

水稻「ヒノヒカリ」の生育量に応じた穂肥の施用で白未熟粒混入を軽減できる

最高分けつ期の生育量が小(最高分けつ期指標値(茎数/株×葉緑素計値)が680程度)の場合、出穂15日前と出穂8日前の2回施肥、また、同生育量大(指標値が1020程度)の場合、出穂15日前の1回、穂肥を施用することによって玄米の白未熟粒混入が軽減される。

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

近年の気候の温暖化等の影響で、県内の主力品種である「ヒノヒカリ」は、白未熟粒等の発生により、外観品質が低下している。

品質低下の主な要因に、登熟期間の高温や寡照があげられるが、高温障害を克服できる最適な稲体づくり(生育量、栄養状態、根の高活性)に向けた対応技術が求められている。

そこで、出穂期前の生育量・葉色に対応した穂肥の施肥方法が収量及び品質に及ぼす影響を明らかにし、白未熟粒混入割合を軽減させる施肥技術を確立する。

研究の成果

1. 最高分けつ期の生育量が小(最高茎数(本/株)×葉緑素計値=最高分けつ期指標値が680程度)の場合(表1)、出穂15日前の穂肥と出穂8日前の晩期穂肥の2回体系施用は、籾数増により増収し、背白と基白粒の割合を少なくする効果が高い(図1、2)。
2. 最高分けつ期の生育量大(最高分けつ期指標値が1020程度)の場合(表1)、出穂15日前の穂肥の施用は、心白と背白と基白粒の割合を少なくする効果が高い。また、晩期穂肥の施用は、増収するが、心白粒が増え外観品質が低下するため、施用しない方がよい(図5、6)。

普及上の留意点

1. 本試験は農業研究センター灰色低地土における、2009年6月21日移植栽植、密度18.5株/m²の試験結果である。
2. 日照時間は6月下旬～7月下旬まで平年の66%と日照不足で経過し、出穂期以降20日間は、平年の140%と好天が続いた。また、出穂期以降20日間の平均気温は25.3と平年25.1と並であった。
3. 標準的施肥条件で最高分けつ期の生育量が中(最高分けつ期指標値が920程度)の場合(表1)は、籾数が確保と背白と基白粒割合の低減の効果が高い現行の施肥体系(出穂20日前の穂肥1回施用または出穂20～15日前の穂肥と出穂10日前の晩期穂肥の2回体系施用)でよい(図3、4)。
4. 玄米のタンパク含有率は晩期穂肥(出穂期前10日頃)によって0.2%程度高くなる。

表1 施肥(基肥+移植後20日追肥)の違いによる最高莖数と葉緑素計値

生育量	基肥+移植後20日追肥	最高莖数(7月23日)		葉緑素計値		指標値 7/23最高莖数 (本/株)× 8/1葉緑素計 値	日照時間(hr/日)	
		(本/株)	(本/m ²)	最高分げつ期 7月23日	出穂25日前 8月1日		出穂 前20日間 上段 2009	後20日間 下段(平年)
小	3	18.7	345	37.8	36.3	679	6.9	8.7
並	5	24.3	449	41.0	37.8	919	(6.8)	(6.5)
大	5+2	27.1	500	42.5	40.3	1024		

注1) 出穂期は8月25日

注2) 葉緑素計値は、M社SPAD502による測定値。

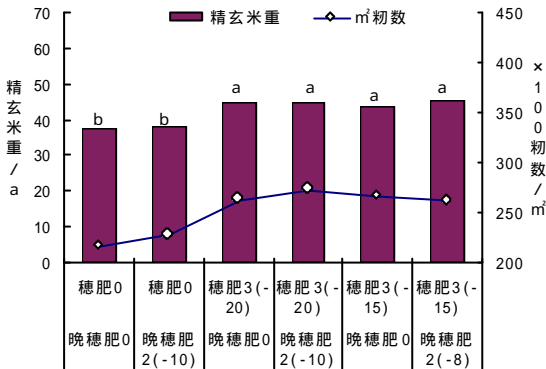


図1 玄米重と初数(生育量: 小)

