

飼料自給率向上の決め手となる 自給飼料増産対策について

酪農肉牛塾

高野 信雄

はじめに

25年前に比較すると酪農経営では、戸数では147千戸から35.4千戸と約1/4に減少したが、1戸当たりの経産牛頭数は8.8頭から33.0頭と約3.8倍に増加した。また、経産牛1頭当たりの乳量は、4,060kgから7,238kgと1.78倍に増加が示され、1戸当たりの飼料畑面積は、全国平均で見ると5.70haから27.4haと4.81倍に増加している。この様に乳牛飼養の状況でも、自給飼料生産の面でも大きな変革が示されている。このような変化の中で自給飼料の増産対策について、私見を加えて概要を述べてみよう。

1 なぜ飼料自給率は低下したのか

自給率低下の要因は種々あるが、主な原因については下記のごとくである。

1) 乳牛飼養の変化

平成元年から平成11年までの主要な変化を表1に示した。これによると、乳牛飼養戸数は毎年3,220戸ずつ減少し、1戸当たりの経産牛頭数は毎年1.3頭ずつ増加している。また、経産牛乳量では

表1 平成元年から平成11年までの飼養戸数、経産牛頭数と乳量および生乳生産量の年次と回帰式とその相関と回帰式

区分	回帰式	相関係数
飼養戸数(千戸)	$Y = 68.58 - 3.22X$	0.991
1戸当たり経産牛頭数	$Y = 19.2 + 1.3X$	0.995
1頭当たり経産牛乳量kg	$Y = 6,228 + 107X$	0.986
生乳生産量(万t)	$Y = 819.1 + 4.1X$	0.677

1%水準で有意



写真1 多頭化した酪農家を中心に都府県では輸入乾草の依存が増加している

毎年107kgずつ増加しており、生乳生産量は毎年4.1万tずつ増大しており、各項目ともに有意な相関が示されている。

2) 大規模酪農家の増大と輸入乾草の増加

都府県では大型酪農家(経産牛200頭以上)が増加しており、大部分は輸入乾草に依存している。さらに、経産牛1頭当たりの飼料畑面積は10aと狭く、輸入乾草利用量は1.80tに及んでいる。特に、最近では高泌乳牛の飼養に関心が高く、ルーサン乾草の使用量が増加している。

筆者の調査によると、1頭当たり自給飼料乾物仕向け量X tと、輸入乾草使用量Y tの間には -0.92 の強い相関があり、1頭当たり輸入乾草使用量Y t = $3.26 - 0.60X$ (自給飼料乾物仕向け量t)の回帰式が求められた。自給飼料乾物仕向け量が1t増加するごとに輸入乾草使用量が0.60t減少することが示されている。



写真2 個人作業が増加して、ロールペール利用が増大する結果となった

3) 小規模酪農家の離脱

離脱した小規模酪農家は1団地面積も狭く、小型トラクタで作業をしていた。したがって、離農跡地の飼料畑は大型トクタ作業に不向きな場合が多く、利用されずに放置されている例が多い。

4) 多頭化して労働力が不足

中核的な酪農家は、現在では経産牛50頭前後を飼養している。主としてつなぎ牛舎であり、1頭当たりの年間飼養管理の労働時間は100時間であるから、年間の管理時間は5,000時間である。さらに、5haの飼料畑の栽培・収穫作業に540時間を必要としている。合計5,540時間を夫婦2人で対応すると、当然過重な労働となるのである。

5) 協同作業の減少

前項で述べたように、多頭化した酪農家は乳牛飼養に労働時間を多く取られ、協同作業の出役に時間を合わせる事が次第に困難になった。

栃木県北部の酪農地帯では通年サイレージの普及とともに、昭和55年頃には、約95%程度の酪農家が2~3戸で協同作業を実施していたのである。

しかし、昭和60年以後には1戸当たり10頭前後から一挙に40頭に規模を拡大し、協同作業が困難となった。現在の協同作業の実施率は20%程度に減少したのである。したがってトウモロコシやソルガムの栽培が減少し、ロールペール主体の作業となった。

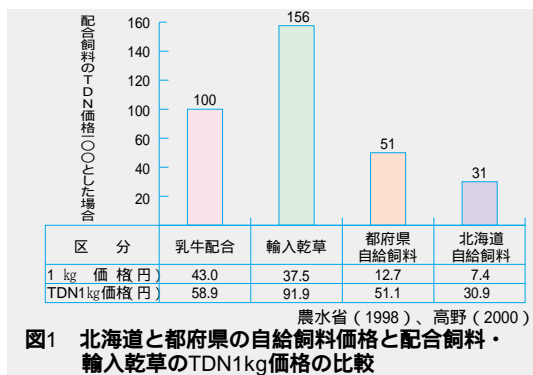


図1 北海道と都府県の自給飼料価格と配合飼料・輸入乾草のTDN1kg価格の比較

2 自給飼料の生産費

平成10年における北海道と都府県の自給飼料の生産費、輸入乾草類および乳牛配合飼料の1kg価格とTDN1kgの価格について図1に示した。これによると乳牛配合飼料のTDN1kg価格を100とすると、輸入乾草(6種類)は156と最も高く、都府県の自給飼料は51であり、北海道の自給飼料は31と最も安価であることが示されている。

