|  |  |
| --- | --- |
| **THE AGRO-BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME ORANGE VARIETIES INLCUDING MAT, BU HA TINH AND RON GROWN IN QUY HOP, NGHE AN PROVINCE** | |
| **Tran Ngoc Toan1** | |
| *1Vinh University*  *…* | |
|  | **ABSTRACT** |
| **ARTICLE INFORMATION** | The research was carried out on three common orange varieties grown in Quy Hop district, Nghe An province including Mat, Bu Ha Tinh and Ron by using the questionnaire on the characteristics of 7-year-old orange varieties grown according to the production process of Nghe An Department of Agriculture and Rural Development. The results obtained on the agro-biological characteristics of 3 orange varieties named Mat, Bu Ha Tinh and Ron are the basis to help farmers to understand the characteristics of orange varieties to identify, as well as provide scientific data for research institutions, management units in conservation, selection, production, supply and management of orange varieties in Nghe An province and the whole country. |
| ***Journal:*** *Vinh University Journal of Sciences* |
| ***ISSN:*** *1859-2228* |
| ***Volume: XX***  ***Issue: Y***  ***\*Correspondence:***  *Firstname L.*  *abc@xyz.com* |
| ***Keywords:*** *cam vinh, cam Mat, cam bu Ha Tinh, cam Ron* |
| ***Received:*** *02 March 2024*  ***Accepted:*** *08 Avril 2024*  ***Published:*** *12 July 2024*  ***doi:*** *10.56824/vujs.2024nt40* | **TÓM TẮT** |
| Nghiên cứu được thực hiện trên 3 giống cam được trồng trên địa bàn huyện Quỳ Hợp, tỉnh Nghệ An gồm cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn. Sử dụng phiếu điều tra đặc điểm giống để theo dõi các giống cam 7 năm tuổi được trồng theo quy trình sản xuất của Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn Nghệ An. Kết quả thu được về đặc điểm nông sinh học của 3 giống cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn là cơ sở giúp người dân nắm rõ đặc điểm của các giống cam để nhận diện, cũng như cung cấp dẫn liệu khoa học cho các cơ sở nghiên cứu, đơn vị quản lý trong công tác bảo tồn, chọn tạo, sản xuất, cung ứng và quản lý giống cam trên địa bàn tỉnh Nghệ An và cả nước.  ***Từ khóa:***Cam vinh, cam Mát, cam bù Hà Tĩnh, cam Rốn |
| ***Citation:***  *First A, Second C-A, Third C A, and Coresponding A (2022)* *Article Title In English Be Concise Specific And Relevant Capital Bold Times New Roman Size 12 Not Exceed 20 Words.****Vinh Uni. Jour. Sci..*** *Vol 52 (****1****), pp. 16-27. doi: 10.56824/vujs.2024nt40* |
| **OPEN ACCESS**  *Copyright © 2022. This is an Open Access article distributed under the terms of the* [*Creative Commons Attribution License*](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) *(CC BY NC), which permits non-commercially to share (copy and redistribute the material in any medium) or adapt (remix, transform, and build upon the material), provided the original work is properly cited.* |

# 1. Giới thiệu

Trên địa bàn tỉnh Nghệ An (năm 2023) có 1.650,93 ha diện tích đất trồng cam (diện tích cam cho sản phẩm là 1.409 ha) với sản lượng 18.081,70 tấn, trong đó huyện Thanh Chương có diện tích trồng cam tập trung lớn nhất với 430,86 ha (chiếm 26,1 % diện tích), tiếp đến là Yên Thành (310 ha), Con Cuông (275,3 ha), Anh Sơn (180 ha), Nghĩa Đàn (179,3 ha), Nghi Lộc (108,45 ha), Quỳ Hợp (105,41 ha) [1].

