

1 **Supplementary Table 1. Fatty acid composition (g/100g dry meat) of New Zealand lamb cuts after HPP treatment (200MPa, 300MPa, 400MPa and 600MPa).**

Cuts	Condition	C16:0	C16:1	C17:0	C17:1	C18:0	18:1n9	18:2n6	18:3n6	18:3n3	C20:0	20:4n6	20:5n3	C22:0	22:2n6	C23:0	SFA	MUFA	PUFA	n-3	n-6	PUFA/SFA	N-6/N-3	Total
Rump	C	4.5±0.09 ^c	0.35±0.01 ^c	0.32±0.01 ^d	0.22±0.01 ^c	4.58±0.06 ^d	6.89±0.12 ^c	3.19±0.22 ^a	0.24±0.06	0.76±0.02 ^c	0.28±0.02 ^b	0.45±0.09	0.34±0 ^a	0.19±0.01	0.19±0.01 ^a	0.23±0.18	10.09±0.33 ^d	7.45±0.1 ^c	5.16±0.35 ^{ab}	1.1±0.02 ^c	4.06±0.37 ^a	0.51±0.02 ^a	3.7±0.41	22.71±0.78 ^d
	200	3.83±0.19 ^d	0.32±0.01 ^d	0.27±0.01 ^e	0.22±0.01 ^c	3.31±0.13 ^c	6.71±0.28 ^c	2.59±0.24 ^{bc}	0.2±0.03	0.68±0.02 ^e	0.23±0 ^f	0.38±0.02	0.34±0.01 ^a	0.18±0.01	0.13±0 ^c	0.09±0	7.9±0.31 ^c	7.25±0.28 ^c	4.33±0.29 ^{cd}	1.03±0 ^d	3.3±0.29 ^{bc}	0.55±0.06 ^a	3.22±0.28	19.47±0.31 ^c
	300	5.7±0.06 ^b	0.38±0.01 ^b	0.42±0.01 ^b	0.25±0 ^b	6.56±0.03 ^b	8.05±0.08 ^b	2.94±0.15 ^{ab}	0.23±0.01	0.8±0.01 ^b	0.29±0.02 ^b	0.36±0	0.33±0 ^a	0.2±0.03	0.17±0.01 ^{ab}	0.1±0.01	13.27±0 ^b	8.68±0.07 ^b	4.82±0.15 ^{bc}	1.13±0.01 ^b	3.69±0.14 ^{ab}	0.36±0.01 ^b	3.26±0.09	26.77±0.23 ^b
	400	5.66±0.05 ^b	0.34±0.01 ^c	0.37±0 ^c	0.22±0 ^c	5.43±0.01 ^c	8.32±0.07 ^b	2.32±0.18 ^c	0.23±0.04	0.72±0 ^d	0.27±0 ^b	0.31±0	0.3±0 ^b	0.17±0.01	0.16±0.01 ^{abc}	0.14±0.04	12.04±0.1 ^c	8.89±0.08 ^b	4.03±0.21 ^d	1.01±0 ^d	3.01±0.21 ^c	0.34±0.02 ^b	2.98±0.21	24.95±0.03 ^c
	600	8.67±0.02 ^a	0.57±0.01 ^a	0.65±0 ^a	0.38±0 ^a	8.79±0.02 ^a	12.83±0.01 ^a	3.38±0.03 ^a	0.33±0.03	0.99±0 ^a	0.33±0.01 ^a	0.36±0	0.29±0.01 ^b	0.2±0	0.14±0.02 ^{bc}	0.13±0	18.77±0.02 ^a	13.78±0.01 ^a	5.48±0.06 ^a	1.28±0.01 ^a	4.2±0.05 ^a	0.29±0 ^b	3.29±0.01	38.03±0.03 ^a
	P	****	****	****	****	****	****	****	**	ns	****	**	ns	**	ns	*	ns	****	****	**	****	*	***	ns
Inside	C	3.8±0.11 ^a	0.31±0.02	0.27±0.01	0.21±0	3.2±0.15 ^a	6.13±0.3 ^a	2.43±0.1	0.15±0 ^b	0.64±0	0.24±0.03	0.41±0.09	0.33±0	0.17±0 ^{bc}	0.14±0.03	0.14±0.02	7.82±0.31 ^a	6.65±0.32 ^a	4.1±0.22	0.97±0	3.13±0.22	0.53±0.01	3.22±0.22	18.57±0.85 ^a
	200	3.32±0.07 ^b	0.31±0.03	0.24±0.01	0.2±0.01	2.9±0 ^{ab}	5.44±0.02 ^b	2.41±0.01	0.16±0.01 ^a	0.62±0.01	0.25±0.04	0.53±0.18	0.36±0.03	0.17±0.01 ^{bc}	0.1±0.02	0.1±0.02	6.99±0.06 ^b	5.95±0 ^b	4.17±0.2	0.98±0.02	3.19±0.18	0.6±0.03	3.26±0.12	17.11±0.14 ^{ab}
	300	2.97±0.2 ^c	0.28±0	0.22±0	0.2±0	2.51±0.1 ^c	4.88±0.21 ^b	2.2±0.09	0.12±0 ^d	0.57±0.02	0.2±0.01	0.4±0.06	0.33±0.01	0.18±0 ^b	0.15±0.03	0.1±0.01	6.19±0.3 ^c	5.37±0.21 ^b	3.77±0.08	0.91±0.03	2.86±0.05	0.61±0.02	3.16±0.05	15.32±0.59 ^c
