

自動給餌機導入で酪農経営のゆとりと所得アップ

道総研酪農試験場 酪農研究部 乳牛グループ

1. 試験のねらい

繋ぎ飼養経営が導入する濃厚・粗飼料自動給餌機の経済性を明らかにする。

2. 試験の方法

- 1) 農家実態調査により、濃厚・粗飼料自動給餌機を導入する経営の特徴および導入目的を明らかにする。
- 2) 労働時間および牛乳生産費の調査により、濃厚・粗飼料自動給餌機導入が1頭当たり労働時間および牛乳生産費に及ぼす影響を明らかにする。
- 3) 試算分析により、濃厚・粗飼料自動給餌機導入が総労働時間および農業所得に及ぼす影響を明らかにする。

3. 成果の概要

- 1) 濃厚・粗飼料自動給餌機は、個体管理を重視する繋ぎ飼養経営がタイストール牛舎に建替え、増頭する際に、飼料給与作業の省力化、さらには、多回給餌による飼料効果の向上を目的として導入されており、濃厚飼料、細切りサイレージの多回給餌(6.5回)を行う経営では、導入により、飼料効果を平均6.9%向上させている。
- 2) 濃厚・粗飼料自動給餌機を導入する経営は、給餌車等による給餌を行う経営に比べて、飼料給与に要する時間が短いことから、経産牛1頭当たり労働時間が約1割程度短い(表1)。ただし、ロール収穫体系の場合、サイレージの積込前にロール細断を要することから、飼料の調理・給与・給水に係る作業能率が劣る。
- 3) 濃厚・粗飼料自動給餌機を導入した経営における経産牛1頭当たり生産費は統計値の同規模平均に比べやや高いが、実搾乳量の差に起因して、実搾乳量100kg当たり全算入生産費は低い(表2)。
- 4) 建築単価の上昇を見込んだ牛舎建替えに伴う総投資額16,093万円のうち濃厚・粗飼料自動給餌機の導入に伴う掛かり増しは2,573万円見込まれる。しかし、濃厚・粗飼料自動給餌機導入により、飼料給与作業を省力化するとともに、飼料効果を5%向上させることで、乳代90円/kg、個体販売価格が高騰前の水準でも、資本回収見込期間(利子率2%)は15.5年となり、総合耐用年数内(17.2年)での資本回収が可能になる。
- 5) 増頭をせずに牛舎を建て替えた場合、建物費等の固定費が増加するため、農業所得は減少する。農業所得の増加には経産牛60頭から90頭への増頭が不可欠となるが、濃厚・粗飼料自動給餌機の導入により、労働時間を1,202時間削減できる(表3)。
- 6) 濃厚飼料、細切りサイレージの多回給餌により、飼料効果(乳量)を5%以上向上させることで、乳代90円/kg、個体販売価格が高騰前の水準でも、農業所得および1時間当たり農業所得の増加が期待できる(表3)。

4. 留意点

- 1) 多回給餌による飼料効果(乳量)向上は、適切な飼養管理、飼料給与量を前提とする。
- 2) 本成果は、草地型酪農地帯である釧路地域における繋ぎ飼養経営を対象とした調査に基づく。

表1 濃厚・粗飼料自動給餌機導入経営における経産牛1頭当たり労働時間

	計 (時間/頭)	直接 労働 時間 (時間/頭)	飼料の 調理・ 給与・ 給水					その他 (時間/頭)	間接 労働 時間 (時間/頭)
			調理 ・その他 (時間/頭)	給与 (時間/頭)	残滓 搬出 (時間/頭)	えさ 寄せ (時間/頭)			
濃厚・粗飼料自動給餌	84.8	78.7	9.4	3.0	2.5	2.0	1.9	69.3	6.1
うち、細切り収穫体系	80.5	75.5	9.0	2.5	2.6	1.9	2.0	66.5	5.0
うち、ロール収穫体系	95.5	86.6	10.4	4.3	2.2	2.2	1.8	76.2	8.8
濃厚飼料自動給餌	93.3	87.4	10.4	2.0	4.6	1.4	2.3	77.1	5.9
機械給餌(手動)	93.6	88.4	21.4	2.7	13.7	2.3	2.7	67.0	5.2
人力給餌	132.0	119.9	27.7	2.3	18.6	3.4	3.4	92.2	12.0
同規模平均	100.8	95.0	18.6	-	-	-	-	76.4	5.8

注1)「同規模平均」の値は農林水産省「農業経営統計調査(平成29年度、北海道)」の調査票情報を独自集計したものである。2)「同規模平均」は草地型繋ぎ飼養経営の経産牛80~99頭層の平均値である。

表2 濃厚・粗飼料自動給餌機導入経営における牛乳生産費

	経産牛 頭数 (頭)	経産牛1頭当たり							実搾乳量 100kg当り	
		実搾 乳量 (kg/頭)	物財費の内訳					全算入 生産費 (千円/頭)		全算入 生産費 (円/100kg)
			物財費 (千円/頭)	流通 飼料費 (千円/頭)	牧草・ 採草・ 放牧費 (千円/頭)	農機具・ 建物・ 自動車費 (千円/頭)	労働費 (千円/頭)			
濃厚・粗飼料自動給餌 ①	95	8,487	707	245	120	72	116	725	8,540	
同規模平均 ②	88	8,229	679	234	125	61	169	721	8,942	
同規模平均との差 ①-②	7	258	28	11	-5	12	-53	4	-402	

注1) 調査対象経営5戸のうち、個別経営4戸の平均値を示した。2) 同規模平均の値は農林水産省「農業経営統計調査(平成29年度、北海道)」の調査票情報を独自集計したものである。

表3 濃厚・粗飼料自動給餌機導入に伴う労働時間および農業所得の変化

	牛舎 建替え前	牛舎建替え後			
		自動給餌機導入無し		自動給餌機導入有り	
増飼料効	頭果	-	無し	90頭に増頭	90頭に増頭
前提	経産牛頭数(頭)	60	60	90	90
	草地面積(ha)	42	42	63	63
	経産牛1頭当たり乳量(kg/頭)	7,874	7,874	7,874	8,268
	粗収益(万円)	5,119	5,119	7,573	7,892
	変動費(万円)	3,004	3,004	4,461	4,468
	固定費(万円)	1,493	2,012	2,435	2,663
	経費から差し引く育成費(万円)	342	342	524	524
	計(万円)	4,156	4,675	6,372	6,607
	農業所得(万円)	964	444	1,200	972
	労働時間(時間)	5,765	5,765	8,738	7,536
	1時間当り農業所得(円/時間)	1,671	770	1,374	1,290

注1) 牛舎建替え後の粗収益、経営費、労働時間は、増頭後6~10年目における飼養頭数、出荷頭数の平均値に基づいて試算した。2) 価格下落時を想定し、乳代は90円/kg、個体販売価格は高騰前の2010~2014年の平均値とした。3) 固定資産の取得は借入資金(利率率2%元利均等)によって行うものとした。4) 飼料効果向上は、粗飼料給与量一定の下での多回給餌による採食ロス減少を想定している。

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 濱村 寿史

電話 0153-72-2158 FAX 0153-73-5829

E-mail hamamura-tosihumi@hro.or.jp