

飼料用大麦サイレージの肥育飼料価値に関する研究

安田三郎・田之上悠石・田原孝二・大園止陽・田崎道弘・平田 斎
(鹿児島県畜産試験場)

YASUDA, S., TANOUE, Y., TAHARA, K., OOOZONO, M.,
TASAKI, M. and HIRATA, I.

Whole Crop Silage of Barley as a Fattening Ration for Steers.

I. 緒 言

食肉の需要増加にともない、牛の肥育は急速な進展を示しつつあるが、濃厚飼料の需給は大部分を輸入飼料に依存している状態であり、今後その依存度は益々大きくなっていくものと考えられる。しかしながら近年の異常気象による世界各地における農作物の不作で、人間の食糧をいかに確保するかが大きな問題となっている現在、飼料の不足を輸入によって、いつまでまかなえるか疑問である。といっても食肉の需要が増大の一途をたどることは明らかであり、国内食肉の供給を維持しようとするならば、飼料の国内生産の自給度を高めて行くことが先決と考えられるので、過去において400万トン以上の生産量をあげ、かつ栽培技術的にも確立されている麦類の中から大麦について、従来の穀実利用という考え方を換え、乾燥、脱穀調整を省き、子実、茎葉ともにサイレージとして貯蔵、これを肥育牛に与えることによる、増体肉質に及ぼす影響などについて検討を加えたので、その結果について報告する。

II. 試 験 方 法

1. 供 試 牛

県内産の黒毛和種去勢雄子牛で月令7~8ヵ月、発育、体型、資質、中程度のもので試験A区に5頭、試験B区に4頭を配置した。

2. 試 験 期 間

昭和47年9月6日~昭和48年8月1日 (47週329日間)

3. 供 試 飼 料

濃厚飼料は経済連肥育配合 (DCP 10.5%, TDN 73%) を全期間給与、粗飼料については大麦(西海皮9号)の糊熟初期のものを47年5月11日より5月13日の間にホーレーシハーベスターで刈取り大型トレンチ(ビニール内包)に詰めたサイレージを給与した。

4. 飼料給与計画量の算出

期待する増体量(0~16週1kg, 17~32週0.9kg, 33~47週0.8kg)に要する日本飼養標準に示されたTDNに対してA区は濃厚飼料より60%, B区は80%の給与とし表1に示した定量給与を行ない。粗飼料として的大麦サイレージは飽食とした。なお最終的な養分摂取量については表2の消化率(去勢牛2頭, 全糞採集方法により算出)を一般成分、分析の上用いた。

5. 管理方法

群飼とし、1頭当りの面積5.8㎡、敷料の使用、手入などについては全く行なわなかった。

表 2 大麦サイレージの消化率 (%)

区 分	有機物	粗 蛋 白 質	粗脂肪	可溶無 窒素物	粗セ ン イ	乾物量
A	72.88	58.02	71.91	77.00	69.74	
B	74.81	63.24	78.35	77.95	72.09	
平均	73.85	60.63	75.13	77.48	70.92	28.57

表 1 濃 厚 飼 料 給 与 量 (1頭当り) kg

週令 区分	0~4	~8	~12	~16	~20	~24	~28	~32	~36	~40	~44	~47
A 区	3.5	3.5	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0
B 区	5.0	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.5	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5

表 3 濃 厚 飼 料 の 摂 取 量 (1頭平均) kg

期 間	0 ~ 16週		17 ~ 32週		33 ~ 47週		全 期	
区分	給与量	摂取量	給与量	摂取量	給与量	摂取量	給与量	摂取量
A 区	420.0	419.4	532.0	517.3	602.0	602.0	1,554.0	1,538.7
B 区	588.0	583.7	700.0	680.3	759.5	748.6	2,047.5	2,012.3

表 4 大 麦 サ イ レ ー ジ の 摂 取 量 (1頭平均) kg

期 間	0 ~ 16週		17 ~ 32週		33 ~ 47週		全 期	
	撮 取 量	1 日 当 り	撮 取 量	1 日 当 り	撮 取 量	1 日 当 り	撮 取 量	1 日 当 り
A 区	1,561.1	13.9	1,736.6	15.5	1,745.9	16.6	5,043.6	15.3
B 区	826.7	7.4	1,026.1	9.2	1,153.4	11.0	3,006.2	9.1

表 5 養 分 撮 取 量 (1頭平均) kg

飼 料 別	区 分	A 区			B 区		
		A. D. M.	T. D. N.	D. C. P.	A. D. M.	T. D. N.	D. C. P.
濃 厚 飼 料	0~16週	419.4	306.2	44.0	583.7	426.1	61.3
	17~32週	517.3	377.6	54.3	680.0	496.4	71.4
	33~47週	602.0	439.5	63.2	748.6	546.5	78.6
	全 期	1,538.7	1,123.3	161.5	2,012.3	1,469.0	211.3
大 サ イ レ ー ジ 麦	0~16週	352.2	205.9	15.3	186.4	109.0	8.1
	17~32週	381.4	223.0	16.6	225.4	131.8	9.8
	33~47週	516.8	302.2	22.4	341.7	199.8	14.8
	全 期	1,250.4	731.1	54.3	753.5	440.6	32.7
計		2,789.1	1,854.4	215.8	2,765.8	1,909.6	244.0
濃厚飼料よりの 撮 取 割 合 %		52.2	60.6	74.8	72.8	76.9	86.0

