

日本短角種肥育牛における良好な歩留を確保するための適正な発育指標と 飼料給与方法

安田潤平・神山 洋*・細川泰子

(岩手県農業研究センター畜産研究所・*岩手県環境生活部自然保護課)

Feeding method and suitable growth rate for supporting high yield grade of carcass in fattening of Japanese
Shorthorn steers

Jumpei YASUDA, Hiroshi KAMIYAMA* and Yasuko HOSOKAWA

(Iwate Agricultural Research Center Animal Industry Research Institute・*Environmental Division Nature
Conservation Division of Iwate Prefecture)

1 はじめに

歩留等級は、牛肉の格付項目の一つである、歩留基準値により歩留の優れるA等級、中程度のB等級、劣るC等級に区分される。歩留基準値は、(公社)日本食肉格付協会の格付員により、枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚が測定され、その測定値を用いて計算されるが、枝肉重量や皮下脂肪厚の増大は歩留基準値を低下させる要因となる。

日本短角種肥育牛においては、年々枝肉重量が増加し、かつ、皮下脂肪が厚くなる傾向にあり(図)、歩留基準値の低下が課題となっている。この要因のひとつとして、肥育農家が、子牛価格の高騰や飼料価格の高止まり等の経費の増大に対応するため、一定の枝肉重量を確保しようとする飼養管理が考えられる。

そこで、一般出荷牛と同等の枝肉重量を確保しつつ、良好な歩留等級を得るため、適切な発育指標を検討するとともに、飼料給与方法を提示した。

2 試験方法

試験牛は、岩手県農業研究センター畜産研究所で平成19~26年度に飼養していた日本短角種去勢肥育牛のうち、個体管理して飼料摂取量が明らかな個体で、枝肉重量が一般出荷の平均である450kgを超過した個体39頭を対象とした。

給餌は朝9時、夕方3時の2回行い、毎朝、給餌前に前日給与した飼料の残量を測定し、摂取量を求めた。飼料摂取量は、可消化養分総量(以下、TDN)と粗蛋白質(以下、CP)の摂取量とした。ウォーターカップによる自由飲水とし、敷料はおがくずを用いた。

体重は2週間隔で測定した。肥育開始時(概ね8ヶ月齢)から17ヶ月齢までを肥育前期、17ヶ月齢から肥育終了(概ね23ヶ月齢)までを肥育後期とし、

発育は、肥育前期、後期、通算の平均日増体量(以下、DG)で評価した。配合飼料は肥育全期間を通じて給与し、粗飼料は、肥育前期には乾草、後期には稲わらを給与した。

出荷は22ヶ月齢から25ヶ月齢に行い、歩留等級A(以下A区)、B(以下B区)のグループに分類(試験牛に歩留C等級は無かった)し、増体量、飼料摂取量、枝肉成績等を比較し、枝肉重量を確保しつつ、優れる歩留等級を得るため、適切な発育指標及び飼料給与方法を作成した。

統計解析は、A区及びB区間における一元配置分散分析により行った。

3 試験結果及び考察

発育成績を表1に示した。中間時(17ヶ月齢)の体重は、両区とも概ね600kgであったが、終了時体重は、A区よりB区で有意に大きくなった。また、DGは肥育後期においてB区で大きく、肥育前期で差が見られないことから、体重の差は肥育後期の発育の差異によるものと推察された。このことから、枝肉重量450kgを確保しつつ、良好な歩留等級を確保するためには、肥育前期のDGを1.2-1.3kg/日に保ち、17ヶ月齢時に生体重600kgを達成するとともに、肥育後期において、DGを0.8kg/日程度に制限する必要があるものと推察された。

飼料摂取量を表2に示した。肥育前期のCP、肥育後期及び、全期間のTDN、CP摂取量でB区の方が有意に多かった。B区で肥育後期のDGが大きく、TDNが多いことから、肥育後期におけるTDN摂取量を制限することで、DGも制限することができると考えられた。

枝肉成績を表3に示した。ロース芯面積はA区が有意に大きく、皮下脂肪はB区が有意に厚かった。皮下脂肪厚の差については、肥育後期のTDNやCP摂取量が多いことで、皮下脂肪が厚くなるものといった考察が可能であり、飼料給与量の制限が、増体

を抑制し、皮下脂肪が厚くなることを回避できると推察された。また、ロース芯面積の差については、肥育前期における飼養管理により、ロース芯面積に影響を及ぼすといった知見¹⁾があり、肥育前期のCP摂取量等、関連が示唆されるものの、詳細な機構は不明な点も多い。そのため、今後、超音波診断装置等を活用しながら、継時的にロース芯面積の変化を観察し、飼養方法との関連性を精査していく必要があると考える。一方、終了時体重はB区で有意に大きくなったが、枝肉重量では、有意な差が見られないなど、ロース芯面積と皮下脂肪厚以外の形質では、差が認められなかった。

