

BẢN TIN KỸ THUẬT

# TECHNICAL BULLETIN

Số: 02

Năm: 2025



1900 252546

## Nội dung phát hành số này:

- 02 Công nghệ độc quyền giúp tăng khả năng hấp thu **Lutein** và **Zeaxanthin**
- 07 **Alginate** - Bí quyết tạo cấu trúc từ tảo biển
- 15 **Maltitol** thay thế đường và ổn định sản phẩm
- 22 **MC CORMICK** - Giải pháp mới trong sản xuất sản phẩm cay nồng





# CÔNG NGHỆ ĐỘC QUYỀN GIÚP TĂNG KHẢ NĂNG HẤP THU LUTEIN & ZEAXANTHIN

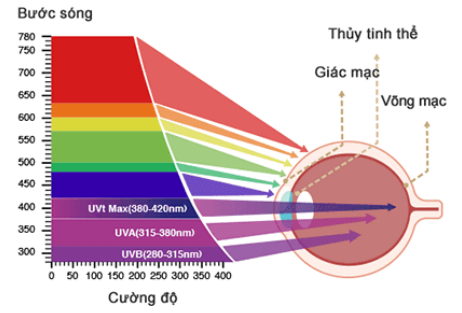


## THÔNG TIN THỊ TRƯỜNG

Thị trường Lutein & Zeaxanthin toàn cầu đang **tăng trưởng nhanh chóng** trong 1 thập kỉ gần đây và ước chừng sẽ chạm **712 triệu USD** trước năm 2033, với **CAGR** từ 2025 đến 2033 là **6.2%**. Việt Nam cũng không nằm ngoài xu hướng do sự nâng cao ý thức về sức khỏe thị lực của người dân. Đặc biệt, các sản phẩm bổ sung giàu utein như thực phẩm chức năng, sữa công thức và kẹo dẻo đang nhận được sự quan tâm tích cực từ thị trường, nhằm bảo vệ và duy trì mắt tránh khỏi các tác nhân có hại như ánh sáng xanh hoặc tia cực tím.

### ❖ Một số tác hại của ánh sáng xanh như sau:

- **Rối loạn giấc ngủ** do hormone melatonin (hormone điều chỉnh chu kỳ ngủ-thức) bị ức chế
- **Hội chứng thị giác màn hình:** mờ và mỏi mắt, đau đầu và đau cổ vai gáy
- **Thoái hóa điểm vàng (AMD):** ánh sáng xanh có thể xuyên qua thủy tinh thể đến võng mạc và gây tổn thương tế bào ở điểm vàng.



**Hình 1. Mức độ tác động của ánh sáng lên mắt**

Thị trường sản phẩm thực phẩm bổ sung lutein rộng lớn và tiềm năng, song việc tìm kiếm nguồn nguyên liệu lutein tự nhiên có hoạt tính ổn định và độ hòa tan tốt đang là thách thức lớn đối với các nhà sản xuất.

## HIỂU VỀ LUTEIN VÀ ZEAXANTHIN

### 1. Lutein và Zeaxanthin là gì?

**Lutein** và **Zeaxanthin** là hai loại carotenoid quan trọng, thuộc nhóm sắc tố thực vật giúp bảo vệ mắt và cải thiện sức khỏe thị giác. Chúng thường được tìm thấy trong các loại rau xanh như cải bó xôi, cải xoăn, bắp (ngô) và lòng đỏ trứng, tuy nhiên bị loại bỏ hầu hết trong quá trình nấu nướng.



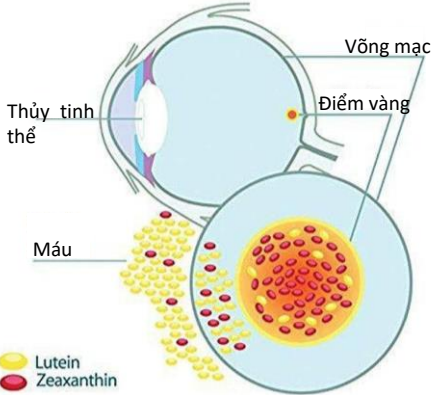
Lutein có cấu trúc vòng  $\beta$ -carotene có khả năng loại bỏ gốc tự do, chống oxy hóa và bảo vệ tế bào khỏi ánh sáng xanh và tia cực tím. Zeaxanthin có cấu trúc tương tự lutein nhưng có khả năng tập trung cao tại điểm vàng của mắt. Nghiên cứu từ *Viện Y Tế Quốc Gia Hoa Kỳ* cho thấy kết hợp **10 - 20 mg Lutein** và **2 - 4 mg Zeaxanthin** mỗi ngày có thể giúp bảo vệ mắt hiệu quả.



# CÔNG NGHỆ ĐỘC QUYỀN GIÚP TĂNG KHẢ NĂNG HẤP THU LUTEIN & ZEAXANTHIN



## ➤ Tác dụng của Lutein và Zeaxanthin



Lutein & Zeaxanthin tập trung nhiều ở **võng mạc và điểm vàng** của mắt, nơi chịu trách nhiệm về thị lực trung tâm. Tại đây, chúng có vai trò ngăn chặn ánh sáng xanh tiến sâu hơn vào vùng dưới của võng mạc, nhờ thế giảm thiểu số lượng gốc tự do sinh ra và bảo vệ điểm vàng khỏi tổn thương. Tuy nhiên, cơ thể chúng ta không tự sản xuất được Lutein & Zeaxanthin, nên cần bổ sung qua thực phẩm.

**Hình 2. Phân bố Lutein & Zeaxanthin trong cấu trúc mắt**

**Lutein và Zeaxanthin có các tác dụng chính như sau:**

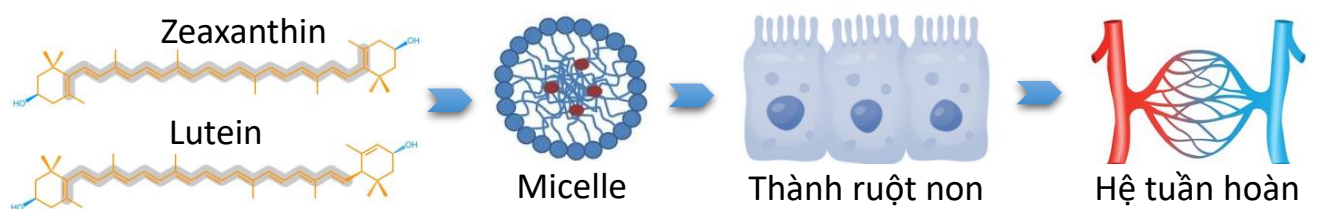
- ✓ Bảo vệ mắt khỏi ánh sáng xanh từ màn hình điện thoại, máy tính, tia UV.
- ✓ Giảm nguy cơ thoái hóa điểm vàng do tuổi tác (AMD) – một nguyên nhân phổ biến gây mất thị lực ở người lớn tuổi.
- ✓ Ngăn ngừa đục thủy tinh thể, giúp mắt sáng khỏe hơn.
- ✓ Cải thiện độ tương phản và khả năng nhìn trong điều kiện thiếu sáng.

## 2. Nhược điểm về khả năng hấp thu

Lutein và Zeaxanthin thuộc nhóm **carotenoid**, cụ thể là **xanthophylls** (carotenoid có chứa oxy). Chúng có tính **tan trong dầu**, nên khả năng hấp thu phụ thuộc nhiều vào cách chúng được tiêu thụ.

### ➤ Cách cơ thể hấp thu Lutein và Zeaxanthin

Sau khi ăn thực phẩm chứa Lutein và Zeaxanthin, các chất này được giải phóng trong dạ dày và ruột non. Chúng cần **chất béo** để hòa tan và nhờ dịch mật tạo thành các hạt micelle (cấu trúc giúp hòa tan chất béo trong nước). Các micelle này sẽ **vận chuyển Lutein và Zeaxanthin vào tế bào ruột non** để hấp thụ qua niêm mạc ruột. Sau đó, chúng được đưa vào máu nhờ phospholipid và lipoprotein, hay còn gọi là quá trình đóng gói **chylomicron**, rồi đến các mô trong cơ thể, đặc biệt là **võng mạc mắt và não**.



**Hình 3. Chu trình hấp thu Lutein và Zeaxanthin của cơ thể**



# CÔNG NGHỆ ĐỘC QUYỀN GIÚP TĂNG KHẢ NĂNG HẤP THU LUTEIN & ZEAXANTHIN



Có thể thấy, 2 yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến khả năng hấp thu Lutein và Zeaxanthin của cơ thể người là:

- Sự có mặt của chất béo trong bữa ăn: Lutein và Zeaxanthin hấp thu tốt hơn khi ăn cùng thực phẩm có chất béo.
- Dạng Lutein và Zeaxanthin: Dạng ester (Lutein ester, Zeaxanthin ester) cần được phân giải trước khi hấp thu, nên có thể hấp thu chậm hơn so với dạng tự do (free Lutein, free Zeaxanthin).

## LUZVISION™ – LIPOSOMAL LUTEIN VÀ ZEAXANTHIN

Để khắc phục nhược điểm này của Lutein và Zeaxanthin, Asia Shine xin giới thiệu đến Quý Độc Giả nguyên liệu **LUZvision™ – Chiết xuất hoa vạn thọ giàu Lutein và Zeaxanthin**, từ Nhà sản xuất MCB (Đài Loan) với các ưu điểm:

### 1. Lutein tự do từ Hoa Vạn Thọ

**Hoa Vạn Thọ** (Marigold) từ xưa nổi tiếng như là một loại dược liệu quý nhờ nguồn Lutein tự nhiên dồi dào. Lutein ở hoa Vạn Thọ hoàn toàn ở dạng tự do, không bị ester hóa.



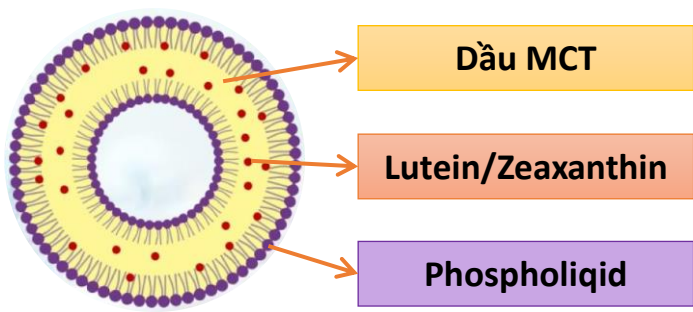
### 2. Tỷ lệ vàng đã được nghiên cứu chứng minh

Tỷ lệ Lutein và Zeaxanthin trong **LUZvision™** là **5:1**, với 20% Lutein và 4% Zeaxanthin. Đây là tỷ lệ tối ưu tự nhiên được nghiên cứu bởi Viện Y tế Quốc gia Hoa Kỳ (National Institutes of Health in the United States).