Trong số diện tích trên có nhiều giống cam khác nhau, tuy nhiên có 3 giống được trồng phổ biến hiện nay đó là cam Xã Đoài có 1.083,31 ha (chiếm 65,62 % tổng diện tích), tiếp đến là cam Vân Du có 389,52 ha (chiếm 23,59 %) và cam Valencia (V2) có 97,8 ha (chiếm 5,92 %). Các giống được trồng ít chiếm tỷ lệ 4,86 % diện tích tích trong cơ cấu giống trên địa bàn tỉnh Nghệ An bao gồm giống cam Sông Con, cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn [1]. Nhu cầu về giống cam phục vụ sản xuất trên địa bàn Nghệ An hàng năm từ 700.000 đến 800.000 cây, tuy nhiên lượng cây giống do các cơ sở sản xuất có giấy phép trong tỉnh theo đăng ký mới chỉ đáp ứng được một phần nhỏ so với nhu cầu cây giống ngày càng tăng lên trong những năm gần đây [4, 5].

Năm 2019, Cục Sở hữu trí tuệ ban hành Quyết định số 5004/QĐ-SHTT, theo đó chỉ dẫn địa lý đối với sản phẩm cam Vinh được nâng lên với 73 xã thuộc 11 huyện trồng cam trên địa bàn tỉnh Nghệ An, có 4 giống cam bao gồm Xã Đoài, Vân Du, Sông Con và V2 (tăng thêm giống V2 so với quyết định số 386/QĐ-SHTT ngày 31/5/2007) [2, 3]. Các giống cam này đã được nghiên cứu về đặc điểm nông sinh học và đã được công bố trong một nghiên cứu gần đây [6].

Việc nhận diện đặc điểm cây cam mẹ để lựa chọn mắt ghép trong khâu sản xuất giống, nhận diện cây cam giống để trồng và nhận diện sản phẩm cam quả thương phẩm là rất quan trọng và cần thiết trong quy trình sản xuất cây giống của các cơ sở sản xuất, người trồng cam cũng như tất cả người tiêu dùng đối với sản phẩm cam quả.

Do vậy, ngoài 4 giống cam Xã Đoài, Vân Du, Sông Con và Valencia (V2) trồng trên địa bàn tỉnh Nghệ An đã được nghiên cứu và công bố, việc nghiên cứu đặc điểm nông sinh học của các giống cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn có ý nghĩa quan trọng trong việc xác định giống, giúp người dân nắm rõ đặc điểm nông sinh học của các giống cam được trồng tại Nghệ An. Cũng như cung cấp, bổ sung dẫn liệu khoa học cho các cơ sở nghiên cứu, đơn vị quản lý trong công tác bảo tồn, chọn tạo, sản xuất, cung ứng và quản lý giống cam trên địa bàn tỉnh Nghệ An cũng như cả nước được tốt hơn.

# 2. Phương pháp nghiên cứu

***2.1. Vật liệu nghiên cứu***

Gồm 3 giống cam gồm: cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn. Các giống đều ở thời kỳ cam kinh doanh có độ tuổi 7 năm, được trồng tại vườn của nhiều hộ dân và đều được chăm sóc theo quy trình sản xuất cây cam của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Nghệ An (tại quyết định số 1870/QĐ-SNN, ngày 27/12/2013) dưới sự hướng dẫn và quản lý chung của công ty TNHH một thành viên nông nghiệp Xuân Thành.

***2.2. Bố trí thí nghiệm***

Các nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2018 đến 3/2019 trên các vườn cam của các hộ dân thuộc công ty TNHH một thành viên nông nghiệp Xuân Thành, xã Minh Hợp, huyện Qùy Hợp, tỉnh Nghệ An. Bao gồm 3 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi công thức tương ứng 1 giống (mỗi giống bố trí 3 ô thí nghiệm, mỗi ô có 10 cây, mỗi giống có 30 cây).

***2.3. Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu nông, sinh học***

- Phương pháp mô tả đặc điểm giống: Theo phiếu điều tra của Trung tâm Tài nguyên Thực vật, 1996.

- Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng: Mỗi giống chọn 30 cây để tiến hành theo dõi các chỉ tiêu sau đó tính giá trị trung bình cho 1 cây:

+ Chiều cao cây: đo từ gốc đến đỉnh sinh trưởng của ngọn chính;

+ Đường kính thân: đo trên thân chính tại vị trí cách gốc 50 cm;

+ Đường kính tán: Đo theo 2 hướng Đông – Tây, Nam - Bắc, lấy số liệu trung bình;

+ Theo dõi thời kỳ nở hoa (mỗi cây theo dõi 4 cành phân bố đều các hướng): Thời gian ra nụ: trên cây bắt đầu xuất hiện nụ; Thời gian bắt đầu nở hoa: tính từ thời gian nụ bắt đầu nở đến khi trên cây có 10% số nụ hoa nở; Thời điểm nở hoa rộ: từ khi trên cây có 50 – 70% nụ hoa nở;

+ Tỷ lệ đậu quả: dùng nilông hoặc lưới hứng dưới tán cây từ khi xuất hiện nụ, cứ 7 -10 ngày thu và đếm toàn bộ số hoa, quả rụng cho tới khi đậu quả ổn định không còn quả non rụng. Tính tỷ lệ đậu quả theo công thức:

∑ quả còn lại trên cây đến khi thu hoạch

Tỷ lệ đậu quả (%)=

∑ hoa theo dõi

(trong đó, tổng hoa theo dõi bằng tổng quả còn lại trên cây đến khi thu hoạch cộng với tổng số hoa và quả rụng).

- Theo dõi các chỉ tiêu về năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất:

+ Khối lượng quả (gam): Chọn ngẫu nhiên 30 quả, dùng cân để cân và lấy giá trị trung bình;

+ Đường kính quả (cm): Chọn ngẫu nhiên 30 quả, dùng thước đo và lấy giá trị trung bình;

+ Cao quả (cm): Chọn ngẫu nhiên 30 quả, dùng thước palme đo và lấy giá trị trung bình;

+ Số quả hữu hiệu trên cây (quả/cây): đếm số quả còn lại trên cây đến thời kì thu hoạch;

+ Năng suất cá thể (kg/cây): Cân tổng khối lượng qủa thu hoạch trên 30 cây mỗi giống theo dõi và lấy giá trị trung bình.

- Phương pháp xác định các chỉ tiêu hóa sinh:

+ Hàm lượng chất khô: theo phương pháp thử H.HD.QT.001

+ Hàm lượng đường tổng số: theo phương pháp thử H.HD.QT.162

+ Hàm lượng axit tổng số: theo phương pháp thử H.HD.QT.185

+ Hàm lượng vitamin C: theo phương pháp thử H.HD.QT.104 (HPLC)

+ Độ Brix: theo phương pháp thử NIFC.05.M.203

***2.4. Phương pháp xử lí số liệu***

Các số liệu được xử lý thống kê theo phương pháp Anova bằng phần mềm SPSS 22.0.

# 3. Kết quả và thảo luận

***3.1. Đặc điểm thực vật của các giống cam***

Theo dõi các đặc điểm thực vật trên 3 giống cam đều ở thời kỳ cam kinh doanh 7 năm tuổi, với chu kỳ sinh trưởng thực vật thường xanh, sinh trưởng kiểu tỏa ngang, các giống cam đều được nhân giống bằng phương pháp ghép từ loại gốc ghép là gốc trấp. Kết quả nghiên cứu (bảng 1) cho thấy có sự khác nhau về đặc điểm thực vật của 3 giống cam:

**Bảng 1.** *Một số đặc điểm thực vật của các giống cam*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Chỉ tiêu theo dõi | Giống cam | | |
| Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| 1 | Mật độ cành | Dày | Dày | Trung bình |
| 2 | Góc cành | Trung bình | Trung bình | Trung bình |
| 3 | Chiều cao cây (cm) | 348,6 ± 22,4a | 325,5 ± 21,2a | 335,8 ± 38,3a |
| 4 | Đường kính thân (cm) | 7,64 ± 2,55a | 6,82 ± 1,66a | 7,16 ± 1,59a |
| 5 | Đường kính tán (cm) | 430,51 ± 40,82a | 417,55 ± 43,84a | 436,78 ± 42,33a |
| 6 | Số cành cấp 1 | 2,98 ± 0,68a | 3,01 ± 0.89a | 2,69 ± 1,03a |

*(Ghi chú: Trong cùng một hàng có chữ cái mũ khác nhau sai khác nhau với p<0,05)*

Cả 3 giống cam nghiên cứu đều có góc cành trung bình, đặc điểm này giống với giống cam Vân Du và cam V2 nhưng khác với giống cam Xã Đoài (góc cành rộng) và giống cam Sông Con (có góc cành hẹp) [6]. Các giống cam có mật độ cành từ dày (giống cam mát và cam bù Hà Tĩnh) tới trung bình (giống cam Rốn).

