

タマネギのポリフィルムマルチ栽培に関する研究

第3報 除草剤の利用について

黒川正志

(宮城県農試古川分場)

はじめに

タマネギに対し、ポリフィルムマルチ利用試験の結果、東北のような寒冷地帯では黒色ポリに比べ、透明ポリを利用することが早熟増収からみて有利であることが認められた。しかし透明ポリマルチ栽培では雑草の発生が著しく、実用化の段階では除草剤の併用が前提条件と考えられる。タマネギに使う除草剤の種類は現在10数種ほどみられるが、これらの除草剤は定植活着後に使われているものが大半で、定植前つまりポリマルチ栽培における除草剤の検討についてはあ

まりなされていない。このようなことから、ポリマルチ栽培(定植前)に適用できる除草剤を検索するため、1967年度はおもに単剤について、1969年度は混用処理について検討したのでその結果の概要について報告する。

1. (試験Ⅰ) 単剤処理効果について

1. 試験方法および材料

タマネギ奥州を供試して、1967年8月29日には種し、除草剤はトレフアノサイド乳剤外6種類を用いた。耕種法は第1表の試験Ⅰに示すとおりである。

第1表 試験方法

試験実施年度	試験Ⅰ 単剤処理について(1967年)	試験Ⅱ 混用処理について(1969年)
栽培条件	1. 土壌 沖積しよく壤土 2. 品種 奥州	1. 土壌沖積しよく壤土 2. 品種 奥州
	3. は種期 8月29日 4. 定植期 10月25日	3. は種期 8月28日 4. 定植期 10月18日
	5. 栽植距離 床幅 1.2m, 14×15cm, 5列	5. 栽植距離 床幅 1.3m, 14×15cm, 5列
	6. 施肥量(Kg/a) N-1.8, P-1.5, K-1.8	6. 施肥量(Kg/a) N-1.6, P-1.5, K-1.6
	7. 1区面積および区制 2.2m ² , 2区制	7. 1区面積および区制 2.0m ² , 2区制
	1. エス乳剤 (50・70g)	1. トレフアノサイド乳剤 (20g)
	2. アリセップ水和剤 (40・60)	2. トレフアノサイド+アリセップ (20+40)
3. シメトリン水和剤 (20・30)	3. // +リニューロン (20+15)	
4. リニューロン水和剤 (15・20)	4. // +C1-IPC (20+25)	
5. トレフアノサイド乳剤 (25・30)	5. // +ハービサン (20+15)	
6. ニップ乳剤 (80・100)	6. // +黒マルチ (20)	
7. C1-IPC乳剤 (30)	7. 黒マルチ	
8. ニップ+エス (80+50)		
	定植前日(マルチ前)土壤全面	定植5日前(マルチ前)土壤全面
		植付深度 3~4cm

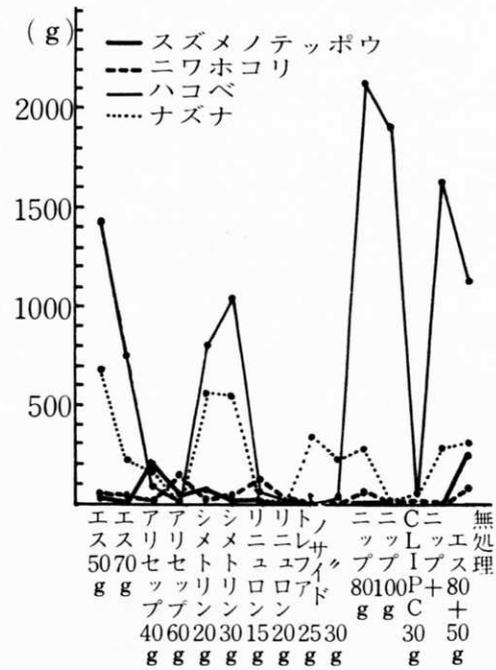
2. 試験結果および考察

(1) 薬害 薬害の発生がみられたものは第2表に示すとおり、シメトリン、リニュロン、C1-IPC、アリセップなどで、特にシメトリンの各処理、リニュロン20g(以下a当り製品量)使用したものには一部枯死株の発生がみられた。

