

Supplementary Table S1.

The results of ANOVA for the numbers of bacteria in the soils of experimental plots in 2019 before and after the treatment

Copiotrophic bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,699	1,000	0,633	1,000	0,999	0,001	0,001	1,000	0,715	0,441	0,015
C+H (1)	0,699		0,977	1,000	0,695	0,991	0,000	0,000	0,837	0,024	0,009	0,000
CF (1)	1,000	0,977		0,959	1,000	1,000	0,000	0,000	1,000	0,294	0,134	0,003
CF+H (1)	0,633	1,000	0,959		0,629	0,981	0,000	0,000	0,782	0,019	0,007	0,000
CHF (1)	1,000	0,695	1,000	0,629		0,999	0,001	0,001	1,000	0,718	0,444	0,015
CHF+H (1)	0,999	0,991	1,000	0,981	0,999		0,000	0,000	1,000	0,231	0,101	0,002
C (2)	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000		1,000	0,001	0,097	0,223	0,992
C+H (2)	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	1,000		0,000	0,052	0,129	0,953
CF (2)	1,000	0,837	1,000	0,782	1,000	1,000	0,001	0,000		0,559	0,306	0,008
CF+H (2)	0,715	0,024	0,294	0,019	0,718	0,231	0,097	0,052	0,559		1,000	0,572
CHF (2)	0,441	0,009	0,134	0,007	0,444	0,101	0,223	0,129	0,306	1,000		0,831
CHF+H (2)	0,015	0,000	0,003	0,000	0,015	0,002	0,992	0,953	0,008	0,572	0,831	
Prototrophic bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,871	0,661	0,851	0,486	0,758	0,057	0,003	0,000	0,008	0,001	0,111
C+H (1)	0,871		1,000	1,000	1,000	1,000	0,755	0,119	0,002	0,257	0,057	0,906
CF (1)	0,661	1,000		1,000	1,000	1,000	0,927	0,243	0,006	0,460	0,127	0,986
CF+H (1)	0,851	1,000	1,000		1,000	1,000	0,780	0,130	0,003	0,277	0,063	0,921
CHF (1)	0,486	1,000	1,000	1,000		1,000	0,982	0,378	0,011	0,634	0,213	0,999
CHF+H (1)	0,758	1,000	1,000	1,000	1,000		0,868	0,183	0,004	0,367	0,092	0,965
C (2)	0,057	0,755	0,927	0,780	0,982	0,868		0,972	0,149	0,999	0,872	1,000
C+H (2)	0,003	0,119	0,243	0,130	0,378	0,183	0,972		0,816	1,000	1,000	0,885
CF (2)	0,000	0,002	0,006	0,003	0,011	0,004	0,149	0,816		0,566	0,949	0,078
CF+H (2)	0,008	0,257	0,460	0,277	0,634	0,367	0,999	1,000	0,566		1,000	0,984
CHF (2)	0,001	0,057	0,127	0,063	0,213	0,092	0,872	1,000	0,949	1,000		0,702

