

飼養頭数規模拡大が牛乳生産費に及ぼす影響とTMRセンター加入によるコスト低減効果

酪農試験場 酪農研究部 乳牛グループ

1. 試験のねらい

草地型および畑地型酪農地帯の経産牛 150 頭以上の大規模酪農経営においてTMRセンター(以下、TMRC)を利用して自給粗飼料を安定確保する優良事例を対象に、自給粗飼料の安定確保が牛乳生産費に与える効果を明らかにする。

2. 試験の方法

1) 飼養頭数規模と牛乳生産費の関係および地域間差の解明

牛乳生産費調査個票の組み替え集計により、飼養頭数規模の拡大が生産要素の投入・産出および牛乳生産費に及ぼす影響とその地域間差の解明。

2) 大規模酪農経営における牛乳生産費

TMRC利用経営と未利用経営を対象に、飼養頭数の規模拡大が自給飼料確保及び牛乳生産に及ぼす影響とTMRC利用による牛乳生産費低減への効果の解明。

3) 優良事例におけるTMRセンター利用が牛乳生産費等に及ぼす効果

TMRC加入前後における投入・産出、牛乳生産費を比較し、自給飼料の安定確保が牛乳生産費に与える効果の解明。

3 成果の概要

1) 草地型酪農経営は大規模ほど経産牛 1 頭当たり濃厚飼料給与量が多いため、経産牛(以下、省略) 1 頭当たり全算入生産費が増加し、実搾乳量(以下、省略) 100kg 当たり全算入生産費は経産牛 50~79 頭層を底に横ばいになる。畑地型酪農経営の 1 頭当たり全算入生産費は経産牛 80~99 頭層まで低下するが、経産牛 100 頭以上層はとうもろこしサイレージ給与比率が少ない下で経産牛 1 頭当たり実搾乳量(以下、個体乳量)が低いため 100kg 当たり全算入生産費は高くなる(表 1)。経産牛 100 頭以上層で、かつ成牛換算 1 頭当たり耕地面積が 50a を下回る階層は濃厚飼料多給で個体乳量を高めているが、100kg 当たり全算入生産費が高まるため、1 頭当たり耕地面積の確保は重要である(図表略)。

2) 根室の経産牛 200 頭以上層は、経産牛 150~199 頭層に比べ、1 頭当たり全算入生産費が高く、100kg 当たり全算入生産費も高い(表 2)。十勝の経産牛 200 頭以上層は、経産牛 150~199 頭層に比べて、1 頭当たりおよび 100kg 当たり全算入生産費が低い。根室・十勝ともに、TMRC 加入経営は非加入経営に比べて経産牛 1 頭当たりの流通飼料費と牧草・採草・放牧費の合計は高くなるが、個体乳量は 1,000kg 程度高いため、TMRC 加入経営の 100kg 当たり全算入生産費は非加入経営より低い。

3) 草地型酪農地帯と畑地型酪農地帯では、自給粗飼料基盤や施設投資時期の違いから、大規模化に伴う投入産出の実態は異なるが、いずれの大規模酪農経営も、1 頭当たり耕地面積の縮小で自給粗飼料の不足が生じた結果、個体乳量や飼料効果が停滞し、100kg 当たり全算入生産費の低減は抑制された。規模拡大で生じた粗飼料不足等の課題解決に向け、経産牛 200 頭以上層の調査事例は TMRC に加入し、成牛換算 1 頭当たり耕地面積の増加、草地更新率の向上、ふん尿施用量の適正化の実現とともに、適切な飼養管理の下で高乳量を実現した結果、1 頭当たり全算入生産費は高まるが、飼料効果向上により 100kg 当たり全算入生産費を 6.2~8.6%低下した(表 3)。

4. 留意点

1) 酪農経営間および頭数規模間で自給粗飼料過不足が生じている地域が対象。

2) TMRセンターに加入する生産者は乳量及び飼料効果の向上によるコスト低減に向けた飼養管理を行う必要がある。

表1 土地利用別・飼養頭数規模別にみた牛乳生産費（北海道・H28年）

経産牛頭数階層	経産牛1頭当たり実搾乳量 (kg/頭)	物財費 (A) (千円/頭)	経産牛1頭当たり 物財費の内訳					労働費 (B) (千円/頭)	副産物価額 (C) (千円/頭)	利子・地代 (D) (千円/頭)	全算入生産費 (A+B+C+D) (千円/頭)	実搾乳量100kg当たり 全算入生産費 (円/100kg)	
			流通飼料費 (千円/頭)	牧草・採草・放牧費 (千円/頭)	乳牛償却費 (千円/頭)	その他物財費 (千円/頭)							
						農機具・建物・自動車 (千円/頭)	その他 (千円/頭)						
草地型	～ 29頭	6,189	482	130	107	103	55	88	254	188	76	624	10,145
	30～49頭	7,519	552	185	116	111	48	92	218	178	52	644	8,748
酪農経営	50～79頭	8,015	594	195	121	132	52	94	174	181	53	640	8,127
	80～99頭	8,178	651	212	148	121	64	106	155	189	54	671	8,216
	100頭～	8,474	691	244	118	144	74	111	116	180	50	677	8,056
畑地型	～ 29頭	7,086	558	205	101	106	43	104	319	211	70	736	10,962
	30～49頭	8,469	652	212	148	119	56	116	241	190	60	762	9,173
酪農経営	50～79頭	9,385	671	222	145	121	67	116	168	199	58	699	7,462
	80～99頭	9,366	681	244	139	129	63	106	132	211	59	661	7,121
	100頭～	8,996	712	242	137	142	80	112	122	177	55	712	7,878

