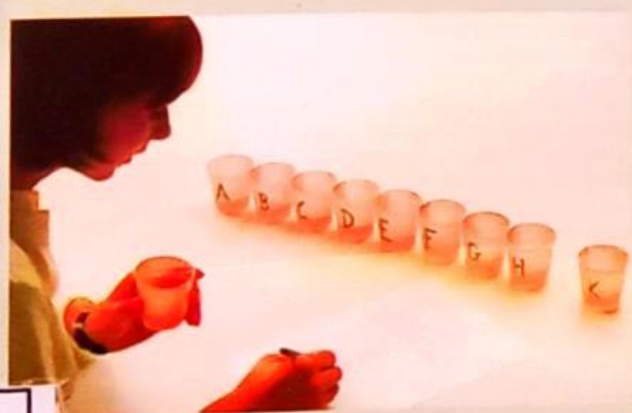


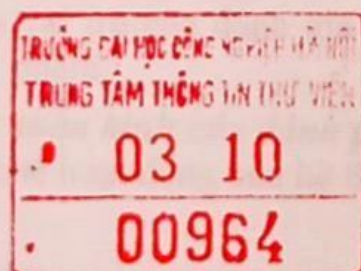
HÀ DUYÊN TƯ

KỸ THUẬT PHÂN TÍCH CẢM QUAN THỰC PHẨM



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

KỸ THUẬT PHÂN TÍCH CẢM QUAN THỰC PHẨM



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HÀ NỘI – 2010

So với các kỹ thuật phân tích hoá học, hoá lý sử dụng trong công nghiệp thực phẩm và công nghệ sinh học, phân tích cảm quan có những điểm khác biệt đó là: con người không chỉ là kỹ thuật viên thao tác mà còn là "thiết bị phân tích" để cung cấp số liệu.

Sự đặc trưng này đã giải thích cho việc ra đời rất sớm của môn "thử nếm" (từ khi loài người bắt đầu sử dụng thức ăn chín) và việc phát triển rất nhanh của phương pháp phân tích cảm quan trong hai thập kỷ vừa qua. Phân tích cảm quan không đòi hỏi đầu tư nhiều: việc thành lập và huấn luyện một nhóm đánh giá cảm quan không khó khăn, chi phí ít. Hơn nữa để phân tích và đánh giá chất lượng mùi, vị của thực phẩm, phương pháp phân tích cảm quan là không thể thay thế. Tuy nhiên mức nhạy cảm của người thử thay đổi theo nhiều yếu tố và rất khác nhau giữa những người thử, dẫn đến kết quả có độ phân tán cao nên việc khai thác chúng còn hạn chế hơn phương pháp phân tích sử dụng thiết bị. Vấn đề đặt ra cho những người làm công tác phân tích, đánh giá cảm quan là giảm độ phân tán giữa các thành viên, đưa kết quả hội tụ về giá trị thực.

Cuốn sách "*Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm*" này có 5 chương:

Chương 1: Đại cương

Chương này giới thiệu một cách đại cương về các tính chất cảm quan của thực phẩm, đánh giá cảm quan và vai trò của đánh giá cảm quan trong kiểm soát quá trình sản xuất và kiểm tra sản phẩm.

Chương 2: Cơ sở sinh lý học thần kinh của đánh giá cảm quan

Trình bày với bạn đọc về cơ chế hoạt động của hệ thống giác quan và các cảm giác nhận được.

Chương 3: Phép thử cảm quan

Các phép thử cảm quan được coi như những chìa khoá dùng để phát hiện ra các đặc tính cảm quan của thực phẩm. Chương này sẽ trình bày khá chi tiết về các phép thử cảm quan được áp dụng phổ biến và rộng rãi, về phương pháp tiến hành một phép thử, về xử lý thông kê số liệu phân tích cũng như cách thức viết một bản cáo.

Chương 4: Lựa chọn và huấn luyện người thử

Để thu được các kết quả phân tích cảm quan có độ tin cậy cao, cần có các chuẩn mực lựa chọn và huấn luyện các thành viên tham gia. Chương 4 cung cấp các kiến thức cơ bản về việc lựa chọn và huấn luyện thành viên, căn cứ thực tế, các cơ sở sản xuất có thể đặt ra các bài huấn luyện phù hợp.

Chương 5: Phòng thí nghiệm cảm quan

Các thao tác thực hành bao gồm phòng ốc, người thử và cách thức chuẩn bị mẫu. Trong số những phép thử được chọn giới thiệu chúng tôi nêu một ví dụ ứng dụng cụ thể cùng với cách xử lý các số liệu nhận được một cách đơn giản nhất mà sinh

viên có thể áp dụng được và các công ty cũng có thể ứng dụng để tổ chức các buổi phân tích và đánh giá cảm quan sản phẩm của công ty mình.

Hiện nay ở những nước phát triển, khoa học cảm quan được đánh giá cao trong số các phương pháp kiểm tra chất lượng thực phẩm và không thể thiếu khi nghiên cứu, phát triển sản phẩm thực phẩm.

Cuốn sách này được dùng làm giáo trình giảng dạy cho sinh viên ngành Công nghệ Thực phẩm, Công nghệ Sinh học của Trường Đại học Bách khoa Hà Nội và ngành chế biến thực phẩm của các trường đại học khác từ nhiều năm nay. Tài liệu này đã được các cán bộ giảng dạy của các trường Đại học và các chuyên gia về phân tích cảm quan của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng cũng như một số xí nghiệp góp ý kiến và đã xuất bản lần đầu vào năm 2006. Do nhu cầu về đào tạo trong lĩnh vực phân tích cảm quan ngày càng cao không chỉ trong khuôn khổ chương trình đào tạo của các trường đại học mà còn trong lĩnh vực quản lý chất lượng của các nhà máy, xí nghiệp, chúng tôi đã có những bổ sung và chỉnh lý để tái bản cuốn sách. Trong lần tái bản năm 2010 này, chúng tôi rất mong tiếp tục nhận được sự góp ý của bạn đọc để bổ sung và hoàn chỉnh vào những lần xuất bản sau.

