

Table S1a. environmental description and agricultural history of plots sampled.

SAMPLE	Topography	Longitude	Latitude	Altitude	Land use	OS_Legume	OS_Tuber	OS_Cereal	OS_Fallow	Legume	Tuber	Cereal	Fallow	OS_Cornpost	OS_Cattle manure	Compost	Cattle manure	Trees count
		DD	DD	m		absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	absence/presence	number of trees
PA1	Slope	47.346633	-18.961317	1288	Agroforestry	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	668
PA2	Slope	47.297983	-18.968817	1316	Agroforestry	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	22
PA3	Bottom hill	47.345967	-18.93695	1343	Agroforestry	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	13
PA4	Slope	47.349417	-18.943917	1377	Agroforestry	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	400
PA5	Bottom hill	47.3415	-18.935783	1314	Agroforestry	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	18
PA6	Bottom hill	47.352417	-18.955833	1284	Agroforestry	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	33
PA7	Baiboho	47.250167	-18.965383	1296	Agroforestry	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1043
PA8	Bottom hill	47.278083	-18.972383	1338	Agroforestry	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	226
PA9	Slope	47.282	-18.973417	1342	Agroforestry	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	22
PS1	Baiboho	47.34955	-18.960067	1299	Subsistence	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
PS2	Bottom hill	47.2975	-18.96885	1317	Subsistence	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
PS3	Baiboho	47.2975	-18.969167	1316	Subsistence	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PS4	Baiboho	47.301133	-18.96905	1304	Subsistence	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
PS5	Bottom hill	47.3015	-18.9668	1300	Subsistence	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
PS6	Bottom hill	47.3386	-18.944383	1315	Subsistence	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
PS7	Bottom hill	47.346967	-18.9437	1346	Subsistence	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
PS8	Bottom hill	47.3433	-18.948633	1304	Subsistence	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
PS9	Bottom hill	47.34615	-18.9481	1314	Subsistence	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
PS10	Bottom hill	47.346117	-18.948167	1314	Subsistence	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
PS11	Bottom hill	47.351883	-18.961117	1303	Subsistence	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
PS12	Bottom hill	47.254367	-18.9595	1296	Subsistence	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PS13	Baiboho	47.254533	-18.9585	1287	Subsistence	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
PS14	Slope	47.27795	-18.969383	1348	Subsistence	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
PS15	Bottom hill	47.27475	-18.972467	1322	Subsistence	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
PS16	Bottom hill	47.280667	-18.97175	1346	Subsistence	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PS17	Bottom hill	47.27272	-19.02569	1370	Subsistence	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0
PS18	Baiboho	47.27287	-19.02555	1370	Subsistence	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PS19	Slope	47.275867	-19.02005	1414	Subsistence	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
PS20	Bottom hill	47.27255	-19.021383	1374	Subsistence	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PS21	Bottom hill	47.272833	-19.019633	1382	Subsistence	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PS22	Bottom hill	47.274717	-19.022133	1392	Subsistence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PS23	Slope	47.275033	-19.021383	1394	Subsistence	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
PS24	Bottom hill	47.27295	-19.019583	1384	Subsistence	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0

All explanatory variables (physicochemical and microbial) were measured before incubation

All C mineralization rates were measured at 7 days of incubation

Abbreviations list: DD: Decimal degree; OS: off-season; C,E,C₁: Cation exchange capacity; tot: total; Kt :kaolinite; Gb: gibbsite; C:N: Carbon-to-Nitrogen ratio; min: mineral; av: available; MBP: microbial phosphorus; BR: basal respiration; SM: Straw mineralization; PE: Priming Effect.

Table S1b. edaphic parameters of soil samples.

