

委託試験成績（令和4年度）

| | |
|--|---|
| 担当機関名 部・室名 | 長崎県農林技術開発センター 所長 中村 功 |
| 実施期間 | 令和4年度～令和5年度、新規 |
| 大課題名 | 1 大規模水田営農を支える省力・低コスト技術の確立 |
| 課題名 | 長崎県における密苗播種・移植システムに対応した品種別育苗技術及び薬剤側条施用技術の検討 |
| 目的 | 長崎県では水田農業従事者の減少・高齢化がすすみ、水田面積が急速に減少している。このため、担い手への農地集積や作業受委託などにより、水田の保全を図る必要がある。近年、経営規模の大きい担い手を中心に密苗播種・移植システムの導入が進みつつあり、規模拡大を支える省力化技術として期待されている。その中で、密苗播種・移植システムは、面積当たりの苗箱数は減少するが、箱施薬剤の面積当たりの投入量も少なくなるため、大陸に近くトビイロウンカの飛来が多く、被害を受けやすい長崎県では、トビイロウンカの防除効果が課題である。とくに飛来回数や発生量が多くなりやすい普通期早植栽培では不安視されていることから、今後の普及推進に向け、不安材料を払拭することが重要である。そこで、本試験では、品種や作型に対応した密苗育苗技術と、普通期早植栽培における薬剤側条施用の防除効果について検討する。 |
| 担当者名 | 農産園芸研究部門 作物研究室 主任研究員 中山美幸 |
| <p>1. 試験場所 長崎県諫早市 農林技術開発センター内圃場</p> <p>2. 試験方法</p> <p>(1) 供試機械名 ア. 密苗仕様田植機 YR6D, XU-ZFT 6 条側条施肥機付、側条施薬機 (CP6, TS6D) 植付は 60 株/坪 (12 枚/10a) で設定 イ. 慣行田植機 (クボタ NSU67-IT5FR)</p> <p>(2) 試験 (実証) 条件 ア. 圃場条件 農林技術開発センター内水田 (中粒質普通灰色低地土) イ. 栽培等の概要</p> <p>【試験1】育苗法の検討</p> <p>1) 品種名: 「なつほのか」、 「にこまる」 2) 作型: 5月20日移植 (早植え)、6月24日移植 (標準植え) 3) 播種量: 乾粃 300g/箱、乾粃 140g/箱 (標準) 4) 試験区の概要 試験: 密苗 播種～緑化 (3, 4, 5 日間) 播種～移植 (14, 22, 28 日間) 対照: 慣行 播種～緑化 (3 日間) 播種～移植 (早植 28 日, 標準植 22 日)</p> <p>【試験2】薬剤側条施用における防除効果の検討</p> <p>1) 供試品種: 「なつほのか」 2) 播種期: 4月22日 3) 播種量: 密苗播種量: 乾粃 300g/箱 慣行苗: 乾粃 140g/箱 4) 試験区の概要 ①密苗薬剤側条施用区 (1kg/10a)、②密苗箱施薬区 (50g/箱手散布) ③慣行苗箱施薬区 (50g/箱手散布)、④慣行苗薬剤無処理区 (箱剤無処理) 育苗箱、側条施用薬剤: 防人 1区面積 140 m² 反復無し 5) 移植期: 5月20日 (早植え)</p> | |

3. 試験結果

【試験1】育苗法の検討

- 1) 欠株率と転び苗率は移植直後と移植1週間後に計測したが、いずれの試験区においても欠株率、転び苗率は小さく、慣行区と同等であった(表1~4)。
- 2) 硬化時の苗長は、品種や移植時期に関わらず、試験区において播種から緑化時期が長くなるほど長くなった(表1~4)。
- 3) 葉齢は、品種、移植時期に関わらず試験区において慣行区と比べて少なく、特に密苗14日苗区で少なかった(表1~4)。
- 4) 移植時の苗長はいずれの試験区においても慣行区と同程度となり、機械移植するのに遜色ない苗長であった。しかし、早植え栽培においては「なつほのか」、「にこまる」ともに密苗14日苗では硬化開始時期の苗長に関わらず充実度が低く、マット強度が不十分で、田植機搭載時に苗崩れがみられた(表1~4)。
- 5) 苗の充実度は、試験区において慣行区と比べると低下し、播種から硬化開始時期が長いほど充実度が低下する傾向がみられた(表1~4)。

