

浜通り地方における安定した水稻疎植栽培法の確立
(疎植栽培の生育解析と効率的施肥技術の検討)

福島県農業総合センター浜地域研究所

1. 目的

近年、浜通り地方では従来に比べ「疎植」傾向にあり、特別栽培との組み合わせが増加している。疎植栽培は稲の受光体勢を向上させるが、無効分けつの増加等も懸念されることから、疎植栽培について技術的知見を得る必要がある。ここでは、浜通り地方の疎植栽培法に適した資材を明らかにする。

2. 方法

- (1) 供試品種：コシヒカリ
- (2) 移 植：5月8日機械移植（120g/箱、育苗26日）
栽植密度（30cm×30cm（疎植）、30cm×16cm（慣行））
- (3) 施 肥：基肥、追肥は下記のとおり。追肥（7月30日）。
土壌改良資材（ハストソイル 6kg/a）

区名	栽植密度	基肥(N:kg/a)	追肥(N:kg/a)
疎植化成	疎植	くみあい尿素複合燐加苦土安3号(0.3)	硫安(0.2)
疎植一発早	疎植	キセキコート E521(0.5)	—
疎植一発中	疎植	キセキコート LL583(0.5)	—
密植化成	密植	くみあい尿素複合燐加苦土安3号(0.3)	硫安(0.2)

※各区 P₂O₅ : 1kg/a、K₂O : 1kg/a に調整

※キセキコート E521 は被覆窒素(N:51.3%)、LL583 は被覆窒素(N:62.1%)を含む

- (4) 区の構成 2区制（1区60m²）

3. 結果の概要

- (1) 草丈は疎植化成区に比べ疎植一発早区、同中区でやや長く推移した。m²当たり茎数は従来の密植に比べ疎植で少なく、特に疎植化成区で少ない（表1）。
- (2) 生育ステージは出穂期、成熟期とも密植に比べ疎植で遅れたが、資材間差はみられなかった（表2）。
- (3) 穂数は疎植化成区に比べ疎植一発早区、疎植一発中区の順に多く、千粒重は疎植化成区に比べ疎植一発早区、同中区とも小さい（表3）。
- (4) 疎植区の収量は密植化成区に比べ高く、疎植一発早区、同中区ともに疎植化成区と同程度の収量であった。また、検査等級は全区で1等であった（表4）。収量の点から、今年度の気象条件下では、疎植一発早区で施用した、前半肥効重視型のE521がより適すると考える。
- (5) 疎植区の作業能率では、苗補給時間の減少により、ほ場作業量が向上した。併せて栽植密度の低減により苗箱が減少し、苗箱運搬の労働負担が軽減された（表5）。

表1 草丈、茎数、葉色の推移

区名	草丈 (cm)				茎数 (本/m ²)				葉色 (SPAD502値)				
	6/14	6/28	7/11	7/24	6/14	6/28	7/11	7/24	6/14	6/28	7/11	7/24	8/9
疎植化成	33.2	59.3	71.6	87.0	332	588	589	531	41.5	42.9	36.2	33.7	33.9
疎植一発早	34.2	60.6	74.5	89.6	317	591	627	541	41.3	44.2	39.7	36.9	33.2
疎植一発中	34.1	62.4	77.1	92.0	343	607	657	579	42.7	43.9	39.2	37.6	32.1
密植化成	33.0	55.4	68.0	84.0	513	690	675	596	41.0	40.0	33.7	30.7	31.7

表2 生育ステージ

区名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)
疎植化成	8月13日	9月30日
疎植一発早	8月13日	9月30日
疎植一発中	8月13日	9月30日
密植化成	8月12日	9月26日

表3 成熟期の形質と収量構成要素

区名	成熟期			有効茎 歩合 (%)	1穂 籾数 (粒)	m ² 籾数 (粒/m ² ×100)	登熟 歩合 (%)	千粒重 (g)		倒伏度 (0~100)
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)					1.8mm 以上	1.9mm 以上	
疎植化成	101.0	19.9	371	63.0	85	335	88.7	21.5	21.8	120
疎植一発早	102.2	19.6	394	62.9	88	347	86.6	21.0	21.3	130
疎植一発中	104.2	19.6	419	63.8	84	352	84.5	21.0	21.2	135
密植化成	94.7	19.3	379	55.0	78	296	89.2	21.8	22.1	85

表4 収量、品質

区名	全重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	精籾重 (kg/a)	粗玄米 重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)		検査等級		クハク質 含量 (%)
					1.8mm 以上	1.9mm 以上	1.8mm 以上	1.9mm 以上	
疎植化成	184.4	94.6	82.8	68.8	66.1	62.1	3.0	2.5	6.5
疎植一発早	196.0	103.9	85.0	70.7	67.8	63.1	3.0	3.0	6.4
疎植一発中	187.2	98.2	81.3	67.5	64.5	59.7	3.0	3.0	6.4
密植化成	169.6	87.5	75.8	62.8	60.8	58.1	3.0	2.0	6.5

注) 検査等級はJA福島農産物検査協議会による1(1上)~9(3下)、10(規格外)の10段階評価。

クハク質含量(水分15%換算)は近赤外分析計(静岡製機PS-500)による。玄米粒厚1.9mm以上を使用。

表5 移植作業性能

区名	栽植 密度 (株/m ²)	作業 速度 (m/s)	ほ場作 業量 (a/h)	有効作 業効率 (%)	植付 深さ (mm)	植付 本数 (本)	植付姿勢(%)		欠株率 (%)
							30° <	≤30°	
密植	20.8	0.58	15.1	47.5	26	3.4	93.6	6.4	3.9
疎植	11.1	0.58	17.0	49.6	23	2.9	93.0	7.0	5.0

注) 風速6.1m/s、水深7mm、ゴルフボール(φ43mm、46g)1m落下時貫入深36mm

キセキPZ63(横送り設定値24回、縦かき取り量10mm)