TUYỂN CHỌN GIỐNG KHOAI LANG LÀM RAU ĂN LÁ TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trịnh Thị Sen1, Trần Văn Tý1, Phan Thị Phương Nhi1, Trần Thị Hương Sen1

**1**Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

**\***Tác giả liên hệ: [trinhthisen@huaf.edu.vn](mailto:trinhthisen@huaf.edu.vn)

**TÓM TẮT**

Nghiên cứu được tiến hành trên 21 giống khoai lang rau ăn lá, nhằm làm xác định được các giống có khả năng sinh trưởng, phát triển và chống chịu tốt, cho năng suất khá và chất lượng tốt phục vụ cho nhu cầu sử dụng khoai lang làm rau ăn lá. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự không nhắc lại trong vụ Đông 2017 tại vườn thực nghiệp khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Các chỉ tiêu nghiên cứu thực hiện theo Quy chuẩn về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống khoai lang (2011) của bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông Thôn. Kết quả chúng tôi đã tuyển chọn được 06 giống VĐ1, KLR3, Nhà Kiệt, Măng đêng khao, Phằn đòi và khoai Rau muống với năng suất trong vụ Đông tương ứng là 57,35 - 97,89 tấn/ha, chất lượng ăn nếm ngon (ngọt, giòn, không có vị chát (điểm 1,7 – 1,9), rau có xanh hấp dẫn sau khi luộc và chất lượng dinh dưỡng tốt như hàm lượng protein, vitamin C, đường tổng số, pholyphenol đạt từ trung bình đến cao và hàm lượng tanin thấp.

***Từ khóa:*** *Giống khoai lang làm rau ăn lá, năng suất, sinh trưởng, chất lượng.*

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L) Lam) có nguồn gốc từ châu Mỹ, là cây lương thực quan trọng được trồng phổ biến ở Việt Nam, châu Á, châu Phi và nhiều nơi khác trên thế giới. Ngoài giá trị làm lương thực, khoai lang còn được sử dụng làm rau xanh cho người, thức ăn cho gia súc, thực phẩm, các sản phẩm chế biến từ công nghiệp. Rau khoai lang được xem là loại thực vật nhiệt đới, giàu chất dinh dưỡng như protein, các axit amin thiết yếu, vitamin B, khoáng chất, đặc biệt có chất chống oxy hóa (polyphenol) và nhiều chất xơ nên được sử dụng chủ yếu ở các nước châu Phi, châu Á và là nguồn dinh dưỡng bổ sung vào chế độ ăn kiêng cho người châu Âu (Melissa Johnson và Ralphenia D. P., 2010 và Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs, 2007). Cây khoai lang rất dễ trồng, ít sâu bệnh, chi phí đầu tư trên đơn vị diện tích thấp, ngoài ra còn có có khả năng chịu hạn nên có thể thích ứng với nhiều vùng sinh thái khác nhau (Motsa N.M., Modi A.T., Mabhaudhi T., 2015). Thừa Thiên Huế có điều kiện khí hậu đặc trưng của vùng đồng bằng ven biển miền Trung như chế độ bức xạ nhiệt phong phú, nền nhiệt độ khá cao nhưng không đồng nhất theo thời gian và lãnh thổ, nhiệt độ thấp vào mùa đông, cao vào mùa hè và giảm dần từ đồng bằng lên miền núi. Đây là điều kiện thuận lợi để trồng các loài rau có nguồn gốc nhiệt đới như cây khoai lang. Về mặt dinh dưỡng, rau khoai lang là nguồn cung cấp vitamin C, vitamin A, B6, riboflavin (vitamin B2) rất tốt trong khẩu phần ăn hàng ngày. Chất diệp lục trong ngọn và lá giúp loại bỏ độc tố trong cơ thể. Ngoài ra, trong rau khoai lang có chứa một loại protein độc đáo là antioxidant, loại protein này có khoảng 1/3 hoạt tính chống oxy hóa của glutathione nên có khả năng tạo ra các chất chống oxy hóa trong cơ thể .

Sản xuất khoai lang tại Thừa Thiên Huế chủ yếu sử dụng lá và ngọn của các giống khoai lang lấy củ, điển hình là giống khoai chiêm dâu xanh được sử dụng làm rau rất phổ biến. Vì vậy, chưa đáp ứng tốt nhu cầu của người tiêu dùng về sử dụng rau khoai lang ăn lá có chất lượng tốt. Hơn nữa, giống chiêm dâu xanh do canh tác lâu đời nên giống ngày càng bị thoái hóa làm cho năng suất và chất lượng giảm dần. Thực tế sản xuất chưa có bộ giống khoai lang chuyên để sản xuất làm rau ăn lá. Trong khi đó, người dân cố đô Huế vốn có tập quán sử dụng lá và ngọn khoai lang để chế biến thành các món ăn ngon và dân dã như ngọn rau khoai lang xào tỏi, nấu canh, luộc… và nhu cầu sử dụng rau khoai lang không những ở Thừa Thiên Huế mà ở các tỉnh thành khác trong cả nước ngày càng cao. Từ vấn đề nêu trên, việc nghiên cứu tuyển chọn để xác định được giống khoai lang làm rau ăn lá có năng suất khá, đặc biệt là chất lượng rau ngon nhằm đáp ứng nhu cầu rau xanh, đồng thời bổ sung vào cơ cấu giống là rất cần thiết. Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài tuyển chọn giống khoai lang làm rau ăn lá tại Thừa Thiên Huế.

**2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu bao gồm 21 giống khoai lang làm rau ăn lá, được thu thập ở Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam và một số tỉnh ở miền Trung. Sử dụng giống khoai Chiêm dâu xanh làm giống đối chứng (Đ/C).

