

種 用 サ ト イ モ の 貯 蔵 法

千 葉 泰 弘・佐々木 裕 二・阿 部 隆

(岩手県園芸試験場)

Storage of Seed Taro (*Colocasia esculenta* Schott)

Yasuhiro CHIBA, Yuuji SASAKI and Takashi ABE

(Iwate Horticultural Experiment Station)

1 は じ め に

サトイモの栽培は、掘取り機、調整機、選別機などが実用化され、機械化が進んでいる。また、近年の販売価格も好調なことから、岩手県内では北上地方を中心に栽培面積が伸びており、1991年には岩手県全体で221haに達した。

一方、種用サトイモは収獲量の2割以上を使い、圃場に深さ約1.5mの穴を掘り、この穴に株のまま貯蔵している。

この方法はイモの貯蔵率に年次差があるうえに、労力的にもイモの使用量の面からも効率が悪く、簡便な種用サトイモの貯蔵技術の開発が強く望まれていた。そこで、種用サトイモの貯蔵法について、親イモから離れた状態で、土中貯蔵でない既設のむろ等を利用する方法について検討した。

2 試 験 方 法

試験Ⅰ 貯蔵形態の検討

(1) 貯蔵方法

1) 貯蔵イモの状態：株（無消毒）、子イモ（無消毒）、子イモ（消毒）

2) 貯蔵形態：無包装（コンテナ貯蔵）、ポリエチレン包装（厚さ0.03mm、折込み包装）、発泡スチロール（株貯蔵は容量50ℓ、子イモ貯蔵は20ℓのものを使用）、ポリエチレン+粉がら（粉がらを入れたポリエチレン袋の中にイモを貯蔵）

(2) 貯蔵手順

1990年11月14日に掘取り、株貯蔵はそのままで、子イモ

貯蔵は親イモから離し、直ちにファイロンハウスに広げて、11月21日まで乾燥させた。消毒は16日にチウラム・ペノミル水和剤20倍液に1分間浸漬処理をし、再び広げて11月21日まで乾燥させた。

(3) 貯蔵場所

1) 地上むろ（黒岩）

北上市黒岩、土手をくりぬいて作ったコンクリート製むろ（幅2.95m、奥行き2.95m、高さ2m）。壁面からの水分の侵入防止のため、床面に粉がらを敷き、側面と天井に発泡スチロール板（厚さ2.5cm）をはった。

2) 地下室（園試）

岩手県園芸試験場農産物加工指導センター地下室

(4) 貯蔵期間

1990年11月21日～1991年4月2日。

(5) 試験規模

株貯蔵 5株/区、子イモ貯蔵 30個/区。

試験Ⅱ 実用規模での検討

(1) 貯蔵方法

株（無消毒）、子イモ（無消毒）、子イモ（消毒）

1991年、'92年に実施した。貯蔵手順は基本的に1990年と同じ。貯蔵期間はいずれも、12月中旬から翌年4月上旬。

(2) 試験規模

各区ともコンテナ（37×52×29cm）単位で実施した。株貯蔵11株/区、子イモ貯蔵250～350個/区。

試験Ⅲ 低温が貯蔵に及ぼす影響の検討

1991年12月13日から1992年2月19日まで、園試地下室にコンテナに入れ貯蔵した子イモ（チウラム・ペノミル水和

表1 貯蔵終了時の健全イモ割合（1990年）

（個数%）

区 名	貯 蔵 場 所 イモの健全度	黒 岩				園 試			
		0	I	II	III	0	I	II	III
1 株 貯 蔵	無包装(コンテナ貯蔵)	78.9	21.1	0	0	75.0	18.8	6.3	0
2 "	ポリエチレン包装	86.5	13.5	0	0	85.4	10.4	4.2	0
3 "	発泡スチロール箱	72.6	19.4	8.1	0	66.7	33.3	0	0
4 "	ポリエチレン袋+粉がら	100	0	0	0	89.1	10.9	0	0
5 子イモ貯蔵	無包装(コンテナ貯蔵)	24.0	16.0	44.0	16.0	34.5	34.5	24.1	6.9
6 (無消毒)	ポリエチレン包装	8.3	62.5	29.2	0	8.0	64.0	28.0	0
7 "	発泡スチロール箱	4.0	60.0	32.0	4.0	0	100	0	0
8 "	ポリエチレン袋+粉がら	32.0	52.0	12.0	4.0	21.7	39.1	34.8	4.3
9 子イモ貯蔵	無包装(コンテナ貯蔵)	100	0	0	0	100	0	0	0
10 (消 毒)	ポリエチレン袋+粉がら	66.7	26.7	3.3	3.3	38.5	61.5	0	0

注. イモの健全度：0 健全、I わずかに軟化、II 20～30%軟化、III 50%程度軟化

剤消毒)を使用した。2月19日に3℃と5℃の恒温槽に移し、4月28日まで貯蔵した。

3 試験結果及び考察

まず最初に、子イモ貯蔵の貯蔵形態が貯蔵率に及ぼす影響を調べた。CA効果をねらったポリエチレン包装、発泡スチロール箱及びCA効果と吸湿効果をねらったポリエチレン袋+粉がら、それにチウラム・ベノミル水和剤20倍液・1分間浸漬消毒による腐敗防止効果について検討した。結果を表1に示した。