SAMPLE	Clay	Silt	Sand	Soil bulk density	Soil humidity	Kt _p predict	Gb _p predict	Fe2O3 _{cbd}	pH	C ₁ E ₁ C ₁	C _{tot}	N _{tot}	P _{tot}	Soil C:N ratio	OM	OM-LF	OM-200-2000μm	OM-50-200μm	OM-20-50μm	OM-0-20μm	NH4	NO3	avP
PA1	53.12	3.98	42.89	1.14	12.58	442.61	223.55	37.083	5.56	1.41	17.13	1.08	0.59	15.85	17.13	0.65	0.06	0.90	0.91	14.61	1.2	2.52	0.18
PA2	45.42	4.46	50.11	1.24	17.69	473.26	294.2	37.666	5.32	1.71	12.11	0.80	0.53	15.22	12.11	1.21	0.07	1.18	0.54	9.10	6.09	0.42	0.58
PA3	55.43	3.13	41.44	1.21	15.85	568.15	77.73	35.605	5.35	2.13	10.55	0.68	0.54	15.6	10.94	0.32	0.19	0.75	0.39	9.28	7.25	6.41	1.15
PA4	63.68	4.89	31.43	1.31	27.41	392.1	255.39	52.108	5.27	1.43	27.96	1.40	0.75	20.00	29.41	2.19	0.46	0.35	1.45	24.95	22.52	8.8	1.02
PA5	45.37	4.65	49.98	1.25	12.22	322.15	508.58	36.503	5.15	1.00	15.69	1.02	0.68	15.32	15.69	0.66	0.05	0.44	0.34	14.19	3.78	8.04	0.79
PA6	58.69	8.8	32.51	1.22	17.47	491.37	326.36	24.797	5.57	2.89	9.89	0.71	0.73	14.02	10.67	0.75	0.06	0.94	0.78	8.13	2.15	3.44	0.37
PA7	46.12	4.53	49.35	1.16	15.19	396.81	232.03	53.369	4.62	1.07	17.03	0.99	0.75	17.27	17.59	0.14	0.32	0.62	0.56	15.94	3.65	3.81	1.28
PA8	51.74	5.34	42.92	1.01	17.39	182.73	372.2	59.096	5.04	0.76	24.92	1.41	0.52	17.72	25.94	0.58	0.18	1.01	1.02	23.15	2.95	9.49	2.23
PA9	52.23	5.67	42.11	1.25	15.18	238.15	393	60.134	4.77	0.76	17.64	1.00	0.6	17.6	17.64	1.31	0.05	0.48	1.36	14.44	3.71	9.63	0.97
PS1	47.82	4.22	47.96	1.29	11.52	218.32	400.9	53.082	4.91	1.50	18.55	0.96	0.74	19.36	18.55	2.56	0.04	0.78	0.93	14.23	8.24	0.25	0.89
PS2	51.9	3.25	44.85	1.15	17.77	430.77	323.24	31.37	5.05	1.26	17.65	1.00	0.43	17.59	17.65	0.63	0.09	1.07	0.56	15.29	3.82	3.85	0.69
PS3	57.6	3.82	38.59	1.09	15.61	387.37	294.2	39.691	4.64	1.19	21.61	1.27	0.54	17.05	22.68	2.37	0.04	1.07	1.07	18.12	3.39	4.93	1.92
PS4	52.32	3.11	44.57	1.14	13.33	427.51	313.27	48.401	4.94	1.15	16.12	0.93	0.39	17.27	16.12	0.91	0.10	2.91	0.53	11.67	2.94	5.44	6.43
PS5	60.43	4.7	34.87	1.16	14.69	377.93	274.61	46.65	4.86	1.41	21.89	1.22	0.68	17.9	21.89	0.82	0.10	0.41	0.46	20.10	3.75	6.36	1.23