	400	3.12±0.13 ^{bc}	0.28±0	0.23±0	0.2±0	2.72±0.07 ^{bc}	5.25±0.38 ^b	2.44±0.01	0.13±0 ^{cd}	0.63±0.06	0.21±0	0.41±0.05	0.37±0.04	0.21±0.01 ^a	0.2±0.03	0.11±0.03	6.6±0.16 ^{bc}	5.72±0.37 ^b	4.17±0.19	1±0.1	3.17±0.09	0.63±0.04	3.17±0.21	16.49±0.34 ^{bc}
	600	3.33±0.11 ^b	0.3±0	0.25±0.02	0.19±0.01	2.97±0.21 ^{ab}	5.36±0.23 ^b	2.4±0.18	0.14±0 ^c	0.6±0	0.22±0.02	0.37±0.01	0.33±0.01	0.17±0 ^c	0.12±0.01	0.16±0.01	7.09±0.36 ^b	5.84±0.24 ^b	3.95±0.19	0.93±0.01	3.02±0.2	0.56±0	3.24±0.24	16.89±0.79 ^{bc}
	P	**	ns	ns	ns	*	*	ns	**	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Bolar	C	14.96±0.29 ^a	0.77±0 ^b	1.06±0.05 ^a	0.48±0.09 ^b	15.86±0.18 ^a	16.29±0.5 ^c	2.6±0.15 ^{bc}	0.68±0.08 ^a	1.29±0.02 ^a	0.53±0.01 ^a	0.25±0.05	0.18±0.01 ^d	0.24±0.05	0.39±0.01 ^a	0.2±0.08	32.85±0.55 ^a	17.53±0.59 ^c	5.4±0.32	1.48±0.03 ^a	3.92±0.29	0.16±0.01 ^c	2.65±0.14 ^c	55.77±1.46 ^{ab}
	200	14.39±0.24 ^a	0.76±0.05 ^b	0.87±0 ^b	0.45±0.03 ^{bc}	12.68±0.27 ^b	19.8±0.4 ^b	2.41±0.05 ^c	0.47±0.02 ^b	1.05±0.03 ^b	0.46±0.08 ^{abc}	0.29±0.02	0.23±0.01 ^{bc}	0.2±0.02	0.22±0 ^c	0.18±0.1	28.77±0.47 ^b	21.01±0.43 ^b	4.66±0.06	1.28±0.02 ^b	3.38±0.04	0.16±0 ^c	2.65±0.01 ^c	54.44±0.83 ^b
	300	15.17±0.16 ^a	1.3±0.02 ^a	0.89±0 ^b	0.64±0.02 ^a	10.52±0.16 ^c	22.91±0.02 ^a	3.32±0.69 ^{ab}	0.7±0.07 ^a	1.29±0.01 ^a	0.47±0.02 ^{ab}	0.26±0.02	0.24±0 ^b	0.26±0.03	0.28±0.04 ^b	0.13±0.01	27.43±0.31 ^b	24.85±0.02 ^a	6.1±0.82	1.53±0.01 ^a	4.57±0.81	0.22±0.03 ^b	2.99±0.51 ^{bc}	58.38±0.53 ^a
	400	12.01±0.39 ^b	0.69±0 ^c	0.75±0.04 ^c	0.42±0.05 ^{bc}	10.93±0.38 ^c	16.6±0.52 ^c	3.18±0.08 ^{abc}	0.45±0.05 ^b	0.97±0.1 ^b	0.41±0.02 ^{bc}	0.44±0.25	0.21±0.01 ^c	0.23±0.01	0.16±0.04 ^c	0.12±0.03	24.44±0.79 ^c	17.7±0.57 ^c	5.42±0.45	1.18±0.11 ^b	4.24±0.35	0.22±0.01 ^b	3.6±0.03 ^{ab}	47.56±1.82 ^c
	600	9.34±0.43 ^c	0.59±0.01 ^d	0.66±0.03 ^d	0.35±0.02 ^c	10.51±0.46 ^c	14.3±0.6 ^d	3.81±0.11 ^a	0.37±0.03 ^b	1.02±0.07 ^b	0.37±0.01 ^c	0.38±0.01	0.29±0 ^a	0.2±0	0.18±0.01 ^c	0.11±0.02	21.19±0.92 ^d	15.24±0.63 ^d	6.05±0.23	1.31±0.07 ^b	4.74±0.16	0.29±0 ^a	3.62±0.07 ^a	42.47±1.78 ^d
	P	****	****	****	*	****	****	*	**	**	*	ns	****	ns	***	ns	****	****	ns	**	ns	**	*	****
Knuckle	C	10.53±0.08 ^a	0.62±0.08 ^a	0.67±0.08 ^a	0.37±0.08 ^a	10.86±0.08 ^a	14.53±0.08 ^a	3.96±0.08 ^a	0.39±0.08 ^a	1.12±0.08 ^a	0.39±0.08	0.41±0.08	0.31±0.08	0.22±0.08	0.26±0.08	0.24±0.08	22.91±0.08 ^a	15.53±0.08 ^a	6.46±0.08	1.43±0.08 ^a	5.03±0.08 ^a	0.28±0 ^c	3.5±0.18	44.9±0.23 ^a
	200	9.08±0.16 ^b	0.51±0.02 ^b	0.52±0.01 ^b	0.27±0.02 ^b	8.76±0.26 ^b	13.36±0.43 ^b	3.58±0.32 ^{ab}	0.24±0.03 ^b	0.9±0.06 ^b	0.27±0.08	0.3±0.29	0.24±0.01	0.15±0.01	0.15±0.03	0.04±0.03	19.09±0.47 ^b	14.25±0.46 ^b	5.68±0.68	1.19±0.07 ^b	4.43±0.61 ^{ab}	0.3±0.04 ^c	3.72±0.3	39.02±1.61 ^b