Cùng một tuổi cây, các giống cam đều có sự giống nhau về các chỉ tiêu nghiên cứu như chiều cao cây, đường kính thân, đường kính tán, số cành cấp 1 (Phân tích Anova cho thấy không có sự sai khác có ý nghĩa ở mức thống kê p < 0,05).

***3.2. Đặc điểm về lá của các giống cam***

Kết quả theo dõi cho thấy cả 3 giống cam đều có chung một số đặc điểm về lá như lá non có màu xanh, lá trưởng thành có màu xanh đậm, phân chia lá theo kiểu lá đơn và mút lá đầu tù.

Tuy nhiên giữa các giống cũng có sự sai khác ở một số đặc điểm về lá (bảng 2) cụ thể: giống cam bù Hà Tĩnh hình dạng lá không có eo, trong lúc 2 giống còn lại có hình dạng lá có eo. Các giống cam Mát, cam Rốn có mép lá dạng nhẵn, riêng giống cam bù Hà Tĩnh lại có mép lá răng cưa. Các giống cam Mát và cam Bù Hà Tĩnh có dạng cánh lá hình trứng ngược, hình dạng phiến lá Elips, trong lúc đó giống cam Rốn có dạng cánh lá hình tim ngược dẹt và hình dạng phiến lá kiểu ovale. Kiểu đính lá cũng có sự khác biệt giữa các giống, giống cam bù Hà Tĩnh không có cuống lá nhỏ, trong lúc các giống cam Mát và cam Rốn đều có kiểu đính lá là cuống lá ngắn hơn phiến lá.

**Bảng 2.** *Một số đặc điểm về lá của các giống cam*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Chỉ tiêu theo dõi | Giống cam | | |
| Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| 1 | Hình dạng lá (có eo hay không có eo) | Có | Không | Có |
| 2 | Mép lá | Nhẵn | Răng cưa | Nhẵn |
| 3 | Dạng cánh lá | Hình trứng ngược | Hình trứng ngược | Hình tim ngược dẹt |
| 4 | Đính lá | Cuống lá ngắn hơn phiến lá | Không có cuống lá nhỏ | Cuống lá ngắn hơn phiến lá |
| 5 | Hình dạng phiến lá | Elips | Elips | Ovale |
| 6 | Chiều dài lá trưởng thành (cm) | 10,00 ± 0,22c | 6,54 ± 0,31a | 9,65 ± 0,26b |
| 7 | Chiều rộng lá trưởng thành (cm) | 4,11 ± 0,15c | 3,52 ± 0,24b | 3,03 ± 0,26a |
| 8 | Chiều dài cuống nhỏ (cm) | 1,09 ± 0,15a | - | 2,08 ± 0,14b |

*(Ghi chú: Trong cùng một hàng có chữ cái mũ khác nhau sai khác nhau với p<0,05)*

Kết quả trên cũng cho thấy kích thước lá có sự khác nhau giữa các giống: Chiều dài lá trưởng thành của giống cam Mát đạt cao nhất, tiếp đến là giống cam Rốn, thấp nhất là giống cam bù Hà Tĩnh. Chiều rộng lá của các giống cam có sự sai khác có ý nghĩa ở mức thống kê, đạt cao nhất là giống cam Mát, tiếp đến là cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn thấp nhất.

***3.3. Đặc điểm về quả của các giống cam***

Theo dõi các đặc điểm về quả cho thấy tất cả 3 giống đều có dạng quả hình cầu, hình dạng đáy quả cụt, hình dạng đỉnh quả cắt cụt, độ dai vách múi bình thường. Các đặc điểm còn lại có sự khác nhau giữa các giống (bảng 3).

