

コンニャク種いも貯蔵における棒状生子の予備乾燥法

誌名	群馬農業研究. A, 総合
ISSN	02894610
著者	山田, 千代 三輪, 計一 郡司, 孝志 内田, 秀司 下山, 淳
巻/号	6号
掲載ページ	p. 48-57
発行年月	1989年3月

コンニャク種いも貯蔵における棒状生子の予備乾燥法

山田千代・三輪計一・郡司孝志・内田秀司・下山 淳

(農業総合試験場)

要 旨

コンニャク棒状生子の貯蔵性を高めるため、貯蔵前処理としての予備乾燥法について検討した。予備乾燥の目的は貯蔵に向けての水分調整、ゆ傷組織の形成および表皮面の殺菌とされている。今回ゆ傷組織の形成に寄与する温度、湿度、光等の影響および具体的な予備乾燥方法について検討した。

ゆ傷組織の形成には温度が大きく影響し、形成速度は30～35℃が最も速やかで、ほぼ4日で形成された。40℃では高温障害が生じた。湿度は低いより高い方が速やかであるが、その影響は大きいものではなかった。予備乾燥期間中、光は取らなくても必要ではなかった。

効率のよい予備乾燥法として、予備乾燥専用室内温風循環乾燥30℃前後3～10日、ビニールハウス内穀物乾燥機利用30℃目安3～10日、ビニールハウス内夜間暖房棚干し7～10日等が挙げられる。現場での利用に際しては、個々の経営条件からその方法を選択する。

緒 言

当県におけるコンニャクの栽培品種は平坦地帯に支那種、中山間地帯にはるなくろ、山間地帯に在来種、あかぎおおだまとおおよそ地帯区分される(群馬農林統計協会³⁾)。在来種は早生で比較的品质が優れることから、従来から栽培の主流をなしてきたが、収量、障害抵抗性が低いことから、現在在来種に替わる品種として、'70年に品種登録され、収量、耐病性に優れるあかぎおおだま(山賀ら⁸⁾)への品種更新が急速に進んでいる。しかし、あかぎおおだまは生子の着生数がそれほど多くない上、形状が尻すばみの棒状であるため、貯蔵性が悪く、増殖が難しい。

種いもの貯蔵性を高めるために、収穫後本貯蔵前の管理として、貯蔵に適した水分の調整、

ゆ傷組織の形成、表皮面の殺菌を目的として、予備乾燥処理が行われている(新井ら¹⁾)。あかぎおおだま同様棒状である支那種生子の予備乾燥は、'73年頃より農家技術として、それまでの天日乾燥によるものから、ビニールハウスを利用した積極的に加温する予備乾燥法が普及している。

そこで、あかぎおおだま生子の貯蔵性を高め、安定した増殖、生産が行えるために、棒状生子の予備乾燥法について検討してきた。一応の知見が得られたのでここに報告する。

試験実施にあたり、ご指導いただいた沼田普及所阿部博治氏、富岡普及所岩井藤男氏、専門技術員野村精一氏に謝意を表す。また、ほ場管理等ご援助くださった当こんにゃく分場萩原正六、後藤神一、青木トラ、萩原シズゑ各氏に記して感謝の意を表す。

材料および方法

1 供試材料

図1 矢印部で折離したあかぎおおだまの生子を用いた。また、区の構成に際しては、どの区にも近重近形の生子が入るように配慮した上で、個数、重量を揃えた。

2 ゆ傷組織の観察

折離部から1 cmまでの所を縦割1 mm程度の切片にして、ヨード・ヨーカリ液で染色し、肉眼ないし顕微鏡観察した。

3 予備乾燥時における光の必要性

人工気象室内昼夜30℃有光、同無光および屋内通風乾燥の3方法による予備乾燥を7日間処理した。処理後9℃で貯蔵し、翌春貯蔵調査をするとともに、植え付けて、生育、収量調査を行った。