	300	6.51±0.02 ^c	0.5±0.01 ^b	0.43±0 ^{bc}	0.3±0 ^{ab}	6±0.02 ^c	10.79±0.04 ^c	3.34±0.08 ^b	0.29±0.02 ^{ab}	0.9±0 ^b	0.33±0.03	0.56±0.05	0.31±0	0.21±0.01	0.12±0.05	0.12±0.01	13.59±0.05 ^c	11.59±0.05 ^c	5.53±0.16	1.21±0 ^b	4.31±0.16 ^{ab}	0.41±0.01 ^b	3.55±0.15	30.71±0.26 ^c
	400	3.95±0.19 ^d	0.32±0.01 ^c	0.3±0.01 ^d	0.22±0.01 ^b	3.94±0.2 ^d	6.51±0.34 ^d	3.21±0.17 ^{bc}	0.18±0.01 ^b	0.73±0.02 ^c	0.23±0.04	0.39±0.1	0.3±0.01	0.18±0	0.2±0.04	0.13±0.03	8.73±0.4 ^d	7.06±0.36 ^d	5.02±0.36	1.03±0.03 ^c	3.98±0.33 ^b	0.58±0.02 ^a	3.85±0.2	20.81±1.11 ^d
	600	6.09±0.61 ^c	0.44±0.05 ^b	0.4±0.04 ^c	0.27±0.01 ^b	5.54±0.59 ^c	9.97±0.69 ^c	2.7±0.27 ^c	0.24±0.05 ^b	0.78±0.03 ^c	0.3±0.03	0.41±0.12	0.32±0.03	0.18±0.02	0.14±0.05	0.11±0.12	12.62±1.4 ^c	10.67±0.75 ^c	4.6±0.54	1.1±0.05 ^{bc}	3.5±0.49 ^b	0.36±0.01 ^b	3.18±0.21	27.88±2.7 ^c
	P	****	**	**	*	****	****	*	*	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	****	****	ns	**	*	****	ns	****
Eye of loin	C	14.08±0.44 ^a	0.9±0.02 ^a	0.82±0 ^a	0.46±0.01 ^a	11.32±0.17 ^a	20.28±0.72 ^a	3.48±0.07 ^a	0.49±0.05 ^{ab}	1.1±0.03 ^b	0.41±0.02 ^a	0.28±0.01	0.27±0	0.2±0 ^b	0.32±0.02 ^a	0.1±0	26.92±0.63 ^a	21.64±0.75 ^a	5.93±0.07 ^{ab}	1.36±0.03 ^b	4.57±0.1 ^{ab}	0.22±0.01 ^d	3.35±0.15	54.5±1.31 ^a
	200	10.03±0.01 ^d	0.63±0.01 ^c	0.63±0.01 ^c	0.37±0.03 ^b	8.73±0.08 ^c	13.82±0.05 ^c	3.15±0.1 ^b	0.38±0.01 ^c	1.03±0.01 ^{bc}	0.38±0.06 ^a	0.43±0.17	0.32±0	0.19±0.01 ^b	0.17±0.01 ^{bc}	0.1±0.01	20.05±0.14 ^d	14.82±0.09 ^c	5.49±0.25 ^b	1.35±0 ^b	4.13±0.25 ^c	0.27±0.01 ^b	3.06±0.17	40.36±0.48 ^c
	300	5.26±0.01 ^c	0.38±0.02 ^d	0.35±0 ^d	0.24±0.01 ^c	4.43±0.02 ^d	7.7±0.03 ^d	2.44±0.13 ^c	0.22±0.03 ^d	0.73±0.01 ^d	0.27±0.02 ^b	0.39±0.02	0.34±0.01	0.18±0 ^b	0.14±0.01 ^c	0.13±0.02	10.62±0.01 ^e	8.32±0.05 ^d	4.27±0.07 ^c	1.08±0.02 ^c	3.19±0.09 ^d	0.4±0.01 ^a	2.96±0.12	23.2±0 ^d
	400	11.71±0.14 ^c	0.77±0.01 ^b	0.67±0.01 ^b	0.4±0.01 ^b	10.31±0.12 ^b	18.37±0.14 ^b	3.22±0.03 ^b	0.43±0 ^{bc}	1±0.01 ^c	0.39±0.03 ^a	0.44±0.2	0.3±0.06	0.25±0.03 ^a	0.2±0.04 ^{bc}	0.12±0.03	23.44±0.31 ^c	19.53±0.17 ^b	5.6±0.26 ^b	1.31±0.07 ^b	4.29±0.19 ^{bc}	0.24±0.01 ^{cd}	3.29±0.02	48.58±0.74 ^b
	600	12.76±0.59 ^b	0.8±0.04 ^b	0.81±0.03 ^a	0.49±0.04 ^a	10.76±0.52 ^{ab}	18.26±0.9 ^b	3.65±0.08 ^a	0.55±0.02 ^a	1.2±0.06 ^a	0.41±0 ^a	0.31±0.02	0.28±0.01	0.2±0 ^b	0.2±0.02 ^b	0.16±0.07	25.1±1.21 ^b	19.56±0.98 ^b	6.19±0.12 ^a	1.48±0.05 ^a	4.71±0.07 ^a	0.25±0.01 ^c	3.18±0.06	50.85±2.3 ^b
	P	****	****	****	***	****	****	****	****	****	*	ns	ns	*	**	ns	****	****	***	***	***	****	ns	****
Heel	C	5.14±0.16 ^c	0.39±0.01 ^c	0.35±0 ^d	0.25±0.01 ^c	4.63±0.23 ^d	8.27±0.26 ^c	2.78±0.22	0.23±0.04 ^c	0.71±0.03	0.25±0.01 ^c	0.37±0.01	0.33±0.03	0.18±0 ^d	0.2±0.01 ^b	0.12±0 ^a	10.69±0.4 ^c	8.91±0.28 ^c	4.62±0.2					

