

벼 검은줄무늬오갈병 이병에 의한 생육특성 및 품질변화

영남농업연구소 : 김정일*, 장재기, 김상열, 김영두, 구연충

Influence of Rice Black-Streaked Dwarf Virus Infection on the Growth and Grain Quality of Rice

Yeongnam Agricultural Research Institute : Jeong-Il Kim*, Jae-Ki Jang, Sang-Yeol Kim, Yeong-Doo Kim, and Yeon-Chung Ku

실험목적

벼 검은줄무늬오갈병 발생시 간장단축정도별 생육특성 및 품질변화를 구명하여 피해정도를 예측할수 있는 자료로 활용코자 함

재료 및 방법

- 시험품종 : 화영벼, 화성벼
- 재배방법 : 5월 25일 기계이앙(35일묘)
시비량(N-P₂O₅-K₂O) : 11-6.4-7.8Kg/10a
- 조사방법 : 간장단축정도별 4단계(0, 20이하, 20-50, 50-60%)로 구분조사

결과 및 고찰

- 벼 검은줄무늬오갈병 이병에 따른 간장 단축율이 60% 이상일 때 임실 및 등숙이 불가능하며, 간장 단축정도가 클수록 추출 불량과 함께 임실을 및 등숙을 저하가 뚜렷하고 수량구성요소의 감소정도가 심함.
- 간장 단축율이 20%까지는 현미 천립중, 완전미율 등의 저하가 경미하지만 간장 단축이 심할수록 현미 크기가 작아지고 립장의 감소폭이 컸음.
- 간장 단축율이 증가 할수록 사미와 기형미의 증가로 현미완전미율이 감소하였으며 단백질 함량은 증가하였고 아밀로스함량과 식미치는 떨어졌음.

* 연락처 : 전화 054-732-2026 E-mail : kimji000@rda.go.kr

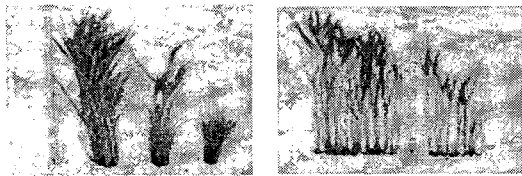


Fig 1. Stunting of rice culm infected with rice black-streaked dwarf virus.

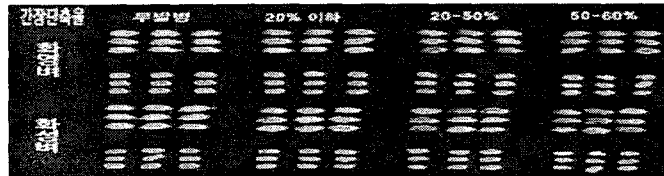


Fig 2. Change in the shape of rough and brown rices as affected by rice culm stunting due to rice black-streaked dwarf virus infection.

Table 1. Growth and yield components of rice as affected by rice culm stunting due to rice black-streaked dwarf virus infection.

Stunting rate (%)	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	Length of headed panicle (cm)	Spikelet (no./panicle)	Fertile grain (%)	Ripened grain (%)	Brown/Rough rice ratio (%)
Above 70	20	8.8	5.5	18	0	-	-
60-70	30	11.3	7.8	32	1.8	0	-
50-60	38	14.2	8.3	49	66.7	52.7	78.8
20-50	52	19.0	14.5	62	87.0	80.6	83.0
Below 20	69	20.3	20.3	102	92.3	88.5	83.5
Uninfected control	77	20.3	20.3	108	94.8	93.3	83.7

Table 2. Rice grain weight and shape as affected by rice culm stunting due to rice black-streaked dwarf virus infection.

Stunting rate (%)	1000 grain weight(g)	Rice grain			
		Length (mm)	Width (mm)	Thickness (mm)	Length/Width
50-60	18.4	4.92	2.86	1.99	1.72
20-50	21.3	5.12	2.92	2.10	1.75
Above 20	22.6	5.24	2.96	2.13	1.77
Uninfected control	22.9	5.27	2.97	2.13	1.77

Table 3. Quality of brown and milled rice as affected by rice culm stunting due to rice black-streaked dwarf virus infection.

Stunting rate (%)	Brown rice (%)						Amylose (%)	Protein (%)	Toyo value (%)
	Head rice	Dead	Colored	Green	Malformed	Other			
50-60	61.1	15.4	3.3	3.6	11.6	5.2	19.0	9.8	56.0
20-50	71.2	5.6	4.8	2.6	10.6	5.4	20.2	8.1	62.2
Above 20	77.8	3.4	4.8	1.0	8.4	4.8	20.4	7.7	66.1
Uninfected control	80.0	2.4	5.0	0.2	7.2	5.5	20.7	7.5	68.2