

技術・情報名	大豆跡「コシヒカリ」の基肥窒素施肥基準		
実施機関名	三重県農業技術センター環境部	分類	2

1. 技術・情報の内容

1) 技術・情報の内容及び特徴

転換畑大豆跡復元水田に、コシヒカリを栽培すると倒伏して減収する事例が多い。そこで、代表土壌について大豆跡地力窒素発現特性を調査し、併せて復元水田の基肥窒素量に関する栽培試験を行い、大豆跡「コシヒカリ」の適正基肥窒素基準について検討した。

(1) 転換畑への大豆導入が地力窒素発現に及ぼす影響は、概ね細粒質土壌ほど大きく、連続畑転換によっても大きくなる(図1、図2)。

(2) 地力窒素発現モデルと低温年と高温年の地温データからコシヒカリ栽培期間中の土壌窒素無機化量を予測し、適正窒素吸収モデルと比較することより、基肥窒素減肥量の推定が可能である(表1)。

(3) 細粒灰色低地土の麦・大豆1年畑転換復元1年目「コシヒカリ」の基肥窒素は、約50%減の0.2kg/aが適量である(表2)。

(4) 同土壌2年連続畑転換復元1年目の基肥窒素は、無窒素にする必要がある。また、復元2年目においても、畑化の影響は小さくなるが、20~30%の減肥が必要である(表2、図3)。

2) 技術・情報の適用効果

(1) 細粒灰色低地土における大豆跡復元水田の基肥窒素施肥基準として適用できる。

(2) 田畑輪換作付体系における土壌管理の参考となる。

3) 普及・利用上の留意点

基肥無窒素栽培でも、倒伏の危険性の高い土壌においては、ヤマヒカリ等の耐肥性の大きい品種の導入が安全であり、2年連続畑転換復元1年目の基肥窒素量は25%減の0.35kg/aが適量である。

2. 具体的データ

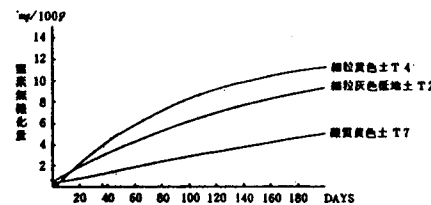


図1 土壌の種類と大豆跡土壌の地力窒素発現(25℃変換日数)

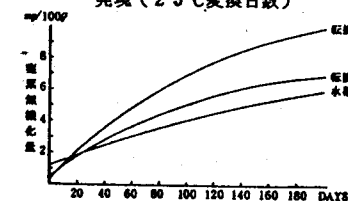


図2 麦・大豆転換年数と地力窒素発現(25℃変換日数)

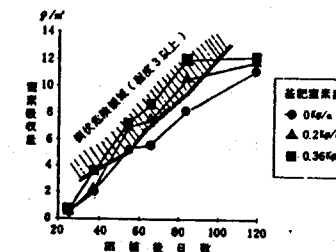


図3 麦・大豆2年転換畑復元1年目コシヒカリの窒素吸収推移(H2)

表1 各種土壌の低温年(1980)と高温年(1978)における推定窒素無機化量

記号	土 壌 の 種 類	作付前歴	推 定 窒 素 無 機 化 量									
			6.01		6.25		7.05		7.25		8.15 (月日)	
			低温	高温	低温	高温	低温	高温	低温	高温	低温	高温
F1	細粒灰色低地土	水稲単作	0.8	0.8	1.8	2.2	2.2	3.1	3.0	5.2	3.7	7.0
F2	"	麦・大豆1年	1.5	1.5	3.3	4.0	3.9	5.4	5.2	8.1	6.3	10.0
F3	"	2年	2.1	2.0	4.5	5.5	5.5	7.5	7.2	12.5	8.8	14.4
T1	"	水稲単作	1.5	1.5	2.2	3.7	2.8	5.0	5.2	7.8	6.4	10.1
T2	"	大豆1作	2.1	2.0	3.3	4.5	4.9	5.9	6.5	8.7	7.8	11.1
T3	細粒質土	水稲単作	2.1	2.0	4.4	4.7	5.0	6.2	6.6	9.2	7.9	11.4
T4	"	大豆1作	2.8	2.5	4.9	7.3	6.0	7.5	7.0	12.9	10.9	15.4
T5	中粗粒灰色低地土	"	2.2	2.2	3.0	6.3	4.5	6.0	5.0	10.2	10.0	12.4
T6	細粒グライ土	"	2.0	1.9	3.2	5.3	5.2	7.0	7.2	11.4	9.0	15.4
T7	細粒質土	"	1.0	1.0	2.2	2.6	2.7	3.7	3.7	6.0	4.6	8.1

《備考》作土深さ15cm、比重1.0で計算した。※コシヒカリの窒素吸収量は窒素保有量(mg/a)×窒素吸収率(%)で算出。

表2 転換条件の異なる復元田における基肥窒素量とコシヒカリの生育・収量

基 肥 窒 素 量 (kg/a)	麦・大豆1年畑転換復元1年目(H1)					麦・大豆2年畑転換復元1年目(H2)					同一復元2年目(H1)				
	身長 (cm)	穂数 (x100/m²)	実収量 (kg/a)	倒伏率 (%)	備 考 (0~5)	身長 (cm)	穂数 (x100/m²)	実収量 (kg/a)	倒伏率 (%)	備 考 (0~5)	身長 (cm)	穂数 (x100/m²)	実収量 (kg/a)	倒伏率 (%)	備 考 (0~5)
0	85.1	197	89.4	5.39	3.5	88.8	346	71.1	5.57	2.7	77.7	264	8.47	4.60	1.5
0.2	85.9	236	89.9	5.48	4.0	93.8	365	69.5	5.27	3.7	79.1	226	8.37	4.53	1.5
0.36	88.8	236	79.4	5.08	4.0	97.0	404	58.9	5.16	4.4	80.3	254	8.37	5.89	3.5

《備考》 基肥 第1回 N0.2kg/a、第2回 N0.2kg/a

3. その他特記事項

研究課題名: 田畑輪換6年輪作型作付体系の地力増強効果と施肥法の確立
 研究期間: 昭和63~平成2年 予算区分: 地域水田農業
 研究担当者名: 青 久(土壌保全研究室)、北野 順一(作物研究室)