

P055

경운방법이 콩 수량에 미치는 영향

성문호* · 장영직 · 홍윤기 · 문정섭 · 김동원 · 최동철
전라북도농업기술원

Effects of Tillage Methods on Yields in Soybean Cultivation

Mun-Ho Sung, Young-Jik Jang, Yoon-Ki Hong,
Jeong-Sup Moon, Dong-Won Kim, and Dong-Chill Choi
Jeollabuk-do Agricultural Research and Extension Services

실험목적

콩의 생력재배를 위한 적절한 경운방법을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종 : 송학콩
- 파종시기 및 파종량 : 2003년 6월 21일, 8kg/10a
- 경운방법 : 표준재배(관행), 최소경운, 부분경운
- 시비량(N-P₂O₅-K₂O) : 3-3-3.4(kg/10a)

실험결과

- 경운방법에 따른 토양의 경도는 표준경운에서 가장 낮았고, 최소경운, 부분경운 순이었다.
- 경운방법에 관계없이 개화기, 성숙기는 비슷하였고, 경장, 주경질수, 경직경, 분지수, 엽면적은 표준경운에서 양호한 편이었다.
- 주당협수, 100립중, 수량도 표준경운에서 높았고, 최소경운에서 가장 낮았다.
- 잡초는 피, 바랭이, 방동사니등 9~10종이 발생하였고, 부분경운은 최소경운과 표준경운에 비하여 잡초의 개체수와 생체중이 많았다.
- 수량과 조수입은 표준경운이 가장 높았으나, 소득은 파종작업 비용등 경영비가 적었던 부분경운이 가장 높았다.

*Corresponding author: Tel : 063-839-0313 E-mail : sekong21@hanmail.net

Table 1. Changes of soil hardness before and after the tillage. (Unit : kpa)

Tillage	Standard tillage	Minimum tillage	Partial tillage
Before	216	218	219
After	98	111	125

Table 2. Characteristics of growth on tillage methods.

Tillage	Flowering time	Ripening time	Stem length (cm)	No. of node (main stem)	Stem diameter (mm)	No. of branch	Leaf area (cm ² /plant)
Standard	Aug. 2	Oct. 7	33.2	11.1	6.60	4.6	1,192
Minimum	Aug. 2	Oct. 6	31.1	10.8	6.42	4.3	1,012
Partial	Aug. 2	Oct. 5	32.3	10.2	6.57	4.4	1,019

Table 3. Yield and yield component on tillage methods.

Tillage	No. of plants per m ²	No. of pods per plant	100 seed weight (g)	Yield (kg/10a)	Yield index
Standard	35	33.8	20.9	247	100
Minimum	32	33.0	20.8	220	89
Partial	34	33.4	20.5	232	94

Table 4. Weeds occurrence pattern on tillage methods.

Tillage	No. of weed species per m ²	No. of individuals per m ²	Fresh weight (g/m ²)	Dry weight (g/m ²)	% of dry matter	Dominant weed ¹⁾
Standard	9.3	271	409.2	62.0	15.1	E.c. > D.s. > C.a.
Minimum	9.0	421	457.2	72.7	15.9	D.s. > E.c. > C.a.
Partial	10.6	475	554.0	85.0	15.3	D.s. > C.a. > E.c.

1) E.c. - *Echinochloa crus-galli*, D.s. - *Digitaria sanguinalis*, C.a. - *Cyperus amuricus*

Table 5. Economic analysis on tillage methods

(Unit : ₩, Won)

Tillage	Costs to seeding per 10a			Yields (kg/10a)	Gross income (A)	Managing cost (C)	Income (A-B-C)
	Seeding	Machine	Total (B)				
Standard	25,580 (100)	30,695	56,300 (100)	243	698,382	165,383	476,699 (100)
Minimum	20,147 (79)	30,695	45,603 (81)	220	632,280	154,686	431,991 (91)
Partial	14,484 (56)	11,549	26,033 (46)	238	684,012	135,116	522,863 (110)