NGHIÊN CỨU SỰ TÍCH LŨY PROTEIN, LECTIN VÀ ĐẶC TRƯNG PHỔ ĐIỆN DI PROTEIN CỦA ĐẬU NGỰ (*Phaseolus lunatus* L.)

Cao Đăng Nguyên[1*], Trần Quang Phú[2]

[1]Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

[2]Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học Công nghệ Quảng Trị

* Email: caodangn@yahoo.com

Ngày nhận bài: 28/11/2017; ngày hoàn thành phản biện: 12/01/2018; ngày duyệt đăng: 8/6/2018

TÓM TẮT

Nghiên cứu sự tích lũy protein và lectin của đậu Ngự trồng trên hai vùng đất-Quảng Trị (QT) và Thừa Thiên Huế (TTH) thấy rằng: protein đều tích lũy mạnh nhất ở hạt của giai đoạn chín thu hoạch (45,934 mg/g ở QT và 46,751 mg/g ở TTH). Sự tích lũy lectin cũng đều chỉ xuất hiện ở một số cơ quan trong những giai đoạn nhất định và nhiều nhất trên hạt ở giai đoạn chín thu hoạch (236,916 U/mg ở QT và 245,545 U/mg ở TTH).

Nghiên cứu phổ điện di dịch chiết protein tổng số các cơ quan khác nhau của đậu Ngự trong nhiều giai đoạn sinh trưởng và phát triển cho thấy: rễ chứa nhiều loại protein có khối lượng phân tử trong khoảng 14-75 kDa, có ba băng đặc trưng khoảng 14 kDa, 30 kDa và 35 kDa; thân từ 20-45 kDa, đặc trưng bởi hai băng khoảng 30 kDa và 35 kDa; lá có các protein khoảng 14-97 kDa, đặc trưng các băng khoảng 30 kDa, 35 kDa và 97 kDa; hoa từ 14-35 kDa;quả từ 14-50 kDa, đặc trưng ở vị trí 14 kDa, 30 kDa và 49 kDa; hạt khoảng từ 14-97 kDa với một số băng đặc trưng khoảng 14 kDa, 30 kDa và 49 kDa.

Từ khóa: đậu Ngự, lectin, protein, điện di, sắc ký.

STUDY ON ACCUMULATION OF PROTEINS AND LECTIN IN BEAN (*Phaseolus lunatus* L.)

Cao Dang Nguyen[1*], Tran Quang Phu[2]

[1]Faculty of Biology, University of Sciences, Hue University

[2]Center for Science and Technology application of QuangTri

* Email: caodangn@yahoo.com

ABSTRACT

Study on the accumulation of protein and lectin in bean (Phaseolus lunatus L.) grown in Quang Tri (QT) and Thua Thien Hue province (TTH), has showed that: The accumulation of protein inbean is strongest in seed at the phase of harvest with content 45.934 mg/g in growing bean at QT and 46.751 mg/g in growing bean at TTH. The accumulation of lectin only occurs at certain parts and certain phases of the bean. The activity of lectin is strongest in seed at harvesting phase of the bean (with 236.916 U/mg in growing bean at QT and 245.545 U/mg in growing bean at TTH) .

SDS-Polyacrylamide electrophoresis gel has showed that: The bands of root's protein of the bean ranging about from 14-75 kDa, with characterized bands at about 14 kDa, 30 kDa and 35 kDa; The bands of trunk's protein of the bean ranging about from 20-45 kDa, with characterized bands at about 30 kDa and 35 kDa; The bands of leaves protein of the bean ranging about from 14-97 kDa, with characterized bands at about 30 kDa, 35 kDa and 97 kDa; The bands of flower protein of the bean ranging about from 14-35 kDa; The bands of fruit of the bean ranging about from 14-50 kDa, with characterized bands about 14 kDa, 30 kDa and 49 kDa; The bands of seed protein ranging about from 14-97 kDa, with characterized bands at about 14 kDa, 30 kDa and 49 kDa.

Keywords: bean, chromatography, elecrorphoresis, lectin, protein.

Cao Đăng Nguyên sinh ngày 25/02/1956 tại Nghệ An. Năm 1981, ông tốt nghiệp chuyên ngành Hóa sinh Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. Năm 2001, ông nhận bằng Tiến sĩ tại Trường Đại học KHTN, Đại học Quốc gia Hà Nội. Hiện nay, ông đang công tác tại Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hóa sinh, Sinh học phân tử.

Trần Quang Phú sinh ngày 03/10/1984 tại Quảng Trị. Năm 2007, ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Sinh học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2013, ông nhận bằng Thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ Sinh học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, ông đang công tác tại Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ Khoa học và Công nghệ Quảng Trị thuộc Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị.

Lĩnh vực nghiên cứu: Công nghệ Sinh học.