

## NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT CẢM QUAN ĐẶC THÙ CỦA SẢN PHẨM HÀNH TÍM VĨNH CHÂU VÀ CÁC VÙNG NGUYÊN LIỆU KHÁC

NGUYỄN BÁ THANH, NGUYỄN NGỌC LONG, TRỊNH NGỌC NAM, ĐÀM SAO MAI  
Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm, Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh  
thanhngba@iuh.edu.vn

**Tóm tắt.** Hành tím là một loại gia vị được sử dụng nhiều trong các món ăn Việt Nam. Đặc tính các sản phẩm từ gia vị bị ảnh hưởng nhiều từ điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành phân tích tính chất cảm quan của sản phẩm hành tím đến từ vùng nguyên liệu khác nhau như Tiền Giang, Lý Sơn, Vĩnh Châu, Ninh Thuận. Kết quả phân tích cảm quan được thực hiện trên hội đồng gồm 9 người được lựa chọn và huấn luyện. Phương pháp thành phần chính (PCA) được sử dụng để phân tích dữ liệu. Kết quả cho thấy nguyên liệu hành tím từ Vùng Vĩnh Châu có những đặc thù về tính chất cảm quan như “màu tím”, “mùi thơm hành tím”, “độ giòn”, “vị ngọt”, “hậu vị ngọt”, “độ ẩm bề mặt cắt”, “vân ngang đều” và “hình dạng tròn”; trong khi đó hành tím vùng Lý Sơn, Ninh Thuận có đặc điểm khác như “độ dai”, “hình dạng dài”, “vị đắng” và “hậu vị đắng”. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa trong việc xây dựng danh mục thuật ngữ về đánh giá cảm quan hành tím, là tài liệu khoa học cảm quan có giá trị tham khảo quan trọng cho nhà nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh... sản phẩm hành tím. Dữ liệu từ nghiên cứu này là cơ sở xác định đặc thù của sản phẩm hành tím Vĩnh Châu với các sản phẩm hành tím ở khu vực khác ở Việt Nam.

**Từ khóa.** hành tím, vĩnh châu, tính chất cảm quan, gia vị

## SENSORY PROPERTIES OF PURPLE ONIONS PLANTED IN VINH CHAU WARD WITH OTHERS IN VIETNAM

**Abstract.** Purple onion is a spice used in many Vietnamese dishes. Characteristics of products from spices are heavily affected by climatic and soil conditions. In this study, we investigated the sensory properties of purple onion products from different areas such as Tien Giang, Ly Son, Vinh Chau and Ninh Thuan.

The sensory study was conducted by a nine trained sensory panelists. Principal Component Analysis was used to analyse the data. The results showed that the purple onion planted in Vinh Chau ward, Soc Trang Province has typical sensory properties such as *sweetness, typical flavor of purple onion, brittleness, violet color and feeling of spicy and high moisture, rounded shape*; Meanwhile, the other purple onions planted in Ly Son district (Quang Ngai Province) and Ninh Hai district (Ninh Thuan province) have the opposite characteristics of *toughness, long shape and bitter taste, bitter aftertaste*.

This results are significant in the development of a list of sensory descriptive terms of purple onion. This is an important sensory science reference document for for researchers, producers and traders. The sensory data from this study is the basis for identifying the characteristics of Vinh Chau purple onion products with other purple onions in other regions of Vietnam.

**Keywords.** purple onions, vinh chau, sensory, spicy

### 1 GIỚI THIỆU

#### 1.1 Nguyên liệu hành tím

Hành tím là một trong những nguyên liệu gia vị lâu đời trên thế giới. Ở Việt Nam, hành tím được trồng ở các khu vực khác nhau như Lý Sơn, Ninh Hải (miền trung) và Vĩnh Châu, Tiền Giang, Trà Vinh.. (miền Nam). Với đặc điểm khí hậu và thổ nhưỡng khác nhau ở các vùng địa lý nên những tính chất đặc thù về mặt hóa học, hình thái, đặc biệt là cảm quan, một trong những thuộc tính quan trọng mà người dùng có thể nhận biết được thông qua thử nếm. Đặc tính cảm quan là một đặc tính quan trọng trong kiểm soát và đánh giá chất lượng nông sản nói chung và các sản phẩm gia vị nói riêng. Trong hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam

về gia vị, ngoài tỏi, tiêu có những hệ thống tiêu chuẩn, nhưng với hành tím vẫn chưa có những hệ thống tiêu chuẩn, ít nhất về đặc tính cảm quan của nhóm sản phẩm này.

