

NGHIÊN CỨU TẠO QUY TRÌNH CHẾ BIẾN KHÔ XƠ MÍT

Diệp Kim Quyên

Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

Email: dkquyen@agu.edu.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 18/12/2020; Ngày nhận chỉnh sửa: 13/01/2021; Ngày duyệt đăng: 08/02/2021

Tóm tắt

Với yêu cầu về thực phẩm của người tiêu dùng ngày càng cao, cũng như xuất phát từ việc nguồn nguyên liệu mít ở nước ta rất dồi dào nhưng lại mau hư hỏng. Xơ mít là phần phụ phẩm thường được bỏ đi. Nghiên cứu chế biến khô xơ mít nhằm tạo ra sản phẩm mới, giàu chất xơ, dễ sử dụng, dễ bảo quản. Nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn gia vị và chế độ sấy thích hợp để sản phẩm đạt giá trị dinh dưỡng và cảm quan cao. Kết quả cho thấy phối trộn gia vị thích hợp là 2% đường và 0,5% bột cà ri (so với nguyên liệu xơ mít) và chế độ sấy thích hợp là sấy ở nhiệt độ 70°C, độ ẩm dừng 20%.

Từ khóa: *Độ ẩm dừng, khô, mít, xơ mít.*

RESEARCH AND PROCESS DRIED RAGS OF JACKFRUIT PRODUCT

Diệp Kim Quyên

An Giang University, Viet Nam National University Ho Chi Minh City

Email: dkquyen@agu.edu.vn

Article history

Received: 18/12/2020; Received in revised form: 13/01/2021; Accepted: 08/02/2021.

Abstract

From a common resource, including flesh jackfruit, jackfruit rags are byproduct. This research is done to create new product rich in fiber, easy to use and to preserve. This study surveyed the appropriate spice mixing ratio and proper drying mode to increase the quality and value of product. The results show that the appropriate spice mixing ratio is 2% sugar and 0.5% curry powder (compared to total weight of jackfruit rags) and the moisture stops most suitable for the dried product is 20% moisture at the drying temperature is 70°C.

Keywords: *Jackfruit, the rags of jackfruit, dried product, moisture stops.*

1. Đặt vấn đề

Xã hội ngày càng phát triển, cải thiện chất lượng cuộc sống con người là nhu cầu cấp thiết của nhân loại. Vì vậy, vấn đề đặt ra đối với thực phẩm ngày nay là cần đa dạng về chủng loại, cảm quan và quan trọng nhất là phải đảm bảo giá trị dinh dưỡng để giữ gìn sức khỏe.

Ở Việt Nam, quả mít là loại trái cây khá quen thuộc và được trồng rộng khắp cả nước, sản lượng một năm là trên 100 ngàn tấn (Hoàng Quốc Tuấn, 2011). Mít chín chứa rất nhiều chất dinh dưỡng nên sau bữa ăn mít thường no rất lâu. 100 g mít chứa hơn 85% nước (85,4% nước), chứa 50 kcal, protein 0,6 g, glucit 11,4 g, canxi 21 mg, photpho 28 mg, sắt 0,4 mg, betacaroten 180 mg, vitamin C 5 mg, photpho, vitamin B. Nhiều nghiên cứu cho thấy thức ăn giàu Kali sẽ giúp giảm huyết áp mà trong mít lại chứa khá nhiều kali, trong 100 g có tới 300 mg (Nguyễn Công Khẩn và Hà Thị Anh Đào, 2007).

Mít có chứa nhiều chất phytonutrient (lignans, isoflavones và saponins) rất có lợi cho sức khỏe, chống lại ung thư, tăng huyết áp, viêm loét dạ dày và làm chậm quá trình thoái hoá tế bào, tăng sức sống cho làn da (Nguyễn Công Khẩn và Hà Thị Anh Đào, 2007).

Bên cạnh đó, xơ mít cũng được tận dụng để tạo ra các món ăn, làm phong phú hơn nền ẩm thực dân tộc như nộm gà xơ mít, cá kho xơ mít, xơ mít chiên giòn, xơ mít muối chua xứ Nghệ và món nhút xơ mít ở Nghệ An.

