

水稻品種「ひとめぼれ」種子のビニールハウスを利用 した 簡易な大量休眠打破法

福島県農業試験場 相馬支場
平成15～16年度福島県農業試験場試験成績概
要
分類コード 01-01-01067500

部門名 水稻－水稻－品種、育苗、水稻直播
担当者 木田義信・島宗知行・大谷裕行・大和田正幸

I 新技術の解説

「ひとめぼれ」は休眠が深いため、4～5月に播種すると、発芽や出芽のバラツキが大きい。特に低温期に播種される中・成苗移植栽培や直播栽培では発芽が不安定になり易い。少量種子の休眠打破法として45℃×7日の乾熱処理が有効であるが、現場で行うには新たな設備が必要となる。このため、大量の種子を簡易に休眠打破する方法を検討した。

1 要旨

- (1) ビニールハウスで保存した種子の平均発芽日数は、休眠程度により休眠打破処理並～2日長かったものの、倉庫で保存するより短かった(表1)。
- (2) ビニールハウス保存を3月に行う場合は、約17日間、種子袋内の温度を1日当たり5時間、30℃以上にすることが必要(図1、表1)。
- (3) ビニールハウス保存の際に結露で過湿状態になると、発芽率の低下や種子袋内の温度が上がり難くなる(表2、図1)。
- (4) 乾田直播栽培で、ビニールハウス保存種子を播種すると、倉庫で保存した種子を使用するより出芽が早く始まり、苗立ち数も多くなる(図2)。

2 期待される効果

- (1) ビニールハウスを利用することで、簡易に大量の種子を休眠打破ができる。
- (2) 「ひとめぼれ」の移植栽培・直播栽培で発芽を良くできる。
- (3) 「ひとめぼれ」の乾田直播栽培で、出芽の揃いが良くなり、苗立ちの確保が容易になる。

3 適用範囲

1ヶ月の処理期間中、約17日間、1日当たり30℃以上を5時間程度確保できる地域

4 普及上の留意点

- (1) 本技術は、作物の作付けをしていない無加温ビニールハウスを用い、前年産の種子を玄米出荷用の紙袋に入れて保存した場合の結果である。
- (2) 種子袋は、土壌面から水分の上がり防ぐため、ビニールを敷いた台に載せ、結露が発生しない場所に設置する。また、袋の上を無滴資材で隙間を空けて覆い、天井からの水滴の落下を防ぐ。なお、袋は平積みとし時々反転させる。
- (3) 日中、種子袋内の温度が30℃以上になっているか確認する。また、種子袋内の温度が50℃を超える場合は換気する。
- (4) 処理した種子は次年度に持ち越さない。

II 具体的データ等

表1 「ひとめぼれ」種子の播種前1ヶ月の温度処理と発芽状況(2003～2004年、相馬支場)

年次	区名	処理中の温度(℃)		発芽率 (%)	平均発芽日数 ¹⁾ (日)	発芽日数の標準偏差 ²⁾ (日)
		日平均	日最高			
2003	ビニールハウス	13.9	29.0	100	7.8	1.7
	休倉庫保存	6.2	9.1	98	11.0	4.4
	休眠打破	恒温 45℃		99	7.7	1.6
	浅 30℃×30日	恒温 30℃		100	7.3	1.4
2004	ビニールハウス	14.5	31.6	99	8.8	2.3
	休倉庫保存	6.5	7.3	98	11.0	3.8
	休眠打破	恒温 45℃		99	6.7	1.2
	深 30℃×30日	恒温 30℃		98	7.3	1.3

注) 試験年の前年産を使用。発芽試験温度: 15℃。発芽試験開始: 2003年4月4日、2004年4月1日。

ビニールハウスや倉庫の種子処理: 2003年3月4日～4月3日。2004年3月1～30日。

休眠打破は45℃×7日間の乾熱処理(2003年2月10～17日、2004年3月23～30日)とした。

1) 平均発芽日数 = Σ (毎日の発芽粒数×置床後日数) / 発芽総数

2) 発芽日数の標準偏差 = $\sqrt{\text{発芽日数の分散}}$

発芽日数の分散 = Σ (毎日の発芽粒数×(置床後日数-平均発芽日数)²) / 発芽総数

表2 ビニールハウスでの設置方法と袋内種子位置による発芽状況(2004年、相馬支場)

区名	袋内の 種子位置	種子水分(%)		発芽率 (%)	平均発芽日数 ¹⁾ (日)	発芽日数の標準偏差 ²⁾ (日)
		開始前	処理後			
台上	上部	13.9	13.3	98	8.5	2.4
	中央部	13.9	14.3	99	8.8	2.3
	底	13.9	14.0	98	8.8	2.4
	結露想定	13.9	13.5	93	8.3	2.1
結露想定	底	13.9	18.8	81	8.6	2.3

注) 品種: ひとめぼれ

ビニールハウス設置: 2004年3月1～30日。

発芽試験温度: 15℃。発芽試験開始: 2004年4月1日。

台上: 高さ30cmの台上に種子の入った袋を載せた区。

結露想定: 板の間にタオルを挟み、タオルの端を水に漬け、常に板が湿るようにした所に種子の入った袋を載せた区。

1) 平均発芽日数 = Σ (毎日の発芽粒数×置床後日数) / 発芽総数

2) 発芽日数の標準偏差 = $\sqrt{\text{発芽日数の分散}}$

発芽日数の分散 = Σ (毎日の発芽粒数×(置床後日数-平均発芽日数)²) / 発芽総数

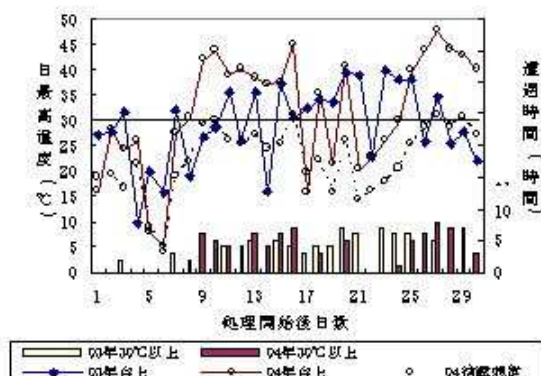


図1 ハウスでの設置場所別の袋内日最高温度(2003～2004年、相馬支場)

注) 処理期間: 03年: 3/4～4/3、04年: 3/1～30日

台上: 高さ30cmの台上に種子の入った袋を載せた区。

結露想定: 板の間にタオルを挟み、タオルの端を水に漬け、常に板が湿るようにした所に種子の入った袋を載せた区

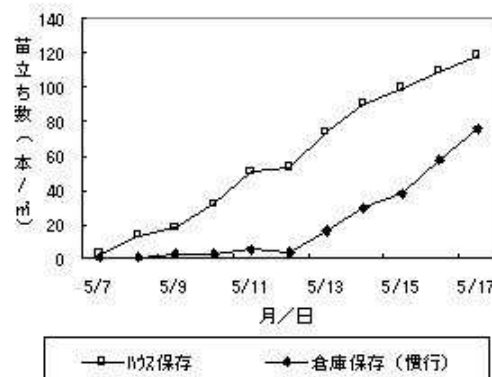


図2 乾田直播栽培における種子保存条件と苗立ち数の推移(2004年、相馬支場)

注) 品種: ひとめぼれ、播種期4/7、入水期5/20。

倉庫保存: 場内の倉庫で保存した。

ハウス保存: 2004年3月1～30日までビニールハウスで保存した。

Ⅲ その他

1 執筆者

矢島豊、星源昭

2 主な参考文献・資料

なし