

課題名：自給飼料増産のための飼料作物周年作付け体系モデル検討

要約：4地点、5体系の飼料作物周年作付けについて生育・収量調査を行った。その結果、夏作単作に秋作・春作を組み合わせることにより、単作に比べて19～153%の増収効果が認められた。また、増収により削減可能な購入飼料価格は10aあたり24,693円～120,730円であった。これらの結果を農家と共有し、周年作付け体系への取組の誘導を行う。

担当者：○技師 内田牧歩、課長補佐兼係長 清水伸也、主幹普及指導員 木下雅仁、担当係長 深谷俊英

1 課題設定の背景と目的

飼料価格の高騰が続いて（図1）畜産農家の経営を圧迫しており、自給飼料の増産が急務である。しかし、管内においては飼料畑・牧草地の規模拡大は難しく、新たな生産機械導入への投資も容易ではない。このため、現状の経営基盤での自給飼料増産には飼料作物周年作付け体系への取り組みが有効と思われる。そこで、夏季の飼料作物に春・秋播きの牧草を組み合わせた周年作付け体系を検討し、既存の規模でも増収可能な作付け体系モデルを農家に提案する。

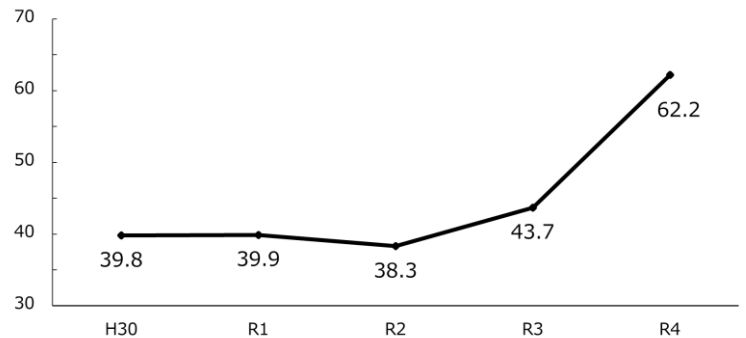


図1 輸入乾牧草価格の推移 (円/kg、財務省「貿易統計」より)

2 調査研究の内容

- (1) 実施時期 令和5年3月～11月
- (2) 実施地区 A・B 喬木村加々須 (660m)、C 飯田市下久堅 (490m)、
D 阿南町西條 (660m)、E 喬木村氏乗 (660m)
- (3) 耕種概要

表1 作付け体系

牧場	作付け体系	品 種	面積 (a)	播種量 (kg/10a)	年月日		収穫調整
					播種	収量調査	
A	秋播きイリアン(材4kg混播) +とうもろこし	イタリアン(タチユウカ)	130	3	R4.10月中旬	R5.5.1	ロール
		オオムギ(ムサシボウ)		2			サイレージ
		とうもろこし(夏皇)		3			
B	春播きイリアン(エンバク混播) +ソルガム	イタリアン(タチユウカ)	70	3	R5.3.20頃	R5.6.14	ロール
		エンバク(隼)		2			サイレージ
		ソルガム(F60)		2			
C	スーダングラス(1番) (2番) (3番) +とうもろこし	スーダングラス (シュガースリム)	5	10	R5.5月中旬	R5.7.13 R5.8.22 R5.10.11	青刈り
		とうもろこし (NS118スーパー)					200
D	春播きエンバク +ソルガム	エンバク(隼)	20	10	R5.3.21頃	R5.6.1	青刈り
		ソルガム(風立)		2			R5.8月上旬
E	春播きエンバク +ソルガム	エンバク(早生スプリンター)	—	5	R5.3月下旬	R5.6.15	ロール
		ソルガム(F60)		3			R5.6月中下旬

(4) 調査研究方法

- ア 生育・収量調査：草丈を調査し、10aあたりの収量と飼料費の低減について試算する。
- イ その他：農家への聞き取り（採食性、作業時間、自給飼料生産に係るコストについてなど）
- (5) 調査依頼先
 - (A) (B) 喬木村繁殖農家 I (C) 飯田市酪農家 (D) 阿南町繁殖農家 (E) 喬木村繁殖農家 II
- (6) 協力機関 J A、南信酪農、龍映酪農（各種助言）

3 結果の概要及び考察

今年度は豪雨・干ばつ等天候不良の影響で全体的に例年より収量が低かった。

(1) 生育調査 (図2、表2)

