

SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA 5 MẪU GIỐNG RAU ĐẮNG ĐẤT [*Glinus oppositifolius* (L.) DC.]

Ninh Thị Phép¹, Vũ Thị Hoài^{2*}

¹Bộ môn Cây công nghiệp và Cây thuốc, Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

²Công ty TNHH Đầu tư phát triển và Dịch vụ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

*Tác giả liên hệ: vthoai@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 20.04.2022

Ngày chấp nhận đăng: 22.11.2022

TÓM TẮT

Thí nghiệm đồng ruộng được thực hiện trên 5 mẫu giống rau đắng đất thu thập tại Tây Ninh (RD1), Hà Nội (RD2), Nam Định (RD3), Thái Bình (RD4) và Phú Yên (RD5) được trồng trong cùng điều kiện vụ Xuân và vụ Hè Thu tại Gia Lâm - Hà Nội nhằm tuyển chọn được mẫu giống sinh trưởng phát triển tốt phù hợp với vùng sinh thái, năng suất và chất lượng đảm bảo và con người có các biện pháp kỹ thuật tác động chính xác góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất. Thí nghiệm bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), 3 lần nhắc lại. Kết quả cho thấy, 5 mẫu giống rau đắng đất gieo trồng vào vụ Xuân cây sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất và chất lượng cao hơn vụ Hè Thu, thời gian sinh trưởng dao động từ 150 ngày đến 159 ngày. Vụ Hè Thu, cây rau đắng đất nhanh già hóa, thời gian sinh trưởng dao động từ 120 ngày đến 125 ngày. Trong cùng thời vụ, mẫu rau đắng đất RD3 thu thập tại Nam Định có nhiều ưu việt: cây sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao và hoạt chất đảm bảo (vụ Xuân: số rễ cấp 1 đạt 14,6 rễ/cây, tổng số cành các cấp là 148,9 cành, đường kính tán tại thời điểm thu hoạch là 137,2cm và năng suất thực thu đạt 2,45 tấn/ha, hoạt chất saponin tổng số đạt 2,67%, flavonoid tổng số là 1,85%; vụ Hè Thu: số rễ cấp 1 đạt 12,33 rễ/cây, tổng số cành các cấp là 95,9 cành, đường kính tán đạt 109,01cm và năng suất thực thu đạt 1,64 tấn/ha).

Từ khóa: Rau đắng đất, năng suất, chất lượng, Hà Nội.

Growth, Yield and Quality of 5 *Glinus oppositifolius* (L.) DC. Accessions

ABSTRACT

Five accessions of *Glinus oppositifolius* (L.) DC. collected in Tay Ninh (RD1), Hanoi (RD2), Nam Dinh (RD3), Thai Binh (RD4) and Phu Yen (RD5) were grown in field experiments in Spring and Summer-Autumn in Gia Lam, Ha Noi. The experiment was arranged in a randomized complete block design with 3 replications. The results showed that 5 accessions of *Glinus oppositifolius* planted in the spring crop exhibited better growth, high yield and higher quality than the summer-autumn crop. The growing duration ranged from 150 to 159 days. In the summer-autumn crop, *Glinus oppositifolius* plants aged quickly, the growing duration ranged from 120 to 125 days. Among the accessions, RD3 accession collected in Nam Dinh exhibited superiorities, i.e. good growth, good development, high yield and acceptable active ingredients in both spring and summer-autumn crop.

Keywords: *Glinus oppositifolius*, yield, quality.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rau đắng đất (*Glinus oppositifolius* (L.) DC.) là cây thân thảo, thân và cành mảnh, mọc tỏa sát mặt đất. Theo Đông y, rau đắng đất có vị đắng, tính mát, có tác dụng lợi tiểu, nhuận gan, hạ nhiệt... trong nhân dân được dùng làm thuốc

hạ sốt, dị ứng, mẩn ngứa, chữa bệnh về gan, vàng da... (Bộ Y tế, 2017; Đỗ Huy Bích & cs., 2006; Võ Văn Chi, 2004). Theo Y học hiện đại, rau đắng đất giúp chống oxy hóa, giảm đau dạ dày, đau bụng (Sheu & cs., 2014), kháng viêm và tăng cường khả năng miễn dịch (Chakraborty & cs., 2017). Hiện nay, một số

hãng được trong nước đã nghiên cứu sử dụng rau đắng đất làm nguyên liệu chính trong các sản phẩm được như viên nang mềm Boganic của Traphaco, viên nén bao đường Bar của Pharmedic, Livonic của BV Pharma và chế biến một số sản phẩm nước uống đóng chai.