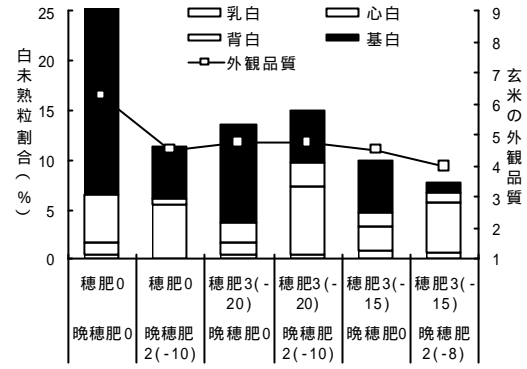


図2 白未熟粒割合と外観品質(生育量: 小)

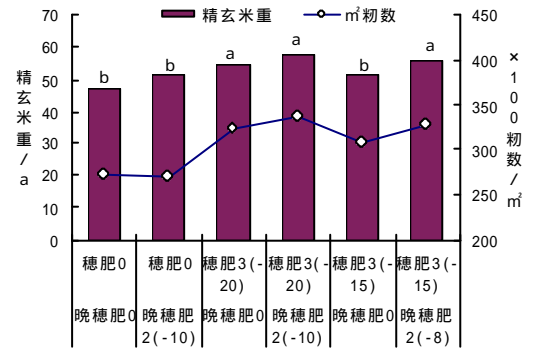


図3 玄米重と初数(生育量: 並)

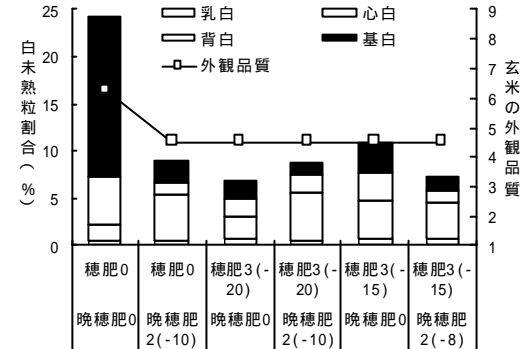


図4 白未熟粒割合と外観品質(生育量: 並)

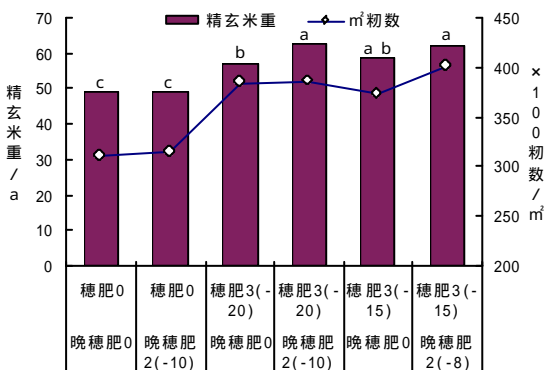


図5 玄米重と初数(生育量: 大)

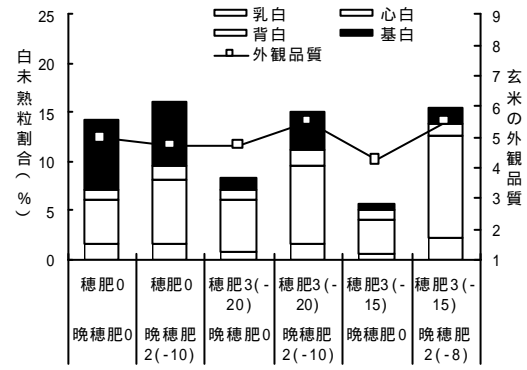


図6 白未熟粒割合と外観品質(生育量: 大)

注1) 図中の穂肥0: 穂肥無し、穂肥3(-20): 穂肥を出穂20日前に3kg/10a、晩穂肥0: 晩期穂肥無し、晩穂肥0: 晩期穂肥無し、晩穂肥2(-10): 晩期穂肥を出穂10日前に2kg/10a施用をそれぞれ示す。

注2) 図中の異なる英小文字は、収量について5%水準で有意差があることを示す。

注3) 外観品質は、数値が小さい方が良好であることを示す。