【A,B】とうもろこしは種子の流亡、生育不良があった。ソルガムは平年並みの収量であった。春播き牧草は倒伏が見られ、収量も低かった。

【C】とうもろこしは雑草と干ばつの影響で生育不良であった。スーダングラスは3回収穫でき、採食性が良かった。

【D】春播きエンバクの倒伏による収穫遅れでソルガムの播種も遅れたため、十分な生育が得られなかった。

【E】春播きエンバクの倒伏があった。

(2) 収量調査 (図2、表2)

夏作単作に秋作・春作を組み合わせることで、全ての体系で19～153%の増収が認められた。また、増収により削減可能な購入飼料費は10aあたり24,693円～120,730円と試算された(図1のR4年輸入乾牧草の通関価格より算出)。

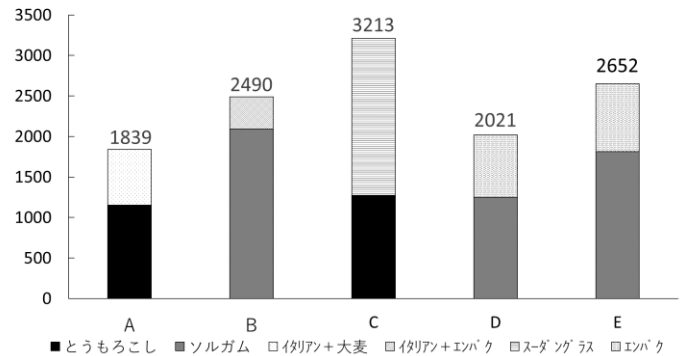


図2 周年作付けによる自給飼料の乾物収量 (kg/10a)

表2 周年作付けによる自給飼料増収効果

作付け体系	草種	生育ステージ	(※1)	乾物	(※2)	総乾物収量 (kg/10a)	増収割合 (%)	削減できる購入飼料費 (/10a)
			原物 収量 (kg/10a)		乾物率 (%)			
A 秋播きイタリアン(材料混播) +とうもろこし	イタリアン	出穂期～ 開花始め	4,150	685	15.3	1,839	59	42,607円
	オオムギ				17.7			
	とうもろこし	乳熟後期	4,750	1,154	24.3			
B 春播きイタリアン(エンバク混播) +ソルガム	イタリアン	出穂揃い～ 出穂始め	2,550	397	15.3	2,490	19	24,693円
	エンバク				15.8			
	ソルガム	出穂始め	8,438	2,093	24.8			
C スーダングラス(1番) (2番) (3番) +とうもろこし	スーダングラス	出穂始め	3,400	670	19.7	3,213	153	120,730円
			3,150	621				
			3,300	650				
とうもろこし	黄熟後期～ 成熟期	4,819	1,272	26.4				
D 春播きエンバク +ソルガム	エンバク	出穂期	4,650	772	16.6	2,021	62	48,018円
	ソルガム	出穂期～ 出穂揃い	5,625	1,249	22.2			
E 春播きエンバク +ソルガム	エンバク	出穂期	5,050	838	16.6	2,652	68	52,124円
	ソルガム	未出穂	7,313	1,814	24.8			

(※1) R4年度調査研究課題「ソルガム新品種現地適応性の確認」および日本標準飼料成分表より算出した。

(※2) 混播の場合、収量を同程度と見積り各生収量を総量の1/2として、乾物率から乾物収量を導き合計した。

(3) 聞き取り調査

【自給飼料増産のメリット】

- ・ 価格の高い購入飼料を削減できる。
- ・ 土手草より栄養価が高く種付きが良くなったと感じる。
- ・ 小規模農家なら、人を雇わない範囲の作業量で十分な飼料を確保できる。

【自給飼料増産のデメリット】

- ・ 青刈りなら無理なくできるが、サイレージやロール乾草は機械が必要。
 - ・ 機械導入や労働力の関係から規模拡大は困難。
 - ・ 用途別に機械が必要で購入費や維持費が高額。
- その他、飼料生産に係るコストを詳しく計算し、購入飼料価格と比較をしたいという意見があった。

(4) 考察 (参考: 表2)

南信州地域は県全体と比較し、1経営体あたりの経営耕地面積は半分程度しかない(表3)ため、大規模な自給飼料生産が難しい。今回、異なる周年作付け体系ごとに、増収割合と削減できる購入飼料費がどの程度であるかがわかった。この結果をもとに、農家の既存の規模・機械体系で取り組めるものを検討する。

表3 経営耕地面積 (農林業センサス2020より)

区分	経営耕地面積 (ha)	農業経営体数	1経営体当たり経営耕地面積 (ha)
南信州	3,765	4,620	0.815
長野県	63,345	42,777	1.481
(割合)	(5.9%)	(9.3%)	

4 情報提供方法 管内の酪農家・肉牛農家、JAに情報提供。

5 関連事業等 なし