NGHIÊN CỨU CHẾ BIẾN SỮA CHUA NHA ĐAM – HƯƠNG LÁ DỨA

Nguyễn Khánh Linh, Lê Bảo Chi
Trường ĐH Tôn Đức Thắng

TÓM TẮT

Sữa tươi đã được chuẩn hóa để lên men bởi vi khuẩn Streptococcus thermophilus (ST), Lactobacillus bulgaricus (LB), đđược bổ sung gel nha đam mang hương lá dứa. Sản phẩm được phân tích chỉ tiêu hóa sinh, vi sinh, đánh giá cảm quan và giá trị kinh tế. Từ đó thấy được khả năng ứng dụng thực tế trong công nghệ sản xuất sữa chua hiện nay.

1. MỞ ĐẦU

Sữa chua là sản phẩm rất được ưa chuộng ở nước ta cũng như trên thế giới, do có nhiều lợi điểm về mặt khẩu vị lẫn dinh dưỡng, mang hệ vi sinh vật dồi dào rất có lợi cho hệ tiêu hóa của người tiêu dùng, cung cấp nhiều vitamin, khoáng chất. . . Hiện nay ở nước ta đã chế biến thành công nhiều loại sữa chua mang hương vị trái cây, đáp ứng thị hiếu khác nhau của người tiêu dùng.

Hình 1. Gel nha

Dựa trên đặc điểm và lợi ích của gel nha đam và lá dứa (vốn có nhiều ở nước ta với giá cả phải chăng), chúng tôi nghiên cứu quy trình chế biến sữa chua phối trộn gel nha đam, mang hương vị lá dứa (dạng set-type, drink-type, và dạng bột sấy phun), góp phần tăng tính đa dạng của dòng sữa chua trên thị trườn

2. NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Nguyên liệu – Hóa chất

- Nguyên liệu: sữa tươi tiệt trùng không đường Vinamilk, lá nha đam, lá dứa, đường, gelatin, sữa chua vinamilk

- Hóa chất: môi trường MRS, thuốc thử Uphemen, thuốc nhuộm đơn, nhuộm gram

H2. L´d□a

2.2 Phương pháp nghiên cứu

- Phân lập vi khuẩn *Streptococcus thermophilus (ST), Lactobacillus bulgaricus (LB)*, nhuộm đơn, nhuộm gram
- Chuẩn hóa dịch sữa tươi (độ Brix, pH, độ chua, tỷ trọng), chuẩn bị lên men
- Khảo sát lượng giống và thời gian lên men
- Khảo sát lượng gelatin thích hợp

- Xử lý, thu nhận gel nha đam (khảo sát lượng đường ngào nha đam) và dịch lá dứa (khảo sát tỷ lệ lượng nước và khối lượng lá dứa)
- Khảo sát tỷ lệ nha đam và dịch lá dứa thích hợp cho dạng set-type
- Khảo sát lượng nước pha loãng, lượng đường và nha đam bổ sung cho

dạng drink-type

- Sấy phun dịch lên men để thu dạng yaourt bột nha đam, hương lá dứa
- Phân tích chỉ tiêu vi sinh. Phân tích hàm lượng ST, LB trong sản phẩm sấy phun
- Phân tích hàm lượng protein, lipid, lactose các dạng sản phẩm cuối cùng. So sánh với một số sản phẩm trên thị trường
- Đánh giá cảm quan
- Sơ bộ tính toán giá trị kinh tế. So sánh giá với các sản phẩm trên thị trường

