

耕畜連携による飼料生産の課題と展望

北海道立畜産試験場

技術普及部次長 原 仁

1. はじめに

平成 18 年末より輸入穀物価格が高騰するとともに平成 19 年から原油価格も高騰し、飼料価格や生産資材価格が連続的に値上がりするなど、酪農経営に大きな打撃を与えている。特に飼料価格高騰は長期化することも考えられることから、資金繰り等の短期的な対応策だけでなく、自給飼料生産を含めた生乳の生産構造そのものの改善へと展開していくことも視野に入れなければならない。

2. 購入飼料を取り巻く情勢

飼料価格高騰、原油価格高騰が続く中、乳価の再値上げという話題もあるが、それがどの程度経営改善につながるかは不透明な情勢となっている。

今回の飼料高騰の要因は、①家畜飼料となる穀物のバイオマスエネルギーへの転換、②中国の穀物輸入の拡大、③世界各地で起こる異常気象、④原油価格の高騰とされ、従来からの要因としてあげられている③と④に、新たに①と②が加わった。これら4つの要因が関わることから、これまでのように短期間で改善されることは難しいと推察され、購入飼料価格はなかなか元の価格に戻らないと考えられる。

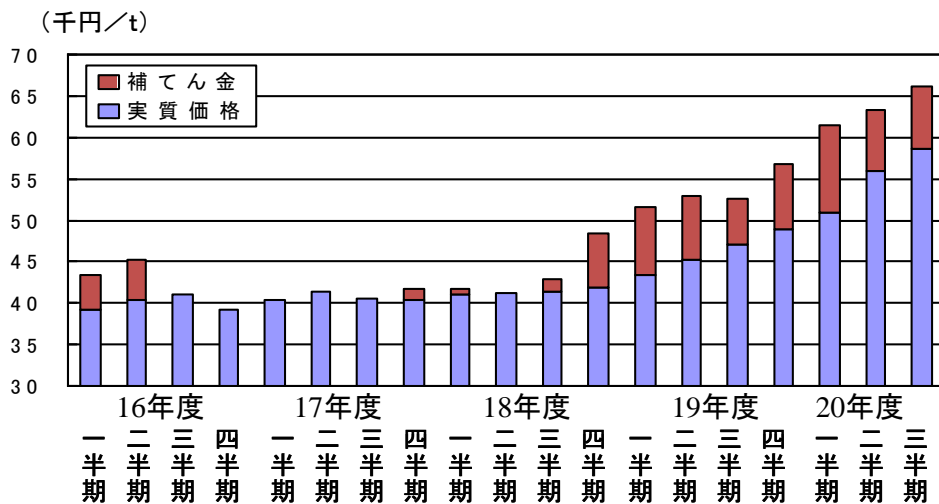


図1 配合飼料の価格変動と価格差補てん金の推移

図1は配合飼料の価格変動と価格差補てん金の推移をみたものである。平成18年度までは配合飼料の価格が上がっても価格差補てん金が出されたことにより、酪農経営が支払う実質価格は約40千円/t前後であった。しかし、平成19年度、20年度になると度重なる配合飼料価格の値上げに価格差補てん金が追いつかず、実質価格は上昇を続けており、まだ、実質価格のピークがみえない状況となっている。

3. 飼料自給率を高める経済的な背景

表1は飼料別にみた栄養成分重量当たりの単価を示したものである。購入飼料は配合飼料、単味飼料など乾物率、栄養濃度が高く成分が安定しており利用し易いのが特徴であるが、栄養成分重量当たり単価は高い。一方、自給飼料である放牧草や牧草サイレージ、とうもろこしサイレージは、乾物率が低く栄養濃度もやや低いが、栄養成分重量当たり単価は安い。ただし、サイレージの栄養成分は年次間で変動する場合も多く、飼料分析を前提とした飼料給与設計が必要となる。