資料：農林水産省「農業経営統計調査（平成28年度牛乳生産費・北海道分）」の調査票情報を独自集計したものである。

注1) 表中で用いている経産牛は農林水産省牛乳生産統計で用いられている搾乳牛のこと。

注2) 草地型酪農経営は耕地に占める牧草面積比率が80%以上の経営のことで、80%未満を畑地型酪農経営とした。

表2 経産牛頭数規模およびTMRセンター加入有無別にみた牛乳生産費

経産牛頭数階層	経産牛1頭当たり実搾乳量 (kg/頭)	物財費 (A) (千円/頭)	経産牛1頭当たり 物材費の内訳					労働費 (B) (千円/頭)	副産物価額 (C) (千円/頭)	利子・地代 (D) (千円/頭)	全算入生産費 (A+B+C+D) (千円/頭)	実搾乳量100kg当たり 全算入生産費 (円/100kg)	
			流通飼料費 (千円/頭)	牧草・採草・放牧費 (千円/頭)	乳牛償却費 (千円/頭)	その他物財費 (千円/頭)							
						農機具・建物・自動車 (千円/頭)	その他 (千円/頭)						
根室	150～199頭	8,201	689	228	83	182	82	113	92	174	54	638	7,871
	200頭	10,269	898	401	34	208	111	144	97	191	58	852	8,302
	うちTMR非加入	9,729	871	315	67	219	119	151	98	178	62	836	8,576
	うちTMR加入	10,809	924	487	0	197	103	137	95	204	54	868	8,028
十勝	150～199頭	10,088	894	357	139	169	79	150	87	180	46	809	8,022
	200頭	10,132	783	374	51	191	37	130	75	151	40	744	7,356
	うちTMR非加入	9,680	717	294	102	178	35	109	92	103	44	745	7,693
	うちTMR加入	10,583	849	455	0	204	39	151	58	199	35	743	7,020

資料：取引伝票、固定資産台帳、乳牛台帳より作成。

注1) 搾乳牛舎およびミルクセンターが償却済みの場合は付加原価を算入した。

注2) 根室は草地型酪農地帯を、十勝は畑地型酪農地帯をそれぞれ代表していることを示し、両地域で生乳生産の拡大が著しい1市町村を抽出調査した。

注3) 農機具・建物・自動車費は施設投資時期の影響を受け、十勝の経産牛200頭以上層は搾乳牛牛舎更新時期を迎えている。

注4) 十勝の経産牛150～199頭層は全て飼料用とうもろこし委託栽培を行っていることで牧草・採草・放牧費を高めていた。

表3 TMRセンター加入に伴う大規模経営における牛乳生産費の変化

TMRセンター	経産牛頭数 (頭)	経産牛1頭当たり飼料作面積 (a/頭)	サイレージ自給率 (%)	飼料効果	経産牛1頭当たり実搾乳量 (kg/頭)	経産牛1頭当たり 物材費の内訳					全算入生産費 (千円/頭)	実搾乳量100kg当たり 全算入生産費 (円/100kg)	同左変化率 (%)	
						物財費 (千円/頭)	流通飼料費 (千円/頭)	牧草・採草・放牧費 (千円/頭)	乳牛償却費 (千円/頭)	農機具・建物・自動車費 (千円/頭)				
														その他 (千円/頭)
根室	加入前	262	43	90.3	2.7	9,015	909	292	171	205	115	811	8,996	
	加入後	269	68	100	2.9	11,000	990	527	0	213	134	904	8,222	
	変化	7	25	9.7	0.2	1,985	81	235	-171	8	20	93	-774	-8.6
十勝	加入前	214	26	90.8	2.1	9,463	816	350	89	209	50	708	7,480	
	加入後	231	45	100	2.6	10,583	849	455	0	204	39	743	7,020	
	変化	17	19	9.2	0.4	1,120	33	106	-89	-4	-12	35	-461	-6.2

注：加入前後で成畜時評価額、副産物価額(子牛)は変化しないものとした。

注1) 搾乳牛舎およびミルクセンターが償却済みの場合は付加原価を算入した。労働費、副産物価額、資本利子の記載は割愛した。

注2) 経産牛1頭当たり飼料作面積は牧草と飼料用とうもろこしの合計。

詳しい内容については下記にお問い合わせください

道総研酪農試験場 酪農研究部 乳牛グループ 金子 剛

電話 0153-72-2158 FAX 0153-73-5329

E-mail kaneko-tsuyoshi@hro.or.jp