4

Supplementary Table 2. The concentration of non-essential free amino acids composition (mg/100g) of New Zealand lamb cuts subjected to different pressure treatments (200MPa, 300MPa, 400MPa and 600MPa).

Cuts	Treatment	Alanine	Glycine	Serine	Threonine	Proline	Glutamic acid	Aspartic acid	Ornithine	Total NEAA
Rump	C	78.65±2.48 ^b	54.69±4.37	18.28±2.80 ^b	18.98±0.14 ^c	8.70±3.24 ^b	35.35±2.89 ^c	71.06±9.71 ^d	7.35±2.19	293.05±21.83 ^d
	P200	100.62±4.78 ^a	63.02±2.22	29.46±2.42 ^a	23.78±3.37 ^b	7.81±0.55 ^b	133.35±3.29 ^a	141.29±5.04 ^c	5.46±0.80	504.79±16.89 ^{bc}
	P300	85.74±0.44 ^b	48.90±5.21	19.47±4.58 ^b	17.42±0.44 ^c	6.98±2.04 ^b	99.52±0.10 ^b	158.85±34.48 ^c	4.91±0.30	441.78±18.47 ^c
	P400	80.27±3.97 ^b	61.57±0.79	18.28±3.85 ^b	15.68±2.16 ^c	11.05±1.55 ^b	124.13±17.80 ^{ab}	220.55±13.03 ^b	5.22±0.06	536.74±24.81 ^b
	P600	85.83±5.79 ^b	64.46±3.16	37.00±1.40 ^a	33.89±0.53 ^a	16.09±0.55 ^a	140.41±7.35 ^a	272.04±11.14 ^a	5.17±0.46	654.89±23.46 ^a
	P	*	ns	**	***	*	***	****	ns	****
Knuckle	C	58.54±0.11 ^c	44.58±1.37 ^b	12.41±2.16 ^c	15.40±0.85 ^b	6.12±1.52	82.16±6.19 ^b	105.54±3.07 ^c	5.45±0.10	330.21±27.81 ^d
	P200	75.33±4.14 ^b	78.03±1.99 ^a	20.33±2.53 ^b	19.34±2.13 ^b	8.15±0.47	50.13±9.67 ^c	132.79±2.24 ^b	5.47±0.60	389.56±19.57 ^c
	P300	116.50±1.14 ^a	73.29±1.36 ^a	31.47±4.36 ^a	26.85±3.08 ^a	7.31±0.12	49.81±0.16 ^c	105.60±4.94 ^c	5.70±0.40	416.53±24.31 ^b
	P400	111.35±1.77 ^a	56.57±9.02 ^b	17.23±3.14 ^{bc}	17.24±1.86 ^b	6.30±0.83	75.44±13.11 ^b	153.96±0.59 ^a	6.12±0.23	444.20±20.50 ^b
	P600	118.10±1.46 ^a	80.17±4.51 ^a	32.08±2.16 ^a	30.83±0.91 ^a	8.77±1.00	115.65±2.46 ^a	154.15±1.70 ^a	5.13±0.30	544.87±22.47 ^a
	P	****	**	**	**	ns	**	****	ns	****
Heel	C	78.25±8.27 ^{bc}	49.70±1.32 ^d	17.92±4.96 ^b	15.31±2.49 ^b	5.84±1.10 ^c	78.02±13.46	100.96±19.50 ^c	4.94±0.05 ^a	350.96±19.09 ^d
	P200	112.41±10.54 ^a	75.78±6.64 ^b	32.30±2.07 ^a	28.20±5.44 ^a	7.28±1.09 ^{bc}	77.19±11.44	138.06±12.71 ^{ab}	5.62±0.17 ^a	476.84±20.04 ^a
	P300	94.64±10.41 ^{ab}	63.00±3.99 ^c	30.62±4.57 ^a	27.15±8.48 ^a	10.08±4.56 ^{ab}	95.68±7.90	102.08±2.88 ^{bc}	5.19±0.09 ^a	428.43±14.76 ^c
	P400	69.29±0.16 ^c	65.75±5.60 ^{bc}	11.23±0.45 ^b	15.22±1.34 ^b	10.06±1.82 ^{ab}	108.11±6.63	158.16±20.73 ^a	5.54±0.47 ^a	443.35±16.47 ^{bc}
	P600	76.40±8.69 ^{bc}	97.89±1.34 ^a	29.37±1.63 ^a	25.00±2.47 ^a	12.77±1.64 ^a	79.73±13.28	130.77±6.09 ^{abc}	5.50±0.32 ^a	457.42±21.04 ^b
	P	**	***	**	*	*	ns	*	ns	**
Inside	C	92.89±2.81 ^b	59.44±8.86 ^a	26.26±4.74	28.76±1.06 ^{ab}	7.44±0.34	56.76±3.68 ^c	118.98±1.37 ^b	5.33±0.97	395.87±27.76 ^c
	P200	112.72±6.60 ^a	67.26±2.47 ^a	39.16±5.94	35.71±5.58 ^a	10.60±3.49	78.32±6.40 ^b	138.85±9.37 ^{ab}	5.32±0.99	487.93±29.88 ^a
	P300	93.95±5.52 ^b	60.99±10.52 ^a	25.06±4.45	23.35±3.58 ^{bc}	6.07±0.05	80.21±4.24 ^b	124.52±16.02 ^b	4.71±0.07	418.85±20.41 ^{bc}
	P400	86.20±0.13 ^b	61.72±0.46 ^a	16.25±3.11	18.72±0.84 ^{cd}	9.18±0.19	97.85±8.75 ^a	165.74±23.17 ^a	5.31±0.18	460.95±23.41 ^{ab}