**Bảng 1.** Danh sách các giống khoai lang tham gia thí nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Giống** | **Nguồn gốc/Nơi thu thập** |
| 1 | VĐ1 | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 2 | H12 | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 3 | KLR3 | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 4 | KLR5 | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 6 | Khoai gạo | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 7 | Nhà Kiệt | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 8 | Vờ Lia | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 9 | Mằnđêngkhao | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 10 | Bưptup | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 11 | Điđên | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 12 | Phằnđòi | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 13 | Pluomlai | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 14 | Khoai Lệ Cần | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 15 | NgôBroong | Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện KHNN Việt Nam |
| 16 | Khoai Đà Nẵng | Hòa Vang, Đà Nẵng |
| 17 | Khoai Rau muống | Hương Long, Thừa Thiên Huế |
| 18 | Khoai Ráy | Hương An, Hương Trà, Thừa Thiên Huế |
| 19 | Trà đá | Bình Trung, Thăng Bình, Quảng Nam |
| 20 | Khoai Trung Quốc | Bình Trung, Thăng Bình, Quảng Nam |
| 21 | Chiêm dâu xanh (Đ/C) | Phú Vang, Thừa Thiên Huế |

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 21 giống (mỗi giống tương ứng với một công thức), được bố trí theo phương tuần tự thứ tự không nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10 m2. Nghiên cứu được tiến hành trong vụ Đông năm 2017 tại vườn thực nghiệp khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

***Các chỉ tiêu theo dõi:*** Các chỉ tiêu sinh trưởng (thời gian sinh trưởng, khả năng phân cành, chiều dài cuống lá, chiều dài lá, độ rộng lá, chiều dài và đường kính lóng thân); Khả năng chống chịu sâu bệnh (sâu ăn lá, sâu đục thân, bệnh thối đen và xoắn lá) và điều kiện bất thuận (khả năng chịu nóng với nhiệt độ cao > 35oC và chịu hạn với ẩm độ đất < 60%), năng suất được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống khoai lang (QCVN 01-60: 2011/Bộ NN & PTNT) và Bảng mô tả về khoai lang (Descriptors for Sweet Potato, 1990). Năng suất (tấn/ha): Cắt thân lá của tất cả các cây trên ô thí nghiệm (chỉ cắt các cành có chiều dài dây ≥ 30 cm) theo định kỳ thu hoạch (15 ngày/lần). Cân toàn bộ thân lá của toàn ô thí nghiệm tại các kỳ thu hoạch sẽ có được năng suất qua các đợt thu hoạch. Năng suất cuối cùng là năng suất tổng cộng của các đợt thu hoạch.

***Chỉ tiêu chất lượng ăn nếm:*** Mỗi giống thu hoạch 600 g thân lá (mỗi lần nhắc 200 g), đánh giá chỉ tiêu lông ở ngọn trước khi luộc. Sau khi luộc đánh giá chất lượng ăn nếm bằng phương pháp cảm quan theo thang điểm (1, 3, 5 và 7) của quy chuẩn đánh giá khoai lang làm rau ăn ngọn và lá. Giá trị dinh dưỡng của ngọn và rau được tiến hành phân tích hàm lượng các chất gồm: Tanin (phương pháp Leventhal), pholyphenol (phương pháp Folin – Denis), vitamin C (phương pháp chuẩn độ với Iod), protein (phương pháp Bradford) và đường (phương pháp Lindsay).

***Phương pháp xử lý số liệu:*** Giá trị trung bình, SE bằng phần mềm Excel 2010.

**2.3. Kỹ thuật áp dụng**

Thí nghiệm được trồng với mật độ là 20 dây/m2, khoảng cách hàng 25 cm và khoảng cách cây là 20 cm. Dây giống đảm bảo các tiêu chuẩn gồm (dây có thời gian sinh trưởng từ 60 – 80 ngày; Chiều dài dây từ 25 - 30 cm, tối thiểu có từ 7 đốt/dây; Có đường kính lớn (> 0,5 cm); Không bị sâu bệnh).

Phương pháp trồng và lượng phân bón: Đặt dây dọc theo luống và lấp một lớp đất nhẹ. Lượng phân bón cho 1 ha là 05 tấn phân chuồng hoai mục, 100 kg N, 50 kg P2O5 và 60 kg K2O. Bón lót toàn bộ phân chuồng, phân lân và kali. Bón thúc đạm sau mỗi lần cắt dây, kết hợp với xới xáo và làm cỏ.

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

3.1. Sinh trưởng và phát triển của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá

3.1.1. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá

Bảng 2. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của tập đoàn giống

khoai lang làm rau ăn lá

(Đvt: ngày)

| **STT** | **Giống** | **Thời gian từ trồng đến... (*ngày*)** | | | **Tổng TGST** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bén rễ -Hồi xanh** | **Phân cành C1** | **Phủ**  **luống** |
| 1 | VĐ1 | 4 | 10 | 23 | 130 |
| 2 | H12 | 5 | 10 | 17 | 125 |
| 3 | KLR3 | 4 | 8 | 17 | 130 |
| 4 | KLR5 | 4 | 8 | 18 | 125 |
| 5 | Chiêm Dâu tím | 5 | 10 | 19 | 130 |
| 6 | Khoai gạo | 6 | 11 | 18 | 120 |
| 7 | Nhà Kiệt | 5 | 13 | 22 | 130 |
| 8 | Vờ Lia | 5 | 11 | 20 | 125 |
| 9 | Mằn đêng khao | 6 | 13 | 23 | 130 |
| 10 | Bưptup | 6 | 12 | 20 | 125 |
| 11 | Đi đên | 5 | 11 | 23 | 130 |
| 12 | Phằn đòi | 5 | 12 | 23 | 130 |
| 13 | Pluomlai | 5 | 14 | 25 | 135 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 6 | 15 | 25 | 135 |
| 15 | Ngô Broong | 5 | 13 | 22 | 130 |
| 16 | Khoai Đà Nẵng | 4 | 9 | 19 | 125 |
| 17 | Khoai Rau Muống | 4 | 9 | 18 | 120 |
| 18 | Khoai ráy | 5 | 9 | 18 | 125 |
| 19 | Trà Đá | 5 | 10 | 21 | 130 |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 5 | 9 | 20 | 130 |
| 21 | Chiên Dâu Xanh (Đ/C) | 5 | 10 | 19 | 125 |

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, thời gian bén rễ hồi xanh không có sự khác biệt lớn giữa các giống, chỉ chênh lệch từ 1 – 2 ngày. Tuy nhiên, đến giai đoạn phân cành cấp 1 và phủ luống đã thể hiện sự khác biệt rất rõ giữa các giống, chênh lệch từ 1 - 6 ngày. Sự khác biệt về thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng của 02 giai đoạn này dẫn đến sự khác biệt về tổng thời gian sinh trưởng giữa các giống, biến động từ 120 – 135 ngày và thuộc nhóm giống có thời gian sinh trưởng trung ngày và dài trong vụ Đông.

