

# 水稲種子の貯蔵に関する試験

## 第1報 貯蔵種子の寿命に関する試験

渡 辺 源 六

(宮城県原種苗センター)

### 1 ま え が き

昭和45年度に稲、麦原々種、原種生産合理化施設が設置され、昭和46年度から貯蔵期間3~5年を目標に原々種、原種の貯蔵を開始した。この貯蔵種子は発芽率90%以下になった場合には種子として不合格となる。このため貯蔵種子の発芽率を調査し、併せてこの貯蔵施設の性能を確認し、優良種子貯蔵のための資料とするものである。

### 2 試 験 方 法

1 試験年次 3年目

2 調査対象品種(生産年次は別表参照)

水稲:フジミノリ, ハツニシキ, ササミノリ, ササニシキ, オトメモチ, みやこがねもち

陸稲:チヨミノリ, ハタホナミ, 農林糯20号

3 貯蔵条件

イ) 低温低湿貯蔵

低温, 低湿貯蔵庫の種子の含水率は, 昭和45年産種子については貯蔵庫内の空気湿度と平衡に近いところまで通風乾燥機で乾燥し, 原々種は密封缶貯蔵, 原種は晒布袋に入れて貯蔵した。46年産, 47年産も同様の条件である。

ロ) 常温貯蔵

既設の穀物倉庫に貯蔵した。包装は前者に準ずる。

4 調査項目

イ) 種子含水率 ロ) 発芽率(温度30℃, 幼根, 幼芽の発生したもの) ハ) 貯蔵庫内の温湿度の測定

### 3 調査結果と考察

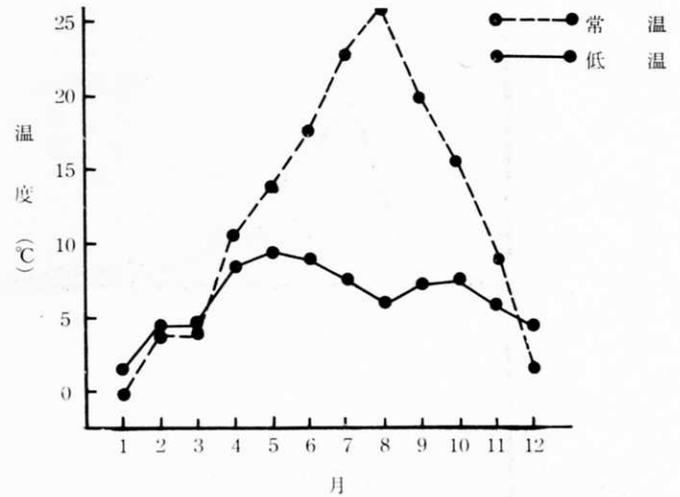
1 種子貯蔵庫内の温度と湿度

種子貯蔵庫内の温度, 湿度は第1, 2図のように経過した。温度は年間を通じ15℃を越すことはないが湿度については不安定な経過を示した。しかし年間を通じて大体60%を維持できたので問題ないと思われ

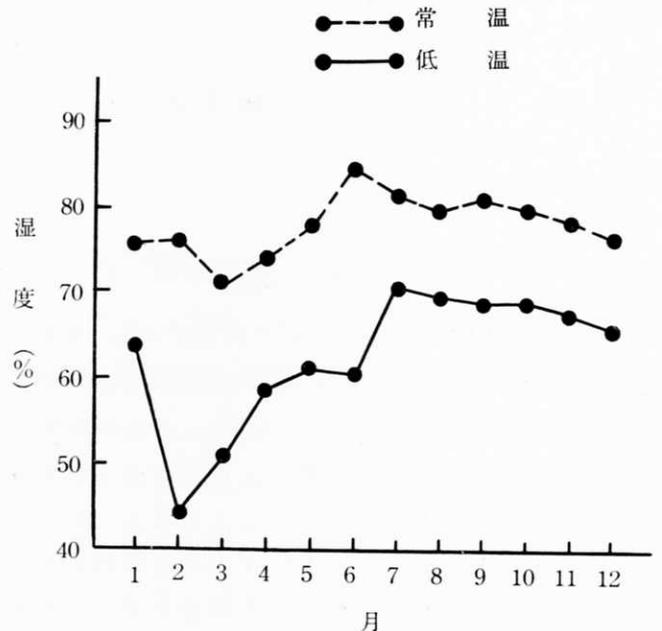
る。

低温低湿貯蔵庫内の月平均温度は冷凍機の運転時間により左右されるが, 本年は6月に10℃を記録し, これが最も高い温度であった他は予想した温度で経過した。

低温貯蔵庫内の湿度については, 常温貯蔵庫(79%)と比較して平均19%低く経過した。庫内温度を低く



第1図 温度の経緯



第2図 湿度の経緯

すれば相対的に湿度は高くなる。庫内温度を15℃くらいにすれば50%になるが、除湿機が不安定であるので主として低温に重点をおいたため、予定した湿度より高い結果を示したものと思われる(第2図)。

これに対し常温貯蔵庫内の温度は外気温に左右され、7、8月は高温となり最高月平均で26.5℃を記録した。

この高温が種子の寿命に大きく影響するものと思われる。

2 貯蔵種子の含水率

原々種の貯蔵種子の含水率を調査したが年間8~10%の水分を保持しており、開缶時の外気との接触、調査誤差も含めて多少の変化は認められるが大きな差異はない(第1表)。

第1表 貯蔵種子の含水率(%)