4 ゆ傷組織形成に寄与する温度の影響

人工気象器において、昼夜10、15、20、25、30、35、40℃の温度処理をした。ゆ傷組織の形成経過は処理開始日から毎日12日間各処理5個観察した。

5 ゆ傷組織形成に寄与する湿度の影響

人工気象器において、昼夜30℃で、高湿（80%前後）、低湿（40%前後）処理をした。ゆ傷組織の形成経過は処理開始日から7日間観察した。

6 予備乾燥終了の目安

予備乾燥法の異なる5処理（A：昼夜30℃、B：ビニールハウス内棚干し間隔20cm、C：同棚干し間隔40cm、D：同平干し、E：屋内通風各区とも7日間）を行って、ゆ傷組織形成程度を変えた。貯蔵中（9℃）における進展具合を観察するとともに、貯蔵調査を行った。

7 予備乾燥中の適温と高温限界

人工気象器において、昼夜30、35、40℃を1日、3日、5日処理した。処理後9℃で貯蔵し、翌年貯蔵、生育、収量調査を行った。

8 種いも資質と予備乾燥効果

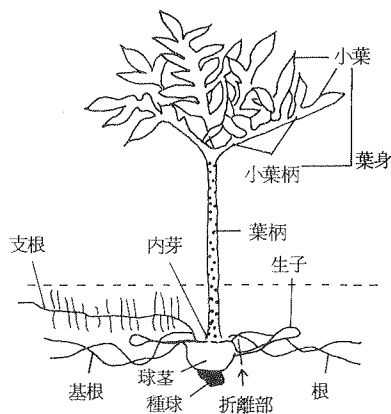


図1 コンニャクの体制と折離部

Fig. 1 The shape of konnyaku and the part snapped off

良生子（標肥栽培された2年生着生子1個平均重25g）と、不良生子（多肥栽培された3年生着生子1個平均重30g）を用いた。予備乾燥は7方法（A：予備乾燥無、B：現地、ビニールハウス内平干し夜間暖房11日、C：屋内通風18日、D：昼夜25℃1日、E：同2日、F：同3日、G：同4日）について検討した。処理後11℃で貯蔵し、翌年貯蔵、生育、収量調査を行った。

9 予備乾燥温度処理前の貯留方法

早堀（10月31日堀り）と晩堀（11月25日堀り）の生子を用いた。貯留は9方法（A：ビニールハウス平干し3日、B：同6日、C：肥料袋詰3日、D：同6日、E：屋内通風3日、F：同6日、G：貯蔵庫3日、H：同25日、I：貯留無）について行い、この後30℃3日の予備乾燥温度処理を行った。処理後11℃で貯蔵し、翌年貯蔵、生育、収量調査を行った。

10 予備乾燥温度処理が長期に渡る場合の影響

人工気象器において、昼夜30℃無、3日、10日、20日、30日処理した。処理後11℃で貯蔵し、翌年貯蔵、生育、収量調査を行った。

11 穀物乾燥機による予備乾燥法

図2のように、ビニールハウスの中に静置式乾燥機を設置した。生子は1.8×1.8×0.4mの枠内に蚕の上蔭用ネットを利用して層状30cmの厚さに入れた。温度管理は夜間(18:30~翌7:30)は30℃をめやすに温風を、昼間はハウスの昇温効果を利用して、風だけ送った。試料は5場所×3深さ計15箇所埋没させた。ゆ傷組織の観察は上層部毎日4日間、中・下層部は4日目のみ実施した。温度経過は上層部(表面から5cm下)を測定した。

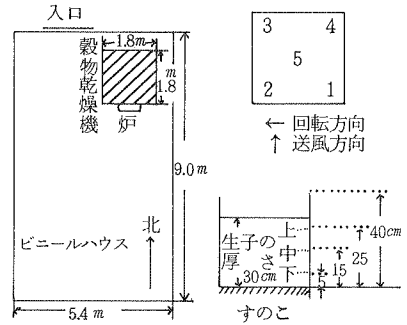


図2 穀物乾燥機および試料の設置場所

Fig. 2 The place at which grain drier was set, and the arrangement of cormlets in the grain drier