【試験2】薬剤側条施用における防除効果の検討

本田防除は7月27日、8月5日、8月23日にドローンを用いて慣行苗の箱剤無処理区も含め実施した。

- 1) セジロウンカの発生数は期間を通して少ない発生量であった。移植52日に慣行苗箱剤無処理区において発生が増加したが、密苗側条施薬区、密苗箱施薬区、慣行苗箱剤処理区では発生量は少なかった。その後、移植91日頃から密苗箱施薬区、慣行苗箱施薬区において増加し、移植102日後に発生数のピークとなったが、密苗側条施薬区での発生数は少なかった(表5)。
- 2) トビイロウンカの発生数は慣行苗無処理区において移植52日後から発生を認めた。1回目の本田防除直前の移植68日までは慣行苗無処理区と比較して発生が少なかったが、その後徐々に増加し移植91日後から短翅雌成虫の割合が増加した。密苗箱施薬区、慣行苗箱施薬区は慣行苗無処理区と比べて発生数が少なかった。密苗側条施薬区では箱施薬と比べて発生数は増加したものの、慣行苗の箱剤無処理区と比較すると高い防除効果を示した(表6)。
- 3) 葉いもち、穂いもちの発生は少なく、慣行苗の箱剤無処理においても発生が少なかったため、効果は判然としなかった(表7)。
- 4) 出穂、成熟期に差はなかった。稈長、穂長に有意差はなかった。穂数は密苗箱処理区で有意に多くなったが、1穂粒数は有意に少なく、 m^2 当たり粒数は多くなった。しかし、精玄米重に有意差は認められなかった(表8)。

4. 主要成果の具体的データ

表1 早植え「なつほのか」移植精度と硬化開始時期の違いによる苗長と移植時苗質

| 試験区 | 播種後日数(日) | 植付本数(本/株) | 移植直後 | | 移植7日後 | | 硬化開始時期 | 移植時 | | | | 搭載時苗質 |
|---------|----------|-----------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|-----------|------------|---|-------|
| | | | 欠株率(%) | 転び苗率(%) | 欠株率(%) | 転び苗率(%) | 苗長(cm) | 苗長(cm) | 葉齢(L) | 充実度(mg/cm) | | |
| 密苗14日苗 | 3 | 5.3 | 2.5 | 1.5 | 3.0 | 0 | 4.9 cd | 11.0 e | 2.0 cdef | 0.79 | △ | |
| | 4 | 4.8 | 0.5 | 0 | 0.5 | 3.5 | 7.1 b | 13.1 b | 2.0 cdef | 0.73 | △ | |
| | 5 | 7.8 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 8.4 a | 14.7 a | 2.0 cdef | 0.61 | △ | |
| 密苗22日苗 | 3 | 6.9 | 1.0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 3.1 e | 10.9 bcd | 2.1 b | 1.04 | ○ | |
| | 4 | 4.7 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 | 4.3 d | 11.6 d | 2.1 b | 0.97 | ○ | |
| | 5 | 5.7 | 0.5 | 0 | 1.5 | 2.0 | 6.5 b | 13.1 bcd | 2.0 bcdef | 0.82 | ○ | |
| 密苗28日苗 | 3 | 5.4 | 0 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 1.5 f | 11.1 de | 2.1 bcd | 1.10 | ○ | |
| | 4 | 6.2 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 | 3.2 e | 11.4 de | 2.0 bcd | 1.05 | ○ | |
| | 5 | 8.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 5.6 c | 12.2 bd | 2.0 bcd | 1.05 | ○ | |
| 慣行苗28日苗 | 3 | 4.5 | 1.0 | 0 | 1.5 | 2.0 | 2.2 f | 11.1 de | 2.3 a | 1.56 | ○ | |