3.1.2. Nghiên cứu động thái tăng trưởng chiều dài thân chính của tập đoàn các giống khoai lang làm rau ăn lá

Bảng 3. Động thái tăng trưởng chiều dài thân chính của tập đoàn giống khoai lang

làm rau ăn lá

*(Đvt: cm)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giống** | **Kỳ theo dõi (ngày sau trồng)** | | | | |
| **30** | **50** | **70** | **90** | **110** |
| 1 | VĐ1 | 40,2 ± 7,7 | 57,5 ± 8,8 | 65,6 ± 7,3 | 44,1 ± 8,9 | 52,6 ±8,7 |
| 2 | H12 | 76,8 ± 30,3 | 143,3 ±27,1 | 167,0 ± 21,3 | 63,7 ± 33,2 | 69,4 ± 41,1 |
| 3 | KRL3 | 63,7 ± 9,1 | 77,2 ± 19,7 | 172,4 ± 23,6 | 86,1 ± 16,1 | 69,9 ± 9,6 |
| 4 | KRL5 | 55,6 ± 6,8 | 97,9 ± 30,1 | 129,7 ± 28,3 | 86,2 ± 21,8 | 95 ± 10,8 |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 73,5 ± 4,3 | 108,6 ± 33,8 | 117,1 ± 26,4 | 67,1 ± 10,4 | 74,3 ± 9,8 |
| 6 | Khoai Gạo | 77,4 ± 19,6 | 93,8 ± 43,3 | 126,2 ± 41,7 | 72,1 ± 24,5 | 83,8 ± 17,3 |
| 7 | Nhà Kiệt | 46,9 ± 21,9 | 95,6 ± 29,7 | 113,9 ± 18,7 | 70,2 ± 21,2 | 64,3 ± 19,6 |
| 8 | Vờ Lia | 51,7 ± 14,7 | 81,5 ± 29,7 | 94,3 ± 27,2 | 54,1 ± 10,1 | 53,6 ± 14,1 |
| 9 | Măng đêng khao | 51,2 ± 25,8 | 50,6 ± 13,4 | 102,1 ± 29,8 | 60,3 ± 11,1 | 69,3 ± 12,1 |
| 10 | Bưtput | 79,2 ± 5,6 | 90,4 ± 33,6 | 151,4 ± 52,4 | 67,0 ± 10,9 | 66,1 ± 14,3 |
| 11 | Đi đen | 75,3 ± 25,4 | 144,9 ± 42,2 | 173,4 ± 23,4 | 83,1 ± 8,4 | 96,2 ± 11,8 |
| 12 | Phằn đòi | 40,1 ± 7,3 | 51,6 ± 26,9 | 90,1 ± 28,1 | 40,1 ± 13,2 | 48,9 ± 10,5 |
| 13 | Pluomlai | 50,1 ± 12,2 | 79,2 ± 18,7 | 127,9 ± 42,7 | 60,8 ± 12,3 | 72,4 ± 12,6 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 51,3 ± 15,4 | 95,8 ± 38,8 | 161,7 ± 45,8 | 81,7 ± 19,6 | 71,7 ± 8,7 |
| 15 | Ngô Broong | 56,1 ± 21,5 | 148,5 ± 44,6 | 222,5 ± 43,7 | 114,9 ± 12,9 | 96,6 ± 8,2 |
| 16 | Khoai Đà nẵng | 45,8 ± 6,2 | 59,1 ± 25,1 | 97,8 ± 10,1 | 64,6 ± 9,9 | 72,6 ± 10,6 |
| 17 | Rau Muống | 68,7 ± 6,9 | 66,5 ± 11,1 | 95,6 ± 33,1 | 61,8 ± 9,7 | 47,2 ± 8,9 |
| 18 | Khoai Ráy | 97,0 ± 26,5 | 151,8 ± 44,1 | 202,7 ± 59,9 | 81,7 ± 11,8 | 103,8 ± 23,8 |
| 19 | Trà Đá | 36,5 ± 3,2 | 82,4 ± 18,7 | 100,4 ± 25,1 | 69,1 ± 4,4 | 57,4 ± 13,5 |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 48,4 ± 9,5 | 53,9 ± 11,7 | 64,1 ± 14,9 | 50,8 ± 6,6 | 39,3 ± 6,5 |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 67,9 ± 10,7 | 80 ± 10,1 | 97,4 ± 18,9 | 62,1 ± 11,7 | 65,9 ± 17,2 |

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, tất cả các giống đều có tăng trưởng chiều dài thân chính có sự biến động rất lớn qua các kỳ theo dõi. Sau trồng 30 ngày, do cây mới bén rễ hồi xanh nên tốc độ tăng trưởng chiều dài thân chính chậm và đến giai đoạn sau trồng 70 ngày, đây là thời kỳ mà cây khoai lang bước vào giai đoạn sinh trưởng thân lá mạnh nhất nên có động thái tăng trưởng chiều dài thân chính đạt lớn nhất. Các giống có chiều dài thân chính lớn điển hình trong tập đoàn giống nghiên cứu là H12 (167 cm) KLR3 (172,4 cm), Đi đen (173,4 cm), Ngô Broong (222,5 cm) và Khoai ráy (202,7 cm). Ở các giai đoạn sau tất cả các giống đều có tốc độ tăng trưởng chiều dài thân chính giảm dần, tuân theo quy luật sinh trưởng của cây khoai lang.

### *3.1.3. Nghiên cứu khả năng tăng trưởng số lá trên thân chính của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá*

Bảng 4. Động thái tăng trưởng số lá trên thân chính của tập đoàn giống khoai làm rau ăn lá