	P600	85.13±4.03 ^b	44.40±4.51 ^b	9.36±2.09	12.67±1.61 ^d	6.17±0.31	104.00±4.69 ^a	174.26±9.99 ^a	5.10±0.14	441.09±11.84 ^b
	P	**	*	ns	**	ns	**	*	ns	****
Flat	C	54.30±2.36 ^c	49.97±2.63 ^c	26.01±1.39 ^b	27.05±0.75 ^b	12.12±2.57	82.66±4.75 ^b	129.87±2.86 ^b	6.02±0.76	387.99±21.33 ^c
	P200	68.76±1.14 ^c	57.51±4.68 ^{bc}	21.23±0.22 ^c	19.12±1.61 ^d	10.89±1.36	78.01±2.04 ^b	133.92±0.11 ^b	5.20±0.05	394.62±23.16 ^c
	P300	100.74±11.38 ^b	66.61±2.56 ^b	42.31±2.83 ^a	29.29±1.28 ^b	9.59±0.92	91.08±3.25 ^{ab}	109.94±0.97 ^c	4.68±0.09	454.24±14.81 ^b
	P400	109.23±4.76 ^b	57.58±2.88 ^{bc}	20.97±2.35 ^c	23.62±0.79 ^c	7.32±0.73	100.34±5.82 ^a	131.79±1.70 ^b	4.62±0.14	455.47±17.23 ^b
	P600	129.61±8.56 ^a	80.17±6.89 ^a	40.66±0.48 ^a	37.89±0.18 ^a	10.85±1.26	89.21±9.03 ^{ab}	155.65±6.17 ^a	5.32±0.19	549.36±13.34 ^a
	P	***	**	****	****	ns	****	****	ns	****
Eye of loin	C	54.85±2.14	44.74±3.95	17.12±4.37 ^b	15.54±6.92	8.08±1.65	54.66±0.13 ^c	114.73±1.50 ^b	5.94±1.29	315.66±14.27 ^c
	P200	68.11±2.72	55.14±5.62	10.97±4.72 ^b	14.41±1.33	4.54±2.62	150.75±4.34 ^a	188.95±8.31 ^a	5.20±0.26	498.06±11.93 ^a
	P300	55.64±2.78	38.98±9.94	11.00±9.90 ^b	11.11±7.01	6.25±1.01	95.85±8.10 ^b	129.63±17.52 ^b	6.67±0.92	355.12±21.79 ^b
	P400	73.67±15.69	56.44±1.13	17.63±4.04 ^b	17.07±1.38	5.50±1.43	110.75±21.82 ^b	186.69±21.74 ^a	4.80±0.07	472.55±20.07 ^a
	P600	39.03±22.25	49.13±6.71	36.82±3.58 ^a	8.77±3.35	5.55±2.44	51.57±9.41 ^c	132.85±26.34 ^b	5.04±0.19	328.75±22.44 ^{bc}
	P	ns	ns	*	ns	ns	***	**	ns	****
Bolar	C	62.79±0.67 ^c	60.45±2.37 ^b	12.91±2.67 ^b	11.93±1.49 ^d	9.94±1.42	63.57±6.65 ^b	122.33±1.89 ^c	4.93±0.06	348.85±11.52 ^d
	P200	64.90±8.46 ^c	55.16±8.81 ^b	14.20±3.13 ^b	14.56±1.17 ^{cd}	10.23±4.07	88.65±16.43 ^{ab}	145.24±3.21 ^b	5.04±0.11	397.97±19.81 ^c
	P300	83.80±12.40 ^b	96.70±14.68 ^a	25.94±2.09 ^a	21.05±1.40 ^b	8.55±2.61	113.23±15.96 ^a	158.25±2.09 ^a	4.82±0.39	512.36±16.09 ^a
	P400	97.39±6.47 ^a	65.70±2.23 ^b	26.22±7.97 ^a	34.09±0.29 ^a	12.25±1.61	62.80±16.06 ^b	101.90±4.57 ^d	4.54±0.14	404.87±21.07 ^c
	P600	101.91±2.99 ^a	64.11±18.53 ^b	25.28±2.26 ^a	16.77±0.52 ^c	12.62±0.05	101.79±2.78 ^a	158.34±4.03 ^a	5.24±0.10	486.05±14.03 ^b
	P	**	*	*	****	ns	*	****	ns	****
Tenderloin	C	72.75±3.61 ^b	43.82±1.59 ^b	21.20±0.22 ^a	17.60±0.16 ^a	3.10±0.85 ^c	48.44±1.71 ^d	89.32±1.37 ^c	4.51±0.07 ^b	300.74±16.16 ^d
	P200	74.51±1.78 ^b	40.68±1.55 ^c	16.46±1.50 ^b	17.49±0.55 ^a	5.38±0.08 ^b	87.99±1.43 ^b	162.01±5.62 ^a	4.99±0.36 ^b	409.51±23.38 ^a
	P300	46.83±0.69 ^c	33.01±0.13 ^d	19.20±1.32 ^{ab}	15.78±1.24 ^{ab}	5.03±1.34 ^{ab}	141.12±6.36 ^a	113.34±7.28 ^b	5.75±0.09 ^a	380.05±19.75 ^b
	P400	96.96±2.51 ^a	45.22±0.48 ^b	16.47±1.42 ^b	14.95±0.47 ^b	4.14±0.34 ^{bc}	81.15±1.34 ^b	153.09±0.07 ^a	4.70±0.20 ^b	416.69±14.15 ^a
	P600	96.52±0.74 ^a	51.38±0.91 ^a	12.75±0.55 ^c	14.10±0.82 ^b	6.15±0.37 ^a	59.55±3.18 ^c	85.30±1.39 ^c	4.54±0.02 ^b	330.28±12.39 ^c
	P	****	****	**	*	*	****	****	**	****

