,107971755	0,023142056	7,50E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,003023136	55,60636807
rs17586763	T	C	-0,227284509	0,051013457	7,72E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,001816262	33,36720961
rs8113760	G	A	0,078998984	0,017340046	4,62E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,002846651	52,3509189
rs34187114	C	A	-0,104505235	0,022600956	5,13E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,003023989	55,6221136
rs35228298	G	A	0,093483215	0,020288588	7,30E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,003246366	59,72574803
rs62113381	T	C	-0,105447171	0,023202912	5,54E-06	genus.Holdemanella.id.11393	0,002973671	54,69382817
rs1867876	T	C	0,084291862	0,016219181	2,74E-07	genus.Holdemania.id.2157	0,002950704	54,27014149
rs9500080	C	T	0,092676436	0,01788862	4,09E-07	genus.Holdemania.id.2157	0,003084502	56,73861538
rs6133067	T	C	0,091082873	0,017856087	5,17E-07	genus.Holdemania.id.2157	0,003555983	65,44232186
rs150096134	T	A	0,162139279	0,033208945	2,38E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,003085359	56,75442773
rs41438744	C	G	-0,124870498	0,02701295	2,44E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002099681	38,58497314
rs77293403	A	G	0,164556483	0,034177476	1,77E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002361898	43,41502474
rs80149660	C	T	-0,23298738	0,051918311	6,04E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,005989169	110,4911396
rs116500994	G	T	-0,137550456	0,029338596	2,34E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,001855198	34,08386038
rs55888180	C	G	0,128670991	0,028279464	5,89E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002643822	48,61092639
rs4146507	C	T	0,079488043	0,017700231	7,23E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002180451	40,07248658
rs111745969	A	G	0,120676888	0,026578103	3,71E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,00213142	39,16947398
rs113593397	A	G	-0,128934656	0,028252607	9,36E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,003055991	56,21255508
rs10885477	T	C	-0,13513664	0,030189444	8,60E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002111276	38,79848723
rs9529719	T	C	0,074037972	0,016049433	5,97E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002405061	44,21034384
rs967319	T	C	0,078863839	0,017674402	8,38E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002310394	42,46611444
rs12701617	A	G	-0,066061737	0,014942681	9,52E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002166899	39,82288527
rs73139538	G	A	-0,148593595	0,032746911	7,77E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002204593	40,51714145
rs11080063	G	A	-0,066523819	0,014983728	6,67E-06	genus.Holdemania.id.2157	0,002202598	40,48039891
rs901099	T	G	-0,127180025	0,025092403	6,53E-07	genus.Howardella.id.2000	0,006945234	128,2524461
rs1484873	A	G	-0,227831171	0,046335026	2,56E-06	genus.Howardella.id.2000	0,006633101	122,4500351
rs17167098	G	A	-0,16936566	0,035206781	1,12E-06	genus.Howardella.id.2000	0,005763514	106,3039986

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs609430	T	G	-0,112045365	0,023932786	3,34E-06	genus.Howardella.id.2000	0,005626249	103,7579216
rs36081916	T	C	-0,181229725	0,040298718	4,70E-06	genus.Howardella.id.2000	0,006497394	119,9284338
rs12452946	A	G	-0,105833103	0,022894084	3,80E-06	genus.Howardella.id.2000	0,0056003	103,27669
rs61771805	A	T	-0,136778682	0,029681112	4,03E-06	genus.Howardella.id.2000	0,005686173	104,8693497
rs672217	G	A	0,164145673	0,034999266	3,52E-06	genus.Howardella.id.2000	0,006534549	120,6187451
rs3791893	A	G	0,147035334	0,034023014	9,50E-06	genus.Howardella.id.2000	0,004673987	86,11407018
rs10048062	C	T	-0,14735223	0,033653121	8,59E-06	genus.Howardella.id.2000	0,004162983	76,65990724
rs2154047	C	A	-0,192557008	0,042009328	9,97E-06	genus.Howardella.id.2000	0,004674096	86,11608436
rs13128780	T	C	-0,149725257	0,031277743	1,75E-06	genus.Hungatella.id.11306	0,00556164	102,5597515
rs72759041	G	T	-0,126025023	0,028224238	3,86E-06	genus.Hungatella.id.11306	0,005703744	105,1952652
rs10044993	C	A	0,139546965	0,031674777	8,07E-06	genus.Hungatella.id.11306	0,00403257	74,24868307
rs13249325	T	G	-0,100022583	0,022588331	9,69E-06	genus.Hungatella.id.11306	0,004647253	85,61922762
rs17092615	G	A	0,152234676	0,033786729	7,38E-06	genus.Hungatella.id.11306	0,005045261	92,98915309
rs10805326	G	A	0,077515061	0,013966468	3,55E-08	genus.Intestinibacter.id.11345	0,002413638	44,36837889
rs4327025	G	A	-0,081034559	0,015439666	1,64E-07	genus.Intestinibacter.id.11345	0,002059981	37,85391411
rs478972	T	C	-0,142680973	0,02971163	1,82E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,002282028	41,94354897
rs6875660	C	T	0,089045542	0,01939052	3,06E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001714227	31,48948317
rs16938435	T	C	-0,112188506	0,023543887	1,80E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001433012	26,31629052
rs6062862	A	G	0,092450812	0,020465817	6,68E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001461369	26,83780282
rs118030283	G	A	-0,15182897	0,032447117	2,67E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001676859	30,80188316
rs11109097	C	T	0,062427238	0,013853923	5,49E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001673391	30,73807284
rs9348442	C	T	0,099081964	0,022162526	6,26E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,00156769	28,79343506
rs447950	A	G	0,062834174	0,01366523	5,64E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001655684	30,41228936
rs62430350	T	C	0,151095721	0,035147611	6,84E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,002482558	45,63844092
rs2702387	A	G	0,060855918	0,013214549	4,26E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001689262	31,03009829
rs68093214	C	T	0,066225756	0,014987729	9,26E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001677095	30,80622443
rs2098844	C	T	-0,057529528	0,012841562	6,79E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001617092	29,70225782
rs893394	G	A	0,058332172	0,013072938	7,85E-06	genus.Intestinibacter.id.11345	0,001657221	30,44056959
rs11258178	A	G	0,066074232	0,013413886	6,98E-07	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002119072	38,94206028
rs12226153	A	G	-0,151142451	0,030692229	5,12E-07	genus.Intestinimonas.id.2062	0,00264102	48,55926416
rs4784055	T	C	-0,175323954	0,038599023	8,72E-07	genus.Intestinimonas.id.2062	0,003233536	59,48894209
rs716604	A	G	0,081806835	0,016599238	8,57E-07	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002042422	37,53058669
rs2930225	G	T	0,072952384	0,015294848	1,35E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002039723	37,48089177
rs62240188	G	A	0,130073573	0,026717884	2,20E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002162064	39,73383126
rs2731794	C	T	0,120632118	0,025752925	1,92E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001631228	29,96234257
rs7170984	T	C	-0,06581157	0,014076733	2,98E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001784663	32,7856705
rs10262702	T	C	0,091801712	0,019488468	2,06E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001896324	34,84085464
rs12566247	T	A	0,063708441	0,013535548	2,19E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001841588	33,8333554
rs1859797	G	A	0,060367955	0,013179253	4,12E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001822028	33,47334525
rs11928843	G	A	-0,06073308	0,013203515	4,21E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001831973	33,65638608
rs17067892	C	T	0,107193792	0,025001344	6,38E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001623557	29,82120886
rs72982915	C	T	0,183157909	0,040274272	4,91E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002926055	53,81546224
rs994794	G	C	-0,141904818	0,031507362	7,31E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001539108	28,26766672
rs4113676	A	C	-0,218506906	0,049015185	7,42E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,005519872	101,7852627
rs62427239	C	A	0,162658132	0,036764706	9,41E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,002307718	42,41681324
rs2276760	A	G	-0,06852335	0,015254563	7,84E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,0016099	29,56994651
rs6934519	C	T	0,069237276	0,015115352	8,57E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001912821	35,14454392
rs1000888	C	G	-0,058503766	0,01321901	9,71E-06	genus.Intestinimonas.id.2062	0,001636735	30,06365336
rs6112314	A	C	-0,056171476	0,010817419	2,43E-07	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001510149	27,73498872
rs62285313	A	G	0,086420325	0,018156544	1,58E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001167916	21,44228638
rs78068103	A	G	0,088619929	0,019424795	3,67E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001305686	23,97497773
rs615997	T	C	0,05117524	0,010649056	2,03E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001309447	24,04412989
rs61915992	A	T	0,080387577	0,01722087	2,67E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001397082	25,65553625
rs789029	C	T	-0,06412885	0,013797406	3,75E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001260211	23,1389085
rs12566975	T	C	-0,04680969	0,010578675	9,57E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001095359	20,10871578
rs4738679	G	A	-0,052026675	0,011404049	4,42E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001254433	23,03268468
rs1031599	G	T	-0,078627049	0,017564435	6,31E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,000956509	17,55725357
rs72829893	G	T	0,117472377	0,026810315	5,58E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001691758	31,07602705
rs3821998	C	A	-0,0864066	0,019251946	6,72E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001204547	22,11562319
rs2385421	A	G	0,074618572	0,018073408	7,14E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,00104121	19,11361521
rs1528479	G	A	-0,049779849	0,011191926	9,64E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001155001	21,20490465
rs1997204	T	C	-0,108074801	0,024202203	5,97E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001166211	21,41094244
rs62028349	G	C	0,046998893	0,010597086	9,17E-06	genus.Lachnoclostridium.id.11308	0,001104338	20,27373022
rs13157098	A	G	-0,076805837	0,015531203	5,99E-07	genus.Lachnospira.id.2004	0,00164127	30,14708072
rs4923324	G	A	-0,061732096	0,013338657	2,44E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,001384635	25,42664599
rs56791201	T	C	0,051822293	0,011069673	2,93E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,001333018	24,47751225
rs2326833	C	G	-0,078495035	0,017109015	4,60E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,00134967	24,78369111
rs4686798	T	C	0,053182605	0,011374743	2,74E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,001340292	24,61125716
rs159484	G	A	0,079466817	0,017699872	6,68E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,001268844	23,29762356
rs2520509	A	G	0,051906257	0,011577959	7,42E-06	genus.Lachnospira.id.2004	0,001168837	21,45920655
rs7249113	G	A	0,067948308	0,013349587	3,72E-07	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,00186683	0,00186683	34,29794864
rs12078956	C	G	0,106101007	0,022290421	2,15E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,002399775	0,002399775	44,11292601
rs369444	C	G	0,125481334	0,025900786	3,15E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001875456	0,001875456	34,45672526
rs72793667	A	G	-0,116880798	0,024658906	1,63E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,00209091	0,00209091	38,42344224
rs1363769	T	C	-0,200628437	0,044937217	1,58E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,002553907	0,002553907	46,95346441
rs10093861	G	A	-0,056886893	0,012115188	3,06E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001618033	0,001618033	29,7195837
rs9788306	C	T	-0,062803973	0,013074422	1,39E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001605137	0,001605137	29,48232573
rs62140927	C	T	0,061370888	0,013105468	2,38E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001532719	0,001532719	28,15015646
rs113859143	G	C	-0,108906331	0,024205472	2,55E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001835064	0,001835064	33,71327681
rs9919338	G	C	-0,055333855	0,012062109	4,91E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001506148	0,001506148	27,66139953
rs35035870	T	C	-0,190615272	0,041440269	2,62E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,002508393	0,002508393	46,11457964
rs2862811	T	C	0,056492728	0,012173604	3,92E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001582384	0,001582384	29,06374117
rs1254846	G	A	0,105962631	0,023250118	5,60E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,00186673	0,00186673	34,29611449
rs4452603	T	G	0,060420825	0,013596453	8,98E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic 0,001491902	0,001491902	27,39937893

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs2322265	C	T	-0,0666305	0,014157654	5,21E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic	0,001689008	31,02543419
rs3999074	G	T	-0,05505865	0,012184677	6,55E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic	0,00151282	27,78411933
rs9308097	A	G	0,05538101	0,012365944	7,47E-06	genus.LachnospiraceaeFCS020group.ic	0,001519571	27,90830589
rs6116753	G	A	0,099474834	0,020913933	2,92E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003605665	66,35995495
rs3756315	A	G	-0,088346946	0,01883968	3,33E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003497955	64,37066669
rs12127733	G	A	0,115181538	0,024600625	3,11E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003880577	71,43925255
rs17067076	G	A	-0,154631362	0,035219374	5,61E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003378497	62,16489524
rs1331592	C	G	0,094880626	0,02083688	5,34E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,00317498	58,40822023
rs1928659	T	C	0,102522036	0,022644542	6,17E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003936277	72,46871013
rs1929743	T	C	0,083720631	0,019031847	9,06E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003009637	55,35732094
rs12863463	G	A	-0,156364942	0,03453716	6,04E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,002528516	46,48547124
rs117467633	T	C	-0,169687489	0,038316857	9,13E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,003379317	62,18004005
rs12208226	C	A	-0,154739126	0,034037233	9,75E-06	genus.LachnospiraceaeNC2004group.i	0,004553183	83,87817392
rs9932954	A	G	-0,056186355	0,011598415	1,25E-06	genus.LachnospiraceaeND3007group.i	0,001546085	28,3960117
rs13110238	C	G	-0,063697828	0,01420413	4,48E-06	genus.LachnospiraceaeND3007group.i	0,001498969	27,52935441
rs72776675	T	C	-0,064706741	0,014797022	8,72E-06	genus.LachnospiraceaeND3007group.i	0,001208985	22,19720991
rs2861203	G	A	0,057230395	0,012727879	7,37E-06	genus.LachnospiraceaeND3007group.i	0,001423291	26,13750702
rs12362320	G	C	0,057316768	0,011546623	8,04E-07	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001465888	26,92091447
rs954878	A	G	-0,052065624	0,010908221	1,78E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001342023	24,64308201
rs7832116	A	G	-0,071475594	0,015170307	3,57E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001274685	23,40500166
rs7616165	G	T	-0,230541982	0,048346456	2,77E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,003767856	69,35627381
rs76193507	A	G	-0,229730157	0,049977561	2,93E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,005645454	104,1141148
rs11263806	A	G	-0,052461533	0,011675801	5,07E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001105559	20,29617663
rs73044693	A	G	-0,107579587	0,022988374	3,57E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001438904	26,42464102
rs160061	A	G	0,051383089	0,010809407	2,12E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001314771	24,14201437
rs7073658	T	G	-0,049962145	0,010969284	5,27E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001202671	22,08113802
rs68104925	T	C	-0,054910353	0,011538497	2,37E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001406912	25,83630047
rs12611395	A	G	-0,090253198	0,019965236	5,83E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001327572	24,37738343
rs2880566	T	C	0,059957809	0,013469261	5,61E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001097129	20,14125356
rs28540839	A	C	0,050828488	0,011059105	9,34E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001290908	23,70326539
rs59805249	T	C	0,09361625	0,020798243	9,45E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001442726	26,49492817
rs10952110	G	T	0,048770868	0,010961435	9,08E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001176583	21,60160107
rs4955932	T	C	-0,049228303	0,010938782	7,05E-06	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	0,001158885	21,27629613
rs437876	T	C	0,078463676	0,014476767	7,17E-08	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,00287905	52,94846536
rs985416	C	T	0,097025845	0,018180694	1,46E-07	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,003077373	56,6070638
rs2050911	G	A	0,075146621	0,015393431	1,11E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002390521	43,94241715
rs10815577	C	G	-0,06837061	0,014369051	1,72E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002217257	40,7504139
rs573933	T	C	-0,107898495	0,023234631	3,11E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002140147	39,33018485
rs78848836	A	G	-0,118867977	0,025975321	3,38E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002162612	39,74393631
rs9403580	C	T	0,107800527	0,022977722	3,47E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002262681	41,58714756
rs7213933	T	A	-0,081626876	0,018380006	9,02E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002090206	38,41048123
rs8104225	A	G	0,089209817	0,019766483	8,04E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002019349	37,10575778
rs74034332	G	A	0,168045475	0,038263689	3,33E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002463115	45,28014074
rs62496417	T	G	-0,074850403	0,016568056	5,88E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002215732	40,7223289
rs2371284	T	C	-0,076189302	0,017012675	7,56E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,00200968	36,92772164
rs12131224	C	T	0,117095415	0,025909955	7,40E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,002818346	51,82890526
rs4981345	T	C	-0,068197297	0,014983138	6,09E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,00211865	38,93429898
rs79476906	T	A	-0,087088012	0,019700842	8,27E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,001870828	34,37153845
rs7341608	T	C	-0,078475713	0,017764768	9,48E-06	genus.LachnospiraceaeUCG001.id.113	0,001894803	34,81286623
rs12747809	G	A	-0,062197002	0,012568463	8,65E-07	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001736168	31,89322119
rs2882478	G	A	-0,057709061	0,011833839	1,21E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001651859	30,34191508
rs12673420	G	A	0,055435065	0,011837515	2,98E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001515418	27,83190784
rs2444793	C	T	-0,054243345	0,011818754	4,77E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001465944	26,92195438
rs2726805	A	G	0,054839706	0,01208444	6,30E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001453339	26,69012742
rs11128180	A	G	0,06482876	0,014012621	4,52E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001459691	26,80694759
rs12202257	G	A	-0,055087554	0,01241856	7,03E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001457353	26,76393771
rs12894272	A	G	0,057979201	0,012522898	4,34E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001412404	25,93730645
rs233486	A	G	-0,079908769	0,017765984	6,28E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001390098	25,52709856
rs35182105	A	G	-0,109724303	0,024221006	4,87E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,00162121	29,77803197
rs6656451	C	T	-0,054359986	0,01194699	5,57E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,0014558	26,73538828
rs12072562	T	C	0,133103727	0,030356565	7,07E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001737188	31,91198358
rs2706242	G	C	-0,09013993	0,019971219	9,84E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001376027	25,26835702
rs62256516	G	A	0,059236618	0,013222215	9,85E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001522281	27,95815157
rs7629954	A	G	0,108440892	0,023824987	5,77E-06	genus.LachnospiraceaeUCG004.id.113	0,001502715	27,59825276
rs10793103	C	T	0,097434405	0,018127922	9,35E-08	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,004018818	73,99444928
rs9873555	G	C	-0,121161831	0,023346742	2,41E-07	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003887889	71,57438753
rs13024781	T	C	-0,079876878	0,016884555	2,29E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003190043	58,68621986
rs10741777	T	C	-0,097384219	0,019479136	7,69E-07	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003662031	67,40115572
rs955844	A	C	0,112064162	0,022836934	1,81E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,004015665	73,93617515
rs67078837	T	C	-0,08458483	0,017069269	7,68E-07	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003552415	65,37642407
rs62277846	C	T	0,102292484	0,021231902	1,59E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,00376889	69,37536475
rs10801803	G	A	-0,117029089	0,024308454	1,40E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003718576	68,44577029
rs61944774	A	G	0,179838121	0,039379746	6,34E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003516888	64,72030239
rs75356640	G	A	0,136523454	0,030312828	9,83E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,003007076	55,31009049
rs57254474	G	A	0,08865115	0,019904502	6,92E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,002871871	52,81605512
rs57091572	A	G	-0,110442734	0,023580145	2,86E-06	genus.LachnospiraceaeUCG008.id.113	0,002940693	54,08548445
rs11192447	A	G	0,126592141	0,024345002	4,69E-07	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,002212645	40,6654684
rs9981767	A	C	0,065506222	0,01319942	9,96E-07	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001855292	34,08557734
rs74315802	G	T	0,086726244	0,018347717	3,19E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001603365	29,44973294
rs12346653	C	T	0,065768558	0,013956927	2,70E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001722456	31,64088985
rs10414815	T	C	0,104529604	0,023025257	4,24E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,002296027	42,20144394
rs72761829	A	T	0,111883594	0,023889286	2,58E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001664221	30,56935671
rs72894957	G	A	0,222262976	0,048642511	5,68E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,004488037	82,67265701
rs336138	G	T	0,077954271	0,017186539	7,48E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001658146	30,45759292

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs4576377	A	C	-0,057200131	0,012704307	7,63E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001547419	28,42055393
rs2833528	C	T	-0,056214807	0,012776299	9,92E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001457588	26,76826323
rs2153460	A	T	-0,068403784	0,015656159	9,17E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001404479	25,79156557
rs17730011	G	A	-0,070235733	0,015706022	7,85E-06	genus.LachnospiraceaeUCG010.id.113	0,001685826	30,96688869
rs921925	A	C	0,098507745	0,020322897	9,72E-07	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003756259	69,14198611
rs16861661	G	A	-0,183146977	0,038148013	1,28E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003168448	58,28768588
rs768253	T	G	-0,079195015	0,017179101	4,25E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,002986072	54,92259061
rs11674854	C	T	-0,085268613	0,017650364	1,59E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003558724	65,49294455
rs328312	T	A	0,081509206	0,016944121	1,41E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003284972	60,43835577
rs6092149	A	T	-0,080134426	0,01714896	3,29E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003169474	58,30661831
rs75127669	C	A	0,13978419	0,031041446	6,83E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,002564209	47,14335595
rs77478751	A	G	-0,219885755	0,047575911	7,33E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,004913911	90,55629035
rs1530559	G	A	0,080400057	0,017820739	4,93E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003173005	58,37178366
rs62314653	C	A	0,187691889	0,039458456	2,24E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,004134474	76,13275739
rs7399658	G	A	-0,107133701	0,022188263	3,12E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,003883422	71,49182258
rs12693845	C	T	-0,080544718	0,017742876	8,96E-06	genus.Lactobacillus.id.1837	0,002978031	54,77424807
rs34757988	G	C	0,122293892	0,022897605	8,95E-08	genus.Lactococcus.id.1851	0,006572295	121,3200909
rs757872	G	C	0,140799135	0,027581978	4,37E-07	genus.Lactococcus.id.1851	0,006480451	119,6136578
rs123059	T	C	-0,136709792	0,02746936	1,27E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,006449736	119,0430625
rs4766997	C	T	0,114599246	0,023839024	2,06E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,005475551	100,9634856
rs10417872	T	G	0,118305772	0,024521975	1,29E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,005364189	98,89901602
rs6674304	C	T	0,200757712	0,044212138	6,18E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,005150327	94,93564996
rs7992246	T	C	0,104232064	0,023078643	4,45E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,004922851	90,72184478
rs55910161	C	T	0,146425945	0,030736694	2,36E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,005013701	92,40453978
rs12621813	G	A	0,108422776	0,023997845	6,61E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,004763486	87,77089611
rs2293361	C	T	-0,199221089	0,043096892	1,40E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,004796567	88,38337932
rs17168302	G	A	0,191856546	0,042476093	6,29E-06	genus.Lactococcus.id.1851	0,004512528	83,12584555
rs61884471	G	A	0,124426313	0,024843116	1,01E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,002395353	44,0314537
rs2724813	A	G	-0,084076924	0,01675508	6,28E-07	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,002268834	41,70049763
rs1187983	C	T	-0,093545581	0,019317443	2,02E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001878664	34,51578355
rs2842896	C	T	-0,0649396	0,013114646	7,25E-07	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,002102057	38,62872888
rs11645029	G	C	-0,060618043	0,013155125	4,15E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001820552	33,44617773
rs12963345	G	C	-0,05968101	0,013228853	6,60E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001768524	32,48865469
rs2863363	A	G	0,063486062	0,013632279	3,11E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,00187436	34,43655908
rs72948274	A	C	-0,126353989	0,02722118	3,26E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001736093	31,89183543
rs146541147	G	A	0,118845391	0,02684231	6,86E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,00185354	34,05334264
rs11620597	T	C	0,119479349	0,027168773	7,80E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001425325	26,17491415
rs8006832	G	T	-0,095241547	0,021669867	6,58E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001794458	32,96592115
rs3125832	A	C	0,067932264	0,015011987	5,03E-06	genus.Marvinbryantia.id.2005	0,001786351	32,81673508
rs76029318	T	C	0,22284888	0,045431939	1,08E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,00600179	110,7253738
rs10202904	T	G	-0,112811092	0,023910624	3,09E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,006335788	116,9265059
rs894996	C	A	0,214212565	0,045604463	3,82E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,006100537	112,5583056
rs11018665	A	T	0,113013025	0,025434251	7,03E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,005740197	105,8714529
rs1334944	T	C	0,115196507	0,025549236	7,61E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,005411706	99,77983784
rs6776814	T	C	-0,188956311	0,041990543	8,05E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,0058191	107,3352412
rs4779844	G	C	0,109638988	0,024797947	9,28E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,005266493	97,08826337
rs4802933	A	G	-0,135628431	0,030813872	9,74E-06	genus.Methanobrevibacter.id.123	0,005380617	99,20352726
rs503751	C	G	0,061829433	0,011888659	2,08E-07	genus.Odoribacter.id.952	0,001908412	35,0633677
rs77779484	G	A	-0,133489405	0,026852607	6,56E-07	genus.Odoribacter.id.952	0,001966054	36,12451741
rs10423795	C	T	0,055069483	0,012116411	6,58E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001463413	26,87539738
rs6856150	G	A	0,088192184	0,019414623	6,06E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001622541	29,80251925
rs10093869	A	G	-0,057779486	0,012538929	3,67E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001566073	28,76368386
rs4793970	A	G	-0,057632938	0,012915412	6,03E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001398232	25,67668855
rs74553962	T	G	0,121448819	0,026410563	9,49E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001731075	31,79949974
rs28417404	A	G	-0,072689645	0,016137195	3,68E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001484099	27,2558544
rs16918425	A	T	0,099978081	0,022378451	8,85E-06	genus.Odoribacter.id.952	0,001380092	25,34309549
rs1035588	A	G	-0,108148115	0,023684753	4,86E-06	genus.Olsenella.id.822	0,00552615	101,9016568
rs62112538	C	T	-0,199430349	0,040703259	1,19E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005887896	108,6117253
rs35225860	A	G	-0,223603655	0,048239131	3,87E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005348361	98,6056165
rs72691585	C	A	-0,249078856	0,052081416	2,95E-06	genus.Olsenella.id.822	0,007928008	146,5456226
rs9460691	C	A	0,119965803	0,026864494	7,28E-06	genus.Olsenella.id.822	0,004885758	90,03492168
rs17148768	G	A	0,140434164	0,029560175	2,20E-06	genus.Olsenella.id.822	0,006582455	121,5088941
rs61090148	A	G	-0,104782706	0,023134258	6,44E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005357818	98,78090765
rs7540303	C	T	0,108043794	0,023637952	5,32E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005692861	104,9933998
rs2759329	G	A	-0,111131408	0,02372184	3,43E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005542765	102,2097536
rs6046522	C	T	0,12293822	0,026992758	4,48E-06	genus.Olsenella.id.822	0,006176478	113,9681715
rs8066522	G	A	-0,106528718	0,02403789	9,70E-06	genus.Olsenella.id.822	0,005142181	94,78472012
rs234108	A	G	0,074955279	0,015263201	9,16E-07	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002804697	51,57719359
rs36095275	C	T	-0,07523683	0,015686113	1,40E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002614065	48,06235698
rs11627628	T	C	0,143960728	0,029022314	1,01E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002790755	51,32009469
rs9393920	A	G	-0,074466242	0,015108116	9,92E-07	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002726328	50,13208742
rs133832	A	C	-0,079552688	0,016241059	1,15E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002722177	50,055534
rs12649930	T	G	0,121588701	0,025961173	4,09E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002527696	46,47035192
rs75453768	G	T	0,122120078	0,026862946	5,35E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002356833	43,3217049
rs16866406	A	G	0,098876509	0,02087954	3,08E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002342922	43,06539368
rs761240	T	G	-0,176639573	0,038881196	2,04E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,003879252	71,41476575
rs4506202	A	G	-0,071132334	0,01522611	3,21E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002527346	46,46390314
rs61883564	A	G	-0,1013514	0,022101565	3,39E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002236227	41,09984759
rs16934185	A	G	-0,129567532	0,028156999	4,38E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,00313933	57,75032809
rs12417956	C	G	0,078543098	0,017407454	6,03E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002279079	41,88921975
rs6901560	C	G	0,085503217	0,018693038	6,21E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002328907	42,80719895
rs62206502	C	A	-0,068142274	0,015134881	6,60E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,002306226	42,38932536
rs137917150	T	A	-0,174992153	0,038839403	4,62E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,003540266	65,1520478
rs11990279	T	C	-0,082493414	0,018045748	4,94E-06	genus.Oscillibacter.id.2063	0,00247969	45,5856016

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs12206468	G	A	-0,133015789	0,026973335	1,04E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002107438	38,72782324
rs73038677	T	A	-0,083210036	0,016866557	1,09E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002060727	37,86765068
rs1954532	T	C	-0,082624583	0,017525166	2,27E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002254822	41,44236197
rs28889936	A	C	0,114050943	0,025283847	3,37E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,00251232	46,18696304
rs751183	T	C	-0,07743224	0,017221553	6,85E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002221183	40,82273212
rs8076323	A	G	0,07153922	0,015653872	5,61E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,001957006	35,95794034
rs72866977	A	C	-0,130569033	0,028167414	5,63E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,00220795	40,57899107
rs62422654	C	T	0,089845572	0,019808815	6,47E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002025509	37,21916826
rs12925026	T	C	0,135590113	0,030677984	9,31E-06	genus.Oscillospira.id.2064	0,002475653	45,51119293
rs4428215	G	A	0,130292636	0,0242237	7,51E-08	genus.Oxalobacter.id.2978	0,006538944	120,7004087
rs736744	C	T	0,117882083	0,021126239	2,57E-08	genus.Oxalobacter.id.2978	0,006749648	124,6161651
rs6000536	C	T	-0,130991749	0,025380356	2,06E-07	genus.Oxalobacter.id.2978	0,005707219	105,2597174
rs36057338	G	T	0,207847028	0,042143922	8,80E-07	genus.Oxalobacter.id.2978	0,006030752	111,2629371
rs6071435	T	A	-0,105512319	0,021488964	1,07E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,005153386	94,99232856
rs12002250	A	C	0,217122385	0,046631729	1,42E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,005284429	97,42067357
rs1569853	T	C	-0,138077533	0,029698126	3,65E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,004541408	83,6602842
rs11108500	A	G	-0,199099074	0,04273266	3,74E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,005601016	103,2899597
rs10464997	G	A	0,137690928	0,029480352	3,30E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,004916409	90,60254019
rs111966731	T	C	0,213114454	0,047162014	7,30E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,006038151	111,400263
rs6993398	G	A	0,127217146	0,027885461	7,13E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,0041969	77,28711717
rs3862635	C	T	-0,172142003	0,039402609	9,19E-06	genus.Oxalobacter.id.2978	0,00428715	78,95625708
rs60884758	C	T	-0,07026666	0,014224884	5,71E-07	genus.Parabacteroides.id.954	0,001360502	24,98286623
rs3860755	G	C	0,055878381	0,011662454	1,71E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001331468	24,4490179
rs4236095	G	A	0,076196085	0,015704151	1,93E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,00127177	23,35140725
rs115602804	G	A	0,10308013	0,02227358	1,93E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001321058	24,25761014
rs114567323	T	C	0,186477784	0,040519936	5,65E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,003096212	56,95467677
rs7298818	C	T	0,088883151	0,02009019	8,54E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001116265	20,49293889
rs6657302	T	C	-0,104519671	0,022552116	9,76E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,00107118	19,66435851
rs11965579	G	C	0,16282395	0,038186321	8,87E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001780997	32,7181891
rs17141986	G	C	0,050030286	0,011145925	7,27E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001225129	22,49397437
rs72893646	A	T	-0,071559422	0,015666777	8,83E-06	genus.Parabacteroides.id.954	0,001144639	21,01444377
rs2081023	A	G	-0,122560702	0,023650724	2,64E-07	genus.Paraprevotella.id.962	0,002761311	50,77712731
rs9900242	A	G	-0,085296669	0,017521167	1,14E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003355811	61,74606177
rs9602779	A	C	-0,10669184	0,02202635	6,93E-07	genus.Paraprevotella.id.962	0,003257197	59,92566685
rs140997932	T	C	-0,162375604	0,035417814	2,11E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003186408	58,61914165
rs145020347	A	G	-0,124650032	0,026232336	4,03E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003723542	68,53751936
rs4767113	C	T	0,088246646	0,018381962	2,14E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003189105	58,66890587
rs3008582	T	C	0,105720143	0,022724571	4,36E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,002564464	47,1480478
rs4756632	G	T	-0,138905488	0,028989683	3,82E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003267619	60,11803782
rs10842464	T	C	-0,075821491	0,017256778	6,60E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,002798078	51,45513031
rs3801748	G	A	0,077972078	0,01716912	5,20E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,002751078	50,58844291
rs7240324	T	G	-0,102290408	0,022694788	5,96E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,003232272	59,46561996
rs17109926	A	G	-0,098833506	0,021617178	6,75E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,002981087	54,83063377
rs17785622	A	G	0,248065378	0,052430396	1,93E-06	genus.Paraprevotella.id.962	0,006897968	127,3735593
rs2387977	T	C	-0,068177776	0,013475556	5,38E-07	genus.Parasutterella.id.2892	0,002307939	42,4208923
rs7572229	G	A	0,066272974	0,013273581	6,32E-07	genus.Parasutterella.id.2892	0,002195193	40,34400502
rs35414597	T	A	-0,068496419	0,01421433	1,51E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,002102539	38,63759766
rs6828768	C	T	0,063685185	0,013264516	1,78E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,002027901	37,26322159
rs10899911	A	G	-0,071710162	0,014815144	1,15E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,002038408	37,45668515
rs7303158	C	T	0,064685912	0,013425592	1,33E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,002064272	37,93293038
rs78383039	T	C	-0,146314647	0,029711928	1,57E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,00266163	48,93922303
rs35055552	T	C	0,109554176	0,023543268	3,35E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001716153	31,52491131
rs2090816	A	C	0,084096728	0,017731494	2,90E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001873011	34,41173716
rs1403396	A	T	-0,075672871	0,015903462	2,76E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001930981	35,47884333
rs55877868	A	C	-0,10445781	0,022808932	2,87E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001900925	34,92556197
rs8039785	T	G	0,061834541	0,013300041	3,62E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001894356	34,80463381
rs823424	G	A	-0,071344819	0,015695821	4,95E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001687117	30,99064275
rs7311004	T	C	-0,061752212	0,01364384	5,92E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001788832	32,86238749
rs62273907	A	G	0,229468131	0,050226185	5,88E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,004973841	91,66622382
rs6809952	G	A	-0,068495728	0,015089156	8,13E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,001864021	34,24625854
rs11715853	G	A	-0,066295189	0,014611398	6,23E-06	genus.Parasutterella.id.2892	0,00189375	34,79348684
rs75754569	C	G	0,181434144	0,031942874	1,10E-08	genus.Peptococcus.id.2037	0,006460813	119,2488244
rs77681628	C	T	0,200307214	0,038732756	2,69E-07	genus.Peptococcus.id.2037	0,004426852	81,54057682
rs10031059	T	C	-0,121166531	0,022584403	1,24E-07	genus.Peptococcus.id.2037	0,005050128	93,07930234
rs6918730	G	A	0,135310568	0,028974201	1,15E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003219198	59,22431176
rs413827	G	A	0,11022947	0,023752348	3,30E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,004069426	74,93005925
rs2054133	G	A	0,089543257	0,018833153	2,14E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003998323	73,6155898
rs11001941	G	A	-0,195611127	0,039221681	1,33E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,004823542	88,8828436
rs7033353	T	G	0,090152001	0,018995009	2,22E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003958357	72,876817
rs5770862	T	C	0,162017845	0,035681339	3,22E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003263606	60,04396686
rs34282744	G	C	0,19179739	0,03998324	1,84E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,004252889	78,32258375
rs72850165	T	C	-0,134304018	0,030042318	5,74E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003483816	64,10956659
rs77614201	T	C	-0,175863843	0,03875232	5,68E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003466905	63,79729071
rs11030569	A	T	-0,174020126	0,037413336	3,13E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,004330091	79,75053669
rs7766680	G	C	0,09768317	0,021415492	3,51E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003563895	65,58845096
rs74592222	G	A	0,137957011	0,030296488	8,55E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,003941202	72,55973357
rs36121075	A	G	-0,140670082	0,030627993	6,99E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,004423218	81,47335005
rs12069354	C	T	0,167629782	0,037950049	9,28E-06	genus.Peptococcus.id.2037	0,00349361	64,29041973
rs75882962	T	C	0,096866054	0,019057501	3,19E-07	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,002610566	47,99786202
rs56157888	A	C	0,095486383	0,019397634	1,09E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,002573001	47,30540284
rs56069061	G	A	-0,111305825	0,02306943	1,87E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,00225772	41,49576216
rs74540770	G	A	-0,121014393	0,025862072	3,60E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,00176984	32,51286305
rs76124218	C	G	-0,159360781	0,03445316	2,67E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,002490171	45,7787546
rs6427992	G	C	-0,065245772	0,013750826	2,09E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,002030298	37,3073529

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs12618201	A	G	0,06416571	0,013820192	3,38E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001865606	34,27543141
rs74847270	A	G	-0,104889022	0,023099793	5,73E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001756835	32,27354122
rs1264476	T	G	0,076733542	0,016604148	4,30E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001882758	34,59114424
rs28525131	G	A	-0,118657158	0,026904831	8,23E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,002407278	44,25119278
rs7982713	G	A	0,072692152	0,016320086	9,72E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001863635	34,23915181
rs11929846	T	C	-0,069719918	0,015796922	8,88E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001611143	29,59282242
rs130483	A	G	0,065505577	0,014359557	6,79E-06	genus.Phascolarctobacterium.id.2168	0,001946952	35,77284809
rs430270	A	C	0,13915522	0,029705527	2,87E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,006215101	114,685301
rs57404562	C	A	0,15548647	0,031605691	6,22E-07	genus.Prevotella7.id.11182	0,007133673	131,757203
rs9959718	G	A	0,133012021	0,027536133	1,90E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,006625719	122,3128499
rs9608249	A	G	-0,158213329	0,033631703	2,07E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,007096869	131,0725849
rs2240542	C	T	0,120849888	0,026177616	4,84E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,005584653	102,9865106
rs2918132	C	T	-0,11464837	0,025491556	6,42E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,006112684	112,7838198
rs16937247	G	C	0,146097858	0,035152923	9,64E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,005145921	94,85401786
rs118038478	A	G	0,205675553	0,046891721	7,85E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,005905399	108,9365113
rs12124567	A	G	-0,121281313	0,027501731	9,49E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,005693804	105,0108891
rs12195431	T	C	0,196527815	0,044232188	8,73E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,005587828	103,0453936
rs9426434	T	C	-0,123657205	0,027851446	9,72E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,00607523	112,0885389
rs79263163	A	C	-0,143981995	0,031500978	7,51E-06	genus.Prevotella7.id.11182	0,006248765	115,3103952
rs111509883	T	C	0,171130632	0,03476241	1,24E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,004531068	83,4689247
rs2683313	A	G	-0,072457582	0,015160279	1,69E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002238777	41,14681322
rs117271932	A	G	0,20808857	0,044039277	2,82E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,003855431	70,97452895
rs10512344	C	G	0,247372806	0,054408651	3,19E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,003882612	71,4768632
rs9428102	A	G	-0,07788445	0,017606807	4,62E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002191283	40,27198933
rs746764	T	C	-0,091577152	0,019324484	2,04E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002399694	44,11144342
rs16966465	G	C	0,074334818	0,01652906	9,33E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,001984408	36,46243517
rs2104588	T	C	0,105558491	0,023773023	8,13E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002341449	43,03827116
rs11199734	A	T	0,077020901	0,016946218	7,00E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002020593	37,12866477
rs7232121	G	C	0,067129188	0,014422959	3,76E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002249227	41,33930805
rs11685699	C	T	-0,141357386	0,029566474	2,03E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,003025011	55,64097528
rs9613013	G	A	0,091759081	0,020269664	6,10E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002088867	38,38583028
rs2495052	A	G	0,083897846	0,018852315	8,97E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,00206794	38,00047293
rs72815774	T	C	-0,176185788	0,039306766	8,78E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,004073607	75,00735288
rs4968431	G	T	0,064011283	0,014416226	8,58E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,001896703	34,84784311
rs4821647	G	C	0,063695653	0,014398271	9,95E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,001878045	34,50438635
rs7976209	T	C	-0,087078586	0,019795052	7,28E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,002109668	38,76888941
rs12648235	T	C	0,078590196	0,017767553	7,39E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,001635758	30,0456728
rs1304512	G	A	0,076159345	0,016588486	5,29E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,00198218	36,42140319
rs7237249	C	T	-0,082376407	0,018212594	8,93E-06	genus.Prevotella9.id.11183	0,001586821	29,14537975
rs2900503	G	T	-0,172329153	0,032667127	1,55E-07	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,00841973	0,000841973	155,7120544
rs17582787	A	G	-0,157739395	0,033992444	3,55E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,005598753	0,005598753	103,2479836
rs7113155	G	C	0,114422634	0,024779825	5,26E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006486691	0,006486691	119,7295866
rs4270579	G	A	-0,118021261	0,027104126	5,46E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,005896498	0,005896498	108,7713445
rs2998141	T	C	-0,136346427	0,029307262	4,42E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006415496	0,006415496	118,4070059
rs4717843	G	T	-0,119376102	0,026054834	4,72E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006580974	0,006580974	121,4813579
rs9887954	G	A	-0,114849386	0,024901293	4,81E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006488482	0,006488482	119,7628542
rs7193937	G	C	0,12415332	0,027741031	6,19E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006338426	0,006338426	116,9754949
rs80309088	G	A	0,174049957	0,038342318	4,56E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006816458	0,006816458	125,8581154
rs12501673	A	G	0,116395371	0,026225344	6,29E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,005944133	0,005944133	109,6553241
rs17032291	T	C	-0,169578595	0,036825126	6,61E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006974271	0,006974271	128,7924073
rs2074881	T	C	-0,142235956	0,032390968	9,45E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,005943677	0,005943677	109,646849
rs7712231	A	G	0,156283835	0,035046199	7,97E-06	genus.RikenellaceaeRC9gutgroup.id.110,006730209	0,006730209	124,2548287
rs61841503	G	A	0,092887978	0,017145406	4,00E-08	genus.Romboutsia.id.11347	0,002042741	37,53645771
rs10279978	A	G	-0,062220227	0,012767535	1,17E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001756555	32,2683906
rs16843578	C	T	-0,087527594	0,019677862	5,08E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001159792	21,29295582
rs77702691	A	G	-0,094405983	0,020854443	7,37E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001638369	30,09372324
rs75987356	G	A	-0,129578364	0,028045444	6,71E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,002145632	39,4312131
rs75200530	T	G	-0,190644379	0,042106493	5,07E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,003236119	59,53661728
rs9567264	C	T	0,058001807	0,01274947	5,76E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001464346	26,89256025
rs34302036	A	G	0,055026128	0,012083475	5,88E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001469668	26,99044451
rs7109293	A	G	0,091911164	0,020573834	6,98E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,00141688	26,01960719
rs10091895	T	C	-0,064991806	0,014550099	6,62E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001419515	26,06807091
rs114398731	G	C	-0,13103857	0,029381546	7,96E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001185437	21,76434191
rs28603357	T	C	-0,214910996	0,047473928	8,52E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,005501306	101,4410043
rs11221428	T	C	-0,072677936	0,015826331	6,49E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,00138437	25,42177585
rs9389266	T	G	0,072281496	0,016235341	9,38E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,001467479	26,95018476
rs62504452	A	G	-0,071004771	0,015665426	4,66E-06	genus.Romboutsia.id.11347	0,00139598	25,63526739
rs2034589	G	C	0,062976455	0,012348898	5,01E-07	genus.Roseburia.id.2012	0,001394444	25,60701332
rs116270582	T	A	-0,153843918	0,032932399	1,20E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,002192992	40,30347898
rs2160994	T	C	0,055068659	0,011248106	9,70E-07	genus.Roseburia.id.2012	0,001428504	26,23337557
rs16910295	T	C	-0,098043368	0,020956968	2,91E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001094434	20,09172188
rs12740451	T	C	0,069752736	0,015360737	7,34E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001065775	19,56503654
rs6445851	G	A	-0,04973359	0,010815826	3,53E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001187838	21,80848235
rs9300744	C	T	-0,058845175	0,012622789	4,75E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001258158	23,10115764
rs2943022	T	C	0,049378559	0,010676336	4,11E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001211397	22,24153237
rs6930661	C	T	-0,096158735	0,020497475	2,48E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001290807	23,70141446
rs4748237	G	C	0,048832628	0,010640433	4,67E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001148907	21,09289153
rs147990086	A	G	-0,057893629	0,013239999	8,93E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,00103538	19,00647334
rs329182	T	C	0,069032724	0,015288408	5,90E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001262096	23,17355641
rs302266	T	C	-0,077731153	0,01729852	8,13E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001278852	23,48162536
rs75326254	C	T	-0,104627797	0,023089702	7,50E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001303895	23,94204759
rs55858165	A	C	0,17928439	0,040495413	9,99E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,004596032	84,67118301
rs57466170	C	T	0,074140517	0,017160095	8,30E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,000868692	15,9439262
rs28040	G	C	0,056569289	0,012679199	9,26E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001071764	19,67509582