Tại Việt Nam, rau đắng đất có thể phát triển tốt ở hầu hết các vùng trên cả nước, phân bố dọc theo các tỉnh ven biển từ Nam Định đến Đồng bằng sông Cửu Long (Đỗ Huy Bích & cs., 2006). Rau đắng đất là cây có nhiều giá trị và công dụng làm thuốc nên thời gian gần đây được người dân thu hái từ tự nhiên hoặc trồng quy mô nhỏ ở một số tỉnh phía Nam (Long An, Tây Ninh...), miền Trung (Phú Yên, Thanh Hóa...), miền Bắc (Nam Định, Thái Bình...) cung cấp cho các cơ sở thu mua nguyên liệu. Tuy nhiên, hầu hết các giống rau đắng đất trồng ở các địa phương đều có nguồn gốc từ tự nhiên hoang dại, được người sản xuất tự tìm và nhân giống dẫn đến năng suất thấp, sản lượng không ổn định, chất lượng không đảm bảo và giá cả biến động. Mặt khác, cây rau đắng đất từ trước tới nay vẫn được thu hái tự nhiên với cái tên rau đắng, rất dễ nhầm lẫn với rất nhiều loại rau và cỏ đắng khác như bạch hoa xà thiệt thảo, rau đắng biển, biển súc (cũng có tên rau đắng). Chính vì thế, không ít người thu hái, cơ sở thu mua và các cơ sở sản xuất thuốc đã từng nhầm lẫn (Bộ Y tế, 2021).

Hiện nay, có một số nghiên cứu về cây rau đắng đất, nhưng các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào thành phần hoạt chất và công dụng của cây mà chưa quan tâm tới các nghiên cứu hoặc nghiên cứu chưa đầy đủ về giống và biện pháp kỹ thuật canh tác. Tuy nhiên, mỗi giống có đặc trưng về sinh trưởng, phát triển và khả năng tích lũy hoạt chất trong cây là khác nhau. Để phát triển tạo nguồn nguyên liệu chất lượng cao, đồng đều việc đẩy mạnh công tác nghiên cứu về giống là con đường tất yếu. Từ đó, chọn lọc được mẫu giống sinh trưởng phát triển tốt phù hợp với vùng sinh thái, năng suất và chất lượng đảm bảo và con người có các biện pháp kỹ thuật tác động chính xác góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Năm mẫu giống rau đắng đất nghiên cứu được thu thập từ 5 địa phương khác nhau, kí hiệu thứ tự từ RĐ1 (Tây Ninh), RĐ2 (Hà Nội), RĐ3 (Nam Định), RĐ4 (Thái Bình) đến RĐ5 (Phú Yên).

2.2. Thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm thực hiện trong 2 vụ, vụ Xuân (từ tháng 2 đến tháng 7 năm 2017) và vụ Hè Thu (từ tháng 7 đến tháng 11 năm 2017), tại Khu Thí nghiệm đồng ruộng, Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

2.3. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 5m². Mật độ trồng là 15 cây/m². Lượng phân bón cho 1ha là 2 tấn phân vi sinh Sông Gianh + 90kg N + 90kg P₂O₅ + 60kg K₂O. Cách bón: Cách bón: bón lần 1 (bón lót trước khi trồng): bón lót 100% phân vi sinh Sông Gianh + 100% P₂O₅ + 50% N + 50% K₂O; Bón lần 2 (bón thúc khi cây xuất hiện cành cấp 2): 25% N + 25% K₂O; Bón lần 3 (sau khi bón thúc lần 2 khoảng 30 ngày): bón lượng phân còn lại.