*(Đvt: lá/cây)*

| **STT** | **Giống** | **Kỳ theo dõi (ngày sau trồng)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **30** | **50** | **70** | **90** | **110** |
| 1 | VĐ1 | 13,6 ± 2,1 | 15,4 ± 2,2 | 30,4 ± 6,7 | 24,8 ± 8,2 | 14,8 ± 2,4 |
| 2 | H12 | 17,6 ± 3,8 | 17 ± 2,4 | 46,3 ± 10,9 | 22,2 ± 7,9 | 15,0 ± 3,7 |
| 3 | KRL3 | 22,6 ± 3,7 | 21,8 ± 2,6 | 47,2 ± 6,2 | 14,4 ± 6,6 | 22,0 ± 4,7 |
| 4 | KRL5 | 15,6 ± 3,7 | 16,8 ± 2,5 | 37,0 ± 10,0 | 30,4 ± 7,9 | 17,4 ± 2,9 |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 21,0 ± 2,4 | 21,8 ± 2,6 | 34,2 ± 6,8 | 30,8 ± 3,4 | 21,0 ± 3,0 |
| 6 | Khoai Gạo | 19,4 ± 4,4 | 30,2 ± 6,8 | 45,2 ± 10,6 | 35 ± 16,6 | 21,0 ± 7,8 |
| 7 | Nhà Kiệt | 12,2 ± 4,4 | 27,2 ± 7,9 | 48,2 ± 13,0 | 39,2 ± 8,8 | 23,8 ± 8,2 |
| 8 | Vờ Lia | 20,8 ± 10,4 | 27,8 ± 6,4 | 38,8 ± 10,3 | 27,6 ± 4,4 | 27,4 ± 6,5 |
| 9 | Măng đêng khao | 13,2 ± 4,6 | 26,6 ± 2,4 | 38,6 ± 4,3 | 23,2 ± 3,6 | 19,4 ± 3,9 |
| 10 | Bưtput | 18,0 ± 1,34 | 25 ± 9,9 | 47,6 ± 5,2 | 29,6 ± 7,5 | 27,0 ± 3,3 |
| 11 | Đi đen | 16,6 ± 5,2 | 29,2 ± 11,5 | 46 ± 11,9 | 34,6 ± 4,9 | 25,6 ± 5,5 |
| 12 | Phằn đòi | 17,0 ± 3,2 | 23,8 ± 9,3 | 44,4 ± 8,4 | 37,8 ± 5,2 | 26,8 ± 7,3 |
| 13 | Pluomlai | 11,6 ± 2,4 | 16,4 ± 5,1 | 48,6 ± 9,3 | 36,8 ± 8,6 | 15,0 ± 2,0 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 17,8 ± 4,5 | 25,2 ± 19,4 | 53,8 ± 8,6 | 29,6 ± 5,4 | 16,4 ± 5,8 |
| 15 | Ngô Broong | 12,4 ± 1,82 | 28,4 ± 15,5 | 58,4 ± 10,5 | 42,8 ± 6,1 | 27,0 ± 2,7 |
| 16 | Khoai Đà nẵng | 14,4 ± 1,7 | 27,2 ± 31,6 | 70,8 ± 18,6 | 33,0 ± 8,7 | 24,8 ± 8,6 |
| 17 | Rau Muống | 21,6 ± 2,6 | 21,8 ± 11,7 | 52,6 ± 11,5 | 37,0 ± 14,9 | 26,0 ± 6,7 |
| 18 | Khoai Ráy | 17,4 ± 3,7 | 18,8 ± 12,7 | 45,2 ± 12,9 | 36,2 ± 9,5 | 19,4 ± 3,21 |
| 19 | Trà Đá | 14,6 ± 1,8 | 34,4 ± 19,1 | 45,8 ± 13,2 | 37,6 ± 5,6 | 26,2 ± 4,7 |
| 20 | Trung Quốc | 14,6 ± 2,7 | 35,4 ± 16,3 | 38,3 ± 12,5 | 35,0 ± 11,2 | 16,6 ± 4,4 |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 14,6 ± 2,2 | 23,0 ± 10,3 | 36,2 ± 4,7 | 26,2 ± 4,2 | 24,2 ± 3,8 |

Tốc độ ra lá là tương đồng với tốc độ tăng trưởng chiều dài thân chính, do đó tốc độ ra lá của các giống khoai lang cũng có sự biến động rất lớn qua các kỳ theo dõi. Sau trồng 30 ngày, tốc độ ra lá chậm sau đó tăng dần và đạt cao nhất vào giai đoạn 70 ngày sau trồng và giảm dần ở các kỳ theo dõi về sau.

**3.2. Một số chỉ tiêu hình thái của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá**

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về hình thái của các giống khoai lang làm rau ăn lá

| **STT** | **Giống** | **Chiều dài lóng (cm)** | **Đường kính lóng thân (mm)** | **Chiều dài cuống lá (cm)** | **Dạng thân** | **Màu sắc thân** | **Dạng lá** | **Màu sắc lá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | VĐ1 | 2,1 ± 0,4 | 4,2 ± 0,3 | 9,2 ± 1,4 | Đứng | Xanh sẫm | Xẻ thùy sâu | Xanh |
| 2 | H12 | 5,8 ± 1,2 | 4,3 ± 0,7 | 9,6 ± 1,1 | Nửa đứng | Xanh nhạt | Xẻ thùy | Xanh |
| 3 | KRL3 | 3,2 ± 0,3 | 4,2 ± 0,1 | 10,6 ± 0,5 | Đứng | Xanh sẫm | Xẻ thùy sâu | Xanh |
| 4 | KRL5 | 3,2 ± 0,4 | 4,7 ± 0,2 | 8,6 ± 1,5 | Nửa Bò | Xanh nhạt | Xẻ thuỳ | Xanh hai mặt tím |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 4,1 ± 0,7 | 5,2 ± 0,2 | 11,9 ± 3,2 | Bò | Xanh nhạt | Tam giác | Xanh hai mặt tím |
| 6 | Khoai Gạo | 7,7 ± 1,5 | 5,7 ± 0,7 | 11,7 ± 1,6 | Bò | Xanh tím | Mũi giáo | Xanh |
| 7 | Nhà Kiệt | 5,2 ± 0,4 | 5,6 ± 0,5 | 11,6 ± 1,8 | Nửa đứng | Xanh tím | Tim | Xanh |
| 8 | Vờ Lia | 2,6 ± 0,6 | 4,3 ± 0,3 | 11,5 ± 0,9 | Nửa đứng | Xanh | Xẻ thuỳ | Xanh |
| 9 | Măng đêng khao | 5,4 ± 0,7 | 5,6 ± 0,3 | 11,1 ± 2,9 | Bò | Xanh nhạt | Tam giác | Xanh gân tím |
| 10 | Bưtput | 3,7 ± 0,4 | 5,4 ± 0,3 | 11,4 ± 1,8 | Bò | Tím | Tim | Xanh gân tím |
| 11 | Đi đen | 7,9 ± 0,9 | 3,9 ± 0,6 | 9,8 ± 0,8 | Nửa đứng | Xanh tím | Xẻ thùy | Xanh |
| 12 | Phằn đòi | 2,8 ± 0,6 | 4,6 ± 0,8 | 8,2 ± 1,5 | Bò | Xanh | Xẻ thùy | Xanh |
| 13 | Pluomlai | 4,8 ± 0,5 | 4,5 ± 0,3 | 7,6 ± 1,8 | Đứng | Xanh tím | Xẻ thùy | Xanh rìa mép tím |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 3,4 ± 1,7 | 3,9 ± 0,4 | 8,6 ± 2,1 | Nửa đứng | Xanh tím | Xẻ thùy | Xanh rìa mép tím |
| 15 | Ngô Broong | 5,8 ± 1,2 | 3,6 ± 1,15 | 4,8 ± 0,9 | Nửa đứng | Tím | Mũi giáo | Xanh |
| 16 | Khoai Đà nẵng | 4,2 ± 1,0 | 4,4 ± 0,2 | 11,2 ± 1,8 | Nửa đứng | Xanh | Tim | Xanh |
| 17 | Rau Muống | 3,8 ± 0,7 | 4,9 ± 0,4 | 12,3 ± 2,4 | Đứng | Xanh | Xẻ thùy | Xanh |
| 18 | Khoai Ráy | 7,8 ± 0,6 | 4,0 ± 0,4 | 10,2 ± 2,2 | Bò | Xanh nhạt | Mũi giáo | Xanh dưới tím |
| 19 | Trà Đá | 4,1 ± 0,6 | 4,2 ± 0,3 | 8,29 ± 0,7 | Nửa đứng | Xanh tím | Xẻ thùy | Xanh hai mặt tím |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 2,1 ± 0,3 | 6,8 ± 0,4 | 11,1 ± 1,6 | Nửa đứng | Tím | Tim | Xanh |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 5,7 ± 0,9 | 4,3 ± 0,1 | 9,1 ± 1,7 | Nửa đứng | Xanh | Tim |  |

