

寒冷地における産業用無人ヘリによる 鉄コーティング種子湛水散播栽培

目的と特徴

- 産業用無人ヘリコプターにより高能率播種が可能です。
- 省力的で低コストな栽培体系です。
- 耐倒伏性の強い品種に適しています。
- 慣行式と密封式の2種類の鉄コーティング方法の特徴を活かせます。

鉄コーティング **便利**



慣行式 密封式
保存可能 出芽早い

特徴を活かす



苗立率は50%から80%

速い



最高11分/haで播種

穫れる



収量614kg/10a

倒伏程度0.1

2012年秋田県大仙市

一般品種移植栽培並み収量

10a当たり労働時間 6時間
収量 600kg/10a ※1
費用合計 全国15ha以上の80% ※2

東北で
550ha

※1 直播適性の高い品種を使用

※2 60kg当たり

成果

- 播種作業時間は平均14分・人/10a（3人作業）
- 苗立率は平均65%
- 密封式は慣行式より出芽が4日早く、出穂が2日早いが、苗立率や収量は差がない。

表1 各コーティングの特徴

| 事項 | 密封式 | 慣行式 |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| コーティング 作業時間 (分/5kg) | 消毒, 浸種 12.8 コーティング 8.7 | 消毒, 浸種 12.2 コーティング+乾燥 20.1 |
| 重量増加率(乾籾比) 鉄0.5倍重 | 1.90倍 | 1.68倍 |
| コーティング時発熱 | なし | 不十分な乾燥で発熱 |
| 播種時発熱 | 開封後1時間以内に播種 | 発熱なし |
| 常温保存性 | 5日 | 数ヶ月 |
| 活用場面 | 個人コーティング 遅い播種時期 | 大規模コーティング 農閑期コーティング |

表2 初期生育と苗立ち

| 処理 | 播種 日 | 播種 量 g/m ² | 1葉 到達 日数 | 苗立 率 % | 本数 本/m ² |
|----|---------|-----------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| 慣行 | | 5.2 | 18.8 | 66 | 120 |
| 密封 | | 5.0 | 14.9 | 64 | 113 |
| 検定 | | - | *** | ns | ns |

***は0.1%水準で有意差あり

表4 無人ヘリ体系の米生産費用等(2年平均)

| 項目 | 単位 | 実証試験 (統計比%) |
|-------------|----|----------------|
| 10aあたり費用合計 | 円 | 68,776 (93) |
| 資材費 | 円 | 46,072 (121) |
| 償却費 | 円 | 14,578 (90) |
| 労働費 | 円 | 8,126 (41) |
| 10aあたり労働時間 | 時間 | 5.8 (42) |
| 10aあたり収量 | kg | 580 (115) |
| 60kgあたり費用合計 | 円 | 7,132 (81) |

統計比は農林水産省「農業経営統計調査平成21年産米生産費」の全国15ha以上に対する比

表3 出穂期、全刈収量、検査等級と倒伏程度

| 品種 | 栽培 法 | 処理 | 出穂期 | 全刈 収量 kg/10a | 検査 等級 1-3 | 食味 官能 -3~3 | 稈長 cm | 倒伏 程度 0-5 |
|-----------|---------|----|------|--------------------|-----------------|------------------|----------|-----------------|
| 萌えみ のり | 散播 | 慣行 | 8/14 | 619 | 1.3 | 0.0 | 70.7 | 0.1 |
| | | 密封 | 8/12 | 619 | 1.3 | 0.0 | 70.6 | 0.1 |
| 一般 | 移植 | | | 591 | 1.2 | | | 1.2 |

一般品種・移植栽培の倒伏程度は一部の試験場所のデータ

一般品種は「ひとめぼれ」、または「あきたこまち」

対象作物、普及対象

- ・水稲、秋田県中央地域以南、岩手県北上川下流地域以南

対象農家

- ・産業用無人ヘリを所有する法人や移植作業を委託している個人農家

必要な道具

- ・産業用無人ヘリコプター、カルパーコーティングマシン

関連HP (成果情報)

www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/tarc/2010/tohoku10-01.html

その他

- ・「萌えみのり」のような直播適性品種を用いることが前提です。