

肥育前期粗飼料多給による肉牛の肥育技術

吉村 征 彌 (熊本県畜産試験場)

YOSHIMURA, S.: Feeding Method of the Roughages at the Growing Periods of Fatling Cattle (Japanese Brown)

はじめに

現在一般的に行われている肉牛肥育の飼養方法は、肥育規模拡大とともに品種、地域等を問わず省力的な飼養が可能なることから肥育初期より濃厚飼料を主体とした肥育経営が行われており、それに伴って牛肉生産費も割高となっている現状にある。また枝肉市場においては品質評価上かなり肉質(とくに脂肪交雑)を重視した取引がなされているため、良質牛肉生産を目的として肥育期間も延長され仕上体重600~700kgを目標に出荷されている。しかし、牛肉に対する消費動向も多様化しつつあり牛肉嗜好の変化によっては、今後消費市場の要請も変化してくるものと推察される。

一方輸入に依存している飼料穀類の輸入が困難となった場合、また飼料価格が高騰した場合でも肉牛肥育経営を維持していくためには、生産コストの低減を図り品種、系統の特徴を活かした肥育技術の対応によって消費者の嗜好に見合う牛肉生産を維持していくことが重要である。他方肉牛肥育技術の面では、溜木らの若令肥育における代償性成長の原理を応用した肥育前期粗飼料多給方式の肥育方法が確立されており、このような飼養技術を肉用牛肥育経営の観点から肥育前期粗飼料多給による仕上日齢並びに粗飼料の利用期間の延長について検討するとともに肉用牛肥育体系における地域内一貫体系の可能性について検討したものである。

1. 子牛市場での出荷月令及び出荷体重

1978年度、熊本県の主要な子牛(あか牛)市場での出荷日齢、出荷体重の現況は、図1、2のとおりである。出荷日齢は、雌、去勢、雄子牛ともに270~289日齢並びに310~329日齢での出荷頭数の分布を示し二峰性の分布である。また出荷体重については、雌、去勢子牛での分布状態が異なり、雌子牛では280~289kgと300~309kgの二峰性の分布の中でもとくに300~309kgの体重範囲に出荷頭数が集中しており年間子牛市場開催の間隔も影響しているかも知れないが、市場出荷目標体重300kg程度まで育成して出荷しているものと推察される。去勢子牛では、300~309kgの範囲に集中しているけれども350kg以上の出荷頭数が多く見られていることから、その後肥育素牛として飼養する場合を考えると子牛育のあり方並びに子牛価格形成要因について一考する必要があるであろう。

2. 肥育前期粗飼料多給による仕上月令並びに肉量肉質

褐毛和種去勢牛 16頭(同一種雄牛産子、平均生後日

齢295.8日、平均体重312.1kg)を供試して仕上月齢22ヵ月齢(目標体重600kg)及び25ヵ月齢(目標体重650kg)出荷を目標として各仕上月齢に肥育前期を生草主体で飼養し、その期間の1日当たり増体を0.6kg程度に維持しその後の仕上期を濃厚飼料、稲ワラの飽食で飼養する試験区(LH区)という。粗飼養利用期間は、22ヵ月齢仕上の場合126日間、25ヵ月齢仕上の場合154日間と試験開始時より全期間濃厚飼料、稲ワラの飽食で飼養した対照区(HH区)という。粗飼養利用期間に区分して実施した試験成績においては、22ヵ月齢仕上及び25ヵ月齢仕上のLH区の増体は、肥育前期終了時HH区に比較して40~80kgと粗飼料利用期間に応じた体重差が生じたが、仕上期の飼い直しにより成長のとりもどし効果により試験終了時にはHH区と同体重またはそれ以上となった。とくに仕上期前半の100日間程度の増体が著しく良好でDG1.5kg以上の増体が可能である。飼料要求量は、肥育前期生草主体の飼養の場合HH区に比べ多い傾向にあるが、仕上期には少なく全期間を通してみるとLH区が良好な傾向が認められている。その結果各仕上月齢のHH区の必要飼料量に対して22LHでは、生草4178.4kg多く要したのに比べ稲ワラ291.3kg、濃厚飼料770.6kg節約され、また25LH区では、生草4857.5kg多く必要としたが稲ワラ241.4kg、濃厚飼料794.4kg節約された。

