

酪農経営実態からの接近による技術開発に関する一考察

加藤満康

(岩手県農業研究センター)

Consideration about the Technical Development by the Approach from the Actual Condition of Dairy Management

Michiyasu Kato

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

酪農経営において飼養規模の拡大や高泌乳化が進展する一方、飼料自給率の低下、疾病の増加、家畜ふん尿の循環利用が問題となっており、改善に資するための技術開発は重要である。この技術開発上の参考とするため、県内酪農地域の経営概要と現場の経営課題を整理し、次に個別調査により経営実態及び意向を明らかにしたうえで、現地の視点から技術開発に当たって留意すべきことを考察したので報告する。

2 調査方法

(1) 粗飼料生産及び飼養管理に関するアンケート調査

平成14年12月に、岩手山麓H酪農協の酪農家を対象とし、郵送法によるアンケート調査を実施。(26戸に送付し、14戸(54%)の回答)

(2) 作業体系及び技術開発に関する面接調査

平成16年1月～2月に、先のアンケート回答者から3戸選定し、聞き取り調査を実施。

3 調査結果及び考察

(1) 酪農家14戸の経営概要(表1)

調査回答農家は30歳代の階層が多く、飼養規模は半数以上が30～50頭層で飼料基盤面積は経産牛1頭当たり40a有し、牧草30aデントコーン10aを目安に作付けされている。経産牛は全ての農家が繋ぎ式牛舎で飼養しパイプラインで搾乳している。給餌方法は分離給餌が多いが、部分TMR給餌も取り入れられている。

粗飼料生産において、牧草では、リードカナリーグラスの作付け比率が高いことと、収穫・調製が全てベールラップ体系に移行していることが特徴である。デントコーンにおいては、スタックサイロを圃場に簡易設置する方式が主流となっている。

(2) 経営上の技術課題認識(表2)

経営管理の技術要点を列挙し、この項目に対する自己認識を分析した。最も課題認識が強かった項目は分娩間隔であり、平均得点4.17であった。以下堆きゅう肥の発酵処理、体細胞数、1頭あたり乳量、圃場の雑草、乳房炎と続く。これらは、高泌乳化に伴い生じやすい項目、また酪農経営における副資材調達に因を発生する項目であり、資源循環型酪農を進める上で重要な技術的

課題である。

また資源型循環型酪農という立場から、飼料自給率向上、牛の疾病低減、堆きゅう肥の循環利用という3つの視点で捉えると、飼料自給率向上に関する課題意識が低位であるが、現状において粗飼料生産の労働条件と給与メニュー上の品質・量的条件のバランスが各農家なりに保たれ定着しているためと考えられる。

(3) 経営概要及び技術開発に関する意向・評価(表3)

労働力を見ると、A・C農家の後継者は既婚であるが妻が農外に働きに出ており、B農家の後継者は未婚であるが後継者の就農で母は牛舎作業を離れるなど、夫婦を軸とした家族経営からの変化が見られる。

飼養規模は、いずれの酪農家も経産牛30頭以上を飼養しており、育成牛は夏の間地域内にある村営牧場に預託している。牧草はベールラップ体系、デントコーンは共同利用の自走式ハーベスタ体系により収穫し、乳量水準は9,000kg前後と高い。粗飼料生産については、現在の牛の能力から乾物摂取量、エネルギーなどの産乳効果を条件としており、全般的に労働時間を減少させたい意向であった。

(4) 40頭規模における作業体系及び労働時間(図1)

3戸の経営概要及び作業実態から、経産牛40頭規模の作業体系及び労働時間を示した。農作業は4月中旬から始まり6月上旬の1番草収穫をピークに切れ目無く続く。秋は3番草とデントコーンの収穫により9月下旬から10月上旬が大きな労働ピークとなり、10月下旬で圃場作業は概ね終了する。家畜飼養管理では、搾乳で年間1,764時間、他の作業で3,369時間を加えると5,133時間となり、労働時間の短縮が望まれると考える。

4 まとめ

酪農家の意向及び労働時間作業体系の実態から技術開発上の留意点を示した(表4)。

図1の実態から、全般において労働時間の増加は厳しい状況にあることを前提とし、①新たな品種や作業体系の導入では、牛への給与面からの粗飼料品質の検討、作業競合の平準化②糞尿利用では、投入前段階の発酵処理と糞尿投入水準の検討③疾病低減に繋がる給与メニューの検討など、各技術的要素の相互関連に留意していく必要がある。

表1 H地域の酪農家14戸の経営概要

(アンケート調査)

回答者年齢	(単位:歳、戸)	経産牛飼養頭数	(単位:頭、戸)
30~40歳	40~50	50~60	60~70
6	2	4	2
2ha未満	2~5	5~10	10~20
2	1	4	7
採草地面積	(単位:ha、戸)	デントコーン畑面積	(単位:ha、戸)
2ha未満	2~5	5~10	10~20
2	1	4	7
経産牛の管理方式	つなぎ牛舎 14戸	パイプライン 14戸	
主要ふん尿処理施設	強制攪拌 4戸	堆肥舎 4戸	堆肥盤 5戸
粗飼料の	牧草	ラップサイレージ 14戸	
調製・貯蔵	デントコーン	スタックサイロ 7戸	ターサイロ 4戸
主な作付け品種	オーチャードグラス 7戸	リードカリーグラス 6戸	チモン 1戸
購入粗飼料	オートヘイ 6戸	チモン 5戸	ルーサン 5戸
給餌方法	分搾給餌 9戸	部分TMR 4戸	TMR 1戸
自家放牧	実施戸数 6戸	(搾乳牛1戸、乾乳牛4戸、育成牛6戸)	
パドック運動	実施戸数 8戸	(搾乳牛2戸、乾乳牛5戸、育成牛8戸)	