Đặc tính cảm quan đối với sản phẩm thực phẩm nói riêng và sản phẩm hành tím được xem là những danh mục thuật ngữ để hiểu biết đầy đủ về không gian đặc tính sản phẩm, giúp những người làm khoa học, doanh nghiệp hiểu đầy đủ về bản chất của nguyên liệu [1]. Các phương pháp đánh giá cảm quan mô tả được thực hiện ở nhiều nghiên cứu trên sản phẩm thực phẩm và các sản phẩm gia vị. Ở Việt Nam, hệ thống các tiêu chuẩn về cảm quan được hình thành dưới dạng TCVN-1979 đưa ra những đặc tính cốt lõi để đánh giá sản phẩm và việc ứng dụng các phương pháp ISO trong việc xây dựng các danh mục thuật ngữ đánh giá sản phẩm gia vị cũng nên khuyến khích để làm cơ sở đánh giá tính đặc thù về mặt cảm quan của sản phẩm, góp phần xây dựng những sản phẩm nông nghiệp có giá trị gia tăng cao.

## 1.2 Xây dựng danh sách thuật ngữ

Danh sách thuật ngữ cảm quan sẽ giúp giải thích rõ ràng với những thành viên hội đồng, những người sản xuất, chế biến và kinh doanh sản phẩm hành tím. Đây là cơ sở dữ liệu quan trọng trong việc quảng bá hình ảnh sản phẩm đến người tiêu dùng trong và ngoài nước. Những hệ thống dữ liệu về mặt cảm quan giúp người tiêu dùng phân biệt được những tính chất đặc thù của sản phẩm theo vùng địa lý, nền tảng xây dựng những chỉ dẫn địa lý đặc thù của sản phẩm gia vị, trong trường hợp này là hành tím. Trong nghiên cứu này, các mẫu hành tím được lấy mẫu ở các địa điểm ở xã Vĩnh Châu Sóc Trăng, Tiền Giang, Ninh Hải và Lý Sơn.

Các phương pháp phân tích cảm quan mô tả ISO 13299-2016 là hệ thống tiêu chuẩn đánh giá tính chất cảm quan của sản phẩm thực phẩm theo phương pháp mô tả được áp dụng trong hệ thống tiêu chuẩn của thế giới [2]. Đây là tiêu chuẩn đưa ra danh mục các thuật ngữ mô tả sản phẩm được sử dụng trong việc phát triển thuật ngữ cảm quan gia vị [3].

## 2 NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Nguyên liệu

Trong nghiên cứu này, 15 mẫu hành tím nguyên liệu được thu thập ở các địa điểm Lý Sơn, Ninh Hải, Tiền Giang và Vĩnh Châu theo các đợt hành sớm (tháng 12- hành sớm) và hành muộn (tháng 1-3).



Hình 1: Mẫu hành tím chuẩn bị trong các buổi thử cảm quan

Mẫu được thu thập tại các nhà vườn của các vùng nguyên liệu và được vận chuyển về phòng thí nghiệm cảm quan, Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm, Trường Đại học Công nghiệp Tp.Hồ Chí Minh, bảo quản ở nhiệt độ mát 20-25<sup>0</sup>C với điều kiện ánh sáng theo tiêu chuẩn để tiến hành đánh giá cảm quan. Danh sách các mẫu và ký hiệu viết tắt được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Mô tả mẫu hành tím

