

試験研究成果普及情報

部門	麦及び雑穀	対象	普及
課題名：落花生主要品種に対するセンチュウ寄生性の確認			
<p>[要約] サツマイモネコブセンチュウ、アレナリアネコブセンチュウ（沖縄型）、キタネグサレセンチュウは、落花生主要品種に寄生しない。アレナリアネコブセンチュウ（本州型）には僅かに寄生する。キタネコブセンチュウは落花生に寄生するが、その程度に品種間差は見られない。莢のこぶ症状はキタネコブセンチュウに起因するものと、水分ストレスなどの生理的要因によるものがある。</p>			
キーワード 落花生、線虫寄生性、品種間差、莢のこぶ症状			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター	最重点プロジェクト研究室
	協力機関	農林総合研究センター	病理昆虫研究室、水稻・畑地園芸研究所 畑地利用研究室
実施期間	2017年度～2018年度		

[目的及び背景]

落花生を露地野菜の輪作体系を支える品目の一つとするためには、センチュウ寄生性を品種ごとに検証し、後作への影響が少ない品種を明らかにすることが重要である。そこで落花生主要品種について各種ネコブセンチュウ及びネグサレセンチュウの寄生性を明らかにする。

[成果内容]

- 1 落花生主要品種について、サツマイモネコブセンチュウ、アレナリアネコブセンチュウ（沖縄型）の根への寄生は確認されず（表1、表2）。アレナリアネコブセンチュウ（本州型）では根の寄生が僅かに確認され（表3）、キタネコブセンチュウでは根への寄生が確認される（表4）。品種間差は、いずれのセンチュウ種においても認められない。
- 2 キタネグサレセンチュウによる根の被害は全ての品種で確認されない（表5）。
- 3 キタネコブセンチュウは莢への寄生も認められる（表6、写真1、写真2）。
- 4 莢のこぶ症は、キタネコブセンチュウの寄生によるもの（写真2）と、水分ストレスなどの生理的要因によるものが認められる（写真3）。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内で露地野菜、落花生等を輪作している生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 落花生品種に対するサツマイモネコブセンチュウ寄生性

品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	卵のう数 (個/株)	栽培後 線虫密度 (頭/生土20g)
おおまさり	8.5 a	3.0 a	0.0 a	0.5 a
ナカテユタカ	7.8 a	2.0 b	0.0 a	0.3 a
郷の香	8.3 a	1.7 b	0.0 a	0.2 a
千葉P114号	7.9 a	1.6 bc	0.0 a	0.0 a
千葉半立	7.7 a	1.8 b	0.0 a	0.3 a
(対照) トマト (強力米寿)	4.4 b	1.1 c	87.2 b	87.2 b

注1) 恒温庫内(室温25℃・明期11時間・暗期13時間)で実施

2) 10.5cmのポリポットに平成29年9月4日に2粒播種、1本立て後9月29日に1ポット当たり1,000頭を接種し、11月6日に調査

3) 反復数は5とした

4) 数値右横の異なる英字間は、Tukey法において5%水準で有意差あり

表2 落花生品種に対するアレナリアコブセンチュウ(沖縄型)寄生性

品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	卵のう数 (個/株)	栽培後 線虫密度 (頭/生土20g)
おおまさり	13.8 a	6.6 a	0.0	0.0
ナカテユタカ	10.6 a	3.9 b	0.0	0.1
郷の香	10.8 a	3.9 b	0.0	0.3
千葉P114号	10.8 a	4.1 b	0.0	0.3
千葉半立	10.6 a	4.1 b	0.0	0.0
(対照) トマト (強力米寿)	4.3 b	1.8 c	2.3	0.0

注1) 恒温庫内(室温25℃・明期11時間・暗期13時間)で実施

2) 10.5cmのポリポットに平成30年6月25日に2粒播種、1本立て後7月11日に1ポット当たり1,000頭を接種し、8月22日に調査

3) 反復数は3とした

4) 数値右横の異なる英字間は、Tukey法において5%水準で有意差あり

表3 落花生品種に対するアレナリアコブセンチュウ(本州型)寄生性

品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	卵のう数 (個/株)	栽培後 線虫密度 (頭/生土20g)
おおまさり	14.3 a	6.3 a	0.3 b	0.7
ナカテユタカ	8.5 b	4.1 a	0.0 b	0.7
郷の香	10.3 ab	4.0 a	1.3 b	0.8
千葉P114号	8.3 b	4.1 a	0.7 b	1.0
千葉半立	9.2 b	5.7 a	0.3 b	0.0
(対照) トマト (強力米寿)	1.2 c	0.5 b	18.3 a	1.3

注1) 恒温庫内(室温25℃・明期11時間・暗期13時間)で実施

2) 10.5cmのポリポットに平成30年6月5日に2粒播種、1本立て後6月22日に1ポット当たり850頭を接種し、8月1日に調査

3) 反復数は3とした

4) 数値右横の異なる英字間は、Tukey法において5%水準で有意差あり

表 4 落花生品種に対するキタネコブセンチュウ寄生性の確認

品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	卵のう数 (個/株)	栽培後 線虫密度 (頭/生土20g)
おおまさり	11.3 a	4.7	17.4	35
ナカテユタカ	8.4 b	3.9	18.8	31
郷の香	7.6 b	3.2	13.8	10
千葉P114号	8.5 b	3.9	5.6	11
千葉半立	7.8 b	3.7	24.8	26

