

Supplementary materials for

Influence of soil background on spectral reflectance of winter wheat crop canopy

E.Yu. Prudnikova , I.Yu. Savin, G.V. Vindeker, P.G. Grubina, E.A.
Shishkonakova, D.V. Sharychev



Table S1. Spectral reflectance of winter wheat crop canopy in Red, Red Edge and NIR regions of spectrum

Soil type ¹	Stage of winter wheat development	Red			NIR			RedEdge
		max	min	av	max	min	av	
1	tillering	0.11	0.09	0.10	0.43	0.39	0.41	0.29
1	tillering	0.04	0.04	0.04	0.23	0.21	0.22	0.15
1	tillering	0.06	0.05	0.05	0.28	0.24	0.26	0.18
1	tillering	0.13	0.11	0.11	0.41	0.36	0.38	0.28
1	tillering	0.08	0.07	0.07	0.30	0.26	0.28	0.20
1	tillering	0.09	0.07	0.08	0.33	0.29	0.32	0.22
1	tillering	0.08	0.06	0.07	0.27	0.23	0.25	0.18
1	tillering	0.12	0.10	0.11	0.39	0.34	0.36	0.26
1	tillering	0.08	0.07	0.08	0.28	0.24	0.26	0.19
1	tillering	0.11	0.09	0.09	0.45	0.40	0.43	0.29
1	tillering	0.10	0.09	0.09	0.29	0.26	0.28	0.21
1	tillering	0.12	0.10	0.10	0.33	0.28	0.30	0.23
1	tillering	0.08	0.07	0.07	0.31	0.27	0.29	0.20
1	tillering	0.10	0.09	0.09	0.36	0.32	0.34	0.24
2	tillering	0.11	0.10	0.10	0.50	0.46	0.48	0.31
2	tillering	0.12	0.11	0.11	0.48	0.44	0.46	0.31
2	tillering	0.16	0.14	0.15	0.45	0.41	0.43	0.32
2	tillering	0.09	0.07	0.08	0.48	0.44	0.46	0.29
2	tillering	0.10	0.08	0.09	0.55	0.51	0.53	0.33
2	tillering	0.07	0.05	0.06	0.41	0.37	0.39	0.24
2	tillering	0.05	0.04	0.04	0.28	0.25	0.27	0.16
2	tillering	0.11	0.10	0.10	0.41	0.37	0.39	0.27
3	tillering	0.09	0.08	0.08	0.23	0.19	0.21	0.15
3	tillering	0.06	0.05	0.05	0.21	0.18	0.20	0.14
3	tillering	0.05	0.04	0.04	0.13	0.11	0.12	0.09
3	tillering	0.06	0.05	0.06	0.15	0.12	0.14	0.10
3	tillering	0.05	0.04	0.05	0.16	0.14	0.15	0.11
3	tillering	0.06	0.05	0.05	0.18	0.15	0.17	0.12
3	tillering	0.05	0.05	0.05	0.16	0.13	0.14	0.10
3	tillering	0.05	0.04	0.05	0.19	0.16	0.18	0.12
3	tillering	0.05	0.04	0.04	0.19	0.16	0.18	0.12
3	tillering	0.06	0.05	0.06	0.15	0.12	0.14	0.10
3	tillering	0.04	0.04	0.04	0.18	0.15	0.17	0.11

3	tillering	0.08	0.07	0.07	0.21	0.17	0.19	0.14
1	shooting	0.05	0.03	0.04	0.69	0.67	0.68	0.32
1	shooting	0.04	0.02	0.03	0.57	0.54	0.56	0.27
1	shooting	0.05	0.03	0.04	0.40	0.38	0.39	0.24
1	shooting	0.06	0.04	0.05	0.58	0.57	0.58	0.35
1	shooting	0.04	0.02	0.03	0.54	0.51	0.53	0.24
1	shooting	0.04	0.02	0.03	0.46	0.45	0.46	0.23
1	shooting	0.03	0.02	0.03	0.50	0.48	0.49	0.23
1	shooting	0.04	0.02	0.03	0.50	0.48	0.49	0.26
1	shooting	0.04	0.03	0.03	0.47	0.45	0.46	0.27
1	shooting	0.04	0.02	0.03	0.58	0.56	0.57	0.28
2	shooting	0.03	0.02	0.02	0.50	0.48	0.49	0.21
2	shooting	0.03	0.02	0.02	0.58	0.56	0.58	0.23
2	shooting	0.03	0.02	0.02	0.55	0.53	0.55	0.23
2	shooting	0.03	0.02	0.02	0.58	0.56	0.58	0.24
2	shooting	0.03	0.02	0.02	0.53	0.50	0.52	0.21
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.41	0.40	0.41	0.19
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.40	0.39	0.39	0.18
3	shooting	0.03	0.03	0.03	0.37	0.36	0.37	0.19
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.39	0.38	0.39	0.17
3	shooting	0.03	0.03	0.03	0.32	0.31	0.32	0.17
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.38	0.36	0.37	0.17
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.33	0.32	0.33	0.17
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.44	0.42	0.43	0.19
3	shooting	0.02	0.02	0.02	0.45	0.43	0.44	0.18
3	shooting	0.02	0.02	0.02	0.36	0.35	0.36	0.16
3	shooting	0.03	0.02	0.02	0.29	0.28	0.29	0.14
3	shooting	0.02	0.01	0.02	0.41	0.38	0.40	0.16
3	shooting	0.02	0.01	0.02	0.30	0.28	0.30	0.14
1	milky ripeness	0.07	0.05	0.06	0.23	0.19	0.22	0.15
1	milky ripeness	0.06	0.05	0.05	0.31	0.26	0.29	0.19
1	milky ripeness	0.07	0.05	0.06	0.29	0.24	0.27	0.18
1	milky ripeness	0.08	0.07	0.07	0.30	0.24	0.28	0.19
1	milky ripeness	0.08	0.06	0.07	0.30	0.24	0.28	0.18
1	milky ripeness	0.08	0.06	0.07	0.27	0.21	0.25	0.17
1	milky ripeness	0.08	0.07	0.07	0.26	0.21	0.24	0.17
1	milky ripeness	0.12	0.10	0.10	0.31	0.24	0.28	0.21
1	milky ripeness	0.08	0.06	0.07	0.34	0.28	0.32	0.21

1	milky ripeness	0.09	0.07	0.08	0.34	0.28	0.32	0.22
2	milky ripeness	0.13	0.10	0.10	0.41	0.35	0.38	0.28
2	milky ripeness	0.04	0.03	0.03	0.38	0.32	0.36	0.18
2	milky ripeness	0.06	0.05	0.05	0.40	0.33	0.37	0.21
2	milky ripeness	0.07	0.04	0.05	0.47	0.42	0.45	0.27
3	milky ripeness	0.04	0.03	0.03	0.43	0.37	0.41	0.18
3	milky ripeness	0.08	0.06	0.07	0.39	0.33	0.37	0.22
3	milky ripeness	0.06	0.05	0.06	0.46	0.39	0.44	0.22
3	milky ripeness	0.10	0.08	0.09	0.38	0.32	0.35	0.24
3	milky ripeness	0.05	0.04	0.04	0.36	0.30	0.33	0.17
3	milky ripeness	0.06	0.05	0.05	0.38	0.32	0.36	0.19
3	milky ripeness	0.06	0.05	0.05	0.35	0.29	0.33	0.18
3	milky ripeness	0.05	0.04	0.04	0.37	0.32	0.35	0.17
3	milky ripeness	0.04	0.03	0.04	0.35	0.29	0.33	0.16

¹Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S2. NDVI values for winter wheat crop canopy

Soil type ¹	Stage of winter wheat development	Calculated combinations (more details on the meaning of combinations are provided in Table 2 of original manuscript)											
		max	min	av	maxmin	minmax	avmax	avmin	maxav	minav	edmax	edmin	edav
1	tillering	0.59	0.62	0.62	0.65	0.56	0.58	0.63	0.63	0.60	0.20	0.15	0.18
1	tillering	0.67	0.70	0.69	0.73	0.64	0.66	0.72	0.70	0.67	0.22	0.17	0.20
1	tillering	0.64	0.66	0.66	0.70	0.60	0.62	0.68	0.68	0.64	0.22	0.16	0.19
1	tillering	0.52	0.54	0.54	0.58	0.48	0.50	0.56	0.56	0.52	0.17	0.11	0.15
1	tillering	0.58	0.59	0.60	0.63	0.54	0.56	0.62	0.62	0.57	0.21	0.15	0.18
1	tillering	0.59	0.60	0.60	0.64	0.54	0.57	0.62	0.62	0.58	0.21	0.15	0.18
1	tillering	0.56	0.57	0.57	0.61	0.51	0.54	0.59	0.59	0.55	0.20	0.14	0.17
1	tillering	0.53	0.54	0.55	0.58	0.48	0.51	0.56	0.57	0.53	0.19	0.13	0.16
1	tillering	0.54	0.54	0.55	0.59	0.49	0.52	0.57	0.58	0.53	0.20	0.12	0.16
1	tillering	0.61	0.64	0.64	0.67	0.58	0.60	0.66	0.65	0.62	0.21	0.16	0.19
1	tillering	0.49	0.49	0.51	0.54	0.43	0.46	0.52	0.53	0.48	0.18	0.11	0.14
1	tillering	0.47	0.47	0.49	0.52	0.41	0.44	0.50	0.51	0.46	0.18	0.10	0.14
1	tillering	0.59	0.61	0.61	0.65	0.55	0.57	0.63	0.63	0.59	0.21	0.14	0.18
1	tillering	0.55	0.56	0.57	0.60	0.51	0.54	0.59	0.59	0.55	0.19	0.14	0.17
2	tillering	0.63	0.65	0.65	0.68	0.61	0.62	0.66	0.66	0.64	0.24	0.19	0.22
2	tillering	0.59	0.61	0.61	0.64	0.56	0.58	0.63	0.63	0.60	0.22	0.18	0.20
2	tillering	0.47	0.49	0.49	0.52	0.43	0.45	0.50	0.51	0.47	0.17	0.12	0.15
2	tillering	0.69	0.72	0.71	0.74	0.67	0.68	0.73	0.72	0.70	0.25	0.22	0.24
2	tillering	0.70	0.73	0.72	0.75	0.68	0.69	0.74	0.73	0.71	0.25	0.21	0.23
2	tillering	0.71	0.74	0.73	0.76	0.69	0.70	0.75	0.74	0.72	0.25	0.21	0.23
2	tillering	0.71	0.73	0.72	0.75	0.68	0.70	0.74	0.73	0.71	0.26	0.21	0.24
2	tillering	0.57	0.58	0.58	0.61	0.53	0.55	0.60	0.60	0.57	0.21	0.16	0.19
3	tillering	0.43	0.42	0.44	0.49	0.35	0.39	0.46	0.47	0.40	0.20	0.11	0.16
3	tillering	0.54	0.55	0.56	0.59	0.50	0.52	0.57	0.58	0.54	0.20	0.14	0.18
3	tillering	0.44	0.42	0.44	0.49	0.36	0.40	0.45	0.48	0.41	0.19	0.11	0.15
3	tillering	0.41	0.38	0.42	0.47	0.33	0.37	0.43	0.46	0.37	0.19	0.09	0.15
3	tillering	0.53	0.53	0.54	0.58	0.47	0.51	0.56	0.57	0.51	0.20	0.12	0.17
3	tillering	0.52	0.51	0.53	0.57	0.45	0.49	0.55	0.56	0.49	0.21	0.12	0.17
3	tillering	0.48	0.45	0.49	0.53	0.40	0.45	0.50	0.52	0.44	0.21	0.11	0.17
3	tillering	0.57	0.56	0.58	0.62	0.50	0.54	0.60	0.61	0.54	0.23	0.13	0.19
3	tillering	0.61	0.60	0.62	0.66	0.55	0.59	0.64	0.64	0.58	0.23	0.14	0.20
3	tillering	0.42	0.36	0.42	0.47	0.31	0.38	0.43	0.46	0.35	0.21	0.07	0.15
3	tillering	0.60	0.60	0.62	0.66	0.54	0.58	0.64	0.64	0.57	0.23	0.13	0.20
3	tillering	0.46	0.45	0.47	0.52	0.39	0.43	0.49	0.51	0.43	0.20	0.11	0.15
1	shooting	0.87	0.91	0.89	0.91	0.87	0.87	0.91	0.89	0.89	0.37	0.35	0.36
1	shooting	0.88	0.92	0.90	0.93	0.87	0.88	0.92	0.90	0.90	0.36	0.34	0.36
1	shooting	0.79	0.85	0.82	0.86	0.78	0.78	0.86	0.82	0.82	0.24	0.22	0.23
1	shooting	0.80	0.87	0.84	0.87	0.80	0.80	0.87	0.84	0.83	0.25	0.24	0.25
1	shooting	0.88	0.92	0.90	0.92	0.87	0.88	0.92	0.90	0.90	0.38	0.36	0.37

