

1 **Supporting Information Description**

2 Supplementary Figure S1 shows the representative total ion chromatograms (TIC)
3 of serum and liver samples in POS and NEG mode respectively. Figure S2 shows the
4 representative base peak intensity chromatograms (BPC) of serum and liver samples in
5 POS and NEG mode respectively. Figure S3 shows the Principal component analysis
6 (PCA) score plots of plasma and liver samples. Figure S4 shows the OPLS-DA score
7 plot for the plasma and liver samples. Table S1 shows the composition of milk diet.
8 Table S2 shows the calculated RF values for lipid class. Table S3 shows the primer
9 sequences used for quantitative real-time PCR assays. Table S4 and Table S5 show the
10 lipid composition in plasma samples in POS and NEG mode respectively. Table S6 and
11 table S7 show the lipid composition of liver samples in POS and NEG mode
12 respectively. Table S8 shows the summary of the parameters in the pathway analysis.
13 Table S9 shows the lipid categories enriched in lipid metabolism pathway.

14 **Figure Captions**

15 **Figure S1. Representative total ion chromatograms (TIC) of human milk A, A1 for**
16 **plasma samples in POS and NEG ion mode respectively; B, B1 for liver samples in POS**
17 **and NEG ion mode respectively.**

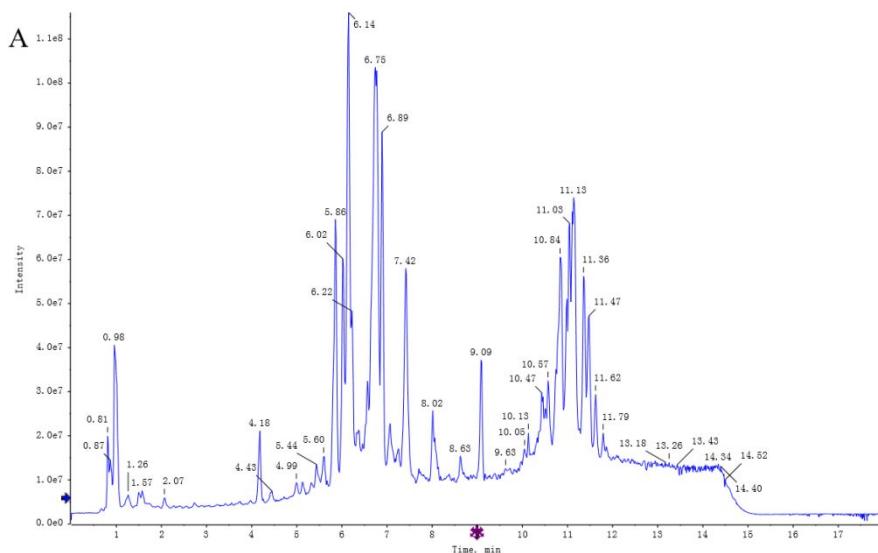
18 **Figure S2. Representative base peak intensity chromatograms (BPC) of human**
19 **milk A, A1 for plasma samples in POS and NEG ion mode respectively; B, B1 for liver**
20 **samples in POS and NEG ion mode respectively.**

21 **Figure S3. Principal component analysis (PCA) score plots of plasma and liver**
22 **samples. A, B, C and A1, B1, C1: plasma analysis in POS and NEG mode respectively;**
23 **D, E, F and D1, E1, F1: liver analysis in POS and NEG mode respectively.**

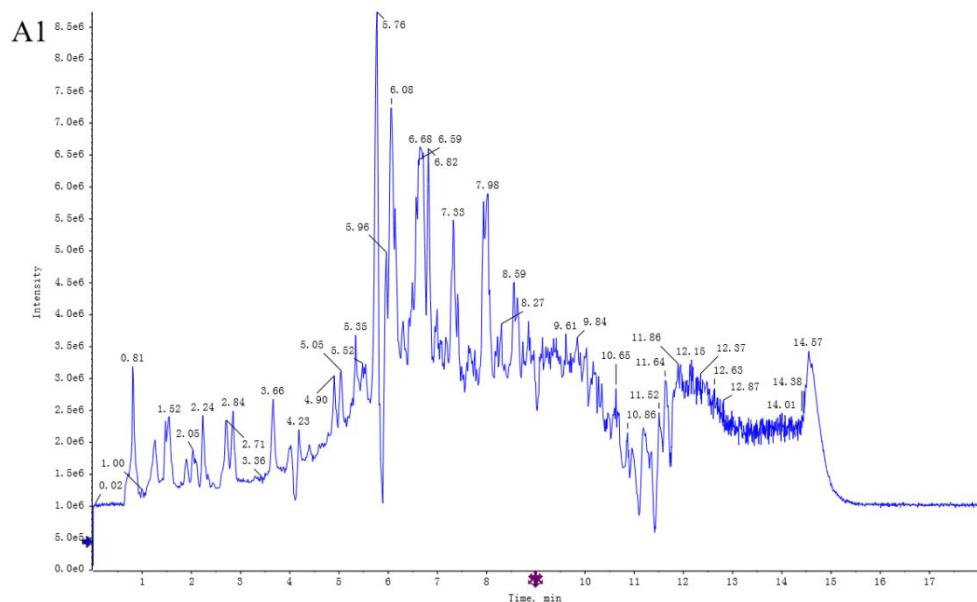
24 Figure S4. OPLS-DA score plot for the plasma and liver samples. A, B, C and A1,
25 B1, C1: plasma analysis in POS and NEG mode respectively; D, E, F and D1, E1, F1:
26 liver analysis in POS and NEG mode respectively.