5

6

Values are means ± standard error (n = 2). Values with different superscripts (^{a,b,c,d,e}) in the same column differ significantly within cuts. EAA stands for essential free amino acids; NEAA stands for non-essential free amino acids.

7

P < 0.0001 presented as ****for level of significance; P < 0.001 presented as ***for level of significance; P < 0.01 presented as **level of significance; P < 0.05 presented as * for level of significance and ns meaning not statistically significant.

8

9

10

11

12

13 **Supplementary Table 3. The concentration of essential free amino acids composition (mg/100g) of New Zealand lamb cuts subjected to different pressure treatments (200MPa, 300MPa, 400MPa and 600MPa).**

Cut	Treatment	Valine	Leucine	Isoleucine	Methionine	Phenylalanine	Lysine	Histidine	Tyrosine	Tryptophan	Total EAA	EAA+NEAA
Rump	C	19.12±1.21 ^c	16.71±0.95	23.00±2.65	14.78±0.48 ^a	14.80±1.09 ^b	9.29±0.33 ^c	11.87±0.23 ^c	11.50±2.62 ^b	7.16±0.07	128.22±10.07 ^c	421.28±34.39 ^d
	P200	35.83±0.87 ^a	22.30±1.39	25.75±0.61	9.47±0.17 ^b	20.02±1.19 ^{ab}	11.38±0.17 ^b	12.73±0.40 ^c	12.01±0.17 ^b	7.79±1.35	157.28±8.64 ^{ab}	662.06±33.67 ^b
	P300	26.88±2.60 ^b	26.79±4.85	22.73±1.79	11.57±2.54 ^{ab}	21.39±1.12 ^a	12.04±1.34 ^b	15.88±0.95 ^b	30.06±1.92 ^a	8.11±0.81	175.44±16.54 ^a	617.22±38.61 ^c
	P400	20.02±0.57 ^c	21.43±0.95	16.78±0.36	10.58±0.23 ^b	24.01±2.22 ^a	8.567±0.50 ^c	18.35±1.27 ^a	15.80±0.76 ^b	7.80±0.08	143.35±1.74 ^b	680.08±33.61 ^b
	P600	34.07±0.91 ^a	24.94±3.86	21.85±3.21	10.56±1.54 ^b	21.95±3.87 ^a	16.32±0.71 ^a	15.80±0.28 ^b	29.95±1.75 ^a	8.46±2.83	183.89±12.88 ^a	838.78±40.25 ^a
	P	****	ns	ns	*	*	***	*	****	ns	***	****
Knuckle	C	18.67±4.22 ^b	15.20±3.33	15.44±1.87 ^b	6.96±1.33	1310±2.11 ^b	8.24±0.59 ^d	12.66±1.13 ^b	11.27±2.58	7.51±0.40	109.04±13.96 ^c	439.25±47.84 ^d
	P200	21.34±4.50 ^b	21.72±2.32	17.81±1.52 ^b	9.14±1.46	21.11±1.97 ^a	9.40±1.35 ^{cd}	16.20±1.01 ^a	14.38±0.46	8.18±0.80	139.28±10.83 ^b	528.84±37.08 ^c
	P300	34.32±4.63 ^a	22.03±2.37	21.12±0.69 ^b	8.25±0.67	23.28±0.74 ^a	18.00±0.15 ^a	15.46±0.18 ^a	17.46±1.41	6.49±1.20	166.39±9.47 ^a	582.92±35.17 ^b
	P400	29.94±3.89 ^{ab}	22.11±2.47	21.48±4.47 ^b	6.55±0.79	21.19±4.14 ^a	12.08±1.19 ^b	15.63±0.91 ^a	11.89±0.63	6.85±0.76	147.72±16.05 ^{ab}	591.93±31.16 ^b
	P600	41.25±6.71 ^a	27.51±3.79	29.61±4.57 ^a	8.75±1.59	23.37±2.71 ^a	11.00±0.42 ^{bc}	15.60±1.44 ^a	14.69±0.92	7.08±0.26	178.85±13.55 ^a	723.72±39.63 ^a
	P	*	ns	*	ns	*	***	*	ns	ns	****	****
Heel	C	19.77±0.10 ^{bc}	13.68±2.05 ^b	13.15±1.95 ^b	3.53±0.65	16.61±1.94	8.67±0.97	11.81±1.27 ^b	9.14±1.08 ^c	5.17±0.77	101.52±14.71 ^b	452.48±33.47 ^c