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Kết quả chuẩn hóa dịch lên men: bổ sung 10% (độ Brix đạt 21.4%)
- Lượng giống bổ sung: 12%, tương đương khoảng 30 triệu tb/ml
- Thời gian lên men: 10 giờ ở nhiệt độ 43^{o}C, pH đạt=4.8
- Tỷ lệ đường ngào nha đam: 16%, gia nhiệt trong 20 phút. Nồng độ đường và thời gian gia nhiệt nha đam trong bước xử lý ban đầu rất quan trọng vì sẽ gây ảnh hưởng đến vị và khả năng phân bố của nha đam trong khối lên men
- Phần trăm khối lượng lá dứa để thu dịch lá: 2/5(m/v)
- Tỷ lệ nha đam, dịch lá dứa bổ sung cho dạng set-type: Lượng nha đam bổ sung đạt 12%, sự phân bố nha đam trong sản phẩm phải đồng đều, nếu quá ít hay quá nhiều cũng sẽ ảnh hưởng đến cảm quan và chất lượng nói chung. Dịch nước lá dứa bổ sung với tỷ lệ 6% (v/v), nếu bổ sung quá nhiều (8%, 10%) thì sản phẩm lên men có vị đắng của lá, còn nếu quá ít (2%, 4%) thì sản phẩm không có mùi thơm cần đạt được.
- Tỷ lệ nha đam, đường, nước bổ sung ở dạng drink-type và dạng bột: sau khi đồng hóa, dịch lên men được pha loãng với 60% nước lá dứa - có 12% đường, tỷ lệ nha đam bổ sung vẫn đạt 12%
- Tỷ lệ gelatin: ở tỷ lệ 0.6% cho cấu trúc yaourt mịn, đồng nhất, không bị tách nước, khối đông bền vững. Nếu ở tỷ lệ quá thấp, bề mặt cấu trúc yaourt không láng mịn, dễ nát, còn quá cao thì sản phẩm bị cứng, không đạt được cảm quan cần có của sản phẩm.
- Dạng bột sấy phun: đây là dạng mới được thử nghiệm. Dịch lên men đã pha loãng có gel nha đam hòa tan sẽ được sấy phun tạo dạng bột mịn, có thể được dùng để pha với nước ấm khi uống.

Hình 3. Dạng bột mịn

- Kết quả kiểm tra chỉ tiêu vi sinh: đạt chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm, không có mặt *E.coli, Staphylococcus, Coliforms*. Kết quả thử nghiệm lượng LB và ST trong sản phẩm sữa chua bột sấy phun cho thấy vẫn còn hàm lượng đáng kể. Vì vậy khi uống, hệ VSV này vẫn rất có lợi cho người tiêu dùng, không kém gì so với dạng set-type và drink-type thông thường.
- Kết quả kiểm tra chỉ tiêu hóa sinh cho thấy hàm lượng protein, lipid và lactose đều đạt. So với các sản phẩm trên thị trường đôi khi lại vượt trội hơn hẳn về protein.