表1の自給飼料で最も単価が安いのは、放牧草である。放牧を上手に行っている中小規模の酪農経営では、飼料自給率が高く、低コストな生乳生産を行っている経営も多い。近年、集約放牧という新しい放牧体系が注目されており、舎飼形態から放牧形態へ生産体系を変更する事例もみられる。しかし、放牧形態は牛舎近くにまとまった放牧地が必要なこと、乳牛1当たり草地面積が採草利用の場合に比べ大きいことなどから、北海道といえども大規模経営では放牧形態の導入は困難となっている。

購入飼料の価格高騰が続いている状況下では、畜産経営は、購入飼料と代替する意味でも高品質な自給飼料生産と地域農産副産物の利用に心掛けて頂きたい。

表1 飼料別にみた栄養成分重量当たり単価

	給与量 (kg)	単価 (円)	水分 (%)	DM (%)	TDN (%)	CP (%)	単価(円/kg)		
							DM	TDN	CP
放牧草	10	3.5	82	18	68	22	19	29	88
牧草サイレージ	10	6.0	71	29	60	12	21	34	172
コーンサイレージ	10	8.0	70	30	72	9	27	37	296
配合飼料(平時)	10	40.0	13	87	75	15	46	61	307
配合飼料(高騰時)	10	58.0	13	87	75	15	67	89	444

備考) TDNとCPの栄養価割合は乾物中の割合。

放牧草は、5月中旬から10月中旬まで、10~12回、利用した場合。

配合飼料単価は価格差補てん金を引いた実質価格。

4. サイレージ用とうもろこしの活用

例えば、酪農現場では、配合1kgに対してとうもろこしサイレージ現物5kgが代替すると言われている。表2にとうもろこしサイレージ現物1kg当たりコストと代替できる配合飼料価格を示した。

配合飼料が40円の時は、とうもろこしサイレージ現物1kgが8円以下となれば代替が可能である。表2に示したように、自作地の場合(地代を0円とする)は、収量レベルが5t/ha以上であれば代替が可能である。畑作経営に委託生産する場合(地代を7万円/haとする)は、収量レベルが6t/ha以上となり、現実的に毎年6t/ha以上の収量をあげるのは条件が限られる。

一方、配合飼料が50円の時は、とうもろこしサイレージ現物1kgが10円以下となれば代替が可能である。自作地の場合、収量レベルが4t/ha以上であれば代替が可能である。畑作経営に委託生産する場合は、収量レベルが5t/ha以上となり、現実的にも毎年5t/ha以上の収量をあげることはそんなに難しくなく、畑作経営に委託生産することが

可能になる。

表2 とうもろこしサイレーズ現物1kg当たりコストと代替できる配合飼料価格
(自家生産した場合)

	収穫量 (kg/ha)	利用量 (kg/ha)	現物単価 (円/kg)	貯蔵単価 (円/kg)	計 (円/kg)	代替する 配合単価
とうもろこし 収穫レベル	40,000	34,000	8.1	1.00	9.1	45.5
	45,000	38,250	7.2	1.00	8.2	41.0
	50,000	42,500	6.5	1.00	7.5	37.4
	55,000	46,750	5.9	1.00	6.9	34.5
	60,000	51,000	5.4	1.00	6.4	32.0
	65,000	55,250	5.0	1.00	6.0	29.9

備考)とうもろこし生産費を275,540円/ha、地代を0万円/haとして試算。
利用率0.85とした。利用量＝収穫量×利用率。

(畑作経営へ委託生産した場合)

	収穫量 (kg/ha)	利用量 (kg/ha)	現物単価 (円/kg)	貯蔵単価 (円/kg)	計 (円/kg)	代替する 配合単価
とうもろこし 収穫レベル	40,000	34,000	10.2	1.00	11.2	55.8
	45,000	38,250	9.0	1.00	10.0	50.1
	50,000	42,500	8.1	1.00	9.1	45.6
	55,000	46,750	7.4	1.00	8.4	41.9
	60,000	51,000	6.8	1.00	7.8	38.8
	65,000	55,250	6.2	1.00	7.2	36.2

