

水田転換畑における飼料作物の栽培体系に関する試験 (第1報)

溝 口 一 郎
(鹿児島県農業試験場)

水稲から飼料作物への作付転換を実施するのに必要な営農裏付けのため、現地ほ場で体系的に実証試験を大型農業機械を使用して、大規模に実施した結果を報告する。

1. 試験方法

実施場所は鹿児島県曾根郡有明町吉村で、水田は概して平坦な一団地の面積約10haの102筆(1筆10a程度)を基盤整備(ほ場整備1.3ha, 川排水路整備765m, 農道整備2,424m, 畦畔除去618.8m)を実施して供試した。土壌は腐植質火山灰土壌(黒ボク)である。運営は農業試験場が主体となり、実施班は個別経営を想定して、一農家に委託した。

1) 供試作物および作付体系

ほ場はA区285.2a, B区511.0a~529.1a(昭和47年冬作以降), C区226.7aとし、作付体系はA区はイタリアンライグラス=バヒアグラス, 昭和47年冬作はローズグラス, BC区は大麦=ローズグラスとした。

2) 栽培法

当初、各作物について収量、労働時間の目標を設定しまた1作毎、各作物別に品種、耕種法、作業日程を計画して実施した。基肥の有機質肥料は鶏ふんを施用した。

3) 栽培作業

使用した機械、施設は第1表の通りで、機械作業は、昭和46~47年は機械公社に委託し、昭和47年冬作以降は実施農家がおこなった。

2. 結果

1) 収量実績

収量は大麦は稲実、他の作物は乾草の販売処理実績数量で、第2表の通りであった。

2) 労力調査

(1) 労働時間: 作物別・作業別の作業時間は第3表の通りで、機械作業時間は目標と大差ない実績であったが、延作業時間は目標の2倍程度と多く要した。これは一筆面積が10a以下のほ場が73%も占め、周縁部の補助作業が多く、降雨のため乾草生産のための反転作業と、大麦の収かく作業に人力作業を多く要したことによる。

(2) 労働配分: 図2のとおり、5~6月は大麦収かく、ローズグラス播種、9月は乾草調整、11月は乾草調整、大麦播種のため、機械作業可能時間を超過したが、超過分は作業を委託しておこなった。

第1表 使用機械・施設

区 分	機械施設名	規 格	型 式	
機 械	本機	ホイルトラクター	38.5 PS ファーガソンMF 133	
	作 業 機	ロータベータ	36本爪 耕幅 160cm	コバシK J 1600
		ブロードキャスト	200ℓ	スター-MBC 200A
		グレインドリル	幅 147cm・7条	スター-MGD 7A
		フレールモータ	刈幅 150cm	リワイ 150
		レシプロモータ	刈幅 180cm	スター
		ハイテッター	2連	リワイ・ジュミニ
		ハイメーカ	作業幅 180cm	スター-MHM 1800
	機 械	ハイベータ	作業幅 145cm	ファーガソンMF 15
		ブルムスプレヤ	450ℓ	丸山式
トレーラ		1,000kg	スター-TR 10D	
専 用 機 械	自脱コンバイン	刈幅 90cm	クボタIX 50	
	牧草乾燥機		山本式	
施 設	ボルカノドライヤ	容量 3t	K-114R	
	乾草貯蔵庫 パイプハウス	56.2㎡ (5.2×10.8) 幅 4.5m 長 18m	鉄骨・スレート葺・平屋 K-3 (2棟)	

第2表 各作物の収量 (kg/10a)

作物	年度	46	47	48	49	50
大 麦		275.0	291.5	256.6	248.7	—
イタリアンライグラス		569.4	137.2	621.8	368.7	—
ローズグラス		—	645.5	595.6	575.2	372.4
バヒアグラス		—	378.1	446.1	551.2	—

3) 収益と経費

各年度によって、収量、価格の変動があるが、概して良好な経過であった昭和48年冬作、昭和49年夏作の1ヵ年間の収益は第4表のとおりであった。

3. 総 括

以上の結果から、夏作ローズグラス、冬作大麦の体系が有利とみられる。この成績から適用条件、使用機械、施設を設定して実現可能な栽培技術体系を第5表のとおり作成した。機械の能率向上には、集団で、基盤整備を実施し、一筆面積をできるだけ広くすることが重要な前提条件である。

気象・降雨が収量低下、生産費増大に影響が大きく収益を左右するが、乾草生産には、①多収・再生力の強い

第3表 作物別・作業別労力 (hr/ha)

