

研究成果の紹介

肥育牛の発育向上に寄与するウルソデオキシコール酸製剤の定期投与方法

ウルソデオキシコール酸（以下ウルソ）製剤の定期投与が黒毛和種去勢牛の産肉性に及ぼす影響を検討した結果、肥育中期において2週間毎にウルソとして日量2.5gを3日間連続経口投与した区は、定期投与をしなかった区に比べて、同期間中に濃厚飼料摂取量の増加を介した発育向上効果が認められた。

内容

ウルソには、肝血流量増加作用による肝臓の代謝機能向上、リパーゼの活性化による脂肪の消化促進などの効用がある。そこで、濃厚飼料の増給及び血中ビタミンA濃度の低下により肝臓への負荷が高まる肥育前期から中期におけるウルソ製剤の定期投与が黒毛和種去勢牛の血液性状及び産肉性に及ぼす影響を検討した。

供試牛は、12か月齢の黒毛和種去勢牛20頭とした。肥育前期は12～14か月齢、中期は15～22か月齢、後期は23～30か月齢とした。ウルソ5%製剤を投与しない対照区（ $n = 6$ ）、ウルソの定期投与期間を肥育前期および中期とするウルソ前中期区（ $n = 7$ ）、または肥育中期とするウルソ中期区（ $n = 7$ ）を設定した。ウルソの定期投与期間中は、2週間毎にウルソとして日量2.5gを3日間連続経口投与した。濃厚飼料は17か月齢以降飽食給与とし、粗飼料は稲わらを用い全期間制限給与した。飼料摂取量は毎日、体重は毎月測定した。2か月間隔で採血し、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（AST）、 γ -グルタミルトランスフェラーゼ（GGT）を測定した。供試牛は30か月齢で屠畜し、公益社団法人日本食肉格付協会により枝肉評価を受けた。

その結果、肥育中期において、ウルソ中期区は対照区に比べ、濃厚飼料摂取量が多く（ $p < 0.05$ ）（表1）、一日平均増体量が高くなった（ $p < 0.05$ ）（表2）。平均体重は18か月齢以降、ウルソ前中期区及びウルソ中期区が対照区より常に高く推移した（データ略）。

表1 肥育期別の一日当たり飼料摂取量（乾物kg/日）

項目	肥育期間	対照区 ($n = 6$)		ウルソ前中期区 ($n = 7$)		ウルソ中期区 ($n = 7$)		P値
濃厚飼料摂取量	前期	4.57 ± 0.09		4.64 ± 0.09		4.69 ± 0.09		0.644
	中期	6.13 ± 0.16 ^b		6.34 ± 0.15 ^{ab}		6.79 ± 0.15 ^a		0.023
	後期	6.38 ± 0.28		6.79 ± 0.26		7.02 ± 0.26		0.275
粗飼料摂取量	前期	2.23 ± 0.08 ^x		1.95 ± 0.08 ^y		2.09 ± 0.08 ^{xy}		0.065
	中期	1.37 ± 0.06		1.32 ± 0.05		1.26 ± 0.05		0.390
	後期	0.86 ± 0.03		0.87 ± 0.03		0.79 ± 0.03		0.158

最小二乗平均±標準誤差

ab: 行内異符号間に有意差あり($P < 0.05$)xy: 行内異符号間に有意差あり($P < 0.1$)

表2 肥育期別一日平均増体量（kg/日）

肥育期間	対照区 ($n = 6$)		ウルソ前中期区 ($n = 7$)		ウルソ中期区 ($n = 7$)		P値
全期間	0.69 ± 0.03		0.73 ± 0.02		0.74 ± 0.02		0.299
前期	0.80 ± 0.04		0.85 ± 0.04		0.82 ± 0.04		0.681
中期	0.71 ± 0.04 ^b		0.78 ± 0.03 ^{ab}		0.86 ± 0.03 ^a		0.025
後期	0.61 ± 0.03		0.63 ± 0.02		0.58 ± 0.02		0.298

