

こんにゃく種球の除湿器利用 無加温貯蔵法に関する研究

塩山房男*・黒崎俊明**・鈴木正行・高橋憲一・倉井耕一・吉沢 崇***

I 緒 言

こんにゃくの栽培については、1年の内約半年間が種球の貯蔵期間であり、貯蔵の良否によって収量が大きく左右され、貯蔵方法は重要な研究課題となっている。本県におけるこんにゃく種球の貯蔵法は、火棚と呼ばれる民家の屋根裏貯蔵が暖房費の節約、比較的安定した貯蔵条件が得られる等から一般に普及している。しかし、屋根裏への上げ降ろしに多大の労力を要する等の問題点も指摘されている。そのため、一部では運搬車の乗り入れが可能な独立貯蔵庫が作られて、薪による埋薪法や電熱・灯油による暖房法等が導入され、貯蔵条件としては良好との報告が多い^{2, 8)}。しかし、密閉すると腐敗球が生じ易い等貯蔵管理の困難さや、熱源等の運転経費の節約の点から、多くは普及に致ってない。

近年、広島県油木農業改良普及所⁹⁾や栃木県鹿沼農業改良普及所で、除湿器を導入することによる換気の省略化、特に後者では貯蔵庫を密閉化するとともに、断熱材利用による無加温貯蔵法に関する検討が始まっている。しかし、除湿器利用無加温貯蔵法では、従来貯蔵適温とされている7~9℃より低温になる可能性もあり、また湿度条件による腐敗球の発生問題等解決を要する課題も多い。

筆者らは、除湿器利用無加温貯蔵法の実用性を確認するため、貯蔵法の違いによる貯蔵種球の変化や、栽培したうえでのこんにゃくの生育・収量等を検討した。また、こんにゃく種球の耐低温性並びに生理的变化等について、1983年か

ら1986年まで検討し、その結果、こんにゃく種球の耐低温性を確認するとともに、除湿器利用無加温貯蔵の実用性について実証できたので報告する。

II 試験方法

1. 供試種球並びに栽培試験

貯蔵試験用に供試した種球は、栃木在来種の2年生球(生子あがり・1個当り60~100g)と1年生球(生子・同8~15g)を用い、一区25個体4反復とした。また、栽培試験としては、これら貯蔵試験の供試種球のうち腐敗球を除いて、一区20個体4反復を栽培した。植付時期は、各年度とも5月下旬(22~24日)で、栽植密度は生子22.1株/m²(畝間60cm・株間15cm千鳥)、2年生球8.3株/m²(畝間60cm・株間20cm)とし、施肥量はN1.4kg、P₂O₅1.0kg、K₂O1.2kg/aを全量全層施肥し、他によりりん8kg、石灰6kg/aも全面散布した。土壌消毒としてはサンヒュームを用い、その他耕種概要については、粟野地区一般慣行栽培に準じて実施した。

2. 貯蔵試験

1) 基礎試験(1983~1985)

こんにゃく種球の耐低温性並びに貯蔵適温を知るため、農研センター恒温室を利用して、低温区2℃湿度80%、中温区5℃湿度80%、高温区9℃湿度65~80%の3処理で実施した。

貯蔵期間は、各年度とも11月20日頃から3月20日頃までの4ヵ月間とし、3月20日以後植付けの5月下旬までは、農試電熱貯蔵庫で貯蔵し

*) 現小山農業改良普及所

**) 現大田原農業改良普及所

***) 現普及教育課

催芽を行わせた。なお、初年度は、コンテナに何も覆いをせず裸球で貯蔵したところ、ファンの風により減耗が大きく一部の種球が萎縮してしまった。そのため、2年目は貯蔵前に、ダンボール箱に密閉して恒温・恒湿貯蔵試験を実施したところ、ダンボール内でも設定環境（温湿度）が保たれたので、萎縮防止のためこの方法を適用して恒温室内に貯蔵した。なおダンボール内貯蔵種球の体積は、ダンボール箱容量の約25%であった。

2) 現地貯蔵試験 (1983~1986)

現地（栗野町）に試作的に導入された除湿器利用無加温貯蔵庫、比較対照として一般慣行火棚貯蔵、電熱利用貯蔵（農試貯蔵庫）に、11月下旬~5月下旬まで貯蔵を実施し、その後4ブロックに植えつけ生育・収量性等について検討した。