**Bảng 3.** *Một số đặc điểm về quả của các giống cam*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Chỉ tiêu theo dõi | Giống cam | | |
| Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| 1 | Màu sắc vỏ quả khi chín | Xanh vàng | Vàng | Xanh vàng |
| 2 | Bề mặt vỏ quả | Nhám | Có gai nhỏ | Nhám |
| 3 | Độ dày vỏ quả (cm) | 0,550,16b | 0,35 ± 0,05a | 0,72 0,15c |
| 4 | Số múi/quả (múi) | 11,541,28b | 11,481,62b | 9,831,57a |
| 5 | Độ dính giữa múi và vỏ | Bình thường | Bình thường | Yếu |
| 6 | Màu sắc cùi | Trắng | Trắng | Đỏ nhẹ |
| 7 | Màu sắc múi | Vàng | Vàng đậm | Đỏ nhẹ |
| 8 | Màu lõi quả | Vàng nhạt | Trắng | Trắng |
| 9 | Kết cấu lõi quả | Thịt | Xốp | Xơ |

*(Ghi chú: Trong cùng một hàng có chữ cái mũ khác nhau sai khác nhau với p<0,05)*

Theo đó các giống cam Mát và cam Rốn có một số đặc điểm về quả giống nhau như: Màu sắc vỏ quả khi chín là xanh vàng, bề mặt vỏ quả nhám. Trong khi giống cam bù Hà Tĩnh lại có màu sắc vỏ quả khi chín là vàng, bề mặt vỏ quả có gai nhỏ.

Độ dày vỏ quả giữa các giống có sự sai khác có ý nghĩa thống kê, cao nhất là giống cam Rốn và giống cam bù Hà Tĩnh có vỏ mỏng nhất, trong khi đó số múi trên quả giao động từ 9,83 đến 11,54 múi/quả và có sự sai khác giữa giống cam Mát và cam bù Hà Tĩnh với giống cam Rốn.

Kết quả trên cũng cho thấy có sự khác nhau ở một số chỉ tiêu giữa một giống với các giống còn lại, chẳng hạn giống cam Rốn có độ dính giữa múi và vỏ là yếu, các giống còn lại bình thường; màu sắc cùi của giống cam Rốn là đỏ nhẹ, các giống còn lại có màu trắng; màu lõi quả của giống cam Mát là vàng nhạt, các giống còn lại màu trắng.

Kết quả bảng 3 cho thấy có sự khác nhau hoàn toàn giữa 3 giống về một số chỉ tiêu trên quả, chẳng hạn màu sắc múi của giống cam Mát là vàng, giống cam bù Hà Tĩnh là vàng đậm và giống cam Rốn có màu đỏ nhẹ; cam Mát có kết cấu lõi quả là thịt, cam bù Hà Tĩnh là xốp và cam Rốn là xơ.

***3.4. Đặc điểm về hạt của các giống cam***

Kết quả nghiên cứu (bảng 4) cho thấy giống cam Rốn không có hạt, cả 2 giống cam Mát và cam bù Hà Tĩnh đều có có hạt, hình dạng hạt là hình chuỳ, có bề mặt hạt dạng nhăn, song chúng khác nhau về màu sắc hạt (giống cam Mát có màu kem, giống cam bù Hà Tĩnh có màu nâu).

Số lượng hạt không có sự sai khác có ý nghĩa thông kê giữa 2 giống cam bù Hà Tĩnh và cam Mát. Số lượng hạt/quả của 2 giống cam này tương đương với giống cam Vân Du, cao hơn so với cam Valencia (V2) và cam Sông Con (3,00 đến 3,80 hạt/quả), nhưng thấp hơn so với giống cam xã Đoài (18,23 hạt/quả) (kết quả phân tích thống kê có sự sai khác có ý nghĩa) [6].

**Bảng 4.** *Đặc điểm về hạt của các giống cam*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chỉ tiêu theo dõi | Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| Số hạt/quả | 7,25 ± 2,18a | 8,56 ± 3,46a | 0,00 |
| Hình dạng hạt | Hình chùy | Hình chùy | - |
| Màu sắc hạt | Màu Kem | Nâu | - |
| Bề mặt hạt | Nhăn | Nhăn | - |

*(Ghi chú: Trong cùng một hàng có chữ cái mũ khác nhau sai khác nhau với p<0,05)*

***3.5. Đặc điểm ra hoa, đậu quả của các giống cam***

Kết quả theo dõi các chỉ tiêu thu được (bảng 5) cho thấy có sự khác nhau giữa các chỉ tiêu về tổng số hoa/cây và số quả còn lại trên cây khi thu hoạch dẫn tới có sự khác nhau về tỷ lệ đậu quả giữa các giống. Trong đó giống cam bù Hà Tĩnh có tỷ lệ đậu quả cao nhất, tiếp đến là cam Mát, giống cam Rốn có tỷ lệ đậu quả đạt mức thấp nhất (1,60 %).