第2表 生育状態

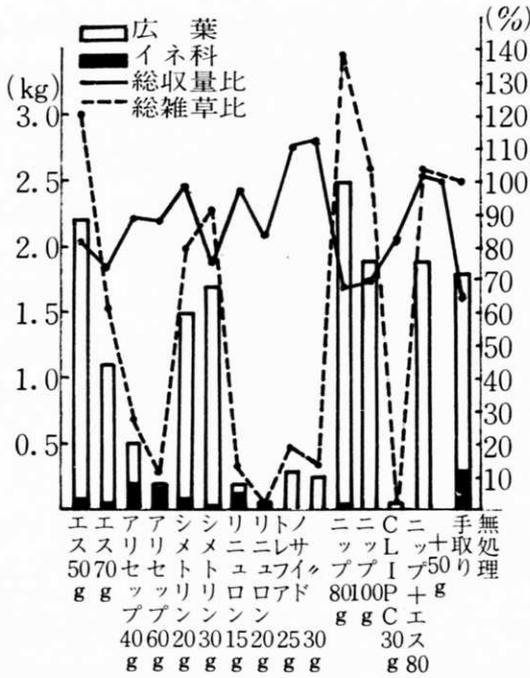
区別	項目	12月1日	4月1日	枯死株率	抽苔株率	定植当時における薬害
		草丈	草丈			
エス	50	21.5	32.7	5.0	6.7	無
〃	70	20.3	31.3	7.5	5.0	無
アリセップ	40	22.2	26.9	12.5	2.5	極少
〃	60	18.9	25.2	21.7	0.0	少の多
シメトリン	20	22.9	33.4	5.0	0.0	中の多
〃	30	17.5	29.0	15.8	0.0	多
リニュロン	15	18.4	26.3	10.0	0.0	中の多
〃	20	17.2	21.7	17.5	0.0	多
トレフェノサイド	25	24.0	31.5	5.8	0.0	無
〃	30	22.4	31.7	0.8	1.7	極少
ニップ	80	23.7	36.7	9.2	2.5	無
〃	100	21.8	37.3	10.0	3.3	無
C1-IPC	30	19.1	20.5	16.7	0.0	中
ニップ+エス	80+50	20.9	32.5	2.5	2.5	極少
手取		23.0	28.5	0.8	3.3	—
無処理		25.3	36.0	10.8	2.5	—

C1-IPC、アリセップは茎葉の枯死はみられなかったが生育がかなり抑制された。またリニュロン、シメトリン、アリセップなどは処理量によって薬害作用に大きな差がみられた。薬害の持続性はシメトリンが短く、リニュロン、アリセップ、C1-IPCなどは長期間にわたった。その他の除草剤は各処理とも薬害らしきものは認められず、中でもトレフェノサイドは薬害がなかった(第1図)。



第1図 優占雑草量(0.5 m²)

(2) 除草効果 本試験畑の優占雑草は、イネ科でスズメノテッポウ、ニワホコリ、広葉ではハコベ、ナズナ、ノミノフスマなどが大部分で、一般に草種の数は少なかったが除草効果は第2図に示したように、総雑草重比で、無処理に比べ特に高い効果を示したものはC1-IPC、リニュロン20g処理でいずれも2%以下で、次いでトレフェノサイド各処理、アリセップ60g処理で、20%以下であった。ニップやエス、またこれらの混用処理は無処理を上廻る雑草の発生を示したが、このことは無処理は雑草が著しく発生したため、ポリマルチ内で雑草がむれて枯死したためと考えられる。次に草種別による除草効果は第2図に示したが、イネ科雑草に対しては各除草剤とも高い効果を示し、特にトレフェノサイド、C1-IPC、ニップの100g処理にそれぞれ卓効が見られた。広葉雑草はハコベ、ナズナが主であったが、ハコベにはトレフェノサイド、アリセップ、C1-IPCの各処理が効果が高く、ニップ、エス、またこれらの混用処理、シメトリンなどはほとんど効果がみられなかった。ナズナに対してはシメトリン、エスの50g処理、トレフェノサイドなどはほとんど効果がみられなかったが、リニュロンの各処理、アリセップの60g、ニップ100gなどは高く、特にリニュロンは卓効を示した。