1	shooting	0.86	0.90	0.88	0.91	0.85	0.85	0.91	0.89	0.88	0.33	0.32	0.33
1	shooting	0.87	0.91	0.89	0.91	0.86	0.87	0.91	0.89	0.89	0.37	0.35	0.36
1	shooting	0.85	0.91	0.88	0.91	0.84	0.85	0.91	0.88	0.88	0.31	0.30	0.31
1	shooting	0.83	0.89	0.86	0.90	0.82	0.82	0.89	0.86	0.86	0.28	0.25	0.27
1	shooting	0.87	0.92	0.89	0.92	0.86	0.86	0.92	0.89	0.89	0.35	0.34	0.35
2	shooting	0.89	0.93	0.91	0.93	0.89	0.89	0.93	0.91	0.91	0.41	0.39	0.40
2	shooting	0.90	0.93	0.92	0.94	0.90	0.90	0.94	0.92	0.92	0.43	0.41	0.43
2	shooting	0.90	0.93	0.92	0.93	0.89	0.90	0.93	0.92	0.91	0.41	0.39	0.41
2	shooting	0.90	0.94	0.92	0.94	0.89	0.90	0.94	0.92	0.92	0.42	0.40	0.41
2	shooting	0.90	0.94	0.92	0.94	0.90	0.90	0.94	0.92	0.92	0.44	0.41	0.43
3	shooting	0.87	0.90	0.89	0.91	0.87	0.87	0.91	0.89	0.89	0.37	0.35	0.36
3	shooting	0.87	0.91	0.89	0.91	0.87	0.87	0.91	0.89	0.89	0.37	0.36	0.37
3	shooting	0.83	0.87	0.85	0.87	0.83	0.83	0.87	0.85	0.85	0.34	0.32	0.33
3	shooting	0.88	0.91	0.89	0.91	0.87	0.88	0.91	0.90	0.89	0.39	0.38	0.39
3	shooting	0.81	0.84	0.82	0.85	0.80	0.80	0.84	0.83	0.82	0.31	0.29	0.30
3	shooting	0.87	0.90	0.89	0.90	0.87	0.87	0.90	0.89	0.89	0.38	0.37	0.38
3	shooting	0.84	0.88	0.86	0.88	0.83	0.84	0.88	0.86	0.85	0.33	0.32	0.33
3	shooting	0.89	0.92	0.91	0.93	0.89	0.89	0.93	0.91	0.91	0.41	0.39	0.40
3	shooting	0.90	0.93	0.92	0.93	0.90	0.90	0.93	0.92	0.92	0.43	0.41	0.43
3	shooting	0.87	0.91	0.89	0.91	0.87	0.87	0.91	0.90	0.89	0.38	0.36	0.37
3	shooting	0.84	0.87	0.86	0.88	0.83	0.84	0.88	0.86	0.85	0.34	0.32	0.34
3	shooting	0.90	0.93	0.91	0.93	0.89	0.90	0.93	0.92	0.91	0.43	0.40	0.42
3	shooting	0.87	0.91	0.89	0.91	0.86	0.87	0.91	0.89	0.89	0.38	0.35	0.37
1	milky ripeness	0.56	0.56	0.58	0.63	0.48	0.53	0.60	0.60	0.53	0.23	0.12	0.19
1	milky ripeness	0.66	0.69	0.68	0.74	0.61	0.64	0.72	0.70	0.66	0.24	0.16	0.21
1	milky ripeness	0.63	0.65	0.65	0.70	0.57	0.61	0.68	0.67	0.61	0.23	0.13	0.19
1	milky ripeness	0.57	0.57	0.59	0.64	0.50	0.54	0.61	0.61	0.54	0.23	0.13	0.19
1	milky ripeness	0.59	0.59	0.60	0.66	0.51	0.56	0.64	0.63	0.56	0.24	0.13	0.20
1	milky ripeness	0.55	0.55	0.57	0.62	0.46	0.51	0.59	0.59	0.52	0.23	0.12	0.19
1	milky ripeness	0.51	0.50	0.53	0.58	0.42	0.47	0.55	0.56	0.48	0.21	0.10	0.16
1	milky ripeness	0.44	0.42	0.45	0.51	0.33	0.39	0.47	0.49	0.39	0.20	0.07	0.14
1	milky ripeness	0.62	0.64	0.64	0.69	0.56	0.60	0.67	0.66	0.60	0.24	0.15	0.21
1	milky ripeness	0.58	0.59	0.60	0.65	0.50	0.55	0.63	0.62	0.55	0.23	0.13	0.19
2	milky ripeness	0.52	0.57	0.57	0.62	0.46	0.50	0.60	0.60	0.54	0.19	0.11	0.16
2	milky ripeness	0.81	0.85	0.83	0.87	0.78	0.80	0.86	0.84	0.81	0.37	0.30	0.35
2	milky ripeness	0.73	0.76	0.75	0.80	0.68	0.72	0.78	0.76	0.72	0.31	0.22	0.28
2	milky ripeness	0.75	0.82	0.79	0.84	0.72	0.74	0.83	0.80	0.77	0.27	0.21	0.24
3	milky	0.84	0.86	0.86	0.88	0.82	0.84	0.88	0.86	0.84	0.42	0.36	0.40

	ripeness												
3	milky	0.67	0.68	0.68	0.72	0.62	0.65	0.71	0.70	0.65	0.28	0.20	0.25
	ripeness												
3	milky	0.76	0.77	0.77	0.80	0.71	0.74	0.79	0.78	0.74	0.36	0.27	0.33
	ripeness												
3	milky	0.59	0.60	0.60	0.65	0.53	0.57	0.63	0.62	0.57	0.23	0.15	0.19
	ripeness												
3	milky	0.76	0.77	0.77	0.80	0.71	0.74	0.79	0.78	0.74	0.35	0.27	0.32
	ripeness												
3	milky	0.75	0.75	0.76	0.79	0.70	0.73	0.78	0.77	0.73	0.34	0.25	0.31
	ripeness												
3	milky	0.73	0.73	0.73	0.77	0.68	0.71	0.76	0.75	0.71	0.33	0.24	0.30
	ripeness												
3	milky	0.77	0.78	0.78	0.81	0.74	0.76	0.80	0.79	0.76	0.37	0.30	0.35
	ripeness												
3	milky	0.78	0.80	0.79	0.82	0.75	0.77	0.82	0.80	0.77	0.37	0.29	0.34
	ripeness												

¹Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S3. EVI2 values for winter wheat crop canopy

Soil type ¹	Stage of winter wheat development	Calculated combinations (more details on the meaning of combinations are provided in Table 2 of original manuscript)											
		max	min	av	maxmin	minmax	avmax	avmin	maxav	minav	edmax	edmin	edav
1	tillering	0.48	0.47	0.48	0.51	0.43	0.46	0.49	0.50	0.45	0.17	0.12	0.15
1	tillering	0.35	0.33	0.34	0.37	0.31	0.33	0.35	0.36	0.32	0.13	0.10	0.12
1	tillering	0.38	0.36	0.37	0.41	0.33	0.36	0.38	0.40	0.35	0.15	0.10	0.13
1	tillering	0.41	0.39	0.41	0.45	0.35	0.38	0.42	0.43	0.37	0.14	0.09	0.12
1	tillering	0.37	0.34	0.37	0.40	0.32	0.35	0.37	0.39	0.34	0.15	0.10	0.13
1	tillering	0.40	0.37	0.40	0.43	0.35	0.38	0.40	0.42	0.36	0.16	0.10	0.13
1	tillering	0.33	0.31	0.32	0.36	0.28	0.31	0.33	0.35	0.30	0.13	0.08	0.11
1	tillering	0.41	0.38	0.40	0.44	0.35	0.38	0.41	0.43	0.37	0.16	0.10	0.13
1	tillering	0.34	0.30	0.33	0.36	0.28	0.31	0.33	0.35	0.30	0.13	0.08	0.11
1	tillering	0.50	0.49	0.50	0.54	0.45	0.48	0.52	0.52	0.48	0.18	0.13	0.16
1	tillering	0.32	0.29	0.31	0.35	0.26	0.29	0.32	0.34	0.28	0.12	0.07	0.10
1	tillering	0.33	0.29	0.32	0.36	0.27	0.30	0.33	0.35	0.29	0.13	0.07	0.10
1	tillering	0.39	0.36	0.38	0.41	0.33	0.36	0.39	0.40	0.35	0.15	0.10	0.12
1	tillering	0.40	0.37	0.39	0.43	0.35	0.38	0.41	0.42	0.36	0.15	0.10	0.13
2	tillering	0.55	0.53	0.55	0.58	0.50	0.53	0.56	0.57	0.52	0.21	0.17	0.19
2	tillering	0.51	0.49	0.51	0.54	0.46	0.49	0.52	0.53	0.48	0.20	0.15	0.18
2	tillering	0.40	0.38	0.40	0.43	0.35	0.37	0.41	0.42	0.37	0.15	0.10	0.13
2	tillering	0.59	0.57	0.58	0.62	0.54	0.57	0.60	0.60	0.56	0.23	0.19	0.21
2	tillering	0.65	0.63	0.64	0.68	0.60	0.62	0.66	0.66	0.62	0.24	0.20	0.22
2	tillering	0.54	0.53	0.54	0.57	0.50	0.52	0.55	0.56	0.52	0.20	0.17	0.18
2	tillering	0.42	0.40	0.41	0.43	0.38	0.40	0.42	0.43	0.39	0.17	0.13	0.15
2	tillering	0.45	0.42	0.44	0.47	0.40	0.42	0.45	0.46	0.41	0.17	0.13	0.15
3	tillering	0.20	0.20	0.21	0.23	0.18	0.19	0.22	0.22	0.20	0.08	0.06	0.07
3	tillering	0.24	0.25	0.25	0.26	0.23	0.24	0.26	0.26	0.24	0.09	0.07	0.08
3	tillering	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.12	0.14	0.14	0.13	0.05	0.04	0.05
3	tillering	0.14	0.14	0.14	0.15	0.12	0.13	0.15	0.15	0.13	0.06	0.04	0.05
3	tillering	0.20	0.20	0.20	0.22	0.18	0.19	0.21	0.21	0.19	0.07	0.05	0.07
3	tillering	0.20	0.20	0.21	0.22	0.18	0.20	0.22	0.22	0.20	0.08	0.06	0.07
3	tillering	0.16	0.16	0.17	0.18	0.14	0.16	0.17	0.18	0.16	0.07	0.05	0.06
3	tillering	0.23	0.22	0.24	0.25	0.20	0.23	0.25	0.25	0.22	0.09	0.06	0.08
3	tillering	0.25	0.24	0.26	0.27	0.22	0.24	0.26	0.26	0.23	0.09	0.07	0.09
3	tillering	0.14	0.13	0.14	0.16	0.11	0.13	0.15	0.15	0.12	0.06	0.03	0.05
3	tillering	0.24	0.22	0.24	0.26	0.21	0.23	0.25	0.25	0.22	0.09	0.06	0.09
3	tillering	0.19	0.20	0.20	0.22	0.18	0.19	0.21	0.21	0.20	0.07	0.06	0.06
1	shooting	0.89	0.91	0.90	0.93	0.87	0.88	0.92	0.91	0.89	0.37	0.36	0.37
1	shooting	0.80	0.82	0.82	0.84	0.78	0.79	0.84	0.83	0.80	0.34	0.32	0.34
1	shooting	0.58	0.60	0.59	0.62	0.56	0.57	0.62	0.60	0.58	0.19	0.17	0.19
1	shooting	0.75	0.79	0.77	0.81	0.73	0.74	0.80	0.78	0.76	0.24	0.23	0.24
1	shooting	0.77	0.78	0.79	0.81	0.75	0.77	0.80	0.79	0.77	0.35	0.32	0.34

