

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN VÀ ĐỘ ẨM ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT CỦ DỀN BOHAN F1 (*Beta vulgaris* L.)

Trần Bá Linh¹, Quan Thị Ái Liên^{1*}, Châu Minh Khôi¹,
Lâm Hoàng Bích Ngọc², Đặng Duy Minh¹, Lương Thị Bình Nhi³

TÓM TẮT

Biến đổi khí hậu, xâm nhập mặn là một trong những vấn đề quan trọng hàng đầu đối với các vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Nông dân bị thiệt hại trong bối cảnh nước biển xâm nhập vào vùng đồng bằng ngày càng cao. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá ảnh hưởng của hạn và mặn (độ ẩm và độ mặn) đến sinh trưởng và năng suất cây củ dền (*Beta vulgaris* L.) Bohan F1 trồng trong điều kiện nhà lưới. Thí nghiệm trồng chậu được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 nhân tố (nhân tố 1: Độ mặn (S) gồm 4 nghiệm thức 0‰, 2‰, 4‰, 6‰; nhân tố 2: Độ ẩm (M) gồm 5 nghiệm thức 50%, 60%, 70%, 80%, 90% thủy dung đồng ruộng) với 4 lần lặp lại. Các chỉ tiêu sinh trưởng như chiều dài lá, chiều rộng lá và các chỉ tiêu năng suất như: Chiều cao củ, đường kính củ, khối lượng củ/chậu được đánh giá. Kết quả cho thấy, độ mặn càng cao, các chỉ tiêu năng suất (đường kính củ, chiều cao củ, khối lượng củ/chậu) của củ dền càng thấp. Độ ẩm càng cao các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất củ dền càng cao. Củ dền cho năng suất đạt trên 50% trong điều kiện đất được xử lý mặn đến 6‰ và độ ẩm đạt từ 70% thủy dung đồng ruộng trở lên so với đất không mặn và được tưới đầy đủ.

Từ khóa: Củ dền, độ ẩm, độ mặn, năng suất.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng sản xuất nông nghiệp lớn nhất Việt Nam [10], trong những năm gần đây biến đổi khí hậu đã tác động rõ rệt đến việc canh tác. Trong đó sự thay đổi về lượng mưa cùng với nước biển dâng đã làm nước mặn xâm nhập lấn sâu vào nội đồng [18]. Nhiều nông hộ trồng lúa đã chuyển sang trồng màu ngay thời điểm mặn kéo dài do họ không thể chủ động được nguồn nước tưới. Một số hộ dân sử dụng nguồn nước ngầm để tưới cho hoa màu [5]. Xâm nhập mặn kéo dài có thể dẫn đến một số tổn hại đáng kể, ảnh hưởng tiêu cực đến sinh kế của người dân [19].

Thiếu nước là nguyên nhân chính của giảm năng suất trên cây có củ ở Anh [14]. Trong mỗi năm khô hạn, sản lượng giảm tới 50%. Theo Marschner H. (1995) [11] độ mặn tối đa của đất không làm giảm năng suất cây trồng là 2,5‰. Củ dền (*Beta vulgaris* L.) là một loại cây trồng tương đối chịu mặn, có thể trồng thành công trên đất bình thường, cũng như đất bị ảnh hưởng bởi mặn [15]. Theo Mass và Hoffman (1977) [12], ngưỡng chống chịu mặn là độ mặn tối đa cho phép không giảm năng suất của cây trồng quá 50%.

