

セル成型苗，不耕起，養液土耕栽培によるキュウリの年3作体系

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

県内の施設キュウリ栽培は，促成または半促成（春作）2作体系で行われている。しかし，春作，秋作のいずれにおいても栽培期間は5～6カ月にわたり，収穫後期には草勢が低下しやすく可販収量も減少する事例が多い。年3作体系を導入することにより生育後期の可販収量の増加が見込まれるが，作付回数の増加に伴う育苗作業や圃場の耕起作業を省力化する必要がある。そこで，セル成型苗の利用と不耕起栽培及び養液土耕を組合せたキュウリの年3作体系を検討したところ，成果が得られたので普及技術とする。

2 普及技術

1) 見込まれる成果

年3作体系は，慣行の年2作体系に比較し，可販果率及びA品率が向上し増収となる。また，単位果実当り経費が低く，時間当り所得も高く，農業所得が向上する（表1）。

2) 技術の内容

- (1) 1～2月にポット苗を定植し，5月まで収穫する。引続き不耕起でセル苗を直接定植し，8月まで収穫する。さらに不耕起でセル苗を9月に定植し12月まで収穫する。
- (2) 肥培管理は年3作体系で施肥量を削減しながら不耕起定植を行う養液土耕栽培とする。施用窒素量は，各作付期間均等に一日当たり17.5g/aが適当である。収穫期間中の土壌溶液管理の目安は，EC値で0.5ds/m程度，硝酸イオン濃度で約200ppmである。（図4，図5）。
- (3) キュウリの根域は浅く横に広がりやすいので，かん水用のドリップチューブは，1うね当り2本設置してマルチを行う。夏期はマルチ上に稲わら等を敷き地温を下げる。
- (4) 各作付期間が短いので，仕立て法は2本主枝とする。

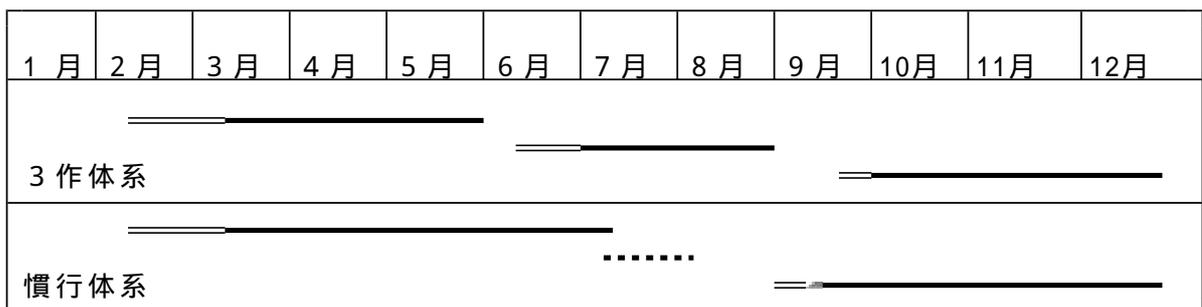


図1 キュウリの3作体系の年間作型表 〇 ポット苗定植， □ セル苗直接定植
 〰 生育期， 〰 収穫期
 耕起・作畝

3 利活用の留意点

- 1) 養液土耕では，ハウス内が乾きやすいので，通路散水等によりハウス内湿度を保つ。
- 2) 養液土耕装置の導入にあたっては，生産費の面から20a以上の作付面積が望ましい。
- 3) 根こぶセンチュウ防除等の観点から年次計画で土壌消毒を行い，ハウス利用を図る。

（問い合わせ先：農業・園芸総合研究所 園芸栽培部 電話 022-383-8132）

4 背景となった主な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

寒冷地における野菜施設利用の効率化と省力・低コスト，高品質生産技術の確立
(平成10年～12年)

2) 参考データ

耕種概要：

キュウリ‘シャープ1’を供試。養液土耕で2月上旬定植(ポット苗)，6月初旬定植(セル成型苗，不耕起)，9月初旬定植(セル成型苗，不耕起)の連続栽培を行った。各作付時期に1日当りのN施肥を少量区 8.8g/a，中量区 17.5g/a，多量区 26.3g/aを設けた。対照として2月上旬及び8月上旬定植の慣行区(ポット苗，化成肥料による慣行施肥)を設けた。123～139株/a，1条植え，2本主枝仕立て。低温期は最低13に加温。