したがって、輸入乾草は取扱いや貯蔵もしやすいが、現状では高価であることを十分認識すべきであろう。

3 飼料自給率の向上対策

1) 現状の酪農におけるTDN自給率

昭和60年における自給飼料のTDN自給率は北海道では63.8%で都府県では30.6%であった。しかし、平成10年では北海道では54.2%で都府県では僅かに18.5%である。この13年間に北海道ではTDN自給率が9.6%減少し、都府県では12.1%減少したのである。年率にすると北海道は-0.74%、都府県では-0.93%の減少である。

これら低下の要因の第1は経産牛乳量の向上、第2は輸入乾草給与量の増大、第3は自給飼料の乾物中飼料価値の低下などが指摘される。

2) 自給飼料の乾物消化率と摂取量の関係

筆者が草地試験場在職中に36例のサイレージと乾草について乾物消化率と乳牛(体重500kg換算)の可消化乾物摂取量の関係について調査をした。その結果は、乾物消化率と可消化乾物摂取量との間には強い0.88の相関が示され、 $Y(可消化乾物摂取量) = 0.11X(可消化乾物率\%) - 1.89$

の回帰式が求められた。この回帰式から、乾物消化率が1%向上するごとに、可消化乾物摂取量が0.11kg向上することが示されたのである。

3) コントラクターの活用

コントラクターは今から約50年前に欧州で誕生し、大型化した畜産農家の飼料作物の栽培と収穫や堆肥散布などの作業を請負い、強力な支援組織となっている。現在ではオランダに約2,700社、英国では約5,000社のコントラクターが活動して威力を発揮している。

今年の酪農雑誌によると、オランダでは1番草の収穫の50%をコントラクターが請負ったと報告している。筆者が調査したイギリスのコントラクターの例を示そう。コントラクターは10年で雇用は4名であり、トラクターは80~100馬力が4台、大型ハーベスタが2台、バンカーサイロの原料を均平・踏圧用ハンドラーが2台、10tトレーラ3台である。利用する酪農家の機械や労力も加わる。

作業は半径15kmのユーザーが50戸であり、同時に3戸の作業を実施している。作業料金は1ha当たり牧草刈取り4,630円、ロール梱包1箇所は450円、自走式ハーベスタは11,850円などが英国での標準料金とされていた。

一方、わが国のコントラクターは現在149組織があり、畜産農家の利用戸数は14,969戸で、飼料作物収穫面積は51,440haに及んでいる。1組織当たりの利用戸数は104戸で収穫面積は357haである。しかし、北海道では利用戸数は59戸で収穫面積は793haと規模が大きい。

コントラクターの受託作業面積は89,899haであり、作業は収穫が57.2%、堆肥散布は10.3%、耕起など5.0%、ワラ収穫が3.2%、および関連作業が12.3%などが主要を占めている。作業料金では、サイレージ収穫料金が北海道は10~12万円、都府県では20~25万円である。

コントラクターへの飼料作物作業の委託化によって、第1は畜産農家の大型機械類の過剰投資が抑制され、第2は飼料作物の栽培・収穫作業の労働力が軽減され、第3にはサイレージ生産コストの低減が図られ、第4には年間労働時間の短縮と平準化が可能となり、第5には乳牛飼養管理が十分に行われ、第6には酪農婦人が飼料畑作業か

ら完全に解放されるなどの利点があげられる。

4) TMRセンターの育成と活用

現在では、全国に約30か所のTMRセンターが活動していると推定され、今でも増加している。栃木県の例では平成11年には2か所であったが、平成12年には5か所に増加している。TMRは米国で昭和55年頃より普及したが、その利点は次の様である。

採食する飼料を制御し、飼料効率を向上させる

特に、乳牛の泌乳レベルに適合した必要養分を混合し、乳牛の第1胃の平衡が保たれる。

代謝病を減少させ、乳脂肪率の減少を防ぐ

必要とする粗飼料を十分に摂取する。

嗜好性の低い飼料も十分活用できる

各種の農産加工残渣も利用できるし、ビール粕なども活用が可能で飼料費を低減できる。

育成牛や乾乳牛にも好適である。

給与TMRの機械化ができる。

粗飼料も上手に活用できる。

つなぎ牛舎にも適合できる。

TMR給与で乳量を5~10%向上できる。

繁殖効率を向上させる。

等々が米国で明らかになり、6年前にはウイスコンシン州ではDHI(牛群検定)農家でTMRの実施率は50%、100頭以上の酪農家で75%の普及を示していた。これにはミキサワゴンの開発と各種研究などの成果によるものである。

特に、わが国では人口密度が高く、各種食品加工残渣類が低コストで入手できる。しかも、乾物中の飼料価値が高くTMR原料として好適である。栃木県では、これらTMRを200頭規模の酪農家2戸で活用し、1日1頭当たり30~33kgの乳量を挙げている。

むすび

以上自給率低下の要因について述べ、さらに自給率を具体的に向上させる対策について概要を示した。