Vào mùa khô, ở các vùng canh tác ven biển ĐBSCL, các con sông bị xâm nhập mặn, người nông dân sẽ không lấy nước sông để tưới cho cây trồng vì sợ ảnh hưởng đến năng suất, dẫn đến đất canh tác bị thiếu nước tưới. Nghiên cứu “*Bước đầu nghiên cứu ảnh hưởng của độ mặn và độ ẩm đến sinh trưởng, năng suất giống củ dền Bohan F1 (Beta vulgaris L.)*” được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá ảnh hưởng của hạn và mặn (độ ẩm và độ mặn) đến sinh trưởng và năng suất cây củ dền Bohan F1, đồng thời xác định độ mặn và độ ẩm mà cây củ dền cho năng suất đạt từ 50% trở lên so với điều kiện canh tác không mặn và độ ẩm tối ưu trồng trong điều kiện nhà lưới, làm cơ sở để thực hiện thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng của độ mặn và độ ẩm đến sinh trưởng và năng suất củ dền trong điều kiện ngoài đồng ruộng.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu được sử dụng trong nghiên cứu là hạt giống củ dền chịu mặn Bohan F1 có nguồn gốc từ Hà Lan.

Chậu sử dụng trong thí nghiệm có đường kính 25 cm, chiều cao 22 cm. Đất thí nghiệm được lấy tại xã Lịch Hội Thượng, huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng, được phân loại là đất nhiễm mặn.

Phân bón được bón theo công thức 105 N - 30 P₂O₅ - 150 K₂O kg/ha, vôi bột 2,5 tấn/ha, phân hữu cơ 5 tấn/ha. Bón lót toàn bộ vôi bột, phân super lân, phân hữu cơ.

¹ Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

² Học viên cao học ngành BDKH và Nông nghiệp nhiệt đới bền vững khóa 26, Trường Đại học Cần Thơ

³ Sinh viên ngành Nông học khóa 43, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

*Email: qtalien@ctu.edu.vn

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 12/2020 đến tháng 3/2021, tại nhà lưới Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm trồng chậu được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 2 nhân tố. Nhân tố 1 là độ mặn (S) gồm 4 nghiệm thức S1-0‰, S2-2‰, S3-4‰, S4-6‰; nhân tố 2 là độ ẩm (M) gồm 5 nghiệm thức M1-50%, M2-60%, M3-70%, M4-80%, M5-90% thủy dụng đồng ruộng của đất - ký hiệu FC với 4 lần lặp lại. Tổng số có 20 nghiệm thức bao gồm: S1M1, S1M2, S1M3, S1M4, S1M5, S2M1, S2M2, S2M3, S2M4, S2M5, S3M1, S3M2, S3M3, S3M4, S3M5, S4M1, S4M2, S4M3, S4M4, S4M5. Trong thí nghiệm quy ước S1 là đất không bị tưới nước mặn; M5 là độ ẩm bình thường đối với cây củ dền.

Mỗi nghiệm thức có 4 chậu, tổng cộng thí nghiệm có 80 chậu được xếp ngẫu nhiên trong nhà lưới thí nghiệm.

2.2.2. Kỹ thuật gieo và chăm sóc

Sau khi bón lót lân và vôi bột, tưới nước cho ẩm đều tất cả các chậu, tiến hành gieo hạt. Gieo 3 lỗ/chậu, mỗi lỗ gieo 2 hạt giống củ dền, sau đó phủ thêm một lớp tro trấu dày khoảng 2 cm đến 3 cm trên bề mặt và tưới ẩm tất cả các chậu thêm một lần nữa. Tất cả các chậu khi gieo hạt đều chưa xử lý mặn và độ ẩm cho đến giai đoạn 15 ngày sau gieo (giai đoạn cây con). Khi cây củ dền xuất hiện 4 lá đến 5 lá thật thì tiến hành xử lý mặn và độ ẩm theo các nghiệm thức nghiên cứu.

Độ ẩm của các nghiệm thức được duy trì hằng ngày bằng cách dùng máy đo độ ẩm Extech MO750 để xác định độ ẩm hiện tại và bổ sung lượng nước bị mất tương ứng.