1	shooting	0.69	0.71	0.70	0.73	0.67	0.68	0.72	0.71	0.69	0.29	0.27	0.28
1	shooting	0.73	0.74	0.74	0.77	0.71	0.73	0.76	0.75	0.73	0.33	0.30	0.32
1	shooting	0.72	0.74	0.74	0.77	0.70	0.71	0.76	0.74	0.72	0.28	0.26	0.27
1	shooting	0.68	0.70	0.69	0.73	0.65	0.67	0.72	0.70	0.68	0.24	0.22	0.23
1	shooting	0.80	0.83	0.82	0.85	0.78	0.79	0.84	0.82	0.81	0.34	0.32	0.33
2	shooting	0.75	0.76	0.76	0.78	0.73	0.75	0.78	0.77	0.75	0.36	0.34	0.35
2	shooting	0.83	0.84	0.84	0.86	0.81	0.83	0.86	0.85	0.82	0.41	0.39	0.41
2	shooting	0.81	0.81	0.82	0.84	0.78	0.80	0.83	0.82	0.79	0.38	0.35	0.38
2	shooting	0.83	0.84	0.84	0.87	0.81	0.82	0.86	0.85	0.83	0.40	0.37	0.39
2	shooting	0.79	0.79	0.80	0.82	0.76	0.78	0.81	0.81	0.78	0.40	0.37	0.39
3	shooting	0.65	0.66	0.66	0.67	0.64	0.65	0.67	0.66	0.65	0.30	0.28	0.29
3	shooting	0.63	0.64	0.64	0.65	0.62	0.63	0.65	0.65	0.63	0.29	0.28	0.29
3	shooting	0.58	0.59	0.59	0.60	0.57	0.58	0.60	0.59	0.58	0.26	0.24	0.25
3	shooting	0.63	0.63	0.64	0.65	0.61	0.63	0.65	0.64	0.62	0.30	0.29	0.30
3	shooting	0.51	0.52	0.52	0.53	0.50	0.51	0.53	0.52	0.51	0.22	0.21	0.21
3	shooting	0.61	0.61	0.62	0.63	0.59	0.61	0.63	0.62	0.60	0.29	0.28	0.29
3	shooting	0.54	0.54	0.54	0.56	0.52	0.53	0.56	0.55	0.53	0.24	0.22	0.23
3	shooting	0.69	0.69	0.70	0.71	0.67	0.68	0.71	0.70	0.68	0.34	0.32	0.33
3	shooting	0.71	0.70	0.71	0.73	0.68	0.70	0.72	0.72	0.69	0.36	0.34	0.35
3	shooting	0.60	0.59	0.60	0.62	0.57	0.59	0.61	0.61	0.58	0.28	0.26	0.28
3	shooting	0.49	0.49	0.49	0.51	0.47	0.48	0.50	0.50	0.48	0.23	0.21	0.22
3	shooting	0.66	0.65	0.67	0.68	0.63	0.65	0.68	0.67	0.64	0.34	0.31	0.33
3	shooting	0.52	0.51	0.53	0.54	0.49	0.52	0.53	0.53	0.50	0.26	0.23	0.25
1	milky ripeness	0.30	0.26	0.29	0.33	0.23	0.27	0.30	0.32	0.24	0.14	0.07	0.11
1	milky ripeness	0.42	0.39	0.41	0.46	0.35	0.39	0.43	0.44	0.37	0.17	0.10	0.14
1	milky ripeness	0.39	0.34	0.38	0.43	0.31	0.36	0.39	0.41	0.33	0.16	0.08	0.13
1	milky ripeness	0.37	0.32	0.35	0.40	0.28	0.33	0.36	0.39	0.30	0.16	0.08	0.13
1	milky ripeness	0.38	0.32	0.36	0.41	0.29	0.34	0.38	0.40	0.31	0.17	0.08	0.13
1	milky ripeness	0.33	0.28	0.32	0.36	0.24	0.29	0.33	0.35	0.27	0.15	0.07	0.12
1	milky ripeness	0.30	0.25	0.29	0.33	0.22	0.27	0.30	0.33	0.24	0.13	0.06	0.10
1	milky ripeness	0.30	0.24	0.28	0.34	0.20	0.25	0.29	0.33	0.23	0.14	0.05	0.10
1	milky ripeness	0.43	0.39	0.42	0.47	0.34	0.39	0.43	0.45	0.37	0.18	0.11	0.15
1	milky ripeness	0.40	0.36	0.39	0.45	0.31	0.36	0.41	0.43	0.34	0.17	0.09	0.14
2	milky ripeness	0.41	0.40	0.43	0.48	0.33	0.38	0.45	0.47	0.39	0.16	0.09	0.13
2	milky ripeness	0.58	0.53	0.57	0.62	0.50	0.55	0.59	0.60	0.52	0.29	0.21	0.26
2	milky ripeness	0.55	0.50	0.53	0.59	0.45	0.51	0.55	0.57	0.47	0.25	0.16	0.22
2	milky ripeness	0.62	0.62	0.63	0.68	0.56	0.60	0.66	0.65	0.59	0.23	0.18	0.21

3	milky ripeness	0.65	0.60	0.64	0.68	0.58	0.63	0.65	0.67	0.59	0.35	0.27	0.32
3	milky ripeness	0.50	0.45	0.49	0.53	0.42	0.47	0.50	0.52	0.44	0.22	0.15	0.19
3	milky ripeness	0.62	0.56	0.60	0.65	0.52	0.58	0.62	0.63	0.54	0.31	0.22	0.28
3	milky ripeness	0.43	0.40	0.42	0.47	0.36	0.40	0.44	0.46	0.38	0.18	0.11	0.15
3	milky ripeness	0.52	0.46	0.50	0.55	0.44	0.49	0.52	0.54	0.45	0.26	0.18	0.23
3	milky ripeness	0.54	0.48	0.52	0.57	0.45	0.51	0.53	0.55	0.47	0.26	0.18	0.23
3	milky ripeness	0.50	0.44	0.48	0.52	0.42	0.47	0.49	0.51	0.43	0.24	0.17	0.22
3	milky ripeness	0.55	0.49	0.53	0.57	0.47	0.52	0.54	0.56	0.48	0.28	0.21	0.26
3	milky ripeness	0.53	0.47	0.51	0.55	0.45	0.50	0.52	0.54	0.46	0.27	0.20	0.24

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S4. SAVI values for winter wheat crop canopy

Soil type ¹	Stage of winter wheat development	Calculated combinations (more details on the meaning of combinations are provided in Table 2 of original manuscript)											
		max	min	av	maxmin	minmax	avmax	avmin	maxav	minav	edmax	edmin	edav
1	tillering	0.47	0.46	0.47	0.50	0.43	0.45	0.48	0.49	0.45	0.18	0.13	0.15
1	tillering	0.36	0.34	0.35	0.38	0.33	0.35	0.36	0.37	0.33	0.14	0.10	0.13
1	tillering	0.39	0.37	0.38	0.41	0.34	0.37	0.39	0.40	0.36	0.16	0.11	0.14
1	tillering	0.41	0.39	0.40	0.44	0.36	0.38	0.41	0.43	0.38	0.15	0.10	0.12
1	tillering	0.38	0.35	0.37	0.40	0.33	0.36	0.38	0.39	0.35	0.16	0.11	0.13
1	tillering	0.41	0.38	0.40	0.43	0.36	0.39	0.41	0.42	0.37	0.16	0.11	0.14
1	tillering	0.34	0.32	0.33	0.37	0.30	0.32	0.34	0.36	0.31	0.14	0.09	0.12
1	tillering	0.40	0.38	0.40	0.43	0.35	0.38	0.41	0.42	0.37	0.16	0.11	0.14
1	tillering	0.35	0.32	0.34	0.37	0.30	0.32	0.34	0.36	0.31	0.14	0.09	0.12
1	tillering	0.49	0.48	0.49	0.52	0.45	0.47	0.50	0.51	0.47	0.19	0.14	0.16
1	tillering	0.33	0.30	0.32	0.35	0.28	0.30	0.33	0.35	0.29	0.13	0.08	0.11
1	tillering	0.34	0.31	0.33	0.36	0.28	0.31	0.33	0.36	0.30	0.14	0.08	0.11
1	tillering	0.39	0.37	0.38	0.42	0.34	0.37	0.39	0.41	0.36	0.16	0.10	0.13
1	tillering	0.40	0.38	0.40	0.43	0.36	0.38	0.41	0.42	0.37	0.16	0.11	0.14
2	tillering	0.53	0.51	0.52	0.55	0.49	0.51	0.53	0.54	0.50	0.22	0.18	0.20
2	tillering	0.49	0.48	0.49	0.52	0.45	0.47	0.50	0.51	0.47	0.20	0.16	0.18
2	tillering	0.39	0.38	0.39	0.42	0.35	0.37	0.40	0.42	0.37	0.16	0.11	0.13
2	tillering	0.56	0.55	0.56	0.58	0.52	0.54	0.57	0.57	0.54	0.23	0.19	0.21
2	tillering	0.60	0.59	0.60	0.63	0.57	0.58	0.61	0.62	0.58	0.24	0.20	0.22
2	tillering	0.52	0.52	0.52	0.55	0.49	0.51	0.53	0.54	0.50	0.21	0.17	0.19
2	tillering	0.42	0.40	0.41	0.44	0.39	0.40	0.42	0.43	0.40	0.18	0.14	0.16
2	tillering	0.44	0.42	0.43	0.46	0.40	0.42	0.44	0.46	0.41	0.18	0.13	0.16
3	tillering	0.25	0.22	0.25	0.28	0.19	0.22	0.25	0.27	0.21	0.13	0.06	0.10
3	tillering	0.28	0.26	0.28	0.30	0.24	0.27	0.29	0.30	0.26	0.12	0.08	0.11
3	tillering	0.17	0.14	0.16	0.18	0.13	0.15	0.16	0.18	0.14	0.08	0.04	0.06
3	tillering	0.19	0.15	0.17	0.20	0.13	0.16	0.18	0.20	0.15	0.10	0.04	0.07
3	tillering	0.24	0.21	0.23	0.26	0.20	0.22	0.24	0.25	0.21	0.11	0.06	0.09
3	tillering	0.25	0.22	0.24	0.27	0.20	0.23	0.25	0.26	0.21	0.12	0.06	0.09
3	tillering	0.22	0.18	0.20	0.23	0.16	0.19	0.21	0.23	0.17	0.11	0.05	0.08
3	tillering	0.28	0.24	0.27	0.30	0.22	0.26	0.28	0.30	0.24	0.13	0.07	0.11
3	tillering	0.29	0.26	0.28	0.31	0.24	0.27	0.29	0.30	0.25	0.13	0.08	0.11
3	tillering	0.19	0.14	0.18	0.21	0.12	0.16	0.18	0.20	0.14	0.10	0.03	0.08
3	tillering	0.28	0.24	0.27	0.30	0.22	0.26	0.28	0.29	0.23	0.13	0.07	0.11
3	tillering	0.25	0.22	0.24	0.28	0.19	0.22	0.25	0.27	0.21	0.12	0.06	0.09
1	shooting	0.78	0.80	0.79	0.81	0.76	0.77	0.80	0.79	0.78	0.37	0.35	0.36
1	shooting	0.72	0.73	0.73	0.75	0.70	0.72	0.75	0.74	0.72	0.34	0.32	0.33
1	shooting	0.55	0.58	0.57	0.59	0.54	0.55	0.59	0.57	0.56	0.20	0.18	0.19
1	shooting	0.68	0.71	0.70	0.73	0.67	0.67	0.72	0.70	0.69	0.25	0.23	0.24
1	shooting	0.70	0.71	0.71	0.73	0.68	0.70	0.72	0.72	0.70	0.35	0.32	0.34

