

種籾の貯蔵に関する研究 (第1報)

貯蔵場所、容器の差異による発芽力の変化

吉 国 平*・湯 田 保 彦*

YOSHIKUNI, T. and YUDA Y.

Studies on the Storage of Rice Seed

I. Variation of germinating power according to difference of storehouse and container.

緒 言

従来、奄美大島では一期作の貯蔵籾は発芽が悪いという理由により、二期作で収穫した籾を翌年一期作の種籾として使用しており、又二期作の種籾は同じ理由でその年の一期作の「取り播き」が行われている。従つて一期、又は二期作の何れかの期だけ栽培するような品種の採用はできず、一、二期ともにある程度の収量が得られることを前提とした品種の選定に重点がおかれてきた。このことが奄美大島稲作の低収の原因ともなつていゝと考えられる。又発芽が悪いために、単位面積当たりの所要播種量が極めて多い。しかしながら、この発芽が悪いということについての実験成績は見当らないので、貯蔵の場所及び容器を異にした場合の貯蔵籾の水分含量と発芽歩合を時期的に調査し、発芽力減退の原因を明らかにするために次の如き試験を行つた。

試験方法の概要

品種は奥羽1号を用い、刈り取り後1日架干しを行つたものを脱穀後、更に2日間筵干しし、一期籾の場合

- イ. 麻袋 ロ. ビニール袋
- ハ. クラフトターポリン紙袋 (黒糖容器)

ニ. クラフト紙袋

二期籾の場合

- イ. 麻袋 ロ. ビニール袋
- ハ. プリキ缶 ニ. クラフト紙袋

に入れて、夫々実験室内、トタン葺及びカヤ葺の高倉の3カ所に貯蔵し、貯蔵後ほぼ1カ月おきに水分含量と発芽歩合を調査した。

発芽床はシャーレを用い、定温器内(30~32°C定温)における発芽歩合を調べ、2月及び3月の2回自然変温下における発芽力のみた。二期作の発芽は5月以後は自然変温下におけるもののみた。

水分含量の測定は全粒乾燥法によつた。

又貯蔵場所の温、湿度は自記温湿度計で測定した。

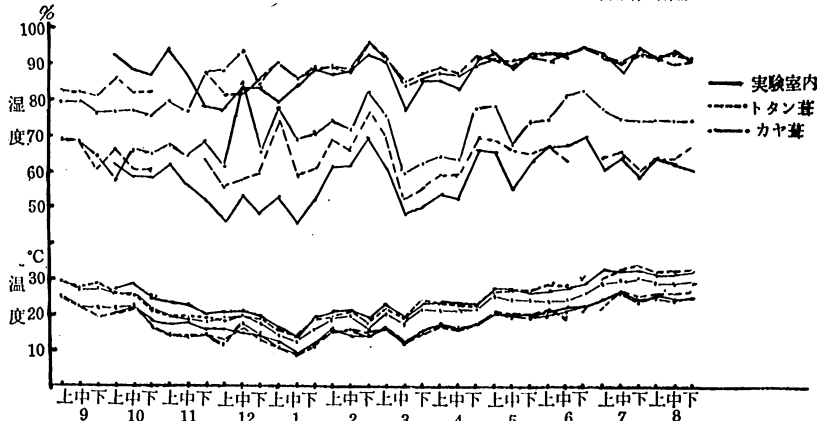
試験成績及び考察

貯蔵場所の温、湿度は第1図のとおりである。

これによれば、最大湿度は3者ともほとんど差異は認められないが、最小湿度はカヤ葺はトタン葺に比べて常に大きく、室内はトタン葺とほぼ同じ程度か少々小さい。

温度は最低温度は大きな差異が認められないが、最高は室内とトタン葺はカヤ葺に比べて少々高い。

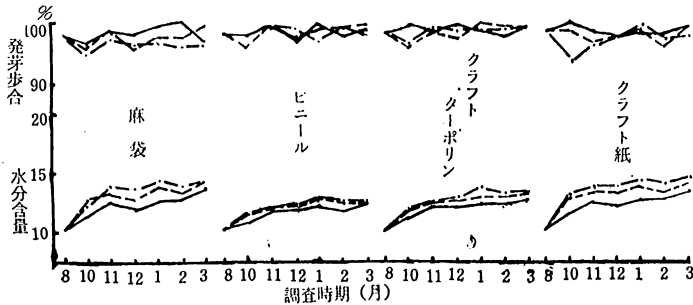
第1図 種籾貯蔵期間中の旬別、温度、湿度 (最高、最低)



