

<b>활용제목명</b>	콩잎줄기마름병(콩문고병) 병원균 특성 및 발생생태					
<b>연구개발자</b>	<b>소속기관</b>	경기도농업기술원 (북부농업시험장)	<b>성명</b>	김대균	<b>전화 및 e-mail주소</b>	031)229-6167 tonecom@gg.go.kr
<b>공동개발자</b>	"	"	"	김성기	"	031)229-6157 ggpest@gg.go.kr
		"	"	이한범	"	031)229-5822 ihb64@gg.go.kr
		서울시립대학교 (환경원예학과)	"	김진원	"	02)2210-2664 jwkim@uos.ac.kr

### 1. 연구성적('03~'04, 경기도원)

- 콩잎줄기마름병(콩문고병) 발병균의 특성과 발생생태는 -

- 병명(가칭) : 콩잎줄기마름병(혹은 콩문고병), web blight(영명)
- 병원균 : *Rhizoctonia solani*
- 발생시기 : 8월 중순 ~ 9월 상순
- 발병적온(균사생육적온) : 28~31℃
- 발생생태와 병징
  - 주로 비와 바람에 의해 도복되어 지표면과 닿은 잎, 엽병, 꼬투리 및 연약한 줄기부분에 발생
  - 병에 감염된 부분은 회갈색의 부정형 수침상으로 급격하게 병무늬 진전, 발병후 회갈색(회백색)으로 고사
  - 발병부위는 병의 진전에 따라 백색균괴가 형성된 후 회갈색의 부정형 균핵(1~3mm)형성



콩문고병 발생양상

## 2. 적 요

- 콩문고병(가칭) 발생은 8월 중순부터 시작하였으나 9월 초순 이후는 병진전이 미미하였고 밭재배 대비 논재배시 발병도가 높았음.
- 수집균주는 대부분이 병원성을 나타내었고, 표준균주에서는 AG-1, AG-4형이 병원성을 나타내었음.
- 병원균의 배양형 AG-1(IA), AG-1(IB)는 벼, 무, 옥수수, 양배추, 오이, 상추 등에 주로 발병을 일으키므로 콩을 이들 작물과 작부조합하여 전후작 작물로 재배할 경우 방제에 특별한 관리가 필요함.

### < 참고자료 >

#### 가. 콩문고병 발병균의 균학적 특성

특 성		분리균주	<i>Rhizoctonia solani</i> <sup>1)</sup>
균 사	색 갈	짙은 갈색	담황색, 짙은갈색
	크 기	5~12.5um	보통 7um이상
	핵	2개 이상	2개 이상
균 핵	형 태	무정형	무정형
	색 갈	짙은갈색	담갈색
염주상세포		있음	없는것도 있음

1). Morphological data for Jr. Parmeter (1970) and B. Sneh (1991).

#### 나. 지역·시기별 콩문고병 발생시기 및 발생정도 [단위 : 발병주율(발병도)]

구 분	조사시기(월. 일)				
	8. 1	8. 15	8. 26	9. 1	9. 15
논	0	0	3(15)	2(15)	0
밭	0	1(5)	1(10)	1(10)	0

다. 분리균주별 접종법에 의한 병원성 정도

분리균주번호 (NARS-22088 등 9균주)	균사배양 절편 접종법		모래혼합 접종법	
	장원콩	대원콩	장원콩	대원콩
NARS-22088	+++	+++	++	+
NARS-22090	+++	+++	++	+
NARS-22092	+++	+++	+++	+
NARS-22094	+++	+++	+++	+++
NARS-22096	+++	+++	+++	+

※ 병원성 정도 : + 소, ++ 중, +++ 심

라. 분리균주, 표준균주의 접종방법에 따른 유식물(대원콩)에 대한 병원성

구 분		agar block	semi solid inoculum
분리균주(RS-22093 등 17균주)		○	○
표준균주	AG-1	○	○
	AG-2	-	-
	AG-3	-	-
	AG-4	○	○
	AG-5	△	△

※ ○ : 병원성 있음, △ : 병원성과 비병원성의 중간상태(약한 병원성)

마. 수집균주와 표준균주 균사융합균 및 배양형의 콩 품종별 유식물에 대한 병원성

구 분	태광콩	황금콩	장엽콩	대원콩
분리균주 (RS-22093 등 17균주)	○	○	○	○
표준균주	AG-1	○	○	○
	AG-2	-	-	-
	AG-3	-	-	-
	AG-4	○	○	○
	AG-5	-	-	-

※ ○ : 병원성 있음

바. 분리균주의 온도별 균사생장 정도

(PDA 배지 균주 접종 40시간후 병반직경, cm)

온도별	온도(°C)			
	25	28	31	34
분리균주	6.0	7.7	<b>8.3</b>	1.3

사. 분리균주의 균사융합(mating test) 반응에 의한 균사융합군과 배양형 Type

(○ : 균사융합 형성)

표준균주	AG-1 (I A)	AG-1 (I B)	AG-1 (I C)	AG-2-1	AG-2-2 (III B)	AG-4
분리균주	13균주	12균주	9균주	없음	없음	없음

아. 온도실험을 통한 수집균주의 균사융합군 AG-1의 배양형 세분화 결과

분리균주	35°C에서 반응	분리균주	35°C에서 반응
RS-22093	AG-1(I B)	RS-2306A-1	AG-1(I A)
RS-2301B-1	AG-1(I A)	RS-2308B-1	AG-1(I A)
RS-2202B	AG-1(I B)	RS-2319B-1	AG-1(I B)

※ AG-1(I A) 그룹은 35°C에서 성장가능, AG-1(I B) 그룹은 35°C에서 성장불가능.

자. *Rhizoctonia solani*의 군사용합균 및 배양형별 기주작물에 대한 병원성

군사용합균 (배양형)	기주작물	감염부위	병원성*	군사용합균 (배양형)	기주작물	감염부위	병원성*	
AG-1(IA)	땅콩	잎	+++	AG-1(IB)	천궁	줄기	-	
	왕골	잎집	+++		더덕	줄기	+	
	벼	잎집	+++		오이	묘	+++	
	도라지	잎	+++			줄기	+	
		묘, 줄기	+		호박	묘	++	
	무	묘, 뿌리	-			줄기	+	
		잎	+++		당근	묘, 관부	-	
	감자	줄기	+		상추	잎	+++	
		피경	-		양상추	잎	+++	
	옥수수	잎집	+++		지치	잎	+++	
		뿌리	-			줄기	+	
	AG-1(IB)	벤트그라스	잎		+++	몬스테라	잎	+++
		과	묘		+	담배	묘	+++
		참당귀	줄기, 뿌리		-	강활	잎	+++
배추		묘, 잎, 뿌리	-		인삼	묘	++	
		묘	+			갯기름나물	잎	+++
		잎	+++		뿌리	+		
양배추		뿌리	-		꽃잔디	잎	+++	
		시호	줄기		+	도라지	묘, 줄기	+
고추		묘	++		잎		+++	
국화		잎	+++		무	묘, 뿌리	+	
		뿌리	+			잎	+++	
꽃상추		잎	+++		버베나	잎	+++	
수박		묘	-		옥수수	잎집, 뿌리	+	
		줄기, 뿌리	+					

\* +++ : 병원성 강함, ++ : 병원성 보통, + : 병원성 약함