

[成果情報名] 秋まきハウス冬春どり実エンドウにおける被覆肥料を用いた施肥量削減

[要約] 秋まきハウス冬春どり実エンドウの連作栽培において、被覆肥料100日タイプと速効性化成肥料を用いた全量基肥施用は、慣行と同等の収量、粗収益が得られる。窒素施肥量は2～3割、肥料費は1～3割削減できるとともに追肥を省略できる。

[キーワード] 実エンドウ、連作栽培、被覆肥料、全量基肥、窒素削減、省力

[担当機関名] 農業試験場 環境部 [連絡先] 0736-64-2300

[部会名] 野菜・花き（野菜作物） [分類] 普及

[背景・ねらい]

本県の特産野菜であるエンドウ類は、連作障害のみられる代表的な品目である。産地では、連作障害を軽減するため太陽熱土壌消毒に加えて施肥量を増やしている。しかし、土壌養分の過剰集積による生育障害や硝酸態窒素の地下水汚染等の問題が指摘されている。そこで、被覆肥料を利用した実エンドウの施肥量削減技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 被覆肥料エコロング100日タイプN20kg/10aと化成N5kg/10aを全量基肥施用とした場合、慣行施肥N35.5kg/10a（基肥＋追肥3回）に比べて、2～3月の収量が多く、4月が少なくなる。合計収量、粗収益は、被覆肥料全量基肥（被覆肥料＋速効性化成）が慣行と同等である（表1）。施肥量は、現地試験を実施した農家慣行に比べて約3割、地域の一般的な施肥量（N30kg/10a）に比べて約2割削減できる。
2. 土壌中無機態窒素及び茎葉の窒素含有率は、被覆肥料全量基肥が慣行施肥に比べて、生育前半が高く、生育後半が低くなる。窒素吸収量は、被覆肥料全量基肥が約30kg/10aと慣行施肥に比べて1割程度少なくなる（表2）。
3. 秋まきハウス冬春どり実エンドウ栽培における被覆肥料100日タイプの溶出率は、収穫終了時において80～90%である（図1）。
4. 被覆肥料全量基肥の肥料費は、現地試験を実施した農家慣行に比べて約3割（データ省略）、慣行モデル指標に比べて約1割少なくなる。また、施肥の労働時間は、追肥が省略できるため、慣行に比べて半分となる（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は、紀中地域（日高郡みなべ町）において、9月下旬には種し、12～4月に収穫する秋まきハウス冬春どり栽培の実エンドウ連作地での成果である。また、紀北地域（農業試験場）における試験（2002～2003年度）でも、被覆肥料全量基肥と慣行施肥の月別収量、総収量ともに差がなく、本技術は県下全域に適用できる。
2. 太陽熱土壌消毒を実施するほ場では、消毒後に施肥を行う必要がある。
3. 無機態窒素が多く残存しているほ場では、速効性化成肥料を省略する。

[具体的データ]

表1 実エンドウ連作栽培における肥料の種類と月別収量・粗収益

月	収量 (k)		単価 (円/k)	粗収益 (千円)	
	被覆肥	慣行		被覆肥料	慣行
12月	75	88	822	61	72
1月	429	428	948	407	405
2月	988	911	975	963	888
3月	868	743	965	837	716
4月	571	789	843	481	665
合計	2,930	2,959		2,749	2,748

注) 肥料 (/10a) : 被覆肥料 (N25kg) : 基肥はエコソグ[®] 100 日タイプ[®] N20kg+速効性化成 N5kg、追肥なし、慣行 (N35.5kg) : 基肥は有機肥料とぼかし肥料で N11.4kg、追肥は化成 24.1kg (12/10、1/15、2/15)、試験場所 : 日高郡みなべ町エンドウ10年連作ほ場、礫質褐色低地土八口統、品種 : きしゅううすい、基肥施肥 : 2004年9月9日 (太陽熱消毒後)、は種 : 9月23日、収穫 : 12月20日~4月25日、加温ハウス (最低5℃)、単価 : 大阪市場 2002~4年の和歌山産平均価格

表2 実エンドウ連作における肥料の種類と土壤中無機態窒素、窒素含有率、吸収量

	試験前							茎葉窒素含有率 %			窒素吸収量 kg/10a	
	10/1	11/1	12/2	1/13	3/4	4/25	11/9	12/2	4/25			
被覆肥料	4.6	8.4	9.1	4.8	9.2	1.7	2.8	5.98	5.80	1.46	2.85	30.8
慣行	4.6	6.3	4.9	4.0	5.4	4.5	2.4	5.36	5.31	1.85	2.80	33.2

注) 耕種概要は表1と同じ、さや窒素含有率1月13日、3月4日の平均値

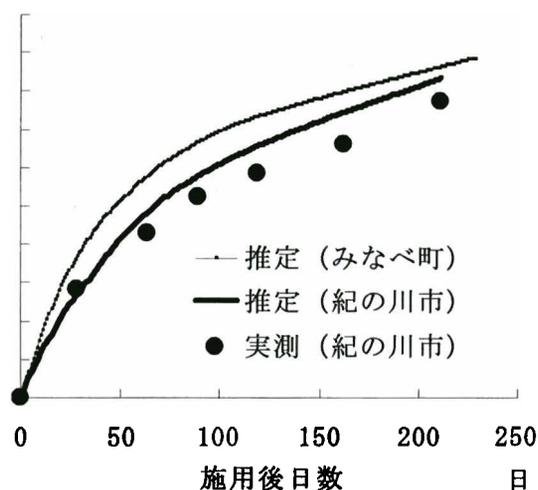


図1 実エンドウ栽培における被覆肥料の窒素溶出率

注) 紀の川市 : 2003年9月24日~2004年4月22日、みなべ町 : 2004年9月9日~2005年4月25日、実測値 : エコソグ[®] 100日を地表下10cmに埋設、全農施肥名人により推定

[その他]

研究課題名 : 中山間地域におけるクリーンエネルギーを利用した野菜の省力安定生産技術
 予算区分 : 国補 (地域基幹)
 研究期間 : 2001~2004年度
 研究担当者 : 森下年起、藪野佳寿郎

表3 被覆肥料全量基肥と慣行の肥料費、労働時間の比較

項目	被覆肥料	慣行	
肥料費 (円/10a)	エコソグ [®]	33,300	-
	CDU222	5,640	-
	配合特号	-	18,090
	配合1号	-	18,800
	ペレット868	-	3,640
	トミ液肥	-	2,350
合計	38,940	42,880	
労働時間 (時間/10a)	基肥	4	4
	追肥	-	5
		4	9

注) 和歌山県農林水産部農業経営モデル指標より慣行肥料費、労働時間を算出