

甘藷の露地育苗に関する研究

第1報 育苗床の被覆物が萌芽に及ぼす影響

吉崎 徹磨・鎌田 愨

1. まへがき

広島県の甘藷栽培の地理的分布は瀬戸内海に面した沿岸部や島嶼部地帯に集中している。この地方は古くから甘藷が栽培され麦と共に主要作物の一つである。その栽培様式は他には見られないほど非常に簡易な方法が行なわれている。苗の養成も至って簡単に畑に畦立てをして種藪を伏込み自然のまま放置しておく所謂露地育苗が行なわれているのである。これはこの地帯が非常に温暖であることにもよるが、温床資材の不足又非常に乾燥の甚しい地方であるから降雨をまって一時に挿苗しなければならぬので、育苗床を多く必要とすることなどにも原因していると思われる。

従って一般に萌芽性の良い品種が望まれ萌芽性の劣る品種は、他の条件が優れていてもその普及は困難な状態であった。又挿苗期も一般に遅れがちであった。

そこでこの露地育苗法に改善を加へ簡易な方法で一層合理化せんとして1953年から1955年の3カ年に渡って2～3の試験を行ったので、ここにその概要を取りまとめて報告する。

2. 試験材料及び方法

育苗床は巾4.0尺の短冊型とし肥料は床を作る時施用し土と良く混合した。

1区0.5坪の3区制とし1区当りの種藪の伏込量は1.5貫として各区の伏込個数を同一とした。種藪はウスマルン消毒をして平伏とした。1953年は品種は護国と農林2号を用ひ試験区の構成は下記の(A)(B)として床温、萌芽の状態、苗の生育状況について調査した。

(A) (被覆物は床面に直接被覆し萌芽揃に除去)

試験区別	操 作
1 標準区	無処理
2 ビニール区	ビニールで被覆
3 温床紙区	保温折衷苗代用 油紙で被覆
4 コモ区	夜間のみコモで被覆(17時～8時)
5 燠炭区	燠炭を2cm程度被覆

(B) (被覆物はトンネル式に被覆し採苗前に除去)

試験区別	操 作
1 標準区	無処理
2 ビニール区	ビニールをトンネル式に被覆
3 温床紙区	温床紙をトンネル式に被覆
4 カンレーシヤ区	カンレーシヤをトンネル式に被覆
5 コモ区	コモを床面より5寸程度の所に被覆 周囲は板でかこつた被覆は夜間のみ

1954年は前年の試験結果に基づいて萌芽性の良くない農林3号を供試して、ビニールの被覆効果について検討、反覆する目的でビニールに被覆区と無処理区を設けた。且つ無処理区に萌芽性の良い護国を1区挿入し比較とした。調査は前年に準じた。

1955年は供試品種はセトアカを用ひビニールの種類について検討する目的で、無処理区と梨地ビニール区、透明ビニール区を設け比較した。ビニールの厚さは0.1mmのものを使用しトンネル型に被覆し前年に準じて調査した。

3. 試験結果並に考察

1953年の結果

試験(A) 伏込は4月9日に行い伏込と同時に充分灌水して被覆物は床面に直接被覆して萌芽揃頃に除去した。地表下5cmの床温は第1表の通りであった。

第1表 床面に直接被覆した場合の床温
8時

試験区	4				5		
	11~15	16~20	21~25	26~30	1~5	6~10	11~15
1 無処理	9.8	9.5	10.2	13.2	12.8	15.7	16.7
2 ビニール	11.3	11.3	10.9	17.2	16.5	17.1	17.5
3 温床紙	10.9	10.9	10.6	16.6	15.3	16.5	17.0
4 コモ	11.5	11.1	10.9	17.1	14.6	16.1	17.1
5 燠炭	10.2	10.8	10.5	16.3	15.5	16.6	17.1