2.4. Chỉ tiêu theo dõi

Thời gian mọc mầm (ngày): từ gieo đến khi 10% số hạt mọc mầm; Thời gian ra cành cấp 1 (ngày): Thời gian từ gieo đến khi 10% tổng số cây ra cành cấp 1; Thời gian ra hoa (ngày): Thời gian từ gieo đến khi 10% tổng số cây có hoa đầu tiên; Thời gian ra quả lần 1 (ngày): Từ lúc gieo đến khi cây có quả chín lần thứ nhất; Thời gian sinh trưởng (ngày): Thời gian từ gieo đến khi thu hoạch kết thúc vụ; Chiều cao cây (cm): Đo từ gốc đến đỉnh sinh trưởng của cây, đo ở giai đoạn cây con; Đường kính tán (cm): Đo phần tán rộng nhất của cây; Số cành các cấp (cành): Đếm số cành các cấp của cây ở các lần theo dõi; Đường kính thân (cm): Đo cách gốc 5cm, vị trí đạt đường kính lớn nhất, khi cây ở giai đoạn trưởng thành.

Năng suất cá thể (NSCT) = Khối lượng chất khô/cây (g/cây);

Năng suất lý thuyết (NSLT) = (NSCT × mật độ)/100 (tấn/ha);

Năng suất thực thu (NSTT) = (a/A) × 10 (tấn/ha);

Năng suất dược liệu = (NSTT × % Hàm lượng hoạt chất có trong cây) (tấn/ha).

Trong đó: a là năng suất chất khô (kg) thu tại ô thí nghiệm có diện tích là A (m²).

Hàm lượng saponin (%): Định lượng saponin toàn phần tính theo chuẩn axit oleanolic trong mẫu khô kiệt bằng phương pháp thử UV-VIS; Hàm lượng flavonoid (%): Định lượng flavonoid tổng số trong rau đắng đất tính theo chuẩn quercetin phương pháp thử UV-VIS.

Kết quả phân tích hoạt chất được thực hiện tại Trung tâm Ứng dụng KH-CN Dược liệu, Viện Dược liệu.

Các số liệu được phân tích thống kê bằng phần mềm Excel và bằng chương trình IRRISTAT ver. 5.0. Sử dụng mô hình thống kê so sánh cặp đôi T-TEST.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian sinh trưởng, phát triển của một số mẫu giống cây rau đắng đất

Nghiên cứu xác định thời gian sinh trưởng, phát triển của mỗi giống rau đắng đất giúp người trồng trở nên hiểu rõ hơn về đời sống và nhu cầu sinh lý từng giai đoạn của cây, từ đó xác định các biện pháp kỹ thuật tác động nhằm thu được hiệu quả kinh tế theo ý muốn.

Thời gian sinh trưởng của 5 mẫu giống rau đắng đất trồng vụ Xuân và vụ Hè Thu được thể hiện qua bảng 1.

Ở thời kỳ đầu vụ Xuân tại miền Bắc, nền nhiệt và cường độ ánh sáng thấp nên thời gian mọc mầm của cây rau đắng đất có xu hướng kéo dài hơn so với vụ Hè Thu. Vụ xuân, thời gian mọc mầm của 5 mẫu rau đắng đất dao động từ 15 ngày (RD1, RD5) đến 19 ngày (RD2). Vụ Hè Thu, thời gian mọc mầm được rút ngắn hơn vụ Xuân (dao động từ 12 đến 14

ngày), trong đó RD1 - 12 ngày, RD4, RD5 - 13 ngày và RD2, RD3 - 14 ngày.

Thời gian từ khi gieo đến ra hoa của 5 mẫu giống tại vụ Xuân dao động từ 96 đến 105 ngày, mẫu giống có thời gian ra hoa sớm nhất là mẫu RD5, RD1 (96 ngày) và muộn nhất là RD2 (105 ngày). Vụ Hè Thu dao động từ 62-69 ngày, mẫu ra hoa sớm nhất là RD5 và RD1 (62 ngày), muộn nhất là RD3 (69 ngày). Thời gian từ ra hoa đến quả chín đợt 1 của 5 mẫu giống ở vụ Xuân dao động từ 12 đến 14 ngày và vụ Hè Thu không có sự sai biệt (13 ngày).