	P200	31.74±0.03 ^a	18.11±0.62 ^{ab}	22.33±3.47 ^a	7.28±0.21	23.28±4.35	12.42±1.75	15.63±0.64 ^a	14.91±1.58 ^a	6.70±1.24	152.38±13.64 ^a	629.22±36.77 ^a
	P300	26.76±4.55 ^{ab}	16.89±3.11 ^b	21.10±0.34 ^a	5.25±0.97	18.46±3.48	8.91±0.43	12.69±0.51 ^b	12.27±2.97 ^b	6.22±0.88	128.55±8.47 ^b	556.98±37.94 ^b
	P400	15.98±3.65 ^c	15.17±1.09 ^b	11.31±0.81 ^b	4.96±0.33	15.05±1.35	9.11±2.01	16.11±1.23 ^a	11.67±0.63 ^b	6.22±1.04	105.57±17.89 ^b	548.92±29.07 ^b
	P600	34.74±6.63 ^a	21.63±0.42 ^a	21.55±0.32 ^a	8.47±2.51	24.36±0.12	8.54±3.24	16.40±1.15 ^a	15.09±0.10 ^a	6.54±0.93	157.31±9.61 ^a	614.73±31.85 ^a
	P	*	*	**	ns	ns	ns	*	**	ns	***	****
Inside	C	38.01±1.34 ^b	27.67±1.84	23.36±0.50	9.38±0.24	19.91±0.75	9.51±0.41 ^b	12.57±1.38 ^b	17.12±0.71	8.63±0.02 ^a	166.17±10.52 ^a	562.03±15.47 ^c
	P200	46.81±6.33 ^a	25.68±2.71	32.38±2.21	7.07±0.02	22.15±1.79	9.62±0.22 ^b	14.76±1.17 ^b	14.32±2.32	6.20±0.18 ^c	178.98±14.75 ^a	666.91±39.87 ^a
	P300	34.10±0.56 ^{bc}	23.20±4.50	22.13±9.57	10.44±1.15	19.56±5.18	10.51±2.30 ^b	14.60±0.35 ^b	21.29±3.15	6.95±0.04 ^{bc}	162.77±13.31 ^a	581.62±33.14 ^b
	P400	24.23±1.87 ^d	24.02±1.26	17.75±0.67	9.22±0.67	20.99±1.94	14.23±0.88 ^a	18.02±1.57 ^a	16.00±0.52	7.70±0.68 ^{ab}	152.16±11.17 ^{ab}	613.12±26.66 ^b
	P600	27.12±0.23 ^{cd}	22.69±0.21	20.46±0.34	7.98±2.32	18.75±1.68	11.42±0.09 ^{ab}	14.46±0.19 ^b	15.14±0.46	7.27±0.41 ^b	145.28±9.71 ^b	586.37±31.02 ^b
	P	**	ns	ns	ns	ns	*	*	ns	**	**	****
Flat	C	26.05±4.40 ^c	15.29±0.67 ^c	16.87±0.66 ^b	4.11±0.94 ^d	11.55±0.23 ^d	9.62±0.66	13.24±0.42	11.23±0.50 ^d	6.24±0.60	114.19±8.97 ^d	502.18±27.30 ^d
	P200	33.19±5.04 ^{bc}	21.72±2.32 ^b	32.26±1.56 ^a	8.86±0.03 ^c	19.39±1.77 ^c	11.51±1.73	12.68±0.23	13.28±0.47 ^{cd}	6.54±0.14	159.42±10.02 ^c	554.04±17.80 ^c
	P300	34.16±0.44 ^{bc}	28.03±4.43 ^a	28.58±0.31 ^a	11.68±0.49 ^a	25.78±1.11 ^{ab}	8.38±0.62	16.82±2.13	22.45±2.84 ^a	6.02±0.32	181.89±10.34 ^b	636.13±20.14 ^b
	P400	40.13±0.09 ^b	29.22±1.72 ^a	30.74±1.75 ^a	12.86±0.39 ^a	25.09±0.84 ^b	11.01±0.71	15.50±0.75	15.11±0.01 ^{bc}	7.06±0.19	186.71±13.67 ^b	642.18±31.77 ^b
	P600	62.61±3.42 ^a	30.36±0.53 ^a	35.38±5.94 ^a	10.24±0.28 ^b	28.57±1.08 ^a	10.65±0.81	16.65±2.18	16.82±0.21 ^b	7.28±0.68	218.58±12.01 ^a	767.94±19.06 ^a
	p	***	**	**	****	****	ns	ns	**	ns	****	****
Eye of loin	C	19.61±8.64	10.71±0.97	10.58±2.46	4.95±1.01	10.13±1.50 ^b	10.25±1.61	14.80±0.25	17.15±2.40	8.03±0.51 ^a	106.21±9.11 ^a	421.86±19.40 ^c
	P200	18.69±4.74	13.22±1.01	11.29±3.97	4.74±2.47	13.5±1.53 ^a	12.56±4.04	13.17±2.88	16.98±5.08	6.46±1.33 ^{ab}	110.64±11.17 ^a	608.70±22.11 ^a
