

乳 苗 の 好 適 施 肥 法

第2報 肥効調節型肥料による全量基肥栽培

佐 藤 健 司・菅 野 千 秋・中 鉢 富 夫

(宮城県農業センター)

Good Fertilizer Managements of Rice Nursling Seedlings

2. Single application of fertilizer with controlled-release fertilizer

Kenji SATO, Tiaki KANNO and Tomio TYUBATI

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 は じ め に

金谷ら¹⁾は、「むつほまれ」で青森県における被覆尿素入複合肥料を用いた全量基肥側条施肥法について、生育、収量、経済性の面から、その有効性を報告している。

乳苗移植栽培においても省力、環境保全的で良食味米を生産する本田施肥法が求められている。そこで、本県の良食味主力品種である「ひとめぼれ」について、シグモイド溶出型を中心とする肥効調節型肥料を用いて全量基肥側条施肥し、慣行の基肥+2回穂肥体系と比較検討した。

2 試 験 方 法

(1) 試験年次：1997～1998年

(2) 試験場所及び圃場条件

宮城県栗原郡一迫町、中粗粒 灰色低地土

(3) 供試品種：ひとめぼれ(乳苗、(参考) 稚苗)

(4) 育苗方法：播種量は乳苗：乾籾300 g/箱、(参考) 稚苗：乾籾160 g/箱。床土・覆土はk社製人工培土。乳苗は30℃出芽器で72時間出芽させた後、25～28℃で4日間緑化。稚苗は同様に発芽後、硬化ハウスに並べ緑化及び硬化させた。

(5) 栽培条件

1) 移植期：5月9日(1997年)、10日(1998年) 側条田植機

2) 栽植密度：23.2株/㎡(1997年)、24.2株/㎡

表2 草丈、茎数、出穂期、倒伏程度等

年度	区名	草 丈 (cm)		稈 長 (cm)		茎 数 (本/㎡)		出穂期	倒伏程度
		7/10	10/4	7/10	10/4	7/10	10/4		
1997	全量少肥	57.8	82.2	699	539	8/14	—		
	全量標肥	56.7	83.1	753	573	8/14	—		
	対 照	58.2	87.1	684	546	8/14	250		
	(参考) 稚苗対照	57.5	84.9	668	529	8/9	20		
1998	全量少肥	37.4	70.8	549	455	8/12	110		
	全量標肥	37.9	71.4	548	465	8/12	180		
	対 照	40.7	72.0	669	517	8/9	100		
	(参考) 稚苗対照	40.7	69.1	644	498	8/7	—		

注. 倒伏程度：倒伏強度(5段階法)×面積率

(1998年)

3) 植付本数：乳苗6.0本/株(両年共通)、(参考) 稚苗4.5本/株(1997年)、4.0本/株(1998年)

4) 試験区の構成

試験区の構成は、表1に示した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育：茎数は、年次により差があるが、LPS100の溶出がやや遅れた1998年(図1)は、全量少肥、標肥区とも茎数が少なめに経過し、穂数も少なくなった(表2)。また、稈長は対照区に比較して、全量少肥、標肥区とも短い傾向であり、1997年は倒伏程度も小さかった(表2)。

表1 試験区の構成(kg/a)

区 名	苗種	基肥窒素量		穂肥窒素量 両年共通 幼形 減分
		1997年	1998年	
全量小肥	乳苗	0.42(71%)	0.50(79%)	—
全量標肥	"	0.51(86%)	0.54(86%)	—
対 照	"	0.39	0.43	0.1+0.1
(参考) 稚苗対照	稚苗	0.39	0.43	0.1+0.1

注1. 幼穂形成期：幼形、減分分裂期：減分と略記。

2. () は全量区の対照区総窒素施用量に対する比

3. 対照区：基肥は塩化リン284号、穂肥はNKC68号で施用。

全量区：LP30とLPS100を窒素成分で3：7の割合に混合しPK40号を配合。

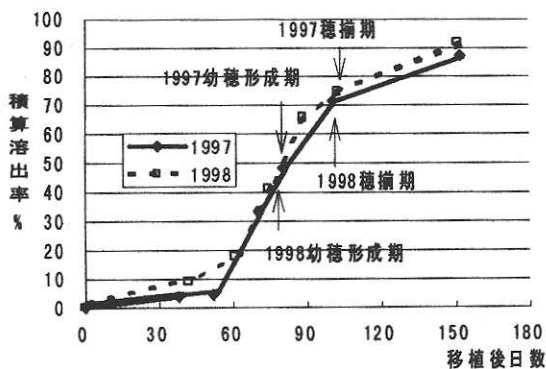


図1 LPS100の積算溶出率

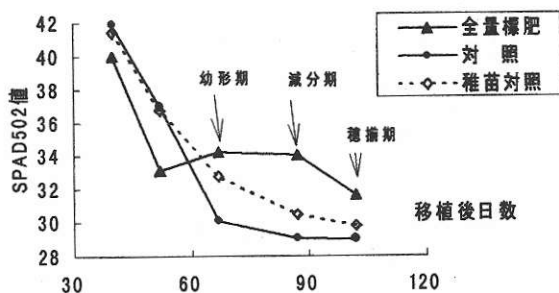


図2 葉色の推移 (1998年)