Bảng 1. Trung bình bình phương của các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất củ dền Bohan F1

Thông số	Độ tự do	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Đường kính củ (cm)	Chiều cao củ (cm)	Khối lượng củ/chậu (g)
Độ ẩm (M)	4	14,455*	13,154*	0,253*	0,406*	3355,621*
Độ mặn (S)	3	11,463*	0,635*	0,180*	0,722*	8844,386*
M*S	12	3,543*	0,697*	0,220*	0,496*	1481,562*
Sai số	60	0,680	0,095	0,038	0,059	189,441
CV (%)		6,1	4,1	4,9	5,7	8,9

Ghi chú: *: độ ý nghĩa ở $p < 0,05$ theo kiểm định F.

Kết quả thí nghiệm về chiều dài lá tại các nghiệm thức tương tác độ mặn và độ ẩm cho thấy, ở độ mặn 4‰ với độ ẩm 50% FC (S3M1) cho chiều dài lá thấp nhất là 11,5 cm, so với nghiệm thức nước tưới không mặn và độ ẩm bình thường 90% FC (S1M5) có

2.2.3. Chỉ tiêu đánh giá

Các chỉ tiêu sinh trưởng được đánh giá trên tất cả các chậu thí nghiệm vào giai đoạn thu hoạch bao gồm chiều dài lá (cm), chiều rộng lá (cm) và các chỉ tiêu năng suất là đường kính củ (cm), chiều cao củ (cm), khối lượng củ/chậu.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excel để xử lý số liệu và phần mềm SPSS để phân tích thống kê. Dùng phép thử F để kiểm định sự khác biệt giữa các nghiệm thức. Dùng phép thử Duncan để so sánh trung bình giữa các nghiệm thức. Phân tích tương quan giữa các chỉ tiêu độ mặn, độ ẩm, sinh trưởng và năng suất của củ dền bằng kiểm định Pearson.

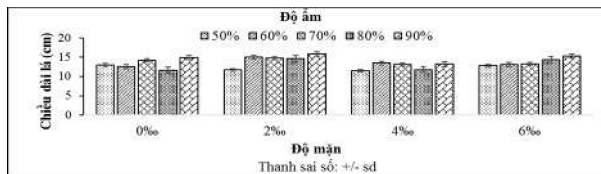
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của độ mặn và độ ẩm đến sinh trưởng, năng suất giống củ dền Bohan F1

Kết quả thí nghiệm cho thấy, trung bình bình phương các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất của các nghiệm thức về độ mặn, độ ẩm và tương tác độ mặn* độ ẩm khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95% (Bảng 1). Điều này cho thấy, cây củ dền được trồng ở các mức độ ẩm khác nhau và được tưới các mức độ mặn khác nhau đều có ảnh hưởng đến chiều dài lá, chiều rộng lá, đường kính củ, chiều cao củ và khối lượng củ/chậu.

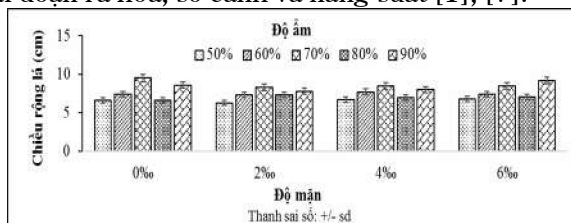
Một số nghiên cứu trước đây cho thấy sự thiếu hụt nước tưới đã làm giảm đáng kể đến sinh trưởng rễ, lá và tổng lượng đường trên cây có củ [8], [17] và là nguyên nhân chính làm giảm năng suất tới 50% [14]. Độ mặn là một trong những yếu tố môi trường làm hạn chế năng suất của cây trồng vì hầu hết các cây trồng rất nhạy cảm với độ mặn do nồng độ muối trong đất cao [16].

chiều dài lá là 15,9 cm (Hình 1). Theo Cramer (1992) [6], NaCl làm cứng thành tế bào và giảm độ dẫn nước của màng sinh chất gây giảm sinh trưởng về chiều dài lá và chiều cao cây trồng.



