

## NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG VÀ LIỀU LƯỢNG ĐẠM ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA GIỐNG HY THIÊM – BTB (*IEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) KHẢO NGHIỆM TẠI THANH HÓA

Lê Chí Hoàn, Vương Đình Tuấn, Phạm Đức Tân, Đào Văn Châu,  
Nguyễn Trọng Chung, Đặng Quốc Tuấn, Nguyễn Việt Hải, Phạm Văn Năm,  
Nguyễn Thị Tố Duyên, Nguyễn Hữu Trung

Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu

\*Email: lehoanvdl@gmail.com

Ngày nhận bài: 9/11/2023; ngày hoàn thành phản biện: 17/11/2023; ngày duyệt đăng: 4/12/2023

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện với mục đích xác định ảnh hưởng của liều lượng đạm và mật độ trồng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống hy thiêm – BTB khảo nghiệm trong vụ Xuân 2023 tại tỉnh Thanh Hóa. Thí nghiệm gồm hai yếu tố (mật độ và liều lượng đạm) được bố trí theo kiểu ô lớn, ô nhỏ; trong đó mật độ được bố trí vào ô lớn (3 mật độ), liều lượng đạm được bố trí tại ô nhỏ (5 liều lượng đạm), 3 lần nhắc lại. Kết quả nghiên cứu cho thấy: mật độ và liều lượng đạm đã có tác động rõ rệt đến khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của hy thiêm. Mật độ trồng 110.000 cây/ha và liều lượng đạm 150 kgN/ha là thích hợp nhất cho giống hy thiêm – BTB trong vụ Xuân tại vùng đồng bằng, tỉnh Thanh Hóa. Với mức bón đạm và mật độ này giống hy thiêm – BTB đạt năng suất thực thu cao nhất 3,995 tấn/ha (tại TP. Thanh Hóa) và 3,795 tấn/ha (tại huyện Thạch Thành).

**Từ khóa:** Cây hy thiêm, mật độ trồng, lượng đạm, năng suất, chất lượng,

### 1. MỞ ĐẦU

Cây hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) thuộc họ Cúc (Asteraceae). Là cây thân thảo, sống hàng năm, sinh sản hữu tính bằng hạt. Lá, thân, hoa được phơi hoặc sấy khô dùng làm thuốc. Trong y học cổ truyền được sử dụng rộng rãi để trị phong thấp, bại liệt nửa người...[5]

Hiện nay, nhu cầu về dược liệu hy thiêm ngày càng lớn, có nhiều công ty sản xuất các sản phẩm từ hy thiêm như: Thuốc HY ĐAN của Công ty Dược vật tư Y tế

Thanh Hóa, viên xương khớp Tâm Bình của Công ty TNHH Tâm Bình, Viên nang Cốt Bách bổ của Công ty TNHH kinh doanh và thương mại Dược Thiên Châu, Cao hy thiêm TW3 của Công ty Dược phẩm Trung ương 3 Việt Nam. [3].

Xác định mật độ trồng hợp lý chính là tạo được mối tương quan tốt giữa cá thể và quần thể cho năng suất, chất lượng cây thuốc cao nhất. Nếu trồng với mật độ quá thưa thì năng suất trên đơn vị diện tích sẽ thấp, ngược lại nếu trồng với mật độ quá dày thì năng suất có thể cao tuy nhiên có thể làm cho phẩm chất dược liệu kém. Mật độ trồng hợp lý là mật độ cho phép để có thể đạt năng suất thu hoạch tối đa trên một đơn vị diện tích, nhưng vẫn cho phẩm chất dược liệu tốt [4].

Phân bón là một yếu tố rất quan trọng đối với cây trồng nói chung và cây dược liệu nói riêng. Có thể nói gần 50% năng suất cây trồng đạt được là do phân bón, 50% còn lại là do các yếu tố khác như giống, nước tưới, thuốc trừ sâu ... Bón phân không đủ sẽ làm cây thiếu dinh dưỡng hoặc bón quá nhiều đều là nguyên nhân làm giảm năng suất cây trồng [4].

Mật độ trồng và phân đạm là những yếu tố quan trọng quyết định đến tình hình sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của cây trồng nói chung và cây dược liệu hy thiêm lấy thân lá nói riêng. Để có cơ sở khoa học cho việc hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác của giống hy thiêm – BTB tại Thanh Hóa thì việc nghiên cứu xác định mật độ trồng và liều lượng phân đạm cho hy thiêm là hoàn toàn cần thiết [1,6].

