

1. 大課題名 I 水田営農を支える省力・低コスト技術、水田利活用技術の確立
2. 課題名 新潟県における高密度播種苗移植栽培システムに対応した薬剤側条施用技術等の実証
3. 試験（又は実証）担当機関・担当者名
新潟県農業総合研究所作物研究センター 栽培科
専門研究員 下條 明、主任研究員 宮野 法近
4. 実施期間 令和5年度～令和6年度、継続
5. 試験（又は実証）場所 新潟県長岡市小国町新町
6. 成果の要約

高密度播種苗移植栽培に対応した防除技術である育苗箱施用剤の側条施用について、現地の自然発生条件で検討したところ、無処理区も含め全体的に極少発生であったため、高密度播種苗-100g箱施用区及び同苗-種子塗沫剤処理区を含め、防除効果については判然としなかったが、ほ場への薬剤投下量は概ね適正であり、作業性も問題はなかった。

7. 目的

水稻の高密度播種苗移植栽培においては、規定量の育苗箱施用剤を施用した場合、単位面積当たりの投下薬量が慣行の移植栽培と比べ減少するため、初期害虫や、いもち病防除効果の低下が懸念される。そこで、高密度播種苗移植栽培に対応した防除技術である育苗箱施用剤の側条施用について、種子処理剤等との比較も含め、防除効果を検証する。

8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 苗の生育については、高密度播種苗は慣行苗に比べ、葉齢がやや遅いが有意差は見られず、草丈もほぼ同等であった（表1）。根張りについては、育苗日数の長い慣行苗でマット強度が高く、高密度播種苗では慣行苗よりマット強度は低かったが、移植時の苗取り及び苗セットには支障はなかった。また、種子塗沫処理区では無処理に比べてマット強度が低かったものの（表1）、移植に支障はなかった。
- (2) 欠株率は、移植15日後において慣行苗より高密度播種苗でやや高かった（表2）。
- (3) 側条施用における10a当たりの投下薬量は、登録上の規定量（1kg/10a）とほぼ同じで、概ね適正量は施用された（表3）。
- (4) イネドロオイムシ発生はなかった。イネミズゾウムシについては、薬剤処理区では、いずれの区も被害株率が10%未満、被害葉数も1%未満で薬剤無処理区より低く抑えられていた。
- (5) いもち病については、梅雨入りが遅く、葉いもち極少発生となった。試験ほ場では7月12日に葉いもちの初発を確認したが、その後も進展は見られず、無処理区では7月下旬で発病株率0.3%と極少発生であった。高密度播種苗-50g箱施用区で同等の発生が見られたが、他の処理区は発病が見られず、防除効果は判然としなかった（表5）。梅雨明け後は高温・少雨の時期があり、穂いもちについても、無処理区と高密度播種苗-50g箱施用区でわずかに発生が確認されたが、他の区では確認されなかった（データ省略）。
- (6) 高密度播種苗-側条施用区は慣行苗箱施用区より育苗と薬剤費が削減できた（データ省略）。
- (7) 以上より、高密度播種苗における育苗箱施用剤の側条施用について、今年度はイネミズゾウムシの食害に対する防除効果は見られたが、いもち病防除効果は判然としなかった。

ほ場への投下薬量は概ね適正であり、作業性も問題はなかった。

10. 主なデータ

表1 苗の根張り及び生育

処理区	マット強度 (N) *3	苗丈 (cm)	葉数 (L)		
高密苗-種子塗沫 *1	32.0	b	11.2	a	2.4 a
高密苗-タフロック *2	50.1	a	11.7	a	2.4 a
慣行苗-タフロック *2	62.6	a	11.6	a	2.8 a
1) ルーチシードFS、ヨーハルシードFS混合+浸種時タフロック処理					
2) タフロック処理のみ					
3) 10cm角に切断した苗をデジタルフォースゲージで測定					
4) 異符号間には5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer法)					

表3 移植苗数及び薬剤投下量

試験区	使用苗数 (箱/10a)	箱施用剤投下量 (g/10a) *1
高密苗-側条施用 *2	7.1	956.1
高密苗-種子塗沫	7.6	—
高密苗-100g箱施用	7.2	720.0
高密苗-50g箱施用	7.2	360.0
慣行苗-50 g 箱施用	19.5	975.0
高密苗-無処理	7.1	—

1) 使用苗数から算出

2) 使用苗数は無処理区も含む

表2 欠株率

試験区	欠株率 (%)
高密苗-側条施用 *1	6.0
高密苗-種子塗沫	8.2
高密苗-100g箱施用	9.2
高密苗-50g箱施用	6.6
慣行苗-50g箱施用	1.0
高密苗-無処理 *1	6.6

表4 イネミズゾウムシによる被害状況

試験区	反復	被害株率 (%)	被害葉数 (枚/株)
高密苗-側条施用	I	8.0	0.1
	II	2.0	0.0
高密苗-種子塗沫	I	4.0	0.1
	II	4.0	0.1
高密苗-100 g 箱施用	I	0.0	0.0
	II	0.0	0.0
高密苗-50 g 箱施用	I	2.0	0.0
	II	4.0	0.0
慣行-50 g 箱施用	I	0.0	0.0
	II	0.0	0.0
高密苗-無処理	I	18.0	0.3
	II	24.0	0.5
		21.0	0.4

1) 6/2、50株調査

表5 いもち病の発生推移

試験区	調査日(移植後日数)		7/12 (65) *1		7/19 (72) *2		7/26 (79) *2	
			発病株率 (%)	病斑数 /株	発病株率 (%)	病斑数 /株	発病株率 (%)	病斑数 /株
高密苗-側条施用	I		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	II		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
			0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
高密苗-種子塗沫	I		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	II		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
			0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
高密苗-100 g 箱施用	I		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	II		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
			0.1	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
高密苗-50 g 箱施用	I		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	II		0.0	0.00	0.5	0.01	0.2	0.00
			0.0	0.00	0.3	0.01	0.1	0.00
慣行苗-50 g 箱施用	I		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	II		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
			0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
高密苗-無処理	I		0.3	0.01	0.3	0.01	0.3	0.01
	II		0.0	0.00	0.0	0.00	0.2	0.01
			0.2	0.01	0.2	0.01	0.3	0.01

1) 7/12に初発を確認。7/12は3条(約700株)の全株見歩き調査による調査。

2) 7/19以降は、200株×3条の全株見歩き調査。