

水稲栽培における被覆尿素利用による河川への窒素流出軽減					
<p>[要約] 速効性肥料を用いずに被覆尿素のみで全量基肥施用すると、移植直前の田面水の窒素濃度が低く抑えられ、河川への窒素の流出を軽減できる。また、水稲に対しては、慣行の分施より30～50%減肥して窒素を施用しても減収率を10%程度に抑えることができる。このとき玄米窒素含有率は慣行よりも低く抑えられ、食味は向上する。</p>					
担当部署	生産環境研究所・化学部・作物栄養研究室			連絡先	092-924-2939
対象作目	水稲	専門項目	環境保全	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

水稲栽培において、速効性肥料は施用後、水にすぐに溶解し、肥効発現が迅速であることから初期生育の確保を図る上では被覆尿素をはじめとした肥効調節型肥料よりも優れている。しかし、水溶性であるがゆえに降雨の多い時期の施肥窒素は、土壤に吸着されるまでの間、水の挙動に伴って河川へと流出するリスクが大きい。また、水稲作付期間中の河川水の窒素濃度は代かき時期に最も高い値を示すことが指摘されていることから、施肥窒素の流出抑制の必要性が示唆されている。そこで、施用後、徐々に窒素が溶出してくる被覆尿素を用いた窒素流出防止対策を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 施肥窒素に速効性肥料を用いずに、被覆尿素のみで施用した場合、移植直前の施肥2日後において、田面水中窒素濃度は慣行（分施）の11ppmに対して4ppmで、無窒素と同水準に窒素濃度を低く抑えることができる。このことから、河川への窒素流出のリスクを軽減できる（図1）。
2. 被覆尿素のみで全窒素量を30～50%減じて全量基肥施用すると、慣行の分施よりも玄米窒素含有率が低く、食味も向上する（表1）。
3. 収量は年次により傾向が異なる。低収年には分施と遜色ないが、高収年には概ね10%程度減収する（表2）

[成果の活用面・留意点]

1. 環境保全型農業の指導用の基礎資料として活用できる。
2. ヒノヒカリに対する試験の結果であるので他品種に対しては各品種に適合する被覆尿素的タイプを選択する必要がある。

[具体的データ]

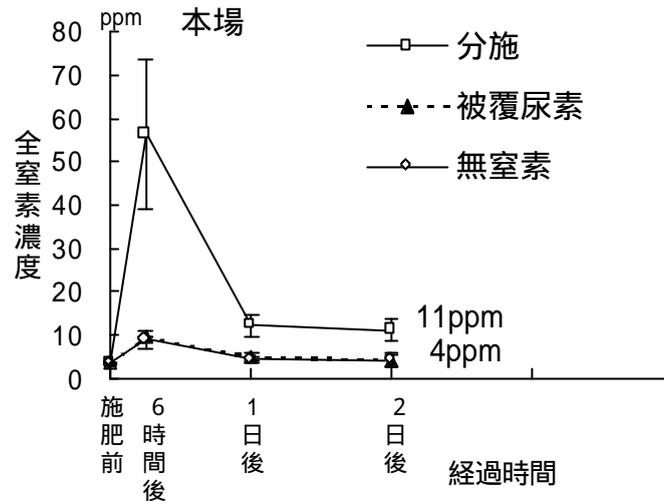


図 1 施肥から移植までの田面水中の窒素濃度の推移（平成12年 本場）

- 注) 1. 基肥窒素施用量は分施が5kg/10a、被覆尿素（LPコート100）が6kg/10a、無窒素は無施用。
2. 田面水は水面から1cmの部分より採水した。

表 1 玄米窒素含有率と食味評価

施肥	玄米窒素含有率（乾物%）				食味総合評価			
	H11		H12		H11		H12	
	本場	筑後	本場	筑後	本場	筑後	本場	筑後
分施	-	1.47	1.20	1.35	-	-0.26	+0.29	-0.30
LP-6	-	1.37	1.15	1.24	-	-0.05	+0.30	+0.13
LP-4	-	1.36	1.11	1.18	-	+0.14	+0.43	+0.13
無窒素	-	1.22	1.06	1.13	-	+0.13	+0.35	+0.14

- 注) 1. 窒素施肥量は分施が、5+2+1.5kg/10a（基肥+穂肥 +穂肥）、LP-6、LP-4がそれぞれ6+0+0kg/10a、4+0+0kg/10a。なお、LP-6及びLP-4区にはLPコート100を用いた。
2. 品種は「ヒノヒカリ」。6月20日移植。
3. 食味総合評価の基準は農産研究所産コシヒカリ。

表 2 収量と籾数

施肥	精玄米収量（kg/10a）と収量指数				㎡当たり籾数（×100）			
	H11		H12		H11		H12	
	本場	筑後	本場	筑後	本場	筑後	本場	筑後
分施	- (-)	530(100)	557(100)	596(100)	-	310	285	334
LP-6	- (-)	519(98)	553(99)	545(91)	-	313	283	300
LP-4	- (-)	518(98)	492(88)	531(89)	-	297	272	290
無窒素	- (-)	409(77)	366(66)	501(84)	-	229	193	271

[その他]

研究課題名：地力窒素の活用による施肥量の削減技術
 予算区分：経常
 研究期間：平成12年度（平成11～12年）
 研究担当者：荒木雅登、山本富三、満田幸恵、田中浩平