**Chiều dài lóng:** Chiều dài lóng là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến chiều dài thân. Kết quả ở bảng 5 cho thấy chiều dài lóng có sự dao động lớn giữa các giống, từ 2,1 – 7,9 cm. Giống Đi đen và giống Khoai Ráy có chiều dài lóng lớn nhất (7,9 cm và 7,8 cm), chiều dài lóng ngắn nhất là giống VĐ1 và Khoai Trung Quốc (2,1 cm) và các giống khác giao động từ 2,8 – 5,8 cm. Các giống còn lại đều có chiều dài lóng ngắn hơn giống đối chứng (5,7 cm).

**Đường kính lóng thân:** Đường kính lóng của các giống có sự khác biệt lớn giữa các giống, dao động từ 3,6 – 6,8 mm. Các giống có đường lóng thân lớn (> 5 mm) gồm giống Chiêm dâu tím, Khoai gạo, Khoai Nhà Kiệt, Măng đêng khao, Bưtput và Khoai Trung Quốc. Các giống còn lại có đường kính lóng thân đạt mức trung bình, tương đương với giống đối chứng (4,3 mm).

**Chiều dài cuống lá:** Chiều dài cuống lá của các giống đều đạt ở mức cao > 8 cm, ngoại trừ giống Ngô Broong (4,8 cm) và giống Pluomlai (7,6 cm).

**Dạng thân và màu sắc thân:** Dạng thân có 03 nhóm, nhóm thân bò có gồm các giống nhưChiêm Dâu Tím, Khoai Gạo, Măng đêng khao, Bưtput, Phằn đòi và khoai ráy. Nhóm thân đứng gồm có các giống như VĐ1, KLR3, Pluomlai và khoai rau muống. Các giống còn lại có dạng thân là nửa đứng, là dạng trung gian giữa thân bò và thân đứng. Màu sắc thân rất phong phú từ xanh nhạt, xanh, xanh sẫm, xanh tím và tím.

**Dạng lá và màu sắc lá:** Cũng giống như dạng thân và màu sắc thân, các giống khá phong phú về dạng lá và màu sắc lá. Các giống thí nghiệm có các dạng lá hình tim, tam giác, xẻ thuỳ sâu, mũi giáo. Các giống đều có lá màu xanh, một số giống có lá non, có gân hoặc rìa mép lá có màu tím.

**3.3. Khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá**

Bảng 6. Tình hình sâu hại và khả năng chống chịu điều kiện bất thuận của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá

*(Đvt: điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giống** | **Sâu hại** | | **Điều kiện bất thuận** | | |
| **Sâu xanh** | **Sâu đục dây** | **Mưa** | **Úng** | **Lạnh** |
| 1 | VĐ1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | H12 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | KRL3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | KRL5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 6 | Khoai Gạo | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 7 | Nhà Kiệt | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 8 | Vờ Lia | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 9 | Măng đêng khao | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 10 | Bưtput | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 11 | Đi đen | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 12 | Phằn đòi | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 13 | Pluomlai | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 15 | Ngô Broong | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 16 | Khoai Đà Nẵng | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Khoai Rau Muống | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | Khoai Ráy | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 19 | Trà Đá | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

Khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận của các giống tham gia nghiên cứu là rất tốt. Qua theo dõi, chúng tôi nhận thấy ưu điểm nổi bậc của tập đoàn là không có bệnh hại xuất hiện, chỉ có hai loại sâu hại là sâu ăn lá và sâu đục thân gây hại ở mức rất thấp, điểm 1 (< 10% số cây bị hại), ngoại trừ sâu ăn lá hại trên giống Nhà Kiệt, khoai Đà Nẵng và giống đối chứng bị hại ở mức điểm 3 (15 - 30% số cây bị hại). Bệnh hại chỉ gây hại ở mức độ nhẹ rất nhẹ, điểm 1 (0 - 5% số cây bị bệnh), ngoại trừ giống Pluomlai (điểm 2). Vì vậy, sâu hại không ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất của các giống khoai lang.

Khả năng chịu hạn và chịu nóng: Theo dõi ruộng thí nghiệm khi gặp điều kiện bất thuận (mưa lớn, ruộng thí nghiệm bị ngập, nhiệt độ không khí xuốn thập < 20oC), quan sát mức độ bị hại và khả năng phục hồi của cây sau khi gặp điều kiện bất thuận để đánh giá cảm quan theo quy chuẩn với thang điểm từ 1- 5. Kết quả cho thấy, đa số các giống đều có khả năng chịu mưa tốt, không ảnh hưởng (điểm 1). Vụ Đông năm 2017 có mưa lớn, gây lụt vào tháng 11, ruộng thí nghiệm bị ngập 3 ngày, theo dõi thấy khả năng phục hồi của các giống rất tốt. Khả năng chịu úng và chịu lạnh của tập đoàn đạt từ mức tốt đến trung bình (điểm 1 – điểm 3). Các giống có khẳ năng chịu mưa và lạnh tốt nhất trong tập đoàn là VĐ1, KLR 3, KLR5, Khoai Đà Nẵng, Khoai Rau Muống (điểm 1).

Khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận tốt của các giống trong tập đoàn là một trong những đặc điểm tốt giúp tạo điều kiện cho sinh trưởng và quá trình tạo năng suất cũng như chất lượng của cây khoai lang làm rau ăn lá.

**3.4. Năng suất của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá**

Bảng 7. Năng suất thực thu của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá qua các kỳ thu hoạch

*(Đvt: tấn/ha)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giống** | **NSTT (ngày sau trồng)** | | | | | **Tổng NSTT** |
| **30** | **50** | **70** | **90** | **110** |
| 1 | VĐ1 | 1,31 | 1,95 | 40,76 | 22,56 | 8,58 | 75,16 |
| 2 | H12 | 2,66 | 6,97 | 21,53 | 29,61 | 10,41 | 71,18 |
| 3 | KLR3 | 2,79 | 4,92 | 44,37 | 36,77 | 9,03 | 97,88 |
| 4 | KLR5 | 1,73 | 2,26 | 15,60 | 17,27 | 7,04 | 43,90 |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 3,93 | 6,56 | 35,40 | 16,85 | 15,97 | 78,71 |
| 6 | Khoai gạo | 3,26 | 7,42 | 23,40 | 34,40 | 20,01 | 88,49 |
| 7 | Nhà Kiệt | 1,86 | 6,34 | 42,31 | 24,41 | 20,68 | 95,60 |
| 8 | Vờ Lia | 1,09 | 2,46 | 23,29 | 23,19 | 15,93 | 65,97 |
| 9 | Mằn đêng khao | 1,56 | 3,78 | 23,85 | 23,11 | 5,05 | 57,35 |
| 10 | Bưptup | 2,05 | 6,19 | 27,07 | 30,96 | 12,90 | 79,17 |
| 11 | Đi đên | 1,12 | 5,68 | 34,62 | 41,67 | 25,94 | 109,03 |
| 12 | Phằn đòi | 1,06 | 2,32 | 22,94 | 17,89 | 15,93 | 60,14 |
| 13 | Pluomlai | 1,03 | 7,08 | 48,99 | 26,33 | 13,55 | 95,98 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 1,02 | 3,48 | 54,84 | 43,17 | 15,37 | 117,88 |
| 15 | Ngô Broong | 1,01 | 4,06 | 34,14 | 27,65 | 25,39 | 92,25 |
| 16 | Khoai Đà Nẵng | 1,59 | 2,98 | 41,50 | 37,80 | 14,40 | 98,27 |
| 17 | Rau Muống | 2,96 | 4,66 | 50,04 | 22,34 | 13,27 | 93,27 |
| 18 | Khoai ráy | 3,41 | 5,61 | 43,70 | 20,34 | 9,97 | 83,03 |
| 19 | Trà Đá | 1,68 | 3,16 | 20,24 | 25,82 | 20,21 | 71,11 |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 2,74 | 5,83 | 43,15 | 29,25 | 20,70 | 101,67 |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 1,55 | 3,39 | 36,03 | 31,94 | 14,39 | 87,30 |

Năng suất thực thu ở các giai đoạn sinh trưởng: Giai đoạn 30 ngày sau trồng, khoai lang đã phục hồi thân lá và bắt đầu phát triển nhánh mới. Tuy nhiên, nhánh ở giai đoạn đầu, thân lá và nhánh phát triển chậm nên năng suất thực thu còn thấp, dao động từ 1,01 - 3,93 tấn/ha. Các giai từ 50 – 110 ngày sau trồng, khoai lang sinh trưởng thân lá mạnh dần nên năng suất của các giống đều tăng dần qua các định kỳ thu hoạch và đạt cao nhất ở kỳ thu hoạch 70 ngày sau trồng.

Tổng năng suất thực thu: Là năng suất tổng cộng qua các đợt thu hoạch, đây là một trong những chỉ tiêu quan trọng để lựa chọn giống theo hướng làm rau ăn lá. Kết quả ở bảng 6 cho thấy, tập đoàn giống khoai lang ăn lá có nhiều giống có năng suất thực thu cao, vượt trội hẳn so với giống đối chứng. Các giống có năng suất cao gồm, KLR3 (97,88 tấn/ha), Đi đên (109,03 tấn/ha), Lệ Cần (117,88 tấn/ha) và Khoai Trung Quốc (101,67 tấn/ha), trong khi đó giống đối chứng Chiêm Dâu Xanh đạt 87,30 tấn/ha. Mai Thạch Hoành (2011) đã nghiên cứu 6 giống khoai lang rau ăn lá gồm TV1,VĐ1, VĐ5, H12, DT2 và giống cực nhanh, với 7 chu kỳ thu hoạch rau trong vụ hè thu, năng suất đạt thấp hơn, đạt từ 11,23 - 31,03 tấn/ha và đã xác định được giống VĐ1 cho năng suất cao nhất (31,03 tấn/ha). Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs, (2008) nghiên cứu trên ba giống khoai lang rau KLR1, KLR3, KLR5 tại Trung tâm Tài nguyên Thực vật trong vụ xuân hè cho thấy năng suất của ba giống này đạt từ 26,8 đến 32,3 tấn/ha/vụ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy năng suất thực thu của giống KLR3 đạt 97,89 tấn/ha và VĐ 1 đạt 75,18 tấn/ha là cao hơn hẳn so với kết quả của hai nghiên cứu trên. Điều này có thể giải thích là các giống được thử nghiệm có khả năng thích nghi rất tốt với điều kiện sinh thái mới. Hơn nữa, thí nghiệm được trồng trong vụ Đông, mưa nhiều, tạo điều thuận lợi cho việc phát triển thân lá nên cho năng suất cao hơn.

**3.5. Chất lượng của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá**

***3.5.1. Chất lượng ăn nếm của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá***

Đối với khoai lang làm rau ăn lá, ngoài yếu tố năng suất thì phẩm chất ăn nếm cũng như giá trị dinh dưỡng là chỉ tiêu vô cùng quan trọng. Kết quả đánh giá chất lượng ăn nếm của các giống khoai lang làm rau ăn lá bằng phương pháp cảm quan cho điểm thông qua 6 chỉ tiêu gồm lông ở ngọn, màu sắc ngọn, độ ngọt, độ giòn, độ chát và mùi vị được thể hiện ở bảng 8.