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs78753150	A	C	0,096873855	0,021406676	9,98E-06	genus.Roseburia.id.2012	0,001035416	19,00714306
rs243585	C	G	-0,058593933	0,012101692	1,33E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001445251	26,5413642
rs2286384	G	C	-0,051881398	0,010748225	1,44E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001345834	24,71317018
rs79968837	A	G	-0,095031084	0,019350746	1,15E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001154042	21,18727811
rs2482038	C	A	0,051899121	0,010877683	1,70E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001326318	24,35432003
rs113753996	T	C	0,082068892	0,017446254	3,99E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001594599	29,2884525
rs1492620	T	C	-0,083050484	0,018007297	3,53E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001021085	18,74379788
rs2791343	T	C	0,051717025	0,011336879	5,54E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001200383	22,03908278
rs10827477	A	G	-0,054738653	0,011516344	2,19E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001293284	23,74694626
rs6121460	G	A	0,09329552	0,019920597	2,64E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001288544	23,65980283
rs2801960	C	G	0,052097504	0,011511124	6,21E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001177465	21,61781606
rs8053158	A	G	-0,074054329	0,015915101	5,90E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,00116073	21,31019749
rs1223978	T	C	0,048416888	0,010825421	8,16E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001170241	21,48501989
rs73002572	G	C	0,181547526	0,041407845	8,82E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,003408534	62,71948098
rs2833828	G	A	0,048961687	0,010870209	6,82E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,001188167	21,81452794
rs4955951	A	G	-0,07137494	0,01658264	9,96E-06	genus.Ruminiclostridium5.id.11355	0,000854453	15,68235121
rs1756364	G	T	0,099918929	0,019716857	2,54E-07	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,002128271	39,11147678
rs71414120	T	G	0,200894087	0,040643398	1,08E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,005702465	105,1715428
rs61060922	T	G	0,159129692	0,032228344	1,09E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,002162618	39,74403355
rs79968172	G	A	0,116139597	0,02430834	1,66E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001418913	26,05700188
rs77193512	A	G	0,073653265	0,015316349	1,30E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,0015093	27,71937411
rs11992182	A	C	0,06252993	0,013787562	4,65E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001604529	29,47113485
rs72991535	T	G	0,135603894	0,029517443	4,95E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,002061262	37,87749816
rs663262	T	C	-0,134980385	0,03107145	3,39E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001786519	32,81981692
rs9555756	A	C	-0,080413824	0,017669194	7,10E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001407725	25,85125756
rs792058	G	A	0,055423396	0,012542318	8,58E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001503495	27,61261495
rs10829821	T	C	-0,097605954	0,021607241	3,47E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001489815	27,36099646
rs67479537	T	C	0,118994191	0,026487011	9,30E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,002072395	38,08249274
rs1871858	C	G	-0,105421541	0,023727442	9,12E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001626596	29,877111
rs116969552	A	G	-0,166822503	0,037668056	9,16E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001921274	35,30015272
rs2548459	C	T	0,055486587	0,012275456	6,40E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001533913	28,17210176
rs73176030	T	C	0,058665044	0,013207973	7,29E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001493046	27,42041553
rs35362464	C	A	0,072007723	0,016538673	8,99E-06	genus.Ruminiclostridium6.id.11356	0,001330176	24,42525952
rs57665991	C	G	-0,064150707	0,012333861	2,07E-07	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001495258	27,46110719
rs12040548	G	T	0,057042151	0,012235891	3,15E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001394691	25,61156236
rs115044523	G	A	-0,098002558	0,020261641	2,37E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001596801	29,32897256
rs12419854	T	A	-0,072797471	0,015559424	3,18E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001550112	28,4700921
rs6082461	A	C	0,058642458	0,013100394	4,87E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001128204	20,71236943
rs113048721	C	G	0,060073481	0,013273731	4,10E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,00131123	24,07690726
rs918449	A	G	-0,095090817	0,019717682	2,56E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001171079	21,50042073
rs73592673	A	T	-0,08162902	0,016951466	2,14E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001671976	30,71203914
rs79082720	C	G	0,092857633	0,020487143	6,47E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,00148823	27,33184502
rs74303178	T	C	0,053274162	0,011927361	7,92E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001235361	22,68207437
rs13033315	T	A	0,051119464	0,011141773	5,68E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,00129369	23,75442075
rs9809789	C	T	-0,071745357	0,015967315	8,72E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001438965	26,42576421
rs9522712	T	C	0,069972768	0,015493905	4,66E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001214705	22,30235157
rs78191726	T	C	0,094499761	0,02102058	7,58E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001470086	26,99812418
rs7137760	C	T	0,050797017	0,011218236	7,07E-06	genus.Ruminiclostridium9.id.11357	0,001252443	22,99609507
rs5994253	A	G	-0,081130217	0,015762089	2,35E-07	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,0016423	30,16603979
rs136761	G	A	-0,058752097	0,01191547	8,15E-07	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001691494	31,07117999
rs11586410	G	A	-0,086342178	0,016993683	3,66E-07	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001732392	31,82372981
rs34576931	G	C	-0,087331196	0,019488596	4,72E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001267987	23,28186859
rs10178772	G	T	0,071439386	0,016212366	7,72E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001072442	19,6875575
rs114244418	C	G	-0,17526622	0,037277927	3,59E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,002404339	44,19703999
rs4814689	C	T	-0,108300291	0,023070832	4,55E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001458248	26,780397
rs73158814	C	G	-0,10925732	0,022745845	2,20E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001627824	29,89970775
rs12731	A	G	-0,052768427	0,01150534	4,87E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001379045	25,323859
rs7573569	T	C	0,107738536	0,023363816	3,23E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001543193	28,34281439
rs147475196	A	G	-0,133768553	0,029519585	4,72E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,002558622	47,04036872
rs62027366	T	C	0,061538935	0,013761184	6,58E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001339733	24,6009739
rs12642039	T	C	-0,055300297	0,011939746	3,43E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,00141891	26,05694476
rs35559912	T	C	-0,092507085	0,020367383	4,89E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001049099	19,25858988
rs13087692	T	G	0,057462316	0,012593957	8,69E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001400363	25,71586557
rs6681678	C	T	-0,100174165	0,024000023	9,05E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,000947891	17,39892465
rs11241747	C	T	0,053385843	0,012003462	6,59E-06	genus.RuminococcaceaeNK4A214grot	0,001356928	24,9171558
rs77564310	A	C	-0,071309265	0,014085525	3,29E-07	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001493923	27,43655439
rs55793120	T	C	0,137396059	0,027413962	4,81E-07	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001817147	33,38349858
rs10927423	C	A	-0,071361729	0,014771224	8,50E-07	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001522123	27,95523553
rs67746927	C	G	-0,054237005	0,011035718	9,17E-07	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001450623	26,64017516
rs116974815	C	A	-0,189730541	0,039656625	2,03E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,003914439	72,06507021
rs7155595	C	A	0,056992918	0,011698636	1,15E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,00138735	25,47656539
rs7120052	A	C	0,062479604	0,013552314	1,97E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001131755	20,77763216
rs10916131	C	T	-0,069333027	0,014675325	2,87E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001145051	21,02201736
rs79016051	C	T	-0,088774672	0,018942419	2,34E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001297357	23,82183452
rs12463378	A	G	-0,052206066	0,011208649	2,96E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001325636	24,3417839
rs11750293	G	T	-0,057830385	0,012051229	1,76E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001352258	24,83128461
rs2265670	C	G	-0,051240397	0,010928696	2,99E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001303658	23,93768613
rs15256	C	T	0,073237587	0,016833997	9,46E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,000847662	15,55761315
rs882348	A	G	-0,079994585	0,017861803	5,45E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001216847	22,34172637
rs72874194	G	C	-0,077028853	0,016724954	3,47E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,00106232	19,50153341
rs6793778	C	T	-0,055870572	0,012525794	9,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001208317	22,18492824
rs7342369	C	A	-0,052780292	0,011602332	5,66E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001218527	22,37260412
rs10964441	G	A	-0,149060086	0,034485997	7,45E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,002218456	40,77250385
rs11607472	A	G	-0,0780229	0,017632484	7,19E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110	0,001167173	21,42863458

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs7249614	A	G	-0,049277826	0,011080679	9,07E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,001149588		21,10540512
rs76847269	A	G	0,163508017	0,035615077	5,17E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,002859835		52,5940662
rs6542556	A	G	0,050974014	0,011406021	7,86E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,001174163		21,55711557
rs57079348	T	G	-0,07657295	0,01728195	7,22E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,00124992		22,94971646
rs56030423	G	A	-0,098287388	0,021634426	6,30E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,001558567		28,62562007
rs362417	G	C	-0,054862993	0,01209839	7,80E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,001176475		21,5996011
rs113147300	A	G	-0,075841986	0,016456212	7,69E-06	genus.RuminococcaceaeUCG002.id.110,001319777		24,23405043
rs73341549	T	C	-0,169857156	0,031876785	1,51E-07	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,002777213		51,07035866
rs6759615	A	G	0,10252284	0,020020394	7,86E-07	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001361289		24,99733816
rs646327	G	A	0,058669624	0,01183695	7,83E-07	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001714101		31,48715192
rs11613919	G	T	0,072760434	0,015571648	1,63E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,00177308		32,57249211
rs11243416	T	C	-0,092565265	0,019120311	1,67E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001561459		28,67880765
rs16959793	A	C	-0,062527033	0,013125865	2,22E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001577394		28,97195499
rs4452755	A	C	-0,06344632	0,01347408	3,29E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001707211		31,36037434
rs10490280	C	T	-0,067209365	0,014330937	4,16E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001538584		28,25803884
rs4532474	G	A	0,076923106	0,017044961	4,82E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001501412		27,57428761
rs4629039	T	A	0,055374213	0,012265944	6,54E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001376157		25,27074393
rs2523124	T	C	-0,054662483	0,012082341	5,78E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001431331		26,28536931
rs3013089	G	A	-0,05514734	0,012034599	4,38E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001439754		26,44027327
rs78720113	A	G	-0,115348392	0,02496006	7,59E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001723185		31,65432169
rs139730	G	C	-0,057765528	0,013064482	9,72E-06	genus.RuminococcaceaeUCG003.id.110,001363655		25,04085432
rs6769553	A	G	0,084974255	0,015745058	7,91E-08	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002938411		54,04339077
rs12125734	G	T	0,133971622	0,02574165	2,09E-07	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002836484		52,16339763
rs511258	G	A	-0,075747368	0,016247466	4,52E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002226448		40,91971109
rs2248146	T	C	0,068945165	0,015364919	8,20E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002075841		38,1459489
rs10976229	T	G	0,095975994	0,021455386	7,04E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002233994		41,05870311
rs7569771	A	G	-0,075914029	0,01703081	8,12E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,001956416		35,94707708
rs872501	G	A	0,116124682	0,025946001	5,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002994201		55,07255265
rs550351	A	C	0,078587023	0,018003041	9,43E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,003044084		55,99286595
rs3800154	A	C	-0,079795901	0,017763932	6,12E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002190273		40,25338516
rs11961899	G	A	-0,070782539	0,01613814	9,18E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,001981442		36,40781659
rs9818949	G	T	0,085992665	0,018867146	5,39E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,002527082		46,45904442
rs7123615	C	G	-0,07861572	0,017959154	7,09E-06	genus.RuminococcaceaeUCG004.id.110,001735947		31,88915761
rs10950694	T	C	0,057762846	0,011412014	4,30E-07	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001629221		29,92540208
rs34781347	G	A	0,188684782	0,03864836	6,05E-07	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,003990824		73,47697272
rs12288512	A	G	0,066635035	0,014435565	3,10E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001310187		24,05772628
rs60081663	C	G	0,158081538	0,031958601	9,28E-07	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,002495114		45,86985741
rs114279581	A	G	-0,146604207	0,031603425	3,22E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001952608		35,87697575
rs12458218	T	C	0,067732182	0,014452491	2,41E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001335982		24,53200999
rs35166120	C	G	-0,068615325	0,014625203	3,75E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001419123		26,06086184
rs7555878	A	G	0,058667737	0,012527736	2,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001388683		25,5010908
rs394449	A	T	0,069290871	0,014871206	2,60E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,00141055		25,90320021
rs10873449	T	C	0,06548432	0,01439735	4,11E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,00120446		22,11402209
rs2893871	G	A	-0,073643982	0,015547986	3,54E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001398873		25,68847327
rs72776570	C	A	0,087067007	0,019717899	5,36E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001147618		21,06919332
rs898577	T	C	-0,12301218	0,028667054	7,46E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001564888		28,74189065
rs7449320	C	A	0,059916334	0,013083635	4,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001234888		22,67336984
rs10937802	G	A	0,075581108	0,016822622	8,17E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001004409		18,43737926
rs7586445	G	A	0,07823492	0,017645763	8,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001349903		24,78798913
rs55793120	T	C	0,121547709	0,0279546	7,37E-06	genus.RuminococcaceaeUCG005.id.110,001422116		26,11590097
rs8009993	G	C	-0,135936179	0,024485659	4,42E-08	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,004157967		76,56716347
rs1550196	G	A	0,130841508	0,026247787	1,13E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,00354513		65,24189235
rs4708333	T	G	-0,084032963	0,017475702	1,56E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002978206		54,77748574
rs61779334	G	C	-0,138137216	0,029207242	1,94E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,003568338		65,6705154
rs4079028	C	T	0,091562303	0,019936034	3,28E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002619751		48,16717572
rs2058609	A	G	0,081646419	0,017471971	3,12E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002872321		52,82435644
rs12508214	C	T	-0,077464871	0,016893699	4,75E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002733598		50,2661194
rs9558661	T	C	-0,089782261	0,020073862	7,01E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,00244999		45,03826201
rs758191	T	G	0,177019514	0,037511304	9,01E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,003732423		68,7015884
rs2192926	A	G	-0,089048031	0,019298901	4,88E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002864478		52,67970289
rs113006825	T	C	-0,092889294	0,020803474	7,98E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002546005		46,80781717
rs138460696	A	G	0,13927429	0,031579435	9,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,003688559		67,89120839
rs6952765	G	A	0,073209862	0,016677682	8,13E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002663705		48,97747572
rs78410648	A	G	0,120988897	0,027731677	9,67E-06	genus.RuminococcaceaeUCG009.id.110,002573803		47,3201937
rs35506912	G	C	-0,069374287	0,014792554	3,21E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001802388		33,11187283
rs682403	A	G	-0,058816059	0,01246713	2,37E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001725712		31,70082019
rs6958419	C	T	-0,058571831	0,012499376	2,84E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001714515		31,49476549
rs2820282	A	C	-0,059230421	0,012591704	2,85E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001738157		31,92981945
rs12597105	G	A	0,067085456	0,014441482	4,87E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001803826		33,13833924
rs7935775	A	T	-0,063135075	0,013795347	4,99E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,001674773		30,76351397
rs73218807	G	A	-0,166210686	0,036793834	6,43E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,00300409		55,25498639
rs7441445	C	T	-0,056949974	0,012650232	6,80E-06	genus.RuminococcaceaeUCG010.id.110,00159458		29,28811286
rs1416041	A	C	-0,182339224	0,033989816	7,04E-08	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,007726099		142,7843788
rs12724320	C	T	-0,120880657	0,024922917	1,52E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,005830531		107,5473314
rs79113084	C	T	-0,152165548	0,031751932	2,06E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,006068478		111,9631927
rs9729514	A	G	0,18493353	0,039461636	2,37E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,00628701		116,0206031
rs2729556	C	T	-0,109096996	0,023369889	3,19E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,005951053		109,7837466
rs10274562	C	T	0,11091724	0,024455551	6,50E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,005611635		103,4868874
rs4490371	T	C	-0,111816319	0,024896269	7,75E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,005537255		102,1075703
rs12636310	G	A	0,132725381	0,028203654	2,81E-06	genus.RuminococcaceaeUCG011.id.110,006000255		110,6968874
rs12781711	C	T	-0,065612917	0,011747657	2,55E-08	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001851762		34,02061775
rs12189346	G	A	0,068496125	0,014558037	1,68E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001280192		23,50625066
rs75088940	T	C	-0,094296811	0,02007125	2,55E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001505867		27,65623452
rs16918863	A	C	0,111491182	0,024015687	4,16E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001415253		25,98969954

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs76973485	G	T	0,194975714	0,041821342	3,35E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,002694979		49,55406542
rs12485353	G	A	-0,060790269	0,013084699	4,19E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001085687		19,93096176
rs9565219	T	A	-0,052459177	0,011770144	8,73E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001229749		22,57889775
rs1729063	G	C	-0,053341105	0,01207565	9,64E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001254288		23,0300124
rs7784330	G	A	-0,049832949	0,011206613	8,16E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001180136		21,66690636
rs11581881	C	T	0,066121072	0,014473649	4,73E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001295643		23,79031998
rs2428106	C	G	-0,0490863	0,010990264	8,38E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001187036		21,79372796
rs2730183	G	A	-0,048869155	0,010990742	8,44E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001187976		21,81100646
rs9313055	T	C	0,105087207	0,023446005	9,55E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001411205		25,9152455
rs12336782	T	C	-0,085604658	0,018931084	8,60E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,001097139		20,1414286
rs4385846	G	T	0,05984045	0,013180685	6,46E-06	genus.RuminococcaceaeUCG013.id.110,00117477		21,5682744
rs115777838	T	C	-0,188349525	0,038664295	4,62E-07	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,003605472		66,35640007
rs72809222	T	C	0,067177506	0,013983796	2,41E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001699055		31,21030614
rs12638134	T	G	0,058254795	0,011965732	1,21E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001614236		29,64972864
rs56105232	G	A	0,139275689	0,029913177	2,91E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,002612067		48,02553349
rs995642	C	T	0,060047967	0,012641687	1,90E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001584543		29,10347101
rs10941294	C	T	-0,122057405	0,026001669	2,40E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001903788		34,97825741
rs79640386	T	A	-0,110863476	0,024809787	8,74E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001485378		27,27937392
rs439810	G	C	-0,057712693	0,012667538	7,04E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001391404		25,55111755
rs10495392	C	T	-0,082485954	0,018719441	9,96E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001429745		26,25619471
rs62478832	T	A	-0,058128986	0,012903031	6,04E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001386619		25,46312431
rs61898819	A	T	0,060786464	0,01387607	9,92E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001228996		22,56505725
rs853612	A	G	-0,05282572	0,011936668	9,75E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001342332		24,64876486
rs73186226	G	A	-0,099385194	0,02168186	6,72E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,0015773		28,9702222
rs34402072	C	T	-0,068802318	0,015608285	9,80E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001467586		26,95214857
rs74060145	C	G	-0,115766761	0,025419855	8,71E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001619674		29,74976919
rs77627087	C	G	0,067561994	0,015010339	7,43E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001381631		25,3714028
rs17296933	C	G	-0,08295439	0,018505763	7,34E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001527955		28,06251903
rs10791168	A	G	-0,066462357	0,015006876	9,76E-06	genus.RuminococcaceaeUCG014.id.110,001325887		24,34640044
rs10769159	G	C	-0,064027674	0,011005922	5,29E-09	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,002040405	37,49344074
rs7117576	A	G	0,082950453	0,017089133	6,48E-07	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001110114	20,37988889
rs17781867	C	T	0,099927121	0,021172816	1,96E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001674801	30,76402358
rs7583465	C	T	0,052765423	0,011261892	2,56E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001307439	24,00721291
rs78613526	G	A	0,167496641	0,036763917	5,11E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,002293602	42,15677139
rs78572139	G	A	0,1250377	0,027941129	5,23E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,002051726	37,70190154
rs3000856	T	A	-0,070999702	0,016276599	9,28E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001171421	21,50671837
rs6493760	C	T	0,053526195	0,011588457	3,38E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001371263	25,18074996
rs11783695	G	T	-0,07341143	0,016139812	4,73E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001382542	25,38815706
rs10995816	C	G	-0,07620021	0,017468886	8,38E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001157679	21,2541305
rs10167839	A	G	0,051950897	0,011630648	8,09E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001217919	22,36142839
rs3819978	C	T	-0,115039796	0,026013681	8,74E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001460152	26,81541849
rs4849717	T	A	0,132763838	0,029981613	8,83E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001759899	32,32992539
rs6105066	T	C	-0,060705188	0,01342499	5,06E-06	genus.Ruminococcus1.id.11373	0,001380076	25,34280065
rs78120384	A	G	-0,192815497	0,039204507	3,31E-07	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,005006308	92,26759907
rs12986628	C	T	0,066593727	0,014016808	2,14E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001485266	27,27733103
rs7635831	G	A	0,0611834357	0,012903108	1,98E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001584711	29,1065642
rs2997412	A	G	-0,056843902	0,012232461	4,22E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001303684	23,93816604
rs2368224	T	G	0,199647633	0,043845344	3,63E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,003621183	66,64659616
rs4400279	A	G	0,05461138	0,012007747	5,80E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001380552	25,35155537
rs58681734	A	G	0,07238752	0,016078702	4,18E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001344245	24,68394381
rs1819812	G	T	0,084235642	0,018489341	5,28E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,0014585	26,78503327
rs12406309	A	C	-0,063192979	0,014227548	9,79E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001233604	22,64977187
rs2846589	G	T	0,052209321	0,011638161	7,59E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001351521	24,81773255
rs55707116	C	A	0,08655215	0,01891409	8,01E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,00137711	25,28826113
rs75140805	T	G	0,083682495	0,017644509	3,95E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001864196	34,24947753
rs4799823	C	T	0,083700126	0,018226258	5,40E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001678896	30,83936529
rs61791565	T	C	-0,052350302	0,011711882	6,79E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001275928	23,42786634
rs7693984	G	A	-0,102821803	0,023508663	9,42E-06	genus.Ruminococcus2.id.11374	0,001600518	29,39734198
rs2047242	A	G	-0,06760301	0,013373773	2,46E-07	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001909161	35,07716759
rs71386687	T	G	0,121036908	0,02385996	2,91E-07	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001642194	30,16409268
rs9870933	A	G	0,062164279	0,012607163	8,49E-07	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001867491	34,31013087
rs1391597	C	T	0,059028381	0,012487351	1,86E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001642993	30,17878798
rs431418	A	G	-0,094737043	0,02101571	5,54E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001885984	34,65053172
rs10931481	G	A	0,061009638	0,013048446	3,38E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,00159545	29,30410778
rs289410	G	A	-0,065492577	0,013910104	2,27E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001684497	30,9424368
rs2105937	A	G	0,058021543	0,012780587	5,10E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001497715	27,50629842
rs2166943	A	C	0,056697379	0,012349673	5,28E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,0015829	29,07324887
rs12539819	C	T	0,110653536	0,02406836	4,49E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,002113321	38,83616108
rs12079579	A	G	0,095532379	0,021343619	5,04E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001228952	22,56425054
rs73802842	C	A	0,07368081	0,016966478	7,48E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,0013314	24,44776333
rs13188803	T	A	0,070941873	0,015685519	7,28E-06	genus.Ruminococcusgavreautiigroup.i	0,001535931	28,20922206
rs13163520	G	A	-0,127377481	0,023388325	5,61E-08	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,004808292	88,6004684
rs934940	A	C	-0,105044905	0,022958834	2,74E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003326042	61,19650798
rs9872758	T	C	0,084923254	0,017664313	1,66E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003598416	66,22605248
rs2909242	C	A	-0,090996476	0,018351012	7,41E-07	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003923822	72,23849896
rs3124783	A	G	-0,115989721	0,02490991	2,67E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,002847536	52,36723237
rs62167033	T	C	0,185289033	0,039629529	3,50E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,004505436	82,99460682
rs12989336	G	A	-0,084686061	0,01879361	7,12E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003041573	55,94652487
rs12136548	C	T	0,090194566	0,019647574	3,10E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003358874	61,80261085
rs78399089	T	C	0,144444798	0,032661769	6,63E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003158594	58,10583235
rs11597105	A	G	0,114672834	0,025065269	6,95E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,002621785	48,20467404
rs11864644	T	C	-0,139803729	0,031825335	5,01E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,002564926	47,15657006
rs4388134	C	T	-0,090499668	0,020354415	9,12E-06	genus.Ruminococcusgnavusgroup.id.1	0,003034134	55,80927624
rs35866622	T	C	-0,061202384	0,010942125	2,21E-08	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001846255	33,91924842

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs773123	T	A	0,082400465	0,017386159	1,59E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,00135374	24,8585379
rs10904297	A	G	-0,167804385	0,038981237	2,69E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001628224	29,90706643
rs8080469	G	A	0,049072662	0,010703625	3,50E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001202343	22,075102
rs77034621	T	G	-0,151552842	0,033587775	6,07E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,002293276	42,15075801
rs73130967	A	T	0,077037483	0,016826423	3,71E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,00118326	21,72432529
rs1972694	T	A	-0,061409435	0,013732055	8,93E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001131945	20,78112979
rs12434631	A	G	0,074696994	0,015340053	2,77E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001345184	24,70121236
rs158487	A	G	0,053178139	0,011634088	7,52E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001185911	21,77304929
rs4073731	T	C	0,065194801	0,014222118	4,05E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001232258	22,62502854
rs60603763	C	G	0,1243283	0,027528605	5,87E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,00205503	37,76274175
rs13154778	T	A	0,056335821	0,012952644	7,16E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,000960631	17,6329819
rs1475330	T	C	0,052349242	0,011820049	8,13E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001153609	21,17931542
rs10967781	C	A	0,050799379	0,011332229	8,37E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001119518	20,55273421
rs8141465	A	G	0,048077756	0,010744211	9,65E-06	genus.Ruminococcustorquesgroup.id.1	0,001147306	21,06347007
rs13417181	T	C	0,166509314	0,033752138	7,62E-07	genus.Sellimonas.id.14369	0,00938079	173,6539404
rs2371572	A	C	0,127348939	0,025086238	4,46E-07	genus.Sellimonas.id.14369	0,008031949	148,482487
rs113379006	T	C	-0,162758788	0,035702495	7,21E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,007405451	136,8143276
rs2187447	A	C	0,243457117	0,052769543	3,98E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006748358	124,5921855
rs2016057	A	C	-0,125877526	0,02561532	1,03E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,007543988	139,3932301
rs72553859	G	C	-0,150458067	0,033262641	5,38E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006536616	120,6571468
rs56203279	T	C	-0,124045002	0,026911497	3,72E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006804203	125,6302944
rs553697	T	C	-0,153767275	0,033909892	6,13E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006419731	118,485682
rs6433790	C	T	-0,138530029	0,030169765	3,98E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006952599	128,3893976
rs7968030	A	T	-0,127110283	0,028061737	5,56E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,00656108	121,1117127
rs17657328	C	T	0,114571353	0,025361755	8,25E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006463678	119,3020612
rs41816	A	G	0,132201227	0,029108726	8,39E-06	genus.Sellimonas.id.14369	0,006580074	121,4646397
rs11787826	C	A	0,081327043	0,017115415	2,63E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,003239229	59,59401864
rs72887800	T	A	-0,082246156	0,017572066	2,42E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,00317986	58,49828882
rs7225245	G	A	0,079173009	0,017042101	4,18E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,003112383	57,25306717
rs57512504	T	A	0,081949442	0,017224097	2,03E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,003337635	61,41052232
rs10036909	C	T	0,185519381	0,040088092	8,05E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,004457461	82,10690013
rs13383270	G	C	0,077467918	0,017084039	6,04E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,00292286	53,75652238
rs1990708	A	C	-0,109619487	0,024778524	8,91E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,002650189	48,72831317
rs2017373	C	T	0,078225822	0,017684094	9,50E-06	genus.Senegalimassilia.id.11160	0,002864723	52,68421564
rs8901	C	T	0,093459378	0,018681296	6,07E-07	genus.Slackia.id.825	0,004075719	75,04639805
rs4492265	A	G	-0,0905757	0,019165844	2,41E-06	genus.Slackia.id.825	0,003510276	64,59820456
rs16894137	C	T	-0,12279207	0,026304664	2,71E-06	genus.Slackia.id.825	0,003697774	68,06146298
rs112764253	T	A	0,194713531	0,041159784	3,40E-06	genus.Slackia.id.825	0,002967506	54,58009009
rs12440440	A	G	0,090193357	0,019058248	2,63E-06	genus.Slackia.id.825	0,003474508	63,93767644
rs35156985	T	C	-0,155708877	0,034808468	8,06E-06	genus.Slackia.id.825	0,002887854	53,1108468
rs10409783	A	G	0,095082845	0,021123946	7,70E-06	genus.Slackia.id.825	0,003671287	67,57213434
rs13339230	C	G	0,147054846	0,033063509	7,42E-06	genus.Slackia.id.825	0,003488901	64,20346231
rs58767323	G	C	-0,102833438	0,022707713	4,60E-06	genus.Slackia.id.825	0,003253586	59,85901869
rs11110281	T	C	-0,137518884	0,022739814	2,58E-09	genus.Streptococcus.id.1853	0,002383986	43,82199984
rs4968759	A	G	-0,051510944	0,011206836	3,78E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001297942	23,83259752
rs11764382	A	G	-0,06953447	0,014367132	1,29E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001493614	27,43086761
rs72739637	A	G	0,095994182	0,019321261	1,03E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001752284	32,18979806
rs1918540	G	A	0,059639038	0,012814811	2,44E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001342653	24,65467632
rs17708276	A	G	-0,079395519	0,017062753	3,04E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001409052	25,87564674
rs77558518	A	G	-0,103999229	0,022971364	4,71E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001307134	24,00159696
rs11720390	G	A	0,107023904	0,022812145	3,59E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001581466	29,04686247
rs395407	G	C	-0,079278061	0,01736973	4,37E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001532381	28,1439317
rs10448310	A	G	-0,051793473	0,011132356	3,31E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001315292	24,15159859
rs7916711	A	G	0,102890941	0,021736227	2,72E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001279423	23,49211548
rs71481756	T	G	0,09310478	0,020794918	6,51E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001552002	28,50485234
rs2370083	G	T	-0,081683584	0,018585095	9,75E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001076464	19,76146925
rs10028567	C	T	-0,092116652	0,019188114	7,30E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001270408	23,32636696
rs6806351	T	C	-0,063382863	0,013664741	4,94E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001326897	24,36497264
rs57646748	G	A	-0,090769573	0,020034438	5,48E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001038627	19,06614159
rs9903102	C	A	-0,070948345	0,015527498	4,18E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001380272	25,34641178
rs6563952	G	C	0,082734414	0,018003533	5,82E-06	genus.Streptococcus.id.1853	0,001148071	21,07752915
rs12638227	G	C	-0,055728761	0,010855202	2,48E-07	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001545325	28,38203222
rs10065321	T	C	-0,051282785	0,010810523	2,10E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001223037	22,45550733
rs4347804	A	G	0,166063165	0,035748326	2,18E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,002204013	40,50646777
rs6555306	T	C	-0,074077668	0,015546287	2,81E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001178086	21,62923002
rs3761728	T	G	-0,054345782	0,011886608	3,87E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001085066	19,91955022
rs2114677	C	T	-0,104176347	0,023082878	2,72E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001141651	20,95952788
rs75158211	T	C	-0,07234304	0,015933044	7,52E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001035318	19,00534177
rs2171249	C	T	0,10674366	0,023321252	4,51E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001553784	28,5376251
rs35940633	G	A	-0,051100832	0,011001029	4,22E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001207338	22,16693313
rs76528319	G	T	-0,143278588	0,031066225	7,41E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001569052	28,81849462
rs1667315	G	A	0,0485017	0,010745207	6,72E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,00115777	21,25580242
rs76664262	T	A	0,083407827	0,018535669	4,87E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001178165	21,63067836
rs10497836	C	T	-0,052406498	0,011869733	8,38E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,00110809	20,34268823
rs16962433	A	T	0,085599862	0,018921315	7,65E-06	genus.Subdoligranulum.id.2070	0,001415218	25,98904801
rs13173038	A	G	-0,071807564	0,015162698	2,73E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001773689	32,58369591
rs2321387	G	A	-0,059287622	0,012450922	1,87E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001751268	32,17109507
rs7499539	A	G	0,061747829	0,013099845	2,36E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001667765	30,63456537
rs62501473	G	A	0,069423259	0,014941649	5,52E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001699792	31,22386513
rs143438747	T	C	-0,145792693	0,030686706	3,28E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,002198156	40,39858569
rs9350083	T	G	-0,059306886	0,013392944	8,23E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001475013	27,08874961
rs7638039	T	C	0,064562374	0,014388651	8,66E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,00148806	27,32871371
rs11591622	T	G	-0,0688382	0,015137492	6,50E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001603324	29,448977
rs2613606	C	T	-0,055679377	0,012411747	7,20E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001479902	27,17866827

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs1145877	A	G	-0,073548024	0,016241333	7,20E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001446656	26,567203
rs607327	C	T	0,057833353	0,012905264	6,63E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,00157065	28,84789455
rs2050185	G	A	0,057513842	0,012876636	7,97E-06	genus.Sutterella.id.2896	0,001554968	28,55941797
rs1883097	C	T	0,226398815	0,045464179	4,16E-07	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,00539192	99,41306508
rs2569953	A	C	-0,077559072	0,01746408	8,95E-06	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,002929742	53,88347481
rs7184125	T	C	0,091256006	0,020549332	8,48E-06	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,002972928	54,68011667
rs2872237	C	A	-0,08145049	0,017594312	3,97E-06	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,003259993	59,97726963
rs58405430	G	T	0,134617158	0,030117736	7,94E-06	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,003697057	68,04821246
rs7034891	G	C	-0,079920945	0,01737936	4,54E-06	genus.Terrisporobacter.id.11348	0,003190449	58,69371574
rs149744580	A	G	0,169882696	0,031547837	7,01E-08	genus.Turicibacter.id.2162	0,002881552	52,99460438
rs4869133	G	A	0,131186095	0,027196968	2,55E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00277655	51,05814536
rs12603364	T	C	0,110860918	0,022559841	8,67E-07	genus.Turicibacter.id.2162	0,002356395	43,31363667
rs11054680	T	C	-0,104751216	0,02269975	2,31E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,001911619	35,12241446
rs55756211	T	C	-0,115115214	0,024070764	2,81E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00272383	50,0860225
rs61265175	G	C	-0,085859068	0,018577761	4,14E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,002631685	48,38717228
rs7199484	G	A	-0,07314282	0,016017166	5,77E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,002372946	43,61859691
rs11649454	G	C	0,095089088	0,020343331	3,27E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00216687	39,82235175
rs2834977	T	C	-0,095999549	0,020826107	3,96E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00263706	48,48626533
rs2952020	G	A	-0,075901896	0,016576375	5,63E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,001994546	36,64908907
rs11666533	C	T	-0,111689111	0,024843618	7,37E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,001825755	33,54194124
rs4247078	C	G	0,071037672	0,015522123	5,46E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,002258303	41,5064862
rs2221441	G	C	0,071036413	0,015343033	3,46E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00243315	44,72792543
rs3734633	G	A	-0,120956846	0,026830036	5,32E-06	genus.Turicibacter.id.2162	0,00257244	47,29506121
rs67476743	T	G	0,132163631	0,02220797	3,74E-09	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,007123271	131,5637098
rs17706273	T	C	-0,140368365	0,027470793	5,88E-07	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,00508209	93,67140789
rs7561370	T	C	0,131341092	0,028629245	1,52E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,003703427	68,16589311
rs55799124	A	G	-0,114350138	0,023860417	1,34E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,004289796	79,00519202
rs17809157	A	T	-0,163819473	0,033638641	1,54E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,004804845	88,53665003
rs7019909	T	C	0,144155503	0,030162645	1,76E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,003787013	69,71024154
rs75091807	G	T	-0,184966239	0,038302914	1,71E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,005632046	103,865439
rs4904512	T	C	-0,117150935	0,025030561	3,09E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,004371987	80,52554979
rs7333521	T	C	-0,20719145	0,045312058	4,88E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,003509535	64,58451616
rs112102233	A	G	-0,216348445	0,04775752	6,18E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,005819418	107,3411566
rs1232220	G	T	-0,143869315	0,031828041	7,91E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,004564968	84,09628108
rs191093	G	A	0,15900811	0,035330566	6,76E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,003700492	68,11166889
rs10898797	C	T	0,122380253	0,027468252	8,85E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,003966477	73,02691301
rs6920448	C	T	-0,141080632	0,030544578	4,15E-06	genus.Tyzzere3a.id.11335	0,004060599	74,76686625
rs2013594	T	C	-0,072069819	0,01551532	3,42E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002387268	43,88248466
rs12679709	C	G	-0,079349857	0,016481776	1,78E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002745165	50,47940491
rs742016	A	G	-0,068857084	0,01497691	4,66E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002315154	42,55382153
rs1882878	A	G	-0,07689658	0,016390829	2,98E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,00251237	46,18787453
rs7645873	A	T	0,076138533	0,016422757	3,12E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,00235409	43,27115847
rs55807413	A	G	0,107329355	0,023763343	5,51E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002025449	37,21806776
rs62376424	C	T	-0,076221631	0,016349923	3,65E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002584682	47,52073018
rs7359080	C	A	-0,135390734	0,030351973	7,40E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,004070144	74,94332339
rs11141494	G	A	-0,078342138	0,017439254	9,75E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,001925367	35,37549303
rs6656807	A	G	0,070306243	0,015395397	5,50E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002415132	44,39590477
rs11614532	G	C	0,074453782	0,016521422	7,13E-06	genus.Veillonella.id.2198	0,002350974	43,21375961
rs56349194	A	G	-0,158501176	0,031523075	6,26E-07	genus.Victivallis.id.2256	0,006752961	124,6777436
rs592514	T	A	-0,181448867	0,039167751	2,60E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,007359417	135,9575555
rs911666	T	C	-0,118575703	0,026314576	7,65E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,005963013	110,0056965
rs7374366	G	A	-0,182273861	0,040503861	7,23E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006001529	110,7205393
rs4764863	G	A	0,121560633	0,024605824	8,22E-07	genus.Victivallis.id.2256	0,007388494	136,4987173
rs12512543	A	C	-0,1780361	0,037434441	2,54E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006756901	124,7509837
rs342302	A	G	-0,152754045	0,035157217	8,16E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006240344	115,1540359
rs4895919	T	C	-0,116917513	0,024751549	2,75E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006826093	126,0372277
rs11899949	G	A	0,130567821	0,027623889	2,77E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006832981	126,1652961
rs6445926	G	C	0,117030674	0,024976353	2,96E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006555222	121,0028669
rs173120	T	C	0,133809734	0,029012714	7,65E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006633094	122,4498994
rs2546432	T	C	-0,110803155	0,024965483	9,93E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006110617	112,7454457
rs1882775	A	G	-0,138270295	0,031272974	8,73E-06	genus.Victivallis.id.2256	0,006640233	122,5825777
rs35011108	A	G	0,24154595	0,050380314	1,88E-06	order.Actinomycetales.id.420	0,006949412	128,3301297
rs2889192	G	T	0,088405157	0,019499679	3,97E-06	order.Actinomycetales.id.420	0,002564002	47,13954321
rs34583783	G	T	0,123687922	0,026425408	5,54E-06	order.Actinomycetales.id.420	0,002812337	51,71808685
rs4073240	G	A	0,074972982	0,016467174	5,68E-06	order.Actinomycetales.id.420	0,002655794	48,83162866
rs58484246	T	C	0,075828017	0,016899684	6,67E-06	order.Actinomycetales.id.420	0,002526777	46,45341076
rs74887130	C	G	-0,192165775	0,035881712	1,16E-07	order.Bacillales.id.1674	0,008472921	156,7041765
rs4617108	A	G	0,248860918	0,052592896	1,98E-06	order.Bacillales.id.1674	0,007051258	130,2242045
rs62640857	A	G	0,148237754	0,032645545	4,49E-06	order.Bacillales.id.1674	0,00659588	121,7583541
rs1287018	G	A	0,141125041	0,031930898	9,87E-06	order.Bacillales.id.1674	0,005353495	98,70079122
rs10410917	T	C	0,114710488	0,02500254	5,57E-06	order.Bacillales.id.1674	0,006334685	116,9060221
rs74420793	A	G	-0,164413018	0,035376325	3,07E-06	order.Bacillales.id.1674	0,007339415	135,5853056
rs11034576	A	G	0,205764503	0,045331088	8,86E-06	order.Bacillales.id.1674	0,006196719	114,3439969
rs10233278	T	C	-0,116318665	0,024852733	3,51E-06	order.Bacillales.id.1674	0,006557837	121,0514572
rs11207728	G	A	-0,144550179	0,031691157	5,73E-06	order.Bacillales.id.1674	0,0067562	124,7379528
rs11844714	A	G	-0,143245189	0,032027153	5,06E-06	order.Bacillales.id.1674	0,005598906	103,2508225
rs12522021	T	A	0,174338861	0,040051506	7,60E-06	order.Bacillales.id.1674	0,005097824	93,96290857
rs55773148	G	A	-0,121513597	0,023675903	3,90E-07	order.Bacteroidales.id.913	0,001474273	27,07513369
rs7631304	G	A	-0,064577053	0,013295739	8,37E-07	order.Bacteroidales.id.913	0,001176829	21,60612155
rs73975615	G	A	-0,207017892	0,044263343	1,22E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,000924086	16,9615657
rs111845179	T	C	0,102647804	0,021384281	9,24E-07	order.Bacteroidales.id.913	0,001218142	22,36553849
rs2032750	T	C	-0,050839276	0,010680731	1,92E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001280056	23,50375535
rs7546249	T	A	-0,056711256	0,01183859	1,55E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001191459	21,875047
rs929878	C	T	-0,054853206	0,012152954	4,73E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001111597	20,4071499