**Bảng 5.** *Đặc điểm ra hoa, đậu quả của các giống cam*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chỉ tiêu theo dõi | Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| Thời gian xuất hiện nụ | 7 - 15/11 | 5 - 10/2 | 3/11 – 10/11 |
| Thời gian bắt đầu nở hoa | 1. - 25/11 | 1 - 5/3 | 11 - 17/11 |
| Thời gian nở rộ hoa | 26/11 - 2/12 | 10 - 20/3 | 23 - 30/11 |
| Thời gian kết thúc hoa | 2 - 7/1 | 27 - 1/4 | 4 - 9/1 |
| Tổng số hoa/cây (hoa) | 21.213 | 10.986 | 14.413 |
| Số quả còn lại trên cây khi thu hoạch (quả) | 420 | 252 | 230 |
| Tỉ lệ đậu quả (%) | 1,98 | 2,29 | 1,60 |
| Thời gian thu hoạch | Cuối tháng 9 đến tháng 11 | Cuối tháng 12 đến tháng 2 năm sau | Đầu tháng 9 đến tháng 11 |

Kết quả thu được cũng cho thấy, do có sự khác nhau về thời gian xuất hiện nụ, thời gian bắt đầu nở hoa, thời gian nở hoa rộ và thời gian kết thúc hoa giữa các giống nên thời gian quả bước vào giai đoạn chín cho thu hoạch cũng có sự khác nhau giữa các giống. Theo đó, các giống cam Mát và cam Rốn có quả chín sớm và thu hoạch từ đầu, cuối tháng 9 đến tháng 11 (trước tết nguyên đán), trong khi đó giống cam bù Hà Tĩnh chín muộn hơn và rơi vào thời điểm dịp tết nguyên đán hàng năm (cuối tháng 12 đến tháng 2 năm sau).

***3.6. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống cam***

Kết quả xử lý thống kê theo phương pháp Anova với mức ý nghĩa p < 0,05 cho thấy cam Rốn có chiều cao quả lớn nhất, giống cam Mát có đường kính quả thấp nhất và giống cam Bù Hà Tĩnh có khối lượng quả cao nhất. Các chỉ tiêu về các yếu tố cấu thành năng suất của 2 giống cam còn lại không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Từ sự khác nhau của các yếu tố cấu thành năng, kết quả thu được (bảng 6) cũng cho thấy năng suất cá thể của các giống có sự sai khác, trong đó giống cam Mát có năng suất cao nhất, 2 giống cam Rốn và cam bù Hà Tĩnh đạt thấp hơn và không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Kết quả trên cũng cho thấy cả 3 giống nghiên cứu đều có năng suất cá thể thấp hơn các giống cam Xã Đoài, Sông Con [6].

**Bảng 6.** *Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống cam*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Chỉ tiêu theo dõi | Giống cam | | |
| Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| 1 | Chiều cao quả (cm) | 6,440,55a | 6,160,22a | 7,660,26b |
| 2 | Đường kính quả (cm) | 7,150,32a | 7,570,18b | 7,760,28b |
| 3 | Khối lượng quả (g) | 196,2616,27a | 222,8610,52b | 205,6612,58a |
| 4 | Số quả hữu hiệu (quả/cây) | 420,3432,51b | 252,4828,69a | 230,5525,26a |
| 5 | Năng suất cá thể (kg/cây) | 82,5026,93b | 56,2720,15a | 47,4118,31a |

*(Ghi chú: Trong cùng một hàng có chữ cái mũ khác nhau sai khác nhau với p<0,05)*

***3.7. Các chỉ tiêu về chất lượng quả của các giống cam***

Kết quả phân tích thu được (bảng 7) cho thấy các chỉ tiêu sinh hóa trong quả như hàm lượng chất khô, hàm lượng đường tổng số, hàm lượng Axit tổng số, độ Brix của giống cam bù Hà Tĩnh đạt cao nhất, tiếp đến là giống cam Mát và thấp nhất là giống cam Rốn.