表2 技術的課題認識(アンケート調査)

	平均得点
分娩間隔	4.17
堆きゅう肥の発酵処理	3.27
体細胞数	3.25
1頭当たり乳量	3.18
圃場の雑草	3.08
乳房炎	3.00
周産期病	2.67
自給粗飼料の品質	2.67
労働加重	2.62
乳牛の耐用年数	2.50
自給粗飼料不足	2.50
自給粗飼料の単位収量	2.42
飼料給与設計	2.36
初産月齢	2.27
堆きゅう肥の圃場還元	2.17
乳成分	1.85
哺乳中の病気	1.83

注) 平均得点は、5段階評価をした平均であり、得点が高いほど問題意識が強いことを示す

表3 経営概要及び開発技術に関する意向・評価

項 目	A農家	B農家	C農家
労働力	2人(本人39歳+母64歳)	2人(本人54歳+息子28歳)	3人(本人52歳+妻49歳+息子27歳)
	本人の妻(農外勤務)	本人の妻(2人の方が留守のとき手伝)	息子の妻(農外勤務)
飼養頭数	経産牛33頭、育成22頭(夏:公共牧場)	経産牛30頭、育成20頭(夏:公共牧場)	経産牛52頭、育成15頭(夏:公共牧場)
経産牛1頭当たり乳量	9,700kg	9,000kg	8,700kg
草地	9.3ha(リード4.5ha、オーチャード4.6ha)	17ha(リード12ha、オーチャード5ha)	14ha(オーチャード14ha)
飼料基盤	デントコーン (熊害で昨年休んだ)	105日タイプ:500a	95日タイプ:700a
収穫作業	2戸共同(ハールラッパ体系)	2戸共同(ハールラッパ、自走ハーベスタ体系)	11戸共同(ハールラッパ、自走ハーベスタ体系)
糞尿処理	糞:約8割野菜農家へ。残りを自家圃場 尿:全量自家圃場	糞:約4割ワラ交換。残りを自家圃場 尿:全量自家圃場	糞:約2割袋詰め販売。残りを自家圃場 尿:全量自家圃場
自給飼料の技術開発に関すること	・収穫量だけの問題でなく、エネルギーや産乳効果も条件。 ・2年3毛作は、急がしすぎと思う。 ・全体として、労働時間を減少させたい。 ・デントコーンの不耕起栽培に興味ある。	・いかに乾物摂取量を増やせるかが大事で、嗜好性と給与メニュー面から考えることが必要。 ・少しずつ、デントコーンを増やしていきたい。(発酵状態も良く、周産期病が減ってきた。)	・昨年からの調子が悪く、硝酸態窒素の影響も考えられ基本を再認識している。堆肥づくり、土づくりに戻り力を入れている。 ・2年3毛作(デント+麦)は以前行った。 ・作業の忙しさや、気象条件が厳しいことで定着しなかった。
牛の飼養管理(放牧)に関すること	・育成牛は、夏に村営牧場に預託し黒毛のまき牛の種を付けている。 ・乾乳牛は、フリーバーン飼養。	・育成舎や乾乳舎がないので、パドックをつけて、足を良くしたい。 ・放牧は、条件的(草地面積・立地条件)に難しい。	・乾乳は、パドック飼養。 ・公共牧場は、今後も利用していきたい。

項 目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬	上旬 中旬 下旬
草	時間/10a							
施肥	15——24(2日)							
刈取り、収穫	10——20(1日)							
地	27——10(5日)							
糞・尿散布	7——19(1日)							
計	16——29(5日)							
デ	20——5(3日)							
ン	5——13(1日)							
ト	20——8(1日)							
コ	4——8(3日)							
ー	10——12(7日)							
ン	計 3.1.3							
労働時間/年間	単位:時間							
5,133時間	3.4.5時間							
3,024時間	3.0.2.4時間							
1,764時間	1.7.6.4時間							
経営規模、生産方式	H酪農組合の昨年のアンケート調査及び3戸の面接調査の実態を踏まえ、次のとおりとした。							
	飼養頭数 経産牛40頭 繁殖方式:スタンション(3回給餌) 草地面積:1200a(ハールラッパ体系)							
	育成牛18頭 搾乳施設:パイプライン(2回搾乳) デントコーン面積:400a(自走ハーベスタ+スタック体系)							

注) 例えば、15——24(2日)は、3戸のうち1番早い農家の作業開始が15日、遅い農家の作業終了が24日で2日作業に出たことを示す。

図1 経産牛40頭規模における作業体系及び労働時間

表4 技術開発を進める上での留意点

技術開発の方向	開発技術	留意項目	課題意識及び意向実態
共通	全体	労働時間	課題意識が強い項目(表2:14戸)
自給率向上	新規作物 2年3毛作 (暖地牧草+麦)	粗飼料の質 作業競合	意向実態(表3:ABCの3戸)
循環利用	糞尿投入	投入量 硝酸態窒素濃度	労働時間の減少(A) エネルギーや産乳効果が条件(A) 乾物摂取量に繋がる嗜好性重要(B) 2年3毛作(デント+麦)は途中で止めた(C) デントコーンを増やしたい(B) 硝酸態窒素で牛の調子悪い(C) 堆肥作り、土作りに努力(C)
疾病低減 (生涯生産性向上)放牧	飼料給与 放牧	給与メニュー 圃場条件	給与メニューから考えることが重要(B) 放牧は、圃場条件適さない(B) パドックにより足を良くしたい(B)(C)