Thời gian từ gieo đến thu hoạch của 5 mẫu rau đắng đất ở vụ Xuân dao động từ 150 đến 159 ngày, thời gian sinh trưởng ngắn nhất là mẫu RD3 (150 ngày) tiếp theo là RD4 (151 ngày), RD1 và RD5 (152 ngày), dài nhất là RD2 (159 ngày). Vào vụ Hè Thu, thời gian thu hoạch của các mẫu giống là sớm hơn vụ Xuân, thời gian dài nhất là RD3 (125 ngày), ngắn nhất là RD1 và RD2 (120 ngày).

Như vậy, trong cùng thời vụ trồng thời gian sinh trưởng của 5 mẫu giống rau đắng đất khá đồng đều, sự sai khác giữa các mẫu giống chủ yếu do thời gian mọc mầm. Tuy nhiên, giữa hai vụ trồng có sự chênh lệch rõ ràng về thời gian sinh trưởng của các mẫu giống (vụ Xuân: 150 ngày - 159 ngày; vụ Hè Thu: 120 ngày - 125 ngày). Điều này có thể do nhiệt độ thấp, thời gian đầu vụ Xuân làm kéo dài giai đoạn từ gieo đến mọc mầm và giai đoạn từ gieo đến phát triển thân cành, ra hoa của cây rau đắng đất.

3.2. Khả năng sinh trưởng, phát triển của các mẫu giống rau đắng đất

Kết quả theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng về rễ, thân, cành và lá của các mẫu giống rau đắng đất được trình bày tại bảng 2. Kết quả theo dõi 5 mẫu giống rau đắng đất sau hai vụ trồng cho thấy, mẫu RD3 có khả năng sinh trưởng phát triển tốt hơn 4 mẫu giống còn lại qua các chỉ tiêu rễ, thân, cành và lá (vụ Xuân: chiều dài rễ là 27,92cm, đường kính rễ đạt 4,46mm, số rễ cấp 1 đạt 14,6 rễ/cây, đường kính thân đạt 3,09mm, tổng số cành các cấp là 148,9 cành và đường kính tán tại thời điểm thu hoạch là 137,2cm; vụ

Hè Thu: chiều dài rễ chính là 24,67cm, đường kính rễ đạt 3,93mm, số rễ cấp 1 đạt 12,33 rễ/cây, đường kính thân đạt 2,38mm, tổng số cành các cấp là 95,9 cành và đường kính tán đạt 109,01cm), tiếp đến là mẫu RD5 và thấp nhất là mẫu RD1. Sự sai khác giữa các mẫu giống có ý

nghĩ thống kê ở mức độ tin cậy 95%. Kết quả theo dõi kích thước lá của 5 mẫu giống cho thấy, mẫu RD3 có kích thước lá lớn nhất (vụ Xuân: $2,33\text{cm} \times 0,86\text{cm}$; vụ Hè Thu: $2,2\text{cm} \times 0,82\text{cm}$) và nhỏ nhất là RD5 (vụ Xuân: $1,80\text{cm} \times 0,52\text{cm}$; vụ Hè Thu: $1,70\text{cm} \times 0,51\text{cm}$).

