

大豆 (*Glycine max* L.) Lectin의 분리와 특성

高麗大 植物保護學科

朴元穆 · 李錫世

Isolation and Partial Characterization of Soybean Lectin

朴相鎬

Department of Plant Protection
Korea University

Park, Won Mok, Lee, Yang Se.
Park, Sang Ho.

실험목적 植物 lectin은 조직에 존재하며 그 함량도 많은 것으로 볼 때 植物体内의 중요한 기능을 담당하고 있다고 생각된다. 특히 lectin은 host-parasite specificity에도 관여하는 것으로 많은 관심이 모여지고 있다.

本 연구는 大豆 種子에서 lectin을 분리와 특성 조사를 하였다.

「재료 및 방법」 大豆 品種: 황금과 방사 두 品種의 種子를 사용하였다.

Ammonium sulfate의 농도에 따른 蛋白質은 靑煎 後 CM-cellulose를 사용하여 ion-exchange chromatography와 Sephadex G-100를 사용한 gel filtration에 의해 lectin을 분리하였다.

분리된 lectin은 靑구응집력과 전기영동법을 利用 蛋白質과 glycoprotein을 辨別하여 확인하였다.

靑靑구: 20%, 40%, 60%, 80%를 사용하여 응집 반응을 조사하였다.

당에 의한 응집력 저해: N-Acetyl-D-Galactosamine 9種類를 사용하였다.

「실험결과 및 고찰」 Ammonium sulfate의 농도에 따른 靑구응집력은 60-80%에서 靑靑된 단백질에서 가장 높았다.

50-80%에서 靑靑된 단백질은 ion-exchange chromatography에 의해 세개의 peak로 분리되었으며 첫번째 peak에서 靑구응집력이 있었다.

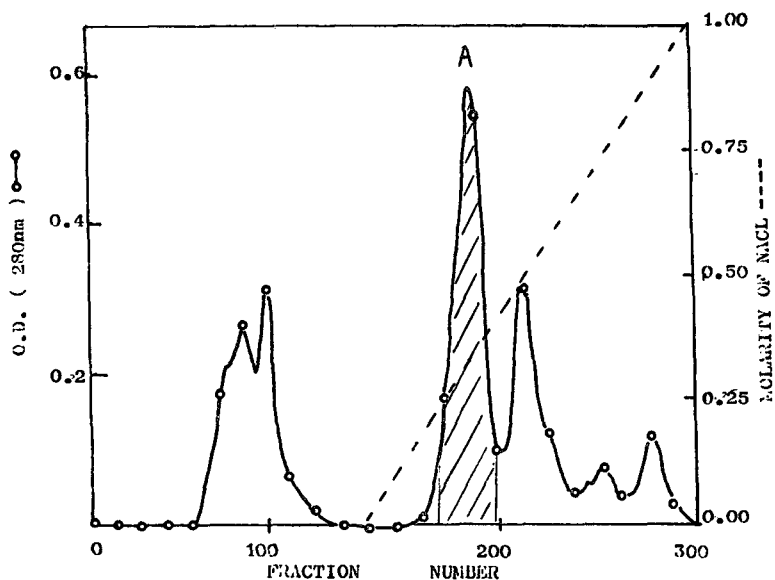
靑구응집력이 있는 첫번째 peak를 취하여 gel filtration하여 lectin을 분리하였다.

靑구응집력은 0.25M NaCl이 포함된 phosphate buffer (pH 7.4)에서 가장 높았으며 20%靑靑구에 대한 응집력은 사탕(A>B>O>AB)에 의해 높았다.

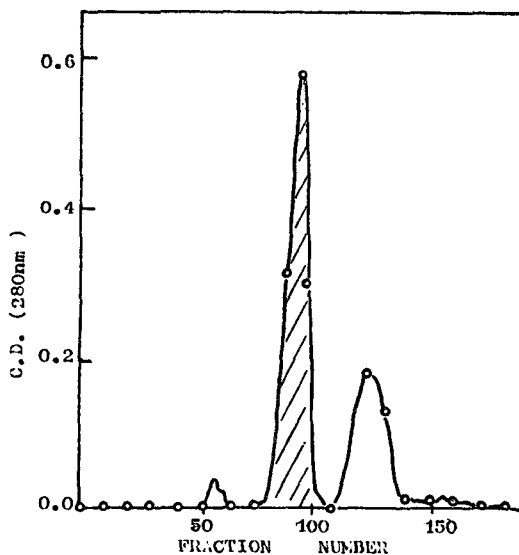
당에 대한 응집력 저해는 N-Acetyl-D-Galactosamine에 대해 가장 민감하였으며 D(+)-Galactose에 의해서도 일어났다.

이와같은 60-80%에서 분리된 lectin은 bacteria cell 응집력이 있었으나 0-50%에서 bacteria cell을 응집시키는 물질을 분리하였다.

따라서 一般的으로 알려진 靑구를 응집시키는 lectin과 bacteria cell을 응집시키는 물질은 서로 다른 것으로 생각되었다.



Chromatography of an ammonium sulfate fraction (50-80%) from Soybean seed (Bangsa) on Cl-Cellulose. 50ml sample in 0.1M Citrate buffer (pH 5.0) was layered on the column (3.1 x 40cm) and eluted with starting buffer (0.1M Citrate pH 4.0) followed by a linear 0 to 1.0 N NaCl gradient. Fractions (5ml each) were collected at 20ml/h and assayed for A at 280 nm.



Gel filtration on a column of Sephadex G-100 (2.4 x 100cm) of a pooled A peak.

Inhibition assay of purified hemagglutinin with sugars

Sugars	Minimum amounts (in $\mu\text{g/ml}$) completely inhibiting hemagglutinating does
N-Acetyl-D-Galactosamine	5.0
D(+) Galactose	200.0
N-Acetyl-D-Glucosamine	None
D(+) Glucose	None
N-Acetyl-D-Mannosamine	None
D(+) Mannose	None