Figure Graphics

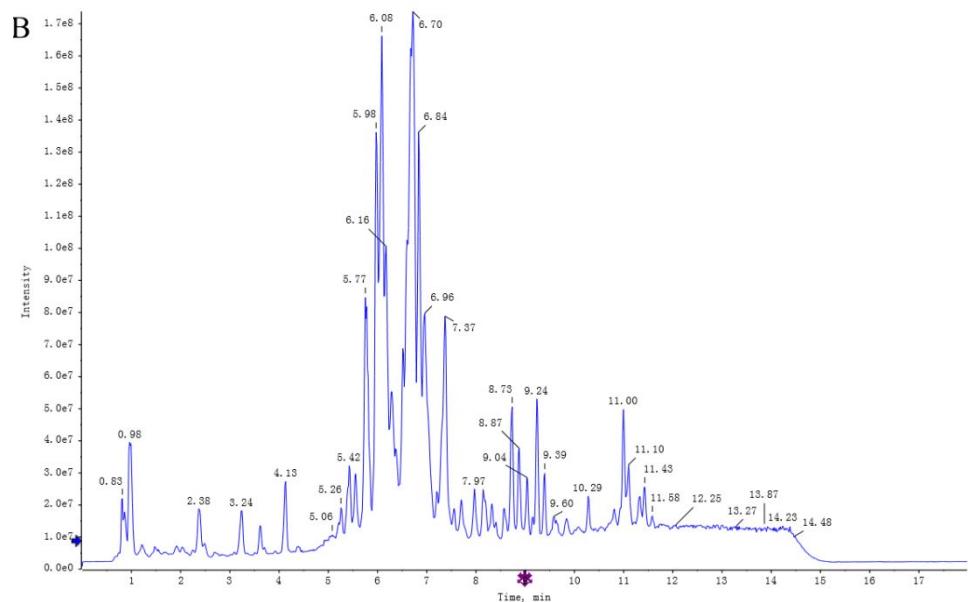
27 **Figure S1**



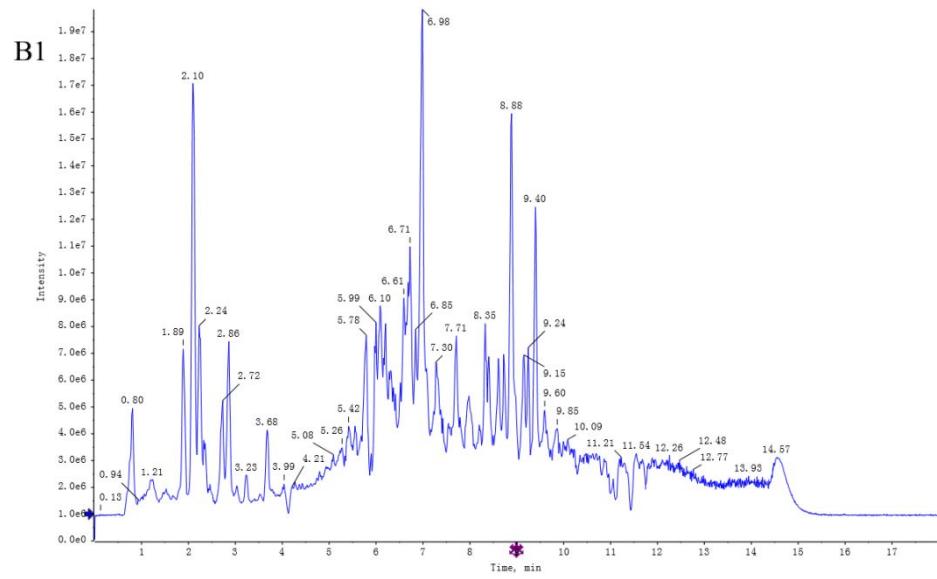
28



29

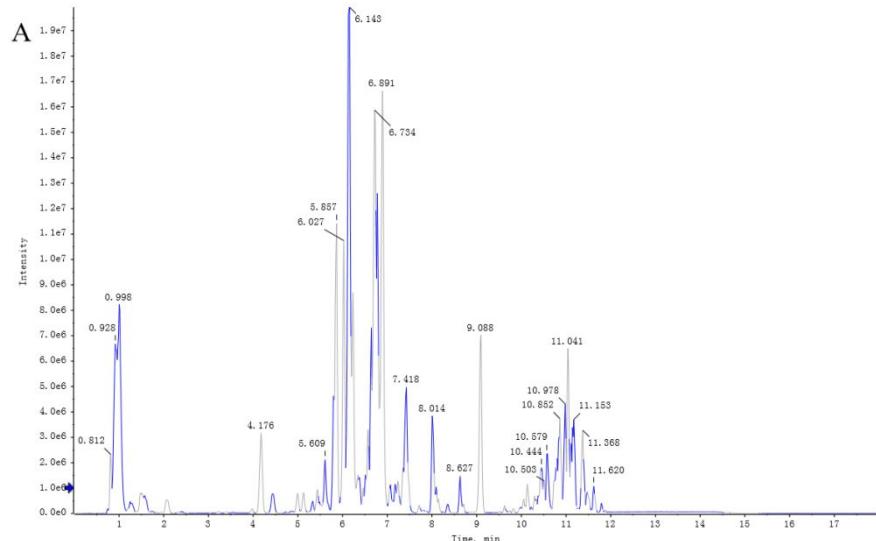


30

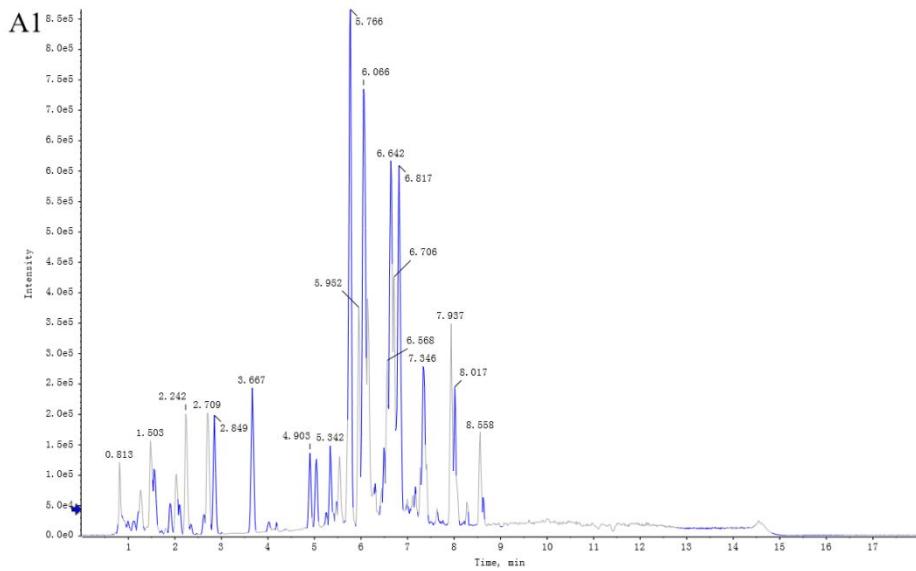


31

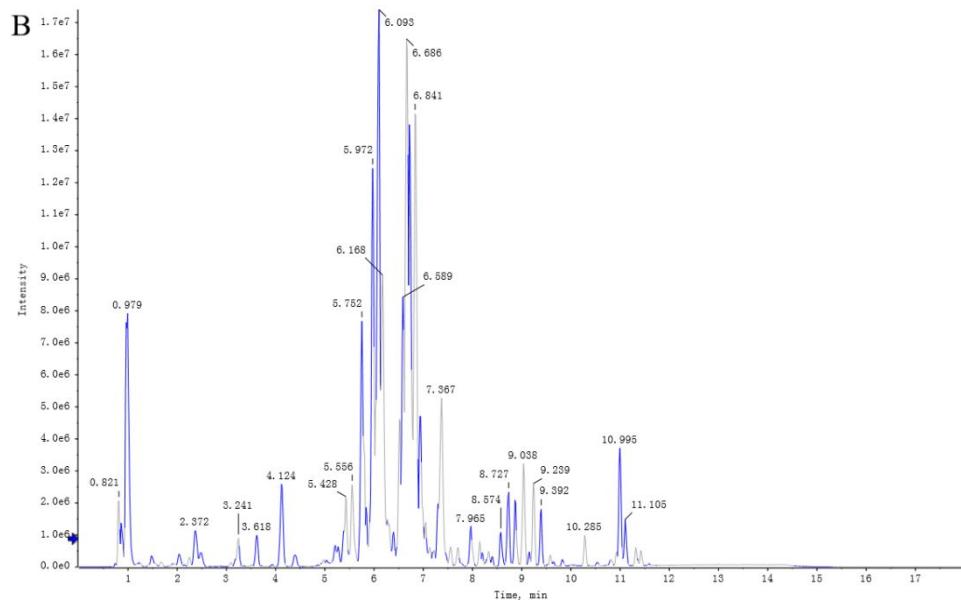
32 Figure S2



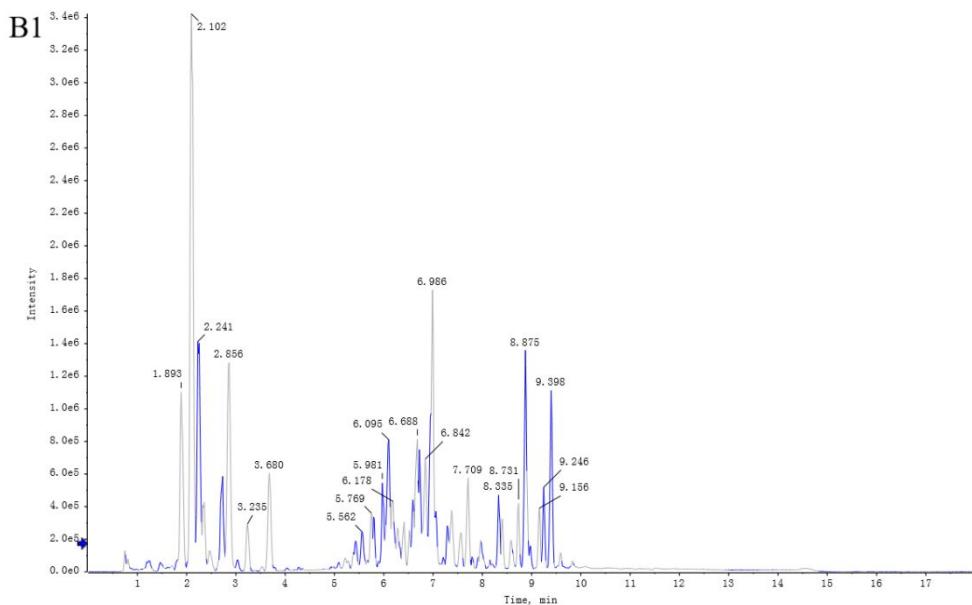
33



34

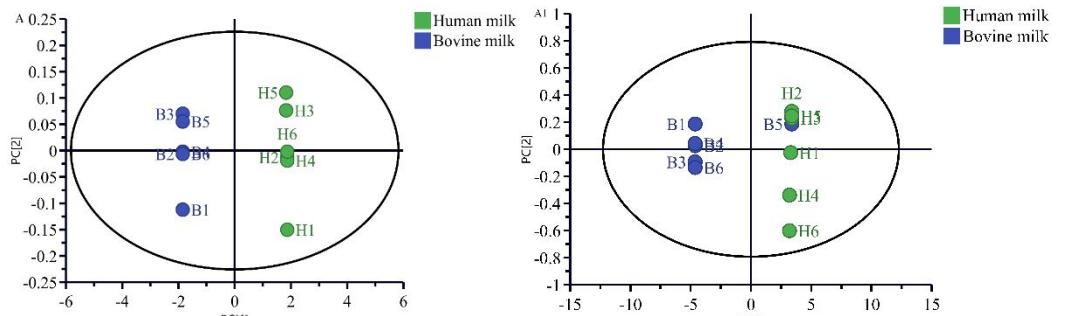


35

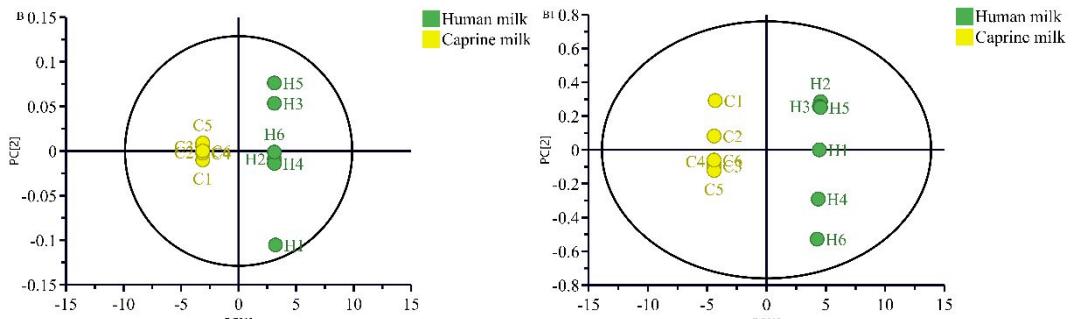


36

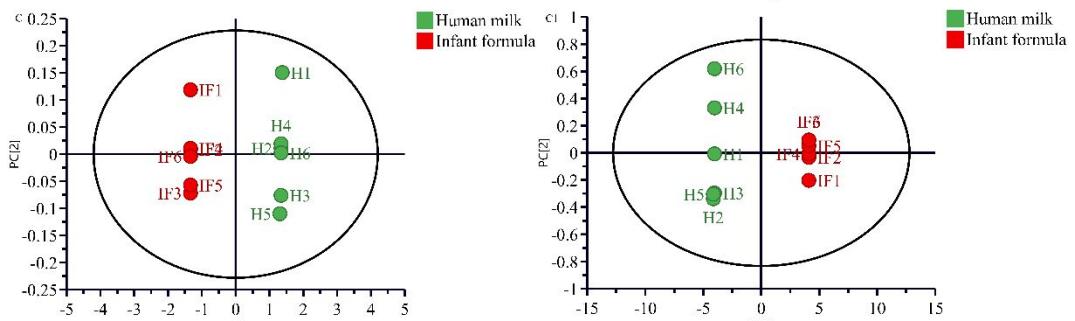
37 **Figure S3**



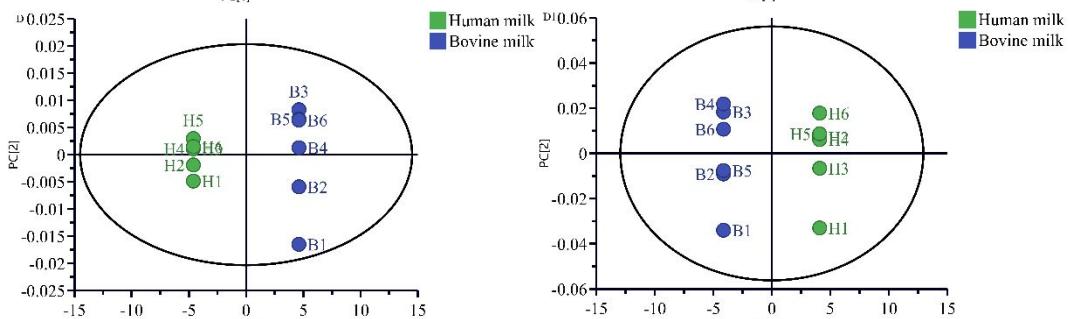
38



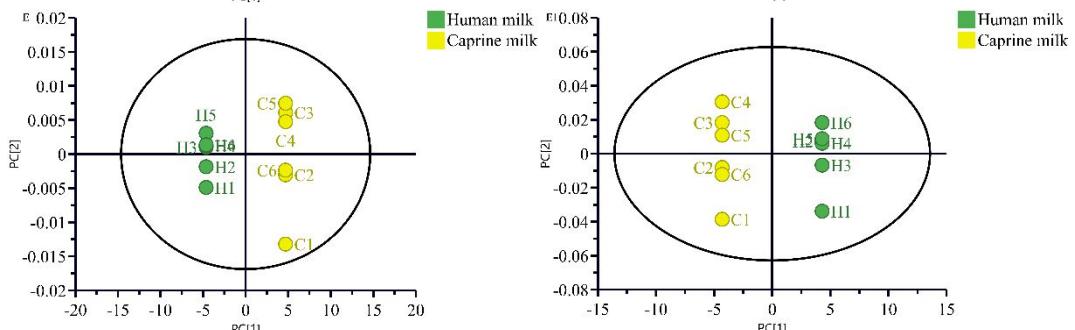
39



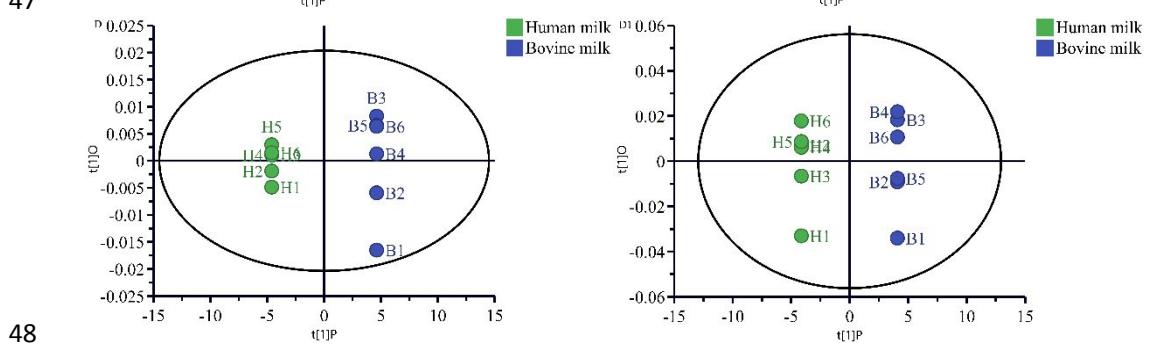
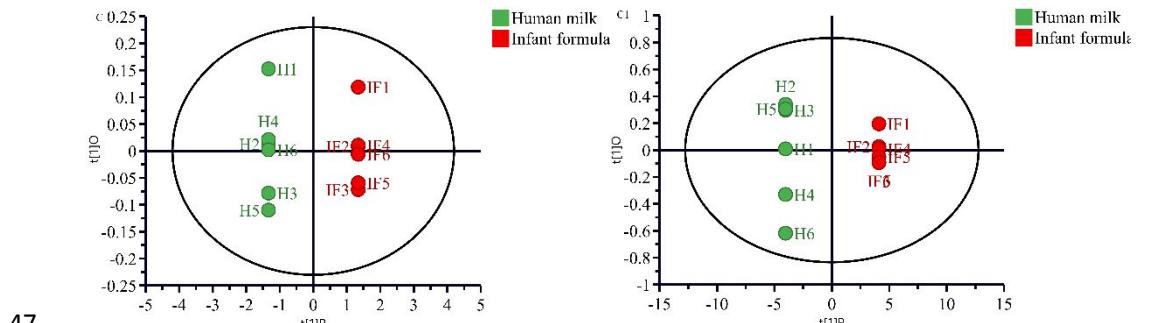
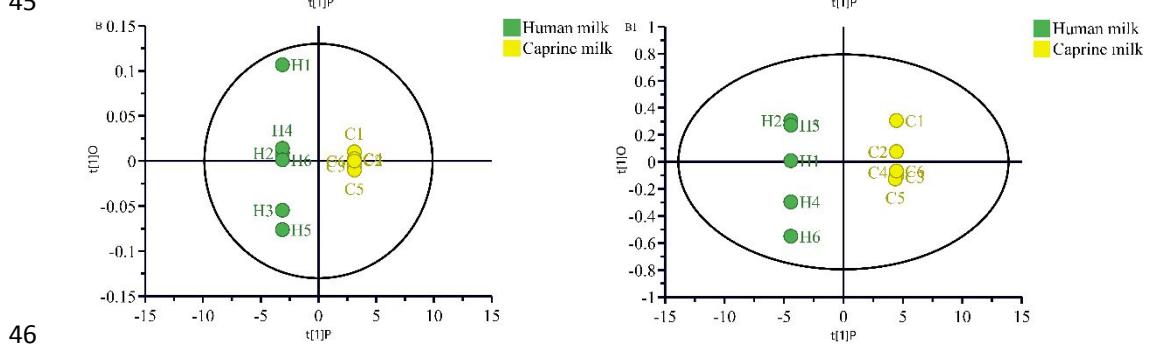
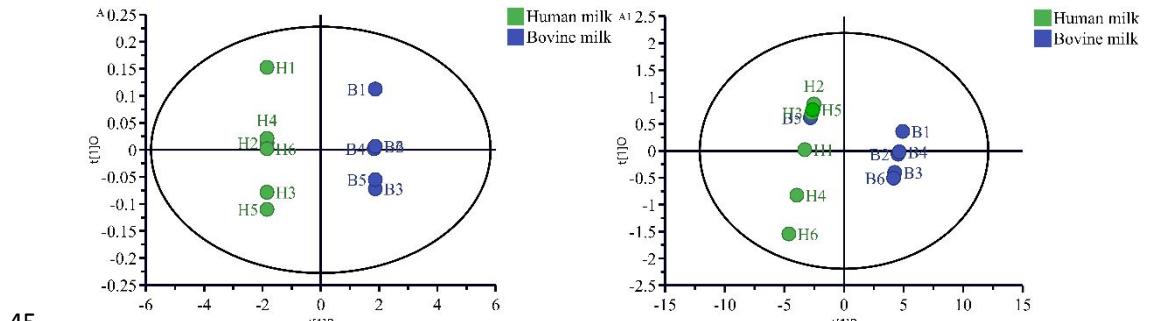
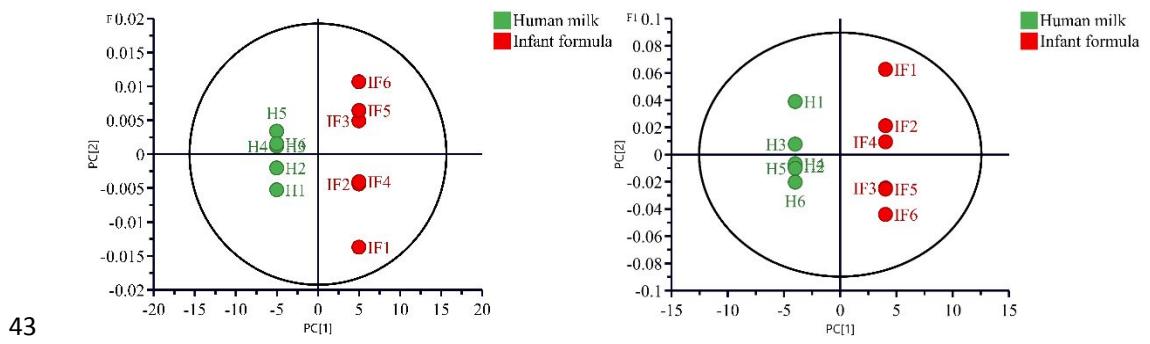
40

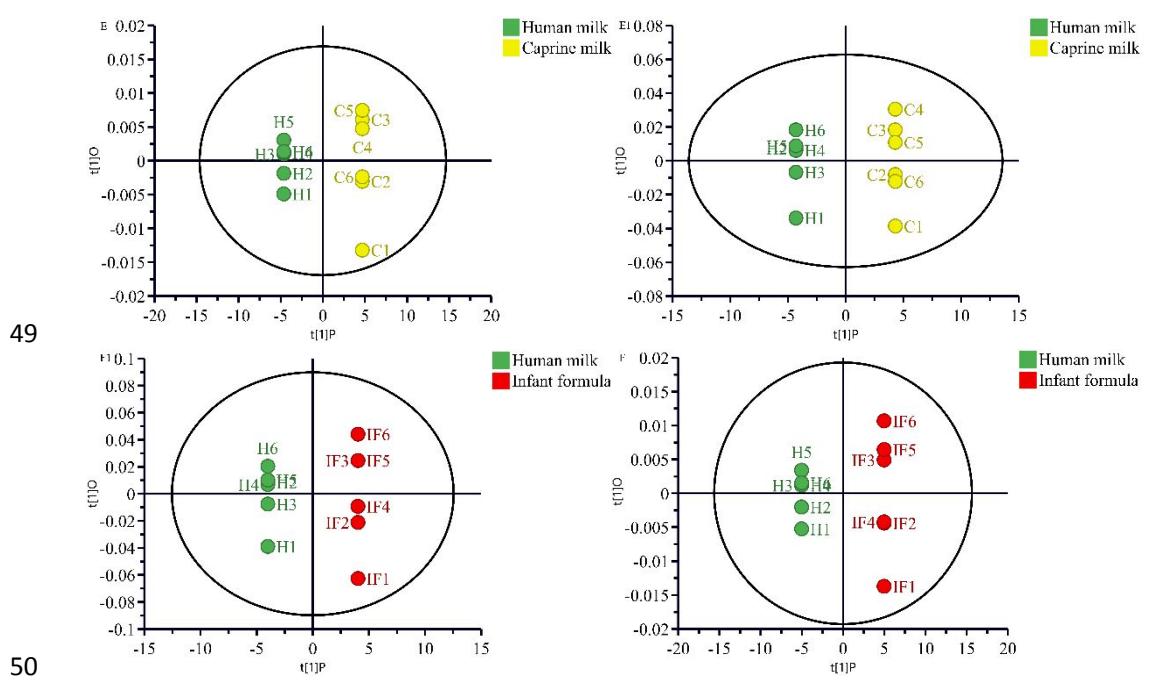


41



42





51

Table S1 Diet composition of human milk, bovine milk, caprine milk and infant formula¹

Nutrient	Human milk diet	Bovine milk diet	Caprine milk diet	Infant formula diet
Protein ^{2,3}	55.25	56.37	55.25	54.79
Fat ^{4,5}	70.57	71.14	72.64	74.37

53 ¹ The diet design referred to the research reported by John J Miklavcic et al^[1]. Expressed as g/L diet. In addition to
 54 different milk, both diets include added nutrients to meet energy and nutrient recommendations of the National
 55 Research Council for growing pigs. Bovine milk and caprine milk were purchased from a local farm and Hua Ge
 56 Dairy Co., Ltd. (Harbin, China) respectively. The pasteurized collected milk was produced at an industrial plant.
 57 Human milk was kindly donated by several healthy Chinese women with full-term pregnancies that ranged from 2
 58 to 5 months of postpartum. Infant formula (IF) (Feihe, Xingfeifan, 0~6 months) was purchased from the local market
 59 mainly made of raw milk 0.27 g xanthum gum added as stabilizing agent.

60 ² Whey Protein Isolate (WPI 895, Fonterra USA, Rosemont, IL) 47 g to formula based diet and 53 g to other milk
 61 based diet. Contains (mg/g basis) 900 protein, 5.6 sodium, 0.8 calcium, 0.5 potassium, 0.4 phosphorus.

62 ³ Amino Acid Mix 2.14 g added to both diets. Amino acids were purchased (Sigma Aldrich, St. Louis, MO) and
 63 mixed before addition to diets. Contains (mg/g basis) 330 L-Arginine, 210 L-Histidine, 460 L-Phenylalanine.

64 ⁴ LouAna Safflower oil (LouAna, Opelousas, LA) 25.6 g added to formula based diet and 22.4 g added to other milk
 65 based diet. Contains (mg/g) 143 polyunsaturated fat, 786 monounsaturated fat, 71 saturated fat.

66 ⁵ LouAna Coconut oil (LouAna, Opelousas, LA) 16.5 g added to formula based diet and 14.5 g added to other milk
 67 based diet. Contains (mg/g) 71 monounsaturated fat, 929 saturated fat.

Table S2 The calculated RF values¹ for lipid class

Lipid class	RF	Polarity
LPC+H	1.00	POS
TG+NH4	1.00	POS
pPC+H	0.40	POS
Sph+H	2.43	POS
Cer+H	2.54	POS
SM+H	0.68	POS
Cer-P+H	1.38	POS
PhytoCer+H	1.69	POS
DG+NH4	0.88	POS
PhytoSph+H	0.95	POS
HexCer+H	1.53	POS
ST+H	2.33	POS
pPE-H	0.89	NEG
Hex2Cer+HCOO	2.25	NEG
PA-H	1.57	NEG
PI-H	1.37	NEG
aLPC+HCOO	1.27	NEG
LPE-H	0.91	NEG
pLPE-H	1.11	NEG
LPG-H	0.80	NEG
LPS-H	1.32	NEG
LPA-H	1.68	NEG
LPI-H	1.38	NEG
PC+HCOO	0.94	NEG
PE-H	1.00	NEG
PG-H	1.42	NEG
PS-H	3.63	NEG
CL-H	3.21	NEG

70 ¹ RF, the response factor is defined as a relationship between the IS and an individual lipid class. The RF data are
 71 calculated according to the formula below:

$$72 \quad RF_{lipid} = \frac{Slope_{IS}}{Slope_{lipid}}$$

73

74

Table S3. Primer sequences used for quantitative real-time PCR assays

Gene	sequences	primer length	Product length
SREBP-1c F ¹	AAGCGGACGGCTACAATG	19	121
SREBP-1c R	GCAAGACGGCGGATTATTCA	21	
Acaca F	TTCCTATCGGCTATTGACA	19	158
Acaca R	CTTCGCACATACACCTCC	18	
Fasn F	TTGTCTGGGAAGAGTGTAAGC	22	181
Fasn R	AGGAGTGGAAGGCGATGC	18	
Elovl6 F	ATGGACCTGTCAGCAAAT	18	157

Elovl6 R	TTGTAGGAGTACCAGGAGTAG	21	
Dgat1 F	TCCACTCCTGCCTGAACG	18	188
Dgat1 R	CCTGGCTACCCACTTGCTG	19	
Dgat2 F	GGCTCAATAGGTCCAAGGTA	20	179
Dgat2 R	GGGCGTGTTCAGTCAAA	18	
GPAT F	TATCTCCTGCTCACTTCA	19	151
GPAT R	CATCTGGCGTCTCATCTA	18	
CD36 F	ATTGCTGGTGCTGTCATT	18	159
CD36 R	GTAAACTCCGTGCCTGT	18	
PPAR- α F	AAGAGCCTGAGGAAACCC	18	117
PPAR- α R	AATGATAGCAGCCACAAAGA	20	
MTP F	TTCGGCATCAACTTACAG	18	185
MTP R	AATCAAGGTTCTCCTCCC	18	
GAPDH F	TGAAGGTCGGAGTGAACG	18	150
GAPDH R	CGTGGGTGGAATCATACTGG	20	

75 ¹F: Forward; R: Reverse; SREBP-1c, sterol regulatory element-binding protein-1; Acaca, acetyl-CoA carboxylase

76 alpha; Fasn, Fatty acid synthase; Elovl6, elongase of very long chain fatty acids6; Dgat1, diacylglycerol

77 acyltransferase 1; Dgat2, diacylglycerol acyltransferase 2; GPAT, Glycerol-3-phosphate acyltransferase; CD36,

78 cluster of differentiation 36; PPAR- α , peroxisome proliferator-activated receptor α ; MTP, microsomal triglyceride

79 transfer protein; GAPDH, glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase.