## **2. VẬT LIỆU, THỜI GIAN, ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Vật liệu, thời gian và địa điểm nghiên cứu**

- Vật liệu nghiên cứu: Giống hy thiêm - BTB (*Siegesbeckia orientalis* (L.) là giống dược tuyển chọn, bảo tồn và lưu giữ tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ. Các loại phân bón phổ biến trên thị trường, đạm urê (46% N); lân supe Lâm Thao (16,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) và kali clorua (KCl) 60% K<sub>2</sub>O.

- Địa điểm: Thí nghiệm được bố trí tại Trung tâm NCDL Bắc Trung Bộ – Phường Quảng Thành – TP Thanh Hóa - tỉnh Thanh Hoá.

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1 - 8/2023.

### **2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm, biện pháp kỹ thuật canh tác, chỉ tiêu theo dõi**

#### ***Phương pháp bố trí thí nghiệm***

Thí nghiệm được tiến hành trong vụ Xuân 2023 tại 2 điểm (xã Thành Hưng, huyện Thạch Thành và Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ phường Quảng Thành, TP. Thanh Hóa). Thí nghiệm gồm 2 yếu tố (mật độ trồng và liều lượng đạm)

được bố trí theo kiểu ô lớn, ô nhỏ (Split plot); trong đó: khoảng cách trồng bố trí vào ô lớn, diện tích 50m<sup>2</sup> (12,5 m x 4,0 m); liều lượng đạm bố trí vào ô nhỏ, diện tích 10 m<sup>2</sup> (2,5 m x 4,0 m); 3 lần nhắc lại; tổng diện tích thí nghiệm là 450 m<sup>2</sup> (không kể diện tích bảo vệ).

- **Mật độ:** + Mật độ M1: 167.000 cây/ha (30 cm x 20 cm).

+ Mật độ M2: 110.000 cây/ha (30 cm x 30 cm)

+ Mật độ M3: 83.000 cây/ha (30 cm x 40 cm).

- **Nền phân bón tính cho 1 ha:** 10,0 tấn phân hữu cơ + 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30kg K<sub>2</sub>O + đạm:

+ N0: 0 kg N (Đ/C): + N1: 90kg N/ha:

+ N2: 120kg N/ha: + N3: 150kg N/ha: + N4: 185kg N/ha:

#### Công thức thí nghiệm

| Công thức | Mật độ (cây/ha) | Đạm (N) |
|-----------|-----------------|---------|
| I         |                 | N0      |
| II        |                 | N1      |
| III       | M1= 167.000     | N2      |
| IV        |                 | N3      |
| V         |                 | N4      |
| VI        |                 | N0      |
| VII       |                 | N1      |
| VIII      | M2= 110.000     | N2      |
| IX        |                 | N3      |
| X         |                 | N4      |
| XI        |                 | N0      |
| XII       |                 | N1      |
| XIII      | M3= 83.000      | N2      |
| XIV       |                 | N3      |
| XV        |                 | N4      |

#### Các chỉ tiêu theo dõi

\* *Chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển:*

+ Chiều cao cây (cm): Đo từ vị trí sát mặt đất đến đỉnh vuốt lá cao nhất, đo 10 cây/lần nhắc, định kỳ theo dõi 15 ngày/lần

+ Số cành cấp 1/cây: Đếm tổng số cành cấp 1/cây, đếm 10 cây/lần nhắc, định kỳ theo dõi 15 ngày/lần

+ Đường kính gốc (cm): Đo ở vị trí gốc cách mặt đất 5 cm, đo 10 cây/lần nhắc,

định kỳ theo dõi 15 ngày/lần

\* *Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất*

+ Năng suất cá thể (g/cây): Cân khối lượng của từng cây trong bó mẫu, mỗi công thức 30 cây.

+ Năng suất thực thu (tấn/ha): Tổng khối lượng dược liệu thu hoạch.

\* *Đánh giá chất lượng dược liệu hy thêm*: Hàm lượng Darutosid theo các phương pháp phân tích dược liệu trong dược điển Việt Nam V (trang 1206 – 1207) tại Khoa hóa Phân tích – Viện Dược liệu. [3]

***Phương pháp xử lý số liệu:***

Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng các phần mềm Excel 6.0 và IRRISTAT version 4.0 trên máy vi tính. Đánh giá sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm với tham số LSD ở mức xác suất có ý nghĩa  $P=95\%$  theo phương pháp thí nghiệm và thống kê sinh học.

