

ので、低温に対する感応期間がやや短いため早期の摘心は苗令が小さく花芽分化に長期間を要し、その後の側枝の伸長および花穂長に影響を与えたものと思われる。

春まきにおける摘心処理は、葉節位がやや高い部位で処理した方が生育は良く、その節位は10枚程度と考えられる。

さらに摘心処理と開花期の関係は第2図に示したが、摘心処理による影響は早期摘心区で開花がやや早く、品種別ではアーリーローズ・ジャスターでこの傾向が明白である。その他の品種では処理区間の差は認められない。

また開花揃いに関しては10枚時摘心が良く平均5日で開花終期となっている。

分枝系品種の場合、無分枝系より品種による開花期に開きがあるが、摘心処理別による影響は少ない。

以上の結果から春まき栽培の摘心処理時期は品種による変動はあるが、10枚時摘心が適処理と思われる。

4. む す び

1. 品種は先勝の雪、白王等の低温要求度の小さい系統が適している。
2. 播種期は2月20日前後と思われる。
3. 開花期は各品種の組合せで6月上・中旬になる。
4. 春まきの場合、草丈の伸長と花穂長および花数に影響は認められない。
5. 分枝系ストックの摘心処理時期は本葉10枚程度が良い。
6. 分枝系ストックは摘心処理時期による開花期に大きな影響は認められない。

ビニールハウス内の床土取扱いに関する研究

和泉昭四郎・川村 邦夫・高橋 精一

(宮城県農試)

1. ま え が き

ビニールハウスは大型化し、固定化する傾向にある。一方、労力や資材の面から一作ごとの床土の交換は不可能になり、床土の連用をやむなくされ、連作による種々の障害がおこっている。これら連作障害は土壤病害によるものと、塩類の集積による濃度障害が考えられる。本試験は、1962年から1966年まで5カ年にわたって、床土の取扱いが濃度障害の対策となり得るか否かについて検討した。

2. 試 験 方 法

試験は132 m^2 のビニールハウスで3形態の肥料を用い、区の構成は第1表のとおりで、1区20株、2反覆で行なった。

ベットは巾1.2m、四方を板で仕切って1区5.4 m^2 の独立した区を作り、厚さ0.05mmのポリフィルムを敷いて15cmの厚さに床土を入れた。ベットの中央部には、深さ10cm、巾30cmの溝を作り、そだを入れて暗きょ排水溝を作った。床土は土壤病害予防のため、毎年クローロピクリンで消毒した。

作物は春作にキュウリ(品種松のみどり)、秋作にレタス・トマトを用い、5年間に延べ7作を同一区の構成で栽培した。春作における年次別耕種条件は第2表のとおりである。栽植距離は株間40cmで2条千鳥植えとした。1966年はハウス改築のため、定植期が遅れ生育に若干の影響が見られたが、その他管理は慣行に準じてほぼ同様になるように努力し、自然災害や土壤病害は発生しなかった。

調査は定植時の草丈、葉数、活着の良否と収穫果数、果重、品質について行なった。また、土壤は作付け終了後に携帯用電気伝導度計(CM-3型、東亜電波)で乾土1:水2によるE.C.値を測定した。

3. 試験結果と考察

1. 床土の取扱いが塩類集積の推移におよぼす影響について

春作キュウリ作付け終了後の跡地土壤の電気伝導度測定結果は第1図のとおりである。

無機質・更新区は、各年とも最低のE.C.値を示し、0.8から1.2の範囲で経過した。

無対策連用区は各肥料とも2年目からE.C.値が上

第1表 試験区の構成

試験区別	株当り施肥量	供試肥料
1 無機質肥料・床土毎年更新区(標準区)	N・P・K 各 12g	硫 過 硫 安 石 加
2 無機質肥料・無対策区(連用区)		
3 無機質肥料・半量床土入替区		
4 無機質肥料・灌水洗流区		
5 有機質肥料・無対策区(連用区)	25g	魚 骨 木 尿 塩 粕 粉 炭 素 加
6 有機質肥料・半量床土入替区		
7 有機質肥料・灌水洗流区		
8 化成肥料・無対策区(連用区)	12g	硫加燐安 21号, 過 石, 硫加