第2図 雑草の発生と収量 (昭和43年)

(3) 収量 収量は第2図に示したが、トレファノサイドの各処理が最も高く、次いでニップ+エスの混用処理で、他は手取除草に比べ低収を示した。特にニップの各処理は低く、無処理と大差なかった。

以上のことから薬害の発生と除草効果の相互の関係が大きく、収量に影響するが、薬害、除草効果からみてトレファノサイド乳剤は薬害に対し安定し、殺草効果もアブラナ科雑草を除く他は高く、最も有望と考えられる。ニップは薬害が少なく、しかも、イネ科雑草に卓効がみられるので、ハコベの発生が少ない地帯には有効な除草剤と考えられる。C1-IPCはマルチ下ではガス化の影響から強力に作用し、初期生育の抑制が大きい、生育後半快復し収量に及ぼす影響も比較的少なく、しかも除草効果が顕著であることから処理量についてさらに検討したい。リニューロン、アリセップなどは高温下では薬害作用が強く現われるが、ポリマルチ栽培では薬害の快復が早く、使用量を考慮することによって収量にあまり影響しないことが認められた。

2. (試験Ⅱ) 混用処理について

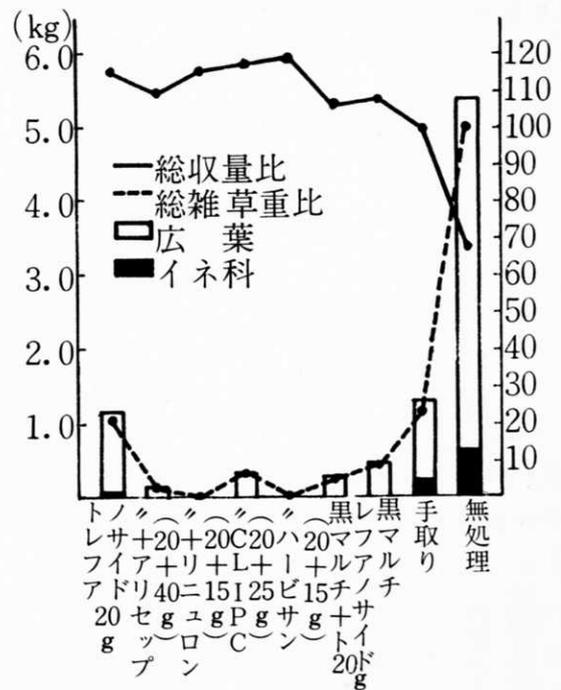
1. 試験方法および材料

1967年にポリマルチ栽培において単剤について検討した結果、トレファノサイドは薬害がなく、ナズ

ナを除く各草種に対し卓効を示したので、1969年度にはトレファノサイド乳剤に対する混用処理効果を検討するため、品種奥州を用い、8月28日は種し、薬剤散布を定植5日前に行なって検討した。試験区の構成および耕種法は第1表試験Ⅱに示すとおりである。

2. 試験結果および考察

(1) 除草効果 供試畑の雑草発生は、スズメノテッポウ、ニワホコリ、ナズナ、ハコベ、スカシタゴボウ、ノミノフスマ、ミミナグサなどであったが、除草効果は第3図に示すとおり各処理とも高い効果がみられた。



第3図 雑草の発生と収量 (昭和45年)