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs13291169	C	G	0,068967579	0,014876501	3,75E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001278554	23,47614677
rs17343978	A	C	-0,055205684	0,012027767	8,36E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001173912	21,55249522
rs72706335	T	C	-0,222409754	0,049345816	7,66E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,006064211	111,8839945
rs11146701	A	G	0,047359582	0,010540996	7,08E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,0010965	20,12969825
rs62531359	T	G	0,065572807	0,014989058	9,09E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001066744	19,58284408
rs4146051	A	G	-0,107377003	0,024566124	8,76E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,00121288	22,26879784
rs79585701	A	C	0,064682288	0,01496282	9,99E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,000941416	17,27995829
rs4916508	G	A	-0,046672941	0,010531247	8,47E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001071	19,66106223
rs62575403	C	T	0,140054866	0,031112824	7,06E-06	order.Bacteroidales.id.913	0,001639464	30,11386876
rs182549	C	T	0,117069879	0,01267034	5,94E-20	order.Bifidobacteriales.id.432	0,006850507	126,4911278
rs7322849	T	C	0,110675689	0,020099551	1,74E-08	order.Bifidobacteriales.id.432	0,002133967	39,21637533
rs1961273	C	T	0,068812456	0,013169905	1,70E-07	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001872678	34,40560068
rs76671854	C	G	-0,089298109	0,018317684	1,04E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001746737	32,08771967
rs4957061	T	C	0,056987252	0,011690731	1,15E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001615908	29,68047461
rs10841473	G	C	-0,061303123	0,012884445	2,28E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001482814	27,23222494
rs4567981	T	A	0,057776313	0,011738841	8,88E-07	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001644534	30,20713608
rs13020688	G	A	0,058404469	0,012208136	1,57E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,00155792	28,61371916
rs677208	G	C	0,072858928	0,016482072	6,00E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001498037	27,51221806
rs12446429	T	C	0,081009916	0,019073029	8,53E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001544176	28,36088528
rs11655079	T	C	-0,058614646	0,012995163	5,92E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001286659	23,62515422
rs540489	T	G	-0,06325184	0,013816951	5,37E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001432533	26,30747809
rs857444	C	T	0,05539651	0,012066937	3,82E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001415462	25,99352792
rs10857328	T	A	0,056200033	0,012639517	7,24E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001319422	24,22752582
rs10831953	G	A	0,053753749	0,012374596	9,95E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001283564	23,56825124
rs7174549	C	T	0,055172631	0,01246547	6,87E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001395593	25,62814448
rs73797465	T	G	-0,094261173	0,020842122	4,85E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001404172	25,78591529
rs55888705	A	G	0,053672952	0,012058615	8,66E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001366432	25,0919207
rs6899771	A	G	-0,09143118	0,020260353	7,28E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001442858	26,4973625
rs7588568	A	C	-0,060715954	0,013060506	3,73E-06	order.Bifidobacteriales.id.432	0,001490572	27,37491772
rs62191117	A	G	0,067999488	0,013247059	2,79E-07	order.Burkholderiales.id.2874	0,001511529	27,76038246
rs6087811	T	G	-0,101586745	0,019881673	2,88E-07	order.Burkholderiales.id.2874	0,001545044	28,37686036
rs4033856	C	T	0,083344552	0,016748909	5,67E-07	order.Burkholderiales.id.2874	0,001563023	28,70758587
rs2367850	G	C	0,063330043	0,013059522	1,24E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001379611	25,33425334
rs62395635	T	C	0,109911047	0,023637504	2,90E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001585331	29,1179686
rs2321387	G	A	-0,050851372	0,010958763	3,26E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001288338	23,65602546
rs7638039	T	C	0,058098748	0,012673046	4,84E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001205022	22,1243578
rs2613606	C	T	-0,049956147	0,010926388	4,13E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001191303	21,87216613
rs72747231	C	G	-0,133728739	0,029073834	3,76E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001429279	26,24763512
rs1928341	A	G	0,050778221	0,011058697	4,52E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001257436	23,0878938
rs9964679	A	G	0,052509048	0,011503961	6,06E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,00117974	21,65961918
rs1511453	A	G	0,09109992	0,01994793	8,00E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,000988518	18,14537686
rs75242906	C	T	-0,120974344	0,028127277	9,75E-06	order.Burkholderiales.id.2874	0,001487372	27,31606116
rs6815608	T	C	0,104089026	0,021088307	3,72E-07	order.Clostridiales.id.1863	0,001676312	30,79183218
rs112334273	G	A	0,063938344	0,012740449	4,07E-07	order.Clostridiales.id.1863	0,00151448	27,81465624
rs6814436	T	C	0,074185762	0,015081384	9,06E-07	order.Clostridiales.id.1863	0,001262764	23,18584609
rs72915163	T	C	-0,058024623	0,012055772	1,39E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001312824	24,10621321
rs2273429	A	G	-0,072619093	0,015310519	4,17E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001011097	18,56026229
rs10774377	A	G	0,052300318	0,011385929	3,81E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001216912	22,3429306
rs13179700	T	C	0,051095292	0,010956887	3,52E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001195432	21,94806601
rs6934062	G	C	0,05223974	0,011611578	7,09E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001110555	20,38799063
rs10209007	G	C	0,079542419	0,018242704	9,60E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,000926016	16,99702152
rs1842454	G	A	-0,054367588	0,012734002	9,92E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,000969713	17,79986422
rs76767978	G	A	0,069980605	0,015631841	8,18E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001021624	18,75369503
rs13105690	T	C	-0,052744064	0,011818018	9,37E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001089947	20,00926208
rs7269302	A	T	-0,096534637	0,02120063	8,84E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001222936	22,45365811
rs72738886	T	C	0,086533337	0,019039215	8,42E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001070693	19,65541386
rs76860606	C	G	0,094122019	0,022511723	8,58E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,00117777	21,62342004
rs290772	G	A	0,084254009	0,01962973	1,00E-05	order.Clostridiales.id.1863	0,000820691	15,06219949
rs6442336	C	T	-0,054772905	0,012416948	9,63E-06	order.Clostridiales.id.1863	0,001105273	20,29091786
rs719099	A	G	0,077840173	0,01558151	5,43E-07	order.Coriobacteriales.id.810	0,001425699	26,18179802
rs240104	T	C	-0,060342897	0,012684911	1,52E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001345227	24,70200609
rs11250875	T	C	0,060749978	0,013093887	4,83E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,00121895	22,38038395
rs34739816	G	T	0,096501674	0,020766582	3,88E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001394237	25,60320663
rs76779974	C	G	0,0774888	0,017187698	5,63E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001197165	21,9799171
rs80046645	C	G	0,255839805	0,056199532	4,66E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,005123132	94,43178406
rs45480394	T	G	-0,050426168	0,011330684	9,71E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001174268	21,55904592
rs1816223	A	G	-0,058626474	0,012900576	4,84E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001143205	20,98809053
rs7898585	T	C	0,073150094	0,01641856	5,25E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001180134	21,66685929
rs67561917	A	G	-0,071436723	0,015411343	5,39E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001244239	22,84527847
rs3025411	A	G	0,092654285	0,020946781	8,27E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001605372	29,48664296
rs11656361	A	C	0,077300587	0,01755297	8,02E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001344549	24,68952867
rs1397793	G	A	-0,049885455	0,011244635	9,77E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001179256	21,65072451
rs11073596	T	G	0,051021228	0,011433922	8,14E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001168301	21,44935862
rs2442778	G	A	-0,116408329	0,025854513	9,03E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,00118195	21,70025406
rs7540303	C	T	0,048322746	0,010906179	9,62E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001138765	20,90648174
rs62448869	T	A	-0,048605943	0,010898242	7,87E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001173784	21,55014888
rs13307134	C	T	0,056568602	0,012626474	7,80E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001152595	21,16068242
rs4880783	G	T	0,056502976	0,012505544	5,90E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001065577	19,56140377
rs12974142	G	A	0,078979608	0,017720479	8,51E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001204778	22,11987552
rs8010111	G	A	-0,10337688	0,022928631	6,90E-06	order.Coriobacteriales.id.810	0,001291537	23,71482668
rs6058181	C	T	0,083676458	0,016609784	2,53E-07	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001513738	27,80100739
rs4506934	C	T	-0,095338347	0,020136702	2,43E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001812221	33,29284648
rs11599763	T	C	-0,055486167	0,011748632	2,61E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001464446	26,89438779
rs2838334	G	A	0,056902402	0,01242233	4,17E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001416292	26,00879062

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs9928243	C	A	-0,054471273	0,011781078	3,97E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001450535	26,63854739
rs112381107	C	T	0,210090212	0,045697378	3,22E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,004009902	73,82963931
rs16851319	G	C	-0,072913728	0,015095443	2,70E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001615853	29,67947111
rs17791387	A	G	-0,072750113	0,015436947	2,25E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001283583	23,56860355
rs186073	T	C	0,052921896	0,011854172	8,74E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,00137084	25,17296458
rs2692012	A	G	0,112244115	0,025355338	2,27E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001500637	27,56004058
rs62020470	A	G	-0,057363273	0,012946185	7,51E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001264304	23,21415697
rs3935584	C	T	-0,052446625	0,011574877	7,20E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001375236	25,25381211
rs72647048	T	C	-0,077245856	0,017087645	9,00E-06	order.Desulfovibrionales.id.3156	0,001226493	22,51904122
rs78143293	A	G	-0,084852127	0,017041521	1,20E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001775998	32,62619519
rs111229068	A	T	0,110560883	0,024171888	3,65E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,002305168	42,36983186
rs62210023	A	G	0,060675357	0,013012497	3,13E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001679252	30,84592752
rs504442	T	G	0,084159032	0,01894789	5,17E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001697356	31,17903694
rs80319214	C	G	0,099040406	0,021587746	6,95E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,002001152	36,77071587
rs11026530	T	C	0,082240818	0,018637912	9,43E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001571719	28,86755699
rs2374342	C	A	0,058292653	0,01261946	4,52E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001559849	28,64920822
rs79757635	C	A	0,075859672	0,017128562	9,32E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001554676	28,55403178
rs35673018	G	A	0,08996415	0,020293422	7,63E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001383813	25,41152544
rs61973590	C	G	-0,060539207	0,013369618	8,54E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001522046	27,95382646
rs4792380	A	T	0,115597849	0,025768301	9,49E-06	order.Enterobacteriales.id.3468	0,001310285	24,05953254
rs62504403	C	T	0,068115892	0,012788339	1,12E-07	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001671179	30,69737362
rs7234058	T	C	-0,094575892	0,019409083	9,12E-07	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001572697	28,88555373
rs17530232	A	G	0,103049982	0,022464754	2,79E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001500459	27,55676753
rs2300774	G	A	0,052415201	0,010678379	8,95E-07	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001326764	24,3625245
rs35161940	T	C	-0,080604056	0,01676409	1,85E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001442599	26,49259901
rs10781552	C	T	-0,055221236	0,011607425	2,33E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001309367	24,04264886
rs8003149	C	T	0,053879756	0,01168879	4,08E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001176346	21,59723749
rs4078432	C	T	-0,060892934	0,013376363	4,23E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001098852	20,17291926
rs1074800	A	G	0,049243827	0,010887044	6,15E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001162611	21,34477024
rs56970041	T	G	0,072414447	0,016447064	5,40E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001037363	19,04291839
rs7826267	T	G	-0,083907147	0,019913089	9,28E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,000972067	17,84311027
rs1884466	C	T	-0,047536345	0,01069386	9,53E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001119133	20,54566178
rs290833	T	G	-0,049737371	0,011137647	8,03E-06	order.Erysipelotrichales.id.2148	0,001151738	21,14491734
rs9864379	T	C	-0,160521381	0,029275217	4,66E-08	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,005177289	95,43521767
rs11150282	T	C	0,098234998	0,019712655	7,36E-07	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,004207349	77,48036169
rs16851659	G	C	-0,089516816	0,01865552	1,27E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,003808099	70,09985861
rs4129395	G	A	0,090426365	0,01852532	1,22E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,003999876	73,64428587
rs1221147	T	A	0,126305018	0,027916132	4,86E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,004203055	77,40094734
rs79790072	T	C	0,226102517	0,048801659	3,54E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,005468569	100,8340332
rs73074665	A	T	0,164631221	0,035603665	3,62E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,004238422	78,05501659
rs113884518	T	C	-0,205909694	0,045537561	7,74E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,00392853	72,32551032
rs789069	A	C	-0,104129854	0,023445913	6,50E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,003088441	56,81128766
rs367480	G	A	-0,084164921	0,018594792	7,52E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,003467194	63,80261355
rs8028558	A	G	0,083459982	0,018850404	9,78E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,003355995	61,7494633
rs28678345	T	C	0,213082993	0,047137686	8,06E-06	order.Gastranaerophilales.id.1591	0,004042724	74,43639038
rs2952251	A	G	-0,06293169	0,012417747	3,36E-07	order.Lactobacillales.id.1800	0,001495001	27,45636775
rs35344081	G	A	0,064244209	0,012735835	4,16E-07	order.Lactobacillales.id.1800	0,001508218	27,69948236
rs76717940	T	A	0,160942577	0,032699971	6,55E-07	order.Lactobacillales.id.1800	0,002949138	54,2412556
rs77558518	A	G	-0,106465937	0,022348355	1,67E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001369876	25,15524458
rs11110282	A	G	-0,102389846	0,021784941	3,96E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001321578	24,26716466
rs9581006	C	T	0,225829511	0,046922805	1,77E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,004448284	81,93711154
rs4028634	T	C	0,053291462	0,011009978	1,35E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,00138838	25,4955112
rs74352383	T	A	-0,103396459	0,021757973	1,88E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001827889	33,58120498
rs78938557	T	C	0,105530209	0,023358105	2,31E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001403888	25,78069664
rs57872228	C	T	-0,068841481	0,014699394	2,58E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001343634	24,67271453
rs1962325	C	G	0,054687802	0,01150694	1,96E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001299634	23,86370282
rs11730038	G	A	-0,060538395	0,01290523	5,10E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001339239	24,59189525
rs2370083	G	T	-0,080539958	0,018099185	8,33E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001046533	19,21141929
rs12797734	T	C	0,057127947	0,012711299	7,77E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001231969	22,61971578
rs34989881	A	G	0,113478844	0,024645168	4,09E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001578689	28,9957665
rs11627423	C	A	0,049926314	0,010974412	5,09E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001185667	21,76857366
rs111552159	C	G	0,128854393	0,028739711	8,31E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001977639	36,33780345
rs1595463	C	A	0,047974934	0,010880146	7,44E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001150031	21,11355177
rs74663707	C	T	0,09825937	0,022461255	8,40E-06	order.Lactobacillales.id.1800	0,001300115	23,87253974
rs10202904	T	G	-0,121753579	0,023535682	3,01E-07	order.Methanobacteriales.id.120	0,007380071	136,341949
rs73457410	A	G	0,215339755	0,04366952	1,41E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005765281	106,3367774
rs6776814	T	C	-0,199565931	0,04118249	1,63E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,006490913	119,808026
rs894996	C	A	0,216999069	0,044907554	1,88E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,006260282	115,524264
rs75208022	C	T	-0,227244713	0,048763001	5,92E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,007296522	134,7871005
rs12825290	C	G	-0,216781075	0,049349641	6,08E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005350519	98,645622
rs56131665	G	A	0,178661188	0,039297982	6,18E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005405713	99,66875454
rs11018665	A	T	0,111465287	0,025051554	6,52E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005584047	102,9752737
rs4257531	G	A	0,164498365	0,03649593	7,44E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005478808	101,0238626
rs6508769	T	C	0,15351913	0,034451866	8,23E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,006494196	119,8690264
rs73068003	G	T	-0,158140381	0,035180317	8,45E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005368935	98,98697748
rs10424197	G	A	-0,111274175	0,024751678	9,28E-06	order.Methanobacteriales.id.120	0,005432577	100,1667622
rs74603314	T	C	0,230767094	0,048970099	2,28E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,004644927	85,57616383
rs76373661	G	A	0,090821805	0,020298596	5,16E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,00165736	30,44312397
rs17235252	T	C	-0,12200211	0,02554629	2,16E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002544914	46,78770074
rs638542	G	A	-0,070591966	0,015704899	5,17E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002036468	37,42095697
rs62188991	G	C	-0,110864082	0,02413552	5,27E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002431432	44,69627001
rs949341	G	A	0,065660222	0,014721644	7,73E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001876573	34,47729008
rs13100746	C	T	0,063897883	0,014268538	7,29E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001974589	36,28165664
rs515984	T	C	-0,087545066	0,019068514	6,61E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002203041	40,48856902

Table S2. Instrumcent variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs7706512	G	A	0,065735114	0,013897929	2,27E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002160414	39,70345343
rs11779863	G	A	-0,077276806	0,017217056	6,69E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001959122	35,99690852
rs7801843	A	G	-0,086949468	0,01945094	9,47E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001701159	31,2490048
rs10071529	G	C	0,125104505	0,027867407	8,64E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002499291	45,94683219
rs739151	C	G	0,065265852	0,013977274	3,09E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,002129509	39,13427363
rs12566890	T	G	-0,10313363	0,024177477	8,11E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001835843	33,72760961
rs3932485	C	T	0,062620895	0,014162324	9,93E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001920482	35,28556212
rs7853673	G	A	-0,062438944	0,013983251	6,73E-06	order.MollicutesRF9.id.11579	0,001947804	35,78854578
rs60583455	T	C	0,108933641	0,021176966	2,60E-07	order.NB1n.id.3953	0,005566581	102,6513871
rs2172426	C	T	-0,102119829	0,019894658	3,17E-07	order.NB1n.id.3953	0,005156304	95,04639128
rs11251024	G	A	0,104201088	0,020673705	6,63E-07	order.NB1n.id.3953	0,004801349	88,47191696
rs13219468	G	C	0,115343714	0,023695802	1,41E-06	order.NB1n.id.3953	0,004648601	85,6441759
rs267959	A	G	0,098861186	0,020967556	2,62E-06	order.NB1n.id.3953	0,004404337	81,12403629
rs11606187	A	G	-0,154539114	0,032628781	3,31E-06	order.NB1n.id.3953	0,004578972	84,35545108
rs7911787	G	T	-0,223070508	0,047023233	3,39E-06	order.NB1n.id.3953	0,006100297	112,5538578
rs72671304	T	C	0,172321792	0,037002808	3,80E-06	order.NB1n.id.3953	0,003845823	70,79698246
rs13385922	T	C	0,092949422	0,020134823	3,97E-06	order.NB1n.id.3953	0,004165816	76,71231108
rs4383094	T	C	0,149188097	0,032066228	4,28E-06	order.NB1n.id.3953	0,003877498	71,38234592
rs55921101	A	T	-0,109245446	0,023620072	4,32E-06	order.NB1n.id.3953	0,004183124	77,03236583
rs9542068	T	C	0,099070907	0,021814934	6,52E-06	order.NB1n.id.3953	0,004279257	78,81026743
rs2930903	C	G	0,090833483	0,020943373	6,84E-06	order.NB1n.id.3953	0,003920946	72,1853443
rs60775321	T	C	-0,096242537	0,021384172	7,10E-06	order.NB1n.id.3953	0,003899168	71,78284194
rs8126061	T	C	-0,159135032	0,035190375	7,36E-06	order.NB1n.id.3953	0,004370856	80,5046405
rs166849	G	A	0,09110531	0,020223942	7,74E-06	order.NB1n.id.3953	0,003948127	72,68773911
rs80270230	G	C	0,176113096	0,039321411	8,41E-06	order.NB1n.id.3953	0,01466889	273,0027604
rs12191680	C	G	0,102213615	0,019718945	3,05E-07	order.Pasteurellales.id.3688	0,002878843	52,9446341
rs9382510	C	T	-0,088186524	0,016996482	2,48E-07	order.Pasteurellales.id.3688	0,002881013	52,98466134
rs10840326	C	G	-0,0717634	0,01492293	1,44E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,00254188	46,73177326
rs76022354	C	T	0,242889667	0,050040603	1,83E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,003743158	68,89994196
rs72756943	G	A	0,139879974	0,030302876	3,35E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,003059785	56,2825488
rs78909003	T	C	-0,241159469	0,049837229	2,05E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,005493584	101,2978275
rs6092684	A	T	0,068464719	0,014673987	3,44E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002288845	42,06912959
rs4822728	T	C	0,068547871	0,014903232	4,72E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002312578	42,50635948
rs35510	A	G	0,122729003	0,026495751	4,02E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002179161	40,04873515
rs10965428	C	A	-0,119902083	0,025821904	4,29E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002104139	38,66705741
rs16970009	A	G	0,187381473	0,042957182	7,32E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002934667	53,97432724
rs12050685	A	G	-0,067094787	0,015238983	9,19E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002073884	38,10991347
rs73139353	A	C	-0,222572658	0,048463428	8,71E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,005986921	110,4494035
rs6972479	A	G	-0,078186189	0,01753656	7,75E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002245869	41,2774533
rs9895850	T	C	-0,176406461	0,041016971	9,08E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002939518	54,06379826
rs111582866	G	A	-0,113957275	0,025640298	7,07E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002366565	43,50102051
rs62568866	T	A	-0,118018253	0,025920615	7,23E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002493714	45,84405344
rs731534	C	G	-0,098650225	0,021631635	9,46E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,0022899	42,0885596
rs9938097	T	C	-0,071038642	0,015802434	8,23E-06	order.Pasteurellales.id.3688	0,002344172	43,08843807
rs9813022	A	G	-0,083079452	0,016264151	3,07E-07	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002911003	53,53782375
rs11630875	T	C	0,094519847	0,02021388	3,70E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00265898	48,89037773
rs76784716	A	G	0,136039348	0,02843993	1,31E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002460409	45,23025746
rs3754624	C	T	0,094128044	0,01983893	2,68E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00240562	44,22064496
rs1549633	A	C	0,099673509	0,02166668	3,88E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00261748	48,12531672
rs7001029	C	T	0,120725521	0,026098899	2,83E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002468259	45,37493386
rs1035406	G	A	-0,114724899	0,024799361	4,07E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00235648	43,31519461
rs4278423	T	C	0,105215078	0,023377775	3,98E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00210509	38,68458178
rs61933850	G	A	0,164662572	0,036028532	7,00E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,004463454	82,21779523
rs77304857	C	A	-0,0997343255	0,02221655	6,02E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00198355	36,44662488
rs55876211	C	T	-0,086500238	0,019519668	7,87E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002131196	39,16534096
rs11591293	G	T	0,072275477	0,01581858	4,69E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,00254417	46,77398956
rs4822789	G	C	0,072775517	0,01595216	7,33E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002525955	46,43827132
rs13336560	C	T	-0,069531323	0,0157065	9,75E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002398837	44,09565537
rs3730086	A	G	0,08003537	0,017873721	7,98E-06	order.Rhodospirillales.id.2667	0,002327433	42,78003725
rs1643968	T	C	-0,056528439	0,011229806	4,15E-07	order.Selenomonadales.id.2165	0,001289254	23,67286571
rs60274479	T	C	-0,065962286	0,013413689	1,16E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001506365	27,66539954
rs13086907	G	A	0,062531199	0,013173503	1,95E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,00125031	22,95687919
rs73232831	G	A	-0,151828859	0,03149318	1,87E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,002745726	50,48975196
rs71405394	G	A	-0,114177822	0,02404996	2,17E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001278291	23,47130695
rs61249479	A	C	0,077707533	0,01686282	2,95E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,000964267	17,69978968
rs1447205	G	C	-0,050205329	0,010838203	2,93E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001164005	21,37040608
rs4722181	T	G	0,050130576	0,010579796	2,00E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001253666	23,01859113
rs4463806	T	C	-0,05439664	0,012936525	7,81E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,000960286	17,62664759
rs9423647	G	A	0,047817029	0,010528201	6,06E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001142219	20,96996231
rs2834062	A	G	0,0489057	0,010884164	8,44E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001108445	20,34922601
rs1649999	A	G	0,074898861	0,01664577	7,58E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,000986358	18,10569733
rs1135612	G	A	0,052978507	0,01191767	9,26E-06	order.Selenomonadales.id.2165	0,001036914	19,03466728
rs11729256	T	C	0,074979802	0,015017677	6,73E-07	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,002042687	37,53547293
rs4936098	A	G	0,064884253	0,013592809	1,12E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001889433	34,71401005
rs9349825	A	G	-0,070403566	0,014712789	2,54E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001995468	36,66605813
rs74542928	T	C	0,112163707	0,023642195	1,63E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001820119	33,43819743
rs3995795	C	T	0,064127531	0,014099468	5,19E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001784035	32,77410549
rs2602429	C	T	0,074684437	0,015619438	2,58E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001924877	35,3664668
rs4242783	G	A	0,068929219	0,014769297	2,64E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001945714	35,75007053
rs11184341	G	C	0,065534193	0,014223078	4,13E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001725186	31,69112592
rs61779207	G	A	-0,075830853	0,016776157	6,72E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001681986	30,89623328
rs117107102	A	G	0,20468288	0,043157251	2,92E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,003578	65,84897169
rs12908520	G	A	0,061892558	0,013094626	2,17E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,001900713	34,92166019
rs111862613	T	C	0,090698957	0,019674596	3,74E-06	order.Verrucomicrobiales.id.4030	0,002277764	41,86499428

Table S2. Instrucment variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs941682	G	A	-0,063143598	0,014376741	9,61E-06	order. Verrucomicrobiales.id.4030	0,001709011	31,39349466
rs2825714	A	G	-0,137410136	0,02892458	1,72E-06	order. Victivallales.id.2254	0,005000573	92,16136759
rs17114848	G	A	0,152376929	0,032433167	4,06E-06	order. Victivallales.id.2254	0,004520849	83,27983276
rs77599476	A	G	0,230291775	0,048016811	1,86E-06	order. Victivallales.id.2254	0,006501649	120,0074857
rs11770843	C	T	0,109430892	0,023487897	1,91E-06	order. Victivallales.id.2254	0,00460112	84,76535265
rs72640280	A	G	0,220206945	0,048619648	5,18E-06	order. Victivallales.id.2254	0,004928277	90,82234874
rs62570196	C	T	-0,216350467	0,043986577	1,08E-06	order. Victivallales.id.2254	0,005981444	110,3477531
rs2731834	C	G	0,109437835	0,023692997	4,24E-06	order. Victivallales.id.2254	0,004159686	76,5989506
rs2031282	A	G	0,122368503	0,027032933	4,38E-06	order. Victivallales.id.2254	0,004225677	77,81930458
rs1002941	G	A	0,105025041	0,023348442	8,15E-06	order. Victivallales.id.2254	0,004440595	81,79484961
rs73113483	T	A	-0,131216985	0,0288713	8,66E-06	order. Victivallales.id.2254	0,00372241	68,51659813
rs7570971	A	C	0,086653039	0,01136229	1,41E-14	phylum.Actinobacteria.id.400	0,003752903	69,07997989
rs4429415	C	T	0,058190752	0,011134335	2,05E-07	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001554401	28,54897696
rs10841473	G	C	-0,059657241	0,011753696	4,47E-07	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001404261	25,78755119
rs74037001	G	A	-0,081939134	0,016533368	6,71E-07	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001328199	24,38890252
rs55888705	A	G	0,053422107	0,010997529	1,31E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,00135369	24,85761296
rs62448869	T	A	-0,052453124	0,010822585	1,14E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001366949	25,10141738
rs8047955	A	G	0,052111493	0,011119219	2,66E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001238678	22,74304282
rs34284163	A	T	-0,060331227	0,013685143	8,82E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001168244	21,4483125
rs9833771	T	C	0,049007706	0,010656419	4,07E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001184885	21,75420395
rs1397793	G	A	-0,052138694	0,011158738	3,74E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001288192	23,65332701
rs6496870	T	C	0,05107769	0,011380876	4,62E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001194608	21,93292864
rs857444	C	T	0,050731493	0,010988454	3,80E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001187103	21,79497615
rs12528285	C	T	0,08094693	0,018078413	5,69E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001120312	20,56733184
rs80124826	T	C	-0,124191142	0,027856576	8,75E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001810133	33,25441667
rs13192624	T	C	-0,052286185	0,011774241	9,33E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001098181	20,16057779
rs75211493	G	A	0,084078593	0,018473851	9,27E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,000939829	17,25080403
rs6743026	T	C	0,058944616	0,013462245	9,88E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,000998729	18,3329986
rs11766971	T	C	0,047637595	0,010646046	9,40E-06	phylum.Actinobacteria.id.400	0,001134557	20,82913352
rs73846128	A	G	-0,066426181	0,013348134	4,78E-07	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,00124519	22,86276055
rs73512608	G	A	-0,123117207	0,02367433	2,54E-07	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001513442	27,79555861
rs111845179	T	C	0,104176948	0,021383712	6,47E-07	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001254706	23,03770369
rs73975615	G	A	-0,207162752	0,044262873	1,20E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,00092538	16,98533364
rs2032750	T	C	-0,051085659	0,010680423	1,71E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001292493	23,73241593
rs7546249	T	A	-0,056917331	0,01183824	1,42E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001200134	22,03450384
rs13291169	C	G	0,070092873	0,014875617	2,61E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001320617	24,24950449
rs17343978	A	C	-0,055604102	0,012027223	7,22E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001190917	21,86507744
rs929878	C	T	-0,054000099	0,012152588	6,51E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,00107729	19,77664062
rs72706335	T	C	-0,223193178	0,049338227	7,13E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,006107008	112,6784432
rs7999780	G	A	0,054363486	0,01240667	9,47E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001016603	18,66144627
rs6586324	T	C	0,047779239	0,010543692	7,37E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001131471	20,77240993
rs62531359	T	G	0,06577884	0,014988611	8,42E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001073458	19,70623038
rs62575403	C	T	0,145423872	0,031107867	2,96E-06	phylum.Bacteroidetes.id.905	0,001767572	32,47112175
rs789068	G	A	-0,111384961	0,021292193	1,57E-07	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,003533799	65,03262615
rs9864379	T	C	-0,138933303	0,026804476	2,03E-07	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,003878371	71,39847477
rs76531781	T	C	-0,231867725	0,049339267	2,87E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,005078409	93,60322832
rs7148504	G	T	0,080040381	0,017662085	6,62E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,002717019	49,96043312
rs584122	C	T	-0,151773535	0,032682655	4,23E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,002863941	52,66979962
rs2314810	C	G	-0,2182567	0,046457143	4,25E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,004926315	90,78599906
rs2553290	A	T	0,096213138	0,02026167	3,61E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,003173879	58,38791632
rs12555298	G	A	0,097432733	0,021935139	8,09E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,002741143	50,40525607
rs2585223	T	C	0,111364409	0,024774324	8,86E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,003216105	59,16721289
rs61972390	T	C	0,107345656	0,024246867	9,11E-06	phylum.Cyanobacteria.id.1500	0,003221303	59,26315512
rs10202904	T	G	-0,115985759	0,023027088	6,19E-07	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,006697402	123,6450632
rs76029318	T	C	0,214866479	0,043844209	1,05E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005579525	102,8914117
rs73031978	C	G	-0,19752268	0,04144971	2,74E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,006486493	119,7259119
rs34928225	T	C	0,199769775	0,042542135	4,33E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005571132	102,7357677
rs7635189	G	A	0,119983324	0,0259356	4,64E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,006375671	117,6672589
rs77658038	A	C	-0,160156679	0,034085617	4,75E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005311672	97,92558824
rs894996	C	A	0,203576769	0,044003319	5,12E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005509784	101,5982056
rs56131665	G	A	0,176758917	0,038578653	5,30E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005291213	97,54640457
rs45498998	G	A	-0,131882333	0,029228979	5,32E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005242652	96,6464381
rs7015093	G	A	-0,118111053	0,02643893	7,20E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005413256	99,80857812
rs11022995	G	A	-0,103729602	0,022888851	7,73E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,005332983	98,32058635
rs6508769	T	C	0,150528693	0,033709102	8,12E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,006243656	115,2155376
rs6064552	T	C	-0,123611632	0,02757488	9,34E-06	phylum.Euryarchaeota.id.55	0,004849061	89,35536466
rs3792064	G	A	0,089734864	0,018253212	6,75E-07	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001178537	21,63751782
rs2009919	T	C	0,053645718	0,010629448	4,95E-07	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001424137	26,15306087
rs112334273	G	A	0,062745897	0,012741527	9,26E-07	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001458517	26,78534616
rs13421739	C	G	0,094394435	0,017964144	1,95E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,000953138	17,49531566
rs7975768	C	G	0,051273172	0,010922627	2,82E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,00121836	22,36954229
rs2332027	G	A	-0,048265611	0,010482301	4,05E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001164785	21,38472901
rs2273429	A	G	-0,070211154	0,01530628	9,26E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,000945156	17,34866356
rs7247191	T	C	-0,071303301	0,015742403	4,73E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001211055	22,23525126
rs72771021	C	T	-0,141356654	0,030830333	5,12E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001887468	34,67784381
rs3852931	C	T	-0,048208647	0,010499991	4,53E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001156727	21,23661755
rs2547978	A	G	0,046580183	0,010507469	8,57E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,00108376	19,89554677
rs36111799	C	T	-0,04807078	0,010542949	5,17E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001130365	20,75208909
rs12554342	G	C	-0,052570302	0,01169079	6,81E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001134103	20,82079582
rs72738886	T	C	0,086460893	0,019039766	7,68E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001068901	19,62248197
rs4750583	A	G	0,061600686	0,013793602	5,79E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,00112938	20,73399132
rs6815608	T	C	0,093576464	0,021086864	7,24E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,00135481	24,87820622
rs8085381	G	A	0,064729115	0,014621949	8,67E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,001051333	19,29962718
rs56199908	T	C	-0,186193968	0,041050975	8,67E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,003523419	64,84092583

Table S2. Instruement variables information for the bacterial taxa

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs7573799	C	G	-0,069844604	0,015393468	8,05E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,000927642	17,02689771
rs6814436	T	C	0,068020505	0,015084366	6,80E-06	phylum.Firmicutes.id.1672	0,0010616	19,48830466
rs2825714	A	G	-0,138226357	0,028909621	1,50E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,005060157	93,26508753
rs11770843	C	T	0,111895531	0,023477604	1,14E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,00481071	88,64524273
rs77599476	A	G	0,229981464	0,047991818	1,90E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,006484139	119,6821819
rs62570196	C	T	-0,217203229	0,043962139	9,64E-07	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,006028689	111,2246424
rs72640280	A	G	0,220185072	0,048594661	5,19E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004927298	90,80421726
rs17114848	G	A	0,148972108	0,032416219	6,77E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004321072	79,58371122
rs1002941	G	A	0,107660547	0,023338177	4,31E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004666257	85,97097575
rs2731834	C	G	0,109934636	0,023684845	3,80E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004197538	77,29891897
rs60995569	T	G	-0,160620002	0,033680552	9,19E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004204673	77,43086691
rs2031282	A	G	0,120411947	0,027026292	5,86E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,004091628	75,34054372
rs73113483	T	A	-0,131681316	0,028850337	8,79E-06	phylum.Lentisphaerae.id.2238	0,003748801	69,00419666
rs9222773	C	T	-0,080377814	0,015785107	3,68E-07	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001557571	28,60729366
rs2532663	G	A	-0,125578004	0,025803359	7,47E-07	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001850787	34,00266288
rs12150865	C	T	0,051161535	0,010640719	1,54E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001305506	23,9716562
rs2347697	G	T	0,050228084	0,010896783	4,27E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001094479	20,09255336
rs312757	C	G	-0,051726884	0,011285376	4,84E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001119911	20,55995928
rs12467198	C	T	0,049826716	0,011137964	6,31E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001117238	20,51081739
rs10750258	A	C	-0,049124751	0,010824018	8,72E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,00115198	21,14937591
rs6707783	C	T	0,084959348	0,018778235	8,09E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001472576	27,04392013
rs72771021	C	T	0,141725865	0,03092421	7,18E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001897341	34,85957618
rs3890996	T	G	-0,047461372	0,010564451	6,95E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001119509	20,55255868
rs74757828	A	T	0,095128506	0,021692115	9,25E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,000984048	18,06325033
rs4340090	C	T	-0,066816186	0,015338746	9,99E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,000977927	17,95078109
rs11715072	G	A	-0,051928888	0,01152464	6,90E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,001108875	20,35713243
rs11126162	T	C	-0,077068857	0,018707864	9,26E-06	phylum.Proteobacteria.id.2375	0,00095827	17,58960596
rs74603314	T	C	0,221639279	0,046291765	1,56E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,004284741	78,91169672
rs10108398	G	A	0,076914215	0,015395275	1,09E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,002442565	44,90143226
rs11890098	A	G	0,074438031	0,015338858	9,57E-07	phylum.Tenericutes.id.3919	0,002108023	38,7385881
rs72901605	T	C	-0,084185237	0,01781192	3,26E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,002145157	39,42245094
rs3768491	A	G	-0,068105197	0,01490611	4,23E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001895516	34,82599356
rs17214486	C	A	0,060989958	0,013562263	6,61E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001787854	32,84438077
rs12566890	T	G	-0,101147132	0,023097845	3,65E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001765802	32,43856415
rs78169027	A	G	-0,108282943	0,023728915	5,88E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,00226463	41,6230519
rs4885016	T	C	-0,081960567	0,018162779	7,27E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001779066	32,68266333
rs28537087	G	A	0,08208727	0,018831168	8,07E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001847701	33,94586643
rs2464826	A	C	0,094423946	0,021180616	8,40E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001966372	36,13037533
rs6043847	T	C	-0,11493717	0,024860602	4,55E-06	phylum.Tenericutes.id.3919	0,001710921	31,42863967
rs74542928	T	C	0,115994333	0,023132372	4,08E-07	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001946563	35,7656982
rs11252894	A	C	0,078405494	0,016276917	1,11E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001950886	35,84528119
rs2602429	C	T	0,076414823	0,015348672	8,71E-07	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,002015106	37,02763265
rs11729256	T	C	0,069698414	0,01469534	2,23E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001765058	32,42487408
rs45598138	C	A	-0,143901454	0,030540001	2,19E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,002030347	37,31052331
rs61779207	G	A	-0,075525262	0,016438461	5,28E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001668457	30,64730205
rs76430504	T	C	-0,117530089	0,025458042	3,50E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001453093	26,68558972
rs9349825	A	G	-0,066024311	0,014391139	6,27E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001754944	32,23873641
rs117107102	A	G	0,204282775	0,042756505	2,68E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,003564025	65,59086573
rs3995795	C	T	0,061091431	0,013859187	9,72E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001619105	29,7392945
rs12908520	G	A	0,059491573	0,012823012	3,40E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,001756106	32,26012253
rs12512971	A	C	0,171056895	0,03980534	9,81E-06	phylum.Verrucomicrobia.id.3982	0,002711175	49,85269451

Table S3. Instrucment variables information for DGBIs

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	pval.exposure	beta.exposure	se.exposure	exposure	R2	F
rs1362480	A	T	2,15E-06	-0,0844072	0,0178128	FD	0,002356742	849,8264369
rs11720625	G	C	4,83E-06	-0,0677248	0,0148132	FD	0,00224194	808,3368057
rs73183493	A	C	2,83E-06	-0,223386	0,0477018	FD	0,002691151	970,7376504
rs3734502	A	C	3,42E-07	0,0748652	0,0146826	FD	0,002778446	1002,314131
rs9265948	T	C	5,23E-09	0,144331	0,0247158	FD	0,003460001	1249,036441
rs116758471	G	A	2,98E-06	0,16638	0,0356088	FD	0,002174858	784,0974683
rs2618129	G	A	1,08E-06	-0,071999	0,0147624	FD	0,002518517	908,3090289
rs11112594	T	C	4,82E-06	-0,0793024	0,0173431	FD	0,002313436	834,1745066
rs62046253	T	C	4,07E-08	-0,0838897	0,0152868	FD	0,003291017	1187,832937
rs117119984	A	G	4,52E-06	-0,226635	0,0494175	FD	0,002618114	944,3232332
rs149742803	G	A	2,21E-06	0,500438	0,105727	FD	0,001895084	683,0393636
rs116926535	C	G	2,24E-06	-0,094595	0,0199987	FD	0,002503285	902,8017603
rs12068326	C	T	3,09E-06	0,0751004	0,0160985	IBS	0,002172387	739,588352
rs10910256	T	C	3,41E-06	0,0738558	0,0159023	IBS	0,002130502	725,298193
rs549299511	A	G	2,57E-06	0,135972	0,0289169	IBS	0,002101006	715,2354655
rs146056039	A	C	4,09E-06	-0,331519	0,071964	IBS	0,002710361	923,2391154
rs2087760	G	A	1,55E-06	0,0777628	0,0161831	IBS	0,002408822	820,2767576
rs80313406	T	A	4,88E-07	0,264216	0,0525173	IBS	0,002251112	766,4504585
rs62416173	A	G	4,26E-06	-0,197293	0,0429057	IBS	0,00253497	863,3432417
rs115144967	G	T	2,41E-06	-0,150253	0,0318615	IBS	0,002425709	826,0413725
rs76309180	T	C	1,54E-06	0,104136	0,0216657	IBS	0,002245588	764,565594
rs74701829	T	C	4,84E-06	-0,782501	0,171164	IBS	0,003356995	1144,245906
rs9529444	T	C	4,40E-06	-0,082381	0,017942	IBS	0,002204562	750,5664452
rs8039669	A	G	1,35E-06	-0,180345	0,0373252	IBS	0,002598438	885,0150079
rs12445478	G	C	3,17E-06	0,120195	0,025795	IBS	0,002066852	703,5846666
rs1546559	C	G	2,43E-06	-0,0672893	0,014275	IBS	0,002239528	762,4975975
rs74687761	C	G	1,61E-06	0,150691	0,0314096	IBS	0,002185747	744,1465565
rs117257615	A	G	4,04E-06	-0,342547	0,074319	IBS	0,00262975	895,7079418
rs11204724	A	G	4,89E-06	0,0391892	0,00857603	FC	0,00059219	244,2343038
rs4656471	C	A	1,02E-06	-0,0398077	0,00814446	FC	0,000686469	283,143836
rs35839493	G	A	2,59E-06	-0,05394	0,0114741	FC	0,000646669	266,7172402
rs3112944	G	T	1,94E-06	-0,0362017	0,0076062	FC	0,000649154	267,7427824
rs1595463	C	A	3,91E-06	0,0352279	0,00763109	FC	0,000616835	254,4045008
rs113117433	T	C	4,69E-06	0,123165	0,0269023	FC	0,000576658	237,8246811
rs75537519	C	T	4,92E-06	0,0544418	0,0119178	FC	0,000590219	243,4209186
rs1873526	T	G	1,83E-06	0,110237	0,0231039	FC	0,000616157	254,1248698
rs77550958	A	C	1,04E-07	0,0527168	0,0099091	FC	0,000800089	330,0454382
rs35347218	A	T	7,27E-07	-0,0449209	0,00906745	FC	0,000716196	295,4140287
rs7745923	C	T	2,01E-06	-0,0529325	0,0111379	FC	0,000640754	264,2758942
rs34056676	A	G	2,86E-06	0,0431973	0,00922845	FC	0,000619494	255,5018383
rs1016265	T	C	3,14E-07	-0,039862	0,00779363	FC	0,000752454	310,3806725
rs12539059	A	G	1,53E-06	0,05671	0,0117959	FC	0,000666466	274,8878919
rs7915262	C	T	4,97E-06	0,0507335	0,0111106	FC	0,0005868	242,0098489
rs112768414	G	A	4,42E-06	-0,0973864	0,0212139	FC	0,000646048	266,4608127
rs75380646	T	G	3,59E-06	-0,0835285	0,0180255	FC	0,000661001	272,6322501
rs185003380	T	A	1,88E-06	-0,0494063	0,0103675	FC	0,000701917	289,5198671
rs1424708	C	T	3,75E-07	-0,091827	0,0180709	FC	0,000714458	294,6964041
rs7197327	G	A	2,39E-06	0,0359422	0,00761931	FC	0,000636129	262,3673265
rs1683563	G	C	1,11E-06	-0,0393286	0,00807322	FC	0,000684088	282,160996
rs113664674	A	G	1,19E-07	0,165454	0,031245	FC	0,000748994	308,9526246
rs6027837	G	A	4,80E-07	0,0388957	0,00772643	FC	0,000731672	301,8021011