1	shooting	0.64	0.66	0.65	0.67	0.63	0.64	0.67	0.66	0.64	0.29	0.27	0.29
1	shooting	0.67	0.68	0.68	0.70	0.66	0.67	0.69	0.69	0.67	0.33	0.31	0.32
1	shooting	0.66	0.68	0.68	0.70	0.65	0.66	0.69	0.68	0.67	0.28	0.27	0.28
1	shooting	0.63	0.65	0.65	0.67	0.61	0.62	0.66	0.65	0.63	0.25	0.22	0.24
1	shooting	0.72	0.74	0.73	0.75	0.71	0.72	0.75	0.74	0.72	0.33	0.32	0.33
2	shooting	0.69	0.70	0.70	0.71	0.67	0.68	0.71	0.70	0.69	0.36	0.34	0.35
2	shooting	0.74	0.75	0.75	0.77	0.73	0.74	0.76	0.76	0.74	0.40	0.38	0.40
2	shooting	0.72	0.73	0.73	0.75	0.70	0.72	0.74	0.74	0.72	0.38	0.35	0.37
2	shooting	0.74	0.75	0.75	0.77	0.73	0.74	0.76	0.76	0.74	0.39	0.37	0.38
2	shooting	0.71	0.72	0.72	0.74	0.69	0.71	0.73	0.73	0.71	0.39	0.36	0.38
3	shooting	0.61	0.62	0.62	0.63	0.60	0.61	0.63	0.62	0.61	0.30	0.29	0.30
3	shooting	0.60	0.61	0.61	0.62	0.59	0.60	0.62	0.61	0.60	0.30	0.29	0.30
3	shooting	0.56	0.57	0.57	0.58	0.55	0.56	0.58	0.57	0.56	0.27	0.25	0.26
3	shooting	0.60	0.60	0.60	0.61	0.59	0.60	0.61	0.61	0.59	0.31	0.30	0.31
3	shooting	0.50	0.51	0.51	0.52	0.49	0.50	0.52	0.51	0.50	0.23	0.22	0.22
3	shooting	0.58	0.59	0.59	0.60	0.57	0.58	0.60	0.59	0.58	0.30	0.28	0.30
3	shooting	0.53	0.53	0.53	0.55	0.51	0.52	0.54	0.54	0.52	0.25	0.23	0.24
3	shooting	0.64	0.65	0.65	0.66	0.63	0.64	0.66	0.65	0.64	0.34	0.32	0.33
3	shooting	0.66	0.66	0.66	0.67	0.64	0.65	0.67	0.67	0.65	0.36	0.34	0.36
3	shooting	0.57	0.57	0.58	0.59	0.55	0.57	0.59	0.58	0.56	0.29	0.27	0.29
3	shooting	0.49	0.49	0.49	0.50	0.47	0.48	0.50	0.50	0.48	0.24	0.22	0.23
3	shooting	0.62	0.62	0.63	0.64	0.60	0.62	0.64	0.63	0.61	0.34	0.32	0.34
3	shooting	0.52	0.51	0.52	0.53	0.49	0.51	0.53	0.52	0.50	0.27	0.24	0.26
1	milky ripeness	0.31	0.27	0.31	0.34	0.24	0.29	0.32	0.33	0.26	0.15	0.07	0.12
1	milky ripeness	0.43	0.39	0.41	0.46	0.36	0.39	0.43	0.44	0.38	0.18	0.11	0.15
1	milky ripeness	0.40	0.36	0.38	0.43	0.32	0.37	0.40	0.41	0.34	0.17	0.09	0.13
1	milky ripeness	0.37	0.33	0.36	0.41	0.29	0.34	0.37	0.39	0.32	0.17	0.09	0.14
1	milky ripeness	0.38	0.34	0.37	0.42	0.30	0.35	0.38	0.40	0.32	0.18	0.09	0.14
1	milky ripeness	0.34	0.29	0.33	0.37	0.26	0.30	0.34	0.36	0.28	0.16	0.08	0.13
1	milky ripeness	0.31	0.27	0.31	0.34	0.23	0.28	0.31	0.34	0.26	0.14	0.06	0.11
1	milky ripeness	0.31	0.25	0.29	0.35	0.21	0.26	0.30	0.34	0.24	0.15	0.05	0.10
1	milky ripeness	0.43	0.39	0.42	0.46	0.35	0.40	0.43	0.45	0.37	0.19	0.11	0.16
1	milky ripeness	0.40	0.36	0.40	0.44	0.32	0.37	0.41	0.43	0.35	0.18	0.10	0.15
2	milky ripeness	0.41	0.40	0.42	0.47	0.34	0.38	0.44	0.46	0.39	0.17	0.09	0.13
2	milky ripeness	0.56	0.52	0.55	0.59	0.49	0.54	0.56	0.57	0.51	0.30	0.22	0.27
2	milky ripeness	0.53	0.49	0.52	0.57	0.45	0.50	0.54	0.55	0.47	0.26	0.17	0.23
2	milky ripeness	0.59	0.59	0.59	0.64	0.54	0.57	0.62	0.61	0.56	0.24	0.18	0.22

3	milky ripeness	0.61	0.58	0.61	0.63	0.56	0.59	0.62	0.62	0.57	0.35	0.28	0.33
3	milky ripeness	0.49	0.45	0.48	0.51	0.42	0.46	0.49	0.50	0.44	0.23	0.16	0.20
3	milky ripeness	0.58	0.54	0.57	0.61	0.51	0.56	0.59	0.60	0.52	0.31	0.22	0.28
3	milky ripeness	0.43	0.40	0.42	0.47	0.36	0.40	0.44	0.45	0.38	0.19	0.12	0.16
3	milky ripeness	0.51	0.46	0.50	0.53	0.44	0.48	0.51	0.52	0.45	0.27	0.19	0.24
3	milky ripeness	0.52	0.47	0.51	0.55	0.45	0.50	0.52	0.54	0.46	0.27	0.19	0.24
3	milky ripeness	0.49	0.44	0.48	0.51	0.42	0.46	0.49	0.50	0.43	0.25	0.18	0.23
3	milky ripeness	0.53	0.49	0.52	0.55	0.47	0.51	0.53	0.54	0.48	0.29	0.22	0.26
3	milky ripeness	0.51	0.47	0.50	0.53	0.45	0.49	0.51	0.52	0.46	0.28	0.21	0.25

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S5. Influence of soil type factor on values of vegetation indices of winter wheat crop canopy at *tillering stage* (ANOVA results, supporting **Figure 7a** of original manuscript)

Index	Combination (according to Table 2)	Sum of Squares	Degrees of freedom	Mean Square	F	p-value	Eta squared (η)
NDVI	max	0.086	2	0.043	9.122	0.001	0.37
	min	0.144	2	0.072	11.877	0.000	0.43
	av	0.101	2	0.051	10.195	0.000	0.40
	maxmin	0.078	2	0.039	8.338	0.001	0.35
	minmax	0.159	2	0.079	13.057	0.000	0.46
	avmax	0.111	2	0.056	10.181	0.000	0.40
	avmin	0.100	2	0.050	9.313	0.001	0.38
	maxav	0.079	2	0.039	9.145	0.001	0.37
	minav	0.145	2	0.073	13.026	0.000	0.46
	edmax	0.005	2	0.003	7.314	0.003	0.32
	edmin	0.026	2	0.013	23.234	0.000	0.60
	edav	0.010	2	0.005	10.743	0.000	0.41
EVI2	max	0.520	2	0.260	72.646	0.000	0.82
	min	0.465	2	0.232	59.100	0.000	0.79
	av	0.478	2	0.239	63.279	0.000	0.80
	maxmin	0.554	2	0.277	71.240	0.000	0.82
	minmax	0.434	2	0.217	59.866	0.000	0.79
	avmax	0.464	2	0.232	63.347	0.000	0.80
	avmin	0.496	2	0.248	62.516	0.000	0.80
	maxav	0.535	2	0.268	72.221	0.000	0.82
	minav	0.447	2	0.224	59.813	0.000	0.79
	edmax	0.074	2	0.037	97.754	0.000	0.86
	edmin	0.049	2	0.024	59.340	0.000	0.79
	edav	0.056	2	0.028	68.234	0.000	0.82
SAVI	max	0.325	2	0.162	60.851	0.000	0.80
	min	0.382	2	0.191	62.385	0.000	0.80
	av	0.342	2	0.171	59.638	0.000	0.79
	maxmin	0.339	2	0.170	59.976	0.000	0.80
	minmax	0.366	2	0.183	62.872	0.000	0.80
	avmax	0.338	2	0.169	59.487	0.000	0.79
	avmin	0.353	2	0.176	58.989	0.000	0.79
	maxav	0.329	2	0.164	60.657	0.000	0.80
	minav	0.371	2	0.185	63.109	0.000	0.80
	edmax	0.037	2	0.019	52.044	0.000	0.77
	edmin	0.049	2	0.024	59.205	0.000	0.79
	edav	0.040	2	0.020	50.333	0.000	0.77

Table S6. Influence of soil type factor on values of vegetation indices of winter wheat crop canopy at *shooting stage* (ANOVA results, supporting **Figure 7b** of original manuscript)

Index	Combination (accrording to Table 2)	Sum of Squares	Degrees of freedom	Mean Square	F	p-value	Eta squared (η)
NDVI	max	0.008	2	0.004	5.434	0.011	0.30
	min	0.005	2	0.002	4.741	0.018	0.28
	av	0.006	2	0.003	4.756	0.018	0.28
	maxmin	0.005	2	0.002	4.691	0.019	0.27
	minmax	0.009	2	0.004	5.414	0.011	0.30
	avmax	0.009	2	0.004	5.458	0.011	0.30
	avmin	0.005	2	0.002	4.697	0.019	0.27
	maxav	0.006	2	0.003	4.739	0.018	0.28
	minav	0.006	2	0.003	4.749	0.018	0.28
	edmax	0.033	2	0.017	10.002	0.001	0.44
	edmin	0.032	2	0.016	9.962	0.001	0.44
	edav	0.034	2	0.017	10.097	0.001	0.45
EVI2	max	0.189	2	0.095	18.665	0.000	0.60
	min	0.221	2	0.110	21.549	0.000	0.63
	av	0.206	2	0.103	20.157	0.000	0.62
	maxmin	0.230	2	0.115	22.401	0.000	0.64
	minmax	0.180	2	0.090	17.878	0.000	0.59
	avmax	0.186	2	0.093	18.281	0.000	0.59
	avmin	0.226	2	0.113	21.980	0.000	0.64
	maxav	0.210	2	0.105	20.559	0.000	0.62
	minav	0.201	2	0.101	19.744	0.000	0.61
	edmax	0.041	2	0.021	9.238	0.001	0.43
	edmin	0.036	2	0.018	8.653	0.001	0.41
	edav	0.040	2	0.020	9.087	0.001	0.42
SAVI	max	0.100	2	0.050	17.662	0.000	0.59
	min	0.118	2	0.059	20.907	0.000	0.63
	av	0.109	2	0.055	19.272	0.000	0.61
	maxmin	0.120	2	0.060	21.677	0.000	0.63
	minmax	0.098	2	0.049	16.956	0.000	0.58
	avmax	0.099	2	0.050	17.286	0.000	0.58
	avmin	0.119	2	0.059	21.259	0.000	0.63
	maxav	0.111	2	0.055	19.669	0.000	0.61
	minav	0.109	2	0.054	18.937	0.000	0.60
	edmax	0.033	2	0.016	8.601	0.001	0.41
	edmin	0.030	2	0.015	8.097	0.002	0.39
	edav	0.032	2	0.016	8.474	0.002	0.40

Table S7. Influence of soil type factor on values of vegetation indices of winter wheat crop canopy at *milky ripeness stage* (ANOVA results, supporting **Figure 7c** of original manuscript)

Index	Combination (according to Table 2)	Sum of Squares	Degrees of freedom	Mean Square	F	p-value	Eta squared (η)
NDVI	max	0.143	2	0.071	11.280	0.001	0.53
	min	0.171	2	0.085	11.518	0.000	0.54
	av	0.139	2	0.070	11.696	0.000	0.54
	maxmin	0.113	2	0.056	10.389	0.001	0.51
	minmax	0.212	2	0.106	12.571	0.000	0.56
	avmax	0.171	2	0.086	11.690	0.000	0.54
	avmin	0.136	2	0.068	10.738	0.001	0.52
	maxav	0.115	2	0.058	11.297	0.001	0.53
	minav	0.174	2	0.087	12.576	0.000	0.56
	edmax	0.057	2	0.028	12.484	0.000	0.56
	edmin	0.087	2	0.044	16.805	0.000	0.63
	edav	0.072	2	0.036	14.053	0.000	0.58
EVI2	max	0.179	2	0.089	21.850	0.000	0.69
	min	0.185	2	0.093	22.487	0.000	0.69
	av	0.182	2	0.091	23.285	0.000	0.70
	maxmin	0.177	2	0.089	22.477	0.000	0.69
	minmax	0.186	2	0.093	21.941	0.000	0.69
	avmax	0.189	2	0.095	21.705	0.000	0.69
	avmin	0.188	2	0.094	22.339	0.000	0.69
	maxav	0.172	2	0.086	23.461	0.000	0.70
	minav	0.179	2	0.090	23.476	0.000	0.70
	edmax	0.056	2	0.028	18.648	0.000	0.65
	edmin	0.059	2	0.029	20.502	0.000	0.67
	edav	0.061	2	0.031	19.157	0.000	0.66
SAVI	max	0.133	2	0.066	21.819	0.000	0.69
	min	0.146	2	0.073	22.714	0.000	0.69
	av	0.137	2	0.068	23.492	0.000	0.70
	maxmin	0.126	2	0.063	22.529	0.000	0.69
	minmax	0.153	2	0.076	22.069	0.000	0.69
	avmax	0.146	2	0.073	21.743	0.000	0.69
	avmin	0.139	2	0.069	22.479	0.000	0.69
	maxav	0.124	2	0.062	23.582	0.000	0.70
	minav	0.143	2	0.072	23.770	0.000	0.70
	edmax	0.052	2	0.026	18.654	0.000	0.65
	edmin	0.061	2	0.031	20.818	0.000	0.68
	edav	0.060	2	0.030	19.275	0.000	0.66