以上より、良好な歩留等級を確保するための望ましい発育、飼料摂取量が算定されたことから、表4に飼料給与方法の一例を示した。配合飼料の銘柄等により調整が必要になる場合も考えられるものの、増体の指標に従って肥育管理を行うことで、皮下脂肪が薄くなり、歩留等級の改善が期待された。

4 まとめ

日本短角種肥育去勢牛について、枝肉重量 450 kg 以上を確保し、かつ、良好な歩留等級を確保するためには、肥育前期は DG1.2-1.3kg/日の発育を確保し、肥育後期で DG0.8kg/日程度に制限することが望ましい。その場合、肥育後期の飼料摂取量を制限することにより、皮下脂肪が薄くなり、歩留基準値が向上するものと推察された。得られた発育指標や飼料の必要量を利用し、条件を満たす、飼料給与メニュー一例を策定した。

引用文献

- 1) 中央畜産会. 2008. 日本飼養標準肉用牛. :71-72.

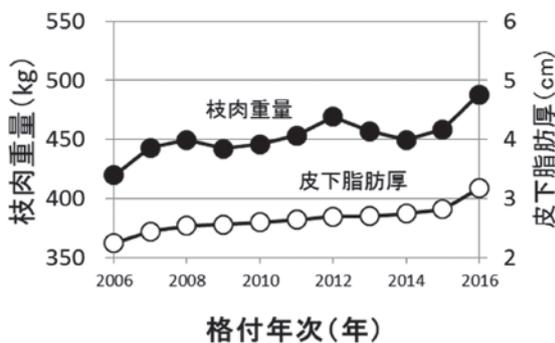


図 岩手県における日本短角種出荷牛の枝肉重量と皮下脂肪厚の推移(肉用牛枝肉情報全国データベースより引用)

表1 発育成績

単位:ヶ月齢, kg, kg/日

区	n	開始		中間		終了		平均日増体量		
		月齢	体重(kg)	体重(kg)	月齢	体重(kg)	月齢	体重(kg)	前期	後期
A	21	8.3	273	604	23.4	771	1.28	0.83	1.09	
		±0.6	±32	±51	±1.0	±27	±0.12	±0.18	±0.09	
B	18	8.4	281	603	23.5	791	1.26	0.93	1.11	
		±0.5	±38	±40	±1.1	±28	±0.11	±0.09	±0.07	
有意差		ns	ns	ns	ns	*	ns	*	ns	

上段: 平均値、下段: 標準偏差
*は、処理間に5%水準でA有意差があることを示す
中間は、前期と後期の境界の体重(17ヶ月齢)

表2 飼料摂取量

単位: kg/日

区	日摂取量(前期)		日摂取量(後期)		日摂取量(全期間)	
	TDN	CP	TDN	CP	TDN	CP
A	6.27	1.09	7.15	1.29	6.65	1.18
	±0.47	±0.13	±0.40	±0.13	±0.42	±0.12
B	6.39	1.23	7.52	1.38	6.90	1.30
	±0.61	±0.12	±0.41	±0.09	±0.32	±0.09
有意差	ns	**	**	*	*	**

上段: 平均値、下段: 標準偏差 *は処理間に5%水準、**は1%水準で有意差があることを示す

表3 枝肉成績

単位: kg, cm², cm, cm, ナンバー

区	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪厚	BMS No	(参考) 歩留基準値
A	472	52.7	7.7	2.8	2.2	73.0
	±14	±4.2	±0.6	±0.6	±0.4	±0.7
B	482	48.5	7.8	3.9	2.2	71.3
	±18	±3.4	±0.7	±0.5	±0.4	±0.5
有意差	ns	**	ns	***	ns	

上段: 平均値、下段: 標準偏差 **は、処理間に1%水準で、***は0.1%水準で有意差があることを示す

表4 発育指標と飼料給与メニュー例

		肥育前期 (~17ヶ月)	肥育後期 (~24ヶ月齢)
発育指標	肥育指標	280→600kg	600→750kg
	DG	1.2-1.3kg/日	0.8kg/日
日平均摂取量	TDN	6.30kg	7.23kg
	CP	1.13kg	1.28kg
配合飼料		体重比1.6%	9kg
メニュー	牧草	2.5kg	-
	稲わら	-	2kg

飼料成分(乾物率, TDN, CP)
配合飼料 86.9%, 80.9%, 15.2%
牧草 85.0%, TDN58.8%, CP10.1%
稲わら 84.8%, 48.3%, 5.4%