***Bảng 8.*** *Kết quả đánh giá một số chỉ tiêu phẩm chất của tập đoàn giống khoai lang làm rau ăn lá*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giống** | **Quan sát bằng mắt** | | **Đánh giá bằng ăn nếm**  **(điểm)** | | | | **Đánh giá chung**  **(điểm)** |
| **Lông ở ngọn** | **Màu sắc ngọn sau luộc** | **Độ ngọt** | **Độ giòn** | **Độ chát** | **Mùi**  **vị** |
| 1 | VĐ1 | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 2,0 | 1,4 | 1,8 | 1,7 |
| 2 | H12 | 3,0 | 1,0 | 4,2 | 2,6 | 4,2 | 3,0 | 3,5 |
| 3 | KRL3 | 1,0 | 1,0 | 1,8 | 1,8 | 1,4 | 2,0 | 1,8 |
| 4 | KRL5 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 2,2 | 1,8 | 3,4 | 2,6 |
| 5 | Chiêm Dâu Tím | 1,0 | 1,0 | 2,6 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,4 |
| 6 | Khoai Gạo | 3,0 | 1,0 | 3,4 | 1,8 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 7 | Nhà Kiệt | 1,0 | 1,0 | 2,2 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 8 | Vờ Lia | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 2,1 |
| 9 | Măng đêng khao | 5,0 | 1,0 | 1,4 | 1,4 | 2,5 | 1,4 | 1,7 |
| 10 | Bưtput | 3,0 | 3,8 | 4,2 | 3,8 | 4,2 | 2,6 | 3,7 |
| 11 | Đi đen | 1,0 | 1,0 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 12 | Phằn đòi | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 1,8 | 1,4 | 1,8 | 1,7 |
| 13 | Pluomlai | 7,0 | 1,0 | 4,2 | 1,8 | 4,2 | 4,6 | 3,7 |
| 14 | Khoai Lệ Cần | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,6 | 2,2 | 3,0 | 2,7 |
| 15 | Ngô Broong | 1,0 | 2,2 | 3,4 | 1,8 | 3,4 | 2,2 | 2,7 |
| 16 | Khoai Đà nẵng | 1,0 | 2,0 | 1,8 | 2,2 | 3,0 | 2,2 | 2,3 |
| 17 | Rau Muống | 3,0 | 1,0 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,2 | 1,9 |
| 18 | Khoai Ráy | 7,0 | 2,0 | 3,4 | 3,4 | 2,6 | 2,2 | 2,9 |
| 19 | Trà Đá | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,6 | 2,6 | 2,2 | 2,3 |
| 20 | Khoai Trung Quốc | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 2,2 | 1,8 | 3,4 | 2,6 |
| 21 | Chiêm Dâu Xanh (Đ/C) | 1,0 | 1,0 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,9 |

*Ghi chú: Đánh giá chung của các chỉ tiêu ăn nếm*

Nghiên cứu các chỉ tiêu chất lượng thương phẩm quan sát bằng mắt gồm lông ở ngọn, màu sắc ngọn, kết hợp với các chỉ về chất lượng ăn nếm như độ ngọt, độ giòn, độ chát và vị ngọt. Tổng hợp các chỉ tiêu ăn nếm cho thấy các giống khoai lang rau đều đạt phẩm chất từ khá đến tốt. Trong đó, các giống có chất lượng ăn nếm ngon là giống VĐ1, KLR3, Nhà Kiệt, Măng đêng khao, Phằn đòi và khoai Rau muống (1,7 – 1,9 điểm). Kết quả đánh giá chất lượng ăn của chúng tôi là tương đồng với kết quả của Nguyễn Thị Ngọc Huệ & cs. (2008) và Mai Thạch Hoành (2011). Kết quả của hai nghiên cứu này cũng cho rằng giống VĐ1 và KLR3 có chất lượng ăn nếm khá ngon (2,3 – 2,5 điểm)

***3.5.2. Một số chỉ tiêu về giá trị dinh dưỡng của các giống khoai lang làm rau ăn lá***

Hàm lượng tannin càng cao, khi luộc ăn rau sẽ có vị chát. Kết quả ở bảng 9 cho thấy giống VĐ1 và Măngđêngkhao có hàm lượng tannin thấp nhất (1,42%), 02 giống có hàm lượng tannin cao hơn hẳn giống đối chứng là Nhà Kiệt (2,13%) và Phằn đòi (2,54%), các giống còn lại có hàm lượng tannin tương đương với các giống đối chứng (1,63%).

Polyphenol là chất chống oxy hoá mạnh, có tác dụng khử gốc tự do, khử các chất có hại gây nguy cơ ung thư. Đây là chất có tác dụng rất tốt cho phòng ngừa bệnh hiểm nghèo [6]. Các giống nghiên cứu có hàm lượng Polyphenol đạt mức trung bình đến khá. Trong đó, có 04 giống có hàm lượng Polyphenol đạt mức khá (> 1,0%) là Khoai rau muống, Nhà Kiệt, VĐ1 và KLR3. Các giống còn lại đạt ở mức trung bình, từ 0,73 – 0,93%.

***Bảng 9.*** *Một số chỉ tiêu chất lượng dinh dưỡng của các giống khoai lang làm rau ăn lá*

*(Đvt: %)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên giống** | **Tanin** | **Polyphenol tổng số** | **Vitamin C** | **Protein** | **Đường** |
| 1 | Măngđêngkhao | 1,42 | 0,93 | 0,12 | 16,74 | 7,35 |
| 2 | Khoai rau muống | 1,78 | 1,11 | 0,16 | 16,61 | 7,21 |
| 3 | Nhà Kiệt | 2,13 | 1,02 | 0,16 | 17,86 | 8,69 |
| 4 | VĐ1 | 1,42 | 1,18 | 0,20 | 18,95 | 9,50 |
| 5 | KLR3 | 1,78 | 1,11 | 0,12 | 18,73 | 8,69 |
| 6 | Phằn Đòi | 2,54 | 0,90 | 0,11 | 16,46 | 8,97 |
| 7 | Chiêm dâu xanh (Đ/C) | 1,63 | 0,73 | 0,10 | 17,57 | 9,12 |

Hàm lượng vitamin C đạt khá cao, từ 0,10 – 0,16 %, ngoại trừ giống VĐ1 có hàm lượng vitamin C cao vượt trội (0,20%). Hàm lượng protein đạt khá cao và không có sự chênh nhiều giữa các giống. Hàm lượng đường, đây là chỉ tiêu đánh giá vị ngọt của rau. Giống có hàm lượng đường đạt cao nhất là VĐ1 (9,50%), tương đương với giống đối chứng (9,12%). Tiếp đến là các giống Phằn đòi (8,97%), Khoai Nhà Kiệt và KLR3 (8,69%), Măngđêngkhao (7,35%) và Khoai rau muống (7,21%).

