

低コスト粗飼料生産の技術的課題

山田 亙・川畑 茂樹・杉原 永康*・小針 久典

(岩手県畜産試験場・*岩手県農業経済課)

Technical Problems in the Low-cost Roughage Production

Wataru YAMADA, Shigeki KAWAHATA, Eikoh SUGIHARA* and Hisanori KOHARI

(Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station・*Agricultural)
Economic Section of Iwate-ken Government Office

1 はじめに

自給飼料生産の低コスト化を阻んでいる要因を検討するため、1983年から3か年にわたり県内主要酪農地帯の飼養頭数30頭以上の専門的経営を対象にして、飼料生産についての聞き取り及び記帳によるデータの分析を行った。

2 調査対象の概況

調査対象の15戸の乳牛飼養頭数は平均37頭、労働力は男子1.5人、女子1.4人で、男子はほとんどオペレーターであった。飼料基盤は牧草地在1235a、飼料畑が270aで、飼料畑にはほとんどトウモロコシを作付している。成牛1頭当たりの飼料基盤の借地の割合は29.1%と多く、調査対象農家の多くが飼養規模の拡大を借地に依存しながら進めてきている。

3 自給飼料の生産コスト

TDN 1kg当たりコスト(第二次生産費)は、全体では44.7円から197.5円、平均86.6円でばらつきが多かった。

作目別の平均では牧草96.6円、牧草サイレージ89.8円、トウモロコシサイレージ78.5円で、トウモロコシサイレージは単位当たり収量が高いこともあり、コストが低かった。

また、コストの内訳では、肥料費、労働費、機械費(償却費及び修繕費)の三つの費目が第一次生産費の70%以上を占めており、低コスト化を図るにはこの3項目の検討が重要と考えられた。

4 低コスト化のための技術的な課題

コスト試算をしていく上で技術的な問題を同時に検討したところ、最も基本的な項目として単位当たり収量が県の目標値である牧草600kg/a、トウモロコシ700kg/aより低く(牧草441.2kg/a、トウモロコシ506.8kg/a)、単位当たり収量を低く抑えている要因の分析と改善策の検討が重要であることが推察された。

(1) 牧草地における低収要因の検討

図1に調査対象農家における牧草地のa当たり収量と窒素施用量及び造成後の利用年数との関係を示した。

この図から、全体に施肥量が不足しているところが多く、これが低収の要因になっていると思われるが、それだけで

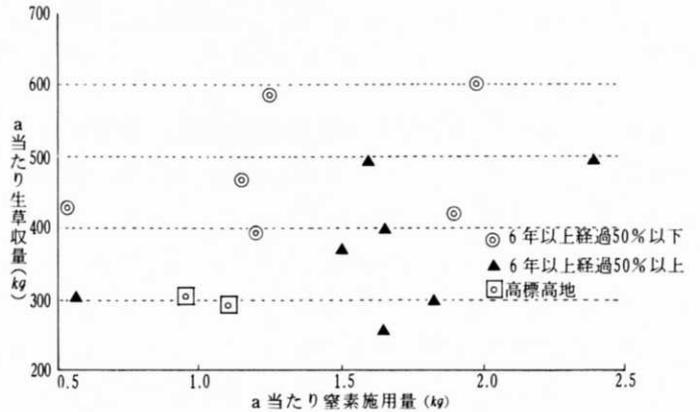


図1 草地のa当たり窒素施用量と生草収量

は低収を説明できないばらつきがみられる。

全体の造成後年数別草地面積の割合では、6年以上経過しているものが30%、10年以上が16%であった。図2は岩手県畜産試験場の試験における同一草地の1~5年目、6~10年目及び10年間の平均生草収量を示したものである。