80

81

82

83

84

85

86

87

88

Table S4 Neutral lipid composition in plasma samples (% total lipid)

Lipid	<i>m/z</i>	RT	HM	BM	CM	IF
DG(16:0/16:0)	586.54	491.13	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
DG(18:2/18:2)	634.54	435.70	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
DG(18:1/18:1)	638.57	498.42	0.03±0.00	0.02±0.00*	0.05±0.00**	0.03±0.00
DG(18:1/ 20:4)	660.55	459.49	<0.01	<0.01*	0.01±0.00**	<0.01***
DG(20:0/18:4)	662.56	591.40	0.01±0.00	0.01±0.00*	<0.01**	0.01±0.00***
DG(18:0/ 20:4)	662.57	494.25	0.01±0.00	<0.01*	<0.01**	<0.01***
DG(22:4/22:4)	738.60	486.51	0.01±0.00	0.01±0.00	0.01±0.00**	<0.01***
TG(12:0/12:0/16:1)	710.63	573.78	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01***
TG(17:2/19:0/19:0)	918.85	705.54	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01
TG(17:2/19:0/20:5)	922.77	495.99	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01***
TG(18:2/18:2/22:4)	948.81	706.54	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01***
TG(18:0/20:2/20:2)	956.86	701.82	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01***
TG(18:0/ 18:2/22:0)	960.90	727.83	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01***
TG(12:0/12:0/18:1)	738.66	599.35	0.0033±0.0001	0.0022±0.0001*	0.0058±0**	0.0005±0.0001***
TG(16:0/16:1/20:5)	868.74	672.65	0.0003±0.0001	0.0003±0.0001	0.0002±0	0.0002±0.0001
TG(17:1/18:2/18:2)	884.77	697.65	0.0005±0.0001	0.0005±0.0001	0.0004±0	0.0004±0.0001
TG(17:1/18:2/20:3)	910.79	653.11	0.0005±0.0001	0.0013±0.0001*	0.0008±0**	0.0004±0.0001***
TG(17:0/18:2/20:1)	916.83	692.19	0.0008±0.0001	0.0008±0.0001*	0.0005±0**	0.0005±0.0001
TG(18:2/18:2/20:5)	918.76	666.20	0.0002±0.0001	0.0002±0.0001*	0.0004±0	0.0003±0.0001
TG(18:3/18:3/20:2)	920.77	688.77	0.0005±0.0001	0.0003±0.0001	0.0003±0	0.0003±0.0001
TG(16:0/17:1/22:0)	920.86	719.96	0.0007±0.0001	0.0005±0.0001	0.0005±0	0.0004±0.0001
TG(16:1/20:2/20:2)	926.81	711.00	0.0003±0.0001	0.0002±0.0001	0.0001±0	0.0002±0.0001
TG(16:0/18:1/22:3)	928.82	672.86	0.0009±0.0001	0.0019±0.0001*	0.0014±0**	0.0007±0.0001***

TG(17:2/18:0/22:6)	934.80	593.50	0.0006±0.0001	0.0006±0.0001	0.0005±0	0.0006±0.0001
TG(17:0/17:0/22:1)	934.88	681.32	0.0005±0.0001	0.0004±0.0001	0.0003±0	0.0004±0.0001
TG(18:2/18:3/22:6)	942.76	651.01	0.0005±0.0001	0.0002±0.0001	0.0003±0	0.0003±0.0001
TG(18:3/20:4/20:4)	942.75	604.87	0.0003±0.0001	0.0003±0.0001*	0.0006±0**	0.0003±0.0001***
TG(18:1/18:2/21:0)	944.86	706.50	0.0006±0.0001	0.0006±0.0001	0.0005±0	0.0005±0.0001
TG(17:2/19:0/22:6)	948.80	544.97	0.0004±0.0001	0.0003±0.0001*	0.0005±0	0.0003±0.0001***
TG(17:1/19:0/22:6)	950.80	525.63	0.0006±0.0001	0.0005±0.0001*	0.001±0**	0.0005±0.0001***
TG(17:2/20:3/21:0)	954.85	687.81	0.0008±0.0001	0.0012±0.0001*	0.0003±0**	0.0011±0.0001***
TG(18:1/18:1/22:3)	954.85	652.17	0.0003±0.0001	0.0004±0.0001	0.0004±0	0.0003±0.0001
TG(20:2/20:5/20:5)	968.77	613.68	0.0003±0.0001	0.0003±0.0001*	0.0006±0**	0.0003±0.0001***
TG(16:1/22:3/22:3)	978.85	675.41	0.0005±0.0001	0.0008±0.0001*	0.0006±0	0.0004±0.0001***
PC(18:0/0:0)	524.37	124.13	0.07±0.00	0.08±0.01*	0.33±0.02**	0.02±0.00***
PC(20:4/0:0)	544.34	73.73	0.01±0.00	0.05±0.00*	0.14±0.01**	0.02±0.00***
PC(P-20:0/12:0)	718.57	421.72	0.03±0.00	0.05±0.00*	0.13±0.01**	0.06±0.00***
PC(P-20:0/13:0)	732.59	435.78	0.02±0.00	0.02±0.00*	<0.01**	0.02±0.00***
PC(P-20:0/14:1)	744.59	425.06	0.07±0.00	0.21±0.01*	0.18±0.01**	0.12±0.01***
PC(P-18:0/18:3)	768.59	367.21	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.06±0.00**	0.03±0.00***
PC(P-18:0/18:2)	770.60	401.92	0.03±0.00	0.03±0.00*	0.10±0.01**	0.14±0.01***
PC(P-18:0/20:5)	792.59	400.15	0.02±0.00	0.03±0.00*	0.04±0.00**	0.03±0.00***
PC(P-20:0/18:4)	794.61	426.75	0.03±0.00	0.05±0.00*	0.09±0.01**	0.05±0.00***
PC(P-20:0/18:3)	796.62	420.68	0.04±0.00	0.06±0.00*	0.08±0.01**	0.04±0.00***
PC(P-20:0/18:2)	798.64	452.84	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
PC(P-20:0/20:4)	822.64	449.72	0.02±0.00	0.03±0.00*	0.04±0.00**	0.02±0.00***
Sph (12:0)	218.21	46.62	0.09±0.01	0.06±0.00*	0.08±0.01**	0.11±0.01***
Sph (14:0)	246.24	50.27	0.48±0.03	0.32±0.02*	0.42±0.03**	0.46±0.03***

Sph (15:1)	258.24	81.59	0.02±0.00	0.03±0.00*	0.03±0.00**	0.03±0.00***
Sph (15:0)	260.25	52.87	0.09±0.01	0.07±0.00*	0.07±0.00**	0.08±0.01***
Sph (16:1)	272.26	101.62	0.21±0.01	0.17±0.01*	0.20±0.01**	0.18±0.01***
Sph (16:0)	274.27	59.06	87.91±5.86	85.38±5.69*	78.32±5.22**	87.26±5.82***
Sph (17:0)	288.29	65.55	0.08±0.01	0.07±0.00*	0.06±0.00**	0.08±0.01***
Sph (18:0)	302.30	75.72	0.64±0.04	0.45±0.03*	0.53±0.04**	0.56±0.04***
Sph (20:0)	330.33	101.62	0.60±0.04	0.42±0.03*	0.44±0.03**	0.50±0.03***
Sph (22:1)	356.35	71.032	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
Sph (22:0)	358.36	141.02	0.77±0.05	0.50±0.03*	0.53±0.04**	0.67±0.04***
Cer(d18:1/16:0)	538.52	422.07	0.03±0.00	0.03±0.00*	0.07±0.00**	0.03±0.00***
Cer(d18:1/20:0)	594.58	502.67	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
Cer(d18:1/22:0)	622.61	536.10	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.03±0.00**	0.03±0.00***
Cer(d17:1/24:0)	636.63	550.52	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.03±0.00**	0.02±0.00***
Cer(d18:1/24:0)	650.64	545.83	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
Cer(t15:0/22:0)	598.57	478.85	0.66±0.04	0.62±0.04*	0.76±0.05**	0.54±0.04***
Cer(t18:0/26:0)	696.68	578.44	0.04±0.00	0.04±0.00*	0.09±0.01**	0.05±0.00***
SM(d14:1/18:1)	673.54	250.87	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
SM(d14:0/18:1)	675.54	299.38	0.36±0.02	0.58±0.04*	0.95±0.06**	0.66±0.04***
SM(d14:0/18:0)	677.56	320.54	0.01±0.00	0.02±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
SM(d15:0/18:1)	689.56	326.13	0.30±0.02	0.55±0.04*	1.14±0.08**	0.62±0.04***
SM(d15:0/18:0)	691.56	326.13	0.02±0.00	0.04±0.00*	0.08±0.01**	0.05±0.00***
SM(d16:1/18:1)	701.56	307.44	0.34±0.02	0.49±0.03*	0.99±0.07**	0.49±0.03***
SM(d14:1/20:0)	703.57	371.57	0.10±0.01	0.10±0.00*	0.16±0.01**	0.11±0.01***
SM(d14:0/20:0)	705.58	351.29	0.68±0.05	0.99±0.07*	1.50±0.10**	0.98±0.07***
SM(d17:1/18:1)	715.57	334.63	0.01±0.00	0.02±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***

SM(d15:1/20:0)	717.59	376.63	0.27±0.02	0.37±0.02*	0.44±0.03**	0.22±0.01***
SM(d18:1/18:1)	729.59	359.86	0.41±0.03	0.55±0.04*	0.50±0.03**	0.44±0.03***
SM(d14:1/22:0)	731.60	359.86	0.04±0.00	0.05±0.00*	0.06±0.00**	0.04±0.00***
SM(d19:1/18:1)	743.60	383.79	0.01±0.00	0.02±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
SM(d15:1/22:0)	745.61	423.36	0.11±0.01	0.27±0.02*	0.27±0.02**	0.25±0.02***
SM(d14:0/24:4)	753.59	400.17	0.05±0.00	0.07±0.00*	0.06±0.00**	0.06±0.00***
SM(d14:1/24:1)	757.62	406.28	0.28±0.02	0.42±0.03*	0.49±0.03**	0.27±0.02***
SM(d14:0/24:1)	759.63	406.28	0.04±0.00	0.06±0.00*	0.07±0.00**	0.04±0.00***
SM(d14:0/24:0)	761.65	460.57	0.03±0.00	0.02±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
SM(d15:1/24:1)	771.64	163.15	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
SM(d16:1/24:4)	779.59	445.65	0.06±0.00	0.04±0.00*	0.04±0.00**	0.06±0.00***
SM(d16:0/24:4)	781.62	368.08	0.03±0.00	0.05±0.00*	0.03±0.00**	0.08±0.01***
SM(d14:0/26:1)	787.67	483.07	0.68±0.05	0.91±0.06*	1.27±0.08**	0.64±0.04***
SM(d14:0/26:0)	789.68	483.07	0.08±0.01	0.10±0.01*	0.14±0.01**	0.07±0.00***
SM(d18:1/24:4)	807.64	389.32	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
SM(d18:0/24:4)	809.65	482.64	0.02±0.00	0.03±0.00*	0.04±0.00**	0.02±0.00***
SM(d16:1/26:1)	813.69	480.89	2.65±0.18	3.60±0.24*	5.39±0.36**	2.24±0.15***
SM(d16:0/26:1)	815.70	517.80	0.74±0.05	1.13±0.08*	1.71±0.11**	0.86±0.06***
SM(d19:0/24:4)	823.67	501.46	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
SM(d17:1/26:1)	827.70	498.43	0.05±0.00	0.06±0.00*	0.07±0.00**	0.03±0.00***
HexCer (d18:1/16:0)	700.57	373.46	0.01±0.00	0.03±0.00*	0.07±0.00**	0.03±0.00***
HexCer (d18:1/24:1)	810.68	495.81	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.04±0.00**	0.02±0.00***
HexCer	812.70	528.03	0.01±0.00	0.02±0.00*	0.04±0.00**	0.02±0.00***

(d18:1/24:0)						
PC(18:3/0:0)	518.32	65.10	0.0009±0.0001	0.0014±0.0001*	0.005±0.0001**	0.0011±0.0001***
PC(20:5/0:0)	542.32	76.22	0.0007±0.0001	0.0009±0.0001*	0.0078±0.0001**	0.0007±0.0001***
PC(20:2/0:0)	548.37	100.67	0.0009±0.0001	0.0011±0.0001*	0.0056±0.0001**	0.0008±0.0001***
PC(20:0/0:0)	552.40	170.21	0.0006±0.0001	0.0007±0.0001*	0.0022±0.0001**	0.0005±0.0001***
PC(22:0/0:0)	580.43	224.84	0.0004±0.0001	0.0007±0.0001*	0.0017±0.0001**	0.0005±0.0001***
PC(26:0/0:0)	636.49	339.69	0.0008±0.0001	0.0005±0.0001*	0.0023±0.0001**	0.0007±0.0001***
PC(P-18:0/22:6)	818.59	279.95	0.0006±0.0001	0.0006±0.0001*	0.0024±0.0001**	0.0006±0.0001***
PC(P-20:0/23:0)	872.74	481.75	0.0009±0.0001	0.0011±0.0001*	0.0009±0.0001**	0.0012±0.0001***
PC(10:0/0:0)	412.25	48.47	0.0017±0.0001	0.0017±0.0001*	0.0002±0.0001**	0.0022±0.0001***
PC(14:0/0:0)	468.31	67.99	0.0042±0.0001	0.0039±0.0001*	0.0054±0.0001**	0.0011±0.0001***
PC(15:0/0:0)	482.32	77.75	0.0026±0.0001	0.0028±0.0001*	0.0032±0.0001**	0.0007±0.0001***
PC(16:0/0:0)	496.33	70.02	0.0016±0.0001	0.002±0.0001*	0.0053±0.0001**	0.0011±0.0001***
PC(17:1/0:0)	508.34	82.36	0.0012±0.0001	0.0011±0.0001*	0.0024±0.0001**	0.0004±0.0001***
PC(18:2/0:0)	520.34	76.78	0.0193±0.0001	0.035±0.0001*	0.2811±0.0001**	0.0218±0.0001***
PC(20:3/0:0)	546.35	83.51	0.0027±0.0001	0.0078±0.0001*	0.0116±0.0001**	0.0014±0.0001***
PC(22:6/0:0)	568.34	69.91	0.0026±0.0001	0.0085±0.0001*	0.0364±0.0001**	0.0032±0.0001***
PC(22:5/0:0)	570.35	82.84	0.0028±0.0001	0.0077±0.0001*	0.0155±0.0001**	0.0018±0.0001***
PC(22:4/0:0)	572.371	92.27	0.0023±0.0001	0.004±0.0001*	0.0079±0.0001**	0.001±0.0001***
PC(24:0/0:0)	608.46	282.94	0.0014±0.0001	0.0015±0.0001*	0.0034±0.0001**	0.0013±0.0001***
PC(P-16:0/2:0)	522.35	118.09	0.0018±0.0001	0.0016±0.0001*	0.0032±0.0001**	0.0006±0.0001***
PC(P-18:0/2:0)	550.38	128.60	0.0011±0.0001	0.0011±0.0001*	0.0035±0.0001**	0.0005±0.0001***
PC(P-20:0/4:0)	606.45	226.75	0.0034±0.0001	0.0007±0.0001*	0.001±0.0001**	0.0004±0.0001***
PC(P-20:0/10:0)	690.54	349.15	0.0028±0.0001	0.0025±0.0001*	0.0041±0.0001**	0.0023±0.0001***
PC(P-20:0/11:0)	704.56	399.29	0.004±0.0001	0.0065±0.0001*	0.0104±0.0001**	0.0064±0.0001***

PC(P-18:0/14:1)	716.56	351.29	0.0043±0.0001	0.0054±0.0001*	0.0108±0.0001**	0.0069±0.0001***
PC(P-16:0/17:2)	728.56	368.09	0.0031±0.0001	0.0047±0.0001*	0.0062±0.0001**	0.0048±0.0001***
PC(P-18:0/15:1)	730.57	375.88	0.0048±0.0001	0.0067±0.0001*	0.0164±0.0001**	0.0106±0.0001***
PC(P-16:0/18:4)	738.54	334.63	0.0013±0.0001	0.0023±0.0001*	0.0035±0.0001**	0.0024±0.0001***
PC(P-16:0/18:3)	740.55	421.72	0.0012±0.0001	0.0014±0.0001*	0.0026±0.0001**	0.0016±0.0001***
PC(P-16:0/18:2)	742.57	361.27	0.0048±0.0001	0.006±0.0001*	0.0097±0.0001**	0.013±0.0001***
PC(P-18:0/17:2)	756.58	368.08	0.0019±0.0001	0.0023±0.0001*	0.003±0.0001**	0.0021±0.0001***
PC(P-16:0/20:5)	764.56	351.50	0.0032±0.0001	0.0055±0.0001*	0.0092±0.0001**	0.0041±0.0001***
PC(P-20:0/16:1)	772.61	401.47	0.0073±0.0001	0.0089±0.0001*	0.0112±0.0001**	0.0155±0.0001***
PC(P-20:0/16:0)	774.63	439.84	0.009±0.0001	0.0095±0.0001*	0.0182±0.0001**	0.0132±0.0001***
PC(P-20:0/17:2)	784.62	432.45	0.0025±0.0001	0.0036±0.0001*	0.0027±0.0001	0.0023±0.0001***
PC(P-20:0/17:1)	786.65	361.10	0.0015±0.0001	0.0023±0.0001*	0.0006±0.0001**	0.0022±0.0001***
PC(P-16:0/22:6)	790.57	391.11	0.0047±0.0001	0.0057±0.0001*	0.0114±0.0001**	0.0075±0.0001***
PC(P-20:0/18:0)	802.67	480.51	0.0016±0.0001	0.0016±0.0001*	0.003±0.0001**	0.0021±0.0001***
PC(P-20:0/19:0)	816.70	587.47	0.0012±0.0001	0.0014±0.0001*	0.0105±0.0001**	0.0011±0.0001***
PC(P-20:0/20:3)	824.64	434.38	0.0027±0.0001	0.0037±0.0001	0.008±0.0001	0.0034±0.0001***
PC(P-20:0/20:2)	826.66	475.65	0.0035±0.0001	0.0036±0.0001*	0.0091±0.0001**	0.0045±0.0001***
PC(P-20:0/20:1)	828.69	517.55	0.0029±0.0001	0.0038±0.0001*	0.0059±0.0001**	0.0034±0.0001***
PC(P-20:0/22:6)	846.65	409.00	0.0011±0.0001	0.0012±0.0001*	0.0041±0.0001**	0.0015±0.0001***
PC(P-20:0/22:5)	848.65	439.84	0.0017±0.0001	0.0027±0.0001*	0.0092±0.0001**	0.003±0.0001***
PC(P-20:0/22:2)	854.70	511.94	0.0019±0.0001	0.0021±0.0001*	0.004±0.0001**	0.0025±0.0001***
PC(P-20:0/22:0)	858.72	564.33	0.0012±0.0001	0.0012±0.0001*	0.0024±0.0001**	0.0013±0.0001***
PC(P-20:0/24:4)	878.70	507.23	0.0049±0.0001	0.0058±0.0001*	0.0138±0.0001**	0.0063±0.0001***
PC(P-20:0/24:0)	886.75	574.10	0.0031±0.0001	0.0023±0.0001*	0.0066±0.0001**	0.0027±0.0001***
PC(16:1/0:0)	494.32	72.38	0.0052±0.0001	0.0046±0.0001*	0.0158±0.0001**	0.0017±0.0001***

PC(17:0/0:0)	510.35	104.41	0.0061±0.0001	0.0051±0.0001*	0.0088±0.0001**	0.0009±0.0001***
PC(P-16:0/15:1)	702.53	97.79	0.0052±0.0001	0.004±0.0001	0.0039±0.0001**	0.0036±0.0001***
PC(P-20:0/14:0)	746.60	398.41	0.0082±0.0001	0.009±0.0001*	0.0281±0.0001**	0.0208±0.0001***
PC(P-20:0/15:1)	758.61	421.04	0.0055±0.0001	0.0058±0.0001*	0.0122±0.0001**	0.0085±0.0001***
PC(P-18:0/18:4)	766.57	361.10	0.0057±0.0001	0.008±0.0001*	0.0138±0.0001**	0.0084±0.0001***
PC(P-20:0/20:5)	820.61	442.94	0.0088±0.0001	0.0094±0.0001*	0.0132±0.0001**	0.0086±0.0001***
PC(P-20:0/22:4)	850.67	472.60	0.0077±0.0001	0.0103±0.0001*	0.0209±0.0001**	0.0097±0.0001***
SM(d14:0/22:0)	733.61	297.06	0.001±0.0001	0.0016±0.0001*	0.0046±0.0001**	0.0018±0.0001***
SM(d17:1/24:4)	793.63	417.27	0.003±0.0001	0.0029±0.0001*	0.0096±0.0001**	0.0026±0.0001***
SM(d15:1/26:1)	799.66	428.07	0.0023±0.0001	0.0026±0.0001*	0.0067±0.0001**	0.0024±0.0001***
SM(d15:0/26:1)	801.69	406.28	0.0016±0.0001	0.0009±0.0001	0.0008±0.0001**	0.0013±0.0001***
SM(d17:0/26:1)	829.71	498.48	0.0097±0.0001	0.009±0.0001*	0.0153±0.0001**	0.0054±0.0001***
SM(d17:0/26:0)	831.71	534.80	0.0049±0.0001	0.0056±0.0001*	0.0077±0.0001**	0.0067±0.0001***
SM(d18:1/26:1)	841.71	604.12	0.0073±0.0001	0.0181±0.0001*	0.0724±0.0001**	0.0059±0.0001***
SM(d18:0/26:1)	843.72	485.97	0.0019±0.0001	0.0072±0.0001*	0.0226±0.0001**	0.0018±0.0001***
SM(d14:1/14:0)	619.48	191.76	0.0071±0.0001	0.0019±0.0001	0.002±0.0001**	0.002±0.0001
SM(d14:1/16:0)	647.51	244.31	0.0087±0.0001	0.0109±0.0001*	0.0142±0.0001**	0.0088±0.0001***
SM(d15:1/16:0)	661.53	271.25	0.0078±0.0001	0.0088±0.0001*	0.0094±0.0001**	0.0068±0.0001***
SM(d15:1/24:4)	765.60	403.66	0.0058±0.0001	0.0069±0.0001*	0.0176±0.0001**	0.0057±0.0001***
SM(d15:0/24:4)	767.60	422.07	0.0031±0.0001	0.0041±0.0001*	0.0046±0.0001**	0.0031±0.0001***
SM(d15:0/24:1)	773.65	524.22	0.0029±0.0001	0.0035±0.0001*	0.0046±0.0001**	0.0035±0.0001***
SM(d14:1/26:1)	785.66	647.32	0.0034±0.0001	0.0054±0.0001*	0.0032±0.0001	0.0041±0.0001***
SM(d17:0/24:4)	795.63	463.78	0.0084±0.0001	0.0064±0.0001*	0.008±0.0001**	0.0059±0.0001***
SM(d16:0/26:0)	817.69	481.76	0.0077±0.0001	0.0079±0.0001*	0.0912±0.0001**	0.0072±0.0001***
HexCer(d18:1/18:0)	728.60	419.35	0.0059±0.0001	0.0058±0.0001*	0.0117±0.0001**	0.0055±0.0001***