1983年の無加温貯蔵庫では、断熱材として発砲スチロール（厚さ30mm）を利用した。その後1985・86年には、断熱効果を高めるため、目張りやベニヤ板等で二層構造にし、密閉度を高めて断熱構造を改良した。また、一般火棚では、上下層や貯蔵庫内の場所によって温湿度むらが生じ、扇風機や換気扇等により換気を実施しているが、それでも多少のむらが生じる。そのため、春先に一度、貯蔵種球の積み換え作業を実施している。密閉して換気しない無加温貯蔵庫では、上下層の温湿度むらが生じることが懸念されたため、天井にサーキュレーターを設置し、ビニールパイプを床まで垂らして、上層の暖かい空気を床に吹き流す工夫を行った。

3. 調査内容

貯蔵庫の温湿度の変化は、温湿度計を設置して実施した。減耗率は各個体別に番号を付け、貯蔵直前、貯蔵10日後および以後約1ヵ月おきに重量を測定して算出した。3月以降は芽の長さや萌芽状態も調査した。

1985年には、貯蔵中種球の生理的な変化を知

るため、2℃・9℃・電熱区貯蔵の種球を利用して含水率、呼吸量、乾物重、精粉量等の調査も実施した。含水率調査は一区10個体2反復とした。なお、種球を横に輪切りにした場合、頂部が含水率低く、底部が高くなることが認められ、中間部分が平均的な値を示すことが認められたので、含水率調査は中間部を厚さ約1cmで輪切りにして（1個体2反復）、105℃-24時間乾燥法で調査した。呼吸量調査は、種球5個体をウィットろ過装置法で、72時間の炭酸ガス量を測定調査した。乾物重・精粉量調査は、含水率調査で使用した種球全てを乾燥粉砕して調査した（精粉は粉砕試料30g 2反復5時間とう精で測定）。なお、定量した結果は、各試験区の減耗率を加味し、1月29日の種球重量に対する割合で算出した。

III 試験結果

1. 基礎試験結果

2℃・5℃・9℃で湿度が80%（9℃区は65~80%）に保たれた恒温室内に、約4ヵ月間貯蔵した種球の減耗率並びに収量調査結果を第1表に示した。恒温条件の4ヵ月間では、試験区間で減耗率にあまり差が生じなかったが、催芽をそろえるために農試の電熱貯蔵庫に貯蔵転換したところ、植付けまでの約2ヵ月間に減耗率に差が生じ、2℃の低温区が一番大きく減耗した。これは、2ヵ年とも極めて顕著に認められた。なお、1984年と1985年で減耗率に大きな差がみられるのは、1984年は予備乾燥なしで、1985年は10日間の予備乾燥後の貯蔵という前処理の違いによるものである。貯蔵期間中の腐敗球等障害球の発生割合は、1~3%で一般貯蔵法と変わりなく、試験区間で差も認められなかった。植付け時の芽の伸長をみると、4・5月が比較的低温だった1984年では、低温区ほど芽の伸びが悪い傾向があった。しかし、1985年度は春が比較的高温に推移したため、2℃ではやや短かっ

こんにゃく種球の除湿器利用無加温貯蔵法に関する研究

第1表 基礎貯蔵試験における減耗率と収量性

試験区	年度	減耗率 %		腐敗球 カビ球 発生率 %	植付時 葉身長 cm	生育調査(8月)			肥大率(倍)		aあたり 収量 kg	株あたり 生子数	健全球 率 %
		恒温室 3/20	植付時			葉身長 cm	葉柄長 cm	植付時	貯蔵前				
2°C	'84	18.4	29.4	3	11.2	50.6	49.9	5.0	3.6	234	1.9	90	
	'85	9.5	17.7	1	24.0	39.1	42.8	3.9	3.2	213	3.4	55	
二 年 生 球	80%	平均	14.0	23.6	2.0	17.6	44.9	46.4	4.5	3.4	224	2.7	73
5°C	'84	17.7	25.9	2	16.7	49.8	44.2	5.1	3.7	230	2.7	76	
	'85	10.0	16.6	1	27.0	36.8	42.3	3.8	3.2	204	2.3	48	
80%	平均	13.9	21.3	1.5	21.9	43.3	43.3	4.5	3.5	217	2.5	62	
9°C	'84	16.8	22.7	2	19.5	52.0	48.7	5.2	4.0	257	2.7	79	
	'85	9.8	15.5	2	26.3	41.5	44.1	3.9	3.3	213	2.7	40	
80%	平均	13.3	19.1	2.0	22.9	46.8	46.4	4.6	3.7	235	2.7	60	

