

人と環境にやさしい「土壌還元消毒技術」 (営農計画管理地区調査「北総中央地区」の結果概要)

1. 調査目的

国営かんがい排水事業「北総中央地区」は首都圏から50km圏内にあり、にんじんなど露地野菜の生鮮食料供給基地となっているが、本事業で整備された畑地かんがい用水を利用した畑作営農の一層の推進を図ることが必要となっている。

このため、本調査では、施設野菜を取り入れ、本地区の持続的で安定的な畑地かんがい営農の実現を図るため、「土壌還元消毒」とその効果について明らかにする。

2. 調査概要

(1) 土壌還元消毒技術の実証

土壌還元消毒技術とは、「水と有機物と高温(30℃以上)により、土壌内の微生物を増殖させ、その微生物が酸素を消費すると同時に酢酸などの有機酸を出すため、酸素不足、高温や有機酸によりセンチュウが死滅する」ことを利用したもの

①10a当たり1トンの有機物(米ヌカなど)を散布



②ロータリーなどでかくはん



③かん水(10a当たり200㎡)



手順

④土壌湿度の確保のためビニールで被覆し20日間密閉。(どぶの臭いがします。)



⑤十分に耕起し、3~4日後に播種可能

3. 調査結果

(1) 土壌還元消毒技術の実証

- 有機物の施用は調査結果から効果的であることが確認された。
- 有機物は、地域に豊富で入手しやすいものを利用することで、経費の節減につながる。(本地域では米ぬかが低価格であった。)

(2) かん水器具を用いた省力化と収益性の実証

- ミストかん水とかん水タイマーの導入は、設定した時間に霧状のかん水ができることで、かん水労力の省力化につながり、土壌還元消毒にも良好に使用できた。
- 地域の露地野菜を上回る収益性が得られることを実証した。



かん水タイマー

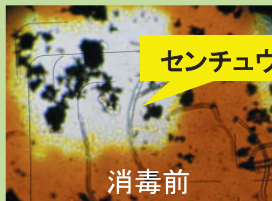
(2) かん水器具を用いた省力化と収益性の実証

かん水器具・かん水タイマーの導入によるかん水労力の省力化とパイプハウスでのほうれんそう栽培における収益性の実証

土壌還元消毒によりセンチュウがほぼ死滅！

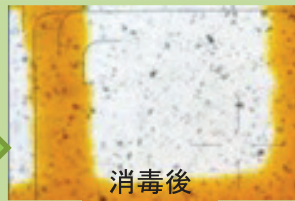
ハウスほうれんそうは、露地野菜栽培を上回る収益性！

平成20年度	土壌還元消毒期間 (注水開始7月16日～ ビニール除去7月29日) 14日間	米ぬか施用量		
		0トン/10a	1トン/10a	2トン/10a
消毒前	センチュウ頭数 (頭/20g土)		328	
消毒後		114	12	11



センチュウ

消毒前



消毒後

実証結果	播種～収穫 (一作/年)	収量 kg/10a	単価 円/kg	労働時間 時間/10a	粗収益 千円/10a	経費 千円/10a	収益 千円/10a
ハウス ほうれんそう	10月9日～ 11月21日	2,000	320	215	640	233	407
<以下参考> 露地(トンネル) にんじん	8月中旬～ 12月上旬	4,080	129	237	526	260	266
露地(マルチ) さといも	4月中旬～ 10月上旬	1,800	250	188	450	251	199

出典：千葉県経営収支試算表
千葉県印旛農林振興センター調べ



収量調査

まとめ

- 土壌還元消毒の実施により、人と環境にやさしい、持続的な農業経営が実現できる。
- 従来の露地野菜栽培に施設栽培を加えることで、より安定した収入の確保が図られる。