

サトイモの連作障害回避のための輪作体系

吉田典夫・*溝口一郎・**築島安宏

(鹿児島県農業試験場・*鹿児島県農業試験場大隅支場・**鹿児島県農業試験場大島支場)

Norio YOSHIDA, Ichiro MIZOGUCHI and Yasuhiro TUKIZIMA : Rotation System to Prevent Injury by Continuous Cropping of Taro Plant

近年の畑作農業は、収益性の高い作物の単作化が進むにつれて連作障害が多くなり、産地拡大をはばむ深刻な問題となっている。

ここでは産地で連作障害が特に問題となっているサトイモについて輪作体系による耕種的な連作障害回避策を1978年～84年に検討した結果を報告する。

1. 試験方法

サトイモと飼料作物、露地野菜、普通作物との組合せによる輪作体系(第1表)を設定した。

組合せた作物は、飼料作物：ソルガム、トウモロコシ、エンバク、イタリアンライグラス、露地野菜：キャベツ、普通作物：落花生、カンショとし、サトイモの供試品種は大吉で4月上旬植付け、10月下旬収穫の裸地栽培とした。

第1表 輪作体系

年 別区	年 No	1 年 目		2 年 目		3 年 目		4 年 目	
		作物	休 閑	作物	休 閑	作物	休 閑	作物	休 閑
連 作 区	1	サトイモ	休 閑						
	2	〃	エンバク	同	〃	同	〃	同	〃
	3	〃	イタリアン						
	4	〃	キャベツ						
二 年 輪 作 区	5	サトイモ	休 閑	ソルガム	イタリアン				
	6	〃	〃	〃	エンバク				
	7	〃	エンバク	〃	イタリアン	1年目		2年目	
	8	〃	休 閑	〃	キャベツ	に同じ		に同じ	
	9	〃	〃	落花生	〃				
	10	〃	〃	カンショ	休 閑				
三 年 輪 作 区	11	サトイモ	休 閑	ソルガム	イタリアン	トウモロコシ	エンバク	1年目	
	12	〃	〃	〃	〃	落花生	キャベツ	に同じ	
初作区	13								

2. 試験結果および考察

1) サトイモの連作障害の発現は、生育中期(7～8月)以降、葉柄長の低下、葉の矮小化、葉数の減少などとして認められ、生育後期になると枯死する個体もみられるようになる。これらの障害発現は、連作年次が進むにつれて顕著になる。

2) サトイモの収量低下は、イモ個数の減少、小イモ化に伴うもので、総イモ収量でみると連作4年目で100kg/a台、5年目で50kg/a台、6～7年目で10～20kg/aと収量低下が著しい。

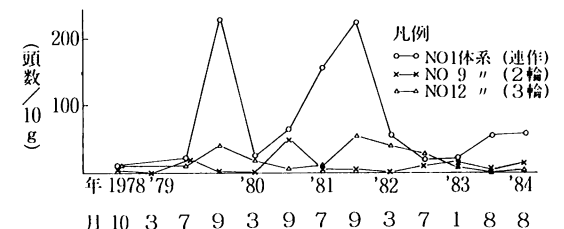
3) サトイモの品質低下も収量と同様の傾向で連作年次が進むにつれて顕著になり、これを商品イモ収量(第2表)でみると連作3年目で60kg/a台、5年目で40kg/a台、7年目は10kg/a以下となり、品質低下も著しい。

第2表 商品イモ個数、重量の推移(個, kg/a, %)

項目	1980年(3年目)			1982年(5年目)			1984年(7年目)						
	個数	初作区 対比	重量	個数	初作区 対比	重量	個数	初作区 対比	重量				
連 作 区	1	965	58	64.6	53	1007	43	43.4	37	458	25	9.0	6
	2	720	43	57.0	46	1218	52	48.7	41	336	18	7.3	5
	3	877	53	63.4	52	1080	46	46.7	40	271	15	6.1	4
	4	955	57	69.3	57	1164	50	52.1	44	414	23	6.2	4
2 年 輪 作 区	5	1367	82	107.5	88	1398	60	90.9	77	1161	63	83.4	56
	6	1520	91	138.4	114	1619	70	98.2	83	1278	70	107.1	72
	7	1532	92	135.5	111	1653	71	100.3	85	1119	61	103.4	70
	8	1533	92	119.4	98	1513	65	86.1	73	1221	66	52.7	36
	9	1767	106	143.0	117	3069	132	128.8	109	2126	116	132.3	89
	10	1841	111	145.1	119	2572	110	137.2	116	1511	82	137.2	93
3 年 輪 作 区	11	-	-	-	-	-	-	-	-	1803	98	144.7	98
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	1675	91	153.0	103
初作区	13	1651	100	121.4	100	2328	100	118.2	100	1838	100	148.2	100

4) サトイモの連作障害の主因とされているミナミネグサレセンチュウの密度(第1図)をみると落花生跡のNO9体系(2年輪作)、NO12体系(3年輪作)の抑制効果が顕著で、サトイモを作付しても急速な増加がみられず、初作区に比較して収量、品質面への影響も少ない。

以上のことからサトイモの連作障害回避の基本はミナミネグサレセンチュウの抑制であると考えられる。したがってサトイモに落花生を組み入れた2年または3年輪作は、収量、品質面の低下が軽減できる連作障害回避のための有効な体系といえる。



第1図 ミナミネグサレセンチュウ密度の推移