

試験研究成果普及情報

| | | | |
|---|---|----|----|
| 部門 | 稲 | 対象 | 普及 |
| 課題名: 酸素供給資材粉衣籾の加温による湛水土壌中直播栽培水稻の播種早限の前進 | | | |
| [要約] 湛水土壌中直播栽培において、酸素供給資材(CaO ₂)を粉衣した籾を加温して播種することで出芽勢が向上し、播種早限を4月15日頃まで前進させることができる。その場合、慣行の4月下旬～5月播種と比較して生育ステージが1週間以上早まる。また、稈長が短縮するために倒伏が軽減され、生育の安定を図ることができる。 | | | |
| キーワード (専門区分) 栽培 (研究対象) 稲類-水稻 (フリーキーワード) 酸素供給資材, 播種早限, 加温, 生育ステージ, 倒伏 | | | |
| 実施機関名 (主 査) 農業試験場 水田作研究室 (協力機関) 農業試験場 水稻直播プロジェクトチーム (実施期間) 1998年度～2000年度 | | | |

[目的及び背景]

湛水土壌中直播栽培では現在、播種早限が県中央地域で4月第6半旬とされているが、これでは移植栽培よりも収穫時期が大きく遅れてしまう。そこで、CaO₂粉衣籾の加温処理が出芽・苗立ちに及ぼす影響を明らかにして播種早限を再検討し、生育ステージの前進と生育の安定化を図る。

[成果内容]

1. CaO₂粉衣籾の加温は、粉衣作業の直後に30℃、24時間行う(図1)。
2. 加温した粉衣籾が安定して出芽する温度条件は15℃以上であり、これは無加温の場合と変わらない。しかし、出芽適温となった時に無加温の粉衣籾より早く出芽が始まり、出芽揃いまでの期間が短くなる。なお、出芽適温となる時期以前に播種し、播種から出芽始めまで1週間以上要しても必要な苗立ち率が確保できる(図2)。
3. 4月第5半旬になると日平均気温が15℃以上の日の出現頻度が顕著に高くなる。出芽始めまで1週間程度の経過期間が生じても苗立ち率に悪影響を及ぼさないので、4月15日頃が播種早限となる(図3)。
4. 播種時期が早い、つまり出芽期の気温が低いほど加温により初期生育が促進されて、生育ステージが短縮される。また、従来よりも10日程度播種時期を早めることによる生育ステージ前進効果は1週間以上であり、移植栽培に近づく(表1)。
5. 「ふさおとめ」の場合、4月中旬播種(播種量4kg/10a)、基肥窒素量2kg/10a、苗立数約100本/m²において倒伏限界稈長である80cmを下まわり、倒伏の軽減を図ることができ、生育がより安定化する(図4)。

[留意事項]

1. 乾燥を防止するため、網袋等に入れて湿度の高い育苗器内で加温する。

2. 加温直後の粉衣粉は崩壊しやすくなっているため持ち運び等の取り扱いに注意する。また、播種時における資材の崩壊を防ぐため加温終了後は粉衣粉を十分に乾燥させる。

3. 播種後、出芽適温より低い気温が続いた場合は芽の伸長が停滞する。種子が枯死するのを防止するため、落水出芽方式を徹底する。

[普及対象地域]

県下全域であるが、図3を参考にして地域の詳細な気象条件を考慮して実施する。

[成果の概要]