PS6	44.32	4.28	51.41	1.33	18.75	290.24	340.81	60.416	4.85	1.13	15.37	0.97	0.51	15.81	15.37	0.74	0.20	0.65	1.02	12.76	2.44	1.03	4.03
PS7	48.14	4.16	47.7	1.1	26.53	559.06	76.09	14.236	4.66	1.72	15.65	1.03	0.35	15.27	15.65	0.37	0.13	0.89	0.54	13.71	4.11	10.86	1.39
PS8	50.24	7.09	42.68	1.12	27.63	415.3	131.14	24.801	4.93	1.53	18.09	1.16	0.45	15.62	18.09	0.76	0.10	1.23	1.06	14.94	5.66	4.73	0.94
PS9	45.23	6.09	48.67	1.19	21.13	320.93	278.39	30.107	4.66	1.27	16.09	0.97	0.58	16.62	16.09	0.84	0.12	0.29	1.01	13.83	3.02	3.92	1.13
PS10	43.38	7.07	49.55	1.24	23.73	382.22	166.95	25.517	4.93	1.59	18.01	1.15	0.7	15.69	18.66	0.65	0.25	0.36	0.65	16.76	7.27	0.31	1.1
PS11	44.17	5.8	50.03	1.24	15.06	302.37	317.43	49.516	5.79	1.80	24.22	1.69	0.78	14.34	24.22	1.51	0.13	6.92	1.82	13.83	2.47	5.87	1.75
PS12	43.97	5.89	50.15	1.46	10.37	438.28	295.91	13.241	5.32	1.35	15.97	0.94	0.3	16.95	15.97	1.46	0.14	0.43	1.42	12.51	4.29	7.39	2.03
PS13	51.14	6.16	42.71	1.16	12.87	452.26	380.12	29.386	4.88	0.94	13.4	0.82	0.39	16.28	13.4	0.46	0.02	0.43	0.79	11.70	3.63	2.86	0.9
PS14	44.86	5.06	50.08	1.18	16.26	208.97	298.38	57.777	4.65	0.86	22.63	1.29	0.67	17.52	22.63	0.61	0.06	1.17	0.76	20.02	3.61	10.02	1.98
PS15	54.89	5.03	40.08	1.21	21.01	182.26	434.54	57.693	4.88	0.72	21.89	1.19	0.67	18.39	23.31	0.46	0.22	1.47	1.42	19.74	4.93	5.97	1.72
PS16	55.76	5.19	39.06	1.16	18.21	197.25	335.59	62.151	4.99	0.91	24.43	1.37	0.73	17.79	24.43	0.69	0.04	1.47	0.99	21.24	10.47	9.2	0.94
PS17	60.03	5.23	34.74	1.11	14.87	295.87	320.47	36.704	4.93	1.29	26.24	1.65	0.75	15.91	27.19	0.72	0.18	0.79	0.95	24.54	2.75	8.95	0.51
PS18	52.19	4.97	42.85	1.12	17.75	300.13	352.52	41.468	4.96	1.46	26.00	1.62	1.03	16.04	26.000	1.12	0.08	0.84	0.75	23.20	3.68	7.07	1.2
PS19	74.86	4.73	20.4	1	31.28	458.76	348.97	13.108	4.93	1.65	22.69	1.38	0.54	16.49	22.69	1.76	0.04	2.98	0.87	17.03	3.23	5.69	1.05
PS20	67.73	8.25	24.01	1.06	27.26	382.19	499.09	22.336	5.30	1.72	16.37	1.10	0.79	14.88	16.37	1.07	0.03	1.74	1.58	11.94	4.03	5.23	2.6
PS21	68.08	5.22	26.7	1.02	24	349.48	387.1	33.678	4.81	1.24	24.28	1.45	0.76	16.73	24.28	0.58	0.05	2.09	1.38	20.18	2.55	8.16	1.8