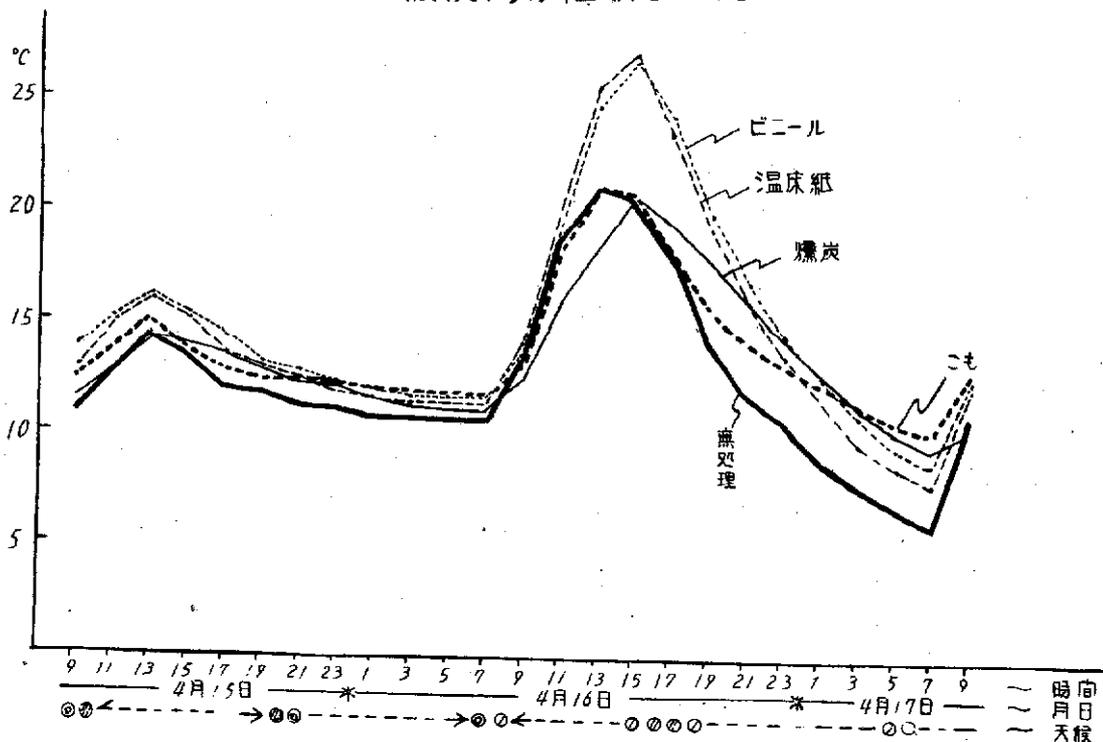
14時

試験区	4				5		
	11~15	16~20	21~25	26~30	1~5	6~10	11~15
1 無処理	18.0	21.1	25.5	27.6	22.7	26.5	23.0
2 ビニール	23.4	28.3	31.4	33.1	28.2	33.4	23.4
3 温床紙	23.4	27.9	31.5	29.6	26.3	25.6	22.8
4 コモ	18.7	21.4	25.7	28.3	23.4	27.5	23.7
5 燻炭	18.4	19.5	21.2	23.1	20.8	25.4	21.8

被覆物の種類によって床温に可成りの差があり8時、

14時共にビニール、温床紙で被覆したものが最も高い。これに次いでコモ、燻炭の順であった。燻炭区は日中の床温は無処理区に比較して低い。床温の動きを日変化についてみると第1図の通りである。雨天曇天等の外温の変化の比較的少ない時は昼夜共に無処理区との差は少ないが晴天の日などの温度較差の大きい時は可成りの差がある。ビニール区、温床紙区は日中の床温は高いが夜間はコモ区、燻炭区より低い。特に17時から8時迄のコモの被覆は夜間の床温の下降を防ぐに効果的であると考えられる。

