

高温耐性に優れた水稲品種「にじのきらめき」の高品質安定多収栽培方法			
[要約] 本品種に適する移植時期は5月中旬、栽植密度は坪50株（株間22cm）である。基肥窒素量は、「コシヒカリ」慣行栽培に対して1.6倍に増肥する。追肥は、出穂前25～15日を目安に施用する。登熟日数は46日である。			
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	普及

1. 背景・ねらい

水稲品種「にじのきらめき」は、高温耐性に優れ、イネ縞葉枯病抵抗性を持ち、作付面積は今後も拡大が見込まれる。そこで、本県に適した移植時期、栽植密度、基肥窒素量、追肥時期を明らかにし、高品質安定多収栽培方法を確立する。目標値は、収量660kg/10a、玄米粗タンパク含量6.5%以下、千粒重23.5g、検査等級1等とする。

2. 成果の内容・特徴

- 4月下旬移植及び5月中旬移植は、6月上旬移植よりも1～2割多収である。加えて5月中旬移植は、検査等級が概ね1等であり、千粒重は他の移植時期と比較して最も重い（表1）。このため、本品種に適した移植時期は5月中旬である。
- 栽植密度が坪50株及び坪60株では、坪40株よりも多収となる傾向があり、品質は大差ないため、坪50株が適する（データ略）。
- 基肥窒素量が増加するほど、稈長が長く、穂数が多い傾向がある。基肥窒素量を増肥しても、倒伏程度は0～1である。「コシヒカリ」慣行栽培に対して、1.5倍～2倍に増肥した基肥窒素量（所内：9～12kgN/10a）では、収量水準が高く、千粒重が23.6g以上であり、玄米粗タンパク含量が概ね6.5%以下であり、検査等級が概ね1等である（表2）。
- 回帰式より、収量が最大となる基肥窒素量は10kgN/10aであり、「コシヒカリ」慣行栽培に対して1.6倍に増肥した水準に相当する。玄米粗タンパク含量の回帰式より、基肥窒素量10kgN/10aにおける玄米粗タンパク含量は6.4%である（図1）。
- 追肥時期について、出穂前30～15日は、出穂前10日～出穂期よりも多収である（図2）。千粒重は、出穂前30日の23.0～23.9gと比較し、出穂前25～15日では23.7～24.5gと重くなる（データ略）。そのため、追肥は出穂前25～15日が適する。
- 帯緑初率10%を目安として判定した登熟日数は46日（44～49日）であり、登熟積算気温は1169℃（1105～1236℃）である（表1）。

3. 成果の活用面・留意点

- 試験地は、農業研究所水田利用研究室（中粒質普通灰色低地土）、作物研究室（表層腐植質多湿黒ボク土）、筑西市村田（細粒質泥炭質グライ低地土）である。
- 4月下旬移植は5月中旬移植と比較して検査等級が低下する傾向があり、全移植時期の中で最も千粒重が軽い。6月上旬移植は他の移植時期よりも1～2割減収する。
- 水戸及び龍ヶ崎ともに、所内の「コシヒカリ」慣行栽培の施肥窒素量は、基肥窒素量：6kgN/10a、追肥量：3kgN/10aである。
- 収穫時期が遅れた場合、胴割粒やその他被害粒（いわゆるヤケ粒）の増加による品質の低下が懸念されるため、適期に収穫する。
- 本成果は県内の水稲生産者を対象に適用できる。本成果により栽培暦を改定する。

4. 具体的データ

表1 移植時期が異なる「にじのきらめき」の収量及び品質

試験場所	移植時期 ¹⁾	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 ²⁾	精玄米重 ^{3,4)} (kg/10a)	千粒重 ⁴⁾ (g)	籾数 (百粒/㎡)	登熟歩合 ⁴⁾ (%)	タンパク含量 (%)	検査等級 (等)	登熟日数 (日)	登熟積算気温 ⁵⁾ (°C)
水戸 (所内)	4月下旬	7/24	9/6	71.5	21.1	450	0.0	787 ± 73	23.4	391	86.4	5.9	1.0	44	1143
	5月中旬	7/31	9/14	73.1	20.9	437	0.0	752 ± 45	24.6	343	85.0	6.3	1.0	45	1148
	6月上旬	8/12	9/27	79.1	19.8	428	0.5	688 ± 76	23.8	345	79.4	6.6	1.0	46	1105
	(参考)コシヒカリ	7/28	9/9	92.7	21.1	415	2.8	685 ± 30	23.1	367	82.9	6.7	1.7	43	1131
龍ヶ崎 (所内)	4月下旬	7/22	9/4	72.2	20.8	478	0.0	759 ± 32	22.7	407	87.0	6.1	1.7	44	1163
	5月中旬	7/28	9/12	73.4	20.3	475	0.0	715 ± 27	23.8	370	82.8	6.2	1.2	46	1213
	6月上旬	8/9	9/27	75.6	19.3	395	0.0	590 ± 86	22.9	328	76.7	6.4	1.3	49	1236
	(参考)コシヒカリ	7/25	9/6	95.6	18.8	460	2.6	589 ± 33	21.1	349	81.7	6.7 ⁶⁾	2.7	43	1153

