

지하수위 조절에 의한 콩품종의 생육 및 수량 반응

고려대 식량자원학과 : 성락춘, 서울대 농학과 : 이홍석

작물시험장 : 홍은희, 이석하, 윤홍태

Reponse of Soybean Growth and Yield to the Under Ground Water Table Depth

Korea Univ. : R. C. Sung, Seoul National Univ. : H. S. Lee

National Crop Exp.Stn. : E. H. Hong, S. H. Lee, H. T. Yun

실험목적

지하수위처리에 따른 콩품종간 생육 및 수량반응을 조사하여 답전윤환 콩 재배시 기초 자료로 이용하고자 함.

재료및 방법

- 공시품종 :

습해에 강한품종(7) : 만리콩, 장수콩, 태광콩, 진품콩, 소백콩, 무한콩, 푸른콩

습해에 약한품종(3) : 단엽콩, 한남콩, 명주나물콩

- 지하수위 처리 : 전생육기간 10, 25, 50cm 세수준

- 시험방법 : 장방형, 플라스틱 포트에 5cm 수심을 유지하고, 그속에 직경 25cm 정도의 지하수위별 포트를 제작하여 넣고 조정하여, 파종하고 전 생육기간에 비 가림 시설을 함.

- 조사시기 및 조사항목 : 본엽 5엽기, 개화시, 협비대기, 성숙기에 근계, 지상부 및 수량 조사

결과요약

- 습해 처리에 따른 주요 형질에 대한 분산분석결과, 개화기 및 성숙기 거의 모든형질에 있어서 지하수위간 품종간 유의적인 차이가 있었다. 지하수위 및 품종간 상호작용은 개화기의 엽록소 함량 및 경장을 제외한 전형질에 대해서 유의적인 효과가 개화기 때 조사된 생육형질은 지하수준간 품종의 반응이 차이가 있었다. 반면 성숙기에는 분지수, 절수, 협수만이 유의적인 상호작용효과가 인정되었음.

- 개화기시 근 및 근류 건물중의 지하수위 및 품종간 상호작용 효과가 인정되어, 지하수위별 품종간 반응의 차이가 있었음.

- 개체당 종실수량의 습해지수(지하수위 10cm수량/지하수위 50cm수량 ×100)와 지하수위 10, 25, 50cm 세수준의 평균수량과의 관계를 살펴보면, 습해에 약하면서 절대적인 수량은 낮은 품종은한남콩이었으며, 장수콩은 습해에 비교적 강하였으나 수량이 공시품종의 평균에 미치지 못하였으며, 단엽콩은 습해에 약하였으나 평균수량이 비교적 높았음.

표1 지하수위 처리에 따른 품종별 개화기의 지하부 생육반응

품종	뿌리건물중(g/2개체)				근류건물중(g/2개체)			
	지하수위 (cm)							
	10	25	50	평균	10	25	50	평균
만리콩	5.5	5.1	6.7	5.8 ^{de}	1.3	1.7	1.5	1.5 ^{bc}
장수콩	4.2	5.3	6.6	5.4 ^{ef}	0.9	1.4	1.0	1.1 ^d
태광콩	7.6	7.7	8.7	8.0 ^a	1.6	2.1	1.7	1.8 ^a
진품콩	3.8	4.5	6.4	4.9 ^{fg}	0.9	1.1	1.4	1.1 ^d
소백나물콩	4.6	5.0	6.8	5.5 ^e	1.0	1.2	1.1	1.1 ^{de}
무한콩	6.0	5.6	7.2	6.3 ^{cd}	1.3	1.6	1.3	1.4 ^c
푸른콩	4.7	4.1	5.5	4.8 ^g	0.9	0.9	0.7	0.8 ^f
단엽콩	6.8	5.5	7.9	6.7 ^{bc}	1.6	1.5	1.9	1.7 ^{ab}
한남콩	5.5	6.8	8.2	6.8 ^b	0.8	1.6	1.6	1.3 ^c
명주나물콩	2.9	5.1	6.2	4.7 ^h	0.5	1.1	1.1	0.9 ^{ef}
평균	5.2 ^c	5.5 ^b	7.0 ^a		1.16 ^b	1.3 ^a	1.4 ^a	

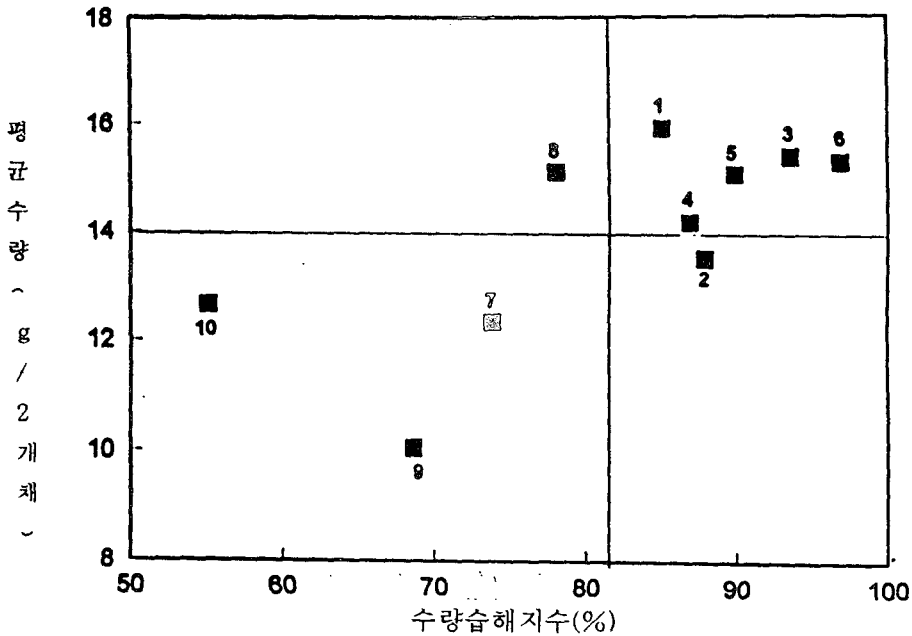


그림3-2 품종별 습해 민감정도 및 평균수량

(1. 만리콩, 2. 장수콩, 3. 태광콩, 4. 진품콩, 5. 소백콩, 6. 무한콩, 7. 푸른콩, 8. 단엽콩, 9. 한남콩, 10. 명주나물콩)