

一発穂肥の施用量と玄米中窒素濃度との関係

1. 試験のねらい

水稲栽培では被覆尿素入り穂肥専用肥料（一発穂肥）の普及により、収量の安定化とともに追肥作業の省力化が図られている。一方、良質米生産のために栽培法の工夫などによっても食味向上が図られており、一発穂肥においても食味に及ぼす影響を明らかにする必要がある。ここでは食味との関連性に有意な相関を示す玄米中窒素濃度を指標とし、一発穂肥の施用量の多少による変動を検討した。

2. 試験方法

試験は平成5および6年に栃木農試水田において、5月上旬移植のコシヒカリを供試し、土壌は厚層多腐植質多湿黒ボク土（猪倉統）の比較的肥沃な条件で行った。平成5年は水稲の登熟が著しく不良であり、玄米中の窒素濃度が全ての処理区で高まったため、試験結果の玄米中窒素濃度はやや高いレベルとなった。

処理区の基肥窒素は3水準設定し、1、3および5 kg/10 aとした。それに一発穂肥の施用量3水準と施用時期3水準を組み合わせた。追肥窒素は2、3および4 kg/10 a、施用時期は出穂前23、18および10日とした。

対照は基肥窒素3 kg/10aに、出穂前18日と穂揃い期にNK化成を窒素で2 kg/10 aずつ追肥する慣行法とした。また、追肥を行わない場合についても検討した。

3. 試験結果および考察

- (1) 一発穂肥施用による基肥1 kg/10 a区の玄米中窒素濃度は1.40～1.47%、基肥3 kg/10 a区では1.41～1.52%、また、基肥5 kg/10 a区では1.53～1.60%に分布した。対照区の玄米中窒素濃度は1.52%であり、基肥1および3 kg/10 a区で対照区より低く抑えられた。
- (2) 基肥窒素量ならびに追肥窒素量に応じて、玄米中窒素濃度は高まる傾向であった。基肥窒素の2 kg/10 a増加に対して、玄米中窒素濃度は0.04～0.07%高まった。また、追肥窒素の1 kg/10 a増加に対しては玄米中窒素濃度が0.03～0.04%高まった（図-1）。
- (3) 標準的な生育および穂肥時期と想定される基肥3 kg/10 a区の出穂前18日穂肥施用の場合、追肥窒素1 kg/10 aの増加に対して水稲の窒素吸収量は0.3～0.6 kg/10 a増加し、それとともに玄米中窒素濃度は約0.03%程度高まる傾向であった（図-2）。
- (4) 基肥窒素量が同じ水準であれば、穂肥施用時期が遅くなると玄米中窒素濃度は0.05%程度高くなった（図-3）。
- (5) 水稲の生育量が標準的な場合、一発穂肥の施用で玄米中窒素濃度は低くなり、食味の向上が期待できる。さらに、減肥量に比例して玄米中窒素濃度も低下するが、収量性とのバランスを考慮すると追肥窒素量は3～4 kg/10aが適当と考えられる。しかし、基肥窒素量が多く生育量が過剰な場合、玄米中窒素濃度を対照区以下にするには50%程度の穂肥の減肥が必要と思われた。

4. 成果の要約

一発穂肥の施用量について検討したところ、追肥窒素を1 kg/10a減らすことによって、玄米中窒素濃度が0.03～0.04%低下すると推察された。その割合は基肥窒素の多少に関わらずほぼ一定であった。

（担当者 土壌肥料部 手塚俊介 作物部 山口正篤）

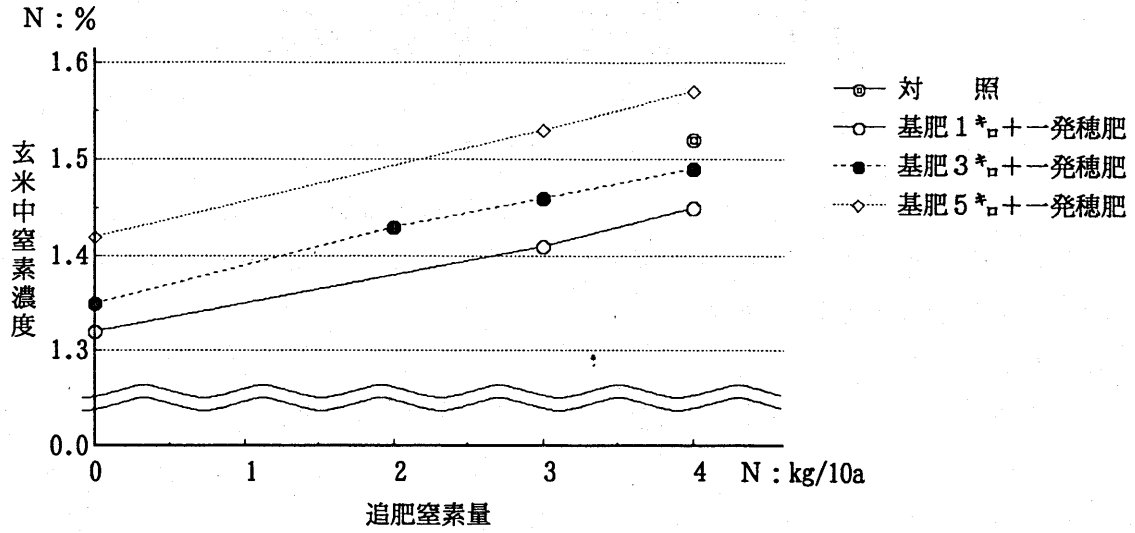


図-1 追肥窒素量と玄米中窒素濃度の関係 (平成5、6年平均)

