

水稻中生品種の疎植栽培に適した窒素施肥法および育苗コスト比較

春口真一・三ツ川昌洋・堀孝弘<sup>1)</sup>

(熊本農研セ・1) 上益城地域振興局)

【目的】 稲作経営において、水稻疎植栽培は単位面積当たりの育苗箱数を減らすことにより育苗管理・移植作業の省力化が可能な低コスト技術であり、熊本県においても導入されつつある。しかし、その作業面の有利性のみが強調されており、収量、品質は不安定な状況にある。また、育苗労力・コストについての検討も充分でない。そこで、疎植栽培における収量・品質安定のための施肥法及び育苗コストについて慣行栽培との比較検討を行った。

【材料及び方法】

2002年から2004年に、「森のくまさん」を供試し、移植は各年次6月17日頃、移植は3本手植えで行った。施肥試験は、窒素成分で基肥を0.5, 0.8kg/a, 中間追肥(移植後30日頃)を0, 0.2, 0.4kg/a, 晩期穂肥を0, 0.2kg/a 施用し、被覆尿素肥料区は慣行の2割減肥とした(表1)。また育苗に係る作業時間・費用を調査した。

【結果及び考察】

中生品種を用いた9.5~12.6株/m<sup>2</sup>の疎植栽培では、中間追肥を行わない場合には慣行栽培(18.5株/m<sup>2</sup>)に比べm<sup>2</sup>当り籾数、登熟歩合が劣り収量はやや減少したが、中間追肥を0.4Nkg/a 施用し、晩期穂肥を省略することで、慣行栽培(18.5株/m<sup>2</sup>)と同程度以上の収量・品質・食味を確保できた。また被覆尿素肥料の施用は慣行窒素施用量の20%を減肥

しても慣行栽培(18.5株/m<sup>2</sup>)以上の収量を確保できた(表1)。

疎植栽培では慣行の栽植密度に比べ、10a 当り育苗箱数を37~64% (データ省略) 減少させることができ、育苗資材コストを2200円程度、育苗箱運搬時間を35%程度軽減でき、省力低コストが実証された(表2, 3)。

以上のことから、移植後30日頃に中間追肥を0.4 Nkg/a 施用し晩期穂肥を省略することで、また慣行施肥より20%減肥して被覆尿素肥料を施用することで穂数、m<sup>2</sup>当り籾数が確保され慣行栽培と同程度以上の収量が得られると考えられた。

表2 栽植密度の違いによる育苗箱運搬作業時間の比較(10a当り)

	栽植密度	18.5 (慣行)		11.1 (疎植)	
		24箱		16箱	
育苗箱床	(hr)	0.282		0.188	
苗代からの運搬	(hr)	0.306		0.204	
田植機へのバッドリフト*	(hr)	0.212		0.142	
合計	(hr)	0.800		0.534	

注) 育苗は畦から5m地点から並べ始め、一畦の長さは18m (120箱置床) とした作業人数は2人

表3 栽植密度の違いによる育苗資材費比較(10a当り)

栽植密度(株/m <sup>2</sup> )	18.5 (慣行)		11.1 (疎植)	
	種子(発芽率90%) (kg)	2.7 (1227円)		1.8 (818円)
必要箱数	21		12.6	
準備箱数	24		16	
育苗用床土 (袋)	5.2 (2933円)		3.4 (1956円)	
育苗紙 (枚)	24.0 (55円)		16.0 (37円)	
有孔マット (m)	3.6 (441円)		2.4 (294円)	
被覆資材 (m)	3.6 (487円)		2.4 (325円)	
箱施薬剤 (袋)	1.2 (1421円)		0.8 (947円)	
合計 (円)	(6564円)		(4376円)	
慣行差 (円)			(2188円)	

注) ( ) 内は、費用

表1 疎植栽培における施肥量の違いが生育・収量・品質に及ぼす影響

年次	栽植密度(株/m <sup>2</sup> )	施肥法 基肥-中間肥(移植+30)-晩期穂肥(-10)	合計(Nkg/a)	肥料費用(円/10a)	穂数(本/m <sup>2</sup> )	一穂籾数(粒)	m <sup>2</sup> 当籾数(粒/100)	登熟歩合(%)	倒伏程度	精玄米重(kg/a)	標準比(%)	品質	外ハク質含有率(%)	味度値
2002	11.1	慣行施肥	1.0		328	110	361	66.3	0.0	64.4	102	4.0	7.1	-
	"	中間肥1	1.0		355	110	391	67.7	0.0	63.3	101	3.5	6.9	-
	"	中間肥2	1.2		365	105	383	65.3	0.0	69.3	110	3.3	6.9	-
	"	被覆尿素肥料	0.8		369	103	380	61.8	0.0	61.9	98	3.5	6.7	-
2003	18.5	慣行施肥	1.0		327	98	321	76.3	0.0	57.5	100	4.0	7.2	70
	11.1	慣行施肥	1.0		343	93	319	71.8	0.0	57.1	99	4.0	7.6	66
	"	中間肥1	1.0		345	95	329	71.4	0.0	55.5	97	4.0	7.4	68
	"	中間肥2	1.2		383	90	345	69.5	0.0	56.7	99	4.5	7.4	68
	"	中間肥1+晩穂	1.2		404	95	385	71.6	0.0	56.2	98	4.5	7.4	71
	"	中間肥2+晩穂	1.4		392	93	365	63.9	0.0	59.8	104	4.3	8.0	66
2004	18.5	慣行施肥	1.0	6156	334	104	346	67.8	1.3	46.4	100	6.8	7.6	71
	11.1	慣行施肥	1.0	6156	338	99	334	51.8	1.5	45.7	98	5.8	7.5	70
	"	中間肥1	1.0	6156	321	95	306	64.2	1.5	46.5	100	6.3	7.3	72
	"	中間肥2	1.2	6969	399	89	356	60.2	2.8	49.4	106	6.0	7.5	73
	"	中間肥1+晩穂	1.2	6969	399	95	377	56.4	2.3	46.1	99	6.0	7.5	71
	"	中間肥2+晩穂	1.4	7783	400	95	378	54.9	2.3	51.3	111	6.3	7.8	71
	"	基肥増	1.1	7815	366	90	329	58.6	2.3	44.5	96	6.0	7.5	73
	"	基肥増+晩穂	1.3	8628	396	100	394	55.9	2.0	50.7	109	5.5	7.8	69
	被覆尿素肥料	0.8	5696	356	93	331	64.0	2.3	48.3	104	5.8	7.4	71	

注1) 被覆尿素肥料: LP-V50