### 3. Công nghệ vi bao liposome kết hợp dầu béo MCT

Vì Lutein và Zeaxanthin là những dưỡng chất tan trong dầu, nên việc hình thành micelle và chylomicron là 2 quá trình bắt buộc để cơ thể có thể hấp thụ chúng.



Hình 4. Cấu tạo hạt liposome  
**LUZvision™**

**LUZvision™** kết hợp **dầu béo MCT** (Medium Chain Triglyceride) để hỗ trợ hình thành **micelle** ngay cả khi bữa ăn không có chất béo, và **lớp vỏ phospholipid** tương tự như thành tế bào có tác dụng hỗ trợ đóng gói **chylomicron** và giúp nâng cao khả năng hấp thụ và sử dụng hiệu quả Lutein.



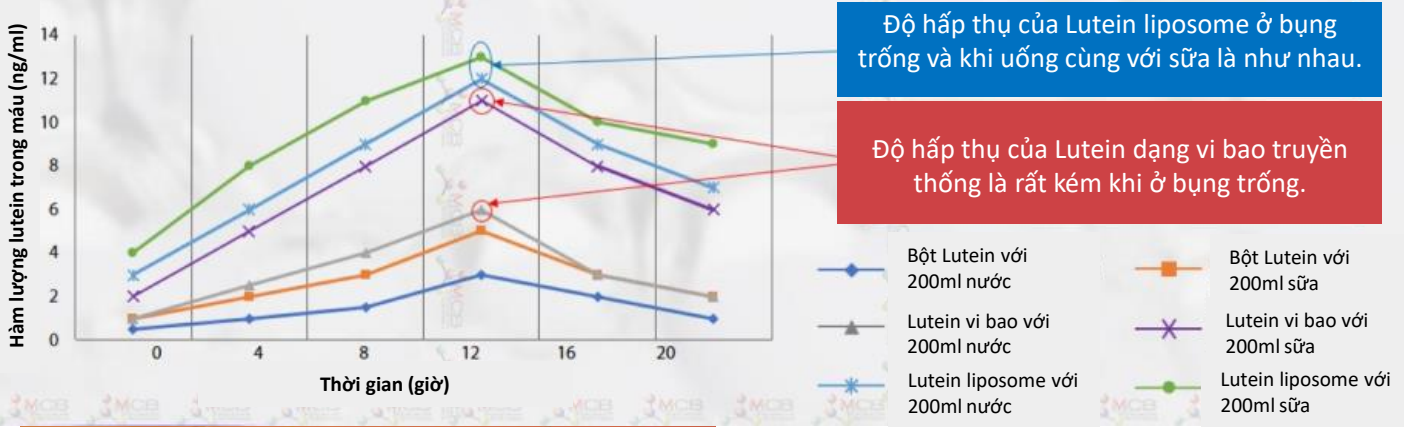
# CÔNG NGHỆ ĐỘC QUYỀN GIÚP TĂNG KHẢ NĂNG HẤP THU LUTEIN & ZEAXANTHIN



**Nghiên cứu lâm sàng** về khả năng sinh khả dụng của **LUZvision™**

- **Tình nguyện viên:** 30 người (12 nữ và 18 nam) tuổi từ 22 - 65
- **Hàm lượng sử dụng:** 50 mg **LUZvision™**
- **Thiết kế nghiên cứu:** Sau 8 giờ nhịn ăn, các tình nguyện viên được chia thành 6 nhóm, mỗi nhóm sử dụng các chế phẩm Lutein (hàm lượng 10 mg Lutein) với chế độ như sau:
  1. Lutein trong 200 ml nước
  2. Lutein trong 200 ml sữa
  3. Lutein vi bao truyền thống trong 200 ml nước
  4. Lutein vi bao truyền thống trong 200 ml sữa
  - \* Lutein vi bao truyền thống bằng polysaccharide và chất nhũ hóa/ chất hoạt động bề mặt.
  5. **LUZvision™** (lutein liposome) trong 200 ml nước
  6. **LUZvision™** (lutein liposome) trong 200 ml sữa.

## Sơ đồ 1. Độ hấp thu của Lutein vào máu



Hình 5. Độ phân tán của **LUZvision™**

- **Kết quả:** Nhờ khả năng phân tán tốt, **LUZvision™** – Lutein liposome bởi phospholipid và kết hợp cùng dầu MCT, cho:
  - ✓ Độ phân tán cao hơn **900%** so với bột Lutein bình thường.
  - ✓ Độ hấp thu cao hơn **18%** so với Lutein vi bao truyền thống khi uống cùng sữa và cao hơn **105%** khi bụng trống.



# CÔNG NGHỆ ĐỘC QUYỀN GIÚP TĂNG KHẢ NĂNG HẤP THU LUTEIN & ZEAXANTHIN



## ỨNG DỤNG CỦA LUZVISION™

Hàm lượng sử dụng khuyến nghị:

					
Bột hòa tan	Thức uống đóng túi	Thức uống đóng chai	Kẹo dẻo	Viên nang	Thực phẩm

### ❖ Một số sản phẩm thực phẩm sử dụng LUZvision™ :

#### Bột rau củ dinh dưỡng hòa tan

- Thương hiệu: Trésor
- Xuất xứ: Đài Loan
- Thành phần: Yeast beta glucan, **LUZvision™**, 23 loại trái cây và rau củ, xơ hòa tan, etc.



#### Sữa dinh dưỡng cho người tiểu đường

- Thương hiệu: Resurge
- Xuất xứ: Indonesia
- Thành phần: Yeast beta glucan, **LUZvision™**, chromium, inositol, whey protein, MCT, etc.



## THÔNG TIN VỀ NHÀ CUNG CẤP MCB



Hình 6. Hệ thống sấy phun của MCB

**MCB**, được thành lập vào năm 1987 ở Đài Loan, là Nhà sản xuất chuyên về các dòng bột dưỡng chất như Omega 3, 6 và 9, DHA, MCT, Lutein, Collagen và Collagen thuần chay, etc. cung cấp cho hơn 30 quốc gia. Sản phẩm của MCB luôn đảm bảo chất lượng ổn định trong thời hạn sử dụng lên đến 24 tháng nhờ sở hữu công nghệ sấy phun tiên tiến.

MCB sở hữu nhà máy hiện đại và đạt nhiều chứng nhận uy tín về vệ sinh an toàn thực phẩm như FSSC 22000, ISO và HACCP. Ngoài ra còn nhiều chứng nhận sản phẩm khác như Halal, Kosher, USDA Organic, US FDA và thuần chay.

**Ks. Phạm Thùy Dương**



# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

**Thị trường Alginate toàn cầu:  
Xu hướng tăng trưởng và cơ hội phát triển**

Alginate, một polysaccharide tự nhiên được chiết xuất từ tảo nâu, đang ngày càng được ưa chuộng trong ngành thực phẩm nhờ khả năng tạo gel, làm đặc và ổn định cấu trúc sản phẩm. Với xu hướng tiêu dùng hướng đến nguyên liệu tự nhiên và có tính bền vững, alginate trở thành lựa chọn phù hợp cho các nhà sản xuất thực phẩm hiện đại.

Thị trường alginate toàn cầu đang chứng kiến sự tăng trưởng mạnh mẽ. Năm 2024, giá trị thị trường đạt khoảng **887.7 triệu USD** và dự kiến sẽ đạt **1,319.3 triệu USD vào năm 2033**, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là **4.14%** trong giai đoạn 2025 - 2033. Sự gia tăng này chủ yếu đến từ nhu cầu sử dụng alginate trong thực phẩm, đồ uống, dược phẩm và công nghệ sinh học.

Xu hướng tiêu dùng thực phẩm sạch, hoàn toàn tự nhiên là chìa khóa thúc đẩy nhu cầu alginate tăng trưởng. Ngoài ra, sự gia tăng nhóm người tiêu dùng theo chế độ ăn **thuần chay** hoặc **ăn kiêng không gluten** cũng tạo điều kiện thuận lợi cho alginate, vốn là nguyên liệu có nguồn gốc từ thực vật và không chứa gluten.



Alginate được ứng dụng rộng rãi trong nhiều sản phẩm thực phẩm nhờ các tính năng vượt trội:

- **Chất làm dày và ổn định:** giúp tăng độ nhớt và giữ cấu trúc cho sữa chua, kem, nước sốt và đồ uống
- **Chất tạo gel:** phù hợp cho thạch, pudding và thực phẩm chay nhờ khả năng tạo gel mà không cần gelatin
- **Chất nhũ hóa:** giúp nhũ hóa dầu và nước trong các sản phẩm nước sốt salad.



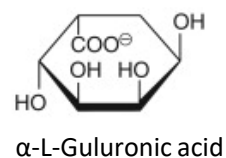
# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

### Tổng quát về Alginate

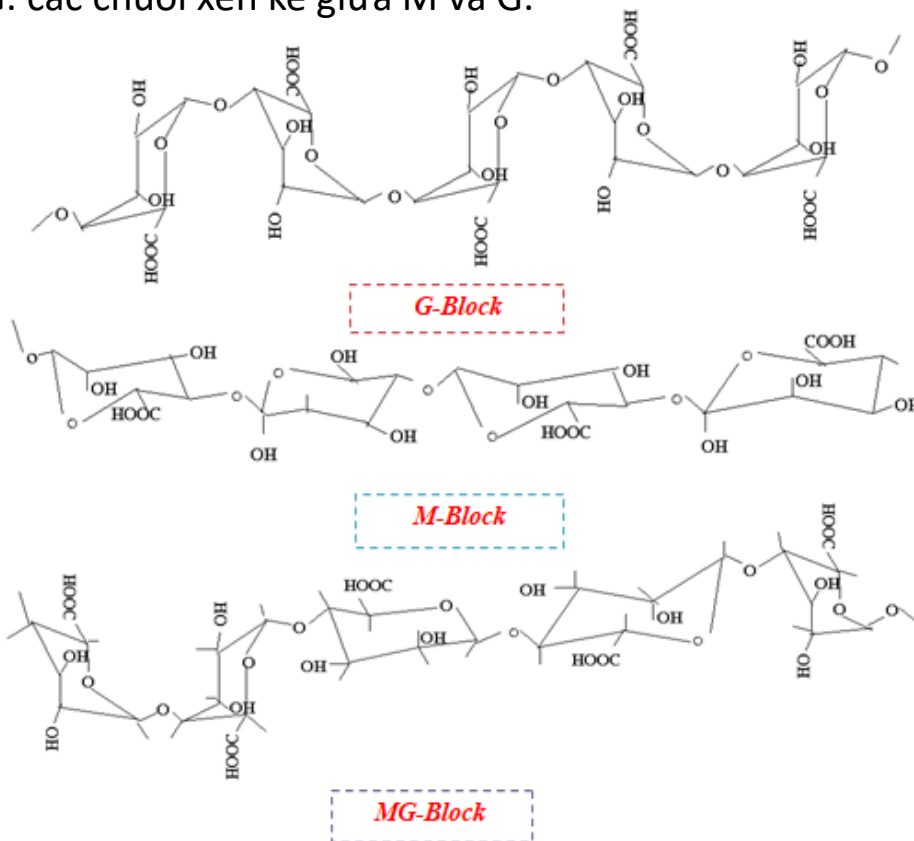
Alginate là tên gọi chung của các muối và dẫn xuất của **alginic acid**, một polysaccharide tự nhiên được chiết xuất từ **tảo nâu** (như *Laminaria*, *Ascophyllum*, *Macrocystis*).

