

サツマイモネコブセンチュウ抵抗性を異にするカンショの連作が 後作カンショの初期生育に及ぼす影響

田淵尚一・久木村 久 (九州農業試験場)

Shoichi TABUCHI and Hisashi KUKIMURA : Influence of Southern Root-knot Nematode on Early Growth of Susceptible Sweet Potato Cultivars after Continuous Cropping of Various Resistant

サツマイモネコブセンチュウ (以下、線虫) 抵抗性の異なるカンショを3年間、それぞれ同一場所に連作して線虫密度の推移を調査するとともに、3年連作 (以下、連作) のため生じた線虫密度の差異が、後作の線虫感受性品種の初期生育に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

試験方法は第1表にまとめたとおりで、連作期間はカンショ品種として農林2号 (N2)、ナカムラサキ (NA)、農林1号 (N1) を用い、後作栽培品種はコガネセンガン (コガネ)、高系14号 (高14) を用いた。

第1表 試験方法

1. 連作期間：1982 (普通栽培), 1983~84年 (平畦栽培, ただし休閑区を設けた) の3ヵ年。
2. 供試品種：農林2号 (抵抗性), ナカムラサキ (中抵抗性), 農林1号 (感受性) の3品種 (それぞれ同一場所に3ヵ年連作), 1985年は連作後作としてコガネセンガン, 高系14号 (ともに感受性) の2品種 (平畦栽培)。
3. 供試圃場：サツマイモネコブセンチュウ抵抗性検定試験圃場。
4. 栽植密度, 試験規模, 区制：71cm×25cm, 1区30株 (5.3m ²), 2区制。
5. 植付け-掘取 (年次順, 月日)：6.4-10.28, 5.27-10.29, 6.1-10.23, 5.25-8.2
6. アール当たり施肥量 (kg)：N 0.54, P ₂ O ₅ 0.7, K ₂ O 0.99
7. 線虫密度調査：ベルマン法 (土壌20g, 26℃前後, 48hr 浸漬) により行った。
8. 生育調査：茎長, 地下部調査を各区5株調査。

2. 結果および考察

第2表のように、連作初年目の線虫数は N2, NA, N1 が、それぞれ7, 157, 201頭であったのが、連作3年目では同じく、8, 51, 155頭となった。このとき、対照の2年休閑区は密度抑制効果が高く、線虫が検出できなかった。このことから、連作することによりN2区は、休閑区にはやや及ばなかったが、少ない線虫数で推移したと言える。ただし、わずかながら線虫が残存しているので栽培上の注意が必要であろう。また、N2より

さらに優れた抵抗性品種の開発が望まれる。

第3表には、連作の後作として栽培した感受性品種の植付け69日目の線虫被害程度と生育を示した。

被害程度としての根こぶ指数は、明らかに前年の線虫密度の影響を受けることがわかった。高14での被害程度は N1区 ≧ NA 区 ≧ N2 区 ≧ 休閑区の順であり、N2区とN1区の差は明瞭であった。コガネもほぼ同様の傾向を示した。

地上部の生育程度を表した最長茎長は、コガネ、高14ともに、前作で線虫数の少ないN2区、休閑区で長く、線虫数の多いN1区で短い傾向がみられた。

地下部の生育程度を示した総イモ数と総イモ重でも、コガネ、高14ともに有意差は認められなかったが、地上部の傾向と同様に、前作で線虫数の少ないN2区、休閑区の方が線虫数の多かったN1区より優れた傾向を示した。

ただし、休閑区の生育がよかったのは線虫密度のほか休閑による地力消耗の軽減も考えられる。

以上の結果から、抵抗性の異なるカンショの連作によって、抵抗性に対応した線虫密度が形成されることがわかった。そして、その後作の感受性品種では、明らかに前作の線虫密度に対応した根部の被害が表れると同時に、初期生育に対して線虫が影響を及ぼすことが考えられた。なお、線虫による影響が考えられるとすれば、収量試験の際は事前に線虫調査を行うのが万全であろう。

第2表 カンショの連作とサツマイモネコブセンチュウ密度の推移

線虫調査 カンショ	1982年		1983年		1984年	
	植付期	収穫期	植付期	収穫期	植付期	収穫期
農林2号	2	7	12	10	17	8
ナカムラサキ	2	157	34	39	48	51
農林1号	3	201	226	203	74	155
(休閑)	—	—	30	9	12	0

注) 数字はベルマン法による乾土20g当たりのサツマイモネコブセンチュウ数 (2区平均)。1982年のみ普通栽培, その後は平畦栽培。

第3表 3年連作の後作カンショにおける生育初期の線虫被害および生育 (植付け69日目)

区分	項目 後作栽培品種	根こぶ指数		最長茎長 (cm)		株当たり					
		コガネ	高14	コガネ	高14	総イモ数 (個)	コガネ	高14	総イモ重 (g)	コガネ	高14
抵抗性区		37.5 b	37.5 bc	127.1 a	110.1 a	2.8 a	3.0 a	16.0 ab	24.0 a		
中抵抗性区		35.0 b	60.0 ab	79.1 a	56.8 a	2.1 a	1.5 a	11.0 b	7.0 a		
感受性区		65.0 a	75.0 a	60.5 a	53.5 a	1.8 a	1.6 a	10.0 b	12.0 a		
休閑区		2.5 c	15.0 c	102.6 a	89.2 a	2.6 a	2.0 a	26.0 a	44.0 a		

注) 1. コガネ: コガネセンガン, 高14: 高系14号
 2. 抵抗性区: 農林2号の3年連作区 (以下同様), 中抵抗性区: ナカムラサキ, 感受性区: 農林1号, 休閑区: 対照区
 3. 根こぶ指数は根こぶ被害程度を0 (無) ~ 4 (甚) の5階級に分け, 階級値の平均×25で算出
 4. ダンカンの多重検定 (5%有意水準) によるもので, 同一文字を付した値の間には有意差がない