

前作飼料作物が早期水稲の生産力に及ぼす影響について

加治屋伸章・高倉 求・中園 昭

(鹿児島農業試験場)

KAJIYA, N., TAKAKURA, M. and NAKAZONO, A.

Effects of Forage Crops on the Productivity of Early-sowed Rice Plants.

1. はじめに

鹿児島県本土に於ける飼料作物栽培は、主に畑作地帯や早期水稲作地帯を中心に推進されて来た。このうち早期水稲作地帯における土じょう肥料関係の主な問題点は、導入された飼料作物(エンバク、イタリアンライグラス)に対する施肥基準と飼料作物栽培が跡作早期水稲の生産力に及ぼす影響についてであった。このうち施肥基準については37年~38年にかけて試験を行ない、その結果を普及に移し又九州農業研究第26号にも発表したのここ39年冬作から42年夏作にかけて実施した、前作飼料作物が早期水稲の生産力に及ぼす影響に関する試験成績を報告する。

2. 試験方法

処理の方法：冬作に飼料作物を各々標準栽培して地上部を刈出し、地下部を鋤込んで(但してん葉は地上部、地下部とも持出し)跡作早期水稲の均一栽培でその生産力への影響を検討した。(飼料作物一早期水稲の体系で4連作して検討した)

飼料作物の種類、施肥量を第1表に示す。

第1表 試験区の構成、施肥量(a当りkg)

試験区名	基 肥			追 肥		
	たい肥	(硫安) N	(過石) q ₂ o ₅	(塩加) k ₂ o	(硫安) N	(塩加) k ₂ o
1.エンバク	100	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3
2.イタリアンライグラス	100	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3
3.レンゲ	0	0.1	0.3	0.2	0	0
4.クローバー	0	0.1	0.3	0.2	0	0
5.てん菜	150	0.7	1.0	0.7	0.8	0
6.休 閑	0	0	0	0	0	0

早期水稲はN 0.7(尿素), P₂O₅ 0.5(過石), k₂o 0.6(塩加)を全層施肥(但し42年度 穂肥にN 0.3(塩安)を追加

3. 試験結果及び考察

標準栽培による飼料作物は天候、病害等により年

次にて生育量の差があったが比較的順調に生育した場合の収量及び養分奪取量は第2表のとおりである。成分奪取量はNでは豆科のレンゲ、クローバーが多くてK₂Oはイネ科のエンバク、ライグラスが著しく高い傾向を示した。

第2表 飼料作物の収量, 養分奪取量(kg/a)

作物別	収 量		養 分 奪 取 量		
	生 重	乾物重	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
エンバクおよびイタリアンライグラス	550~600	100~120	1.1~1.4	0.6~0.8	3.0~4.0
レンゲおよびクローバー	400~450	40~55	1.5~1.8	0.45~0.6	1.5~2.0
てん菜	660~750	100~120	1.0~1.4	0.6~0.8	2.0~3.0

備考; エンバク, イタリアンライグラスは2回刈り

跡作早期水稲の生育, 収量は前作物の生育の乱れから毎年すっきりした同一傾向ではなかったが一般にレンゲ及びクローバー跡>エンバク及びイタリアンライグラス跡>てん菜跡>休閑跡の傾向を示し、特に前作物が順調に生育した40年度ではこの傾向が顕著であった。

第3表 早期水稲の収量(kg/a) 養分吸収量(g/a)
(4ケ年平均)

試験区名	わ ら		玄 米		養 分 吸 収 量		
	重量	指数	重量	指数	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.エンバク跡	55.3	103	44.0	113	886	587	1476
2.イタリアンライグラス跡	56.6	105	43.5	112	933	603	522
3.レンゲ跡	60.5	112	47.9	123	997	634	1479
4.クローバー跡	63.9	119	48.0	123	1130	670	1638
5.てん菜跡	56.2	104	39.2	101	812	561	1404
6.休 閑 跡	53.8	100	38.9	100	747	525	1298

水稲作に対する前作の影響についてはいろいろ報告があるが、④前作物に施した肥料の残効、⑤前作物による土じょう中養分の奪取、⑥前作物栽培における土じょう管理、⑦前作物収穫後に残された残渣等

の影響が主なものと考えられる。このうち①②③の点に関しては調査結果及び試験結果から早期水稲の生育、収量とは相関が認められなかった。以上の点から早期水稲の生育、収量に最も大きく影響したのは前作物の収穫跡に残された残渣、特に根部の成分によるものと考えられた。第四表に飼料作物収穫後の残根量及び含有成分量を示す。

第4表 残根量(kg/a)と含有三要素量(g/a)
(41年冬作収穫跡)

作物名	残根量 乾物重	含有三要素量		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1. エンバク	19.3	170	93	201
2. イタリアンライグラス	30.5	281	153	345
3. レンゲ	16.3	530	171	134
4. クローバー	28.5	809	288	208
5. てん菜	—	—	—	—

この様な結果から早期水稲の生育、収量に最も影響するのは前作物の残根中の成分とくにN分であることが解った。

ただ年平均の三要素奪取量から考えてN P₂O₅は問題ないにしてもK₂Oについては肥料や灌水からの供給量よりも多く(特に禾本科飼料作物)長年月の間には地力への影響も考えられるのでこれらにはK₂Oの増施が必要であろう。今後飼料作物跡水稲の生産安定化をはかるためには飼料作物跡地土じょうから水稲へ供給されるN量、およびその発現様相を明らかにしておく必要があり、更に土じょう改良資材施用、施肥法、水管理法、土じょう管理等を組合せて跡地土じょうから水稲に対するN供給のコントロール技術の開発も必要であろう。