Table S8. Results of post hoc analysis for *tillering stage*: multiple comparisons using Sheffe criterion (ANOVA results, supporting **subsection 3.4.1.** of original manuscript)

Dependent variable	(I) Soil type ¹	(J) Soil type ¹	Mean difference (I-J)	Standard error	p-value	95% confidence interval	
						Lower bound	Upper bound
NDVImax	1	2	-0.068	0.030	0.099	-0.146	0.010
		3	0.065	0.027	0.070	-0.004	0.135
	2	1	0.068	0.030	0.099	-0.010	0.146
		3	0.133*	0.031	0.001	0.052	0.214
	3	1	-0.065	0.027	0.070	-0.135	0.004
		2	-0.133*	0.031	0.001	-0.214	-0.052
NDVImin	1	2	-0.075	0.034	0.109	-0.164	0.013
		3	0.094*	0.031	0.016	0.016	0.173
	2	1	0.075	0.034	0.109	-0.013	0.164
		3	0.170*	0.035	0.000	0.078	0.261
	3	1	-0.094*	0.031	0.016	-0.173	-0.016
		2	-0.170*	0.035	0.000	-0.261	-0.078
NDVIav	1	2	-0.069	0.031	0.103	-0.149	0.011
		3	0.075*	0.028	0.039	0.003	0.146
	2	1	0.069	0.031	0.103	-0.011	0.149
		3	0.144*	0.032	0.000	0.061	0.226
	3	1	-0.075*	0.028	0.039	-0.146	-0.003
		2	-0.144*	0.032	0.000	-0.226	-0.061
NDVImaxmin	1	2	-0.060	0.030	0.157	-0.138	0.018
		3	0.066	0.027	0.065	-0.003	0.135
	2	1	0.060	0.030	0.157	-0.018	0.138
		3	0.126*	0.031	0.001	0.046	0.206
	3	1	-0.066	0.027	0.065	-0.135	0.003
		2	-0.126*	0.031	0.001	-0.206	-0.046
NDVIminmax	1	2	-0.084	0.035	0.065	-0.173	0.004
		3	0.095*	0.031	0.015	0.016	0.174
	2	1	0.084	0.035	0.065	-0.004	0.173
		3	0.180*	0.036	0.000	0.088	0.271
	3	1	-0.095*	0.031	0.015	-0.174	-0.016
		2	-0.180*	0.036	0.000	-0.271	-0.088
NDVIavmax	1	2	-0.075	0.033	0.088	-0.159	0.009
		3	0.076*	0.029	0.047	0.001	0.150
	2	1	0.075	0.033	0.088	-0.009	0.159
		3	0.151*	0.034	0.000	0.064	0.237
	3	1	-0.076*	0.029	0.047	-0.150	-0.001
		2	-0.151*	0.034	0.000	-0.237	-0.064
NDVIavmin	1	2	-0.067	0.033	0.139	-0.150	0.017
		3	0.076*	0.029	0.045	0.002	0.150
	2	1	0.067	0.033	0.139	-0.017	0.150
		3	0.143*	0.034	0.001	0.056	0.229
	3	1	-0.076*	0.029	0.045	-0.150	-0.002
		2	-0.143*	0.034	0.001	-0.229	-0.056

NDVImaxav	1	2	-0.062	0.029	0.117	-0.137	0.012
		3	0.064	0.026	0.059	-0.002	0.131
	2	1	0.062	0.029	0.117	-0.012	0.137
		3	0.127*	0.030	0.001	0.050	0.204
	3	1	-0.064	0.026	0.059	-0.131	0.002
		2	-0.127*	0.030	0.001	-0.204	-0.050
NDVIminav	1	2	-0.078	0.033	0.078	-0.163	0.007
		3	0.093*	0.029	0.013	0.018	0.169
	2	1	0.078	0.033	0.078	-0.007	0.163
		3	0.171*	0.034	0.000	0.083	0.259
	3	1	-0.093*	0.029	0.013	-0.169	-0.018
		2	-0.171*	0.034	0.000	-0.259	-0.083
NDVIedmax	1	2	-0.032*	0.008	0.003	-0.054	-0.010
		3	-0.008	0.007	0.562	-0.027	0.011
	2	1	0.032*	0.008	0.003	0.010	0.054
		3	0.024*	0.009	0.034	0.002	0.046
	3	1	0.008	0.007	0.562	-0.011	0.027
		2	-0.024*	0.009	0.034	-0.046	-0.002
NDVIedmin	1	2	-0.050*	0.010	0.000	-0.076	-0.023
		3	0.023	0.009	0.059	-0.001	0.047
	2	1	0.050*	0.010	0.000	0.023	0.076
		3	0.073*	0.011	0.000	0.045	0.100
	3	1	-0.023	0.009	0.059	-0.047	0.001
		2	-0.073*	0.011	0.000	-0.100	-0.045
NDVIedav	1	2	-0.040*	0.010	0.001	-0.064	-0.015
		3	0.002	0.009	0.966	-0.020	0.024
	2	1	0.040*	0.010	0.001	0.015	0.064
		3	0.042*	0.010	0.001	0.016	0.067
	3	1	-0.002	0.009	0.966	-0.024	0.020
		2	-0.042*	0.010	0.001	-0.067	-0.016
EVIImax	1	2	-0.124*	0.027	0.000	-0.192	-0.057
		3	0.193*	0.024	0.000	0.134	0.253
	2	1	0.124*	0.027	0.000	0.057	0.192
		3	0.318*	0.027	0.000	0.249	0.387
	3	1	-0.193*	0.024	0.000	-0.253	-0.134
		2	-0.318*	0.027	0.000	-0.387	-0.249
EVImin	1	2	-0.135*	0.028	0.000	-0.205	-0.064
		3	0.170*	0.025	0.000	0.107	0.232
	2	1	0.135*	0.028	0.000	0.064	0.205
		3	0.305*	0.029	0.000	0.232	0.377
	3	1	-0.170*	0.025	0.000	-0.232	-0.107
		2	-0.305*	0.029	0.000	-0.377	-0.232
EVIav	1	2	-0.129*	0.027	0.000	-0.198	-0.060
		3	0.178*	0.024	0.000	0.117	0.239
	2	1	0.129*	0.027	0.000	0.060	0.198
		3	0.307*	0.028	0.000	0.236	0.378
	3	1	-0.178*	0.024	0.000	-0.239	-0.117
		2	-0.307*	0.028	0.000	-0.378	-0.236

EVImaxmin	1	2	-0.126*	0.028	0.000	-0.196	-0.056
		3	0.201*	0.025	0.000	0.139	0.263
	2	1	0.126*	0.028	0.000	0.056	0.196
		3	0.327*	0.028	0.000	0.255	0.399
	3	1	-0.201*	0.025	0.000	-0.263	-0.139
		2	-0.327*	0.028	0.000	-0.399	-0.255
EVIminmax	1	2	-0.133*	0.027	0.000	-0.201	-0.066
		3	0.162*	0.024	0.000	0.102	0.222
	2	1	0.133*	0.027	0.000	0.066	0.201
		3	0.295*	0.027	0.000	0.226	0.365
	3	1	-0.162*	0.024	0.000	-0.222	-0.102
		2	-0.295*	0.027	0.000	-0.365	-0.226
EVlavax	1	2	-0.128*	0.027	0.000	-0.196	-0.060
		3	0.175*	0.024	0.000	0.115	0.235
	2	1	0.128*	0.027	0.000	0.060	0.196
		3	0.303*	0.028	0.000	0.233	0.373
	3	1	-0.175*	0.024	0.000	-0.235	-0.115
		2	-0.303*	0.028	0.000	-0.373	-0.233
EVlavmin	1	2	-0.130*	0.028	0.000	-0.200	-0.059
		3	0.183*	0.025	0.000	0.120	0.245
	2	1	0.130*	0.028	0.000	0.059	0.200
		3	0.312*	0.029	0.000	0.240	0.385
	3	1	-0.183*	0.025	0.000	-0.245	-0.120
		2	-0.312*	0.029	0.000	-0.385	-0.240
EVImaxav	1	2	-0.125*	0.027	0.000	-0.194	-0.057
		3	0.197*	0.024	0.000	0.136	0.257
	2	1	0.125*	0.027	0.000	0.057	0.194
		3	0.322*	0.028	0.000	0.252	0.392
	3	1	-0.197*	0.024	0.000	-0.257	-0.136
		2	-0.322*	0.028	0.000	-0.392	-0.252
EVIminav	1	2	-0.134*	0.027	0.000	-0.203	-0.065
		3	0.165*	0.024	0.000	0.105	0.226
	2	1	0.134*	0.027	0.000	0.065	0.203
		3	0.299*	0.028	0.000	0.229	0.370
	3	1	-0.165*	0.024	0.000	-0.226	-0.105
		2	-0.299*	0.028	0.000	-0.370	-0.229
EVledmax	1	2	-0.049*	0.009	0.000	-0.071	-0.027
		3	0.071*	0.008	0.000	0.052	0.091
	2	1	0.049*	0.009	0.000	0.027	0.071
		3	0.121*	0.009	0.000	0.098	0.143
	3	1	-0.071*	0.008	0.000	-0.091	-0.052
		2	-0.121*	0.009	0.000	-0.143	-0.098
EVledmin	1	2	-0.057*	0.009	0.000	-0.080	-0.035
		3	0.043*	0.008	0.000	0.023	0.063
	2	1	0.057*	0.009	0.000	0.035	0.080
		3	0.100*	0.009	0.000	0.077	0.124
	3	1	-0.043*	0.008	0.000	-0.063	-0.023
		2	-0.100*	0.009	0.000	-0.124	-0.077

EVIedav	1	2	-0.053*	0.009	0.000	-0.075	-0.030
		3	0.054*	0.008	0.000	0.034	0.075
	2	1	0.053*	0.009	0.000	0.030	0.075
		3	0.107*	0.009	0.000	0.084	0.130
	3	1	-0.054*	0.008	0.000	-0.075	-0.034
		2	-0.107*	0.009	0.000	-0.130	-0.084
SAVI _{max}	1	2	-0.104*	0.023	0.000	-0.162	-0.046
		3	0.148*	0.020	0.000	0.097	0.200
	2	1	0.104*	0.023	0.000	0.046	0.162
		3	0.253*	0.024	0.000	0.193	0.312
	3	1	-0.148*	0.020	0.000	-0.200	-0.097
		2	-0.253*	0.024	0.000	-0.312	-0.193
SAVI _{min}	1	2	-0.115*	0.025	0.000	-0.177	-0.053
		3	0.160*	0.022	0.000	0.105	0.215
	2	1	0.115*	0.025	0.000	0.053	0.177
		3	0.274*	0.025	0.000	0.211	0.338
	3	1	-0.160*	0.022	0.000	-0.215	-0.105
		2	-0.274*	0.025	0.000	-0.338	-0.211
SAVI _{lav}	1	2	-0.108*	0.024	0.000	-0.168	-0.048
		3	0.151*	0.021	0.000	0.098	0.205
	2	1	0.108*	0.024	0.000	0.048	0.168
		3	0.260*	0.024	0.000	0.198	0.322
	3	1	-0.151*	0.021	0.000	-0.205	-0.098
		2	-0.260*	0.024	0.000	-0.322	-0.198
SAVI _{maxmin}	1	2	-0.104*	0.024	0.000	-0.163	-0.044
		3	0.154*	0.021	0.000	0.101	0.207
	2	1	0.104*	0.024	0.000	0.044	0.163
		3	0.257*	0.024	0.000	0.196	0.319
	3	1	-0.154*	0.021	0.000	-0.207	-0.101
		2	-0.257*	0.024	0.000	-0.319	-0.196
SAVI _{minmax}	1	2	-0.115*	0.024	0.000	-0.176	-0.055
		3	0.154*	0.021	0.000	0.101	0.208
	2	1	0.115*	0.024	0.000	0.055	0.176
		3	0.269*	0.025	0.000	0.207	0.332
	3	1	-0.154*	0.021	0.000	-0.208	-0.101
		2	-0.269*	0.025	0.000	-0.332	-0.207
SAVI _{lavmax}	1	2	-0.109*	0.024	0.000	-0.169	-0.049
		3	0.150*	0.021	0.000	0.097	0.203
	2	1	0.109*	0.024	0.000	0.049	0.169
		3	0.258*	0.024	0.000	0.197	0.320
	3	1	-0.150*	0.021	0.000	-0.203	-0.097
		2	-0.258*	0.024	0.000	-0.320	-0.197
SAVI _{lavmin}	1	2	-0.108*	0.024	0.000	-0.170	-0.047
		3	0.155*	0.022	0.000	0.100	0.209
	2	1	0.108*	0.024	0.000	0.047	0.170
		3	0.263*	0.025	0.000	0.200	0.326
	3	1	-0.155*	0.022	0.000	-0.209	-0.100
		2	-0.263*	0.025	0.000	-0.326	-0.200