注1. 59年は生玉(予備乾燥なし)貯蔵 60年は予備乾燥有(10日間)

2. 肥大率 { 植付時, 貯蔵終了後, 植付時からの肥大率(従来の肥大率)
貯蔵前 貯蔵前重量に対する肥大率

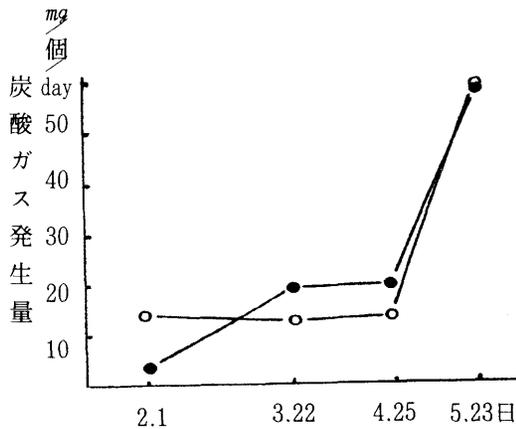


図1 呼吸量の推移

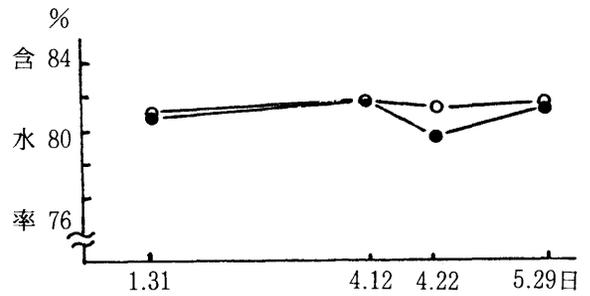


図2 含水率の推移

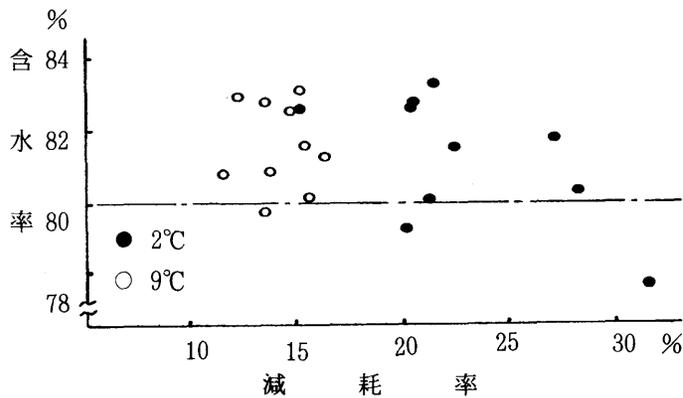


図3 貯蔵後の減耗率と含水率の関係(各個体別)

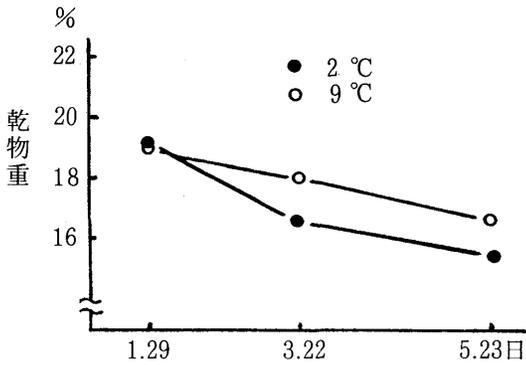


図4 乾燥量の推移

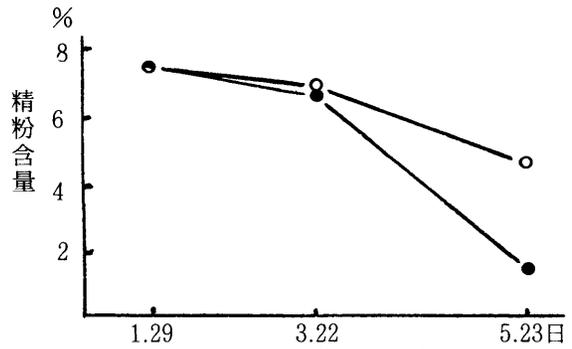


図5 精粉含量の推移

第2表 減耗率並びに春先の芽の伸長 (生理活性調査時 1985)