Xơ mít chiếm khoảng 20 - 25% quả mít. Với nhiều người thì xơ mít được xem là phế phẩm từ trái mít trong đó khoảng 50% là xơ mít để làm thức ăn cho gia súc với giá rất rẻ là khoảng 300 đồng/kg hoặc bỏ đi (Nguyễn Thị Thu Sang, 2014).

Nghiên cứu được thực hiện nhằm tạo ra sản phẩm mới và cũng tận dụng được một lượng lớn phế liệu, nâng cao giá trị kinh tế của mít.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Nguyên liệu

Mít nghệ (*Artocarpus heterophyllus*) được trồng tại huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang.

Muối Iot - Công ty CP muối Bạc Liêu.

Đường saccharose từ đường cát trắng tinh khiết Biên Hòa (Công ty Cổ phần đường Biên Hòa).

Bột cà ri của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Thiên Thành.

Bột ớt Hàn Quốc Tae Kyung Nong San.

Bột ngọt Ajinomoto.

2.2. Thiết bị nghiên cứu

Nghiên cứu tại khu thí nghiệm Bộ môn Công nghệ thực phẩm (phòng 310) - Trường Đại học An Giang.

2.2.1. Máy đo cấu trúc Brookfield Ametek - USA

Đặc tính của máy: dùng trong phân tích cấu trúc thực phẩm như xác định độ cứng.

Thông số kỹ thuật: độ phân giải là 0,1 mm, sai số là $\pm 0,1$ mm, tốc độ hành trình là 0,1-10 mm/s, độ sai số tốc độ là 0,01 mm/s.

Sản xuất tại: Mỹ.

2.2.2. Đo giá trị màu L^* và a^*

Đo giá trị màu L^* , a^* và b^* bằng máy đo màu CR-400 Konica Minolta.

Đường kính đầu máy đo: 8 mm.

2.2.3. Tủ sấy ESCO - Isotherm

Tủ sấy có nhiệt độ sấy có thể điều chỉnh, lập trình từ 30-300°C.

2.2.3 Xác định hàm lượng ẩm

Hàm lượng ẩm được xác định bằng sấy đến khối lượng không đổi ở 105°C (Phạm Văn Sổ và Bùi Thị Như Thuận, 1991).

Xác định độ ẩm dùng bằng công thức cân bằng vật chất trước và sau khi vào thiết bị sấy, áp dụng phương trình cân bằng vật chất theo cấu tử chất khô (Nguyễn Văn Mười, 2018).

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Sơ đồ quy trình chế biến khô xơ mít

Xơ mít \rightarrow Lựa chọn \rightarrow Rửa, ngâm \rightarrow Tắm gia vị \rightarrow Sấy \rightarrow Bao gói \rightarrow Thành phẩm.

Mít nghệ xẻ đôi, bỏ cùi và tách múi thì cắt riêng phần xơ mít đưa vào chế biến. Xơ mít được lựa chọn có mùi thơm, có kích thước đồng đều, chiều dài cọng >4 cm, tươi, không dập, không sâu bệnh và có màu vàng sáng. Xơ mít sau đó được rửa sạch mù với dung dịch acid acetic 10% và được rửa lại bằng nước sạch. Tiếp theo, xơ mít được tắm gia vị gồm hỗn hợp đường, bột ngọt, bột cà ri, muối, bột ớt với thời gian ướp gia vị là 10 phút và đem đi sấy đến độ ẩm dừng thích hợp. Cuối cùng sản phẩm sau khi sấy được đem bao

gói với bao bì PE hút chân không nhằm ngăn cản sự tiếp xúc của nhiệt độ, không khí tiếp xúc sản phẩm.

