



第3図 開花数と収穫果数 (1964年)

これらの条件が関与してか、春緑は松のみどりに比較して灰色かび病やきんかく病の被害果率が高く、収穫率はこれによっても低下している (第3図)。

これらが、半促成きゅうりの諸管理の指標になると思われる。なお雌花開花数、果実の肥大、収穫果数は上部展開葉数と同様、蔓下げ時の摘葉が関係するので検討が必要である。

#### 4 むすび

以上の生育調査の結果から、きゅうり半促成栽培における収穫期の順調な生育は、

1. 展開葉数が10日間に 5.5 ~ 6 枚増加する。
2. 雌花は10日間に 5 ~ 5.5 個開花し、次期10日間にほとんど収穫される。
3. 最上雌花開花節位上部の展開葉数は、つねに 5.5 ~ 6 枚必要である。

## 種子処理による結球白菜間引の可能性について (予報)

富 樫 伝 悦・藤 本 順 治

(秋田県農試)

### 1 ま え が き

前年度来、機械導入によるそ菜の省力栽培試験の一環として大型トラクター利用による結球白菜の省力機械化栽培試験を実施した。そのなかで機械化栽培技術の体系化を図るうえの、問題点として摘出されたものが少ないが栽培面におけるその一つとして、多くの労力を要する間引作業の省力化が望まれる。間引きはシンナーによる機械間引も行われるが、残株の多くは人手によって間引きを行わなければならないので、人手間引の軽減を図るため、当然間引かれる相当数の種子は予め薬剤により処理して混播することにより、発芽後の間引効果を期待するための薬剤による種子処理法を試みたところある程度の可能性が認められたので現在まで実施した試験の結果について報告する。

### 2 試 験 結 果

#### 1. 種子処理薬剤探索試験

#### (1) 目的及び方法

結球白菜のような小粒種子の機械播種では、発芽のうえから、播種深度及び覆土の厚さに制約をうける度合いが大きい。播種機の性能の点から発芽本数の確保のため、実際には必要最少限の種子量よりかなりの増量播種が必要と考えられる。そこで発芽後の間引労力を軽減するため、増量種子として混播する種子を予め薬液に浸漬処理したものをを用いて、発芽は害されることなく、発芽後の生育を抑制し、また枯死消失させて間引効果を示すような種子処理薬剤を探索するため、2・4-Dのほか、生長調整剤を中心とした9種類の薬剤を供試し、浸漬する薬液濃度と浸漬時間について検討した。処理種子は松島交配仲秋白菜を供し、4月2日に処理して乾燥後、翌日ガラス室内の播種箱に1区400粒、1区制で実施した。なお浸漬温度は25°C、播種後の平均気温は16°Cであった。

#### (2) 試験結果及び考察

種子を薬液に浸漬して播種した場合の発芽状態及び生

育状態は第1表に示すとおりであるが、2・4-D・MC P・BPAの10ppm, 20ppm濃度では、各浸漬時間とも発芽がきわめて害される。またi0-1は発芽障害は認められないが生育は20時間浸種で各濃度とも若干抑制される程度にとどまっている。トランス・プラントン、ルートンは間引効果が期待されそうになく、またN-7及びNIPは発芽に影響が認められる。以上の供試薬剤ではいずれも間引薬剤としての利用は困難と思われるが、CAT, DCMUの2薬剤は、発芽に影響は認められなく、発芽後に処理効果が現われて生育の抑制や枯死消失がみられ、供試薬剤の中で最も使用目的に適合すると考えられる。

2. DCMU, CATによる薬剤間引法試験

(1) 目的及び方法

DCMU, CAT薬剤について、種子の浸漬濃度、浸漬時間及び種子の種類による間引効果等を検討するため、薬液濃度はDCMU, CATそれぞれ800ppm・1,200ppm・1,600ppmとし、処理種子は結球白菜のほかに、混播種子を想定して種苗費の節減と形態的特徴から残り株の処理が容易な点から、白菜の一種である山東菜を供試し、種子浸漬時間は2時間と4時間とした。5月26日に処理し浸種後に処理種子を増量種子として混播し

