

成績概要書（2005年1月作成）

研究課題：だいこん生産におけるキタネグサレセンチュウ対策としてのえん麦野生種利用の経済性

（寒地畑作地帯における省力低コスト・安定生産のための土壌管理技術改善と野菜導入畑輪作体系の確立（6）高収益安定生産のための畑作物と野菜の輪作体系モデルの設定

2）設定された輪作モデルの経営評価）

担当部署：十勝農試 生産研究部 経営科 作物研究部 てん菜畑作園芸科

協力分担：

予算区分：国費補助（地域基幹）

研究期間：2001～2003年度（平成13～15年度）

1．目的

だいこん生産におけるキタネグサレセンチュウ被害軽減対策として対抗植物（えん麦野生種）利用の経済性を明らかにする。

2．方法

1）だいこん生産におけるキタネグサレセンチュウ（以下、センチュウ）被害の実態解析

(1) A町農協選果場の出荷データおよび抜き取り調査 (2) 要因別被害の推定

2）センチュウ被害抑制対策の技術的効果の解明

(1) 既往の試験データに基づく被害の推定、(2) センチュウ抑制対策の効果の推定

3）センチュウ対策としてのえん麦野生種利用の経済評価

上記推定式に基づく抑制対策の技術効果を基にした試算

4）だいこん生産における対抗植物の利用状況の解析

(1) A町農協における緑肥導入状況、(2) だいこん作経営におけるえん麦野生種導入状況

3．成果の概要

1）センチュウによる被害があった場合はなかった場合に比べて、搬入コンテナ1基当たり製品ケース数は2ケース程度減少し、製品中の秀品率は10%程度低下していた。（表1）製品の中の優品の農家手取額は秀品の60～70%であった。（表2）2001～2003年の間にセンチュウの被害の指摘が無かった農家は11%であり、被害は広範にわたっていると考えられた。

2）被害及び被害抑制対策の効果の指定結果に基づいて、えん麦野生種と殺センチュウ剤の経済性を評価した。センチュウ密度30～40頭/25g程度までは、「えん麦野生種」の収益が最も高く、次いで「殺センチュウ剤」、「えん麦・薬剤併用」となった。よりセンチュウ密度が高い場合（60頭/25g程度まで）は、「えん麦・薬剤併用」、「えん麦野生種」の順となり、「殺センチュウ剤」では大きく低下した。（図1）夏まきだいこんの場合、前年小麦後と当年春にえん麦野生種を栽培することにより、殺センチュウ剤（併用）を使うよりも有利となった。（図2）

3）以上に基づき、前作、だいこんの作型、センチュウ密度と抑制対策パターンを整理した。（表3）小麦が前作の場合は原則として小麦収穫後にえん麦野生種を栽培する。そのうえで、春まきだいこんでは、センチュウ密度が比較的低ければ（30～40頭/25g程度まで）直接だいこんを播種し、それ以上であれば（60頭/25g程度まで）殺センチュウ剤をだいこん播種時に投入する。夏まきだいこんでは、センチュウ密度が比較的低ければ直接だいこんを播種し、それ以上であれば（60頭/25g程度まで）春にえん麦野生種を栽培し鋤込み後だいこんを播種する。小麦が前作でない場合は、春まきだいこんでは播種時に殺センチュウ剤を投入し、夏まきだいこんでは春にえん麦野生種を栽培し鋤込み後だいこんを播種し、密度が高ければ殺センチュウ剤をだいこん播種時に投入する。

4）A町のだいこん作経営でえん麦野生種を導入していたのは70%弱（2003年）で、前年の小麦後ないし当年のだいこん作付前にえん麦野生種を栽培しているのは40%強であった。ただし、聞き取り結果ではえん麦野生種の栽培・利用方法や、必ずしもだいこん作付圃場のセンチュウ密度を把握していないなど圃場管理上の課題が見られた。

表1 センチュウ指摘に伴う被害の推定値 - 2001年 -

項目	歩留まり		秀品率	
	偏回帰係数	有意水準	偏回帰係数	有意水準
センチュウ	-2.3609	[**]	-12.6028	[**]
割れ	-3.9231	[**]	-6.5878	[*]
首軟腐	-5.3916	[*]	-14.5733	[*]
軟腐	-7.0973	[**]	-11.9214	[**]
キスジ	-3.8673	[**]	-12.3968	[**]
黒あざ			-12.9712	[*]
定数項	31.8071		72.8228	
自由度調整済み決定係数	0.5320		0.4450	