- 注 1) 恒温庫内 (室温25℃・明期11時間・暗期13時間) で実施
 2) 10.5cmのポリポットに平成29年8月15日に2粒播種、1本立て後
 9月8日に1ポット当たり400頭を接種し、10月18日に調査
 3) 反復数は5とした
 4) 数値右横の異なる英字間は、Tukey法において5%水準で有意差あり

表 5 落花生品種に対するキタネグサレセンチュウの寄生性

処理区	品目・品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	莢実重 (g/株)	シミ発生率 (%)		栽培後 線虫密度 (頭/生土20g)
					根	莢	
接種	おおまさり	88.8	8.9	36.1	0.0	6.4	0.0
	ナカテユタカ	83.5	6.7	22.9	0.0	4.2	0.0
	郷の香	67.0	5.3	20.2	0.0	0.0	0.0
	千葉P114号	77.5	5.4	20.5	0.0	3.6	0.3
	千葉半立	83.3	8.2	23.4	0.0	0.0	0.3
	(対照) ニンジン	4.9	4.5	-	25.0	-	0.6
	(対照) ゴボウ	13.4	12.4	-	8.3	-	0.4
非接種	おおまさり	86.7	9.1	29.0	0.0	0.0	0.0
	ナカテユタカ	82.0	7.2	14.4	0.0	8.3	0.0
	郷の香	64.3	4.5	19.2	0.0	5.6	0.0
	千葉P114号	85.7	5.6	20.5	0.0	0.0	0.0
	千葉半立	97.7	7.8	22.1	0.0	0.0	0.0
	(対照) ニンジン	8.4	8.8	-	0.0	-	0.0
	(対照) ゴボウ	16.2	5.9	-	0.0	-	0.0
分散 分析	処理	ns	ns	ns	ns	ns	**
	品種	**	**	**	ns	ns	ns
	交互作用	ns	**	ns	ns	ns	ns

- 注 1) 雨よけ網室内にて実施
 2) 平成30年3月25日に20cmポットに播種、接種区には7月5日に
 キタネグサレセンチュウを1ポット当たり1,000頭接種し、8月29日に調査
 3) 反復数は接種区は4、非接種区は3とした
 4) 2元配置の分散分析の結果、**は1%で有意、nsは有意でないことを示す

表6 落花生品種に対するキタネコブセンチュウ寄生性

処理区	品種	地上部重 (g/株)	根重 (g/株)	莢実重 (g/株)	根こぶ程度	こぶ発症率 (%)	卵のう着生率 (%)	栽培後線虫密度 (頭/生土20g)
汚染	おおまさり	58	17	16	3.4	14	18	1026
	ナカテユタカ	47	16	14	3.7	6	14	783
	郷の香	40	11	31	3.8	8	10	516
	千葉P114号	60	15	13	3.0	12	12	1227
	千葉半立	64	16	14	3.2	2	3	1185
非汚染	おおまさり	73	9	44	0.0	8	0	0
	ナカテユタカ	58	6	22	0.0	4	0	0
	郷の香	53	5	21	0.0	3	0	1
	千葉P114号	76	7	25	0.0	3	0	0
	千葉半立	77	9	26	0.0	0	0	0
分散分析	処理	**	**	**	-	ns	**	**
	品種	**	**	**	-	ns	ns	ns
	交互作用	ns	ns	**	-	ns	ns	ns

- 注1) 雨よけ網室内にて実施
 2) 栽培土壌は汚染区はキタネコブセンチュウ密度が生土20g当たり198頭の黒ボク土を、非汚染区はオートクレーブ滅菌を行った黒ボク土を用いた
 3) 平成30年3月25日に20cmポットに播種、8月29日に調査
 4) 反復数は汚染区は6、非汚染区は3とした
 5) 根こぶ程度は、以下の指標に基づき、5段階で株ごとに評価した
 0：根こぶなし 1：根こぶがわずかにみられる 2：一見して根こぶが見られる
 3：大小の根こぶが多数見られる 4：多くの根が根こぶだらけになっている
 6) 2元配置の分散分析の結果、**は1%で有意、*は5%で有意、nsは有意でないことを示す



写真1 卵のう着生莢

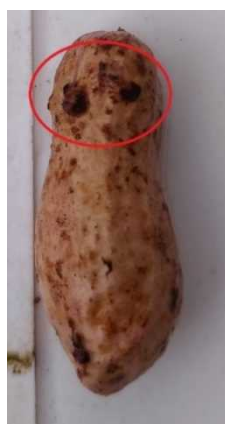


写真2 キタネコブセンチュウ汚染区発症こぶ

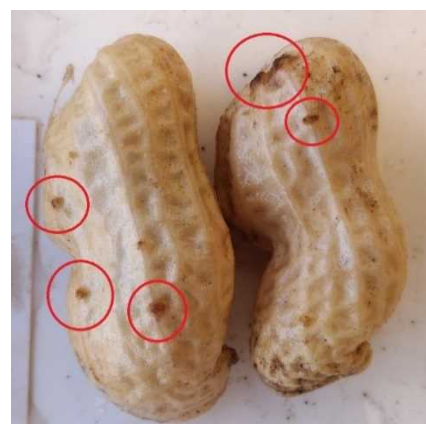


写真3 非汚染区発症こぶ

注) 着生箇所を赤マジックで示した

[発表及び関連文献]

農林総合研究センター機能強化事業「露地野菜経営における落花生との輪作体系の確立」研究成果集（平成31年3月）

[その他]

農林総合研究センター機能強化事業「露地野菜経営における落花生との輪作体系の確立」（平成26～30年度）