

206 卷에 있어서 登熟期中 窒素固定作用과 根瘤의 植物体 各器官 体内成分 濃度의 關係

I. 窒素固定作用의 經時的 變化와 植物体 各器官 乾物重 및 糖含量과의 關係

作物試驗場 金東末*, 洪殷惠
日本國農業生物資源研究所 石塚潤爾

Nitrogen fixation and componental changes in root nodules and plant organs during reproductive stages in soybeans.

I. Changes in nitrogen fixation sugar concentration and dry weight of root nodules and plant organs.

Crop Experiment Station, R.D.A., Kim Seok Dong,*
Hong Eun Hi

National Institute of
Agrobiological Resources, Japan Junji Ishizuka

「실험 목적」

生物的 窒素固定作用은 多量の 에너지 消費을 隨伴하며, 이는 基因의 遺傳的特性, 栄養狀態 및 生育段階 (은는 age) 등에 크게 支配된다. 한편 卷中에 6-7%의 窒素을 蓄積하고 있어 登熟期中의 窒素固定作用은 穩度生育의 量值 兩面에 크게 影響한다. 本 研究은 以上의 理論的 假定을 證明하기 爲하 遂行하였다

「재료 및 방법」

遺傳的 特性이 다른 5개의 豆 品種을 供試하였다. 日本國農業生物資源研究所 窒素固定 研究室 網室條件에서 1/3-500 2 級製 Pot에 栽培하고 登熟期中中 各種 調査를 實施하였다. 調査內容으로는 各 時期別에 窒素固定能 (Acetylene 還元能, ARH)을 測定하고 同 時期의 植物体 各 器官別 乾物重과 糖, 澱粉, Amino 酸, Allantoin-N과 같은 体内成分의 濃도를 分析하였다. 「실험 결과」

才 1 篇. 窒素固定作用의 經時的 變化와 植物体 各器官 乾物重 및 糖含量과의 關係

1. Pot 中の 亞세틸렌 還元能 (P-ARH)은 全品種 中에서, 莢肥大期 (R6)에 最高의 差 別을 示述하는 傾向이 있다. 根瘤重의 P-ARH (S-ARH)은 早熟性品種에서 R4에서 最高에 達하고, 1後 減少하였으나 晩熟性品種에서 R6까지 上昇하고, 1後 急減하였다. 根瘤重 및, 尙ほ 各器官의 乾物重은 熟期가 長은 品種에서 크고, 따라서 P-ARH 은 晩熟性品種에서 大다.

2. 根의 還元糖 濃度는 早熟性品種에서 R4 stage 才 進展됨에 따라 上昇하는 傾向이 示述된 반면 晩熟性品種에서 R6까지 上昇하고, 1後 빠르게 低下하였다. 根 中の 還元糖 濃度는 品種의 早熟性에 關係없이 R6까지 一定한 濃度를 維持하다가 R4에서 一時的으로 上昇하였다. 이것은 R6 까지의 固定窒素에 對한 要求性이 높으나 1後에 急速으로 低下함에 따라 P-ARH은 急減하였다. 그러나 에너지 源인 糖의 根瘤에의 供給은 固定窒素에 對한 要求性의 低下와 平行하여 低下하지 않고 多少 程度 低下함으로서 還元糖의 濃度가 一時的으로 上昇한 것으로 推定된다.

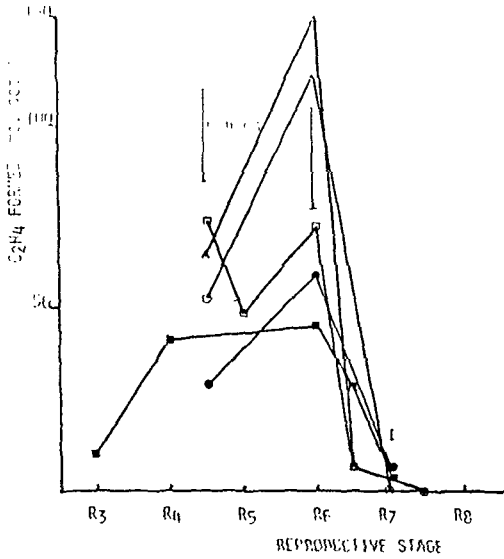


FIG.3. ACETYLENE REDUCING ACTIVITY

NOTE, ○ : TOHOKU 76 □ : JANGBAEGKONG
 ● : KARIKEI 73 ▲ : BAEGUNKONG

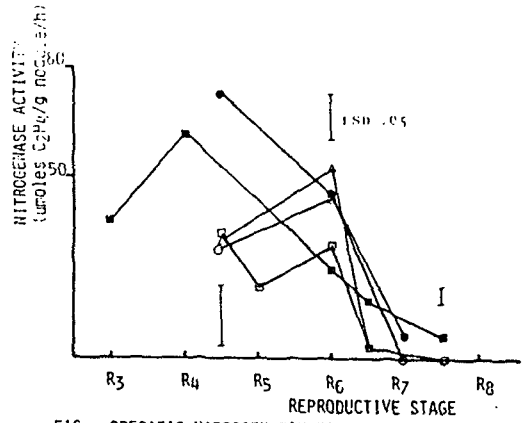


FIG.4. SPECIFIC NITROGEN-FIXING ACTIVITY PER GRAM DRY WEIGHT NODULE IN SOYBEANS

NOTE, ○ : TOHOKU 76 □ : JANGBAEGKONG
 ● : KARIKEI 73 ▲ : BAEGUNKONG

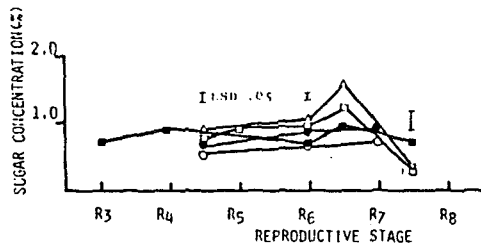


FIG.10. REDUCING SUGAR OF NODULE BASED ON DRY WEIGHT IN SOYBEANS

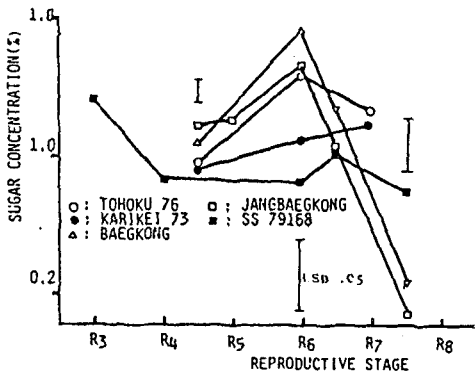


FIG.7. REDUCING SUGAR OF ROOT BASED ON DRY WEIGHT IN SOYBEANS