すなわち、総雑草重は無処理区対比で混用処理はいずれも5%以下で、特にトレファノサイド+ハービサン(20+15g)、トレファノサイド+リニューロン(20+15g)では1%以下で、各草種に対しても顕著な効果を示した。黒マルチ単用またはこれにトレファノサイドを併用したものは透明ポリマルチ下の混用処理に比べて劣った。

(2) 薬害 トレファノサイド+C1-IPC(20+25g)はやや初期生育の抑制がみられたが、ほかは薬害症状はほとんどみられなかった。

(3) 収量 第3図に示すとおり手取除草に比べ各処理とも高い収量を示した。混用処理間ではトレファノサイド+ハービサン(20+15g)が最も多く、トレファノサイ

ド+アリセップ(20+40g)は最も低かったが処理間の差は小さかった。黒マルチはマルチ単用、除草剤併用とも手取除草にまさったが、透明ポリマルチの各処理に比べていずれも劣った。

以上の結果、透明ポリマルチ栽培において薬害、除草効果、収量からみてトレフエノサイド+ハービサン(20+15g)の混用処理が最も期待されると考えられるが、リニユロン、C1-IPC、アリセップの混用処理も高い効果が得られたので土壌条件、薬量などについてはさらに検討したい。黒マルチでは透明に比べ抑草効果が高いが、雑草多発畑、特にハコベ、ノミノフスマなどのように蔓化性の雑草多発畑では、植穴部からかなり雑草が発生することが他の試験でみられるの

で透明ポリマルチ同様、除草剤の併用が必要と考えられる。

む す び

沖積層しゅく壤土において2カ年間の試験の結果、ポリマルチ下ではトレフエノサイド乳剤は薬害の発生がみられず、高い除草効果を得られるが、ナズナ、スカンタゴボウに対しては効果が低いので、これらの草種の少ない畑で、a当り25gを定植前、全面処理が効果的であろう。なお、殺草の相乗効果を増すためには、トレフエノサイド乳剤25gにハービサン水和剤(C1-IPCとDCMUの混合剤)15gを混用処理するとさらに高い効果が得られるものと考えられる。

加工用無支柱トマトの施肥法に関する試験

齊藤利男・大友詔次郎・山田利賢

(福島県園試)

1. ま え が き

福島県における加工用トマトの栽培は、1962年から有支柱栽培で始められ、無支柱栽培は1966年より導入された。1970年の栽培面積は約330haで、そのうちの79%は無支柱栽培である。

この無支柱による栽培は、省力的であり現在県内で1農家1haの作付けがみられ、30~50a作付けの農家がふえつつある。

この作型は、わが国では新しく、特有の夏季の高温多湿の気象条件下では、作柄は不安定であり、栽培技術確立のために、各地の研究機関において研究が進められている。

福島県園試においても、この作型安定のために、品種、うね型、施肥方法などについて検討してきた。

うね型に関する研究報告は、すでに本誌11号および福島県園芸試験場研究報告第2号に掲載し、加工用無支柱トマトの生産安定のためには、早生品種を用い、うねの高さ25~30cmとし、黒ポリフィルムをマルチすればよいことを報告した。

しかし、このうね型は、ポリフィルムをマルチする

ために、追肥作業は行なえず、全量元肥として施与せざるを得ない。

そこで、本報告はマルチ栽培における施肥法について1968、1969の2カ年にわたり試験を行なったものである。

1968年は、燐硝安加里を主とする慣行施肥を標準として、緩効性肥料であるCDU複合燐加安(CDU-N, 50%)を主に、全量元肥により、施肥位置と収量との関係について検討した。1968年は、施肥位置の再検討と、さらにN用量は10a当り15Kgでも多肥の傾向がうかがわれたので、N8Kgと12Kgの区を設けて試験を実施した。

2. 試 験 方 法

試験区の構成、施肥量については、両年ともに第1表に示したとおりである。品種はともにH-1370を用い、1968年は、は種3月21日、定植5月17日、2区制で、1969年は、は種3月24日、定植5月16日、3区制で行なった。うね幅は160cm(うち通路幅40cm)とし株間は50cmとした。