

1. 大課題名 I 大規模水田営農を支える省力・低コスト技術の確立
2. 課題名 I-2 密苗播種・移植システムに対応した薬剤側条施用技術の実証
3. 実証担当機関 黒東地域農業技術者協議会
・担当者名 新川農林振興センター農業普及課入善・朝日班 宝田 研
4. 実施期間 令和3年度、新規開始
5. 実証場所 富山県下新川郡朝日町舟川新

6. 成果の要約

田植同時側条施薬の試験では、試験区(田植同時施薬)、慣行(播種同時施薬)とも発生が見られず効果は判然としなかったが、これまでの知見から十分期待できると考えられる。密苗に関しては、苗が軟弱であり田植後に低温や強風に遭遇すると初期生育が確保できず、収量が大きく減少することがある。田植機の直線キープ機能に関しては、運転者の作業負担は軽減されるが、旋回後の条合わせやほ場の凹凸による軌道修正が必要であり、若干の作業の熟度が求められる。

7. 目的

- 農業従事者の高齢化に伴い、労働力の確保が問題になってきており、特に多くの人員を必要とする田植作業の省力化が望まれている。
- こうした中、近年、大規模経営体を中心に密苗栽培の導入が進んでいる（R2取組面積約750ha）が、慣行栽培に比べ欠株が多いことや箱施薬剤の薬量不足による病虫害発生リスク等が課題となっている。
- このため、①田植同時側条施薬による防除効果の実証を行うとともに、②オート田植機と密苗を組み合わせた田植作業の軽労化の実証及び密苗の移植精度等を検証する。

8. 主要成果の概要及び考察

(1) 病虫害発生状況調査

- ・病虫害は、試験区(田植同時施薬)、慣行(播種同時施薬)とも発生が見られなかった(表1)。また、JA管内でも、初期害虫や葉いもちの発生はほとんど見られておらず、紋枯病の発生も少なかった。

(2) 生育調査

- ・苗質は、苗丈や苗令、乾物率が通常の苗と比べて軟弱であるが、密苗としては概ね標準的な苗質であった。
- ・田植時は、植付本数が4.1本/株、植付深さ3.9cmと概ね適正であった。また、欠株率は3.0%と通常区より多くなったが、問題にはならない程度であった。
- ・密苗区の生育では、田植後に強風の日が多く、それに伴い深水管理の日が続いたことから、初期分けつの発生が遅れ、初期の茎数は通常区に比べ少なくなった。それ以降は、通常区と同程度の伸び率で推移したものの、穂数は少なくなった(図1)。
- ・葉色は、初期生育の不良に伴いやや淡くなっていたが、6月中旬以降は通常区より濃く推移した(図2)。

(3) 収量及び品質調査

- ・精玄米重は438kg/10aと通常区(537kg/10a)より少なく、くず米重は74kg/10aと多くなった。収量構成要素では、穂数が312本/m²と少なく、また、登熟歩合が69.3%と低くなった。その結果、精玄米重が少なくなった(表2)。
- ・穂数が少なくなったのは、生育初期の生育不良により初期分けつの発生が遅く、茎数が少く推移したことが影響していると考えられる。また、登熟歩合の低下に関しては、登熟期間の日照不足に加え、初期生育の不良により中干しの開始が遅れ十分な根づくりが

できなかったことが影響していると考えられる。

- ・品質及び食味関連要素は、密苗区、通常区ともに同程度であった。

(4) 経営評価

- ・密苗の苗箱施薬により薬剤投下量が減少した場合、気象条件等によっては葉いもち病等が発生する恐れがある。その場合、防除にかかるコスト（薬剤費、労働費等）が増加する。
- ・また、病害虫の薬剤抵抗性がつくリスクが大きく、もし、薬剤抵抗性がついてしまった場合の対応（新規薬剤の選定等）が難しくなる。

(5) 利用機械評価

- ・側条施薬機については、確実に規定量を投下できることが確認でき、また、薬剤の補給作業についても大きな支障はなかった。
- ・直進キープ機能により田植機の操車者への作業負担は軽減される（手放し運転可能）。ただし、旋回後の条のつなぎ合わせが必要であり、ある程度の操作技術は必要となってくる。
- ・ほ場耕盤の石の大小や凹凸により植付け列がずれた場合においても、直進キープ機能により条がずれたまま植付けが進んでいくため、ほ場途中での目標地点への軌道修正が必要となる。

9. 問題点と次年度の計画

- ・今後、ますます密苗栽培の面積が拡大していくことが想定されており、面積の拡大に伴い苗箱施薬を行った場合の病害虫発生や薬剤抵抗性取得のリスクが高まるので、早期の技術の普及が必要である。

10. 主なデータ

表1 病害虫発生状況調査(被害及び発病株率)

区分	イネシゾウムシ		ニカメイチュウ	葉いもち		紋枯病
	イネシゾウムシ	イネシゾウムシ	ニカメイチュウ	(7/16)	(7/28)	(7/28)
	(6/3)	(6/28)	(7/28)			
試験区(R3)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
慣行区(R3)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

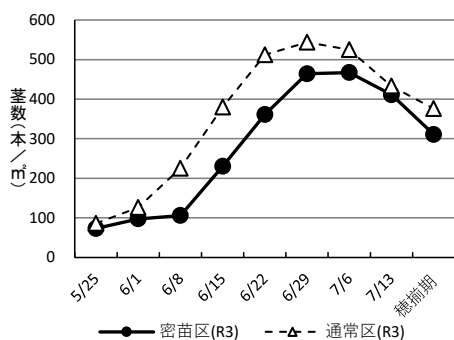


図1 茎数の推移

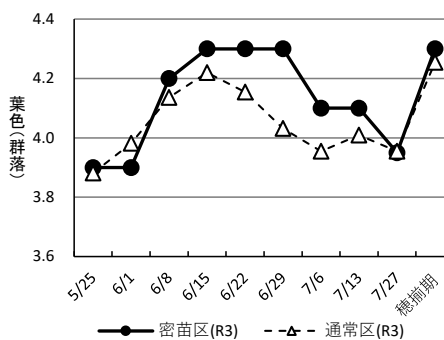


図2 葉色(群落)の推移

表2 収量及び収量構成要素

区分	精玄米重 (kg/10a)	くず米重 (kg/10a)	穂数 (本/m ²)	一穂粒数 (粒/穂)	m ² 当たり粒数 (百粒/m ²)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
密苗区(R3)	438	74	312	88.6	276	69.3	23.6
通常区(R3)	537	59	377	81.6	307	75.1	23.1