

栄養繁殖性野菜の増殖法に関する研究

第8報 ナガイモの切片繁殖における腐敗防止技術

平井輝悦・忠 英一・松田幹男*

(青森県畑作園芸試験場・*青森県南部地域病害虫防除所)

Studies on Multiplication Methods for Vegetative Propagation Vegetables

8. The preventive method of decomposition on cutting pieces propagation of Chinese yam

Kietu HIRAI, Eiichi CHU and Mikio MATSUDA*

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station *)
*Nanbu Plant Protection Office

1 はじめに

ナガイモ栽培において、子イモを輪切りにし、種イモ切片として利用する場合、従来の慣行は、切口のコルク化のため切断後10日前後乾燥させていたが、植付後の腐敗が多く、問題視されていた。著者らは、この対策として昭和59~61年に切片の腐敗防止技術を検討したので報告する。

2 試験方法

表1 試験方法

年次	試験区	内容
59	1. 乾燥舎乾燥(対照)	冷暗所14日乾燥
	2. パイプハウス乾燥	14日乾燥 (黒寒冷しゃ内張り)
	3. 恒温器乾燥	40℃, 24時間乾燥
	4. 冷蔵庫乾燥	5℃, 24時間乾燥
	5. 乾燥機乾燥	35℃, 3時間乾燥
	6. 無乾燥	切断直後植付
60	1. 乾燥舎乾燥(対照)	9日及び15日乾燥
	2. パイプハウス乾燥	9日及び15日乾燥
	3. 無乾燥	切断直後植付
61	1. 乾燥舎乾燥(対照)	2日及び10日乾燥
	2. 乾燥舎シート被覆乾燥	10日乾燥
	3. 無乾燥	切断直後植付

注. 59年の1区はチウラム剤無塗布, 他は塗布区, 無塗布区を各設定。チウラム剤はチウラム水和剤と消石灰を1:4に混合希釈したものを使用。60,61年はチウラム剤塗布。切片重10~15g。59年は頭, 胴, 尻の各部位別切片を供試。60,61年は胴部切片。60年は2区及び3区のみ催芽処理の有無を設定。催芽はパイプハウス内粉殻層(15cm)中22日間処理(定期かん水), 他は無催芽。1区80~100株2区制。植付け 59年:6月7日, 60年:5月22日, 61年:5月19日。収穫 59年:11月14日, 61年:11月20日。欠株率調査 59年:9月1日, 61年:10月18日。腐敗率調査 60年:6月22日。

3 試験結果

(1)種イモ切片の乾燥処理による植付切片の欠株率と腐敗率

①冷蔵庫乾燥あるいは切断直後植付(無乾燥)の各チウ

ラム剤塗布区で胴部切片の欠株率が皆無となり, また, チウラム剤無塗布区における冷蔵庫処理と無乾燥処理の比較では, 無乾燥処理の欠株率が低かった(図1)。

②切断時にチウラム剤を塗布した区は, 無塗布区に比べ欠株が少なかった(図1)。

③初穀中での催芽処理を組み入れた場合は, 催芽処理の効果が認められたが, 無乾燥区の腐敗株皆無には及ばなかった(図2)。

④乾燥処理日数を2日程度に短縮した場合には, 欠株率が無乾燥区並に少なくなったが, 収量は無乾燥区よりやや少なかった(図3)。

⑤切断切片をシートで被覆して乾燥した場合には乾燥日数が長くなっても欠株率が減少した(図3)。

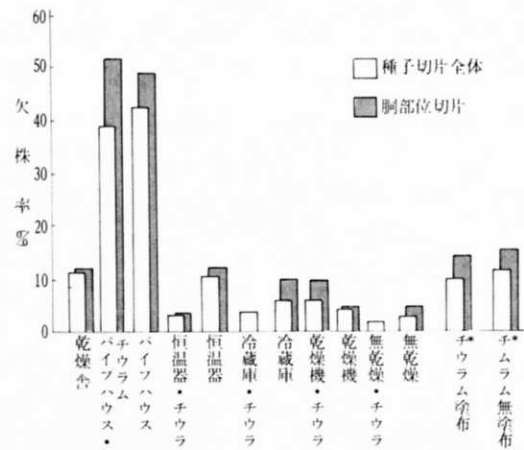


図1 植付切片の欠株率に及ぼす乾燥処理の影響(昭59)

注. 欠株率調査日 9月1日 * 処理全体の平均

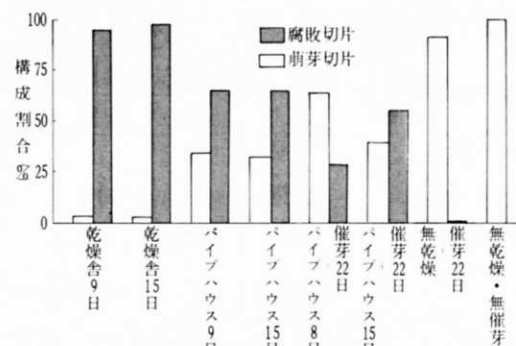


図2 植付後31日目(6月22日)の腐敗に及ぼす乾燥処理の影響(昭60)