貯蔵条件	種子別	生産年	品 種 名	S. 47.6月	S.48. 6月	9月	11月	S.49.2月
低 温 貯 蔵	原 々 種	45	フジミノリ	10.2	9.0	10.4	9.0	8.0
		46	ハツニシキ	12.8	11.8	11.6	13.0	12.4
		47	ササミノリ	—	10.0	10.0	10.6	10.0
		"	ササニシキ	—	10.5	10.8	11.0	10.2
		45	ササシグレ	8.5	9.0	9.4	8.4	10.3
	"	オトメモチ	8.0	9.4	10.0	10.0	8.0	
	"	みやこがねもち	8.4	9.0	9.0	10.0	9.0	
	"	チヨミノリ	7.9	9.0	10.2	10.0	9.0	
	47	ハタホナミ	—	9.4	11.2	11.0	10.4	
	45	農林糯20号	9.0	10.0	10.0	9.8	10.0	
湿 貯 蔵	原 種	45	フジミノリ	10.5	10.6	12.4	12.4	11.2
		"	ハツニシキ	10.3	11.2	12.0	11.6	12.0
		"	ササミノリ	11.0	11.4	13.4	12.0	11.0
		"	ササニシキ	10.2	10.6	13.0	10.2	10.4
		"	ササシグレ	10.3	11.0	12.0	11.6	10.5
		"	オトメモチ	9.6	10.0	11.0	12.0	10.0
		"	みやこがねもち	10.0	11.2	10.2	11.8	10.0
		"	チヨミノリ	10.4	11.0	11.0	12.0	12.0
		47	ハタホナミ	—	12.2	12.8	12.0	11.6
		常 温 常 湿 貯 蔵	種	45	フジミノリ	13.0	13.8	14.0
"	ハツニシキ			13.4	14.0	14.0	12.4	—
"	ササニシキ			14.2	13.5	13.6	12.0	—
"	ササシグレ			13.6	13.7	14.6	14.0	—
"	オトメモチ			13.4	13.8	14.2	13.0	—
"	みやこがねもち			13.2	13.0	14.0	12.6	—

原種についてみると、紙袋で貯蔵されたものは6月に調査したが、庫内湿度に平衡し13%以上のものはなく、11%まで含水率は低下した。その後、盛夏期を迎え低温保持のため相対湿度は上がり、それに平衡して含水率の変異がみられる。しかし、冬期に入り再び含水率は下がる。また密封貯蔵したものと開封したものとは予想したほどの差はなく、密封したもの9.6%、開封したもの11%で大差なかった。

一方、常温貯蔵のものは、6月13%、9月14%、11月14%と変化し、外気湿度に大きく影響された。

3 貯蔵種子の発芽率

低温条件下で貯蔵された種子は、45年産のもので34カ月を経過しているが、陸稲の一部を除いて各品種とも異常は認められず種子の活力は減退していない。また6月以降、定期的に調査した結果は第2表のように多少の変動がみられるが、これは種子の活力低下に

第2表 貯蔵種子の発芽率(%)

貯蔵条件	種子別	生産年	品 種 名	S.47.6月	S.48.6月	9月	11月	S.49.2月	
低 温 低	原	45	フジミノリ	98	100	100	98	99	
		46	ハツニシキ	98	97	95	95	95	
		47	ササミノリ	—	97	94	98	99	
		"	ササニシキ	—	96	93	98	94	
	々	45	ササシグレ	97	99	97	99	98	
		"	オトメモチ	99	94	100	91	94	
		"	みやこがねもち	99	98	99	99	100	
	種	"	チヨミノリ	84	87	86	78	83	
		47	ハタホナミ	—	76	83	77	86	
		45	農林糯20号	87	89	82	89	81	
湿 貯 蔵	原	45	フジミノリ	98	97	97	96	98	
		"	ハツニシキ	96	98	97	98	96	
		"	ササミノリ	97	98	98	96	99	
		"	ササニシキ	100	100	100	99	94	
		"	ササシグレ	98	97	97	100	99	
		"	オトメモチ	96	99	94	98	97	
		"	みやこがねもち	98	97	100	97	96	
		"	チヨミノリ	98	89	88	84	80	
		"	47	ハタホナミ	—	93	88	82	90
		常 温 常 湿 貯 蔵	種	45	フジミノリ	82	31	0	0
"	ハツニシキ			83	19	0	0	—	
"	ササニシキ			76	12	0	0	—	
"	ササシグレ			76	9	0	0	—	
"	オトメモチ			68	12	0	0	—	
"	みやこがねもち			87	4	0	0	—	

よる変動とは考えられない。

密封状態で保管されている原々種はチヨミノリ、ハタホナミ、農林糯20号とともに当初から発芽率がやや落ちていたが、以後急激な低下はみられない。この現象は昨年も同様であり、昨年は精選度に問題があると想像されたが、本年度の結果からみると、原因はよく分からないが、生理的に発芽力が水稻より劣るものと思われる。しかし、常温区のように発芽率の急激な低下はなく、90%を若干下回る程度のままその活力は保持されている。原種の陸稲でも若干の発芽率の低下をみたが、水稻より腐敗粒が多い傾向もあり、活力

の維持については原々種と同様の傾向をもつものかどうか追跡調査を必要とする。

一方、常温貯蔵された種子は45年、46年産について若干活力が残っていたと思われる材料について追跡調査を行ったが、6月には40~4%の発芽率をみたが、盛夏期を越えて9月に入ると発芽率は零となり完全に活力は失われた。すなわち、常温貯蔵の場合には、自然乾燥種子では大方1年目にして発芽率90%を割り、種子としての資格は失われるが、その後どんなに活力の高い種子でも3年目には種子の寿命は完全に失われることが明瞭となった。