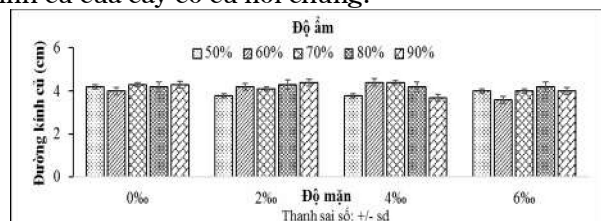
Hình 1. Chiều dài lá của cây củ dền qua 4 mức xử lý mặn và 5 mức độ ẩm sau 90 ngày gieo

Kết quả chiều rộng lá của tương tác độ mặn và độ ẩm được trình bày ở hình 2 cho thấy, ở mức xử lý mặn 2‰ độ ẩm 50% FC (S2M1) cho chiều rộng lá nhỏ nhất là 6,3 cm, so với điều kiện nước không mặn và độ ẩm 70% của thủy dung đồng ruộng (S1M3) lớn nhất là 8,6 cm. Theo Alireza Dadkhah (2011) [3] tổng diện tích lá giảm 57,6% ở độ mặn cao (350 mM) so với diện tích lá của cây không bị nhiễm mặn sau 8 tuần nhiễm mặn; số lá trên cây đã giảm đáng kể do độ mặn tăng lên ở cả hai loại cây trồng. Nhiễm mặn ảnh hưởng đến sự nảy mầm của hạt, sự phát triển của cây con, kích thước lá, sự phát triển của chồi, chiều dài chồi và rễ, số lần đẻ nhánh trên mỗi cây, giai đoạn ra hoa, số cành và năng suất [1], [7].



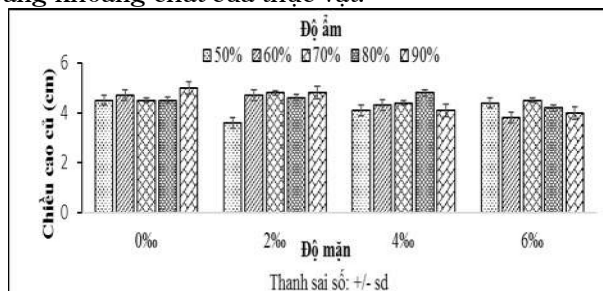
Hình 2. Chiều rộng lá của cây củ dền qua 4 mức độ xử lý mặn (S) và 5 mức độ ẩm (M) sau 90 ngày gieo

Kết quả nghiên cứu ghi nhận đường kính củ tại các nghiệm thức tương tác độ mặn và độ ẩm (Hình 3) cho thấy, ở độ mặn S3-6‰ và độ ẩm S2-60% FC cho đường kính củ thấp nhất, tuy nhiên đường kính củ đạt trên 50% (3,6 cm) so với điều kiện không mặn (S1) và độ ẩm bình thường (M5) (4,3 cm). Theo Aina và cs (2007) [2] điều kiện độ ẩm 25% dẫn đến giảm chiều cao cây củ sắn 21,2%, chu vi thân 21,7%. Năng suất và chiều cao củ cải đường tăng đáng kể trong các ô được tưới bằng nước mặn nhẹ (3,8‰ - 4,5‰) so với nước không mặn (1,1‰) [13]. Từ những nghiên cứu trên cho thấy, độ mặn và độ ẩm có ảnh hưởng đến đường kính củ của cây củ có củ nói chung.

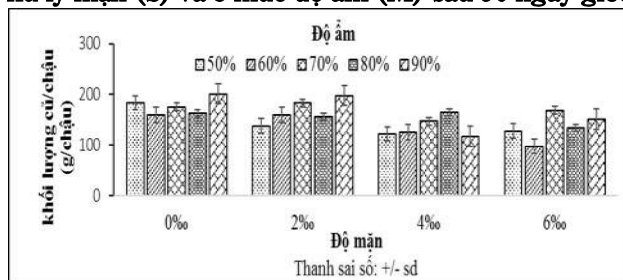


Hình 3. Đường kính củ của cây củ dền qua 4 mức độ xử lý mặn (S) và 5 mức độ ẩm (M) sau 90 ngày gieo

