

## 2. 「あきたこまち」の白未熟粒の発生を低減させる施肥方法（情報）

## [要約]

「あきたこまち」では、穂数を 350～370 本/㎡になるように栽植密度を低減し、基肥、中間追肥を抑制することによって乳白・心白粒の発生を低減できる。また、背白・基部未熟粒は登熟中後期に葉色が低下すると発生しやすいので、出穂 10 日前頃の穂肥を確実に施用する。

|      |       |     |              |
|------|-------|-----|--------------|
| 研究室名 | 作物研究室 | 連絡先 | 086-955-0275 |
|------|-------|-----|--------------|

## [背景・ねらい]

「あきたこまち」は本県中北部で広く作付されており、近年、高温登熟が原因とされる白未熟粒の発生が問題となっている。白未熟粒のうち乳白粒、心白粒は同化産物の供給能力に対して籾数が過剰であると発生が助長され、背白粒、基部未熟粒は登熟後期の稲体窒素含有率が低いと発生が助長されることが報告されている。そこで、収量構成要素及び登熟期の栄養状態と白未熟粒の関係について検討し、施肥による白未熟粒の低減を図る。

## [成果の概要・特徴]

1. 白未熟粒のうち、乳白粒及び心白粒の発生率は穂数と正の相関が認められ、背白粒及び基部未熟粒の発生率は幼穂形成期～登熟中後期の葉色と負の相関が認められた（データ省略）。
2. 栽植密度が高く、また基肥と中間追肥が多いほど穂数が増加し、乳白粒及び心白粒の発生率が高くなった。特に穂数 350～370 本/㎡以上になると乳白粒、心白粒が多発しやすかった（図 1、2）。
3. 速効性窒素（NK 化成）を用いた穂肥 1 回施用において、幼穂形成期～4.5mm 期施用では㎡当たり籾数を確保できた。しかし、背白粒、基部未熟粒の発生は穂肥の施用時期が早いほど多かった（図 3）。
4. 穂肥を 1 回目、2 回目ともに無施用または減量すると、登熟期の葉色が低下し、背白粒、基部未熟粒が増加した。また、2 回目を減量した場合も整粒歩合がやや低下した（表 1）。

## [成果の活用面・留意点]

1. 県中北部の移植栽培に適用できる。
2. 白未熟粒は、出穂後の気温が高いと発生しやすいので、栽培地域の選定及び作期設定が重要である。
3. 穂肥を過剰に施用する、あるいは出穂期近くに施用すると玄米蛋白質含量が高まり食味が低下する。2 回の穂肥で合計窒素施用量は 3 kg/10a 程度を基準とする。

[具体的データ]

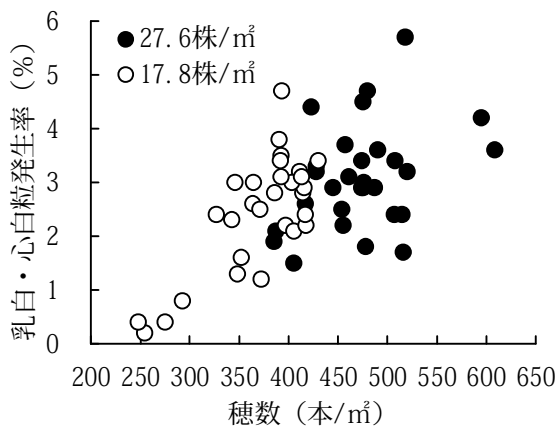


図1 栽植密度が穂数と乳白・心白粒発生率に及ぼす影響 (平成16年、北部支場)

注1) \*\*: 有意水準1%  
2) 基肥と中間追肥の窒素施用量は合計2~6 kg/10a

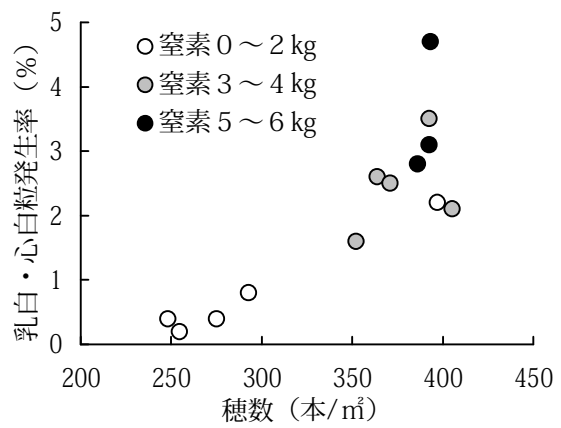


図2 基肥、中間追肥の施肥量が穂数、乳白・心白粒発生率に及ぼす影響 (平成16年、北部支場)