注. 株当り施肥量は堆肥を除く成分量
 半量床土入替区…毎年床土の1/2を更新
 灌水洗流区…1 m²に 200 lの水を2回に分け6時間毎に灌水

第2表 年次別耕種条件

試験年次	播種	定植	調査打切	備考
1962年	2月13日	4月9日	7月23日	後作レタス
1963	2. 1	3. 23	7. 25	
1964	1. 25	3. 19	7. 15	後作トマト
1965	2. 1	3. 27	7. 28	
1966	2. 10	4. 21	7. 30	

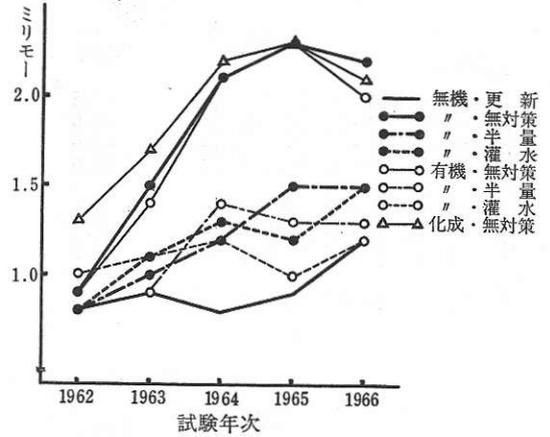
昇し、3年目では2.0を越えた。この傾向は特に化成肥料で強くあらわれた。化成肥料は土壤中で無機質や有機質肥料と異なった特異な動きを示し、塩類集積の傾向を強くするものとも考えられる。

これに対して対策区は、無機質肥料区は試験年次を経るにつれて高くなったが、終了年次の1966年においても1.5にとどまり、無対策に比しE.C.値の上昇をおさえる効果が認められた。有機質肥料区は年によってふれがあり、一定の傾向は見られなかったが、無対策に比しその効果は明らかに認められた。対策区間の差は両肥料とも明らかではなかった。

2. 床土の取扱いが生育・収量におよぼす影響について

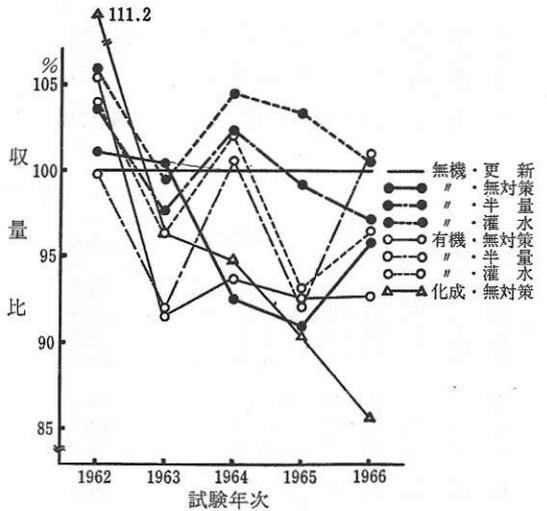
(1) 生育：活着および初期生育は更新区に比し、無機質の各区は大差なく経過した。有機質区は2年目と4年目が初期生育が悪かった。これは多量の有機質肥料が分解途上に有害物質を出したものと考えられる。化成区は年次を経るにしたがい、生育が劣ってきた。

(2) 収量：年次別株当り収量は第3表、第4表のとおりである。



乾土1:水2

第1図 跡地土壤の電気伝導度 (E.C)



第2図 株当り収穫果数の推移 (毎年無機更新区を100として)

りである。

果数は更新区が初年度に比し2.5本増から0.6本減の範囲で経過した。無対策では無機質区が3年目から、有機質区と化成区は2年目から減少が見られ、特に化成区では終了年において初年度より11.4本の減となった。