CHF+H (2)	0,111	0,906	0,986	0,921	0,999	0,965	1,000	0,885	0,078	0,984	0,702	
Actinomycetes												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		1,000	0,952	0,510	1,000	0,847	1,000	0,997	0,997	0,107	0,495	0,491
C+H (1)	1,000		0,996	0,754	1,000	0,624	0,996	0,958	0,962	0,047	0,280	0,277
CF (1)	0,952	0,996		0,999	0,977	0,137	0,683	0,453	0,466	0,005	0,040	0,039
CF+H (1)	0,510	0,754	0,999		0,599	0,021	0,204	0,101	0,106	0,001	0,005	0,005
CHF (1)	1,000	1,000	0,977	0,599		0,776	1,000	0,990	0,992	0,080	0,411	0,408
CHF+H (1)	0,847	0,624	0,137	0,021	0,776		0,992	1,000	1,000	0,917	1,000	1,000
C (2)	1,000	0,996	0,683	0,204	1,000	0,992		1,000	1,000	0,316	0,850	0,847
C+H (2)	0,997	0,958	0,453	0,101	0,990	1,000	1,000		1,000	0,526	0,966	0,965
CF (2)	0,997	0,962	0,466	0,106	0,992	1,000	1,000	1,000		0,513	0,962	0,961
CF+H (2)	0,107	0,047	0,005	0,001	0,080	0,917	0,316	0,526	0,513		0,998	0,998
CHF (2)	0,495	0,280	0,040	0,005	0,411	1,000	0,850	0,966	0,962	0,998		1,000
CHF+H (2)	0,491	0,277	0,039	0,005	0,408	1,000	0,847	0,965	0,961	0,998	1,000	
Spore-forming bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,835	0,989	1,000	0,963	0,721	0,999	1,000	0,095	0,973	1,000	0,999
C+H (1)	0,835		0,211	0,968	0,144	0,042	0,362	0,779	0,002	0,162	0,522	0,367
CF (1)	0,989	0,211		0,909	1,000	0,999	1,000	0,995	0,591	1,000	1,000	1,000
CF+H (1)	1,000	0,968	0,909		0,821	0,464	0,982	1,000	0,040	0,851	0,998	0,983
CHF (1)	0,963	0,144	1,000	0,821		1,000	1,000	0,979	0,720	1,000	0,999	1,000
CHF+H (1)	0,721	0,042	0,999	0,464	1,000		0,989	0,782	0,963	1,000	0,949	0,988
C (2)	0,999	0,362	1,000	0,982	1,000	0,989		1,000	0,390	1,000	1,000	1,000
C+H (2)	1,000	0,779	0,995	1,000	0,979	0,782	1,000		0,118	0,986	1,000	1,000
CF (2)	0,095	0,002	0,591	0,040	0,720	0,963	0,390	0,118		0,682	0,255	0,385
CF+H (2)	0,973	0,162	1,000	0,851	1,000	1,000	1,000	0,986	0,682		1,000	1,000
CHF (2)	1,000	0,522	1,000	0,998	0,999	0,949	1,000	1,000	0,255	1,000		1,000
CHF+H (2)	0,999	0,367	1,000	0,983	1,000	0,988	1,000	1,000	0,385	1,000	1,000	
Fungi												

	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,999	0,376	0,005	0,645	1,000	0,000	0,613	0,729	0,000	0,003	0,000
C+H (1)	0,999		0,845	0,033	0,976	1,000	0,000	0,968	0,990	0,001	0,017	0,000
CF (1)	0,376	0,845		0,642	1,000	0,775	0,009	1,000	1,000	0,029	0,462	0,005
CF+H (1)	0,005	0,033	0,642		0,373	0,025	0,509	0,401	0,302	0,816	1,000	0,370
CHF (1)	0,645	0,976	1,000	0,373		0,951	0,003	1,000	1,000	0,011	0,236	0,002
CHF+H (1)	1,000	1,000	0,775	0,025	0,951		0,000	0,938	0,976	0,000	0,013	0,000
C (2)	0,000	0,000	0,009	0,509	0,003	0,000		0,004	0,002	1,000	0,690	1,000
C+H (2)	0,613	0,968	1,000	0,401	1,000	0,938	0,004		1,000	0,012	0,257	0,002
CF (2)	0,729	0,990	1,000	0,302	1,000	0,976	0,002	1,000		0,008	0,185	0,001
CF+H (2)	0,000	0,001	0,029	0,816	0,011	0,000	1,000	0,012	0,008		0,931	1,000
CHF (2)	0,003	0,017	0,462	1,000	0,236	0,013	0,690	0,257	0,185	0,931		0,540
CHF+H (2)	0,000	0,000	0,005	0,370	0,002	0,000	1,000	0,002	0,001	1,000	0,540	

Supplementary Table S2.

The results of ANOVA for the numbers of bacteria in the soils of experimental plots in 2020 before and after the treatment

