

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：サツマイモ線虫害に対する対抗植物と「べにはるか」の導入効果			
〔要約〕 サツマイモの耕種的な線虫防除として、被害軽減には対抗植物ギニアグラスの導入効果が高い。対抗植物栽培後のサツマイモ1作目に「ベニアズマ」、2作目に抵抗性品種「べにはるか」を導入することで、殺線虫剤を処理しなくても、耕種的に線虫害を軽減できる。			
キーワード ¹⁾ サツマイモ、線虫害、対抗植物、べにはるか、耕種的防除			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・北総園芸研究所・畑作園芸研究室	
	協力機関	印旛農業事務所	
実施期間	2009年度～2011年度		

〔目的及び背景〕

サツマイモ主産地では、線虫害対策として、土壌消毒による防除が慣行的に行われているが、線虫密度の高い圃場では効果が劣る。その耕種的対策として、ギニアグラス「ソイルクリーン」やソルガム「つちたろう」などの対抗植物が導入されているが、両種を比較した防除効果は不明である。一方、サツマイモ「べにはるか」は線虫抵抗性を持つ新品種で、線虫害の軽減が期待されているが、その導入効果は不明である。そこで、対抗植物のギニアグラスとソルガムの栽培後に、サツマイモ「べにはるか」及び「ベニアズマ」を組み合わせて2作栽培し、線虫害に対する効果的な導入方法を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 対抗植物栽培後の「ベニアズマ」栽培において、ギニアグラス及びソルガムともに線虫害抑制効果が認められ、特にギニアグラスの効果が高い（表1、表2）。対抗植物の生育量は、ソルガムがギニアグラスに比べて多いが、窒素吸収量は両種とも同程度である（表3）。
- 2 「べにはるか」は、連作しても線虫害を受けにくい、跡地土壌のネコブセンチュウ密度は高まる（表2）。
- 3 対抗植物栽培後に、「ベニアズマ」、「べにはるか」の順に作付けすることで、殺線虫剤を処理しなくても、線虫害を軽減できる（表2）。

〔留意事項〕

- 1 本試験では、対抗植物の品種として、ギニアグラス「ソイルクリーン」、ソルガム「つちたろう」を用いた。
- 2 前作サツマイモに線虫害が多発し、対抗植物栽培後に線虫密度が十分に低減していない場合には、殺線虫剤を用いる。
- 3 「べにはるか」の連作後は、線虫害がみられなくても、土壌中のネコブセンチュウ密度が高まっている恐れがあるため、次作の防除が必要である。

[普及対象地域]

サツマイモ栽培地域

[行政上の措置]

[普及状況]

対抗植物及び「べにはるか」とも、現地で導入されているが、殺線虫剤を併用している状況にある。

[成果の概要]

表1 対抗植物と後作のサツマイモ品種の組み合わせが収量、品質に及ぼす影響

作付体系			殺線虫 剤処理 の有無	平成21年		平成22年		平成23年	
平成21年 対抗植物	平成22年 サツマイモ	平成23年 サツマイモ		総いも重 (kg/10a)	A品率 (%)	総いも重 (kg/10a)	A品率 (%)	総いも重 (kg/10a)	A品率 (%)
対照：サツマイモ	1作目	2作目							
ギニアグラス	べにはるか	ベニアズマ	無	-	-	3,708	71	4,332	36
ソルガム	べにはるか	ベニアズマ	無	-	-	3,818	61	4,693	19
ギニアグラス	ベニアズマ	べにはるか	無	-	-	4,505	39	4,150	48
ソルガム	ベニアズマ	べにはるか	無	-	-	4,635	29	4,595	53
対照									
べにはるか	べにはるか	べにはるか	無	2,994	43	3,550	76	3,744	64
べにはるか	べにはるか	べにはるか	有	3,627	50	3,714	55	4,112	57
ベニアズマ	ベニアズマ	ベニアズマ	無	3,437	15	3,832	0	4,053	0
ベニアズマ	ベニアズマ	ベニアズマ	有	3,718	38	3,712	0	3,558	1

注1) 対抗植物の品種は、ギニアグラスが「ソイルクリーン」、ソルガムが「つちたろう」である

2) 殺線虫剤には、ネマトリンエース粒剤を用いた

表2 対抗植物と後作のサツマイモ品種の組み合わせがネコブセンチュウ被害に及ぼす影響

作付体系			殺線虫 剤処理 の有無	平成21年		平成22年		平成23年	
平成21年 対抗植物	平成22年 サツマイモ	平成23年 サツマイモ		被害いも率 (%)	作付け後土 壌中の頭数 (頭/20g)	被害いも率 (%)	作付け後土 壌中の頭数 (頭/20g)	被害いも率 (%)	作付け後土 壌中の頭数 (頭/20g)
対照：サツマイモ	1作目	2作目							
ギニアグラス	べにはるか	ベニアズマ	無	-	2	2	8	19	207
ソルガム	べにはるか	ベニアズマ	無	-	1	1	1	31	126
ギニアグラス	ベニアズマ	べにはるか	無	-	2	5	26	2	153
ソルガム	ベニアズマ	べにはるか	無	-	1	11	35	0	110
対照									
べにはるか	べにはるか	べにはるか	無	5	9	2	318	2	147
べにはるか	べにはるか	べにはるか	有	0	4	1	2	0	86
ベニアズマ	ベニアズマ	ベニアズマ	無	49	47	92	100	71	138
ベニアズマ	ベニアズマ	ベニアズマ	有	0	21	84	104	85	101

注) 線虫頭数は、深さ0~20cmの土壌を調査した

表3 対抗植物の生育と窒素吸収量 (kg/10a)

草種	茎葉重			根重	総重量
	刈り取り1回目	刈り取り2回目	合計		
ギニアグラス	3,773 (8.3)	1,264 (2.4)	5,037 (10.7)	263 (0.4)	5,300 (11.1)
ソルガム	5,572 (8.3)	1,818 (3.0)	7,390 (11.3)	466 (0.6)	7,855 (11.9)

注1) 平成21年6月18日に播種し、8月18日と9月24日に刈り取りを行った

2) 茎葉重及び根重は、新鮮物重量である

3) ()内の数値は、窒素吸収量を示す

[発表及び関連文献]

- 1 平成 24 年度試験研究成果発表会（野菜部門）
- 2 線虫対抗植物及び抵抗性サツマイモ品種が後作サツマイモに及ぼす影響、園芸学研究、第 10 巻別冊 1、2011 年
- 3 線虫対抗植物及び抵抗性サツマイモ品種が後作サツマイモに及ぼす影響（第 2 報）、園芸学研究、第 11 巻別冊 1、2012 年
- 4 対抗植物及び品種「べにはるか」の導入によるサツマイモの線虫被害低減効果、千葉県農林総合研究センター研究報告、第 5 号、2012 年（投稿中）

[その他]

環境負荷軽減のための農業新技術確立研究事業