STT	Mẫu hành tím	Tên viết tắt	Mã hóa mẫu
1	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 2 chính vụ lặt)	P2CVL	861
2	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 2 đợt 2)	P22	573
3	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 2 chính vụ)	P2CV	931
4	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 2 cũ)	P2C	401
5	Mẫu hành Vĩnh Châu (Vĩnh phước)	VP	327
6	Mẫu hành Vĩnh Châu (Vĩnh Tân)	VT	478
7	Mẫu hành Vĩnh Châu (Vĩnh Hải mới)	VHM	509

8	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 1 mới)	P1M	760
9	Mẫu hành Vĩnh Châu (Lạc hòa mới)	LHM	958
10	Mẫu hành Vĩnh Châu (Phường 2 đợt 3)	P23	832
11	Mẫu hành Lý Sơn (mới)	LSM	146
12	Mẫu hành Lý Sơn (cũ)	LSC	125
13	Mẫu hành Ninh Thuận (cũ)	NTM	659
14	Mẫu hành Ninh Thuận (mới)	NTC	420
15	Mẫu hành Tiền Giang	TG	205

## 2.2 Huấn luyện hội đồng

Hội đồng đánh giá cảm quan gồm 9 thành viên. Các thành viên được trang bị kiến thức về đánh giá cảm quan và tiến hành làm quen với các phương pháp đánh giá cảm quan như A-not A, tam giác, 3 AFC. Mục tiêu của giai đoạn này là làm quen với cách đánh giá gồm quá trình quan sát mẫu, đánh giá đặc tính về màu sắc, mùi, vị và các cảm giác khác [4], [5],[6]. Trong quá trình đánh giá, các mẫu được mã hóa mẫu đảm bảo tính khách quan và trật tự mẫu được thiết kế theo William Latins. Các thành viên được huấn luyện thành 3 đợt với tổng thời gian 3 tuần làm việc giúp các thành viên xây dựng các danh mục thuật ngữ và các mẫu chuẩn. Các thành viên là những người có kinh nghiệm về sản xuất và thử nếm sản phẩm hành tím tại Sóc Trăng, là những thành viên của Hợp tác xã Hành Tím Vĩnh Châu, các cán bộ kỹ thuật nông nghiệp quản lý mảng hành tím tại địa phương. Các bước xây dựng thuật ngữ tuân theo tiêu chuẩn ISO 13299-2016. Các phương pháp mô tả nhanh như Flash Profile được thực hiện để tạo ra những danh mục thuật ngữ. Căn cứ trên danh mục thuật ngữ được tạo ra bởi các thành viên hội đồng trong phương pháp Flash Profile thì phương pháp CATA (Check-All-that-apply) được sử dụng để đánh giá tần số xuất hiện của các danh mục các thuật ngữ đề nghị. Danh mục các thuật ngữ rút gọn lại được hội đồng mô tả thống nhất và đánh giá theo thang cường độ với các chuẩn đã thống nhất .

## 2.3 Phương pháp xử lý số liệu

Để đưa ra các danh mục thuật ngữ và rút gọn danh mục thuật ngữ thì các phương pháp thống kê CA (Corresponce Analysis) được sử dụng để xem xét mối liên hệ định tính giữa danh mục thuật ngữ và sản phẩm. Theo tiêu chuẩn ISO 13299-2016, những thuật ngữ có tần số xuất hiện <15% sẽ được loại bỏ. Phương pháp MFA được sử dụng trong phân tích dữ liệu của phương pháp mô tả nhanh. Phương pháp phân tích PCA (Principal Component Analysis- phân tích thành phần chính) là phương pháp phân tích thống kê đa biến nhằm phân nhóm các sản phẩm dựa trên tính chất cảm quan được đánh giá bởi hội đồng. Dữ liệu quan trọng là mặt phẳng sản phẩm và vòng tròn tương quan với tính chất cảm quan [7] được thể hiện nhằm xem xét mối liên hệ giữa sản phẩm và tính chất cảm quan. Kết quả phân tích là cơ sở để đưa ra đặc tính cảm quan đặc thù của sản phẩm hành tím Vĩnh Châu và các vùng khác. Các số liệu được xử lý gói chương trình SensomineR và FactomineR trên phần mềm mã nguồn mở R 3.1.3 [8].