作物 時間割 作業	大 麦		イタリアン ライグラス		ローズグラス		バヒアグラス	
	機械	延	機械	延	機械	延	機械	延
石灰・鶏ふん散布	2.3	22.1	1.3	21.5	2.6	19.1	3.2	9.6
耕 う ん	9.0	9.0	7.2	7.2	9.2	9.2	13.5	13.5
施肥 播種	3.7	24.7	2.3	11.2	2.0	15.0	3.6	7.0
鎮 圧	1.9	1.9	2.8	2.8	2.0	2.0	3.8	3.8
除草剤散布	2.7	7.1	—	—	—	—	—	—
追 肥	—	—	0.1	19.9	0.4	5.2	0.6	7.2
除 草	—	36.5	—	14.5	0.2	10.0	—	—
刈 取	15.5	41.5	12.1	54.7	17.5	64.6	11.1	47.3
刈取・脱こく			—	—	—	—	—	—
反 転	—	—	30.7	107.0	25.5	58.5	19.9	66.9
集 草	—	—	6.9	16.7	7.9	14.0		
梱 包	1.0	2.4		—	—	7.7	26.0	5.5
運 搬	1.4	6.5	3.2	17.0	4.0	17.0	2.5	6.8
乾 燥	—	—	—	20.5	0.2	3.5	0.5	3.8
燻 蒸	0.1	2.1	—	—	—	—	—	—
合 計	37.6	153.8	66.6	293.0	79.2	244.1	61.0	172.9

第4表 作物別収益と経費

区 分	作物 項	大 麦		イタリアン ライグラス	ロ ー ズ グ ラ ス	バ ヒ ア グ ラ ス
		価格	生産費	価格	価格	価格
10 a あたり	取 量	256.6	—	621.9	575.2	551.2
	価 格	80.67	—	48.66	50.00	50.00
	粗 収 入	32,998	—	30,257	28,762	27,560
	第一次生産費	16,418	—	26,874	26,825	18,928
	労 働 費	5,138	—	12,229	7,968	8,373
	第二次生産費	17,768	—	29,703	29,374	21,336
	純 収 入	15,231	—	554	△ 611	6,224
所 得	19,148	—	9,498	5,921	12,819	
1 kg あたり	価 格	80.67	—	48.66	50.00	50.00
	第一次生産費	33.98	—	43.22	46.63	34.34
	第二次生産費	69.24	—	47.77	51.06	38.71
	価格対生 産費割合	一次 79.3 二次 85.8	—	88.8 98.2	93.3 102.1	68.7 77.4
備 考		ドリル播 79% 他は散播 5/15~28 刈取り	2回刈73% 他は3回刈	2回刈11% 他は3回刈	2回刈	

第5表 実現可能な栽培技術

作物	イタリアンライグラス		収 量 (t/ha)	7 時 間 (延hr/ha)	220
	ローズグラス	大 麦			
作物	ローズグラス	大 麦	7	7	170
	大 麦	ローズグラス	3	3	130

品種の育成。②機械作業による障害の減少方法。③雑草の防除法の確立。大麦は多収・耐倒伏品種の育成などが今後の問題と思われる。

4. 試験後の経過

試験後は実施農家(1戸)が引き続き、同一ほ場に、ローズグラス・大麦・イタリアンライグラスを栽培、経営している。省力多収で高い収益をあげているので調査する予定である。

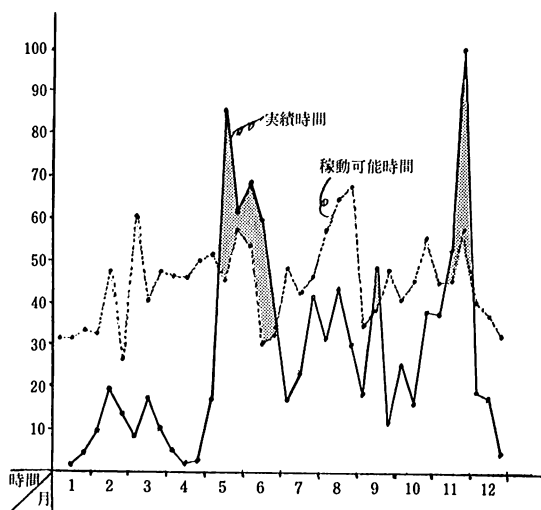


図2 平均・旬別の機械作業時間