対策区では無機質区は年次間の差がなく、更新区と同様に経過した。有機質区は年次が進むにつれて減収の傾向が見られたが、その度合は無対策区に比して緩慢であった。果重についてもほぼ同様の傾向が見られた。

毎年更新区を100とした各区の株あたり収穫果数の動きは第2図のとおりである。無対策区は2年目から下向

第3表 年次別株当たり収穫果数

試験年次		1962年	1963年	1964年	1965年	1966年
無機肥料・毎年更新区	無機肥料・無量入替区	42.5 ^本	45.0 ^本	42.2 ^本	44.4 ^本	41.9 ^本
	無機肥料・半量入替区	43.0	45.2	39.0	40.4	40.1
	無機肥料・灌水洗流区	44.0	43.9	43.2	44.0	40.7
有機肥料・無量入替区	有機肥料・無量入替区	44.7	41.1	39.0	41.1	38.8
	有機肥料・半量入替区	42.5	41.4	42.4	40.9	42.3
	有機肥料・灌水洗流区	44.2	43.3	43.0	41.3	40.4
化成肥料・無対策区		47.3	43.3	40.0	40.1	35.9

第4表 年次別株当たり収量

試験年次		1962年	1963年	1964年	1965年	1966年
無機肥料・毎年更新区	無機肥料・無量入替区	3,141 [♀]	3,341 [♀]	2,747 [♀]	3,145 [♀]	3,913 [♀]
	無機肥料・半量入替区	3,153	3,221	2,468	2,843	3,616
	無機肥料・灌水洗流区	3,201	3,227	2,881	3,139	3,801
有機肥料・無量入替区	有機肥料・無量入替区	3,236	3,344	2,873	3,270	3,907
	有機肥料・半量入替区	3,249	2,957	2,564	2,797	3,577
	有機肥料・灌水洗流区	3,226	3,046	2,741	2,925	3,895
化成肥料・無対策区		3,220	3,153	2,753	2,919	3,786
化成肥料・無対策区		3,322	3,174	2,508	2,851	3,248

第5表 年次別不良果発生率

試験年次		1962年	1963年	1964年	1965年	1966年
無機肥料・毎年更新区	無機肥料・無量入替区	18.7%	14.0%	14.4%	21.5%	22.0%
	無機肥料・半量入替区	21.4	13.5	16.4	24.3	28.4
	無機肥料・灌水洗流区	19.8	13.0	15.5	21.4	22.9
有機肥料・無量入替区	有機肥料・無量入替区	21.2	13.4	13.6	20.9	23.0
	有機肥料・半量入替区	18.9	18.1	17.2	28.6	27.1
	有機肥料・灌水洗流区	20.1	16.0	14.6	24.2	26.4
化成肥料・無対策区		17.3	15.5	16.7	27.9	25.4
化成肥料・無対策区		19.4	17.3	18.6	28.1	31.0

線をたどり、その割合は化成肥料で著しかった。無機質対策区は更新区と大差なく経過した。有機質の各区は2年目と4年目に更新区との差が大きくなっているが、これは初期生育の良否と同一傾向を示している。

(3) 不良果の発生：年次別不良果の発生状態は第5表のとおりである。初年度は区間の差は見られなかった。各年次、更新区と比較して見ると、無対策では無機質区が3年目より不良果率が多くなった。有機質区、化成区は2年目より多くなることが認められた。この傾向は化成区で特に著しく、終了年次では更新区より10%多い不良果率を示した。

対策区では無機質の各区は更新区と同様に経過した。有機質の各区は年次が進むにつれて多くなる傾向が見ら

れたが、無対策区より常に2~3%少なく経過した。

腐植質土壌におけるキュウリの生育阻害限界のE.C.値は1.5、枯死限界は3.5といわれているが、本試験においてはE.C.値は一般に低く経過し、高くとも枯死まではほど遠い数値であった。これは施肥量が適正に施されたためと考えられ、一般農家の施肥量ではより短期間に塩類の集積がおこなわれる可能性が強い。