※植付本数は20株調査、欠株率と転び苗率は100株×2ヵ所調査

※苗長と葉齢は20株調査、充実度は200本調査

※田植機搭載時の苗質は○(崩れにくい)、△(少し崩れる)、×(崩れやすい)で評価

表2 早植え「にこまる」移植精度と硬化開始時期の違いによる苗長と移植時苗質

| 試験区 | 播種後 日数(日) | 植付 本数 (本/株) | 移植直後 | | 移植7日後 | | 硬化開始 時期 | 移植時 | | | 搭載時 苗質 |
|---------|--------------|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|----------------|-----------|
| | | | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 苗長 (cm) | 苗長 (cm) | 葉齢 (L) | 充実度 (mg/cm) | |
| 密苗14日苗 | 3 | 5.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.2 c | 11.2 bc | 2.0 bc | 0.72 | × |
| | 4 | 5.1 | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 7.4 b | 14.3 a | 2.0 c | 0.60 | × |
| | 5 | 4.2 | 0 | 0 | 1.5 | 0 | 8.8 a | 15.5 a | 2.0 c | 0.59 | × |
| 密苗22日苗 | 3 | 4.3 | 0.5 | 0 | 1.0 | 1.0 | 2.8 e | 10.0 c | 2.1 ab | 1.00 | ○ |
| | 4 | 5.1 | 1.0 | 0 | 1.0 | 1.0 | 5.2 c | 11.5 b | 2.0 bc | 0.92 | ○ |
| | 5 | 4.6 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0 | 6.6 b | 11.4 b | 2.0 bc | 0.88 | ○ |
| 密苗28日苗 | 3 | 4.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 2.0 ef | 10.5 bc | 2.0 abc | 1.31 | ○ |
| | 4 | 6.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.1 d | 10.8 bc | 2.0 c | 1.27 | ○ |
| | 5 | 5.0 | 1.0 | 0 | 2.5 | 4.5 | 5.6 c | 10.3 bc | 2.0 bc | 1.09 | ○ |
| 慣行苗28日苗 | 3 | 4.7 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1.8 f | 10.8 bc | 2.1 a | 1.51 | ○ |

※植付本数は20株調査、欠株率と転び苗率は100株×2ヵ所調査

※苗長と葉齢は20株調査、充実度は200本調査

※田植機搭載時の苗質は○(崩れにくい)、△(少し崩れる)、×(崩れやすい)で評価

表3 標準植え「なつほのか」移植精度と硬化開始時期の違いによる苗長と移植時苗質

| 試験区 | 播種後 日数(日) | 植付 本数 (本/株) | 移植直後 | | 移植7日後 | | 硬化開始 時期 | 移植時 | | | 搭載時 苗質 |
|---------|--------------|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|----------------|-----------|
| | | | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 苗長 (cm) | 苗長 (cm) | 葉齢 (L) | 充実度 (mg/cm) | |
| 密苗14日苗 | 3 | 5.8 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 2.6 g | 12.4 bc | 2.0 e | 0.75 | ○ |
| | 4 | 5.3 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 | 4.6 d | 13.0 b | 2.0 de | 0.66 | ○ |
| | 5 | 5.2 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 6.5 b | 14.6 a | 2.0 e | 0.64 | ○ |
| 密苗22日苗 | 3 | 5.1 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 3.2 f | 12.7 b | 2.3 bc | 0.72 | ○ |
| | 4 | 5.0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1.5 | 5.3 c | 13.0 b | 2.2 cde | 0.75 | ○ |
| | 5 | 5.5 | 1.0 | 0 | 1.0 | 0 | 6.3 b | 15.0 a | 2.2 cd | 0.73 | ○ |
| 密苗28日苗 | 3 | 5.0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 3.8 e | 11.3 c | 2.6 a | 0.97 | ○ |
| | 4 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.6 c | 12.1 bc | 2.5 ab | 0.95 | ○ |
| | 5 | 4.8 | 1.0 | 2.0 | 0.5 | 0.5 | 7.4 a | 14.7 a | 2.4 bc | 0.93 | ○ |
| 慣行苗22日苗 | 3 | 4.7 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 3.8 e | 12.5 b | 2.7 a | 1.35 | ○ |

