

Breeds	Sex	Growth traits	Observed genotypes (LSM <sup>a</sup> ± SE )			
			II	ID	DD	<i>P</i> values
QC	Female	Body height	126.71 ± 0.65 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 83)	127.37 ± 0.71 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 46)	135.55 ± 1.17 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.00
		Chest circumference	187.65 ± 1.60 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 79)	178.92 ± 5.00 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 45)	197.53 ± 3.33 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.01
		Chest depth	64.33 ± 0.71 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 80)	63.39 ± 1.47 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 46)	69.66 ± 1.09 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.01
		Waist height	122.14 ± 0.57 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 83)	123.61 ± 0.71 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 46)	129.84 ± 1.16 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.00
		Hip cross height	130.43 ± 0.55 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 83)	130.90 ± 0.76 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 46)	136.30 ± 1.23 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.00
		Body length	148.10 ± 1.06 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 81)	149.08 ± 1.61 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 45)	156.27 ± 2.03 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.01
		Body weight	489.60 ± 10.50 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 79)	459.25 ± 19.98 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 45)	570.17 ± 25.51 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.00
		Croup height index	103.02 ± 0.35 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 83)	102.82 ± 0.49 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 46)	100.60 ± 0.49 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 19)	0.01
LX	Female	Body height	130.00 ± 1.29 <sup>c</sup> ( <i>n</i> = 22)	133.34 ± 0.79 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 32)	136.64 ± 1.27 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.00
		Body length	144.14 ± 1.48 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 22)	147.50 ± 1.33 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 32)	150.90 ± 1.60 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.01
		Chest circumference	171.18 ± 2.35 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 22)	176.56 ± 1.21 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 32)	178.38 ± 2.05 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.03
		Hip width	44.55 ± 0.85 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 22)	46.84 ± 0.59 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 32)	47.62 ± 1.03 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.03
		Body weight	367.32 ± 13.76 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 22)	398.75 ± 8.85 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 32)	419.67 ± 14.36 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.02
		Croup height index	102.05 ± 1.47 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 22)	99.43 ± 0.39 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 32)	98.87 ± 0.45 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 21)	0.03
LX	Male	Body height	131.43 ± 3.13 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 7)	131.00 ± 4.65 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 5)	140.00 ± 1.55 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 17)	0.02
		Chest circumference	169.43 ± 3.12 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 7)	168.40 ± 6.90 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 5)	184.11 ± 3.12 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 17)	0.01
		Hip width	40.00 ± 1.31 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 7)	40.40 ± 2.66 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 5)	45.71 ± 0.95 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 17)	0.01
		Hip cross height	130.43 ± 4.17 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 7)	132.20 ± 2.71 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 5)	138.35 ± 1.48 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 17)	0.05
		Body weight	356.28 ± 17.71 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 7)	324.20 ± 24.11 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 5)	441.29 ± 22.64 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 17)	0.01
NY	Female	Hip width	128.14 ± 3.25 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 7)	131.42 ± 0.98 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 24)	124.44 ± 9.83 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 9)	0.04
JX	Female	Hip height	126.65 ± 0.94 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 33)	129.33 ± 0.67 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 52)	127.90 ± 1.53 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 10)	0.05
		Abdominal circumference	196.97 ± 2.82 <sup>ab</sup> ( <i>n</i> = 33)	203.67 ± 1.80 <sup>a</sup> ( <i>n</i> = 52)	195.70 ± 2.11 <sup>b</sup> ( <i>n</i> = 10)	0.05

AR: androgen receptor; LSM: least squares technique; SE: standard error; LX: Luxi cattle; QC: Qinchuan cattle; NY: Nanyang cattle; JX: Jiaxian red cattle; II: insertion–insertion; ID: insertion–deletion; DD: deletion–deletion. <sup>a</sup>, <sup>b</sup>, <sup>c</sup> = *P* < 0.05.