SAVImaxav	1	2	-0.104*	0.023	0.000	-0.162	-0.045
		3	0.150*	0.020	0.000	0.098	0.202
	2	1	0.104*	0.023	0.000	0.045	0.162
		3	0.254*	0.024	0.000	0.194	0.314
	3	1	-0.150*	0.020	0.000	-0.202	-0.098
		2	-0.254*	0.024	0.000	-0.314	-0.194
SAVIminav	1	2	-0.115*	0.024	0.000	-0.176	-0.054
		3	0.156*	0.021	0.000	0.102	0.210
	2	1	0.115*	0.024	0.000	0.054	0.176
		3	0.271*	0.025	0.000	0.208	0.333
	3	1	-0.156*	0.021	0.000	-0.210	-0.102
		2	-0.271*	0.025	0.000	-0.333	-0.208
SAVledgmax	1	2	-0.047*	0.008	0.000	-0.069	-0.026
		3	0.040*	0.007	0.000	0.021	0.059
	2	1	0.047*	0.008	0.000	0.026	0.069
		3	0.088*	0.009	0.000	0.066	0.109
	3	1	-0.040*	0.007	0.000	-0.059	-0.021
		2	-0.088*	0.009	0.000	-0.109	-0.066
SAVledgmin	1	2	-0.057*	0.009	0.000	-0.080	-0.034
		3	0.044*	0.008	0.000	0.024	0.064
	2	1	0.057*	0.009	0.000	0.034	0.080
		3	0.101*	0.009	0.000	0.077	0.124
	3	1	-0.044*	0.008	0.000	-0.064	-0.024
		2	-0.101*	0.009	0.000	-0.124	-0.077
SAVledav	1	2	-0.052*	0.009	0.000	-0.074	-0.029
		3	0.040*	0.008	0.000	0.020	0.060
	2	1	0.052*	0.009	0.000	0.029	0.074
		3	0.092*	0.009	0.000	0.069	0.115
	3	1	-0.040*	0.008	0.000	-0.060	-0.020
		2	-0.092*	0.009	0.000	-0.115	-0.069

*The mean difference is significant at the 0.05 level.

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S9. Results of post hoc analysis for *shooting stage*: multiple comparisons using Sheffe criterion (ANOVA results, supporting **subsection 3.4.2.** of original manuscript)

Dependent variable	(I) Soil type ¹	(J) Soil type ¹	Mean difference (I-J)	Standard error	p-value	95% confidence interval	
						Lower bound	Upper bound
NDVImax	1	2	-0.050*	0.015	0.011	-0.090	-0.011
		3	-0.018	0.012	0.328	-0.048	0.013
	2	1	0.050*	0.015	0.011	0.011	0.090
		3	0.032	0.015	0.108	-0.006	0.070
	3	1	0.018	0.012	0.328	-0.013	0.048
		2	-0.032	0.015	0.108	-0.070	0.006
NDVImin	1	2	-0.033*	0.012	0.042	-0.066	-0.001
		3	0.002	0.010	0.981	-0.023	0.027
	2	1	0.033*	0.012	0.042	0.001	0.066
		3	0.035*	0.012	0.024	0.004	0.066
	3	1	-0.002	0.010	0.981	-0.027	0.023
		2	-0.035*	0.012	0.024	-0.066	-0.004
NDVIav	1	2	-0.042*	0.014	0.020	-0.079	-0.006
		3	-0.008	0.011	0.750	-0.036	0.020
	2	1	0.042*	0.014	0.020	0.006	0.079
		3	0.034	0.013	0.057	-0.001	0.069
	3	1	0.008	0.011	0.750	-0.020	0.036
		2	-0.034	0.013	0.057	-0.069	0.001
NDVImaxmin	1	2	-0.033*	0.012	0.043	-0.064	-0.001
		3	0.002	0.009	0.984	-0.023	0.026
	2	1	0.033*	0.012	0.043	0.001	0.064
		3	0.034*	0.012	0.025	0.004	0.065
	3	1	-0.002	0.009	0.984	-0.026	0.023
		2	-0.034*	0.012	0.025	-0.065	-0.004
NDVIminmax	1	2	-0.051*	0.016	0.011	-0.092	-0.011
		3	-0.018	0.012	0.330	-0.049	0.013
	2	1	0.051*	0.016	0.011	0.011	0.092
		3	0.033	0.015	0.108	-0.006	0.072
	3	1	0.018	0.012	0.330	-0.013	0.049
		2	-0.033	0.015	0.108	-0.072	0.006
NDVIavmax	1	2	-0.051*	0.015	0.011	-0.091	-0.011
		3	-0.018	0.012	0.318	-0.049	0.012
	2	1	0.051*	0.015	0.011	0.011	0.091
		3	0.033	0.015	0.110	-0.006	0.071
	3	1	0.018	0.012	0.318	-0.012	0.049
		2	-0.033	0.015	0.110	-0.071	0.006
NDVIavmin	1	2	-0.033*	0.012	0.042	-0.065	-0.001
		3	0.001	0.009	0.988	-0.023	0.026
	2	1	0.033*	0.012	0.042	0.001	0.065
		3	0.035*	0.012	0.025	0.004	0.065
	3	1	-0.001	0.009	0.988	-0.026	0.023
		2	-0.035*	0.012	0.025	-0.065	-0.004

NDVImaxav	1	2	-0.042*	0.014	0.021	-0.078	-0.006
		3	-0.008	0.011	0.763	-0.035	0.020
	2	1	0.042*	0.014	0.021	0.006	0.078
		3	0.034	0.013	0.056	-0.001	0.068
	3	1	0.008	0.011	0.763	-0.020	0.035
		2	-0.034	0.013	0.056	-0.068	0.001
NDVIminav	1	2	-0.043*	0.014	0.021	-0.079	-0.006
		3	-0.008	0.011	0.768	-0.036	0.020
	2	1	0.043*	0.014	0.021	0.006	0.079
		3	0.035	0.014	0.055	-0.001	0.070
	3	1	0.008	0.011	0.768	-0.020	0.036
		2	-0.035	0.014	0.055	-0.070	0.001
NDVIedmax	1	2	-0.096*	0.022	0.001	-0.154	-0.038
		3	-0.049*	0.017	0.027	-0.094	-0.005
	2	1	0.096*	0.022	0.001	0.038	0.154
		3	0.047	0.021	0.111	-0.009	0.103
	3	1	0.049*	0.017	0.027	0.005	0.094
		2	-0.047	0.021	0.111	-0.103	0.009
NDVIedmin	1	2	-0.095*	0.022	0.001	-0.152	-0.038
		3	-0.049*	0.017	0.026	-0.093	-0.005
	2	1	0.095*	0.022	0.001	0.038	0.152
		3	0.046	0.021	0.116	-0.009	0.101
	3	1	0.049*	0.017	0.026	0.005	0.093
		2	-0.046	0.021	0.116	-0.101	0.009
NDVIedav	1	2	-0.097*	0.022	0.001	-0.156	-0.039
		3	-0.050*	0.017	0.025	-0.095	-0.006
	2	1	0.097*	0.022	0.001	0.039	0.156
		3	0.047	0.022	0.115	-0.009	0.103
	3	1	0.050*	0.017	0.025	0.006	0.095
		2	-0.047	0.022	0.115	-0.103	0.009
EVIImax	1	2	-0.062	0.039	0.369	-0.162	0.038
		3	0.138*	0.030	0.000	0.062	0.215
	2	1	0.062	0.039	0.369	-0.038	0.162
		3	0.201*	0.037	0.000	0.105	0.297
	3	1	-0.138*	0.030	0.000	-0.215	-0.062
		2	-0.201*	0.037	0.000	-0.297	-0.105
EVImin	1	2	-0.045	0.039	0.787	-0.146	0.056
		3	0.160*	0.030	0.000	0.083	0.238
	2	1	0.045	0.039	0.787	-0.056	0.146
		3	0.205*	0.038	0.000	0.109	0.302
	3	1	-0.160*	0.030	0.000	-0.238	-0.083
		2	-0.205*	0.038	0.000	-0.302	-0.109
EVIav	1	2	-0.056	0.039	0.486	-0.157	0.044
		3	0.149*	0.030	0.000	0.072	0.226
	2	1	0.056	0.039	0.486	-0.044	0.157
		3	0.205*	0.038	0.000	0.109	0.302
	3	1	-0.149*	0.030	0.000	-0.226	-0.072
		2	-0.205*	0.038	0.000	-0.302	-0.109

EVImaxmin	1	2	-0.050	0.039	0.653	-0.150	0.051
		3	0.162*	0.030	0.000	0.085	0.239
	2	1	0.050	0.039	0.653	-0.051	0.150
		3	0.212*	0.038	0.000	0.115	0.308
	3	1	-0.162*	0.030	0.000	-0.239	-0.085
		2	-0.212*	0.038	0.000	-0.308	-0.115
EVIminmax	1	2	-0.058	0.039	0.455	-0.157	0.042
		3	0.137*	0.030	0.000	0.060	0.213
	2	1	0.058	0.039	0.455	-0.042	0.157
		3	0.194*	0.037	0.000	0.098	0.290
	3	1	-0.137*	0.030	0.000	-0.213	-0.060
		2	-0.194*	0.037	0.000	-0.290	-0.098
EVlaxmax	1	2	-0.063	0.039	0.364	-0.163	0.038
		3	0.137*	0.030	0.000	0.060	0.214
	2	1	0.063	0.039	0.364	-0.038	0.163
		3	0.199*	0.038	0.000	0.103	0.295
	3	1	-0.137*	0.030	0.000	-0.214	-0.060
		2	-0.199*	0.038	0.000	-0.295	-0.103
EVlaxmin	1	2	-0.050	0.039	0.644	-0.151	0.051
		3	0.160*	0.030	0.000	0.083	0.237
	2	1	0.050	0.039	0.644	-0.051	0.151
		3	0.210*	0.038	0.000	0.113	0.307
	3	1	-0.160*	0.030	0.000	-0.237	-0.083
		2	-0.210*	0.038	0.000	-0.307	-0.113
EVImaxav	1	2	-0.056	0.039	0.493	-0.157	0.044
		3	0.151*	0.030	0.000	0.074	0.228
	2	1	0.056	0.039	0.493	-0.044	0.157
		3	0.207*	0.038	0.000	0.110	0.303
	3	1	-0.151*	0.030	0.000	-0.228	-0.074
		2	-0.207*	0.038	0.000	-0.303	-0.110
EVIminav	1	2	-0.051	0.039	0.601	-0.152	0.049
		3	0.149*	0.030	0.000	0.072	0.226
	2	1	0.051	0.039	0.601	-0.049	0.152
		3	0.200*	0.038	0.000	0.104	0.297
	3	1	-0.149*	0.030	0.000	-0.226	-0.072
		2	-0.200*	0.038	0.000	-0.297	-0.104
EVledmax	1	2	-0.092*	0.026	0.004	-0.159	-0.026
		3	0.012	0.020	1.000	-0.039	0.063
	2	1	0.092*	0.026	0.004	0.026	0.159
		3	0.105*	0.025	0.001	0.041	0.168
	3	1	-0.012	0.020	1.000	-0.063	0.039
		2	-0.105*	0.025	0.001	-0.168	-0.041
EVledmin	1	2	-0.087*	0.025	0.006	-0.152	-0.023
		3	0.011	0.019	1.000	-0.039	0.060
	2	1	0.087*	0.025	0.006	0.023	0.152
		3	0.098*	0.024	0.001	0.036	0.160
	3	1	-0.011	0.019	1.000	-0.060	0.039
		2	-0.098*	0.024	0.001	-0.160	-0.036