Cấu tạo hóa học của alginic acid gồm các đơn vị  $\beta$ -D-Mannuroic acid (M) và  $\alpha$ -L-Guluronic acid (G) liên kết với nhau bằng liên kết 1-4 glucoside tạo mạch thẳng không phân nhánh.



Các đơn vị này được sắp xếp thành ba kiểu block:

- **Block G:** chuỗi liên tiếp của các đơn vị Guluronic acid (G)
- **Block M:** chuỗi liên tiếp của các đơn vị Mannuronic acid (M)
- **Block MG:** các chuỗi xen kẽ giữa M và G.



Hình 1: Các đơn vị sắp xếp trong phân tử alginic acid



# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

Ngoài ra, Alginate có thể được phân loại dựa trên tỷ lệ M/G và loại cation kết hợp ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ , ...).

### Dựa trên nguồn gốc (tỷ lệ M:G)

- Alginate giàu G (G-rich): tạo gel chắc, giòn, ổn định hơn
- Alginate giàu M (M-rich): tạo gel mềm, đàn hồi hơn.

### Dựa trên dạng muối

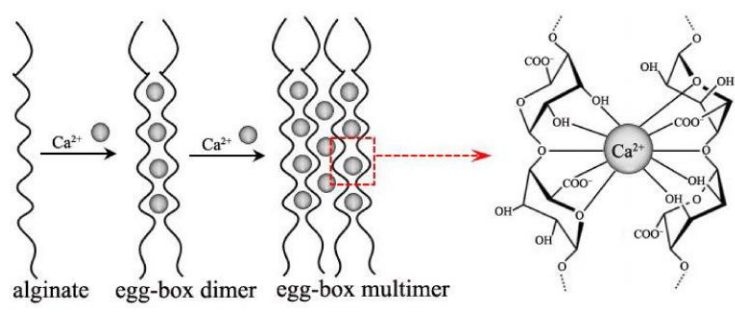
- Sodium alginate (Na-alginate): tan trong nước, tạo dung dịch keo có độ nhớt cao
- Calcium alginate (Ca-alginate): không tan trong nước, tạo thành gel có độ bền cao
- Potassium/Silver/Ammonium alginate: ít được sử dụng trong thực phẩm, chủ yếu cho mục đích kỹ thuật (Ví dụ: chế tạo vật liệu kháng khuẩn, ổn định màu trong vải may mặc).

## Nguyên tắc và quy trình tạo gel của Calcium-Alginate

### Nguyên tắc:

Alginate được tạo gel với 2 điều kiện chính: **nhệt độ và ion  $\text{Ca}^{2+}$**

- Alginate tạo gel với điều kiện gia nhiệt lên  $80^\circ\text{C}$  và sau đó làm nguội xuống dưới  $60^\circ\text{C}$ .
- Alginate tạo gel nhờ **liên kết ion chéo** giữa các ion  $\text{Ca}^{2+}$  và các nhóm carboxyl của đơn vị G. Cấu trúc này được gọi là "**mô hình trứng cá hồi (egg-box model)**", trong đó các ion  $\text{Ca}^{2+}$  gắn kết các chuỗi G lại với nhau.



Hình 2: Mô hình trứng cá hồi (egg-box model)



# ALGINATE

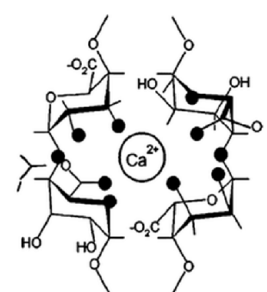
## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

### ❑ Quy trình tạo gel (tham khảo):

Chuẩn bị dung dịch sodium alginate  
(nồng độ thông thường 0.5 – 2%)



Chuẩn bị dung dịch chứa ion  $Ca^{2+}$   
(Calcium lactate, calcium carbonate, etc.)



Hình 3: Mô hình trứng cá hồi (egg-box model)

### Có 2 kỹ thuật tạo gel Calcium-alginate:

#### ➤ Ngoại gel (External Gelation)

**Nguyên lý:** dung dịch sodium alginate được nhỏ vào dung dịch chứa ion  $Ca^{2+}$  (thường là  $CaCl_2$ ). Ion  $Ca^{2+}$  khuếch tán từ bên ngoài vào trong giọt alginate, tạo liên kết ion với các nhóm carboxylate trên chuỗi alginate, hình thành gel từ ngoài vào trong.

#### Đặc điểm:

- Tốc độ gel hóa nhanh do sự khuếch tán nhanh của ion  $Ca^{2+}$ , gel hóa xảy ra gần như ngay lập tức
- Thường được sử dụng trong sản xuất trân châu thủy tinh, sợi yến và màng bao thực phẩm.

#### ➤ Nội gel (Internal Gelation)

**Nguyên lý:** sử dụng dung dịch muối calcium không tan (như  $CaCO_3$  hoặc Ca-EDTA) phân tán trong dung dịch sodium alginate. Khi pH giảm (bằng cách thêm acid như acetic acid), ion  $Ca^{2+}$  được giải phóng, khuếch tán và phản ứng với alginate từ bên trong, tạo gel đồng đều.

#### Đặc điểm:

- Tốc độ gel hóa chậm và có thể kiểm soát được, phù hợp với các ứng dụng yêu cầu độ chính xác cao
- Gel hình thành có cấu trúc đồng đều, cải thiện tính cơ học và độ bền
- Thích hợp cho việc bao gói tế bào sống, protein và các hợp chất nhạy cảm khác trong Y học và công nghệ sinh học.



# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

### ❑ Các đặc điểm của gel Calcium-alginate:

- Ổn định nhiệt, không bị phá vỡ cấu trúc gel khi đun nóng
- Ổn định lạnh đông – rã đông, được sử dụng cho các sản phẩm đông lạnh
- Khi gel alginate bị phá vỡ cơ học (ví dụ lực cắt nhỏ hoặc lực khuấy mạnh), cấu trúc gel sẽ không tái tạo lại được khi làm nguội
- Hàm lượng muối (NaCl) cao có thể làm rối loạn quá trình tạo gel (do quá trình trao đổi ion) khiến cấu trúc gel không đồng nhất.



### Các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc gel Calcium-Alginate

**Bảng 1: Các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc gel Calcium-Alginate**

Yếu tố	Ảnh hưởng
Nhiệt độ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alginate tan tốt trong nước lạnh hơn nước nóng</li> <li>- Tạo gel calcium-alginate bằng cách gia nhiệt lên 80°C rồi làm nguội xuống dưới 60°C</li> <li>- Gel calcium-alginate ổn định ở nhiệt độ thường nhưng có thể bị phân rã ở chế độ nhiệt khắc nghiệt.</li> </ul>
pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alginate ổn định trong pH 4 - 10</li> <li>- pH thấp (&lt;4) có thể làm proton hóa nhóm carboxyl làm giảm độ nhớt, giảm khả năng tạo liên kết với Ca<sup>2+</sup></li> <li>- pH trung tính: cấu trúc alginate ổn định</li> <li>- pH quá cao có thể gây thủy phân chuỗi polysaccharide, giảm độ nhớt trong dung dịch.</li> </ul>
Nồng độ Ca <sup>2+</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nồng độ thấp: gel yếu</li> <li>- Nồng độ thích hợp (0.5 - 2% CaCl<sub>2</sub>): gel ổn định</li> <li>- Nồng độ quá cao: tạo gel nhanh, không đều, dễ gãy.</li> </ul>
Tỷ lệ M/G	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nồng độ G cao → gel chắc, không đàn hồi</li> <li>- Nồng độ M cao → gel mềm, dễ biến dạng.</li> </ul>
Tốc độ phân tán Ca <sup>2+</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tán chậm → gel đồng nhất</li> <li>- Phân tán nhanh → gel không đều, lớp ngoài cứng hơn.</li> </ul>



# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

### JRS – Nhà chuyên gia Alginate đến từ Đức



Tập đoàn **J. RETTENMAIER & SÖHNE (JRS)** đến từ Đức là một trong những doanh nghiệp hàng đầu thế giới trong lĩnh vực nghiên cứu, phát triển và ứng dụng chất xơ thực vật tự nhiên, đặc biệt nổi bật với các dòng sản phẩm **alginate** phục vụ ngành công nghiệp thực phẩm. Với hơn 140 năm kinh nghiệm, JRS không ngừng tiên phong trong việc phát triển các giải pháp chức năng từ thiên nhiên, đáp ứng xu hướng tiêu dùng hiện đại về an toàn, lành mạnh và bền vững.

Trong lĩnh vực alginate, JRS đã phát triển các dòng sản phẩm đa dạng, từ tạo gel, ổn định cấu trúc đến tạo màng, bao vi nang nhằm phục vụ cho các ứng dụng trong ngành thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, etc.

Trong ngành thực phẩm, JRS nghiên cứu và phát triển đa dạng các dòng alginate đơn, hỗn hợp alginate và các chất ổn định khác ứng dụng trong các sản phẩm sữa, nước giải khát, bánh kẹo, mứt, sốt gia vị, thịt chế biến, etc.

