

19. 管内N肥育センターの経営改善に向けた ウルソデオキシコール酸投与試験

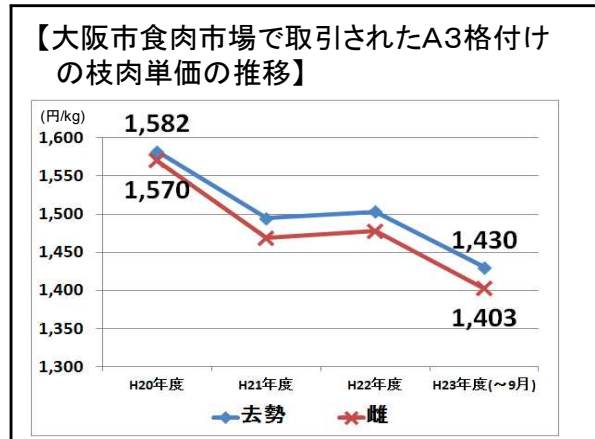
豊肥振興局 農林水産研究指導センター畜産研究部
○好田真由美 塩崎洋一

【背景・目的】

近年、全国的な枝肉単価の低迷にともない、枝肉重量を向上させることが経営を支える重要な要素となっている。

ウルソデオキシコール酸(以下ウルソ)は胆汁酸の一種で、胆汁酸には脂質を溶かす作用がある。脂肪交雑や濃厚飼料の多給など、肥育牛の肝機能への負担は大きく、代謝機能の低下が喰い止まりにも影響するとされている。しかし、肥育牛へウルソを投与すると、脂質代謝の向上により代謝機能の低下を抑制し、また、脂溶性ビタミン(A、E等)の吸収を促進させ、健康的かつ脂肪交雑を向上させられる可能性があると言われている。

今回、管内のN肥育センターにて肥育牛へのウルソ投与試験を行ったので、報告する。

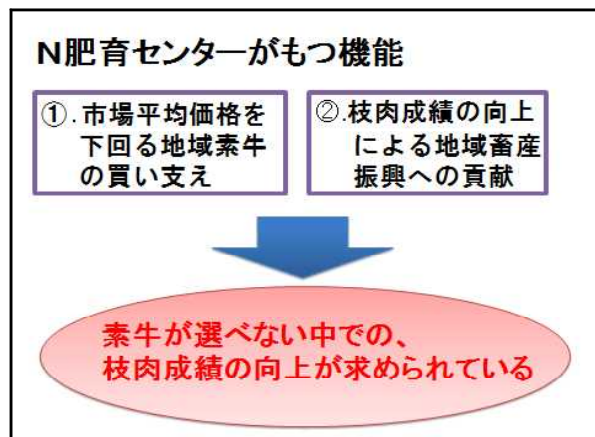


【経緯】

管内のN肥育センターでは、200頭規模の肥育を行っているが、これまで多くの農協系肥育センターと同様に「地域の買い支え」という役割があることから、市場平均価格を下回る素牛の導入を行いながら枝肉成績の向上に取り組んできた。

しかし、2008年9月から「とよのくにエクセレント体系」への移行をきっかけに、枝肉重量の向上に着眼した経営改善に取り組み、濃厚飼料の採食量の増加や素牛導入後に月に1回(2～3ヶ月間)体重測定を行い、期間D.Gに基づく群の再編成を行うことで、採食量のバラツキを抑制してきた。

その結果、2008年当初に比べると、枝肉重量と増加額(枝肉価格－素牛導入価格)は年々増加している。

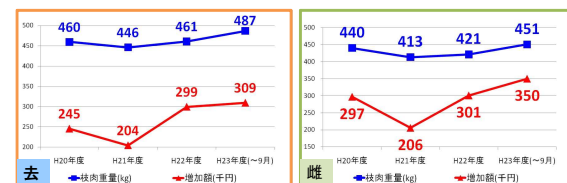


しかし、濃厚飼料の採食量の増加にともない、喰い止まりのリスクは高まっており、いかにして増体量の低下を抑制するかが今後の課題となっている。

枝肉重量の向上に着眼した経営改善

- とよくにエクセレント飼料給与体系移行後、肥育中期における喰い止まりが減少(濃厚飼料採食量の増加)
- 導入後2~3回の体重測定を行い、期間D.Gに基づく群の再編成を行う(採食量のばらつき抑制)

過去3カ年の経営実績



※ 増加額=枝肉価格-素牛導入価格

【ウルソの主な作用】

ウルソに関する作用と体内でのメカニズムについては、未だ不明な点が多いが、大きく5つの作用がある。まず1つ目は利胆作用で、胆嚢内への胆汁酸の取り込みや腸内への胆汁酸の排出を促進させる。2つ目は、肝血流量増加作用である。脂肪肝の抑制や肝細胞の修復を助けるとされている。3つ目は、肝臓および筋肉中の乳酸生成抑制と肝グリコーゲンの生成促進である。牛体へのストレス緩和やと畜後の肉色に好影響を与えるとされている。4つ目は、エンドトキシンの解毒作用である。第1胃の悪玉菌から放出されるエンドトキシンから臓器や血管を守るはたらきがある。5つ目は、膵臓からのリパーゼ(脂肪分解酵素)分泌促進である。

ウルソの主な作用

- 利胆作用による脂質代謝の向上
- 肝血流量の増加作用
脂肪肝の発生抑制
- 肝臓および筋肉中の乳酸生成抑制と肝グリコーゲンの生成促進
- 解毒作用(抗エンドトキシン)
- 胃液膵液分泌促進