PS22	58.78	11.58	29.64	0.8	35.52	244.46	524.08	38.845	5.49	1.79	26.32	1.10	0.68	23.89	29.48	6.71	0.09	4.62	3.16	14.90	2.07	9.02	1.64
PS23	74.9	3.5	21.6	1.17	27.76	361.96	344.01	45.374	4.91	1.33	18.64	1.18	0.76	15.74	18.64	0.74	0.03	0.71	0.68	16.46	4.11	8.34	2.08
PS24	70.66	4.6	24.73	1	20.44	351.36	449.07	36.29	5.43	1.99	22.39	1.22	0.7	18.37	22.39	1.74	0.07	2.41	1.25	16.93	3.18	7.95	2.26
Minimum	43.38	3.11	20.4	0.8	10.37	182.26	76.09	13.108	4.62	0.72	9.89	0.68	0.3	14.02	10.67	0.14	0.02	0.29	0.34	8.13	1.2	0.25	0.18
Maximum	74.9	11.58	51.41	1.46	35.52	568.15	524.08	62.151	5.79	2.89	27.96	1.69	1.03	23.89	29.48	6.71	0.46	6.92	3.16	24.95	22.52	10.86	6.43
Median	52.23	4.97	42.71	1.16	17.69	377.93	323.24	37.666	4.93	1.35	18.09	1.10	0.67	16.62	18.55	0.75	0.09	0.90	0.93	14.94	3.68	5.97	1.2
Mean	54.4	5.28	40.31	1.16	19.22	358.87	320.30	39.64	5.04	1.39	19.31	1.14	0.62	16.85	19.66	1.15	0.11	1.35	1.00	16.04	4.63	5.94	1.54
Standard Error	8.96	1.71	9.18	0.11	6.11	101.63	105.84	14.05	0.30	0.44	4.70	0.25	0.15	1.83	4.99	1.14	0.09	1.34	0.53	4.31	3.68	2.96	1.14
Coefficient of variation	16%	32%	23%	11%	32%	28%	33%	35%	6%	32%	24%	22%	24%	11%	26%	99%	81%	100%	53%	27%	79%	50%	74%