12 ハウス内棚干しによる予備乾燥法

ビニールハウス内棚干し間隔20cm、同棚干し間隔40cm、同平干しおよび屋内通風(参考)の4方法による予備乾燥を各区とも8日間実施した。生子の厚さは20kg/m²(3~4層)、温度管理は昼間はハウスの昇温効果、夜間は家庭用ストーブで暖房、こもがけをした。処理後11℃で貯蔵し、翌年貯蔵、生育、収量調査を行った。

試験結果および考察

1 予備乾燥時における光の必要性

結果を表1に示す。屋内通風は終始低温で経過し、2~14℃であった。予備乾燥終了時の折離部の状態は、30℃処理区は有光、無光とも、大方の生子が硬く、ゆ傷組織が形成されたが、屋内通風は柔らかく、ゆ傷組織はほとんど形成

されていなかった。貯蔵、生育、収量結果は、光の有無にかかわらず、30℃処理が格段に優れた。また光の有無を比べると、有光の方が貯蔵結果はやや劣ると見られたが、生育、収量は若干優れる結果となった。しかし、この差は屋内通風との差に比べると極めて小さいものであり、温度があれば、光は直接必要ないことは明かである。

天日による予備乾燥は、天候に左右され易い、経営面積の拡大にもなって扱ひ量が増えた等、いろいろ問題を生じてきている折、温度があれば敢えて光は必要ないことから、今後予備

表1 予備乾燥時における光の必要性 (1979年)

Table 1. Requirement of the light during pre-treatment for storage

区名	予備乾燥終了時		貯蔵結果				生育			収量	
	減耗率 %	折離部硬 %	歩留 %	健全球 %	しなび %	不良球 %	開葉期 月日	成熟期 月日	葉身長 cm	球茎 kg/a	生子 kg/a
30℃光有	15	90	61	89	7	4	6.30	10.18	20	246	15.7
30℃光無	14	89	62	93	4	3	7.3	10.16	19	220	11.3
屋内通風	12	0	50	34	49	17	7.7	10.20	16	151	3.8

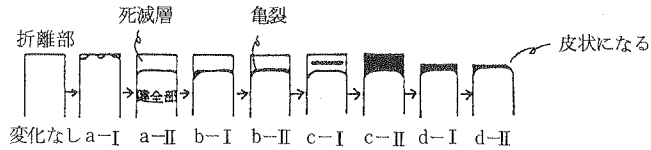


図3 ゆ傷組織形成経過 (1980年)

Fig. 3 Process of the wound-healing tissues formation

表2 温度によるゆ傷組織形成速度のちがい (1981年)

Table 2. Difference of the wound-healing speed by temperature treatment

記号	折離部の状態	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃
a-I	死滅層ができ始める	6日	3日	2日	1日	1日	1日	1日
II	健全部と死滅層の区分が明確になる	—	6	4	2			
b-I	健全部と死滅層の間に亀裂が入り始める	—	7		3	2		
II	健全部と死滅層の間に亀裂が入り終わる	—	—	5			2	2
c-I	死滅層の中央が褐変する	—	—	6	4			
II	死滅層の全体が褐変する	—	—	8	5			
d-I	死滅層が狭くなり始める	—	—	9	6	3	3	3
II	死滅層が狭く、皮状になる	—	—	12	7	4	4	4

注) 一印は12日間の処理ではそこまで到達しなかったことを示す。

乾燥方法の拡大を期待することができる。なお、光の有無により貯蔵、生育に若干差が生じたのは、光の直射により生子表面温度が上昇したためと推測される。

2 ゆ傷組織形成に寄与する温度の影響

ゆ傷組織の形成経過を図3に、温度とゆ傷組織形成速度の関係を表2に示す。12日間の処理期間中、ゆ傷組織の形成は低温域の10℃でa-I、15℃でb-Iまでとほとんど初期の段階に留まったが、20℃になるとd-Iに到達するまでに9日、25℃6日、30℃3~4日と、温度が高まるに従って、急速に早まった。30℃以上ではほとんど差がなかった。