※植付本数は20株調査、欠株率と転び苗率は100株×2ヵ所調査

※苗長と葉齢は20株調査、充実度は200本調査

※田植機搭載時の苗質は○(崩れにくい)、△(少し崩れる)、×(崩れやすい)で評価

表4 標準植え「にこまる」硬化開始時期の違いによる苗長と移植時苗質

| 試験区 | 播種後 日数(日) | 植付 本数 (本/株) | 移植直後 | | 移植7日後 | | 硬化開始 時期 | 移植時 | | | 搭載時 苗質 |
|---------|--------------|-------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|----------------|-----------|
| | | | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 欠株率 (%) | 転び苗率 (%) | 苗長 (cm) | 苗長 (cm) | 葉齢 (L) | 充実度 (mg/cm) | |
| 密苗14日苗 | 3 | 6.4 | 0.5 | 2.0 | 0 | 0.5 | 2.8 f | 13.8 d | 2.0 d | 0.70 | ○ |
| | 4 | 6.0 | 0 | 1.0 | 0.5 | 0 | 5.1 cd | 15.0 bc | 2.0 d | 0.64 | ○ |
| | 5 | 6.1 | 0 | 1.0 | 0 | 1.5 | 7.1 b | 12.6 e | 2.0 d | 0.69 | ○ |
| 密苗22日苗 | 3 | 5.7 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 3.4 ef | 13.6 de | 2.4 bc | 0.83 | ○ |
| | 4 | 5.2 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 0 | 4.8 d | 13.4 de | 2.4 bc | 0.73 | ○ |
| | 5 | 5.6 | 0 | 0.5 | 0 | 1.0 | 6.7 b | 15.7 ab | 2.3 c | 0.66 | ○ |
| 密苗28日苗 | 3 | 5.8 | 1.0 | 3.5 | 1.0 | 0 | 3.8 e | 14.2 cd | 2.7 a | 0.81 | ○ |
| | 4 | 5.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 2.0 | 5.5 c | 15.1 bc | 2.5 ab | 0.81 | ○ |
| | 5 | 6.4 | 0 | 1.0 | 0 | 0 | 7.8 a | 16.6 a | 2.5 ab | 0.87 | ○ |
| 慣行苗22日苗 | 3 | 5.4 | 0.5 | 0 | 0.5 | 1.0 | 4.3 e | 13.6 de | 2.6 ab | 1.20 | ○ |

※植付本数は 20 株調査、欠株率と転び苗率は 100 株×2 ヲ所調査

※苗長と葉齡は 20 株調査、充実度は 200 本調査

※田植機搭載時の苗質は○(崩れにくい)、△(少し崩れる) 、×(崩れやすい)で調査

表5 セジロウンカ発生の推移

| 試験区 | 移植後 (月/日) | 45日 7/4 | 52日 7/11 | 68日 7/27 | 80日 8/8 | 91日 8/19 | 102日 8/30 | 112日 9/9 |
|--------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| 密苗側条施薬 | 成虫 | 0 | 0.7 | 0.3 | 1.0 | 0.7 | 1.0 | 0.3 |
| | 幼虫 | 0 | 2.3 | 0 | 0 | 0.3 | 0.3 | 1.7 |
| | 計 | 0 | 3.0 | 0.3 | 1.0 | 1.0 | 1.3 | 2.0 |
| | 対無処理比 | 0 | 15 | 15 | 0 | 37 | 130 | 24 |
| 密苗箱施薬 | 成虫 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 1.3 | 3.0 | 0.3 |
| | 幼虫 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0 | 10.7 | 0.7 |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 1.7 | 1.3 | 13.7 | 1.0 |
| | 対無処理比 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 1370 | 12 |
| 慣行苗箱施薬 | 成虫 | 0.7 | 0 | 0.3 | 0 | 1.3 | 3.3 | 0 |
| | 幼虫 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.0 | 3.3 |
| | 計 | 0.7 | 0 | 0.3 | 0 | 1.3 | 12.3 | 3.3 |
| | 対無処理比 | 44 | 0 | 15 | 0 | 48 | 1230 | 39 |
| 慣行苗無処理 | 成虫 | 0.3 | 0 | 1.7 | 0 | 2.7 | 0.7 | 1.7 |
| | 幼虫 | 1.3 | 20.6 | 0.3 | 0 | 0 | 0.3 | 6.7 |
| | 計 | 1.6 | 20.6 | 2.0 | 0 | 2.7 | 1.0 | 8.4 |
| | 対無処理比 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