試験区	調査月日	芽の伸長mm								
		11.20	12.5	1.29	3.19	4.22	5.22	3.19	4.22	5.22
二 年 生	2°C	0	2.5	6.0	9.5	13.6	17.7	7.8	11.6	24.0
	5°C	0	2.2	7.0	10.0	12.8	16.6	7.8	12.2	27.0
	9°C	0	2.9	7.0	9.8	12.3	15.5	8.0	13.8	26.3
	電熱	0		8.4	12.3	16.3	19.7	7.9	11.9	23.6

たものの、5°C以上では差が認められなかった(第2表)。生育経過では、2°C区が2~3日出芽が遅れた程度で、葉身長・葉柄長に差が認められなかった。収量調査の結果から、植付時からの肥大率を比較すると、平均4.5~4.6倍で試験区間での差がなかった。しかし、貯蔵前重量に対する肥大率では、減耗率の高かった低温区ほど低い傾向がみられ、収量がやや低くなる傾向がみられた。生子の着生については差がなかった。

次に2°Cと9°C貯蔵期間中の呼吸量、含水率、乾物重、精粉含量の変化を図1~5に示した。

呼吸量の変化を見ると、2月1日頃では9°Cの方が2°Cより呼吸量が高かったが、3月22日には低温区での呼吸量が高まり、催芽期間中は4月25日頃まで呼吸量にあまり変化がみられなかった。しかし5月に入って芽の伸長が早まると、両処理とも急激に呼吸量が增大した。

含水率の変化では、貯蔵中に徐々に減耗して萎縮していくにもかかわらず、全期間を通じてほぼ81%と一定に保たれていた。また、植付直前に調査した各個体別の減耗率と含水率の関係をみると、減耗率が15%と低いものから25%前後の高いものまで、含水率は80%以上に保たれている傾向がみうけられた(図3)。

乾物重の精粉含量の推移をみると、乾物重は直線的に減少したが、精粉含量は呼吸量の増大にともなって、4月25日から5月23日までの期間での低下が顕著であった。また、9°Cよりも2°Cのほうが、乾物重・精粉含量の低下が大きかった。

2. 現地貯蔵試験結果

現地における無加温除湿器利用貯蔵庫の温湿度変化を図6・8に、一般火棚貯蔵庫のそれを図7に示した。無加温除湿貯蔵を開始した当初は、断熱材を使用したものの密閉度が不十分だっ

こんにゃく種球の除湿器利用無加温貯蔵法に関する研究

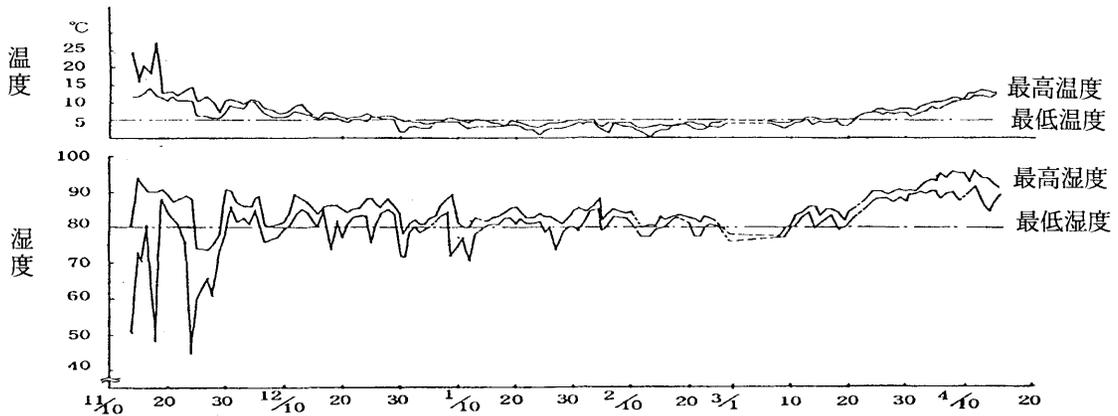


図6 無加温除湿器利用貯蔵庫における温湿度変化 (1983)

