

(様式3)

農業研究成果情報

No. 432 (平成22年5月) 分類コード02-01 熊本県農林水産部

全量基肥施用肥料の早い施肥は収量の低下や白未熟粒混入を助長する

被覆尿素肥料の通常より5～8日早い施肥は、窒素の溶出を早める。全量基肥施肥の早い施肥は、収量の低下や背白及び基白粒割合の増加を招く。また、全量基肥施用肥料の溶出日数が長いタイプの配合割合が高いほど「ヒノヒカリ」の千粒重が増加し、背白及び基白粒割合が低下する。

農業研究センター農産園芸研究所作物研究室(担当者:田中幸生)

研究のねらい

近年は夏期の高温等の影響で「ヒノヒカリ」等水稻中生品種の玄米品質が低下する傾向にある。生産現場には肥効調節型肥料を含む全量基肥用肥料が広く普及しているが、一部には代かきの1週間以上前に施肥を行う事例もあり、このことも品質低下の要因の一つとして懸念される。そこで、全量基肥用肥料の溶出の差及び施肥時期が水稻中生「ヒノヒカリ」の収量及び品質に与える影響を解明する。

研究の成果

1. 被覆尿素肥料を通常より5～8日早く施用すると、標準的な施肥に比べて窒素の溶出が早まる(図1)。
2. 全量基肥用肥料の早い施肥により、1穂粒数が減少し、収量が低下する。また、背白粒や基白粒が増加する(表1、図2)。
3. 肥効パターンの違いは「ヒノヒカリ」の千粒重および白未熟粒割合に影響し、全量基肥用肥料の溶出日数が長いタイプの配合割合が高いほど千粒重が増加し、白未熟粒割合が低下する(表1、図2)。

普及上の留意点

1. 本試験は、黒ボク土壌において「ヒノヒカリ」を6月17日～22日の移植で行った。

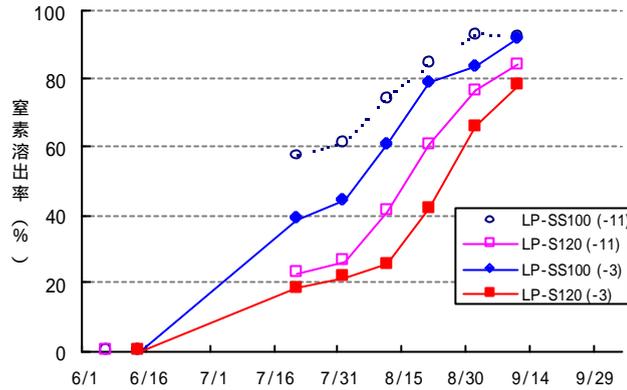


図1 異なる施肥日における被服尿素の溶出パターン(2009)
注)入水日は6/12。6/13に荒代かき、6/14に本代かきを行った。

表1 生育及び収量(2007~2009)

| 施肥 | 最高 茎数 (本/m ²) | 穂数 (本/m ²) | 一穂 粒数 (粒) | m ² 当り 粒数 (*100粒) | 登熟 歩合 (%) | 千粒重 (g) | 精玄米 重 (kg/a) | 検査 等級 (1-9) | 白未熟 計 (%) |
|---------|---------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 標肥 | 426 | 339 | 92.0 | 312 | 77.9 | 22.8 | 59.2 | 4.2 | 8.9 |
| タイプA 早施 | 5:5:0 | 412 | 316 | 84.4 | 267 | 79.6 | 21.8 | 4.2 | 11.4 |
| タイプA | 5:5:0 | 436 | 334 | 91.0 | 305 | 76.5 | 21.9 | 4.7 | 9.2 |
| タイプB | 5:2.5:2.5 | 421 | 332 | 92.6 | 307 | 75.3 | 22.1 | 4.8 | 8.5 |
| タイプC | 5:0:5 | 413 | 341 | 90.4 | 308 | 77.8 | 22.2 | 3.8 | 7.9 |
| 分散分析:施肥 | ns | ns | ** | ** | ns | * | ** | ns | * |
| 2007 | 394 | 349 | 93.6 | 327 | 71.8 | 22.3 | 62.3 | 5.6 | 4.9 |
| 2008 | 435 | 364 | 88.2 | 320 | 79.8 | 22.4 | 60.3 | 4.0 | 13.6 |
| 2009 | 437 | 284 | 88.5 | 252 | 80.7 | 21.9 | 48.7 | 3.4 | 8.9 |
| 分散分析:年次 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

注1) 標肥の分施肥体系は、基肥0.5 - 穂肥0.3 - 晩期穂肥0.2(N - kg/a)。
 注2) 全量基肥施肥肥料タイプA、B、Cの施肥量は、速効性N:LPSS100:LPSS120の順で混合比を示す。早施は移植の8~11日前に施用。
 その他は移植の3日前に施用。
 注3) 入水は移植5日前、荒代かきは移植4日前および本代かきは3日前に行った。
 注4) 検査等級は1(1等上)~9(3等下)~10(規格外)に数値化
 注5) 分散分析における**は1%、*は5%水準で有意な差があることを示す。nsは有意差なし。
 また表中の異なる英文字間には分散分析の水準で有意な差があることを示す。

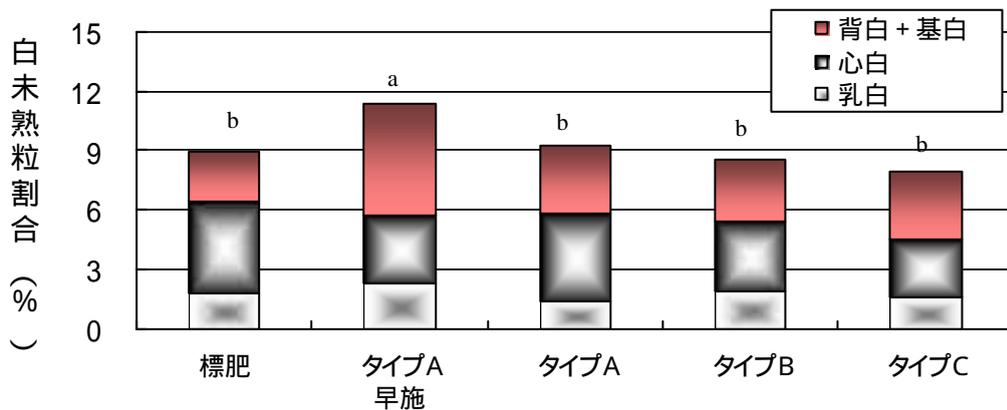


図2 施肥の違いと白未熟粒混入割合(2007~2009)

注)グラフ中の背白+基白の発生について、異なる英文字間には1%水準で有意な差があることを示す