HexCer(d18:1/22:0)	784.66	496.36	0.008±0.0001	0.012±0.0001*	0.0177±0.0001**	0.0152±0.0001***
--------------------	--------	--------	--------------	---------------	-----------------	------------------

90

91

Table S5 Polar lipid composition of plasma samples in NEG mode (% total lipid)

脂质	m/z	RT	HM	BM	CM	IF
PE(16:0/18:1)	716.52	411.25	0.10±0.01	0.16±0.01*	0.97±0.06**	0.47±0.03***
PE(18:2/0:0)	476.27	78.93	0.11±0.01	0.06±0.00*	0.08±0.01**	0.08±0.01***
PE(18:1/0:0)	478.29	98.09	0.10±0.01	0.09±0.01*	0.20±0.01**	0.09±0.01***
PE(18:1/18:2)	740.52	382.27	0.19±0.01	0.20±0.01*	0.51±0.03**	0.41±0.03***
PE(18:0/20:4)	766.54	414.11	0.35±0.02	0.60±0.04*	1.67±0.11**	0.85±0.06***
PE(20:0/18:2)	770.57	408.75	0.11±0.01	0.11±0.01*	0.14±0.01**	0.16±0.01***
PE(24:4/18:2)	818.55	369.89	0.19±0.01	0.30±0.02*	0.27±0.02**	0.27±0.02***
PE(20:1/22:0)	828.65	491.56	0.10±0.01	0.18±0.01*	0.12±0.01**	0.16±0.01***
PE(P-18:0/18:2)	726.54	442.29	0.20±0.01	0.36±0.02*	0.81±0.05**	0.63±0.04***
PE(P-16:0/22:6)	746.51	379.27	0.14±0.01	0.10±0.01*	0.28±0.02**	0.32±0.02***
PE(P-18:0/20:4)	750.54	435.27	0.26±0.02	0.53±0.04*	1.97±0.13**	0.60±0.04***
PE(P-18:0/22:6)	774.54	422.76	0.22±0.01	0.21±0.01*	0.37±0.02**	0.47±0.03***
PE(18:1/20:4)	764.52	372.94	0.19±0.01	0.40±0.03*	1.06±0.07**	0.36±0.02***
PC(18:4/3:0)	616.32	73.48	0.13±0.01	0.16±0.01*	0.15±0.01**	0.26±0.02***
PC(15:0/16:0)	764.54	371.30	0.21±0.01	0.46±0.03*	2.03±0.14**	0.35±0.02***
PC(14:0/18:2)	774.53	315.59	0.67±0.04	0.61±0.04*	0.33±0.02**	0.28±0.02***
PC(16:0/16:1)	776.54	355.66	0.61±0.04	0.97±0.06*	1.08±0.07**	0.62±0.04***
PC(16:0/16:0)	778.56	393.89	4.34±0.29	3.76±0.25*	5.17±0.34**	5.90±0.39***
PC(15:0/18:2)	788.54	339.91	0.20±0.01	0.30±0.02*	0.24±0.02**	0.17±0.01***

PC(15:0/18:1)	790.56	376.75	0.28±0.02	0.61±0.04*	0.74±0.05**	0.27±0.02***
PC(16:0/17:0)	792.56	376.70	0.04±0.00	0.07±0.00*	0.10±0.01**	0.04±0.00***
PC(17:0/16:0)	792.57	411.75	0.16±0.01	0.39±0.03*	0.59±0.04**	0.21±0.01***
PC(14:0/20:4)	798.53	307.09	0.12±0.01	0.18±0.01*	0.11±0.01**	0.09±0.01***
PC(16:1/18:2)	800.54	329.06	1.69±0.11	1.00±0.07*	0.74±0.05**	1.15±0.08***
PC(16:0/18:2)	802.56	364.23	15.40±1.03	13.11±0.87*	14.52±0.97**	19.88±1.33***
PC(26:0/8:0)	806.58	398.44	1.26±0.08	1.76±0.12*	2.37±0.16**	2.03±0.14***
PC(18:0/16:0)	806.59	436.73	1.54±0.10	1.26±0.08*	1.22±0.08**	1.62±0.11***
PC(17:0/18:2)	816.57	385.86	0.59±0.04	0.60±0.04*	0.80±0.05**	0.40±0.03***
PC(16:1/20:4)	824.54	324.02	0.30±0.02	0.26±0.02*	0.32±0.02**	0.14±0.01***
PC(18:3/18:2)	824.54	297.54	0.24±0.02	0.09±0.01*	0.03±0.00**	0.07±0.00***
PC(16:0/20:4)	826.56	357.04	5.77±0.38	6.04±0.40*	4.35±0.29**	4.34±0.29***
PC(18:2/18:2)	826.56	333.06	2.65±0.18	0.96±0.06*	0.53±0.04**	0.98±0.07***
PC(22:2/14:1)	828.56	332.42	0.32±0.02	0.16±0.01*	0.12±0.01**	0.18±0.01***
PC(18:1/18:2)	828.57	369.62	8.67±0.58	6.07±0.40*	5.10±0.34**	6.83±0.46***
PC(18:1/18:1)	830.58	431.41	0.26±0.02	0.32±0.02*	0.31±0.02**	0.40±0.03***
PC(18:0/18:2)	830.59	408.52	14.31±0.95	12.28±0.82*	13.15±0.88**	16.76±1.12***
PC(18:0/18:1)	832.61	440.90	5.96±0.40	7.40±0.49*	6.52±0.43**	6.45±0.43***
PC(18:0/18:0)	834.62	475.34	0.11±0.01	0.15±0.01*	0.14±0.01**	0.14±0.01***
PC(17:0/20:4)	840.57	379.58	0.30±0.02	0.48±0.03*	0.36±0.02**	0.15±0.01***
PC(19:0/18:2)	844.60	428.24	0.10±0.01	0.13±0.01*	0.13±0.01**	0.08±0.01***
PC(16:0/22:6)	850.56	343.12	3.47±0.23	2.30±0.15*	1.23±0.08**	1.88±0.13***
PC(18:2/20:4)	850.56	323.97	0.79±0.05	0.45±0.03*	0.29±0.02**	0.36±0.02***
PC(16:0/22:5)	852.57	375.69	1.05±0.07	1.50±0.10*	1.12±0.07**	0.52±0.03***
PC(18:1/20:4)	852.57	360.73	2.32±0.15	2.94±0.20*	2.03±0.14**	1.92±0.13***

PC(16:0/22:4)	854.58	360.59	0.33±0.02	1.46±0.10*	0.31±0.02**	0.29±0.02***
PC(18:0/20:4)	854.59	401.98	7.40±0.49	8.75±0.58*	4.80±0.32**	5.31±0.35***
PC(20:1/18:2)	856.59	401.98	1.05±0.07	1.18±0.08*	0.76±0.05**	0.73±0.05***
PC(18:0/20:3)	856.60	420.69	1.19±0.08	1.38±0.09*	0.59±0.04**	0.43±0.03***
PC(18:2/22:6)	874.56	312.64	0.22±0.01	0.13±0.01*	0.07±0.00**	0.09±0.01***
PC(18:1/22:6)	876.57	348.04	0.34±0.02	0.26±0.02*	0.19±0.01**	0.17±0.01***
PC(22:5/18:1)	878.57	334.10	0.15±0.01	0.13±0.01*	0.14±0.01**	0.18±0.01***
PC(20:2/20:4)	878.59	363.11	0.14±0.01	0.13±0.01*	0.12±0.01**	0.07±0.00***
PC(18:0/22:6)	878.59	389.17	2.52±0.17	2.05±0.14*	0.98±0.07**	0.92±0.06***
PC(18:0/22:5)	880.61	418.81	0.80±0.05	1.20±0.08*	0.79±0.05**	0.30±0.02***
PC(16:0/24:4)	882.61	417.96	0.16±0.01	0.23±0.02*	0.17±0.01**	0.28±0.02***
PC(18:0/22:4)	882.62	431.87	0.78±0.05	0.72±0.05*	0.51±0.03**	0.21±0.01***
PC(18:1/22:2)	884.62	431.87	0.12±0.01	0.12±0.01*	0.22±0.01**	0.10±0.01***
PG(20:0/16:0)	777.54	355.66	0.31±0.02	0.49±0.03*	0.57±0.04**	0.35±0.02***
PG(19:0/18:1)	789.54	339.91	0.10±0.01	0.16±0.01*	0.15±0.01**	0.09±0.01***
PI(16:0/18:2)	833.52	304.16	0.20±0.01	0.12±0.01*	0.13±0.01**	0.13±0.01***
PI(16:0/18:1)	835.53	339.33	0.17±0.01	0.20±0.01*	0.28±0.02**	0.18±0.01***
PI(16:0/20:4)	857.51	297.22	0.17±0.01	0.21±0.01*	0.30±0.02**	0.13±0.01***
PI(18:1/18:2)	859.53	309.92	0.25±0.02	0.17±0.01*	0.12±0.01**	0.16±0.01***
PI(18:1/18:1)	861.55	307.49	0.19±0.01	0.36±0.02*	0.41±0.03**	0.44±0.03***
PI(18:0/18:2)	861.55	348.03	0.46±0.03	0.29±0.02*	0.41±0.03**	0.30±0.02***
PI(18:0/18:1)	863.56	382.61	0.29±0.02	0.25±0.02*	0.31±0.02**	0.21±0.01***
PI(18:1/20:4)	883.53	303.21	0.25±0.02	0.29±0.02*	0.54±0.04**	0.18±0.01***
PI(18:0/20:4)	885.55	344.52	1.00±0.07	1.19±0.08*	2.05±0.14**	0.77±0.05***
PI(18:0/20:3)	887.55	344.50	0.17±0.01	0.20±0.01*	0.36±0.02**	0.15±0.01***

CL(18:1/18:1/20:3/22:0)	1538.14	396.63	0.20±0.01	0.15±0.01*	0.14±0.01**	0.16±0.01***
Hex2Cer (d14:1/20:0)	906.61	344.52	0.20±0.01	0.32±0.02*	0.40±0.03**	0.57±0.04***
Hex2Cer (d16:1/26:1)	1016.72	470.01	0.11±0.01	0.29±0.02*	0.30±0.02**	0.25±0.02***
Hex2Cer (d16:0/26:1)	1018.74	504.50	0.07±0.00	0.21±0.01*	0.20±0.01**	0.18±0.01***
HexCer (d18:1/16:0)	744.56	368.19	0.14±0.01	0.25±0.02*	0.23±0.02**	0.27±0.02***
HexCer (d18:1/24:0)	856.69	524.56	0.25±0.02	0.37±0.02*	0.23±0.02**	0.29±0.02***
PE(20:3/16:0)	740.53	346.29	0.0384±0.0034	0.0906±0.0266*	0.1503±0.0013**	0.1305±0.0008***
PE(18:0/18:2)	742.53	383.21	0.0314±0.0034	0.0349±0.003*	0.0884±0.0015**	0.0666±0.0009***
PE(18:0/18:1)	744.54	419.74	0.0519±0.0033	0.0618±0.006*	0.1865±0.0012**	0.1473±0.0008***
PE(18:0/16:0)	718.54	447.22	0.0265±0.0035	0.0314±0.0036*	0.055±0.0016**	0.0625±0.0009***
PE(16:0/20:4)	738.50	370.07	0.0525±0.0033	0.1427±0.0452*	0.5128±0.0003**	0.1805±0.0007***
PE(16:0/0:0)	452.27	93.39	0.0295±0.0034	0.0292±0.0014	0.0796±0.0015**	0.0235±0.001***
PE(18:0/0:0)	480.31	129.03	0.0367±0.0034	0.0599±0.0124*	0.1142±0.0014**	0.0396±0.0009***
PE(20:4/0:0)	500.27	75.35	0.0867±0.0031	0.1022±0.0086*	0.1763±0.0012**	0.0812±0.0009***
PE(22:6/0:0)	524.27	72.22	0.0658±0.0032	0.0541±0.0049*	0.054±0.0016**	0.0677±0.0009***
PE(22:5/0:0)	526.29	85.24	0.0177±0.0035	0.0284±0.0064*	0.0389±0.0016**	0.0232±0.001***
PE(P-18:0/0:0)	464.31	147.64	0.0181±0.0035	0.0326±0.0082*	0.0714±0.0015**	0.0214±0.001***
PE(16:0/16:1)	688.49	305.16	0.023±0.0035	0.0143±0.0034*	0.0317±0.0016**	0.0317±0.001***
PE(16:0/18:2)	714.50	377.50	0.0875±0.0031	0.1022±0.0082*	0.3527±0.0007**	0.3277±0.0005***
PE(20:0/16:0)	746.56	451.91	0.024±0.0035	0.0286±0.0035*	0.0791±0.0015**	0.0942±0.0009***

PE(16:0/22:6)	762.50	357.04	0.0921±0.0031	0.1685±0.0384*	0.2395±0.0011**	0.296±0.0005***
PE(16:0/22:5)	764.52	389.24	0.0245±0.0035	0.1232±0.0494*	0.2106±0.0011**	0.0855±0.0009***
PE(20:3/18:1)	766.52	353.40	0.0734±0.0032	0.1437±0.0354*	0.1165±0.0014**	0.0539±0.0009***
PE(20:4/18:0)	766.54	372.33	0.0364±0.0034	0.0738±0.0194*	0.1434±0.0013**	0.0649±0.0009***
PE(18:0/20:3)	768.54	414.22	0.0552±0.0033	0.0907±0.0184*	0.2247±0.0011**	0.1179±0.0008***
PE(20:1/18:2)	768.55	369.00	0.0728±0.0032	0.0624±0.0042*	0.065±0.0015**	0.0759±0.0009***
PE(20:0/18:1)	772.58	440.90	0.0514±0.0033	0.0703±0.0103*	0.0756±0.0015**	0.0607±0.0009***
PE(22:5/17:0)	778.55	355.69	0.0928±0.0031	0.1527±0.0303*	0.239±0.0011**	0.1097±0.0008***
PE(18:1/22:6)	788.52	294.32	0.0489±0.0033	0.0901±0.0212*	0.0869±0.0015**	0.116±0.0008***
PE(22:6/18:0)	790.54	401.98	0.063±0.0032	0.1772±0.0569*	0.2827±0.0009**	0.1853±0.0007***
PE(18:0/22:5)	792.55	431.22	0.0205±0.0035	0.0614±0.0211*	0.1402±0.0013**	0.0862±0.0009***
PE(24:4/16:0)	794.55	340.33	0.0285±0.0034	0.0569±0.015*	0.0487±0.0016**	0.0457±0.0009***
PE(22:4/18:0)	794.58	411.12	0.0368±0.0034	0.0687±0.0167*	0.0902±0.0015**	0.0429±0.0009***
PE(24:4/18:1)	820.56	346.29	0.0385±0.0034	0.0937±0.0281*	0.095±0.0014**	0.0879±0.0009***
PE(22:6/22:5)	836.51	393.45	0.0292±0.0034	0.0514±0.012*	0.1201±0.0014**	0.1199±0.0008***
PE(24:4/20:4)	842.54	360.77	0.0602±0.0033	0.1057±0.0233*	0.1033±0.0014**	0.1779±0.0007***
PE(25:0/18:1)	842.64	423.56	0.0531±0.0033	0.0712±0.01*	0.0829±0.0015**	0.0539±0.0009***
PE(P-16:0/18:2)	698.51	401.07	0.0366±0.0034	0.0466±0.006*	0.1559±0.0013**	0.1084±0.0008***
PE(P-16:0/18:1)	700.52	434.30	0.0683±0.0032	0.1397±0.036*	0.4335±0.0005**	0.1868±0.0007***
PE(P-18:0/16:0)	702.54	469.55	0.0146±0.0035	0.0462±0.0166*	0.0724±0.0015**	0.0362±0.0009***
PE(P-16:0/20:4)	722.51	392.89	0.0788±0.0032	0.1137±0.0181*	0.5967±0.0001**	0.2095±0.0007***
PE(P-18:0/18:1)	728.55	442.76	0.0336±0.0034	0.0581±0.0131*	0.1632±0.0013**	0.0914±0.0009***
PE(P-16:0/22:5)	748.52	379.21	0.0272±0.0035	0.0149±0.0051*	0.029±0.0016**	0.0431±0.0009***
PE(P-18:0/20:3)	752.56	453.11	0.0254±0.0035	0.0491±0.0128*	0.1266±0.0014**	0.0436±0.0009***
PE(P-20:0/18:2)	754.57	479.99	0.0306±0.0034	0.0452±0.0083*	0.0686±0.0015**	0.0628±0.0009***

PE(P-20:0/18:1)	756.59	507.43	0.0211±0.0035	0.0645±0.0224*	0.0757±0.0015**	0.0536±0.0009***
PE(P-18:0/22:5)	776.56	450.79	0.0516±0.0033	0.0962±0.0229*	0.2355±0.0011**	0.1071±0.0008***
PE(P-18:0/22:4)	778.57	463.17	0.0828±0.0031	0.1152±0.0169*	0.3226±0.0008**	0.1181±0.0008***
PC(O-16:1/0:0)	524.33	100.17	0.0205±0.0035	0.0405±0.0113*	0.072±0.0026**	0.0198±0.001
PC(O-16:0/0:0)	526.35	103.79	0.0203±0.0035	0.0466±0.0142*	0.0939±0.0014**	0.024±0.001***
PC(O-18:1/0:0)	552.36	108.48	0.0217±0.0035	0.0621±0.0209*	0.1196±0.0014**	0.0249±0.001***
PC(O-18:0/0:0)	554.38	143.23	0.016±0.0035	0.0372±0.0115*	0.0768±0.0015**	0.015±0.001
PC(13:0/4:0)	568.32	88.51	0.0267±0.0035	0.0377±0.0065*	0.031±0.0016**	0.0733±0.0009***
PC(17:2/2:0)	592.32	76.19	0.0515±0.0033	0.0508±0.0012	0.0501±0.0016	0.1141±0.0008***
PC(15:1/4:0)	594.34	93.84	0.0516±0.0033	0.0938±0.0217*	0.0929±0.0015**	0.1173±0.0008***
PC(12:0/16:0)	722.49	297.09	0.0796±0.0031	0.1435±0.0323*	0.1463±0.0013**	0.0548±0.0009***
PC(15:0/14:0)	736.51	322.71	0.0178±0.0035	0.0733±0.0283*	0.0736±0.0015**	0.0253±0.001***
PC(12:0/18:2)	746.49	263.48	0.029±0.0034	0.0141±0.0063*	0.0149±0.0017**	0.0099±0.001***
PC(14:0/16:1)	748.51	305.10	0.0859±0.0031	0.1245±0.0199*	0.1216±0.0014**	0.0518±0.0009***
PC(14:0/18:3)	772.51	279.64	0.0288±0.0034	0.0303±0.0021*	0.5391±0.0002	0.0181±0.001***
PC(17:1/16:0)	790.54	340.82	0.0518±0.0033	0.0562±0.0033*	0.0484±0.0016	0.0376±0.0009***
PC(16:1/18:3)	798.53	288.60	0.0443±0.0034	0.0359±0.0032*	0.0281±0.0016**	0.0298±0.001***
PC(16:0/18:1)	804.57	448.32	0.0231±0.0035	0.1338±0.0553*	0.2486±0.001**	0.1396±0.0008***
PC(15:0/20:4)	812.54	332.88	0.0686±0.0032	0.1324±0.0322*	0.0886±0.0015**	0.0436±0.0009***
PC(17:1/18:2)	814.56	346.29	0.0578±0.0033	0.0557±0.001	0.0696±0.0015**	0.0381±0.0009***
PC(17:0/18:1)	818.58	386.55	0.081±0.0031	0.0832±0.0023*	0.108±0.0014**	0.0608±0.0009***
PC(17:0/18:0)	820.61	447.83	0.0724±0.0032	0.1914±0.0593*	0.3242±0.0008**	0.1332±0.0008***
PC(14:0/22:6)	822.53	293.99	0.0978±0.003	0.0918±0.0022*	0.0396±0.0016**	0.0322±0.001***
PC(15:0/22:6)	836.54	318.917	0.0535±0.0033	0.0784±0.0132*	0.0427±0.0016**	0.0433±0.0009***
PC(22:2/15:1)	842.58	379.58	0.0376±0.0034	0.0527±0.0085*	0.0622±0.0015**	0.032±0.001***