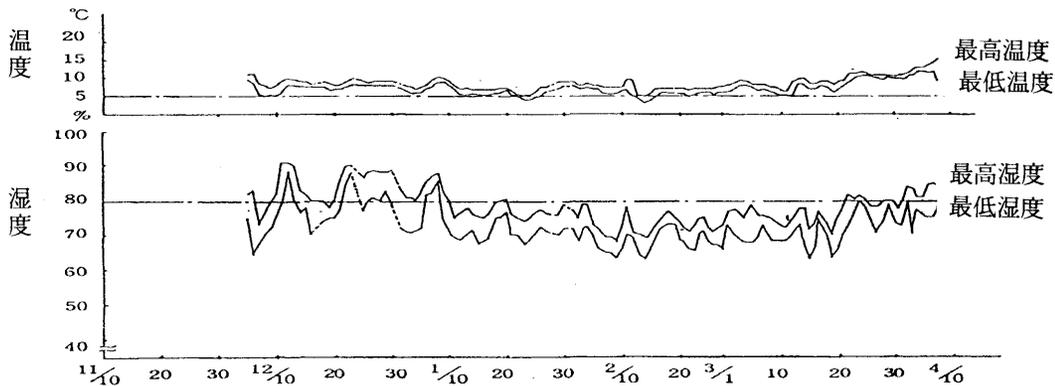


図7 一般慣行火だな貯蔵区における温湿度変化 (1983)

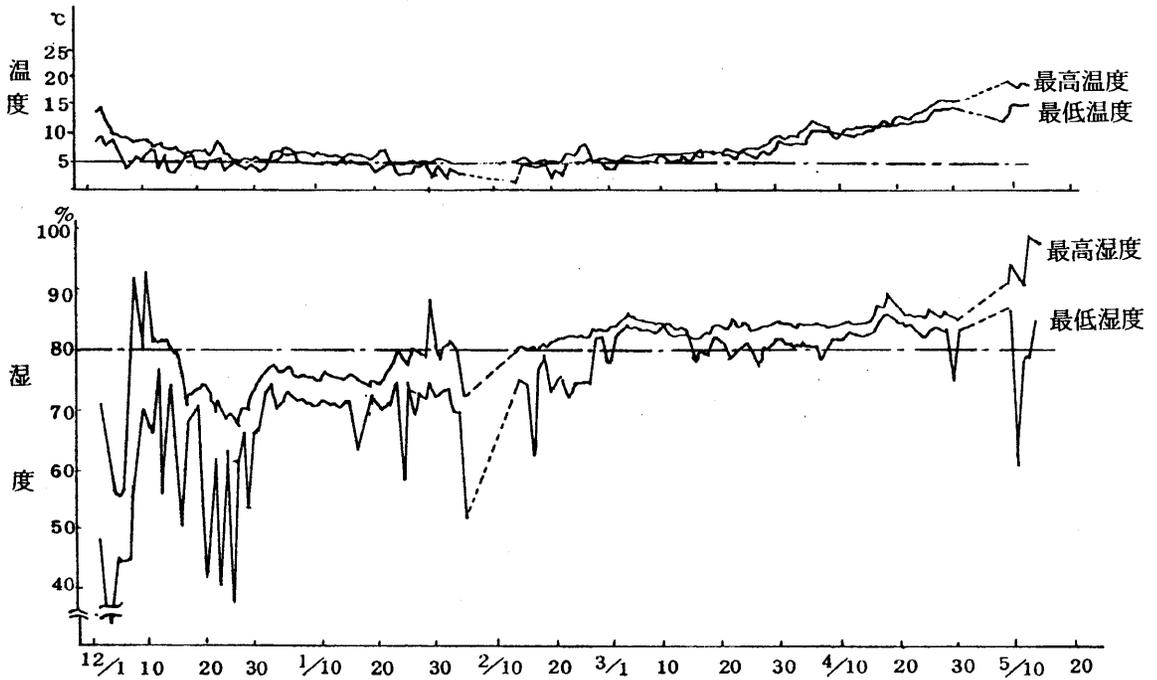
たために、12月下旬から3月上旬まで5℃以下に経過した。また、厳寒期には1～2℃の極低温になった日が、年によって3～5日あった(図6)。そのため、目張り等によって密閉度を高めた結果、1985年には5℃前後の比較的稳定した温度条件を得ることができた(図8)。

一般慣行火棚貯蔵では、厳寒期5～9℃に保たれていたが、無加温除湿貯蔵よりも日変動差が大きかった。湿度は、無加温区よりも低く65～80%で推移し、温度同様日変動差が大きかった。なお、農試電熱貯蔵庫の温湿度変化図は省略するが、冬期間の温度は設定温度の8℃±1℃で安定して推移し、湿度は55～75%とやや低く推移した。