Lời cảm ơn

Tôi xin chân thành cảm ơn các bạn đồng nghiệp, các em sinh viên đã góp phần giúp đỡ trong quá trình thực hiện cuốn sách này. Đặc biệt là gửi lời cảm ơn tới Thạc sỹ Vũ Hồng Sơn và Thạc sỹ Từ Việt Phú, những đồng nghiệp đã góp nhiều thời gian, công sức và sáng tạo trong quá trình hoàn thiện, lên trang để cuốn sách hoàn thành như mong muốn.

Hà Duyên Tư, 2010

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
-------------	---

Chương 1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. TÍNH CHẤT CẢM QUAN THỰC PHẨM	5
1.2. ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN LÀ GÌ?	6
1.2.1. Định nghĩa	6
1.2.2. Các loại đại lượng thường gặp trong đánh giá cảm quan	6
1.2.3. Các phép thử	9
1.2.4. Tính khách quan và chủ quan trong đánh giá cảm quan	13
1.3. VAI TRÒ CỦA ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN THỰC PHẨM	14
1.3.1. Vai trò trong kiểm soát sản phẩm và quá trình sản xuất	14
1.3.2. Vai trò trong chiến lược phát triển sản phẩm	15
1.4. QUI HOẠCH THỰC NGHIỆM	16
1.5. QUI TRÌNH THỰC NGHIỆM	18

Chương 2. CƠ SỞ SINH LÝ HỌC THẦN KINH CỦA ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN

2.1. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA HỆ THỐNG CÁC CƠ QUAN CẢM GIÁC	19
2.1.1. Sự truyền dẫn thông tin	19
2.1.2. Sự mã hóa cường độ và bản chất của kích thích	21
2.1.3. Ngưỡng cảm giác	23
2.2. CÁC GIÁC QUAN	27
2.2.1. Vị và vị giác	27
2.2.2. Mùi và khứu giác	35
2.2.3. Ánh sáng và thị giác	40
2.2.4. Âm thanh và thính giác	42
2.2.5. Da và xúc giác	44
2.3. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN PHÉP ĐO CẢM QUAN	46
2.3.1. Các yếu tố liên quan đến sinh lý người thử	46

2.3.2. Các yếu tố liên quan đến tâm lý người thử	48
2.3.3. Các yếu tố khác	48

Chương 3. PHÉP THỬ CẢM QUAN

3.1. NHÓM PHÉP THỬ KHI TÍNH CHẤT CẢM QUAN CỦA SẢN PHẨM ĐƯỢC CHỈ RA TRƯỚC	51
3.1.1 Phép thử so sánh cặp	51
3.1.2. Phép thử cho điểm	56
3.1.3. Phép thử so hàng	63
3.1.4. Phép thử mô tả (hay phương pháp xây dựng profil sản phẩm)	67
3.1.5. Phép thử ước lượng độ lớn	70
3.2. NHÓM CÁC PHÉP THỬ KHI CÁC TÍNH CHẤT CẢM QUAN KHÔNG ĐƯỢC CHỈ RA	72
3.2.1. Phép thử tam giác	72
3.2.2. Phép thử 2-3 (Duo-Trio)	76
3.2.3. Phép thử A không A (Phép thử tương hợp)	79
3.2.4. Phép thử phân nhóm	83
3.3. NHÓM PHÉP THỬ THỊ HIỆU	86
3.3.1. Phép thử cặp đôi thị hiệu	87
3.3.2. Phép thử cho điểm thị hiệu	90
3.4. PHÉP THỬ CHO ĐIỂM CHẤT LƯỢNG TỔNG HỢP CỦA SẢN PHẨM	90

Chương 4. LỰA CHỌN VÀ HUẤN LUYỆN NGƯỜI THỬ

4.1. NHÂN VIÊN PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH CẢM QUAN	94
4.2. NGƯỜI THỬ CẢM QUAN	95
4.2.1. Lựa chọn	95
4.2.2. Luyện tập	95
4.2.3. Các bước tổ chức một hội đồng phân tích cảm quan như sau	96
4.3. MỘT SỐ BÀI THÍ NGHIỆM CƠ SỞ	102
4.3.1. Lựa chọn thành viên hội đồng	102
4.3.2. Huấn luyện cảm giác	103
4.3.3. Huấn luyện thực hiện các phép thử thông dụng	107
	141

Chương 5. PHÒNG THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH CẢM QUAN

5.1. CÁC PHÂN KHU CHỨC NĂNG	109
5.1.1. Văn phòng	110
5.1.2. Phòng chuẩn bị mẫu	110
5.1.3. Phòng phân tích (hoặc đánh giá) cảm quan	110
5.1.4. Phòng họp	112
5.2. TRANG THIẾT BỊ	112
5.2.1. Phòng phân tích (đánh giá) cảm quan (phòng thử nếm)	112
5.2.2. Khu chuẩn bị mẫu	113
5.2.3. Hệ thống tin học	113
5.3. CHI PHÍ CHO VẬN HÀNH MỘT PHÒNG THÍ NGHIỆM CẢM QUAN	113
5.3.1. Những chi phí cố định	113
5.3.2. Những chi phí biến đổi	113
5.3.3. Chi phí vận hành chung	114
Phụ lục	115
Tài liệu tham khảo	138