

カンピョウの栽培法に関する研究 第2報 冷床育苗法について

藤平利夫・小熊純一

I. 緒言

従来からカンピョウの育苗法は一般の果菜類と同様に踏込み温床を作り、その醗熟によって発芽や生育を促進してきた。しかし近年は、平地林の急激な減少や農閑期の出稼ぎによる労力不足などから落葉採集が困難となってきた。なおこの落葉採集の困難性は今後ますます助長され、落葉購入のみちもないので、踏込み材料の検討ならびに踏込み温床に代る簡易な育苗法の確立が必要となってきた。

甘藷ではビニル利用による冷床育苗法も行な^{1) 2) 5) 6)}われたが、果菜類では生育がおくれるためあまり利用されていない。これは果菜類では早期の収量は一般に価格が高く、その収量の多少は収益を非常に左右するからである。しかしカンピョウ栽培では、早期収穫が必ずしも高価でないので甘藷と同様に冷床育苗法の可能性が高い。そこで1967年から1970年にわたり発芽を促進する種子の予措および苗床温をあげる床面のマルチングなどについて検討し、従来の醗熟温床育苗法に劣らない結果が得られたのでここに報告する

本試験実施にあたり終始ご指導をいただいた野中舜二分場長および本稿のとりまとめにあたり有益な助言を頂いた栃木県農業試験場長補佐中山保博士に厚く謝意を表する。

II. 試験方法

1. 発芽促進法について

1970年にしもつけしろ、しもつけあおの両品種を用い、種子の臍端部に割目を入れた区、種

皮を除去し胚だけにした区および対照区（無処理）を設け、1区33粒の3区制で行なった。

発芽は直径9cmのシャーレで行ない7cc注水し25℃の定温器に入れた。置床後3日目、5日目および7日目に発根粒数を調査した。

また上記の各処理粒の吸水速度を知るために4区制で水浸1～7時間後の毎時、10時間後、15時間後および24時間後に付着水を除いて粒重を測定した。なお水温を15℃に保つために定温器内で浸漬を行なった。

2. 温床育苗と冷床育苗の比較

1967年に行ない冷床はビニルトンネルの平床とし、移植はちをならべ、は種を3月31日、4月10日、4月15日、4月20日および4月25日とした。トンネルは高さ50cm、幅1m、長さ3mとし厚さ0.15mmの透明ビニルを用いた。温床は従来の方法としては種を3月31日に行なった。定植は5月10日に行ない、1区4株の2区制で実施した。施肥量はa当たりたい肥100kgのほか化成肥料でN:2.4kg、P₂O₅3.6kg、K₂O:2.8kgを施した。整枝法は丸作りとした。

3. 床地温を高める方法と生育、収量

ビニルトンネルの冷床平床内に成形移植はちをならべ、1968年は苗床面を黒色ポリエチレンや温床紙でマルチした区、モミガラくん炭を散布した区および対照区を設け、1969年は苗床面を黒色ポリエチレンや透明ポリエチレンでマルチした区、モミガラくん炭散布区および対照区を設け、1970年は透明ポリエチレンマルチ区、モミガラくん炭散布後透明ポリエチレンでマルチ区および対照区を設けた。耕種法は第1表に

第1表. 苗床地温向上試験の耕種法

試験年次	苗 床			本 ぼ				
	は 種 期	1区株数	区制	定 植 期	1区面積(株数)	区制	栽植密度	整枝法
1968	4月10日	12	1	5月10日	28.0m ² (4株)	2	2.8m×2.5m	丸作り
1969	4.10	10	1	5.10	7.8 (1株)	6	2.8m×2.8m	丸作り
1970	4.21	15	1	5.18	9.0 (1株)	6	6.0m×1.5m	長作り

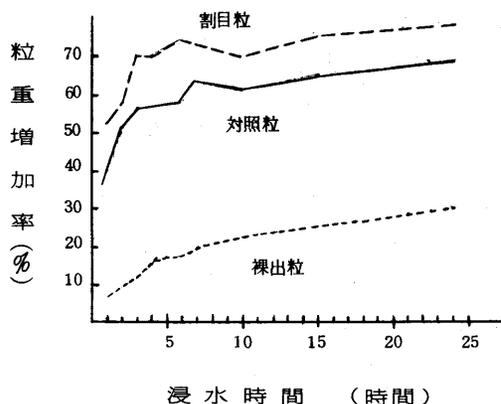
示したとおりである。なお使用したポリエチレンの厚さは0.02mmで、地温は電子温度計を用いて地表下1.5cmについて測定した。

III. 試験結果

1. 発芽促進法について

発芽率は第2表のとおりで、種子の臍端部に割目を入れると置床後3日目まで84%以上および74%と高い発芽率を示した。しかし、しもつけしろの5日目以降では対照と差がなかったが、しもつけあおでは対照よりもまされた。また、種皮を除去し胚だけにするときわめて発芽がよく、置床後3日目まで98%と非常に高くなりこの傾向は品種間による差異はなかった。