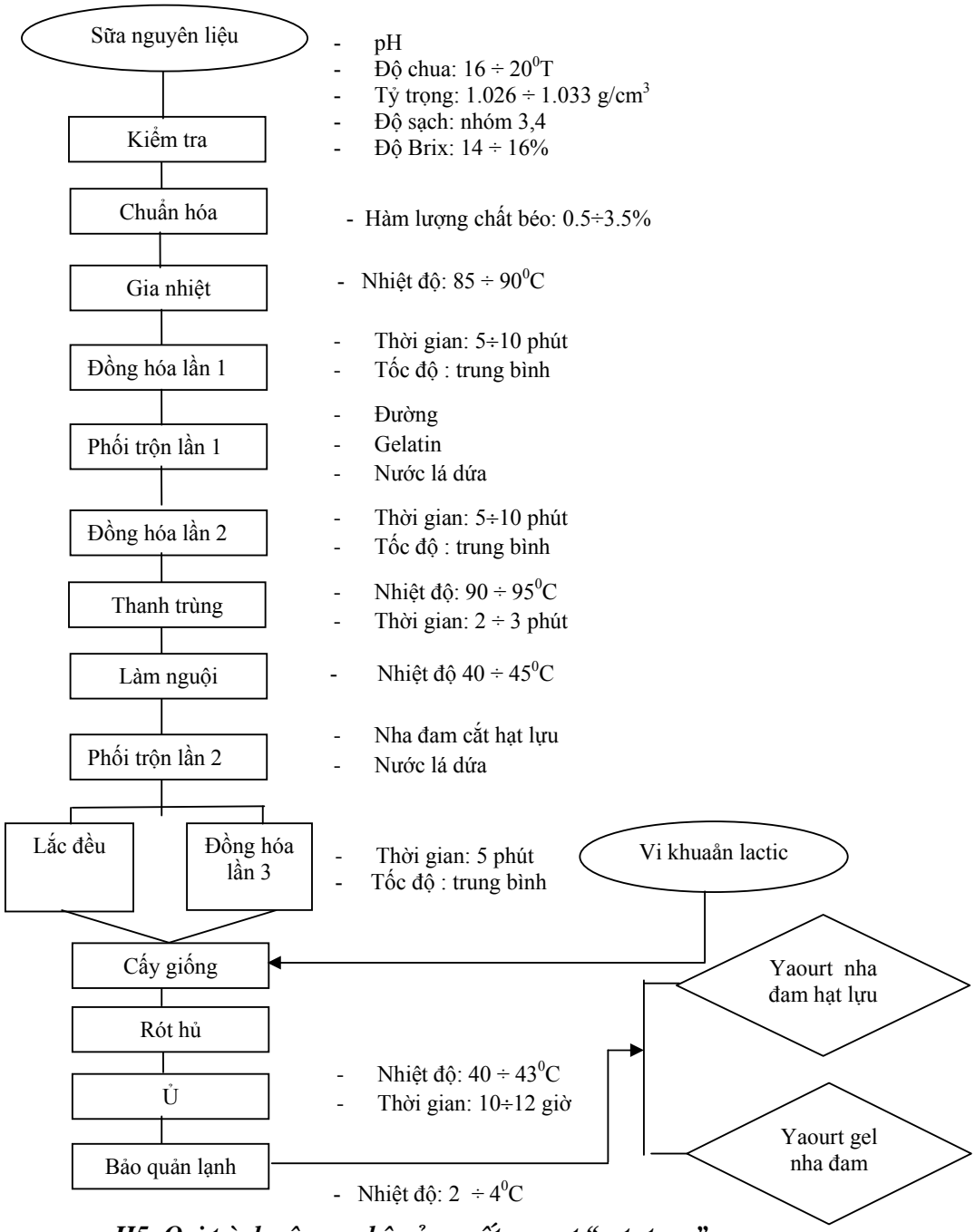
- Đánh giá cảm quan: sản phẩm mang hương vị hòa trộn giữa nha đam và hương lá dứa, rất thơm ngon và giàu dinh dưỡng.
- Kết quả thí nghiệm thu được 5 dạng sản phẩm khác nhau, với giá trị dinh dưỡng như sau:

Hình 4. Sữa chua nha đam – hương lá dứa dạng set-type và drink type

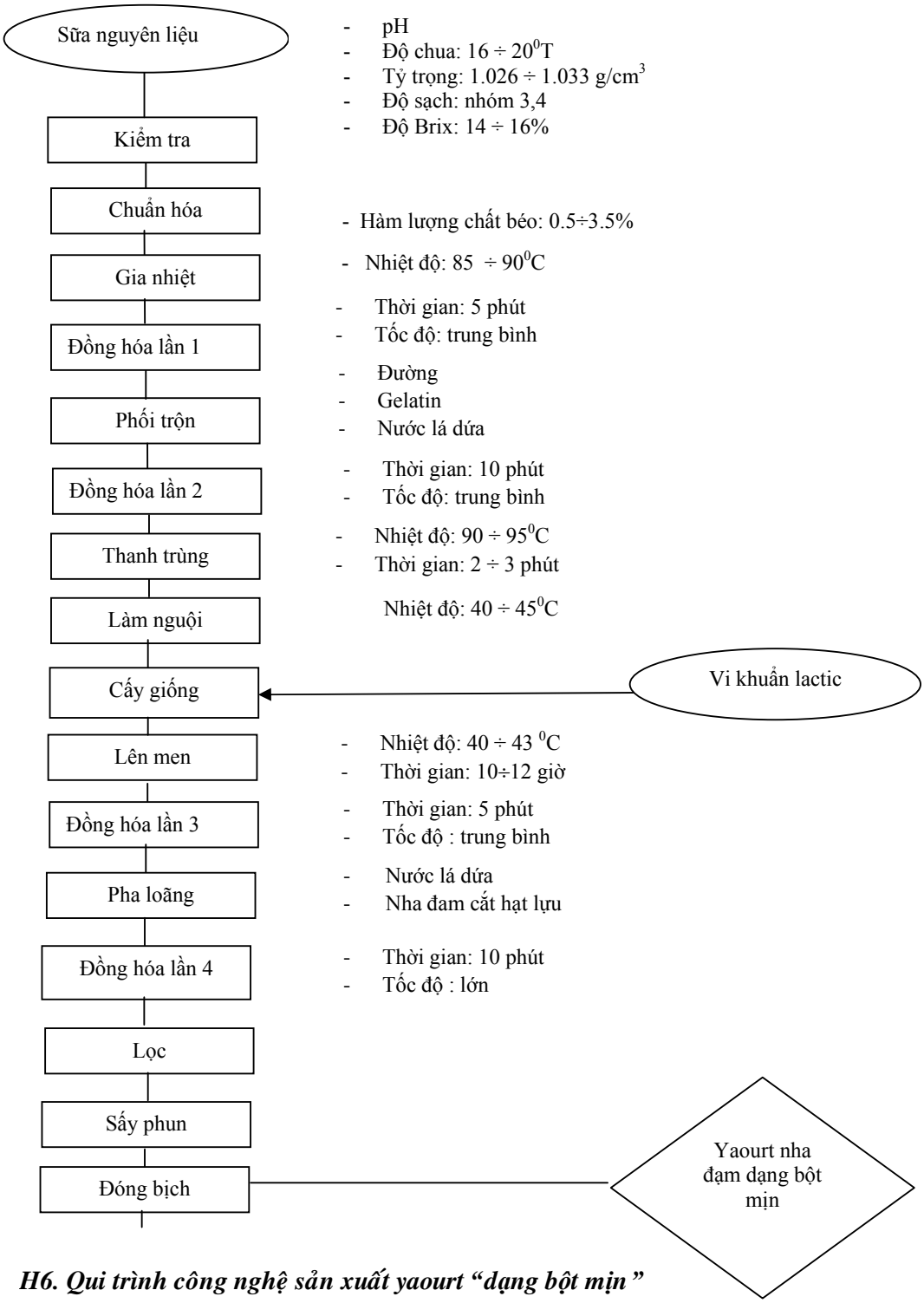
Bảng 1. Kết quả khảo sát chỉ tiêu hóa sinh của 5 sản phẩm

Sản phẩm	**Thành phần dinh dưỡng (%)**	**Hàm lượng chất khô (%)**
Yaourt "set type" có nha đam hạt lựu, hương lá dứa	8. Chất béo: 18.14 9. Protein: 4.58 10. Lactose: 6.45	21.4
Yaourt "set type" có nha đam xay nhuyễn, hương lá dứa	11. Chất béo: 17.83 12. Protein: 5.10 13. Lactose: 7.18	21.4
Yaourt "drink type" có nha đam hạt lựu, hương lá dứa	14. Chất béo: 1.96 15. Protein: 7.52 16. Lactose: 10.92	21.4
Yaourt "drink type" có nha đam xay nhuyễn, hương lá dứa	17. Chất béo: 1.88 18. Protein: 7.52 19. Lactose: 10.88	21.4
Yaourt dạng bột mịn	20. Chất béo: 21.25 21. Protein: 42.75 22. Lactose: 60.25	21.4

- Giá trị kinh tế được đánh giá sơ bộ dựa vào điều kiện thí nghiệm. Giá dạng set-type khoảng 1400 đồng/100ml, dạng drink-type khoảng 1000 đồng/100ml



H5. Qui trình công nghệ sản xuất yaourt "set -type"



H6. Qui trình công nghệ sản xuất yaourt "dạng bột mịn"

ABSTRACT

Milk properly adjusted was fermented by Streptococcus thermophilus (ST), Lactobacillus bulgaricus (LB), supplemented with Aloe vera and Pandanus amaryllifolius leaf's extract solution for higher nutrition and good flavor. The final products were then tested for microbiological and biochemical criteria, sensibility and the cost – so as to figure out the ability of practical applications of these new yoghurts.