Chiều cao củ tại các nghiệm thức của tương tác độ mặn và độ ẩm được trình bày ở hình 4 cho thấy, chiều cao củ ở độ mặn S2-2‰ và độ ẩm M1-50% FC cho chiều cao củ đạt hơn 50% (3,6 cm) so với điều kiện không mặn và độ ẩm bình thường (5,0 cm). Nghiên cứu của Almodares và Sharif (2005) [4], Khafagi và cs (1996) [9] trên củ cải đường cho thấy, ảnh hưởng của độ mặn đến cây trồng là do ức chế thẩm thấu hấp thụ nước, sự tích tụ của một số ion ở nồng độ cao trong các mô thực vật và thay đổi sự cân bằng khoáng chất của thực vật.



Hình 4. Chiều cao củ của cây củ dền qua 4 mức độ xử lý mặn (S) và 5 mức độ ẩm (M) sau 90 ngày gieo



Hình 5. Khối lượng củ/chậu của cây củ dền qua 4 mức xử lý mặn (S) và 5 mức độ ẩm (M) sau 90 ngày gieo

Kết quả về khối lượng củ/chậu tại các nghiệm thức của tương tác độ mặn và độ ẩm được trình bày ở hình 5 cho thấy, khối lượng củ/chậu ở độ mặn S4-6‰ độ ẩm M2-60% FC cho năng suất đạt dưới 50% (97,7 g/chậu) so với điều kiện không mặn và độ ẩm bình thường S1M5 (201,4 g/chậu). Trong khi đó, các mức độ mặn và độ ẩm khác cho năng suất > 50% so với điều kiện không mặn và độ ẩm bình thường S1M5. Tuy nhiên, ở các mức độ mặn 4‰ và 6‰ thì năng suất củ dền bị giảm có ý nghĩa ở các mức độ ẩm thấp; nếu độ mặn đất cao nhưng được tưới ở các mức độ ẩm cao thì năng suất củ dền được cải thiện hơn so với mức độ ẩm thấp. Mass và Hoffman (1977) [12] cho rằng ngưỡng chống chịu mặn là độ mặn tối đa cho phép mà không giảm năng suất của cây trồng quá 50%. Trong nghiên cứu này, củ dền cho năng suất đạt trên 50% trong điều kiện đất được xử lý mặn đến 6‰ và độ ẩm đạt từ 70% FC trở lên.

3.2. Mối tương quan giữa độ mặn và độ ẩm đến các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất của cây củ dền

Kết quả tương quan giữa độ mặn và độ ẩm lên sinh trưởng, năng suất của cây củ dền được trình bày ở bảng 2 cho thấy, độ ẩm tương quan dương (+) có ý nghĩa với các chỉ tiêu sinh trưởng (chiều dài lá, chiều rộng lá) và các chỉ tiêu năng suất (đường kính củ, chiều cao củ và khối lượng củ). Độ ẩm càng cao

chiều dài lá càng dài, chiều rộng lá càng lớn, đường kính củ càng lớn, chiều cao củ càng dài và khối lượng củ càng lớn. Độ mặn tương quan âm (-) có ý nghĩa với đường kính củ, chiều cao củ và khối lượng củ; độ mặn càng cao thì các chỉ tiêu năng suất củ càng thấp.

Bảng 2. Mối tương quan giữa độ mặn và độ ẩm lên sinh trưởng, năng suất của cây củ dền

Hệ số tương quan	Dài lá	Rộng lá	Đường kính củ	Chiều cao củ	Khối lượng củ
Độ ẩm	0,450**	0,483**	0,250*	0,260*	0,389**
Độ mặn	-0,017	0,048	-0,259*	-0,406**	-0,578**
Dài lá	1	0,499**	0,380**	0,264*	0,363**
Rộng lá		1	0,225*	0,154	0,091
Đường kính củ			1	0,554**	0,573**
Chiều cao củ				1	0,541**

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu trong nhà lưới bước đầu cho thấy có sự tương quan giữa độ mặn và độ ẩm lên sinh trưởng, năng suất của cây củ dền. Độ mặn càng cao các chỉ tiêu năng suất (đường kính củ, chiều cao củ, khối lượng củ/chậu) của củ dền càng thấp. Độ ẩm càng cao các chỉ tiêu sinh trưởng (chiều dài lá, chiều rộng lá) và các chỉ tiêu năng suất (đường kính củ, chiều cao củ, khối lượng củ/chậu) của củ dền càng cao.