種子浸漬後の水分増加率は第1図のとおりで種皮に割目を入れると水浸1時間後で約52%の重量増加がみられ、対照の37%増加よりも多かった。割目を入れた粒、対照の無処理粒ともに



第1図. 浸漬時間と吸水

水浸後2~3時間までは吸水旺盛であるが、それ以降はゆるやかであった。割目を入れた種子と無処理種子の吸水率は7時間浸漬で73%と63%、24時間後では78%と69%でいずれも割目を入れることによって吸水が盛んになった。種皮を除いて胚を裸出した粒も1時間浸漬で6%、10時間後では22%も吸水された。

2. 温床育苗と冷床育苗の比較

冷床育苗でも温床と同様に生育し、定植時の葉数は第3表に示すように3月31日は種の場合、3.5枚と3.2枚で大差なかった。は種期のおくれるに従い定植時の苗は小さく、定植後の葉数増も同様であった。開花始はは種期のおくれるに従いおそくなる傾向にあったが、収穫始は大差なかった。収量は3月31日は種、4月20日は種はやや低く、4月10日は種、4月15日は種は収量やや高かった。

3. 床地温を高める方法と生育・収量

第2表. 種子予措と発芽率

品 種 名	処 理	置 床 後 日 数			備 考
		3 日	5 日	7 日	
しもつけしろ	対照区	36.4%	90.9%	93.9%	1970.1 実施
	割目区	84.3	87.3	87.3	
	裸出区	98.0	100.0	100.0	
しもつけあお	対照区	40.4	70.7	82.8	1970.1 実施
	割目区	86.9	88.9	88.9	
	裸出区	98.5	100.0	100.0	
しもつけあお	対照区	44	66	79	1970.10 実施
	割目区	74	96	98	

第3表. 温床育苗と冷床育苗の比較 (1967)

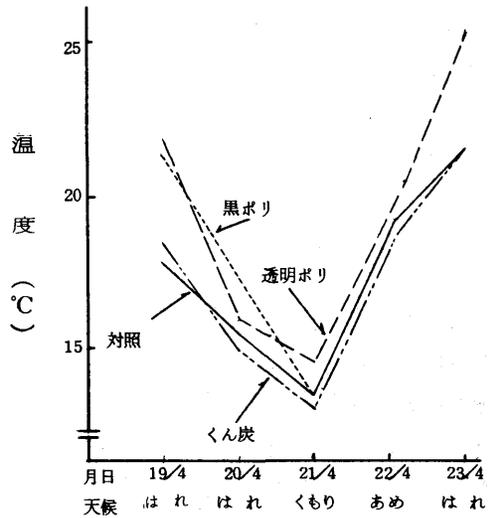
区 別	は 種 期	定 植 期	開 花 始	収 穫 始	葉 数				収 量 (a 当 たり)		
					定 植 時	14 日 後	28 日 後	42 日 後	個 数	生 果 重	対 標 準 比
冷 床	3月31日	5月10日	6月17日	7月27日	3.5枚	5.4枚	13.8枚	27.3枚	120個	578kg	100.0%
	4. 10	"	6. 24	7. 25	3.1	5.4	12.8	25.8	147	750	129.3
	4. 15	"	6. 19	7. 25	2.1	4.6	10.3	24.8	144	768	132.8
	4. 20	"	6. 26	7. 25	1.0	3.6	6.0	22.4	107	504	86.8
	4. 25	"	7. 6	7. 25	0	2.9	6.0	22.8	135	670	115.5
温 床	3. 31	"	6. 20	7. 25	3.2	4.9	10.5	29.9	113	578	100

午前9時における地温は第2図のとおりでポリエチレンマルチの効果は天候に左右されるが全般的に透明ポリ、黒色ポリとも対照よりもやや高く、晴天時には対照よりも高くなった。また、最高、最低地温ともポリエチレンのマルチにより高くなった。モミガラくん炭の散布は対照と同程度かそれ以下で効果は少なかった。

発芽および定植時の苗質は第4表に示すようにポリエチレンのマルチにより発芽が早く、定植時の苗は大きく根量も多かった。1968年は発芽には差がみられなかったが、ポリマルチによって苗の生育は促進され、定植時には対照よりも大きくなった。収量については第5表に示すようにポリマルチはやや多収になる傾向にあったが、年次により、また個体間差が大きくあまり明らかでない。

VI. 考 察

カンピョウの種子は種皮が表皮、表皮下組織



第2図. 地温の経過

厚膜細胞および柔細胞組織の4層からなり、他のウリ科の種皮にくらべ非常に厚く硬い。このことはカンピョウ種子の発芽を困難にするもっとも大きな原因であり、(品種および採種法によっても多少の難易性がある) スイカなどの台