## 3 KẾT QUẢ

### 3.1 Xác định danh mục thuật ngữ mô tả hành tím

#### 3.1.1 Kết quả phân tích mô tả nhanh sản phẩm hành tím

*Bảng 1: Danh mục thuật ngữ đề nghị ban đầu*

TT	Tính chất	Nhóm tính chất	TT	Tính chất	Nhóm tính chất	
1	Màu trắng(gốc-thân)	Màu sắc	16	Mùi hôi		
2	Màu tím (gốc-thân)		17	Mùi mốc		
3	Màu trắng (thân-ngọn)		18	Mùi đất		
4	Màu tím (thân-ngọn)		19	Mùi gỗ		
5	Độ tròn	Hình dạng và cấu trúc	20	“Vị” cay		Vị
6	Độ dài		21	Vị ngọt		

7	Độ dày vân ngang	Mùi	22	Vị đắng	Hậu vị
8	Độ dày vân dọc		23	Hậu vị đắng	
9	Hình dạng vân		24	Hậu vị ngọt	
10	Độ ẩm của bề mặt cắt		25	Hậu vị cay	
11	Độ đàn hồi		26	Cảm giác cay sống mũi	Cảm giác khác
12	Độ giòn		27	Cảm giác cay đầu lưỡi	
13	Độ dai		28	Cảm giác nhạt	
14	Mùi hăng		29	Cảm giác the	
15	Mùi thơm hành tím		30	Cảm giác nhót	

Các thành viên hội đồng sử dụng phương pháp phân tích mô tả nhanh (Flash Profile) để đưa ra các danh mục thuật ngữ theo từng thành viên. Căn cứ trên danh mục thuật ngữ trên, các thành viên hội đồng thống nhất đề xuất 30 danh mục thuật ngữ có khả năng phân biệt các sản phẩm hành tím với 4 thuật ngữ về màu sắc, 9 thuật ngữ về hình dạng và cấu trúc, 6 thuật ngữ về mùi, 3 thuật ngữ về vị, 3 thuật ngữ về hậu vị và 5 thuật ngữ về cảm giác khác (Bảng 1).

### 3.1.2 Rút gọn danh sách thuật ngữ mô tả sản phẩm hành tím

Căn cứ trên 30 danh mục thuật ngữ đề nghị, các thành viên hội đồng tiến hành đánh giá nhằm sàng lọc những thuật ngữ có thể mô tả và phân biệt được các sản phẩm hành tím. Phương pháp CATA được sử dụng để đánh giá và những thuật ngữ có tần số xuất hiện <15% sẽ bị loại bỏ. Kết quả rút gọn được 18 thuật ngữ (Bảng 2)

Bảng 2: Danh sách thuật ngữ rút gọn

TT	Nhóm	Tính chất	Định nghĩa	Cách đánh giá
1	Màu sắc	Màu tím	Màu tím của vỏ hành	Quan sát bằng mắt thường dưới ánh sáng trắng
2	Màu trắng	Màu trắng	Màu trắng của lớp vỏ hành	Quan sát bằng mắt thường dưới ánh sáng trắng
3	Hình dạng và cấu trúc	Hình dạng tròn	Độ tròn của củ hành	Quan sát bằng mắt thường dưới ánh sáng trắng
4		Hình dạng dài	Độ dài của củ hành	
5		Vân ngang đều	Độ đồng đều của lớp vân	
6		Độ ẩm bên mặt cắt	Nước trên bề mặt lát cắt của củ hành	
7		Độ giòn	Cảm giác giòn khi nhai củ hành	
8		Độ dai	Cảm giác dai khi nhai củ hành	Nhai 1/2 củ hành để cảm nhận tính chất cấu trúc dai, giòn
9	Mùi	Mùi hăng	Mùi hăng của củ hành khi đập dập	Dùng dao đập 1 phần củ hành rồi để lên mũi ngửi
10		Mùi thơm hành tím	Mùi thơm đặc trưng của hành tím	
11	Vị	Vị ngọt	Vị ngọt đường có trong rau củ	Cắn nhẹ và nhai 1/4 củ hành
12		Vị đắng	Vị đắng của rau củ	
13	Hậu vị	Hậu vị đắng	Hậu vị đắng của rau củ sau khi nuốt	Cảm giác còn lại sau khi nuốt
14		Hậu vị ngọt	Hậu vị ngọt của rau củ sau khi nuốt	
15		Hậu vị “cay”	Hậu vị “vị” cay của rau củ sau khi nuốt	
16	Cảm giác khác	“Vị” cay	Cảm giác cay trên đầu lưỡi	Cảm giác trigeminal xuất hiện trong khoang miệng khi thử mẫu gia vị
17		Cảm giác nồng	Cường độ mùi mạnh của gia vị trong khoang mũi	
18		Cảm giác tê đầu lưỡi	Cảm giác khô rát, tê cay trên đầu lưỡi	