Ở các mức độ mặn 4‰ và 6‰ với các mức độ ẩm thấp thì năng suất củ dền giảm có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên với độ mặn cao 4‰ và 6‰ nhưng được tưới nhiều nước hơn thì năng suất củ dền được cải thiện hơn so với mức độ ẩm thấp. Củ dền cho năng suất đạt trên 50% trong điều kiện đất được xử lý mặn đến 6‰ và độ ẩm đất đạt từ 70% FC trở lên.

4.2. Đề xuất

Cần nghiên cứu thí nghiệm để đánh giá ảnh hưởng của độ mặn và độ ẩm đến sinh trưởng và năng suất củ dền trong điều kiện ngoài đồng ruộng.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này là một phần của chương trình nghiên cứu A8, được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ Chính phủ Nhật Bản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abdelhadi A. W. and A. S. Ahmed (2012). Water Requirements of Sugar Beet *Beta vulgaris* under Heavy Cracking Clay Soils. *Journal of Agricultural Science and Technology*, (2) 865-874.
2. Aina O. O., G. O. Dixon and E. A. Akinrinde (2007). Effect of Soil Moisture Stress on Growth and

Yield of Cassava in Nigeria. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, (10): 3085 - 3090.

3. Alireza Dadkhah (2011). Effect of Salinity on Growth and Leaf Photosynthesis of Two Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) Cultivars. *Journal of Agricultural Science and Technology*, (13): 1001 - 1012.

4. Almodares, A., and M. E. Sharif (2005). Effect of water quality on yield of sugar beet and sweet sorghum. *Journal of Environmental Biology*, (26): 487 - 493.

5. Nguyễn Văn Bé, Trần Thị Lệ Hằng, Trần Văn Triển, Văn Phạm Đăng Trí (2017). Ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến sản xuất nông nghiệp, thủy sản huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học – Trường Đại học Cần Thơ*, phần A: 94 - 100.

6. Cramer G. R. (1992). Kinetics of maize leaf elongation. 2. Response of a Na-excluding cultivar and a Na-including cultivar to varying Na/Ca salinities. *Journal of Experimental Botany*, (43): 857 - 864.

7. Gulom B., O. Baghdad, B. Jose and F. Yoshiharu (2020). The Impact of Salt Concentration on the Mineral Nutrition of *Tetragonia tetragonioides*. *Open Access Journal MDPI*, (6): 1 - 10.

8. Kiziloglu F. M., U. Sahin, I. Angin and O. Anapali (2006). The effect of deficit irrigation on water - yield relationship of sugar beet (*Beta vulgaris* L.) under cool season and semi - arid climatic conditions. *International Sugar Journal*, (108): 90 - 94.

9. Khafagi, D. M., A. A. Rahman and W. I. Lawandy (1996). Salt tolerance of sugar beet (*Beta vulgaris* L.). I. Growth water relations and photosynthetic pigments. *Annals of Agricultural Science Moshtohor*, (4): 1631 - 1646.