3.2. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và bột cà ri đến giá trị cảm quan và mức độ ưa thích sản phẩm

Thí nghiệm này được thực hiện với hai nhân tố là tỷ lệ đường (1%, 2%, 3% và 4% so với nguyên liệu xơ mít) và tỷ lệ bột cà ri (0,25, 0,50, 0,75 và 1,0% so với nguyên liệu) được phối trộn cùng với xơ mít sau khi được cắt, rửa sạch. Các gia vị khác cùng bổ sung với đường và cà ri với tỷ lệ cố định là 1,3% muối, 1% bột ngọt, 0,25% bột ớt. Xơ mít được tẩm gia vị 10 phút thì đem sấy ở nhiệt độ 70°C đến độ ẩm 20% thì dừng sấy, để nguội và bao gói. Thí nghiệm nhằm tìm ra tỷ lệ đường saccharose và bột cà ri tối ưu giúp sản phẩm khô xơ mít có giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan cao.

3.3. Khảo sát ảnh hưởng nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến hiệu suất thu hồi và chất lượng của sản phẩm

Thí nghiệm này được thực hiện với hai nhân tố là nhiệt độ sấy (50°C, 70°C, 90°C) và độ ẩm dừng cho sản phẩm (18, 20, 22, 24% ẩm). Xơ mít được lựa chọn, xử lý, tẩm ướp gia vị 10 phút thì đem sấy ở các mức nhiệt độ và độ ẩm dừng như bố trí thì dừng sấy, để nguội và bao gói. Thí nghiệm được thực hiện nhằm tìm ra chế độ sấy thích hợp để sản phẩm đạt độ ẩm mong muốn cho sản phẩm khô và giá trị cảm quan cao.

3.4. Đánh giá cảm quan

Đánh giá cảm quan khô xơ mít theo phương pháp QDA (quantitative Descriptive Analysis). Các thành viên đánh giá được yêu cầu cho điểm từ 1-5 theo chỉ tiêu mô tả về màu sắc, mùi, vị và mức độ ưa thích với thang điểm từ 1-9.

Đánh giá cảm quan sản phẩm (trạng thái, màu sắc, mùi vị) bằng phương pháp mô tả cho điểm theo TCVN 5090-90 và mức độ ưa thích sản phẩm theo thang điểm Hedonic bởi 15 thành viên (Hà Duyên Tư, 2010).

3.5. Phương pháp phân tích số liệu

Tất cả thí nghiệm được thực hiện 3 lần để lấy số liệu để phân tích thống kê. Sử dụng chương trình thống kê Stagraphics Centurion XV để tính ANOVA, kiểm định bằng Fisher *t* test cho việc tính sự khác biệt

có ý nghĩa (LSD), tính hệ số tương quan Pearson ở mức alpha = 0,05.

4. Kết quả và bàn luận

4.1. Khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn đường và bột cà ri đến giá trị cảm quan và mức độ ưa thích sản phẩm

Bảng 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ đường saccharose bổ sung đến giá trị cảm quan của sản phẩm

Tỷ lệ đường (%)	Điểm cảm quan	
	Mùi vị	Mức độ ưa thích
1	3,48 ^a	6,80 ^b
2	4,33 ^b	7,87 ^c
3	3,86 ^d	6,50 ^{ab}
4	3,66 ^e	6,33 ^a
F	31,56	21,21
P	0,0000	0,0000

Ghi chú: (*) Số liệu của trung bình ba lần lặp lại; Các số liệu trong cùng một cột có ký tự theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Đường có ảnh hưởng lớn đến mùi vị của sản phẩm khô. Trong nguyên liệu xơ mít chín có sẵn một lượng đường nên có vị ngọt thanh nhưng khi sấy ra sản phẩm khô vẫn hơi kém ngọt nếu không bổ sung đường saccharose. Khi bổ sung đường để điều vị cho thấy, ở tỷ lệ đường 1% thì sản phẩm có điểm đánh giá cảm quan cũng tương đối cao (3,48 điểm) nhưng vị ngọt hơi nhạt. Ngược lại, ở tỷ lệ 3%, 4% có vị ngọt hơi nhiều, giảm mùi thơm của sản phẩm và kém hài hòa. Do đó, bổ sung 2% đường được đánh giá cao, khô có mùi vị hài hòa, giữ hương thơm nhẹ của mít và bột mùi nghệ và bột cà ri (4,33 điểm).