EVIedav	1	2	-0.093*	0.026	0.004	-0.159	-0.026
		3	0.011	0.020	1.000	-0.040	0.061
	2	1	0.093*	0.026	0.004	0.026	0.159
		3	0.103*	0.025	0.001	0.039	0.167
	3	1	-0.011	0.020	1.000	-0.061	0.040
		2	-0.103*	0.025	0.001	-0.167	-0.039
SAVI _{max}	1	2	-0.047	0.029	0.359	-0.122	0.028
		3	0.100*	0.022	0.000	0.042	0.157
	2	1	0.047	0.029	0.359	-0.028	0.122
		3	0.147*	0.028	0.000	0.075	0.219
	3	1	-0.100*	0.022	0.000	-0.157	-0.042
		2	-0.147*	0.028	0.000	-0.219	-0.075
SAVI _{min}	1	2	-0.034	0.029	0.764	-0.109	0.041
		3	0.117*	0.022	0.000	0.059	0.174
	2	1	0.034	0.029	0.764	-0.041	0.109
		3	0.151*	0.028	0.000	0.079	0.223
	3	1	-0.117*	0.022	0.000	-0.174	-0.059
		2	-0.151*	0.028	0.000	-0.223	-0.079
SAVI _{lav}	1	2	-0.042	0.029	0.477	-0.117	0.032
		3	0.108*	0.022	0.000	0.050	0.165
	2	1	0.042	0.029	0.477	-0.032	0.117
		3	0.150*	0.028	0.000	0.078	0.222
	3	1	-0.108*	0.022	0.000	-0.165	-0.050
		2	-0.150*	0.028	0.000	-0.222	-0.078
SAVI _{maxmin}	1	2	-0.037	0.029	0.645	-0.111	0.037
		3	0.117*	0.022	0.000	0.060	0.173
	2	1	0.037	0.029	0.645	-0.037	0.111
		3	0.153*	0.028	0.000	0.082	0.224
	3	1	-0.117*	0.022	0.000	-0.173	-0.060
		2	-0.153*	0.028	0.000	-0.224	-0.082
SAVI _{minmax}	1	2	-0.044	0.030	0.434	-0.120	0.031
		3	0.100*	0.023	0.001	0.042	0.158
	2	1	0.044	0.030	0.434	-0.031	0.120
		3	0.144*	0.028	0.000	0.072	0.217
	3	1	-0.100*	0.023	0.001	-0.158	-0.042
		2	-0.144*	0.028	0.000	-0.217	-0.072
SAVI _{lavmax}	1	2	-0.048	0.029	0.354	-0.123	0.028
		3	0.099*	0.023	0.001	0.041	0.157
	2	1	0.048	0.029	0.354	-0.028	0.123
		3	0.146*	0.028	0.000	0.074	0.219
	3	1	-0.099*	0.023	0.001	-0.157	-0.041
		2	-0.146*	0.028	0.000	-0.219	-0.074
SAVI _{lavmin}	1	2	-0.037	0.029	0.636	-0.111	0.037
		3	0.116*	0.022	0.000	0.059	0.173
	2	1	0.037	0.029	0.636	-0.037	0.111
		3	.153*	0.028	0.000	0.081	0.224
	3	1	-0.116*	0.022	0.000	-0.173	-0.059
		2	-0.153*	0.028	0.000	-0.224	-0.081

SAVImaxav	1	2	-0.042	0.029	0.484	-0.116	0.033
		3	0.109*	0.022	0.000	0.051	0.166
	2	1	0.042	0.029	0.484	-0.033	0.116
		3	0.151*	0.028	0.000	0.079	0.222
	3	1	-0.109*	0.022	0.000	-0.166	-0.051
		2	-0.151*	0.028	0.000	-0.222	-0.079
SAVIminav	1	2	-0.039	0.029	0.579	-0.115	0.036
		3	0.109*	0.023	0.000	0.051	0.167
	2	1	0.039	0.029	0.579	-0.036	0.115
		3	0.148*	0.028	0.000	0.076	0.220
	3	1	-0.109*	0.023	0.000	-0.167	-0.051
		2	-0.148*	0.028	0.000	-0.220	-0.076
SAViedmax	1	2	-0.085*	0.024	0.005	-0.146	-0.024
		3	0.007	0.018	1.000	-0.040	0.054
	2	1	0.085*	0.024	0.005	0.024	0.146
		3	0.092*	0.023	0.001	0.033	0.150
	3	1	-0.007	0.018	1.000	-0.054	0.040
		2	-0.092*	0.023	0.001	-0.150	-0.033
SAViedmin	1	2	-0.081*	0.023	0.006	-0.142	-0.021
		3	0.006	0.018	1.000	-0.041	0.052
	2	1	0.081*	0.023	0.006	0.021	0.142
		3	0.087*	0.022	0.002	0.029	0.145
	3	1	-0.006	0.018	1.000	-0.052	0.041
		2	-0.087*	0.022	0.002	-0.145	-0.029
SAViedav	1	2	-0.085*	0.024	0.004	-0.147	-0.024
		3	0.005	0.018	1.000	-0.042	0.052
	2	1	0.085*	0.024	0.004	0.024	0.147
		3	0.091*	0.023	0.002	0.032	0.149
	3	1	-0.005	0.018	1.000	-0.052	0.042
		2	-0.091*	0.023	0.002	-0.149	-0.032

*The mean difference is significant at the 0.05 level.

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S10. Results of post hoc analysis for *milky ripeness stage*: multiple comparisons using Sheffe criterion (ANOVA results, supporting **subsection 3.4.3.** of original manuscript)

Dependent variable	(I) soil type ¹	(J) soil type ¹	Mean difference (I-J)	Standard error	p-value	95% confidence interval	
						Lower bound	Upper bound
NDVImax	1	2	-0.135*	0.047	0.032	-0.259	-0.010
		3	-0.167*	0.037	0.001	-0.264	-0.071
	2	1	0.135*	0.047	0.032	0.010	0.259
		3	-0.033	0.048	0.793	-0.159	0.094
	3	1	0.167*	0.037	0.001	0.071	0.264
		2	0.033	0.048	0.793	-0.094	0.159
NDVImin	1	2	-0.174*	0.051	0.010	-0.309	-0.039
		3	-0.174*	0.040	0.001	-0.278	-0.069
	2	1	0.174*	0.051	0.010	0.039	0.309
		3	0.000	0.052	1.000	-0.137	0.137
	3	1	0.174*	0.040	0.001	0.069	0.278
		2	0.000	0.052	1.000	-0.137	0.137
NDVIav	1	2	-0.148*	0.046	0.015	-0.268	-0.027
		3	-0.161*	0.035	0.001	-0.255	-0.067
	2	1	0.148*	0.046	0.015	0.027	0.268
		3	-0.013	0.046	0.960	-0.136	0.109
	3	1	0.161*	0.035	0.001	0.067	0.255
		2	0.013	0.046	0.960	-0.109	0.136
NDVImaxmin	1	2	-0.140*	0.044	0.015	-0.255	-0.025
		3	-0.142*	0.034	0.002	-0.231	-0.052
	2	1	0.140*	0.044	0.015	0.025	0.255
		3	-0.002	0.044	0.999	-0.119	0.115
	3	1	0.142*	0.034	0.002	0.052	0.231
		2	0.002	0.044	0.999	-0.115	0.119
NDVIminmax	1	2	-0.169*	0.054	0.020	-0.312	-0.025
		3	-0.203*	0.042	0.000	-0.314	-0.091
	2	1	0.169*	0.054	0.020	0.025	0.312
		3	-0.034	0.055	0.828	-0.180	0.112
	3	1	0.203*	0.042	0.000	0.091	0.314
		2	0.034	0.055	0.828	-0.112	0.180
NDVIavmax	1	2	-0.148*	0.051	0.028	-0.282	-0.014
		3	-0.183*	0.039	0.001	-0.287	-0.079
	2	1	0.148*	0.051	0.028	0.014	0.282
		3	-0.035	0.051	0.796	-0.171	0.101
	3	1	0.1831*	0.039	0.001	0.079	0.287
		2	0.035	0.051	0.796	-0.101	0.171
NDVIavmin	1	2	-0.153*	0.047	0.014	-0.278	-0.029
		3	-0.156*	0.037	0.002	-0.252	-0.059
	2	1	0.153*	0.047	0.014	0.029	0.278
		3	-0.002	0.048	0.999	-0.129	0.124
	3	1	0.156*	0.037	0.002	0.059	0.252
		2	0.002	0.048	0.999	-0.124	0.129

NDVImaxav	1	2	-0.134*	0.042	0.017	-0.246	-0.023
		3	-0.146*	0.033	0.001	-0.233	-0.060
	2	1	0.134*	0.042	0.017	0.023	0.246
		3	-0.012	0.043	0.962	-0.125	0.102
	3	1	0.146*	0.033	0.001	0.060	0.233
		2	0.012	0.043	0.962	-0.102	0.125
NDVIminav	1	2	-0.168*	0.049	0.010	-0.298	-0.037
		3	-0.179*	0.038	0.001	-0.280	-0.078
	2	1	0.168*	0.049	0.010	0.037	0.298
		3	-0.011	0.050	0.975	-0.144	0.121
	3	1	0.179*	0.038	0.001	0.078	0.280
		2	0.011	0.050	0.975	-0.121	0.144
NDViedmax	1	2	-0.059	0.028	0.142	-0.133	0.016
		3	-0.109*	0.022	0.000	-0.167	-0.051
	2	1	0.059	0.028	0.142	-0.016	0.133
		3	-0.051	0.029	0.233	-0.126	0.025
	3	1	0.109*	0.022	0.000	0.051	0.167
		2	0.051	0.029	0.233	-0.025	0.126
NDViedmin	1	2	-0.086*	0.030	0.034	-0.165	-0.006
		3	-0.135*	0.023	0.000	-0.196	-0.073
	2	1	0.086*	0.030	0.034	0.006	0.165
		3	-0.049	0.031	0.301	-0.130	0.032
	3	1	0.135*	0.023	0.000	0.073	0.196
		2	0.049	0.031	0.301	-0.032	0.130
NDViedav	1	2	-0.071	0.030	0.088	-0.150	0.009
		3	-0.123*	0.023	0.000	-0.185	-0.062
	2	1	0.071	0.030	0.088	-0.009	0.150
		3	-0.053	0.031	0.249	-0.133	0.028
	3	1	0.123*	0.023	0.000	0.062	0.185
		2	0.053	0.031	0.249	-0.028	0.133
EVI _{max}	1	2	-0.181*	0.038	0.000	-0.281	-0.081
		3	-0.176*	0.029	0.000	-0.254	-0.099
	2	1	0.181*	0.038	0.000	0.081	0.281
		3	0.005	0.038	0.993	-0.097	0.106
	3	1	0.176*	0.029	0.000	0.099	0.254
		2	-0.005	0.038	0.993	-0.106	0.097
EVI _{min}	1	2	-0.200*	0.038	0.000	-0.301	-0.100
		3	-0.171*	0.029	0.000	-0.249	-0.093
	2	1	0.200*	0.038	0.000	0.100	0.301
		3	0.030	0.039	0.746	-0.072	0.132
	3	1	0.171*	0.029	0.000	0.093	0.249
		2	-0.030	0.039	0.746	-0.132	0.072
EVI _{av}	1	2	-0.192*	0.037	0.000	-0.289	-0.094
		3	-0.173*	0.029	0.000	-0.249	-0.098
	2	1	0.192*	0.037	0.000	0.094	0.289
		3	0.018	0.038	0.890	-0.081	0.117
	3	1	0.173*	0.029	0.000	0.098	0.249
		2	-0.018	0.038	0.890	-0.117	0.081