Trong danh sách 18 thuật ngữ được rút gọn có 2 thuật ngữ về màu sắc (*màu tím* và *màu trắng*), 6 thuật ngữ về hình dạng và cấu trúc (*hình dạng tròn*, *hình dạng dài*, *vân ngang đều*, *độ ẩm bề mặt cắt*, *độ giòn*, *độ dai*); 2 thuật ngữ về mùi (*mùi thơm hành tím* và *mùi hăng*), 2 thuật ngữ về vị (vị đắng, vị ngọt), 3 thuật ngữ về hậu vị (*hậu vị đắng*, *hậu vị ngọt*, *hậu vị cay*) và 3 thuật ngữ khác (“*vị cay*”, *cảm giác nồng* và *cảm giác tê đầu lưỡi*). Các danh mục thuật ngữ được hội đồng thống nhất và tiến hành huấn luyện liên tục trong thời gian 2 tuần (tương ứng với 60h làm việc). Quá trình huấn luyện trên từng thuật ngữ và các phương pháp thông kê đa biến được sử dụng đánh giá hiệu quả làm việc của thành viên hội đồng (*sự đồng thuận*).

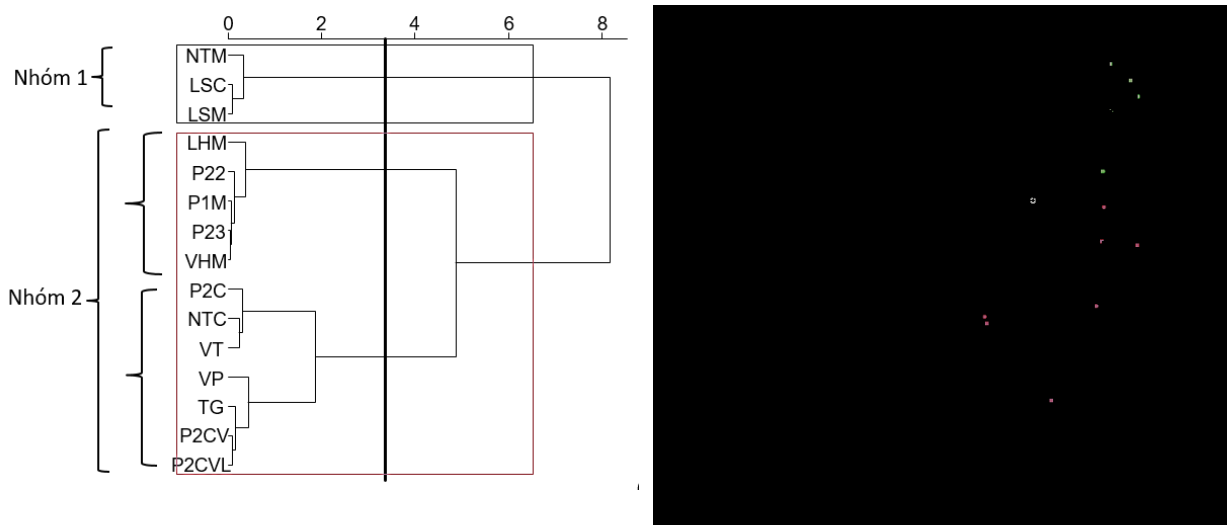
### 3.2 Kết quả phân tích mô tả đặc tính cảm quan hành tím

Với 18 danh mục thuật, hội đồng gồm 9 thành viên tiến hành đánh giá phân tích mô tả theo thang 9 điểm. Kết quả được lặp lại đánh giá sự đồng thuận và ổn định của hội đồng. Kết quả phân tích thống kê đa biến PCA giúp phân nhóm được các sản phẩm và những tính chất đặc thù của sản phẩm hành tím ở Vĩnh Châu và các vùng địa lý khác của Việt Nam.

