

水稻登熟期間の時期別高温処理が不完全米の発生に及ぼす影響

○若松謙一・田中明男・佐々木修¹⁾
(鹿児島農総セ・¹⁾鹿児島大農)

【目的】

背白粒の発生は出穂後 20 日間の平均気温(登熟温度)27℃以上でみられ、その程度に品種間差異がみられること、穂温の影響が大きいことを報告した(若松ら 2004, 2005, 2008, 2009)。

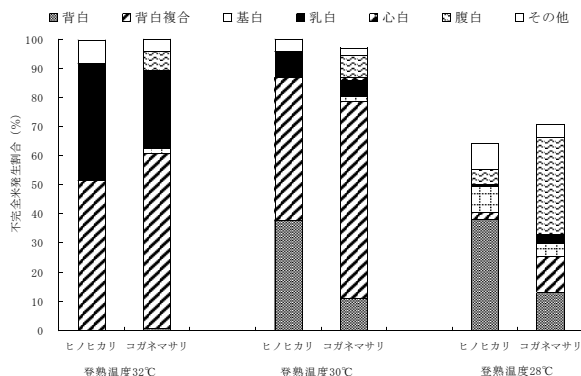
一方で、乳白粒や心白粒の発生については、低日射条件(低日射型乳白)や高籾数条件など炭水化物供給能の不足の影響が大きいほか、背白粒の発生する温度よりさらに高い温度でも乳白粒(高温型乳白)が発生することが確認されている。今回は、時期別高温処理が不完全米の発生に及ぼす影響について検討した。

【材料および方法】

試験は 2008 年に実施し、供試品種にヒノヒカリ(高温登熟性「弱」)、コガネマサリ(同「やや強」)を用いた。1/5000aワグネルポットに7月1日に移植し、穂揃期(9月1日)に人工気象室に入れ、7日毎に4時期(28日間)の時期別温度処理を行った。温度処理は3室を用い、それぞれ登熟温度32℃(昼35℃/夜29℃)、同30℃(昼33℃/夜27℃)、同28℃(昼31℃/夜25℃)に設定し、各処理3ポット(2株/ポット)ずつを供試した。不完全米を種類毎に分類し、それらの発生割合を算出した。

【結果および考察】

人工気象室内で温度を変えて試験した結果を第1図に示す。登熟温度の違いで不完全米の発生様相が異なり、登熟温度28℃(31/25℃)から背白粒が発生し、登熟温度30℃(33/27℃)では、腹白粒または心白粒と背白粒が併発する背白複合粒

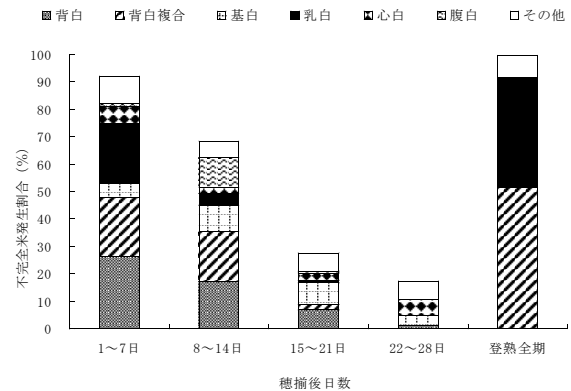


第1図 登熟温度の違いが不完全米に及ぼす影響。

が多発し、乳白粒の発生も認められた。さらに高い登熟温度となる32℃(35/29℃)では、乳白粒、背白複合粒が多発した。

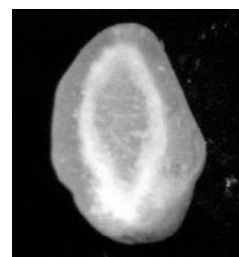
時期別高温処理が不完全米に及ぼす影響について登熟温度32℃で処理した結果を第2図に示す。穂揃後~14日の高温処理で背白粒、背白複合粒などの不完全米が多く発生し、穂揃後15日以降の処理では不完全米は少なかった。なかでも、登熟初期にあたる穂揃後~7日の登熟温度32℃(35/29℃)で乳白粒、背白複合粒が多く発生した。

従来の低日射型乳白粒の横断面はリング状に白濁しているが、今回の高温型乳白粒は中心部が白濁し、さらに、腹側から背側に直線状に白濁している場合が多くみられ、背白および腹白と結びついたものが多い。これらは乳白粒の発生時期の違いが白濁部位の違いに現れたものと推察された(第3図)。

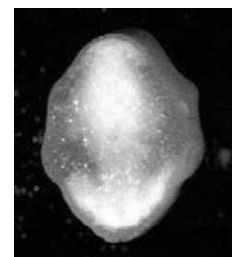


第2図 登熟期の時期別高温処理が不完全米に及ぼす影響。

登熟温度32℃、品種はヒノヒカリ。



低日射型乳白



高温型乳白

第3図 発生要因の異なる乳白粒の横断面