**Bảng 2: Các dòng alginate đơn từ JRS**

Dòng	Phân loại	Tính tan	Độ nhớt	Kích thước hạt	Độ mạnh gel
FD 120	Sodium/Na	Nước lạnh	20-50 mPas	630 µm	Trung bình
FD 125	Sodium/Na	Nước lạnh	350-550 mPas	630 µm	Trung bình
FD 150	Sodium/Na	Nước lạnh	20-50 mPas	200 µm	Trung bình
FD 155	Sodium/Na	Nước lạnh	350-550 mPas	200 µm	Trung bình
FD 176	Sodium/Na	Nước lạnh	550-750 mPas	100 µm	Trung bình
FDG 155**	Sodium/Na	Nước lạnh	350-550 mPas	200 µm	Cao
FD 222	Potassium/K	Nước lạnh	100-150 mPas	630 µm	Trung bình
FD 460	Calcium/Ca	Không tan	-	160 µm	-



# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

**Bảng 3: Các dòng hỗn hợp alginate và các chất ổn định khác ứng dụng trong các sản phẩm từ sữa**

Dòng	IC 311 B	FD 901 CB	CH 1000	LFS 200
Ứng dụng	Kem	Xốt phô mai, bơ nghiền	Phô mai	Bơ phết ít béo
Đặc tính	Tạo mouthfeel và tăng vị béo, Kiểm soát hình thành tinh thể đá, Tăng mùi vị	Chất độn, Tăng độ mượt của dòng chảy	Tăng hiệu suất thu hồi phô mai, Tạo cấu trúc cứng	Tăng khả năng nhũ hóa, Kiểm soát sự tách nước
Thành phần	Sodium alginate (E401), Đường, Disodium phosphate (E339 (ii))	Sodium alginate (E401), Calcium alginate (E404)	Sodium alginate (E401)	Sodium alginate (E401)
Độ nhớt	150 - 300 mPas	-	-	100 - 150 mPas
Vai trò	Chất làm dày	Chất làm dày	Chất tạo gel	Chất giữ nước Ổn định hệ dầu/nước
Hàm lượng sử dụng	0.1 - 0.5%	0.1 - 0.7%	0.05 - 0.15%	0.2 - 0.8%
E-number	E401, E339 (ii)	E401, E404	E401	E401





# ALGINATE

## BÍ QUYẾT TẠO CẤU TRÚC TỪ TẢO BIỂN

### Các sản phẩm tham khảo trên thị trường sử dụng alginate



Sản phẩm: Trứng cá tầm  
 Thương hiệu: Caviart  
 Xuất xứ: Đan Mạch  
 Thành phần: Nước, chiết xuất tảo biển (**sodium alginate**), muối ăn, citric acid, potassium sorbate, màu tự nhiên, hương liệu.

Sản phẩm: Thạch thủy tinh trái cây  
 Thương hiệu: Bossen  
 Xuất xứ: Đài Loan  
 Thành phần: Nước, nước ép trái cây, **sodium alginate**, calcium lactate, đường, citric acid, hương liệu, màu thực phẩm.



Sản phẩm: Nước yến sào  
 Thương hiệu: Eu Yan Sang (Hồng Kong)  
 Xuất xứ: Malaysia  
 Thành phần: Nước, đường phèn, yến, **sodium alginate**, calcium chloride, hương liệu, chất bảo quản.

Sản phẩm: Kem đóng hộp  
 Thương hiệu: Carte D'Or Ice Cream  
 Xuất xứ: Anh  
 Thành phần: Sữa tách kem hoàn nguyên, xi-rô glucose, đường, dầu thực vật, bột whey, chất ổn định (**sodium alginate**, guar gum), hương liệu, chất nhũ hóa.



Ks. Nguyễn Ngọc Phúc



# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

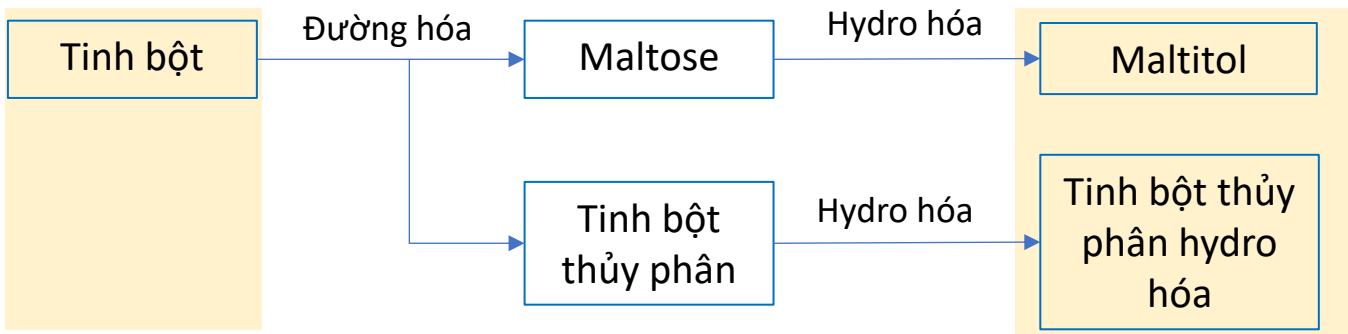
### TÍNH CHẤT ĐƯỜNG RƯỢU VÀ NHÀ SẢN XUẤT MCLS

Đường rượu thuộc nhóm Polyol (các hợp chất hữu cơ chứa nhiều nhóm hydroxyl (-OH)), được sản xuất từ quá trình đường hóa hoặc thủy phân tinh bột. Đường rượu sinh năng lượng (calo) thấp hơn sucrose (đường mía) và có vị ngọt gần giống sucrose, với các cường độ ngọt khác nhau.

Trong **Bản Tin Kỹ Thuật Quý 2/2025** này, **Asia Shine** xin giới thiệu đến Quý Độc Giả ứng dụng của các loại đường rượu từ nhà sản xuất **Mitsubishi Corporation Life Sciences (MCLS) Asia** trong gia vị, xốt và nước chấm.

### NHÀ SẢN XUẤT MCLS VÀ CÁC DÒNG SẢN PHẨM

**Mitsubishi Corporation Life Sciences (MCLS)** được thành lập vào năm 2003 tại Thái Lan, chuyên sản xuất và cung ứng Maltitol, tinh bột thủy phân hydro hóa thuộc nhóm đường rượu chất lượng cao.



**Hình 1: Quy trình sản xuất của các loại đường rượu**

Nhằm đáp ứng tính đa dạng về ứng dụng, **MCLS** đã nghiên cứu và sản xuất các sản phẩm đường rượu với độ ngọt, trạng thái và tính chất khác nhau:

- **Crystalline Maltitol (Lesys™)** với hàm lượng Maltitol tối thiểu 98% được kết tinh với các dòng kích thước hạt thô (80% < 425 μm) và mịn (95% < 150 μm), độ ngọt tương tự đường mía
- **Maltitol syrup (Amalty™ Syr.up 70/85)** với hàm lượng Maltitol tối thiểu 80%, độ ngọt cao và hậu vị rõ ràng.
- **Maltitol syrup (SO2H™)** với hàm lượng Maltitol tối thiểu 50% trên hàm lượng chất khô, độ ngọt thấp và hậu vị ngọt nhẹ.
- **Hydrogenated Starch Hydrolysate (SOH™)** là tinh bột thủy phân hydro hóa, hàm lượng Maltitol không quá 50% và Sorbitol không quá 20% trên hàm lượng chất khô, độ ngọt thấp và hậu vị ngọt nhẹ.



# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

### TÍNH CHẤT VÀ ỨNG DỤNG CỦA ĐƯỜNG RƯỢU TỪ MCLS

**Bảng 1: So sánh các dòng sản phẩm từ MCLS với đường mía**

	Đường mía	Crystalline Maltitol	Amalty™ Syrup	SO2H™	SOH™
Trạng thái	Tinh thể	Tinh thể	Syrup	Syrup	Syrup
Năng lượng (kcal/ g)	4	2	1.85	1.71	1.76
Độ ngọt	100	80-90	50-60	40-50	30-40

Ngoài sự khác biệt về độ ngọt và trạng thái, các dòng sản phẩm từ MCLS có thành phần đa dạng phù hợp với các mục đích ứng dụng khác nhau.

**Bảng 2: Thành phần các dòng sản phẩm đường rượu từ MCLS**

	Crystalline Maltitol	Amalty™ Syrup	SO2H™	SOH™
Sorbitol (đường đơn)		1	14	2
Maltitol (đường đôi)	100	85	60	43
Maltotritol (đường 3)		8	12	25
Đường mạch dài (> 3)		6	14	30

**Bảng 3: Ứng dụng các dòng sản phẩm từ MCLS trong gia vị, sốt, nước chấm**

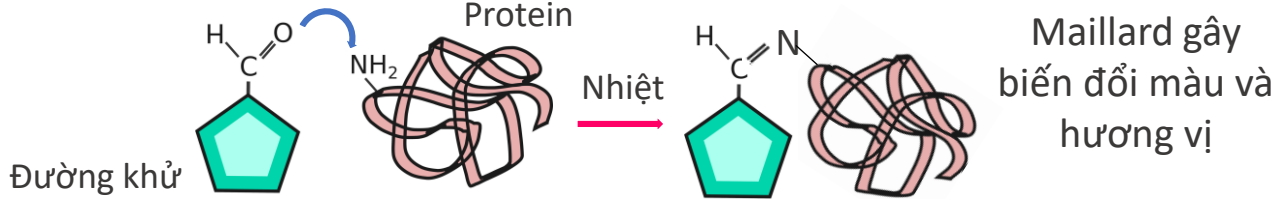
Loại đường	Ứng dụng
Crystalline Maltitol	Dễ dàng sử dụng thay thế đường mía do tính chất vật lý rất giống với đường mía Có thể tăng cường vị mặn và các hương vị khác.
Maltitol Syrup	Sử dụng để thay thế đường mía trong các sản phẩm sốt, nước chấm, bánh kẹo Có thể tăng cường vị mặn và các hương vị khác.
Tinh bột thủy phân hydro hóa	Sử dụng để thay thế đường mía trong các sản phẩm có độ ngọt thấp Giữ độ ổn định của sản phẩm độ ngọt thấp, do có thể tạo hàm lượng chất rắn cao trong sản phẩm.



# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

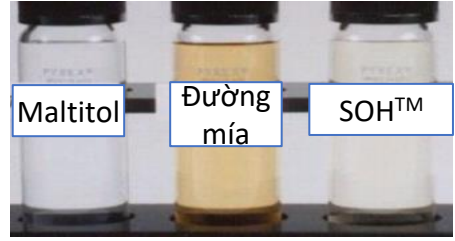
Trong các sản phẩm sốt và nước chấm thường có môi trường pH thấp (3 - 5) và cần gia nhiệt trong quá trình chế biến. Dưới tác động của các yếu tố trên, một phần đường mía bị thủy phân thành glucose và fructose, cả hai đều là đường khử (chứa nhóm chức  $-CH=O$ ) để tham gia phản ứng Caramel, Maillard gây sậm màu và biến đổi hương vị.



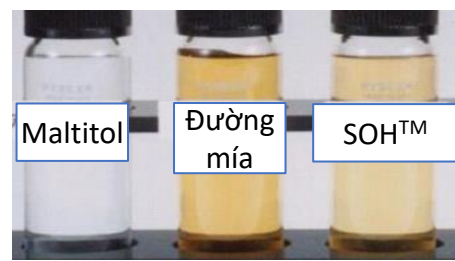
**Hình 2: Phản ứng Maillard gây biến đổi màu và hương vị**

Trong khi đó, các loại đường rượu đã được hydro hóa (chứa  $-CH_2-OH$ ) nên không còn khả năng tham gia phản ứng Maillard. Các thí nghiệm dưới đây thể hiện độ ổn định với nhiệt độ và acid amin của Maltitol và SOH<sup>TM</sup>.