ゆ傷組織の形成には温度が大きく影響することが明らかとなった。また、形成速度と温度との関係は低温で鈍く、温度が高くなるに従って早まり、特に20~30℃が効率的であることが分かった。

3 ゆ傷組織形成に寄与する湿度の影響

結果を図4に示す。ゆ傷組織の形成におよぼ

す湿度の影響はあまり大きくなく、どちらかと言えば低いより高い方が好ましいという程度であった。

湿度の影響が小さいこと、また実用現場における湿度制御は極めて難しいことから、ゆ傷組織形成のために敢えて湿度を調節する必要は認

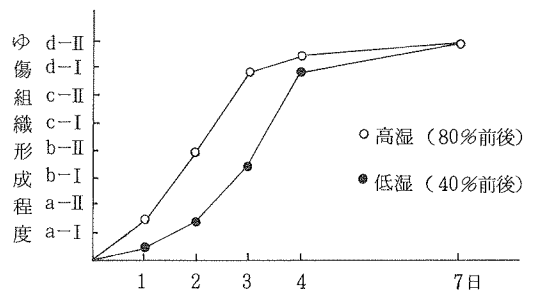


図4 湿度によるゆ傷組織形成速度のちがい (1986年)

Fig. 4 Differences of the wound-healing tissues' forming seed by moisture treatment

表 3 貯蔵中におけるゆ傷組織の進展 (1980年)

Table 3. Progress of the wound-healing tissues during storage

処理	ゆ 傷 組 織 形 成 程 度														
	予備乾燥終了時 (4 個調査)					貯蔵開始25日後 (16個調査)					貯蔵結果 (%)				
	無	a-I	a-II	b-I	b-II...d-II	a-II	b-I	b-II	c-I	c-II	d-I	d-II	しなび	健全球	しなび
A					4						16	0	93	4	3
B			2	1	1				5	5		6	75	20	5
C			3	1					4	6		6	72	21	7
D			2	2					3	4	2	7	75	23	2
E	3	1				2	3					11	46	28	26

注) ゆ傷組織形成程度の記号は表 2 に同じ

められず、逆に、腐敗菌の活性は高温多湿で高い(平田⁴⁾)ため、腐敗菌にすでに侵されている生子が混在した場合、水滴を介して、健全な生子に伝染する恐れがあるため、適度な換気、通気、除湿が重要となる。

なお、ゆ傷組織形成におよぼすCO₂濃度の影響は湿度より高いとされるが、今回検討することができなかった。しかし、CO₂によるゆ傷組織形成阻害濃度は5%(宮川⁶⁾)と高濃度であることから、適度な換気、通気を行えば通常では問題はないと思われる。

4 予備乾燥終了の目安

ゆ傷組織の形成程度が異なるものの、貯蔵中における進展経過および貯蔵結果を表 3 に示す。予備乾燥終了時の形成程度は、30℃ 7 日が d-II、それ以外の区は形成無～b-IIであった。貯蔵中(9℃)における進展は、予備乾燥終了時の形成程度が進んでいるものほど早い傾向で漸次進展し、25日後には a-II～d-II に到った。貯蔵結果は、予備乾燥時の形成が不十分なほど、健全球歩合が低下し、しなび、不良球の発生が高くなった。

ゆ傷組織の形成は予備乾燥期間中に完了していなくても、貯蔵中に漸次進展することが期待できた。しかし、予備乾燥時の形成が不十分な

ほど、翌年種いもとして利用できない不良球の発生が多くなることから、予備乾燥の段階で、少なくとも d-I 程度まで進展させておくことが望ましいと思われた。

5 予備乾燥中の適温と高温限界

貯蔵結果は歩留、形状等処理による差はなく、異常は認められなかった。植付後の生育、収量をみると図 5 に示すように、30℃よりも35℃が優れ、また、30、35℃は処理期間が長くなるに