Table S1c. microbial parameters of soil samples.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PA1	1 2 1.5.4 1 0.6 3 3 7 1 9	0.1 1 7 0 6 6 4 1 4 9 3 0 7	3 2 1 0 3 2 6 6 3 2 2 6 9 8 7 8 6 6 4 1 8	12 5 3 1 2 2 2 5	8 2 2 2 5 5 8	107438721232298584856032 59 5 3 5 6 6686 7 2 3 6 8	40 1 8 4126662613 7548 3 9 6	16 97 0	13 9441 8	17149 62 333 84 85 18 99 35 37 57 19 44 3 24 35 16 30 22 79 1 12 13 11 6 9 8 9 6 10 12 3 9 2 6 7 15 5 7 0 1 5 9 21 1 1 3 5 4 8 1 4 0 0 2 2 6 1 3 0 9 36 2377 1264 1544 936 518 68 68 40 110 150 157 118 28 30 390 154 107 66 8 20 46 99 107 42 1 50 2 46 3 12 8 25 84 69 10 633 3 8 21 0 38 46 24 16 20 19 6 16 16 10 12 41 48 30 2 43 7 1 25 4 13 16 5 18 29 14 2 21 8 8 1 12 10 16 4 360
PA2	6 1 1.4.5 2 5.5.3 1 9 8	0.1 1 7 1 6 5 2 0 6 9 7 5 2	2 3 1 5 1 3 6 7 5 9 3 1 3 2 6	12 24 3 3 1 1 1 9	3 3 1 1 9 1 2	93485053112027218981418810 2 7 6 2 3 192533 5 9 8 5 0	0 6 39356530131710 1107 1 6 0 1 2	49 19 5 12	15 5	8310 38 62 43 146 18 58 33 16 69 17 50 7 15 26 15 15 10 25 5 31 8 18 8 8 17 6 2 28 7 1 9 3 5 2 12 2 5 1 4 6 6 9 2 4 2 3 4 2 0 4 2 0 6 2 0 1 1 2 31 1930 2231 845 869 403 196 563 201 37 65 16 68 31 10 13 69 65 83 12 21 21 23 125 24 2 596 4 58 21 4 80 52 57 103 95 29 9 3 17 37 0 53 47 4 22 31 18 46 15 13 7 10 27 23 17 11 3 19 0 2 23 77 37 8 31 8 1 16 8 11 2 8 12 1 24 3 290
PA3	5 1 4.3. 3 0.2.8 9 6 8 6 5	0.1 1 7 2 6 3 7 5 9 7 2 0 8	2 2 1 1 3 7 1 0 0 2 8 3 4 0 2 4	6 5 2 5 8 1 8 2 57 9 7 5 7	15 7 2 5 0 11 2	883533601140205711774894 8 5 6 6 9 0679 0 45 0 2 2	5 0 1 38291042131012 166630 6 1 2 2	8036 2	16 2	10927 99 40 51 87 8 81 19 39 70 10 41 3 19 58 16 16 8 21 0 5 4 16 26 14 11 9 19 14 12 1 9 2 3 7 12 5 3 0 2 5 3 4 3 2 8 10 6 6 0 8 1 0 1 6 5 0 4 5 15 38 2912 631 836 825 310 142 226 58 118 133 76 113 139 10 91 102 190 124 64 95 81 78 322 197 2 45 7 83 56 29 5 196 157 35 43 12 16 3 20 16 54 141 1 16 5 20 15 309 31 71 1 9 13 36 42 21 4 2 0 2 42 2 8 13 3 6 9 12 31 14 12 7 8 18 6 15 415
PA5	2 6 1.4. 4 0.6.5 6 7 2	0.1 1 6 4 6 5 3 0 7 2 7 7 0	3 3 8 0 9 7 7 0 0 2 1	8 6 6 1 7 7 3 9 2 7 7 9	7 2 39 1 9 15 5 0 0 0	14263187 86 9 3 8 57 34233012166316 208387 1 9 7 0	21 2 0 33446718162911 1514 1 6 3 9 2	20 3 97 20 3 97		240 154 9 0 94 8 16 2 71 39 8 43 0 10 22 14 7 10 47 0 0 2 5 4 2 0 8 3 8 4 0 2 0 0 2 4 2 0 0 0 1 4 0 10 0 0 19 2 0 0 0 0 0 1 0 21 0 1 14 0 23 793 3150 471 188 20 352 122 877 95 24 1 31 38 8 32 47 12 118 260 1299 8 144 0 1 2 54 3 27 408 319 2 17 16 8 105 150 2 4 136 2 1 11 3 14 1 3 7 3 4 3 0 27 7 54 37 3 1 45 13 0 1 19 3 0 2 6 8 10 6 2 19 3 7 2 1 8 330
PA5	7 1 3.4. 5 7.7 3 5 8 7 9 6	0.1 1 7 0 6 3 0 7 8 6 2 1 8	2 1 5 9 6 0 1 5 9 6 0 1 9 1 0	9 2 8 1 0 9 5 3 4	42 86 3 5 2 36 4	785552529 4 7 6 5 88 38241552683659 128219 2 6 6 7	14 0 2 50776058 56 7 5 5 988550	1339 7 0	9	60216 6 92 115 21 200 84 201 8 26 27 19 28 234 32 15 40 14 9 24 53 32 9 9 12 36 28 49 13 7 32 5 15 12 7 9 8 24 13 8 9 19 4 0 14 8 3 5 23 42 7 5 22 1 3 3 11 1 0 0 176 2109 1617 573 695 539 65 280 27 140 156 28 60 473 37 50 110 83 114 29 22 44 40 97 126 3 8 829 29 6 3 4 10 94 28 51 332 23 7 36 48 72 56 66 16 8 33 17 1 7 17 0 13 99 13 11 6 33 7 1 0 18 8 13 30 3 6 1 7 26 2 27 3 6 4 5 13 334
PA0	1 1 1.7. 6 4.1 0 9 9 8 6 9	0.1 1 7 2 6 9 0 7 8 5 7 7 8	3 1 1 1 3 2 4 6 9 5 3 5	6 7 1 3 8 4 0 8 1 5 3 4	2 7 16 22 4 1 2 24 8 9 3	89805573153715157594933717 5 9 4 2 5 670438 9 5 0 0 7	2 8 4317608119 5186 5 4 5 91	1414 4 7	5227	88218 31 84 49 70 130 128 62 12 75 35 26 51 12 26 31 37 34 59 3 18 41 47 9 14 24 14 6 20 20 5 12 11 12 29 14 10 5 4 6 6 4 25 2 12 10 6 8 4 5 11 5 4 2 10 3 2 4 1 9 73 2130 1723 283 987 761 369 201 70 83 139 109 166 82 55 41 94 198 59 37 43 58 66 16 73 0 72 9 69 5 1 205 10 50 47 16 3 31 8 4 13 412 23 44 3 35 64 22 2 18 6 107 34 8 17 23 58 5 5 3 11 30 37 13 10 17 1 23 34 22 1 11 3 9 18 31 6 482
PA7	6 1 1.3. 7 4.7 9 7 1 1 6 4	10. 2								