※R3~R5の平均値(ただし7のみR4~R5平均値)、栽植密度:坪50株、基肥窒素量9kgN/10a(ただし「コシヒカリ」では6kgN/10a)追肥窒素量3kgN/10a、追肥時期:出穂前25日頃・幼穂長1mm(ただし「コシヒカリ」では出穂前15日頃・幼穂長30mm)

1) 移植日:4月下旬;4/27~30、5月中旬;5/11~14、6月上旬;6/2~5、ただし「コシヒカリ」では5月上旬~中旬移植 2) 0~5の6段階評価 3) 平均値±標準偏差

4) 1.85mm調製後の値 5) 出穂期~成熟期前日のアメダス(水戸・龍ヶ崎)の日平均気温の積算値 6) R4~R5平均値

表2 基肥窒素量が異なる「にじのきらめき」の収量及び品質

試験場所	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	基肥窒素量 (kgN/10a)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 ¹⁾	精玄米重 ²⁾ (kg/10a)	千粒重 ²⁾ (g)	籾数 (百粒/㎡)	登熟歩合 ²⁾ (%)	玄米粗タンパク含量 (%)	検査等級 (等)
水戸 (所内)	7/31	9/14	3	68.1	21.8	359	0.0	670	24.3	318	84.3	6.0	1.0
			6	71.2	21.3	394	0.0	724	24.6	324	86.2	6.1	1.0
			9	73.1	20.9	437	0.0	752	24.6	343	85.0	6.3	1.0
			12	76.4	20.5	457	0.5	764	23.9	371	85.2	6.6	1.0
龍ヶ崎 (所内)	7/28	9/12	3	67.4	20.4	369	0.0	553	23.9	286	83.0	5.8	1.3
			6	71.0	20.3	441	0.0	662	24.2	330	84.9	5.9	1.3
			9	73.4	20.3	475	0.0	715	23.8	370	82.8	6.2	1.2
			12	79.1	19.5	504	0.2	742	23.6	400	80.5	6.5	1.0
筑西市 (現地)	7/27	9/10	3	69.9	20.8	345	0.0	666	23.7	359	89.4	5.9	1.0
			6	72.2	21.0	378	0.0	669	23.8	351	88.6	5.9	1.0
			9	71.3	22.3	424	0.0	713	24.1	402	84.5	6.5	1.0

※所内:R3~R5の平均値(基肥窒素量15kgN/10aのみ水戸;R4、龍ヶ崎:R4~R5の平均値)、現地(R5)、栽植密度:坪50株、追肥窒素量:3kgN/10a、

※追肥時期:出穂前25日頃、移植時期:5月中旬(所内)・5月上旬(現地)、栽植密度:坪50株、1)0~5の6段階評価、2)1.85mm調製後の値

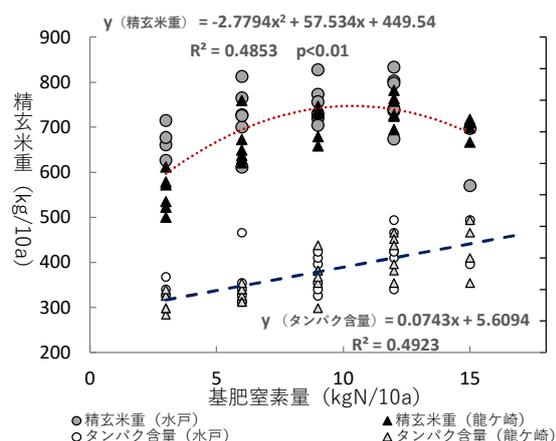


図1 基肥窒素量と収量の関係

品種:「にじのきらめき」、表2の所内データを基に作成

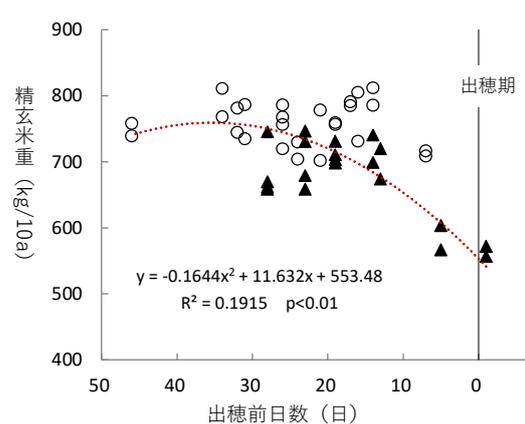


図2 追肥時期と収量の関係

「にじのきらめき」、水戸:R3~R5、龍ヶ崎:R4~R5(出穂前7日~出穂期追肥はR5)、基肥:9kgN/10a、追肥:3kgN/10a

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年度~令和5年度・水田利用研究室、作物研究室