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của một số mẫu giống rau đắng đất (ngày)

Mẫu giống	Từ gieo - mọc mầm	Từ gieo - ra hoa	Từ gieo đến quả chín đợt 1	Thời gian sinh trưởng
Vụ xuân				
RD1	15	96	110	152
RD2	19	105	117	159
RD3	16	101	115	150
RD4	16	100	112	151
RD5	15	96	110	152
Vụ Hè Thu				
RD1	12	62	75	120
RD2	14	64	77	122
RD3	14	69	82	125
RD4	13	67	80	123
RD5	13	62	75	120

Bảng 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các mẫu giống rau đắng đất

CTTD Mẫu giống	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính rễ (mm)	Số lượng rễ cấp 1 (rễ/cây)	Đường kính thân (mm)	Tổng số cành các cấp (cành)	Đường kính tán (cm)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
Vụ xuân								
RD1	25,41	3,56	9,47	1,99	115,2	96,48	2,05	0,58
RD2	27,10	4,27	10,87	2,55	126,3	104,96	2,00	0,61
RD3	27,92	4,46	14,60	3,09	148,9	137,20	2,33	0,86
RD4	26,38	4,21	9,53	2,45	124,4	106,28	1,95	0,59
RD5	26,01	4,12	11,13	2,49	130,2	114,81	1,80	0,52
LSD _{0,05}	1,86	0,40	1,2	0,16	10,12	10,01	0,15	0,24
CV%	5,7	5,2	7,5	3,5	7,2	8,0	3,9	5,4
Vụ Hè Thu								
RD1	21,17	3,13	10,83	1,72	70,8	74,13	1,83	0,54
RD2	23,88	3,51	10,67	2,03	77,9	84,64	1,85	0,59
RD3	24,67	3,93	12,33	2,38	95,9	109,01	2,20	0,82
RD4	22,72	3,26	10,67	1,84	83,3	86,70	1,80	0,58
RD5	24,58	3,69	11,17	1,91	89,2	101,78	1,70	0,51
LSD _{0,05}	1,50	0,36	0,8	0,14	6,12	10,17	0,15	0,05
CV%	5,8	5,5	6,0	3,9	4,0	3,6	4,3	6,4

Như vậy, so sánh giữa hai vụ trồng, 5 mẫu giống rau đắng đất gieo trồng tại Gia Lâm - Hà Nội vào vụ Xuân khả năng sinh trưởng, phát triển tốt hơn vụ Hè Thu. Trong cùng thời vụ, mẫu RĐ3 có khả năng sinh trưởng tốt nhất ở các chỉ tiêu như rễ, thân, cành, lá, tiếp đến là mẫu RĐ5, thấp nhất là RĐ1 trong cùng điều kiện trồng. Theo tác giả Hoàng Minh Tấn & cs. (2006), cơ thể thực vật là một chỉnh thể cân đối, toàn vẹn. Tính toàn vẹn đó được đảm bảo bằng các mối tương quan mật thiết giữa các cơ quan, giữa các bộ phận đang sinh trưởng trong cây, mẫu giống có hệ rễ sinh trưởng tốt thì đồng thời các bộ phận trên mặt đất (thân, cành, lá) cũng sinh trưởng mạnh và ngược lại. Kết quả này phù hợp với công bố về giải phẫu, mẫu RĐ3 kích thước lá, bó libe - gỗ ở rễ, thân và gân lá lớn nhất, là điều kiện thuận lợi thực hiện chức năng quang hợp và khả năng dẫn truyền các chất trong cây (Vũ Thị Hoài & cs., 2022).

3.3. Năng suất của các mẫu giống rau đắng đất

Năng suất là chỉ tiêu tổng hợp phản ánh đầy đủ tình hình sinh trưởng, phát triển của cây trồng và được tạo thành từ nhiều yếu tố khác nhau: giống, thời vụ, các biện pháp kỹ thuật. Để

có năng suất cao cần biết rõ các yếu tố cấu thành năng suất, từ đó có các biện pháp tác động thích hợp. Vì vậy, các chỉ tiêu về năng suất luôn được quan tâm, chú trọng trong nghiên cứu và sản xuất.