***Biện pháp kỹ thuật canh tác***

\* *Giống*: cây giống cao 12 - 15 cm, có 3 - 4 đôi lá thật, màu xanh, không bị sâu bệnh.

\* *Kỹ thuật trồng*: Đất được cày bừa kỹ, nhặt sạch cỏ, làm đất tơi nhỏ, lên luống cao 20 cm, rộng luống 100cm, rãnh rộng 30 cm, san mặt luống bằng phẳng. Cách bón phân: Bón lót: 100% phân chuồng + 100% phân lân + 50% kali, bón theo rạch hoặc hốc tương ứng với mật độ, sau đó lấp đất (nếu rạch hàng sâu 7 - 10cm, rộng 5cm) sau 5 - 7 ngày tiến hành trồng cây. Bón thúc: chia thành 2 lần để bón:

Lần 1: sau khi trồng 10 ngày, cây ra lá mới bón 30% lượng đạm

Lần 2: 25 - 30 ngày sau khi bón thúc lần 1, bón toàn bộ số đạm và kali còn lại, tưới nhẹ vào gốc cây và tưới lại bằng nước lã ngay sau đó.

\* *Chăm sóc*: Cây ra ngò sau 5 - 7 ngày thì hồi xanh. Sau khi trồng được 10 ngày cây ra lá mới, tiến hành bón thúc phân urê lần thứ nhất. Sau lần bón thứ nhất 25 - 30 ngày, khi cây bắt đầu giao tán, cao 50 - 70cm, cần kết hợp bón thúc phân lân 2 và làm cỏ, xới xáo. Cách bón: rắc phân quanh gốc rồi mới tưới bằng nước lã, tránh để phân bám vào cây.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến khả năng sinh trưởng phát triển của giống hy thiêm - BTB khảo nghiệm trong vụ Xuân tại tỉnh Thanh Hóa

*Bảng 3.1.* Ảnh hưởng của mật độ cấy và liều lượng đạm đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của của giống hy thiêm - BTB

| Công thức                 | TGST ( ngày)                  |                        | Chiều cao cây (cm) |               | Số cành cấp 1 tối đa (cành/cây) |               | Đường kính gốc (cm) |               |      |      |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|---------------|---------------------|---------------|------|------|
|                           | Mật độ (khóm/m <sup>2</sup> ) | Liều lượng đạm (kg/ha) | Thạch Thành        | TP. Thanh Hóa | Thạch Thành                     | TP. Thanh Hóa | Thạch Thành         | TP. Thanh Hóa |      |      |
| M1                        | N0                            |                        | 115                | 105           | 94,8                            | 93,4          | 8,6                 | 8,4           | 1,4  | 1,4  |
|                           | N1                            |                        | 117                | 107           | 96,6                            | 95,5          | 8,9                 | 8,6           | 1,5  | 1,5  |
|                           | N2                            |                        | 118                | 108           | 99,6                            | 97,6          | 9,3                 | 9,1           | 1,7  | 1,7  |
|                           | N3                            |                        | 121                | 110           | 105,2                           | 103,7         | 9,6                 | 9,4           | 2,1  | 2,1  |
|                           | N4                            |                        | 126                | 112           | 106,8                           | 104,1         | 9,8                 | 9,7           | 2,2  | 2,1  |
| M2                        | N0                            |                        | 114                | 102           | 93,3                            | 91,7          | 8,3                 | 8,1           | 2,2  | 1,4  |
|                           | N1                            |                        | 116                | 106           | 94,2                            | 92,4          | 8,5                 | 8,3           | 2,2  | 1,4  |
|                           | N2                            |                        | 118                | 107           | 97,8                            | 96,6          | 8,9                 | 8,7           | 1,6  | 1,5  |
|                           | N3                            |                        | 119                | 108           | 103,6                           | 101,9         | 9,3                 | 9,1           | 1,9  | 1,9  |
|                           | N4                            |                        | 124                | 109           | 104,6                           | 102,5         | 9,5                 | 9,3           | 1,9  | 1,9  |
| M3                        | N0                            |                        | 112                | 101           | 91,2                            | 90,8          | 8,0                 | 7,9           | 1,9  | 1,9  |
|                           | N1                            |                        | 114                | 103           | 92,3                            | 91,9          | 8,2                 | 8,1           | 2,0  | 2,0  |
|                           | N2                            |                        | 115                | 105           | 95,3                            | 93,8          | 8,4                 | 8,2           | 2,1  | 2,0  |
|                           | N3                            |                        | 116                | 107           | 101,6                           | 98,9          | 8,8                 | 8,6           | 2,2  | 2,1  |
|                           | N4                            |                        | 120                | 108           | 102,4                           | 99,3          | 9,0                 | 8,9           | 2,1  | 2,0  |
| LSD <sub>0,05</sub> M     |                               |                        |                    |               | 7,43                            | 7,21          | 0,51                | 0,48          | 0,34 | 0,30 |
| LSD <sub>0,05</sub> N     |                               |                        |                    |               | 7,22                            | 6,84          | 0,45                | 0,49          | 0,36 | 0,31 |
| LSD <sub>0,05</sub> (M*N) |                               |                        |                    |               | 6,04                            | 5,83          | 0,64                | 0,58          | 0,29 | 0,28 |
| CV(%)                     |                               |                        |                    |               | 6,2                             | 6,8           | 5,2                 | 5,6           | 5,9  | 6,6  |