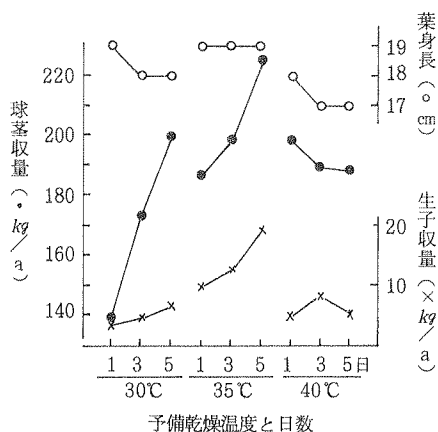


図 5 予備乾燥中の高温の影響 (1982年)
Fig. 5 Effects on the next year's growth produced by high temperature during pre-treatment for storage

従って生育、収量とも増大した。しかし40℃は35℃よりも低下傾向にあり、特に40℃5日は出芽不良、異常開葉様株が発生し、高温による悪影響が現れた。

このことから、処理適温は30～35℃に、高温限界は35～40℃であることが推測できる。宮川⁵⁾が球茎のゆ傷組織形成適温を33℃、阻害温度を38℃前後としたが、生子の場合でもほぼ一致することが判明した。なお、現場で実施する予備乾燥温度としては、管理不十分などの危険性を考慮すると、最高30℃迄とするのが妥当と思われる。

6 種いも資質と予備乾燥効果

貯蔵、収量結果を図6に示す。収穫時のみかけでは差のない生子を供試したにもかかわらず、良生子に比べて不良生子は貯蔵歩留で12%、出芽率で20%、球茎収量で35%劣った。予備乾燥処理前の供試生子重から翌年の収穫球茎肥大率をみると、良生子が3.8倍（植付時比肥大倍率7.4倍）になったのに対して、不良生子は1.9倍（同5.2倍）であり、予備乾燥法のいかんにかかわらず、生子の資質による差は明瞭であった。しかし、不良生子であっても、25℃処理区等予備乾燥時の温度を高く保てたものは、その後の貯蔵、生育、収量がよい結果となっている。

予備乾燥温度処理をすることによって、全般に生子の貯蔵性、生育、収量は増大したが、一部土壌や、販売用に多肥栽培された球茎に着生した生子では効果が劣ることが明らかとなった。これら資質的に劣る生子に有効な予備乾燥法を模索したが、不良生子を良生子並にする予備乾燥法は見つからなかった。しかし、種いも確保の面からすると、不良生子ほど予備乾燥温度処理が重要であることが認識された。なお実用現場では、資質的に問題のある生子は予備乾燥をより完全に行う（30℃10日処理等）、1月中旬までの貯蔵温度を高めて15℃にする等の処置により効果を上げている（高山村原農事研究会⁷⁾）

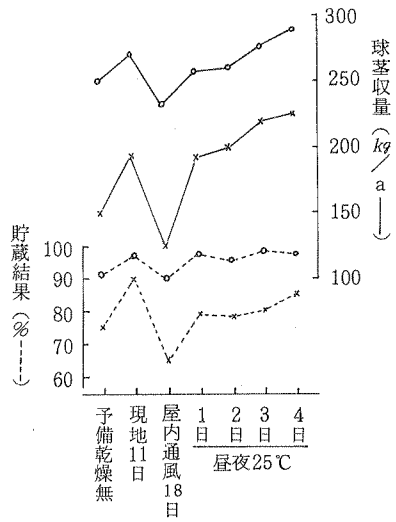


図6 種いも資質と予備乾燥効果（1983年）
Fig. 6 Results of the storage and the next year's cultivation of cormlets which were pre-treated by various methods

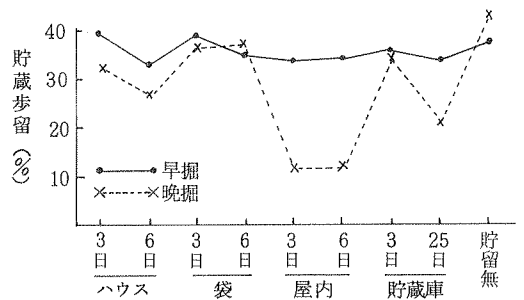


図7 予備乾燥前の貯留による貯蔵歩留への影響（1984年）
Fig. 7 Results of the storage of cormlets which were kept in various methods before pre-treatment for storage

