

P61. 기후환경 및 포장조건에 따른 백출(*Atractylodes macrocephala*)의 역병 발생추이

작물 시험장 : 조준형, 박춘근, 방경환, 성낙술

동국대학교 : 김용욱

Occurrence of Phytophthora Root Rot of *A. macrocephala* at field related with the environment and field conditions

National Crop Experiment Station : Joon Hyeong Cho, Chun Geon Park, Kyung Whan Bang and Nak Sul Seong

Donggguk University : Yong Wook Kim

실험목적

백출(*A. macrocephala*)재배포장에서의 역병 발생과 환경 요인과의 관계 및 포장조건에 따른 역병균 밀도와 이병주율과의 관계를 구명하여 역병 경감 대책을 위한 기초 자료를 제시하고자함.

재료 및 방법

○ 백출 재배 시기별 환경조건 및 역병 이병주율의 조사

- 조사 지역 및 항목 : 수원 작물 시험장 백출 재배 시험 포장

(시기별 평균기온, 평균강우 및 이병주율)

- 이병주율 : (역병 이병 개체수 / 전체 개체수) × 100

○ 포장조건에 따른 토양 역병 균밀도 및 역병 이병주율의 조사

- 조사 지역 : 수원 작물 시험장 3개 포장 (무피복 연작, 객토 피복 및 객토 무피복 포장)

경북 안동 북부시험장 2년 연작 무피복 1개 포장

경북 영주 개인농가의 3년 연작 피복 1개 포장

- 조사 항목 : 6월 하순부터 8월 하순까지 한달 간격으로 이병주율 및 토양 균밀도 조사

- 토양 역병균 밀도 : corn meal agar 1.7%(w/v), agar 0.3%(w/v), pimaricin 0.04%(v/v)에 rifampicin 10mg/L, ampicillin 100mg/L, hymexazol 50mg/L, PCNB 100mg/L가 혼합된 배지에 1g 토양 시료 당 형성된 colony의 수(CFU : Colony Forming Unit / 1g soil)의 평균.

실험결과

○ 백출 역병은 15°C 이상의 평균 기온과 100mm 이상의 강우 조건하에서 발생 하는데, 파종 후 약 30-45일의 유묘기와 하절기 장마 이후 이병주율이 급증하며, 종근 파종 재배구가 종자 파종 재배구 보다 병발생에 의한 피해가 크다.

○ 백출 재배 시 2년 이상의 연작은 적합치 않았고, 객토 포장이 연작 포장에 비해 그리고 무 피복 포장이 피복포장에 비해 역병에 의한 피해가 적었으며, 포장 조건에 따른 역병의 발생과 이병주의 확산은 토양 내 *P. drechsleri*의 균밀도와 연관이 있는 것으로 보인다.

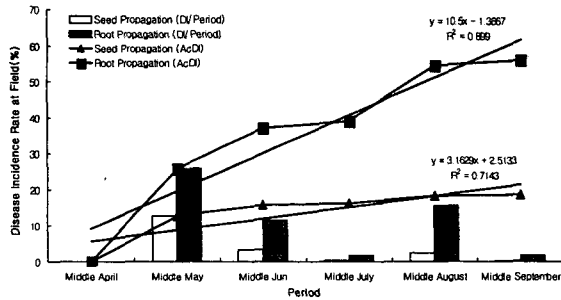


Fig. 1. Progressions of disease incidence rate of Phytophthora Root Rot of *A. macrocephala* at field in Suwon.
DI/Period = disease incidence rate per period, AcDI = accumulated disease incidence.

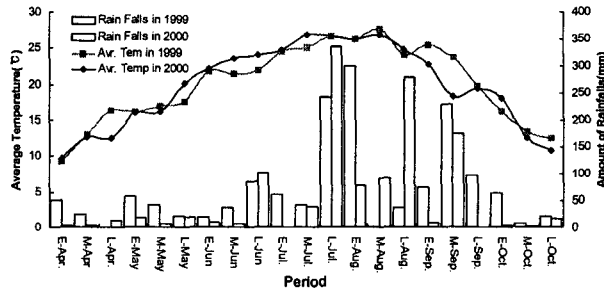


Fig 2. Progressions of rain falls and average temperature at Suwon in 1999 and 2000.
Period : E=early, M=middle, and L=late of each month

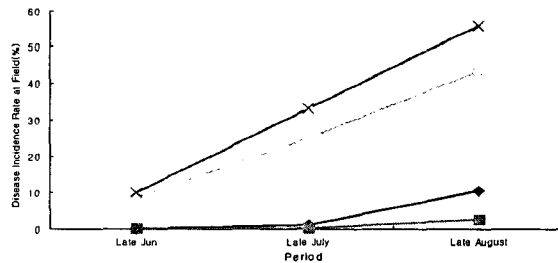


Fig 3. Occurances of Pytophthora root rot of *A. macrocephala* at various field in 2000.
-▲-:Continuously cultivated field, -■-:Soil improved field, and -●-:Soil improved and mulched field at NCES. -●-:Continuously cultivated field in second year of cultivation at Andong. -×-:Continuously cultivated and mulched field in third year of cultivation at Youngju.

Table 1. Comparisons of populations of *P. drechsleri* in various sabju field located in different areas in Korea in 2000.

Province	Field condition	CFU* / g soil		
		Late Jun	Late July	Late August
Suwon	Continuously cultivated field	3.1 a	3.5 a	3.3 ab
Suwon	Soil improved field	1.4 a	0.6 b	0.5 b
Suwon	Soil improved and mulched field	2.9 a	1.8 ab	3.8 a
Andong	Continuously cultivated and well drained field	0.3 a	0.1 b	1.9 ab
Andong	Continuously cultivated and bad drained field	1.8 a	0.8 b	0.2 b
Youngju	Continuously cultivated and mulched field	1.9 a	0.5 b	0.9 ab
	AVR	1.9	1.2	1.8
	LSD ^T 0.05	3.3	2.0	3.2

* CFU/g soil = Colony Forming Unit per 1 g soil