**Thí nghiệm 1:** Khi gia nhiệt các dung dịch 10% đường đến 120°C sau đó bảo quản tại nhiệt độ phòng trong 6 giờ, mẫu Maltitol và SOH<sup>TM</sup> có độ biến đổi màu ít hơn rõ rệt so với đường mía.



**Thí nghiệm 2:** Khi gia nhiệt các dung dịch chứa đồng thời 10% đường và 1% acid amin đến 120°C sau đó bảo quản tại nhiệt độ phòng trong 2 giờ, mẫu Maltitol và SOH<sup>TM</sup> có độ biến đổi màu ít hơn rõ rệt so với đường mía.



Với thành phần và tính chất đa dạng, các dòng sản phẩm đường rượu từ **MCLS** có thể giúp cải thiện chất lượng và kéo dài thời hạn sử dụng các sản phẩm gia vị, sốt, nước chấm nhờ tính ổn định nhiệt, bền với acid và không tham gia phản ứng Maillard.

Ngoài ra, nhóm  $-CH_2-OH$  trong các loại đường rượu có khả năng liên kết tốt với nước giúp giữ ẩm và tăng khả năng ổn định cấu trúc sản phẩm trong thời hạn sử dụng hoặc ủ lạnh/lạnh đông.

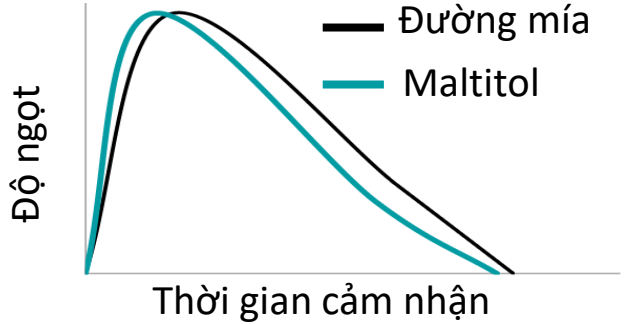
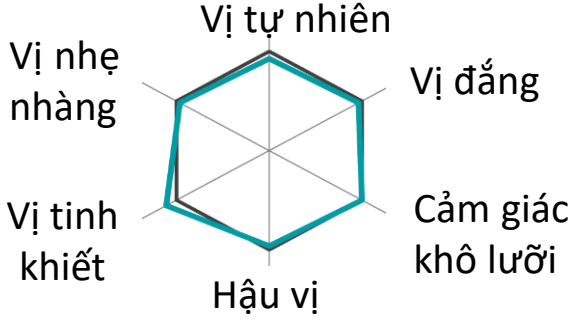


# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

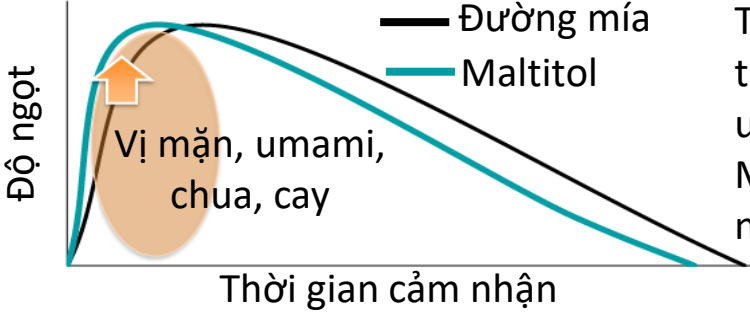
Maltitol có độ ngọt cân bằng, tạo cảm giác ngọt tương tự với đường mía nhưng năng lượng sinh ra chỉ bằng 50% so với đường mía.

Maltitol có thể thay thế đường mía trong các ứng dụng gia vị (dạng hạt), các loại sốt, nước chấm mà ít làm biến đổi về vị và trạng thái sản phẩm.



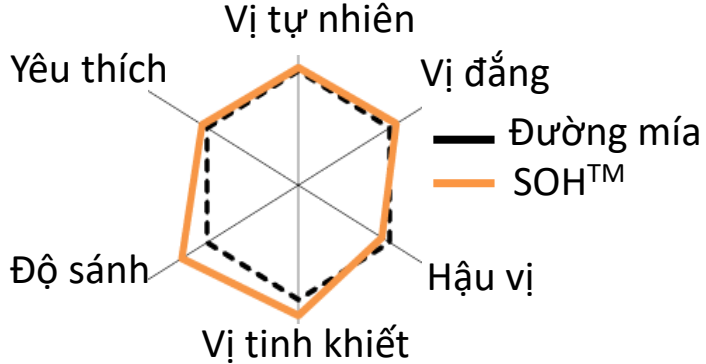
**Hình 3: So sánh cảm nhận vị của đường mía và Maltitol**

Ngoài khả năng tạo vị ngọt, Maltitol có khả năng tạo vị liên hợp, tăng cảm nhận vị mặn, umami, vị chua, cảm giác cay. Qua đó khi sử dụng Maltitol trong các sản phẩm gia vị, sốt và nước chấm có thể giảm hàm lượng muối thêm vào, đồng thời tăng cường vị umami và cảm nhận các loại gia vị cay như tiêu, tỏi.



Thời gian cảm nhận của Maltitol tương đồng với vị mặn, vị chua, umami, cảm giác cay do đó Maltitol giúp tăng cường cảm nhận các vị này.

**Hình 4: Khả năng tạo vị liên hợp của Maltitol với vị mặn và cảm giác cay**



Khi so sánh với đường mía, SOH<sup>TM</sup> có thời gian cảm nhận vị ngọt nhanh hơn tương tự với Maltitol. Bên cạnh đó SOH có cảm nhận độ sánh và tạo cảm giác đậm đà hơn so với đường mía.

**Hình 5: So sánh cảm nhận vị của SOH<sup>TM</sup> và Maltitol**



# MALTITOL

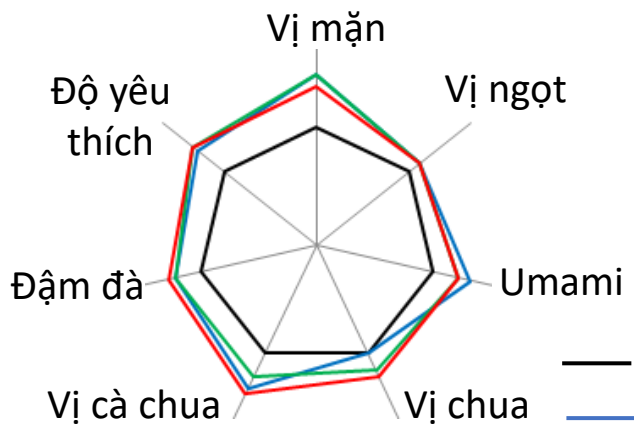
## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

### ỨNG DỤNG SYRUP AMALTY™ TRONG XỐT

Syrup Amalty™ có thể sử dụng trong tương cà và các loại xốt khác để thay thế một phần đường mía, đồng thời giảm lượng muối sử dụng nhờ khả năng tăng cường vị mặn. Việc sử dụng Syrup Amalty™ giúp giảm lượng calo tổng của sản phẩm, đồng thời giảm GI và hàm lượng muối trong sản phẩm.

**Bảng 4: Thành phần tương cà sử dụng Amalty™ Syrup**

Nguyên liệu	Đối chứng	Giúp giảm 10% muối	Giúp giảm 20% muối	Giúp giảm 30% muối
Cà chua nghiền	30.00	30.00	30.00	30.00
Đường mía	21.00	14.70	14.70	14.70
<b>Amalty™ Syrup</b>	<b>0.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>	<b>9.00</b>
Chiết xuất nấm men	0.10	0.10	0.10	0.10
Muối	2.00	1.80	1.60	1.40
Giấm	5.60	5.60	5.60	5.60
Gia vị	0.03	0.03	0.03	0.03
Tinh bột	3.00	3.00	3.00	3.00
Nước	38.27	35.77	35.97	36.17
<b>Tổng</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>



Theo đánh giá cảm quan phân tích mô tả định lượng cho thấy, các sản phẩm tương cà sử dụng Amalty™ Syrup thay thế một phần đường mía có hương vị và mức độ yêu thích cao hơn sản phẩm chỉ sử dụng đường mía.

- Đối chứng
- Giảm 10% muối
- Giảm 20% muối
- Giảm 30% muối

**Hình 6: Đánh giá cảm quan tương cà sử dụng Amalty™ Syrup và đường mía**



# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

### ỨNG DỤNG SO2H™ VÀ SOH™ TRONG XỐT

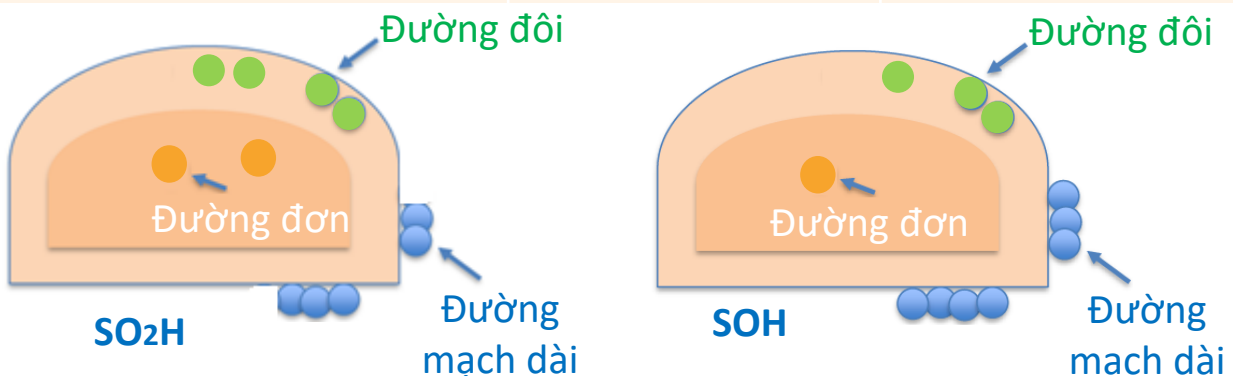
SO2H™ (Maltitol syrup) và SOH™ (tinh bột thủy phân hydro hóa) có thể sử dụng thay thế đường mía trong các sản phẩm xốt, nước chấm có độ ngọt thấp. Ngoài khả năng tạo vị ngọt, các dòng đường rượu trên chứa thành phần đường có khối lượng phân tử cao và liên kết tốt với nước, nhờ đó tăng độ bóng bề mặt và ổn định độ ẩm trong sản phẩm mà không tạo ra độ ngọt không cần thiết.

Tùy vào độ ngọt và trạng thái mong muốn của sản phẩm có thể lựa chọn sử dụng SO2H™ (Maltitol syrup) hoặc SOH™ (tinh bột thủy phân hydro hóa).

