

B33 콩의 개화기전후 공급과 수용부위의 무기영양성분함량 및 흡수량에 대한 질소의 효과

충북대학교 농학과 : 박재홍*, 송범헌, 이철원, 손석용, 김홍식

Nitrogen Effects on Contents and Uptaken Amount of Mineral Nutrients Between Source and Sink Tissues Before and After Flowering Stage in Soybean

Dept. of Agronomy, Chungbuk National University

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

실험목적

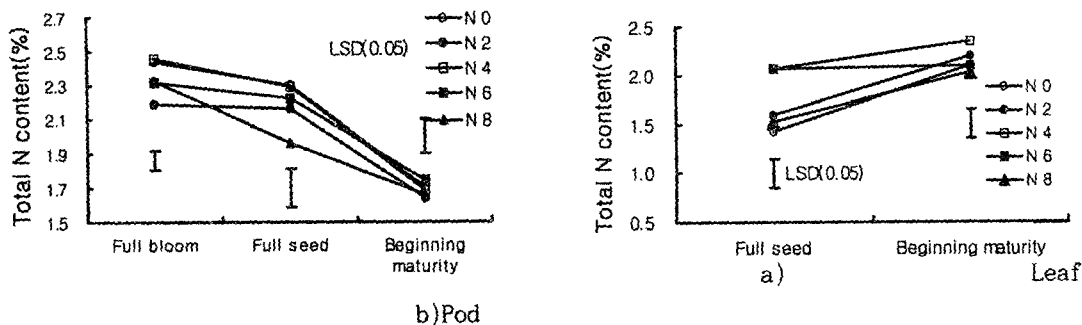
질소시용을 달리하여 콩의 동화산물이 전류 및 수량성에 크게 영향을 미치는 개화기 전후의 공급과 수용부위별 무기영양성분 함량과 흡수량을 조사하여 콩의 양분의 이동 및 이용율과 수량성과의 관계를 구명코자 함.

재료 및 방법

1. 공시품종 - 황금콩
2. 시비수준 - 질소 : 0,2,4,6,8kg/10a, -인산-가리 : 8-8kg/10a수준으로 전량기비
3. 주요조사내용
 - 개화기, 립비대기 및 성숙시에 식물체 부위를 엽·줄기·협·뿌리·근류근으로 나누어 무기영양성분분석 및 흡수량 조사

결과 및 고찰

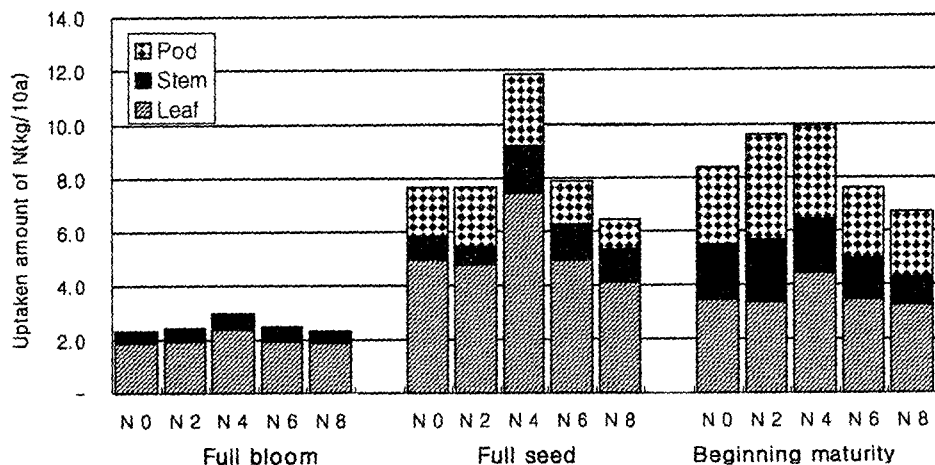
1. 개화기 전후 생육시기별 식물체부위별 전질소 함량을 비교해보면, 엽에서는 개화기부터 성숙시까지 점차적으로 감소한 반면, 협에서는 립비대기부터 성숙시까지 지속적으로 증가했으며, 다른 질소시용구에 비해 질소 4kg/10a 시용구에서 높은 질소 함량을 보였다.
2. 질소 흡수량은 개화기에서 립비대기까지 급격히 증가하였고, 립비대기부터 성숙시까지는 완만히 증가하였고, 질소시용수준별로 보면, 착협기, 립비대기 및 성숙시기 모두 질소 4kg/10a 시용구에서 가장 높은 질소흡수량을 보였다.
3. 엽의 주요 무기성분함량을 비교해 보면, Fe, Mn, 및 Zn 함량은 개화기부터 성숙시까지 생육시기가 진전됨에 따라 감소하는 반면 Ca과 Mg은 개화기부터 립비대기까지는 감소하나 립비대기부터 성숙시까지는 증가하였다. 협의 경우는 K, Fe, Mn, Zn, Na 들이 립비대기에서 성숙시까지 감소한 반면 Mg은 증가하였다.
4. 생육시기 및 질소수준에 따른 주요무기성분흡수량을 비교해 보면, K, Ca은 개화기, 립비대기 및 성숙시에 질소 4kg/10a시용구가 다른 질소시용구에 비해 높았고, 생육시기별로 볼 때, K는 개화기부터 립비대기까지는 급격히 증가하다가 성숙시에는 감소한 반면 Ca은 개화기부터 성숙시까지 흡수량이 증가하였다



[Fig. 1] Total Nitrogen content of leaf(a) and pod(b) on five different nitrogen levels at different growth stage.

[Table 1] Mineral nutrients contents of leaf on five different nitrogen levels at the different growth stages.

Growth stage	N level (kg/10a)	Mineral nutrients content							
		----- % -----					---- ppm ----		
		P	K	Ca	Na	Mg	Fe	Mn	Zn
Full bloom	0	0.37	1.94	0.87	0.15	0.16	583	261	437
	2	0.32	1.74	0.84	0.31	0.13	693	266	206
	4	0.35	1.90	0.93	0.32	0.11	564	234	223
	6	0.33	1.75	0.95	0.17	0.13	552	272	183
	8	0.32	1.71	1.08	0.16	0.12	506	335	400
	LSD(0.05)		0.023	0.091	0.051	0.011	0.014	33.21	15.72
Full seed	0	0.33	1.66	0.92	0.14	0.05	272	162	228
	2	0.32	1.77	0.79	0.32	0.07	369	211	147
	4	0.37	1.66	0.88	0.20	0.08	421	176	221
	6	0.32	1.71	0.98	0.29	0.09	374	193	305
	8	0.24	1.83	0.88	0.32	0.06	335	222	401
	LSD(0.05)		0.022	0.103	0.052	0.014	0.004	20.27	11.09
Beginning maturity	0	0.34	1.36	1.17	0.07	0.23	158	85	104
	2	0.33	1.61	1.17	0.07	0.20	203	113	156
	4	0.35	1.53	1.04	0.05	0.19	235	111	156
	6	0.32	1.50	1.09	0.08	0.21	239	113	199
	8	0.34	1.50	1.06	0.07	0.20	202	143	156
	LSD(0.05)		0.018	0.087	0.063	0.004	0.010	7.73	6.55



[Fig.1] Uptaken amount of total N on five different nitrogen levels at different growth stages.