※数値は 20 株当たり虫数、20 株×3 ヲ所調査

表6 トビイロウンカ発生の推移

| 試験区 | 移植後 (月/日) | 45日 (7/4) | 52日 (7/11) | 68日 (7/27) | 80日 (8/8) | 91日 (8/19) | 102日 (8/30) | 112日 (9/9) |
|--------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
| 密苗側条施薬 | 成虫 | 0 | 0 | 0.3 | 0.7 | 10.3 | 2.7 | 100.7 |
| | 幼虫 | 0 | 0 | 0 | 9.3 | 6.0 | 67.3 | 57.3 |
| | 計 | 0 | 0 | 0.3 | 10.0 | 16.3 | 70.0 | 158.0 |
| | 対無処理比 | 0 | 0 | 3 | 24 | 27 | 57 | 47 |
| 密苗箱施薬 | 成虫 | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 1.0 | 1.7 | 7.3 |
| | 幼虫 | 0 | 0 | 0 | 7.0 | 2.7 | 7.3 | 1.0 |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 7.0 | 3.7 | 9.0 | 8.3 |
| | 対無処理比 | 0 | 0 | 0 | 17 | 6 | 7 | 2 |
| 慣行苗箱施薬 | 成虫 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 1.0 | 0.3 | 2.7 |
| | 幼虫 | 0 | 0 | 1.3 | 7.7 | 2.0 | 1.7 | 2.3 |
| | 計 | 0 | 0 | 1.7 | 7.7 | 3.0 | 2.0 | 5.0 |
| | 対無処理比 | 0 | 0 | 20 | 19 | 5 | 2 | 1 |
| 慣行苗無処理 | 成虫 | 0 | 0.3 | 2.3 | 2.3 | 15.3 | 9.3 | 149.7 |
| | 幼虫 | 0 | 1.7 | 6.3 | 39.0 | 45.0 | 37.7 | 190.0 |
| | 計 | 0 | 2.0 | 8.6 | 41.3 | 60.3 | 122.3 | 339.7 |
| | 対無処理比 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

※数値は 20 株当たり虫数、20 株×3 ヲ所調査

表7 成熟期頃のいもち病発生株率 (%)

| 試験区 | 葉いもち | 穂いもち |
|--------|------|------|
| 密苗側条施薬 | 1.0 | 0 |
| 密苗箱施薬 | 0 | 0.5 |
| 慣行苗箱施薬 | 0.5 | 0 |
| 慣行苗無処理 | 1.5 | 1.0 |

※調査は8月30日に200株調査

表8 早植え「なつほのか」収量調査結果

| 試験区 | 出穂期 (月/日) | 成熟期 (月/日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 1穂粒数 (粒/穂) | ㎡粒数 (×100粒/㎡) | 千粒重 (g) | 登熟歩合 (%) | 精玄米重 (kg/a) | 屑米重 (kg/a) |
|--------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|---------------|------------------|------------|-------------|----------------|---------------|
| 密苗側条施薬 | 8/24 | 10/5 | 74.7ns | 18.2ns | 355b | 69.9a | 248b | 24.4ab | 96ns | 58.4ns | 1.3ns |
| 密苗箱処理 | 8/24 | 10/5 | 73.8ns | 18.6ns | 423a | 63.0b | 266a | 24.6a | 90ns | 59.1ns | 1.6ns |
| 慣行苗箱処理 | 8/24 | 10/5 | 73.5ns | 18.5ns | 355b | 68.5ab | 243b | 24.6ab | 94ns | 56.3ns | 0.6ns |
| 慣行苗無処理 | 8/24 | 10/5 | 73.6ns | 18.5ns | 371b | 68.0ab | 252ab | 24.2b | 91ns | 55.5ns | 1.3ns |

