

畚田轉換에 있어서 暗渠排水가 大豆의 生育 및 收量에 미치는 影響

建國大學校 農科大學

金基駿, 金光鎭, 安淙國, 李鳳秀

Effect of Underchannel Drainage on Growth and Yield of Soybeans in Paddy Field

Collage of Agriculture, KonKuk Univ. : Ki June Kim, Kwang Ho Kim,
Joung Kuk Ahn and Bong Soo Lee

實驗目的

범용농지로서의 기반조성을 위하여 논의 배수설비로서 암거배수를 설치하고, 대두를 재배하여 생육 및 수량형질 등을 조사함으로써, 이의 효과 및 작물 적응성을 검토하고자 함.

材料 및 方法

암거배수시설을 구경 5cm의 파이프를 7m간격으로 매몰한 논과 지표배수에 의한 논을 대조하여 올콩(Thoya)과 검정콩(수원156호)을 4반복으로 배치하였다.

입모율은 반복당 100주씩 조사하였으며, 생육조사는 파종 33일 후부터 개화기전까지 1주 간격으로 주경장, 경직경 및 건물중 조사를 5-6회 실시하였다. 근류형성조사는 개화성기에 반복당 5개체로부터, 엽록소함량은 반복당 10개체에서 엽위별로 Yoshida 방법으로 분석하였다. 잡초조사는 암거배수구와 지표배수구에 무제초구를 설정하여 파종후 50일에 50x50(cm)의 Quadrat를 이용하여 채취 분류하였다. 성숙기에 이르러 반복당 20주씩 각 수량형질을 조사하고 100주로부터 수확하여 10a당 수량으로 환산하였다.

結果 및 考察

1. 입모율은 배수처리간에 큰차이없이 모두 올콩 95%, 검정콩 99% 이상으로 양호하였고, 주당 입모수도 올콩 2.1-2.5개, 검정콩 2.7개로 차이가 없었다.
2. 생육기간중의 주경장, 경직경, 건물중은 파종 40일 후부터 처리간의 차이를 보여 각각의 증가량은 암거배수구에서 보다 현저하였다.
3. 지상부 생육에 영향을 주는 근류형성 정도를 개화성기에 조사한 결과 근류수와 근류중, 근류의 크기에서 모두 암거배수구에서 월등히 높았다.
4. 습해정도의 비교를 위한 개화기의 엽위별 엽록소함량은 상위 4엽부터 하위엽으로 갈수록 차이가 심하여 지표배수구의 동화 능력저하를 알 수 있었다.
5. 성숙기의 수량형질은 암거배수구에서 모두 높았으며, 종실수량도 올콩 88%, 검정콩 63%로 증수되었다.
6. 잡초 발생의 양상은 암거배수구에서 발잡초가 발생하여 2년차에서는 전전환의 단계가 진전되었음을 보여주었다.

Table 1. Growth of soybean in different drainage treatments at 55 days after sowing.

Variety	Treatment	Stand seedling ratio	No. of seedling per hill	Main clum length (cm)	Main clum Diameter (cm)	Dry weight (g/plant)	T/R ratio
Thoya	Underchannel	95.5	2.1	29.1	0.59	9.0	4.06
	Open ditch	97.5	2.5	19.4	0.35	2.2	2.63
Suwon 156	Underchannel	99.5	2.7	28.8	0.72	9.7	4.00
	Open ditch	99.5	2.7	16.7	0.41	2.1	2.39

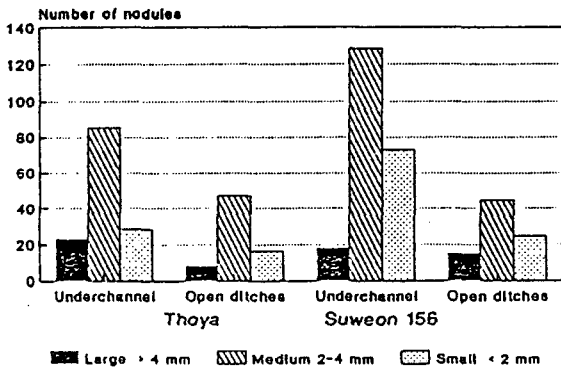


Fig.1. Difference of nodulation at flowering stage.

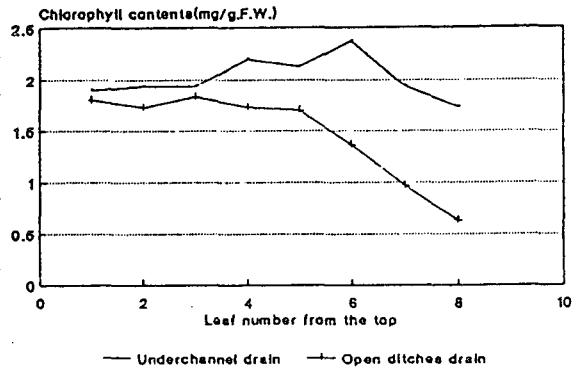


Fig.2. Chlorophyll contents in leaf at different position.

Table 2. Yield component and seed yield of soybean.

Variety	Treatment	No. of pods per plant	No. of seeds		100 seed weight (g)	Seed yield (kg/10a)
			/pod	/plant		
Thoya	Underchannel	27.0	1.9	51.5	28.8	116.2
	Open ditch	9.5	1.9	18.0	23.5	62.4
Suwon 156	Underchannel	54.7	2.4	118.3	28.1	385.8
	Open ditch	33.7	2.1	60.2	27.6	236.8