Copiotrophic bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,000	0,014	1,000	0,825	0,011	0,979	0,000	0,000	0,026	0,000	0,000
C+H (1)	0,000		0,290	0,000	0,002	0,336	0,001	0,000	1,000	0,184	0,002	0,333
CF (1)	0,014	0,290		0,024	0,430	1,000	0,192	0,000	0,096	1,000	0,000	0,001
CF+H (1)	1,000	0,000	0,024		0,922	0,020	0,996	0,000	0,000	0,044	0,000	0,000
CHF (1)	0,825	0,002	0,430	0,922		0,378	1,000	0,000	0,000	0,594	0,000	0,000
CHF+H (1)	0,011	0,336	1,000	0,020	0,378		0,162	0,000	0,116	1,000	0,000	0,001
C (2)	0,979	0,001	0,192	0,996	1,000	0,162		0,000	0,000	0,301	0,000	0,000
C+H (2)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,001	0,000	1,000	0,111
CF (2)	0,000	1,000	0,096	0,000	0,000	0,116	0,000	0,001		0,055	0,007	0,694
CF+H (2)	0,026	0,184	1,000	0,044	0,594	1,000	0,301	0,000	0,055		0,000	0,001
CHF (2)	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,007	0,000		0,399
CHF+H (2)	0,000	0,333	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,111	0,694	0,001	0,399	
Prototrophic bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,000	0,962	1,000	1,000	0,417	0,045	0,000	0,001	0,022	0,000	0,000
C+H (1)	0,000		0,001	0,000	0,000	0,016	0,204	0,872	0,988	0,348	0,236	1,000
CF (1)	0,962	0,001		1,000	0,992	0,992	0,504	0,000	0,019	0,320	0,000	0,001
CF+H (1)	1,000	0,000	1,000		1,000	0,821	0,177	0,000	0,004	0,094	0,000	0,000
CHF (1)	1,000	0,000	0,992	1,000		0,570	0,077	0,000	0,002	0,038	0,000	0,000
CHF+H (1)	0,417	0,016	0,992	0,821	0,570		0,983	0,000	0,186	0,915	0,000	0,015
C (2)	0,045	0,204	0,504	0,177	0,077	0,983		0,006	0,834	1,000	0,000	0,186
C+H (2)	0,000	0,872	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006		0,236	0,013	0,988	0,892
CF (2)	0,001	0,988	0,019	0,004	0,002	0,186	0,834	0,236		0,950	0,022	0,983
CF+H (2)	0,022	0,348	0,320	0,094	0,038	0,915	1,000	0,013	0,950		0,001	0,322
CHF (2)	0,000	0,236	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,988	0,022	0,001		0,257

CHF+H (2)	0,000	1,000	0,001	0,000	0,000	0,015	0,186	0,892	0,983	0,322	0,257	
Actinomycetes												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,851	0,930	1,000	0,610	0,003	1,000	1,000	0,998	0,859	1,000	1,000
C+H (1)	0,851		1,000	0,994	1,000	0,118	0,978	0,991	1,000	1,000	0,846	0,890
CF (1)	0,930	1,000		0,999	1,000	0,077	0,995	0,999	1,000	1,000	0,927	0,954
CF+H (1)	1,000	0,994	0,999		0,930	0,012	1,000	1,000	1,000	0,995	1,000	1,000
CHF (1)	0,610	1,000	1,000	0,930		0,255	0,861	0,917	0,982	1,000	0,604	0,669
CHF+H (1)	0,003	0,118	0,077	0,012	0,255		0,008	0,011	0,022	0,113	0,003	0,003
C (2)	1,000	0,978	0,995	1,000	0,861	0,008		1,000	1,000	0,980	1,000	1,000
C+H (2)	1,000	0,991	0,999	1,000	0,917	0,011	1,000		1,000	0,992	1,000	1,000
CF (2)	0,998	1,000	1,000	1,000	0,982	0,022	1,000	1,000		1,000	0,998	0,999
CF+H (2)	0,859	1,000	1,000	0,995	1,000	0,113	0,980	0,992	1,000		0,855	0,897
CHF (2)	1,000	0,846	0,927	1,000	0,604	0,003	1,000	1,000	0,998	0,855		1,000
CHF+H (2)	1,000	0,890	0,954	1,000	0,669	0,003	1,000	1,000	0,999	0,897	1,000	
Spore-forming bacteria												
	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,006	1,000	0,423	0,006	0,346	0,002	0,074	0,217	0,000	0,000	0,000
C+H (1)	0,006		0,016	0,614	1,000	0,702	1,000	0,990	0,855	0,001	0,047	0,769
CF (1)	1,000	0,016		0,684	0,017	0,596	0,006	0,170	0,421	0,000	0,000	0,000
CF+H (1)	0,423	0,614	0,684		0,632	1,000	0,361	0,997	1,000	0,000	0,000	0,022
CHF (1)	0,006	1,000	0,017	0,632		0,718	1,000	0,992	0,867	0,001	0,044	0,753
CHF+H (1)	0,346	0,702	0,596	1,000	0,718		0,440	0,999	1,000	0,000	0,001	0,030
C (2)	0,002	1,000	0,006	0,361	1,000	0,440		0,909	0,618	0,003	0,112	0,943
C+H (2)	0,074	0,990	0,170	0,997	0,992	0,999	0,909		1,000	0,000	0,004	0,171
CF (2)	0,217	0,855	0,421	1,000	0,867	1,000	0,618	1,000		0,000	0,001	0,056
CF+H (2)	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,003	0,000	0,000		0,905	0,087
CHF (2)	0,000	0,047	0,000	0,000	0,044	0,001	0,112	0,004	0,001	0,905		0,816
CHF+H (2)	0,000	0,769	0,000	0,022	0,753	0,030	0,943	0,171	0,056	0,087	0,816	
Fungi												