肉色対策

アシドーシス対策

ルーメン内環境安定化

【方法・手段】

供試牛として2009年5月に導入した去勢9頭を用いた。導入後1回のみ体重測定を行い、今回、期間D.Gの良い区をウルソ投与区(4頭)、悪い区を対照区(5頭)とした。以後、出荷まで群の入れ替えは行っていない。

ウルソの投与期間は、導入翌月から出荷1ヶ月前までの毎日で、1日1頭あたり5gを投与した。

■N肥育センターにおけるウルソ投与試験内容

<方法・手段>

供試牛： 去勢9頭
(2009年5月導入)

群再編成： 導入後1回

投与方法： 5g/頭・日

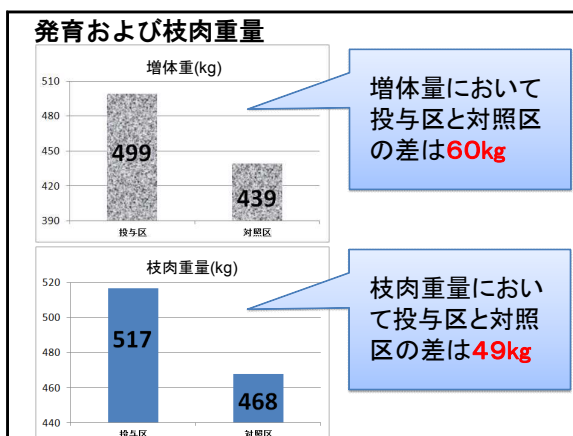
投与期間： 導入翌月～出荷1ヶ月前まで

【結果】

肥育期間中の増体量において、ウルソ投与区の方が 60kg 多かった。それに伴い、枝肉重量においてもウルソ投与区の方が 49kg 重かった。

その他の枝肉成績においては、どの項目においてもウルソ投与区と対照区とで有意な差は無かったものの、BCS(肉色)と単価においてウルソ投与区の方が極めて優れた結果となった。今回、単価に 176 円の差が出ており、仮に枝肉重量を 500kg とした場合、88,000 円の差額が生じることとなる。

増加額(枝肉総売り上げ-素牛導入価格)においては、ウルソ投与区の方が 115,149 円高かった。また、ウルソの投与経費 16,800 円を差し引いてもウルソ投与区の方が 98,349 円高い結果となった。



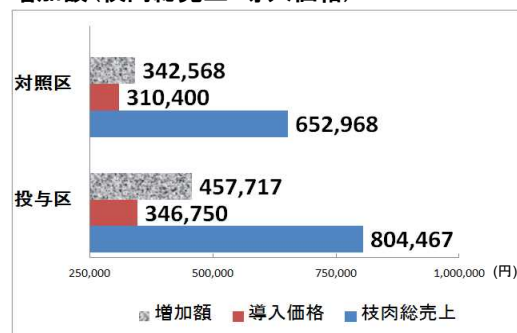
その他枝肉成績

項目	投与区	対照区	t検定
枝肉重量(kg)	517 ± 27.3	468 ± 14.2	0.14
ロース芯(cm ²)	49.8 ± 1.55	49.6 ± 2.62	0.96
バラ厚(cm)	7.5 ± 0.42	6.6 ± 0.39	0.17
皮下(cm)	3.3 ± 0.49	3.4 ± 0.40	0.87
歩留	71.4 ± 0.63	71.3 ± 0.60	0.91
BMS(脂肪交雑)	4 ± 0.63	3 ± 0.40	0.27
BCS(肉色)	3 ± 0.25	4 ± 0.37	0.09
単価(円)	1,530 ± 91.6	1,354 ± 28.4	0.08
内蔵代(円)	19,438 ± 2,671	17,620 ± 2,676	0.65

平均値±標準誤差

- t検定の結果、特に**肉色**と**単価**において投与区と対照区とで差がある傾向であった。
- 単価に176円の差がある場合、枝肉重量を500kgと仮定すると、 $500\text{kg} \times 176\text{円} = 88\text{千円}$ 差が生じる

増加額(枝肉総売上-導入価格)



115,149円の差があった。ウルソの経費を差し引いても約10万円投与区の方が高い。

【考察】

肥育牛へのウルソ投与は、肥育期間中の増体量や枝肉重量の向上に有効であることが示唆された。また、他の枝肉成績、特にBCS(肉色)と単価において優位性が期待できた。

その他に、単価や増加額の向上により、N肥育センターの今後の経営に有益であると考えられた。

<まとめ>

肥育牛へのウルソ投与は、

- 肥育期間中の増体量や枝肉重量の向上有効であることが示唆された。
- 単価や増加額の向上により、今後の経営に有益であると考えられた。

<今後の取り組み>

- 1回目の群分けを参考に、2回目の対照試験を実施中

【今後の取り組み】

今回の試験では、期間 D.G の高い方をウルソ投与区としてしたため、実際のウルソの効果を図りきれていない。そこで、現在、期間 D.G の低い方をウルソ投与区とし、2回目の試験を実施している。当初は投与区の方が期間 D.G が低かったが、現在は対照区を追い越すかたちで推移している。

<参考文献>

① M.Irie、M.Kouda and H.Matono、Effect of ursodeoxycholic acid supplementation on growth,carcass characteristics and meat quality of Wagyu heifer (Japanese Black cattle)、JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE、JANIM SCI published online August 26,2011