

## 水 稻 の 穂 発 芽 に つ い て

岩下友記・新屋 明・松清光二・松元幸男

(鹿児島県農業試験場)

水稻の穂発芽性の難易の品種間差、難品種の成熟期直後の発芽促進法、穂発芽に関与する物質の存在部位及び穂発芽性易品種の出穂後日数(登熟日数)と発芽歩合などを明らかにして、水稻交配雑種の世代促進栽培法をより完全なものとするとともに、穂発芽難品種育成のための資料を得ることを目的としてこの試験をした。

### 1 穂発芽性難易の品種間差異について

(イ)調査期間 7月下旬から9月上旬 (ロ) 供試材料の採取法各品種とも成熟期の穂を1株1穂づつ合計10穂とつた。(ハ)催芽法 各品種とも10穂を5穂1把に2分し、1把は平底バットに水漬して穂が空中に飛出ないようにその上に布のガーゼをかぶせ32°Cの恒温器中に5日置いた。他の1把は水道水を満水した4斗ダグ戸外放置に5日漬けた。両区とも毎日換水。(ニ)発芽歩合の調査法、籾の外に芽が出ていると肉眼で認めうる籾は発芽籾とし1把5穂の全稔実粒数中の発芽籾歩合を算出し両区の平均値により難易の差をわけた。(ホ)調査結果は第1表のとおりである。

第1表 穂発芽性難易の品種間差異 (1961年調査)

歩合	品種
0~10%	巴まさり, 早農林, コシヒカリ, 農林1号, たかね錦, 陸羽132号, 無芒要国, ダンリュウ, ナツミノリ, カガニシキ, 津騒旭, 農林41号, 農林24号, 農林29号, タカチホ, 農林27号, ユキモチ
11~20	栄光, 亀錦, ホウネンワセ, 農林17号, 越栄, トネワセ, アイマサリ, 若葉8号, シオリ, ナカセンゴク, ツルギバ, 金南風, 旭, 農林22号, 嘉南2号
21~30	農林28号, 南栄, 農林21号, ハツニシキ, 日の丸, オオトリ, 新旭, はまれ錦, 南糯, いもちしらず, 彦太郎糯, コトブキ糯
31~40	農林20号, 新栄, 早潮, 藤坂5号, ハッコウダ, トワダ, 越路早生, 奥羽1号, ふもと錦2号, 雄町, 岩波5号, 台中65号, 信濃糯3号, 富田糯
41~50	石算白毛, 衣笠早生, ハツミノリ, 富山5号, ハツシモ, 岩手小栗糯, コケシモチ
51~60	紅光, ギンマサリ, マンリョウ, べ張糯1号
61~70	ササシグレ, フクスケ, 光復401号, 平和糯, 奮糯12号
71~80	銀河, 双葉, 福島糯, 太郎兵エ糯
81~90	平六糯

### 2 穂発芽性難品種の成熟期直後における発芽促進について

実験1 日乾及び冷蔵法による発芽促進処理

イ. 供試品種 コシヒカリ ロ. 出穂期 7月14日  
ハ. 刈取日 8月18日 ニ. 処理開始日 8月18日  
ホ. 試験区の構成

- 5日 日乾 5日 冷蔵
- 10日 日乾
- 20日 日乾
- 30日 日乾

ヘ. 日乾法 日覆をしたガラス室掛干し

ト. 冷蔵法 約5°Cの冷蔵庫に入れる

チ. 催芽法 満水4斗ダグ戸外に10日浸漬毎日換水  
リ. 試験結果は第2表のとおり

第2表 日乾冷蔵発芽歩合

区 別	供試穂数	稔 実 総 粒 数	発芽粒数	発芽歩合	不発芽 粒 数
1	16本	1,691	320	19%	1,371
2	13	1,285	442	32	842
3	16	1,474	1,415	96	59
4	13	1,410	1,340	95	70

### 実験2 高温乾燥による発芽促進処理

イ. 供試品種 コシヒカリ ロ. 出穂期 7月23日  
ハ. 刈取日 8月30日 ニ. 処理開始日 8月30日  
ホ. 試験区の構成

- 4日 電乾 2. 5日 電乾 3. 7日 電乾
- 1日 日乾 4日 電乾 5. 1日 日乾 6日 電乾
- 2日 日乾 4日 電乾 7. 2日 日乾 5日 電乾
- 2日 日乾 7日 電乾

ヘ. 電乾温度45~50°C (大体47°C)