PC(17:0/20:3)	842.59	392.93	0.0412±0.0034	0.0848±0.0224*	0.0548±0.0016**	0.0452±0.0009***
PC(16:1/22:6)	848.54	328.24	0.0346±0.0034	0.0308±0.0014	0.0313±0.0016	0.0295±0.001***
PC(18:3/20:4)	848.54	287.67	0.0322±0.0034	0.0199±0.0051*	0.0153±0.0017**	0.0194±0.001***
PC(22:6/17:1)	862.55	348.05	0.0691±0.0032	0.0522±0.0073*	0.0974±0.0014**	0.0598±0.0009***
PC(26:0/12:0)	862.65	513.42	0.0807±0.0031	0.1458±0.0329*	0.1105±0.0014**	0.1307±0.0008***
PC(17:0/22:6)	864.57	363.39	0.0724±0.0032	0.1222±0.0254*	0.1036±0.0014**	0.0516±0.0009***
PC(17:0/22:5)	866.59	389.06	0.0455±0.0033	0.1451±0.0498*	0.1496±0.0013**	0.0633±0.0009***
PC(19:0/20:4)	868.61	423.47	0.0782±0.0032	0.1318±0.0272*	0.1338±0.0013**	0.0907±0.0009***
PC(20:3/20:4)	876.57	325.80	0.0696±0.0032	0.0524±0.0075*	0.0404±0.0016**	0.0346±0.001***
PC(26:2/14:1)	884.63	461.30	0.0996±0.003	0.1251±0.0134*	0.119±0.0014**	0.0557±0.0009***
PC(18:0/22:2)	886.65	482.68	0.0464±0.0033	0.0413±0.0018*	0.0433±0.0016	0.0268±0.001***
PC(24:0/16:0)	890.68	542.76	0.0226±0.0035	0.0416±0.0104*	0.0234±0.0016	0.0253±0.001***
PC(22:6/20:4)	898.54	301.36	0.0441±0.0034	0.0335±0.0043*	0.0232±0.0016**	0.0242±0.001***
PC(22:5/20:4)	900.57	334.58	0.038±0.0034	0.0312±0.0025*	0.025±0.0016**	0.0196±0.001***
PC(22:4/20:4)	902.60	440.90	0.048±0.0033	0.0681±0.0109*	0.0819±0.0015**	0.0762±0.0009***
PC(16:0/26:1)	916.70	543.14	0.0338±0.0034	0.0395±0.004*	0.0264±0.0016**	0.027±0.001***
PG(19:0/16:0)	763.55	353.43	0.0432±0.0034	0.1259±0.0416*	0.1582±0.0013**	0.2276±0.0006***
PG(20:0/14:0)	749.54	302.12	0.0629±0.0032	0.115±0.0265*	0.1276±0.0014**	0.1081±0.0008***
PG(22:6/18:2)	817.52	332.54	0.0465±0.0033	0.0263±0.009*	0.0274±0.0016**	0.0386±0.0009***
PG(21:0/18:0)	819.61	443.00	0.0718±0.0032	0.1779±0.053*	0.2127±0.0011**	0.1994±0.0007***
PG(26:2/18:0)	885.63	460.23	0.076±0.0032	0.123±0.024*	0.129±0.0014**	0.0974±0.0009***

94

95

Table S6 Neutral lipid composition of liver samples (% total lipid)

Lipid	m/z	RT	HM	BM	CM	IF
DG(14:0/14:0)	530.48	406.51	0.01±0.00	<0.01*	<0.01**	<0.01***
DG(15:0/15:0)	558.512	449.32	0.03±0.00	0.02±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
DG(16:1/16:1)	582.51	419.56	0.03±0.00	0.01±0.00*	0.02±0.00**	0.02±0.00***
DG(16:0/16:0)	586.54	488.78	0.71±0.05	0.75±0.05*	0.79±0.05**	0.84±0.06***
DG(17:0/18:2)	624.55	479.11	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
DG(18:2/18:2)	634.54	433.31	0.08±0.01	0.02±0.00*	0.03±0.00**	0.05±0.00***
DG(18:1/18:1)	638.56	463.88	0.03±0.00	0.01±0.00*	0.02±0.00**	0.02±0.00***
DG(18:0/18:0)	642.60	575.85	0.02±0.00	0.02±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
DG(18:1/20:4)	660.55	440.88	0.01±0.00	0.02±0.00*	0.01±0.00**	0.02±0.00***
DG(16:0/22:5)	660.56	456.54	0.10±0.01	0.02±0.00*	0.06±0.00**	0.04±0.00***
DG(18:1/20:3)	662.57	471.94	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
DG(19:0/20:4)	676.59	453.30	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
DG(20:4/20:4)	682.54	413.46	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
DG(20:0/20:0)	698.67	704.04	<0.01	<0.01*	<0.01**	<0.01***
DG(20:5/21:0)	702.61	456.44	0.01±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
TG(12:0/12:0/18:1)	738.66	598.59	0.02±0.00	0.11±0.01*	0.06±0.00**	0.04±0.00***
TG(12:0/14:0/16:1)	738.66	555.43	0.02±0.00	0.05±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
TG(12:0/14:1/18:1)	764.68	602.03	0.02±0.00	0.09±0.01*	0.06±0.00**	0.04±0.00***
TG(14:0/16:1/14:0)	766.69	621.01	0.05±0.00	0.23±0.02*	0.13±0.01**	0.09±0.01***
TG(12:0/18:1/16:1)	792.71	625.24	0.06±0.00	0.23±0.02*	0.15±0.01**	0.11±0.01***
TG(16:0/16:0/16:1)	822.76	661.49	0.20±0.01	0.72±0.05*	0.59±0.04**	0.39±0.03***

TG(16:0/16:0/16:0)	824.77	646.92	0.02±0.00	0.09±0.01*	0.06±0.00**	0.04±0.00***
TG(16:1/17:1/17:1)	846.76	646.52	0.27±0.02	0.67±0.04*	0.53±0.04**	0.47±0.03***
TG(16:0/17:0/17:0)	852.78	620.30	0.01±0.00	0.03±0.00*	0.02±0.00**	0.01±0.00***
TG(16:1/16:1/20:3)	870.76	632.83	0.21±0.01	0.79±0.05*	0.57±0.04**	0.41±0.03***
TG(16:1/16:1/20:1)	874.78	648.09	0.24±0.02	0.88±0.06*	0.68±0.05**	0.52±0.03***
TG(16:0/18:0/18:2)	876.80	760.75	0.31±0.02	1.52±0.10*	1.20±0.08**	0.84±0.06***
TG(16:1/18:3/19:0)	886.79	657.42	0.03±0.00	0.12±0.01*	0.07±0.00**	0.08±0.01***
TG(16:1/16:1/21:0)	890.82	687.59	0.06±0.00	0.23±0.02*	0.20±0.01**	0.14±0.01***
TG(16:1/18:2/20:5)	892.74	598.05	0.03±0.00	0.12±0.01*	0.09±0.01**	0.06±0.00***
TG(17:0/17:0/19:0)	894.85	714.10	0.02±0.00	0.11±0.01*	0.09±0.01**	0.08±0.01***
TG(17:2/19:0/19:0)	918.85	701.46	0.05±0.00	0.20±0.01*	0.16±0.01**	0.12±0.01***
TG(17:2/19:0/20:5)	922.77	493.52	0.11±0.01	0.49±0.03*	0.36±0.02**	0.25±0.02***
TG(18:2/18:2/20:2)	924.80	633.20	0.03±0.00	0.11±0.01*	0.08±0.01**	0.06±0.00***
TG(16:0/20:3/20:3)	924.81	660.62	0.15±0.01	0.20±0.01*	0.30±0.02**	0.28±0.02***
TG(18:0/18:3/20:2)	926.82	672.58	0.19±0.01	0.57±0.04*	0.38±0.03**	0.43±0.03***
TG(18:0/18:0/20:3)	930.85	663.67	0.02±0.00	0.06±0.00*	0.06±0.00**	0.05±0.00***
TG(17:0/17:0/22:1)	934.87	708.68	0.03±0.00	0.11±0.01*	0.08±0.01**	0.07±0.00***
TG(16:1/20:0/20:0)	934.88	722.366	0.06±0.00	0.22±0.01*	0.28±0.02**	0.14±0.01***
TG(17:1/18:0/22:6)	936.81	616.11	0.07±0.00	0.25±0.02*	0.26±0.02**	0.17±0.01***
TG(17:0/17:0/22:0)	936.90	733.77	0.05±0.00	0.15±0.01*	0.16±0.01**	0.07±0.00***
TG(18:2/20:4/20:4)	944.77	619.00	0.06±0.00	0.04±0.00*	0.03±0.00**	0.03±0.00***
TG(18:1/20:3/20:5)	946.79	636.07	0.06±0.00	0.07±0.00*	0.09±0.01**	0.05±0.00***
TG(17:1/18:0/22:0)	948.90	728.32	0.02±0.00	0.09±0.01*	0.07±0.00**	0.05±0.00***
TG(17:1/19:0/22:6)	950.81	494.55	0.04±0.00	0.19±0.01*	0.15±0.01**	0.10±0.01***
TG(16:0/20:2/22:4)	952.83	673.87	0.05±0.00	0.22±0.01*	0.10±0.01**	0.09±0.01***

TG(18:2/18:2/22:1)	954.85	687.11	0.04±0.00	0.11±0.01*	0.08±0.01**	0.08±0.01***
TG(16:1/20:0/22:0)	962.91	734.82	0.04±0.00	0.25±0.02*	0.11±0.01**	0.15±0.01***
TG(17:1/20:0/22:6)	964.81	494.63	0.02±0.00	0.11±0.01*	0.08±0.01**	0.05±0.00***
TG(20:2/20:4/20:4)	972.80	646.59	0.03±0.00	0.05±0.00*	0.05±0.00**	0.03±0.00***
TG(16:0/21:0/22:3)	972.90	661.91	0.04±0.00	0.24±0.02*	0.20±0.01**	0.11±0.01***
TG(17:2/21:0/21:0)	974.91	731.12	0.05±0.00	0.23±0.02*	0.18±0.01**	0.12±0.01***
TG(18:0/20:0/22:5)	982.90	687.70	0.01±0.00	0.04±0.00*	0.03±0.00**	0.02±0.00***
TG(16:1/22:1/22:1)	986.92	723.92	0.05±0.00	0.19±0.01*	0.15±0.01**	0.12±0.01***
TG(20:0/20:0/22:2)	1016.96	747.08	0.02±0.00	0.05±0.00*	0.04±0.00**	0.03±0.00***
PC(P-18:0/18:4)	766.5	377.3	0.22±0.01	0.34±0.02*	0.79±0.05**	0.58±0.04***
PC(P-18:0/18:3)	768.5	388.1	0.31±0.02	0.28±0.02*	0.15±0.01**	0.20±0.01***
PC(P-20:0/18:3)	796.6	431.3	0.27±0.02	0.31±0.02*	0.16±0.01**	0.12±0.01***
Sphingosine(14:0)	246.2	49.78	0.36±0.02	0.43±0.03*	0.44±0.03**	0.44±0.03***
Sphingosine(16:0)	274.2	59.51	57.46±3.83	70.27±4.68*	72.78±4.85**	78.69±5.25***
Sphingosine(18:0)	302.3	75.42	0.72±0.05	0.91±0.06*	0.93±0.06**	0.96±0.06***
Sphingosine(22:1)	356.3	108.2	0.17±0.01	0.21±0.01*	0.23±0.02**	0.22±0.01***
Sphingosine(22:0)	358.3	139.4	0.68±0.05	0.88±0.06*	0.88±0.06**	0.91±0.06***
Cer(d16:1/16:0)	510.4	372.0	0.35±0.02	0.11±0.01*	0.07±0.00**	0.11±0.01***
Cer(d17:1/16:0)	524.5	395.6	0.42±0.03	0.10±0.01*	0.07±0.00**	0.14±0.01***
Cer(d18:0/16:0)	540.5	435.4	0.61±0.04	0.13±0.01*	0.15±0.01**	0.12±0.01***
Cer(d18:1/17:0)	552.5	440.9	0.29±0.02	0.08±0.01*	0.09±0.01**	0.08±0.01***
Cer(d18:1/18:1)	564.5	425.6	0.56±0.04	0.13±0.01*	0.10±0.01**	0.09±0.01***
Cer(d18:1/18:0)	566.5	462.1	2.77±0.18	0.71±0.05*	0.64±0.04**	0.75±0.05***
Cer(d18:0/18:0)	568.5	462.1	0.18±0.01	0.05±0.00*	0.04±0.00**	0.05±0.00***
Cer(d17:1/20:0)	580.5	481.4	0.27±0.02	0.09±0.01*	0.07±0.00**	0.09±0.01***

Cer(d18:1/20:0)	594.5	499.7	2.12±0.14	0.57±0.04*	0.60±0.04**	0.50±0.03***
Cer(d18:0/20:0)	596.6	513.6	0.07±0.00	0.02±0.00*	0.03±0.00**	0.01±0.00***
Cer(d15:0/24:4)	602.5	489.6	0.01±0.00	<0.01*	<0.01**	<0.01***
Cer(d17:1/22:0)	608.6	517.3	0.30±0.02	0.09±0.01*	0.07±0.00**	0.10±0.01***
Cer(d18:1/22:0)	622.6	533.7	3.40±0.23	0.70±0.05*	0.72±0.05**	0.82±0.05***
Cer(d18:0/22:0)	624.6	533.7	0.30±0.02	0.06±0.00*	0.07±0.00**	0.07±0.00***
Cer(d17:1/24:1)	634.6	516.8	0.69±0.05	0.16±0.01*	0.13±0.01**	0.13±0.01***
Cer(d17:0/24:1)	636.6	549.4	1.87±0.12	0.43±0.03*	0.37±0.02**	0.39±0.03***
Cer(d17:0/24:0)	638.6	481.5	0.28±0.02	0.06±0.00*	0.11±0.01**	0.01±0.00***
Cer(d18:1/24:1)	648.6	532.8	10.12±0.67	1.77±0.12*	2.05±0.14**	1.28±0.09***
Cer(d18:1/24:0)	650.6	532.8	0.90±0.06	0.16±0.01*	0.19±0.01**	0.12±0.01***
Cer(d18:0/24:0)	652.6	543.8	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
Cer(d19:1/24:1)	662.6	546.9	0.21±0.01	0.06±0.00*	0.08±0.01**	0.03±0.00***
Cer(d17:1/26:0)	664.6	546.4	0.02±0.00	0.01±0.00*	0.01±0.00**	<0.01***
Cer(d19:1/24:0)	664.6	576.8	0.30±0.02	0.07±0.00*	0.09±0.01**	0.05±0.00***
Cer(d18:1/26:1)	676.6	562.1	0.15±0.01	0.02±0.00*	0.04±0.00**	0.01±0.00***
Cer(t18:0/20:0)	612.5	482.1	0.13±0.01	0.08±0.01*	0.08±0.01**	0.09±0.01***
Cer(t16:0/24:1)	638.6	516.4	0.11±0.01	0.17±0.01*	0.05±0.00**	0.07±0.00***
Cer(t17:0/24:0)	654.6	537.5	0.22±0.01	0.09±0.01*	0.07±0.00**	0.02±0.00***
Cer(t18:1/26:1)	692.6	516.4	0.21±0.01	0.06±0.00*	0.05±0.00**	0.01±0.00***
Cer(t19:0/26:0)	710.6	534.4	0.10±0.01	0.07±0.00*	0.07±0.00**	0.07±0.00***
HexCer(d18:1/24:1)	810.6	491.2	0.16±0.01	0.12±0.01*	0.10±0.01**	0.06±0.00***
HexCer(d18:1/24:0)	812.7	525.11	0.23±0.02	0.15±0.01*	0.10±0.01**	0.11±0.01***
SM(d14:0/18:1)	675.5	296.2	0.20±0.01	0.31±0.02*	0.16±0.01**	0.14±0.01***
SM(d14:0/20:0)	705.5	367.7	0.30±0.02	0.37±0.02*	0.35±0.02**	0.28±0.02***

SM(d14:0/22:0)	733.6	396.9	0.10±0.01	0.17±0.01*	0.15±0.01**	0.10±0.01***
SM(d14:1/26:1)	785.6	440.3	0.15±0.01	0.11±0.01*	0.09±0.01**	0.11±0.01***
SM(d15:1/26:1)	799.6	460.0	0.12±0.01	0.12±0.01*	0.10±0.01**	0.07±0.00***
SM(d15:0/26:1)	801.6	497.9	0.52±0.03	0.70±0.05*	0.51±0.03**	0.35±0.02***
SM(d16:1/26:1)	813.6	478.0	2.48±0.17	2.32±0.15*	2.25±0.15**	1.09±0.07***
SM(d16:0/26:1)	815.7	515.5	2.27±0.15	1.94±0.13*	1.85±0.12**	1.14±0.08***
SM(d16:0/26:0)	817.7	515.5	0.24±0.02	0.20±0.01*	0.20±0.01**	0.12±0.01***
PC(14:0/0:0)	468.31	66.71	0.0002±0	0.0005±0***	0.0006±0**	0.0013±0*
PC(15:1/0:0)	480.31	98.13	0.0011±0	0.0044±0***	0.0032±0**	0.0052±0*
PC(15:0/0:0)	482.31	97.75	0.0001±0	0.0002±0***	0.0002±0**	0.0005±0*
PC(16:1/0:0)	494.32	71.58	0.0005±0	0.0013±0***	0.0014±0**	0.0019±0*
PC(17:0/0:0)	510.35	103.75	0.0003±0	0.001±0***	0.0017±0**	0.0028±0*
PC(18:3/0:0)	518.33	52.43	0.0001±0	0.0004±0***	0.0005±0**	0.0006±0*
PC(18:2/0:0)	520.34	73.53	0.0048±0	0.0322±0***	0.0082±0**	0.01±0*
PC(20:4/0:0)	544.34	71.10	0.0053±0	0.0282±0***	0.0086±0**	0.0185±0*
PC(20:3/0:0)	546.36	53.28	0.0001±0	0.0001±0***	0.0001±0**	0.0001±0
PC(20:2/0:0)	548.36	124.02	0.0001±0	0.0002±0***	0.0002±0**	0.0003±0*
PC(22:6/0:0)	568.35	51.56	0.0001±0	0.0001±0***	0.0002±0**	0.0005±0*
PC(22:5/0:0)	570.35	79.43	0.0006±0	0.0038±0***	0.0039±0**	0.0054±0*
PC(22:4/0:0)	572.37	87.14	0.0002±0	0.0011±0***	0.0012±0**	0.0015±0*
PC(22:2/0:0)	576.41	68.65	0.0004±0	0.0018±0***	0.0018±0**	0.0024±0*
PC(24:0/0:0)	608.46	279.87	0.0001±0	0.0001±0***	0.0001±0**	0.0003±0*
PC(P-18:0/2:0)	550.38	126.76	0.0013±0	0.0012±0***	0.0008±0**	0.001±0*
PC(P-20:0/4:0)	606.45	222.31	0.0003±0	0.0031±0***	0.0027±0**	0.0003±0*
PC(P-16:0/14:1)	688.52	84.28	0.0023±0	0.0029±0***	0.0033±0**	0.0021±0*