解体した枝肉内容については、22ヵ月仕上のHH区、LH区の枝肉歩留($p < 0.05$)で差異が認められた他は25ヵ月仕上の場合も枝肉内容について有意差は認められず仕上月齢間でのLH区、HH区の相違がなく同量、同質の枝肉が生産できるものと推察された。

仕上月齢別による枝肉内容及び枝肉格付の比較においては、枝肉重量、枝肉歩留には仕上月齢による有意差は見られなかったが、背脂肪の厚さが22ヵ月仕上で厚い傾向にあった。また脂肪交雑では、25ヵ月齢仕上が有意な差として認められた。とくに枝肉審査項目での比較も枝肉外観評点の肉付等の良好となる可能性は推察されるが、肉質評点(肉の色沢、キメシマリ、脂肪交雑)での改善効果が著しいことが認められた。本試験の結果仕上月齢の延長は、肉質の改善に効果のあることが確認されたけれども仕上後半の増体並びに背脂肪の厚さ等より推察して仕上月齢24ヵ月齢程度で肥育前期粗飼料利用期間の延長が示唆された。

3. 肥育前期粗飼料利用期間と肉量、肉質

前記の試験結果に基づき仕上月齢24ヵ月齢、目標体重650kgとして褐毛和種去勢牛、16頭(同一種雄牛産子、

平均生後日齢299.1日、平均体重311.2kg)を供試し4頭1群の4区分に配置して肥育前期粗飼料利用期間154日間(肥育前期5ヵ月間程度飼養, 24L₅H区と略称), 182日間(肥育前期6ヵ月間程度飼養, 24L₆H区)及び210日間(肥育前期7ヵ月間程度飼養, 24L₇H区)とし, その間イタリアンサイレージを主体に飼養し1日当たり増体量0.6kg程度維持できるように補助飼料として濃厚飼料を給与して飼養した。仕上期には濃厚飼料, 稲ワラの飽食で飼養した。対照として試験開始時より全期間濃厚飼料, 稲ワラを飽食させる区(24HH区)を設け比較検討した試験成績においては, 肥育前期より良好な増体を示したHH区に比べ肥育前期終了時の体重は, 粗飼料利用期間に応じた体重差(63.9~76.6kg)を生じたが, 仕上期には成長のとりもどし効果により良好な増体を示し試験終了時には4区とも目標体重650kg以上となった。とくにHH区, L₅H区においては生後22ヵ月齢程度で650kgに到達し終了時には680kg以上の体重となった。

肥育前期終了時における体各部位の発育は, HH区と比較して体高, 十字部高にはほとんど差異は認められなかったが, 胸囲, 胸幅に差異が認められ, とくに粗飼料利用期間が長い程体幅を表わす他の部位に差異が認められる傾向にあった。しかし, 試験終了時点では, L₆H区の胸囲, 胸幅に差異が見られた以外L₅H区, L₇H区ともHH区と比較して差異が認められなかった。

試験期間における飼料摂取量の差は, HH区においては稲ワラ567.0kg, 濃厚飼料3363.6kg必要としたのに対してL₆H区サイレージ+2591.2kg, 稲ワラ-133.2kg, 濃厚飼料-461.4kg, L₆H区サイレージ+2977.6kg, 稲ワラ-210.4kg, 濃厚飼料-785.4kg, L₇H区サイレージ+3536.7kg, 稲ワラ-146.6kg, 濃厚飼料-925.1kgで各試験区ともHH区に比較して稲ワラ, 濃厚飼料の節約ができたが, サイレージの質によってより以上の濃厚飼料の節減は可能と考えられる。解体した枝肉内容については, 表1に示すとおりHH区, L₆H区が枝肉重量, 枝肉歩留等L₅H区も枝肉重量ではL₆H区, L₇H区に比べ大きい傾向にあったが, HH区は試験期間が進むにつれて体重の変動率が大きくなり枝肉重量, 枝肉歩留に差異は認められない結果となった。背脂肪の厚さは, L₆H区で薄くHH区, L₅H区と差異が認められ, また脂肪交雑の平均値は, HH区+2.3, L₅H区+2.8, L₆H区+1.3, L₇H区+2.4で枝肉格付では表1に見られる成績であるが, 格付審査評点ではL₅H>HH>L₇H>L₆Hの順となった。とくにL₆H区において背脂肪の厚さ, 脂肪交雑等で他の区と差異の認められたことについて胸囲, 胸幅での差, 仕上期の増体の推移, 飼料摂取量等が推察すると血統, 産肉性も含めて検討する必要がある。