また、無加温除湿器利用貯蔵庫では、上下の温度差が生じるのを防ぐために、サーキュレーターで空気を循環させたが、前記の理由等により年次間では差が生じたものの、上下層での芽の伸びはほとんど一定に保つことができた。このため、一般に火棚で行われている上下層の芽長をそろえるための春の積み換え作業が必要でなくなった。さらに、空気の循環によって湿度のむらもなくなったため、火棚等で良くみられる腐敗球やカビ球の発生も認められなくなった。

現地貯蔵庫における種球の減耗率と収量等の調査結果を第3表に示した。減耗率は、年度間に差があり、これは貯蔵期間中の戸の開閉等の管理方法によっても違いが生じ、4ヵ年平均で

図8 無加温除湿器利用貯蔵庫の温湿度推移 (1985)



第3表 現地貯蔵庫における減耗率と収量性 (2年生球のみ)

試験区	年度	減耗率 植付時%	植付時 芽長mm	出芽期 月 日	生育調査(8月)		肥大率(倍)		a当たり 収量kg	株当たり 生子数	健全 球率%
					葉身長cm	葉柄長cm	植付時	貯蔵前			
除湿器 利用 無加温	'83	20.0	—	6.21	38.5	31.5	2.8	2.2	118	3.6	81
	'84	23.7	18.5	6.18	50.6	44.1	3.9	2.8	194	3.4	80
	'85	15.0	18.8	6.23	40.2	42.0	3.7	3.2	202	3.1	41
	'86	23.5	20.1	6.22	42.2	48.4	5.5	4.2	261	4.7	78
	平均	20.6	19.1	6.21	42.9	41.5	4.0	3.1	194	3.7	70
慣行 火棚	'83	24.0	—	6.18	38.5	31.3	2.7	2.2	114	2.7	69
	'84	29.4	14.0	6.22	50.5	44.8	5.3	3.7	235	2.7	76
	'85	17.9	24.6	6.19	36.5	40.7	3.3	2.8	176	2.5	28
	'86	17.7	20.4	6.24	44.9	48.2	5.2	4.2	260	5.9	78
	平均	22.3	19.7	6.21	42.6	41.3	4.1	3.2	196	3.5	63
農試 電熱	'83	20.0	—	6.20	38.7	34.7	2.8	2.2	116	2.5	70
	'84	23.4	19.6	6.20	52.1	44.8	5.1	3.9	264	2.8	83
	'85	19.7	23.6	6.19	42.3	42.9	4.4	3.5	239	3.1	48
	'86	21.1	22.8	6.22	44.4	46.2	5.2	4.1	259	4.3	74
	平均	21.6	22.0	6.20	44.4	42.2	4.4	3.4	220	3.2	69

は一般貯蔵とあまり差が認められなかった。なお、貯蔵期間中における腐敗球等の発生割合は、各試験区とも1～4%と少なかった。植付時の芽の伸長は、比較的低温に管理された無加温・除湿区が一番短かく、冬期間8℃に温度設定した農試電熱区が一番長かった。出芽期は、植付時の芽長により1～4日の差が見られたが、貯蔵条件の違いによる差は認められなかった。葉身長・葉柄長等についても差が認められなかった。

収量調査結果では、農試電熱貯蔵区が4年平均の肥大率で4.4倍と一番収量性が高かった。しかし、除湿器無加温区と一般慣行火棚では差が認められず、また、年度間によって差が大きく逆転する結果もあった。生子の着生数及び健全球率も年度間のふれが大きく、有意な差とはなり得ない結果であった。

IV 考 察

1. こんにゃく種球の耐低温性について

こんにゃく種球の貯蔵法に関する研究は、各方面で主に貯蔵庫や貯蔵庫の利用法・実用性について研究された例は多いが^{1,4,5,8)}、貯蔵中における種球の生理・生態的な観点からの研究報告はあまりない。また、貯蔵温度については、若林¹⁾が休眠覚せい観点から詳細な研究を報告しているが、その後の研究では広島農試や群馬農試で行った0℃以下での障害発生に関する報告等があるが、多くはない。若林の報告によると、こんにゃく種球、特に生子については、一定の休眠期間があり、5℃以下の低温と15℃以上の高温貯蔵は、休眠の解除を抑制するものと思われると報告している。そして、7～10℃で貯蔵した種球は、休眠の解除が順調に行われることを指摘し、その後の貯蔵温度の技術指針として定着している。また、同氏は10月25日から5℃で恒温貯蔵した種球を、11月1日から15日おきに取り出し加温して発芽率を調査した試