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs1709393	T	C	-0,1509	0,0267	1,65E-08	Anxiety	0,011099017	244,2364934
rs2146346	A	G	0,1441	0,0298	1,38E-06	Anxiety	0,01006879	221,3355091
rs2645117	T	G	0,1473	0,0321	4,51E-06	Anxiety	0,010836687	238,4006229
rs2753188	A	G	0,1603	0,0332	1,42E-06	Anxiety	0,010204522	224,3499812
rs11220528	A	G	0,3532	0,0719	9,03E-07	Anxiety	0,060184583	1393,546743
rs58990403	A	G	-0,1851	0,0391	2,16E-06	Anxiety	0,011288373	248,4508903
rs28373923	A	G	0,4193	0,0915	4,56E-06	Anxiety	0,022132595	492,5283261
rs2740360	T	C	0,1696	0,0334	3,81E-07	Anxiety	0,014344083	316,6841363
rs739315	A	G	-0,1537	0,0329	3,03E-06	Anxiety	0,011588202	255,1273388
rs14145545	T	G	0,078404443	0,0159	8,94E-07	ASD	0,003019095	140,3588247
rs10110094	A	G	0,090699567	0,0191	2,05E-06	ASD	0,002040907	94,78948283
rs910805	A	G	-0,095696254	0,016	2,04E-09	ASD	0,003298495	153,3912064
rs78058104	A	G	0,187897648	0,0397	2,22E-06	ASD	0,002240076	104,0606413
rs11787216	T	C	-0,069200036	0,0147	2,59E-06	ASD	0,002127221	98,80689786
rs78827416	A	G	0,130501808	0,0266	9,00E-07	ASD	0,002351426	109,2454928
rs35404050	T	C	0,084304383	0,0176	1,61E-06	ASD	0,002372153	110,2107263
rs9389208	T	C	0,0672006	0,0144	3,12E-06	ASD	0,00212065	98,50102341
rs76397219	A	G	-0,140297086	0,0303	3,57E-06	ASD	0,002979801	138,5265753
rs78653484	T	C	-0,176295748	0,0385	4,68E-06	ASD	0,002991749	139,0836566
rs11193186	A	G	-0,216900579	0,0409	1,12E-07	ASD	0,005032506	234,4364622
rs2224274	T	C	0,070998858	0,0138	2,86E-07	ASD	0,002520379	117,1147217
rs4750990	T	C	-0,068096844	0,0141	1,37E-06	ASD	0,002197425	102,0749659
rs77691144	T	C	-0,207405546	0,0435	1,91E-06	ASD	0,002648884	123,1018514
rs12203328	C	G	0,069703286	0,0153	4,92E-06	ASD	0,00179494	83,34504794
rs740883	A	T	-0,113695152	0,0238	1,69E-06	ASD	0,002272836	105,5859473
rs28729902	A	G	-0,083903484	0,0178	2,35E-06	ASD	0,002217005	102,9865203
rs325485	A	G	0,072804266	0,0143	3,25E-07	ASD	0,002481396	115,2987875
rs11263529	T	G	0,22099725	0,0432	3,04E-07	ASD	0,001622886	75,34306017
rs72934503	A	G	-0,070497574	0,0141	5,89E-07	ASD	0,002482115	115,3323024
rs644552	A	G	0,159402579	0,0346	4,21E-06	ASD	0,002982085	138,6330379
rs14491176	T	C	-0,190095697	0,0403	2,36E-06	ASD	0,001885	87,53477507
rs6692705	A	G	0,065600457	0,0141	3,26E-06	ASD	0,002048888	95,16095419
rs10099100	C	G	0,084304383	0,0147	1,07E-08	ASD	0,003194259	148,5283328
rs11185408	A	G	-0,068696487	0,0138	6,98E-07	ASD	0,002358856	109,5914878
rs14131950	A	G	0,290697521	0,061	1,88E-06	ASD	0,005045181	235,0299207
rs13188074	A	G	0,065797104	0,0141	3,04E-06	ASD	0,001977273	91,82816719
rs45595836	T	C	0,138996432	0,0272	3,13E-07	ASD	0,003271899	152,15034
rs9366877	A	G	0,068499416	0,0139	9,05E-07	ASD	0,002296622	106,6934839
rs16879023	A	G	-0,095795297	0,0201	1,77E-06	ASD	0,002366967	109,9692197
rs4916723	A	C	-0,067305011	0,0141	1,92E-06	ASD	0,002197194	102,0641781
rs7783557	T	C	0,067004229	0,0146	4,36E-06	ASD	0,001957404	90,90362393
rs292441	A	G	-0,072495427	0,0149	1,12E-06	ASD	0,002313205	107,4656202
rs14992376	T	G	-0,237305865	0,0484	9,61E-07	ASD	0,001324326	61,46389349
rs2391769	A	G	-0,076902643	0,0145	1,14E-07	ASD	0,002615178	121,5313303
rs6701243	A	C	0,07350136	0,0144	3,07E-07	ASD	0,002485803	115,5040845
rs1452075	T	C	0,080704027	0,0155	2,07E-07	ASD	0,002650503	123,1772926
rs79940520	A	G	-0,095399184	0,0207	4,26E-06	ASD	0,002296482	106,6869317
rs17660636	A	G	-0,048098403	0,0101	1,98E-06	BIP	0,001090551	451,3980342
rs61554907	G	T	-0,08680049	0,0154	1,64E-08	BIP	0,001624383	672,7197826
rs28890251	T	C	0,045900278	0,0098	2,58E-06	BIP	0,001013322	419,3991284
rs62234939	T	C	-0,046002055	0,0094	9,09E-07	BIP	0,001053904	436,2132503
rs4702	G	A	0,057296738	0,0097	3,52E-09	BIP	0,001623081	672,1798953
rs2484034	G	A	-0,049799674	0,0105	2,27E-06	BIP	0,000913796	378,1691653
rs79181095	G	A	-0,077496785	0,0164	2,16E-06	BIP	0,001006373	416,5201129
rs10737496	C	T	0,054204054	0,0094	7,17E-09	BIP	0,001452115	601,2731881
rs324017	A	C	-0,053400777	0,0105	3,50E-07	BIP	0,001143491	473,3357748
rs994280	A	G	-0,049799674	0,0099	4,45E-07	BIP	0,00108466	448,9569458
rs61774748	T	G	-0,051598604	0,0105	9,79E-07	BIP	0,001064996	440,8089749
rs12134005	C	T	0,077303575	0,0158	1,04E-06	BIP	0,001198739	496,2328783
rs11143400	A	G	0,054402954	0,0115	2,11E-06	BIP	0,000954521	395,0389239
rs6865469	G	T	-0,05820131	0,0103	1,65E-08	BIP	0,001352308	559,8906688
rs7726914	C	G	0,052298289	0,0115	5,00E-06	BIP	0,000955878	395,6012451
rs12919664	T	C	-0,053094916	0,0106	6,06E-07	BIP	0,001125698	465,9625119
rs8047976	A	G	-0,04580313	0,0096	1,73E-06	BIP	0,001002346	414,851842
rs5923	G	A	-0,101202506	0,0219	3,98E-06	BIP	0,000839328	347,325228
rs1424003	T	G	0,066695568	0,0135	7,46E-07	BIP	0,001075603	445,2043056
rs75888683	G	T	-0,117298153	0,0221	1,08E-07	BIP	0,00135405	560,6129088

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs17680262 C		T	-0,090701815	0,0176	2,69E-07	BIP	0,00139031	575,6460656
rs11770210 G		A	-0,067101804	0,0124	6,45E-08	BIP	0,001230531	509,4097637
rs6954854 G		A	0,05829721	0,0094	5,94E-10	BIP	0,001662177	688,3979218
rs174927 C		T	-0,048098403	0,0102	2,64E-06	BIP	0,000944432	390,8598237
rs12672003 A		G	-0,091994682	0,0155	2,72E-09	BIP	0,001706763	706,8950614
rs12289486 C		T	-0,082599306	0,0149	3,30E-08	BIP	0,001385553	573,6737727
rs12575685 G		A	-0,065200073	0,0101	1,24E-10	BIP	0,001870767	774,9483515
rs9883919 T		A	0,046396826	0,0095	9,57E-07	BIP	0,001045543	432,7489039
rs76769832 C		T	-0,088000957	0,0177	7,16E-07	BIP	0,001013073	419,296189
rs72815749 A		G	0,127196369	0,025	3,71E-07	BIP	0,000987071	408,5235904
rs216472 A		G	-0,042803122	0,0093	4,22E-06	BIP	0,000915414	378,839188
rs10994415 T		C	-0,118096835	0,0174	1,14E-11	BIP	0,00212514	880,5445616
rs10761661 C		T	-0,051198562	0,0094	4,65E-08	BIP	0,001306171	540,76374
rs4676412 G		A	-0,061301101	0,0114	7,60E-08	BIP	0,001285099	532,0285529
rs34550586 A		G	0,045097641	0,0094	1,47E-06	BIP	0,001001474	414,4903654
rs11183740 T		C	-0,065904787	0,014	2,66E-06	BIP	0,001114129	461,1681664
rs14695076 C		G	-0,065402895	0,0127	2,47E-07	BIP	0,001136434	470,4112221
rs1384046 C		T	-0,068996443	0,014	8,09E-07	BIP	0,000995331	411,9453918
rs4377658 C		A	-0,04710209	0,0095	7,43E-07	BIP	0,001099762	455,2149463
rs2635209 T		C	-0,050703994	0,0094	6,11E-08	BIP	0,001280258	530,0216605
rs28780099 A		G	-0,101501305	0,0189	7,77E-08	BIP	0,001248103	516,6929933
rs445832 T		C	-0,047395637	0,0097	1,10E-06	BIP	0,00105308	435,8719744
rs427037 A		G	-0,072699733	0,0116	3,54E-10	BIP	0,001521293	629,9612059
rs11759011 G		A	-0,05620005	0,0123	4,88E-06	BIP	0,000916931	379,4675432
rs1487445 C		T	-0,074195668	0,0093	1,48E-15	BIP	0,002750943	1140,559197
rs10903559 G		A	0,045298361	0,0095	1,62E-06	BIP	0,001008901	417,5676323
rs8131986 A		C	-0,047699759	0,0094	4,45E-07	BIP	0,001134446	469,5876539
rs12055890 C		A	-0,067497561	0,0127	9,87E-08	BIP	0,001281492	530,533103
rs6580698 T		C	-0,046002055	0,0098	2,62E-06	BIP	0,00104359	431,9399131
rs880447 G		C	-0,052504554	0,0105	5,79E-07	BIP	0,001345589	557,105005
rs1746280 C		G	0,046797704	0,0102	4,52E-06	BIP	0,000940204	389,108257
rs13044225 A		G	-0,054699088	0,0095	8,50E-09	BIP	0,001476795	611,5075803
rs11377908 G		A	-0,075499709	0,0102	1,42E-13	BIP	0,002396458	993,234117
rs2336147 T		C	0,067696031	0,0093	3,62E-13	BIP	0,002291359	949,5746706
rs13195402 G		T	0,136399775	0,0175	5,75E-15	BIP	0,002757352	1143,223436
rs348798 G		A	-0,049799674	0,0098	4,24E-07	BIP	0,001092274	452,1120725
rs12603807 T		C	0,045995787	0,01	4,49E-06	BIP	0,000915971	379,0701109
rs6074741 T		C	-0,051904007	0,0104	5,64E-07	BIP	0,001124281	465,3750587
rs2921552 T		A	-0,057194885	0,011	2,03E-07	BIP	0,00130812	541,5716494
rs735931 A		G	0,049998957	0,0096	1,68E-07	BIP	0,001249786	517,3908252
rs4905906 T		G	0,050997251	0,0101	4,89E-07	BIP	0,001121195	464,0961849
rs12892189 C		A	-0,048696669	0,0099	8,19E-07	BIP	0,001080819	447,3653477
rs308800 T		C	0,05550093	0,0118	2,51E-06	BIP	0,000962165	398,2058276
rs197120 G		C	0,070300017	0,0131	8,77E-08	BIP	0,0013069	541,0658769
rs2104117 C		T	-0,163696093	0,0339	1,42E-06	BIP	0,001280136	529,971218
rs11786218 T		A	-0,155204568	0,0338	4,36E-06	BIP	0,001049726	434,4820705
rs17634916 C		G	-0,049999395	0,0106	2,56E-06	BIP	0,000937039	387,7972517
rs3145 G		A	-0,052704816	0,0111	2,02E-06	BIP	0,000972732	402,583375
rs880983 G		A	0,16930386	0,0365	3,52E-06	BIP	0,00126748	524,7249426
rs6838474 C		T	-0,114804974	0,024	1,67E-06	BIP	0,000938039	388,2114602
rs66550110 G		A	0,098097202	0,0196	5,81E-07	BIP	0,001682529	696,8407966
rs1420228 G		A	0,065900094	0,0143	4,22E-06	BIP	0,000942807	390,1865973
rs10255167 G		A	-0,066396246	0,0118	1,60E-08	BIP	0,001516547	627,9930561
rs11162556 A		G	0,048904443	0,0101	1,43E-06	BIP	0,001086992	449,9230902
rs11210099 T		C	0,04580476	0,0094	1,14E-06	BIP	0,001042014	431,2869278
rs12411130 C		A	0,050198696	0,0101	7,34E-07	BIP	0,001188673	492,0607704
rs12783919 G		A	0,047198422	0,01	2,53E-06	BIP	0,001006926	416,7492565
rs9896486 T		G	0,051500773	0,0095	5,91E-08	BIP	0,001275444	528,0260979
rs4790841 C		T	-0,072904082	0,0132	3,14E-08	BIP	0,001373819	568,8089815
rs17184180 T		A	0,04449524	0,0094	2,35E-06	BIP	0,000989729	409,6248066
rs2693698 A		G	-0,053000013	0,0094	1,96E-08	BIP	0,001389361	575,2526644
rs3795443 A		G	-0,060695249	0,0132	3,90E-06	BIP	0,000924386	382,5559815
rs8063779 G		A	0,046301355	0,01	3,44E-06	BIP	0,001007559	417,0116549
rs11644048 A		G	-0,04940035	0,0099	5,82E-07	BIP	0,001191852	493,3783461
rs8054861 C		T	-0,072000963	0,0149	1,33E-06	BIP	0,000992464	410,7576081
rs1204834 T		A	0,044801267	0,0094	1,77E-06	BIP	0,000998323	413,1852983
rs35958438 G		A	0,06420409	0,0117	3,83E-08	BIP	0,001442922	597,4613629

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs1039457	T	C	0,053398577	0,0115	3,51E-06	BIP	0,000946143	391,5683597
rs1875665	A	G	-0,163896348	0,0345	2,05E-06	BIP	0,00106314	440,0400745
rs17183814	G	A	0,10289949	0,0185	2,68E-08	BIP	0,001470814	609,0273045
rs13417268	C	G	0,061800401	0,011	2,05E-08	BIP	0,001397187	578,49745
rs12407573	G	C	0,0672006	0,0144	3,23E-06	BIP	0,000864538	357,7665211
rs74840318	C	T	-0,197098196	0,0429	4,30E-06	BIP	0,001701739	704,8107474
rs10858823	C	T	-0,04780465	0,0098	1,02E-06	BIP	0,001049822	434,5219457
rs763474	C	A	-0,0444954	0,0097	4,44E-06	BIP	0,000968886	400,9898065
rs67712855	T	G	0,067696031	0,0103	4,22E-11	BIP	0,001964365	813,7966598
rs1569723	C	A	0,054497655	0,0107	3,90E-07	BIP	0,001096372	453,8102621
rs237460	C	T	-0,055301316	0,0094	4,25E-09	BIP	0,001484441	614,6782933
rs6020922	G	A	-0,044202703	0,0095	3,09E-06	BIP	0,000968629	400,8835432
rs4376446	A	T	-0,055703003	0,0103	5,98E-08	BIP	0,001284724	531,873194
rs2940385	C	T	-0,070604884	0,0146	1,36E-06	BIP	0,001132747	468,8836593
rs4619651	G	A	0,066096682	0,0101	4,78E-11	BIP	0,001925506	797,6673436
rs6576968	G	A	-0,061099109	0,0132	3,34E-06	BIP	0,000909726	376,4832562
rs2810480	T	C	-0,046400023	0,01	3,80E-06	BIP	0,001007489	416,9824096
rs7408675	A	G	0,050902218	0,01	3,19E-07	BIP	0,00120079	497,0828276
rs1862646	T	C	0,063303384	0,0127	5,81E-07	BIP	0,001073446	444,310461
rs11221949	G	A	-0,069703838	0,0129	6,36E-08	BIP	0,001221331	505,5962034
rs11684391	T	G	-0,045698448	0,0099	3,99E-06	BIP	0,00092894	384,442407
rs4666995	A	G	0,056796126	0,0107	1,16E-07	BIP	0,001208083	500,1053132
rs2118588	C	G	-0,082403826	0,0169	1,05E-06	BIP	0,000926235	383,3215527
rs6433891	G	A	-0,054994874	0,0105	1,61E-07	BIP	0,001226814	507,8689099
rs2273738	C	T	-0,091698709	0,0136	1,63E-11	BIP	0,001986188	822,8554521
rs35306827	G	A	0,065900094	0,0112	3,56E-09	BIP	0,001515528	627,5702108
rs9834970	T	C	-0,083001247	0,0093	6,63E-19	BIP	0,003441183	1427,725239
rs11569447	T	A	0,066199641	0,0119	2,35E-08	BIP	0,001400693	579,9511482
rs11679617	C	T	0,04770386	0,0096	7,34E-07	BIP	0,001056123	437,132419
rs255373	T	A	-0,049705083	0,0094	1,23E-07	BIP	0,00121829	504,3360067
rs72745452	T	G	-0,049200748	0,0094	1,70E-07	BIP	0,001196913	495,4758256
rs77426572	C	G	-0,139503476	0,0276	4,31E-07	BIP	0,001335859	553,071024
rs3117620	A	G	-0,05620005	0,0119	2,38E-06	BIP	0,000977608	404,6031959
rs696366	C	A	0,051595749	0,0094	4,46E-08	BIP	0,001317315	545,3832874
rs228768	G	T	0,064401012	0,0102	2,83E-10	BIP	0,001731374	717,1057018
rs9915099	C	A	-0,049001186	0,0099	7,24E-07	BIP	0,001187304	491,4933437
rs14900224	C	G	0,132001473	0,0251	1,51E-07	BIP	0,001548541	641,2619302
rs62581014	C	T	-0,065200073	0,0117	2,77E-08	BIP	0,001976424	818,8022456
rs535066	G	T	-0,045101974	0,0094	1,73E-06	BIP	0,000995224	411,9013821
rs11148062	C	T	-0,173294424	0,0371	2,95E-06	BIP	0,000962653	398,4078199
rs7982263	T	C	-0,051798685	0,0095	5,17E-08	BIP	0,001299791	538,1189135
rs2305929	A	G	-0,064101283	0,0124	2,34E-07	BIP	0,001108042	458,6460565
rs6721691	T	C	-0,072398665	0,015	1,40E-06	BIP	0,001013234	419,3628323
rs2339519	G	A	-0,049001186	0,0094	1,88E-07	BIP	0,001176654	487,0794949
rs733760	G	T	0,05119679	0,0095	7,16E-08	BIP	0,001264946	523,67442
rs10131905	C	A	0,048199514	0,0098	8,91E-07	BIP	0,001088423	450,516196
rs645565	C	T	-0,084795652	0,016	1,11E-07	BIP	0,001350265	559,0437226
rs12233703	A	T	-0,048098403	0,0099	1,18E-06	BIP	0,001061269	439,2648907
rs41283520	A	C	-0,227302186	0,048	2,17E-06	BIP	0,002007295	831,6173349
rs174592	A	G	-0,072000963	0,0097	9,92E-14	BIP	0,002474648	1025,721044
rs678397	T	C	0,054497655	0,0093	5,46E-09	BIP	0,001474526	610,5666382
rs475805	G	A	-0,066994869	0,0112	1,99E-09	BIP	0,001601706	663,3133365
rs4672	G	A	-0,101700555	0,0172	3,42E-09	BIP	0,001576151	652,71357
rs7105288	A	G	0,047799197	0,0094	3,61E-07	BIP	0,00112605	466,1081924
rs11788723	T	C	-0,060801512	0,0131	3,49E-06	BIP	0,000906707	375,2326824
rs2953928	G	A	-0,11609571	0,02	6,25E-09	BIP	0,001666336	690,1232655
rs13404366	A	G	0,05070262	0,0099	2,70E-07	BIP	0,001182698	489,584423
rs2011302	T	A	-0,052905119	0,0097	4,25E-08	BIP	0,001315064	544,4502869
rs13418354	G	A	0,047503623	0,0098	1,22E-06	BIP	0,00106595	441,2045053
rs6715448	T	C	0,047198422	0,0101	3,00E-06	BIP	0,000913655	378,1107159
rs5758064	T	C	0,052402679	0,0093	2,01E-08	BIP	0,001370089	567,2625813
rs2038061	A	G	-0,051398563	0,0095	6,29E-08	BIP	0,00129539	536,2944246
rs10043984	C	T	-0,059304244	0,0108	3,71E-08	BIP	0,001276878	528,620461
rs78104110	C	T	0,132395748	0,0255	2,12E-07	BIP	0,001249126	517,1168773
rs11963899	A	G	-0,064805223	0,0132	8,49E-07	BIP	0,001085615	449,3525532
rs62087023	T	C	0,048904443	0,0105	3,31E-06	BIP	0,001024517	424,0372538
rs7001397	C	T	-0,0444954	0,0097	4,85E-06	BIP	0,000981711	406,3029813

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs11764361 A		G	0,061499533	0,0104	3,47E-09	BIP	0,001676825	694,4747914
rs11745025 A		G	-0,109904156	0,0234	2,58E-06	BIP	0,000759801	314,3909432
rs40948 G		A	0,045403483	0,0099	4,26E-06	BIP	0,000945452	391,2823936
rs12668848 G		A	0,057003957	0,0095	1,90E-09	BIP	0,001586166	656,867601
rs2962370 G		C	0,050502982	0,0099	3,49E-07	BIP	0,001183264	489,8189978
rs7724608 G		A	-0,050504132	0,0096	1,27E-07	BIP	0,001214386	502,7178251
rs59479 A		C	-0,05079868	0,01	4,00E-07	BIP	0,001132563	468,8072457
rs2159108 C		T	0,046702272	0,01	3,19E-06	BIP	0,001067054	441,6618341
rs2247054 T		C	0,048399612	0,0094	2,48E-07	BIP	0,001166955	483,0598512
rs75438122 T		C	0,111800733	0,0242	3,84E-06	BIP	0,001090093	451,208263
rs11773066 G		A	-0,116196794	0,0253	4,32E-06	BIP	0,000894406	370,1374354
rs56331084 C		A	-0,058095323	0,0117	6,99E-07	BIP	0,001038903	429,9978877
rs4373974 T		G	0,044399587	0,0096	4,06E-06	BIP	0,000978164	404,8335568
rs2012243 C		T	0,044399587	0,0096	3,59E-06	BIP	0,000939835	388,9555491
rs14056507 G		A	0,167503983	0,0315	1,05E-07	BIP	0,001549006	641,4547913
rs11700300 C		T	-0,19060376	0,0417	4,84E-06	BIP	0,00101648	420,7073955
rs17555372 A		G	0,053303772	0,0113	2,31E-06	BIP	0,000959735	397,1988607
rs1006436 A		G	-0,04679815	0,0095	8,42E-07	BIP	0,001043695	431,9831015
rs7196032 C		T	-0,045101974	0,0098	3,98E-06	BIP	0,001011557	418,667811
rs9295358 A		G	0,048504409	0,0104	3,29E-06	BIP	0,000950637	393,4300316
rs10455979 C		G	-0,05559728	0,0095	4,22E-09	BIP	0,001545519	640,0086996
rs9955860 C		A	-0,048203336	0,0096	5,14E-07	BIP	0,001126819	466,4268751
rs11557713 G		A	-0,047395637	0,0103	4,29E-06	BIP	0,000939669	388,8867358
rs14665502 C		T	-0,257502104	0,0528	1,09E-06	BIP	0,001530287	633,6915635
rs12065220 C		T	-0,047500496	0,0098	1,30E-06	BIP	0,001036672	429,07328
rs1470308 A		G	-0,045300759	0,0097	2,72E-06	BIP	0,000955427	395,4143686
rs10869262 G		A	-0,052399169	0,0097	7,83E-08	BIP	0,001280427	530,0918246
rs10217741 T		G	-0,045499584	0,0098	3,26E-06	BIP	0,000963942	398,9418974
rs7544145 C		T	-0,066994869	0,0127	1,28E-07	BIP	0,00134763	557,9510271
rs4845399 C		T	-0,055100533	0,0102	5,62E-08	BIP	0,001397339	578,5607754
rs67050019 A		G	0,076497971	0,015	3,65E-07	BIP	0,001258807	521,1297969
rs4447398 A		C	0,082197308	0,0138	2,61E-09	BIP	0,001544344	639,5214045
rs79444665 G		A	-0,134503293	0,0253	1,11E-07	BIP	0,001205291	498,948031
rs2695979 T		C	0,045202785	0,0098	3,85E-06	BIP	0,001019761	422,0670065
rs10866641 T		C	0,062599142	0,0094	2,79E-11	BIP	0,001914883	793,2580789
rs10735426 C		A	0,043298924	0,0093	3,34E-06	BIP	0,000937369	387,9338846
rs76187039 G		T	0,063397245	0,0134	2,37E-06	BIP	0,000884613	366,0814313
rs11248152 A		G	-0,063099557	0,0105	1,86E-09	BIP	0,001526093	631,9521304
rs318517 C		T	0,067004229	0,0134	5,51E-07	BIP	0,001172647	485,4190735
rs7947951 A		G	-0,047395637	0,01	2,07E-06	BIP	0,000960664	397,5839405
rs9944 A		G	-0,055903907	0,0114	9,87E-07	BIP	0,001170434	484,5016832
rs10937241 A		G	-0,059399747	0,0129	4,31E-06	BIP	0,00097921	405,2668785
rs7940866 T		A	0,04739872	0,0098	1,38E-06	BIP	0,00112326	464,9519711
rs66680859 A		G	-0,060302174	0,0123	9,09E-07	BIP	0,00099966	413,738873
rs6946056 A		C	-0,053200375	0,0097	3,66E-08	BIP	0,001330206	550,7274247
rs7163502 A		T	0,047999375	0,01	1,38E-06	BIP	0,001040936	430,8402924
rs11858458 A		G	-0,082403826	0,0155	1,03E-07	BIP	0,001447976	599,5569078
rs34933034 G		A	-0,061301101	0,0132	3,27E-06	BIP	0,000977658	404,6240376
rs11808159 C		T	0,171698666	0,0372	4,00E-06	BIP	0,001352967	560,163867
rs7573275 G		A	-0,049999395	0,0104	1,55E-06	BIP	0,001066185	441,3016681
rs35082563 A		C	-0,047594879	0,0103	3,51E-06	BIP	0,000931513	385,5080234
rs6883429 C		T	0,058099082	0,0125	3,24E-06	BIP	0,000980831	405,9383832
rs72800727 T		A	-0,101302096	0,0218	3,20E-06	BIP	0,001211523	501,5312002
rs12333212 T		C	0,055699572	0,012	3,21E-06	BIP	0,000947213	392,0116416
rs56014219 A		T	-0,063898726	0,0136	2,66E-06	BIP	0,001092452	452,1855797
rs6992333 A		G	-0,060195964	0,01	1,62E-09	BIP	0,001758196	728,2345462
rs28565152 G		A	-0,067101804	0,0112	1,96E-09	BIP	0,001642007	680,0308404
rs1864038 C		A	0,046501834	0,0102	4,99E-06	BIP	0,000974487	403,3101867
rs7200826 C		T	-0,052704816	0,0105	5,42E-07	BIP	0,001109131	459,0971879
rs1646022 C		G	0,046196327	0,0094	8,24E-07	BIP	0,00106262	439,8247381
rs35343411 G		A	-0,088503399	0,0179	7,44E-07	BIP	0,001088154	450,4047895
rs12464279 T		G	0,04859967	0,0106	5,00E-06	BIP	0,000929307	384,5940526
rs9671125 T		G	0,052801157	0,0097	5,12E-08	BIP	0,00129582	536,4725013
rs10917509 T		C	0,052601938	0,0098	7,25E-08	BIP	0,001269859	525,7109535
rs748455 T		C	0,067499757	0,0103	5,01E-11	BIP	0,001843088	763,4613342
rs11151384 G		A	0,099501384	0,0195	3,38E-07	BIP	0,001167141	483,1369717
rs11191375 T		C	0,076201493	0,0164	3,42E-06	BIP	0,001031536	426,9453423

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs2496038	T	G	0,050103587	0,0106	2,55E-06	BIP	0,000940914	389,4023369
rs12764732	C	T	-0,106405506	0,0224	2,08E-06	BIP	0,000886207	366,7415134
rs72609990	C	T	-0,071195295	0,0155	4,46E-06	BIP	0,000879059	363,7807054
rs11062170	G	C	-0,077896679	0,0098	1,87E-15	BIP	0,002701627	1120,056971
rs60271	A	C	0,051700212	0,0104	7,26E-07	BIP	0,001154951	478,0849603
rs12932628	G	T	-0,057004308	0,0098	6,71E-09	BIP	0,001623463	672,3382293
rs4783319	G	A	-0,049295292	0,0105	2,47E-06	BIP	0,000989509	409,5334614
rs4782375	G	A	0,054204054	0,0117	3,37E-06	BIP	0,001089339	450,8956266
rs4884464	T	C	0,049304318	0,0096	2,69E-07	BIP	0,001162961	481,4046192
rs6887473	G	A	0,060304571	0,0105	8,81E-09	BIP	0,001407082	582,6004134
rs28360326	A	T	-0,209696865	0,0388	6,35E-08	BIP	0,001968277	815,4206007
rs4433927	C	T	-0,055301316	0,0118	2,78E-06	BIP	0,001313184	543,670933
rs759073	T	C	-0,051103839	0,0105	1,05E-06	BIP	0,001300387	538,3659397
rs28377676	G	A	0,060897526	0,0122	6,02E-07	BIP	0,001186723	491,2524955
rs57116584	C	T	-0,047196435	0,0101	2,91E-06	BIP	0,001021616	422,8355096
rs9897752	T	C	-0,055301316	0,0115	1,39E-06	BIP	0,00100262	414,9652791
rs4788865	G	T	0,054999418	0,0106	2,34E-07	BIP	0,001171568	484,9717612
rs35090414	G	T	0,082795837	0,0168	7,87E-07	BIP	0,000971036	401,880615
rs7114635	T	C	0,045298361	0,0094	1,43E-06	BIP	0,001001703	414,5853599
rs7937640	A	T	-0,048402739	0,0095	3,80E-07	BIP	0,001155469	478,2999024
rs55985839	T	C	-0,076298061	0,0167	4,83E-06	BIP	0,000957414	396,2374826
rs4331993	T	A	-0,054699088	0,0097	1,98E-08	BIP	0,001410288	583,9295926
rs6927659	T	G	0,046396826	0,0096	1,52E-06	BIP	0,001017076	420,9546245
rs2126180	G	A	-0,056602098	0,0094	1,62E-09	BIP	0,001590439	658,639953
rs1477143	T	G	0,05220338	0,0108	1,23E-06	BIP	0,001104773	457,2912709
rs4794563	G	A	-0,047395637	0,0096	7,17E-07	BIP	0,001060954	439,1341385
rs35985675	T	A	0,054800636	0,012	4,67E-06	BIP	0,001005684	416,2348494
rs1959440	G	T	-0,048297785	0,0095	3,51E-07	BIP	0,001150042	476,0507805
rs2651566	G	A	0,044198687	0,0096	4,31E-06	BIP	0,000942144	389,9120702
rs9812434	C	T	-0,04679815	0,0094	5,83E-07	BIP	0,001087054	449,9489275
rs28455634	G	A	0,062796379	0,0099	2,63E-10	BIP	0,001856969	769,2219086
rs11648140	C	T	0,048999666	0,0104	2,20E-06	BIP	0,000987008	408,4972885
rs7199910	T	G	-0,055703003	0,0099	1,66E-08	BIP	0,001340977	555,192755
rs10973223	T	C	-0,064399864	0,0124	2,20E-07	BIP	0,001153571	477,5133357
rs1998820	T	A	0,083697559	0,0152	4,10E-08	BIP	0,001400844	580,0136944
rs35512633	C	T	0,071697211	0,0149	1,47E-06	BIP	0,000954005	394,8254053
rs13031216	C	T	0,058797071	0,0116	3,78E-07	BIP	0,001159782	480,0874087
rs8090457	A	G	-0,050398958	0,0093	6,63E-08	BIP	0,001269479	525,5535305
rs7609336	G	A	0,050502982	0,0096	1,39E-07	BIP	0,001203881	498,3639325
rs345257	G	A	-0,059399747	0,0121	8,56E-07	BIP	0,001116182	462,0190457
rs62489493	C	G	-0,089694975	0,0135	2,64E-11	BIP	0,001815319	751,9378593
rs11709009	G	A	-0,053495718	0,0116	3,71E-06	BIP	0,000954821	395,1633909
rs59212827	G	A	0,049504195	0,0098	4,02E-07	BIP	0,001220314	505,1746934
rs13912936	G	A	-0,275700802	0,0566	1,12E-06	BIP	0,002504843	1038,268235
rs2821359	T	C	-0,082002126	0,0161	3,76E-07	ED	0,002400555	174,49997
rs13100344	T	A	0,074597138	0,0136	4,21E-08	ED	0,002772483	201,6111206
rs11236814	A	T	-0,120203463	0,024	5,53E-07	ED	0,002679065	194,7996259
rs570333	C	T	-0,065104014	0,0139	2,82E-06	ED	0,002118595	153,9603239
rs7300592	G	A	-0,094398595	0,0202	2,80E-06	ED	0,001978622	143,7682196
rs12826213	C	T	0,068900867	0,0138	6,21E-07	ED	0,002373323	172,5156956
rs28380	G	C	-0,074605019	0,0143	1,80E-07	ED	0,00272903	198,442632
rs2131959	G	C	0,07709992	0,015	3,04E-07	ED	0,002232118	162,2286416
rs6789500	T	C	0,090800024	0,0176	2,55E-07	ED	0,003079338	223,9940773
rs8070063	G	T	-0,07529483	0,0141	9,73E-08	ED	0,002803165	203,8485426
rs9929084	C	G	0,069498077	0,0149	2,99E-06	ED	0,002059628	149,6662932
rs725861	A	G	0,088102448	0,0175	4,86E-07	ED	0,002406431	174,9281031
rs12822914	A	G	-0,067198055	0,0146	4,17E-06	ED	0,001925558	139,9050794
rs34306607	A	G	-0,065104014	0,0138	2,53E-06	ED	0,002099979	152,6046116
rs2188244	C	A	-0,068203897	0,0137	6,44E-07	ED	0,002317624	168,4575515
rs9784437	A	G	-0,083403348	0,0169	8,01E-07	ED	0,002182176	158,590898
rs2008387	G	A	-0,08150294	0,0145	1,73E-08	ED	0,003001769	218,3347086
rs9309871	C	A	-0,077896679	0,0158	8,58E-07	ED	0,002211041	160,6933612
rs9821797	T	A	-0,156595332	0,0201	6,99E-15	ED	0,005444895	397,0090873
rs3095335	G	C	0,086104299	0,018	1,71E-06	ED	0,001870783	135,9178213
rs66983648	T	A	-0,082403826	0,0165	6,14E-07	ED	0,002467221	179,3579852
rs62176532	T	C	0,085599547	0,0171	5,40E-07	ED	0,002744064	199,5388105
rs6773424	G	A	-0,090997493	0,0197	3,70E-06	ED	0,001996339	145,0581046

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs17580614 A		G	-0,085503424	0,0186	4,41E-06	ED	0,002795572	203,2948266
rs37083813 G		C	0,075302259	0,0136	3,17E-08	ED	0,002761723	200,8265284
rs6092932 G		A	0,095301089	0,0187	3,50E-07	ED	0,002392873	173,9401727
rs9874207 T		C	-0,081296827	0,0145	2,05E-08	ED	0,003302715	240,2966293
rs72734967 G		A	-0,113000739	0,0236	1,66E-06	ED	0,002624685	190,8351397
rs11193070 C		G	-0,107395919	0,0229	2,80E-06	ED	0,002211397	160,7192908
rs12315996 C		T	-0,078999918	0,017	3,19E-06	ED	0,001793959	130,3263434
rs76453976 A		G	-0,164497356	0,0359	4,53E-06	ED	0,001817793	132,0609451
rs11250217 G		T	-0,081199209	0,0171	1,97E-06	ED	0,002332501	169,5413983
rs10882687 G		A	0,076201493	0,0166	4,24E-06	ED	0,002097606	152,4318157
rs6589488 A		T	0,12730203	0,0195	6,31E-11	ED	0,003883668	282,7300166
rs750350 G		T	-0,110898042	0,0208	9,42E-08	ED	0,002803699	203,8874846
rs18939178 A		G	-0,23929834	0,0506	2,28E-06	ED	0,001346658	97,78726462
rs680109 C		A	-0,063301953	0,0138	4,38E-06	ED	0,001887585	137,1408887
rs4751 G		T	-0,082002126	0,0169	1,16E-06	ED	0,003256841	236,9480249
rs4145641 A		C	0,075098196	0,0162	3,38E-06	ED	0,002265473	164,6583444
rs61754806 G		A	-0,155905552	0,0331	2,50E-06	ED	0,001942633	141,1480966
rs1539725 T		C	-0,073398993	0,0139	1,26E-07	ED	0,002516619	182,9581138
rs6792954 G		A	0,076099559	0,0164	3,41E-06	ED	0,002855798	207,6870404
rs17842856 T		C	0,076803621	0,0168	4,95E-06	ED	0,002385123	173,3754816
rs7797895 A		C	0,077803279	0,0165	2,33E-06	ED	0,002013411	146,3010889
rs35643176 A		T	-0,125404505	0,0264	2,09E-06	ED	0,001845676	134,0904025
rs11615526 G		A	0,090297638	0,0172	1,52E-07	ED	0,002488394	180,9009877
rs77732866 G		A	0,098804069	0,0197	4,99E-07	ED	0,002435773	177,0662741
rs2287348 C		T	-0,104405416	0,0179	5,62E-09	ED	0,003419549	248,8262755
rs56357423 C		T	-0,073000893	0,0152	1,51E-06	ED	0,002107586	153,1586248
rs72635674 T		C	-0,07980107	0,0166	1,47E-06	ED	0,00214013	155,5286838
rs10747478 T		G	0,075700988	0,0137	3,13E-08	ED	0,002785409	202,5536931
rs55893301 A		C	0,074504322	0,0159	2,92E-06	ED	0,002647391	192,4904178
rs34029884 A		C	-0,071496002	0,0152	2,43E-06	ED	0,002039661	148,2123954
rs13125932 C		T	-0,072495427	0,0134	5,85E-08	ED	0,002626763	190,9866679
rs7559141 T		A	-0,293606252	0,0612	1,58E-06	ED	0,002363178	171,7764856
rs6520157 G		A	-0,180000253	0,038	2,12E-06	ED	0,0018735	136,1156322
rs12638637 A		G	-0,085601462	0,0182	2,55E-06	ED	0,002009289	146,0009961
rs12345267 T		C	0,062702462	0,0136	4,28E-06	ED	0,001946377	141,4206454
rs2884594 A		G	-0,086604187	0,0177	9,37E-07	ED	0,002637074	191,7383152
rs13422947 G		A	0,08800172	0,019	3,50E-06	ED	0,002236167	162,5235813
rs3848726 G		T	0,065797104	0,0143	4,44E-06	ED	0,001966945	142,9180623
rs2748668 T		C	0,0201	0,0044	4,51E-06	MDD	0,000196988	98,5524383
rs1016165 T		C	0,0221	0,0044	4,18E-07	MDD	0,000240154	120,1535338
rs11250015 A		G	0,0291	0,0055	1,17E-07	MDD	0,000259912	130,0416505
rs843812 A		G	0,0248	0,0044	1,41E-08	MDD	0,000297929	149,0683005
rs59283172 A		G	-0,039	0,007	2,41E-08	MDD	0,000293293	146,7476924
rs6846784 T		C	-0,0209	0,0044	2,33E-06	MDD	0,000206034	103,079072
rs6832890 C		G	-0,0251	0,0054	4,08E-06	MDD	0,00020001	100,064825
rs224029 T		C	-0,0201	0,0044	4,29E-06	MDD	0,000194134	97,12424747
rs7152906 T		C	-0,0258	0,0043	1,87E-09	MDD	0,000332309	166,275672
rs11755188 T		C	0,0429	0,0093	3,75E-06	MDD	0,00021051	105,3193004
rs3099439 T		C	-0,0241	0,0043	2,78E-08	MDD	0,000288974	144,5862237
rs13037326 T		C	0,031	0,0049	2,40E-10	MDD	0,000369516	184,8997866
rs12512642 T		C	0,0263	0,0052	3,48E-07	MDD	0,000244473	122,3150541
rs1466386 A		G	0,0262	0,0057	4,97E-06	MDD	0,000194076	97,09525919
rs17068508 C		G	-0,0567	0,0113	5,26E-07	MDD	0,00024986	125,0107789
rs5771864 T		C	0,0202	0,0044	4,61E-06	MDD	0,000200078	100,0989079
rs72737052 A		G	-0,047	0,0087	5,82E-08	MDD	0,000276556	138,3713784
rs10415547 T		C	-0,0231	0,005	3,96E-06	MDD	0,000201695	100,9079774
rs7200826 T		C	0,0268	0,0049	5,49E-08	MDD	0,000274158	137,1709684
rs2111592 A		G	0,0263	0,0046	1,35E-08	MDD	0,000298037	149,12227
rs4951236 T		C	0,032	0,0068	2,81E-06	MDD	0,00021001	105,0689135
rs17410557 T		C	-0,0267	0,0044	1,42E-09	MDD	0,000339722	169,9864445
rs1828891 A		G	-0,0227	0,005	4,77E-06	MDD	0,00019669	98,40353031
rs6479487 T		G	-0,0296	0,0059	5,56E-07	MDD	0,000231199	115,6724614
rs1357139 T		G	0,0219	0,0046	1,73E-06	MDD	0,00021491	107,5209554
rs2394259 T		C	0,0231	0,0044	1,36E-07	MDD	0,000259751	129,9609513
rs6746122 A		G	0,0226	0,0046	8,70E-07	MDD	0,000229392	114,7681139
rs73225543 T		C	0,0443	0,0093	1,76E-06	MDD	0,000219987	110,0613149
rs831022 T		C	-0,0213	0,0047	4,73E-06	MDD	0,000201901	101,0112979

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs35962794	A	C	-0,0208	0,0045	3,39E-06	MDD	0,000199288	99,70340323
rs2876520	C	G	-0,026	0,0043	2,24E-09	MDD	0,000336684	168,4656743
rs10235664	T	C	0,027	0,0049	4,68E-08	MDD	0,000275477	137,8312083
rs12631196	A	G	0,0241	0,0044	3,28E-08	MDD	0,000283446	141,8196106
rs1955596	T	C	-0,0398	0,0084	2,17E-06	MDD	0,000213034	106,581889
rs3905238	A	G	0,0236	0,0045	1,98E-07	MDD	0,000269854	135,0170375
rs9538160	A	G	-0,0225	0,0045	5,17E-07	MDD	0,000235296	117,7223203
rs15034696	T	C	0,0283	0,0044	1,16E-10	MDD	0,000387984	194,1447185
rs2169423	T	C	-0,0217	0,0047	4,26E-06	MDD	0,000195789	97,95285617
rs6553965	A	G	-0,0222	0,0046	1,13E-06	MDD	0,000218732	109,4337072
rs2147838	T	C	-0,0247	0,0053	3,59E-06	MDD	0,000198787	99,45274481
rs12421267	T	G	-0,0217	0,0047	3,45E-06	MDD	0,000201661	100,8910408
rs7635184	A	G	-0,0214	0,0044	1,16E-06	MDD	0,000218376	109,2551645
rs4350019	A	G	-0,0286	0,0059	1,32E-06	MDD	0,000215842	107,9871178
rs3807865	A	G	0,031	0,0044	1,09E-12	MDD	0,000465104	232,7529599
rs6968380	A	G	-0,0222	0,0047	1,82E-06	MDD	0,000211061	105,5949543
rs2568958	A	G	0,0382	0,0044	2,90E-18	MDD	0,000697932	349,3488077
rs10835380	A	G	0,0244	0,0046	9,63E-08	MDD	0,000274773	137,4791044
rs4484785	A	G	0,0233	0,0046	3,57E-07	MDD	0,000246557	123,3578767
rs62098432	T	C	0,0472	0,0097	1,10E-06	MDD	0,000235545	117,8471655
rs60157091	T	C	0,0215	0,0043	6,41E-07	MDD	0,000230978	115,5617701
rs3015026	C	G	0,022	0,0046	1,53E-06	MDD	0,000215454	107,7931936
rs4971040	A	C	-0,0286	0,0059	1,06E-06	MDD	0,000220312	110,2243042
rs9517313	C	G	0,0214	0,0044	1,28E-06	MDD	0,000216053	108,0929574
rs34751496	A	G	-0,0203	0,0044	3,34E-06	MDD	0,000202155	101,1382374
rs2232423	A	G	0,062	0,007	1,14E-18	MDD	0,000726121	363,4689928
rs12589834	A	G	0,027	0,0051	1,31E-07	MDD	0,000277483	138,8352083
rs79346633	T	G	-0,0487	0,0102	1,89E-06	MDD	0,000232554	116,3504426
rs56326965	A	C	-0,0234	0,0049	1,54E-06	MDD	0,000220196	110,1662731
rs62334821	A	G	0,0249	0,0054	3,85E-06	MDD	0,00019616	98,13828856
rs6591221	T	C	-0,0223	0,0044	3,19E-07	MDD	0,000248316	124,2380427
rs9373363	A	G	0,0229	0,005	4,03E-06	MDD	0,000198631	99,37494814
rs2247523	C	G	-0,0243	0,0043	1,71E-08	MDD	0,000294182	147,1929028
rs7241572	A	G	0,0323	0,0054	2,43E-09	MDD	0,000339691	169,9707675
rs1862743	A	C	-0,0214	0,0043	6,86E-07	MDD	0,000228948	114,5458441
rs6907864	T	C	0,0345	0,007	7,41E-07	MDD	0,00022671	113,4260029
rs508502	T	C	-0,0264	0,0048	3,56E-08	MDD	0,000292276	146,2390319
rs9831648	T	G	-0,0292	0,0052	1,59E-08	MDD	0,000298388	149,2978433
rs8180817	C	G	-0,0231	0,0044	1,21E-07	MDD	0,000262029	131,1007656
rs4869280	A	C	-0,0221	0,0047	2,39E-06	MDD	0,000205871	102,997701
rs4131791	T	C	-0,0269	0,0044	8,06E-10	MDD	0,000349422	174,8417405
rs198457	T	C	-0,0315	0,0056	1,90E-08	MDD	0,000303688	151,9506367
rs61649485	A	C	0,0361	0,0077	2,59E-06	MDD	0,000204443	102,2832505
rs17641524	T	C	-0,03	0,0053	1,50E-08	MDD	0,000298724	149,4662864
rs71327107	T	G	-0,0229	0,005	4,02E-06	MDD	0,000206529	103,327075
rs9307085	T	C	0,0384	0,0076	4,54E-07	MDD	0,000242258	121,2066457
rs7551758	T	G	-0,0283	0,0043	5,11E-11	MDD	0,000398711	199,5145009
rs4818766	A	G	-0,0224	0,0045	6,38E-07	MDD	0,000246535	123,3470297
rs1950829	A	G	0,0297	0,0043	4,74E-12	MDD	0,000440517	220,4432712
rs11593823	A	G	-0,0641	0,0092	3,00E-12	MDD	0,000462751	231,5745162
rs67303470	A	G	0,0362	0,0078	3,98E-06	MDD	0,000236717	118,4338733
rs263645	A	T	0,0251	0,0043	6,36E-09	MDD	0,000312897	156,5598667
rs79780963	T	C	-0,0368	0,0079	3,40E-06	MDD	0,000200026	100,0730331
rs7525662	A	C	-0,0283	0,0043	5,32E-11	MDD	0,000400445	200,3823585
rs2686340	T	C	0,0256	0,0054	2,21E-06	MDD	0,000208533	104,3295555
rs10105127	T	C	-0,0211	0,0045	3,38E-06	MDD	0,000203154	101,6380346
rs7046881	T	G	0,021	0,0044	1,62E-06	MDD	0,000215106	107,6191349
rs4735241	A	G	0,0209	0,0044	1,84E-06	MDD	0,000215186	107,6590667
rs7725715	A	G	0,029	0,0043	1,61E-11	MDD	0,000418521	209,4315091
rs7624336	T	G	0,0258	0,0053	1,05E-06	MDD	0,000221553	110,8452481
rs4948437	T	C	-0,0219	0,0043	3,79E-07	MDD	0,000239402	119,7772598
rs779	A	G	-0,0311	0,0068	4,49E-06	MDD	0,000199699	99,90902609
rs73203118	A	G	0,0696	0,0144	1,33E-06	MDD	0,000228783	114,4634534
rs12487069	A	G	-0,0202	0,0043	3,48E-06	MDD	0,000200853	100,486431
rs12919291	C	G	0,0327	0,0055	3,09E-09	MDD	0,000327001	163,6188345
rs2132342	A	G	-0,0223	0,0044	3,56E-07	MDD	0,000239113	119,6324578
rs11798759	A	T	0,145	0,0297	1,09E-06	MDD	0,000490335	245,3853767