Kết quả theo dõi năng suất và yếu tố cấu thành năng suất năng suất của các mẫu giống rau đắng đất trong nghiên cứu này được trình bày tại bảng 3. Kết quả ở bảng 3 cho thấy, năng suất của mẫu RĐ3 ở vụ Xuân đạt cao nhất (NSCT là 18,55 gam/cây, NSLT là 2,78 tấn/ha, NSTT đạt 2,45 tấn/ha) và thấp nhất là mẫu RĐ1 (NSCT là 15,68 gam/cây, NSLT là 2,35 tấn/ha, NSTT đạt 1,94 tấn/ha). Tương tự vụ Hè Thu, mẫu RĐ3 cho năng suất cao nhất (NSCT là 13,65 gam/cây, NSLT là 2,05 tấn/ha, NSTT đạt 1,64 tấn/ha), RĐ1 cho kết quả thấp nhất (NSCT là 10,62 gam/cây, NSLT là 1,59 tấn/ha, NSTT đạt 1,36 tấn/ha).

Cây rau đắng đất khả năng phân cành mạnh, bộ phận thu hoạch là toàn cây (Đỗ Huy Bích & cs., 2006). Vì vậy, giữa sinh trưởng, phát triển và năng suất của 5 mẫu giống có mối tương quan mật thiết với nhau, mẫu giống rau đắng đất có khả năng sinh trưởng tốt nhất sẽ cho năng suất cao nhất.

Bảng 3. Năng suất các mẫu giống rau đắng đất

Mẫu giống	NSCT (g/cây)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
Vụ xuân			
RĐ1	15,68	2,35	1,94
RĐ2	16,90	2,54	2,08
RĐ3	18,55	2,78	2,45
RĐ4	16,62	2,49	2,02
RĐ5	17,40	2,61	2,19
LSD _{0,05}	1,50		0,19
CV%	4,7		5,0
Vụ Hè Thu			
RĐ1	10,62	1,59	1,36
RĐ2	11,34	1,70	1,45
RĐ3	13,65	2,05	1,64
RĐ4	11,66	1,75	1,49
RĐ5	12,22	1,83	1,56
LSD _{0,05}	1,00		0,14
CV%	4,5		4,6

Bảng 4. Hàm lượng hoạt chất có trong các mẫu rau đắng đất

Mẫu giống	Saponin tổng số (%)	Flavonoid tổng số (%)
Tại nơi nguyên sản		
RĐ1	2,05 ± 0,01	1,08± 0,04
RĐ2	2,20 ± 0,03	1,29± 0,02
RĐ3	2,10 ± 0,01	1,43± 0,03
RĐ4	1,80 ± 0,01	1,06± 0,02
RĐ5	2,10 ± 0,01	1,35± 0,03
Tại nơi trồng (Gia Lâm, Hà Nội)		
RĐ1	2,26 ± 0,03	1,41 ± 0,02
RĐ2	2,30 ± 0,02	1,50 ± 0,02
RĐ3	2,67 ± 0,02	1,85 ± 0,03
RĐ4	2,00 ± 0,02	1,64 ± 0,02
RĐ5	2,58 ± 0,04	1,75 ± 0,02

So sánh năng suất các mẫu giống rau đắng đất giữa hai vụ cho thấy, năng suất của các mẫu giống rau đắng đất trồng trong vụ Xuân (NSTT dao động từ 1,94-2,45 tấn/ha) cao hơn vụ Hè Thu (NSTT trong vụ Hè Thu dao động từ 1,36-1,64 tấn/ha). Kết quả phù hợp với công bố của tác giả Trần Trung Nghĩa (2018) khi nghiên cứu về thời vụ trồng rau đắng đất tại Thanh Hóa chỉ ra rằng, trồng rau đắng đất vào vụ Xuân (trồng cây vào tháng 3) cho kết quả tốt nhất. Tuy nhiên, để đảm bảo nguồn nguyên liệu liên tục cho sản xuất được, việc bố trí cơ cấu mùa vụ trồng rải vụ, trái vụ cần được nghiên cứu nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao.

3.4. Chất lượng dược liệu một số mẫu giống rau đắng đất

Theo Đỗ Huy Bích & cs. (2006), Chakraborty & cs. (2017) công bố, thành phần hoạt chất chính trong cây rau đắng đất là saponin và flavonoid. Kết quả đánh giá hàm lượng hoạt chất trong các mẫu rau đắng đất tại nơi nguyên sản và sau khi trồng tại nơi thí nghiệm được thể hiện qua bảng 4.