貯蔵中に子イモに発生する腐敗は、親から離れた部分から発生した。処理区の中で安定的に腐敗発生が少なかったのは、消毒区であった。消毒区は無包装とポリエチレン+粉がらの貯蔵形態で貯蔵したが、黒岩、園試いずれも90%以上のイモが健全あるいは軽微の腐敗発生であり、種イモ

として使用可能であった。しかし、無消毒の場合は、いずれの包装形態でも種イモとしては用いられない程度に腐敗が発生した割合が高く、効果的な貯蔵形態は見いだせなかった。なお、貯蔵後の健全イモの出芽、本圃での生育は、いずれの処理についても、正常であった。

この1990年の貯蔵形態の検討結果から、簡便で効果的な子イモ貯蔵の方法として、チウラム・ベノミル水和剤消毒・無包装処理を選択し、1991年及び'92年にプラスチックコンテナに実用規模で子イモを保管し検討した。実用規模で大量貯蔵した場合でも、無消毒・子イモ貯蔵区の健全イモ割合が25~50%程度であったのに対し、消毒・子イモ貯蔵区はほぼ全区が80%以上の高健全率を示した(表2, 3)。チウラム・ベノミル水和剤処理による貯蔵中の腐敗発生防止効果は顕著であった。この間の貯蔵環境の温、湿度は、黒岩、園試いずれも温度5~8℃、湿度75~90%で推移した。

表2 貯蔵終了時の健全イモ割合(1991年)

区 名	黒 岩					園 試				
	0	I	II	III	0+I	0	I	II	III	0+I
1 株貯蔵	55.9	33.3	6.5	4.3	89.2	55.4	36.1	8.4	0	91.5
2 子イモ貯蔵(消毒)	41.8	42.7	11.3	4.2	84.5	45.2	40.2	11.8	2.8	85.4
3 子イモ貯蔵(無消毒)	2.0	31.7	37.9	28.4	33.7	2.8	25.1	43.0	29.1	27.9

注. イモの健全度の指標は表1の注に同じ。

表3 貯蔵終了時の健全イモ割合(1992年)

貯蔵場所	区 名	調査個数	0	I	II	III	0+I
黒 岩	株貯蔵	43	79.0	18.6	0	2.3	97.6
	子イモ貯蔵(無消毒)	179	35.7	15.6	18.9	29.6	51.3
	子イモ貯蔵(消毒)①	328	78.6	18.9	2.1	0.3	97.5
	" ②	337	75.9	17.2	4.7	2.0	93.1
園 試	" ③	344	58.7	33.0	7.3	1.1	91.7
	" ④	363	64.4	22.8	3.0	9.6	87.2
	株貯蔵	31	35.4	32.2	12.9	19.3	67.7
	子イモ貯蔵(無消毒)	164	6.0	29.2	22.5	42.0	35.2
試	子イモ貯蔵(消毒)①	350	52.8	25.7	14.8	6.5	78.5
	" ②	273	46.1	39.5	11.3	2.9	85.6
	" ③	330	60.9	27.2	10.3	1.5	88.1
	" ④	344	37.5	36.9	9.0	16.5	74.4

注. イモ健全度の指標は表1の注に同じ

表4 低温処理と貯蔵性 (個体%)

貯蔵温度	子イモの健全度					発芽状態		最終歩留まり
	0	I	II	III	0+I	正常発芽	腐敗	
3℃	13.3	80.0	6.7	0	93.3	68.8	31.5	64.2
5℃	40.0	48.6	11.4	0	88.6	94.6	5.4	83.8

注. 1) 子イモの健全度: 表1の注と同じ。

2) 最終歩留まり=健全イモ割合(0+I)×正常発芽割合。

サトイモは低温感受性作物として知られるので、貯蔵途中の低温への遭遇が貯蔵率、圃場での生育に与える影響についても検討した。貯蔵終了時点のイモの健全度には差が

表5 低温処理と収穫期の生育(1991年)

貯蔵温度	草丈 (cm)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	葉数 (枚)	生育不良株 (%)
3℃	71.0	44.0	27.0	4.5	66.7
5℃	76.6	43.4	29.5	4.8	2.9

注. 生育不良株: 草丈が50cm以下の株

なかったが、3℃処理したものは発芽後の腐敗及び生育不良株が多かった。これも一種の低温による影響と考えてよいと思われる。今後、低温との遭遇時間(期間)と障害発生の関係など、更に検討すべき点も残されているが、とりあえずは貯蔵期間中5℃以上に保持すれば、実際上は障害発生は問題にならないといえる。

4 ま と め

(1) 簡便で、効率的な種用サトイモの貯蔵法について検討した結果、有効な方法が見いだされた。貯蔵手順は以下のとおりである。①親イモから子イモを分離し軽く乾かす。②チウラム・ベノミル水和剤20倍液に、1分間浸漬し消毒する。③木箱等に応じて乾かす。④プラスチックコンテナに7割程度入れて貯蔵する。

(2) 貯蔵場所は温度5~8℃、湿度75~90%が維持できる地上むろ等が適当である。

(3) この方法での貯蔵率は70~80%と思われる。