

夏まきニンジンの減化学農薬・減化学肥料栽培指針		
[要約] 夏まきニンジン栽培において、堆肥代替技術と生物農薬や化学農薬に加算されない抗生物質等を用いた病害虫防除体系を組合せることにより、化学肥料・化学合成農薬を慣行に比べ50%削減することができる。		
農業総合センター農業研究所	成果 区分	技術情報

1. 背景・ねらい

農業の持続的な発展や消費者ニーズに応えることができる安全・安心な農産物の提供を図るため、化学合成農薬・化学肥料の使用を50%以上削減する「エコ農業茨城」を推進している。そこで、夏まきニンジンにおける減化学農薬・減化学肥料栽培指針を策定する。

2. 成果の内容・特徴

1) 減化学肥料技術(化学肥料窒素分量 6.3kg/10a 以下)(表 1)

- (1) 基肥全量を鶏ふん堆肥で代替し、追肥に化学肥料を施肥する。
- (2) 平成 20 年度銚田市現地圃場栽培試験において、減化学肥料栽培は慣行栽培と同等の収量・品質が得られ、化学肥料窒素成分 50%削減での栽培が可能である(図 1)。

2) 減化学農薬技術(化学合成農薬使用成分回数 6 回以下)(表 2)

- (1) センチュウ被害発生圃場では土壌消毒を実施する。D-D 剤の被覆処理は、土壌害虫や雑草の発生を抑制する効果も高く、生育初期の防除回数を削減できる。
- (2) アブラムシ類が発生した場合は、効果持続期間の長い浸透移行性殺虫剤を処理する。
- (3) チョウ目幼虫に対しては、発生初期に生物農薬の BT 剤を散布する。
- (4) 黒葉枯病に対しては、化学農薬使用回数に加算されないポリオキシン水和剤や銅水和剤等を発生初期に散布する。

3) 減化学農薬・減化学肥料栽培実証例(図 2)

夏まきニンジン栽培において、減化学農薬技術および減化学肥料技術を組み合わせ、化学農薬使用成分(回数)を 12 回から 6 回以下に、化学肥料窒素分量を 50%以上削減した栽培実証試験を行った。

- (1) 平成 21 年度は病害虫の発生量が少なく、減化学農薬・減化学肥料栽培による本圃の化学農薬使用回数は土壌消毒と散布が各 1 回である。
- (2) 減化学農薬・減化学肥料栽培では D-D 剤の被覆処理により初期生育が遅延し、は種後 97 日(11/10)の収量は慣行栽培にやや劣るが(図 2 - 体系防除)、収穫時期を遅らせることにより(11/26 収穫)、11/10 収穫の慣行栽培と同等の収量・品質が得られる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 対象とする作型は夏まき栽培、土壌は淡色黒ボク土である。
- 2) 水分保持力が低い淡色黒ボク土では、土壌消毒後、土壌が乾燥し易くニンジンの初期生育が抑制される場合があるので、灌水、マルチング等の乾燥対策を行う。
- 3) 過度の乾燥や肥切れは黒葉枯病を助長するので、中耕・培土を適期に行う。

4. 具体的データ

表1. 夏まきニンジンにおける減化学肥料窒素成分施肥例

試験区	肥料種	N施肥量(kgN/10a)		化学肥料N削減率(%)
		基肥	追肥	
平成20年度 ^{a)}				
慣行栽培	鶏ふん ^{c)}	-	-	0
	化学肥料	6.3	6.3	
減化学肥料栽培	鶏ふん	4.0	-	50
	化学肥料	-	6.3	
無窒素栽培	-	-	-	100
平成21年度 ^{b)}				
慣行栽培	鶏ふん	-	-	0
	化学肥料	6.3	6.3	
減化学農薬・減化学肥料栽培	鶏ふん	10.5	-	50
	化学肥料	-	6.3	
無窒素栽培	-	-	-	100

- a): 銚田市現地圃場で実施、減化学肥料試験。
 b): 農業研究所内圃場で実施、減化学農薬・減化学肥料試験。
 c): 発酵鶏ふん堆肥(N, P₂O₅, K₂O = 2.8, 5.2, 3.5)

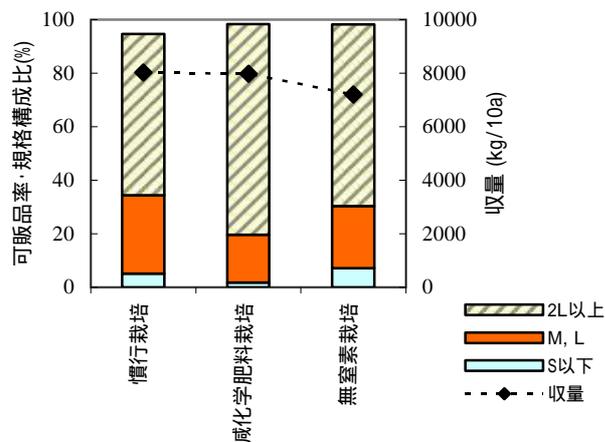


図1. 平成20年度銚田市現地圃場における夏まきニンジンの減化学肥料栽培試験実証例

- 注1) 淡色黒ボク土で実施。
 注2) 耕種概要: 品種「愛紅」、畝幅60cm、株間10cm 条間10cmの2条播き、施肥7/9、播種7/26、追肥9/14、収穫11/26

表2 夏まきニンジンにおける病害虫防除体系例

防除時期	防除対象	減農薬栽培		慣行栽培 (化学合成農薬)
		減農薬資材	化学合成農薬	
土壌消毒	センチュウ類	-	1	1
播種時	ネキリムシ類	土壌消毒後の被覆処理	0	1
	1年生雑草	-	0	1
生育初期	黒葉枯病	抗生物質等	0	1
	アブラムシ類・チョウ目幼虫	生物農薬	1	2
培土後	黒葉枯病	抗生物質等	1	2
	アブラムシ類・チョウ目幼虫	生物農薬	2	4
化学合成農薬使用回数		-	5	12

- 注1) 8月上旬に播種し、11月中旬～12月上旬に収穫する栽培体系を想定したものである。
 注2) 生物農薬はチョウ目幼虫の防除に使い、BT剤が使用できる。抗生物質等はポリオキシン水和剤、銅水和剤が使用できる。いずれも、発生初期に散布する。

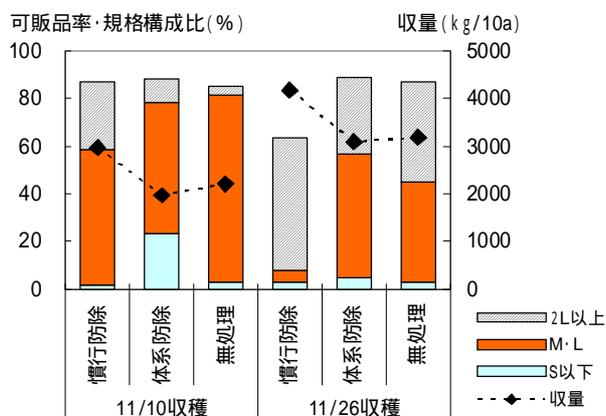


図2 夏まきニンジンの減化学農薬・減化学肥料栽培実証例における収穫時期と収量・品質の関係

- 注1) 平成21年に農業研究所内淡色黒ボク土で実施。
 注2) 耕種概要: 品種「愛紅」、畝幅60cm、株間15cm、施肥8/3、播種8/5、間引き9/13、追肥・中耕9/16

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

エコ農業茨城推進のための減化学農薬・減化学肥料栽培技術開発と実証
 平成20～平成24年度・エコ農業推進チーム