

「にじのきらめき」における高密度播種育苗技術

[要約]

「にじのきらめき」の高密度苗（乾籾 250g 播種/苗箱）では、慣行苗（乾籾 160g 播種/苗箱）より苗マット強度の確保が容易であることから、5日～7日程度早い移植が可能であり、5月中旬移植（25日育苗）において、同等の収量及び品質を確保できる。

茨城県農業総合センター農業研究所	令和5年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

水稻の高密度播種育苗栽培技術は、通常よりも育苗箱1枚あたりの播種量を増量し育苗することで、使用する育苗箱枚数を削減する技術であり、本県においても導入が進んでいる。ここでは、高温耐性に優れ、イネ縞葉枯病抵抗性を有する水稻品種「にじのきらめき」の高密度播種育苗への適応性を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

1) 乾籾 250g 播種苗（以下、高密度苗）では、移植に適する条件（草丈 13cm 以上、苗マット強度 20N 以上）をどの播種時期においても 20 日で満たす（表 1）。苗マット強度が 20N に達する積算気温は高密度苗で 360.7℃、乾籾 160g 播種苗（以下、慣行苗）で 480.5℃であり、高密度苗では慣行苗より 5 日～7 日程度早く移植できる（図 1）。

2) 苗質調査において、草丈は 4 月上旬播種では高密度苗と慣行苗に差は見られないが、4 月中旬及び 5 月中旬播種では高密度苗でやや低い傾向にある。葉齢は高密度苗で進展が遅い傾向にあり、苗マット強度は高密度苗で大きい傾向にある。老化程度はどの播種時期、播種量においても育苗日数 35 日で 3.0 以上と大きくなっており、また 5 月中旬播種では 30 日でも 3.0 以上であり、活着が悪くなることからこれより以前に移植する必要がある（表 1）。

3) 5 月中旬移植において、高密度苗では慣行苗と出穂期及び成熟期が同日であり、同等の収量及び品質を確保できる（表 2）。

3. 成果の活用面・留意点

1) 収量及び品質データは、令和 5 年度に、農業研究所内の水田（水戸市、表層腐植質多湿黒ボク土）において栽培した試験結果である。

2) 移植時期が異なる場合、高密度苗と慣行苗で同等の収量及び品質を確保できるかは検討が必要である。

3) 高密度苗の移植には、高密度播種苗移植に対応する Y 社製 YR6DA（6 条）、慣行苗の移植には、I 社製 NP60DLF8（6 条）の田植機を使用した。

4. 具体的データ

表1 苗質調査結果（農業研究所・水戸市、令和3～5年平均）

播種期	育苗 日数	草丈 (cm)		第一葉鞘長 (cm)		第二葉鞘長 (cm)		葉齢		老化程度		苗マット強度 (N)	
		慣行	高密度	慣行	高密度	慣行	高密度	慣行	高密度	慣行	高密度	慣行	高密度
4月上旬	15	10.6	11.5	3.7	4.3	—	—	1.6	1.7	0.0	0.0	7.6	13.4
R3 4/5	20	12.8	13.5	3.8	4.2	5.0	5.2	2.0	1.9	0.2	0.2	11.7	21.8
R4 4/1	25	14.5	14.1	4.0	3.9	5.8	5.8	2.2	2.1	0.3	0.6	18.5	23.8
R5 4/3	30	15.2	14.1	4.0	4.0	6.0	6.0	2.5	2.2	1.3	2.2	22.2	26.8
	35	15.0	15.9	3.7	4.2	5.8	6.5	2.7	2.4	2.9	3.3	26.6	30.5
4月中旬	10	9.6	8.9	4.0	3.9	—	—	1.6	1.5	0.0	0.0	4.0	7.0
R3 4/19	20	12.7	12.0	3.8	3.8	5.4	4.8	1.9	1.7	0.0	0.0	7.5	10.8
R4 4/18	25	15.2	14.9	3.8	3.9	6.6	6.5	2.3	2.1	0.1	0.1	12.3	21.1
R5 4/17	30	16.0	14.7	3.8	3.8	6.8	6.3	2.4	2.1	0.4	0.6	14.8	22.2
	35	17.2	16.1	3.5	4.0	6.5	6.7	2.8	2.3	2.0	2.4	19.3	25.8
	35	21.3	19.8	3.4	3.6	6.6	7.4	3.2	2.9	4.0	4.0	23.1	28.3
5月中旬	10	12.4	11.2	5.0	5.0	—	—	1.7	1.5	0.0	0.0	4.2	7.7
R3 5/13	20	16.7	15.3	5.1	5.0	6.6	5.9	2.0	1.9	0.0	0.0	9.8	15.3
R4 5/16	25	19.9	18.8	5.3	5.1	8.6	8.4	2.2	2.1	0.2	0.5	17.5	23.5
R5 5/15	30	20.1	19.3	5.2	5.2	8.7	8.6	2.7	2.3	1.6	2.0	21.0	28.3
	35	23.9	22.4	5.1	5.4	8.6	8.9	3.0	2.8	3.8	3.7	27.7	28.9
	35	25.2	25.0	5.0	5.6	8.5	9.8	3.2	2.9	4.0	4.0	39.0	42.4