例もみられる。

7 予備乾燥前の貯留方法

予備乾燥前の貯留方法の違いが貯蔵歩留におよぼす影響を図7に示す。早掘は外気温が高いため、どの貯留方法でも大きな問題はなかった。中ではハウスが良好であったが、貯留

期間が延びると水分減耗が多くなり、しなび球が多くなった。一方、晩堀は低い外気温の影響もあって、貯留方法にかかわらず、貯留することによって貯蔵歩留、収量は大きく低下した。

肥料袋詰区は、ビニール製肥料袋に生子を詰め、口を開けた状態で2段重ねにして、屋内の冷暗所に置いた。早堀の袋内温度は13℃前後で経過した。貯留後の生子の状態は半数が表面にうすく白カビが発生し、一部折離部が黒く軟腐していた。晩堀の袋内温度は6℃前後(室温1~15℃)で経過した。貯留3日、6日ともカビの発生はみられず、収穫直後の状態を呈しており、貯蔵、収量調査結果も良好であった。しかし、時に腐敗を起こすことが懸念されるので注意を要する。

予備乾燥は貯蔵性を高めるための前処理という積極的な意味を持つ反面、農家段階では手間のない時の生子の置場でもある。温度効果の期待できないビニールハウスに長期間放置した結果、しなび球が多発する事例も多い。予備乾燥温度処理は収穫後直ちに実施するのがよい。特に外気温の低い時期は直後処理が望まれる。

8 予備乾燥温度処理が長期に渡る場合の影響

結果を表4に示す。30℃前後の予備乾燥が長期に渡る場合、10日を最高に、20日辺りまでは影響が少ないが、30日に至ると貯蔵中の腐敗球の増大、出芽不良、生育短小等の悪影響があら

われた。年次、生子の資質等による違いも若干みられるが、現地の結果⁷⁾もほぼ同様であった。

予備乾燥専用室で処理を行う場合、奥に積み込まれた生子は収穫初期から終期までの長期に渡って30℃前後の温度処理を受けることが間々ある。しかし、高温による予備乾燥は10日か、長くても20日くらい迄が目安と思われる。

9 穀物乾燥機による予備乾燥法

処理期間中の温度経過を表5に、またゆ傷組織の形成経過を表6に示す。粹内上層部の温度は、最高34℃で、25℃以上と以下との時間の割合はほぼ同じであった。温度むらは籾の場合(遠藤²⁾)のようには大きくなく、ゆ傷組織形成の進展に大きく影響を与える温度差ではなかった。ゆ傷組織の形成は1日目a-I、2日目a-II、3日目b-I、4日目c-Iという経過をとり、これは昼夜25℃に維持したものと同じ進展速度であった。

穀物乾燥機による予備乾燥は高温処理を一度に大量に処理できて、効率のよい方法である。一方で、大方の穀物乾燥機は温度調節機能がないため、時に高温にしすぎて、障害を生じることがあるので注意を要する。なお、実用的には生子を収穫用コンテナ(49×33×30cm)に入れたまま4段に積み上げ、この上からシートを被せて、30℃目安3~4日処理するのが簡便である。

表4 予備乾燥温度処理が長期に渡る場合の影響 (1985年)

Table 4. Effects of the storage and the next year's growth by the long term pre-treatment at 30℃

区名	予乾後 減耗率 %	貯蔵結果		葉身長 cm	球茎 収量 kg/区	肥大 倍率 倍
		歩留 %	健全球 %			
予備乾燥無	—	38.5	75.2	17.0	4.86	5.89
30℃ 3日	5.3	57.4	83.0	16.8	5.40	6.55
30℃ 10日	10.0	57.8	87.9	16.1	5.71	6.92
30℃ 20日	18.1	54.3	86.6	16.1	5.09	6.17
30℃ 30日	23.0	52.3	84.8	15.4	5.00	6.06