4. 代償性成長応用の肥育技術

子牛市場出荷の現状から舎飼育成素牛を対象に肥育前期粗飼料利用による肥育試験の結果, ある程度肥育期間

を延長して良質牛肉を生産するためには, 肥育初期の数ヵ月間粗飼料を十分利用し強健な消化器の発育を促す飼養を行ってもその間の増体は抑制されるけれども, その後濃厚飼料主体の仕上を行えば, 成長のとりもどし効果によって最終的には肥育初期から濃厚飼料主体で飼養したものと比較し同等またはそれ以上の牛肉生産が可能と考えられる。これは, 肥育牛の喰い込み能力の向上によるといわれているが, とくに試験終了時まで飼料摂取が維持され, その結果育一化された枝肉生産ができるものと推察する。また全期間濃厚飼料飽食方式に比べ濃厚飼料の節減によって牛肉生産費の低下に連なることは, 牛の生理的な発育並びに肥育経営面から見ても合理的な肥育方法と考えられる。これらの試験結果から体重の推移を模式的に示したものが, 図3, 4である。慣行的に行われている24HH区(全期間濃厚飼料飽食方式)を基準にした場合, 肥育前期5ヵ月程度粗飼料主体にDG0.6kg程度で飼養し, その後濃厚飼料飽食方式で仕上げる肥育方法は, 肥育牛の増体状況から体重600kg以上では24HH区と同じ体重が得られることから産肉能力を主体とした肥育前期粗飼料利用型, 一方24L₇H区の増体は, 24HH区に比較して同一体重に達する時点は遅延するけれども粗飼料利用期間を延長することによって多くの粗飼料を利用し褥毛和種の目標とする枝肉生産が得られたことから生産コスト低減を主体とした肥育前期粗飼料利用型とも言える。しかし, これらの肥育方法を一般的な肥育経営に応用する場合, 枝肉価格の変動, 粗飼料基盤, 刈取労力など問題点も多いので地域的な肥育体系として肥育前期数ヵ月間を放牧等によって集団育成しその後仕上げを行う方策も考えられる。また粗飼料の種類, 品質, 草種等により増体効率に差異のあることが考えられ, 肥育前期の飼養は, 可能な限り粗飼料主体に飼養することが, 濃厚飼料所要量の節減に効果的であることから生後10ヵ月齢前後, 体重300kg程度の肥育素牛を24ヵ月齢程度で仕上げる場合, 飼養環境による低栄養の程度とその期間の範囲を設けたのか斜線で囲まれた目標増体の範囲である。これらの範囲は, 飼養管理の諸条件等を考慮してDG0.4kg以上~0.6kg程度, その期間を5ヵ月程度であればその後の飼い直しによって育成素牛の産肉能力をそこなうことなく市場性に見合うだけの枝肉生産が可能であると推定したものである。

今後消費市場の求める枝肉内容は, 一定不変のものではなく牛肉嗜好の変化に伴ってその要請も変化するものと考えられる。したがってその要請に対応するためには, 肉牛の産肉能力をそこなうことなく市場性に見合う枝肉を生産し得る肥育技術の対応により肉牛肥育経営での収益性の向上を図ることが重要ではないだろうか?

このような意味からも2つの肥育方法を考慮し枝肉価格の動向, 枝肉嗜好傾向を見ていずれの肥育前期粗飼料利用方法を選定するかは, 経営個体の粗飼料基盤, 草種の種類など経営的判断で応用していただきたい。