- SO2H™ có độ ngọt cao hơn
- SOH™ có độ ngọt thấp hơn nhưng tăng độ bóng bề mặt tốt hơn.

**Bảng 5: Thành phần đường trong SO2H™ VÀ SOH™**

	SO2H™	SOH™
Độ ngọt	40-50%	30-40%
Tỷ lệ đường đơn	14	2
Tỷ lệ đường đôi	60	43
Tỷ lệ đường mạch dài (3, 4)	16	55



**Hình 7: Khả năng thẩm thấu và bám bề mặt của SO2H™ và SOH™**

Khi sử dụng vào sản phẩm, thành phần **đường đơn** trong SO2H™ và SOH™ thẩm thấu sâu vào sản phẩm giúp tăng khả năng thẩm gia vị, đồng thời liên kết với nước giúp giữ ẩm bên trong sản phẩm và tăng độ mọng nước.

Các thành phần **đường đôi** và **đường mạch dài** được giữ trên bề mặt giúp tăng độ sáng bóng bề mặt, đồng thời tăng khả năng bám bề mặt của các loại xốt chấm, xốt ướp, nước chấm lên bề mặt sản phẩm.



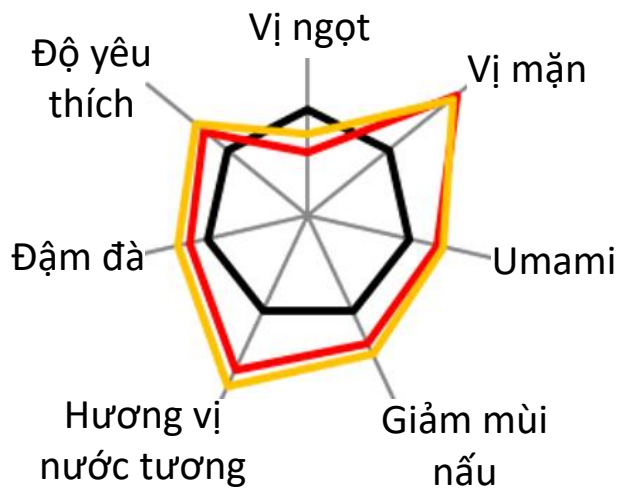
# MALTITOL

## THAY THẾ ĐƯỜNG VÀ ỔN ĐỊNH SẢN PHẨM

SOH™ được sử dụng trong sốt Teriyaki để thay thế một phần đường mía, giúp giảm lượng calo tổng của sản phẩm, đồng thời tăng giá trị cảm quan sau chế biến của sản phẩm được ướp sốt Teriyaki.

**Bảng 6: Thành phần sốt Teriyak sử dụng SOH™**

Nguyên Liệu	Đối chứng	Thay 50% đường	Thay 50% đường, điều chỉnh vị ngọt
Nước tương	40.00	40.00	40.00
Xốt Mirin	32.00	32.00	32.00
Đường mía	15.40	7.70	7.70
<b>SOH™</b>	<b>0.00</b>	<b>11.00</b>	<b>18.30</b>
Tinh bột	2.00	2.00	2.00
Nước	10.60	7.30	0.00
<b>Tổng</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>



Theo đánh giá cảm quan phân tích mô tả định lượng cho thấy các sản phẩm sốt Teriyaki kết hợp sử dụng SOH™ với đường mía, có hương vị và mức độ yêu thích được đánh giá cao hơn sản phẩm chỉ sử dụng đường mía.

Đồng thời việc giảm lượng đường sử dụng giúp điều chỉnh phản ứng Maillard, hạn chế sinh mùi nấu gây cảm giác khó chịu, giảm hiện tượng cháy khét khi sử dụng sốt Teriyaki.

**Hình 8: Đánh giá cảm quan sốt Teriyaki sử dụng SOH™ và đường mía**

**Ks. Võ Như Thi**

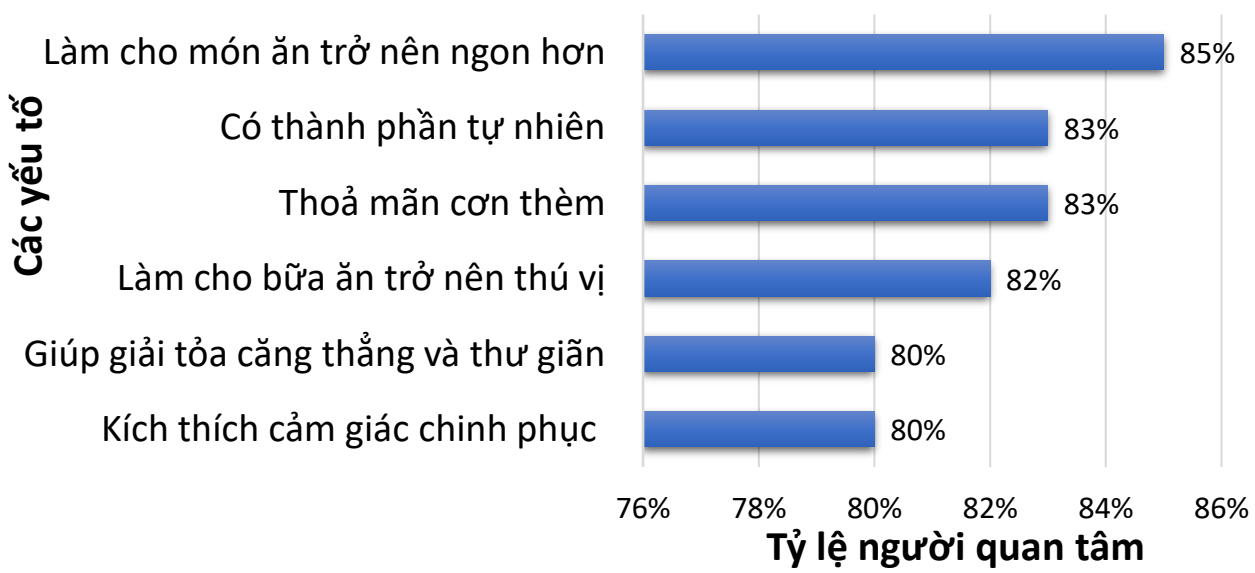


# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## THỊ HIẾU CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG VIỆT NAM ĐỐI VỚI THỰC PHẨM CAY

**MC CORMICK** – nhà sản xuất gia vị hàng đầu thế giới – đã thực hiện khảo sát tại Việt Nam về chủ đề “Ảnh hưởng của gia vị cay đến cảm nhận ẩm thực”. Khảo sát được tiến hành với người tiêu dùng trong độ tuổi từ 18 đến 60 và kết quả cho thấy rằng gia vị cay ngày càng khẳng định vai trò quan trọng trong khẩu vị và thị hiếu ẩm thực của người Việt, đặc biệt là giới trẻ. Không chỉ dừng lại ở việc kích thích vị giác, gia vị cay còn mang đến trải nghiệm ăn uống thú vị và khơi dậy tinh thần chinh phục, từ đó thôi thúc người tiêu dùng khám phá những sản phẩm có mức độ cay cao hơn

**Hình 1: Ảnh hưởng của gia vị cay đến cảm nhận ẩm thực**



Bên cạnh đó, người tiêu dùng cũng ưa chuộng kết hợp gia vị cay với các gia vị khác như ngọt, mặn hoặc chua, tạo nên chiều sâu hương vị và sự mới lạ. Điều này cho thấy gia vị cay không chỉ là một yếu tố phụ, mà đang trở thành một phần quan trọng trong việc định hình xu hướng lựa chọn sản phẩm và thị hiếu tiêu dùng hiện đại của người Việt. Sau đây là một số khảo sát cho sự kết hợp cảm giác cay nồng với các hương vị khác khiến người tiêu dùng thích thú trong các sản phẩm mì ăn liền, snack và sốt.

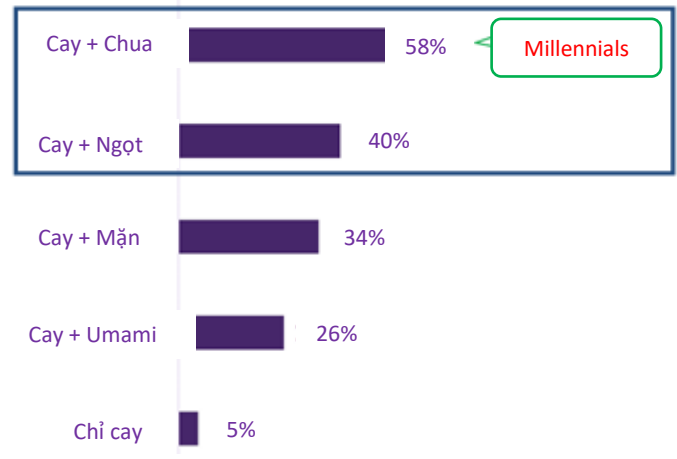


# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

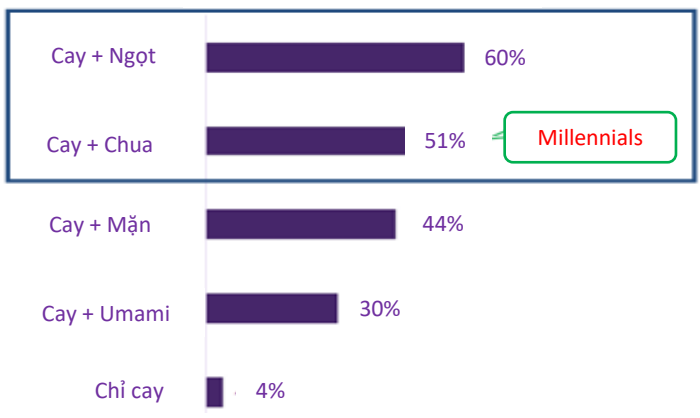
## SỰ KẾT HỢP HƯƠNG VỊ CAY NỒNG VỚI CÁC HƯƠNG VỊ KHÁC

**Mì ăn liền:** người tiêu dùng hiện nay đặc biệt ưa chuộng hương vị chua cay, nhất là khi kết hợp cùng các nguyên liệu như thịt bò hoặc hải sản (nổi bật là tôm). Xu hướng này chịu ảnh hưởng rõ nét từ ẩm thực Thái Lan, với món "lẩu thái" có hương vị giống tomyum là một trong những lựa chọn được yêu thích và phổ biến nhất hiện nay.