*Thời gian sinh trưởng:* Mật độ trồng và liều lượng phân đạm ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng của giống hy thiêm khá tương đồng giữa 2 điểm thí nghiệm. Khi tăng mật độ trồng, thời gian sinh trưởng của giống hy thiêm có xu hướng giảm trong khi tăng lượng bón đạm từ N0 đến N4 thời gian sinh trưởng có xu hướng tăng dần.

*Chiều cao cây:* Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng giữa mật độ trồng và liều lượng đạm cho thấy chiều cao cây của giống hy thiêm thấp nhất ở công thức M3N0 (mật độ

trồng 110.000 cây/ha và không bón đạm) đạt 90,8cm; cao nhất ở công thức M1N4 (mật độ trồng 167.000 cây/ha và lượng đạm bón 185 kg N/ha) đạt 106,8 cm.

*Số cành cấp 1:* Khả năng phân cành cấp 1 của giống hy thiêm chịu ảnh hưởng của cả mật độ và liều lượng phân bón. Ở cùng một mật độ trồng khả năng phân cành cấp 1 của giống hy thiêm ở các liều lượng đạm khác nhau là khác nhau. Số cành cấp 1 tăng dần từ mức bón thấp nhất N0 (0 kgN/ha) đến N4 (185kg N/ha). Chứng tỏ rằng liều lượng đạm tăng lên thì khả năng phân cành cấp 1 tăng.

*Đường kính gốc:* Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng giữa mật độ trồng và liều lượng đạm cho thấy đường kính gốc của giống hy thiêm thấp nhất ở các công thức không bón phân (1,4cm); tăng dần theo các công thức có lượng bón đạm tăng dần.

### 3.2. Ảnh hưởng của mật độ và liều lượng đạm đến năng suất và chất lượng của giống hy thiêm - BTB.

3.2.1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và mật độ đến năng suất, chất lượng của của giống hy thiêm - BTB khảo nghiệm tại thành phố Thanh Hóa

*Bảng 3.2.* Năng suất, chất lượng của giống hy thiêm – BTB tại TP. Thanh Hóa

| Công thức                 | NSCT(g/cây) | Tỷ lệ<br>Tươi/Khô | NSTT Dược liệu<br>khô (tấn/ha) | Hàm lượng<br>darutosid (%) |    |
|---------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| M1                        | N0          | 136,2 ± 3,6       | 3,8                            | 3,571                      | 11 |
|                           | N1          | 138,1 ± 4,2       | 3,7                            | 3,638                      | 12 |
|                           | N2          | 139,8 ± 5,3       | 3,9                            | 3,725                      | 13 |
|                           | N3          | 142,4 ± 5,1       | 4,1                            | 3,771                      | 13 |
|                           | N4          | 145,1 ± 4,5       | 3,7                            | 3,838                      | 13 |
| M2                        | N0          | 137,1 ± 4,2       | 3,5                            | 3,592                      | 11 |
|                           | N1          | 139,4 ± 3,1       | 4,2                            | 3,641                      | 12 |
|                           | N2          | 142,1 ± 4,5       | 3,7                            | 3,838                      | 12 |
|                           | N3          | 146,1 ± 5,2       | 3,9                            | 3,995                      | 15 |
|                           | N4          | 149,4 ± 4,1       | 4,1                            | 3,931                      | 14 |
| M3                        | N0          | 138,1 ± 4,3       | 3,7                            | 3,602                      | 11 |
|                           | N1          | 139,9 ± 4,2       | 3,8                            | 3,685                      | 12 |
|                           | N2          | 145,4 ± 4,1       | 4,1                            | 3,771                      | 13 |
|                           | N3          | 148,1 ± 4,5       | 3,9                            | 3,838                      | 14 |
|                           | N4          | 152,1 ± 3,8       | 3,8                            | 3,905                      | 13 |
| LSD <sub>0,05</sub> M     | 12,45       | 0,85              | 0,72                           |                            |    |
| LSD <sub>0,05</sub> N     | 10,81       | 0,53              | 0,54                           |                            |    |
| LSD <sub>0,05</sub> (M&N) | 11,41       | 0,62              | 0,67                           |                            |    |
| CV(%)                     | 7,2         | 6,4               | 7,6                            |                            |    |

*Kết quả ở bảng 3.2 cho thấy:* qua theo dõi chúng tôi nhận thấy năng suất cá thể của các công thức là khác nhau, dao động từ  $136,2 \pm 3,6$ /cây (M1N0) đến  $152,1 \pm 3,8$ /cây (M3N4) là cao nhất. Tỷ lệ tươi/khô là chỉ tiêu rất quan trọng trong sản xuất nông nghiệp nói chung, tỷ lệ dược liệu tươi/khô của hy thiêm giao động từ 3,6 – 4,2, không có sự chênh lệch rõ ràng giữa các công thức. Năng suất thực thu dược liệu khô của các công thức là khác nhau, có sự chênh lệch giữa các công thức nghiên cứu, thấp nhất là 3,571 tấn/ha (M1N0) và cao nhất là 3,995 tấn/ha (M2N3). Hàm lượng darutosid cũng có sự khác nhau, cao nhất là 15% (M2N3), có chất lượng đảm bảo yêu cầu theo quy định của dược điển Việt Nam V (2018).

3.2.2. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và mật độ đến năng suất, chất lượng của giống hy thiêm – BTB khảo nghiệm tại huyện Thạch Thành

**Bảng 3.3.** Năng suất, chất lượng của giống hy thiêm – BTB tại huyện Thạch Thành

| Công thức                 | NSCT(g/cây) | Tỷ lệ<br>Tươi/Khô | NSTT Dược liệu<br>khô (tấn/ha) | Hàm lượng<br>darutosid (%) |    |
|---------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| M1                        | N0          | 127,2 ± 2,8       | 3,1                            | 3,271                      | 12 |
|                           | N1          | 128,1 ± 4,2       | 3,5                            | 3,338                      | 11 |
|                           | N2          | 129,8 ± 5,3       | 3,7                            | 3,425                      | 12 |
|                           | N3          | 131,4 ± 5,1       | 3,6                            | 3,571                      | 13 |
|                           | N4          | 135,1 ± 4,5       | 3,4                            | 3,638                      | 11 |
| M2                        | N0          | 127,1 ± 4,2       | 3,5                            | 3,292                      | 10 |
|                           | N1          | 129,4 ± 3,1       | 3,2                            | 3,341                      | 12 |
|                           | N2          | 132,1 ± 4,5       | 3,7                            | 3,438                      | 12 |
|                           | N3          | 134,1 ± 5,2       | 3,9                            | 3,795                      | 14 |
|                           | N4          | 136,4 ± 4,1       | 3,7                            | 3,631                      | 13 |
| M3                        | N0          | 128,1 ± 4,3       | 3,7                            | 3,302                      | 10 |
|                           | N1          | 129,9 ± 4,2       | 3,8                            | 3,485                      | 12 |
|                           | N2          | 133,4 ± 4,1       | 3,7                            | 3,571                      | 13 |
|                           | N3          | 135,1 ± 4,5       | 3,9                            | 3,638                      | 12 |
|                           | N4          | 137,1 ± 3,8       | 3,8                            | 3,605                      | 12 |
| LSD <sub>0,05</sub> M     | 9,26        | 0,46              | 0,78                           |                            |    |
| LSD <sub>0,05</sub> N     | 10,83       | 0,38              | 0,52                           |                            |    |
| LSD <sub>0,05</sub> (M&N) | 10,25       | 0,42              | 0,64                           |                            |    |
| CV(%)                     | 8,3         | 7,5               | 8,8                            |                            |    |