6

	5 4		62 38 29 5 26 50 16 8 17 15 22 13 10 14 26 9 15 6 17 7 21 14 25 41 2 1 14 11 3 4
	9 7		378
	0 1 0 2 1 4 1 1 3 2		279 0 85 45 15 198 83 20 3 37 84 21 83 26 44 28 21 17 11 180 18 5 44 20 19 23 36
PS	8 2 2 3 6 3 8 8 4 0 3 1 3 2		3 14 4 25 4 10 11 11 1 7 10 1 3 4 2 13 0 28 5 0 6 5 16 5 23 16 23 5 2 1 6 0 0 193
9	4 6 9 2 9 7 6 4 8 9 4 3 4 5 1 4	49 44 27 47 20 33 27 12 11 79 30 32	2952 1312 979 829 552 88 144 6 93 98 125 95 30 298 24 247 121 71 23 68 47 175
	8 2 7 3 2 8 7 9 0 9 9 8 6 7 4	9 5 0 5 0 76 94 35 24 7 7 7 30 4 6 60 75 41 82	74 169 4 25 11 52 20 3 24 12 20 57 78 2 51 6 35 25 14 13 0 5 25 60 9 7 25 19 16 19
			6 11 13 24 22 10 84 32 1 17 7 18 6 11 15 16 14 0 9 2 45 19 17 9 351
	0 0		9916 74 116 31 76 28 62 41 49 71 21 21 7 28 19 9 31 32 82 0 10 1 9 1 4 12 6 5 10 9
PS	1 5 1 7 7 4 2 3 1 5 5 3 2 2 3	83 45 41 79 24 22 13 67 65 60 50	0 9 1 0 2 2 8 4 1 3 9 4 3 9 1 9 4 1 5 0 6 1 1 5 0 1 0 3 0 7 101 2221 1406 520 668 280
10	5 9 4 8 3 8 7 1 9 1 4 6 0 7 1 9	9 3 5 2 91 91 97 50 1 2 9 4 16 16 1	144 179 15 21 58 214 91 131 671 122 55 116 253 24 30 136 105 167 50 1 22 2 29 3
	9 4 0 4 5		5 24 7 51 47 27 9 21 2 50 24 31 44 1 5 13 43 6 7 10 5 17 3 3 30 12 14 5 12 14 19 5
			11 2 6 13 2 15 1 13 25 0 7 2 27 10 0 174
	0 0		10111 46 49 114 112 9 21 29 70 57 12 24 0 20 33 16 13 7 26 16 16 17 11 5 10 4 6
PS	8 1 4 6 9 5 0 7 5 2 2 1 8 7 3 2 4	86 30 47 54 31 26 86 81 84 49 11	35 11 10 2 14 1 0 0 25 10 17 1 1 19 1 4 2 0 8 14 3 3 0 3 0 0 1 1 1 0 0 1 0 60 2325
11	3 2 4 6 1 7 7 0 6 8 5 6 1 5 7 6 9	4 4 5 6 93 53 89 5 2 7 7 14 18 1 4	930 267 897 280 169 493 351 88 161 17 102 304 101 17 231 81 266 6 54 18 78 394
	8 6 2 4 2 5 4 5 1		244 167 177 97 74 5 95 72 22 97 33 14 18 30 6 40 18 6 72 151 27 13 6 49 35 12 6
			16 13 67 11 15 64 0 4 2 3 149 6 40 4 1 12 7 10 10 2 7 16 8 5 8 4 310
	0 0		1414 153 19 0 169 4 13 23 63 61 2 61 2 6 14 9 11 1 13 0 6 10 4 3 3 0 7 6 5 5 1 32 1
PS	2 3 2 5 1 7 7 6 7 9 1 1 8 2 2 4	14 17 45 55 39 12 37 23 20 18 44	0 1 7 8 1 0 1 7 6 0 7 2 2 8 6 3 0 2 0 0 2 0 3 0 3 2 0 51 1809 3891 58 219 31 60 392
12	4 8 9 3 1 0 6 7 1 5 4 5 3 5 0 6	65 3 3 7 69 03 01 97 5 5 0 0 37 1 1	289 31 20 7 27 113 3 35 15 8 70 511 74 606 120 9 1 1 128 142 16 198 11 2 28 26 7
14	6 1 1 5 2 2 8 7 4 0 3		13 29 57 7 33 0 3 11 14 8 1 0 13 5 7 3 1 24 10 4 9 29 1 71 4 0 19 27 2 93 2 11 14 52
			3 0 2 20 12 7 4 12 457
	0 0		15011 110 92 97 96 3 32 17 75 24 4 34 0 20 31 6 10 13 11 1 6 6 7 0 6 6 14 5 5 12 0
PS	6 1 3 3 4 4 2 2 1 0 2 2 1 0 2 2 1	10 26 32 35 37 18 14 12 92 39 38	16 2 0 0 19 16 0 0 3 7 10 12 8 3 2 3 4 2 0 4 2 0 2 2 4 0 0 5 1 21 3255 1552 412 803
13	3 9 2 2 8 7 7 6 1 6 0 3 5 4 0 5 0	67 5 3 5 46 45 56 23 38 4 8 8 9 9 10	292 153 63 138 147 188 82 54 171 4 82 81 86 82 130 25 156 72 85 64 1 150 2 100