Hình 2: Sự kết hợp yêu thích trong mì ăn liền



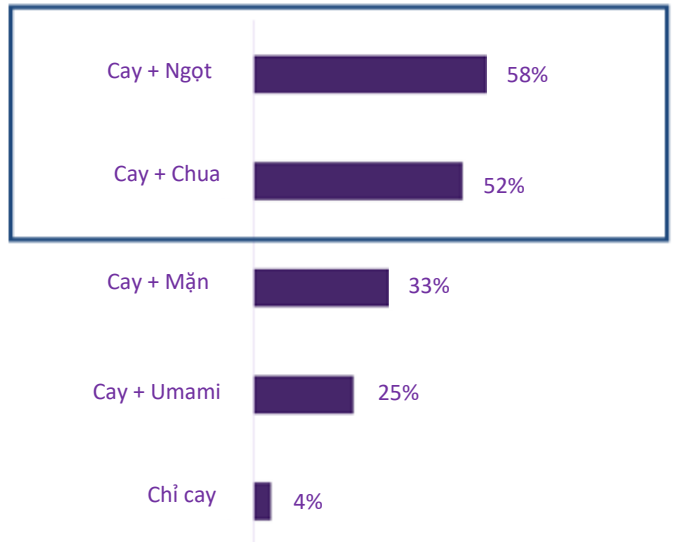
Hình 3: Sự kết hợp yêu thích trong snack



**Snack:** hương vị cay nồng đang trở thành lựa chọn phổ biến trong giới trẻ. Đặc biệt, sự kết hợp giữa vị cay - ngọt hoặc cay - chua đang dẫn đầu xu hướng nhờ khả năng kích thích vị giác, giúp người tiêu dùng có những trải nghiệm ẩm thực hấp dẫn.

**Xốt - gia vị:** Sự kết hợp giữa vị cay và ngọt được đánh giá là hài hòa và được người tiêu dùng ưa chuộng nhất. Bên cạnh đó, gia vị cay giúp cân bằng hiệu quả các hương vị như mặn, ngọt và umami, từ đó góp phần tạo nên tổng thể hương vị hài hòa và tăng sức hấp dẫn cho sản phẩm cay. Đáng chú ý, người tiêu dùng ngày càng cởi mở và sẵn sàng trải nghiệm các cấp độ cay khác nhau.

Hình 4: Sự kết hợp yêu thích trong xốt - gia vị

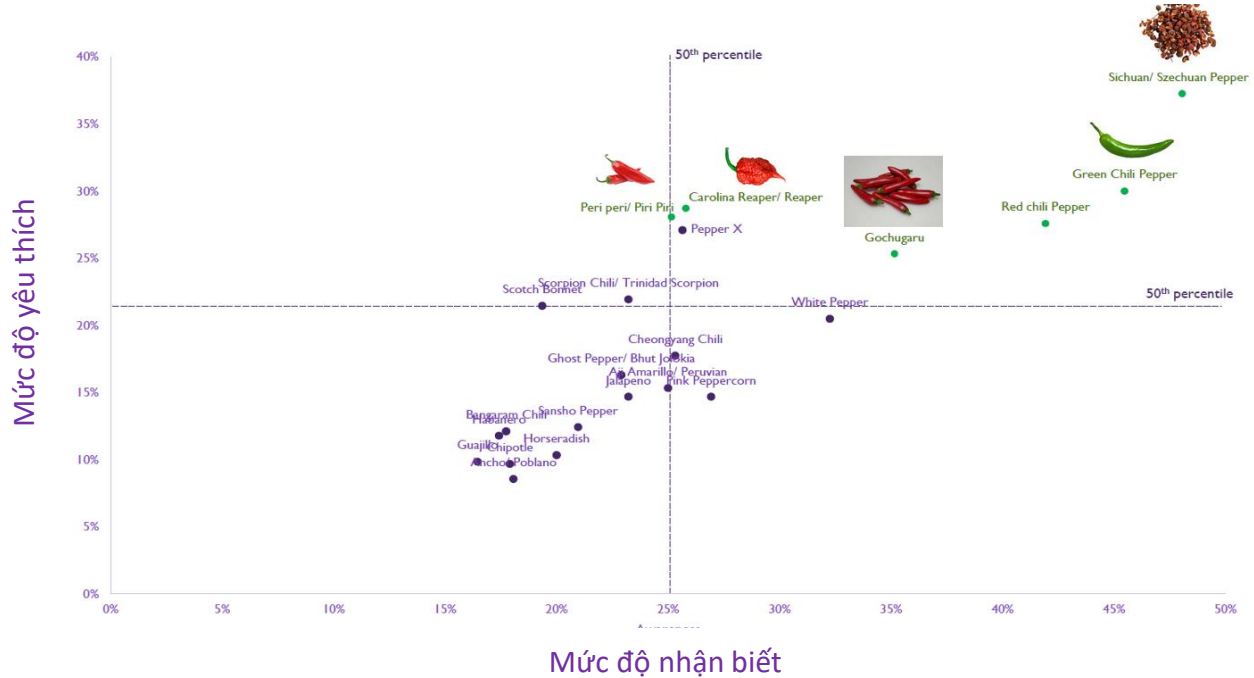


\* **Thế hệ Millennials:** sinh ra trong khoảng từ năm 1981 đến 1996, thể hiện tiêu dùng chính trên thị trường



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## CÁC GIA VỊ CAY NỒNG ĐƯỢC YÊU THÍCH TẠI THỊ TRƯỜNG VIỆT NAM



Hình 5: Biểu đồ thể hiện mức độ yêu các loại ớt trong ẩm thực

Tại Việt Nam, nguyên liệu cay phổ biến đối với người tiêu dùng là các loại ớt, trong đó nổi bật nhất là ớt đỏ và ớt hiểm, tiếp theo là tiêu đen, tiêu trắng và wasabi. Đáng chú ý, một số loại gia vị cay có nguồn gốc từ nước ngoài đang dần chiếm được sự quan tâm của người tiêu dùng nhờ sự phổ biến của các món ăn đặc trưng, tiêu biểu như:

- **Carolina Reaper:** ớt cay nhất thế giới
- **Gochugaru (ớt bột Hàn Quốc):** thành phần không thể thiếu trong các món như Tteokbokki hay Kim Chi
- **Wasabi:** mang lại cảm giác cay nồng đặc trưng trong các món ăn truyền thống của Nhật Bản như sushi và sashimi
- **Xuyên tiêu (tiêu Tứ Xuyên):** tạo nên vị cay tê đặc trưng trong món Laziji (gà cay Tứ Xuyên).

Các nguyên liệu cay có nguồn gốc từ nước ngoài không chỉ làm phong phú thị trường ẩm thực Việt mà còn mở ra cơ hội phát triển cho các loại gia vị cay nhập khẩu. Điều này phản ánh xu hướng hội nhập ẩm thực và sự cởi mở của người tiêu dùng Việt với trải nghiệm hương vị mới.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## KHOA HỌC THƯỜNG THỨC VỀ CẢM NHẬN CAY NỒNG

### ❖ Bản chất của cảm giác cay nồng "Pungency"



Hình 6: Các yếu tố tạo nên cảm giác cay nồng

Cảm giác cay nồng "PUNGENCY" trong thực phẩm không chỉ đơn thuần đến từ vị giác, mà là kết quả của sự tương tác đa chiều giữa các yếu tố vật lý, hóa học và sự kết hợp gia vị:

- **Yếu tố vật lý** – *Nhiệt độ món ăn*: Món ăn được phục vụ nóng có xu hướng làm tăng độ cảm nhận cay, khiến các cấu tử tạo cay lan tỏa mạnh mẽ hơn trong khoang miệng.
- **Yếu tố hóa học** – *Các hợp chất tạo vị cay*: Những phân tử đặc trưng như **capsaicin** (trong ớt), **piperine** (trong tiêu đen), **allyl isothiocyanate** (trong wasabi, mù tạt) hay **gingerol** (trong gừng) kích thích các thụ thể thần kinh cảm nhận đau và nóng, tạo ra cảm giác bỏng rát, tê nhẹ đặc trưng của vị cay.
- **Sự kết hợp gia vị**: Việc phối trộn các nguyên liệu và gia vị có tính cay theo những cách riêng biệt giúp xây dựng tầng lớp hương vị độc đáo, khiến cảm giác "cay" không chỉ đơn điệu mà có chiều sâu và nét đặc trưng riêng.

Khi các yếu tố trên cùng hội tụ, chúng tạo nên một trải nghiệm chung được gọi là **cảm nhận nhiệt** – một trải nghiệm vừa kích thích vị giác vừa để lại cảm xúc cho người dùng khi thưởng thức món ăn cay.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## ❖ Phân loại cảm giác cay nồng

Cảm giác cay nồng không phải là một loại hương vị cụ thể mà thực chất là **phản ứng hóa học**, xảy ra khi các hợp chất cay kích thích thụ thể trên lưỡi và khoang miệng tạo cảm giác đau, nóng. Theo **MC CORMICK**, cảm giác cay nồng được phân loại dựa trên một số tiêu chí sau:

**A/ Phân loại theo sự cảm nhận:** mỗi hợp chất tạo vị cay mang lại những cảm nhận vị giác khác biệt. Dưới đây là 7 nhóm hợp chất tiêu biểu, đại diện cho 7 kiểu cảm giác cay nồng khác nhau:



Capsaicinoids/ capsaicin tạo cảm giác cay nóng, bỏng rát: ớt hiểm



Piperine tạo cảm giác cay ấm, kéo dài: hạt tiêu



“Allyl isothiocyanate” tạo cảm giác cay xộc lên mũi, tê rần: wasabi



Gingerols tạo cảm giác cay ấm, lan tỏa từ từ: gừng tươi



Hydroxy-alpha-sanshool tạo cảm giác cay tê, gây tê lưỡi đặc trưng: xuyên tiêu (tiêu Tứ Xuyên)



Allicin tạo cảm giác cay nồng, hăng: tỏi tươi



Cinnamaldehyde tạo cảm giác cay ấm, ngọt dịu: quế



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

**B/ Phân loại theo mức độ cay:** Thang đo độ cay được sử dụng phổ biến hiện nay là Scoville Heat Units (SHU), dựa trên thang đo này, chúng ta có thể xếp hạng độ cay theo 4 mức:

**Bảng 1: Phân loại độ cay theo đơn vị SHU**

MỨC ĐỘ	ĐƠN VỊ (SHU)	NGUYÊN LIỆU ĐẠI DIỆN
Rất ít cay	0 – 1,000	Ớt chuông
Cay nhẹ	1,000 – 15,000	Ớt Jalapeño, Ớt đỏ
Cay vừa	15,000 – 100,000	Ớt Tabasco, Ớt hiểm
Rất cay	100,000+	Ớt Carolina Reaper, Ớt Pepper X



Ớt chuông



Ớt Jalapeño



Ớt hiểm



Ớt Carolina Reaper

**Hình 7: Các nguyên liệu đại diện**

**C/ Phân loại theo "hậu vị":** Ngoài mức độ cay, cảm giác cay nồng còn có thể được phân biệt thông qua thời gian tác động và cảm nhận sau khi ăn. Cảm giác cay nồng có thể được chia làm 3 loại tác động sau:

- **Tác động ngay lập tức:** cảm giác cay nóng mạnh, đột ngột, thường đi kèm theo cơn đau nhẹ. Có thể lưu lại lâu hoặc không. Nguyên liệu gây cảm giác trên điển hình gồm có: ớt đỏ nói chung (trừ ớt chuông).
- **Độ cay lan toả dần:** lan toả chậm, mang cảm giác ấm dần cho người ăn, đôi khi đi kèm với cảm giác tê, nồng. Nguyên liệu điển hình gồm có: tiêu đen, wasabi, gừng.
- **Hậu vị kéo dài:** cảm giác cay kéo dài, thường làm ngứa ran trên lưỡi hoặc làm tê lưỡi. Nguyên liệu điển hình gồm có: xuyên tiêu, và hạt tiêu xanh.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

Trong bài viết này, **Asia Shine** rất hân hạnh được giới thiệu đến Quý Độc Giả những nét đặc sắc trong dòng gia vị cay nồng của **MC CORMICK** – giải pháp hoàn toàn có thể đáp ứng những yêu cầu ngày càng khắt khe của thị trường ẩm thực hiện đại.