備考)とうもろこし生産費を275,540円/ha、地代を7万円/haとして試算。
利用率0.85とした。利用量＝収穫量×利用率。

表3は、当場の試験成績で、とうもろこしサイレーズ給与による乳用種去勢牛の肥育試験結果(平成17年1月)を示したものである。現在の飼料現物単価で試算すると、対照区の配合飼料TDNの20%を代替した区は、3万5千円/頭程度飼料コストが安くなり、30%代替した区は、6万4千円安くなる。この差額は、購入飼料ととうもろこしサイレーズ

表3 とうもろこしサイレーズ給与による乳用種去勢牛の肥育試験結果

		対照区		20%区		30%区	
終了時体重	kg	771 ± 63		802 ± 36		781 ± 41	
日増体料	kg	1.13 ± 0.15		1.17 ± 0.06		1.13 ± 0.12	
飼料摂取量	単価(現物)	kg/頭	飼料費	kg/頭	飼料費	kg/頭	飼料費
乾草	40 円/kg	688	27,520	202	8,080	107	4,280
ハイキープ	45 円/kg	119	5,355	119	5,355	119	5,355
フスマ	46 円/kg	290	13,340				
配合飼料	60 円/kg	4,010	240,600	3,567	214,020	3,043	182,580
とうもろこしS	8 円/kg			3,032	24,256	3,836	30,688
計			286,815		251,711		222,903
対照区との差額					35,104		63,912

備考)技術成果は「イモ皮主体サイレーズおよびとうもろこしサイレーズを活用した乳用種去勢牛の肥育技術」(2005年、畜試)より引用。肥育期間は、7～21月齢。

の単価の差額が大きくなればなる程、大きくなる。

ここで改めて、今一度、購入飼料の価格について検討して頂きたい。この先、飼料価格は下がって元の価格に戻ると予想するか。あるいはしばらく下がらないと予想するか。その予想と共にどのような対策を行うか。

5. 耕畜連携によるサイレージ用とうもろこし生産の課題と展望

畑作との混合地帯である十勝管内では、農協の仲介のもと、酪農経営が畑作経営にサイレージ用とうもろこしを委託生産する事例が増加している。十勝管内の上士幌町の事例では平成20年は平成19年の畑作経営戸数、面積とも約2倍となっている。

酪農経営と畑作経営間のサイレージ用とうもろこしの委託生産は、双方にとってメリットがなければ成立しない。委託する側の酪農経営のメリットは、自給飼料の確保、購入飼料費の節約、余剰糞尿の有効活用等があげられ、受託する畑作経営では、輪作体系の改善、秋まき小麦前作の確保、堆肥施用による地力増進等があげられる。

サイレージ用とうもろこしの受委託生産を推進するにあたって、酪農経営が畑作経営に望むことは、受託農家間での収量・品質格差を小さくして欲しい。収量・品質に応じた委託料の支払いをしたい。面積が大きく搬送距離が短い圃場が望ましい。糞尿を積極的に使って欲しいなどである。逆に畑作経営が酪農経営に望むことは、秋まき小麦の前作にも使いたい。品質の良い堆肥が欲しい。収量を加味した受託料が欲しい。圃場出入口の消毒・清掃をきちんとやって欲しいなどである。

十勝管内では、これらの課題解決を図り、耕畜連携の安定的な仕組みとしてサイレージ用とうもろこしの受委託生産が進められると考えられる。

表4 サイレージ用とうもろこしの受委託栽培における課題と対応方向

課題	対応方向
(技術対策)	
・生産費低減	適切な品種選定と増収技術の導入
・収量・品質	栽培実態調査による栽培技術の確立
・地力対策	後作生産力確認試験と堆肥の施用
・堆肥利用	堆肥の切り返しによる良質堆肥の施用
・耕盤層対策	心土破碎耕、堆肥施用による土壌の膨軟化
(契約内容)	
・受委託料金	双方納得可能な取引条件と料金の設定 面積精算と収量精算(品質)の比較検討
・収穫時期	双方協議による収穫期の決定
・自然災害	契約書の締結
(調整)	
・需給調整	農協による需給調整
・圃場位置	交雑回避のための圃場距離の確保
・圃场面積	農協による調整