

Supplementary data for the article:

Akšić, M. F.; Lazarević, K.; Šegan, S.; Natić, M.; Tosti, T.; Ćirić, I.; Meland, M. Assessing the Fatty Acid, Carotenoid, and Tocopherol Compositions of Seeds from Apple Cultivars (*Malus Domestica* Borkh.) Grown in Norway. *Foods* **2021**, *10* (8), 1956.  
<https://doi.org/10.3390/foods10081956>.

Table S1. The oil content and fatty acid composition of apple cultivars

Cultivar No.	Oil content (%)	Fatty acid composition of oil (%)*															
		Palm	Pal	Heptdec	cis-10-Heptdec	Stear	Oleic	Linoleic	$\alpha$ -Linolenic	Arach	11-Eicos	C20	Arachi	Heneicos	Behenic	Lignoceric	Docosahex
1	18.51	5.93	0.03	0.05	0.03	1.44	28.55	61.12	0.45	1.12	0.44	0.02	0.09	0.05	0.26	0.07	0.34
2	17.11	6.81	<0.01	0.05	0.03	1.53	31.88	57.18	0.28	1.15	0.33	0.08	0.15	0.05	0.19	0.07	0.17
3	15.42	7.47	0.05	0.05	0.03	1.80	31.38	56.07	0.51	1.29	0.40	0.06	0.10	0.06	0.30	0.09	0.25
4	10.10	7.64	0.06	0.04	0.07	1.40	25.42	62.15	0.87	1.03	0.48	0.05	<0.01	0.05	0.27	0.09	0.37
5	7.73	6.99	<0.01	<0.01	<0.01	1.49	21.76	66.73	0.73	0.99	0.36	0.10	0.14	0.08	0.27	0.10	0.16
6	15.98	6.19	<0.01	0.06	<0.01	1.41	30.14	59.01	<0.01	1.17	0.90	0.05	0.11	0.06	0.27	0.11	0.53
7	17.23	7.04	0.04	0.05	0.03	1.46	24.40	64.31	0.50	0.98	0.33	0.08	0.19	0.04	0.25	0.08	0.20
8	12.65	5.75	<0.01	0.07	0.06	1.90	30.49	58.34	0.51	1.48	0.55	0.06	0.12	0.08	0.33	0.10	0.17
9	19.95	5.68	<0.01	0.14	0.10	1.50	28.91	61.14	0.26	1.08	0.31	0.06	0.11	0.04	0.25	0.10	0.37
10	14.54	7.65	0.06	0.05	0.04	1.66	27.61	60.20	0.49	1.09	0.35	0.07	0.12	0.07	0.20	0.10	0.24
11	17.89	6.07	0.03	0.04	0.02	1.59	29.42	60.57	0.28	1.14	0.32	0.04	<0.01	0.03	0.23	0.07	0.14
12	16.27	6.09	0.17	0.03	0.03	1.60	27.20	62.03	0.32	1.35	0.35	0.05	0.13	0.04	0.26	0.08	0.26
13	14.18	7.15	0.05	0.06	0.02	1.33	25.17	63.19	0.57	1.12	0.44	0.08	0.13	0.04	0.36	0.13	0.15
14	19.92	6.82	0.04	0.05	0.05	1.50	32.90	55.66	0.57	1.17	0.51	0.08	<0.01	0.04	0.22	0.16	0.24
15	17.06	6.25	0.10	0.16	<0.01	1.77	35.10	54.20	0.20	1.21	0.27	<0.01	0.13	<0.01	0.27	0.09	0.24
16	16.30	7.13	0.06	0.07	0.05	1.83	28.14	59.67	0.63	1.28	0.36	0.05	0.13	0.02	0.31	0.10	0.17
17	14.47	7.11	0.05	0.07	0.05	1.69	34.82	53.20	0.36	1.36	0.58	<0.01	0.13	0.05	0.30	0.09	0.12
18	14.31	8.47	0.07	0.06	0.03	1.41	27.22	59.79	0.57	1.05	0.39	0.06	0.11	0.05	0.22	0.13	0.36