			25 7 2 83 91 35 50 126 77 3 32 63 6 42 13 63 8 23 12 5 27 49 1 14 13 12 27 5 8 12
			5 5 4 2 10 14 3 16 9 21 19 11 22 78 27 20 19 14 358
	0 0		27261 104 130 3 33 18 18 65 94 31 64 42 14 33 8 34 21 20 9 4 23 58 8 3 3 0 11 10
PS	8 1 4 4 6 1 6 0 8 6 6 1 0 2 2 9 1 9 5 3 3	14 49 27 49 35 19 12 14 97 45 31	8 11 1 13 6 15 21 12 15 4 11 8 1 24 5 7 0 6 5 2 1 2 3 3 0 0 5 4 8 0 0 2 46 3054 1279
14	7 8 5 8 5 8 6 7 5 5 3 1 0 5 9 0 7	37 3 7 8 80 62 11 17 22 2 7 1 13 7 8	634 938 320 68 58 14 204 124 617 83 55 95 284 143 131 46 3 57 199 52 97 41 0 6
			1 20 6 0 3 31 33 76 5 8 118 1 14 142 0 19 2 79 21 69 10 5 13 21 0 10 44 5 12 3 3 20
			109 36 37 10 6 9 7 7 6 0 16 27 8 3 5 39 7 11 261
	0 0		1731 86 60 116 129 11 55 13 99 34 11 59 0 57 14 8 14 11 18 0 42 4 0 1 6 5 7 5 8 3
PS	7 2 1 3 1 0 9 6 2 2 1 1 8 2 3 3	12 28 36 34 70 31 92 14 10 51 50 61	3 14 3 0 1 7 7 4 0 3 2 14 3 2 3 4 6 9 2 0 1 1 1 5 0 0 0 0 5 0 40 2113 1523 67 573 342
15	4 8 1 6 7 2 9 1 6 1 0 3 4 1 3 7	05 3 2 9 70 57 2 71 43 6 9 7 4 27 5	115 186 13 63 222 460 41 173 21 157 90 23 187 82 23 32 28 336 108 2 10 60 68 21
	8 5 4 8 2 5 2 3 1 9 1 9 4		40 29 33 24 64 16 20 138 5 56 56 2 42 1 34 17 3 4 1 10 16 4 4 4 4 21 0 5 4 0 1 5 2 9
			4 10 3 33 13 11 27 6 0 88 12 5 9 250
	0 0		1668 5 98 162 12 84 56 64 6 42 34 12 22 31 46 26 32 5 14 1 24 3 5 10 17 8 15 15
PS	8 2 1 2 1 6 9 3 1 3 9 6 1 5 6 5	52 33 24 21 45 15 21 66 58 33 21	10 3 76 4 7 5 10 4 10 1 1 3 2 2 1 0 6 14 1 1 6 11 2 20 9 3 3 3 1 3 0 0 99 2625 2198
16	0 9 7 7 2 1 7 8 5 8 6 9 9 2 9 8 6	6 3 5 0 69 38 24 14 4 9 1 9 15 0 6	258 607 609 47 137 47 131 298 64 90 248 14 113 142 178 65 136 120 32 31 22 33
	2 7 6 1 5 9 4		103 222 22 113 10 10 6 26 22 50 59 29 163 2 11 26 14 20 0 95 28 8 10 27 18 42 0
			13 56 12 113 2 3 7 1 9 7 6 22 7 11 18 30 3 17 2 18 3 9 7 35 20 191
	0 0		0273 2 83 62 18 92 114 21 2 61 115 11 103 16 33 47 23 40 16 42 17 6 40 28 13 29
PS	0 3 1 3 1 7 9 6 0 4 1 5 1 1 2 1	56 56 39 67 26 39 21 14 10 71 18 50	9 4 5 5 42 8 21 28 20 4 10 3 3 2 8 3 7 0 22 3 0 8 2 8 1 15 7 18 7 7 4 6 0 116 2999
17	8 4 1 2 4 2 6 7 6 5 0 1 6 4 2 7 0	5 4 5 5 5 39 65 14 25 5 8 5 23 17 9	1487 918 756 756 22 356 56 91 185 115 146 80 2 38 210 218 77 20 40 31 45 45 87
	2 4 2 6 7 4 5 8 1 3 8		1 26 2 27 7 0 41 9 46 52 7 13 31 2 13 34 15 23 26 8 64 23 17 4 16 44 59 110 29 10
			18 21 37 7 0 18 17 10 6 7 9 8 13 2 21 6 7 1 6 9 4 5 231
	0 1 1 4 6 5 7 2 5 3		2330 15 1 25 16 72 5 69 7 20 11 5 29 17 18 7 5 4 1 14 5 60 4 10 20 15 16 13 3 6 13
PS	1 2 1 3 1 0 8 3 0 5 7 0 4 8 8 3	55 18 17 36 33 11 74 51 32 28	0 4 3 2 0 7 4 8 2 7 4 1 1 3 14 5 7 0 3 3 3 0 3 1 2 1 0 0 0 35 2376 1328 1455 583 505
18	3 5 7 8 3 2 6 6 3 2 3 7 8	5 4 7 83 66 41 00 69 6 2 2 1 25 0 4	154 149 23 52 283 153 138 59 10 53 222 147 22 7 27 119 93 40 138 24 48 5 59 9 2
	1 8 2 9 8 3 2 1 5		