最小二乗平均±標準誤差

ab: 行内異符号間に有意差あり($P < 0.05$)

血漿中のAST及びGGT活性値は、処理区間で差が認められなかった(図)。枝肉格付形質では、ウルソ中期区は対照区に比べ、バラ厚で1cm ($p < 0.05$)、ロース芯面積で10cm²大きく ($p = 0.069$) になった(表3)。屠畜時に、肥育中期区で鋸屑肝と肝富脈斑が各1頭みられた他は、肝疾患を疑う所見はなかった。

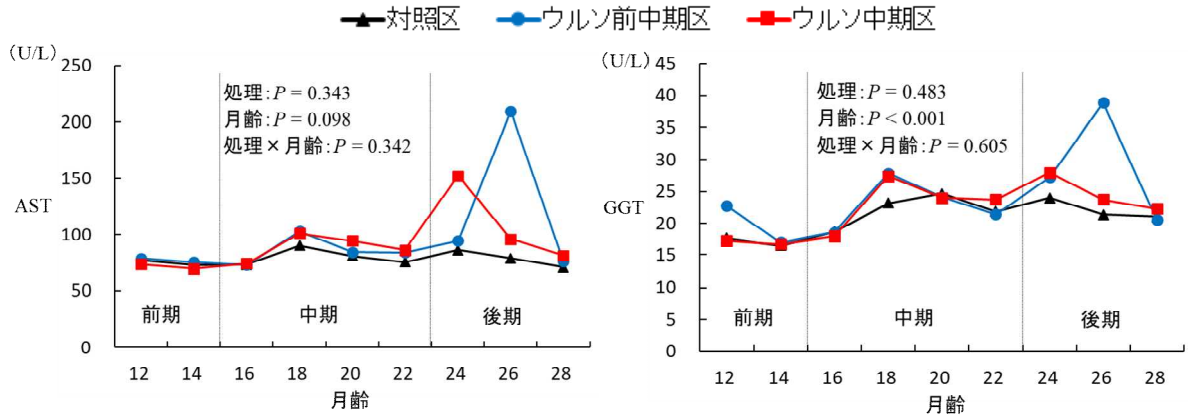


図 AST 及び GGT 活性値の推移

表3 枝肉格付形質

項目(単位)	対照区 (n = 6)	ウルソ前中期区 (n = 7)	ウルソ中期区 (n = 7)	P値
枝肉重量(kg)	438.0 ± 12.4	458.6 ± 11.4	464.7 ± 11.4	0.285
BMS No.	6.5 ± 0.7	7.0 ± 0.7	7.3 ± 0.7	0.727
ロース芯面積(cm ²)	54.0 ± 2.9 ^y	60.3 ± 2.7 ^{xy}	63.9 ± 2.7 ^x	0.069
バラ厚(cm)	7.7 ± 0.2 ^b	8.5 ± 0.2 ^a	8.5 ± 0.2 ^a	0.013
皮下脂肪厚(cm)	2.3 ± 0.2	2.5 ± 0.2	3.0 ± 0.2	0.153
歩留基準値	74.0 ± 0.5	74.9 ± 0.5	74.9 ± 0.5	0.349

最小二乗平均±標準誤差

ab: 行内異符号間に有意差あり($P < 0.05$)

xy: 行内異符号間に有意差あり($P < 0.1$)

本研究におけるウルソの定期給与では、血中の肝機能指標へ及ぼす影響及び内臓所見における肝炎の発生減はみられないことから、肝臓への負荷軽減や肝炎予防としての投与効果は認められなかった。一方、ウルソを肥育中期に定期投与することにより、濃厚飼料摂取量の増加を介した発育向上効果が認められた。

今後の方針

出荷枝肉の重量が軽い肥育農家に対し、飼養管理指導の参考とする。

正木 達規 (家畜部)