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　長崎県の早期栽培における水稲「なつほのか」の密苗疎植栽培の評価と穂数確保のための栽培法の検討

３．試験（又は実証）担当機関・担当者名

長崎県農林技術開発センター農産園芸研究部門　作物研究室　中山美幸

４．実施期間　　令和6年度～令和7年度、新規開始

５．試験（又は実証）場所　長崎県諫早市　農林技術開発センター内圃場

６．成果の要約

早期栽培の水稲「なつほのか」の密苗疎植栽培の育苗日数は20日間、株間は26㎝、使用苗箱数は10a当たり7箱程度が適していると考えられた。また、その際の育苗に係る資材費は慣行対比約4割に削減できた。

７．目　的

「なつほのか」の早期密苗疎植栽培に適する育苗日数と植付苗量の検討および、密苗疎植栽培の導入によるコスト低減効果の検討

８．主要成果の概要及び考察

【育苗日数試験】

（１）密苗にすることで、早期栽培の標準的な育苗日数 30 日よりも短い 20 日間で移植するのに十分な苗長、葉齢を確保することができた。また、欠株率も低く高精度な移植が可能であった（表１）。

（２）株間を狭くすると㎡当たり穂数、㎡当たり籾数、精玄米重の向上が見られたが、育苗日数による向上効果は認められなかった（表２）。

【株間、使用苗箱数試験】

（１）植付本数は 10a 当たり使用苗箱数を 7 箱に設定しても、株間 26 ㎝と 30 ㎝のいずれも平均 4 本程度となった。一方、株間 30 ㎝で使用苗箱数を 5 箱に設定すると植付本数が 2.8 本と少なくなり、欠株率も 12％と他の試験区より高くなった（表３）。

（２）稈長と穂長は疎植栽培で長くなった。㎡当たり穂数は株間 26 ㎝の使用苗箱数 9 箱以外の試験区では株間 18 ㎝の使用苗箱数 12 箱の慣行密苗区より有意に少なくなった。1 穂籾数は株間 26 ㎝と 30 ㎝の使用苗箱数 7 箱と株間 30 ㎝の 5 箱で有意に多くなった。千粒重は株間 26 ㎝の使用苗箱数 9 箱で重くなった。登熟歩合に差はみられなかった。精玄米重の有意差は見られなかったが、株間 30 ㎝の使用苗箱数 7 箱および、使用苗箱数 5 箱の疎植では減収する傾向がみられた（表４）。

以上のことから、密苗にすることで、早期栽培の標準的な育苗日数 30 日よりも短い 20 日間で移植するのに十分な苗長、葉齢を確保することができ、欠株率も低く高精度な移植が可能であったことから、早期密苗疎植栽培の育苗日数は 10 日程度短縮可能であると考えられる。

疎植栽培の株間は 30 ㎝になると㎡当たり穂数が減少し、精玄米重が軽くなるので、株間は 26 ㎝程度が適当と考えられる。

使用苗箱数は精玄米重に有意差はみられなかったものの、株間 30 ㎝で使用苗箱数が 5 箱以下の疎植栽培になると欠株が多いことによると考えられる生育ムラがみられた。また、㎡当たり穂数、㎡当たり籾数が減少し、精玄米重が軽くなる傾向が見られるので、株間は 26 ㎝で使用苗箱数は 7 箱程度までが適当であると考えられた。また、その時の育苗資材費を試算したところ、慣行対比 42％に削減できる（表５）。

９．問題点と次年度の計画

使用苗箱数が 5 箱になると欠株率が多くなるため、「なつほのか」のように千粒重が重い大粒品種では極端な疎植にならないよう注意が必要である。

育苗日数試験、株間と使用苗箱数については、引き続き年次間差がみられないか検討を行う。

１０．主なデータ

表１　育苗日数、株間の違いによる植付本数、欠株率、移植時の苗質

試験区	播種密度	育苗日数	株間	使用苗箱数	植付本数（本/株）	欠株率（%）	移植時		
							苗長（cm）	苗齢（L）	充実度（mg/cm）
育苗日数	密苗	20日	26cm	12箱	4.3	0.7	13.2	2.0	0.69
		20日	30cm	12箱	5.3	0.7			
		30日	26cm	12箱	4.1	0.0	17.1	2.0	0.61
		30日	30cm	12箱	5.2	0.3			

表２　育苗日数、株間の違いによる収量構成要素

育苗日数	株間	穂数（本/㎡）	1穂籾数（粒/穂）	㎡籾数×100（粒/㎡）	千粒重（g）	登熟歩合（%）	精玄米重（kg/a）	屑米重（kg/a）
20	26	337	70.9	239	23.7	93	52.9	0.6
	30	295	72.1	213	23.6	94	47.4	0.6
30	26	321	68.1	219	23.8	95	49.3	0.5
	30	297	70.4	209	23.7	94	46.3	0.6
	育苗日数（A）	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	株間（B）	*	ns	*	ns	ns	*	ns
	A×B	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

表３　株間と使用苗箱数の違いによる収量構成要素の違い

試験区	播種密度	育苗日数	株間	使用苗箱数	植付本数（本/株）	欠株率（%）
株間・使用苗箱数	密苗	20日	26cm	9箱	4.9	2.0
		20日	26cm	7箱	4.0	4.0
		20日	30cm	7箱	4.3	6.0
		20日	30cm	5箱	2.8	12.0
		20日	18cm	12箱	4.0	0.0
	慣行苗	30日	18cm	20箱	5.2	0.0

表４　株間と使用苗箱数の違いによる収量構成要素の違い

播種密度	株間（cm）	使用箱数（箱）	稈長	穂長	穂数	1穂籾数	㎡籾数×100	千粒重	登熟歩合	精玄米重
密苗	26	9	78.5 a	20.1 a	311 ab	70 b	217 ab	23.8 a	93 a	48.3 ab
	26	7	78.9 a	20.2 a	303 bc	74 a	224 bc	23.5 b	95 a	49.6 a
	30	7	78.4 a	20.0 a	266 bc	73 a	194 bc	23.5 ab	93 a	42.6 ab
	30	5	78.8 a	20.4 a	245 c	80 a	196 c	23.3 b	91 a	41.7 b
	18	12	71.8 b	18.5 b	370 a	62 b	230 a	23.4 b	90 a	48.5 ab
（参考）慣行苗	18	20	69.1	18.7	389	54	208	23.9	92	45.8

表５　育苗に係る資材費（10a 当たり）

項目	密苗	慣行苗
使用苗箱数（箱）	7	20
種籾代（円）	1050	1400
床土代（円）	840	2400
育苗箱代（円）	1610	4600
合計	3500	8400
対慣行区（%）	42	100