第1図 被覆物の種類と床温の日変化



第2表 萌芽の状況

試験区	品種	萌芽始日	萌芽期日	萌芽揃日	萌芽始の 日数	萌芽始よ り揃迄の 日数	萌芽の 良否
		月日	月日	月日	日	日	
1 無処理	護農林2号	5. 5	5. 8	5.11	26	6	中
		5. 5	5.11	5.14	26	9	
2 ビニール	護農林2号	4.28	5. 2	5. 4	19	8	極良
		4.28	5. 3	5. 7	19	9	
3 温床紙	護農林2号	5. 1	5. 3	5. 6	22	5	極良
		5. 3	5. 7	—	24	—	
4 コモ	護農林2号	4.30	5. 3	5. 6	21	6	良
		4.30	5. 4	5. 9	21	9	
5 燻炭	護農林2号	5. 2	5. 6	5.10	23	8	中
		5. 1	5. 8	5.14	22	13	

萌芽の状況は第2表、第3表に示す通りである。ビニールは萌芽も整一で良好であった。萌芽迄の日数も最も

短い、温床紙は床温は高いにもかかわらず萌芽が遅れたのは床が非常に乾燥するためであろう。これに反しビニールは保湿性があるため床内が高温多湿になるために萌芽数も多く而も整一に萌芽する。コモの被覆も萌芽は早く整一であったが日中の保温が出来ないため萌芽数はビニール、温床紙に及ばない。燻炭は無処理に比し萌芽はやや早いが大差は認められなかった。

採苗数は萌芽の早晚と一致する。ビニール温床紙、コモの区が多かった。燻炭も無処理区に比しやや多いが大差はなかった。又外観上の苗の素質は各区共にあまり差は認められなかった。農林2号は多少欠株を生じたためやや苗が不揃であった。

た。1個当地上萌芽数が護国でビニール、温床紙の区が萌芽した目の数より多いのは地下で分枝したものが多かったからである。

第3表 1個当り平均十芽数

試験区	護 国		農 林 2 号	
	地上萌芽数	萌芽した目の数	地上萌芽数	萌芽した目の数
1 無処理	15.7	18.7	11.2	13.4
2 ビニール	31.4	22.0	23.6	23.7
3 温床紙	29.2	19.8	15.3	16.5
4 コモ	17.2	21.2	15.6	17.6
5 燻炭	18.8	19.1	11.3	12.0

第4表 採苗数と苗の素質

試験区	品種	1ヶ当採苗数	苗 の			
			重量	長さ	節数	節間長
1 無処理	護 国	11.0	g	cm	7.5	cm
2 ビニール		15.3	15.8	29.8	8.5	4.0
3 温床紙		13.4	16.1	28.5	8.2	3.4
4 コモ		13.1	16.3	29.1	7.2	3.6
5 燻炭		11.7	15.5	29.8	7.2	4.2
1 無処理	農 林 2 号	7.0	g	cm	9.7	cm
2 ビニール		8.1	23.8	28.9	10.0	2.9
3 温床紙		9.5	17.4	27.9	10.2	2.8
4 コモ		8.6	22.6	28.8	8.9	2.9
5 燻炭		7.6	17.1	28.3	9.4	3.2

採苗数は6月15日迄に採苗したもの

試験(B) 藷の伏込は4月9日に試験(A)に準じて行い被覆物はトンネル型に被覆した。萌芽揃後も保温に努め気

第6表 被覆物の種類と時期別採苗数(坪当)

試験区	品種	採 苗 月 日					計	標準比
		5.26	31	6.5	10	15		
1 無処理	護 国	—	—	158.0	207.3	144.0	509.3 ^本	100%
2 ビニール		266.7	76.0	178.0	194.0	212.7	927.4	182
3 温床紙		287.3	109.3	157.3	220.0	181.3	955.2	188
4 カンレーシヤ		—	—	153.3	132.0	152.7	438.0	86
5 コモ		—	100.0	252.7	245.3	112.0	710.0	139
1 無処理	農 林 2 号	—	—	22.0	126.0	85.3	233.3	100
2 ビニール		89.7	46.7	118.7	139.3	102.7	497.1	213
3 温床紙		86.0	98.0	126.7	116.7	106.0	533.4	229
4 カンレーシヤ		—	—	38.0	50.0	95.3	183.3	79
5 コモ		—	—	63.3	159.3	118.7	341.3	146

温の上昇した頃の5月、20日に除去し以後は自然状態のまま放置した。但しコモは周囲を板で囲い床面より5寸程度の所に17時より8時迄被覆した。地表下5cmの床温は第5表の通りである。