験で、2月1日以前に加温したものは発芽が抑制されるものの、それ以後に加温したものは順調に発芽していることも報告している。

筆者らが現地試験に利用した無加温貯蔵庫では、図6に示したように、12月下旬から3月上旬まで約80日間ほとんど5℃以下で、最低気温は0℃で貯蔵されていたが、3～5月の気温の上昇とともに催芽も順調に進み、8℃の電熱区や慣行火棚区と比較して年により差があるものの、出芽が抑制されるとは認められなかった。また、生育・収量についても大きな問題は認められなかった。

一方、恒温室において2℃の長期低温貯蔵(約110日間)した種球は、恒温貯蔵期間中の減耗は5℃・9℃区とあまり変わらなかったが、3月中旬以降の常温による催芽期間中に急激な減耗が生じ、総じて高温管理した種球よりも減耗率が高かった。しかし、病害・萎縮・催芽不良等の障害の発生もなく、生育・収量についても有意な差は認められなかった。

若林の実験では、貯蔵期間が短期間であったため、5℃以下の低温貯蔵による休眠解除が不十分だったものと考えられ、同実験でも貯蔵後3ヵ月以上経過した種球については順調に発芽している。恐らく2℃区における急激な減耗と呼吸量の増加は、低温貯蔵したものが春先の常温管理により、休眠解除機構が大きく働いたためであろう。また、以上の実験から、種球の耐低温性は予想以上に大きく、現地での無加温除湿貯蔵において、3ヵ月以上の長期低温貯蔵でも実用的には問題がないものと考えられる。

2. 貯蔵期間中における種球の生理的变化

低温貯蔵(2℃)した種球の貯蔵期間中における生理的な活性を見るため、種球の減耗率並びに乾物重・精粉含有率・呼吸量・含水率の経過を調査した(図1～3)。その結果、種球が減耗するにつれ、乾物重も減少し、精粉(マンナン)含量も低下した。特に、春先の常温管理

による催芽期間中には、精粉含量の低下が著しく、発芽の準備のためにマンナンも消費していくものと思われた。これは、春先のこんにゃく球ではこんにゃくが作れず、また精粉の歩留りが低く、原料として不適であることと一致した。

こんにゃく種球は、約6ヵ月の貯蔵期間中に、20～35%の種球重量の減耗が生じる。しかし、この減耗していく過程でも、含水率が81%前後で植付直前まで一定で、変化が見られなかったことは興味深い。その間、水分の発散及び炭酸ガスの発生は認められ、これらは呼吸の産物と考えられるが、含水率が80%程度に保たれることは、種球の生理活性上必要なことと推察された。

3. 除湿器の設置基準

予備乾燥を実施したこんにゃく種球は、貯蔵期間中に15～20%減耗する。これが全て水分の形で発散されたものと仮定すると、1tあたり150～200lの水分を発散する。特にこれは貯蔵直後と春先に多く、その時の減耗率で計算すると1日約1.5lの水分発散と考えられる。現在使用されているN式CD-700Lの1日当たり除湿能力は11lであるため、安全性を見て種球の貯蔵量5tに1台の除湿器設置が望ましいものと考えられた。なお、貯蔵直後並びに春先には、貯水タンクの関係上、毎日タンクを点検してたまった水を除去する必要がある。

4. 貯蔵管理による温湿度コントロール

断熱材を内壁に使用しただけの1983年の無加温貯蔵庫では、1・2月の厳寒期には0～5℃の低温に経過した。1985年には、目張り等を行って密閉度を高め、断熱構造もベニヤ等との二重構造に改良した結果、厳寒期に3～6℃に保つことができ、今後、種々の断熱材や断熱構造を検討することにより、より安定した貯蔵温度を保てることが示された。また、結果のところ述べたように、春先の戸の開閉により、温度を比較的高温管理に保つことも、低温に管理する

ことも可能であることが認められ、植え付け計画にそった催芽のコントロールの可能性が認められた。また、春先が暖かい年には、一般火棚では芽の伸びすぎと、植え遅れによる老化球の問題があったが、無加温貯蔵ではこれらの問題も解決できるものと考えられた。

湿度については、90%まであがるのが貯蔵初期と春先に認められたが、一般貯蔵での降雨日の朝に良く見られる結露や朝霧の発生は全く見られず、4年間を通じて腐敗球（軟腐病）やカビ球の発生はほとんどなかった。これは、除湿器が稼働している状態での高湿（90%前後）では、種球への高湿害が生じないものと考えられた。

