

レンコンネモグリセンチュウに対する総合防除法			
[要約] レンコンネモグリセンチュウは、作物残渣除去および石灰窒素施用などの防除手段により密度を低下させることができる。また、圃場での発生状況に応じた各種防除手段を用いた総合防除法により、本センチュウの密度低下が可能である。			
農業総合センター園芸研究所	平成28年度	成果区分	普及

1. 背景・ねらい

近年、県内レンコン産地においてレンコンネモグリセンチュウ(以下、センチュウ)による被害が問題となっている。しかし、センチュウに対する有効な防除対策はこれまでなく、単一の手段による防除効果は限定的である。そこで、センチュウに対する化学的、耕種的、物理的防除法を組み合わせた総合防除法を確立する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 収穫後に、センチュウが好んで寄生する根周辺の残渣を圃場から除去することにより、センチュウの密度を低下させることができる。また、残渣除去を複数年継続することにより無防除よりもセンチュウ密度の上昇を抑制することができる(表1)。
- 2) 作付け直前の石灰窒素100kg/10a施用は、センチュウ密度低減効果がある(表2)。
- 3) 水温・地温の高い8月の石灰窒素100kg/10a施用は、作付け直前の処理に比較してセンチュウの密度低減効果が高い(表3)。
- 4) 圃場での発生状況に応じて各種の防除方法を組み合わせた総合的な防除対策を講じることにより、センチュウに対して有効な防除を行うことができる(図1)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) センチュウが寄生した種レンコンは伝染源となるので、センチュウの寄生していない種レンコンを厳選して植えつける。
- 2) センチュウはヒユ、ミズアオイなどの雑草でも増殖するので(平成23年主要成果)除草を徹底する。
- 3) 8月から9月中に収穫を行うと、11月以降の収穫よりも黒皮症の被害を軽減できる(平成27年主要成果)。
- 4) 石灰窒素は、野菜類のセンチュウ類に登録のある薬剤である(平成29年1月24日現在)。なお、使用回数(植付け前1回)に注意する。
- 5) 石灰窒素は薬害を避けるため周辺作物にドリフトしないように注意する。石灰窒素の効果を高めるため、施用後直ちに土壌混和を行い、施用後2週間は可能な限り水深を浅く保ち、成分濃度を高く維持する。
- 6) 残渣は、センチュウの脱出を防ぐため収穫後できる限り早く圃場から除去する。また、圃場から除去した残渣内でもセンチュウは長期間生存するため、残渣は畦畔等に放置せず、持ち出して堆肥化するなど適切に処分する。
- 7) センチュウの密度が高い圃場や水深が深い圃場では、1回の対策では防除効果が十分でないことがあるため、継続して対策を行う必要がある。
- 8) 石灰窒素は窒素分を含むため、窒素の肥効を勘案した施肥を行う。
- 9) 普及対象は県内全域である。研究課題の提案元は県南農林事務所経営・普及部門である。

4. 具体的データ

表1 作物残渣除去の有無がセンチュウ密度に及ぼす影響(H27,28所内隔離枠試験)

試験区 ¹⁾	センチュウ密度(頭/土壌50g) ²⁾				対処理前比 ³⁾	
	レンコン1作目(H27年)		レンコン2作目(H28年)		レンコン1作目	レンコン2作目
	定植前	残渣処理 60日後	定植前	残渣処理 49日後	残渣処理 60日後	残渣処理 49日後
残渣除去有	2.3	1.5	2.6	3.0	66.4	117.4
残渣除去無	3.5	3.2	2.7	11.7	91.8	437.5

1) 残渣除去は1作目、2作目ともに9月に行い、肥大茎収穫後に地下茎および浮遊細根を除去した。各処理とも3連制で行い、2年間処理を継続した。

2) センチュウ密度調査は枠内5ヶ所から土壌を採取し、混和してふるい分けベルマン法によりセンチュウを分離し平均値を算出した。

3) 対処理前比=残渣処理後センチュウ密度/定植前センチュウ密度×100

表2 植付前の石灰窒素処理がセンチュウ密度に及ぼす影響(H26春現地試験)

試験圃場 ¹⁾	石灰窒素施用 の有無	センチュウ密度(頭/土壌50g) ²⁾		対処理前比 ⁴⁾
		処理前 ³⁾	処理後 (6月17日)	
A		16.7	8.0	47.9
B	有	5.4	2.2	40.7
C		10.3	6.8	66.0
D	無	7.4	6.0	81.1

1) 試験圃場ABCDはそれぞれ隣接しない異なる圃場である。

2) センチュウ密度調査は各圃場3ヶ所から土壌を採取し、それぞれふるい分けベルマン法によりセンチュウを分離し平均値を算出した。

3) A、B圃場は2月、C圃場は4月の石灰窒素処理直前に、D圃場は3月に調査をおこなった。

4) 対処理前比=処理後センチュウ密度/処理前センチュウ密度×100

表3 8月の石灰窒素施用がセンチュウ密度に及ぼす影響(H28現地試験)¹⁾

調査地点 ²⁾	センチュウ密度(頭/土壌50g) ³⁾			対処理前比 ⁴⁾	
	処理前 (7月28日)	処理14日後 (8月15日)	処理59日後 (9月29日)	処理14日後 (8月15日)	処理59日後 (9月29日)
1	44.0	12.7	3.7	28.7	8.3
2	15.7	18.7	1.0	119.1	6.4
3	111.3	18.0	2.3	16.1	2.1
4	71.0	9.7	9.0	13.6	12.7
5	17.3	2.3	4.0	13.4	23.1
平均	51.9	12.3	4.0	38.2	10.5

1) 試験圃場は現地の水田1筆である。センチュウ多発生により休作している。畦畔はコンクリート製であり他圃場との水の行き来はない。石灰窒素処理は8月1日におこない100kg/10aを施用した。施用後すぐに攪拌し、その後14日間は浅水を保った。

2) 調査地点は圃場の5地点を定め、調査日ごとに同じ地点から土壌を採取した。

3) センチュウ密度調査はふるい分けベルマン法により行い、地点1つにつき3回計測して平均値を算出した。

4) 対処理前比=処理後センチュウ密度/処理前センチュウ密度×100

防除法	発生程度	無	微~中	多	甚	
		(センチュウが 分離されない)	(センチュウ分離あり B品25%以下)	(前年度B品 25~50%)	(前年度B品50%以上) 作付する	作付しない
必須	農機を洗浄する					
	畦畔・水路を整備し、水口以外からの水の移出入を防ぐ	◎ ¹⁾	◎	◎	◎	◎
	除草を徹底する					
選択	センチュウに汚染されていない種レンコンを使用する					-
	休作する	-	-	(○)	-	○
	収穫後から作付け前に石灰窒素を施用する ²⁾	(○)	○	◎	◎	-
	8月~9月に収穫する	-	(○)	○	◎	-
	収穫後あるいは休作時、8月に石灰窒素を施用する ²⁾	-	-	(○)	(○)	◎
収穫後10月までに石灰窒素を施用する ²⁾	-	(○)	○	○	-	
収穫後残渣を除去する	-	○	◎	◎	-	

図1 レンコンネモグリセンチュウの総合防除法

1)◎は該当発生程度で必ず実施すべき項目を表す。○は実施すべき項目を表す。(○)は実施が勧められる項目を表す。

2)石灰窒素の使用回数は1回である(平成29年1月24日現在)ため、いずれかの時期に1回しか使用できない。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

レンコンネモグリセンチュウの総合防除法の確立・平成25~28年度・病虫研究室