表5 穀物乾燥機処理期間中の上層部の温度経過 (1981年)

Table 5. Temperature of the upperpart in grain drier during pre-treatment for storage

場所	最高温度 ℃	4日間の積算時間					湿度差 ℃
		30℃以上 hr	25℃以上 hr	20℃以上 hr	15℃以上 hr	15℃以下 hr	
1	32.0	16	43	75	91	5	-0.75
2	33.5	17	49	76	89	7	+0.45
3	34.2	20	56	77	89	7	+0.75
4	33.0	19	48	75	89	7	0
5	33.0	17	44	76	89	7	標準

表6 穀物乾燥機を利用した場合のゆ傷組織形成経過 (1981年)

Table 6. Formation of the wound-healing tissues during pre-treatment for storage in grain drier

日数	位 置	場 所	変化なし	a-I	a-II	b-I	b-II	c-I	c-II	しなび
1日目	上	1								
		2	I	I						
		3			I					
		4								
		5								
2日目	上	1		I						
		2								
		3		I						
		4								
		5								
3日目	上	1				I	I	I		
		2			I					
		3								
		4			I	I	I	I		
		5								
4日目	上	1								
		2				I				
		3							I	-
		4				I				
		5							I	
4日目	中	1				I				
		2								
		3								
		4								
		5								
4日目	下	1								
		2						I		
		3								
		4								
		5(なし)								-
平均所要日数				1日目	2日目	3日目		4日目		

注) 記号は表2と同じ

表7 ハウス内棚干による予備乾燥法 (1981年)

Table 7. Result of the storage and the next year's growth of cormlets which were pre-treated at shelves in hothouse

	予備乾燥終了時		貯蔵結果 %	生 育			球 茎			着生生子	
	減耗率 %	折離部硬 %		出芽率 %	出芽期 月日	葉身長 cm	収量 kg/a	同左比 %	肥大倍率 倍	同左比 %	収量 kg/a
ハウス棚20cm	16	97	95	79	6.29	19	165	90	2.51	87	5.9
ハウス棚40cm	16	98	93	84	7.1	20	172	94	2.57	89	7.2
ハウス平干し	16	98	97	85	6.26	20	183	100	2.89	100	6.5
屋内通風	15	39	73	66	7.7	19	127	69	1.52	53	4.5

注) 貯蔵結果; 健全球としなび球を合わせた種芋使用可個数率
肥大倍率; 予備乾燥処理前生子重量からみた翌年秋の球茎肥大率

10 ハウス内棚干しによる予備乾燥法

ハウス内の温度経過は、高温帯の時間が多かったのが平干しで、次いで40cm、20cmであった。15℃以上の時間は棚、平干しともほとんど同じで、全処理時間の半分であった。逆に低温帯の時間は20cmが最も少なかった。

貯蔵、生育、収量結果を表 7 に示す。ハウス内処理における予備乾燥終了時の折離部はほとんどの生子が硬かった。ゆ傷組織の形成程度は a-II から b-I で、平干しと棚干しによる差はほとんどなかった。貯蔵結果も棚と平干しで差はなく、大方が使用可能生子であった。収量は平干しが若干優れていた。棚間隔については20cmと40cmは貯蔵性、収量ともほとんど差はなかった。

平干しは光の直射による生子表面温度の上昇が期待できるために、若干収量等が優れた。しかし、処理量等効率面を考慮すると、棚利用は十分に実用性のある方法である。実際にハウスの中で棚利用を図る場合は、夜間の暖房をより積極的に行う、ハウスを2重張りにする等、夜間の温度を低くとも15℃以上に保った上で10日程度の処理を行う。棚の間隔は現在使われている貯蔵箱、蚕架の多くが20cm前後であり、敢えて20cm以上に広げる必要は認められなかった。

