

南九州地域における畑地高度利用のための補完作物の導入法

第4報 飼料作物と野菜・普通作物の組合せ体系

加治屋伸章・町田道正・宮下茂樹 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

Nobuaki KAJIYA, Michimasa MACHIDA and Shigeki MIYASHITA: Studies on Multiple Cropping Systems in Southern Kyushu

4. Cropping Systems of Forage Crops, Vegetable Crops and Common Crops

鹿児島県は全国有数の畑作県であるが、畑地の利用状況を見ると固定的な利用が多い。特に畑地のかかなりの部分を占める飼料作物畑は畜産との関連で殆どが飼料作物の連作となっており、他の作物は栽培されていない。本県でも畑作の振興上、野菜をはじめとする連作障害の克服回避が大きな課題となっているが、これらの解決法として飼料作物畑を組み入れた野菜・普通作物の複合経営、あるいは交換耕作を行う場合の問題点を検討した。

1. 試験方法

第1表に示すように、1985～'90年まで飼料作物(夏作: トウモロコシ+ソルゴー, 冬作: イタリアン)と野菜、普通作物の交互作, 飼料作物を1～3年連作したのちに野菜、普通作物を導入する区を設けて各々専作区と比較した。また処理区毎に牛糞2t, 5tの投入区を設けた。各作物の栽培法・施肥量は本県の栽培基準によった。

2. 結果及び考察

1) 飼料作物跡へのカンショの導入: 第2表に1990年の結果を示した。飼料作物の連作年限が長くなるほどカンショの収量が低下する傾向がみとめられているが、途中で野菜がはいると低下度合いはやや軽減される。

2) 二条大麦: 飼料作物跡への導入は他の作付体系と比較しても、何等遜色なく、牛糞5t施用では過剰障害が発生した。

3) ダイコン: 粗大なトウモロコシ, ソルゴー跡に導

入した場合、分岐根や曲がりなど品質面の低下が心配されたが、分岐根や商品率率も専作区と大差なかった。ただ牛糞2t区は飼料作物の吸肥力の影響がでて収量が低下した。ただ長期間飼料作物だけを栽培している圃場であるがネコブセンチュウの被害が認められた。このような現象はキュウリ、スイカを導入した場合でも認められ、罹病性作物の導入にあたっては注意が必要である。

4) 連作による飼料作物の反応: 冬作のイタリアンを連作しても収量面に影響はなく、牛糞多施の効果が高かった。夏作のトウモロコシ+ソルゴーの混播では第3表に示すようにソルゴーに連作の影響がでやすく、一番草に占めるソルゴーの割合が低下する。この現象は作付け間隔をあけることや牛糞の多施により軽減できることが判った。

以上のことから、粗大な飼料作物を栽培した跡への野菜・普通作物の導入は作物の種類により施肥量などの考慮する必要があるが、基本的にはほとんどの作物が導入可能と考えられる。本県の場合、連作障害を回避し野菜などの産地育成を図っていくためには、自己の畑地内でのローテーションだけでなく栽培面積の最も多い飼料作物畑を積極的に取り込んだ作付体系を組んでいく事が重要と考えられる。そうすることが畜産排泄物の有効利用となり、南九州の特殊土壌の地力増強・生産性向上にとっても有効な手段であると思われる。

第1表 作付け順序と供試作物

試験 番号	区名	1985		1986		1987		1988		1989		1990	
		春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
1, 2	飼料野	トソ	ダ	トソ	キャ	トソ	ダ	トソ	ダ	トソ	キャ	トソ	イ
3, 4	交互作	普	麦	ナ	麦	麦	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
5, 6	1年野	イ	サ	イ	キャ	イ	イ	甘	甘	甘	甘	甘	甘
7, 8	連作	普	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘
9, 10	2年野	トソ	ス	トソ	キャ	キャ	トソ	トソ	トソ	トソ	トソ	トソ	トソ
11, 12	連作	普	落	落	落	落	落	落	落	落	落	落	落
13, 14	3年連	野	トソ	ダ	トソ	キャ	トソ	キャ	トソ	キャ	トソ	キャ	トソ
15, 16	作(冬)	普	麦	麦	麦	麦	麦	麦	麦	麦	麦	麦	麦
17, 18	3年連	野	イ	キャ	イ	イ	イ	甘	甘	甘	甘	甘	甘
19, 20	作(夏)	普	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘	甘
21, 22	飼	トソ	イ	トソ	イ	トソ	イ	トソ	イ	トソ	イ	トソ	イ
23	専作	野	甘	ダ	サ	キャ	ス	ダ	キャ	ダ	キャ	キャ	甘
24	普	麦	甘	ナ	落	落	落	落	落	落	落	落	落

注) a) 1区面積・区制 1区 49㎡ 2区制

b) 区番号の奇数区は牛ふん2トン/a, 偶数区は5トン/a

c) 作物名: トソ=トウモロコシとソルゴーの混播

イ=イタリアンライグラス, キャ=キャベツ, キュ=キュウリ

サ=サトイモ, ダ=ダイコン, ナ=ナタネ

甘=カンショ, ス=スイカ, 落=落花生

第2表 作付体系とカンショの収量 (1990年)

区 番号	区名	つる 重 (kg/a)	上いも 重 (kg/a)	専作比 (%)	T/R	いもの 外観
5	1年連作 野	263	290	93	85	良
6	多	321	295	94	100	良
7	普	200	257	82	69	良
8	多	267	246	79	101	良
17	2年連作 野	160	221	71	66	良
18	多	212	245	78	78	良
19	普	166	180	58	82	良
20	多	232	256	82	85	良
24	専作(普通作)	322	313	100	96	良

第3表 一番草(乾物)におけるトウモロコシとソルゴー割合

作付体系	牛ふん	トウモロコシ (%)	ソルゴー (%)	合計乾物重 (kg)
飼料専作	標準	90	10	99.4
多	標準	57	43	128.1
前作ダイコン	標準	93	7	99.4
多	標準	75	25	102.4
前作大麦	標準	73	27	99.5
多	標準	69	31	126.1
前夏作キャベツ	標準	69	31	89.5
多	標準	43	53	116.4
前夏作甘しょ	標準	67	33	95.2
多	標準	52	48	135.6