このような条件下に貯蔵された場合の一期産種籾の水分含量と発芽歩合の変化は第2図にみられる如く、

*鹿児島県農業試験場

第2図 水分含量および発芽歩合（1期産）

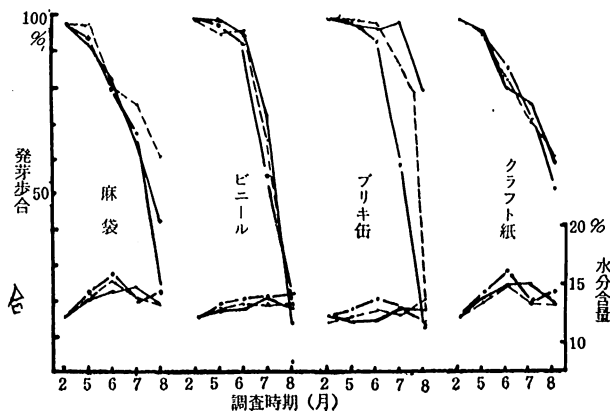


水分含量は麻袋とクラフト紙袋は他の容器に比べて大きい、貯蔵場所の湿度によつても差異をきたし、カヤ葺の場合がどの時期にも大である。ビニール袋は貯蔵場所の湿度の影響をうけることが少なく、クラフトターポリン紙袋はこれ等の中間を示す。

発芽歩合は翌年3月の播種期までは貯蔵場所、容器の種類による差異は認められず、何れも90%以上であつたが、これを発芽速度についてみれば第1表のように容器による差異が明瞭で、ビニール袋が平均発芽期間は最も短かく、クラフトターポリン紙袋がこれに次ぎ、他の2者は若干長くなる。この傾向は自然変温下において更に著しい。

二期産種籾の場合は第3図のとおりで、6月までは何れの場合でも発芽歩合は90%をこえているが、7月中旬頃から発芽歩合の低下が著しくなる。8月に入ると何れの容器も発芽歩合が激減するが、これは貯蔵当初の水分含量が大きく、加うるに第1図によつて明かなように、7月上旬からの高温の持続によつて発芽力を失つたためと考えられる。

第3図 水分含量および発芽歩合（2期産）



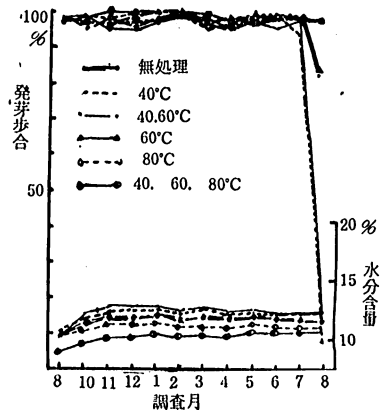
次に前述の一期産種籾と同時期に採種した籾を温度処理（無処理、40°C 2時間、40°C 2時間と60°C 2時間、60°C 2時間、80°C 2時間及び40°C、60°C、80°Cを2時間づつ6時間乾燥の6区に分けた）によつて水分含量に段階を設け、これをデシケーター（乾燥剤を入れず）に貯蔵して水湿の流通を防ぎ、同様の調査を行つた結果は第4図及び第1表のとおりとなつた。

第1表 平均発芽日数（一期産）

場所	容 器 又 は 処 理	定 温 器 内		自然変温
		2 月	3 月	3 月
実験室内	麻袋	(日)	(日)	(日)
		2.44	2.20	6.58
		2.49	2.10	5.57
	クラフトターポリン	2.44	2.06	5.92
		2.75	2.13	6.53
		2.75	2.14	5.04
	トタン併用	2.29	2.12	4.70
		2.35	2.08	4.91
		2.59	2.18	5.09
	カヤ葺併用	2.98	2.18	4.99
		2.56	2.14	4.74
		2.52	2.20	4.89
デシケーター	無処理	2.35	2.20	6.44
		2.44	2.18	6.31
		2.28	2.03	5.87
	40, 60, 80°C	2.30	2.02	5.65
		2.12	2.07	5.32
		2.10	2.06	5.11

これによれば無処理区と40°C区は水分含量は12%以上であるが、この場合でも7月の調査時期までは発芽歩合は90%をこえている。7月上旬からは高温が続くため9月の調査では無処理区と40°C区の発芽歩合は激減し、40、60°C区と60°C区も若干低下がみら

第4図 水分含量および発芽歩合



れる。これに比し80°C区及び40, 60, 80°C区は発芽歩合の低下は全然認められない。

この結果から、種籾の水分含量と発芽歩合の關係について温度の低い間は12%以上の水分含量でも発芽歩合は低下しないが、高温が持続すると水分含量の多少によつて発芽力に大差を生じ、12%以上では発芽力の保持は不可能と思われ、11~12%では若干発芽力の低下が認められるが、11%以下であれば高温の影響はほとんどないといえる。

二期産種籾の場合、7月以後急激に発芽歩合の低下する現象がみられ、特にブリキ缶とビニール袋の場合の低下が著しいが、これは前述の如く貯蔵当初から水分含量が12%以上であつたことと、水湿の流通のない点で、上述の無処理区の場合と条件が類似してい

ることから、高温の悪影響が著しかつたためと考えられる。

結 言

以上一期産、二期産種籾の貯蔵に關して水分含量と発芽力との間には、低温下では水分含量の多少により発芽速度については差が認められるが、発芽歩合は低下しないこと、高温の場合は水分含量の多少が発芽力に及ぼす影響は極めて大きく、水分含量の少ない程高温の悪影響が少ないことが明らかに認められた。

今回の試験では二期産種籾の水分含量が当初から大きかつたために高温の悪影響が強ク現われ、二期作播種時期までの貯蔵が困難と思われたので、二期産種籾については更に検討したい。