ト. 催芽法 満水4斗ダグ戸外10日浸漬, 毎日換水

チ. 試験結果は第3表のとおり

第3表 電乾発芽歩合

区 別	供試穂数	稔 実 総 粒 数	発芽粒数	発芽歩合	不発芽 粒 数
1	14	724	606	84%	118
2	17	873	738	85	135
3	14	726	673	93	65
4	14	828	650	79	178
5	14	646	610	94	36
6	13	591	557	94	34
7	13	668	616	92	52
8	13	628	598	95	30

### 実験3 化学薬品処理による発芽促進処理

エチレンクロールヒドリン, 抱水クロラール, チオ尿素, シベラリン・α-ナフタリン酢酸ナトリウム, プロパンガスなどを用いて, 成熟期直後のコシヒカリ,

巴まさり種子を処理した結果プロバングス処理コシヒカリにおいて他区より発芽歩合が高かったが、その差異を明確に認めえなかつたので再検討したい。

### 3 穂発芽に関する物質の存在を知るための試験

実験1 穂発芽難品種と易品種の同時浸漬と発芽

イ. 供試品種 コシヒカリ, ササシグレ

ロ. 出穂期 コシヒカリ 7月9日

ササシグレ 7月11日

ハ. 刈取日 8月7日 ニ. 処理開始日 8月7日

ホ. 試験区の構成

1. コシヒカリ粳 5g(202粒)
2. コシヒカリ玄米 2g(93粒)
3. コシヒカリ玄米 2g(102粒)+ササシグレ粳 3g(111粒)
4. コシヒカリ玄米 2g(99粒)+コシヒカリの同粒数粳ガラ
5. コシヒカリ玄米 2g(93粒)+ササシグレ粳 5g分の粳ガラ
6. コシヒカリ粳 5g(190粒)+ササシグレ粳 5g(185粒)
7. ササシグレ玄米 2g(90粒)+コシヒカリ粳 3g
8. ササシグレ粳 5g(196粒)
9. ササシグレ玄米 5g(212粒)

ヘ. 催芽法 500cc用ビーカーに水 500cc を入れ32°C で5日間催芽, 毎日換水。

ト. 試験結果 発芽促進又は抑制について相互間の作用は明確に認め得なかつた。(再検討)他にコシヒカリ, トワダ奥羽1号などの成熟期の穂の混合割合を変えて同一容器に同時に浸漬し発芽状態を1品種1容器浸漬のものと比較したがこの試験では相互の影響を認め得なかつた。

実験2 穂発芽難品種の玄米又は粳の一部切除と発芽

イ. 供試品種 コシヒカリ ロ. 出穂期 7月23日

ハ. 刈取日 8月30日 ニ. 試験開始日 8月31日

ホ. 供試材料の催芽法 32°C 水 500cc 中に4日間浸漬, 毎日換水

ヘ. 試験区の構成及び試験結果は第4表のとおり

第4表 玄米・小穂軸の部分切除と発芽

区別	処 理 別	総粒数	発芽粒数	発芽歩合
1	無処理粳(正常粳)	206	24	12%
2	小穂軸の部分切除粳	257	138	54
3	玄 米	230	192	83

(稈先の部分切除は正常粳と差なし)

### 4 穂発芽易品種における出穂後日数(発熟日数)と発芽歩合について

ササシグレ, ギンマサリ, 奥羽1号, 平和粳を8月中旬から9月上旬の間に各品種とも10穂づつ3日ごとに採取したただちに水漬(4斗ダケル満水戸外放置に10日水漬, 水は毎日換水)し稔実粳について発芽歩合を調査した結果, 品種間に若干差はあつたが出穂後23~26日で50%, 29~32日で90%程度の発芽をした。

### 5 ま と め

穂発芽性の難易は品種間差があり, 粳は易に属するものが多かつた。調査法や登熟期の季節の相違などにより若干の変動はあるものと思われる。穂発芽難品種の発芽促進法としては成熟期直後の電燥法が有効であり, 交雑種世代短縮栽培にも利用し得る。穂発芽難易を支配する物質についてはこの実験では不明であつたが, 難品種と易品種を同一容器に同時に浸漬していても相互間に影響はなかつた。なお穂発芽性難易の遺伝についてはコシヒカリ×トワダ, トワダ×コシヒカリ, コシヒカリ×奥羽1号, 奥羽1号×コシヒカリのF<sub>1</sub>について各個体ごとに調査したがすべて易であつた。これについては今後実験を継続する。