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs547488	C	G	0,0202	0,0043	3,12E-06	MDD	0,000201728	100,9243187
rs12627769	A	G	-0,0258	0,0055	2,82E-06	MDD	0,000206037	103,0807066
rs58243949	T	C	-0,0278	0,0051	5,26E-08	MDD	0,000277875	139,0312413
rs4462613	A	G	-0,0322	0,0069	2,82E-06	MDD	0,000212803	106,466344
rs12542837	T	C	-0,0207	0,0044	2,71E-06	MDD	0,000203533	101,8279292
rs4730387	A	T	0,0238	0,0043	4,12E-08	MDD	0,000281903	141,0471981
rs215854	A	G	0,0224	0,0046	1,36E-06	MDD	0,00021804	109,0871747
rs7499405	A	G	-0,0202	0,0044	3,56E-06	MDD	0,000200983	100,5518881
rs11876458	A	G	0,0267	0,0054	6,71E-07	MDD	0,000228039	114,0910165
rs4475190	T	C	0,0238	0,0049	1,35E-06	MDD	0,000220923	110,5297049
rs35975963	A	G	0,0445	0,0088	3,87E-07	MDD	0,000248946	124,5535969
rs11217713	T	C	0,047	0,0103	4,96E-06	MDD	0,000193077	96,59558596
rs9936260	A	G	0,0246	0,0048	2,91E-07	MDD	0,000246633	123,3959925
rs11476016	A	G	0,1286	0,0277	3,53E-06	MDD	0,000265745	132,9606373
rs76029458	T	C	0,0463	0,01	3,46E-06	MDD	0,000209429	104,7780531
rs56211578	A	C	-0,0275	0,006	4,74E-06	MDD	0,000196321	98,2189273
rs2214123	A	G	0,0261	0,0045	8,56E-09	MDD	0,000311324	155,7726838
rs4653218	T	C	0,023	0,0044	1,27E-07	MDD	0,000257644	128,9064308
rs1021363	A	G	0,03	0,0045	2,29E-11	MDD	0,000412986	206,6603279
rs52849	A	G	0,0508	0,011	4,02E-06	MDD	0,000200566	100,3430633
rs9834021	T	C	-0,0209	0,0043	1,22E-06	MDD	0,000218342	109,2382418
rs2180954	T	G	-0,0215	0,0046	2,45E-06	MDD	0,000208162	104,1443487
rs7758630	A	T	-0,0229	0,0044	1,82E-07	MDD	0,00025266	126,4119791
rs78751285	T	C	0,0312	0,0066	2,52E-06	MDD	0,0002081	104,1132132
rs1267073	A	G	-0,0216	0,0047	4,23E-06	MDD	0,000196179	98,14770052
rs14629965	A	G	-0,1098	0,0236	3,29E-06	MDD	0,000229254	114,698816
rs2255802	A	G	0,02	0,0044	4,97E-06	MDD	0,00019166	95,88675413
rs10061069	C	G	-0,028	0,0052	6,52E-08	MDD	0,000270993	135,5871642
rs58775805	C	G	0,0313	0,0066	2,26E-06	MDD	0,00020914	104,6334081
rs6583791	A	G	0,0282	0,006	2,19E-06	MDD	0,000218702	109,4183911
rs71524105	A	G	0,0332	0,0071	2,93E-06	MDD	0,000204024	102,0734737
rs2582954	T	C	-0,0222	0,0044	5,65E-07	MDD	0,000236662	118,4058785
rs751996	C	G	-0,0204	0,0044	2,72E-06	MDD	0,000206821	103,4728201
rs1477272	T	C	0,0203	0,0044	3,88E-06	MDD	0,000204726	102,4248656
rs4936275	T	C	0,0278	0,0044	3,35E-10	MDD	0,000363414	181,845454
rs67436663	C	G	-0,0258	0,0052	5,32E-07	MDD	0,000241296	120,7251706
rs780025	T	G	0,0239	0,0046	1,95E-07	MDD	0,000257374	128,7712096
rs1931388	A	G	0,0295	0,0044	1,68E-11	MDD	0,000419151	209,7469856
rs62535714	A	G	0,0339	0,0058	4,69E-09	MDD	0,000314968	157,5963659
rs7855840	A	G	-0,0211	0,0044	1,83E-06	MDD	0,000211396	105,762248
rs12160976	A	G	-0,0243	0,0047	2,40E-07	MDD	0,000264974	132,5749132
rs14806502	T	C	-0,118	0,0253	3,22E-06	MDD	0,000302958	151,5854088
rs7153369	C	G	0,0408	0,0083	9,75E-07	MDD	0,000224158	112,1486925
rs61914045	A	G	0,0309	0,0054	7,96E-09	MDD	0,000309413	154,8158499
rs4707630	T	C	0,0225	0,0049	4,14E-06	MDD	0,000194416	97,2653746
rs521048	A	G	-0,0252	0,0049	2,56E-07	MDD	0,000249159	124,66025
rs2888566	T	C	-0,0285	0,006	2,34E-06	MDD	0,000208373	104,2495136
rs2418449	T	C	0,0281	0,0048	4,25E-09	MDD	0,000319064	159,646446
rs10838738	A	G	0,021	0,0045	2,99E-06	MDD	0,000200787	100,4536662
rs578174	A	G	0,0364	0,0072	3,60E-07	MDD	0,000249445	124,8031777
rs6602459	C	G	-0,0236	0,0051	3,75E-06	MDD	0,000214585	107,3583752
rs4141983	T	C	0,0264	0,0046	9,69E-09	MDD	0,000306278	153,2467243
rs1512547	A	G	-0,0231	0,0047	7,45E-07	MDD	0,000229286	114,7147037
rs1414622	T	C	0,0408	0,008	3,95E-07	MDD	0,000238866	119,5092736
rs11284482	T	C	0,0651	0,0128	3,72E-07	MDD	0,000258584	129,3770627
rs55874815	A	C	0,0475	0,0101	2,49E-06	MDD	0,000207019	103,5720779
rs4141466	T	C	-0,0215	0,0046	2,90E-06	MDD	0,000204376	102,2493219
rs10913112	T	C	-0,0262	0,0045	4,53E-09	MDD	0,000322786	161,5093944
rs2846139	T	C	0,0279	0,0053	1,54E-07	MDD	0,000260345	130,2582209
rs76240926	A	C	0,0419	0,0088	1,72E-06	MDD	0,000235507	117,8281357
rs6656912	T	C	-0,0252	0,0043	6,50E-09	MDD	0,000310807	155,5138149
rs7842361	T	C	-0,0325	0,0063	2,44E-07	MDD	0,00025007	125,1158705
rs1784964	A	G	0,0276	0,0054	3,65E-07	MDD	0,000239062	119,6069677
rs80243771	A	G	-0,0373	0,008	2,97E-06	MDD	0,000214334	107,2327954
rs10747480	A	G	0,0207	0,0044	2,81E-06	MDD	0,000213726	106,92858
rs66511648	T	C	-0,0297	0,0048	6,03E-10	MDD	0,000358735	179,5034916
rs9920233	A	C	-0,0202	0,0043	2,59E-06	MDD	0,000203215	101,6687894

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs9642819	A	G	0,0241	0,0049	9,12E-07	MDD	0,000222601	111,3693835
rs28649197	T	G	0,0737	0,0146	4,23E-07	MDD	0,000259632	129,9014264
rs42858	A	T	0,0244	0,0052	3,39E-06	MDD	0,000210619	105,3736699
rs2292996	T	C	-0,0204	0,0043	2,65E-06	MDD	0,000207659	103,8922172
rs2134025	A	G	0,0253	0,0052	1,31E-06	MDD	0,000226582	113,361559
rs7584419	A	C	0,0211	0,0045	3,01E-06	MDD	0,00020124	100,6804346
rs9775587	T	G	0,0204	0,0044	3,73E-06	MDD	0,000200054	100,0867027
rs1116690	A	G	-0,025	0,005	4,46E-07	MDD	0,00023531	117,7293732
rs2246221	A	G	0,0219	0,0043	3,56E-07	MDD	0,000239802	119,9774375
rs15058693	A	C	-0,1074	0,0224	1,64E-06	MDD	0,000237428	118,7893564
rs11803091	A	G	0,076	0,0159	1,65E-06	MDD	0,000251865	126,0143127
rs353308	A	T	0,0381	0,008	1,94E-06	MDD	0,0002183	109,2173091
rs12619197	A	G	0,0233	0,0043	6,83E-08	MDD	0,000268891	134,5351716
rs34232444	T	C	-0,0216	0,0046	2,56E-06	MDD	0,000210688	105,408083
rs62142905	A	G	-0,0208	0,0044	1,96E-06	MDD	0,000209846	104,9866697
rs34947393	C	G	-0,0605	0,013	3,18E-06	MDD	0,000210273	105,2004005
rs3793577	A	G	-0,0234	0,0043	6,79E-08	MDD	0,000272423	136,3028955
rs6606679	T	C	-0,024	0,0046	1,53E-07	MDD	0,000258213	129,1913187
rs55908506	A	C	0,0397	0,008	7,11E-07	MDD	0,000232265	116,2058111
rs30266	A	G	0,0366	0,0046	1,43E-15	MDD	0,000589689	295,1360309
rs12526217	T	C	0,0344	0,0066	1,60E-07	MDD	0,000254586	127,3762268
rs10852673	A	G	-0,0224	0,0048	3,61E-06	MDD	0,000200032	100,0756404
rs3802850	A	C	-0,0207	0,0044	2,56E-06	MDD	0,000203876	101,9991374
rs10961656	T	C	-0,0208	0,0044	2,55E-06	MDD	0,000202908	101,5149487
rs7117514	A	G	-0,02	0,0043	3,63E-06	MDD	0,000198928	99,5235608
rs14074110	A	G	0,0228	0,0048	2,58E-06	MDD	0,000215371	107,7514411
rs159963	A	C	-0,0233	0,0044	1,03E-07	MDD	0,000264805	132,4903777
rs56101042	A	G	-0,0278	0,0055	5,06E-07	MDD	0,000231586	115,8657967
rs76954012	A	T	0,0412	0,0074	2,41E-08	MDD	0,000286638	143,4170658
rs7098208	T	C	0,0239	0,0052	3,77E-06	MDD	0,000213172	106,6510915
rs15120418	T	C	-0,0689	0,0151	4,88E-06	MDD	0,000226914	113,5280493
rs11132781	T	C	0,0315	0,0065	1,19E-06	MDD	0,000219579	109,8574136
rs9364755	A	G	-0,0283	0,0051	3,49E-08	MDD	0,000280365	140,2777496
rs12661596	A	G	0,0254	0,0051	5,04E-07	MDD	0,000232241	116,1935104
rs10007459	T	C	-0,0201	0,0043	3,33E-06	MDD	0,000201669	100,8948466
rs76573849	A	G	-0,0294	0,0063	2,56E-06	MDD	0,00020376	101,9414883
rs7502539	A	G	-0,0229	0,0046	6,80E-07	MDD	0,000235355	117,7521533
rs9825208	T	G	-0,0204	0,0043	2,41E-06	MDD	0,000205599	102,8614228
rs76227152	A	C	0,0518	0,0104	6,73E-07	MDD	0,000230136	115,1403324
rs12438687	T	C	0,0344	0,0066	1,99E-07	MDD	0,000256727	128,4473364
rs79017454	T	C	-0,043	0,0085	3,90E-07	MDD	0,000254032	127,0987111
rs77579223	T	C	-0,0251	0,005	4,86E-07	MDD	0,000238505	119,3286512
rs199929	A	G	-0,0233	0,005	3,17E-06	MDD	0,000201063	100,5919775
rs12615271	A	G	-0,0223	0,0048	2,85E-06	MDD	0,000201292	100,7062349
rs14959268	A	T	0,112	0,0236	2,13E-06	MDD	0,000270478	135,3296763
rs10501696	A	G	0,0295	0,0044	2,89E-11	MDD	0,000435078	217,7202742
rs2237738	A	G	0,0206	0,0044	3,39E-06	MDD	0,000199465	99,79193877
rs11579246	A	G	0,0491	0,0075	6,00E-11	MDD	0,000400416	200,3681373
rs8050761	C	G	0,0222	0,0045	6,73E-07	MDD	0,000231142	115,643584
rs2369818	T	C	0,0234	0,0043	7,18E-08	MDD	0,000269651	134,9157616
rs9536381	T	C	0,0255	0,0046	2,62E-08	MDD	0,000285706	142,9505931
rs11350007	C	G	-0,0642	0,0138	3,50E-06	MDD	0,000234451	117,2998222
rs11175083	A	G	0,0358	0,0078	4,99E-06	MDD	0,000197229	98,67321796
rs7162423	T	C	-0,02	0,0043	3,65E-06	MDD	0,000197787	98,95222696
rs11191607	T	G	-0,0385	0,008	1,31E-06	MDD	0,000218436	109,2854349
rs12125521	T	C	0,0221	0,0048	3,57E-06	MDD	0,000200427	100,2734652
rs55993110	C	G	-0,0283	0,0059	1,48E-06	MDD	0,000228959	114,551135
rs72948506	A	G	0,0265	0,0047	1,72E-08	MDD	0,000293532	146,867384
rs4346585	T	C	-0,0248	0,0047	1,41E-07	MDD	0,00026132	130,7462264
rs7097344	T	C	0,0734	0,0149	8,64E-07	MDD	0,000225653	112,8968775
rs11218977	T	C	0,0245	0,0052	2,21E-06	MDD	0,000207279	103,7021428
rs9529218	T	C	-0,034	0,0054	2,23E-10	MDD	0,000374198	187,2435825
rs7595982	T	G	-0,0245	0,0046	7,74E-08	MDD	0,000290379	145,2896391
rs59082935	T	C	0,0363	0,0066	3,07E-08	MDD	0,000306206	153,2107244
rs4799949	T	C	-0,0292	0,0046	1,40E-10	MDD	0,000377961	189,1270542
rs28541419	C	G	0,0292	0,0052	1,76E-08	MDD	0,000302741	151,4764423
rs2187490	T	G	-0,0383	0,0074	2,57E-07	MDD	0,000244837	122,4971245

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs11081827 A		C	0,0201	0,0043	2,88E-06	MDD	0,000201455	100,7876779
rs18934266 T		G	0,1059	0,0231	4,51E-06	MDD	0,000219855	109,9953896
rs14189897 A		G	-0,0849	0,0184	3,92E-06	MDD	0,000218588	109,3613064
rs11220798 T		C	0,0401	0,0083	1,40E-06	MDD	0,000214331	107,2310753
rs12967143 C		G	-0,0345	0,0047	2,53E-13	MDD	0,000498759	249,6032109
rs4590380 A		C	-0,0348	0,0068	3,58E-07	MDD	0,000247439	123,7994168
rs754287 A		T	-0,0289	0,0045	1,31E-10	MDD	0,00038779	194,0472898
rs1997066 A		G	0,0397	0,0086	4,49E-06	MDD	0,000196773	98,44498595
rs2058432 T		C	-0,0278	0,0053	1,31E-07	MDD	0,000258215	129,1923033
rs1908953 T		G	-0,0222	0,0044	3,69E-07	MDD	0,000243651	121,903801
rs1431701 A		G	-0,0219	0,0046	1,56E-06	MDD	0,000213722	106,9263232
rs261909 C		G	0,0212	0,0043	9,19E-07	MDD	0,00022158	110,8588501
rs185214 A		G	-0,0243	0,0051	1,73E-06	MDD	0,000214116	107,1235028
rs4730944 T		C	-0,0666	0,0137	1,23E-06	MDD	0,000256481	128,324686
rs36168783 T		C	-0,0204	0,0044	3,72E-06	MDD	0,000198082	99,10006776
rs4895718 T		C	-0,0224	0,0045	8,78E-07	MDD	0,00022336	111,7494639
rs7548487 A		G	-0,0354	0,0067	1,26E-07	MDD	0,000257201	128,6845498
rs4776768 T		C	-0,0252	0,0048	1,43E-07	MDD	0,000257713	128,9411162
rs2509805 T		C	0,0239	0,0046	2,40E-07	MDD	0,000250258	125,2099359
rs10755215 T		C	0,0225	0,0043	2,19E-07	MDD	0,000248498	124,3294057
rs34488670 T		C	-0,027	0,0053	2,63E-07	MDD	0,000243147	121,6516554
rs57753395 A		G	0,315700855	0,0611	2,41E-07	PTSD	0,002739189	656,6923103
rs4078035 T		G	0,175397642	0,0348	4,60E-07	PTSD	0,002686897	644,1220515
rs11498105 A		T	-0,204899736	0,0408	5,08E-07	PTSD	0,002495012	598,0068959
rs73157523 T		C	-0,086700153	0,0176	8,59E-07	PTSD	0,001961796	469,9539134
rs3057663 A		C	-0,17599998	0,0359	9,19E-07	PTSD	0,0038739	929,7854592
rs1020396 T		C	-0,067099665	0,0139	1,36E-06	PTSD	0,002082427	498,9117336
rs14092820 A		G	0,447400083	0,0929	1,46E-06	PTSD	0,004795156	1151,964209
rs2220406 T		C	-0,080100043	0,0167	1,65E-06	PTSD	0,002027657	485,7633462
rs450746 A		C	-0,091399536	0,0191	1,70E-06	PTSD	0,003100436	743,5670072
rs452908 A		G	0,060097424	0,0126	1,93E-06	PTSD	0,001763503	422,3684576
rs11211453 A		G	0,113301899	0,0238	1,95E-06	PTSD	0,002487555	596,2151796
rs13959101 T		C	-0,249999721	0,0526	1,99E-06	PTSD	0,002555723	612,5955867
rs7116778 A		C	0,072999501	0,0154	2,05E-06	PTSD	0,002182897	523,0353199
rs17112770 T		C	-0,116400117	0,0246	2,27E-06	PTSD	0,003552803	852,4434254
rs11025944 A		G	0,082795837	0,0175	2,28E-06	PTSD	0,00180899	433,2824952
rs7823751 A		G	0,113998104	0,0243	2,64E-06	PTSD	0,002082378	498,9000685
rs78746430 A		G	-0,210300132	0,0449	2,82E-06	PTSD	0,003001521	719,773062
rs18461350 A		G	0,305600573	0,0654	2,94E-06	PTSD	0,002391488	573,1347895
rs33210 A		G	0,088203167	0,0189	2,96E-06	PTSD	0,002176679	521,5421651
rs7544858 T		C	0,081202035	0,0174	2,97E-06	PTSD	0,002679277	642,2905088
rs14950965 A		G	0,084203271	0,018	3,03E-06	PTSD	0,002067262	495,2709659
rs78608260 A		G	-0,31609938	0,0678	3,07E-06	PTSD	0,003011155	722,0904136
rs79317376 T		G	0,336200771	0,0725	3,51E-06	PTSD	0,002909384	697,6139376
rs11251917 C		G	-0,163899883	0,0356	4,10E-06	PTSD	0,00218391	523,2785398
rs17566368 A		C	-0,076600306	0,0168	5,00E-06	PTSD	0,002544333	609,858424
rs77300706 A		G	-0,086200797	0,0186	3,43E-06	SCZ	0,000929685	298,151826
rs7002992 T		C	0,048399612	0,0083	4,90E-09	SCZ	0,001047385	335,9382783
rs13030312 A		T	-0,059898635	0,0127	2,22E-06	SCZ	0,000688005	220,5913429
rs6715366 G		A	-0,054699088	0,0094	5,88E-09	SCZ	0,001067023	342,2436185
rs4854164 A		G	-0,038397852	0,0082	2,63E-06	SCZ	0,000662977	212,5613547
rs345906 T		C	-0,044599955	0,0084	9,95E-08	SCZ	0,000949269	304,4386401
rs77463171 C		T	-0,143997399	0,0263	4,32E-08	SCZ	0,000919849	294,99473
rs12932476 C		G	0,040901991	0,0078	1,68E-07	SCZ	0,000835986	268,0773246
rs12920359 G		A	0,043203157	0,0082	1,21E-07	SCZ	0,000838355	268,8375411
rs11862968 C		G	-0,050199156	0,0099	4,39E-07	SCZ	0,000787057	252,3749609
rs14540480 G		C	-0,112497031	0,0231	1,14E-06	SCZ	0,000799679	256,425519
rs11311305 T		C	0,061800401	0,0092	1,88E-11	SCZ	0,001400821	449,4583285
rs10873538 T		G	-0,062205245	0,0082	2,63E-14	SCZ	0,001728134	554,6595815
rs61920311 A		C	0,045604142	0,0082	2,68E-08	SCZ	0,001006037	322,6628077
rs2532240 C		T	0,051899611	0,0083	3,56E-10	SCZ	0,001300423	417,2032801
rs55938136 A		G	0,062101178	0,0108	9,89E-09	SCZ	0,001254947	402,5953139
rs198547 A		G	-0,063802792	0,0138	3,93E-06	SCZ	0,000697851	223,7503196
rs6700762 T		C	0,039701367	0,0083	1,59E-06	SCZ	0,000749145	240,2089247
rs7555117 T		C	-0,042500486	0,0079	6,29E-08	SCZ	0,000901044	288,9585343
rs6588168 C		T	-0,048003973	0,0079	1,36E-09	SCZ	0,001149572	368,7513458
rs6702469 T		C	-0,041395075	0,0088	2,48E-06	SCZ	0,000654565	209,8626092

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs14391738	C	T	-0,214394437	0,0453	2,22E-06	SCZ	0,001215876	390,0456305
rs11811826	T	A	-0,041999771	0,0091	4,25E-06	SCZ	0,000641535	205,6824083
rs2745977	C	A	0,040297057	0,0088	4,82E-06	SCZ	0,000653369	209,4787619
rs12126806	C	T	0,049199604	0,009	4,82E-08	SCZ	0,000913268	292,882178
rs4915203	A	G	0,049504195	0,0085	6,47E-09	SCZ	0,00108131	346,83111
rs1044145	T	C	-0,040697002	0,0081	4,72E-07	SCZ	0,000828123	265,5538047
rs1658810	C	T	0,08079627	0,0096	3,85E-17	SCZ	0,002106772	676,4433331
rs14000174	T	C	0,108396901	0,0155	2,81E-12	SCZ	0,00149592	480,0167222
rs7575103	G	A	0,03829721	0,0083	3,70E-06	SCZ	0,000659634	211,4889463
rs1571551	A	G	-0,044599955	0,0093	1,78E-06	SCZ	0,000839341	269,1539992
rs56335113	A	G	0,066499098	0,0085	3,82E-15	SCZ	0,00187629	602,3009128
rs581459	C	T	0,074801303	0,0123	1,08E-09	SCZ	0,001699677	545,510345
rs13374459	T	C	0,038999535	0,0083	2,87E-06	SCZ	0,00070412	225,7619411
rs1915019	A	G	0,056796126	0,0092	6,58E-10	SCZ	0,001148157	368,2969216
rs61869026	C	A	0,050902218	0,0107	1,79E-06	SCZ	0,00083973	269,2790827
rs7627289	G	A	0,048104215	0,0101	2,09E-06	SCZ	0,000702318	225,1837764
rs308697	C	A	0,04690267	0,0079	3,59E-09	SCZ	0,001057292	339,1191292
rs13090130	G	A	0,05119679	0,008	1,24E-10	SCZ	0,001252195	401,7112103
rs2102949	G	A	0,086397855	0,0087	2,38E-23	SCZ	0,002921497	938,8021905
rs75482067	G	A	-0,086898656	0,0148	4,11E-09	SCZ	0,001167636	374,5525616
rs11064837	A	G	0,045995787	0,0094	1,09E-06	SCZ	0,00083861	268,9194253
rs2649999	T	C	0,049399502	0,0082	1,53E-09	SCZ	0,001147348	368,037178
rs12311848	A	G	-0,04889617	0,0087	1,85E-08	SCZ	0,000996923	319,7369307
rs2686386	C	T	0,054999418	0,0096	1,22E-08	SCZ	0,00099318	318,5353098
rs732588	G	A	-0,103795075	0,0207	5,65E-07	SCZ	0,00078953	253,1685911
rs298609	T	C	0,03829721	0,0077	6,83E-07	SCZ	0,000733327	235,133489
rs4311658	G	T	0,044600447	0,0089	5,48E-07	SCZ	0,000747476	239,6735943
rs167924	A	G	-0,050703994	0,0089	1,34E-08	SCZ	0,001114003	357,3290736
rs4894905	T	C	0,040297057	0,008	5,07E-07	SCZ	0,000777363	249,2638723
rs17232450	C	T	0,067396932	0,0128	1,46E-07	SCZ	0,000831444	266,619735
rs1348129	G	A	0,04739872	0,0086	3,68E-08	SCZ	0,001081909	347,023516
rs2147472	G	A	0,038797547	0,0084	4,13E-06	SCZ	0,000668055	214,1904338
rs1944717	G	C	0,04250378	0,0084	4,30E-07	SCZ	0,000769769	246,8272143
rs10898957	T	C	0,046998083	0,0095	7,79E-07	SCZ	0,000734135	235,3925236
rs347117	C	T	0,045298361	0,0086	1,32E-07	SCZ	0,000995504	319,2811744
rs12591359	G	A	0,037103088	0,0079	2,89E-06	SCZ	0,000679556	217,8804205
rs1693493	A	T	-0,046997272	0,009	1,56E-07	SCZ	0,0009477	303,9348201
rs12913177	G	A	-0,042302256	0,0086	9,40E-07	SCZ	0,000732795	234,9624973
rs72943392	G	C	-0,053400777	0,0094	1,36E-08	SCZ	0,001050078	336,8027039
rs12294291	C	A	0,03649585	0,0077	2,40E-06	SCZ	0,000663293	212,6629176
rs9975024	A	G	-0,047899061	0,008	2,58E-09	SCZ	0,001142317	366,4214986
rs10510660	G	A	0,043097803	0,0081	1,22E-07	SCZ	0,000884199	283,551498
rs6786576	C	A	-0,076503146	0,0162	2,32E-06	SCZ	0,000814396	261,1484925
rs71323641	T	C	0,0672006	0,0129	1,75E-07	SCZ	0,000830784	266,4078583
rs75968099	C	T	-0,057396089	0,0089	9,80E-11	SCZ	0,001367119	438,6301733
rs4955124	T	C	0,056304716	0,0114	8,70E-07	SCZ	0,00093463	299,7393448
rs1506297	T	C	0,051804664	0,0091	1,38E-08	SCZ	0,001049123	336,4963054
rs9722669	A	T	-0,097800278	0,0206	2,15E-06	SCZ	0,000711366	228,086812
rs6538539	G	T	0,048504409	0,0077	3,01E-10	SCZ	0,001172915	376,2479432
rs7953300	G	T	-0,0444954	0,0082	5,53E-08	SCZ	0,000901295	289,0389881
rs6419378	A	G	-0,042698755	0,0083	2,76E-07	SCZ	0,000810575	259,9221325
rs7575796	A	G	0,096700122	0,0172	1,82E-08	SCZ	0,001390391	446,1072345
rs7313956	C	A	-0,042698755	0,0093	4,21E-06	SCZ	0,000725545	232,6363318
rs7312697	T	C	-0,053696179	0,0081	3,91E-11	SCZ	0,001323524	424,6244102
rs1120004	T	G	0,043997746	0,0092	1,55E-06	SCZ	0,000711538	228,1419517
rs9605070	C	T	-0,048497207	0,01	1,32E-06	SCZ	0,000742465	238,0656053
rs5749696	T	C	-0,042803122	0,008	1,05E-07	SCZ	0,000894078	286,7223704
rs5762882	C	A	-0,038699249	0,0082	2,49E-06	SCZ	0,000693171	222,2486891
rs28454198	G	C	0,048399612	0,0081	2,39E-09	SCZ	0,001155525	370,6630431
rs2868131	A	G	0,05600219	0,0122	4,45E-06	SCZ	0,000726392	232,9079707
rs10516785	T	C	0,042599614	0,0092	3,43E-06	SCZ	0,000651005	208,7203389
rs11995211	A	G	0,03829721	0,0081	2,45E-06	SCZ	0,000710777	227,8977922
rs800584	A	G	0,046797704	0,009	2,26E-07	SCZ	0,000820396	263,0739662
rs10086619	A	G	-0,069200036	0,0104	3,51E-11	SCZ	0,001295961	415,7699826
rs8039861	C	T	0,131501834	0,0271	1,20E-06	SCZ	0,000882762	283,0903037
rs4702	G	A	0,080999173	0,0081	1,13E-23	SCZ	0,003252614	1045,551358
rs11210892	G	A	0,066499098	0,0082	3,71E-16	SCZ	0,001952808	626,9117468

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs10092551	G	A	0,052004042	0,0089	5,26E-09	SCZ	0,001348492	432,6456567
rs9694368	C	G	0,040700387	0,008	3,24E-07	SCZ	0,000794836	254,8711547
rs4129585	A	C	0,068602128	0,0079	4,25E-18	SCZ	0,002284489	733,6353355
rs15075136	C	G	-0,137298479	0,0287	1,73E-06	SCZ	0,000984266	315,6735595
rs211115	A	C	0,035897891	0,0078	3,85E-06	SCZ	0,000632493	202,7814668
rs12789333	A	T	-0,048402739	0,0101	1,56E-06	SCZ	0,000802528	257,3395743
rs10999895	C	T	-0,039603987	0,0081	1,11E-06	SCZ	0,000729523	233,9125933
rs1526803	C	G	0,04449524	0,0086	2,50E-07	SCZ	0,000826851	265,1454708
rs12301769	A	C	-0,084295069	0,014	1,69E-09	SCZ	0,001111285	356,4561431
rs762784	G	T	-0,068600091	0,0141	1,13E-06	SCZ	0,000832498	266,9578584
rs1464492	T	A	0,038701348	0,0078	6,56E-07	SCZ	0,000742481	238,0705876
rs2022265	A	G	0,047999375	0,0078	5,91E-10	SCZ	0,001148458	368,3937456
rs13209194	T	C	0,039095705	0,0079	8,16E-07	SCZ	0,000740413	237,4069637
rs623879	T	C	-0,042104066	0,009	3,20E-06	SCZ	0,000648414	207,889124
rs10985811	T	C	-0,054403389	0,0098	2,87E-08	SCZ	0,00095723	306,9943049
rs4793888	G	A	-0,060397773	0,0097	5,53E-10	SCZ	0,001208013	387,5203436
rs7221464	A	T	0,044801267	0,0095	2,40E-06	SCZ	0,000664998	213,2097707
rs56062431	G	C	-0,066097068	0,0135	1,05E-06	SCZ	0,000800506	256,6906565
rs11650101	C	T	-0,039302316	0,0082	1,71E-06	SCZ	0,000711058	227,98804
rs13285624	T	G	-0,043398227	0,0086	4,28E-07	SCZ	0,000803818	257,7536279
rs10814070	T	A	-0,04160355	0,0089	2,91E-06	SCZ	0,000747814	239,7817532
rs2381411	T	C	-0,044997366	0,0079	1,37E-08	SCZ	0,000990374	317,6344736
rs9285425	G	A	-0,042500486	0,008	9,84E-08	SCZ	0,000894967	287,0078176
rs12153880	G	A	0,050797672	0,0105	1,36E-06	SCZ	0,000729531	233,9152865
rs902780	T	C	-0,039302316	0,0082	1,71E-06	SCZ	0,000733873	235,3083812
rs2024833	G	A	-0,050398958	0,011	4,71E-06	SCZ	0,000658424	211,1006157
rs9487653	A	G	0,058797071	0,0106	2,58E-08	SCZ	0,001130704	362,6920387
rs39967	T	C	-0,060100384	0,0108	2,40E-08	SCZ	0,000953113	305,6724017
rs9864337	T	C	-0,040395002	0,0088	4,37E-06	SCZ	0,000647713	207,6642069
rs11916627	A	G	-0,037504587	0,0081	3,46E-06	SCZ	0,000642352	205,9443797
rs13324769	T	G	0,063697543	0,013	9,77E-07	SCZ	0,000815518	261,508549
rs7646945	G	A	-0,037701867	0,0077	9,90E-07	SCZ	0,000710562	227,8287367
rs10490840	G	A	0,03829721	0,0078	8,79E-07	SCZ	0,000726573	232,9660743
rs2189336	G	A	0,03949952	0,0085	3,33E-06	SCZ	0,00076419	245,0367593
rs12943566	A	G	-0,052905119	0,0083	1,83E-10	SCZ	0,001224694	392,8779225
rs3752827	T	A	0,052696809	0,0085	4,52E-10	SCZ	0,00124372	398,9890275
rs68089023	A	C	-0,040999094	0,0087	2,16E-06	SCZ	0,000695374	222,9555742
rs12787539	G	A	-0,041197065	0,0078	1,44E-07	SCZ	0,000829279	265,9248737
rs77502336	G	C	-0,05389668	0,0082	6,45E-11	SCZ	0,001302054	417,7272644
rs7115234	C	T	-0,039302316	0,008	1,00E-06	SCZ	0,00077199	247,5398295
rs1940171	A	G	0,07339915	0,0099	1,07E-13	SCZ	0,001676957	538,2063793
rs9483100	G	T	0,041103555	0,0084	9,75E-07	SCZ	0,000726267	232,8678876
rs10515678	C	T	0,065703467	0,0095	4,87E-12	SCZ	0,001560369	500,7298702
rs11740474	A	T	-0,049799674	0,0086	7,65E-09	SCZ	0,001130127	362,5067512
rs1438588	A	G	0,038797547	0,0084	3,64E-06	SCZ	0,000664427	213,0267302
rs12652777	T	C	0,045403483	0,008	1,14E-08	SCZ	0,001012918	324,8719606
rs1462120	C	T	-0,082403826	0,0162	3,96E-07	SCZ	0,000755113	242,1240685
rs76091702	C	T	-0,083696876	0,0176	2,02E-06	SCZ	0,000706401	226,493574
rs154433	G	A	0,047303345	0,0085	2,28E-08	SCZ	0,001042925	334,506266
rs6661430	T	C	0,037796623	0,0081	2,64E-06	SCZ	0,000670343	214,9246392
rs41314284	C	T	-0,077496785	0,0147	1,24E-07	SCZ	0,00086901	278,6766058
rs2277761	A	G	0,04549904	0,0092	7,26E-07	SCZ	0,000740433	237,4135245
rs12109048	C	T	-0,063397839	0,0122	2,07E-07	SCZ	0,000814098	261,0527663
rs7916906	T	G	0,044399587	0,008	2,81E-08	SCZ	0,000939157	301,1925567
rs1217091	T	C	-0,057502002	0,0108	9,76E-08	SCZ	0,000877754	281,4831228
rs10957321	G	A	-0,047594879	0,0077	7,53E-10	SCZ	0,001132572	363,2920217
rs298216	C	G	-0,073700363	0,0123	2,16E-09	SCZ	0,001103488	353,9524469
rs6984242	G	A	0,053900892	0,0078	5,90E-12	SCZ	0,001398009	448,5547328
rs75344647	C	A	0,055396863	0,0106	1,57E-07	SCZ	0,000969738	311,0093805
rs13145415	G	T	0,063002968	0,0115	4,61E-08	SCZ	0,000946625	303,589778
rs1454606	C	T	-0,072495427	0,0108	1,77E-11	SCZ	0,001481042	475,2357063
rs7669853	T	C	-0,043701135	0,0092	2,10E-06	SCZ	0,00067803	217,3910241
rs6685325	G	C	-0,047395637	0,0102	3,65E-06	SCZ	0,000642572	206,0148962
rs78486521	A	G	-0,150694991	0,0327	4,05E-06	SCZ	0,000856604	274,694605
rs4721928	G	A	-0,061003444	0,0113	5,99E-08	SCZ	0,000898862	288,2580136
rs58120505	T	C	0,083504401	0,0078	1,52E-26	SCZ	0,003435816	1104,644467
rs11972718	C	G	-0,049999395	0,0088	1,23E-08	SCZ	0,000992544	318,3308719

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs11691413	T	A	-0,09449751	0,0205	3,93E-06	SCZ	0,000673576	215,9618448
rs17731	G	A	-0,057300777	0,0079	5,00E-13	SCZ	0,001571174	504,2026896
rs11254890	A	G	-0,05820131	0,0123	2,23E-06	SCZ	0,000736858	236,2664237
rs4766428	C	T	-0,072495427	0,0085	2,18E-17	SCZ	0,002619809	841,6019764
rs9356590	C	T	-0,043502668	0,0091	1,77E-06	SCZ	0,000680818	218,2852737
rs2387414	G	C	-0,052198968	0,0084	5,15E-10	SCZ	0,001342197	430,6231299
rs2304205	A	C	0,070700746	0,0093	2,13E-14	SCZ	0,001838866	590,2654453
rs75690664	T	C	-0,080299407	0,0174	3,99E-06	SCZ	0,000700878	224,7216168
rs758749	C	T	-0,061396795	0,0113	5,17E-08	SCZ	0,000920425	295,1796423
rs8101316	G	A	-0,038595309	0,0082	2,54E-06	SCZ	0,000712432	228,4289239
rs2999392	C	T	-0,0444954	0,0086	2,57E-07	SCZ	0,000800693	256,7507213
rs3783643	A	G	-0,043398227	0,0085	3,27E-07	SCZ	0,000791416	253,7737951
rs62338073	G	T	0,092998419	0,019	9,57E-07	SCZ	0,00099904	320,4166574
rs11502101	C	G	-0,150904288	0,0296	3,53E-07	SCZ	0,001120201	359,3193445
rs61405217	C	T	0,051396289	0,0079	9,42E-11	SCZ	0,001292132	414,5397711
rs6846161	A	G	0,063800749	0,009	1,02E-12	SCZ	0,001498342	480,7950553
rs12498839	G	A	-0,115904801	0,0155	7,66E-14	SCZ	0,001691581	542,9078167
rs13142920	C	A	0,056200733	0,0106	1,05E-07	SCZ	0,000907911	291,1626498
rs7699241	C	T	-0,067198055	0,0127	1,34E-07	SCZ	0,000855338	274,2884124
rs1593769	T	C	0,043997746	0,0082	8,72E-08	SCZ	0,000897001	287,660628
rs3791710	T	C	0,046100837	0,0094	8,34E-07	SCZ	0,000736884	236,2746571
rs62198252	A	G	0,048799688	0,0102	1,77E-06	SCZ	0,000686839	220,2170791
rs1384292	G	C	-0,046400023	0,0086	5,84E-08	SCZ	0,001019442	326,9667548
rs459391	T	C	0,056900047	0,01	1,38E-08	SCZ	0,000979715	314,212348
rs6943762	T	C	0,102601714	0,0124	1,17E-16	SCZ	0,002119348	680,4898329
rs7785176	A	G	-0,038397852	0,0078	7,54E-07	SCZ	0,000735125	235,710199
rs13233308	C	T	0,042197049	0,0077	4,87E-08	SCZ	0,000889223	285,1643358
rs194834	G	A	-0,039302316	0,0078	5,20E-07	SCZ	0,000771304	247,319518
rs727927	A	C	-0,057502002	0,0119	1,46E-06	SCZ	0,000689197	220,9736248
rs2252074	T	G	-0,060504004	0,0078	1,12E-14	SCZ	0,001776571	570,2334803
rs492430	T	G	0,05829721	0,0111	1,67E-07	SCZ	0,000826552	265,0497234
rs9787087	G	A	0,054800636	0,0103	1,08E-07	SCZ	0,000845073	270,9937785
rs1510136	A	G	0,052497569	0,0093	1,58E-08	SCZ	0,000963122	308,8855902
rs61756942	T	C	-0,042897063	0,009	1,90E-06	SCZ	0,00069296	222,1810634
rs9986069	T	A	0,042101176	0,0085	6,31E-07	SCZ	0,000808335	259,2034112
rs10913420	C	T	0,048199514	0,0096	5,64E-07	SCZ	0,000781541	250,6046394
rs61828917	C	T	0,067303445	0,011	1,01E-09	SCZ	0,001143404	366,7706069
rs13306731	A	G	0,065600457	0,0123	8,79E-08	SCZ	0,000936567	300,361111
rs16851048	T	C	-0,068096844	0,0097	2,39E-12	SCZ	0,001459268	468,2385446
rs7130664	A	G	0,043203157	0,0089	1,25E-06	SCZ	0,000858036	275,1543116
rs12363019	T	A	-0,051503843	0,0082	3,14E-10	SCZ	0,001308217	419,7071212
rs10767734	C	T	0,050198696	0,0082	9,98E-10	SCZ	0,001237331	396,9368713
rs4663624	C	T	-0,041801641	0,0079	1,38E-07	SCZ	0,000855631	274,3824691
rs778371	A	G	-0,073495852	0,0089	2,24E-16	SCZ	0,002067777	663,8966648
rs4814463	C	T	0,040901991	0,0089	4,41E-06	SCZ	0,000666853	213,8049838
rs1019959	C	A	0,042800835	0,0089	1,40E-06	SCZ	0,00076728	246,0282638
rs11647188	A	G	0,044103006	0,0081	5,22E-08	SCZ	0,000967091	310,1596927
rs11076631	A	G	0,051899611	0,0088	3,70E-09	SCZ	0,001346483	432,000143
rs8046992	C	T	0,040604371	0,0084	1,35E-06	SCZ	0,000803755	257,7335385
rs6919146	T	G	-0,049999395	0,0085	3,79E-09	SCZ	0,001073994	344,4819114
rs11752044	G	A	0,051301294	0,0107	1,58E-06	SCZ	0,000878926	281,8591099
rs1355585	T	C	0,038797547	0,0077	5,19E-07	SCZ	0,000751424	240,9401738
rs79217743	G	T	-0,058996573	0,0126	3,10E-06	SCZ	0,000731135	234,4299483
rs28661259	T	C	-0,056803183	0,0119	1,77E-06	SCZ	0,000683969	219,2965543
rs2456020	C	T	0,069703286	0,0088	2,12E-15	SCZ	0,002006141	644,0676634
rs2942687	T	A	0,056399237	0,0122	3,95E-06	SCZ	0,000691486	221,7083383
rs28521069	C	T	-0,045394934	0,0083	5,18E-08	SCZ	0,000882769	283,0925411
rs35564002	C	T	-0,180802711	0,0374	1,37E-06	SCZ	0,001017876	326,4638665
rs156084	A	G	-0,041103284	0,0086	1,97E-06	SCZ	0,00073988	237,2360073
rs60002745	A	G	0,048199514	0,0103	3,01E-06	SCZ	0,000798483	256,0416278
rs10117	G	A	0,055803608	0,0082	8,20E-12	SCZ	0,001549822	497,3398424
rs10447226	G	T	-0,050504132	0,0092	4,62E-08	SCZ	0,000961818	308,4670579
rs9831201	T	G	0,054696497	0,0087	3,90E-10	SCZ	0,001195563	383,521773
rs4371539	G	A	-0,039895341	0,0087	4,80E-06	SCZ	0,000662498	212,4077656
rs34019752	C	A	0,065703467	0,0121	5,09E-08	SCZ	0,000911124	292,1941045
rs12547436	T	C	-0,041197065	0,0082	5,85E-07	SCZ	0,000761274	244,1010855
rs7639253	C	T	0,065403772	0,0128	3,13E-07	SCZ	0,000786951	252,3406806