Hàm lượng hoạt chất giữa 5 mẫu giống tại các điểm thu mẫu cho thấy có hoạt chất khác nhau, saponin tổng số dao động từ 1,8-2,20% với mẫu RĐ2 cho kết quả cao nhất (2,2%) và thấp nhất là RĐ4 (1,8%); hàm lượng flavonoid tổng số dao động từ 1,06-1,43%, RĐ3 có hàm lượng lớn

nhất, tiếp đến là RĐ5, thấp nhất là RĐ4 và RĐ1. Sau khi trồng tại cùng 1 điểm (tại Gia Lâm, Hà Nội) có cùng điều kiện ngoại cảnh, chế độ chăm sóc, kết quả hoạt chất (saponin và flavonoid) trong cây ở cả 5 mẫu giống đều tăng, trong đó mẫu RĐ3 cho kết quả cao nhất (saponin đạt 2,67% và flavonoid đạt 1,85%), tiếp đến là RĐ5 (saponin đạt 2,58% và flavonoid đạt 1,75%), mẫu RĐ4 có saponin thấp nhất (2,0%) và mẫu RĐ1 cho kết quả flavonoid thấp nhất (1,41%). Nguyễn Thị Kim Liên & cs. (2019) công bố, hàm lượng flavonoid trong cao khô rau đắng đất (1:6,13) là 1,6% (2,619mg quercetin/1 gam cao khô rau đắng đất), như vậy mẫu RĐ3 và RĐ5 có hàm lượng flavonoid đạt khá cao (1,75-1,85%), RĐ1 và RĐ2 lại thấp hơn.

Đối với nhiều cây thuốc, hàm lượng hoạt chất trong cây giảm hoặc mất đi khi thực hiện quá trình di thực. Đỗ Thị Hà & cs. (2016) chỉ ra saponin trong Sâm Ngọc Linh, Sâm Lai Châu của mẫu thu được từ vùng trồng giảm 4,53% so với mẫu thu được từ tự nhiên. Tuy nhiên, đối với cây rau đắng đất cho thấy mẫu trồng tại vườn thí nghiệm cho hàm lượng saponin và flavonoid cao hơn so với các mẫu rau đắng thu thập tại nơi nguyên sản (Bảng 4). Điều này cho thấy, rau đắng đất là cây phân bố rộng từ Bắc vào Nam (Đỗ Huy Bích & cs., 2006), thích nghi với nhiều vùng trồng khác nhau nên việc tác động các biện pháp kỹ thuật (chăm sóc và dinh dưỡng) có

ý nghĩa quan trọng và là nguyên nhân ảnh hưởng tới hàm lượng hoạt chất trong cây rau đắng đất tăng lên tại nơi trồng (có bổ sung dinh dưỡng và nước tưới) so với nơi nguyên sản (mẫu cây tại nơi thu mẫu là cây tái sinh trong tự nhiên, không có chế độ chăm sóc về nước tưới và dinh dưỡng).

4. KẾT LUẬN

Tại Gia Lâm - Hà Nội, 5 mẫu giống rau đắng đất gieo trồng vào vụ Xuân cây sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất và chất lượng cao hơn vụ Hè Thu, thời gian sinh trưởng dao động từ 150 ngày đến 159 ngày. Vụ Hè Thu, cây rau đắng đất nhanh già hóa, thời gian sinh trưởng dao động từ 120 ngày đến 125 ngày. Tuy nhiên, để đảm bảo cung cấp liên tục nguồn nguyên liệu cho ngành dược, việc bố trí trồng vụ Hè Thu cũng rất có ý nghĩa và mang lại hiệu quả cao.