Rau thơm	Hành tỏi	Gia vị	Cay nồng
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sả</li> <li>○ Ngò rí</li> <li>○ Quế</li> <li>○ Thì là</li> <li>○ Rau mùi</li> <li>○ Húng tây</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hành tây</li> <li>○ Hành tây nướng</li> <li>○ Tỏi</li> <li>○ Tỏi phi</li> <li>○ Tỏi nướng</li> <li>○ Hành phi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tiêu trắng</li> <li>○ Tiêu đen</li> <li>○ Riềng</li> <li>○ Gừng</li> <li>○ Quế</li> <li>○ Nghệ</li> <li>○ Hạt ngò</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ớt</li> <li>○ Capsicum</li> <li>○ Dầu mù tạt</li> <li>○ Wasabi</li> </ul>

Hình 8: Các giải pháp tạo cảm giác cay nồng của **MC CORMICK**

## SƠ LƯỢC VỀ MC CORMICK

Vào năm 1889, Willoughby M. Mc Cormick cùng ba cộng sự đã đặt nền móng cho một đế chế gia vị bằng niềm đam mê chế tác hương liệu thủ công. Những lọ chiết xuất được làm thủ công của **MC CORMICK** đã thành công len lỏi vào từng căn bếp của các gia đình ở Mỹ. Vào thập niên 1970, **MC CORMICK** chính thức khánh thành nhà máy sản xuất hương liệu hiện đại tại Georgia (Mỹ), đánh dấu sự chuyển mình từ thương hiệu địa phương thành tập đoàn toàn cầu. Ngày nay, các nhà máy sản xuất của **MC CORMICK** trải dài khắp các "thủ phủ gia vị" trên thế giới như: Bắc Mỹ, châu Âu ( tại Ý), châu Á (tại Ấn Độ và Trung Quốc).

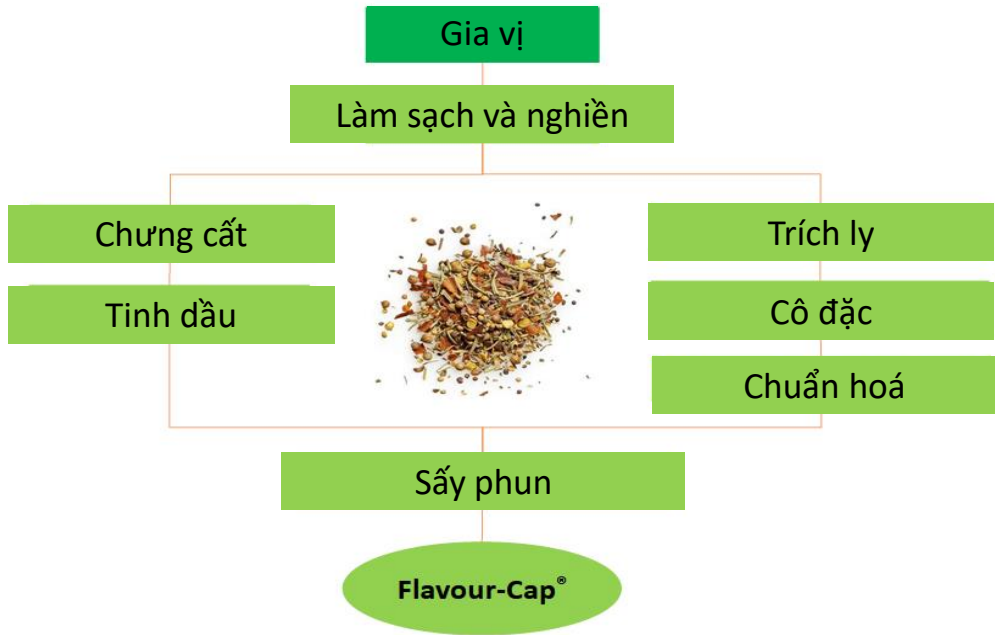
Đặc biệt tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương, **MC CORMICK** đã đầu tư xây dựng các phòng thí nghiệm nghiên cứu hương vị tại Singapore và Trung Quốc. Những trung tâm R&D này không đơn thuần phân tích thành phần, mà còn quy tụ đội ngũ đầu bếp chuyên nghiệp để truyền tải văn hóa ẩm thực địa phương vào các công thức gia vị độc đáo: vừa mang tính sáng tạo, hiện đại, vừa lưu giữ trọn vẹn nét truyền thống trong hương vị.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## CÔNG NGHỆ FLAVOUR SPICE™ ĐỘC ĐÁO CỦA MC CORMICK

FLAVOUR SPICE™ là công nghệ chiết xuất các cấu tử tạo cay từ nguyên liệu nông sản, sau đó được vi bao bằng các chất mang phù hợp. Nhờ vậy, khi ứng dụng FLAVOUR SPICE™ vào sản xuất, các hương vị vốn có của nguyên liệu tươi không bị mất đi bởi quá trình gia nhiệt hay khuấy ứng suất cao, etc.



Hình 10: Quy trình sản xuất Flavour-Cap® của MC CORMICK

FLAVOUR SPICE™ đáp ứng các tiêu chuẩn vi sinh nghiêm ngặt, đặc biệt quan trọng đối với các loại gia vị có yêu cầu cao về độ tinh khiết như tỏi và hành. Một số dòng sản phẩm chính mang cảm giác cay nồng đi từ công nghệ này:

- **Flavour-Cap® Garlic:** Allyl propyl disulfide và Allyl di- và tri-sulfide là những chất chính tạo nên hương vị của sản phẩm.
- **Flavour-Cap® Black Pepper:** Tinh dầu dễ bay hơi và piperine là hai thành phần chính đóng vai trò then chốt trong việc tạo nên hương thơm cay và nồng đặc trưng.
- **Flavour-Cap® White Pepper:** Mặc dù có hương vị nhẹ hơn Flavour-Cap® Black Pepper nhưng vẫn có hương thơm và vị cay nồng.
- **Flavour-Cap® Capsicum:** Nổi bật với cảm giác cay nồng và nóng đến rất nhanh, lan tỏa đồng thời ở cả vòm họng và khoang miệng.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## SẢN PHẨM MC CORMICK ỨNG DỤNG TRONG THỰC PHẨM MẶN

### ❖ Tính chất sản phẩm đa dạng



**Hương lỏng:** hòa tan tốt trong hệ chỉ có nước hoặc dầu.



**Hương nhũ hóa:** giúp hương dễ dàng phân tán đều trong các hệ vừa có dầu vừa có nước.



**Hương bột thông thường:** Sử dụng trong sản phẩm dạng bột.



**Hương vi bao:** Tăng tính ổn định và khả năng chịu nhiệt.



### ❖ Danh mục hương phong phú



Hương từ cây họ hành, tỏi, etc.



Hương từ thảo mộc như: hời, quế, đinh hương, thảo quả, etc.



Hương thịt, hải sản (bò, gà, hải sản, etc.)



Giải pháp cay nồng: ớt, wasabi, mù tạt, tiêu, xuyên tiêu, etc.



Hương nấm cục (truffle).



Hương khói, thịt nướng.



# MC CORMICK: GIẢI PHÁP MỚI TRONG SẢN XUẤT SẢN PHẨM CAY NỒNG

## CÔNG THỨC THAM KHẢO

**Bảng 2. Công thức gói gia vị mì bò cay Tứ Xuyên, tỷ lệ 2.0 gam/ 100 ml nước nóng**

NGUYÊN LIỆU	CHỨC NĂNG	TỶ LỆ (%)
Muối		37.90
Đường		20.00
Bột ngọt		7.10
I + G		1.00
Chiết xuất nấm men		12.00
Đường thực vật lên men		8.00
Bột hành		7.88
Bột tiêu		1.00
Bột ớt		1.00
Acesulfame potassium		0.12
<b>FC Onion Toasted Wonf F27197</b>	<b>Tạo mùi hành phi</b>	<b>4.00</b>
<b>Tổng</b>		<b>100.00</b>

**Bảng 3. Công thức gói sa tế mì bò cay Tứ Xuyên, tỷ lệ 1.0 gam/ 100 ml nước nóng**

NGUYÊN LIỆU	CHỨC NĂNG	TỶ LỆ (%)
<b>Mala Spicy Flavour 128003</b>	Mùi thơm cay nồng từ ớt, tiêu Tứ Xuyên kết hợp các mùi gia vị đặc trưng Vị cay bùng nổ, lan tỏa nhưng không gắt	<b>5.00</b>
<b>Garlic roasted wonf FB5745</b>	Mùi tỏi phi thơm, béo nhẹ	<b>25.00</b>
<b>FO Braised beef flavour 152013</b>	Mùi bò hầm, mùi gia vị rõ, đậm đà	<b>10.00</b>
Dầu nành		60.00
<b>Tổng</b>		<b>100.00</b>

**KS. Nguyễn Văn Lê Nhân**

BẢN TIN KỸ THUẬT

# TECHNICAL BULLETIN

Chuyên đề

# THỰC PHẨM



Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự quan tâm theo dõi của Quý Độc Giả đối với Bản Tin Kỹ Thuật Thực Phẩm của Asia Shine (Ánh Sáng Châu Á).

Chúng tôi rất hoan nghênh sự đóng góp chân tình của Quý Độc Giả để sản phẩm ngày càng hoàn thiện hơn.

Mọi phản hồi xin gửi về địa chỉ email hoặc hotline sau:

***asiashine@asia-shine.com.vn***

**1900252546**

*Thank you*



**CÔNG TY CỔ PHẦN ÁNH SÁNG CHÂU Á**

338 Nguyễn Trọng Tuyển, Phường Tân Sơn Hòa, TP. HCM  
36 Hoàng Cầu, Phường Ô Chợ Dừa, Hà Nội

**1900252546**

***asiashine@asia-shine.com.vn***