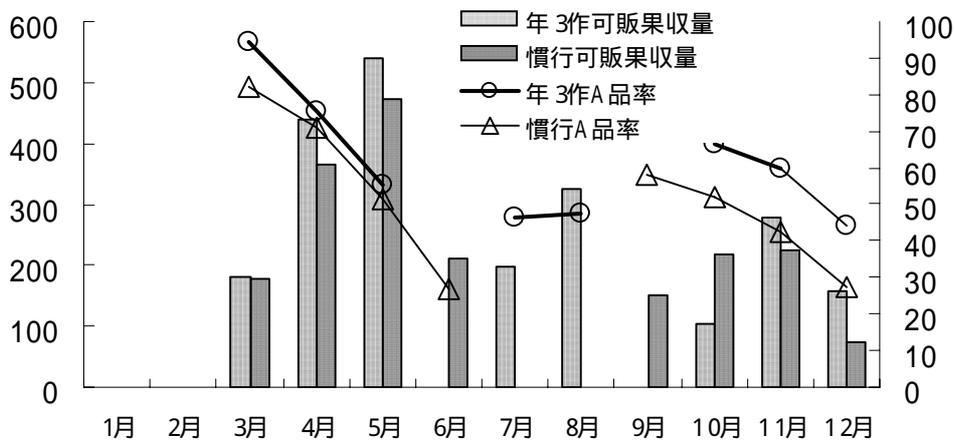


図2 月別可販果収量とA品率

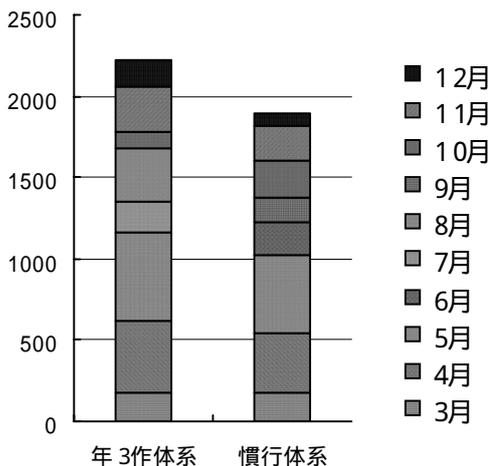


図3 キュウリの年間可販果収量 (2000年)

表1 キュウリ年三作体系の経営収支

項目	年3作体系の収支増減額
収量(kg/10a)	3,290
粗収益(円/10a)	811,840
経営費(円/10a)	585,925
農業所得(円/10a)	225,911
労働時間(hrs/10a)	89
100kg経費(円)	-229
時間所得(円)	93

注) 慣行体系に対する増減表示。20a作付を前提にした『県営農基本計画指標第5判』を基に作成

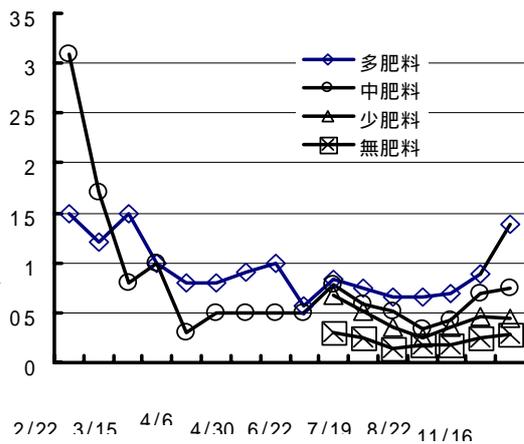


図4 養液土耕栽培における土壤溶液EC(1999,2000年)

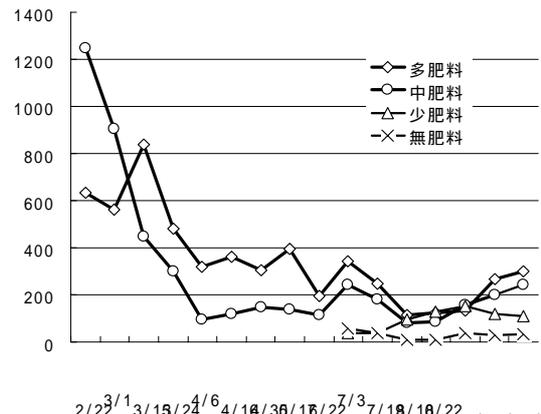


図5 養液土耕栽培における土壤溶液中のNO3濃度(1999,2000年)

表2 施肥窒素の利用率(2000年)

試験区	施肥窒素利用率(%)				年間施肥 (kg/a)
	2月定植	6月定植	9月定植	年間合計	
養液土耕					
多肥料区	34.0	33.6	52.3	40.4	8.5
中肥料区	31.5	34.7	74.5	47.5	5.7
少肥料区	28.0	55.0	72.0	51.4	2.8
慣行区 (半促成)	15.5	(抑制)	50.3	29.4	7.5

注)利用率 = (各区吸収量 - 無施肥区吸収量) / 各区施肥量 * 100
 慣行区の半促成では,養液土耕無施肥区吸収量の5/4倍量を差し引き,同じく抑制では6月定植無施肥区の1/3倍量及び9月定植の無施肥区の全量を差し引いたもので算出した。

3) 発表論文等: なし