第1表 種子の薬液浸漬効果

試験区 (薬液濃度)	調査項目		発芽状態		生育状態	
	浸種時間		6時間 浸種	20時間 浸種	6時間 浸種	20時間 浸種
1 2・4-D	10ppm	10ppm	##	##		
2 //	20//	20//	##	##		
3 M C P	10//	10//	##	##		
4 //	20//	20//	##	##		
5 B P A	10//	10//	##	##		
6 //	20//	20//	##	##		
7 i0-1	100倍液	100倍液	##	-	⊖	+
8 //	200//	200//	-	-	⊖	+
9 トランスプラントン	100//	100//	+	-	-	-
10 //	200//	200//	⊖	+	⊖	+
11 ルートン	100//	100//	+	-	-	-
12 //	400//	400//	⊖	-	⊖	-
13 N-7	500//	500//	+	+	-	+
14 //	1,000//	1,000//	-	+	-	+
15 C A T	1,000ppm	1,000ppm	-	-	##~##	##~##
16 //	1,500//	1,500//	-	-	##~##	##~##
17 DCMU	1,000//	1,000//	⊖	⊖	##	##
18 //	1,500//	1,500//	⊖	⊖	##	##
19 N i P	1,500//	1,500//	+	##	##~##	##
20 //	2,000//	2,000//	##	##	##	##

注 - : 正常なもの  
 ⊖ : 発芽又は生育が促進されるもの  
 + : // が若干抑制されるもの  
 ## : // が抑制されるもの  
 ## : 発芽しないもの又は発芽後枯死するもの

第2表 薬剤間引発現状況

試験区 (薬液濃度)	項目	浸種 時間	発芽本数		発芽率		発芽揃後の薬剤間引効							
			白菜 C	山東菜 S	C	S	1日目		2日目		3日目		4日目	
							C	S	C	S	C	S	C	S
1 DCMU	800ppm	2 時 間	本	本	%	%	%	%						
2 //	1,200//		148	163	74	82	-	-	-	-	+	+	##	##
3 //	1,600//		151	171	76	86	-	-	-	-	+	+	##	##
4 C A T	800//		153	168	77	84	-	-	-	-	+	+	##	## 5
5 //	1,200//		144	160	72	80	-	-	-	-	-	~+	+	+
6 //	1,600//		148	152	74	76	-	-	-	-	-	-	+	~##
			160	168	80	84	-	-	-	-	-	+	+	~##
7 DCMU	800ppm	4 時 間	本	本	%	%	%	%						
8 //	1,200//		148	170	74	85	-	-	-	-	+	+	##	## 7
9 //	1,200//		150	171	75	86	-	-	-	-	+	+	##	## 6
10 C A T	800//		153	166	77	83	-	-	-	-	+	+	##	## 10
11 //	1,200//		147	163	74	82	-	-	-	-	-	-	+	##
12 //	1,200//		151	159	76	80	-	-	-	-	-	-	+	##
13 対 照	水		148	162	74	81	-	-	-	-	-	+	+	##
			142	161	71	81	-	-	-	-	-	-	-	

注. - : 異常が認められない。  
 + : やや異常が認められる(子葉の色が淡い)。  
 ## : 異常が認められる(子葉の色淡く、生育がとまっている)。

た場合に無処理種子に接触害を与えないように種子表面に付着している薬剤を洗い流すため、水洗したのち乾燥器で通風乾燥し、翌日ガラス障子覆いの冷床に播種した。1区供試粒数200粒、単区制で実施した。浸漬温度

は25°Cとした。

(2) 試験結果及び考察

浸漬処理の効果は第2表に示すように、CATよりDCMUに浸漬したものが若干早く現われ、かつ結球白菜、

より山東菜が早い傾向がみられる。

浸漬処理効果は発芽揃後の3日目頃から認められ、初めは子葉の色が淡く、生育が抑制され、2~3日して子葉の周縁から褪色素萎凋し始め、その翌日頃には急激に株全体が萎凋して枯死するようになる。発芽揃後7日目で枯死消失率は最高となり、その後の進行はみられなかった。