注) 1.**: 1%有意, *: 5%有意
 2. サンプル数は380(出荷件数)。
 3. 偏回帰係数は、センチュウ被害があった場合の歩留まり: 1基当たり減少するケース数(ケース)。秀品率: 秀品率の低下割合(%)を示す。

表2 規格別価格

		2L	L	M
販売価格	秀	976	1,119	823
	優	843	931	
	価格比 /	86	83	
手取額	秀	366	495	229
	優	247	326	
	価格比 /	67	66	

注) 1. A町農協資料より作成。2001年。
 2. 手取額=販売価格-(流通経費+手数料)

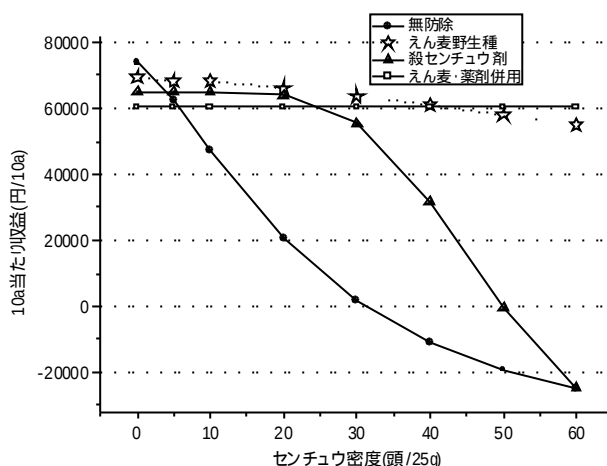


図1 センチュウ被害抑制対策の経済性

注) 収益=手取額-生産資材費

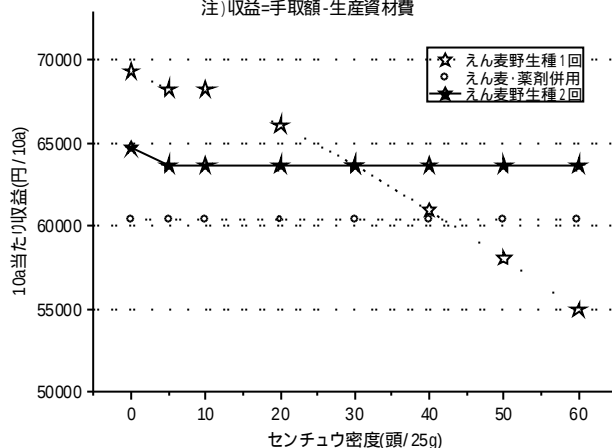


図2 高密度におけるえん麦野生種2回利用の経済性

注) 収益=販売価格-流通経費-資材費

表3 前作、だいにんの作型、センチュウ密度別のセンチュウ被害抑制対策

前作	作型	30～40頭/25g程度まで	～60頭/25g程度まで
小麦	春まき だいにん	前年 小麦後えん麦野生種栽培 当年 直接だいにんを播種 (殺センチュウ剤不要)	前年 小麦後えん麦野生種栽培 当年 だいにん播種時に殺センチュウ剤投入 (併用)
	夏まき だいにん	前年 小麦後えん麦野生種栽培 当年 直接だいにんを播種 または 当年 春えん麦野生種栽培、 鋤込み後だいにんを播種 (殺センチュウ剤不要)	前年 小麦後えん麦野生種栽培 当年 春えん麦野生種栽培、 鋤込み後だいにんを播種 (殺センチュウ剤不要)
小麦以外	春まき だいにん	当年 だいにん播種時に殺センチュウ剤投入	当年 だいにん播種時に殺センチュウ剤投入<経済的被害大>
	夏まき だいにん	当年 春えん麦野生種栽培、 鋤込み後だいにんを播種 (殺センチュウ剤不要)	当年 春えん麦野生種栽培、 鋤込み後だいにん播種時に殺センチュウ剤投入 (併用)

4. 成果の活用面と留意点

- 1) だいにん生産におけるえん麦野生種の利用の拡大に活用できる。
- 2) だいにん作付予定圃場の土壌検診を行い、センチュウ密度を把握する。
- 3) えん麦野生種の栽培は、「北海道緑肥作物等栽培利用指針」に準ずるが、播種むらの回避、鎮圧の励行、鋤込み後だいにん播種までの日数の確保に留意する。
- 4) 薬剤については、現状で一般的に利用されているものを想定して評価した。
5. 残された問題とその対応
- 1) だいにん生産経営における作付体系のあり方と誘導方策の解明。