注1) m²当たり17.8株植え  
2) 窒素: 基肥と中間追肥の合計施用量(/10a)

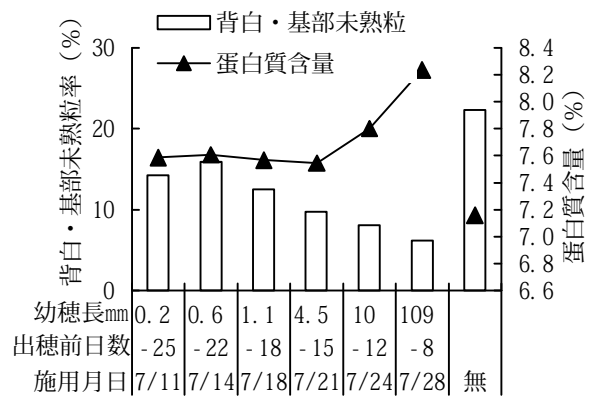
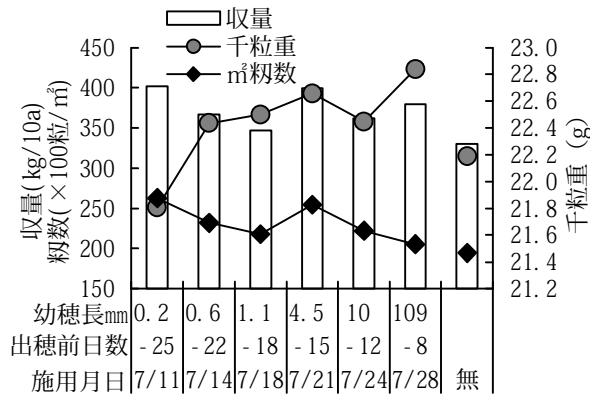


図3 あきたこまちにおける穂肥時期と収量、品質 (平成18年、農試本場)

注1) データは基肥窒素0 kg/10a区と3 kg/10a区の平均値で示す。  
2) 全区出穂期は8月5日

表1 穂肥施用法と収量、玄米品質 (平成18年、農試本場)

| 穂肥窒素施用量<br>kg/10a<br>1回目-2回目 | 出穂+20<br>葉色<br>SPAD | 穂数<br>本/m² | 着粒数<br>粒/穂 | 粒数<br>*100粒<br>/m² | 精玄<br>米重<br>kg/10a | 千粒重<br>g | 整粒<br>% | 背白・<br>基未<br>% | 玄米<br>蛋白質<br>% |
|------------------------------|---------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|----------|---------|----------------|----------------|
| 1.5-1.5                      | 39.1                | 257        | 94         | 239                | 499                | 23.0     | 72.9    | 3.1            | 8.1            |
| 1.0-2.5                      | 40.7                | 254        | 91         | 231                | 482                | 23.1     | 74.0    | 3.0            | 8.1            |
| 2.5-1.0                      | 37.0                | 250        | 96         | 241                | 467                | 23.0     | 68.3    | 3.0            | 7.8            |
| 1.0-1.0                      | 35.5                | 256        | 88         | 225                | 442                | 22.8     | 67.8    | 8.5            | 7.5            |
| 無施用                          | 32.7                | 242        | 90         | 217                | 350                | 22.1     | 64.0    | 10.0           | 7.0            |

注1) 基肥1.5kg/10aと3.0kg/10aの平均値

2) 穂肥1回目は出穂14日前、2回目は4日前にそれぞれ施用した

[その他]

試験研究課題・事業名: 温暖化に対応した「コシヒカリ」、「あきたこまち」の品質向上対策

予算区分: 県単

研究期間: 平成16~18年度

関連情報等: 平成18年度試験研究主要成果「あきたこまち」の白未熟粒が発生しにくい出穂後の温度条件 (情報)