#### 3.2.1 Mặt phẳng sản phẩm

Kết quả phân tích giải thích được tổng 84,47 % thông tin trên trục 1 (50,07%) và trục 2 (34,41%). Kết quả phân tích PCA cho ra mặt phẳng sản phẩm (Hình 2) cho thấy các sản phẩm phân tích cảm quan được chia thành 2 nhóm rõ rệt như sau:

- Nhóm 1: Ninh thuận vụ mới (NTM), Lý sơn vụ mới (LSM), Lý sơn vụ cũ (LSC).
- Nhóm 2: Phường 2 chính vụ (P2CV) Phường 2 chính vụ lập (P2CVL), Vĩnh hải mới (VHM), Tiền giang (TG), Phường 1 mới (P1M), Lạc hòa mới (LHM), Phường 2 đợt 2 (P22), Phường 2 đợt 3 (P23) và ninh thuận cũ (NTC), Vĩnh Phước (VP), Vĩnh Tân (VT), Phường 2 cũ (P2C)



Hình 2: Phân nhóm sản phẩm hành tím

Nhóm 1 là các sản phẩm của vùng Ninh Thuận và Lý Sơn thuộc miền trung; trong khi đó nhóm 2 phần lớn là các sản phẩm của vùng miền Nam (chủ yếu là Vĩnh Châu và có đối sánh với vùng Tiền Giang).

#### 3.2.2 Sự tương quan giữa các tính chất cảm quan

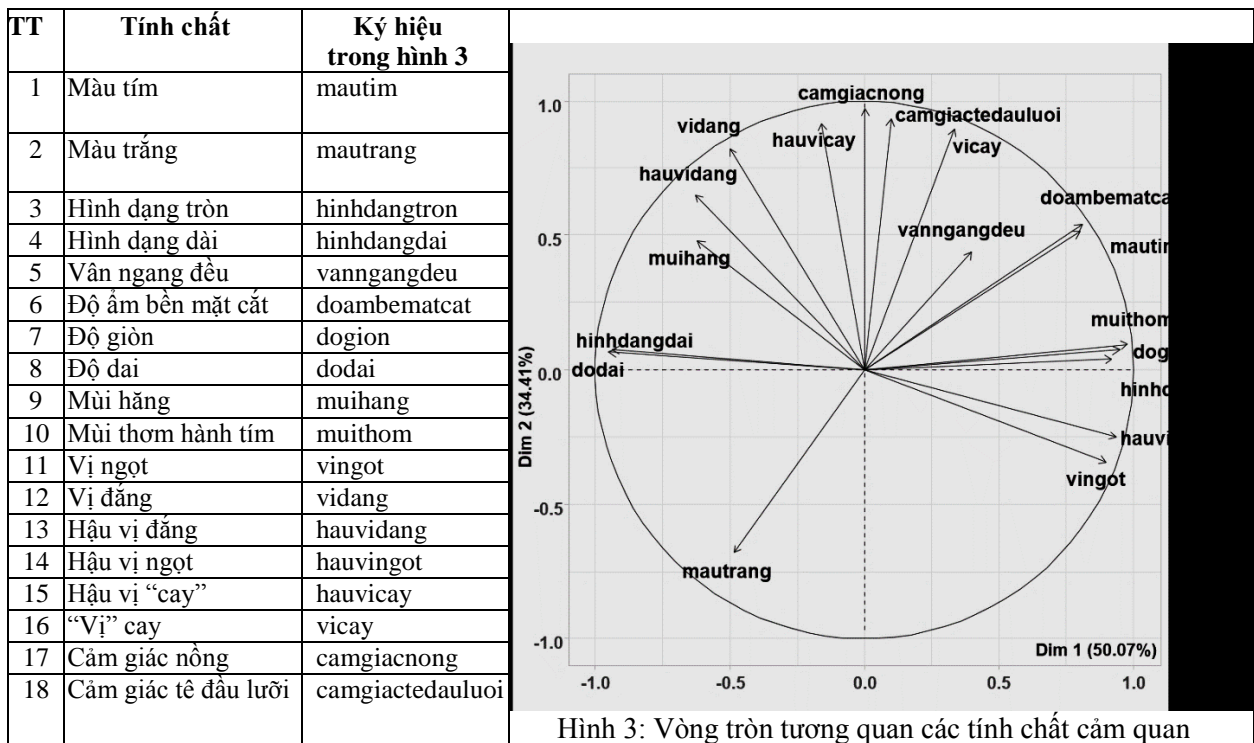
Kết quả phân nhóm sản phẩm dựa theo 18 tính chất cảm quan của các sản phẩm hành tím cho thấy sản phẩm hành tím Vĩnh Châu có những đặc thù rõ rệt so với vùng khác. Kết quả phân tích thành phần chính (PCA) cho thấy các tính chất cảm quan tương quan mạnh với trục 1 và trục 2 được thể hiện trong Bảng 3 như sau:

