

■研究課題名

【水稻の軽量・省スペース育苗技術の開発と超疎植栽培技術の確立】

〔研究機関名〕 徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業研究所

〔研究担当名〕 企画経営担当

〔成果の要約〕 水稻の普通期栽培において、品種によっては植え付け苗数を慣行の4分の1程度まで減らしても、慣行と同等の収量・品質が得られました。また、棚の各段に灌水チューブとコンパネを設置した育苗棚を開発し、省スペースな水稻育苗が可能であることを確認しました。

■研究の背景・目的

水稻作は機械作業体系が整備されていますが、育苗や田植え時の苗の取り継ぎは今でも手作業に頼らなければなりません。そこで、早期コシヒカリで収量、品質に差がないことが確認されている疎植栽培の普通期における適用性の検討と使用苗箱数の低減による作業負担の軽減技術の確立に取り組みました。また、近年では育苗業者への苗の需要はますます高まっていますが、育苗のためのスペースの確保が問題となっているため、空間を有効利用した省スペース育苗技術の開発に取り組みました。

■成果の内容

（１）疎植栽培による使用苗数の低減

普通期栽培において、あわみのり、ヒノヒカリでは5月下旬、6月上旬植とも、植付苗数を慣行の1/4(株間30cm, 2本植)としても収量、品質は慣行とほぼ同等でした。また、キヌヒカリでは5月下旬植は1/4, 6月上旬では2/3(株間22.5cm, 4本植)まで植付苗数を減らしても慣行とほぼ同等の収量、品質が得られました(表1)。

（２）省スペース育苗技術の開発

棚の各段上部に灌水チューブ、苗箱下にコンパネを設置した育苗棚で育苗すると、高温期に徒長する傾向がみられましたが、田植機で移植できる苗ができ、田植え後の収量、品質も慣行と大差ありませんでした(表2, 図1)。

■普及の見込み・波及効果

普通期栽培においても、疎植栽培の導入により使用苗箱数を大幅に低減でき、苗の運搬作業の負荷軽減とコスト削減が図られます。

また、育苗業者などで大量に育苗する場合は、棚育苗の導入により育苗の省スペース化が可能となりますが、高温期には徒長対策の検討が必要です。

■主なデータ・図表・写真

表1 疎植栽培における収量および品質

品種名	植付苗数 慣行比 (株間cm×本数)	5月下旬移植				6月上旬移植			
		精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	玄米蛋白 含量(%)	精玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	玄米蛋白 含量(%)
キヌヒカリ	1/4(30×2)	45.1	22.6	62.0	8.9	42.1	23.7	65.9	9.1
	1/3(22.5×2)	48.3	22.3	62.5	8.9	44.2	23.7	66.1	8.9
	1/2(30×4)	44.7	22.2	64.8	9.0	45.2	23.5	58.6	9.4
	2/3(22.5×4)	43.0	22.9	64.8	9.0	52.7	23.9	67.8	9.0
	慣行(15×4)	46.8	22.6	61.4	9.1	48.4	23.9	66.7	8.8
あわみのり	1/4(30×2)	54.0	21.9	67.6	8.2	50.6	22.4	65.9	8.9
	1/3(22.5×2)	55.6	22.1	68.2	8.3	52.1	22.5	65.4	8.7
	1/2(30×4)	54.4	22.0	68.0	8.3	51.3	22.4	63.8	8.8
	2/3(22.5×4)	55.4	22.2	66.5	8.1	53.1	22.4	62.8	8.8
	慣行(15×4)	53.7	21.9	69.1	8.5	51.1	22.6	63.3	8.6
ヒノヒカリ	1/4(30×2)	44.7	21.4	56.7	8.3	45.1	22.5	63.0	8.7
	1/3(22.5×2)	42.1	21.9	58.5	8.3	47.1	22.4	65.1	8.5
	1/2(30×4)	43.4	21.9	59.7	8.3	44.3	22.5	66.6	8.6
	2/3(22.5×4)	41.2	21.6	59.1	8.3	46.7	22.6	61.7	8.5
	慣行(15×4)	44.0	21.6	60.1	8.5	44.8	22.5	63.9	8.6

注1)整粒歩合は静岡製機穀粒判別機による

注2)蛋白含量はSHIMADZU RICE ANALYZER RQ1plusによる

表2 棚育苗における苗の生育，収量および品質

試験区	第1葉鞘高 (cm)	苗丈 (cm)	葉齢 (L)	葉色	乾物重(mg/100本)		充実度	玄米重 (kg/a)	千粒重 (g)	整粒歩合 (%)	蛋白含量 (%)
					地上部	地下部					
棚育苗	3.4	11.0	1.8	4.1	580	203	0.52	47.9	21.7	70.4	8.3
慣行	2.8	8.2	2.0	3.6	851	379	1.03	45.1	22.2	70.3	8.7

注1)充実度は、地上部乾物重(mg)／苗丈(cm)

注2)葉色は富士カレースケール(水稻用)による



図1 育苗棚による水稻育苗