8

9

Table S1d. potential mineralization activities.

SAMPLE	BR	SM	PE
	µg C. g-1 soil	µg C. g-1 soil	µg C. g-1 soil
PA1	37.9152	161.9064	18.324
PA2	18.2232	130.0248	17.4096
PA3	19.3032	149.544	13.2408
PA4	38.5344	124.2864	30.4992
PA5	21.5568	150.624	13.6296
PA6	31.716	137.088	17.6472
PA7	12.8592	202.3344	19.9512
PA8	11.664	199.2456	23.8968
PA9	45.3672	165.3624	19.044
PS1	52.6104	141.9696	9.4032
PS2	33.372	167.472	29.0376
PS3	24.2136	137.6712	12.1248
PS4	32.0976	174.9024	17.4384
PS5	31.7232	191.484	27.324
PS6	49.7232	205.7616	18.576
PS7	22.68	171.792	16.956
PS8	35.8704	153.6912	15.7464
PS9	33.408	207.5472	24.3216
PS10	35.1	188.0496	25.344
PS11	23.0184	155.268	19.7928
PS12	60.8544	120.8736	24.7176
PS13	20.7504	184.0392	23.8032
PS14	26.6472	191.1168	20.5344
PS15	18.0936	193.1832	25.0416
PS16	24.696	229.6368	28.584
PS17	32.3064	207.6408	30.5712
PS18	47.9304	242.1504	32.724
PS19	42.2856	238.752	37.3536
PS20	29.7288	215.244	32.1552
PS21	24.7968	201.1176	29.5416
PS22	21.4128	196.5456	26.352
PS23	29.88	203.7168	30.204
PS24	53.064	167.0256	48.0672
Minimum	11.664	120.8736	9.4032
Maximum	60.8544	242.1504	48.0672
Median	31.716	184.0392	23.8968
Mean	31.618	179.002	23.616
Standard Error	11.932	32.130	7.921
Coefficient of variation	38%	18%	34%

Table S2. Correlation matrix (Pearson (n)) calculated on all abiotic, biotic and agricultural variables.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Com post	0.045	0.058	0.182	0.153	0.167	0.091	0.089	0.047	0.114	0.333	0.301	0.225	0.131	0.049	0.046	0.0016	0.0083	0.0046	0.0037	0.0047	0.0070	0.0014	0.0021	0.0038	0.0015	0.0026	0.0011	0.0022	0.0088	0.0012	0.0082	0.0006	0.0016	0.0009	0.0016	0.0068	0.0004	0.0041	0.0011	0.0059	0.0007	0.0041	0.0012	0.0015	0.0006	0.0006	0.0008	0.0013	0.0001	0.0012	0.0032	0.0011	-0.0006	-0.0017	-0.0012	-0.0019	-0.0008	-0.0019						
Cattle manure	0.123	-0.213	0.009	0.046	0.264	0.277	0.093	0.066	0.223	0.385	0.383	0.181	0.113	0.168	0.016	0.034	0.041	0.0014	0.0021	0.0004	0.0027	0.0015	0.0017	0.0015	0.0001	0.0010	0.0011	0.0006	0.0027	0.0010	0.0010	0.0011	0.0006	0.0017	0.0010	0.0025	0.0001	0.0010	0.0000	0.0029	0.0000	0.0027	0.0000	0.0006	0.0013	0.0027	0.0009	0.0036	0.0015	0.0026	0.0010	0.0023	0.0028	-0.0020	-0.0026	-0.0004	-0.0048	-0.0022	-0.0017					
Tree count	0.103	-0.142	0.024	0.139	0.103	0.223	0.216	0.011	0.129	0.006	0.041	0.122	0.081	0.138	0.048	0.0116	0.0011	0.0022	0.0012	0.0016	0.0003	0.0011	0.0008	0.0028	0.0022	0.0013	0.0000	0.0010	0.0011	0.0003	0.0010	0.0011	0.0011	0.0018	0.0005	0.0028	0.0012	0.0011	0.0024	0.0012	0.0044	0.0056	0.0086	0.0045	0.0061	0.0010	0.0016	0.0008	0.0015	0.0003	0.0009	0.0015	0.0006	0.0014	0.0008	0.0004	0.0003	0.0007	-0.0009	-0.0032	-0.0012	-0.0020	-0.0035	-0.0093

Blue variables represent additional quantitative variables. Grey boxes indicates significant correlations ; bold correlation coefficients represent P-values < 0.01; underlined correlation coefficients represent P-values < 0.05; and italic correlation coefficients represent P-values < 0.1

Abrevations list: DD: Decimal degree; OS: off-season; C,E,C,: Cation exchange capacity; tot: total; Kt :kaolinite; Gb: gibbsite; C:N: Carbon-to-Nitrogen ratio; min: mineral; av: available; MBP: microbial phosphorus; BR: basal respiration; SM: Straw mineralization; PE: Priming Effect.