

1 **Functional properties of cream and butter oil from milk of Holstein cows abomasally infused**
2 **with increasing amounts of high-oleic sunflower fatty acids**

3

4 Gerardo Ortiz Gonzalez, Edward G. Perkins, Shelly J. Schmidt and James K. Drackley

5

6

7 SUPPLEMENTARY FILE

Supplementary Table 1. Correlations between all milk fat triglyceride fractions and functional properties of cream and butter oil¹.

Triglyceride fraction ²	Whipping time	Overrun	Foam firmness peak	Foam firmness area	Foam stability	Viscosity at 7°C	Melting point	Butter oil firmness	Solid fat content, 5°C	Solid fat content, 20°C
1	-15	-0.23	-0.10	-0.04	-0.01	0.21	0.31	0.09	0.20	0.20
	0.40	0.18	0.55	0.82	0.97	0.26	0.08	0.62	0.25	0.25
2	-0.48	0.49	0.16	0.18	-0.46	0.54	0.63	0.57	0.71	0.70
	0.003	0.002	0.34	0.2	0.005	0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
3	-0.34	0.32	-0.03	-0.01	-0.27	0.32	0.47	0.23	0.40	0.37
	0.04	0.06	0.84	0.94	0.11	0.08	0.004	0.17	0.02	0.03
4	-0.44	0.41	0.16	0.15	-0.45	0.45	0.60	0.54	0.68	0.65
	0.008	0.01	0.36	0.38	0.007	0.01	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
5	-0.20	0.17	0.06	0.08	-0.13	-0.06	0.23	0.23	0.22	0.23
	0.36	0.43	0.78	0.73	0.55	0.80	0.28	0.28	0.31	0.27
6	-0.46	0.39	0.17	0.19	-0.48	0.41	0.51	0.47	0.58	0.57
	0.005	0.02	0.32	0.27	0.003	0.02	0.001	0.004	<0.001	<0.001
7	-0.47	0.55	0.23	0.26	-0.44	0.58	0.72	0.65	0.77	0.74
	0.004	<0.001	0.18	0.12	0.006	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	-0.38	0.41	0.04	0.03	-0.09	0.47	0.53	0.24	0.38	0.39
	0.06	0.04	0.83	0.89	0.67	0.02	0.005	0.24	0.05	0.05
9	-0.39	0.48	0.25	0.28	0.37	0.40	0.53	0.41	0.54	0.48
	0.02	0.003	0.14	0.10	0.02	0.02	0.001	0.01	<0.001	0.003
10	-0.50	0.71	0.39	0.43	-0.52	0.67	0.81	0.81	0.88	0.84
	0.002	<0.001	0.02	0.009	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	-0.57	0.57	0.27	0.26	-0.22	0.64	0.63	0.44	0.53	0.54
	0.001	0.001	0.14	0.16	0.23	<0.001	<0.001	0.01	0.003	0.002
12	0.35	-0.68	-0.52	-0.57	0.45	-0.62	0.82	-0.77	-0.88	-0.84
	0.04	<0.001	0.001	<0.001	0.006	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
13	-0.13	0.24	0.35	0.39	-0.18	0.22	0.13	0.07	0.13	0.08
	0.44	0.15	0.03	0.02	0.28	0.22	0.44	0.66	0.46	0.63
14	-0.68	0.64	0.44	0.445	-0.42	0.37	0.68	0.82	0.81	0.77
	<0.001	<0.001	0.007	0.006	0.01	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