木とする場合にもカボチャよりも早まきしている。高杉⁴⁾は種皮を割ってたねなし西瓜の発芽を促進している。

カンピョウでも種皮に割目を入れると吸水が早くなり、発芽率も高くなった。しかし割目を入れる場合に強く

第4表. 発芽と定植時の苗質 (1969)

処 理	発 芽 率		第1本葉		生 体 重		T/R
	4月15日	4月18日	葉身長	葉 巾	地上部	地下部	
対 照	61.1%	83.3%	9.0cm	10.6cm	14.3g	3.1g	4.6
黒 ポリ	100.0	100.0	10.0	12.1	16.5	3.3	5.0
透明ポリ	94.4	94.4	9.3	11.1	14.9	3.8	3.9
く ん 炭	16.7	83.3	8.5	9.6	12.8	2.7	4.7

第5表. 地温向上法と収量 (a 当り生果重)

試験年次	対 照	黒ポリ	温床紙	くん炭	透明ポリ	併 用
1968	500kg	468kg	450kg	541kg	— kg	—kg
1969	579	601	—	631	642	—
1970	613	—	—	—	628	664

処置すると胚に損傷を与え、子葉の弯曲、折れおよび発芽不能となるので第2表のしもつけしろのように割目を入れることによってやや発芽率が劣った。割目を入れる場合にペンチを用いると力の配分がむずかしいので、小型のカナズチで軽くたたいて割るとよい。また胚を裸出すると発芽は非常によくなるが、裸出するのに労力を要し、は種時に損傷を与えやすいので実用的でない。なお割目を入れたり胚の裸出は、は種直前に行なわず農閑期に施しても何ら支障がない。

甘藷では冷床育苗が可能で石川²⁾らは電熱育苗に比較して収量の劣らないこと、由井⁶⁾は導入地域に限界はあるが経費の少ないことを報じている。カンピョウでも種子の吸水、発芽を容易にするため種皮に割目を入れること、苗床地温をあげるためにポリエチレンでマルチするなどの方策をすれば、ビニルトンネルの冷床でも育苗が可能である。また、ポリマルチは土壤の乾燥も防止するので灌水による地温の低下を軽減でき、地下部の大きい活着のよい苗が育苗できる。とくに透明ポリのマルチは地温が高く、地下部の伸長がよかった。太陽熱を有効に利用し農家が容易に導入できるモミガラくん炭の散布は、本田¹⁾らと同様に天候に大きく左右され床温の変動が大きく対照の無処理と大差なかった。

このビニルトンネル育苗は近年の落葉不足および踏み技術の低下などによる発芽、生育の不揃いを防ぐとともに経費の軽減ができることである。なお、活着をよくするためとマルチを容易にするために角型の移植はちを使用するこ

と、は種床には十分に灌水しておくことおよび発芽後は必ず通気して徒長を防止することが大切である。また、ビニル被覆の方法間では1.8m幅のトンネル式が採苗数多く、

梨地と透明間では差がない⁵⁾、またトンネルの場合、フィルムの種類によって温度が異なる³⁾とされているので、冷床は設置に容易なトンネル型とし、被覆資材は内部を観察しやすく保温性の高い透明ビニルを使用するとよい。

V. 摘 要

従来の醸熱温床よりも簡易で労力の少ない冷床ビニルトンネル育苗法について1968年から、1970年にかけて試験を行なった。とくに種子予措による発芽促進法、苗床のマルチによる地温の向上などについて検討した。

1. 種皮の臍端部に割目を入れると吸水が早く、発芽も早かった。なお胚を裸出すると発芽率は非常に高くなった。
2. 温床育苗と冷床育苗では苗の生育、収量ともに差がなく、は種期のおそい冷床では温床育苗よりも収量がまさった。
3. 苗床地温を高める方法は透明ポリエチレンの床面マルチがもっとも効果高く、晴天下で3~4℃、曇天下でも1℃程度高かった。
4. 透明ポリのマルチは発芽早く、生育もよかった。とくに地下部の生育がよく活着もよかった。このため収量は多くなる傾向を示した。
5. 冷床のビニルトンネルではは種前に充分灌水しておくこと、発芽後は必ず通気を行ない徒長を防ぐことが大切である。

VI. 引用文献

1. 本田仁・岩間志郎 (1959) 茨城農試研報 2:37-43.

2. 石川実, 藤村勲 (1956) 農及園 31: 413
-416
3. 杉山直儀, 高橋和彦, 李炳駟 (1967) 園
学雑36: 186-194
4. 高杉喜一 (1955) 農及園30: 559-564
5. 中馬克己, 池田丈助 (1956) 農及園31:
1125-1126
6. 由井重文 (1958) 農及園33: 501-505.