

水稻品種「にじのきらめき」の低コスト多収技術の確立

1. 成果の要約

水稻品種「にじのきらめき」が、超多収となる窒素施肥量は、基肥 0.8kg/a＋追肥 0.4～0.6kg/a（出穂前 20 日）である。また、高密度播種や疎植栽培をしても精玄米重は慣行と同等となることから、低コスト多収栽培が可能である。

2. キーワード

にじのきらめき、多収、肥培管理、高密度播種、疎植

3. 試験のねらい

人口減少などを背景に、主食用米の需要が減少する中、新しい販路として、米輸出の取組みが推進されている。海外での販路を確保するための目標実勢販売価格は8,000円/60kg程度とされているため、国内販売と同等の収益を得るには、多収品種及び低コスト栽培技術の導入が必要不可欠である。

そこで、高温に強く、多収である「にじのきらめき」の早植栽培について、総窒素量1.2kg/aを基本に、玄米収量72kg/aを目標とした施肥方法や、高密度播種、疎植栽培の適性について農業総合研究センター内ほ場で試験を行い、低コスト多収技術を確立する。

4. 試験方法

- (1) 肥培管理について、基肥0.8kg/a、1.0kg/a、1.2kg/a、追肥0.4kg/a、0.6kg/a、無追肥を組み合わせ、生育、収量、食味、品質を調査した。追肥は、出穂20日前を目安に、速効性と肥効調節型肥料リニア型40日タイプを1：1で配合した資材を用いた。
- (2) 低コストな栽培方法について、播種量 250g/箱、130g/箱、栽植密度 11.1 株/m²、15.2 株/m²、18.5 株/m²、22.2 株/m²とし、生育、収量、食味、品質を調査した。

5. 試験結果および考察

(1) 肥培管理

基肥0.8kg/a＋追肥0.4kg/a及び0.6kg/aで登熟歩合が高く、玄米千粒重が重く、多収であった。なお、基肥1.2kg/aは、倒伏が大きく、登熟歩合、玄米千粒重が劣り、低収傾向だった（表-1）。

食味は、基肥0.8kg/aで玄米タンパク質含有率が低く優れた。外観品質に明確な差は認められなかった（データ省略）。

適正な収量構成要素は、総粒数40,000～42,000粒、登熟歩合80～87%、玄米千粒重23.6 g程度と推察された（表-1、図-1、2）。

(2) 低コスト栽培

栽植密度について、疎植になると穂数が減少するが、一穂粒数が増加し、総粒数に差は認められなかった。登熟歩合、玄米千粒重についても大きな差はなく、栽植密度による精玄米重の差は認められなかった（表-2）。

食味、品質に明確な差は認められなかった（データ省略）。

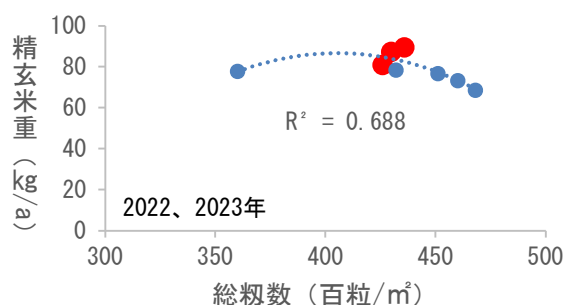
播種量の違いについては、高密度播種では、苗の乾物重が軽く、充実度が劣り、老化程度も高く、生育初期の草丈がやや短かったが、穂肥前には慣行と同等となり、精玄米重に差は認められなかった（表-3、4、初期生育データは省略）。

（担当者 研究開発部 水稻研究室 高齋光延）

表-1 肥培管理が収量構成要素に及ぼす影響

年度	基肥窒素 kg/a	追肥窒素 kg/a	精玄米重 kg/a	穂数 本/m ²	一穂粒数 粒/穂	総粒数 百粒/m ²	登熟歩合 %	玄米千粒重 g	倒伏 0:無~5:甚
2022	0.8	0.4	80.7 a(A)	514 n.s.	82.9 ab	426 a(A)	79.9 a	23.7 a(A)	0.4 b
	1.0	0.4	76.8 a	534 n.s.	84.4 ab	451 a	72.6 ab	23.4 a	0.9 b
	1.2	0.4	68.6 a(B)	534 n.s.	87.7 a	468 a(B)	64.1 b	22.9 a(B)	4.3 a
	1.2	0.6	73.3 a	559 n.s.	82.3 b	460 a	69.0 ab	23.1 a	4.4 a
2023	0.8	0.4	89.4 a	478 n.s.	91.2 a	436 a	86.8 n.s.	23.6 a	0.1 n.s.
	0.8	0.6	87.1 a	474 n.s.	90.7 a	430 ab	85.8 n.s.	23.6 a	0.2 n.s.
	0.8	0.0	77.8 b	442 n.s.	81.4 b	360 b	92.5 n.s.	23.4 ab	0.0 n.s.
	1.2	0.0	78.4 b	499 n.s.	86.5 ab	432 ab	82.5 n.s.	22.1 b	0.6 n.s.