2時間の種子浸漬処理ではDCMU, CATの各浸漬濃度とも間引効果が概して劣ったが、4時間浸漬処理ではDCMU 1,200ppm及び同16,00ppmが高い間引効果を示したのに比し、CATは各浸漬濃度とも劣った。浸漬種子の種類では、結球白菜より山東菜の処理効果が高かった。本試験の結果からDCMU 1,200ppmに4時間山東菜種子を浸漬処理したものを増量種子として混播することにより実験的には間引効果が期待できると考えられるが播種後の土壌、気象条件を異にした場合等について検討を要する。

3. DCMUによる薬剤間引効果の不安定原因調査

(1) 目的及び方法

DCMU 1,200ppmに山東菜種子を4時間浸漬処理することにより、実験的には薬剤間引効果があったが、実

際圃場では効果にふれがあり、場合によってはかなりの残存株を生ずることもあった。間引効果の不安定原因は発芽までの降雨の遭遇または土壌水分の高い状態で経過した場合に生ずるものと思われたので、人為的に土壌に灌水して多湿条件を与え、DCMU 1,200ppmに4時間、6時間、8時間山東菜種子を浸漬処理しその効果を検討した。種子処理は2月12日に行ない、2月15日に18cmの素焼鉢に60粒をまき、5区制で行なった。

試験はガラス室内で熱線を配したビニール覆いの枠を鉢に覆って保温した。このため播種後の降雨条件としての灌水量は水分の蒸発が少なく、発芽までの5日間に14ミリ相当量にとどまった。しかし鉢の土壌水分は多湿状態に経過した(乾土の52%以上の水分量)。

(2) 試験結果及び考察

第3表に示すように薬液浸漬区は各区とも対照区に比し、発芽率が高くなっている。また種子の浸漬処理による間引効果をみると、DCMUの4時間浸種区は6時間浸種区、8時間浸種区に比しかなり劣っており、枯死しないで残存する株率では、6時間浸種区、8時間浸種区の9%、11%に対し4時間浸種区は27%と残存株が多くなっている。

果の発現経過						12日目の残存株調査							
5日目		6日目		7日目		残存株数		同左率		草丈		葉数	
C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S
## 3	## 3	### 62	### 81	### 72	### 86	本 41	本 23	% 28	% 14	cm 8.5	cm 9.7	枚 1.5	枚 1.5
## 1	## 4	### 72	### 82	### 81	### 89	29	19	19	11	7.5	9.5	2.0	1.5
## 3	## 5	### 73	### 85	### 80	### 89	31	13	20	11	7.7	9.0	1.5	1.0
+~#	#	### 65	### 74	### 73	### 85	39	24	27	15	8.3	9.2	1.5	1.5
#	# 4	### 61	### 80	### 70	### 86	44	21	30	14	8.4	9.8	1.5	1.5
#	# 2	### 60	### 82	### 68	### 91	51	15	32	9	7.3	9.4	1.5	1.5
## 32	## 52	### 89	### 88	### 94	### 91	39	15	6	9	5.3	4.8	1.0	0.5
## 31	## 56	### 94	### 96	### 100	### 100	0	0	0	0				
## 54	## 53	### 98	### 96	### 100	### 100	0	0	0	0				
## 12	## 12	### 89	### 93	### 91	### 95	13	8	9	5	5.5	5.8	1.0	0.5
## 13	## 12	### 92	### 94	### 97	### 96	5	4	3	4	6.7	7.0	0.5	0.5
## 31	## 14	### 88	### 93	### 93	### 98	10	3	7	2	6.1	5.3	0.5	0.5
-	-	-	-	-	-	131	155	92	96	14.3	15.3	2.5	2.0