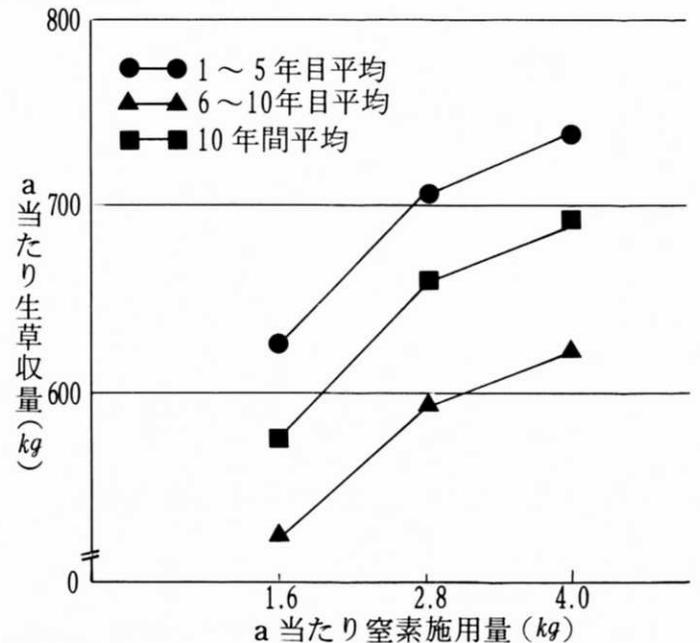


図2 造成後の年数別及び窒素施用量別にみた牧草地のa当たり生草収量

これによると、施肥レベルは同じでも6~10年目の平均収量は、1~5年目の平均、及び10年間の平均よりそれぞれ100、50kg/aほど低下している。このことから、図1の▲印(6年以上経過した草地が50%以上の経営)の低収要

因には草地の老朽化が関係しているものと推察された。また、回印は高標高地の草地で、気象条件から刈取回数が少なく、収量低下は避けられぬようであり、粗飼料生産の低コスト化を検討するさいには、この点に留意する必要がある。

(2) トウモロコシ栽培における低収要因の検討

トウモロコシは牧草より単位当たりTDN収量が多く、コストは牧草より低いが、県の目標値に比べると単位当たり収量水準はまだ低く、平坦な圃場を持ちながら作付していない例もみられた。

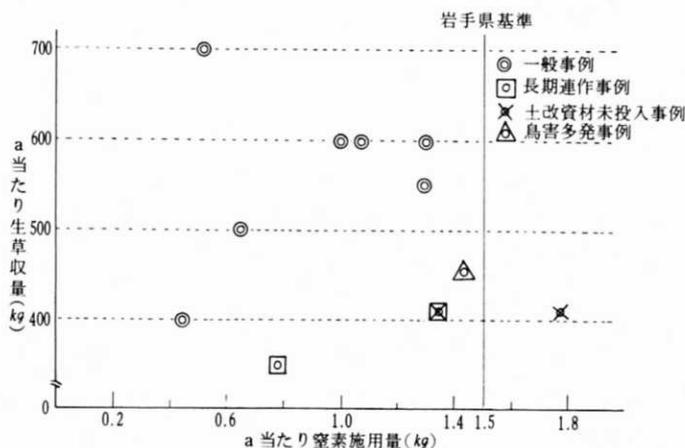


図3 トウモロコシの a 当たり窒素施用量と牧草収量

ここでも、図3にみられるように窒素施用量は県の指導基準 (N-15 kg/a) よりかなり少ない農家が多く、堆肥は比較的多く利用しているが、そのためかえって化学肥料を抑えすぎているところが多い。

土壌改良資材の利用度も低く、石灰質資材の投入は11戸中8戸で投入量は平均12.3 kg/a、磷酸質資材は同じく11戸中8戸で7.9 kg/aであった。また、6年以上連作している圃場が80%を越えている例や(図3, 回印)、新たに造成した圃場で作土をはいだうえに土壌改良資材を投入していない例(図4, ×印)がみられた。浦野¹⁾らによれば、堆肥と三要素のみ及び石灰質資材と三要素のみでは連作時の減収は避けられず、これらのすべてが投入されたときに減収率が抑えられたという。以上のことからみて、土壌改良資材及び三要素の適正施用は、収量向上を図る上での重要な課題といえよう。

図3の△印は、鳥害による減収が著しい例であるが、今回の調査ではこのほかにも鳥害がひどいために作付をしない事例や、作付をやめた事例があり、鳥害対策も見逃さない問題であると考えられた。

5 む す び

牧草及びトウモロコシの低収要因としては基本技術である施肥技術、土壌条件の改善、草地の更新及び輪作体系の導入等の不徹底が重要なものとして指摘された。これらの技術を実行するには資金や労力の投入を必要とするが、低いTDN自給率(47%)を上げるにはより集約的な土地利用方式と生産技術の導入が必要である。

引 用 文 献

1) 浦野啓司. 1953. 雑種によるトウモロコシの増収法. 農業及び園芸 28: 73-78.