*Kết quả ở bảng 3.3 cho thấy:* qua theo dõi chúng tôi nhận thấy năng suất cá thể của các công thức là khác nhau, dao động từ  $136,2 \pm 3,6$ /cây (M1N0) đến  $152,1 \pm 3,8$ /cây (M3N4). Tỷ lệ tươi/khô là chỉ tiêu rất quan trọng trong sản xuất nông nghiệp nói chung, tỷ lệ dược liệu tươi/khô của hy thiêm giao động từ 3,6 – 4,2, không có sự chênh lệch rõ ràng giữa các công thức. Năng suất thực thu dược liệu khô của các công

thức là khác nhau, có sự chênh lệch giữa các công thức nghiên cứu, thấp nhất là 3,571 tấn/ha (M1N0) và cao nhất là 3,795 tấn/ha (M2N3). Hàm lượng darutosid cũng có sự khác nhau, cao nhất là 14% (M2N3), có chất lượng đảm bảo yêu cầu theo quy định của dược điển Việt Nam V (2018).

#### **4. KẾT LUẬN**

- Các yếu tố mật độ trồng và liều lượng đạm đã ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống hy thiêm - BTB, trong đó có thời gian sinh trưởng và chiều cao cây của cây. Nhìn chung, liều lượng đạm càng lớn thì chiều cao cây và thời gian sinh trưởng của hy thiêm càng tăng, tuy nhiên cũng không chênh lệch quá nhiều. Ở các công thức bón phân đạm và mật độ trồng khác nhau giống hy thiêm – BTB đều có chiều cao cây trung bình, thời gian sinh trưởng thuộc nhóm ngắn ngày, phù hợp cơ cấu vụ Xuân tại vùng đồng bằng, tỉnh Thanh Hóa.

- Các yếu tố mật độ trồng và liều lượng đạm ở các công thức thí nghiệm có ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất thực thu và chất lượng của giống hy thiêm - BTB. Kết quả thí nghiệm đã xác định được mật độ trồng 110.000 cây/ha và liều lượng bón đạm 150 kgN/ha là thích hợp nhất cho giống hy thiêm – BTB khảo nghiệm trong vụ Xuân tại vùng đồng bằng, tỉnh Thanh Hóa đạt năng suất thực thu cao nhất 3,995 tấn/ha (tại TP. Thanh Hóa) và 3,795 tấn/ha (tại huyện Thạch Thành).

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1]. Bộ Y tế (1999), *Quyết định của Bộ Trưởng Bộ Y tế số 2258/1999 QĐ - BYT ngày 28/7/1999 về việc ban hành danh mục thuốc thiết yếu Việt Nam lần thứ IV*, Bộ Y tế.
- [2]. Lê Chí Hoàn, (2019), *Tuyển chọn mẫu giống hy thiêm (Siegesbeckia orientalis (L.) cho năng suất và hàm lượng hoạt chất cao*, nhiệm vụ thường xuyên cấp Viện
- [3]. Phạm Thị Hồng, (2018), *Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình trồng dược liệu theo tiêu chuẩn GACP và sản xuất một số loại thuốc đông dược truyền thống của tỉnh Thanh Hóa; dự án KHCN cấp tỉnh*, Công ty CP Dược VTYT Thanh Hóa.
- [4]. Phạm Xuân Luân (2011), *Nghiên cứu xây dựng vùng trồng sâm báo và hy thiêm theo tiêu chí GACP tại Thanh Hóa*. Đề tài cấp Bộ Y tế.
- [5]. Luật trồng trọt số: 31/2018/QH14 do Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 19/11/2018
- [6]. Quyết định Số: 19/2006/QĐ-BNN của Bộ Trưởng Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn Quy định về khảo nghiệm, sản xuất thử, công nhận, đặt tên giống cây trồng nông nghiệp mới.
- [7]. Quyết định số 95/2007/QĐ-BNN ngày 27 tháng 11 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về công nhận giống cây trồng nông nghiệp mới.