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs77379825	G	C	-0,058498134	0,0112	1,80E-07	SCZ	0,000810918	260,0322076
rs11337912	C	T	-0,061099109	0,0125	1,07E-06	SCZ	0,000726605	232,9765581
rs3756821	C	T	0,036601902	0,008	4,99E-06	SCZ	0,00063973	205,1032112
rs13195636	A	C	0,208898572	0,016	4,51E-39	SCZ	0,006674663	2152,959117
rs356183	G	C	0,043595744	0,008	5,65E-08	SCZ	0,000948404	304,1609382
rs6532647	C	T	-0,03740077	0,0078	1,76E-06	SCZ	0,00069589	223,1213555
rs13230189	C	T	0,072599692	0,0082	6,16E-19	SCZ	0,002368463	760,6665262
rs35792732	C	T	0,060097424	0,0106	1,33E-08	SCZ	0,001056784	338,9559973
rs6946576	G	A	0,045699679	0,0087	1,32E-07	SCZ	0,001037296	332,6990264
rs7804738	C	A	-0,042698755	0,009	1,85E-06	SCZ	0,000700257	224,5224278
rs1593304	A	G	-0,063802792	0,0102	3,29E-10	SCZ	0,001241085	398,1426099
rs12125521	T	C	0,043097803	0,0092	2,51E-06	SCZ	0,000705682	226,2629697
rs9368789	C	T	0,052601938	0,0103	3,31E-07	SCZ	0,000830558	266,335459
rs10947452	T	C	-0,044004135	0,0082	7,10E-08	SCZ	0,000929706	298,1587441
rs9461856	G	A	-0,062897202	0,0078	1,09E-15	SCZ	0,001977317	634,7954075
rs3131295	G	A	0,060003252	0,0081	9,69E-14	SCZ	0,001794257	575,9203743
rs56730248	G	A	0,081497034	0,0172	2,25E-06	SCZ	0,001924196	617,7087743
rs11693094	C	T	0,055898176	0,0078	8,59E-13	SCZ	0,001554959	498,9910093
rs62182022	T	C	0,047904057	0,0098	9,89E-07	SCZ	0,000746347	239,3111439
rs68118663	C	T	-0,057999944	0,012	1,19E-06	SCZ	0,000701538	224,9335108
rs12129573	C	A	-0,067198055	0,0083	4,16E-16	SCZ	0,00203001	651,7464335
rs1121296	T	C	0,047904057	0,008	2,63E-09	SCZ	0,001113711	357,2352622
rs4341665	A	G	-0,090395278	0,0171	1,13E-07	SCZ	0,000878153	281,6109499
rs11619756	G	A	0,046301355	0,0082	1,53E-08	SCZ	0,001070745	343,4386953
rs9549004	C	T	0,04250378	0,0081	1,70E-07	SCZ	0,000835446	267,9040754
rs6825268	A	G	-0,040301297	0,008	5,20E-07	SCZ	0,000812018	260,3853405
rs215483	G	A	-0,051503843	0,0084	1,01E-09	SCZ	0,001137839	364,9833715
rs4697446	G	T	-0,044798641	0,0079	1,57E-08	SCZ	0,000989267	317,2789338
rs12499194	C	T	-0,055903907	0,0111	4,95E-07	SCZ	0,000865056	277,4072705
rs71308920	C	T	-0,048003973	0,0103	3,13E-06	SCZ	0,000733278	235,1176795
rs62291002	T	C	0,060003252	0,012	6,02E-07	SCZ	0,00087202	279,6425704
rs13085568	C	A	-0,043199819	0,0079	4,59E-08	SCZ	0,000910943	292,1358648
rs7647398	C	T	0,084901653	0,01	2,74E-17	SCZ	0,002165818	695,4430395
rs10937232	A	G	0,037902537	0,0079	1,49E-06	SCZ	0,000699494	224,2774367
rs62287920	T	C	0,069302157	0,0152	4,93E-06	SCZ	0,000685457	219,7739404
rs55672338	T	A	-0,041801641	0,0079	9,89E-08	SCZ	0,000873501	280,1179211
rs1430894	C	T	-0,052504554	0,0085	6,47E-10	SCZ	0,001346691	432,0671509
rs9882532	T	C	-0,053400777	0,0087	7,87E-10	SCZ	0,001217406	390,5370772
rs3739554	A	G	-0,057798619	0,0103	2,13E-08	SCZ	0,000931423	298,7098438
rs1360695	G	A	-0,03699599	0,008	3,55E-06	SCZ	0,000645359	206,9091216
rs2149992	G	A	0,037498076	0,0082	4,59E-06	SCZ	0,000629272	201,7481398
rs5995756	T	C	0,05770271	0,0085	8,84E-12	SCZ	0,001654947	531,1306456
rs76365544	G	C	0,174398586	0,0337	2,28E-07	SCZ	0,001270355	407,5446092
rs9607782	T	A	-0,072097686	0,0097	1,15E-13	SCZ	0,001757644	564,1478108
rs139140	A	G	-0,041801641	0,0091	4,86E-06	SCZ	0,000629691	201,8826268
rs14371568	C	A	0,150796489	0,0321	2,63E-06	SCZ	0,000986287	316,3224091
rs1058167	A	G	-0,058095323	0,0086	1,41E-11	SCZ	0,001423269	456,6711207
rs2176039	A	G	0,039595643	0,008	6,41E-07	SCZ	0,000782245	250,8306846
rs8142177	T	A	-0,046997272	0,0103	4,49E-06	SCZ	0,000677108	217,095116
rs11750149	A	G	-0,068203897	0,0133	2,79E-07	SCZ	0,001077213	345,5154385
rs11685270	T	C	0,043595744	0,0077	1,76E-08	SCZ	0,000946647	303,596998
rs7557471	T	C	-0,048003973	0,0105	4,45E-06	SCZ	0,000649802	208,3345083
rs1451488	A	G	-0,065498982	0,0079	1,41E-16	SCZ	0,002143354	688,2142936
rs72924301	A	G	0,068602128	0,0148	3,80E-06	SCZ	0,000794799	254,8591863
rs2914983	A	G	0,061696988	0,0081	3,34E-14	SCZ	0,00173974	558,3911689
rs10190027	C	T	-0,049001186	0,0089	4,39E-08	SCZ	0,001018958	326,811179
rs3770752	A	G	0,058099082	0,0086	1,88E-11	SCZ	0,001450318	465,3624739
rs80249955	C	T	-0,148001293	0,0286	2,19E-07	SCZ	0,001160725	372,3332189
rs6925079	T	C	-0,045698448	0,0081	2,00E-08	SCZ	0,000965144	309,5345865
rs9341835	T	C	-0,041103284	0,0079	1,85E-07	SCZ	0,00084355	270,504886
rs11701130	G	T	0,052004042	0,0101	2,96E-07	SCZ	0,000908533	291,3624358
rs7280077	G	A	-0,045897352	0,0096	1,92E-06	SCZ	0,000675333	216,5256434
rs6027377	T	A	0,042197049	0,0091	3,44E-06	SCZ	0,000731296	234,4817792
rs6065094	A	G	-0,063898726	0,0083	1,04E-14	SCZ	0,001770956	568,4281337
rs2236270	G	T	-0,038896766	0,0084	3,12E-06	SCZ	0,000681495	218,5026274
rs6930897	G	C	-0,03910472	0,0084	3,29E-06	SCZ	0,000638154	204,5975632
rs1542560	C	T	-0,04309541	0,0081	1,02E-07	SCZ	0,000889554	285,2704819

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs9398738	A	G	0,040997979	0,0089	3,66E-06	SCZ	0,000737958	236,61935
rs13219424	C	T	0,046196327	0,0084	4,07E-08	SCZ	0,000939649	301,350417
rs1549250	C	A	0,041995705	0,0078	7,88E-08	SCZ	0,000879191	281,9441097
rs14003253	G	A	-0,182805674	0,0395	3,81E-06	SCZ	0,001106091	354,7883597
rs75727747	T	G	-0,110205567	0,0229	1,45E-06	SCZ	0,000893286	286,4682518
rs60135207	G	T	0,049199604	0,0087	1,73E-08	SCZ	0,00116249	372,8998272
rs3843363	G	A	0,044103006	0,0085	2,18E-07	SCZ	0,00090264	289,4707611
rs7638039	C	T	-0,042897063	0,0092	2,92E-06	SCZ	0,000674972	216,4096703
rs67082009	C	A	-0,071603419	0,0106	1,44E-11	SCZ	0,001384634	444,2575588
rs12991836	A	C	-0,058699601	0,008	2,22E-13	SCZ	0,001648455	529,0436967
rs35662245	T	A	-0,041999771	0,0082	2,73E-07	SCZ	0,00079366	254,4938721
rs13024753	T	C	0,03829721	0,0081	2,32E-06	SCZ	0,000685747	219,8667214
rs7592232	G	A	-0,05620005	0,0115	1,10E-06	SCZ	0,000724635	232,3442227
rs11466464	G	A	0,107103995	0,0218	8,69E-07	SCZ	0,00082429	264,3235513
rs10777187	T	C	0,051396289	0,0092	2,23E-08	SCZ	0,000977504	313,5027264
rs67882902	C	A	-0,041197065	0,0089	3,52E-06	SCZ	0,000645006	206,7959423
rs12713008	G	A	0,042302498	0,0078	5,35E-08	SCZ	0,000885159	283,8597442
rs3098799	G	A	0,041295482	0,0082	5,46E-07	SCZ	0,000759438	243,5118055
rs500102	T	C	0,043002017	0,0079	5,38E-08	SCZ	0,000908443	291,3334521
rs72761691	A	C	-0,064997293	0,0116	2,28E-08	SCZ	0,001011775	324,5049386
rs6478858	A	G	0,089200645	0,0178	5,50E-07	SCZ	0,000887325	284,5549547
rs2078266	A	G	0,061997796	0,0113	4,63E-08	SCZ	0,001092355	350,3778072
rs950886	G	T	0,062702462	0,0121	2,45E-07	SCZ	0,000805758	258,3763056
rs4934609	A	G	-0,03759803	0,008	2,27E-06	SCZ	0,000703347	225,5139655
rs12219123	G	T	-0,044401309	0,0095	3,21E-06	SCZ	0,00075309	241,4749503
rs4934962	T	A	0,04449524	0,0084	1,26E-07	SCZ	0,000890861	285,6899162
rs7900775	T	C	0,043595744	0,0084	1,88E-07	SCZ	0,000830204	266,2218185
rs79668541	C	T	0,120304299	0,0121	3,42E-23	SCZ	0,003036215	975,7781464
rs79780963	C	T	0,117996346	0,0122	4,12E-22	SCZ	0,002929716	941,4508397
rs1856507	C	A	0,050797672	0,008	2,38E-10	SCZ	0,001218708	390,9553633
rs9454727	A	G	0,056200733	0,0098	9,41E-09	SCZ	0,00111099	356,3615101
rs7739433	C	A	-0,054604032	0,0118	3,96E-06	SCZ	0,000653678	209,5781466
rs1957988	T	C	0,042599614	0,008	1,15E-07	SCZ	0,000833171	267,1737725
rs578470	T	C	-0,04780465	0,0083	8,52E-09	SCZ	0,001073128	344,2039262
rs61928076	G	A	-0,1342974	0,0257	1,75E-07	SCZ	0,001240876	398,0754721
rs61937595	C	T	0,1196036	0,0159	4,91E-14	SCZ	0,00216985	696,7405821
rs73292401	T	A	-0,065296141	0,0104	3,00E-10	SCZ	0,00122608	393,3231454
rs9891739	C	T	-0,045101974	0,0081	2,15E-08	SCZ	0,00101072	324,1664347
rs2955373	C	A	0,042302498	0,0086	8,92E-07	SCZ	0,000887519	284,6172833
rs4073003	A	G	0,080897727	0,0117	3,95E-12	SCZ	0,002543376	816,9856004
rs8055219	G	A	-0,067198055	0,0095	1,76E-12	SCZ	0,0015001	481,3602388
rs7188652	A	G	0,048304332	0,0095	3,49E-07	SCZ	0,000890145	285,460019
rs252812	A	G	0,053900892	0,0093	7,92E-09	SCZ	0,001060213	340,0571385
rs1901512	T	C	0,041899813	0,0083	5,01E-07	SCZ	0,000791841	253,9101075
rs35164357	C	T	-0,060100384	0,0096	3,61E-10	SCZ	0,001401539	449,6888402
rs4764719	A	C	-0,045604245	0,0094	1,11E-06	SCZ	0,000746436	239,3395836
rs10861176	G	A	-0,050199156	0,0086	6,47E-09	SCZ	0,001001019	321,051994
rs3764002	C	T	-0,052304332	0,0086	1,19E-09	SCZ	0,001191332	382,1629807
rs7992065	G	A	0,070402544	0,0143	8,04E-07	SCZ	0,000805826	258,3980976
rs7995622	G	C	-0,066300072	0,0124	8,95E-08	SCZ	0,001025578	328,9367161
rs2455415	C	T	-0,046295279	0,0081	9,68E-09	SCZ	0,001013623	325,0985426
rs1924377	G	C	0,04739872	0,0082	6,80E-09	SCZ	0,001122063	359,9174376
rs55704727	C	T	0,07289724	0,013	2,34E-08	SCZ	0,000986689	316,4512878
rs10035564	A	G	-0,064602523	0,0081	2,20E-15	SCZ	0,001947045	625,0579593
rs11765776	A	G	-0,041697378	0,0087	1,71E-06	SCZ	0,00067486	216,3739986
rs1742102	C	T	0,05070262	0,011	4,17E-06	SCZ	0,000745905	239,1694938
rs1540840	G	C	0,055103526	0,009	1,10E-09	SCZ	0,001457411	467,6419143
rs10144144	C	T	0,038200963	0,008	1,74E-06	SCZ	0,000728936	233,7242561
rs745467	G	A	0,071101314	0,0143	6,47E-07	SCZ	0,000827297	265,2888918
rs17194490	G	T	-0,078102092	0,0116	1,96E-11	SCZ	0,001657218	531,8606386
rs1536315	A	G	0,038403071	0,0078	8,56E-07	SCZ	0,000736296	236,0861383
rs61857878	A	T	0,061104507	0,0099	7,48E-10	SCZ	0,001253075	401,9938721
rs45627831	C	G	-0,075898806	0,0153	7,08E-07	SCZ	0,000776455	248,9726934
rs2514218	C	T	0,070495742	0,009	4,30E-15	SCZ	0,002018788	648,1360773
rs11214218	G	A	-0,041895487	0,0084	6,45E-07	SCZ	0,000787748	252,5966094
rs1456264	C	A	-0,038200434	0,0082	3,01E-06	SCZ	0,000675193	216,480613
rs331112	T	G	0,037902537	0,0081	3,12E-06	SCZ	0,000647039	207,4480882

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs1881046	G	T	0,045202785	0,0082	3,06E-08	SCZ	0,000930493	298,4113813
rs35903888	C	T	-0,052799692	0,0098	7,52E-08	SCZ	0,000878394	281,6884271
rs4722283	C	G	0,042101176	0,0078	5,69E-08	SCZ	0,000886029	284,1390014
rs79210963	T	C	-0,087804419	0,013	1,30E-11	SCZ	0,001388886	445,6235326
rs7811417	T	C	0,048199514	0,0081	2,47E-09	SCZ	0,001061004	340,3111559
rs646234	A	G	-0,040801161	0,0077	1,41E-07	SCZ	0,000831017	266,482682
rs7048773	C	T	-0,038501772	0,0079	1,11E-06	SCZ	0,000728442	233,5658729
rs7108028	A	C	0,041295482	0,0084	7,56E-07	SCZ	0,000835036	267,7724151
rs7108770	G	A	-0,088601732	0,0108	2,66E-16	SCZ	0,002016625	647,4402642
rs13916178	G	C	0,173499423	0,0378	4,34E-06	SCZ	0,002760718	886,9939778
rs4755313	G	C	0,04990383	0,0104	1,52E-06	SCZ	0,000791699	253,8645216
rs17585295	C	T	0,03979747	0,0086	3,42E-06	SCZ	0,000668227	214,2458937
rs634940	G	T	-0,064303882	0,0098	5,01E-11	SCZ	0,001382769	443,6583067
rs6925964	A	T	0,096999661	0,0177	3,97E-08	SCZ	0,001126374	361,3018217
rs1529337	G	A	-0,04019719	0,0077	1,84E-07	SCZ	0,000801795	257,1046191
rs356922	A	C	-0,042698755	0,0091	2,71E-06	SCZ	0,00064956	208,2570507
rs9304548	C	A	0,060201003	0,009	1,72E-11	SCZ	0,001389713	445,8892853
rs9977048	T	C	0,036196915	0,0079	4,41E-06	SCZ	0,000637905	204,5178288
rs2251854	G	A	0,038104706	0,0082	3,01E-06	SCZ	0,000682731	218,8991398
rs2710323	T	C	0,07490337	0,0078	4,55E-22	SCZ	0,00279319	897,4561095
rs11719324	A	C	-0,038003055	0,0078	1,17E-06	SCZ	0,00071218	228,3480188
rs1500707	T	C	0,042398351	0,0092	4,04E-06	SCZ	0,000624802	200,3143241
rs2624847	G	T	-0,051398563	0,0094	4,52E-08	SCZ	0,000920788	295,2959208
rs13088228	G	A	0,038104706	0,0078	9,65E-07	SCZ	0,000724732	232,37536
rs11917680	G	T	0,057900916	0,0091	2,03E-10	SCZ	0,001273173	408,4497082
rs7432375	G	A	0,063303384	0,0082	9,51E-15	SCZ	0,002001201	642,4786096
rs2238304	A	T	0,050103587	0,0078	1,24E-10	SCZ	0,001247987	400,3597489
rs4779050	T	G	0,048999666	0,0079	5,88E-10	SCZ	0,001144765	367,2076192
rs11638554	T	G	0,064401012	0,0089	4,32E-13	SCZ	0,001615193	518,3515648
rs6424070	C	T	-0,054202786	0,0111	9,90E-07	SCZ	0,000804421	257,9471513
rs6673880	A	G	-0,060397773	0,0086	2,31E-12	SCZ	0,001798003	577,124992
rs14091862	C	T	-0,083903484	0,0181	3,76E-06	SCZ	0,000778818	249,7309203
rs11121172	C	A	0,054999418	0,0089	6,04E-10	SCZ	0,001241636	398,3195798
rs11122119	C	A	-0,045897352	0,0081	1,56E-08	SCZ	0,000959575	307,7468553
rs7564168	C	T	-0,038699249	0,0082	2,39E-06	SCZ	0,000688084	220,6166195
rs2806737	C	T	0,04990383	0,0094	1,26E-07	SCZ	0,000821531	263,4384011
rs9597388	G	A	0,067303445	0,0101	2,53E-11	SCZ	0,001346726	432,0784165
rs4942851	C	T	0,041899813	0,008	1,96E-07	SCZ	0,000871214	279,3838518
rs9569820	G	T	-0,067497561	0,011	7,30E-10	SCZ	0,00123714	396,8754922
rs7995433	A	G	0,045002046	0,0096	2,47E-06	SCZ	0,000656545	210,4977863
rs11133620	C	T	-0,110004616	0,0186	3,65E-09	SCZ	0,001224951	392,9604984
rs60712207	C	T	0,04169841	0,0086	1,32E-06	SCZ	0,000704218	225,7931854
rs10069930	T	A	0,048904443	0,0079	6,30E-10	SCZ	0,001195814	383,6021692
rs1126057	T	G	-0,041801641	0,0083	4,17E-07	SCZ	0,000849762	272,4985814
rs6479487	T	G	-0,058996573	0,0104	1,23E-08	SCZ	0,000956802	306,8568554
rs61820761	G	C	0,087497925	0,0189	3,82E-06	SCZ	0,000857199	274,8855547
rs55770408	T	C	-0,044704522	0,009	7,03E-07	SCZ	0,000732185	234,7668793
rs62283308	C	T	0,06790161	0,0142	1,69E-06	SCZ	0,000848432	272,0717087
rs7609876	T	C	-0,050998601	0,0089	1,17E-08	SCZ	0,001039106	333,2801103
rs11102159	C	T	-0,045394934	0,0086	1,16E-07	SCZ	0,000875426	280,7358569
rs2224086	C	A	-0,05820131	0,0103	1,73E-08	SCZ	0,001076372	345,2456447
rs7523654	T	C	0,039201482	0,0084	2,73E-06	SCZ	0,000719549	230,7123338
rs2076590	G	A	0,039095705	0,0082	1,99E-06	SCZ	0,000674607	216,2926115
rs15029232	C	G	0,059598213	0,0128	3,08E-06	SCZ	0,000727951	233,4082269
rs62121674	T	A	-0,042698755	0,0093	4,25E-06	SCZ	0,000698784	224,0498535
rs57070985	A	G	0,048199514	0,0091	1,32E-07	SCZ	0,000950238	304,7497013
rs14482129	C	T	-0,137596788	0,0242	1,40E-08	SCZ	0,001317515	422,6940015
rs7845103	A	C	-0,046902946	0,0088	1,12E-07	SCZ	0,000995538	319,2923396
rs4298523	G	A	0,041803912	0,0078	7,83E-08	SCZ	0,000871648	279,5231209
rs14309272	G	T	0,160297464	0,0349	4,27E-06	SCZ	0,000995073	319,1428947
rs2952245	G	A	-0,045300759	0,0084	5,64E-08	SCZ	0,000915125	293,4783591
rs13270992	T	C	0,043595744	0,009	1,14E-06	SCZ	0,000827547	265,3689462
rs12620112	C	T	0,041995705	0,008	1,79E-07	SCZ	0,000823418	264,0437295
rs72974269	C	T	0,051700212	0,0083	4,21E-10	SCZ	0,001163204	373,1291095
rs6494623	T	C	0,03550227	0,0077	4,42E-06	SCZ	0,000627902	201,3086194
rs35351411	A	C	-0,057396089	0,0079	3,18E-13	SCZ	0,001647062	528,5958678
rs3814883	C	T	0,060003252	0,0079	2,47E-14	SCZ	0,001787322	573,6906365

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs6497725	G	T	-0,046002055	0,0092	5,05E-07	SCZ	0,000918584	294,5884718
rs4908202	C	T	0,037295785	0,0079	2,54E-06	SCZ	0,000693343	222,3038865
rs72723227	G	A	0,048304332	0,0082	3,91E-09	SCZ	0,00105234	337,529207
rs274700	A	G	0,053900892	0,0106	3,26E-07	SCZ	0,000821746	263,5072507
rs1463209	C	T	0,047799197	0,0081	3,34E-09	SCZ	0,001142344	366,4300279
rs2526882	G	A	0,041496967	0,0081	3,15E-07	SCZ	0,000817115	262,0209665
rs2190864	T	C	0,066695568	0,008	6,38E-17	SCZ	0,002110083	677,5086161
rs7157278	G	C	0,038999535	0,008	1,25E-06	SCZ	0,000716235	229,6488961
rs12892431	C	G	0,044896881	0,0085	1,25E-07	SCZ	0,0008404	269,4938958
rs34598247	C	T	-0,042302256	0,0092	4,72E-06	SCZ	0,000660063	211,6266248
rs9390172	A	C	-0,069200036	0,0135	2,76E-07	SCZ	0,001105199	354,5020205
rs9484329	A	G	0,056096739	0,0121	3,41E-06	SCZ	0,000656134	210,3661052
rs2206956	G	A	-0,046400023	0,0078	2,41E-09	SCZ	0,001071248	343,6001447
rs9390083	C	G	-0,057099592	0,0103	3,28E-08	SCZ	0,000921579	295,5500854
rs1858999	C	G	0,059899653	0,0081	1,60E-13	SCZ	0,001630419	523,2459902
rs7248711	T	G	0,042197049	0,0089	2,31E-06	SCZ	0,000776192	248,8880886
rs7259944	C	T	-0,075100773	0,0162	3,65E-06	SCZ	0,000778788	249,721358
rs72986630	C	T	-0,112799225	0,0178	2,29E-10	SCZ	0,001494582	479,5867362
rs322128	C	T	-0,057300777	0,0095	1,58E-09	SCZ	0,001109005	355,7242787
rs12431743	G	A	-0,04580313	0,008	1,14E-08	SCZ	0,000982225	315,0181478
rs2099108	C	G	0,039095705	0,008	1,17E-06	SCZ	0,00072312	231,858314
rs12933772	C	G	0,042896641	0,009	1,97E-06	SCZ	0,000701493	224,9189255
rs9926049	C	A	-0,055999086	0,0089	2,52E-10	SCZ	0,001227258	393,7015321
rs6500945	T	G	0,044600447	0,0086	2,04E-07	SCZ	0,000808586	259,2837651
rs8054347	G	A	-0,041999771	0,0078	6,22E-08	SCZ	0,000877663	281,453603
rs79478621	T	G	0,11089716	0,0217	3,34E-07	SCZ	0,001001806	321,3045362
rs8048039	A	T	0,048304332	0,0084	7,42E-09	SCZ	0,001048092	336,1652422
rs34455078	G	A	0,070197479	0,0134	1,53E-07	SCZ	0,001000468	320,8750483
rs10127983	C	T	-0,04679815	0,0084	2,39E-08	SCZ	0,000928083	297,637817
rs12138231	T	A	-0,068300254	0,0116	4,09E-09	SCZ	0,001268604	406,9821015
rs6662	G	T	-0,048497207	0,0103	2,48E-06	SCZ	0,000675497	216,5782627
rs7915131	C	T	0,043097803	0,0078	3,82E-08	SCZ	0,000905826	290,493329
rs11389964	C	T	-0,090997493	0,0168	6,35E-08	SCZ	0,000974389	312,5026451
rs11596514	T	C	0,116698003	0,0215	5,45E-08	SCZ	0,001179121	378,2411226
rs10994360	T	C	-0,063099557	0,0126	5,23E-07	SCZ	0,000813163	260,7527357
rs10159914	G	A	-0,039603987	0,0081	9,76E-07	SCZ	0,000752325	241,2294482
rs13107325	C	T	-0,15749627	0,0168	7,18E-21	SCZ	0,003347452	1076,139198
rs2905625	A	C	-0,041697378	0,0078	1,04E-07	SCZ	0,000868314	278,4531727
rs6839635	C	A	-0,043199819	0,0079	4,29E-08	SCZ	0,000933078	299,2411533
rs221618	G	A	0,042101176	0,008	1,30E-07	SCZ	0,000861047	276,1206185
rs6933722	C	G	0,039903173	0,0079	4,84E-07	SCZ	0,000782821	251,01561
rs2153960	G	A	0,051595749	0,0084	9,06E-10	SCZ	0,001115112	357,6851589
rs13218447	G	T	-0,054604032	0,0117	2,97E-06	SCZ	0,000779408	249,9203096
rs1319017	G	A	-0,039395929	0,0083	1,91E-06	SCZ	0,00073911	236,9890155
rs4877174	G	A	0,036698304	0,0078	2,57E-06	SCZ	0,000660894	211,8929703
rs2871412	A	G	-0,03910472	0,0079	8,13E-07	SCZ	0,000746489	239,3567336
rs10119848	G	A	-0,042803122	0,0092	3,02E-06	SCZ	0,000662736	212,484196
rs11779946	G	C	-0,048801664	0,0088	2,64E-08	SCZ	0,001060611	340,1849651
rs2917627	T	C	-0,061194784	0,0121	4,62E-07	SCZ	0,000939456	301,2885402
rs6504163	C	T	-0,04889617	0,0082	2,57E-09	SCZ	0,001113852	357,2806833
rs1896729	G	A	-0,039198313	0,0082	1,84E-06	SCZ	0,000699967	224,4292453
rs73099581	G	A	0,082197308	0,0156	1,25E-07	SCZ	0,000841699	269,9110625
rs28499083	A	T	-0,046201019	0,0094	9,23E-07	SCZ	0,00072839	233,5492645
rs3750228	T	C	-0,048696669	0,0106	4,62E-06	SCZ	0,000632088	202,6517071
rs3736166	G	C	0,038499299	0,0079	1,08E-06	SCZ	0,000731847	234,6585597
rs34832724	A	T	-0,041895487	0,009	3,59E-06	SCZ	0,000679895	217,9894148
rs838144	C	T	0,046100837	0,0087	1,10E-07	SCZ	0,001032465	331,1479321
rs35470023	T	A	0,055302248	0,0114	1,24E-06	SCZ	0,000707508	226,8488745
rs6732355	C	A	-0,058901108	0,0094	4,00E-10	SCZ	0,001191769	382,3031065
rs396977	G	A	-0,039999416	0,0082	1,14E-06	SCZ	0,000712932	228,5892086
rs6695384	G	C	-0,104605245	0,0228	4,53E-06	SCZ	0,000905301	290,3247411
rs78444298	G	A	0,185499834	0,0368	4,62E-07	SCZ	0,001201484	385,423414
rs1450610	C	T	0,036004007	0,0078	4,55E-06	SCZ	0,000634765	203,5104073
rs13174345	G	A	-0,064197246	0,0138	3,27E-06	SCZ	0,000779596	249,980419
rs12186207	C	A	0,03649585	0,008	4,75E-06	SCZ	0,000635368	203,7037952
rs6834827	A	C	0,043902046	0,0093	2,53E-06	SCZ	0,000813211	260,7679811
rs78936840	C	T	-0,141805529	0,0295	1,48E-06	SCZ	0,000935746	300,0976099

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs2119242	G	A	-0,061194784	0,0106	8,12E-09	SCZ	0,00103282	331,261699
rs8096175	G	T	-0,05259941	0,0102	2,15E-07	SCZ	0,000824449	264,3746595
rs11663962	G	A	-0,043502668	0,0093	3,30E-06	SCZ	0,000695433	222,9744684
rs73223851	C	T	0,049998957	0,0107	3,11E-06	SCZ	0,000658852	211,2378366
rs11807834	G	A	-0,05389668	0,0093	6,79E-09	SCZ	0,001056947	339,0084134
rs17378634	T	A	-0,041801641	0,0086	1,21E-06	SCZ	0,00087035	279,1066677
rs11587347	C	G	-0,103495589	0,0139	1,18E-13	SCZ	0,00176066	565,1174465
rs14507153	T	C	-0,082295243	0,0119	4,48E-12	SCZ	0,001877543	602,7039056
rs14076434	T	C	0,192403892	0,0402	1,72E-06	SCZ	0,00117886	378,1573397
rs10139564	A	C	-0,039395929	0,0078	4,91E-07	SCZ	0,000763773	244,9028626
rs10148671	T	C	-0,048203336	0,0083	5,70E-09	SCZ	0,001131727	363,0207215
rs6482437	A	C	-0,104605245	0,0136	1,27E-14	SCZ	0,001868785	599,8871057
rs287887	G	C	0,040297057	0,0083	1,32E-06	SCZ	0,000788717	252,907417
rs9470670	T	G	-0,056295257	0,0106	9,77E-08	SCZ	0,000847958	271,9195519
rs159950	C	T	0,053398577	0,0105	3,80E-07	SCZ	0,000774457	248,3314546
rs16867576	A	G	0,077803279	0,0129	1,64E-09	SCZ	0,001151036	369,2215193
rs9641538	G	A	0,036601902	0,0077	2,18E-06	SCZ	0,000662702	212,4730803
rs6969410	T	G	0,054999418	0,0083	3,23E-11	SCZ	0,001354919	434,7103606
rs7803571	C	T	0,058599042	0,008	1,71E-13	SCZ	0,001648342	529,007199
rs1589726	C	T	0,076896224	0,0137	1,92E-08	SCZ	0,000948258	304,1141129
rs10238960	C	T	-0,049095711	0,0084	4,56E-09	SCZ	0,001043134	334,5731629
rs2944821	G	C	0,047198422	0,008	3,18E-09	SCZ	0,00106632	342,0179428
rs6499508	A	G	0,064401012	0,0124	2,05E-07	SCZ	0,000835585	267,948646
rs57629257	C	T	-0,055301316	0,0119	3,59E-06	SCZ	0,000766355	245,7316354
rs7701440	T	C	-0,0630037	0,008	4,70E-15	SCZ	0,001955126	627,6571961
rs7378757	A	G	-0,042897063	0,0082	1,47E-07	SCZ	0,000837885	268,6868926
rs13154281	C	G	0,038999535	0,0079	8,03E-07	SCZ	0,000760431	243,8305128
rs1444658	G	A	-0,040103503	0,0079	3,87E-07	SCZ	0,000791076	253,6644585
rs11404277	T	C	-0,132994394	0,0291	4,82E-06	SCZ	0,00082256	263,7684712
rs73229090	C	A	0,102195512	0,0142	6,19E-13	SCZ	0,002017313	647,6616569
rs3808581	G	A	-0,066503116	0,0097	6,07E-12	SCZ	0,001472336	472,4378961
rs6851389	C	T	0,038200963	0,0081	2,42E-06	SCZ	0,000713734	228,8465095
rs34207170	A	G	-0,042803122	0,0084	3,94E-07	SCZ	0,000861639	276,3105291
rs55741542	T	C	-0,170895088	0,0361	2,24E-06	SCZ	0,000909884	291,7959573
rs76608763	G	A	-0,101003355	0,0199	3,91E-07	SCZ	0,000944234	302,8221454
rs1106478	T	G	-0,054297803	0,0102	9,98E-08	SCZ	0,000872868	279,9147696
rs7902292	T	C	0,049104401	0,0097	3,93E-07	SCZ	0,000872767	279,8822922
rs72839617	G	A	0,069096866	0,0143	1,33E-06	SCZ	0,000726019	232,7885025
rs9897752	T	C	-0,05030431	0,0104	1,26E-06	SCZ	0,000732065	234,7284834
rs61430049	A	G	0,060097424	0,013	3,77E-06	SCZ	0,000689671	221,1259776
rs11871439	T	C	-0,040894914	0,0087	2,81E-06	SCZ	0,000705101	226,0764967
rs61921611	T	C	-0,044098189	0,009	1,08E-06	SCZ	0,000755109	242,1229232
rs10878577	A	C	0,046301355	0,0096	1,55E-06	SCZ	0,000706327	226,4700168
rs15018123	C	T	-0,161401907	0,032	4,61E-07	SCZ	0,000953396	305,7635025
rs4672268	G	A	0,036997089	0,0081	4,39E-06	SCZ	0,000682965	218,974114
rs6545381	C	G	0,038999535	0,0083	2,66E-06	SCZ	0,000664629	213,0913408
rs354225	G	A	0,04160249	0,0087	1,88E-06	SCZ	0,000707304	226,783364
rs35844949	G	A	-0,074001824	0,0078	2,06E-21	SCZ	0,002695651	866,0318769
rs74759822	T	C	0,116101623	0,0243	1,86E-06	SCZ	0,000994193	318,8603304
rs12969453	A	G	0,053701891	0,0078	6,82E-12	SCZ	0,001422418	456,3976751
rs9966779	C	T	0,08980414	0,0184	1,11E-06	SCZ	0,000903167	289,6400121
rs715170	C	T	0,06399775	0,009	1,38E-12	SCZ	0,001543569	495,3304014
rs12457981	G	A	-0,083196843	0,0182	4,71E-06	SCZ	0,000881524	282,6929647
rs4632195	C	T	-0,049705083	0,0084	3,16E-09	SCZ	0,001215264	389,8490824
rs9636107	A	G	-0,061301101	0,0081	4,66E-14	SCZ	0,001859575	596,9252738
rs11536145	G	A	0,137603092	0,0301	4,73E-06	SCZ	0,000878163	281,6142351
rs11474497	A	G	-0,167105904	0,0354	2,41E-06	SCZ	0,000945983	303,3838902
rs17571951	T	C	-0,064399864	0,0105	9,18E-10	SCZ	0,001397448	448,3744924
rs12883788	C	T	-0,054002223	0,008	1,26E-11	SCZ	0,001431427	459,2925285
rs17100717	C	T	-0,049494912	0,0102	1,23E-06	SCZ	0,000716144	229,6197438
rs10146115	C	G	0,039297633	0,0079	5,67E-07	SCZ	0,000769402	246,7093878
rs11346339	T	G	-0,042104066	0,0091	3,98E-06	SCZ	0,000652962	209,3482087
rs58822808	T	C	-0,045300759	0,0094	1,26E-06	SCZ	0,000702805	225,3398463
rs8104557	T	C	-0,060397773	0,011	4,19E-08	SCZ	0,001080001	346,4108247
rs57665407	G	T	-0,048203336	0,0099	1,16E-06	SCZ	0,000899377	288,4234364
rs3810450	T	C	0,092797936	0,0161	7,58E-09	SCZ	0,001100149	352,8804509
rs259242	A	C	0,043997746	0,0087	4,15E-07	SCZ	0,000758346	243,1615141

Table S4. Instruement variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs8112050	C	T	0,039903173	0,0085	2,76E-06	SCZ	0,000654605	209,8754097
rs7322501	T	A	0,041995705	0,0092	4,75E-06	SCZ	0,000641538	205,6832616
rs764714	G	T	-0,041197065	0,0079	1,64E-07	SCZ	0,000821417	263,4015379
rs11795350	A	G	0,093699793	0,0191	9,68E-07	SCZ	0,000974058	312,3963693
rs505061	C	A	-0,051198562	0,0077	3,73E-11	SCZ	0,00130966	420,1704734
rs1434479	T	C	0,040402707	0,0082	7,14E-07	SCZ	0,000758379	243,1721513
rs12337176	C	T	0,05770271	0,0126	4,39E-06	SCZ	0,000637505	204,3893623
rs3849937	T	C	-0,039198313	0,0081	1,34E-06	SCZ	0,000744368	238,6762963
rs9545047	A	C	0,053000337	0,0081	6,68E-11	SCZ	0,001304719	418,5834728
rs12877581	G	C	-0,050598799	0,0094	8,45E-08	SCZ	0,000967724	310,3630005
rs7941785	A	G	-0,03699599	0,0081	4,99E-06	SCZ	0,000652614	209,2368283
rs11541843	C	A	-0,093497823	0,0194	1,45E-06	SCZ	0,000869284	278,764437
rs1892928	T	C	0,03979747	0,0083	1,58E-06	SCZ	0,000706793	226,6194835
rs1486936	C	G	0,04449524	0,0084	1,06E-07	SCZ	0,000931538	298,746787
rs58950470	G	T	-0,049904785	0,0086	8,08E-09	SCZ	0,001037625	332,8045512
rs6721531	A	T	0,040901991	0,0083	7,68E-07	SCZ	0,000734587	235,5376693
rs6546857	A	G	-0,060195964	0,0102	3,17E-09	SCZ	0,001242258	398,5195849
rs11897811	C	T	-0,057502002	0,0102	1,58E-08	SCZ	0,000989103	317,2263026
rs999494	C	T	0,056900047	0,0101	1,65E-08	SCZ	0,000963235	308,9218704
rs2861076	A	G	-0,042104066	0,009	2,90E-06	SCZ	0,000678898	217,6693853
rs1198588	A	T	-0,097403369	0,0103	3,64E-21	SCZ	0,002776861	892,1948129
rs72720396	A	G	0,043902046	0,0096	4,45E-06	SCZ	0,000636483	204,0615593
rs11165690	T	C	-0,057194885	0,0097	3,31E-09	SCZ	0,001027758	329,6364787
rs12063370	T	C	-0,059102656	0,0087	1,27E-11	SCZ	0,001414908	453,9845585
rs67781210	A	G	-0,044202703	0,0089	5,94E-07	SCZ	0,00083711	268,4381842
rs10735779	G	T	-0,052799692	0,0104	4,14E-07	SCZ	0,000794561	254,7828356
rs10489558	G	A	-0,040697002	0,0082	6,79E-07	SCZ	0,000783444	251,2154563
rs4424010	C	A	0,036900716	0,008	3,70E-06	SCZ	0,000679978	218,0160049
rs56057437	G	C	-0,057194885	0,0118	1,29E-06	SCZ	0,000792422	254,0966071
rs337718	T	C	0,049104401	0,0084	4,86E-09	SCZ	0,001010023	323,9427187
rs6588355	T	C	0,049799179	0,009	3,18E-08	SCZ	0,000946769	303,6359787
rs56205728	G	A	-0,057798619	0,0093	4,59E-10	SCZ	0,001281232	411,0386403
rs2929278	C	T	0,061198575	0,0091	1,50E-11	SCZ	0,001431166	459,2086745
rs17714690	A	G	-0,177799795	0,0384	3,75E-06	SCZ	0,001168425	374,8058214
rs74517650	G	A	0,11439954	0,0246	3,31E-06	SCZ	0,00073073	234,2998886
rs10173857	C	T	0,052004042	0,0095	4,53E-08	SCZ	0,000987873	316,8315217
rs3814049	T	C	0,066901352	0,0116	7,46E-09	SCZ	0,001101177	353,2104566
rs10958432	T	C	-0,042897063	0,0082	1,89E-07	SCZ	0,000822881	263,8714474
rs2391909	C	A	-0,050398958	0,0101	5,79E-07	SCZ	0,000746793	239,4541325
rs3812831	T	C	-0,037899187	0,0078	1,35E-06	SCZ	0,000717978	230,2084237
rs6430492	G	A	0,057202302	0,0094	1,00E-09	SCZ	0,001153952	370,1580507
rs11687946	G	T	0,039701367	0,0087	4,59E-06	SCZ	0,000722009	231,5016916
rs34081113	A	G	-0,064197246	0,0131	8,71E-07	SCZ	0,000781668	250,6455421
rs12186968	C	T	0,048504409	0,0095	3,33E-07	SCZ	0,000867291	278,124867
rs1566032	A	G	0,055595527	0,012	3,53E-06	SCZ	0,000687304	220,3663983
rs331395	C	G	-0,055703003	0,0091	7,78E-10	SCZ	0,001141913	366,291753
rs4672366	A	T	0,051101776	0,0087	4,75E-09	SCZ	0,001131721	363,0187195
rs7599488	C	T	0,040604371	0,008	4,47E-07	SCZ	0,000824	264,2304712
rs6546365	C	T	-0,03910472	0,0078	5,68E-07	SCZ	0,000751212	240,8721699
rs76503615	G	A	-0,095003227	0,0178	9,86E-08	SCZ	0,00086832	278,4548777
rs357004	A	G	-0,039801682	0,0083	1,63E-06	SCZ	0,000789353	253,1116778
rs10091407	C	T	-0,044903228	0,0097	3,45E-06	SCZ	0,000646062	207,1346492
rs7464891	G	A	0,044696081	0,0087	2,89E-07	SCZ	0,00083805	268,7396512
rs10503253	C	A	-0,05949526	0,0091	7,73E-11	SCZ	0,001263671	405,3975876
rs1562921	G	T	0,042896641	0,0082	1,48E-07	SCZ	0,000821552	263,4450024
rs12501838	A	T	0,047198422	0,0098	1,50E-06	SCZ	0,000724521	232,3078008
rs73242668	C	T	0,079698033	0,0166	1,62E-06	SCZ	0,000836893	268,3683894
rs72980087	G	A	-0,064901254	0,0079	2,73E-16	SCZ	0,001992141	639,5639336
rs2959160	G	A	-0,054202786	0,0107	4,17E-07	SCZ	0,000763931	244,9536241
rs7238071	A	G	-0,062801364	0,0085	1,17E-13	SCZ	0,001673714	537,1636407
rs414778	A	G	-0,044296775	0,0092	1,30E-06	SCZ	0,000705705	226,2704768
rs4937935	A	T	-0,053400777	0,0081	3,92E-11	SCZ	0,00142549	457,3846471
rs10894308	G	A	0,047799197	0,0079	1,34E-09	SCZ	0,001134311	363,8506527
rs4936215	A	G	0,082897092	0,0104	2,12E-15	SCZ	0,002125618	682,5071131
rs893949	C	T	0,054099852	0,008	1,06E-11	SCZ	0,00143264	459,6820156
rs1939514	T	C	0,054800636	0,0078	1,66E-12	SCZ	0,001499994	481,3262064
rs4353292	A	G	0,035801412	0,0078	3,97E-06	SCZ	0,000632316	202,7246637

Table S4. Instrucment variables information for psychiatric disorders

SNP	effect_allele.exposure	other_allele.exposure	beta.exposure	se.exposure	pval.exposure	exposure	R2	F
rs61973698	C	T	-0,05489979	0,0101	5,30E-08	SCZ	0,001055476	338,5361853
rs79445414	T	C	-0,127594764	0,0223	1,02E-08	SCZ	0,00129948	416,900226
rs2681615	C	T	0,039903173	0,0081	7,45E-07	SCZ	0,000776779	249,0765271
rs11780451	T	G	-0,077302299	0,0157	8,30E-07	SCZ	0,000893913	286,669657
rs7816998	G	A	0,057797099	0,0092	3,44E-10	SCZ	0,001186134	380,4935023
rs7779018	A	G	0,04160249	0,009	3,70E-06	SCZ	0,000804785	258,0639274
rs35045093	A	C	0,055803608	0,0103	5,72E-08	SCZ	0,000905188	290,2887144
rs11771170	C	T	-0,044296775	0,0088	5,03E-07	SCZ	0,000745407	239,009547
rs14716964	C	T	-0,14819843	0,0288	2,66E-07	SCZ	0,001163534	373,2352947
rs80049211	T	A	-0,04519613	0,009	5,37E-07	SCZ	0,000891603	285,9281528
rs4274696	G	A	-0,042500486	0,0093	4,87E-06	SCZ	0,000668709	214,4004849
rs2811474	G	C	0,055396863	0,011	5,27E-07	SCZ	0,000768086	246,2870791
rs61786047	G	A	0,077997541	0,0135	7,41E-09	SCZ	0,00121131	388,5790989
rs834201	A	G	-0,043001451	0,0088	1,13E-06	SCZ	0,000839168	269,0984895
rs12671608	T	C	-0,060897159	0,0112	5,05E-08	SCZ	0,0009401	301,4953401
rs6010045	T	C	-0,048801664	0,0085	9,20E-09	SCZ	0,001041142	333,9337699
rs138814	C	T	-0,049095711	0,0099	6,77E-07	SCZ	0,000779027	249,7979814
rs1452082	C	A	0,042599614	0,0082	2,15E-07	SCZ	0,000887452	284,5956161
rs77507490	G	C	0,054204054	0,0116	3,20E-06	SCZ	0,000662364	212,3647445
rs704364	A	G	0,050797672	0,0082	6,38E-10	SCZ	0,001170495	375,4707042
rs9813516	G	A	-0,051798685	0,0085	8,65E-10	SCZ	0,001317011	422,5321311
rs6782581	C	G	0,040700387	0,0079	2,97E-07	SCZ	0,000827105	265,227225
rs11915113	C	T	-0,054202786	0,0111	1,16E-06	SCZ	0,000723605	232,0137607
rs754864	G	A	0,039297633	0,0083	2,36E-06	SCZ	0,000758924	243,3469493
rs498591	A	T	-0,068803604	0,0111	6,34E-10	SCZ	0,001147376	368,0460525
rs10964354	C	T	0,040498742	0,0085	1,86E-06	SCZ	0,000684988	219,6233558
rs2890914	A	G	-0,043001451	0,0078	2,90E-08	SCZ	0,000923531	296,1765659
rs10774034	C	T	-0,08440387	0,0085	2,54E-23	SCZ	0,003196943	1027,598507
rs71454839	G	A	0,047598979	0,0103	3,51E-06	SCZ	0,00065421	209,7487618
rs11064369	T	G	-0,040301297	0,0083	1,35E-06	SCZ	0,000733304	235,1259215
rs12712510	T	C	0,051899611	0,0084	7,16E-10	SCZ	0,001327897	426,0292686
rs12471783	A	G	0,038797547	0,0081	1,42E-06	SCZ	0,000717976	230,2077846
rs14121627	C	A	-0,122698848	0,0228	7,84E-08	SCZ	0,001134759	363,9944753
rs13426812	C	T	-0,042104066	0,009	3,27E-06	SCZ	0,000647816	207,6974132
rs12474906	A	C	0,057296738	0,0095	1,74E-09	SCZ	0,001309063	419,9787394
rs13417268	C	G	0,048704446	0,0093	1,53E-07	SCZ	0,000826789	265,1257147
rs2909457	G	A	0,04580476	0,0083	3,24E-08	SCZ	0,000988871	317,1518952
rs7600347	C	G	-0,040301297	0,0086	2,81E-06	SCZ	0,000677128	217,101409
rs35734242	T	C	-0,050398958	0,008	2,91E-10	SCZ	0,001248195	400,4264486
rs6030909	A	G	0,084102149	0,0173	1,11E-06	SCZ	0,000796688	255,4654811
rs8356	C	T	0,047999375	0,0092	1,62E-07	SCZ	0,000852886	273,5014264
rs11696755	T	C	-0,064805223	0,0104	4,52E-10	SCZ	0,001182455	379,3118156
rs59126570	C	G	-0,042604833	0,0092	3,36E-06	SCZ	0,000700661	224,6521092

Table S5. SNPs excluded by MR–PRESSO

Exposure	Outcome	Excluded SNPs	
class.Betaproteobacteria	BIP	rs2321387	After exclusion, the Q_pval (IVW) ranged from 0.033 to 0.224, egger_intercept_pval ranged from 0.097 to 0.269, global_test_p ranged from 0.046 to 0.241. Overall results have changed for the better.
genus.Bilophila	SCZ	rs7802841; rs72676854	After exclusion, the p value for the MR analysis became much less significant ($p > 0.05$). Thus, this MR analysis was removed from our results.
FD	MDD	rs62046253	After exclusion, the p value for the MR analysis became much less significant ($p > 0.05$). Thus, this MR analysis was removed from our results.
MDD	FC	rs150346963; rs10838738	After exclusion, heterogeneity remained ($p < 0.05$). However, the p value for the MR analysis was significant ($p < 0.05$) and the egger_intercept_pval was still greater than 0.05. Thus, this MR analysis was still included in our results.
SCZ	FC	rs221618	After exclusion, heterogeneity remained ($p < 0.05$). However, the p value for the MR analysis was significant ($p < 0.05$) and the egger_intercept_pval was still greater than 0.05. Thus, this MR analysis was still included in our results.