10. Lê Văn Khoa (2003). Sự nén dẽ trong đất trồng lúa thâm canh ở đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam. *Tạp chí Khoa học - Đại học Cần Thơ* 95- 101.
11. Marschner, H. (1995). Mineral Nutrition of Higher Plants. 2nd edn. Academic Press New York.
12. Mass, E. V. and G. J. Hoffman, (1977). Crop salt tolerance - current assessment, J. Irrig, Drainage Div. ASCE, 103 Proc. Pap. 12993.
13. Moreno F., F. Cabrera, E. Fernandez, I. F. Giron, J. E. Fernandez and B. Bellido (2001). Irrigation with saline water in the reclaimed march soils of south west Spain: Impact on soil properties and cotton and sugar beet crops. *Agricultural Water Management*, (48): 133 – 150.
14. Richter, G. M., K. W. Jaggard, R. A. C Mitchell (2001). Modeling radiation interception and radiation use efficiency for sugar beet under variable climatic stress. *Agricultural and Forest Meteorology*, (2): 13 - 25.
15. Sami U. K., Z. A. Gurmani, W. Ahmed, S. Ahmed and G. Alvina (2020). Production and Salinity Tolerance of Fodder Beet (*Beta vulgaris* L. ssp. Maritima), *Plant Stress Physiology*. DOI: 10.5772/intechopen.92345.
16. Shrivastava P. and R. Kumar (2014). Soil salinity: A serious environmental issue and plant growth promoting bacteria as one of the tools for its alleviation. *Saudi Journal of Biological Sciences*. (2): 123 - 131.
17. Topak R., S. Süheri and B. Acar (2011). Effect of different drip irrigation regimes on sugar beet (*Beta vulgaris* L.) yield, quality and water use efficiency in Middle Anatolian. *Turkey irrigation Science*, (29): 79 - 89.
18. Lê Quang Trí, Võ Thị Gương, Nguyễn Hữu Kiệt (2008). Đánh giá sự thay đổi đặc tính đất và sử dụng đất 3 huyện ven biển tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí Khoa học - Đại học Cần Thơ* (9): 59 - 68.
19. Trung, N. H. and Tri, V. P. D. (2012). Possible Impacts of Seawater Intrusion and Strategies for Water Management in Coastal Areas in the Vietnamese Mekong delta in the Context of Climate Change in Coastal Disasters and Climate Change in Vietnam. Science Direct. 219 - 349.

PRELIMINARY STUDY EFFECT OF SALINITY AND MOISTURE ON GROWTH, YIELD OF BEETROOT VARIETY BOHAN F1 (*Beta vulgaris* L.)

**Tran Ba Linh¹, Quan Thi Ai Lien¹ *, Chau Minh Khoi¹,
Lam Hoang Bich Ngoc², Dang Duy Minh¹, Luong Thi Binh Nhi³**

¹ College of Agriculture, Can Tho University

² Graduate student majoring in Climate Change and Sustainable Tropical Agriculture, Course 26, Can Tho University

³ Student of Agronomy Course 43, Department of Genetics and Plant Breeding, College of Agriculture, Can Tho University

*Email: qtalien@ctu.edu.vn

Summary

Due to the impact of climate change, salinity intrusion into rivers has been one of the most important issues for coastal areas in the Mekong delta. Farmers suffer losses amid high levels of seawater intruding into the freshwater delta. The study was conducted with the objective of evaluating the effects of drought and salinity (soil moisture and salinity) on growth and yield of Bohan F1 beetroot (*Beta vulgaris* L.) grown under net house conditions. The potting experiment was arranged in a completely randomized design with 2 factors (factor 1: Salinity (S) including 4 treatments 0‰, 2‰, 4‰, 6‰, factor 2: Soil moisture (M) including 5 treatments (50%, 60%, 70%, 80%, 90% field capacity) with 4 replicates. Growth parameters such as leaf length, leaf width and yield parameters were evaluated. The results showed that, the higher the salinity, the lower the yield parameters beetroot. The higher the moisture content, the higher the leaf and yield parameters of beetroot. Beetroot yields over 50% in the condition that the soil is treated with salinity to 6‰ and the soil moisture reaches ≥ 70% of field capacity compared to treatment of non - saline and is fully fresh water irrigated.

Keywords: Beetroot (*Beta vulgaris* L.), soil moisture, salinity, yield.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Ngọc Huệ

Ngày nhận bài: 26/7/2021

Ngày thông qua phản biện: 27/8/2021

Ngày duyệt đăng: 6/9/2021