PC(P-20:0/10:0)	690.54	373.70	0.0049±0	0.0064±0***	0.0049±0**	0.0098±0*
PC(P-18:0/14:1)	716.56	347.74	0.0044±0	0.0034±0***	0.0046±0**	0.0065±0*
PC(P-16:0/15:1)	702.54	97.08	0.0031±0	0.0041±0***	0.0037±0**	0.003±0*
PC(P-18:0/15:1)	730.58	372.14	0.0054±0	0.0038±0***	0.0028±0**	0.0043±0*
PC(P-20:0/13:0)	732.58	475.63	0.0057±0	0.003±0***	0.0055±0**	0.0052±0*
PC(P-16:0/18:3)	740.55	417.80	0.003±0	0.0025±0***	0.0021±0**	0.0031±0
PC(P-16:0/18:2)	742.57	424.85	0.0041±0	0.0045±0***	0.0032±0**	0.0048±0*
PC(P-18:0/17:2)	756.59	481.03	0.0051±0	0.0029±0***	0.0025±0**	0.0033±0*
PC(P-20:0/15:1)	758.61	508.17	0.0021±0	0.0014±0***	0.0019±0**	0.002±0*
PC(P-16:0/20:5)	764.55	320.20	0.0062±0	0.0041±0***	0.0056±0**	0.0052±0*
PC(P-20:0/17:2)	784.62	513.67	0.0019±0	0.0014±0***	0.0015±0**	0.0013±0*
PC(P-20:0/17:1)	786.64	539.70	0.0013±0	0.0022±0***	0.0024±0**	0.0009±0*
PC(P-16:0/22:6)	790.56	224.51	0.0032±0	0.007±0***	0.0054±0**	0.004±0*
PC(P-18:0/20:5)	792.58	163.82	0.001±0	0.0005±0***	0.0033±0**	0.0014±0*
PC(P-20:0/18:1)	800.64	449.61	0.0016±0	0.0015±0	0.0018±0**	0.0017±0*
PC(P-18:0/22:6)	818.59	231.48	0.0043±0	0.0012±0***	0.0085±0**	0.0029±0*
PC(P-20:0/20:3)	824.66	460.00	0.0092±0	0.005±0***	0.0096±0**	0.0155±0*
PC(P-20:0/20:2)	826.67	479.43	0.0049±0	0.0031±0***	0.0033±0**	0.0048±0*
PC(P-20:0/20:1)	828.69	515.55	0.003±0	0.0024±0***	0.0028±0**	0.0052±0*
PC(P-20:0/20:0)	830.71	510.20	0.0032±0	0.0012±0***	0.0023±0**	0.0029±0*
PC(P-20:0/22:6)	846.64	419.46	0.0026±0	0.0022±0***	0.0027±0**	0.0025±0*
PC(P-20:0/22:5)	848.66	459.53	0.003±0	0.0024±0***	0.0025±0**	0.0023±0*
PC(P-20:0/22:4)	850.67	470.36	0.006±0	0.0032±0***	0.0042±0**	0.0051±0*
PC(P-20:0/22:1)	856.71	539.74	0.0028±0	0.0027±0***	0.0031±0**	0.004±0*
PC(P-20:0/22:0)	858.71	542.94	0.0009±0	0.0009±0	0.001±0**	0.0011±0*

PC(P-20:0/23:0)	872.75	478.55	0.0011±0	0.0005±0***	0.0006±0**	0.0005±0*
PC(P-20:0/24:4)	878.70	505.13	0.0033±0	0.0017±0***	0.0017±0**	0.002±0*
PC(P-20:0/25:0)	900.79	631.35	0.0019±0	0.0024±0***	0.0021±0**	0.0022±0*
PC(16:0/0:0)	496.3	89.52	0.0146±0	0.0458±0***	0.0337±0**	0.0567±0*
PC(18:0/0:0)	524.3	122.9	0.0174±0	0.0588±0***	0.0405±0**	0.0772±0*
PC(P-16:0/2:0)	522.3	91.83	0.0753±0	0.1404±0***	0.0753±0**	0.0704±0*
PC(P-20:0/11:0)	704.5	438.6	0.0114±0	0.0071±0***	0.008±0**	0.0054±0*
PC(P-20:0/12:0)	718.5	384.5	0.0324±0	0.023±0***	0.0292±0**	0.0369±0*
PC(P-16:0/18:4)	738.5	416.0	0.0183±0	0.0169±0***	0.0246±0**	0.0151±0*
PC(P-20:0/14:1)	744.5	395.2	0.0832±0	0.0721±0***	0.0374±0**	0.0575±0*
PC(P-20:0/14:0)	746.5	395.2	0.0105±0	0.0079±0***	0.0071±0**	0.0097±0*
PC(P-18:0/18:2)	770.6	398.7	0.0393±0	0.0325±0***	0.0188±0**	0.0237±0*
PC(P-20:0/16:1)	772.6	438.2	0.099±0	0.0785±0***	0.0559±0**	0.1261±0*
PC(P-20:0/16:0)	774.6	469.4	0.0259±0	0.0233±0***	0.0321±0**	0.0583±0*
PC(P-20:0/18:4)	794.6	423.7	0.0387±0	0.0291±0***	0.0601±0**	0.0341±0*
PC(P-20:0/18:2)	798.6	431.5	0.0318±0	0.0162±0***	0.02±0**	0.0348±0*
PC(P-20:0/20:5)	820.6	418.1	0.0381±0	0.023±0***	0.0504±0**	0.0321±0*
PC(P-20:0/20:4)	822.6	432.1	0.0194±0	0.019±0***	0.0521±0**	0.0584±0*
Sphingosine(15:0)	260.2	52.90	0.0541±0	0.0683±0***	0.0668±0**	0.0698±0*
Sphingosine(16:1)	272.2	57.30	0.0187±0	0.0096±0***	0.0204±0**	0.0337±0*
Sphingosine(17:0)	288.2	65.58	0.0465±0	0.0625±0***	0.0662±0**	0.0549±0*
Sphingosine(18:1)	300.2	171.2	0.0273±0	0.0372±0***	0.0214±0**	0.0183±0*
Sphingosine(20:0)	330.3	124.0	0.0255±0	0.0336±0***	0.0299±0**	0.0295±0*
Cer(d18:1/12:0)	482.4	318.6	0.0124±0	0.0033±0***	0.003±0**	0.0051±0*
Cer(d17:0/16:0)	526.5	395.6	0.0334±0	0.0109±0***	0.0075±0**	0.0098±0*

Cer(d18:1/16:0)	538.5	378.6	0.0676±0	0.0193±0***	0.0123±0**	0.0137±0*
Cer(d16:1/20:0)	566.5	543.8	0.0121±0	0.0219±0***	0.0231±0**	0.0197±0*
Cer(d18:0/26:1)	678.6	573.8	0.0148±0	0.0034±0***	0.0037±0**	0.0037±0*
Cer(d18:1/26:0)	678.6	590.6	0.0903±0	0.0139±0***	0.022±0**	0.0158±0*
Cer(d18:0/26:0)	680.6	600.2	0.0126±0	0.0074±0***	0.0066±0**	0.0069±0*
Cer(t14:0/24:0)	612.5	460.7	0.0752±0	0.094±0***	0.1115±0**	0.1088±0*
Cer(d19:1/26:1)	690.6	538.1	0.0102±0	0.0022±0***	0.0023±0**	0.0013±0*
Cer(d19:1/26:0)	692.7	565.8	0.021±0	0.0039±0***	0.007±0**	0.0053±0*
Cer(d17:1/24:1)	714.5	454.0	0.0144±0	0.0154±0***	0.0158±0**	0.0137±0*
HexCer(d17:1/16:0)	686.5	345.9	0.0126±0	0.0114±0***	0.01±0**	0.0137±0*
HexCer(d18:1/16:0)	700.5	444.3	0.0183±0	0.0187±0***	0.0243±0**	0.0198±0*
HexCer(d18:1/18:0)	728.6	415.6	0.0137±0	0.0166±0***	0.0126±0**	0.0219±0*
HexCer(d18:1/20:0)	756.6	455.9	0.0106±0	0.0093±0***	0.0083±0**	0.0092±0*
HexCer(d18:1/22:0)	784.6	492.5	0.0719±0	0.0371±0***	0.0348±0**	0.0487±0*
HexCer(d17:0/26:1)	826.71	541.1	0.0108±0	0.0054±0***	0.0063±0**	0.0086±0*
SM(d15:0/18:0)	691.5	322.4	0.0254±0	0.0144±0***	0.0166±0**	0.0257±0*
SM(d16:1/18:1)	701.5	304.1	0.0804±0	0.0512±0***	0.0781±0**	0.1275±0*
SM(d14:1/20:0)	703.5	368.6	0.0733±0	0.0603±0***	0.0702±0**	0.0829±0*
SM(d18:1/18:1)	729.5	358.6	0.0342±0	0.045±0***	0.0877±0**	0.0959±0*
SM(d14:1/22:0)	731.6	416.7	0.0153±0	0.0231±0***	0.0233±0**	0.0273±0*
SM(d15:1/22:0)	745.6	417.8	0.0136±0	0.036±0***	0.3758±0**	0.1197±0*
SM(d14:0/24:4)	753.5	396.1	0.0119±0	0.0162±0***	0.022±0**	0.0239±0*
SM(d14:1/24:1)	757.6	403.9	0.043±0	0.054±0***	0.1159±0**	0.0992±0*
SM(d14:0/24:1)	759.6	416.8	0.0139±0	0.0066±0***	0.0276±0**	0.0506±0*
SM(d15:1/24:4)	765.5	443.0	0.0248±0	0.0356±0***	0.0323±0**	0.0305±0*

SM(d15:0/24:1)	773.6	461.2	0.0798±0	0.0785±0***	0.0787±0**	0.117±0*
SM(d16:0/24:4)	781.6	439.7	0.0159±0	0.0142±0***	0.0254±0**	0.0272±0*
SM(d14:0/26:1)	787.6	440.6	0.0244±0	0.0196±0***	0.026±0**	0.0285±0*
SM(d14:0/26:0)	789.6	495.1	0.0231±0	0.0153±0***	0.0297±0**	0.0292±0*
SM(d17:1/24:4)	793.6	442.5	0.0217±0	0.0287±0***	0.0258±0**	0.03±0*
SM(d15:0/26:0)	803.6	497.9	0.0568±0	0.0398±0***	0.056±0**	0.076±0*
SM(d19:0/24:4)	823.6	498.1	0.0151±0	0.015±0***	0.0198±0**	0.0248±0*
SM(d17:1/26:1)	827.7	495.5	0.0421±0	0.0149±0***	0.0493±0**	0.0438±0*
SM(d17:0/26:1)	829.7	531.8	0.0421±0	0.0183±0***	0.0531±0**	0.0485±0*
SM(d17:0/26:0)	831.7	542.9	0.0017±0	0.0012±0***	0.0028±0**	0.0022±0*
SM(d18:1/26:1)	841.7	513.1	0.0333±0	0.0089±0***	0.0233±0**	0.0206±0*
SM(d18:0/26:1)	843.7	546.4	0.0127±0	0.0055±0***	0.0119±0**	0.0096±0*

96

97

98

Table S7 Polar lipid composition of liver samples in NEG mode (% total lipid)

Lipid	m/z	RT	HM	BM	CM	IF
PC(16:0/18:2)	802.56	365.28	4.55±0.30	4.39±0.29*	5.28±0.35**	7.15±0.48***
PC(16:0/20:4)	826.56	358.68	2.36±0.16	3.27±0.22*	2.65±0.18**	3.10±0.21***
PC(18:2/18:2)	826.56	334.25	1.48±0.10	0.66±0.04*	0.66±0.04**	1.36±0.09***
PC(18:1/18:2)	828.57	371.03	2.71±0.18	2.16±0.14*	2.54±0.17**	3.55±0.24***
PC(18:0/18:2)	830.59	410.05	4.57±0.30	3.91±0.26*	5.19±0.35**	6.27±0.42***
PC(18:0/18:1)	832.61	442.68	2.22±0.15	2.78±0.19*	3.65±0.24**	3.67±0.24***
PC(16:0/22:6)	850.56	344.78	1.90±0.13	1.76±0.12*	1.74±0.12**	2.39±0.16***
PC(18:1/20:4)	852.57	362.63	1.44±0.10	2.11±0.14*	1.60±0.11**	1.88±0.13***

PC(18:0/20:4)	854.59	404.16	3.35±0.22	3.83±0.26*	2.57±0.17**	3.28±0.22***
PG(22:4/20:1)	851.56	344.78	1.05±0.07	0.97±0.06*	0.96±0.06**	1.29±0.09***
PS(18:0/18:1)	788.54	394.06	2.09±0.14	1.24±0.08*	0.76±0.05**	0.65±0.04***
PS(18:0/20:4)	810.53	354.19	3.39±0.23	1.78±0.12*	1.37±0.09**	1.70±0.11***
PS(18:0/22:6)	834.53	341.17	3.04±0.20	2.58±0.17*	2.27±0.15**	2.09±0.14***
PA(20:4/20:0)	751.53	348.77	0.55±0.04	1.30±0.09*	1.31±0.09**	0.77±0.05***
PI(18:1/20:4)	883.53	305.26	1.21±0.08	1.50±0.10*	2.29±0.15**	1.17±0.08***
PI(18:0/20:4)	885.55	346.47	3.69±0.25	4.51±0.30*	5.25±0.35**	3.49±0.23***
PE(P-18:0/20:4)	750.54	437.37	1.26±0.08	1.20±0.08*	0.01±0.00**	0.01±0.00***
PE(16:0/20:4)	738.51	372.25	1.30±0.09	1.87±0.12*	5.21±0.35**	1.80±0.12***
PE(18:0/18:2)	742.54	422.39	2.55±0.17	1.55±0.10*	0.61±0.04**	1.73±0.12***
PE(18:0/18:1)	744.55	453.55	1.55±0.10	1.00±0.07*	0.18±0.01**	0.01±0.00***
PE(18:1/20:4)	764.52	376.69	1.81±0.12	3.01±0.20*	1.10±0.07**	0.15±0.01***
PE(18:0/20:4)	766.54	416.78	5.83±0.39	6.29±0.42*	0.32±0.02**	0.03±0.00***
CL(18:1/18:2/18:2/18:2)	1449.97	590.92	2.21±0.15	1.47±0.10*	1.50±0.10**	0.83±0.06***
PC(O-18:0/0:0)	554.38	143.09	0.0038±0	0.0073±0*	0.004±0.0001**	0.0073±0.0001***
PC(14:0/12:0)	694.46	245.73	0.0022±0	0.0162±0*	0.0045±0.0001**	0.0032±0.0001***
PC(16:1/12:0)	720.48	254.46	0.0019±0	0.014±0*	0.0044±0.0001**	0.0035±0.0001***
PC(14:0/14:0)	722.49	298.29	0.023±0	0.1197±0*	0.0628±0**	0.0245±0.0001***
PC(12:0/18:2)	746.49	264.76	0.0048±0	0.0157±0*	0.0051±0.0001**	0.0087±0.0001***
PC(14:0/16:1)	748.51	306.49	0.0543±0	0.1802±0*	0.1087±0**	0.0401±0.0001***
PC(12:0/20:4)	770.50	288.24	0.0202±0	0.0271±0*	0.022±0.0001**	0.0208±0.0001***
PC(14:0/18:3)	772.51	280.44	0.0148±0	0.0356±0*	0.0162±0.0001**	0.0196±0.0001***
PC(15:1/17:1)	774.52	340.31	0.025±0	0.0605±0*	0.0609±0**	0.085±0.0001***
PC(14:0/18:2)	774.53	334.25	0.0218±0	0.0589±0*	0.0595±0**	0.0842±0.0001***
PC(16:0/16:0)	778.56	436.72	0.0209±0	0.0232±0*	0.0202±0.0001**	0.0122±0.0001***

PC(15:0/18:2)	788.54	341.46	0.0969±0	0.1699±0*	0.1619±0**	0.1243±0***
PC(14:0/20:5)	796.52	291.40	0.0176±0	0.0422±0*	0.0319±0**	0.038±0.0001***
PC(18:3/16:1)	798.53	290.29	0.0556±0	0.0495±0*	0.0427±0**	0.0443±0.0001***
PC(16:0/18:3)	800.55	427.31	0.0055±0	0.0063±0*	0.0046±0.0001**	0.0071±0.0001***
PC(16:0/18:1)	804.57	429.93	0.0833±0	0.1302±0*	0.174±0**	0.1516±0***
PC(15:0/20:4)	812.54	334.38	0.0492±0	0.1694±0*	0.0853±0**	0.0469±0.0001***
PC(20:2/15:1)	814.54	453.63	0.0092±0	0.0076±0*	0.0108±0.0001**	0.0114±0.0001***
PC(17:1/18:2)	814.55	370.09	0.0161±0	0.0149±0*	0.0178±0.0001**	0.0107±0.0001***
PC(18:0/17:0)	820.59	422.18	0.0186±0	0.04±0*	0.0502±0**	0.0306±0.0001***
PC(14:0/22:6)	822.53	295.16	0.0822±0	0.1499±0*	0.0846±0**	0.0648±0.0001***
PC(16:1/20:5)	822.52	279.36	0.0159±0	0.0169±0*	0.0131±0.0001**	0.016±0.0001***
PC(15:0/22:6)	836.53	416.66	0.0139±0	0.02±0*	0.0158±0.0001**	0.018±0.0001***
PC(17:1/20:2)	842.58	382.29	0.0439±0	0.0409±0*	0.0551±0**	0.016±0.0001***
PC(19:0/18:2)	844.60	428.52	0.0405±0	0.0433±0*	0.058±0**	0.038±0.0001***
PC(19:0/18:1)	846.62	460.68	0.0235±0	0.0393±0*	0.0594±0**	0.026±0.0001***
PC(18:3/20:4)	848.54	289.69	0.0594±0	0.0407±0*	0.016±0.0001**	0.033±0.0001***
PC(20:2/18:1)	856.59	382.66	0.0569±0	0.0654±0*	0.0745±0**	0.050±0.0001***
PC(20:2/18:0)	858.60	404.30	0.0301±0	0.0222±0*	0.0187±0.0001**	0.024±0.0001***
PC(20:1/18:1)	858.61	422.99	0.0518±0	0.0666±0*	0.0922±0**	0.060±0.0001***
PC(22:6/17:1)	862.55	309.58	0.012±0	0.015±0*	0.0079±0.0001**	0.013±0.0001***
PC(17:1/22:6)	862.55	350.95	0.061±0	0.0332±0*	0.0474±0**	0.047±0.0001***
PC(16:0/22:0)	862.64	478.33	0.0105±0	0.0194±0*	0.0103±0.0001**	0.010±0.0001***
PC(17:0/22:6)	864.56	384.79	0.0276±0	0.0172±0*	0.0208±0.0001**	0.016±0.0001***
PC(22:4/17:2)	864.57	343.09	0.0089±0	0.0088±0	0.0094±0.0001**	0.005±0.0001***
PC(17:0/22:5)	866.59	398.01	0.0052±0	0.0275±0*	0.0671±0**	0.008±0.0001***
PC(19:0/20:4)	868.60	425.31	0.0151±0	0.0228±0*	0.0161±0.0001**	0.012±0.0001***

