

B32 콩의 개화기 전후 공급과 수용부위의 생장반응과 수량에 대한 질소의 효과

충북대학교 농학과 : 박재홍*, 송범현, 이철원, 손석용, 김홍식

Nitrogen Effects on Growth Responses Between Source and Sink Tissues Before and After Flowering Stage and Yield in Soybean

Dept. of Agronomy, Chungbuk National University

Jae Hong Park*, Beom Heon Song, Chul Won Lee, Suk Young Son, Hong Sig Kim

실험목적

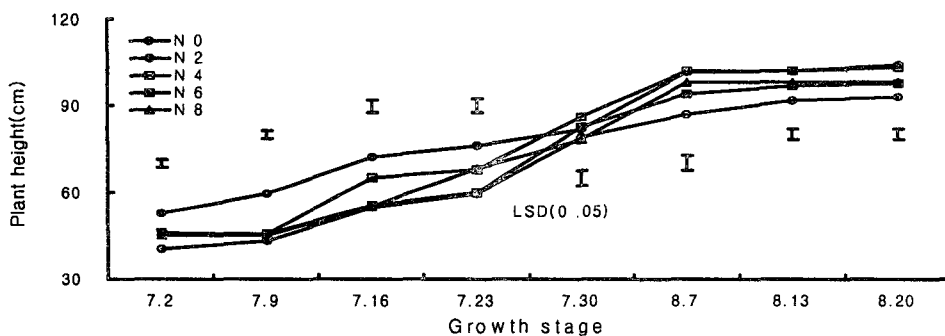
콩의 생산성을 높이기 위한 일환으로 콩의 생육 및 수량에 가장 크게 영향하는 질소비료의 사용량을 달리하여 개화기를 전후한 시기에 식물체 부위별 건물중 분배, 질소고정 능력에 관련된 근류균의 생성 및 건물중, 그리고 수량성을 조사하여 질소의 적정 시비량을 설정 및 식물생육과 관련된 질소효과를 구명하는 기초자료를 얻고자 함.

재료 및 방법

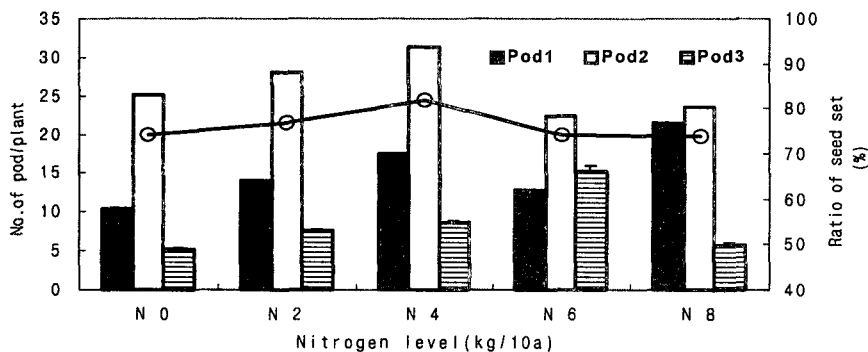
1. 공시품종 : 황금콩
2. 파 종 기 : '97년 5월 27일
3. 시험포장 : 충북대학교 농과대학 전작포장
4. 재식밀도 : 60cm×15cm(1주 2본)
5. 시비수준 : 질소 0, 2, 4, 6, 8kg/10a 5개수준, -인산-가리 : 8-8kg/10a(전량기비)
6. 시험구 배치 : 난괴법 3반복
7. 주요조사내용
 - 주요생육시기별 경장, 분지수, 협수 및 협당립수를 조사
 - 개화기, 립비대기 및 성숙시에 식물체 부위를 엽·줄기·협·뿌리·근류균으로 나누어 건물중 조사
 - 수량구성요소 조사

결과 및 고찰

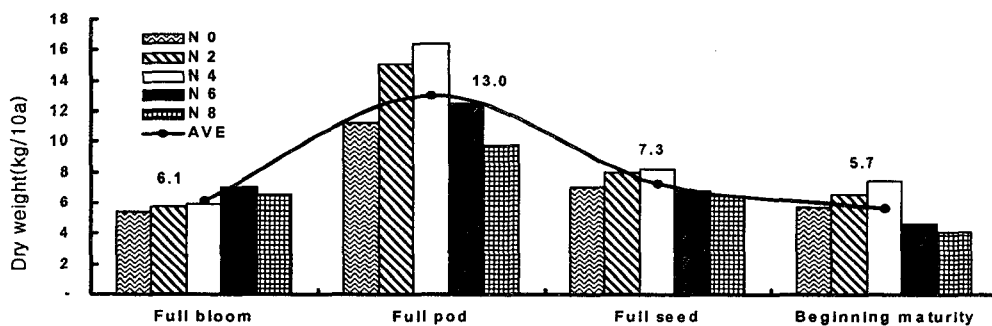
1. 경장 및 분지수는 개화기를 전후한 약 14일동안에 가장 빠른 속도로 자랐으며, 질소 2, 4kg/10a시용구에서 다른 시용구에 비해 크고 많았으며, 협수는 질소 2kg/10a시용구에서 가장 많았고, 그 다음은 무시용구에서 높았다.
2. 협당립수의 경우 2립협은 질소 4kg/10a시용구까지, 3립협은 질소 6kg/10a시용구까지 증가하나 그 이상의 질소시용구들에서는 감소하였다.
3. 지상부 건물중(엽,경,협)과 지하부 건물중(뿌리, 근류균)은 개화기부터 립비대기까지는 급격히 증가하였으나, 그 이후 지상부건물중은 완만히 증가를 보인 반면, 지하부건물중은 성숙시까지 일직선적으로 감소하였고, 질소시용수준별로 보면 지상부건물중은 4kg/10a시용구, 지하부건물중은 2kg/10a시용구에서 가장 높았다.
4. 처리별 평균 근류균 건물중은 착협기까지 증가하다가 그 이후에는 감소하였고, 질소시용수준별 근류균 건물중은 개화기를 제외한 착협기, 립비대기 및 성숙시에 질소 4kg/10a 시용구까지는 높았으나 그 이상의 질소시용구들에서는 오히려 낮았다.
4. 수량에 가장 크게 영향을 수량구성요소는 개체당 협수와 개체당립수였으며, 수량이 266kg/10a로 가장 높은 질소 4kg/10a시용구에서 각각 57.5개, 106.1개로 다른 질소 시용구보다 높았다.



[Fig. 1] Plant height on soybean before and after the flowering stage with five different nitrogen levels.



[Fig. 2] Number of grain per pod of soybean before and after the flowering stage with five different nitrogen levels



[Fig. 3] Dry weight of nodule of soybean before and after the flowering stage with five different nitrogen levels.

[Table 1] Yield components and yield of soybean with five different nitrogen levels.

N level (kg/10a)	Podding ratio (%)	No. of pods per plant	No. of grains per plant	No. of grains per pod	100seed weight (g)	Yield (kg/10a)	Yield Index
0	23.5	40.8	76.4	1.87	29.1	198	100
2	26.5	49.6	92.8	1.87	28.9	239	121
4	24.6	57.5	106.1	1.85	27.8	266	134
6	23.0	44.5	91.1	2.05	27.2	201	102
8	22.5	45.1	76.3	1.69	26.6	200	101
Mean	24.0	47.5	88.5	1.86	27.9	220.8	111.6
LSD(0.05)	1.41	2.40	5.08	0.027	1.60	17.11	