現在、ハウス内棚利用をより積極的に進めた方法として、図 8 を一例とする予備乾燥専用室における30℃前後温風循環乾燥3～10日法が普及しつつある。この方法はゆ傷組織形成面からみると最も効率的かつ安定した予備乾燥法であり、今後勧められる方法である。

引用文献

1) 新井悟郎・山賀一郎・五味美知男 1975. コンニャク栽培の新技術. 群馬県農業改良協会.
 2) 遠藤靖雄 1960. 火炉併用通風乾燥における乾燥むらに関する試験. 群馬農試機械課成

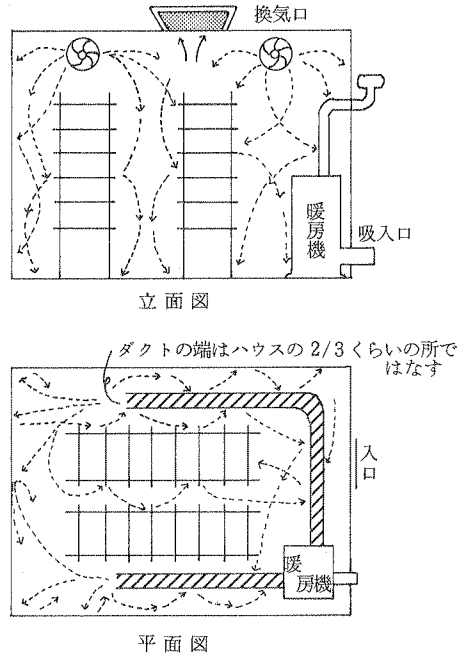


図 8 予備乾燥専用室における温風循環処理例
 Fig. 8 A sample of warm air circulation in the pre-treatment house used exclusively

績書.

3) 群馬農林統計協会 1988. 昭和62年産こんにゃくいもの新しい情報.
 4) 平田栄吉 1927. コンニャク腐敗病に関する研究. 農事時報 48 : 1 ~ 45.
 5) 宮川逸平・小酒井一嘉 1974. 農産物の貯蔵法に関する研究 第 1 報 コンニャク種用芋のキュアリング貯蔵について. 電力中央研究所農電研報告.
 6) ————— 1981. コンニャクイモにおけるキュアリング貯蔵について. 関東の農業気象 1 : 11 ~ 16.
 7) 高山村原農事研究会 1986. あかぎおおだま産地化への取り組み.
 8) 山賀一郎・野村精一・阿部邑美・郡司孝志・今井善之輔 コンニャク新品種「あかぎおおだま」について. 群馬農試報 10 : 163 ~ 174.

(Key Words: Konnyaku, Storage of cormlet, Wound-healing tissue, Pre-treatment for storage)

**Pre-treatment for Storage of Konnyaku's (Amorphophallus konjac)
Stick-like Cormlet**

Chiyo YAMADA, Keiichi MIWA, Takashi GUNJI,
Shuji UCHIDA and Jun SHIMOYAMA
(Gunma Agricultural Research Center)

Summary

The stick-like cormlets of konnyaku were shrivelled up during storage by the loss of moisture. Seriously shrivelled cormlets could not be use for the next culture, it was the important subject to find the method which decreased the damage. We thought that the wound-healing tissues covered with the part which was snapped off at the time of harvesting decreased the loss of moisture, and we researched the useful method which formed the wound-healing tissues.

The formation of wound-healing tissue was strongly affected by the temperature during pre-treatment for storage, and the speed was rapidest at 30~35°C, and then wound-healing tissues were formated in four days. High temperature injury was made at 40°C. High moisture atmosphere was more effective than low moisture atmosphere on wound-healing tissue formation, but the effect of moisture was not significant, and it was not necessary to control the moisture in practice.

Effective pre-treatments for storage were keeping cormlets for 3~10 days at 30°C temperature in pre-treatment house, keeping for 3~10 days in grain drier in hothouse, and keeping for about 10 days at shelves in hothouse heated at night. If the farmer use the pre-treatment for storage, he should choose one of them.