Bảng 3: Hệ số tương quan của tính chất cảm quan với trục 1 và trục 2

Tính chất	Hệ số tương quan*	Giá trị p.value**	Tính chất	Hệ số tương quan*	Giá trị p.value**
Mùi thơm hành tím	<b>0.98</b>	3.23E-10	Cảm giác nồng	<b>0.97</b>	1.8715E-09
Độ giòn	<b>0.95</b>	7.81E-08	Cảm giác tê đầu lưỡi	<b>0.93</b>	4.23592E-07
Hậu vị ngọt	<b>0.93</b>	3.38E-07	Hậu vị cay	<b>0.92</b>	1.65906E-06
Hình dạng tròn	<b>0.92</b>	1.41E-06	Vị cay	<b>0.89</b>	7.37503E-06
Vị ngọt	<b>0.90</b>	6.03E-06	Vị đắng	<b>0.82</b>	0.000170064
Độ ẩm bề mặt cắt	<b>0.81</b>	2.68E-04	Hậu vị đắng	<b>0.65</b>	0.008699675

Màu tím	<b>0.80</b>	3.44E-04	Độ ẩm bề mặt cắt	<b>0.54</b>	0.038333444
Mùi hăng	-0.62	1.37E-02	Màu trắng	-0.68	0.005073131
Hậu vị đắng	-0.63	1.22E-02	<i>Ghi chú:</i>		
Hình dạng dài	-0.94	2.70E-07	*: Hệ số tương quan <b>in đậm</b> là tương quan dương		
Độ dai	-0.95	7.52E-08	**: Giá trị p-value <0.05, sự tương quan có ý nghĩa thống kê		

Kết quả trên bảng 3 cho thấy các tính chất “mùi thơm”, “độ giòn”, “hậu vị ngọt”, “hình dạng tròn”, “vị ngọt”, “độ ẩm bề mặt” và “màu tím” là những tính chất tương quan mạnh với trục 1 (hệ số tương quan  $\geq 0,8$ ). Các tính chất này nằm hướng về các sản phẩm của nhóm 1-nhóm các sản phẩm hành tím Vĩnh Châu; trong khi đó các tính chất như “mùi hăng”, “hậu vị đắng”, “hình dạng dài”, “độ dai” tương quan mạnh với các sản phẩm được trồng ở khu vực Lý Sơn và Ninh Thuận (LSC, LSM, NTM). Các đặc tính đặc trưng của từng nhóm cho thấy nhóm 1 có những đặc điểm nổi trội như *mùi hăng, độ dai, hình dạng dài, vị đắng, hậu vị đắng*; nhóm 2 thể hiện rõ với tính chất *vị cay, độ ẩm bề mặt, màu tím, mùi thơm, độ giòn, hình dạng tròn, vị ngọt, hậu vị ngọt*. Kết quả phân tích cảm quan mô tả cho thấy hành tím được trồng tại xã Vĩnh Châu (miền Nam) có sự khác biệt so với vùng Lý Sơn, Ninh Hải (miền Trung).