第5表 トンネル型に被覆した場合の床温 8時

試験区	月 日	4				5		
		11~15	16~20	21~25	26~30	1~5	6~10	11~15
1 無処理		8.7	9.2	9.9	15.0	12.0	15.4	16.8
2 ビニール		13.2	13.1	15.1	18.7	16.9	16.8	17.9
3 温床紙		12.4	12.3	14.0	18.3	16.6	16.5	17.9
4 {カンレーシヤ		9.4	12.5	11.6	16.2	13.7	15.8	17.3
5 コモ		10.7	10.8	13.0	16.9	14.2	15.6	17.1

14時

試験区	月 日	4				5		
		11~15	16~20	21~25	26~30	1~5	6~10	11~15
1 無処理		16.7	21.3	26.1	27.9	23.2	26.9	24.2
2 ビニール		24.5	29.8	31.4	31.4	26.1	28.2	20.4
3 温床紙		23.7	28.7	31.2	32.5	27.7	23.0	20.1
4 {カンレーシヤ		19.8	21.9	25.0	26.8	24.5	25.2	22.9
5 コモ		18.0	22.2	25.5	27.4	25.1	26.3	23.7

8時の床温は無処理区が最も低いが14時はカンレーシヤ区が最も低温であった。ビニール及び温床紙区は実験(A)の如く直接床面に被覆したものより常に高温に経過した。又萌芽も一般に良好で採苗数も多かった。トンネル型に被覆することは萌芽後も保温と幼苗の保護に努めることが出来て第6表に示す如く採苗も早くから可能である。

ビニールと温床紙を比較すると温床紙は床の乾燥が甚しく萌芽は不均一になりがちで而も風雨のために破れ易いので時々取りかえる必要が起こる。又管理にも不便であるから安価であっても以上のような点からあまり経済的ではないと思われる。ビニールは取り扱は便利であるがやや高価につき又萌芽時の管理に充分注意しないと苗の先端を焼くおそれがある。苗は徒長軟弱になりがちである。ビニールはこれ等の点を考慮し使用法に留意すれば最も良い保温法であると考えられる。カンレーシヤ区は採苗数が少ないがこれは光線の透過が悪く概して低温に推移し苗の伸長が良くなかったのであろう。

第7表 採苗数と苗の素質

試験区	品種	1個苗採苗数	苗の			
			重量	長さ	節数	節間長
1 無処理	護国	10.7	15.7	30.5	7.4	4.1
2 ビニール		19.3	15.0	28.7	9.0	3.2
3 温床紙		19.9	14.3	30.4	8.1	3.8
4 {カンレーシヤ		9.2	16.1	29.4	7.7	3.8
5 コモ		14.8	14.5	29.3	6.8	4.3
1 無処理	農林2号	5.9	22.6	28.6	9.3	3.1
2 ビニール		12.5	20.4	29.4	10.9	2.8
3 温床紙		13.5	19.3	29.6	9.8	3.0
4 {カンレーシヤ		4.6	22.2	28.6	9.3	2.8
5 コモ		8.4	17.0	28.5	8.4	3.4

1954年の試験結果

前年の試験結果に基づいてビニールの被覆効果について再検討する目的で行った。種蒔は4月2日に伏込み灌水後ビニールはトンネル型に被覆した。萌芽後は乾燥と通風に留意し5月11日に被覆は除去した。

その試験結果は1953年の結果と同じ傾向であった。即ち萌芽の状態は第10表の通りでビニールの被覆によって萌芽迄の日数は無処理に比較して14日間短縮された。萌芽性の悪い農林3号で萌芽のごく良好な護国よりも10日間短縮された。初期の苗の生育状況も非常に良好であった。(第9表)

第8表 萌芽の状況と採苗数

試験区	萌芽始日	萌芽期日	萌芽揃日	萌芽始迄の日数	萌芽揃迄の日数	萌芽の良否	1個苗当り採苗数	坪当採苗数
無処理	5.1	5.9	5.13	29	12	中	9.4	120.7
ビニール	4.17	4.23	4.27	15	10	良	17.1	498.7
(比較)	4.27	5.2	5.5	25	8	良	12.2	295.2

第9表 初期の苗の生育状況

試験区	調査月日		
	5.12	5.19	5.25
無処理	0.8	2.8	6.4
ビニール	11.0	16.3	23.8
(比較)	2.3	5.4	11.9

早期の採苗数も著しく増加されると共に全採苗数も多い。

第2図 ビニール被覆区と無処理区の生育状況



ビニール被覆区



無処理区

1955年の試験結果

ビニールの透明地と梨地が苗に及ぼす影響について知らんとして行った。

種蒔は4月10日に伏込みビニールはトンネル型に被覆し5月10日に除去し以後無処理区と同様な取扱をした。次の結果の示す通り床温、萌芽状況、採苗数、苗の素質等については梨地も透明ビニールも差異は認められなかった。

第10表 萌芽の状況

試験区	萌芽始月日	萌芽期月日	萌芽揃月日	萌芽始迄の 日数	萌芽揃迄の 日数	萌芽の良否
無処理	5. 4	5. 7	5.10	24	30	中
梨地ビニール	4.23	4.27	5. 1	13	20	良
透明ビニール	4.23	4.27	5. 1	13	20	良

第11表 時期別の採苗数（1区当り）及苗の素質

試験区	採 苗 月 日				計	苗 の 素 質			
	5.31	6. 9	6.14	6.19		長 さ	節 数	生体重	風乾重
無処理	0	19.3	70.3	78.0	167.6	24.6 ^{cm}	11.7	22.9 ^g	2.7 ^g
梨地ビニール	70.0	31.3	45.0	93.0	239.3	23.2	13.6	16.9	1.9
透明ビニール	48.3	39.0	37.0	91.3	215.6	22.6	13.0	18.5	2.0

第12表 床温の比較

期間	項目	無 処 理			梨地ビニール			透明ビニール		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
4.11	～ 4.15	26.7	12.9	19.8	37.3	17.6	27.5	36.9	17.0	27.0
4.16	～ 4.20	18.7	11.2	15.0	24.5	15.3	19.9	24.4	14.9	19.7
4.21	～ 4.25	21.1	9.6	15.4	34.1	15.0	24.6	33.6	14.3	24.0
4.26	～ 4.30	19.5	12.3	15.9	29.5	15.3	22.4	29.6	14.4	22.0
5. 1	～ 5. 5	20.4	11.4	15.9	28.8	15.8	22.3	29.7	15.4	22.6
5. 6	～ 5.10	26.2	14.0	20.1	27.8	17.3	22.6	28.6	17.1	22.9

4. 摘 要

甘藷の露地育苗法を一層合理化せんとして育苗床の被覆物の種類、特にビニールの被覆効果について試験をした。

床温はビニール、温床紙で被覆したものが最も高いが夜間はコモで被覆したものが保温上良いことが認められた。

床面に直接被覆したものよりトンネル型に被覆した方が常に高温に経過した。

ビニールは梨地透明地も床温、萌芽性、苗の素質には差異は認められなかった。

保温用の被覆物としてはビニールが適当で萌芽揃頃まで被覆保温すると萌芽数を増加し萌芽を早め早期の採苗数を増加することが出来る。

Studies on the growth of sweet potato seedling in the nursery bed

1. Effect of the covering of the nursery bed on sprouting

Tetsuma YOSHIZAKI and Akira KAMADA

Summary

(1) The authors studied the effect of some coverings of the nursery bed, especially of vinyl covering, on the growth of sweet potato.

(2) The temperature of the nursery bed was most highest when the bed was covered with

the vinyl and frame-paper. The straw-matting kept the temperature of the bed higher than the others, through the night.

(3) In keeping the temperature, the nursery bed covered with vinyl as tunnel was excellent.

(4) The various kinds of vinyl gave no influence on the bed temperature, the sprouting and the quality of seedling.

(5) When the sweet potato in the nursery bed was covered with vinyl, the number of seedling and good seedling increased.