

## 水稻の全量基肥施肥における被覆尿素と速効性窒素との混合割合の影響

協本賢三・田中福代<sup>1)</sup>・西田瑞彦 (九州農業試験場<sup>1)</sup> 農業研究センター)

Kenzo WAKIMOTO, Fukuyo TANAKA and Mizuhiko NISHIDA: Effects of Mixed Fertilizer Containing Coated Urea and Readily Available Nitrogen on Rice Plants under Basal Application of the Whole Quantity of Fertilizer

暖地水稻の移植栽培において、施肥労力の省力化と養分吸収効率向上を図るため、緩効性窒素肥料を用いた全量基肥施肥法の影響を検討した。

### 1. 試験方法

試験は1994～1996年の3年間行った。品種は良食味水稻の「ヒノヒカリ」を供試した。苗はミノル式株播きポットの35日苗とし、栽植密度は条間30cm、株間15cmとし、6月23日に移植した。供試窒素肥料は硫安および被覆尿素(シグモイド型・100日タイプ、本肥料は施用後約45日間窒素の溶出が抑制される)とし、両肥料を窒素成分で3段階(被覆尿素窒素含有率30%、50%および70%)混合したものを全量基肥として全面全層施用した。一方、対照として硫安分施(基肥+穂肥I+穂肥II)を設定した。出穂期は8月25日、成熟期は10月15日であった。

### 2. 結果および考察

試験結果は便宜的に3年間の平均値をとり、処理の影響を解析した。

1) 被覆尿素窒素の混合割合を30%にすると、対照区並みの収量となり、食味値も同等となった。50～70%に高めると5%程度の増収となったが、稈長も長くなった。被覆尿素区の場合、対照に比べ穂数を確保しやすい。50～70%混合の増収要因として穂数の増加が挙げられる。

2) 成熟期のわらおよび玄米の窒素含有率は、分施肥に比べ被覆尿素区で高まる傾向が認められた。中でも50%区で最も高まった。施肥窒素の吸収率は被覆尿素区が高く、中でも50%区が最も高かった(第2表)。70%区が50%区より窒素吸収が劣った理由は、速効性窒素の割合が少ない分窒素供給が劣り、その結果初期生育が緩慢となり、この生育の遅れはその後の窒素吸収速度の抑制につながったことによるものと推察される。

3) 食味値は分施肥および被覆尿素30%区がいずれも高く、50～70%区で低下した(第2表)。

以上の結果より、中生種である「ヒノヒカリ」の普通期移植栽培において、被覆尿素を供試した混合肥料の全量基肥施用により施肥労力が節減され省力化が達成された。また、被覆尿素の混合割合を50～70%に高めると窒素の吸収効率向上により増収効果も認められた。しかし、一方において、玄米の窒素含有率が高まるため食味の低下が起りやすいことが窺われた。

近年、良食味米志向が高まっており、一方で省力施肥法に対する要望も強い。従って、食味を重視すれば、被

覆尿素的混合割合を30%程度に留めるか、あるいは50%前後とし、窒素減肥で対応することになる。全量基肥施肥の場合、移植時の表面水の落水等に伴い窒素が損失しやすいことから、速効性窒素肥料の混合割合が少ない方が施肥効率が高まる。従って、被覆尿素的混合割合を50%前後とし、収量および食味が慣行施肥並みになるよう減肥率を調整することで施肥の省力化を図る方が望ましい。

第1表 収量および収量構成要素

試験区名	年度	玄米重 (g/m <sup>2</sup> )	総穂数 (×10 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	登熟歩合 (%)	稈長 (cm)
無窒素	'94	576	28.1	291	91.5	75
	'95	341	21.3	251	75.1	67
	'96	415	22.1	244	88.8	72
	平均	444	23.8	262	85.1	71
対照	'94	717	34.2	369	92.1	82
	'95	627	32.2	366	85.4	80
	'96	609	30.1	342	90.6	82
	平均	651	32.2	359	89.4	81
被覆尿素 30%	'94	721	35.9	424	90.8	82
	'95	621	35.2	460	80.1	86
	'96	595	31.8	349	87.3	81
	平均	646	34.3	411	86.1	83
被覆尿素 50%	'94	767	39.3	448	91.1	85
	'95	625	36.4	431	77.7	90
	'96	621	33.1	369	87.1	84
	平均	681	36.3	416	85.3	86
被覆尿素 70%	'94	739	38.1	417	89.5	81
	'95	646	33.4	420	85.6	83
	'96	652	34.1	357	90.1	83
	平均	679	35.2	398	88.4	82

第2表 窒素含有率、窒素吸収量および食味値

試験区名	わらN 含有率 (%)	玄米N 含有率 (%)	施肥N 吸収率 (%)	吸収Nの 玄米への 移行率 (%)	食味値 <sup>2)</sup> (点)
無窒素	0.404	1.19	—	69.4	87.7
対照	0.566	1.32	60.5	63.7	81.9
被覆尿素30%	0.614	1.31	68.4	60.7	83.4
被覆尿素50%	0.707	1.39	92.3	59.3	77.7
被覆尿素70%	0.597	1.37	71.8	63.4	78.6

注) <sup>2)</sup> 味度メーター (東洋精米機製作所製) 使用、表中の数値は3年平均値