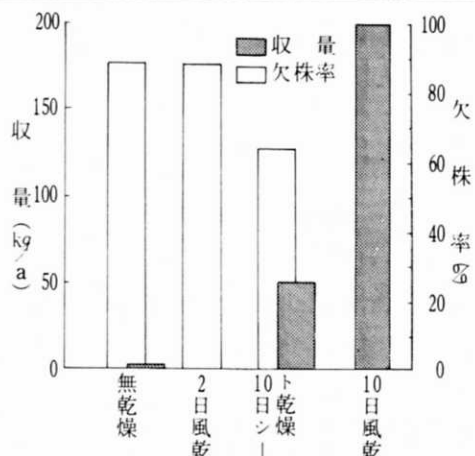


図3 欠株率と収量に及ぼす乾燥処理の影響(昭61)
注. 欠株率調査 10月18日

(2)種イモ切片の目減り率, 欠株率及び地上部生育状況の相互関係

①地上部の生育は, 乾燥処理による差が明らかに認められた。特に, 無乾燥処理区の生育は他区よりおう盛となった(表2, 表3)。

②地上部の生育状況指数, 目減り率及び欠株率(胴部切片欠株率)とは互いに有意な相関関係がみられ, 乾燥段階

表2 乾燥処理が地上部生育に及ぼす影響と欠株率・目減り率及び収量との相互関係(昭59)

項目	地上部生育指数	欠株率 (%)	目減り率 (%)	収量 (kg/a)
1. 乾燥舎	(A) 3.5	(B) 6.0	(C) 37.9	(D) 290.3
2. パイプハウス・チウラム剤塗布	1.5	51.7	70.3	199.8
3. パイプハウス	1.5	49.2	61.7	204.1
4. 恒温器・チウラム剤塗布	3.0	3.0	6.6	308.7
5. 恒温器	2.5	11.8	3.1	275.4
6. 冷蔵庫・チウラム剤塗布	4.0	0	4.7	303.7
7. 冷蔵庫	3.0	10.0	13.1	272.7
8. 乾燥機・チウラム剤塗布	3.5	9.9	12.1	266.9
9. 乾燥機	2.0	5.0	14.3	278.6
10. 無乾燥・チウラム剤塗布	4.5	0	0	304.2
11. 無乾燥	5.0	5.0	0	297.5

相関係数 (A)~(B)間 $r = -0.736^{**}$ (A)~(D)間 $r = 0.774^{**}$
 (A)~(C)間 $r = -0.708^*$ (C)~(D)間 $r = -0.883^{***}$
 (B)~(C)間 $r = 0.906^{***}$

注. 1. 地上部生育指数 5~1 (良~劣)。
 2. 欠株率および収量は胴部切片の場合の数値。
 3. 目減り率は胴部切片における乾燥処理前後の減量率。
 4. *** 0.1%, ** 1%, * 5% 各有意水準。

表3 地上部の生育状況と欠株率及び目減り率の関係(昭61)

項目	地上部の生育状況			欠株率 (%)		目減り率 (%)
	1区	2区	左の指数値	1区	2区	
1. 2日風乾	△	△	(A) 3	(B) 0	0	(C) 9.6
2. 10日風乾	-	-	0	100.0	100.0	70.8
3. 10日シート乾燥	△	△	2	26.0	26.0	46.6
4. 無乾燥(切断後植付)	◎	◎	5	2.0	0	0
相関係数と回帰式	(A)~(B)間 $r = -0.886^{**}$ $y = 3.74 - 0.43x$ (y: 指数値)			(A)~(C)間 $r = -0.952^{***}$ $y = 4.41 - 0.06x$ (同上)		
	(B)~(C)間 $r = 0.917^{**}$ $y' = -9.94 + 1.31x$ (y': 欠株率)					

注. 1. 地上部生育状況の判定と指数値は前表に準ずる。
 2. 地上部の生育状況調査 10月18日。
 3. *** 0.1% 有意水準, ** 1% 有意水準。

における目減り程度が大きくなるほど欠株が多く, また地上部の生育も劣ることが認められた(表2, 3)。

(3)収量と目減り率との関係

①収量は, 目減り率, 地上部生育状況指数及び欠株率と明瞭な相関関係にあり, 目減りが増加するほど減収し, 地上部の生育状況が良好なほど収量が多かった。このことから, 収量においても明らかに種子切片段階での乾燥程度が収量に強い影響を及ぼしていると判断された。

②無乾燥処理区の収量が, 最も安定性を示した。

4 ま と め

ナガイモの切片繁殖の場合, 子イモを輪切りに切断後, 直ぐに植付ける方法は, 欠株や腐敗が少なく, また生育も

おう盛となり, 多収に結びついた。この場合, 切断時にチウラム剤を切口に塗布するとより安定性が増した。なお, 作業上植付けが遅れる場合は, イモ切断後少なくとも2日以内に植付けることが望ましく, 又, この場合, 植付けまでの保管は, 涼しい場所にシートで被覆して, 蒸散による目減りを防止することが必要であることが明らかになった。

本試験の結果から, 高湿度でのコルク層の形成が, 切片の発芽機能に及ぼす悪影響が少ないと考えられ, コルク層形成までの蒸散をなるべく軽微に保つ処理が好結果をもたらしたものと推察された。

なお, 切口消毒用の薬剤については, 更に検討を要するものと考えられた。