

研究課題：都市近郊軟弱野菜生産農家における有機農業の確立（平成24年度）
有機栽培施肥体系及び防除体系の検討

担当部署：園芸研究部・野菜研究室

研究期間：2009～2012年度

1. 目的

旧特別栽培農産物ガイドラインの無化学肥料及び減農薬栽培では、有機質資材及び有機質肥料の連用による土壌ECの上昇、単一品目の栽培による特定病害虫の増加が栽培上の問題となっている。そこで、都市近郊軟弱野菜を対象とした有機栽培技術を確立する。

今年度は、堆肥と有機JAS認証で使用が認められている肥料の組合せによる施肥体系を調査するとともに、可販収量へ及ぼす影響を検討する。また防除体系についても検討する。

2. 方法

(1) 試験場所

農総試内ビニルパイプハウス2棟（各32.4m²）

(2) 試験1 施肥体系の検討

表1 試験区の施肥概要

試験区	資材名	施用量 (kg/10a)	合計施用量(kg/10a)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
有機①区	有機アグレット666 ¹⁾	200	12.0	12.0	12.0
有機②区	牛ふん堆肥	2,000			
有機③区	有機アグレット666	180	10.8	10.8	10.8
	緑肥(クロタラリア)	3,000			
有機④区	有機アグレット666	180	10.8	10.8	10.8
	発酵鶏糞	400			
慣行区	有機アグレット666	180	10.8	10.8	10.8
	園芸化成 ²⁾	86			
	ようりん ³⁾	25.5	12.0	12.0	12.1
	塩化カリ ⁴⁾	1.7			

1) N:P₂O₅:K₂O=6:6:6(%) 2) N:P₂O₅:K₂O=14:8:13(%) 3) N:P₂O₅:K₂O=0:20:0(%)

4) N:P₂O₅:K₂O=0:0:50(%)

試験2 防除体系の検討

表2 試験区毎の防除日程と薬剤

散布日	有機区	慣行区	主な対象病害虫
9月20,21日	-	フォース粒剤	キスジノミハムシ、ネキリムシ類
10月3日	-	モスピラン水溶剤	キスジノミハムシ、アブラムシ類
10月10日	ジーファイン水和剤	ランマンフロアブル	白さび病
〃	-	コテツフロアブル	アオムシ、コナガ
10月17日	ジーファイン水和剤	ランマンフロアブル	白さび病
〃	-	カスケード乳剤	コナガ、アオムシ

有機区は0.6mm目防虫ネット、慣行区は1.0mm目防虫ネットを使用した。

(3) 耕種概要

緑肥(クロタラリア)は‘ネマクリーン’(カネコ種苗)を用いた。7月6日に畝間130cmで散播し、8月22日に刈り取り、有機③区のみ表1の量をすき込んだ。有機質資材、基肥は9月18日に施用した。コマツナは‘菜々美’(タキイ種苗)を用い、9月20、21日に畝間130cm、条間15cmの4条播きで播種した。薬剤防除は、10月3、13、17日に表2の薬剤を散布した。収穫調査は10月30日に行った。有機区はハウス開口部を0.6mm目合い防虫ネットで被覆し、有機JAS認証の薬剤で防除を実施した。慣行区はハウス開口部を1mm目合いの防虫ネットで被覆し、防除薬剤を発生に応じて定期的に散布した(表3)。また、薬剤散布は病害虫の発生に応じて散布した(表3)。

(4) 調査内容

総収量、可販収量、葉長、葉幅、株重、対象病害虫の被害株率

3. 結果の概要

(1) 有機質肥料のみを用いた有機①区の総収量、可販収量は、慣行区と同等だった。また有機質資材と有機質肥料を組合せ、基肥を10%削減した有機②、③、④区の総収量、可販収量は、いずれの区も慣行区と同等だった（表3）。

(2) 防除については、10月3、13、17日に薬剤散布を行った。有機区、慣行区とも、白さび病の発生株率は同程度であり、またキスジノミハムシの発生株率についても同程度に抑えることができた（表4）。収穫時の食害株率については、有機区、慣行区とも同程度であった（表4）。

(3) 以上より、有機質資材と有機質肥料を組み合わせ基肥10%削減した場合に、慣行と同等の収量を得ることをできた。また、防除についても0.6mm目合防虫ネットと有機JAS認証の防除薬剤を用いることで、白さび病とキスジノミハムシ、コナガ等の発生を抑え、慣行と同程度に被害を抑えることができた。

表3 施肥の違いがコマツナの収量及び品質に及ぼす影響

試験区	総収量 (kg/10a)	可販収量 (kg/10a)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	株重 (g)
有機①区	2,204	2,022	32	9.9	49
有機②区	1,995	1,952	33	9.7	50
有機③区	2,165	2,143	32	10.0	49
有機④区	2,049	2,030	33	9.8	52
慣行区	2,122	2,026	31	9.5	48

注 調査は0.5m²区画を4反復、葉長、葉幅、株重は10株

表4 防除薬剤、資材の違いが発生・寄生株率に及ぼす影響

試験区	発生・寄生株率(%)			食害株率(%)
	白さび病	キスジノミハムシ	コナガ	
有機区	2	0	0	1.7
慣行区	1	0	0	1.7

注 調査は0.5m²区画を4反復

キスジノミハムシ、コナガ寄生株率は10/18調査、白さび病発生株率、食害株率は10/30調査

4. 結果の要約

施設コマツナ栽培において、有機JAS認証で認められている肥料、農薬を利用した施肥及び防除体系について検討した。有機質資材と有機質肥料を組み合わせ、基肥（有機質肥料）を10%削減した場合、慣行と同等の可販収量だった。また、白さび病とキスジノミハムシ、コナガ防除について、有機区は慣行区と同等の被害に抑えることができた。