PC(17:0/22:4)	868.60	408.27	0.0161±0	0.0147±0*	0.0392±0**	0.014±0.0001***
PC(22:1/17:2)	870.62	444.36	0.0036±0	0.0078±0*	0.0136±0.0001**	0.004±0.0001***
PC(18:3/22:6)	872.53	323.33	0.0093±0	0.0174±0*	0.0276±0.0001**	0.008±0.0001***
PC(22:5/18:4)	872.56	399.97	0.0539±0	0.0896±0*	0.0993±0**	0.1039±0***
PC(20:3/20:4)	876.56	313.76	0.0853±0	0.0627±0*	0.0347±0**	0.044±0.0001***
PC(18:0/22:6)	878.58	349.31	0.0534±0	0.0475±0*	0.0599±0**	0.061±0.0001***
PC(16:0/24:4)	882.61	419.52	0.0414±0	0.1047±0*	0.1347±0**	0.053±0.0001***
PC(26:2/14:1)	884.62	433.66	0.0277±0	0.0457±0*	0.0625±0**	0.029±0.0001***
PC(26:1/14:1)	886.64	461.98	0.0046±0	0.0149±0*	0.0144±0.0001**	0.006±0.0001***
PC(18:0/22:2)	886.65	485.88	0.0166±0	0.0131±0*	0.0167±0.0001**	0.021±0.0001***
PC(16:0/24:1)	888.66	512.88	0.0115±0	0.0083±0*	0.0074±0.0001**	0.006±0.0001***
PC(24:0/16:0)	890.68	544.41	0.008±0	0.0048±0*	0.0039±0.0001**	0.005±0.0001***
PC(20:4/22:6)	898.56	370.58	0.0098±0	0.012±0*	0.0158±0.0001**	0.014±0.0001***
PC(22:5/20:4)	900.57	335.92	0.024±0	0.0336±0*	0.0225±0.0001**	0.011±0.0001***
PC(20:3/22:6)	900.58	410.36	0.015±0	0.017±0*	0.021±0.0001**	0.031±0.0001***
PC(24:4/18:4)	902.58	336.39	0.013±0	0.0134±0*	0.0088±0.0001**	0.009±0.0001***
PC(22:4/20:4)	902.58	352.34	0.0178±0	0.0136±0*	0.0078±0.0001**	0.010±0.0001***
PC(18:1/24:4)	908.63	435.84	0.0101±0	0.0107±0*	0.0238±0.0001**	0.012±0.0001***
PC(18:0/24:4)	910.65	463.50	0.0236±0	0.0264±0*	0.0436±0**	0.011±0.0001***
PC(18:2/24:1)	912.65	489.14	0.0152±0	0.01±0*	0.0084±0.0001**	0.008±0.0001***
PC(16:0/26:1)	916.70	544.80	0.0107±0	0.0059±0*	0.0053±0.0001**	0.005±0.0001***
PC(22:6/22:6)	922.55	289.09	0.0142±0	0.0072±0*	0.003±0.0001**	0.009±0.0001***
PC(22:4/22:6)	926.59	338.16	0.0098±0	0.0056±0*	0.0049±0.0001**	0.004±0.0001***
PC(26:1/18:1)	942.71	543.80	0.0071±0	0.0036±0*	0.0031±0.0001**	0.003±0.0001***
PC(17:1/20:4)	838.55	339.21	0.0379±0	0.0758±0*	0.0605±0**	0.030±0.0001***
PC(16:0/14:0)	750.53	349.16	0.138±0	0.3643±0*	0.3778±0**	0.2136±0***

PC(16:0/16:1)	776.54	356.44	0.3435±0	0.587±0.0001*	0.711±0.0001**	0.4103±0***
PC(15:0/18:1)	790.56	378.72	0.1376±0	0.2997±0*	0.3443±0**	0.1519±0***
PC(16:0/17:0)	792.57	408.99	0.1141±0	0.1975±0*	0.2492±0**	0.0977±0***
PC(14:0/20:4)	798.53	309.02	0.118±0	0.3354±0*	0.1543±0**	0.0896±0.0001***
PC(16:1/18:2)	800.54	329.71	1.001±0.00	0.787±0.0001*	0.8998±0.0001**	1.2191±0.0003***
PC(18:0/16:0)	806.59	438.26	0.5015±0	0.2922±0*	0.3444±0**	0.5744±0.0001***
PC(17:0/18:2)	816.57	387.47	0.2055±0	0.2893±0*	0.4133±0**	0.2574±0***
PC(17:0/18:1)	818.59	422.08	0.1202±0	0.2984±0*	0.4026±0**	0.1768±0***
PC(16:1/20:4)	824.54	316.95	0.4176±0	0.648±0.0001*	0.4873±0**	0.4524±0.0001***
PC(18:3/18:2)	824.54	298.10	0.1666±0	0.0745±0*	0.0353±0**	0.1207±0***
PC(22:2/14:1)	828.56	334.38	0.1726±00	0.0869±0*	0.081±0**	0.1623±0***
PC(18:1/18:1)	830.58	370.62	0.2997±00	0.2834±0*	0.2961±0**	0.4062±0***
PC(18:0/18:0)	834.61	442.68	0.2552±00	0.3158±0*	0.4184±0**	0.4053±0***
PC(17:0/20:4)	840.57	381.48	0.1193±0	0.3089±0*	0.2288±0**	0.1292±0***
PC(16:1/22:6)	848.54	303.94	0.2162±0	0.1599±0*	0.1495±0**	0.1547±0***
PC(18:2/20:4)	850.56	325.79	1.155±0.00	0.895±0.0001*	0.5776±0.0001**	0.959±0.0002***
PC(22:4/16:1)	852.56	325.97	0.1716±0	0.1436±0*	0.1188±0**	0.1629±0***
PC(16:0/22:5)	852.57	377.67	0.3253±0	0.859±0.0001*	0.9825±0.0002**	0.553±0.0001***
PC(16:0/22:4)	854.58	362.63	0.1904±0	0.2817±0*	0.2173±0**	0.2537±0***
PC(18:0/20:3)	856.59	404.30	0.5057±0	0.5322±0*	0.3675±0**	0.460±0.0001***
PC(18:0/20:2)	858.62	447.94	0.2392±0	0.1289±0*	0.1469±0**	0.1549±0***
PC(18:2/22:6)	874.56	313.88	0.612±0.00	0.4227±0*	0.2248±0**	0.2898±0***
PC(18:1/22:6)	876.57	350.05	0.3577±0	0.2986±0*	0.3931±0**	0.4082±0***
PC(18:1/22:5)	878.59	365.78	0.1726±0	0.2033±0*	0.2738±0**	0.1297±0***
PC(18:0/22:5)	880.60	420.87	0.15±0	0.594±0.0001*	0.7457±0.0001**	0.2965±0***
PC(18:0/22:4)	882.62	433.51	0.1817±0	0.3061±0*	0.4365±0**	0.2462±0***

PC(22:6/20:4)	898.56	302.42	0.1051±0	0.0739±0*	0.0274±0.0001**	0.046±0.0001***
PG(14:0/18:1)	719.48	308.29	0.1394±0	0.2157±0*	0.0045±0.0001**	0.1146±0***
PG(18:0/18:1)	775.55	425.30	0.1629±0	0.1366±0*	0.0966±0**	0.1244±0***
PG(22:5/18:2)	819.51	278.25	0.1244±0	0.166±0*	0.0835±0**	0.3278±0***
PG(22:2/18:0)	829.59	533.26	0.0063±0	0.0017±0*	0.0022±0.0001**	0.003±0.0001***
PG(19:0/22:5)	837.58	383.89	0.0074±0	0.0081±0*	0.0126±0.0001**	0.008±0.0001***
PG(22:6/20:4)	841.50	237.78	0.0522±0	0.0407±0*	0.0131±0.0001**	0.044±0.0001***
PG(22:5/20:4)	843.52	316.75	0.0123±0	0.0184±0*	0.0135±0.0001**	0.015±0.0001***
PG(22:6/20:3)	843.53	425.44	0.0069±0	0.0075±0*	0.0058±0.0001**	0.007±0.0001***
PG(20:4/22:4)	845.53	284.18	0.0576±0	0.1076±0*	0.0396±0**	0.049±0.0001***
PG(22:5/20:2)	847.55	395.31	0.0187±0	0.0197±0*	0.0185±0.0001**	0.029±0.0001***
PG(24:0/18:0)	861.64	478.58	0.0289±0	0.0214±0*	0.0225±0.0001**	0.029±0.0001***
PG(22:5/22:4)	871.54	270.97	0.0102±0	0.0078±0*	0.003±0.0001**	0.007±0.0001***
PG(24:4/20:4)	873.54	279.36	0.0156±0	0.012±0*	0.0074±0.0001**	0.008±0.0001***
PG(22:6/22:6)	865.50	226.74	0.103±0	0.0258±0*	0.0097±0.0001**	0.061±0.0001***
PG(22:6/22:5)	867.52	258.07	0.274±0	0.1769±0*	0.0565±0**	0.1715±0***
PG(22:6/22:4)	869.52	257.14	0.0882±0	0.0278±0*	0.0096±0.0001**	0.027±0.0001***
PG(22:5/22:5)	869.53	289.09	0.1711±0	0.3577±0*	0.1098±0**	0.1378±0***
PS(16:0/18:2)	758.49	314.28	0.1352±0	0.0951±0*	0.1801±0**	0.1294±0***
PS(16:0/18:1)	760.51	350.10	0.1834±0	0.106±0*	0.1296±0**	0.1482±0***
PS(16:0/20:4)	782.49	307.43	0.3616±0	0.3714±0*	0.3364±0**	0.3286±0***
PS(18:1/18:2)	784.51	325.20	0.2828±0	0.1743±0*	0.2491±0**	0.1347±0***
PS(18:1/18:1)	786.53	360.90	1.67±0.00	0.655±0.0001*	0.7335±0.0001**	0.470±0.0001***
PS(16:0/22:6)	806.49	294.54	0.604±0.00	0.824±0.0001*	0.6689±0.0001**	0.485±0.0001***
PS(18:1/20:4)	808.50	294.12	0.1056±0	0.1405±0*	0.1149±0**	0.088±0.0001***
PS(16:0/22:5)	808.51	322.21	0.2017±0	0.676±0.0001*	0.8521±0.0001**	0.539±0.0001***

PS(18:0/22:5)	836.54	356.44	0.3443±0	0.207±0*	0.3608±0**	0.1693±0***
PS(18:0/22:4)	838.55	384.59	0.2869±0	0.4455±0*	0.4605±0**	0.1727±0***
PS(20:4/22:5)	856.51	341.24	0.1031±0	0.114±0*	0.103±0**	0.0973±0***
CL(16:1/16:1/20:3/20:4)	1445.94	571.79	0.0775±0	0.0587±0*	0.0703±0**	0.0492±0.0001***
CL(16:1/16:1/18:1/22:6)	1445.94	587.84	0.0664±0	0.0873±0*	0.0979±0**	0.0432±0.0001***
CL(18:1/18:1/18:2/18:2)	1451.97	573.87	0.0953±0	0.0385±0*	0.0351±0**	0.0546±0.0001***
CL(16:0/16:0/20:1/22:6)	1478.02	372.40	0.0605±0	0.0897±0*	0.0855±0**	0.047±0.0001***
CL(18:1/18:1/18:1/20:3)	1480.03	376.24	0.0902±0	0.0864±0*	0.107±0**	0.0839±0.0001***
CL(18:2/18:2/18:2/22:6)	1495.95	579.46	0.0604±0	0.0385±0*	0.0296±0.0001**	0.0551±0.0001***
CL(18:1/18:1/18:1/22:5)	1504.03	374.03	0.0398±0	0.05±0*	0.0469±0**	0.0339±0.0001***
CL(18:0/18:0/18:0/22:6)	1508.06	423.19	0.0372±0	0.0205±0*	0.0339±0**	0.0433±0.0001***
CL(16:0/16:0/22:0/22:5)	1510.10	399.64	0.0589±0	0.0439±0*	0.0334±0**	0.0407±0.0001***
CL(18:1/20:0/20:4/20:4)	1530.053	376.71	0.0971±0	0.1274±0*	0.0709±0**	0.0525±0.0001***
CL(20:0/20:2/20:4/20:4)	1556.06	416.54	0.0537±0	0.0857±0*	0.091±0**	0.0809±0.0001***
CL(18:1/20:4/20:4/22:0)	1558.10	357.35	0.0565±0	0.0807±0*	0.0748±0**	0.0564±0.0001***
CL(18:0/20:1/20:2/22:5)	1560.09	417.11	0.0502±0	0.0713±0*	0.0518±0**	0.044±0.0001***
CL(20:2/20:4/20:4/22:0)	1584.11	360.87	0.0653±0	0.0794±0*	0.0774±0**	0.0608±0.0001***
CL(16:1/16:1/18:2/18:2)	1395.93	569.29	0.1748±0	0.1577±0*	0.1872±0**	0.1088±0***
CL(16:1/18:2/18:2/18:2)	1421.94	572.39	0.945±0.0001	0.5129±0*	0.5927±0.0001**	0.5401±0.0001***
CL(16:1/18:1/18:2/18:2)	1423.96	587.84	0.4187±0	0.5091±0*	0.6093±0.0001**	0.2175±0***
CL(16:1/18:1/18:1/18:2)	1425.96	587.30	0.1571±0	0.192±0*	0.2389±0**	0.0891±0.0001***
CL(16:0/18:1/18:2/18:2)	1425.97	602.91	0.1585±0	0.1974±0*	0.2607±0**	0.0889±0.0001***
CL(16:0/18:1/18:1/18:2)	1427.99	617.63	0.2235±0	0.2664±0*	0.2779±0**	0.1406±0***
CL(14:0/18:2/18:2/22:6)	1443.92	572.39	0.1267±0	0.0844±0*	0.1029±0**	0.0903±0.0001***
CL(18:2/18:2/18:2/18:3)	1445.94	560.20	0.1389±0	0.0725±0*	0.047±0**	0.0889±0.0001***
CL(18:2/18:2/18:2/18:2)	1447.96	603.28	0.1075±0	0.091±0*	0.0971±0**	0.0689±0.0001***

CL(18:1/18:1/18:1/18:2)	1454.00	604.41	0.5262±0	0.323±0*	0.3782±0**	0.1595±0***
CL(18:2/18:2/18:3/20:4)	1469.94	575.84	0.3723±0	0.1811±0*	0.1725±0**	0.2597±0***
CL(18:2/18:2/18:2/20:4)	1471.95	574.48	0.2384±0	0.1272±0*	0.1213±0**	0.1421±0***
CL(18:2/18:2/18:2/20:3)	1473.97	579.49	0.3488±0	0.1605±0*	0.1264±0**	0.1556±0***
CL(18:2/18:2/18:2/20:2)	1475.99	593.07	0.8983±0.0001	0.1986±0*	0.227±0**	0.2167±0***
CL(18:1/18:2/18:2/20:2)	1478.00	607.27	0.6022±0.0001	0.136±0*	0.1108±0**	0.1411±0***
CL(18:2/20:0/18:2/18:2)	1480.01	607.16	0.3292±0	0.0608±0*	0.077±0**	0.1072±0***
CL(18:1/18:1/18:1/20:2)	1482.05	382.41	0.121±0	0.0463±0*	0.062±0**	0.0998±0***
CL(18:1/18:1/18:1/20:1)	1484.06	415.01	0.1394±0	0.0652±0*	0.1406±0**	0.1272±0***
CL(18:0/18:0/18:0/20:3)	1486.08	422.08	0.2487±0	0.1012±0*	0.1044±0**	0.2166±0***
CL(18:0/18:0/18:0/20:1)	1490.11	453.55	0.104±0	0.0386±0*	0.0889±0**	0.0862±0.0001***
CL(18:2/18:2/18:2/22:5)	1497.97	593.55	0.1198±0	0.0415±0*	0.0309±0.0001**	0.0393±0.0001***
CL(18:2/18:2/20:2/20:4)	1499.99	593.82	0.2003±0	0.1007±0*	0.0868±0**	0.0776±0.0001***
CL(18:2/18:2/20:2/20:2)	1504.02	609.18	0.1278±0	0.0344±0*	0.0289±0.0001**	0.0355±0.0001***
CL(18:0/18:0/18:0/22:5)	1510.08	417.66	0.2515±0	0.1895±0*	0.1678±0**	0.1684±0***
CL(18:0/18:2/18:2/22:0)	1512.09	417.66	0.1448±0	0.0715±0*	0.0948±0**	0.1±0***
CL(18:0/18:0/20:1/22:6)	1534.08	416.78	0.8765±0.0001	0.8343±0.0001*	0.6009±0.0001**	0.7294±0.0001***
CL(18:1/18:1/20:3/22:0)	1538.13	398.01	0.127±0	0.0841±0*	0.0945±0**	0.1314±0***
CL(20:4/22:0/22:6/22:0)	1640.18	405.04	0.2058±0	0.1548±0*	0.1696±0**	0.1783±0***
PE(16:1/0:0)	450.26	72.33	0.0059±0	0.0066±0*	0.0062±0.0001**	0.007±0.0001***
PE(16:0/0:0)	452.27	46.72	0.0007±0	0.0016±0*	0.0027±0.0001**	0.005±0.0001***
PE(17:0/0:0)	466.29	108.53	0.0046±0	0.0159±0*	0.0115±0.0001**	0.011±0.0001***
PE(18:3/0:0)	474.26	64.54	0.0034±0	0.0019±0*	0.0016±0.0001**	0.009±0.0001***
PE(18:2/0:0)	476.27	76.06	0.0505±0	0.0361±0*	0.037±0**	0.1912±0***
PE(20:3/0:0)	502.28	73.32	0.0107±0	0.0163±0*	0.0099±0.0001**	0.032±0.0001***
PE(22:6/0:0)	524.28	70.12	0.0921±0	0.0902±0*	0.0684±0**	0.2672±0***