乳苗の葉色 (SPAD 値) は、基肥に速効性肥料を使用した穂肥体系では稚苗に比較して、幼穂形成期以降低めに経過した。一方、全量標肥区は最高分げつ期以降の低下が少なく、幼穂形成期以降、対照区より高めに推移した (図2)。

(2)収量、収量構成要素、玄米窒素濃度等：対照区に対する収量比は、2ヶ年の平均で、全量少肥区が102、全量標肥区が103であった。良質粒歩合、玄米窒素濃度については対照区と、ほぼ同等であった (表3)。

(3)稲体窒素栄養：全量標肥区の稲体乾物重は、最高分

表4 稲体乾物重、窒素濃度、窒素吸収量の推移

年度	区名	乾物重 (g/m ²)				窒素濃度 (%)				窒素吸収量 (g/m ²)			
		最分	幼形	穂揃	成熟	最分	幼形	穂揃	成熟	最分	幼形	穂揃	成熟
1997	全量標肥	193	462	801	1266	2.25	1.30	0.83	0.66	4.3	6.0	6.7	8.4
	対照	206	398	890	1257	2.36	1.29	0.83	0.71	4.9	5.1	7.4	8.9
1998	全量標肥	95	286	698	1048	1.95	1.41	0.90	0.69	1.9	4.0	6.3	7.2
	対照	126	287	639	995	2.21	1.10	0.87	0.62	2.8	3.2	5.6	6.2
2ヶ年 平均	全量標肥	144	374	750	1157	2.10	1.36	0.87	0.68	3.1	5.0	6.5	7.8
	対照	166	343	765	1126	2.29	1.20	0.85	0.67	3.9	4.2	6.5	7.6

注. 最分：最高分げつ期，幼形：幼穂形成期，穂揃：穂揃期，成熟：成熟期を示す。

表3 収量、収量構成要素、玄米窒素濃度等

年度	区名	収量 m ² 粉数		登熟歩合 %	千粒重 g	良質粒歩合 %	玄米窒素濃度 %
		kg/a	×1000粒				
1997	全量少肥	54.1	26.7	88	23.0	81	1.07
	全量標肥	51.0	26.6	85	22.7	81	1.02
	対照	52.0	28.0	80	23.2	77	1.12
(参考)	稚苗対照	57.1	28.8	86	23.1	78	1.09
1998	全量少肥	46.1	22.3	93	22.2	84	1.01
	全量標肥	49.6	23.9	93	22.3	81	1.07
	対照	45.9	22.1	95	21.9	87	0.97
(参考)	稚苗対照	43.6	21.5	94	21.6	82	1.02
2ヶ年 平均	全量少肥	50.1	24.5	91	22.6	83	1.04
	全量標肥	50.3	25.3	89	22.5	81	1.05
(参考)	対照	49.0	25.1	88	22.6	82	1.05
(参考)	稚苗対照	50.4	25.2	90	22.4	80	1.06

注. 良質粒歩合：完全粒の全粒数に対する割合 (S社製品質判定機使用)

つ期ころまで対照区を下回り、稲体窒素濃度も低めのため、窒素吸収量も少なめに経過した。しかし最高分げつ期以降、肥料溶出量の増加に伴い吸収量が増加し、成熟期では対照区より14%減肥した全量標肥区で対照区と、ほぼ同等の窒素吸収量になった (図1、表4)。

4 ま と め

宮城県的主力品種である「ひとめぼれ」について、乳苗を用いた本田施肥法を検討した。その結果、シグモイド溶出型を中心とする肥効調節型肥料を用いて全量基肥側条施肥することにより、2回の穂肥を省略し、窒素施肥量を15~20%減肥しても、収量、品質等が穂肥体系とほぼ同等となった。

引 用 文 献

- 1) 金谷浩, 境谷栄二, 玉川和長. 1994. 水稻乳苗での被覆肥料を用いた側条全量基肥栽培. 東北農業研究 47: 27-28.