Table S6. MR estimates of the causal effects of the abundances of several gut microbiota on the risk of developing DGBIs.

exposure	outcome	method	n SNP	b	se	pval	b_lo_ci95	b_up_ci95	or	or_lo_ci95	or_up_ci95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta_MRPRESSO	se_MRPRESSO	MRPRESSO_p	MRPRESSO_T-stat	global_test_p
class.Erysipelotrichia	FD	Inverse variance weighted	13	0.198104477	0.088368899	0.024974975	0.024901435	0.371307518	1.219089753	1.025214065	1.449628792	13,1509601	12	0.358164453	0.00858767	0.024120727	0.728553343	0.198104477	0.088368899	0.044652923	2.241789579	0.4018
class.Erysipelotrichia	FD	MR Egger	13	0.060473921	0.397315384	0.881780024	-0.71826423	0.839212073	1.062339893	0.487597879	2.314542568	13,0011439	11	0.293250651								
class.Erysipelotrichia	FD	Weighted median	13	0.248540982	0.116632138	0.033090628	0.019941992	0.477139972	1.282153367	1.020142162	1.611458987											
class.Gammaproteobacteria	FD	Inverse variance weighted	7	-0.226773395	0.110594291	0.040315838	-0.443538205	-0.010008586	0.797101389	0.641761715	0.990041333	6.369049623	6	0.383142816	-0.039994479	0.025509751	0.177711226	-0.226773395	0.110594291	0.086182566	-2.050498215	0.4314
class.Gammaproteobacteria	FD	MR Egger	7	0.288588872	0.345796994	0.442000981	-0.389173236	0.966350981	1.334542948	0.677616872	2.628336091	3.911016887	5	0.562297275								
class.Gammaproteobacteria	FD	Weighted median	7	-0.186466837	0.138685797	0.178777941	-0.458290998	0.085357325	0.829886083	0.632363433	1.089106162											
family.Acidaminococcaceae	FD	Inverse variance weighted	7	-0.160579954	0.081611127	0.049111398	-0.320537764	-0.000622145	0.851649728	0.725758645	0.999378048	1.472327424	6	0.961311514	-0.016692387	0.024514946	0.526179395	-0.160579954	0.040427413	0.007349661	-3.972056142	0.9636
family.Acidaminococcaceae	FD	MR Egger	7	-0.001975885	0.246813914	0.993922147	-0.485731155	0.481779386	0.998026066	0.615247191	1.618952583	1.008693695	5	0.961861523								
family.Acidaminococcaceae	FD	Weighted median	7	-0.207284875	0.098729071	0.035770003	-0.400793855	-0.013775896	0.812788074	0.66978812	0.986318558											
family.Clostridiaceae1	FD	Inverse variance weighted	10	-0.174663259	0.082064603	0.033307004	-0.335509882	-0.013816637	0.839739748	0.714973441	0.986278375	9.34059786	9	0.406446441	-0.02418899	0.017213401	0.19757216	-0.174663259	0.082064603	0.062186736	-2.12836293	0.4514
family.Clostridiaceae1	FD	MR Egger	10	0.13496506	0.234601607	0.580907838	-0.324854089	0.594784209	1.144496795	0.722632786	1.812639752	7.365893549	8	0.497718306								
family.Clostridiaceae1	FD	Weighted median	10	-0.173312045	0.113738009	0.127562928	-0.396238543	0.049614454	0.840875183	0.672846174	1.050865861											
family.Erysipelotrichaceae	FD	Inverse variance weighted	13	0.198104477	0.088368899	0.024974975	0.024901435	0.371307518	1.219089753	1.025214065	1.449628792	13,1509601	12	0.358164453	0.00858767	0.024120727	0.728553343	0.198104477	0.088368899	0.044652923	2.241789579	0.39
family.Erysipelotrichaceae	FD	MR Egger	13	0.060473921	0.397315384	0.881780024	-0.71826423	0.839212073	1.062339893	0.487597879	2.314542568	13,0011439	11	0.293250651								
family.Erysipelotrichaceae	FD	Weighted median	13	0.248540982	0.115589329	0.031538847	0.021985896	0.475096068	1.282153367	1.022229367	1.608168683											
genus.Clostridiuminnocuumgroup	FD	Inverse variance weighted	8	0.104262392	0.04837969	0.031155107	0.009438199	0.199086585	1.109891643	1.009482879	1.22028762	4.198863657	7	0.756608516	0.004545335	0.032856357	0.894498173	0.104262392	0.037469677	0.027197067	2.782580477	0.7802
genus.Clostridiuminnocuumgroup	FD	MR Egger	8	0.071313859	0.243035386	0.779078388	-0.405035498	0.547663217	1.073918232	0.666953135	1.729207509	4.179725812	6	0.652369173								
genus.Clostridiuminnocuumgroup	FD	Weighted median	8	0.133479219	0.063749926	0.036278327	0.008529363	0.258429075	1.008565842	1.294884306												
genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgroup	FD	Inverse variance weighted	13	-0.204503985	0.088399215	0.020699886	-0.377766445	-0.031241524	0.815051494	0.685390558	0.96924145	13.4681108	12	0.335953521	0.019491397	0.021227744	0.378205702	-0.204503985	0.088399215	0.039232764	-2.313414045	0.3528
genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgroup	FD	MR Egger	13	-0.50519888	0.339355519	0.164665507	-1.170335697	0.159937937	0.60385562	0.1026277	1.173438042	12.50932948	11	0.326599983								
genus.Eubacteriumcoprostanoligenesgroup	FD	Weighted median	13	-0.247313486	0.115994017	0.032996755	-0.474661759	-0.019965212	0.780895855	0.622095439	0.980232773											
genus.FamilyXIIIAD3011group	FD	Inverse variance weighted	13	-0.190060621	0.082600195	0.021393292	-0.351957003	-0.028164239	0.826909004	0.703310362	0.972228675	15.47135388	12	0.216665569	0.022035409	0.032386272	0.510322404	-0.190060621	0.082600195	0.040127007	-2.300970617	0.2344
genus.FamilyXIIIAD3011group	FD	MR Egger	13	-0.456897474	0.40118296	0.278950014	-1.243216075	0.329421128	0.633245261	0.288455031	1.390163168		11	0.189630901								
genus.FamilyXIIIAD3011group	FD	Weighted median	13	-0.108918012	0.102779321	0.289268858	-0.310365481	0.092529457	0.896803942	0.733178944	1.069455454											
genus.LachnospiraceaeFCS020group	FD	Inverse variance weighted	13	-0.174420954	0.071104041	0.014165515	-0.313784873	-0.035057035	0.839943246	0.730676199	0.965550345	13.16721322	12	0.357005022	0.021092446	0.01353857	0.147531781	-0.174420954	0.071104041	0.030423603	-2.453038572	0.4054
genus.LachnospiraceaeFCS020group	FD	MR Egger	13	-0.443922608	0.185825898	0.035930157	-0.808141368	-0.079703848	0.641515067	0.445685663	0.92338977	10.73999807	11	0.465295575								
genus.LachnospiraceaeFCS020group	FD	Weighted median	13	-0.255107745	0.096046817	0.007905555	-0.443359507	-0.066855984	0.774833009	0.641876407	0.953298984											
genus.LachnospiraceaeNK4A136group	FD	Inverse variance weighted	15	0.127288539	0.06269258	0.042243217	0.004456794	0.250120284	1.135744678	1.004466741	1.284179874	6.095085686	14	0.964037592	0.000495568	0.009298985	0.958308977	0.127288539	0.041350469	0.008177537	3.07828526	0.9714
genus.LachnospiraceaeNK4A136group	FD	MR Egger	15	0.121520469	0.125067993	0.348964409	-0.123612797	0.366653734	1.129212479	0.883721954	1.442898207	6.092245578	13	0.942731131								
genus.LachnospiraceaeNK4A136group	FD	Weighted median	15	0.160196136	0.088652122	0.070759198	-0.013562032	0.333954295	1.173741061	0.986529527	1.396479316											
genus.Marvinbryantia	FD	Inverse variance weighted	10	0.200290833	0.08597767	0.019828993	0.031774599	0.368807067	1.221758034	1.032284801	1.446080594	10.70655879	9	0.296360286	0.001091094	0.030738862	0.972554261	0.200290833	0.08597767	0.044778788	2.329568043	0.3354
genus.Marvinbryantia	FD	MR Egger	10	0.188023675	0.357423982	0.613118902	-0.51252733	0.88857468	1.206862088	0.598979845	2.431661285	10.70487286	8	0.218988668								
genus.Marvinbryantia	FD	Weighted median	10	0.099157704	0.11155785	0.374086068	-0.119495682	0.317811089	1.104240428	0.887367839	1.374116652											
genus.Ruminiclostridium9	FD	Inverse variance weighted	9	0.219469288	0.100205314	0.028510018	0.023066873	0.415871703	1.245415598	1.02333497	1.515691398	3.751953222	8	0.878781017	0.002333525	0.029573478	0.939315682	0.219469288	0.068623753	0.012647401	3.198153373	0.8986
genus.Ruminiclostridium9	FD	MR Egger	9	0.184480615	0.454603483	0.697003186	-0.706542212	1.075503449	1.202593669	0.493347141	2.931468356	3.745727065	7	0.808554545								
genus.Ruminiclostridium9	FD	Weighted median	9	0.219356534	0.132191625	0.097038642	-0.039739051	0.478452119	1.24527518	0.961040189	1.613574846											
genus.RuminococcaceaeUCG013	FD	Inverse variance weighted	11	-0.166463694	0.080671205	0.039066722	-0.324579256	-0.008348132	0.846653555	0.722831416	0.991686617	8.611318144	10	0.569344515	-0.014278423	0.017718303	0.441096624	-0.166463694	0.07486061	0.050382038	-2.223648644	0.6068
genus.RuminococcaceaeUCG013	FD	MR Egger	11	0.008123482	0.231179793	0.972735731	-0.444988912	0.461235876	0.860815667	0.640831382	1.586032914	7.961912193	9	0.537989081								
genus.RuminococcaceaeUCG013	FD	Weighted median	11	-0.166792583	0.109393141	0.127331977	-0.381203139	0.047617973	0.846375146	0.683039124	1.04876992											
genus.Ruminococcusgavreaiiugroup	FD	Inverse variance weighted	12	-0.164690759	0.071770619	0.021751346	-0.305361172	-0.024020346	0.848155948	0.736857194	0.976265847	9.223946091	11	0.601229554	0.012400201	0.021204748	0.571650236	-0.164690759	0.065721691	0.029199499	-2.505881347	0.633
genus.Ruminococcusgavreaiiugroup	FD	MR Egger	12	-0.332778087	0.296259658	0.287567881	-0.913447017	0.247890844	0.401139105	1.281320061	8.881973535	10	0.543340242									
genus.Ruminococcusgavreaiiugroup	FD	Weighted median	12	-0.17980319	0.098711262	0.068529924	-0.373277264	0.013670884	0.835434617	0.688474317	1.013764758											
genus.Streptococcus	FD	Inverse variance weighted	16	-0.162465695	0.070319505	0.020866401	-0.300291922	-0.024639468	0.85005425	0.476601991	0.975661605	15.04318175	15	0.448311235	0.004307384	0.020561943	0.730886655	-0.162465695	0.070319503	0.035503462	-2.310393095	0.4834
genus.Streptococcus	FD	MR Egger	16	-0.215803515	0.264784507	0.428710866	-0.734781149	0.303174118	0.805893632	0.479610411	1.354150226	14.99617596	14	0.378416152								
genus.Streptococcus	FD	Weighted median	16	-0.215202019	0.099768879	0.031005238	-0.410749022	-0.019655015	0.80637852	0.663153347	0.980536886											
genus.Terrisporobacter	FD	Inverse variance weighted	5	-0.199253277	0.084205251	0.017967805	-0.364295568	-0.034210986	0.819342346	0.694685837	0.966367593	1.704052298	4	0.789981388	-0.030223777	0.025168111	0.315968314	-0.199253277	0.054960495	0.022250573	-3.625390874	0.7942
genus.Terrisporobacter	FD	MR Egger	5	0.088983546	0.254364235	0.749586547	-0.409570356	0.587537448	1.093062671	0.663935445	1.799551465	0.261949										

Table S6. MR estimates of the causal effects of the abundances of several gut microbiota on the risk of developing DGBIs.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo_ci95	b_up_ci95	or	or_loi95	or_uci95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta_MRPRESSO	se_MRPRESSO	p_MRPRESSO	T-stat	global_test_p
genus.Oscillibacter	IBS	Inverse variance weighted	13	-0,117785692	0,054363295	0,030262313	-0,224337751	-0,011233633	0,888886528	0,799045211	0,988829229	5,471938537	12	0,940333522	0,017233579	0,019452684	0,394614028	-0,117785692	0,036710116	0,007512604	-3,208534985	0,9424
genus.Oscillibacter	IBS	MR Egger	13	-0,295518748	0,20785424	0,182824107	-0,702913057	0,111875562	0,744145464	0,495140827	1,118373684	4,687079022	11	0,945369309								
genus.Oscillibacter	IBS	Weighted median	13	-0,098675654	0,073099809	0,177055862	-0,241951279	0,044599971	0,906036529	0,785094427	1,045609502											
genus.Romboutsia	IBS	Inverse variance weighted	14	-0,144560131	0,066951803	0,030837204	-0,275785665	-0,013334598	0,865402873	0,758975588	0,986753914	13,16271306	13	0,435323313	-0,000825699	0,016647315	0,961257516	-0,144560131	0,066951803	0,050109954	-2,159167119	0,4716
genus.Romboutsia	IBS	MR Egger	14	-0,13490742	0,206710621	0,52629448	-0,540060237	0,270245397	0,873796804	0,582713151	1,310285952	13,16001513	12	0,357518226								
genus.Romboutsia	IBS	Weighted median	14	-0,069809833	0,093630395	0,455915473	-0,253325408	0,113705742	0,932571147	0,776215254	1,120422384											
genus.Ruminococcus2	IBS	Inverse variance weighted	15	0,1231733	0,060014681	0,040132149	0,005544526	0,240802074	1,13108042	1,005559925	1,272269196	10,43860109	14	0,729465383	0,001132279	0,011549099	0,923395718	0,1231733	0,051822055	0,03226678	2,376850925	0,7436
genus.Ruminococcus2	IBS	MR Egger	15	0,110254979	0,144788963	0,459957728	-0,173531388	0,394041345	1,116562734	0,840690763	1,482961861	10,42898916	13	0,658534241								
genus.Ruminococcus2	IBS	Weighted median	15	0,065493995	0,089383458	0,463722753	-0,109697582	0,240685572	1,067686326	0,896105093	1,272120982											
genus.Slackia	IBS	Inverse variance weighted	6	0,152763198	0,071695636	0,033112362	0,012239752	0,293286644	1,165049061	1,012314965	1,340827076	0,998771109	5	0,962664831	-0,004998141	0,046389347	0,919387364	0,152763198	0,032043556	0,005026538	4,767360993	0,9698
genus.Slackia	IBS	MR Egger	6	0,202423287	0,466454037	0,68669715	-0,711826625	1,116673199	1,224366157	0,490746968	3,054674985	0,987162491	4	0,911736288								
genus.Slackia	IBS	Weighted median	6	0,161718419	0,088849799	0,068738809	-0,012427187	0,335864026	1,175529188	0,987649711	1,399148763											
genus.Sutterella	IBS	Inverse variance weighted	12	-0,161406965	0,08214923	0,064937167	-0,322419455	-0,000394475	0,850945696	0,724394276	0,999605603	14,843386	11	0,189779662	-0,027012408	0,023340179	0,274031799	-0,161406965	0,08214923	0,07519596	-1,964801928	0,2132
genus.Sutterella	IBS	MR Egger	12	0,231140099	0,348698765	0,522401904	-0,45230948	0,914589678	1,260035757	0,636157261	2,49575098	13,09007002	10	0,218679425								
genus.Sutterella	IBS	Weighted median	12	-0,165749439	0,103844974	0,110461148	-0,369285589	0,037786711	0,847258498	0,691227975	1,038509706											
genus.Terrisporobacter	IBS	Inverse variance weighted	5	-0,164005816	0,081673878	0,044637217	-0,324086617	-0,003925015	0,848737085	0,723187599	0,996082677	1,577787161	4	0,812778818	0,002164438	0,024378565	0,934848127	-0,164005816	0,051295278	0,032985977	-3,197288752	0,843
genus.Terrisporobacter	IBS	MR Egger	5	-0,184623845	0,246169363	0,507721307	-0,667115796	0,297868106	0,831416967	0,51318658	1,346984117	1,569904478	3	0,666232864								
genus.Terrisporobacter	IBS	Weighted median	5	-0,143420979	0,106980428	0,180041196	-0,353102618	0,06626066	0,866389261	0,7025051	1,068505198											
genus.Turicibacter	IBS	Inverse variance weighted	10	0,127290024	0,064570179	0,048684563	0,000732472	0,253847575	1,135746364	1,000732741	1,288975318	9,626077857	9	0,381595207	0,017837376	0,030079285	0,569553417	0,127290024	0,064570179	0,080168632	1,971343818	0,4076
genus.Turicibacter	IBS	MR Egger	10	-0,037892321	0,286499567	0,89804965	-0,599431472	0,52364683	0,96281661	0,549123739	1,688172917	9,220752923	8	0,324017273								
genus.Turicibacter	IBS	Weighted median	10	0,098499124	0,089102032	0,268958414	-0,076140859	0,273139106	1,103513437	0,926685666	1,314083029											
order.Burkholderiales	IBS	Inverse variance weighted	10	-0,317219312	0,102672642	0,002004136	-0,518457691	-0,115980933	0,728171041	0,59543819	0,890492202	13,09406032	9	0,15839612	-0,000362171	0,023965041	0,988312534	-0,317219312	0,102672642	0,012937435	-3,089618666	0,1824
order.Burkholderiales	IBS	MR Egger	10	-0,312303682	0,34301499	0,389184735	-0,984613062	0,360005699	0,731759273	0,373583753	1,433337583	13,09368651	8	0,108666551								
order.Burkholderiales	IBS	Weighted median	10	-0,257735912	0,128885308	0,045529346	-0,510351115	-0,005120709	0,772799292	0,600284773	0,994892379											
class.Betaproteobacteria	FC	Inverse variance weighted	10	-0,09709177	0,045946602	0,034588474	-0,18714711	-0,007036431	0,907472723	0,829321726	0,992988267	2,656035579	9	0,976388512	-0,008363293	0,010000267	0,427254206	-0,09709177	0,024960259	0,003675772	-3,889854287	0,9806
class.Betaproteobacteria	FC	MR Egger	10	0,018549516	0,145709902	0,901841189	-0,267041892	0,304140923	1,018722627	0,765640997	1,355460058	1,956626189	8	0,982312807								
class.Betaproteobacteria	FC	Weighted median	10	-0,12556733	0,059088205	0,033579702	-0,241380211	-0,009754448	0,881996378	0,785542897	0,990292972											
class.Methanobacteria	FC	Inverse variance weighted	10	-0,053097876	0,022611898	0,018863006	-0,097417195	-0,008778556	0,948287194	0,907177457	0,991259863	3,075860145	9	0,961211193	-0,016644738	0,015091903	0,302142946	-0,053097876	0,013219014	0,003032732	-4,016780459	0,9676
class.Methanobacteria	FC	MR Egger	10	0,046753067	0,093316594	0,629852387	-0,136147457	0,229653591	1,047863225	0,872713935	1,258164095	1,8594896	8	0,985020581								
class.Methanobacteria	FC	Weighted median	10	-0,045102087	0,028374431	0,111940169	-0,100715972	0,010511798	0,955899892	0,904189811	1,010567241											
family.Methanobacteriaceae	FC	Inverse variance weighted	10	-0,053097876	0,022611898	0,018863006	-0,097417195	-0,008778556	0,948287194	0,907177457	0,991259863	3,075860145	9	0,961211193	-0,016644738	0,015091903	0,302142946	-0,053097876	0,013219014	0,003032732	-4,016780459	0,964
family.Methanobacteriaceae	FC	MR Egger	10	0,046753067	0,093316594	0,629852387	-0,136147457	0,229653591	1,047863225	0,872713935	1,258164095	1,8594896	8	0,985020581								
family.Methanobacteriaceae	FC	Weighted median	10	-0,045102087	0,029598514	0,127559768	-0,103115175	0,012911001	0,955899892	0,902023077	1,012994708											
genus.Desulfovibrio	FC	Inverse variance weighted	10	-0,08636666	0,042661402	0,042921982	-0,169983008	-0,002750312	0,917257848	0,843679152	0,997253467	13,20880067	9	0,153383627	-0,012304601	0,012424112	0,350993413	-0,08636666	0,042661402	0,07358908	-2,024468383	0,1842
genus.Desulfovibrio	FC	MR Egger	10	0,03153512	0,126475472	0,809381988	-0,216356805	0,279427044	1,03203762	0,805447863	1,322371935	11,76618673	8	0,161944893								
genus.Desulfovibrio	FC	Weighted median	10	-0,057275507	0,052551513	0,275760444	-0,160276473	0,045725459	0,944333863	0,851908227	1,046786986											
genus.Enterorhabdus	FC	Inverse variance weighted	6	0,081654772	0,041510014	0,049170508	0,000295144	0,163014399	1,085081144	1,000295188	1,177053638	5,089971398	5	0,404999011	0,012407983	0,014657207	0,444923204	0,081654772	0,041510014	0,1063163	1,967110199	0,4498
genus.Enterorhabdus	FC	MR Egger	6	-0,006699693	0,112782264	0,95547989	-0,22775293	0,214353545	0,9933227	0,796320982	1,239060641	4,316609624	4	0,36484985								
genus.Enterorhabdus	FC	Weighted median	6	0,036685587	0,053083432	0,489507115	-0,06735794	0,140729114	1,037366808	0,934860518	1,151112785											
genus.Eubacteriumbrachygroup	FC	Inverse variance weighted	10	-0,049682859	0,023362144	0,033450046	-0,095472662	-0,003893057	0,951531146	0,90894321	0,996114512	7,754401242	9	0,559073677	0,004499886	0,011781178	0,71244046	-0,049682859	0,021685307	0,047690016	-2,291083943	0,5742
genus.Eubacteriumbrachygroup	FC	MR Egger	10	-0,084400303	0,093848271	0,394741443	-0,268342914	0,099542309	0,919063279	0,764645529	1,104665207	7,608511208	8	0,472614587								
genus.Eubacteriumbrachygroup	FC	Weighted median	10	-0,074869994	0,032046002	0,019474117	-0,137680158	-0,01205983	0,927864106	0,87137735	0,988012598											
genus.FamilyXIIIUCG001	FC	Inverse variance weighted	8	0,107305298	0,054405394	0,048572142	0,000670726	0,213939871	1,113274083	1,000670951	1,23854818	10,71075862	7	0,151742653	-0,018588924	0,013190234	0,208411155	0,107305298	0,054405394	0,089184633	1,972328292	0,2062
genus.FamilyXIIIUCG001	FC	MR Egger	8	0,316672557	0,157051118	0,090354106	0,008852366	0,624492749	1,372553066	1,008891664	1,867298528	8,047039809	6	0,234677273								
genus.FamilyXIIIUCG001	FC	Weighted median	8	0,074332193	0,06197285	0,23036018	-0,047134594	0,195798979	1,077164572	0,953958992	1,216282382											
genus.Haemophilus	FC	Inverse variance weighted	9	-0,079215412	0,031287422	0,011345888	-0,140538759	-0,017892064	0,923840897	0,868889987	0,982267048	4,803098272	8	0,778399057	0,001651205	0,00821709	0,846453607	-0,079215412	0,024242953	0,011397633	-3,267564427	0,7716
genus.Haemophilus	FC	MR Egger	9	-0,09178324	0,069932146	0,230758068	-0,228850246	0,045283766	0,912302879	0,795447646	1,046324729	4,762718319	7	0,688893634								
genus.Haemophilus	FC	Weighted median	9	-0,07093																		

Table S8. MR estimates of the causal effects of the abundances of several gut microbiota on the risk of developing psychiatric disorders.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo_ci95	b_up_ci95	or	or_loi95	or_uoi95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta	MRPRESSOse	MRPRESSO p	MRPRESSO	T-stat	global_test_p
family.Lactobacillaceae	Anxiety	Inverse vari	11	-0,272376034	0,114819284	0,017681796	-0,497421831	-0,047330237	0,761567832	0,608096416	0,953772375	7,224067748	10	0,704135782	0,035608007	0,037609678	0,368477128	-0,272376034	0,097590095	0,019086299	-2,791021304	0,7268	
family.Lactobacillaceae	Anxiety	MR Egger	11	-0,605296659	0,369906682	0,136194155	-1,330313756	0,119720438	0,545912453	0,264394293	1,12718169	6,327679582	9	0,706727395									
family.Lactobacillaceae	Anxiety	Weighted m	11	-0,332842582	0,14973855	0,026227607	-0,626330141	-0,039355024	0,716883035	0,534549929	0,961409325												
family.Porphyromonadaceae	Anxiety	Inverse vari	12	0,359163337	0,166365187	0,030859076	0,033087569	0,685239104	1,432130702	1,033641051	1,98424622	7,326485887	11	0,772061323	0,049908038	0,044332098	0,286552488	0,359163337	0,135773174	0,022775927	2,645318858	0,7842	
family.Porphyromonadaceae	Anxiety	MR Egger	12	-0,42733449	0,7181622	0,565038494	-1,834932403	0,980263422	0,652245346	0,159624292	2,665158211	6,059112962	10	0,810272606									
family.Porphyromonadaceae	Anxiety	Weighted m	12	0,497632283	0,22158103	0,0247152	0,063333465	0,931931102	1,644822183	1,065382047	2,539408301												
genus.Blautia	Anxiety	Inverse vari	12	-0,514107051	0,178302323	0,003934767	-0,863579604	-0,164634497	0,598034371	0,421650037	0,848203668	6,698861464	11	0,822919745	-0,019561043	0,034067646	0,578530194	-0,514107051	0,139142934	0,003533397	-3,694812484	0,8538	
genus.Blautia	Anxiety	MR Egger	12	-0,240867228	0,508183049	0,645695125	-1,236906003	0,755171547	0,785945971	0,290280958	2,12797654	6,369176029	10	0,783351951									
genus.Blautia	Anxiety	Weighted m	12	-0,550421242	0,244373111	0,024298234	-1,029392539	-0,071449944	0,576706826	0,357223894	0,93104288												
genus.Clostridiumsensustricto1	Anxiety	Inverse vari	9	-0,389388576	0,178780907	0,029404471	-0,739799153	-0,038977999	0,67747097	0,477209752	0,961771869	5,205494927	8	0,735403747	0,063246517	0,041350632	0,169985911	-0,389388576	0,144213911	0,027070833	-2,700076383	0,7472	
genus.Clostridiumsensustricto1	Anxiety	MR Egger	9	-1,035616548	0,458772955	0,058558788	-1,93481154	-0,136421556	0,355007434	0,14445149	0,872474758	2,866071003	7	0,897109109									
genus.Clostridiumsensustricto1	Anxiety	Weighted m	9	-0,228293321	0,239838581	0,341166784	-0,69837694	0,241790298	0,795890774	0,497391946	1,273527103												
genus.Eggerthella	Anxiety	Inverse vari	10	-0,243574828	0,104672413	0,019964186	-0,448732758	-0,038416899	0,783820822	0,638436693	0,962311671	7,221740058	9	0,614045179	-0,002682015	0,056471394	0,963284269	-0,243574828	0,093763089	0,028843585	-2,597768807	0,6286	
genus.Eggerthella	Anxiety	MR Egger	10	-0,219007157	0,52777056	0,689071517	-1,253437455	0,81542314	0,803315969	0,28552164	2,260131823	7,21948444	8	0,513147875									
genus.Eggerthella	Anxiety	Weighted m	10	-0,337440061	0,135009977	0,012441388	-0,602059615	-0,072820506	0,713594746	0,547682459	0,929767702												
genus.Howardella	Anxiety	Inverse vari	11	0,178828652	0,078617975	0,022926725	0,02473742	0,332919883	1,195815825	1,025045928	1,395035528	8,598754103	10	0,570558516	5,30E-05	0,052168846	0,999211894	0,178828652	0,07290203	0,034082378	2,452999624	0,5878	
genus.Howardella	Anxiety	MR Egger	11	0,178472393	0,359519004	0,631496332	-0,526184854	0,88312964	1,195389881	0,590854873	2,418456773	8,598753072	9	0,4751056									
genus.Howardella	Anxiety	Weighted m	11	0,148230385	0,113909595	0,193156301	-0,075032421	0,371493192	1,159780062	0,927713408	1,449897975												
family.Prevotellaceae	ASD	Inverse vari	15	0,21321085	0,064385752	0,000928105	0,087014776	0,339406924	1,237645582	1,090912799	1,404114597	11,11366889	14	0,67708415	0,002386886	0,016055765	0,884101452	0,21321085	0,057365989	0,002300122	3,716676998	0,7182	
family.Prevotellaceae	ASD	MR Egger	15	0,179419837	0,236243672	0,461122421	-0,28361776	0,642457433	1,196522983	0,753054437	1,901147085	11,09156843	13	0,603146762									
family.Prevotellaceae	ASD	Weighted m	15	0,241708205	0,087451427	0,005711262	0,070303409	0,413113001	1,27342256	1,072833639	1,511515819												
genus.Dorea	ASD	Inverse vari	10	-0,209787358	0,085540543	0,014187117	-0,377446821	-0,042127894	0,810756629	0,685609661	0,958747155	7,658908912	9	0,568851265	-0,011994001	0,016181862	0,479761257	-0,209787358	0,078910391	0,02610769	-2,658551726	0,6068	
genus.Dorea	ASD	MR Egger	10	-0,04653387	0,236283079	0,848784955	-0,509648704	0,416580964	0,95453223	0,600706567	1,516766799	7,109530994	8	0,524862604									
genus.Dorea	ASD	Weighted m	10	-0,111564919	0,116383079	0,337759859	-0,339675754	0,116545915	0,894433323	0,712001149	1,1236091												
genus.Ruminiclostridium5	ASD	Inverse vari	11	-0,207649627	0,085572241	0,015241036	-0,37537122	-0,039928034	0,812491662	0,687034191	0,960858586	4,708830318	10	0,909760788	-0,00827126	0,022031572	0,716037825	-0,207649627	0,058720457	0,005390433	-3,536239966	0,9152	
genus.Ruminiclostridium5	ASD	MR Egger	11	-0,079032841	0,353112977	0,827897394	-0,771134275	0,613068593	0,924009578	0,462488182	1,846087608	4,567884438	9	0,870234875									
genus.Ruminiclostridium5	ASD	Weighted m	11	-0,237497261	0,113100482	0,035739538	-0,459174207	-0,015820316	0,788599051	0,63180517	0,984304168												
genus.RuminococcaceaeUCG005	ASD	Inverse vari	14	-0,25383369	0,074865153	0,000697537	-0,400569391	-0,10709799	0,775820818	0,669938481	0,898437631	16,44945487	13	0,225708552	-0,004589138	0,018033606	0,803435553	-0,25383369	0,074865153	0,004829266	-3,390545261	0,2862	
genus.RuminococcaceaeUCG005	ASD	MR Egger	14	-0,200848628	0,222241617	0,383917184	-0,636442197	0,234744941	0,81803625	0,529171768	1,264586184	16,36116112	12	0,175248478									
genus.RuminococcaceaeUCG005	ASD	Weighted m	14	-0,183207519	0,098237308	0,062188624	-0,375752642	0,009337604	0,832595359	0,686772191	1,009381336												
genus.Ruminococcus1	ASD	Inverse vari	10	-0,184554607	0,084189889	0,028370613	-0,34956679	-0,019542425	0,831474534	0,704993434	0,98064729	4,36877487	9	0,885509392	0,00552927	0,016894049	0,751847763	-0,184554607	0,05865682	0,011806797	-3,14634526	0,8876	
genus.Ruminococcus1	ASD	MR Egger	10	-0,25271243	0,224622643	0,293185456	-0,692972811	0,187547951	0,776691203	0,500087192	1,20628809	4,261655481	8	0,832778019									
genus.Ruminococcus1	ASD	Weighted m	10	-0,113890866	0,111588288	0,307427596	-0,332603911	0,104822178	0,892355337	0,717054155	1,110513119												
genus.Sutterella	ASD	Inverse vari	12	-0,196624296	0,093542017	0,035554235	-0,37996665	-0,013281942	0,821499216	0,683884217	0,986805874	19,40518884	11	0,054196858	0,026440576	0,030742303	0,409895368	-0,196624296	0,093542017	0,05939541	-2,101989047	0,0704	
genus.Sutterella	ASD	MR Egger	12	-0,591149006	0,468378559	0,235547393	-1,509170982	0,326872969	0,553690725	0,221093192	1,386625322	18,06861232	10	0,05381722									
genus.Sutterella	ASD	Weighted m	12	-0,255826973	0,102939687	0,012947421	-0,45758876	-0,054065186	0,774275928	0,632807659	0,947370349												
genus.Turcibacter	ASD	Inverse vari	10	0,131031113	0,062985932	0,037495873	0,007578686	0,25448354	1,14000325	1,007607477	1,289795322	7,652289231	9	0,569530614	-0,005354844	0,027792488	0,852016884	0,131031113	0,058078848	0,05049824	2,256090082	0,605	
genus.Turcibacter	ASD	MR Egger	10	0,181214574	0,26796769	0,517948008	-0,344002099	0,706431247	1,198672356	0,70892744	2,026745383	7,615166591	8	0,471934632									
genus.Turcibacter	ASD	Weighted m	10	0,152532427	0,085068388	0,072963889	-0,014201614	0,319266468	1,164780232	0,985898753	1,376117967												
genus.Victivallis	ASD	Inverse vari	11	-0,074148193	0,037629706	0,04878457	-0,147902416	-0,00039397	0,928534082	0,862515279	0,999606108	5,529237356	10	0,853144145	-0,000600274	0,033551633	0,986116118	-0,074148193	0,027981013	0,024315282	-2,649946661	0,8556	
genus.Victivallis	ASD	MR Egger	11	-0,069719929	0,0786934774	0,42097957	-0,560419428	0,570969533	0,932654993	0,570969533	1,523453154	5,528917266	9	0,78598209									
genus.Victivallis	ASD	Weighted m	11	-0,095360374	0,04969898	0,055014818	-0,192770375	0,002049627	0,909045279	0,824671317	1,002051729												
class.Bacilli	BIP	Inverse vari	22	0,113352183	0,04625489	0,014261877	0,022692598	0,204011767	1,120026318	1,022952034	1,226312584	31,80510476	21	0,061263292	-0,013604113	0,008970022	0,145010304	0,113352183	0,04625489	0,023109792	2,450598906	0,0734	
class.Bacilli	BIP	MR Egger	22	0,276504958	0,116565427	0,027833285	0,048036721	0,504973194	1,318513489	1,049209183	1,656941104	28,52458419	20	0,097551292									
class.Bacilli	BIP	Weighted m	22	0,132381109	0,053476153	0,013304355	0,027567848	0,237194369	1,141543288	1,027951357	1,267687493												
class.Bacteroidia	BIP	Inverse vari	15	-0,135836509	0,046233761	0,003302974	-0,226454681	-0,045218337	0,872985346	0,797355477	0,955788775	6,858175665	14	0,940040779	-0,01065827	0,00787939	0,199218551	-0,135836509	0,032359329	0,00089444	-4,197754153	0,9438	
class.Bacteroidia	BIP	MR Egger	15	-0,001082904	0,109825738	0,992282535	-0,216341351	0,214175543	0,998917682	0,80546031	1,238840106	5,028440462	13	0,974561713									
class.Bacteroidia	BIP	Weighted m	15	-0,124924163	0,066801																		