Bảng 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ cà ri đến giá trị cảm quan của sản phẩm

Bột cà ri (%)	Điểm cảm quan (*)	
	Mùi vị	Mức độ ưa thích
0,25	3,74 ^a	6,67 ^a
0,50	4,40 ^b	8,05 ^c
0,75	4,25 ^b	7,20 ^b
1,00	3,80 ^b	6,50 ^a
F	8,04	6,60
P	0,0000	0,0000

Ghi chú: Xem Bảng 1.

Đối với mùi vị của khô xơ mít, khi bổ sung bột cà ri sẽ làm sản phẩm mang mùi thơm của khô, kích thích vị giác nên khi bổ sung ở tỷ lệ 0,5% và 0,75% cho điểm đánh giá cảm quan cao vì có mùi vị hài hòa, mùi thơm của cà ri vừa, không quá nồng và đặc trưng cho sản phẩm khô và tỷ lệ 1% thì sản phẩm lại có mùi bột cà ri hơi mạnh nên giảm đi mùi vị tự nhiên của sản phẩm (3,8 điểm).

Bảng 3. Ảnh hưởng của tỷ lệ đường saccharose và cà ri đến giá trị cảm quan của sản phẩm

Đường (%)	Bột cà ri (%)	Điểm cảm quan (*)	
		Mùi vị	Mức độ ưa thích
1	0,25	3,82 ^{cd}	6,29 ^b
	0,50	4,05 ^{de}	6,75 ^c
	0,75	4,10 ^{de}	6,45 ^{bc}
	1,00	3,50 ^a	6,00 ^{ab}
2	0,25	3,60 ^{ab}	6,25 ^b
	0,50	4,55^f	8,05^e
	0,75	4,40 ^f	7,55 ^d
	1,00	4,00 ^d	6,25 ^b
3	0,25	3,85 ^e	6,55 ^{bc}
	0,50	3,90 ^e	6,90 ^c
	0,75	4,00 ^d	6,70 ^c
	1,00	3,75 ^{bc}	5,75 ^a
4	0,25	3,55 ^{ab}	6,45 ^{bc}
	0,50	3,80 ^{bc}	6,25 ^b
	0,75	3,90 ^{cde}	6,65 ^c
	1,00	3,71 ^{bc}	6,32 ^{bc}
F		8,25	6,60
P		0,0000	0,0000

Ghi chú: Xem Bảng 1.

Ở tỷ lệ bổ sung 2% đường saccharose và 0,5% bột cà ri cho kết quả điểm đánh giá cảm quan về mùi vị và mức độ ưa thích cao do giữ được mùi thơm và vị hài hòa cho sản phẩm từ nguyên liệu xơ mít, bột cà ri, bột ớt nên được đánh giá cao nhất.

4.2. Khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến giá trị cảm quan và mức độ ưa thích sản phẩm

Bảng 4. Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến thời gian sấy và hiệu suất thu hồi sản phẩm

Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm dừng (%)	Thời gian sấy (giờ)	Hiệu suất thu hồi (%)
50	18	18	31,22
	20	15	32,01
	22	13	32,81
	24	12	33,69
70	18	10	31,21
	20	9	31,99
	22	8	32,82
	24	7	33,68
90	18	5	31,18
	20	4	31,97
	22	3	32,80
	24	2	33,65

Kết quả bảng cho thấy giữa thời gian sấy mẫu và hiệu suất thu hồi sản phẩm có mối quan hệ với nhau. Cụ thể:

Trong cùng điều kiện nhiệt độ sấy, độ ẩm dừng của sản phẩm càng thấp thì thời gian sấy mẫu càng dài và hiệu suất thu hồi càng giảm. Nguyên nhân là do mẫu có độ ẩm dừng thấp tức hàm lượng nước mất đi nhiều nên khối lượng sản phẩm thu hồi ít, ngoài ra thời gian sấy kéo dài là điều kiện cho các phản ứng phân hủy một số thành phần trong sản phẩm.

