

208. 파종 심도가 콩 근류 형성과 생육 및 수량에 미치는 영향

전남농촌진흥원

임형기*, 이돈길

전남 대학교

최현업

Effects of seeding depths on the root nodule formation growth and yield in soybean.

Chon nam P. R. D. A.

Lim H.K., Lee D.K.

Chon nam National University. Choi W.Y.

파종 심도에 따른 근류 형성 변화가 콩 생육 및 수량과의 관계를 검토하여 콩 재배에 기초 자료로 이용하고자 함.

본 실험은 1987년에 전남농촌진흥원에서 공식품종 단경종으로 파종 심도 1, 4, 7, 10 cm 깊이를 두어 pot (1/1400 a)에 6.25일 파종 하여 실시하였다.

시비량은 $N - P_2O_5 - K_2O = 4 - 7 - 6 (kg/10a)$ 를 pot 면적으로 환산하여 전량을 기비로 사용하였던 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 출현상태는 파종 심도가 깊을수록 출현율이 ($r = -0.968^{**}$) 떨어지고 출연요소 일수 ($r=0.989^{**}$) 가 자연 되었으며,
2. 경장과 경골기, 균장변화는 깊게 파종 할수록 경장과 경골기가 짧고 가능었으나 균장은 초기에는 길었으나 생육이 진전될수록 가장 짧았다.
3. 엽면적과 균류수는 파종 후 60일까지 계속 증가하여 최고에 달했으며 파종 심도 간에는 4, 7, 1, 10 cm 순으로 많았다.
4. 균류 최초 착생시기는 파종 심도 1cm에서는 파종 후 14일경에, 10cm에서는 파종 후 22일 경에 최초로 착생되었다.
5. 균류 건물 중 증가 정도는 생육 최성기까지 증가하였고 협비대기 부터는 식물체 노화로 균류수 감소에 따라 균류 중이 감소 되었다.
6. 지하부에 대한 지상부 건물 중 (T / R) 을 보면 파종 심도가 깊을수록 T / R 율이 높았으며 ($r = 0.942^{**}$) 파종 심도 별로는 4cm 깊이에서 가장 낮았다.
7. 수량구성 요소 중 협수와 텁수, 100립중은 4cm, 7cm, 1cm, 10 순으로 가장 많았으며 수량역시 협수, 텁수, 100립중이 무거운 파종 심도 4cm에서 가장 많았다.

Table / Heading dates, maturing dates and grain filling period of four barley varieties

Varieties	Seeding methods	Fertilizer levels (kg/10a)									
		11-8-7/N-P-K				16.5-8-7/N-P-K				Heading date	Maturing date
Suwon 18	60x18	May 10	June 10	31	May 10	June 8	30				
	40x18	May 9	June 9	32	May 9	June 9	31				
	20x 5	May 8	June 8	32	May 9	June 9	31				
Buheung	10x10	May 9	June 6	29	May 10	June 5	27				
	60x18	May 9	June 9	32	May 10	June 8	30				
	40x18	May 10	June 7	29	May 10	June 9	31				
Kangbori	20x 5	May 8	June 8	32	May 9	June 7	30				
	10x10	May 8	June 5	27	May 9	June 4	27				
	60x18	May 5	June 5	32	May 5	June 4	31				
Olbori	40x18	May 4	June 3	31	May 4	June 3	31				
	20x 5	May 3	June 2	31	May 2	June 2	31				
	10x10	May 4	May 29	26	May 6	June 1	27				
Olbori	60x18	May 1	May 31	31	May 1	June 2	33				
	40x18	Apr 30	May 31	32	May 1	June 3	34				
	20x 5	Apr 28	May 26	29	Apr 30	May 29	30				
Olbori	10x10	Apr 28	May 26	29	Apr 28	May 27	30				
	60x18	May 6	June 6	31	May 7	June 6	31				
	40x18	May 6	June 4	30	May 6	June 6	31				
Olbori	20x 5	May 4	June 4	32	May 5	June 4	31				
	10x10	May 5	June 1	28	May 6	June 2	28				

Table / Changes of grain yield(kg/10a) of barley varieties in accordance with different cultivations and nitrogen levels

Varieties	Seeding methods	Nitrogen	
		Standard	Heavy
Kangbori	60x18 cm	453	457
	40x18	529	598
	20x 5	605	629
	10x10	681	719
	Mean	569	601
Suwon 18	60x18	457	404
	40x18	477	509
	20x 5	497	526
	10x10	567	594
	Mean	499	508
Buheung	60x18	437	368
	40x18	495	416
	20x 5	364	348
	10x10	523	431
	Mean	460	391
Olbori	60x18	429	466
	40x18	461	497
	20x 5	558	581
	10x10	613	642
	Mean	515	547

Table / Mean squares for heading and maturing dates measured on four barley varieties grown at four different cultivations at two-fertilizer levels

Source of variation	Degree of freedom	Mean squares	
		Heading date	Maturing date
Replication(R)	2	9.8*	11.3
Variety(V)	3	480.0**	2315.0**
R x V	6	1.4	11.2
Nitrogen (N)	1	0.01	31.5
V x N	3	0.18	29.5
Seeding method (S)	3	7.5 **	168.4 **
V x S	9	2.0	40.2 **
C x N	3	0.2	11.0
V x N x S	9	0.3	16.0
Error	56	0.96	8.5

*** Indicates significance at 0.05 at 0.01 levels, respectively

Table / Mean squares for grain yield per 10a measured on four barley varieties grown at four different seeding methods and nitrogen levels

Source of variation	Degree of freedom	Mean square	
		Replication	Variety
Replication	2	1568.**	104868.**
Variety	3	415	
R x V	6		36
Nitroger	1		13984.**
V x N	3		108287.**
Seeding method (S)	3		9699.**
V x S	9		1525
S x N	3		1773
V x N x S	9		1673
Error	56		

** indicates significance at 0.01 level respectively