**A STUDY ON THE EFFECTS OF PLANTING DENSITIES, NITROGEN FERTILIZER LEVELS ON THE GROWTH, DEVELOPMENT, YIELD AND QUALITY OF *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L. TEST IN THE SPRING SEASON IN THANH HOA PROVINCE**

**Le Chi Hoan, Vuong Dinh Tuan, Pham Duc Tan, Dao Van Chau,  
Nguyen Trong Chung, Dang Quoc Tuan, Nguyen Viet Hai, Pham Van Nam,  
Nguyen Thi To Duyen, Nguyen Huu Trung**

<sup>1</sup>North Central Research Centre for Medicinal Materials

\*Email: Lehoanvdl@gmail.com

**ABSTRACT**

The study was to determine how transplanting densities and nitrogen levels affected the development, growth, yield, and quality of *Siegesbeckia orientalis* L. in the spring of 2023 in Thua Thien Hue province. After conducting a slit plot design experiment with two factors (planting density and nitrogen fertilizer levels) arranged in three large and five small plots with three replications each, the planting densities were placed in the large plot. The results showed that the planting density and nitrogen level had a clear impact on the growth, development, yield and quality of *Siegesbeckia orientalis* L.. In the Delta region of Thanh Hoa province, the best treatment for *Siegesbeckia orientalis* L. during the spring was 110.000 plants/ha and 150 kgN/ha. At this treatment, the actual yield achieved the highest values with 3.995 tons/ha (Thanh Hoa city) and 3.795 tons/ha (Thach Thanh district).

**Keywords:** The *Siegesbeckia orientalis* L., density, nitrogen, yields and quality.



**Lê Chí Hoàn** sinh ngày 26/04/1983. Năm 2006, ông tốt nghiệp Đại học Trồng trọt, năm 2011 tốt nghiệp Thạc sĩ ngành Nông học tại Trường ĐH Hồng Đức, Thanh Hóa. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế dược liệu.



**Đào Văn Châu** sinh ngày 17/02/1996. Năm 2018, ông tốt nghiệp Đại học Khoa Lâm học tại Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu hình thái, phân loại thực vật, tài nguyên dược liệu.



**Nguyễn Việt Hải** sinh ngày 05/01/1995. Năm 2020, ông tốt nghiệp trường Học viện Nông nghiệp. Năm 2022, ông tốt nghiệp thạc sĩ ngành Khoa học cây trồng tại trường ĐH Hồng Đức. Hiện nay, ông làm việc tại Trung tâm nghiên cứu dược liệu Bắc Trung Bộ.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế dược liệu.



**Phạm Văn Năm** sinh ngày 10/02/1989. Năm 2011, ông tốt nghiệp Đại học Trồng Trọt tại Trường Đại học Hồng Đức tỉnh Thanh Hóa. Năm 2021, ông tốt nghiệp Thạc sĩ ngành Khoa học cây trồng tại Trường ĐH Hồng Đức – Thanh Hóa. Hiện nay, ông làm việc tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế dược liệu.



**Nguyễn Thị Tố Duyên** sinh ngày 20/09/1992. Năm 2014, bà tốt nghiệp Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Hiện nay, bà làm việc tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu bảo quản chế biến sau thu hoạch dược liệu.



**Đặng Quốc Tuấn** sinh ngày 02/7/1975. Năm 1998, ông tốt nghiệp đại học chuyên ngành Trồng trọt, trường đại học Nông nghiệp I Hà Nội (nay là Học viện Nông nghiệp Việt Nam). Năm 2006, ông tốt nghiệp thạc sỹ chuyên ngành Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế dược liệu.



**Nguyễn Trọng Chung** sinh ngày 20/09/1990. Năm 2012, ông tốt nghiệp Đại học Hồng Đức. Năm 2015, ông tốt nghiệp Thạc sỹ chuyên ngành Công nghệ sinh học tại Học Viện Nông nghiệp Việt Nam. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu chọn giống cây trồng.



**Nguyễn Hữu Trung** sinh ngày 13/10/1987. Năm 2017, ông tốt nghiệp Đại học khoa Dược trường Y Thái Bình. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Viện Dược liệu.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu, sơ chế, bảo quản dược liệu.



**Vương Đình Tuấn** sinh ngày 11/07/1996. Năm 2018, ông tốt nghiệp trường ĐH Hồng Đức tỉnh Thanh Hóa, chuyên ngành Bảo vệ thực vật. Từ năm 2022, ông theo học thạc sĩ tại trường ĐH Hồng Đức. Hiện nay, ông công tác tại Trung tâm nghiên cứu dược liệu Bắc Trung bộ.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Nghiên cứu sâu bệnh hại cây dược liệu, phòng trừ, chăm sóc, thu hoạch dược liệu.

*Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng và liều lượng đạm đến sinh trưởng, phát triển, năng suất ...*

---