Bảng 5. Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến độ cứng và màu sắc sản phẩm

Chỉ tiêu	Giá trị	Độ cứng (g lực)	L, a, b
Độ ẩm dừng (%)	18	1650,6 ^a	52,0 ^a
	20	1565,4 ^a	53,2 ^a
	22	1319,2 ^b	59,7 ^b
	24	1140,5^c	60,8^b
F		35,88	10,04
P		0,0000	0,0000

Ghi chú (*): Số liệu trung bình của 3 lần lặp lại. Những chữ số trong cùng một cột có cùng mẫu tự theo sau thì không có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD.

Trong cùng độ ẩm dừng, nhiệt độ sấy càng cao thì thời gian sấy càng giảm và hiệu suất thu hồi càng tăng. Nguyên nhân là do nhiệt độ sấy cao làm quá trình thoát nước trong nguyên liệu nhanh giúp rút ngắn thời gian sấy, đồng thời hạn chế được sự phân hủy của các hợp chất trong mẫu, tăng hiệu suất thu hồi sản phẩm.

Giá trị độ cứng và độ sáng của sản phẩm chênh lệch và có sự khác biệt ý nghĩa về mặt thống kê ($p > 0,05$). Bên cạnh đó, độ ẩm cuối cùng trong sản phẩm càng thấp cần thời gian sấy càng dài, do đó sản phẩm càng sậm và độ cứng mẫu càng tăng. Bên cạnh đó, tất cả sản phẩm sau khi sấy ở các mức nhiệt độ và độ ẩm dừng khác nhau đã không phát hiện sự xuất hiện của vi sinh vật hiếu khí do mẫu đã được gia nhiệt trong thời gian đủ lâu để tiêu diệt các vi sinh vật trong mẫu trước khi đưa vào sấy.

4.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến giá trị cảm quan của sản phẩm

Giá trị cảm quan là một nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm. Điểm cảm quan về màu sắc, mùi, vị và cấu trúc của sản phẩm khô xơ mít sấy tầm vị ăn liền được trình bày trong bảng.

Bảng 6. Màu sắc, mùi, vị và cấu trúc theo các khoảng nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng đến chất lượng khô xơ mít sấy tầm gia vị ăn liền

Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm dừng (%)	Điểm đánh giá cảm quan (*)			
		Màu sắc	Mùi	Vị	Cấu trúc
50	18	3,76 ^b	3,53 ^c	4,05 ^c	3,66 ^a
	20	3,80 ^b	4,20 ^f	4,33 ^d	3,93 ^b
	22	3,84 ^{bc}	3,80 ^{de}	4,00 ^c	3,86 ^{ab}
	24	3,67 ^b	3,95 ^e	3,80 ^b	3,90 ^b
70	18	4,10 ^c	3,67 ^{cd}	4,20 ^{cd}	4,40 ^c
	20	4,33 ^d	4,20 ^f	4,44 ^d	4,40 ^c
	22	4,20 ^{cd}	3,67 ^{cd}	4,00 ^c	3,89 ^{ab}
	24	4,00 ^c	3,93 ^d	3,86 ^b	3,76 ^{ab}
90	18	3,67 ^b	3,63 ^{cd}	3,90 ^{bc}	3,79 ^{ab}
	20	3,85 ^{bc}	3,71 ^{dcd}	4,00 ^c	3,70 ^a
	22	3,60 ^{ab}	3,26 ^b	4,00 ^c	3,73 ^{ab}
	24	3,33 ^a	3,05 ^a	3,67 ^a	3,64 ^a
F		10,76	29,75	9,5	7,27
P		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Ghi chú: Xem Bảng 1.

Kết quả cho thấy:

Về màu sắc: qua quá trình sấy, sản phẩm có màu vàng nhạt đặc trưng của xơ mít tươi và đồng đều nên điểm cảm quan về màu sắc khá cao, ngoại trừ các mẫu sấy ở 90°C bị sậm màu, kém đồng nhất nên không được đánh giá cao. Bên cạnh đó, độ ẩm dừng càng thấp điểm cảm quan về màu sắc của mẫu càng cao do thời gian sấy đủ cho các phản ứng tạo màu diễn ra.