19	11.58	7.61	0.06	0.05	0.04	1.69	29.59	57.85	0.45	1.23	0.40	0.08	0.12	0.07	0.28	0.09	0.40
20	17.93	6.39	<0.01	0.07	0.03	1.53	29.57	59.51	0.45	1.13	0.44	0.05	0.12	0.05	0.27	0.02	0.30
21	18.13	7.08	0.06	0.10	0.05	1.68	28.17	59.74	0.45	1.20	0.39	0.06	0.09	0.08	0.28	0.09	0.48
22	14.45	7.52	0.05	0.07	0.04	1.53	31.63	55.88	0.53	1.19	0.42	0.04	0.17	0.07	0.25	0.07	0.52
23	9.69	7.68	0.09	0.04	0.05	1.43	31.57	55.71	0.57	1.20	0.44	0.06	0.11	0.10	0.26	0.10	0.60
24	16.73	5.90	<0.01	0.03	0.03	1.42	28.57	61.57	0.32	1.13	0.33	0.05	0.09	0.03	0.23	0.04	0.25
25	19.63	5.90	0.02	0.04	0.02	1.57	31.66	57.92	0.38	1.23	0.47	0.05	0.09	0.04	0.24	0.16	0.27
26	15.69	6.75	<0.01	0.05	0.04	1.53	25.72	62.83	0.53	1.16	0.43	0.07	0.12	0.06	0.26	<0.01	0.35
27	19.98	6.35	0.06	0.06	<0.01	1.66	32.59	55.72	0.40	1.47	0.59	0.07	0.21	0.07	0.32	0.11	0.33
28	22.10	6.28	0.03	0.11	0.02	1.50	29.69	60.09	0.23	1.13	0.33	0.06	0.07	0.04	0.23	0.07	0.11
29	15.34	6.38	<0.01	0.09	0.07	1.45	26.54	62.36	0.49	1.18	0.50	0.05	0.12	0.05	0.26	0.08	0.38
30	12.24	7.43	0.10	0.05	<0.01	1.27	24.82	63.26	0.56	1.16	0.52	0.09	0.10	0.07	0.32	0.10	0.16
31	15.89	6.46	0.07	0.05	0.03	1.80	35.22	53.15	0.52	1.37	0.48	0.05	0.10	0.04	0.32	0.15	0.18
32	9.96	8.55	0.07	0.05	0.03	1.39	24.08	62.45	0.77	1.05	0.41	0.08	0.17	0.07	0.25	0.09	0.49
33	21.21	6.21	<0.01	0.07	<0.01	1.76	26.91	62.48	0.22	1.10	0.57	0.06	0.07	<0.01	0.28	0.09	0.21
34	15.96	6.56	0.04	0.07	0.06	1.62	32.87	55.26	0.52	1.29	0.45	0.04	0.15	0.05	0.28	0.10	0.64
35	13.70	7.04	0.05	0.04	0.06	1.44	26.44	61.88	0.59	1.15	0.45	0.09	0.11	0.05	0.30	0.15	0.15
36	9.71	8.11	0.11	0.08	0.04	1.56	25.52	62.32	0.44	0.96	0.46	0.07	<0.01	0.05	0.24	0.09	<0.01
37	15.42	6.62	0.03	0.07	0.03	1.52	27.31	61.54	0.53	1.17	0.46	0.06	<0.01	0.09	0.24	0.08	0.26
38	19.62	6.11	0.03	0.05	0.04	1.48	31.27	58.29	0.26	1.27	0.36	0.04	0.09	0.05	0.26	0.10	0.30
39	17.64	6.31	0.11	0.06	<0.01	1.78	32.76	56.16	0.47	1.23	0.42	0.05	0.10	0.05	0.30	0.09	0.10
40	16.56	6.85	<0.01	0.09	0.07	1.67	30.04	58.20	0.32	1.25	0.37	0.04	0.10	0.37	0.31	0.14	0.24
41	15.31	6.79	<0.01	<0.01	<0.01	1.28	24.56	64.53	0.52	1.09	0.46	0.11	0.08	0.07	0.30	0.08	0.15