	C (1)	C+H (1)	CF (1)	CF+H (1)	CHF (1)	CHF+H (1)	C (2)	C+H (2)	CF (2)	CF+H (2)	CHF (2)	CHF+H (2)
C (1)		0,221	0,037	0,998	0,041	0,002	0,693	0,007	0,792	0,000	0,000	0,000
C+H (1)	0,221		0,998	0,748	0,999	0,564	0,999	0,891	0,995	0,032	0,026	0,035
CF (1)	0,037	0,998		0,241	1,000	0,971	0,825	1,000	0,731	0,197	0,170	0,212
CF+H (1)	0,998	0,748	0,241		0,262	0,017	0,995	0,062	0,999	0,000	0,000	0,000
CHF (1)	0,041	0,999	1,000	0,262		0,963	0,849	1,000	0,760	0,181	0,155	0,194
CHF+H (1)	0,002	0,564	0,971	0,017	0,963		0,152	1,000	0,109	0,888	0,853	0,903
C (2)	0,693	0,999	0,825	0,995	0,849	0,152		0,407	1,000	0,004	0,004	0,005
C+H (2)	0,007	0,891	1,000	0,062	1,000	1,000	0,407		0,315	0,559	0,507	0,585
CF (2)	0,792	0,995	0,731	0,999	0,760	0,109	1,000	0,315		0,003	0,002	0,003
CF+H (2)	0,000	0,032	0,197	0,000	0,181	0,888	0,004	0,559	0,003		1,000	1,000
CHF (2)	0,000	0,026	0,170	0,000	0,155	0,853	0,004	0,507	0,002	1,000		1,000
CHF+H (2)	0,000	0,035	0,212	0,000	0,194	0,903	0,005	0,585	0,003	1,000	1,000	

Supplementary Table S3.

The results of ANOVA for the structural quotient in the soils of experimental plots

2019						
	C	C+H	CF	CF+H	CHF	CHF+H
C		0,935	0,471	0,039	0,144	0,755
C+H	0,935		0,131	0,008	0,502	0,280
CF	0,471	0,131		0,583	0,007	0,995
CF+H	0,039	0,008	0,583		0,001	0,322
CHF	0,144	0,502	0,007	0,001		0,015
CHF+H	0,755	0,280	0,995	0,322	0,015	
2020						
	C	C+H	CF	CF+H	CHF	CHF+H
C		1,000	0,999	0,589	0,082	0,000
C+H	1,000		0,999	0,601	0,085	0,000
CF	0,999	0,999		0,781	0,143	0,000
CF+H	0,589	0,601	0,781		0,718	0,001
CHF	0,082	0,085	0,143	0,718		0,008
CHF+H	0,000	0,000	0,000	0,001	0,008	

Supplementary Table S4.

The results of ANOVA for the water-resistance quotient in the soils of experimental plots

2019						
	C	C+H	CF	CF+H	CHF	CHF+H
C		0,800	0,999	0,000	0,903	0,011
C+H	0,800		0,612	0,000	0,274	0,001
CF	0,999	0,612		0,000	0,982	0,019
CF+H	0,000	0,000	0,000		0,000	0,055
CHF	0,903	0,274	0,982	0,000		0,059
CHF+H	0,011	0,001	0,019	0,055	0,059	
2020						
	C	C+H	CF	CF+H	CHF	CHF+H
C		0,000	0,003	0,492	0,003	1,000
C+H	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
CF	0,003	0,000		0,068	1,000	0,005
CF+H	0,492	0,000	0,068		0,050	0,645
CHF	0,003	0,000	1,000	0,050		0,004
CHF+H	1,000	0,000	0,005	0,645	0,004	