

(様式3)

農業研究成果情報 No.848(令和元年(2019年)5月)分類コード02-01 熊本県農林水産部

水稻「ヒノヒカリ」の高密度播種苗疎植栽培の収量・品質は中苗と同等である

水稻「ヒノヒカリ」を高密度播種すると、育苗日数は慣行の中苗より半減できる。全量基肥施肥の普通期栽培で疎植(14株/m²)しても、中苗慣行栽培(18株/m²)と同等の生育及び収量・品質であり、使用苗箱数は半分以下にできる。

農業研究センター農産園芸研究所作物研究室(担当者:西本佳子)

研究のねらい

水稻作においては、担い手の高齢化及び担い手不足が急速に進むことが予想されており、生産現場では、大規模家稲作経営体の育成や集落営農組織強化、個別技術の高度化等による効率的な営農体系が推進されている。

そこで、限られた担い手の労力を軽減するため、育苗方法及び疎植を組み合わせた栽培技術を開発する。

研究の成果

1. 高密度播種苗は、中苗より葉齢及び苗風乾重が小さいものの、移植に適する苗丈及びルートマット強度は確保され、育苗日数は半分の15日で移植可能になる(表1)。
2. 移植日を同日とした全量基肥施肥栽培において、高密度播種苗の出穂期は中苗より3日程度遅れるものの、成熟期は概ね同等である(表2)。栽植密度に関わらず、稈長、穂長、穂数に有意差はなく(データ省略)、また収量にも有意な差がなく、品質は概ね同等である(図1)。
3. 高密度播種苗を疎植栽培(14株/m²)すると、使用苗箱数は中苗慣行栽培(18株/m²)の半分以下となり、育苗及び移植に係る作業量が減少し、育苗コストも低減できる(図2)。

普及上の留意点

1. 試験は農産園芸研究所内水田(厚層多腐植質多湿黒ボク土)で平成28、30年(2016、2018年)に実施した。
2. 高密度播種苗の育苗には稚苗箱を使用する。被覆資材の除去は苗丈が10cm程度になってから行う。
3. 高密度播種苗は乾籾240g/箱程度、中苗は乾籾100g/箱程度になるよう播種し、播種後は段積みして出芽確認後に水田に置床した。被覆資材には平成28年(2016年)はラプシートと寒冷紗で二重被覆し、平成30年(2018年)はラプシートのみを使用した。床土には水稻用人工造粒土を用いた(1箱(3.0ℓ)当たりN:0.6g、P₂O₅:1.5g、K₂O:1.0g)。
4. 施肥はLPコート入り複合200-D45を4kg/a全面全層施肥した(N:0.8kg/a)。移植は6月14~17日に行い、移植機に平成28年(2016年)はI社製PQ4を、平成30年(2018年)はK社製ZP-67(高密度播種専用機)を使用した。

表1 苗の種類による形質の違い

苗の種類	播種量 (g/箱)	育苗日数 (日)	苗丈 (cm)	第1葉 鞘高長 (cm)	葉齡 (葉)	苗風乾重 (mg/本)	ルートマット 強度 (N/cm)	移植時 植込本数 (本/株)	移植時 欠株率 (%)
高密度播種苗	240	15	14.4	4.1	2.3	12.5	2.7	4.2	6.5
中苗	100	30	21.3	3.9	3.8	32.3	2.3	3.2	9.9
分散分析	-	-	ns	ns	**	*	ns	*	ns

注1) 播種量は乾粒換算。

注2) 分散分析において、**、*はそれぞれ1%、5%水準で有意差があることを示す。nsは差がないことを示す。

表2 苗の種類及び栽植密度による
出穂期・成熟期への影響

苗の種類	栽植 密度 (株/m ²)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)
高密度 播種苗	18	8/26	10/14
	14	8/26	10/14
中苗	18	8/23	10/13
	14	8/23	10/14

< 播種日 >

2016年: 中苗5/18 高密度播種苗6/2

2018年: 中苗5/13、高密度播種苗5/30

< 移植日 >

2016年: 6/17 2018年: 6/14

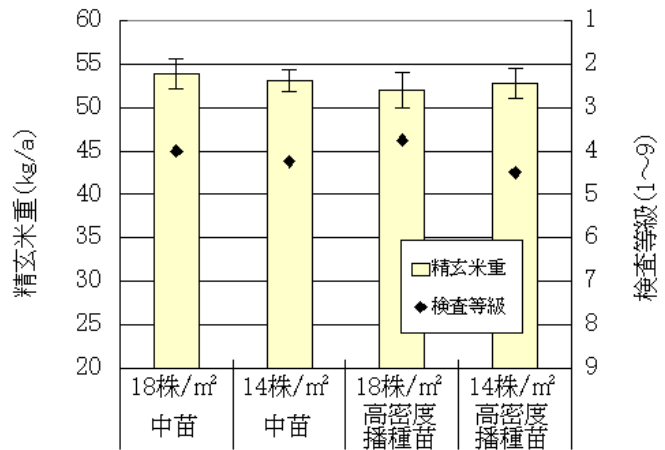


図1 苗の種類と栽植密度による収量と品質への影響

注1) エラーバーは標準誤差を示す。

注2) 検査等級は1~3(1等米)、4~6(2等米)、7~9(3等米)に数値化

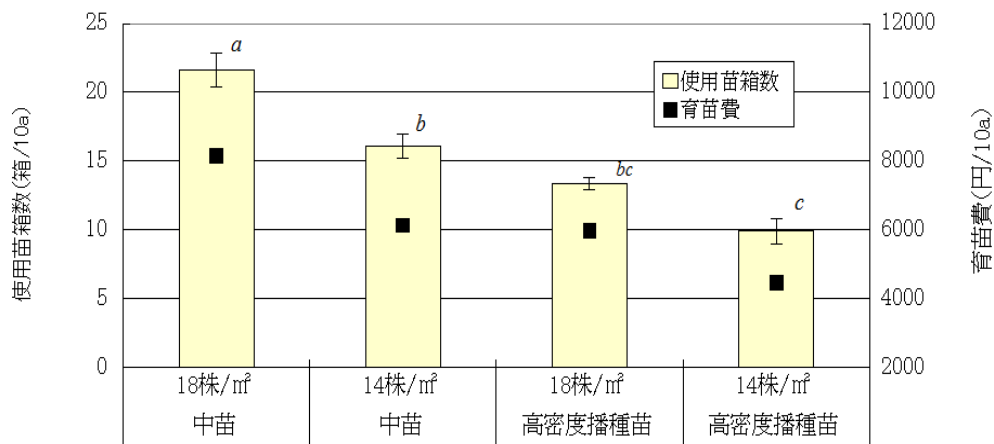


図2 苗の種類と栽植密度による育苗費の試算

注1) 育苗費は床土、種子、育苗箱施薬の費用を算出した。

注2) 多重比較検定 (Tukey 法) で英字は異文字間で有意差があることを示す。