Mẫu giống RĐ3 thu thập tại Nam Định có khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất và hoạt chất tốt nhất trong 5 mẫu giống (vụ Xuân: chiều dài rễ là 27,92cm, đường kính rễ đạt 4,46mm, số rễ cấp 1 đạt 14,6 rễ/cây, đường kính thân đạt 3,09mm, tổng số cành các cấp là 148,9 cành và đường kính tán tại thời điểm thu hoạch là 137,2cm, năng suất thực thu đạt 2,45 tấn/ha, hoạt chất saponin tổng số đạt 2,67%, flavonoid tổng số là 1,85%; vụ Hè Thu: chiều dài rễ chính là 24,67cm, đường kính rễ đạt 3,93mm, số rễ cấp 1 đạt 12,33 rễ/cây, đường kính thân đạt 2,38mm, tổng số cành các cấp là 95,9 cành và đường kính tán đạt 109,01cm, năng suất thực thu đạt 1,64 tấn/ha), tiếp đến là mẫu RĐ5 (Phú Yên) và thấp nhất là mẫu RĐ1 (Tây Ninh) trong cùng thời vụ trồng tại Gia Lâm - Hà Nội.

Rau đắng đất là cây thích nghi với nhiều vùng sinh thái khác nhau, việc tác động các biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc có ý nghĩa quan trọng và làm tăng hàm lượng hai hoạt chất chính (saponin tổng số: từ 2,0-2,67%; flavonoid tổng số: từ 1,41-1,75%) của 5 mẫu giống rau đắng đất trong cùng điều kiện chăm sóc tại nơi trồng (Gia Lâm - Hà Nội) so với nơi nguyên sản (saponin tổng số: từ 1,8-2,20%; flavonoid tổng số: từ

1,06-1,43%) trong cùng điều kiện chăm sóc tại nơi trồng (Gia Lâm - Hà Nội) vào vụ Xuân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Y tế (2017). Dược điển Việt Nam V. Nhà xuất bản Y học. tr. 1298.
- Bộ Y tế (2021). Rau đắng đất phát triển trên con đường chung - Con đường sức khỏe xanh. Truy cập từ <https://suckhoedoisong.vn/rau-dang-dat-phat-trien-tren-con-duong-chung-con-duong-suc-khoe-xanh-169192478.htm> ngày 15.05.2021.
- Chakraborty & Santanu Paul (2017). A Repository of Medicinal Potentiality. International Journal of Phytomedicine. 9(4): 543-557.
- Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiền, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập & Trần Toàn (2006). Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam (Tập II). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Đỗ Thị Hà, Vũ Thị Diệp, Lê Thị Loan, Nguyễn Thị Duyên, Nguyễn Minh Khởi, Phạm Quang Tuyền & Trần Thị Kim Hương (2016). Một số kết quả bước đầu nghiên cứu thành phần hoá học, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở và dấu vân tay hoá học sâm Lai Châu (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*). Báo cáo Hội thảo “Bảo tồn và phát triển sâm Lai Châu tại huyện Mường Tè”. Viện Dược liệu và Viện Nghiên cứu Lâm sinh.
- Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch & Vũ Quang Sáng (2006). Giáo trình sinh lý thực vật. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Thị Kim Liên, Lê Xuân Trường & Trần Văn Thành (2019). Bảo chế gel nhũ tương từ cao khô rau đắng đất (*Glinus Oppositifolius* (L.) Aug DC). Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam. 61(5): 11-15.
- Sheu S.Y., Yao C.H., Lei Y.C. & Kuo T.F. (2014). Recent progress in *Glinus oppositifolius* research. Pharmaceutical Biology. 52(8): 1079-1084.
- Trần Trung Nghĩa, Phạm Thị Lý, Lê Hùng Tiến, Nguyễn Văn Kiên, Đặng Quốc Tuấn, Nguyễn Xuân Sơn & Hoàng Thị Sáu (2018). Nghiên cứu kỹ thuật trồng cây rau đắng đất (*Glinus oppositifolius*. (L). A. DC). Tạp chí Khoa học và Công nghệ. 3(12): 80-85.
- Võ Văn Chi (2004). Từ điển Thực vật học thông dụng II. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. tr. 1275-1276.
- Vũ Thị Hoài, Ninh Thị Phíp & Nguyễn Thị Ngà (2022). Đặc điểm hình thái giải phẫu của một số mẫu giống rau đắng đất (*Glinus oppositifolius* (L.) DC.). Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 20(7): 873-882.