III. 成 績

1. 飼料と養分の摂取量

肥育期間329日間の濃厚飼料の摂取量はA区1,538kg, B区2,012kgとA区が473kg少ないが, 大麦サイレージの摂取量はA区5,413kg, B区3,006kgとA区が2,037kg多く摂取した。また, 全期間の1日当り平均摂取量もA区15.3kg, B区9.1kgと他の粗飼料と比較し大麦サイレージの摂取の悪くないことが認められた。

養分摂取量についても表6で明らかなようにADM換

算でA区とB区の飼料摂取量を比較するとA区が473kg濃厚飼料の摂取が少ないだけ大麦サイレージを497kg, B区より多く摂取した結果, ADM量の合計でA区は2,789kg, B区2,766kgと殆んど摂取量に差が認められなかった。DCP, TDNについても同様の成績が認められた。

2. 体重の推移と1kg増体に要した養分量

肥育開始時の体重A区236kg, B区237.5kg, 1日増体量A区0.902kg, B区0.913kg, 終了時の体重A区532.6kg, B区537.8kgと両区の差が殆んど認められなかった。

表 6 体 重 の 推 移 (1頭平均) kg

区 分	期 間	0~16週		17~32週		33~47週		全 期 間	
		増 体 量	体 重	D. G.	体 重	D. G.	体 重	D. G.	体 重
A 区	236.0	339.0	0.920	433.6	0.845	532.6	0.943	532.6	0.902
B 区	237.5	333.8	0.860	444.8	0.991	537.8	0.886	537.8	0.913

表 7 1 kg 増 体 に 要 し た 養 分 量 (1頭平均) kg

区 分	期 間	0 ~ 16週			17 ~ 32週			33 ~ 47週			全 期		
		ADM	TDN	DCP	ADM	TDN	DCP	ADM	TDN	DCP	ADM	TDN	DCP
A 区		7.49	4.97	0.58	9.50	6.35	0.75	11.30	7.49	0.87	9.42	6.25	0.73
B 区		8.00	5.56	0.72	8.16	5.66	0.73	11.72	8.03	1.00	9.21	6.36	0.81

表 8 枝肉量ならびに歩留り(1頭平均) kg

区 分	終了時 体重	と 殺 前 体 重	減 量	温 と 体 重 量	冷 と 体 重 量	水引率%	冷 と 体 留 り %	内臓重量
A 区	532.6	503.6	29.0	322.4	319.7	0.99	63.5	102.1
B 区	537.8	513.0	24.8	335.4	332.4	0.99	64.8	96.1

A区がB区よりも濃厚飼料の摂取が少なかったにもかかわらず両区の体重推移に差が生じなかったことは、大麦サイレージが粗飼料としてだけでなく、濃厚飼料の代替としての効果が現われたものと推察される。これらのことは1kg増体に要した養分量から見ても明らかであり、増体の推移と同様に両区の差は殆んどなく、DCP, A区0.73kg, B区0.81kg, TDN, A区6.25kg, B区6.36kgと大麦サイレージの飼料効率の高い結果が示された。

3. 解体成績

肥育終了後24時間絶食を行ない計量した結果、A区の減量が平均4.2kgとやや多かった。これはA区が濃厚飼料を制限して大麦サイレージを多く与えた結果絶食時における胃腸内容物の排せつ量が多かったことによるものと推察される。

枝肉歩止まりはA区63.5%, B区64.8%と1.3% A区の歩止まりが少なかった。枝肉歩留まりは内臓重量によって差が現われるが、内臓重量の計量結果からもA区102.1kg, B区96kgとA区が重く、これは絶食後の体重と同じように大麦サイレージの摂取量の差によるものと考えられる。しかし温と体における水引率はいずれも0.99%で筋肉内の水分量についての飼料差は水引率の上からは認められなかった。

表 9 と 体 の 外 観

部位 区分	皮下脂肪の厚さ		ロース 芯面積	脂肪 交雑	脂肪色 (比色板)	肉 色 (比色板)
	き甲 部胸	軟骨 中央				
	mm	mm	cm ²	+		
A 区	17.4	24.0	38.0	2.1	1	3.6
B 区	21.3	28.8	40.9	2.3	1	3.6

と体の外観については皮下脂肪、内面脂肪の付着は適当であり、脂肪の色についても全く問題はなかった。しかし皮下脂肪の厚さは表9にも示されているようにB区がA区に比較して平均8.7mm厚かった。ロース芯(7~8間)の脂肪交雑はA区+2.1, B区+2.3と両区の差は殆んど認められなかった。

IV. ま と め

大麦の子実としての利用方法については多くの試験がなされ、技術的にも確立されている。しかしながら、子実、莖葉ともにサイレージとしての利用方法については報告も少なく、その利用技術については未だ確立されていないが今回の成績から、大麦サイレージが肥育飼料として充分利用できることがほぼ明らかとなった。その上濃厚飼料を制限し、大麦サイレージを利用しても増体肉質などに何んら悪影響はなく、濃厚飼料高騰の折り、これらの一部代替飼料としての効果も期待できる。ただし1頭分の粗飼料を大麦サイレージに置き換えれば約15aの面積を必要とし、粗飼料としては他の作物が有利ではないかという考え方もあるが、粗飼料全部を大麦サイレージに置き換えるのではなく、わらを粗飼料の主体としている水田地帯などで裏作としての麦栽培による良質粗飼料の補給を考えることによって、経営的にも有利性が見い出せるのではなからうか。