※4月中旬10日のデータはR4のみ、35日のデータはR3、R5のもの。

5月中旬10日のデータはR4、R5のもの、35日のデータはR3のみ。

老化程度は第一葉の黄化・褐変の程度から5段階で調査した。

(0:健全、1:葉身1~50%が黄化、2:葉身51~100%が黄化、

3:葉身1~50%が褐変、4:葉身51~100%が褐変)

苗マット強度は5cm×30cmの短冊状に切り取った苗をデジタルフォースゲージで引っ張り、切断時の引張強度とした。

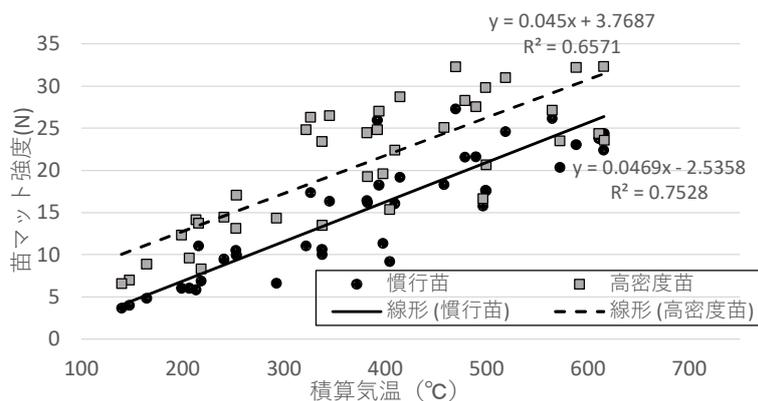


図1 積算気温と苗マット強度の関係（令和3～5年）

※積算気温は、育苗箱をハウスに設置した日から調査日前日までの気温を積算したもの。

ハウス設置前に育苗器（30℃）を使用し、出芽させた。温度計はハウス内、高さ約30cmのところに設置した。

表2 収量・品質調査結果（令和5年）出穂期：7月30日 成熟期：9月11日

播種量	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	粗玄 米重 (kg/10a)	精玄 米重 (kg/10a)	千粒重 (g)	一穂 粒数 (粒)	籾数 (百粒/ ㎡)	登熟 歩合 (%)	整粒 歩合 (%)	蛋白質 含有率 (%)	検査 等級
慣行苗	74.4	20.7	396	767	744	24.3	85.0	336	84.0	68.7	6.6	1
高密度苗	73.1	19.7	371	758	734	24.4	88.9	330	86.9	67.3	6.5	1
有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	—

※5月12日移植、育苗日数25日（4月17日播種）、50株/坪、基肥量：9kgN/10a、

追肥量：3kgN/10a（出穂25日前を目安に実施）、5本/株での栽培結果。

精玄米重、千粒重、登熟歩合は1.85mm篩目調製後のデータ。

整粒歩合の調査は、SATAKE穀粒判別器（RGQI-90A）、蛋白質含有率の調査は、SATAKE食味計（RCTA11A）を用いた。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

夏季高温に対応した水稻品種「にじのきらめき」の高品質安定多収栽培方法の確立・令和3～5年度・作物研究室