	P300	18.63±2.86	14.57±0.36	14.42±3.33	3.41±0.42	13.58±0.70 ^a	10.72±0.92	12.26±0.53	12.13±4.33	6.40±0.79 ^{ab}	106.10±12.43 ^a	461.22±26.91 ^b
	P400	21.21±6.28	13.21±0.12	13.39±3.07	3.35±1.05	14.56±0.58 ^a	14.07±1.04	11.55±1.74	10.60±0.43	6.34±0.40 ^{ab}	108.28±14.36 ^a	580.83±31.58 ^a
	P600	14.36±0.31	10.27±1.81	6.12±3.13	4.75±2.55	11.51±1.51 ^{ab}	8.59±2.20	10.64±3.49	9.16±2.37	5.45±1.31 ^b	80.84±13.35 ^b	409.59±29.41 ^c
	p	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	*	*	****
Bolar	C	13.85±0.47 ^c	12.07±0.58 ^c	7.80±0.28 ^c	4.67±0.32	13.05±1.49 ^b	8.26±0.26 ^b	13.67±0.75	10.43±1.44 ^c	5.68±0.51	89.48±10.09 ^c	438.33±23.89 ^d
	P200	17.77±4.62 ^{bc}	13.50±1.96 ^{bc}	11.45±0.44 ^{bc}	4.63±0.80	13.14±2.14 ^b	9.91±0.75 ^b	13.98±0.72	10.91±1.35 ^{bc}	5.90±0.40	101.19±9.86 ^b	499.16±34.14 ^c
	P300	20.44±4.38 ^{bc}	17.02±1.30 ^{ab}	14.67±3.52 ^b	5.36±1.94	19.85±0.91 ^a	12.60±0.36 ^a	13.68±1.89	19.96±6.23 ^a	6.08±0.42	129.67±13.71 ^{ab}	642.02±21.94 ^a
	P400	35.18±4.63 ^a	20.69±3.52 ^a	21.24±1.62 ^a	6.07±2.64	18.18±2.15 ^a	8.70±1.47 ^b	12.02±1.61	16.10±3.61 ^{ab}	5.78±1.68	143.96±17.24 ^a	548.83±31.62 ^b
	P600	31.18±8.97 ^{ab}	18.77±0.24 ^a	16.57±2.78 ^{ab}	5.58±2.14	19.96±1.31 ^a	9.89±1.56 ^b	16.86±3.99	11.89±0.99 ^{bc}	8.30±3.73	139.00±11.67 ^a	625.04±17.73 ^a
	p	*	*	**	ns	*	*	ns	*	ns	***	****
Tenderloin	C	16.88±1.13 ^c	14.06±0.50 ^c	12.00±0.69 ^d	4.74±0.42 ^c	15.40±1.54 ^b	10.97±0.12	12.90±1.35	15.54±0.78 ^a	5.23±0.54 ^c	107.71±13.69 ^{ab}	408.44±21.71 ^c
	P200	16.92±1.08 ^c	16.35±0.13 ^b	23.56±1.04 ^a	5.68±0.56 ^b	15.37±0.53 ^b	8.99±0.08	13.79±0.20	10.98±0.92 ^b	7.96±0.62 ^a	119.60±11.55 ^{ab}	529.11±25.62 ^a
	P300	11.99±0.77 ^d	13.10±0.08 ^c	15.17±0.41 ^c	8.64±0.55 ^a	13.92±0.91 ^b	8.63±0.10	11.03±1.35	9.75±0.89 ^b	7.20±0.53 ^{ab}	99.42±10.91 ^b	479.47±33.01 ^b
	P400	24.56±1.90 ^b	17.88±0.13 ^a	18.90±1.00 ^b	6.00±0.48 ^b	18.93±0.47 ^a	9.78±0.18	13.16±0.83	11.42±0.55 ^b	6.34±0.38 ^{bc}	126.95±9.51 ^a	543.64±21.47 ^a
	P600	29.03±0.78 ^a	18.87±0.78 ^a	22.21±1.39 ^a	6.69±0.31 ^b	19.63±1.19 ^a	9.89±1.55	11.93±0.51	15.38±1.10 ^a	5.43±0.26 ^c	139.04±7.89 ^a	469.32±15.78 ^b
	p	****	****	****	**	**	ns	ns	**	**	**	***

14 Values are means ± standard error (n = 2). Values with different superscripts (a,b,c,d,e) in the same column differ significantly within cuts. EAA stands for essential free amino acids; NEAA stands for non-essential free amino acids.
 15 P < 0.0001 presented as ****for level of significance; P < 0.001 presented as ***for level of significance; P < 0.01 presented as **level of significance; P < 0.05 presented as * for level of significance and ns meaning not statistically significant