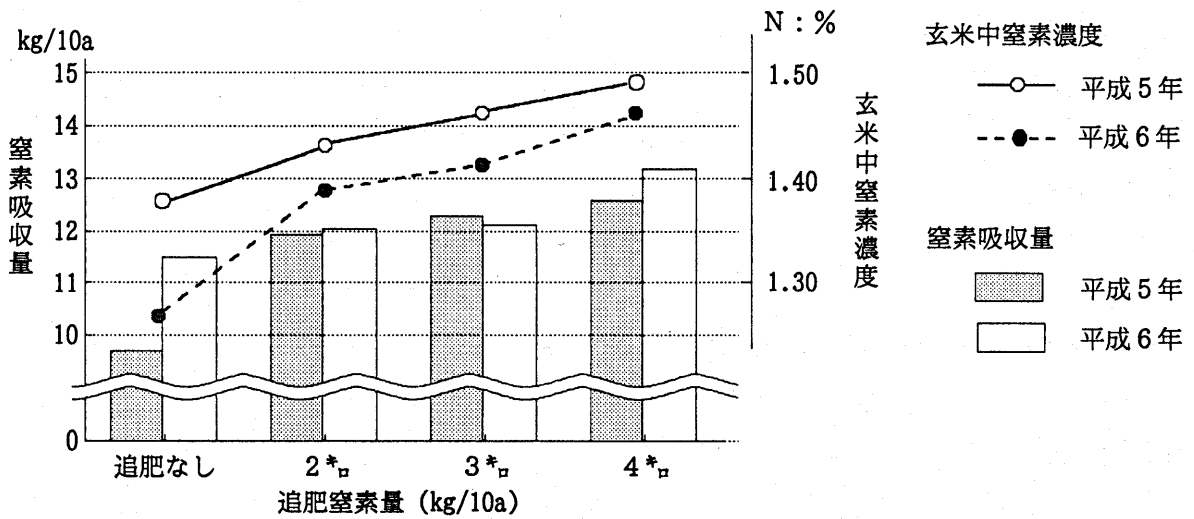


図-2 一発穂肥施用による水稻の窒素吸収量と玄米中窒素濃度の関係

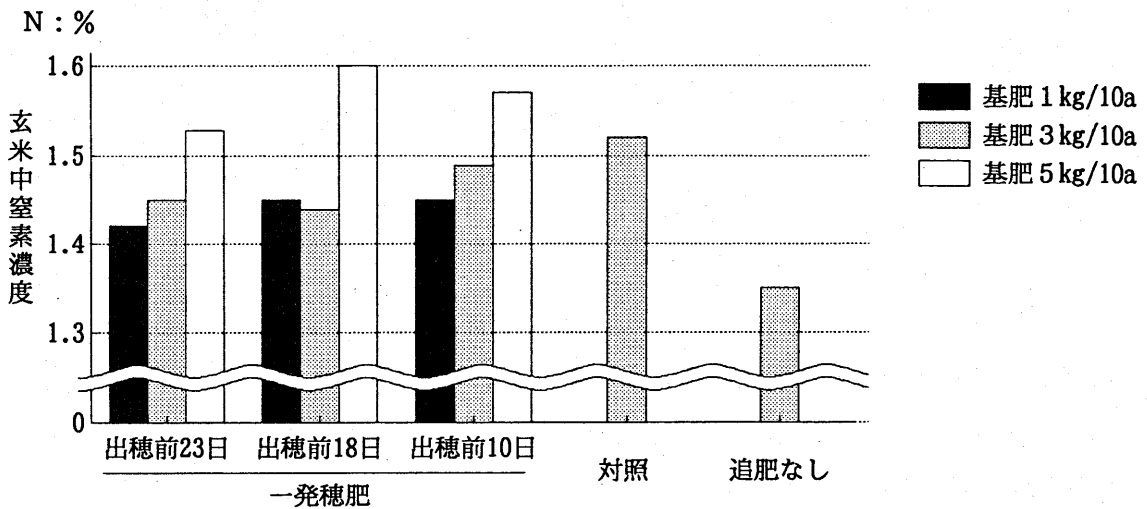


図-3 穂肥時期と玄米中窒素濃度の関係 (平成5、6年平均)