EVI _{maxmin}	1	2	-0.196*	0.037	0.000	-0.294	-0.098
		3	-0.167*	0.029	0.000	-0.243	-0.091
	2	1	0.196*	0.037	0.000	0.098	0.294
		3	0.029	0.038	0.754	-0.071	0.128
	3	1	0.167*	0.029	0.000	0.091	0.243
		2	-0.029	0.038	0.754	-0.128	0.071
EVI _{minmax}	1	2	-0.185*	0.038	0.000	-0.287	-0.084
		3	-0.179*	0.030	0.000	-0.258	-0.100
	2	1	0.185*	0.038	0.000	0.084	0.287
		3	0.006	0.039	0.989	-0.097	0.109
	3	1	0.179*	0.030	0.000	0.100	0.258
		2	-0.006	0.039	0.989	-0.109	0.097
EVI _{avmax}	1	2	-0.185*	0.039	0.001	-0.288	-0.081
		3	-0.182*	0.030	0.000	-0.262	-0.102
	2	1	0.185*	0.039	0.001	0.081	0.288
		3	0.002	0.040	0.998	-0.103	0.107
	3	1	0.182*	0.030	0.000	0.102	0.262
		2	-0.002	0.040	0.998	-0.107	0.103
EVI _{avmin}	1	2	-0.199*	0.038	0.000	-0.301	-0.098
		3	-0.173*	0.030	0.000	-0.252	-0.095
	2	1	0.199*	0.038	0.000	0.098	0.301
		3	0.026	0.039	0.798	-0.077	0.129
	3	1	0.173*	0.030	0.000	0.095	0.252
		2	-0.026	0.039	0.798	-0.129	0.077
EVI _{maxav}	1	2	-0.188*	0.036	0.000	-0.282	-0.093
		3	-0.167*	0.028	0.000	-0.241	-0.094
	2	1	0.188*	0.036	0.000	0.093	0.282
		3	0.020	0.036	0.855	-0.076	0.117
	3	1	0.167*	0.028	0.000	0.094	0.241
		2	-0.020	0.036	0.855	-0.117	0.076
EVI _{minav}	1	2	-0.192*	0.037	0.000	-0.289	-0.096
		3	-0.171*	0.028	0.000	-0.246	-0.096
	2	1	0.192*	0.037	0.000	0.096	0.289
		3	0.022	0.037	0.845	-0.077	0.120
	3	1	0.171*	0.028	0.000	0.096	0.246
		2	-0.022	0.037	0.845	-0.120	0.077
EVI _{edmax}	1	2	-0.076*	0.023	0.012	-0.137	-0.016
		3	-0.106*	0.018	0.000	-0.153	-0.059
	2	1	0.076*	0.023	0.012	0.016	0.137
		3	-0.030	0.023	0.454	-0.091	0.032
	3	1	0.106*	0.018	0.000	0.059	0.153
		2	0.030	0.023	0.454	-0.032	0.091
EVI _{edmin}	1	2	-0.081*	0.022	0.007	-0.140	-0.022
		3	-0.109*	0.017	0.000	-0.155	-0.063
	2	1	0.081*	0.022	0.007	0.022	0.140
		3	-0.028	0.023	0.489	-0.088	0.032
	3	1	0.109*	0.017	0.000	0.063	0.155
		2	0.028	0.023	0.489	-0.032	0.088

EVIedav	1	2	-0.080*	0.024	0.011	-0.142	-0.017
		3	-0.111*	0.018	0.000	-0.160	-0.063
	2	1	0.080*	0.024	0.011	0.017	0.142
		3	-0.032	0.024	0.438	-0.095	0.032
	3	1	0.111*	0.018	0.000	0.063	0.160
		2	0.032	0.024	0.438	-0.032	0.095
SAVI _{max}	1	2	-0.154*	0.033	0.001	-0.240	-0.068
		3	-0.153*	0.025	0.000	-0.220	-0.086
	2	1	0.154*	0.033	0.001	0.068	0.240
		3	0.001	0.033	0.999	-0.086	0.089
	3	1	0.153*	0.025	0.000	0.086	0.220
		2	-0.001	0.033	0.999	-0.089	0.086
SAVI _{min}	1	2	-0.176*	0.034	0.000	-0.265	-0.087
		3	-0.153*	0.026	0.000	-0.222	-0.084
	2	1	0.176*	0.034	0.000	0.087	0.265
		3	0.023	0.034	0.791	-0.067	0.113
	3	1	0.153*	0.026	0.000	0.084	0.222
		2	-0.023	0.034	0.791	-0.113	0.067
SAVI _{av}	1	2	-0.165*	0.032	0.000	-0.249	-0.080
		3	-0.151*	0.025	0.000	-0.217	-0.086
	2	1	0.165*	0.032	0.000	0.080	0.249
		3	0.013	0.032	0.919	-0.072	0.099
	3	1	0.151*	0.025	0.000	0.086	0.217
		2	-0.013	0.032	0.919	-0.099	0.072
SAVI _{maxmin}	1	2	-0.164*	0.031	0.000	-0.246	-0.081
		3	-0.142*	0.024	0.000	-0.206	-0.078
	2	1	0.164*	0.031	0.000	0.081	0.246
		3	0.022	0.032	0.797	-0.063	0.106
	3	1	0.142*	0.024	0.000	0.078	0.206
		2	-0.022	0.032	0.797	-0.106	0.063
SAVI _{minmax}	1	2	-0.166*	0.035	0.000	-0.258	-0.074
		3	-0.164*	0.027	0.000	-0.235	-0.092
	2	1	0.166*	0.035	0.000	0.074	0.258
		3	0.003	0.035	0.997	-0.091	0.096
	3	1	0.164*	0.027	0.000	0.092	0.235
		2	-0.003	0.035	0.997	-0.096	0.091
SAVI _{avmax}	1	2	-0.160*	0.034	0.001	-0.251	-0.070
		3	-0.161*	0.027	0.000	-0.231	-0.091
	2	1	0.160*	0.034	0.001	0.070	0.251
		3	-0.001	0.035	1.000	-0.093	0.092
	3	1	0.161*	0.027	0.000	0.091	0.231
		2	0.001	0.035	1.000	-0.092	0.093
SAVI _{avmin}	1	2	-0.170*	0.033	0.000	-0.257	-0.083
		3	-0.150*	0.026	0.000	-0.218	-0.083
	2	1	0.170*	0.033	0.000	0.083	0.257
		3	0.020	0.033	0.837	-0.068	0.108
	3	1	0.150*	0.026	0.000	0.083	0.218
		2	-0.020	0.033	0.837	-0.108	0.068

SAVImaxav	1	2	-0.158*	0.030	0.000	-0.238	-0.078
		3	-0.143*	0.024	0.000	-0.205	-0.081
	2	1	0.158*	0.030	0.000	0.078	0.238
		3	0.015	0.031	0.889	-0.067	0.096
	3	1	0.143*	0.024	0.000	0.081	0.205
		2	-0.015	0.031	0.889	-0.096	0.067
SAVIminav	1	2	-0.170*	0.033	0.000	-0.256	-0.085
		3	-0.154*	0.025	0.000	-0.221	-0.087
	2	1	0.170*	0.033	0.000	0.085	0.256
		3	0.017	0.033	0.882	-0.071	0.104
	3	1	0.154*	0.025	0.000	0.087	0.221
		2	-0.017	0.033	0.882	-0.104	0.071
SAViedmax	1	2	-0.073*	0.022	0.013	-0.132	-0.015
		3	-0.103*	0.017	0.000	-0.148	-0.058
	2	1	0.073*	0.022	0.013	0.015	0.132
		3	-0.030	0.022	0.431	-0.089	0.030
	3	1	0.103*	0.017	0.000	0.058	0.148
		2	0.030	0.022	0.431	-0.030	0.089
SAViedmin	1	2	-0.082*	0.023	0.006	-0.142	-0.022
		3	-0.111*	0.018	0.000	-0.157	-0.064
	2	1	0.082*	0.023	0.006	0.022	0.142
		3	-0.029	0.023	0.472	-0.090	0.032
	3	1	0.111*	0.018	0.000	0.064	0.157
		2	0.029	0.023	0.472	-0.032	0.090
SAViedav	1	2	-0.078*	0.023	0.011	-0.140	-0.017
		3	-0.110*	0.018	0.000	-0.158	-0.062
	2	1	.0783*	0.023	0.011	0.017	0.140
		3	-0.032	0.024	0.420	-0.094	0.031
	3	1	0.110*	0.018	0.000	0.062	0.158
		2	0.032	0.024	0.420	-0.031	0.094

*The mean difference is significant at the 0.05 level.

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.

Table S11. Average values of soil reflectance in red part of spectrum and vegetation indices (presented data on soil was used to create **Figure 8** of original manuscript)

Soil type ¹	Stage of winter wheat development	RED	NDVI	EVI2	SAVI
1	tillering	0.16	0.21	0.13	0.14
1	tillering	0.06	0.19	0.06	0.06
1	tillering	0.10	0.23	0.11	0.12
1	tillering	0.12	0.22	0.12	0.13
1	tillering	0.18	0.18	0.11	0.12
1	tillering	0.16	0.19	0.11	0.12
1	tillering	0.12	0.28	0.15	0.16
1	tillering	0.19	0.19	0.13	0.14
1	tillering	0.17	0.20	0.12	0.13
1	tillering	0.25	0.15	0.11	0.12
1	tillering	0.12	0.23	0.12	0.13
1	tillering	0.09	0.21	0.09	0.10
1	tillering	0.09	0.27	0.13	0.14
1	tillering	0.25	0.14	0.11	0.12
2	tillering	0.08	0.16	0.06	0.06
2	tillering	0.09	0.19	0.08	0.09
2	tillering	0.11	0.19	0.09	0.10
2	tillering	0.07	0.25	0.10	0.11
2	tillering	0.11	0.26	0.14	0.15
2	tillering	0.06	0.25	0.08	0.09
2	tillering	0.03	0.27	0.05	0.06
2	tillering	0.07	0.19	0.06	0.07
3	tillering	0.04	0.22	0.04	0.04
3	tillering	0.07	0.24	0.06	0.07
3	tillering	0.04	0.21	0.03	0.04
3	tillering	0.05	0.29	0.06	0.07
3	tillering	0.05	0.23	0.05	0.05
3	tillering	0.04	0.23	0.04	0.04
3	tillering	0.05	0.23	0.04	0.05
3	tillering	0.04	0.24	0.04	0.05
3	tillering	0.04	0.22	0.04	0.04
3	tillering	0.05	0.24	0.05	0.06
3	tillering	0.07	0.27	0.07	0.08
3	tillering	0.04	0.23	0.04	0.04
1	shooting	0.11	0.25	0.13	0.14
1	shooting	0.10	0.35	0.18	0.20
1	shooting	0.19	0.21	0.15	0.16
1	shooting	0.08	0.32	0.14	0.15
1	shooting	0.14	0.37	0.25	0.26
1	shooting	0.12	0.38	0.24	0.25
1	shooting	0.14	0.20	0.11	0.12
1	shooting	0.11	0.30	0.17	0.18
1	shooting	0.17	0.27	0.18	0.19

1	shooting	0.08	0.41	0.20	0.21
2	shooting	0.07	0.22	0.07	0.08
2	shooting	0.04	0.22	0.05	0.06
2	shooting	0.07	0.38	0.16	0.17
2	shooting	0.13	0.27	0.15	0.17
2	shooting	0.07	0.39	0.18	0.19
3	shooting	0.05	0.25	0.07	0.08
3	shooting	0.07	0.22	0.07	0.08
3	shooting	0.09	0.19	0.09	0.10
3	shooting	0.10	0.23	0.09	0.10
3	shooting	0.09	0.23	0.07	0.07
3	shooting	0.09	0.21	0.08	0.09
3	shooting	0.07	0.20	0.07	0.08
3	shooting	0.10	0.19	0.08	0.09
3	shooting	0.09	0.17	0.09	0.10
3	shooting	0.06	0.20	0.07	0.08
3	shooting	0.08	0.21	0.07	0.08
3	shooting	0.07	0.19	0.08	0.09
3	shooting	0.08	0.22	0.09	0.10
1	milky ripeness	0.07	0.32	0.12	0.14
1	milky ripeness	0.11	0.31	0.17	0.18
1	milky ripeness	0.08	0.46	0.23	0.25
1	milky ripeness	0.08	0.35	0.16	0.18
1	milky ripeness	0.11	0.27	0.15	0.16
1	milky ripeness	0.07	0.35	0.15	0.16
1	milky ripeness	0.10	0.29	0.14	0.16
1	milky ripeness	0.19	0.22	0.15	0.16
1	milky ripeness	0.06	0.42	0.18	0.19
1	milky ripeness	0.12	0.35	0.20	0.22
2	milky ripeness	0.03	0.31	0.07	0.08
2	milky ripeness	0.17	0.35	0.26	0.27
2	milky ripeness	0.07	0.40	0.17	0.18
2	milky ripeness	0.04	0.44	0.13	0.14
3	milky ripeness	0.07	0.27	0.10	0.11
3	milky ripeness	0.08	0.22	0.08	0.09
3	milky ripeness	0.07	0.31	0.12	0.13
3	milky ripeness	0.06	0.25	0.09	0.10
3	milky ripeness	0.07	0.24	0.08	0.09
3	milky ripeness	0.08	0.24	0.09	0.10
3	milky ripeness	0.09	0.23	0.10	0.11
3	milky ripeness	0.08	0.24	0.09	0.10
3	milky ripeness	0.09	0.24	0.10	0.11

¹ Soil types are given as following: 1 – grey forest soil, 2 – alluvial soil, 3 – chernozem.