※栽植密度は18cm×30cm

5. 経営評価

密苗栽培は使用苗箱数の削減が可能であり、育苗にかかる資材費・作業時間が削減される。また、側条施薬と組み合わせることで、移植前に実施する箱施薬剤の処理にかかる作業時間が削減されることから省力低コスト技術としての効果が高い。

表9 育苗に係る資材費(10a当たり)

| 育苗様式 | 使用苗箱数 (枚) | 資材費(円) | | | | 作業時間 (hr) |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------------|
| | | 種子 | 床土 | 育苗箱 | 合計 | |
| 密苗(300g) | 12 | 1,800 | 1,405 | 2,760 | 5,965 | 1.4 |
| 慣行苗(140g) | 22 | 1,540 | 2,577 | 5,060 | 9,177 | 2.6 |

※種子代500円/kg, 床土781円/20kg, 苗箱230円/箱で試算。作業時間は床土準備～播種～育苗に係る時間を長崎県農林業基準技術の水稻作付面積4ha規模の体系を想定

6. 利用機械評価

供試した密苗仕様田植機(YR6D)は、乾粒300g/箱の高密度育苗において、播種後の硬化開始時期および育苗日数に関わらず欠株率、転び苗率が低く、1株当たり5本程度となるよう高精度に移植が可能であった。側条施薬機(CP6)は慣行の箱剤処理と比較して、圃場に必要な箱数のみに処理が可能で、確実に株元施薬ができることから省力低コスト化が期待できる。

7. 成果の普及

研修会で普及指導員等を対象に本試験の内容など情報提供を行う予定である。

8. 考察

(1) 「なつほのか」、「にこまる」の適正な育苗方法として、早植え栽培においては、育苗日数14日苗ではマット強度が不十分で、22日苗および28日苗では機械移植するのに十分なマット強度と植付精度が得られた。このことから、早植え栽培では育苗日数22日前後を目標として育苗を行い、育苗条件によっては28日まで育苗が延長されても植付可能であると推察される。標準栽培では、育苗日数14日の短期育苗でも機械移植するのに十分なマット強度と移植精度が得られた。また、育苗日数22日苗および28日苗でも苗の老化の影響による欠株や活着不良は見られなかった。このことから、標準栽培では育苗日数14日の短期育苗を目標として育苗を行い、育苗条件によっては28日まで延長可能であると推察される。

(2) 播種から硬化開始までの期間が長くなると移植時の苗長が長くなり、充実度が低下する傾向がみられたものの、慣行と同程度の移植精度となった。このため、密苗で育苗する際には、播種後3日から5日の範囲で硬化を開始すれば適正な苗丈が確保でき、精度の高い移植が可能と考えられる。

(3) 密苗の薬剤側条施用における防除効果は箱施薬と同等の防除効果が得られ、収量等にも差が見られなかったことから、密苗で薬剤側条施用を組み合わせることでより省力低コストで確

実に初期の病害虫防除を実施できると考えられる。

9. 問題点と次年度の計画

育苗方法については苗の生育、作業性、移植精度について引き続き検討を行う。また、箱施薬剤の登録内容変更により1箱あたり100gまで施用できることになったため、薬剤側条施用の防除効果を箱施薬（50g、100g散布）と比較して検討を行う。

10. 参考写真

「にこまる」早植え14日苗の様子（左：播種後3日から硬化開始、中央：播種後4日から硬化開始、右：播種後5日から硬化開始）



「なつほのか」早植え14日苗の様子（左：播種後3日から硬化開始、中央：播種後4日から硬化開始、右：播種後5日から硬化開始）

