

일품벼의 도정수율 불량 및 변색립 발생 원인분석

작물과학원 : 곽강수* · 신진철 · 이정일 · 손종록 · 박호기

농촌진흥청 : 김제규 · 김재현

Analyses of the Cause of Poor Milled Rice Recovery and Occurrence of Discolored Grains of Ilpumbyeo

National Institute of Crop Science : Kang-Su Kwak*, Jin-Chul Shin, Jung-Il Lee
· Jong-Rok Son and Ho-Ki Park

Rural Development Administration : Je-Kyu Kim and Jae-Hyun Kim

연구목적

일품벼의 도정수율 및 숙색 불량에 대한 원인을 탐색하여 도정수율을 향상시키고 변색립 발생비율을 줄일 수 있는 재배법을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 공시품종 : 일품벼, 추청벼, 화성벼
- 처리내용
 - 재식밀도시험 : 30×14cm(5, 8, 11본/주), 30×18cm(5, 8, 11본/주)
 - 수비사용시험 : 수비 0%(0), 25%(0.8), 50%(1.7), 75%(2.5), 100%(3.3),
엽면100%(3.3), 규산 검정시비+100%(3.3kg/10a)
 - 물관리시험 : 중간낙수(이앙 후30~PI, 이앙 후 45~PI, 상시담수),
완전낙수(출수 후 25, 35, 45일, 상시담수)
- 변색립 조사
 - 출수 후 7, 14, 21, 28, 35일
 - 출수기~수확기 온도(18, 24, 27℃)처리 전후

결과 및 고찰

- 일품벼의 완전미 도정수율은 추청벼 및 화성벼에 비하여 4.5~8.4%포인트 낮았으며 질소시비량이 많아질수록 도정수율이 나빠지는 경향이었음.
- 일품벼는 추청벼 및 화성벼에 비하여 호분층의 두께가 너비쪽은 10~16%, 두께쪽은 37~50%나 두꺼웠으며 도정수율 불량의 근본적인 원인으로 판단됨.
- 일품벼의 도정수율 향상과 완전미수량을 높이기 위한 재배법으로는 소식이앙(30×18cm, 5본/주), 수비절감(△25%) 및 규산 검정시비, 중간낙수(이앙 후 30일~PI)가 효과적임.
- 일품벼의 변색립은 추청벼 및 화성벼에 비하여 약17%포인트 많이 발생하였음.
- 변색립 발생의 원인은 출수기경에 벼 영화에 착생하여 변색을 조장하는 곰팡이의 일종인 *Curvularia spp.*에 의한 것으로 판단됨.
- *Curvularia spp.*는 고온, 다습한 조건에서 생육이 왕성하므로 출수 후 등숙기간에는 이와 같은 환경을 조장하지 않도록 재배관리를 철저히 해야 할 것임.

연락처 전화 : 031-290-6690, E-mail : kskwak@rda.go.kr

Table 1. The milled head rice recovery according to the amount of N application.

Variety	Amounts of nitrogen fertilizer application (kg/10a)			
	0	5.5	11.0	16.5
Ilpumbyeo	69.7%	66.5%	61.4%	55.9%
Chucheongbyeo	75.6	74.7	65.9	59.1
Hwaseongbyeo	72.9	72.2	69.8	66.1

Table 2. The comparison of the thickness of aleurone layer at each thickness(A) and width(B) side of the brown rice.

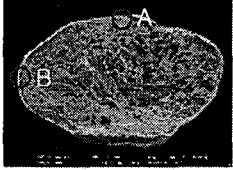
	Location	Hwaseong	Chucheong	Ilpum
	Width(B)		35.04	36.90
Thickness(A)		22.15	20.32	30.46

Table 3. The occurrence ratio of discolored grains according to the amount of nitrogen application.

Variety	Amounts of nitrogen fertilizer application (kg/10a)			
	0	5.5	11.0	16.5
Ilpumbyeo	3.2%	17.9%	18.5%	19.9%
Chucheongbyeo	0.1	1.1	1.3	2.0
Hwaseongbyeo	0.5	0.6	1.4	1.6

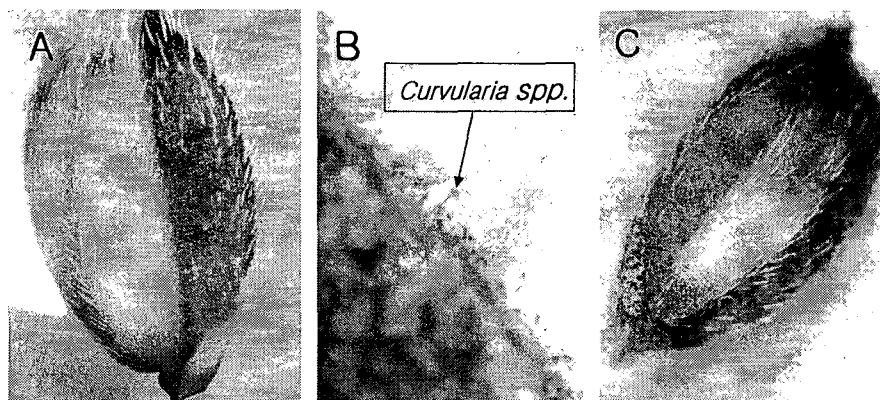


Fig 1. Pictures show discolored rice grains on the surface because of the infection with *Curvularia* spp. A: Before culture. The inner glume only infected with the mildew. B: The growth aspect of the mildew. C: After gelatin culture for 7days. The hypha prevailed on most of the surface.