15	0.10 0.54	-0.32 0.06	-0.35 0.04	-0.40 0.02	0.46 0.004	-0.35 0.05	-0.35 0.04	-0.55 <0.001	-0.59 <0.001	-0.57 <0.001
16	-0.58 <0.001	0.58 <0.001	0.38 0.02	0.36 0.03	-0.39 0.02	0.61 <0.001	0.76 <0.001	0.58 <0.001	0.73 <0.001	0.70 <0.001
17	-0.66 <0.001	0.81 <0.001	0.49 0.002	0.53 0.001	-0.32 0.06	0.66 <0.001	0.78 <0.001	0.82 <0.001	0.86 <0.001	0.81 <0.001
18	-0.47 0.004	0.77 <0.001	0.55 <0.001	0.59 <0.001	-0.22 0.20	0.58 <0.001	0.68 <0.001	0.60 <0.001	0.69 <0.001	0.65 <0.001
19	-0.09 0.84	0.48 0.23	-0.48 0.23	-0.52 0.19	0.70 0.05	0.24 0.57	0.67 0.07	-0.24 0.57	0.04 0.93	-0.13 0.76
20	-0.04 0.82	0.02 0.88	-0.14 0.40	-0.16 0.34	0.05 0.77	0.06 0.73	0.16 0.33	-0.27 0.11	-0.05 0.79	-0.13 0.46
21	-0.50 0.002	0.62 <0.001	0.28 0.10	0.30 0.08	-0.43 0.009	0.57 <0.001	0.77 <0.001	0.79 <0.001	0.86 <0.001	0.84 <0.001
22	-0.17 0.35	0.47 0.005	0.13 0.47	0.20 0.26	-0.12 0.52	0.36 0.06	0.56 <0.001	0.65 <0.001	0.55 0.001	0.54 0.001
23	0.36 0.06	-0.51 0.005	-0.55 0.002	-0.56 0.002	0.26 0.18	-0.44 0.02	-0.44 0.02	-0.39 0.04	-0.54 0.003	-0.58 0.001
24	0.24 0.15	0.31 0.07	0.10 0.56	0.11 0.51	-0.25 0.14	0.26 0.16	0.47 0.004	0.27 0.11	0.45 0.007	0.42 0.01
25	-0.46 0.005	0.58 <0.001	0.24 0.15	0.27 0.11	-0.43 0.009	0.58 0.001	0.73 <0.001	0.86 <0.001	0.88 <0.001	0.87 <0.001
26	0.54 0.007	-0.73 <0.001	-0.66 <0.001	-0.68 <0.001	0.52 0.008	-0.72 <0.001	0.71 <0.001	-0.76 <0.001	-0.86 <0.001	-0.84 <0.001
27	-0.17 0.31	0.36 0.03	0.22 0.20	0.24 0.16	-0.35 0.04	0.40 0.02	0.50 0.002	0.31 0.07	0.50 0.002	0.46 0.005
28	0.45 0.27	0.24 0.57	0.08 0.86	0.18 0.66	-0.14 0.73	0.68 0.06	0.44 0.27	0.36 0.38	0.38 0.35	0.45 0.26
29	-0.53 0.001	0.54 0.001	0.37 0.03	0.37 0.03	-0.58 <0.001	0.62 <0.001	0.63 <0.001	0.84 <0.001	0.85 <0.001	0.88 <0.001
30	0.78 0.43	-0.74 0.47	-0.51 0.66	-0.72 0.49	0.99 0.02	-0.77 0.44	-0.37 0.76	-0.80 0.41	-0.84 0.37	-0.76 0.45

31	-0.02 0.92	0.19 0.26	0.57 <0.001	0.55 <0.001	-0.19 0.26	-0.02 0.92	0.12 0.50	0.04 0.80	0.15 0.37	0.20 0.25
32	0.07 0.81	-0.32 0.26	-0.05 0.86	-0.18 0.53	-0.05 0.86	-0.64 0.01	-0.29 0.31	-0.44 0.11	-0.39 0.17	-0.36 0.20
33	-0.18 0.30	0.37 0.02	0.29 0.09	0.31 0.06	-0.17 0.31	0.46 0.008	0.44 0.007	0.23 0.18	0.34 0.04	0.35 0.04
34	-0.06 0.73	-0.01 0.95	-0.04 0.82	0.008 0.96	-0.07 0.68	0.07 0.70	0.15 0.37	0.25 0.14	0.19 0.26	0.23 0.18
35	0.39 0.12	-0.94 <0.001	-0.54 0.02	-0.63 <0.001	0.13 0.61	-0.78 <0.001	-0.97 <0.001	-0.73 0.001	-0.86 <0.001	-0.78 <0.001
36	0.60 <0.001	-0.83 <0.001	-0.38 0.02	-0.43 0.009	0.33 0.05	-0.71 <0.001	-0.91 <0.001	-0.71 <0.001	-0.85 <0.001	-0.80 <0.001
37	-0.08 0.66	-0.13 0.45	0.13 0.44	0.15 0.39	0.04 0.80	-0.25 0.17	-0.24 0.16	-0.28 0.10	-0.22 0.21	-0.25 0.15
38	-0.14 0.52	0.58 0.005	0.33 0.14	0.32 0.14	-0.15 0.50	0.51 0.02	0.88 <0.001	0.70 <0.001	0.81 <0.001	0.75 <0.001
39	0.28 0.24	-0.65 0.003	-0.22 0.36	-0.28 0.24	0.08 0.76	-0.44 0.07	-0.81 <0.001	-0.43 0.07	-0.54 0.02	-0.47 0.04
40	-0.10 0.62	-0.11 0.58	0.46 0.01	0.43 0.02	-0.11 0.57	-0.18 0.37	-0.29 0.12	-0.28 0.14	-0.17 0.38	-0.22 0.26
41	0.45 0.12	-0.06 0.85	0.16 0.60	0.29 0.34	-0.16 0.59	-0.00 0.99	0.11 0.73	-0.24 0.42	-0.24 0.42	-0.26 0.39

¹Top number is Pearson correlation coefficient and bottom number is *P*-value.

²From Ortiz Gonzalez *et al.*, 2023.