Chất lượng dinh dưỡng dựa trên 04 chỉ tiêu (Polyphenol tổng số, vitamin C, protein và hàm lượng đường) được xếp theo giá trị từ cao đến thấp là VĐ1 > KLR3 > Nhà Kiệt > Chiêm dâu xanh (Đ/C) > Phằn đòi > Măngđêngkhao > Khoai rau muống. Kết quả nghiên cứu về chất lượng dinh dưỡng của một số giống khoai lang làm rau ăn lá của Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs, (2008) cho thấy hàm lượng protein biến động từ 22 – 25% chất khô, hàm lượng Vitamin C từ 353 – 390 mg/100g tươi. Trần Hiệp và cs, (2013) cho biết, hàm lượng protein của ngọn và lá khoai lang là 17,08 % chất khô . Như vậy, hàm lượng protein trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi là tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trần Hiệp và cs nhưng lại thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs.

**4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

Tập đoàn giống khoai lang ăn lá có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung và dài ngày trong vụ Đông tại Thừa Thiên Huế (125 – 135 ngày). Các chỉ tiêu về sinh trưởng và hình thái có nhiều ưu điểm như dài thân chính, số lá/thân chính, chiều dài cuống lá lớn, chiều dài và độ rộng lá khá, lóng thân ngắn và trung bình. Khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận tốt.

Các giống có năng suất đạt từ mức trung bình đến cao (43,90 - 116,87 tấn/ha), điển hình các giống có năng suất cao gồm giống Lệ Cần (116,87 tấn/ha); Đi đên (109,09 tấn/ha) và Khoai Trung Quốc (101,69 tấn/ha) và KLR3 (97,89 tấn/ha).

Các giống có chất lượng ăn nếm ngon là giống VĐ1, KLR3, Nhà Kiệt, Măng đêng khao, Phằn đòi và khoai Rau muống (1,7 – 1,9 điểm). Ba giống có giá trị dinh dưỡng cao là VĐ1, KLR3 và khoai Nhà Kiệt.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn (2011). *Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc   
gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống khoai lang. QCVN 01-6: 2011/BNNPTNT*

2. *Descriptors for Sweet potato (Ipomea potato* L.), IPGRI, Rome, Italia (1990).

3. Mai Thạch Hoành (2011). Chọn giống khoai lang K51/KB1 năng suất cao, chất lượng khá. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 127-132.

4. Melissa Johnson và Ralphenia D. P. (2010). Sweet potato leaves: properties and synergistic interactions that promote health and prevent disease. *Nutrition Reviews (Special Article)*. Vol 68 (10): 604-615.

5. Motsa N.M., Modi A.T., Mabhaudhi T. (2015). Sweet potato (Ipomoea batatas L.) as a drought tolerant and food security crop*. South African Journal of Science.* Review Article. 111 (11/12): 1-8

6. Trần Hiệp, Đỗ Thị Huế, Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Công Oánh, Lê Hữu Hiếu, Hà Xuân Bộ, J. Bindelle, A. Thewis và Vũ Đình Tôn (2013). Hiện trạng sử dụng và giá trị dinh dưỡng một số loại thức ăn xanh dùng nuôi lợn trong nông hộ ở miền Bắc Việt Nam. *Tạp chí Khoa học chăn nuôi.* (8), 19-28.

7. Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Nguyễn Văn Kiên & Hoàng Thị Nga (2007). Kết quả đánh giá và bình tuyển nguồn gen khoai lang theo hướng sử dụng làm rau*.* *Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp Việt Nam.* 2 (3), 7-16.

8. Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Hoàng Thị Nga, Nguyễn Văn Kiên, Vũ Linh Chi & Mai Thạch Hoành (2008). Ba giống khoai lang rau KLR1, KLR3 và KLR5. *Tạp chí Khoa học và công nghệ Nông nghiệp Việt Nam.* 4 (9), 21-27.

9. Shahidul Islam (2006). Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaf: Its potential effect on human health and nutrition. *Journal of Food Science,* Vol.71, No.2: 13-21

10. Tác dụng của rau khoai lang tốt cho sức khỏe, [*https://voh.com.vn/suc-khoe/tac-dung-cua-rau-khoai-lang-tot-cho-suc-khoe-nhu-the-nao-309350.html*](https://voh.com.vn/suc-khoe/tac-dung-cua-rau-khoai-lang-tot-cho-suc-khoe-nhu-the-nao-309350.html)*.*

11. Tổng Cục Thống kê Việt Nam (2017).

STUDY ON GROWTH, YIELD AND QUALITY OF SWEET POTATO VARIETIES USING FOR VEGETABLE IN THUA THIEN HUE PROVINCE

Trinh Thi Sen1\*, Tran Van Ty1, Phan Thi Phuong Nhi1, Tran Thi Huong Sen1

1University of Agriculture and Forestry, Hue University

\*Contact email: [trinhthisen@huaf.edu.vn](mailto:trinhthisen@huaf.edu.vn)

**ABSTRACT**

The study was carried out on 21 sweet potato varieties using for vegetable, to indentify the varieties which had good growth and development, good resistance, quite high yield and good quality to demand of using for vegetable. The experiments were arranged with the single sequential order method during the Summer-Autumn (2017) crops at the experimental field of the Faculty of Agronomy, University of Agriculture and Forestry, Hue University. The characters were recorded according to the National Technical Regulation on Testing for Value of Cultivation and Use of sweet potato varieties (2011) issued by the Ministry of Agriculture and Rural Development. Six varieties were selected with a yield of 57.35-97.89 tons/ha, good tasting quality (sweet, crunchy, non acrid, vegetable has green colour after boiling), high nutrients such as protein, vitamin C, total saccharose, pholyphenol was medium to high and low tanin.

***Keywords:*** *Growth, quality, yield, sweet potato varieties using for vegetable.*