Hàm lượng vitamin C của giống cam Mát đạt mức cao nhất, tiếp đến là cam Rốn và thấp nhất là giống cam bù Hà Tĩnh.

**Bảng 7.** *Đánh giá các chỉ tiêu sinh hóa trong quả của các giống cam*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chỉ tiêu | Đơn vị | Kết quả theo dõi | | |
| Cam Mát | Cam bù Hà Tĩnh | Cam Rốn |
| Hàm lượng chất khô | g/100g | 10,50 | 12,60 | 9,40 |
| Hàm lượng Đường tổng số | g/100g | 8,22 | 9,53 | 5,20 |
| Hàm lượng Axit tổng số | g/100g | 0,64 | 1,36 | 0,52 |
| Hàm lượng Vitamin C | mg/100g | 27,80 | 15,30 | 18,40 |
| Độ Brix | g/100g | 12,50 | 12,60 | 5,00 |

# 4. Kết luận

Trên 3 giống cam điều tra gồm Cam Mát, cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn có sự khác nhau ở nhiều đặc điểm thực vật học về thân, cành, tán, lá, quả và hạt.

Có sự khác nhau về thời gian xuất hiện nụ, thời gian bắt đầu nở hoa, thời gian nở hoa rộ và thời gian kết thúc hoa giữa các giống do vậy thời gian quả bước vào giai đoạn chín cho thu hoạch cũng có sự khác nhau giữa các giống. Theo đó, các giống cam Mát và cam Rốn có quả chín sớm và thu hoạch từ tháng 9 đến tháng 11, riêng giống cam bù Hà Tĩnh chín muội hơn (từ cuối tháng 12 đến tháng 2 năm sau) thường rơi vào thời điểm dịp tết nguyên đán hàng năm.

Năng suất cá thể của giống cam Mát đạt cao nhất (82,50 kg/cây), 2 giống cam bù Hà Tĩnh và cam Rốn có năng suất cá thể thấp hơn lần lượt là 56,27 kg/cây và 47,41 kg/cây và không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Các chỉ tiêu sinh hóa trong quả như hàm lượng chất khô, hàm lượng đường tổng số, hàm lượng Axit tổng số, độ Brix của giống cam bù Hà Tĩnh đạt cao nhất, tiếp đến là giống cam Mát và thấp nhất là giống cam Rốn. Hàm lượng vitamin C của giống cam Mát đạt mức cao nhất, tiếp đến là cam Rốn và thấp nhất là giống cam bù Hà Tĩnh.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Chi cục trồng trọt và BVTV Nghệ An (2023), *Báo cáo* *tình hình sản xuất cây ăn quả trên địa bàn tỉnh Nghệ An và những định hướng trong thời gian tới.*

[2] Quyết định số 386/QĐ-SHTT ngày 31/5/2007của Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc cấp Giấy chứng nhận đăng ký chỉ dẫn địa lý số 00012 cho sản phẩm cam Vinh.

[3] Quyết định số 5004/QĐ-SHTT ngày 16/10/2019 của Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học và Công nghệ) về việc sửa đổi Giấy chứng nhận đăng ký chỉ dẫn địa lý số 00012 cho sản phẩm cam Vinh.

[4] Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn Nghệ An (2017), *Báo cáo sản phẩm chủ lực và quản lý chất lượng giống cây công nghiệp, cây ăn quả.*

[5] Trần Ngọc Toàn, Mai Văn Chung, Phan Duy Hải, “Thực trạng và các giải pháp phát triển cây cam trên địa bàn tỉnh Nghệ An*”*, *Tạp chí khoa học Trường Đại học Vinh*, 47 (1A), tr. 47-55, 2018.

[6] Trần Ngọc Toàn, Phan Thị Thu Hiền, “Đặc điểm nông sinh học của một số giống cam được trồng trên địa bàn tỉnh Nghệ An theo chỉ dẫn địa lý cam Vinh”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn,* Chuyên đề: Nông nghiệp và tài nguyên trong xu thế chuyển đổi số, tr. 28-33, 2022.