

水稻コシヒカリの適正窒素吸収パターンについて

1 試験のねらい

コシヒカリは、栃木県の代表的な品種であり、銘柄米として広く栽培されている。しかし、倒伏しやすいため、窒素を中心とした肥培管理がむずかしい品種と言われている。そこで栃木県におけるコシヒカリの安定栽培のための、主要時期別の適正窒素保有量について、総粒数との関連で検討したので報告する。

2 試験方法

試験は、農試本場（厚層多腐植質多湿黒ボク土、猪倉統）で昭和57年から59年まで行った。移植は5月8日または5月9日、栽植密度は $23.8株/m^2$ （ $30 \times 14cm$ ）で1株4本植である。試験区の窒素施肥は、基肥が0.2、0.4、0.6 kg/aの3段階（59年は0.8 kg/aも含む）でこれに穂肥（出穂前15日に、0.3 kg/a施用）及び実肥（出穂期前後に0.3 kg/a施用）を組合せて行った。窒素保有量は、移植後35日（昭和57年は除く）、移植後50日、出穂前30日、出穂前15日、出穂期及び成熟期について調査した。

3 試験結果及び考察

コシヒカリの生産安定のためには、収量構成要素の一つである総粒数を一定の範囲で確保する必要がある。すなわち、少ない場合には玄米収量が制限され、多過ぎれば登熟不良による収量低下を招く。本県の早期早植えのコシヒカリでは、玄米収量及び倒伏程度からみて、総粒数は $320 \sim 340 \times 100粒/m^2$ が適当と考えられている。

ところで、総粒数と窒素保有量との関係を一次回帰でみると（表-1）、各時期ともかなり高い正の相関が得られた。つまり、総粒数は各時期の窒素保有量に影響され、窒素保有量が多い場合には総粒数は多く、逆に窒素保有量が少ない場合には総粒数も少なくなった。この結果、前述の適正総粒数（ $320 \sim 340 \times 100粒/m^2$ ）を各時期の一次回帰式に代入することにより、表-1に示したような窒素保有量の適正範囲が明らかとなった。これを図示したのが図-1である。図からわかるように、移植してから50日目ではある程度の窒素を吸収させるが、移植後50日から出穂前15日までの吸収は抑える。その後、穂肥及び実肥の施用により、出穂前15日から出穂期及び出穂期から成熟期の吸収を多くするパターンとなる。

一方、この適正窒素吸収パターンは、その年の気象条件、特に生殖成長期以降の影響が大きいと考えられ、良好な年には $340 \times 100粒/m^2$ 程度の粒数が確保できる窒素吸収が、また不良年では $320 \times 100粒/m^2$ 程度の粒数が確保できる窒素吸収が適当と思われる。

次に適正窒素吸収量を時期別の割合でみると、表-2に示したように、移植から出穂前30日で約51%、出穂前30日から出穂期までで36%、出穂期から成熟期までで13%程度が適当

と考えられた。

4 成果の要約

- (1) コシヒカリの安定栽培のための適正窒素吸収パターンについて検討した。
- (2) 主要時間での窒素保有量と総粒数との間には、高い相関がみられ、本県の適正総粒数(320～340×100粒/㎡)を確保するには、移植後50日で5.4～6.2 g/㎡、出穂前30日で6.6～7.5 g/㎡、出穂期で11.4～12.6 g/㎡、成熟期で13.3～14.4 g/㎡の窒素保有量が必要と考えられた。
- (3) 窒素吸収割合は、移植から出穂前30日で51%、出穂前30日から出穂期で36%、出穂期から成熟期で13%が適当と考えられた。

表-1 総粒数と窒素保有量

項 目	窒素保有量(x)と総粒数(y)との関係			一定総粒数での窒素保有量 (×100粒/㎡) (g/㎡)		
	相 関 係 数	m	回 帰 式	3 2 0	3 3 0	3 4 0
移植後35日	0.910***	11	$y = 23.82x + 24.7$	2.77	3.18	3.59
“ 50日	0.845***	17	$y = 25.03x + 18.5$	5.38	5.78	6.18
出穂前30日	0.836***	17	$y = 21.43x + 18.0$	6.56	7.02	7.48
出穂前15日	0.848***	17	$y = 20.22x + 16.3$	7.75	8.25	8.74
出 穂 期	0.856***	17	$y = 15.73x + 14.1$	11.36	12.00	12.63
成 熟 期	0.799**	11	$y = 18.07x + 7.9$	13.31	13.86	14.41

注) ***は1%、**は0.1%で有意
(g/㎡)

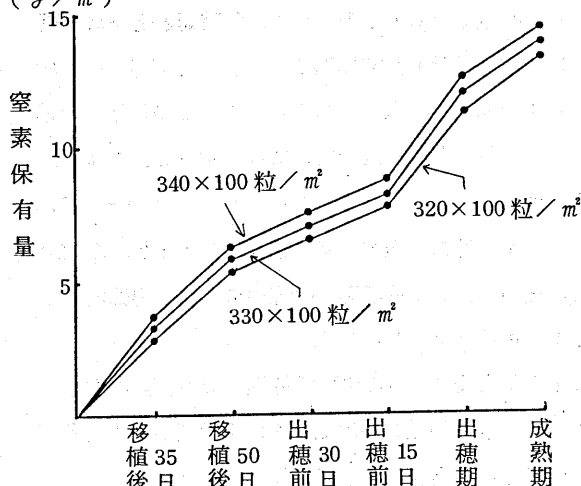


図-1 適正窒素吸収パターン

表-2 窒素吸収の時期別割合

期 間	割合(%)
移 植～移植後35日	22.9
移植後35日～移植後50日	18.8
移植後50日～出穂前30日	8.9
出穂前30日～出穂前15日	8.9
出穂前15日～出 穂 期	27.1
出 穂 期～成 熟 期	13.4
計	100

(担当者 土壌肥料部 吉沢 崇 作物部 山口正篤・栃木喜八郎)