42	8.50	8.27	0.10	0.07	0.05	1.75	28.72	57.79	0.86	1.13	0.33	0.07	0.09	0.05	0.30	0.09	0.27
43	12.84	7.40	0.05	0.06	0.04	1.49	22.97	65.13	0.69	1.03	0.35	0.12	0.14	<0.01	0.27	0.11	0.17
44	18.96	7.10	0.04	0.06	0.03	1.58	34.93	52.66	0.44	1.32	0.57	0.04	0.11	0.04	0.32	0.11	0.64
45	14.73	9.73	0.08	0.08	0.05	2.22	34.77	50.04	0.43	1.30	0.40	0.04	0.10	0.05	0.26	0.12	0.32
46	17.74	6.20	<0.01	<0.01	<0.01	1.72	32.94	56.56	0.20	1.29	0.38	0.06	0.10	0.03	0.22	0.10	0.20
47	9.69	7.84	<0.01	0.04	0.06	1.39	27.13	60.64	0.54	1.12	0.54	0.07	0.11	0.05	0.23	0.11	0.11
48	15.05	7.49	0.07	0.05	0.03	1.84	28.25	59.48	0.48	1.14	0.37	0.05	0.11	0.07	0.29	0.09	0.18
49	19.49	6.12	<0.01	0.09	<0.01	1.58	30.54	58.89	0.42	1.20	0.43	0.07	0.12	0.06	0.28	0.09	0.08
50	12.67	6.66	0.05	0.04	0.03	1.66	27.85	60.21	0.57	1.28	0.50	0.09	<0.01	0.11	0.29	0.09	0.56
51	13.52	6.87	0.06	0.05	0.03	1.34	29.21	59.28	0.44	1.36	0.58	0.07	0.10	0.05	0.29	0.12	0.15
52	8.67	8.09	0.05	0.06	0.04	1.83	33.35	52.95	0.54	1.42	0.49	0.08	0.15	0.06	0.34	0.13	0.43
53	20.94	6.25	0.03	0.03	0.03	1.79	27.47	61.08	0.52	1.28	0.45	0.05	0.13	0.03	0.30	0.10	0.46
54	18.83	6.47	0.08	0.11	<0.01	1.76	24.50	64.39	0.46	1.05	0.37	0.07	<0.01	0.04	0.22	0.17	0.31
55	15.43	6.44	0.04	0.04	0.04	1.50	29.61	59.58	0.42	1.13	0.46	0.05	0.09	0.05	0.22	0.07	0.25
56	18.26	8.90	0.11	0.05	0.04	1.71	31.32	54.05	0.32	1.42	0.54	0.06	0.13	0.07	0.38	0.15	0.74
57	16.34	7.27	0.04	0.05	0.02	1.28	25.78	62.65	0.53	1.11	0.47	0.09	0.10	0.04	0.26	0.08	0.22
58	15.20	7.16	0.04	0.05	0.03	1.51	29.12	58.70	0.53	1.31	0.50	0.06	0.15	0.07	0.36	0.11	0.30
59	19.75	6.71	0.04	0.07	0.03	1.45	30.67	58.69	0.28	1.07	0.33	0.05	0.11	0.07	0.26	0.08	0.16
60	17.75	6.22	<0.01	0.07	0.03	1.71	32.91	56.59	0.23	1.29	0.38	0.07	0.08	0.03	0.22	0.08	0.09
61	19.69	6.90	0.03	0.09	0.04	1.56	27.75	60.38	0.48	1.31	0.45	0.07	0.11	0.04	0.32	0.11	0.33
62	18.87	6.29	0.06	0.05	0.09	1.64	30.36	58.62	0.46	1.21	0.46	0.05	0.13	0.05	0.25	0.08	0.27
63	11.37	7.41	0.06	0.09	0.05	1.71	27.95	59.77	0.49	1.17	0.38	0.06	0.11	0.06	0.33	0.10	0.18
64	20.85	6.43	0.03	0.05	0.11	1.49	27.28	61.94	0.44	1.14	0.43	0.03	0.09	0.09	0.28	0.08	0.15