注1) Tukey法により、異なるアルファベット間に有意差あり（小文字は $p < 0.05$ 、大文字は $p < 0.1$ ）。年度ごとの比較。
同。



赤マーカーが基肥0.8kg/a+追肥0.4kg/a及び0.6kg/a

図-1 肥培管理の違いによる総粒数、精玄米重の関係

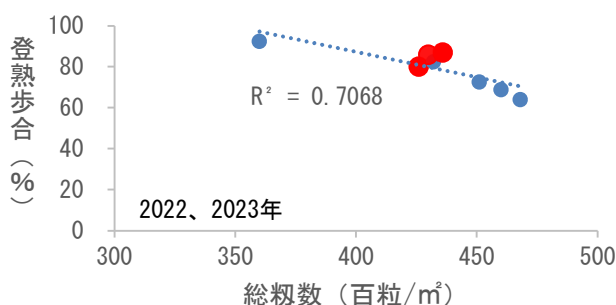


図-2 肥培管理の違いによる総粒数、登熟歩合の関係

表-2 栽植密度が収量構成要素に及ぼす影響

年次	栽植密度 株/m ²	精玄米重 kg/a	穂数 本/m ²	一穂粒数 粒/穂	総粒数 百粒/m ²	登熟歩合 %	玄米千粒重 g
2022	11.1	74.6 n.s.	435 b(B)	95.5 a	415 n.s.	75.7 n.s.	23.7 a(A)
	15.2	77.2 n.s.	473 ab(A)	91.9 ab(A)	435 n.s.	75.0 n.s.	23.7 a
	18.5	76.7 n.s.	483 a	89.1 ab	431 n.s.	75.8 n.s.	23.5 a(B)
	22.2	75.4 n.s.	506 a	82.9 b(B)	419 n.s.	76.5 n.s.	23.5 a(B)
2023	11.1	83.2 n.s.	391 b	104.7 a	409 n.s.	87.4 n.s.	23.3 n.s.
	15.2	87.8 n.s.	446 a	91.8 b	409 n.s.	90.1 n.s.	23.8 n.s.
	18.5	85.6 n.s.	461 a	88.9 b	410 n.s.	88.7 n.s.	23.6 n.s.

注1) 施肥量は基肥0.8kg/a、追肥0.4kg/a（出穂前20日）。播種量は130g/箱。

注2) Tukey法により、異なるアルファベット間に有意差あり（小文字は $p < 0.05$ 、大文字は $p < 0.1$ ）。年度ごとの比較。

表-3 播種量が苗質に及ぼす影響（2023年）

播種量 g/箱	草丈 cm	葉齢	葉色	乾物重 g/100本	充実度 mg/cm	老化程度
高密度(250)	12.6	2.1	24.5	1.05	0.84	2.4
慣行(130)	12.1	2.3	29.2	1.58	1.31	1.2

注1) 充実度は、乾物重÷草丈÷100で求め、1本あたり重量(mg)で表記した。

注2) 老化程度は第1葉の黄化、枯死程度から5段階で評価した（1：健全、2：葉身の1～50%が黄化、3：葉身の51～100%が黄化、4：葉身の1～50%が枯死、5：51～100%が枯死）。

表-4 播種量が収量構成要素に及ぼす影響（2023年）

播種量 g/箱	精玄米重 kg/a	穂数 本/m ²	一穂粒数 粒/穂	総粒数 百粒/m ²	登熟歩合 %	玄米千粒重 g
高密度(250)	85.5 n.s.	433 n.s.	92.9 n.s.	400 n.s.	89.7 n.s.	23.9 A
慣行(130)	85.5 n.s.	432 n.s.	95.1 n.s.	409 n.s.	88.7 n.s.	23.6 B

注1) 施肥量は基肥0.8kg/a、追肥0.4kg/a（出穂前20日）。栽植密度は18.5株/m²。

注2) Tukey法により、異なるアルファベット間に有意差あり（大文字は $p < 0.1$ ）。