## : 子葉の周縁から褪色素萎凋がみられる(数字はその本数比率)。

### : 枯死、消失するものがみられる(数字はその本数比率)。

このことから、実験的には間引効果がみられたDCMU 1,200ppm液に4時間の浸種では、特に播種から生育初期にかけて、降雨に遭遇した場合や、土壌湿度が高い状態におかれた場合には枯死しないで残存する株が生じ間

引効果が不十分であると考えられた。6時間浸種、8時間浸種では間引効果がかなり高まるが、未だ十分とは云えないので、間引効果を確実にするため8時間以上の浸種でさらに検討中である。

第3表 薬剤間引効果  
その1

試験区	項目	発芽始 (月日)	発芽揃 (月日)	発芽本数	発芽率	2月28日の			
						子葉長	胚軸長	生体重 (20本当り)	枯死株
1. 対照, 水	4時間浸種区	2.21	2.22	27本	45%	2.9cm	2.1cm	2.6g	0本
2. DCMU	4時間浸種区	2.20	〃	33	55	2.2	2.3	1.8	0
3. 〃	6 〃 区	〃	〃	34	57	1.5	2.5	1.9	0
4. 〃	8 〃 区	〃	〃	35	62	1.6	1.1	1.5	0

その2

試験区	項目	3月4日の					3月20日の				
		子葉長	胚軸長	生体重 (20本当り)	枯死株	枯死率	残存株	残存率	草丈	葉数	生体重 (20本当り)
1. 対照水	4時間浸種区	cm	cm	g	本	%	本	%	cm	本	g
2. DCMU	4時間浸種区	3.8	2.3	4.9	5	19	22	81	12.0	4.0	25.8
3. 〃	6 〃 区	1.7	1.4	1.7	24	73	9	27	7.2	2.0	3.2
4. 〃	8 〃 区	1.9	1.1	1.6	31	91	3	9	8.1	2.5	6.0
		1.6	1.2	1.3	29	89	4	11	8.5	2.5	6.7

### 3 ま と め

1. 間引労力を軽減するため、増量種子を予め薬液に浸漬処理して混播し、発芽を害することなく、発芽後に処理効果が現われて生育の抑制ないし枯死消失させて間引効果を示すような種子処理薬剤を探索したところ、供試薬剤のうちでDCMUが最も適合すると考えられる。

2. DCMUの1,200ppm液に増量種子を4時間浸漬

することにより実験的には間引効果がみられたが、圃場では播種から生育初期にかけて降雨にあった場合や土壌湿度が高い状態におかれた場合には間引効果が不十分であり、8時間以上の浸種が必要と考えられる。

3. 増量種子には、浸漬処理による間引効果が高く、種子は白菜種子と同等大で、稚苗の形態的特徴から残り株の処理も容易である山東菜がよいと考えられる。

## 山形県におけるやまのいもの生育相について

柿崎正策・三浦孝雄・小山田光男・岡田幸三郎

(山形県農試)

### 1 ま え が き

山形県におけるやまのいもの栽培は急激に増加したがその基礎的な調査研究がなく、生育相に合致した栽培法がとられていないきらいがあった。そこで萌芽の時期、茎葉の生育、新しいもの生育、肥大時期などを調査し、やまのいも栽培改善の資料とするため、昭和39年に冷床催芽の効果とあわせて検討した結果、一応その生育相を知ることができたので報告する。

### 2 試験材料及び方法

供試品種は「3ぜんまる」を用いて、標準区と冷床催芽区にわけ、標準区は4月6日に播種し、冷床催芽区は4月6日に催芽を開始4月24日に播種した。栽植密度は1.5m×30cm播とし、6月3日に竹を用い合掌に支柱立を行なった。また施肥量は10a当りN36.8kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 20.7kg, K<sub>2</sub>O 20.0kgとした。

### 3 試験結果並びに考察

4月24日(播種期)における種いもの芽の発生状態を3個体について調査した結果は第1表のとおりで、発芽したものは標準区では1個もみられず、冷床催芽区で