65	20.22	6.37	0.05	0.06	0.03	1.59	33.21	55.73	0.34	1.21	0.37	0.11	0.15	0.03	0.28	0.12	0.36
66	18.71	6.61	0.05	0.03	0.03	1.41	24.78	63.93	0.53	1.15	0.48	0.08	0.10	0.07	0.28	0.10	0.36
67	14.57	7.06	0.06	0.04	0.02	1.71	27.57	60.45	0.50	1.15	0.31	0.05	0.15	0.06	0.22	0.12	0.51
68	17.18	7.04	<0.01	0.08	0.07	1.53	28.37	60.37	0.26	1.16	0.34	0.05	<0.01	0.06	0.23	<0.01	0.44
69	17.78	5.71	0.07	0.10	<0.01	1.59	32.16	57.78	0.21	1.34	0.36	0.25	0.09	0.08	0.25	0.06	0.25
70	17.59	6.08	0.03	0.03	0.04	1.69	30.09	59.52	0.28	1.19	0.34	0.04	<0.01	0.04	0.29	0.12	0.22
71	17.94	6.16	0.05	0.06	0.04	1.61	26.39	62.84	0.47	1.11	0.42	0.07	<0.01	0.12	0.26	0.10	0.31
72	20.88	5.92	<0.01	<0.01	<0.01	1.84	28.91	60.35	0.37	1.26	0.42	0.10	0.27	0.07	0.30	0.09	0.20
73	18.27	5.85	<0.01	0.06	<0.01	1.65	28.92	60.54	0.41	1.33	0.48	<0.01	0.10	0.06	0.33	<0.01	0.13
74	12.58	7.20	0.07	0.05	0.04	1.56	27.77	60.42	0.51	1.13	0.40	0.06	0.12	0.08	0.28	0.12	0.19
75	15.66	7.11	0.06	0.05	0.03	1.49	29.54	58.18	0.60	1.31	0.56	0.08	0.12	0.07	0.40	0.21	0.20

\*Abbreviations correspond to **Palm** (Palmitic acid (C16:0)), **Pal** (Palmitoleic acid (C16:1(n-7))), **Heptdec** (Heptadecanoic acid (C17:0)), **cis-10-Heptdec** (cis-10-Heptadecanoic acid (C17:1)), **Stear** (Stearic acid (C18:0)), **Oleic** (Oleic acid), **Linoleic** (Linoleic acid (C18:2 cis 9,12) n-6),  **$\alpha$ -Linoleic** ( $\alpha$ -Linolenic acid (C18:3 cis 9,12,15) n-3), **Arach** (Arachidic acid (C20:0)), **11-Eicos** (11-Eicosenoic acid (20:1 cis-11) n-9), **C20**, (Eicosadienoic acid (C20 :2 cis11,14) n-6), **Arachi** (Arachidonic acid (C20:4 cis-5,8,11,14) n-6), **Heneicos** (Heneicosanoic acid (C21:0)), **Behenic** (Behenic acid (C22:0)), **Lignoceric** (Lignoceric acid (C24:0)), **Docosahex** (Docosahexaenoic acid (C22:6 cis 4,7,10,13,16,19) n-3),

Table S2. Composition of saturated fatty acids (SFA), monounsaturated fatty acids (MUFA), polyunsaturated fatty acids (PUFA), Omega-3 fatty acids (Omega 3), Omega-6 fatty acids (Omega 6), Omega-9 fatty acids (Omega 9)

Cultivar No.	Composition of oil (%)					
	SFA	MUFA	PUFA	Omega-3	Omega-6	Omega-9
1	8.92	29.06	62.02	0.79	61.23	28.99
2	9.85	32.24	57.86	0.45	57.41	32.21
3	11.06	31.86	57.00	0.77	56.23	31.77
4	10.53	26.03	63.45	1.24	62.20	25.90
5	9.90	22.12	67.87	0.90	66.98	22.12
6	9.27	31.04	59.70	0.53	59.17	31.04
7	9.91	24.81	65.28	0.70	64.58	24.74
8	9.72	31.09	59.19	0.68	58.51	31.03
9	8.78	29.32	61.93	0.63	61.30	29.22
10	10.82	28.05	61.13	0.73	60.40	27.96
11	9.18	29.79	61.04	0.43	60.61	29.73
12	9.45	27.76	62.79	0.58	62.21	27.55
13	10.19	25.68	64.12	0.72	63.40	25.61
14	9.96	33.50	56.55	0.81	55.73	33.40
15	9.77	35.48	54.77	0.44	54.33	35.37
16	10.74	28.61	60.64	0.80	59.84	28.51
17	10.68	35.51	53.81	0.48	53.33	35.41
18	11.39	27.72	60.88	0.93	59.96	27.61
19	11.01	30.09	58.90	0.85	58.05	30.00
20	9.46	30.04	60.43	0.75	59.68	30.01