生育、収量および不良果率の推移はE.C.値の動きとはほぼ合致した経過を示しており、塩類の集積が影響しているものと考えられる。床土半量入替えおよび水洗流しによる塩類の除去はかなりの効果が認められ、塩類集積による連作障害の対策として考えられる。しかし、床土半量入替えは常に半量が残ることになり、灌水洗流は土

壤の物理性に变化を来たすことも考えられるので、これらの点にさらに配慮が必要である。

4. む す び

作付けしたキュウリの年次別生育、収量の動きは、作付

け跡地土壌の電気伝導度の推移と同一傾向をたどり、塩類集積による影響とみなされる。これが対策として、床土の $\frac{1}{2}$ を更新する方法および 1 m^2 に 200 l の水を2回にわけて灌水した灌水洗流の方法が考えられ、その効果が認められた。

ポリマルチ下の除草剤利用に関する試験

小山田 光男・鈴木 武・三浦 孝雄

(山形県園試)

1. ま え が き

山形県の果菜類のトンネル栽培では、そのほとんどがポリマルチを併用している。

マルチ利用のねらいは言うまでもなく、地温をあげ、作物の生育を促進させることにあるが、マルチをしているので、一般露地の除草と違ってマルチを除いて、あるいは、マルチの下に手を入れて除草しなければならない。

したがって除草には多くの労力を必要とする。そこで除草労力を軽減するため、安価でしかも薬害のない除草剤の利用を考え、1967~1968年にかけてポリマルチ下の除草剤の選択と使用方法について検討した。

2. 試 験 方 法

実験1. 1967年にトマトを使って、第1表にあげる試験区を設けた。

ほ場の整地は4月13日に行ない、26日に再度整地し、各除草剤を水 $20\text{ l}/a$ の割合に溶かして如露で散布し、植穴を掘ってビニールトンネルをかけた。

トマトの定植は、翌日(4月27日)に行なった。

実験2. トレファノサイドは使用方法によって薬害の発生が2, 3みられたので、1968年にピーマンを用

いてトレファノサイドの使用時期を変えて検討した(第2表)。

トレファノサイドは $25\text{ cc}/a$ とし、水 $10\text{ l}/a$ に溶かし、手押しファンムキで散布した。

ピーマンの定植は、5月11日に行なった。

3. 試 験 結 果

実験1の結果では薬害や生育抑制などはみられず、各処理区間に生育の差はみられなかった(第3表)。

供試薬剤の除草効果については、処理後43日目の調査ではトレファノサイド区の雑草量がもっとも少なく、次

第2表 トレファノサイド処理方法

項目	除草剤	備	考
試験区	散布期日		
無 処 理	—		
0 一 後	5月11日	定植当日植穴掘り上げ後散布	
0 一 前	〃	定植当日植穴掘り上げ前散布	
3 一 後	5月8日	定植3日前植穴掘り上げ後散布	
3 一 前	〃	定植3日前植穴掘り上げ前散布	

1区 10 m^2 1区制

第3表 トマトの生育調査(1967)

項目	草丈	第1花房			備 考
		着らい	着 果	落花未大果	
試験区	cm				
無 処 理	82.5	7.6	5.6	2.0	10株の平均値で示す。 5月30日調査
D Y 50	83.4	7.4	4.7	2.7	
D Y 30	82.0	6.6	4.8	1.8	
CMMP100	87.7	7.6	4.9	2.7	
T F 25	85.3	8.7	5.6	3.1	

第1表 試験区構成

項目	a 当り	備	考
試験区	製品量		
無 処 理			
D Y 50	50g	DY: ダイミッド	
D Y 30	30g	CMMP: ダクロン	
CMMP 100	100cc	TF: トレファノサイド	
T F 25	25cc		

1区 20 m^2 1区制