PE(22:5/0:0)	526.29	83.30	0.0283±0	0.0647±0*	0.0518±0**	0.073±0.0001***
PE(22:4/0:0)	528.31	91.03	0.0116±0	0.0198±0*	0.0171±0.0001**	0.031±0.0001***
PE(P-16:0/0:0)	436.28	106.43	0.027±0	0.0338±0*	0.0203±0.0001**	0.065±0.0001***
PE(P-18:1/0:0)	462.30	111.89	0.0152±0	0.02±0*	0.012±0.0001**	0.037±0.0001***
PE(P-18:0/0:0)	464.31	147.52	0.0308±0	0.0543±0*	0.0334±0**	0.091±0.0001***
PE(17:0/22:6)	776.52	381.84	0.0436±0	0.0845±0*	0.0075±0.0001**	0.007±0.0001***
PE(P-20:0/22:6)	802.57	464.13	0.0235±0	0.0163±0*	0.0035±0.0001**	0.0112±0.0001***
PE(P-16:0/16:1)	672.49	393.47	0.0079±0	0.0079±0	0.0092±0.0001**	0.0076±0.0001***
PE(P-16:0/16:0)	674.51	432.04	0.0097±0	0.0054±0*	0.0283±0.0001**	0.0381±0.0001***
PE(P-16:0/17:0)	688.52	457.17	0.012±0	0.005±0*	0.1243±0**	0.1577±0***
PE(P-16:0/18:2)	698.51	403.44	0.0429±0	0.0266±0*	0.0168±0.0001**	0.0039±0.0001***
PE(P-18:0/16:0)	702.54	556.44	0.0183±0	0.0244±0*	0.0157±0.0001**	0.0078±0.0001***
PE(P-18:0/17:1)	714.544	455.89	0.0265±0	0.0239±0*	0.3804±0**	0.6439±0.0001***
PE(P-16:0/20:5)	720.49	363.52	0.0129±0	0.0133±0*	0.0165±0.0001**	0.0125±0.0001***
PE(P-16:0/20:3)	724.52	427.31	0.0373±0	0.0252±0*	0.2459±0**	0.1701±0***
PE(P-16:0/22:6)	746.50	319.28	0.0129±0	0.0123±0*	0.1764±0**	0.2061±0***
PE(P-18:0/20:5)	748.52	380.69	0.0382±0	0.0253±0*	0.6986±0.0001**	0.9295±0.0002***
PE(P-18:0/20:3)	752.56	464.56	0.0868±0	0.09±0*	0.015±0.0001**	0.0225±0.0001***
PE(P-16:0/22:2)	754.56	456.35	0.0145±0	0.0158±0*	0.016±0.0001**	0.0148±0.0001***
PE(P-20:0/18:2)	754.57	481.48	0.029±0	0.0225±0*	0.0071±0.0001**	0.0065±0.0001***
PE(P-20:0/18:1)	756.59	508.51	0.0273±0	0.0189±0*	0.1723±0**	0.2171±0***
PE(P-18:0/20:0)	758.59	507.71	0.0142±0	0.0078±0*	0.0913±0**	0.0584±0.0001***
PE(P-18:0/22:5)	776.56	452.65	0.0896±0	0.1445±0*	0.0163±0.0001**	0.0114±0.0001***
PE(P-20:0/20:3)	780.59	492.05	0.0193±0	0.0179±0*	0.0056±0.0001**	0.0044±0.0001***
PE(P-18:0/22:2)	782.60	511.41	0.0106±0	0.0074±0*	0.0081±0.0001**	0.0074±0.0001***
PE(P-18:0/22:1)	784.62	539.78	0.0066±0	0.006±0*	0.0284±0.0001**	0.0046±0.0001***

PE(P-18:0/24:4)	806.60	494.08	0.0099±0	0.0106±0*	0.0448±0**	0.0329±0.0001***
PE(14:0/16:1)	660.46	320.21	0.0069±0	0.0098±0*	0.0905±0**	0.051±0.0001***
PE(14:0/18:2)	686.47	330.40	0.0261±0	0.0297±0*	0.0053±0.0001**	0.036±0.0001***
PE(16:0/16:1)	688.49	369.24	0.0751±0	0.0672±0*	0.0451±0**	0.006±0.0001***
PE(16:0/16:0)	690.50	408.59	0.0202±0	0.0101±0*	0.0096±0.0001**	0.016±0.0001***
PE(15:0/18:2)	700.49	354.20	0.0092±0	0.0153±0*	0.0446±0**	0.012±0.0001***
PE(16:0/17:1)	702.50	391.03	0.0331±0	0.0356±0*	0.0242±0.0001**	0.1333±0***
PE(14:0/20:4)	710.47	323.33	0.0155±0	0.0416±0*	0.1719±0**	0.015±0.0001***
PE(16:1/18:2)	712.49	338.75	0.1138±0	0.0719±0*	0.0086±0.0001**	1.486±0.0004***
PE(18:1/16:1)	714.49	338.29	0.0122±0	0.0128±0*	0.0336±0**	0.1327±0***
PE(15:0/20:4)	724.49	345.18	0.0116±0	0.0356±0*	0.0285±0.0001**	0.047±0.0001***
PE(18:2/17:1)	726.51	361.34	0.0163±0	0.0193±0*	0.0927±0**	0.1047±0***
PE(17:0/18:2)	728.52	397.90	0.0516±0	0.0655±0*	0.0219±0.0001**	0.034±0.0001***
PE(22:6/14:0)	734.47	309.58	0.0233±0	0.0396±0*	1.0288±0.0002**	0.009±0.0001***
PE(18:2/18:2)	738.50	328.93	0.0187±0	0.027±0*	2.1596±0.0004**	0.1244±0***
PE(18:0/18:0)	746.57	485.34	0.007±0	0.0058±0*	0.0168±0.0001**	0.1129±0***
PE(22:6/15:0)	748.49	334.52	0.018±0	0.0433±0*	0.0366±0**	0.016±0.0001***
PE(17:0/20:3)	754.55	427.12	0.0204±0	0.019±0*	0.0382±0**	0.015±0.0001***
PE(17:0/20:2)	756.55	437.24	0.0296±0	0.0209±0*	0.0049±0.0001**	0.059±0.0001***
PE(19:0/18:1)	758.57	470.92	0.0165±0	0.0158±0*	0.0811±0**	0.010±0.0001***
PE(20:1/18:2)	768.55	371.44	0.0244±0	0.0582±0*	0.0189±0.0001**	0.039±0.0001***
PE(20:0/18:2)	770.56	410.49	0.0582±0	0.0457±0*	0.0307±0.0001**	0.039±0.0001***
PE(20:0/18:1)	772.57	458.17	0.0392±0	0.0112±0*	0.0226±0.0001**	0.027±0.0001***
PE(18:0/20:1)	772.58	488.20	0.0531±0	0.0259±0*	0.0183±0.0001**	0.043±0.0001***
PE(20:1/18:0)	772.58	442.68	0.0146±0	0.0204±0*	0.0327±0**	0.006±0.0001***
PE(19:0/20:4)	780.55	435.78	0.0196±0	0.0644±0*	0.0099±0.0001**	0.084±0.0001***

PE(22:6/18:3)	784.49	292.44	0.0143±0	0.01±0*	0.0057±0.0001**	0.012±0.0001***
PE(20:3/20:4)	788.51	327.55	0.0327±0	0.0269±0*	0.009±0.0001**	0.037±0.0001***
PE(18:1/22:6)	788.52	473.85	0.0154±0	0.0108±0*	0.0074±0.0001**	0.597±0.0001***
PE(22:4/18:2)	790.52	363.51	0.0507±0	0.0449±0*	0.0089±0.0001**	0.066±0.0001***
PE(20:1/20:4)	792.53	365.30	0.0479±0	0.0533±0*	0.1058±0**	0.1329±0***
PE(22:2/18:1)	796.57	444.42	0.0755±0	0.0516±0*	0.0474±0**	0.012±0.0001***
PE(22:1/18:1)	798.60	491.67	0.0203±0	0.0154±0*	0.0302±0.0001**	0.014±0.0001***
PE(22:0/18:1)	800.61	521.48	0.0149±0	0.0103±0*	0.0913±0**	0.017±0.0001***
PE(20:1/20:0)	800.62	457.17	0.0112±0	0.0139±0*	0.0117±0.0001**	0.023±0.0001***
PE(22:6/20:4)	810.51	316.65	0.0751±0	0.0563±0*	1.1178±0.0002**	0.012±0.0001***
PE(22:4/20:4)	814.55	333.60	0.0244±0	0.0253±0*	0.1015±0**	0.008±0.0001***
PE(24:4/18:2)	818.55	227.67	0.0206±0	0.0134±0*	0.1393±0**	0.033±0.0001***
PE(24:4/18:1)	820.57	264.50	0.0064±0	0.0106±0*	0.0142±0.0001**	0.015±0.0001***
PE(18:0/24:4)	822.60	473.09	0.0203±0	0.0223±0*	0.0137±0.0001**	0.027±0.0001***
PE(22:0/20:4)	822.60	491.96	0.0081±0	0.0081±0	0.0864±0**	0.011±0.0001***
PE(18:2/24:1)	824.61	495.60	0.0178±0	0.0227±0*	0.2411±0**	0.011±0.0001***
PE(24:1/18:1)	826.63	521.19	0.0134±0	0.0089±0*	0.0428±0**	0.010±0.0001***
PE(20:2/22:0)	826.64	461.18	0.0109±0	0.0128±0*	0.125±0**	0.028±0.0001***
PE(24:0/18:1)	828.64	550.98	0.0172±0	0.0102±0*	0.0191±0.0001**	0.036±0.0001***
PE(24:4/20:4)	842.55	235.91	0.0304±0	0.0108±0*	1.7879±0.0003**	0.1122±0***
PE(21:0/22:0)	844.66	460.68	0.0487±0	0.0582±0*	0.1706±0**	0.005±0.0001***
PE(25:0/20:4)	864.66	512.83	0.0093±0	0.0127±0*	2.3393±0.0004**	0.007±0.0001***
PE(24:4/22:6)	866.55	240.52	0.0304±0	0.0421±0*	0.0118±0.0001**	0.012±0.0001***
PE(20:1/25:0)	870.70	541.25	0.0143±0	0.0116±0*	1.74±0.0003**	0.004±0.0001***
PE(21:0/24:0)	872.69	496.00	0.0449±0	0.0242±0*	0.0731±0**	0.043±0.0001***
PE(22:6/24:0)	874.64	537.97	0.0185±0	0.0276±0*	0.0115±0.0001**	0.018±0.0001***

PE(18:1/0:0)	478.29	97.34	0.1161±0	0.1536±0*	0.1154±0**	0.2743±0***
PE(18:0/0:0)	480.31	129.15	0.2138±0	0.3882±0*	0.2531±0**	0.570±0.0001***
PE(20:4/0:0)	500.28	73.77	0.232±0	0.2919±0*	0.1943±0**	0.743±0.0001***
PE(P-16:0/18:1)	700.53	436.30	0.2079±0	0.1313±0*	0.0233±0.0001**	0.0125±0.0001***
PE(P-16:0/20:4)	722.51	394.99	0.781±0.0	0.704±0.0001*	0.1443±0**	0.2132±0***
PE(P-18:0/18:2)	726.54	444.77	0.2726±0	0.2505±0*	0.0127±0.0001**	0.0199±0.0001***
PE(P-18:0/18:1)	728.56	474.84	0.3163±0	0.3081±0*	0.022±0.0001**	0.0314±0.0001***
PE(P-16:0/22:5)	748.53	398.01	0.317±0	0.2665±0*	0.0227±0.0001**	0.0125±0.0001***
PE(P-18:0/22:6)	774.54	425.30	0.2703±0	0.2451±0*	0.1204±0**	0.0986±0***
PE(P-18:0/22:4)	778.57	465.29	0.1426±0	0.1779±0*	0.0094±0.0001**	0.0096±0.0001***
PE(16:0/18:2)	714.51	379.41	0.837±0.00	0.564±0.0001*	0.2723±0**	0.1055±0***
PE(16:0/18:1)	716.51	379.11	0.0784±0	0.0542±0*	0.0223±0.0001**	0.005±0.0001***
PE(18:0/16:0)	718.53	412.98	0.1024±0	0.0547±0*	0.0282±0.0001**	0.005±0.0001***
PE(17:0/18:1)	730.54	432.97	0.1022±0	0.1033±0*	0.2237±0**	0.047±0.0001***
PE(16:1/20:4)	736.49	329.86	0.1487±0	0.2167±0*	0.1161±0**	1.459±0.0003***
PE(16:0/20:3)	740.51	370.54	0.1249±0	0.1823±0*	0.2819±0**	2.927±0.0008***
PE(18:1/18:2)	740.52	384.79	1.772±0.00	0.945±0.0001*	0.061±0**	0.012±0.0001***
PE(18:1/18:1)	742.54	326.86	0.0157±0	0.0095±0*	0.0679±0**	0.1716±0***
PE(20:0/16:0)	746.56	453.55	0.1532±0	0.1021±0*	0.051±0**	0.017±0.0001***
PE(17:0/20:4)	752.52	394.38	0.1092±0	0.3125±0*	0.028±0.0001**	0.027±0.0001***
PE(16:1/22:6)	760.49	316.80	0.1056±0	0.0869±0*	0.0155±0.0001**	0.2604±0***
PE(16:0/22:6)	762.50	316.56	0.016±0	0.0302±0*	0.0048±0.0001**	1.197±0.0003***
PE(18:2/20:4)	762.50	339.76	0.4291±0	0.2754±0*	0.038±0**	0.1295±0***
PE(22:6/16:0)	762.51	359.13	0.869±0.00	0.823±0.0001*	0.6098±0.0001**	1.804±0.0004***
PE(20:3/18:2)	764.51	359.15	0.1081±0	0.1032±0*	0.0617±0**	5.811±0.0016***
PE(16:0/22:4)	766.53	390.99	0.2046±0	0.2706±0*	0.0599±0**	0.096±0.0001***

PE(18:0/20:3)	768.55	446.12	0.1238±0	0.544±0.0001*	0.0091±0.0001**	0.1445±0***
PE(20:1/18:1)	770.56	433.65	0.0451±0	0.0593±0*	0.0084±0.0001**	0.061±0.0001***
PE(18:0/20:2)	770.57	457.16	0.1867±0	0.1351±0*	0.0236±0.0001**	0.016±0.0001***
PE(18:2/22:6)	786.50	327.77	0.266±0	0.1229±0*	0.0083±0.0001**	0.011±0.0001***
PE(18:0/22:6)	790.54	404.32	0.729±0.00	0.823±0.0001*	0.0363±0**	0.539±0.0001***
PE(18:0/22:5)	792.55	432.60	0.4427±0	0.943±0.0001*	0.0237±0.0001**	0.046±0.0001***
PE(18:0/22:4)	794.57	445.23	0.1792±0	0.2783±0*	0.0108±0.0001**	0.015±0.0001***
PE(20:1/24:1)	854.67	491.96	0.2018±0	0.1254±0*	1.1596±0.0002**	0.053±0.0001***
PA(18:3/15:0)	655.42	112.57	0.1281±0	0.1771±0*	0.2505±0**	0.2034±0***
PA(18:1/22:2)	753.55	437.19	0.3481±0	0.3473±0*	0.23±0**	0.2982±0***
PA(18:0/22:2)	755.57	481.48	0.1202±0	0.1057±0*	0.0709±0**	0.1146±0***
PI(16:0/18:2)	833.51	305.46	0.1665±0	0.1589±0*	0.2418±0**	0.2519±0***
PI(16:0/18:1)	835.53	341.09	0.665±0.0001	0.569±0.0001*	0.6866±0.0001**	0.543±0.0001***
PI(18:2/18:2)	857.51	275.94	0.0421±0	0.0251±0*	0.0242±0.0001**	0.045±0.0001***
PI(16:0/20:4)	857.52	299.58	0.4429±0	0.612±0.0001*	1.1294±0.0002**	0.450±0.0001***
PI(18:1/18:2)	859.53	311.08	0.4159±0	0.2818±0*	0.424±0**	0.558±0.0001***
PI(18:0/18:2)	861.55	351.00	0.4621±0	0.2416±0*	0.3299±0**	0.3671±0***
PI(16:0/22:4)	885.54	304.53	0.1722±0	0.2578±0*	0.3607±0**	0.1689±0***
PI(18:0/20:3)	887.55	346.03	0.4988±0	0.612±0.0001*	0.6853±0.0001**	0.487±0.0001***
HexCer(d18:1/16:0)	744.56	369.65	0.1077±0	0.1354±0*	0.0827±0**	0.1076±0***

99

100

101

102

103

104

Table S8. A summary of the parameters in the pathway analysis

			Match Status	p	-log(p)	Holm p	FDR	Impact
B-H		Glycerolipid metabolism	1/16	1.47E-45	103.23	8.79E-45	8.79E-45	0.01402
		Arachidonic acid metabolism	1/36	3.78E-27	60.841	1.89E-26	5.66E-27	0
		Linoleic acid metabolism	1/5	3.78E-27	60.841	1.89E-26	5.66E-27	0
		alpha-Linolenic acid metabolism	1/13	3.78E-27	60.841	1.89E-26	5.66E-27	0
		Glycerophospholipid metabolism	2/36	4.29E-22	49.2	8.58E-22	4.64E-22	0.19895
		Glycosylphosphatidylinositol (GPI)-anchor biosynthesis	1/14	4.64E-22	49.121	8.58E-22	4.64E-22	0.00399
C-H		Glycerolipid metabolism	1/16	6.20E-50	113.3	3.72E-49	3.72E-49	0.01402
		Arachidonic acid metabolism	1/36	1.40E-21	48.02	6.99E-21	2.10E-21	0
		Linoleic acid metabolism	1/5	1.40E-21	48.02	6.99E-21	2.10E-21	0
		alpha-Linolenic acid metabolism	1/13	1.40E-21	48.02	6.99E-21	2.10E-21	0
		Glycerophospholipid metabolism	2/36	1.32E-20	45.775	2.64E-20	1.58E-20	0.19895
		Glycosylphosphatidylinositol (GPI)-anchor biosynthesis	1/14	2.01E-19	43.052	2.01E-19	2.01E-19	0.00399
IF-H		Glycerolipid metabolism	1/16	2.09E-50	114.39	6.27E-50	6.27E-50	0.01402
		Glycerophospholipid metabolism	1/36	3.82E-25	56.225	7.64E-25	3.82E-25	0.10449
		Glycosylphosphatidylinositol (GPI)-anchor biosynthesis	1/14	3.82E-25	56.225	7.64E-25	3.82E-25	0.00399

105

106

107

Table S9 The lipid categories enriched in lipid metabolism pathway

Metabolic pathway	B-H	C-H	IF-H
Glycerolipid metabolism	TG(16:0/18:0/18:2); PC(20:0/14:1);PC(15:0/16:0); PC(15:0/18:1)	TG(16:0/16:0/16:1);TG(16:1/16:1/20:1) TG(16:0/18:0/18:2) TG(16:1/20:0/20:0)	TG(16:1/16:1/20:1); TG(16:0/18:0/18:2)
alpha-Linolenic acid metabolism	PC(16:0/22:4) PC(14:0/14:0) PC(14:0/16:1) PC(16:0/14:0) PC(14:0/20:4) PC(15:0/20:4) PC(16:0/22:5) PC(18:0/22:5) PC(20:0/14:1);PE(18:1/20:4) PC(15:0/16:0)	PC(15:0/16:0) PC(16:0/14:0) PC(16:0/16:1) PC(18:0/22:4)	NA
Glycerophospholipid metabolism	PC(15:0/18:1)PC(16:0/22:4) PC(14:0/14:0) PC(14:0/16:1)PC(16:0/14:0) PC(14:0/20:4) PC(15:0/20:4)PC(16:0/22:5) PC(18:0/22:5) PE(18:0/20:3)PE(18:0/22:5)	PE(16:0/18:2)	PE(16:0/18:2) PE(18:0/18:0)
Glycosylphosphatidylinositol (GPI)-anchor biosynthesis	PE(18:1/20:4); PE(18:1/20:4) PE(18:0/20:3) PE(18:0/22:5)	PE(16:0/18:2)	PE(18:0/20:4) PE(16:0/18:2) PE(18:0/18:0)

References

Miklavcic, J. J.; Badger, T. M.; Bowlin, A. K.; Matazel, K. S.; Cleves, M. A.; LeRoith, T.; Saraf, M. K.; Chintapalli, S. V.; Piccolo, B. D.; Shankar, K.; Yeruva, L., Human Breast-Milk Feeding Enhances the Humoral and Cell-Mediated Immune Response in Neonatal Piglets. *J Nutr* 2018, 148 (11), 1860-1870.