Table S8. MR estimates of the causal effects of the abundances of several gut microbiota on the risk of developing psychiatric disorders.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo_ci95	b_up_ci95	or	or_loi95	or_uoi95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta	MRPRESSOse	MRPRESSO p	MRPRESSO	T-stat	global_test_p
genus.Flavonifractor	BIP	MR Egger	9	-0,281421483	0,187799543	0,177672435	-0,649508588	0,086665622	0,754710171	0,522302379	1,090531969	4,515670536	7	0,718829464									
genus.Flavonifractor	BIP	Weighted m	9	-0,136077396	0,066102665	0,03953482	-0,265638619	-0,006516173	0,872775081	0,766716154	0,993505011												
genus.Gordonibacter	BIP	Inverse vari	14	-0,061742795	0,026598894	0,020273129	-0,113876628	-0,009608962	0,940124661	0,892368042	0,990437057	16,03396457	13	0,247300647	0,028076947	0,014837439	0,082819158	-0,061742795	0,026598894	0,03716247	-2,321254191	0,2532	
genus.Gordonibacter	BIP	MR Egger	14	-0,239099258	0,096823094	0,029523508	-0,428872524	-0,049325993	0,787336729	0,651242942	0,951870776	12,34900589	12	0,41807315									
genus.Gordonibacter	BIP	Weighted m	14	-0,085324857	0,034826185	0,01428482	-0,15358418	-0,017065534	0,918213948	0,857628566	0,983079257												
genus.Oscillospira	BIP	Inverse vari	9	-0,154618734	0,064970764	0,017321088	-0,28196143	-0,027276037	0,856741762	0,754302777	0,973092595	14,94716201	8	0,060181041	0,047259513	0,021975349	0,068555963	-0,154618734	0,064970764	0,044558181	-2,379820173	0,092	
genus.Oscillospira	BIP	MR Egger	9	-0,637780259	0,23104132	0,028077372	-1,090621246	-0,184939271	0,528464177	0,336007685	0,831154758	9,000481339	7	0,25262149									
genus.Oscillospira	BIP	Weighted m	9	-0,136020927	0,071978306	0,058791545	-0,277098407	0,005056552	0,872824366	0,757979903	1,005069358												
genus.RuminococcaceaeNK4A214; BIP	Inverse vari	17	-0,088986322	0,042162599	0,03481091	-0,171625015	-0,006347628	0,914858087	0,842294962	0,993672476		8,224263206	16	0,941907678	-0,005616115	0,009759721	0,573526847	-0,088986322	0,03022845	0,009532828	-2,943793721	0,9472	
genus.RuminococcaceaeNK4A214; BIP	MR Egger	17	-0,020008237	0,127069423	0,876983039	-0,269064305	0,229047831	0,980190599	0,764094119	1,257402181	7,893134278	15	0,927995517										
genus.RuminococcaceaeNK4A214; BIP	Weighted m	17	-0,071482905	0,05711143	0,210701358	-0,183421307	0,040455497	0,931012193	0,832417378	1,041284968													
order.Bacteroidales	BIP	Inverse vari	15	-0,135836509	0,046233761	0,003302974	-0,226454681	-0,045218337	0,872985346	0,797355477	0,955788775	6,858175665	14	0,940040779	-0,01065827	0,00787939	0,199218551	-0,135836509	0,032359329	0,00089444	-4,197754153	0,9362	
order.Bacteroidales	BIP	MR Egger	15	-0,001082904	0,092282535	-0,216341351	0,214175543	0,998917682	0,80546031	1,238840106	5,028440462	13	0,974561713										
order.Bacteroidales	BIP	Weighted m	15	-0,124924163	0,059597384	0,036070218	-0,241735036	-0,008113289	0,882563831	0,785264217	0,991919535												
order.Lactobacillales	BIP	Inverse vari	19	0,119648587	0,048640263	0,013898843	0,024313672	0,214983502	1,127100704	1,024611659	1,239841442	26,97444854	18	0,079475986	-0,017643952	0,008630641	0,056727535	0,119648587	0,048640263	0,024243882	2,459867199	0,0964	
order.Lactobacillales	BIP	MR Egger	19	0,326433336	0,110643739	0,008953509	0,109571608	0,543295065	1,38601585	1,115799968	1,721670542	21,65157463	17	0,198492549									
order.Lactobacillales	BIP	Weighted m	19	0,12587585	0,059417548	0,034133066	0,009417456	0,242334243	1,134141356	1,00946194	1,274220021												
family.BacteroidalesS24.7group	ED	Inverse vari	8	-0,152159415	0,06637637	0,021884114	-0,2822571	-0,02206173	0,858851356	0,754079786	0,97817985	7,497571387	7	0,378970959	0,051582906	0,026188397	0,096392228	-0,152159415	0,06637637	0,05561266	-2,292373249	0,4086	
family.BacteroidalesS24.7group	ED	MR Egger	8	-0,672776108	0,271984656	0,08223019	-1,205866035	-0,139686182	0,510289989	0,299432568	0,869631099	3,617910243	6	0,728221872									
family.BacteroidalesS24.7group	ED	Weighted m	8	-0,128349551	0,082518882	0,11985175	-0,29008656	0,033387457	0,879545879	0,748198801	1,033951073												
genus.ChristensenellaceaeR.7group	ED	Inverse vari	9	0,29227576	0,115053151	0,011074024	0,066771584	0,517779937	1,33947234	1,069051262	1,678297584	12,49891691	8	0,130292899	0,007471723	0,025847611	0,780902631	0,29227576	0,115053151	0,034691641	2,540354237	0,1802	
genus.ChristensenellaceaeR.7group	ED	MR Egger	9	0,19879615	0,345725379	0,583284231	-0,478825593	0,876417894	1,219933258	0,619510522	2,402279057	12,35147479	7	0,089576911									
genus.ChristensenellaceaeR.7group	ED	Weighted m	9	0,335408432	0,132290771	0,011232284	0,076118522	0,594698343	1,398511466	1,079090462	1,812484114												
genus.Paraprevotella	ED	Inverse vari	12	-0,111976164	0,049295878	0,02311602	-0,208596085	-0,015356243	0,894065568	0,811723036	0,984761063	7,116233076	11	0,78959408	0,01626019	0,017429477	0,372841819	-0,111976164	0,039649649	0,016544684	-2,8241401	0,8138	
genus.Paraprevotella	ED	MR Egger	12	-0,260819899	0,166989236	0,149375621	-0,5881188	0,066479003	0,770419661	0,555371066	1,068738524	6,245905919	10	0,794197438									
genus.Paraprevotella	ED	Weighted m	12	-0,093997002	0,064779109	0,146769049	-0,220964055	0,032970051	0,910285492	0,801745499	1,033519586												
class.Actinobacteria	MDD	Inverse vari	17	0,046713024	0,020102387	0,020138624	0,007312346	0,086113703	1,047821267	1,007339146	1,089930249	15,90572907	16	0,459559438	-0,001387198	0,004650178	0,769558547	0,046713024	0,020043079	0,033181721	2,3306312	0,49	
class.Actinobacteria	MDD	MR Egger	17	0,067396839	0,072343128	0,36628233	-0,074395691	0,209189369	1,069719901	0,9283043	1,232678408	15,81192298	15	0,394660373									
class.Actinobacteria	MDD	Weighted m	17	0,035251123	0,027419688	0,198577946	-0,018491464	0,088993711	1,03587981	0,981678454	1,093073782												
class.Alphaproteobacteria	MDD	Inverse vari	8	-0,054706155	0,022604857	0,015515974	-0,099011674	-0,010400635	0,946763309	0,905732135	0,989653264	3,556733937	7	0,829180267	0,008562853	0,008153377	0,33406441	-0,054706155	0,016113075	0,011518465	-3,395140574	0,8374	
class.Alphaproteobacteria	MDD	MR Egger	8	-0,146651531	0,090419721	0,155951972	-0,323874184	0,030571122	0,863594861	0,723341245	1,031043217	2,453768253	6	0,87360543									
class.Alphaproteobacteria	MDD	Weighted m	8	-0,043791551	0,029153721	0,133073532	-0,100932845	0,013349743	0,957153454	0,903993739	1,013439248												
class.Methanobacteria	MDD	Inverse vari	12	-0,022888387	0,011236681	0,041656575	-0,044912283	-0,000864492	0,977371565	0,956081343	0,999135882	4,780069935	11	0,94134781	0,002030472	0,006889215	0,774226522	-0,022888387	0,007407282	0,010286344	-3,089984828	0,947	
class.Methanobacteria	MDD	MR Egger	12	-0,035301633	0,043590258	0,436872336	-0,120738538	0,050135273	0,965314202	0,886265654	1,051413314	4,693203024	10	0,910708064									
class.Methanobacteria	MDD	Weighted m	12	-0,020498415	0,014108621	0,146251519	-0,048151312	0,007154481	0,979710249	0,952989578	1,007180136												
class.Mollicutes	MDD	Inverse vari	12	-0,057429398	0,024503958	0,019094625	-0,105457155	-0,009401641	0,94418855	0,899913029	0,990642416	17,41263965	11	0,09624856	-0,001340003	0,007278311	0,857607765	-0,057429398	0,024503958	0,038918956	-2,343678462	0,1368	
class.Mollicutes	MDD	MR Egger	12	-0,043008459	0,082423121	0,613169762	-0,204557778	0,118540859	0,957903287	0,815007651	1,125852874	17,35381691	10	0,066892442									
class.Mollicutes	MDD	Weighted m	12	-0,051207258	0,028253649	0,069922534	-0,106584411	0,004169895	0,950081738	0,898899168	1,004178601												
family.Methanobacteriaceae	MDD	Inverse vari	12	-0,022888387	0,011236681	0,041656575	-0,044912283	-0,000864492	0,977371565	0,956081343	0,999135882	4,780069935	11	0,94134781	0,002030472	0,006889215	0,774226522	-0,022888387	0,007407282	0,010286344	-3,089984828	0,9496	
family.Methanobacteriaceae	MDD	MR Egger	12	-0,035301633	0,043590258	0,436872336	-0,120738538	0,050135273	0,965314202	0,886265654	1,051413314	4,693203024	10	0,910708064									
family.Methanobacteriaceae	MDD	Weighted m	12	-0,020498415	0,014400943	0,154617971	-0,048724264	0,007727434	0,979710249	0,952443716	1,007757367												
genus.Butyricicoccus	MDD	Inverse vari	9	-0,077969626	0,031098427	0,012169571	-0,138922543	-0,017016709	0,924992522	0,870295436	0,983127257	15,47844547	8	0,050483394	-0,001123334	0,005594824	0,846579081	-0,077969626	0,031098427	0,036530574	-2,507188748	0,1166	
genus.Butyricicoccus	MDD	MR Egger	9	-0,067528287	0,061671286	0,309768346	-0,188403958	0,053347482	0,934701327	0,82828005	1,054796104	15,38981559	7	0,031314827									
genus.Butyricicoccus	MDD	Weighted m	9	-0,056241852	0,031106601	0,070600908	-0,11721079	0,004727086	0,945310483	0,889397697	1,004738276												
genus.ChristensenellaceaeR.7group	MDD	Inverse vari	10	-0,073358395	0,026842914	0,006278369	-0,125970507	-0,020746283	0,929267725	0,881640848	0,979467441	9,326850974	9	0,407666343	-0,008414465	0,006007278	0,198874142	-0,073358395	0,026842914	0,023115429	-2,732877436	0,4456	
genus.ChristensenellaceaeR.7group	MDD	MR Egger	10	0,032408083	0,079980718	0,695950863	-0,124354124	0,18917029	1,032938944	0,88306707	1,208246687	7,364857687	8	0,497826759									
genus.ChristensenellaceaeR.7group	MDD	Weighted m	10	-0,082891214	0,03514351	0,018341582	-0,151772493	-0,014009934	0,920451274	0,859183729	0,986087748												
genus.Faecalibacterium	MDD	Inverse vari	13	0,																			

Table S8. MR estimates of the causal effects of the abundances of several gut microbiota on the risk of developing psychiatric disorders.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo_ci95	b_up_ci95	or	or_loi95	or_uoi95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta	MRPRESSOse	MRPRESSO p	MRPRESSO	T-stat	global_test_p
order.Methanobacteriales	MDD	Weighted n: 12		-0,020498415	0,014664288	0,162159334	-0,049240419	0,008243589	0,979710249	0,951952235	1,008277661												
phylum.Tenericutes	MDD	Inverse vari: 12		-0,057429398	0,024503958	0,019094625	-0,105457155	-0,009401641	0,94418855	0,899913029	0,990642416	17,41263965	11	0,09624856	-0,001340003	0,007278311	0,857607765	-0,057429398	0,024503958	0,038918956	-2,343678462	0,134	
phylum.Tenericutes	MDD	MR Egger: 12		-0,043008459	0,082423121	0,613169762	-0,204557778	0,118540859	0,957903287	0,815007651	1,125852874	17,35381691	10	0,066892442									
phylum.Tenericutes	MDD	Weighted n: 12		-0,051207258	0,027890371	0,066354811	-0,105872385	0,003457869	0,950081738	0,899539435	1,003463855												
genus.Dorea	PTSD	Inverse vari: 12		-0,15811306	0,068319728	0,0206507	-0,292019727	-0,024206393	0,853753251	0,746753805	0,976084232	8,847812504	11	0,63593758	-0,004202665	0,013117744	0,755274336	-0,15811306	0,061272802	0,025568559	-2,580477048	0,6776	
genus.Dorea	PTSD	MR Egger: 12		-0,103332853	0,184128907	0,587016961	-0,46422551	0,257559805	0,901826748	0,628621778	1,293769182	8,745169033	10	0,556446764									
genus.Dorea	PTSD	Weighted n: 12		-0,150333519	0,096028295	0,117462731	-0,338548977	0,037881938	0,860420962	0,712803868	1,038608606												
genus.Eubacteriumbrachygroup	PTSD	Inverse vari: 10		-0,091903465	0,040852858	0,024472985	-0,171975067	-0,011831864	0,912193203	0,842000167	0,988237857	9,156247342	9	0,4229781	-0,021990403	0,019875316	0,300703383	-0,091903465	0,040852858	0,051034814	-2,249621463	0,4728	
genus.Eubacteriumbrachygroup	PTSD	MR Egger: 10		0,078525129	0,159272357	0,635242393	-0,233648691	0,390698948	1,081690536	0,791639878	1,478013488	7,932087039	8	0,440132086									
genus.Eubacteriumbrachygroup	PTSD	Weighted n: 10		-0,09843523	0,056107033	0,079358779	-0,208405014	0,011534553	0,906254388	0,811878148	1,011601333												
genus.LachnospiraceaeNK4A136gr	PTSD	Inverse vari: 16		-0,121455703	0,052545133	0,020807744	-0,224444164	-0,018467243	0,885630283	0,798960186	0,981702232	15,87408597	15	0,39046904	0,007198414	0,007836617	0,37387998	-0,121455703	0,052545133	0,035430584	-2,311454863	0,4368	
genus.LachnospiraceaeNK4A136gr	PTSD	MR Egger: 16		-0,203279343	0,103561327	0,069843796	-0,406259543	-0,000299142	0,816050252	0,666137254	0,999700902	14,97176441	14	0,380087575									
genus.LachnospiraceaeNK4A136gr	PTSD	Weighted n: 16		-0,196591685	0,076733142	0,010406595	-0,346988643	-0,046194727	0,821526006	0,706813355	0,954856008												
genus.Prevotella9	PTSD	Inverse vari: 19		0,095082779	0,042314057	0,024635354	0,012147228	0,17801833	1,099749888	1,012221306	1,194847223	14,54197952	18	0,693138706	-0,005738582	0,010848019	0,603646065	0,095082779	0,038032964	0,022307571	2,500009696	0,7194	
genus.Prevotella9	PTSD	MR Egger: 19		0,149982115	0,112074673	0,198445603	-0,069684244	0,369648473	1,161813463	0,932688275	1,447225786	14,2621405	17	0,648466932									
genus.Prevotella9	PTSD	Weighted n: 19		0,107518122	0,062440431	0,085081992	-0,014865122	0,229901367	1,11351104	0,985244819	1,258475876												
genus.RuminococcaceaeUCG004	PTSD	Inverse vari: 12		0,170604299	0,06259662	0,006421284	0,047914923	0,293293674	1,186021346	1,049081399	1,340836501	14,74878039	11	0,194289177	-0,010487496	0,03151928	0,746206219	0,170604299	0,06259662	0,019738039	2,725455441	0,2246	
genus.RuminococcaceaeUCG004	PTSD	MR Egger: 12		0,294268046	0,377352348	0,453556304	-0,445324557	1,033878649	1,342143612	0,640604795	2,811951283	14,58728301	10	0,147848841									
genus.RuminococcaceaeUCG004	PTSD	Weighted n: 12		0,120312019	0,080704111	0,136019444	-0,037868038	0,278492076	1,127848707	0,962839991	1,321136137												
class.Alphaproteobacteria	SCZ	Inverse vari: 9		-0,082271662	0,040556213	0,042500739	-0,16176184	-0,002781484	0,921021718	0,85064377	0,997222381	3,35853176	8	0,90988744	-0,017758157	0,015014815	0,27553385	-0,082271662	0,026277687	0,013997166	-3,130856304	0,918	
class.Alphaproteobacteria	SCZ	MR Egger: 9		0,117128849	0,173405771	0,521063792	-0,222746462	0,45700416	1,124264281	0,800317734	1,579335455	1,959731185	7	0,962035462									
class.Alphaproteobacteria	SCZ	Weighted n: 9		-0,086790474	0,05569256	0,119141911	-0,195947891	-0,022366944	0,916869184	0,82205507	1,02261896												
family.Oxalobacteraceae	SCZ	Inverse vari: 15		-0,050878794	0,02268889	0,024932043	-0,095349018	-0,006408569	0,950393857	0,909055602	0,993611922	11,03690256	14	0,683134565	-0,017488453	0,012243655	0,176768917	-0,050878794	0,020145258	0,024236739	-2,525596481	0,6896	
family.Oxalobacteraceae	SCZ	MR Egger: 15		0,076540589	0,092046388	0,420678533	-0,103870333	0,25695151	1,079546007	0,901342164	1,292982428	8,99666567	13	0,773195319									
family.Oxalobacteraceae	SCZ	Weighted n: 15		-0,025377371	0,030204626	0,008065667	-0,084578439	0,033823696	0,974941927	0,918899575	1,034402221												
family.Prevotellaceae	SCZ	Inverse vari: 18		0,08110609	0,031705233	0,010523691	0,018963833	0,143248347	1,084485944	1,019144789	1,154016363	13,74022414	17	0,685397569	0,002571903	0,006737286	0,707675238	0,08110609	0,028503842	0,0111813	2,845444156	0,7234	
family.Prevotellaceae	SCZ	MR Egger: 18		0,048034988	0,092251563	0,609709783	-0,132778075	0,228848051	1,049207364	0,875659401	1,257151002	13,59449743	16	0,628894363									
family.Prevotellaceae	SCZ	Weighted n: 18		0,079933389	0,04512224	0,076480017	-0,0085062	0,168372979	1,083214911	0,991529875	1,183377903												
family.Veillonellaceae	SCZ	Inverse vari: 21		-0,065978479	0,029529821	0,025463339	-0,123856927	-0,00810003	0,936151011	0,883506237	0,991932687	19,93473414	20	0,462019025	-0,00453114	0,004824747	0,359442737	-0,065978479	0,029481599	0,036762327	-2,237954549	0,4946	
family.Veillonellaceae	SCZ	MR Egger: 21		-0,011375281	0,065228372	0,8634025	-0,139222891	0,116472328	0,988689173	0,870034084	1,12352642	19,05040006	19	0,453607179									
family.Veillonellaceae	SCZ	Weighted n: 21		-0,049482893	0,042440838	0,243644203	-0,132666935	0,033701149	0,951721439	0,875756727	1,034275466												
genus.Butyricimonas	SCZ	Inverse vari: 17		0,094884149	0,038638922	0,014062519	0,019151862	0,170616436	1,099531466	1,019336435	1,186035742	25,69182892	16	0,058521574	0,018993318	0,011526861	0,120187766	0,094884149	0,038638922	0,02587774	2,455662428	0,0798	
genus.Butyricimonas	SCZ	MR Egger: 17		-0,119429532	0,135149194	0,390809327	-0,384321951	0,145462887	0,887426541	0,680912171	1,15657481	21,75422571	15	0,1144122									
genus.Butyricimonas	SCZ	Weighted n: 17		0,085010409	0,04317978	0,048981227	0,000378041	0,169642778	1,0887284	1,000378112	1,18488151												
genus.Coproacter	SCZ	Inverse vari: 14		-0,065895731	0,025605356	0,010067169	-0,116082228	-0,015709234	0,936228479	0,890402004	0,984413513	12,71717784	13	0,469887376	0,015266397	0,00937966	0,129562152	-0,065895731	0,025325295	0,021923759	-2,601972903	0,508	
genus.Coproacter	SCZ	MR Egger: 14		-0,19400698	0,082771517	0,037122737	-0,356239153	-0,031774808	0,823652155	0,70030512	0,968724707	10,06807455	12	0,609988454									
genus.Coproacter	SCZ	Weighted n: 14		-0,077132411	0,034928228	0,027222559	-0,145591737	-0,008673084	0,925767264	0,864510579	0,991364419												
genus.Coprococcus3	SCZ	Inverse vari: 10		0,106120987	0,052305987	0,042473597	0,003601254	0,208640721	1,111956401	1,003607746	1,232002286	10,31900675	9	0,325282444	-0,003540257	0,013806284	0,804094726	0,106120987	0,052305987	0,073070102	2,02884974	0,3512	
genus.Coprococcus3	SCZ	MR Egger: 10		0,162719698	0,227533868	0,494857767	-0,283246684	0,60868608	1,17670681	0,753333929	1,838014807	10,23488485	8	0,248925638									
genus.Coprococcus3	SCZ	Weighted n: 10		0,10940076	0,068109327	0,108218495	-0,024093521	0,242895041	1,115609353	0,976194411	1,274934801												
genus.Desulfovibrio	SCZ	Inverse vari: 10		-0,11350519	0,040729566	0,005323118	-0,19333514	-0,03367524	0,892699563	0,824205704	0,966885459	11,53560505	9	0,240772917	-0,018357348	0,010871284	0,129769642	-0,11350519	0,040729566	0,021164202	-2,786800856	0,2878	
genus.Desulfovibrio	SCZ	MR Egger: 10		0,064219353	0,111594065	0,580793044	-0,154505015	0,282943722	1,066326275	0,856839195	1,327030476	8,504417651	8	0,385808582									
genus.Desulfovibrio	SCZ	Weighted n: 10		-0,115442414	0,053931344	0,032310831	-0,2211147849	-0,009736979	0,890971878	0,801598156	0,990310271												
genus.Eubacteriumfissicatengroup	SCZ	Inverse vari: 9		0,082531833	0,037100114	0,026110061	0,009815609	0,155248057	1,086033244	1,00986394	1,167947642	17,39352235	8	0,026262476	-0,004306485	0,027184472	0,87860151	0,082531833	0,037100114	0,056775831	2,22457085	0,0438	
genus.Eubacteriumfissicatengroup	SCZ	MR Egger: 9		0,115095496	0,209334437	0,599540425	-0,295200001	0,525390992	1,121980577	0,744382696	1,691119934	17,33138692	7	0,015379873									
genus.Eubacteriumfissicatengroup	SCZ	Weighted n: 9		0,027154798	0,039115685	0,487545741	-0,049511944	0,10382154	1,027526849	0,951693791	1,109402453												
genus.Flavonifractor	SCZ	Inverse vari: 9		-0,11044728	0,051689753	0,032619591	-0,211759197	-0,009135364	0,895433536	0,809159522	0,990906237	12,441											

Table S9. MR estimates of the causal effects of the risk of developing psychiatric disorders on the abundances of several gut microbiota.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo ci95	b_up ci95	or	or_lci95	or_uci95	Q	Q_df	Q_pval	egger_intercept	egger_intercept	egger_intercept	beta	MRPRESSOse	MRPRESSO p	MRPRESSO	T-stat	global_test	p
Anxiety	family.Clostridiaceae1	Inverse vari	6	-0.09265054	0.035199313	0.008484166	-0.161641194	-0.023659885	0.911511982	0.850746403	0.976617815	5.621218335	5	0.344836839	-0.141755768	0.066514283	0.100071868	-0.09265054	0.035199313	0.04641181	-2.632168948	0.4068		
Anxiety	family.Clostridiaceae1	MR Egger	6	0.816546339	0.427900766	0.129004202	-0.022139163	1.65523184	2.262671826	0.97810411	5.234293301	1.079171103	4	0.897562706										
Anxiety	family.Clostridiaceae1	Weighted n	6	-0.111441091	0.043568676	0.010532878	-0.196835696	-0.026046487	0.894544086	0.821325569	0.974289797													
Anxiety	family.Pasteurellaceae	Inverse vari	6	0.090490273	0.042789395	0.03444487	0.006623059	0.174357488	1.09471086	1.00664504	1.190481072	5.494313393	5	0.358569841	0.029262207	0.093932769	0.770964336	0.090490273	0.042789395	0.088086127	2.114782718	0.396		
Anxiety	family.Pasteurellaceae	MR Egger	6	-0.09701543	0.60375358	0.88012857	-1.280372447	1.086341587	0.907542003	0.277933766	2.96341283	5.36416991	4	0.251929549										
Anxiety	family.Pasteurellaceae	Weighted n	6	0.056116966	0.053745857	0.296431234	-0.049224914	0.161458847	1.057721394	0.951966995	1.175224093													
Anxiety	genus.Blautia	Inverse vari	6	0.073902865	0.029352233	0.011809249	0.016372488	0.131433241	1.076702215	1.016507252	1.140461769	5.021572592	5	0.413253119	0.087770905	0.05842773	0.207456815	0.073902865	0.029352233	0.053318064	2.51779363	0.466		
Anxiety	genus.Blautia	MR Egger	6	-0.488785844	0.375716507	0.263158634	-1.225190197	0.24761851	0.61337067	0.293701834	1.280971161	2.764928213	4	0.597901762										
Anxiety	genus.Blautia	Weighted n	6	0.068284837	0.039414261	0.083186246	-0.008967114	0.145536788	1.070670232	0.99107297	1.156660285													
Anxiety	genus.Clostridiumsensustricto1	Inverse vari	6	-0.093115634	0.033352512	0.005240558	-0.158486557	-0.027744712	0.911088141	0.853434436	0.972636638	4.589280363	5	0.468027617	-0.124726884	0.066844788	0.135469375	-0.093115634	0.031953309	0.033240257	-2.914115556	0.523		
Anxiety	genus.Clostridiumsensustricto1	MR Egger	6	0.706887589	0.430040452	0.175568746	-0.135991696	1.549766875	2.027670484	0.87284988	4.710371949	1.107630917	4	0.893059594										
Anxiety	genus.Clostridiumsensustricto1	Weighted n	6	-0.101200735	0.042704679	0.017798626	-0.184901906	-0.017499565	0.9037516	0.831185815	0.982652663													
Anxiety	genus.Ruminococcusgnavusgroup	Inverse vari	6	0.110240394	0.049437898	0.025755659	0.013342115	0.207138674	1.11654645	1.013431518	1.23015315	4.821361711	5	0.438068335	-0.135429863	0.09808122	0.239476576	0.110240394	0.048546715	0.072365348	2.270810584	0.4782		
Anxiety	genus.Ruminococcusgnavusgroup	MR Egger	6	0.977888777	0.630311427	0.195742111	-0.25752162	2.213299174	2.658836915	0.772964915	9.145840393	2.914772405	4	0.572187848										
Anxiety	genus.Ruminococcusgnavusgroup	Weighted n	6	0.123769586	0.064601548	0.055378851	-0.002849449	0.25038862	1.131755068	0.997154607	1.284524511													
Anxiety	order.Pasteurellales	Inverse vari	6	0.090490273	0.042789395	0.03444487	0.006623059	0.174357488	1.09471086	1.00664504	1.190481072	5.494313393	5	0.358569841	0.029262207	0.093932769	0.770964336	0.090490273	0.042789395	0.088086127	2.114782718	0.4062		
Anxiety	order.Pasteurellales	MR Egger	6	-0.09701543	0.60375358	0.88012857	-1.280372447	1.086341587	0.907542003	0.277933766	2.96341283	5.36416991	4	0.251929549										
Anxiety	order.Pasteurellales	Weighted n	6	0.056116966	0.049613618	0.258021463	-0.041125725	0.153359658	1.057721394	0.959708463	1.165744173													
ASD	class.Gammaproteobacteria	Inverse vari	24	0.070414795	0.034011069	0.03841964	0.137076491	0.1072953145	1.003760151	1.146915874	16.88137147	23	0.815032032	0.011248544	0.012680689	0.384641054	0.070414795	0.029138033	0.024003463	2.416593992	0.822			
ASD	class.Gammaproteobacteria	MR Egger	24	-0.068270482	0.1599991	0.673749505	-0.381868718	0.245327755	0.934007808	0.682584659	1.278040128	16.09449432	22	0.811168434										
ASD	class.Gammaproteobacteria	Weighted n	24	0.081889589	0.047737805	0.086271306	-0.011676508	0.175455686	1.08533597	0.988391398	1.191789175													
ASD	family.Lachnospiraceae	Inverse vari	24	-0.065803645	0.031792025	0.038469572	-0.128116015	-0.003491275	0.936314696	0.879751309	0.996514812	13.17931712	23	0.947993975	0.010974392	0.011865324	0.36504604	-0.065803645	0.024065824	0.011819509	-2.734319233	0.9476		
ASD	family.Lachnospiraceae	MR Egger	24	-0.201141775	0.149739162	0.192874703	-0.494630532	0.092346981	0.81779648	0.609796166	1.096745306	12.3238532	22	0.950325345										
ASD	family.Lachnospiraceae	Weighted n	24	-0.098938228	0.042145743	0.018898554	-0.181543885	-0.016332571	0.905798659	0.833981645	0.983800082													
ASD	genus.Eubacteriumruminantiumgroup	Inverse vari	24	-0.11733293	0.055026026	0.032980797	-0.225183942	-0.009481919	0.889289073	0.798369352	0.990562893	28.89826163	23	0.183706599	0.030814976	0.019929991	0.136330654	-0.11733293	0.055026026	0.043880384	-2.13231698	0.2038		
ASD	genus.Eubacteriumruminantiumgroup	MR Egger	24	-0.497582679	0.251669518	0.060692102	-0.990854933	-0.004310424	0.607998613	0.371259154	0.995698852	26.06583639	22	0.248866076										
ASD	genus.Eubacteriumruminantiumgroup	Weighted n	24	-0.096898253	0.070470959	0.169128432	-0.235021333	0.041224826	0.907648352	0.790553984	1.042086368													
ASD	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	Inverse vari	24	-0.077208633	0.032792712	0.018550394	-0.141482348	-0.012934918	0.925696703	0.868070499	0.987148379	15.33888199	23	0.882077974	0.007808693	0.012251377	0.530460003	-0.077208633	0.026779981	0.008395251	-2.883072716	0.8834		
ASD	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	MR Egger	24	-0.173535838	0.154648466	0.27390503	-0.476646832	0.129575155	0.840687022	0.620861759	1.138344661	14.93263807	22	0.865112569										
ASD	genus.LachnospiraceaeNK4A136group	Weighted n	24	-0.072860086	0.046075552	0.113805413	-0.163168167	0.017447996	0.929730904	0.849448327	1.017601101													
ASD	genus.Ruminiclostridium6	Inverse vari	24	-0.096048807	0.042761266	0.02469352	-0.179860888	-0.012236725	0.908419678	0.835386416	0.987837839	30.4859408	23	0.135954124	-0.002970251	0.016326831	0.857307777	-0.096048807	0.042761266	0.034595038	-2.246163774	0.1354		
ASD	genus.Ruminiclostridium6	MR Egger	24	-0.059413548	0.206060927	0.775793183	-0.463292964	0.344465867	0.942316995	0.62920827	1.411235931	30.440147	22	0.108153046										
ASD	genus.Ruminiclostridium6	Weighted n	24	-0.101605105	0.053675426	0.058364003	-0.206808939	0.003598729	0.903386224	0.813175001	1.003605212													
BIP	class.Alphaproteobacteria	Inverse vari	207	-0.046804505	0.021335675	0.028255518	-0.088622429	-0.004986582	0.954273935	0.915191058	0.99502583	225.2138688	206	0.170731762	-0.006185565	0.005937172	0.298714373	-0.046804505	0.021335675	0.029374203	-2.19372037	0.1724		
BIP	class.Alphaproteobacteria	MR Egger	207	0.060328603	0.105020147	0.566294565	-0.145510885	0.266168091	1.062185527	0.864580479	1.304954392	224.0276976	205	0.172380268										
BIP	class.Alphaproteobacteria	Weighted n	207	-0.023665477	0.028411926	0.404877613	-0.079352852	0.032021897	0.96612354	0.923713933	1.032540114													
BIP	class.Mollicutes	Inverse vari	208	-0.037129499	0.018721688	0.047341236	-0.073824008	-0.00043499	0.963551349	0.928835147	0.999565105	186.8450509	207	0.839309536	-0.003391597	0.005191244	0.514271882	-0.037129499	0.017786915	0.038070285	-2.087461398	0.8452		
BIP	class.Mollicutes	MR Egger	208	0.021557329	0.091757428	0.814490034	-0.158287231	0.201401889	1.021791367	0.853604565	1.22311623	186.4182104	206	0.832474402										
BIP	class.Mollicutes	Weighted n	208	-0.021088698	0.027706396	0.446568017	-0.075393233	0.033215837	0.979132114	0.932718738	1.033773642													
BIP	genus.ChristensenellaceaeR.7group	Inverse vari	210	-0.033909507	0.015615141	0.029887456	-0.064515184	-0.003303831	0.966658976	0.937521879	0.996701621	202.1790594	209	0.619671631	0.001936145	0.004310875	0.653805273	-0.033909507	0.015358219	0.028338191	-2.207906249	0.624		
BIP	genus.ChristensenellaceaeR.7group	MR Egger	210	-0.06737572	0.076131959	0.377186061	-0.216594359	0.081842919	0.934843896	0.805256548	1.085285319	201.9773414	208	0.604653648										
BIP	genus.ChristensenellaceaeR.7group	Weighted n	210	-0.002100238	0.022751409	0.9264449805	-0.046693	0.042492524	0.997901966	0.954380348	1.043408255													
BIP	genus.Prevotella9	Inverse vari	208	0.044934624	0.01985512	0.023627971	0.006018588	0.08385066	1.045959477	1.006036736	1.087466479	202.3385291	207	0.578480257	-0.005008982	0.005532522	0.366326836	0.044934624	0.019630287	0.023085567	2.289045702	0.5804		
BIP	genus.Prevotella9	MR Egger	208	0.131721729	0.097892818	0.1799201	-0.060148195	0.323591653	1.140790826	0.941624979	1.382082822	201.5188335	206	0.57514202										
BIP	genus.Prevotella9	Weighted n	208	0.033637366	0.028946039	0.245206437	-0.023096871	0.090371603	1.0342095	0.97716782	1.094580958													
BIP	order.MollicutesRF9	Inverse vari	208	-0.053291597	0.01963618	0.006648635	-0.091778511	-0.014804864	0.948103508	0.912307193	0.985304367	171.2156969	207	0.966998938	-0.002607191	0.005443856	0.632501043	-0.053291597	0.017858445	0.003186039	-2.984111928	0.9662		
BIP	order.MollicutesRF9	MR Egger	208	-0.008179315																				

Table S9. MR estimates of the causal effects of the risk of developing psychiatric disorders on the abundances of several gut microbiota.

exposure	outcome	method	nsnp	b	se	pval	b_lo ci95	b_up ci95	or	or_lci95	or_uci95	Q	Q_df	Q_pval	egger intercept	egger intercept	egger intercept	beta	MRPRESSO se	MRPRESSO p	MRPRESSO	T-stat	global_test p
ED	order.Victivallales	Inverse vari	41	-0,09819777	0,046617691	0,035165403	-0,189568445	-0,006827096	0,906469613	0,827316089	0,993196156	38,17852136	40	0,552474244	0,027780299	0,027189951	0,313213468	-0,09819777	0,04554391	0,037143651	-2,156111969	0,5694	
ED	order.Victivallales	MR Egger	41	-0,444764455	0,342390367	0,20157225	-1,115849574	0,226320665	0,640975237	0,327636809	1,253977707	37,13462599	39	0,555194702									
ED	order.Victivallales	Weighted n	41	-0,064084295	0,064649258	0,321558099	-0,19079684	0,06262825	0,937925934	0,826300442	1,064630999												
ED	phylum.Actinobacteria	Inverse vari	41	0,047973229	0,023878187	0,044528464	0,001171983	0,094774475	1,049142568	1,00117267	1,099410882	37,76329929	40	0,571390516	-0,00117521	0,013960787	0,933344467	0,047973229	0,023200979	0,045176423	2,067724346	0,5822	
ED	phylum.Actinobacteria	MR Egger	41	0,062631647	0,175762722	0,723505051	-0,281863289	0,407126583	1,064634606	0,754376809	1,502494284	37,75621312	39	0,52654167									
ED	phylum.Actinobacteria	Weighted n	41	0,051523786	0,03360993	0,125277591	-0,014351677	0,117399249	1,05287423	0,985750818	1,124568323												
ED	phylum.Lentisphaerae	Inverse vari	41	-0,097576082	0,046594675	0,036246921	-0,188901645	-0,006250518	0,90703333	0,827867927	0,993768976	38,43589695	40	0,540755467	0,026514841	0,027176161	0,335243589	-0,097576082	0,045674605	0,038822869	-2,136331139	0,5622	
ED	phylum.Lentisphaerae	MR Egger	41	-0,428358176	0,342219177	0,218132286	-1,099107762	0,242391411	0,651577994	0,333168216	1,274292868	37,48397393	39	0,539077568									
ED	phylum.Lentisphaerae	Weighted n	41	-0,092769312	0,064284543	0,148991038	-0,218767016	0,033228391	0,911403726	0,803508901	1,03378662												
MDD	family.Christensenellaceae	Inverse vari	184	-0,082789553	0,03802325	0,02945519	-0,157315123	-0,008263983	0,920544853	0,854434764	0,99177007	201,3080836	183	0,168179993	-0,005505895	0,004572937	0,230146399	-0,082789553	0,03802325	0,030735067	-2,177340251	0,1786	
MDD	family.Christensenellaceae	MR Egger	184	0,124307153	0,176147252	0,481276877	-0,22094146	0,469555766	1,132363627	0,801763614	1,599283579	199,7173045	182	0,174949341									
MDD	family.Christensenellaceae	Weighted n	184	-0,035963127	0,053231385	0,4992946	-0,140296641	0,068370387	0,964675863	0,869100386	1,070761831												
MDD	genus.Allisonella	Inverse vari	151	0,257345474	0,090871088	0,004626015	0,079238143	0,435452806	1,293491918	1,082462072	1,545662786	140,0928478	150	0,707595182	0,010714523	0,013211289	0,418651943	0,257345474	0,087818917	0,003914974	2,930410467	0,7076	
MDD	genus.Allisonella	MR Egger	151	-0,167430318	0,53158424	0,753229041	-1,209335429	0,874474793	0,845835555	0,298395519	2,397615719	139,4351062	149	0,701097106									
MDD	genus.Allisonella	Weighted n	151	0,189615124	0,130334837	0,145716132	-0,065841156	0,445071404	1,208784276	0,936279575	1,560601625												
MDD	genus.ChristensenellaceaeR_7group	Inverse vari	184	-0,084075814	0,03791565	0,026592795	-0,158390487	-0,00976114	0,919361553	0,85351643	0,990286345	194,136765	183	0,272455103	-0,004504822	0,004564988	0,325040926	-0,084075814	0,03791565	0,027823871	-2,217443577	0,27	
MDD	genus.ChristensenellaceaeR_7group	MR Egger	184	0,085351876	0,175827895	0,627956238	-0,259270798	0,42997455	1,089100228	0,771614043	1,537218401	193,1035402	182	0,272479771									
MDD	genus.ChristensenellaceaeR_7group	Weighted n	184	-0,070896128	0,054215595	0,190985129	-0,177158693	0,035366437	0,93155865	0,826686908	1,035999268												
MDD	genus.Faecalibacterium	Inverse vari	184	0,069154696	0,035030732	0,048368661	0,000494461	0,13781493	1,071601968	1,000494583	1,147763114	166,7437001	183	0,799870946	0,000323797	0,004223485	0,9389736	0,069154696	0,033438623	0,040036378	2,06810836	0,7964	
MDD	genus.Faecalibacterium	MR Egger	184	0,05697168	0,162725967	0,726662402	-0,261971214	0,375914575	1,05862583	0,769533175	1,456322722	166,7378225	182	0,784732309									
MDD	genus.Faecalibacterium	Weighted n	184	0,071225721	0,050437246	0,157901339	-0,027631281	0,170082722	1,073823583	0,972746971	1,185402906												
MDD	genus.LachnospiraceaeND3007group	Inverse vari	184	-0,079688307	0,038049098	0,036228398	-0,15426454	-0,005112074	0,92340412	0,857045269	0,994900971	165,1588667	183	0,823705418	0,000576844	0,004582894	0,89997457	-0,079688307	0,036146793	0,028730785	-2,204574732	0,8286	
MDD	genus.LachnospiraceaeND3007group	MR Egger	184	-0,101387637	0,176545101	0,566482403	-0,447416036	0,244640762	0,903582703	0,639277891	1,277162425	165,1430237	182	0,809802925									
MDD	genus.LachnospiraceaeND3007group	Weighted n	184	-0,114080839	0,054113964	0,03501724	-0,220144208	-0,00801747	0,89218583	0,802403076	0,992014584												
MDD	genus.Marvinbryantia	Inverse vari	183	-0,10532984	0,043367042	0,015148917	-0,190329243	-0,020330438	0,900027608	0,979874832	1,00027608	185,8876029	182	0,406241882	-0,008543057	0,005181537	0,100933514	-0,10532984	0,043367042	0,01612129	-2,428799274	0,418	
MDD	genus.Marvinbryantia	MR Egger	183	0,215789979	0,199491275	0,280824309	-0,175212919	0,606792877	1,240841749	0,839278303	1,834538364	183,1371304	181	0,441605398									
MDD	genus.Marvinbryantia	Weighted n	183	-0,071153964	0,059587228	0,23243324	-0,18794493	0,045637003	0,931318492	0,82866034	1,046694395												
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG002	Inverse vari	184	-0,079687859	0,039680431	0,044617711	-0,157461503	-0,001914215	0,923404534	0,854309701	0,988087616	222,1944916	183	0,02542943	-0,008900617	0,004748145	0,062457383	-0,079687859	0,039680431	0,046088204	-2,008240783	0,0262	
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG002	MR Egger	184	0,255150097	0,18291951	0,164753142	-0,103372143	0,613672337	1,29065533	0,901791315	1,847202509	217,9857811	182	0,03523434									
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG002	Weighted n	184	-0,165385653	0,052649689	0,001682303	-0,268579043	-0,062192263	0,847566774	0,764464995	0,939702199												
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG014	Inverse vari	184	-0,083985394	0,039191094	0,032115391	-0,160799938	-0,007170851	0,919444685	0,8514624	0,992854798	161,230315	183	0,875183894	-0,002844312	0,004714622	0,547062954	-0,083985394	0,036786222	0,023576092	-2,283066585	0,873	
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG014	MR Egger	184	0,022981107	0,18158328	0,899428683	-0,332922122	0,378884337	1,023247207	0,716826017	1,460654082	160,8663491	182	0,868310082									
MDD	genus.RuminococcaceaeUCG014	Weighted n	184	-0,070417028	0,057056151	0,21713931	-0,182247084	0,041413027	0,932005066	0,833395396	1,042282507												
MDD	order.NB1n	Inverse vari	180	-0,14606522	0,0657989	0,026427371	-0,275031064	-0,017099376	0,864101345	0,759548528	0,983045989	160,9887609	179	0,829024904	-0,007555957	0,007989866	0,345587352	-0,14606522	0,062400763	0,020346046	-2,340760173	0,8318	
MDD	order.NB1n	MR Egger	180	0,138847607	0,308375846	0,653074854	-0,465569052	0,743264266	1,148948995	0,627777765	2,102788385	160,0944263	178	0,828225101									
MDD	order.NB1n	Weighted n	180	-0,056309074	0,097817283	0,56484794	-0,248030949	0,1354128	0,945246939	0,780335793	1,145009379												
PTSD	genus.Ruminiclostridium9	Inverse vari	15	-0,10359087	0,051186767	0,042992563	-0,203916933	-0,003264806	0,901594091	0,815530112	0,996740517	13,08121415	14	0,520138926	-0,025554828	0,020902588	0,243195798	-0,10359087	0,049478635	0,054975073	-2,093648494	0,5352	
PTSD	genus.Ruminiclostridium9	MR Egger	15	0,201121104	0,254441234	0,443450679	-0,297583715	0,699825922	1,222772845	0,742610413	2,013402189	11,58654249	13	0,561803229									
PTSD	genus.Ruminiclostridium9	Weighted n	15	-0,117028173	0,070570886	0,097255576	-0,255347109	0,021290763	0,889560131	0,774647564	1,021519028												
SCZ	family.Defluviitaleaceae	Inverse vari	530	-0,036488877	0,015009397	0,015054358	-0,065907296	-0,007070458	0,964168818	0,936217651	0,992954479	497,171328	529	0,836030935	0,005034498	0,003084207	0,103202426	-0,036488877	0,014550853	0,01245111	-2,507679546	0,8402	
SCZ	family.Defluviitaleaceae	MR Egger	530	-0,130052715	0,05925116	0,02860256	-0,246184988	-0,013920441	0,878049144	0,781777592	0,986176	494,5067685	528	0,849126095									
SCZ	family.Defluviitaleaceae	Weighted n	530	-0,058081218	0,022928413	0,01130845	-0,103017817	-0,013138439	0,943576225	0,902110901	0,986947494												
SCZ	genus.Butyricimonas	Inverse vari	532	0,027794895	0,013306361	0,036721892	0,001714427	0,053875363	1,028184777	1,001715897	1,053353058	544,701171	531	0,330952511	-3,97E-05	0,002737106	0,988428107	0,027794895	0,013306361	0,037197473	2,088842625	0,3286	
SCZ	genus.Butyricimonas	MR Egger	532	0,028533187	0,052593986	0,587689716	-0,074551025	0,1316174	1,028944158	0,928160113	1,140671814	544,7009546	530	0,319942674									
SCZ	genus.Butyricimonas	Weighted n	532	0,029112423	0,020071603	0,146939098	-0,010227919	0,068452764	1,029540331	0,989824208	1,070850041												
SCZ	genus.DefluviitaleaceaeUCG011	Inverse vari	530	-0,036421917	0,015027563	0,015364385	-0,065875941	-0,006967892	0,964233382	0,936247007	0,993056327	502,8735344	529	0,787059733	0,005094457	0,003087924	0,099578624	-0,036421917	0,014651771	0,013232371	-2,485837148	0,7788	
SCZ	genus.DefluviitaleaceaeUCG011	MR Egger	530	-0,131099784	0,059322437	0,027536662	-0,247371761	-0,014827807	0,877130246	0,78085035	0,985281584												

