

水稻ヒノヒカリ、トヨサチの全量基肥施肥法

富満龍徳・矢野輝人 (大分県農業技術センター)

Tatsunori TOMIMITSU and Teruto YANO: Basal Application Technique of Whole Nitrogen Using Slow Release Fertilizer to Paddy Rice Cultivars "Hinohikari" and "Toyosachi"

農業においても省力化及び環境負荷の低減が求められており、水稻の肥培管理技術として、緩効性肥料による全量基肥栽培が注目されている。そこで本試験では、水稻品種として1990年はトヨサチ、1991、'92年はヒノヒカリを用いて普通期栽培における緩効性肥料による全量基肥栽培法の検討を行った。

1. 試験方法

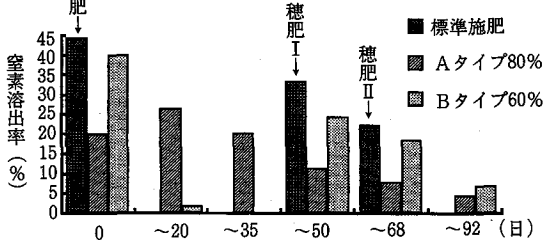
試験は場内水田圃場(緒方統)で実施した。緩効性肥料は樹脂による被覆方法とその含有割合の違いにより、窒素の溶出パターンが異なる二種類を供試し、対照区として通常の高度化成肥料による標準施肥区を設け、生育期間における窒素濃度及び生育の推移、収量等について比較検討した。なお、緩効性肥料の施肥は、標準施肥区の施肥窒素成分量のトヨサチは2割、ヒノヒカリは1割を減肥し、代かき前に全量を施肥した。

2. 結果及び考察

窒素の溶出が施肥直後から始まるタイプの被覆肥料を窒素成分として80%含有する肥料(Aタイプ80%)では、両品種とも幼穂形成期まで稲体窒素濃度が高く推移し

(第2図)、生育も旺盛であった。しかし、それ以降の窒素の供給量が不足するため、標準施肥区に比べ収量及び千粒重の低下が認められた(第2表)。一方、窒素の溶出が施肥後約40日頃から始まるタイプの被覆肥料を窒素成分として60%含有する肥料(Bタイプ60%)では、窒素の溶出パターンが標準施肥区とほぼ類似した(第1図)。このタイプの肥料では、両品種とも稲体窒素濃度(第2図)及び草丈、茎数等の生育量が全生育期間を通じて標準施肥区に近い値で推移し、収量も標準施肥区と同等であった(第2表)。なお、緩効性肥料を用いた区では、両品種とも施肥窒素の利用率が、標準施肥区より、10~30%高くなった(第1表)。

以上より、普通期のヒノヒカリ及びトヨサチの施肥においては、標準の施肥体系に近い窒素供給パターンの緩効性肥料を使用すれば、全量基肥施肥でも、標準の施肥と同等の収量、品質を得ることが可能であり、さらに、窒素の利用率が向上することから、環境負荷の軽減対策としても期待できると考えられた。



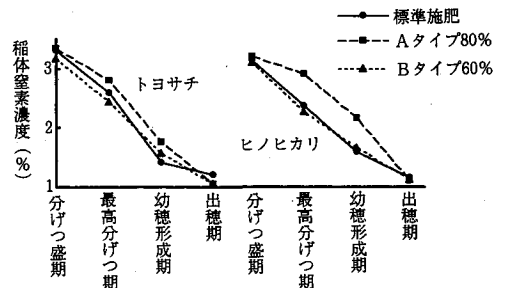
第1図 圃場埋め込みによる窒素溶出率の推移

注) a) Aタイプは施肥直後から窒素の溶出を始める被覆肥料
b) Bタイプは施肥後約40日頃から窒素の溶出を始める被覆肥料
c) 標準施肥区は窒素の分施割合を示した

第1表 施肥窒素利用率の推移 (1990, 1991年) (%)

試験区名	分けつ盛期	最高分けつ期	幼穂形成期	出穂期	収穫期	
トヨサチ	標準施肥	15.2	59.9	70.4	68.4	60.1
	Aタイプ80%	7.5	42.9	80.9	64.1	70.6
	Bタイプ60%	6.9	31.0	43.8	62.8	70.3
ヒノヒカリ	標準施肥	6.2	36.9	56.5	45.8	51.2
	Aタイプ80%	3.9	22.1	58.3	47.5	62.0
	Bタイプ60%	4.2	5.9	14.1	47.8	82.4

注) 施肥窒素利用率 = $\frac{\text{処理区吸収量} - \text{無窒素区吸収量}}{\text{窒素施肥量}} \times 100$



第2図 稲体窒素濃度の推移 (1990, 1991年)

第2表 収量調査 (1990~1992年)

試験区名	玄米重 kg/10a	左指数	肩米重 kg/10a	m ² 当り数 ×100	千粒重 g	登熟歩合 %	
標準施肥	1990	551	100	31	326	21.6	78.3
	1991	485	100	48	333	20.1	72.3
	1992	497	100	14	261	21.6	88.4
Aタイプ80%	1990	525	95	31	325	21.3	75.8
	1991	438	90	64	356	19.6	62.7
	1992	482	97	26	272	20.4	87.3
Bタイプ60%	1990	560	102	30	335	21.4	78.0
	1991	494	102	53	357	20.1	69.0
	1992	494	99	19	268	21.0	87.5
無窒素	1990	466	85	16	233	21.5	93.0
	1991	390	80	35	254	19.8	77.7
	1992	334	67	12	176	21.1	90.0