21	10.50	28.67	60.83	0.93	59.90	28.56
22	10.71	32.14	57.15	1.06	56.09	32.05
23	10.79	32.15	57.05	1.18	55.88	32.01
24	8.78	28.93	62.29	0.57	61.72	28.90
25	9.16	32.17	58.70	0.65	58.06	32.12
26	9.81	26.20	63.90	0.89	63.01	26.16
27	10.03	33.23	56.74	0.74	56.00	33.17
28	9.37	30.06	60.57	0.34	60.23	30.01
29	9.49	27.11	63.40	0.87	62.53	27.04
30	10.40	25.44	64.16	0.71	63.45	25.34
31	10.19	35.80	54.00	0.71	53.30	35.70
32	11.45	24.58	63.97	1.26	62.70	24.49
33	9.50	27.48	63.05	0.44	62.61	27.48
34	9.97	33.42	56.61	1.16	55.45	33.32
35	10.18	27.00	62.82	0.74	62.09	26.89
36	11.08	26.12	62.82	0.44	62.39	25.98
37	9.79	27.82	62.39	0.79	61.60	27.76
38	9.33	31.71	58.98	0.56	58.42	31.63
39	9.83	33.30	56.87	0.57	56.30	33.18
40	10.68	30.48	58.90	0.56	58.34	30.41
41	9.60	25.02	65.38	0.67	64.71	25.02
42	11.65	29.20	59.09	1.14	57.95	29.04
43	10.35	23.40	66.24	0.86	65.39	23.31
44	10.54	35.57	53.89	1.09	52.80	35.50
45	13.76	35.31	50.94	0.75	50.19	35.18
46	9.56	33.33	57.11	0.40	56.71	33.33

47	10.79	27.73	61.47	0.65	60.82	27.67
48	10.97	28.73	60.30	0.66	59.64	28.62
49	9.42	30.96	59.57	0.50	59.07	30.96
50	10.14	28.43	61.43	1.13	60.29	28.35
51	10.08	29.88	60.04	0.59	59.45	29.79
52	11.93	33.93	54.14	0.97	53.17	33.85
53	9.79	27.97	62.24	0.98	61.27	27.92
54	9.83	24.95	65.22	0.77	64.46	24.87
55	9.45	30.15	60.40	0.67	59.73	30.07
56	12.68	32.01	55.31	1.06	54.24	31.86
57	10.08	26.32	63.59	0.76	62.84	26.25
58	10.58	29.69	59.73	0.83	58.90	29.62
59	9.70	31.08	59.29	0.44	58.85	31.00
60	9.62	33.32	57.06	0.32	56.74	33.29
61	10.35	28.28	61.38	0.81	60.56	28.20
62	9.57	30.97	59.53	0.73	58.80	30.82
63	10.86	28.44	60.60	0.67	59.94	28.33
64	9.55	27.85	62.66	0.59	62.07	27.71
65	9.66	33.65	56.69	0.70	55.99	33.58
66	9.66	25.33	65.00	0.89	64.11	25.26
67	10.36	27.96	61.68	1.02	60.66	27.88
68	10.10	28.79	61.11	0.70	60.42	28.72
69	9.12	32.59	58.58	0.46	58.12	32.52
70	9.43	30.50	60.06	0.50	59.57	30.43
71	9.42	26.89	63.69	0.78	62.91	26.81
72	9.47	29.33	61.28	0.57	60.71	29.33

---

73	9.28	29.40	61.18	0.54	60.64	29.40
74	10.42	28.28	61.30	0.70	60.60	28.17
75	10.64	30.19	59.17	0.79	58.37	30.10

---