

高温登熟条件における水稻の品質向上対策に
出穂期直前の追肥が有効！

【要旨】高温登熟条件における水稻の品質向上対策を検討したところ、出穂期直前に追肥を行うと、慣行の追肥方法に比べて、検査等級が優れ玄米外観品質が向上しました。

#高温登熟#品質向上#出穂期直前#追肥

近年、夏季の異常高温等により、本県の主食用米における一等米比率低下が著しくなっています。これは、高温登熟による白未熟粒増加(写真1)が主な要因とされており、対策としては追肥による登熟期の光合成促進による同化栄養確保が有効と考えられます。

そこで、本県の主要品種‘きぬむすめ’を用いて、出穂期直前追肥が水稻の葉色や収量、外観品質及び玄米タンパク質含有率等に与える影響を調査しました。

【研究の成果】

令和7年に行った出穂期前追肥の試験について、窒素施肥時期と施肥量を表1に示しました。一般的な追肥を行った慣行区に比べて、穂肥を施用するタイミングを遅らせた後期穂肥区と、3回目の穂肥を追加した追加穂肥区は、登熟中期(出穂期の2週間後頃)の葉色が濃くなりました(図1)。

収量に有意差はなく、玄米外観品質は、慣行区の検査等級が「2等上」であったのに対し、後期穂肥区及び追加穂肥区がそれぞれ「1等下」、「1等中」と向上しました。一方、後期穂肥区及び追加穂肥区は、慣行区に比べて、玄米タンパク質含有率が高くなり、食味スコアが低下しました(表2)。

今後は、登熟期の高温が玄米外観品質に及ぼす影響の年次変動や、施肥と食味との関係及び品種間差について引き続き調査します。また、出穂期直前追肥の要否判断のための生育指標について検討します。

表2 出穂期前追肥が収量、検査等級及び食味関連形質に及ぼす影響

試験区	収量 ²⁾ (kg/10a)	検査等級 ³⁾		食味関連形質(玄米) ⁴⁾	
		等級	格付理由	タンパク質含有率(DW%)	スコア
慣行区	712	2等上	充実不足、背白	7.3b ⁵⁾	74b
後期穂肥区	680	1等下	充実不足、他未熟	7.7ab	71ab
追加穂肥区	728	1等中	充実不足、心白	8.0a	69a

²⁾ 精玄米重及び千粒重は粒厚1.90mm以上の水分15%換算値。有意差なし。

³⁾ 検査等級は1等(上,中,下)~3等(上,中,下),規格外の10段階。日本穀物検定協会調べ。

⁴⁾ 食味関連形質(玄米)は、静岡製機(株)食味分析計TM-3500を使用。

⁵⁾ 異符号は試験区間において、Tukeyの多重検定により5%水準で有意差有り。



写真1 白未熟粒の発生割合が高い玄米

表1 試験区の窒素施肥時期及び施肥量

試験区	窒素施肥量(kg/10a) ²⁾				合計
	基肥	出穂 23日前 (穂肥①)	出穂 12日前 (穂肥②)	出穂 4日前 (穂肥③)	
慣行区	4	2	2	-	8
後期穂肥区	4	-	2	2	8
追加穂肥区	4	2	2	2	10

²⁾ 基肥は化成肥料12-18-14,追肥は化成肥料17-0-17を使用。

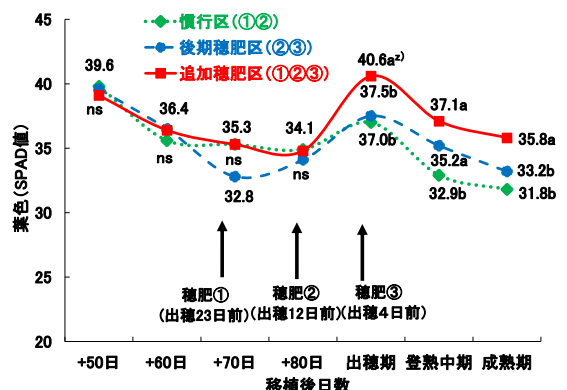


図1 出穂期前追肥が葉色(SPAD値)に及ぼす影響。

²⁾ 異符号は試験区間において、Tukeyの多重検定により5%水準で有意差有り。ns:有意差なし。

【重点推進事項】生産性の高い米づくりの確立

【問い合わせ先】栽培研究部作物科 川岡 達也