以上の結果から、今後除湿器を利用することにより、貯蔵庫が密閉化でき、サーキュレーター等との併用により貯蔵むらも少くすることも可能であることが認められ、今後独立貯蔵庫を設置した時の運転経費の面で大幅な省力化が図れることが可能になると考えられた。また、春先の積み換え作業がなくなる面でも、大幅に省力化が図れる。なお、今回の試験では、こんにゃく種球の耐低温性が実証され、実用上問題なかったわけであるが、今後より研究が進み最適貯蔵条件が詳しく解明された時には、除湿器利用独立貯蔵庫がより充分に活用できるものと考えられた。

V 摘 用

1. こんにゃく種球は、長期間（約110日）2℃の低温貯蔵しても、致命的な障害の発生もなく、植付前約60日間の催芽処理（常温管理）により出芽・生育・収量性に大きな問題がないことが認められた。

2. 除湿器利用無加温貯蔵法は、厳寒期に2～5℃の低温貯蔵状態になっても、萌芽・生育収量に大きな影響がなく、実用性が認められた。

また作業の省力化、低コスト貯蔵が図れるとともに、断熱等工夫次第では今後の種球貯蔵の基本技術となり得ることが認められた。

3. こんにゃく種球が減耗するのは、水分の発散作用によるものばかりでなく、呼吸あるいは出芽の準備のため、マンナン成分も消耗されるものと考えられた。また、一定の減耗の範囲では、含水率が一定に保たれていることも認められた。

4. 現在使用されている除湿器（N式CD-700L）利用の場合、貯蔵種球重量5 tに1台必要と考えられた。

本試験の実施にあたり、恒温室を心良く利用させていただいたうえに、ご指導いただいた農研センター中山兼徳室長（現日本植物調節剤研究協会）金子幸司室長に心より感謝いたします。また、とりまとめにあたってご助言をいただいた奥山隆治氏（現栃木県経済連）栃木喜八郎育種部長、米内貞夫生物工学部長、また、現地試験において種々ご協力・ご指導頂いた元鹿沼農業改良普及所竹沢平吉氏他職員の皆様並びに現地貯蔵庫で保管を心良く受けていただいた皆様方に厚く御礼申し上げます。そして、現地栽培

試験において、多大なるご協力を頂いた安生英雄氏に感謝致します。

引用文献

1. 新井吾郎・山賀一郎・五味美知男（1975）
こんにゃく栽培の新技術. 群馬県農業改良協会. 前橋 211~246
2. 福島園試（1965）種いも電熱貯蔵に関する試験.
3. 群馬農試（渋川試験地）（1974~76）
種球貯蔵に関する試験
4. 井上博元（1956）宮城農短大報 3：6-9
5. -----（1957）宮城農短大報 4：11-14
6. 内藤豊三郎（1967）コンニャク栽培法
博友社 107-113
7. 若林重道（1963）広島農試報 15：1-85
8. 渡辺太一・加藤清一（1967）宮城農試報
38：41-47
9. 油木農業改良普及所（1979）除湿器利用
貯蔵法

Studies on non Heating and Behumidify Storage Method for Reasonable Storage of *Amorphophallus Konjac* Corms.

Fusao SHIOYAMA, Toshiaki KUROSAKI, Masayuki SUZUKI, Kenichi TAKAHASHI, Koichi KURAI and Takashi YOSHIZAWA.

Summary

In order to set up reasonable storage method of the konjac (*Amorphophallus Konjac*) corms, non heating and dehumidify storage method was compared with common hob (Hidana in japanese) storage method.

1. In severe cold season, the temperature of storage room of the non heating and dehumidify storage method indicated 2~5°C. But the konjac corms were slightly influenced on germination, growth and yeild.

This method is characterized by low cost and reduction of labor compared with common hob storage.

2. Although the cultivated konjac corms stored under the low temperature(2°C) during long period (110 days) in laboratory fixed temperature room, they had no severe damage on germination, growth and yeild.

3. The weight loss of corms were caused not only by exhalation of contained water, but by glucomannan dissipation for respiration of corms and preparation of germination. When the weight of konjac corms reduced to 25% for the begining of weight, it's water contents was preserved about 81%.

4. The dehumidifire (N type CD-700L) is able to storage 5 tons of konjac corms.