Kết quả trên hình 3 cho thấy các tính chất của các sản phẩm hành tím Vĩnh Châu tương quan mạnh trên trục 1 với các tính chất đặc thù như *màu tím, mùi thơm hành tím, độ giòn, vị ngọt, hậu vị ngọt, hình dạng tròn, độ ẩm bề mặt cắt và vân ngang đều* so với các sản phẩm của vùng khác. Bên cạnh đó cũng cho thấy rằng các mẫu hành vụ mới, vụ cũ và vụ sớm cũng có một số tính chất cảm quan khác nhau như *vị cay, hậu vị cay, cảm giác nồng, cảm giác tê đầu lưỡi* (thể hiện trên trục 2).

#### 4 KẾT LUẬN

Kết quả phân tích cảm quan bằng phương pháp mô tả đã đề xuất một danh mục thuật ngữ về mô tả tính chất cảm quan hành tím của xã Vĩnh Châu với các vùng địa lý khác của Việt Nam và một số điểm khác biệt của hành tím Vĩnh Châu ở thời điểm thu hoạch khác nhau. Tuy nhiên, các đặc tính nổi bật của hành tím Vĩnh Châu có thể kể đến như: “màu tím”, “mùi thơm hành tím”, “độ giòn”, “vị ngọt”, “hậu vị ngọt”, “độ ẩm bề mặt cắt”, “vân ngang đều” và “hình dạng tròn” đã được khẳng định.

Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa trong việc xây dựng danh mục thuật ngữ về đánh giá cảm quan hành tím, là tài liệu khoa học cảm quan có giá trị tham khảo quan trọng cho nhà nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh sản phẩm hành tím. Dữ liệu từ nghiên cứu này là cơ sở xác định đặc thù của sản phẩm hành tím Vĩnh Châu với các sản phẩm hành tím ở khu vực khác ở Việt Nam. Đây được xem là bước quan trọng trong định hướng xây dựng “Chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm hành tím Vĩnh Châu”, góp phần nâng cao giá trị kinh tế và xây dựng định hướng phát triển cho vùng sản xuất chuyên canh hành tím Vĩnh Châu.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả cảm ơn những thành viên hội đồng và Sở Khoa học Công nghệ tỉnh Sóc Trăng đã tài trợ cho nghiên cứu này. Kết quả này là một phần trong đề tài “Phân tích các thành phần tạo nên đặc trưng của củ hành tím được trồng tại Thị xã Vĩnh Châu” do Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm, Trường Đại học Công nghiệp Tp. Hồ Chí Minh thực hiện.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Meigaard, M.C., Dalgliesh, et al, *Beer flavor terminology*, J.Inst. Brew. 85,38-42, 1979.
- [2] ISO 13299:2016 Sensory Analysis-Methodology-General guidance for establishing a sensory profile
- [3] Lydia J.R. Lawless, *The McCormick Spice Wheel: A systematic and visual approach to sensory lexicon development*, 27, 37-47, 2012
- [4] TCVN 11045:2015: Tiêu chuẩn về phòng thí nghiệm và lựa chọn người thử
- [5] Lawless và Heymann, *Sensory Evaluations: Principles and Practice*, Springer Link, 2010
- [6] ASTM 66, *Aroma and flavor lexicon for sensory evaluation: Terms, definitions, references, and examples*, 1996
- [7] Sebastien Lê, *Analyzing Sensory Data with R*, Chapman & Hall/CRC, 2014
- [8] R-project, [www.r-project.org](http://www.r-project.org) version 3.1.3 has been released on 2015-03-09

Ngày nhận bài: 31/12/2017  
Ngày chấp nhận đăng: 11/10/2018