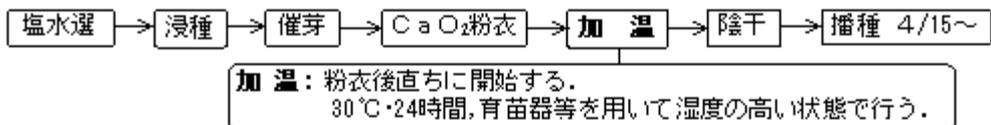


図1 CaO₂粉衣種子の加温を組み入れた種子予措作業行程。

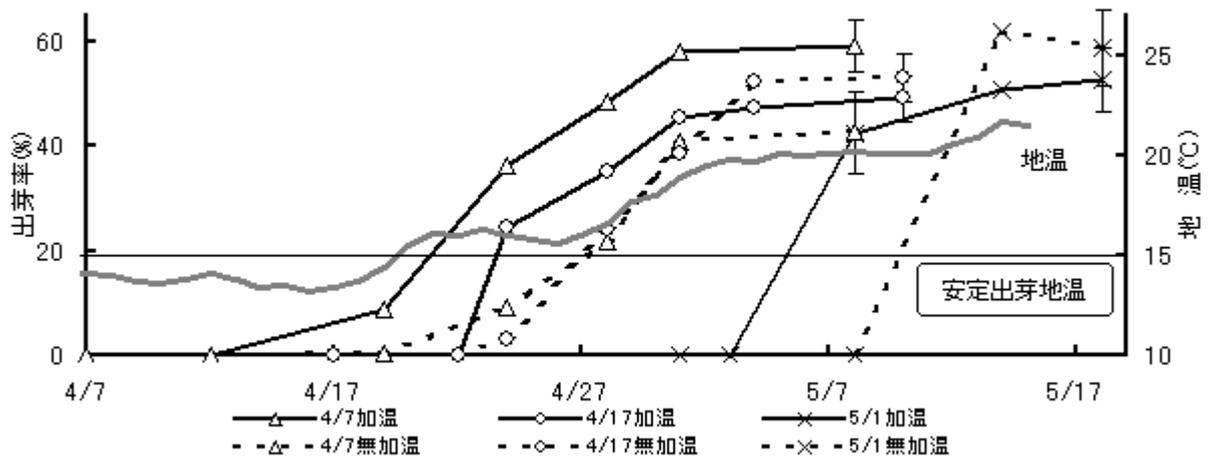


図2 粉衣粉の加温と播種日が出芽率の推移に及ぼす影響。

注1)平成12年「ふさおとめ」、播種量約4kg/10a。播種後の水管理は落水。

2)図中の縦棒は標準偏差の範囲を示す。

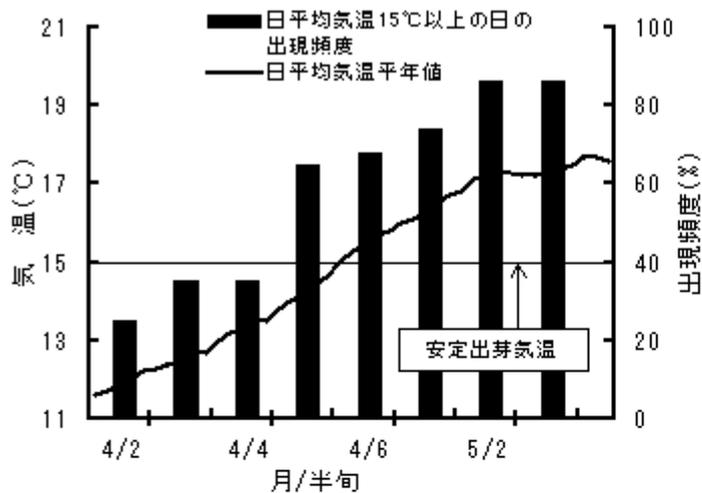


図3 千葉県中央地域における播種時期の気象条件。
注)アメダス千葉の最近22年間のデータに基づく。

表1 播種日と加温処理が生育ステージに及ぼす影響

| 品種・年次 | 播種日 (移植日) | 出穂期 | | 播種～出穂(日) | |
|-------------|--------------|--------|------|----------|-----|
| | | 加温 | 無加温 | 加温 | 無加温 |
| 「ひとめ ぼれ」 | 4/16 | 7/21 | 7/21 | 96 | 96 |
| H11年 | (4/26) | (7/20) | (85) | | |
| 「ふさ おとめ」 | 4/7 | 7/16 | 7/21 | 100 | 105 |
| H12年 | 5/1 | 8/1 | 8/1 | 92 | 92 |
| | (4/21) | (7/10) | (81) | | |

注1) ()は稚苗移植栽培の値。

2)H11年・移植「ふさおとめ」(4/20植)の出穂期は7/15。

3)平成11年は4/16で既に日平均気温が15℃以上の
出芽適温となっていた。

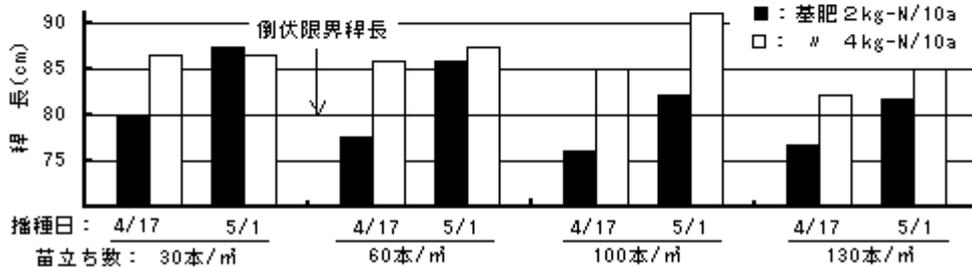


図4 播種日、苗立ち数、基肥窒素量と稈長の関係。

注)平成12年、「ふさおとめ」、穂肥窒素量：3kg/10a。

[発表及び関連文献]

1. 平成11～12年 水田作に関する試験成績概要書 (農業試験場)
2. 平成12年度 試験研究成果発表会 水田作部門 (農業試験場)