Về mùi: nhiệt độ sấy và độ ẩm dừng có ảnh hưởng khá lớn đến mùi vị của sản phẩm. Quá trình sấy góp phần tạo mùi thơm đặc trưng giữa các thành phần ướp và nguyên liệu. Ở nhiệt độ cao (90°C) mùi thơm của sản phẩm bị giảm.

Về vị: kết quả đánh giá cho thấy sản phẩm hầu như ít bị biến đổi về vị khi thay đổi nhiệt độ sấy do đó điểm cảm quan không chênh lệch nhiều. Sản phẩm cho vị đậm đà và hài hòa của xơ mít và gia vị.

Về cấu trúc: nhiệt độ sấy chín càng cao làm cho cấu trúc sản phẩm cứng hơn và ngược lại nhiệt độ sấy chín thấp ít ảnh hưởng đến cấu trúc sản phẩm. Đồng thời, độ ẩm dừng thấp nghĩa là sản phẩm mất nước nhiều, tế bào co lại, cấu trúc cứng hơn.

Như vậy, cả hai nhân tố nhiệt độ và độ ẩm dừng đều có ảnh hưởng đến màu sắc, mùi, vị, cấu trúc của sản phẩm. Sự ảnh hưởng này có ý nghĩa về mặt thống kê ở độ tin cậy 95%.

Tuy nhiên, xét về các yếu tố kinh tế, đặc tính vật lý và khả năng bảo quản sản phẩm thì mẫu sấy ở nhiệt độ 70°C đến độ ẩm dừng 20% được chọn là mẫu tối ưu cho sản phẩm.

5. Kết luận

Sau quá trình khảo sát và phân tích các chỉ tiêu vật lý và cảm quan của sản phẩm, thu được các thông số sau:

Tỷ lệ đường là 2% và tỷ lệ bột cà ri là 0,5% so với khối lượng của xơ mít thì sản phẩm sau sấy sẽ có mùi thơm đặc trưng của khô và mùi tự nhiên của mít, màu sắc vàng đậm đồng nhất của cà ri, vị ngọt mặn hài hòa và mức độ ưa thích cao.

Để sản phẩm có cấu trúc, màu sắc đặc trưng và đồng nhất, mùi vị vừa phải, giữ mùi thơm nhẹ tự nhiên cho sản phẩm thì chế độ sấy thích hợp là sấy ở nhiệt độ 70°C, độ ẩm dừng 20%.

Tài liệu tham khảo

- Hà Duyên Tư. (2010). *Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm*. Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Hoàng Quốc Tuấn. (2011). *Định hướng phát triển cây ăn quả các tỉnh thành phố Nam Bộ đến năm 2020, hiện trạng sản xuất và tiêu thụ cây ăn trái ở Nam Bộ và giải pháp phát triển các vùng cây ăn trái tập trung theo VietGAP*. Hồ Chí Minh: NXB Nông nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Công Khắc và Hà Thị Anh Đào. (2007). *Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam*. Hà Nội: NXB Y học.
- Nguyễn Ngọc Nhung. (2016). *Đề tài Nghiên cứu chế biến khô vỏ bưởi tẩm gia vị ăn liền*. Trường Đại học An Giang, Việt Nam.
- Nguyễn Thị Thu Sang. (2014). *Đề tài Nghiên cứu thử nghiệm lên men rượu từ xơ mít chín*. Trường Đại học Tôn Đức Thắng, Việt Nam.
- Nguyễn Văn Mười. (2018). *Giáo trình giảng dạy Kỹ thuật Thực phẩm 2*. Trường Đại học Cần Thơ, Việt Nam.
- Phạm Văn Sổ và Bùi Thị Như Thuận. (1991). *Kiểm nghiệm lương thực, thực phẩm*. Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật.