

Effect of Different Underground Water Table Treatments on the Top, Root Growth  
 and Yield of Soybean Varieties in Paddy Field

Coll. of Agri., Dankook Univ. Je Cheon Chae\*, Joung Suk Kim and Eun Seop Yi

[試驗目的]

논에서 콩을栽培할 경우 豫想되는 地下水位에 따른 生育과 收量反應을 실제의 논조건에서 검토하여 最適 地下水位를 밝히고, 앞으로 豫想되는 콩의 栽培技術確立에 기여코자 함.

[材料 및 方法]

1988, 1989年 兩년에 걸쳐 試驗을 실시하였다. 주변의 논에 담수하여 비가栽培되는 조건의 논에 地下水位處理로서 畝面으로부터 25, 50, 75, 100cm 깊이로 배수용 有孔 PVC 주름관을 매설하여 地下水位를 조절코자 하였으며, 長葉콩 등 장려종콩 10品種을 供試하였다. 地下水位를 主區로, 品種을 細區로 하는 分割區配置 3 反復이었다. 1988년에는 5月 15일에 60×20cm, 1株 1本植으로 파종하였으며 1989년에는 5月 22일에 60×20cm, 1株 2本植으로 파종하였다. 施肥量은 질소, 인산, 칼리 및 시비를 각각 10a당 4, 7, 6 및 300kg 사용하였다.

[氣象概況]

1988年の 氣象은 6月~7月 上旬에 氣溫이 높고, 日射量이 많으며, 降雨가 극히 적었고, 장마기가 거의 없는 등의 특이한 氣象이었으며, 1989年은 平年과 비슷하였다.

[結果 및 考察]

1. 논에서 자란 콩의 地上部 生育은 25~100cm間的 地下水位處理에 따른 차이가 뚜렷하지 않았으나 75cm區에서 가장 좋은 경향이었다.
2. 논에서 자란 콩의 地下部 生育은 地下水位가 높을수록 有意하게 좋아서 25cm區가 水平伸長根이 가장 길고, 根角이 크고, 根乾物重이 무거웠다.
3. 根角은 降雨가 부족했던 1988년에는 地下水位處理에 따른 차이가 없었으나 1989년에는 25cm區에서 80°, 50cm區에서 75°, 75cm區에서 69°, 100cm區에서 65°로서 地下水位가 높아짐에 따라 뚜렷하게 커졌다.
4. 大豆種實重은 2年間 모두 25~100cm間的 地下水位處理에 따른 차이가 有意하지 않았으나 1988년에는 25cm區가, 그리고 1989년에는 50cm區에서 많은 경향이었다.
5. 2個年の 試驗結果, 本 試驗條件下에서 大豆品種의 生育과 收量에 적합한 地下水位는 50cm로 사료되었다.

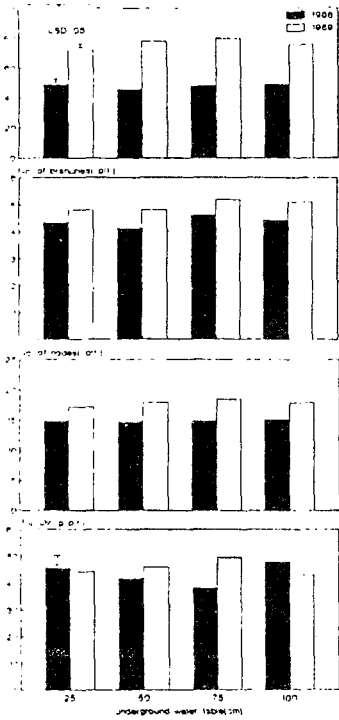


Fig. 4. Comparison of top growth of 10 soybean varieties between underground water table treatments of early sowing (05/1st/69).

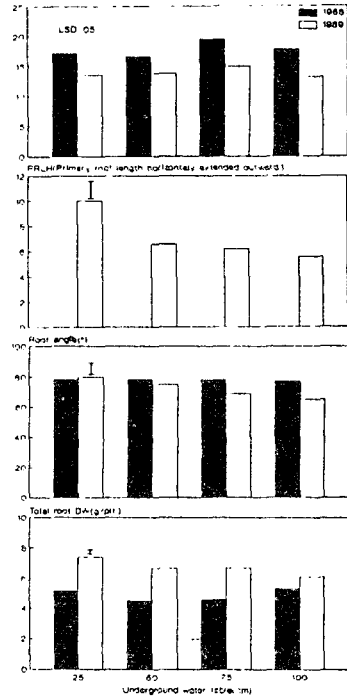


Fig. 4. Comparison of root growth of 10 soybean varieties between underground water table treatments of early sowing (05/1st/69).

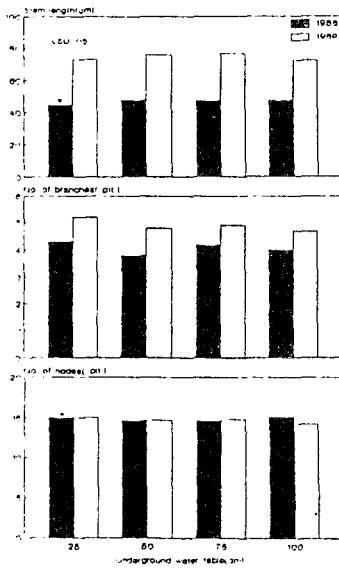


Fig. 5. Comparison of top growth of 10 soybean varieties between underground water table treatments of sowing in August (08/1st/69).

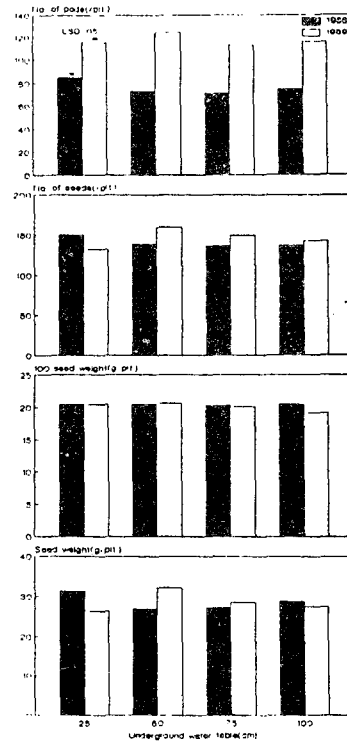


Fig. 5. Comparison of yield & yield components of 10 soybean varieties between underground water table treatments of sowing in August (08/1st/69).