

BIỆN PHÁP « Ủ MEN NUÔI LỢN » Ở TRUNG-QUỐC

NGUYỄN LÂN DŨNG

Trong mấy năm gần đây đông đảo các công xã nhân dân ở khắp các tỉnh Trung-quốc sôi nổi áp dụng biện pháp kĩ thuật « ủ men nuôi lợn » và nhận thấy đây là một biện pháp kĩ thuật có hiệu quả kinh tế rất rõ rệt.

« Ủ men nuôi lợn » là một biện pháp sử dụng các loại bánh men cổ truyền và các loại bánh men cải tiến để ủ vào các loại thức ăn thô đã được nghiền nhỏ và tạo độ ẩm thích hợp. Lợi dụng sự phát triển và hoạt động của vi sinh vật để làm nâng cao chất lượng và cải tiến hương vị của thức ăn, nhờ đó, làm cho lợn ăn ngon miệng, ăn được nhiều, dễ hấp thụ thức ăn, tăng trọng nhanh và khỏe mạnh. Trong sản xuất lợn, người ta thường không dùng bánh men mà dùng loại « men cám », tức là nguyên liệu sau khi ủ với men giống vài ngày được làm khô ngay, không qua giai đoạn đông thành bánh. Men bánh hoặc men cám đều là những hình thức đơn giản nhằm nhân giống và giữ giống vi sinh vật để chuẩn bị cho việc ủ vào thức ăn nuôi gia súc và gia cầm.

Theo tài liệu của Sở nghiên cứu Vi sinh vật thuộc Viện Khoa học Trung-quốc thì biện pháp « ủ men nuôi lợn » có những tác dụng sau đây :

1. Mở rộng được nguồn thức ăn chăn nuôi.

Các loại phụ phẩm nông nghiệp (lõi ngô, vỏ đậu, rơm rạ, dây khoai, ...), các loại cây hoang dại (bèo, cỏ không độc, lá cây...) đều là những nguyên liệu rất tốt dùng để ủ men. Nhiều loại nếu không ủ men, lợn sẽ không chịu ăn. Giải quyết được vấn đề mở rộng nguồn thức ăn đã làm cho nghề nuôi lợn phát triển hẳn lên. Lấy ví dụ như ở đội Thầm Quan Đồn, công xã Lâm-đông, huyện Ngọc-diên,

tỉnh Hà-bắc, cả đại đội có 1 398 người, tháng 2 năm 1959 nuôi được 283 đầu lợn (bình quân 5 người một đầu lợn), sau 8 tháng học tập và sử dụng biện pháp ủ men đã đưa đàn lợn lên 1 426 con, thực hiện được chỉ tiêu mỗi người bình quân một đầu lợn.

2. Tiết kiệm được lương thực và thức ăn tinh.

Nhờ sử dụng rộng rãi được các nguồn thức ăn thô có rất nhiều ở nông thôn nên đã tiết kiệm được một số lượng khá lớn lương thực và thức ăn tinh. Lấy ví dụ ở 7 đại đội sản xuất thuộc huyện Ngọc-diên, tỉnh Hà-bắc, trước đây bình quân phải chi phí cho mỗi đầu lợn mỗi ngày 0,650 kg lương thực, sau khi áp dụng biện pháp ủ men thức ăn thô chỉ cần chi phí có 0,200 kg lương thực. Nếu tính theo đàn lợn 1426 con ở đại đội Thầm Quan Đồn nói trên, thì mỗi năm có thể tiết kiệm được cho Nhà nước tới 178 tấn lương thực (đủ nuôi cả đại đội trong 7 tháng rưỡi).

3. Tiết kiệm được chất đốt.

Thức ăn được ủ men không cần nấu chín lợn vẫn ăn một cách ngon lành. Riêng vấn đề này cũng đã đủ đem lại những hiệu quả kinh tế rất đáng kể, vì như vậy hằng năm có thể tiết kiệm được một khối lượng chất đốt rất lớn. Đơn vị bộ đội X nuôi 2 040 con lợn, chỉ tính riêng 6 tháng đầu năm 1969 nhờ sử dụng biện pháp ủ men đã tiết kiệm được 54 tấn chất đốt.

4. Nâng cao tốc độ tăng trọng.

Thức ăn được ủ men sẽ mềm ra, giá trị dinh dưỡng được nâng cao (giàu thêm vitamin, các aminoaxit không thay thế, enzym...), dễ hấp thụ hơn, thơm ngon và thích hợp hơn

đối với khẩu vị của lợn, do đó làm cho lợn ăn được nhiều, tiêu hóa được tốt hơn và tăng trọng nhanh hơn. Theo phản ánh của các địa phương, nói chung bình quân mỗi đầu lợn mỗi ngày tăng trọng khoảng 250 g, có nơi tăng trọng đến 500 g. Thí nghiệm tiến hành ở nông trường Đông-phong, khu Triều-dương vùng ngoại ô Bắc-kinh cho thấy sau 80 ngày nuôi bằng thức ăn ủ men, bình quân mỗi đầu lợn mỗi ngày tăng trọng 310 g, trong khi đó ở lò đối chứng ăn thức ăn không ủ men (bột cỏ khô) chỉ tăng trọng bình quân mỗi ngày 200 g.

5. Tích lũy được nhiều phân chuồng.

Nhờ ủ men mà lợn ăn được nhiều thức ăn, kết quả là vừa lớn nhanh hơn, vừa cho nhiều phân hơn. Phân của đàn lợn ăn thức ăn ủ men có màu đen bóng và có chất lượng tốt. Đại đội Thầm Quan Đồn nói trên, nhờ áp dụng biện pháp ủ men mà tăng nhanh được đàn lợn và thu thêm được nhiều phân chuồng. Kết quả là mỗi mẫu (mẫu Trung-quốc) ruộng trước đây chỉ bón có 2 tấn phân, nay có đủ phân để bón tăng lên tới 5 tấn. Giải quyết được vấn đề thức ăn rõ ràng đã góp phần đẩy mạnh sự phát triển nông nghiệp một cách toàn diện.

Nhiều nơi còn cho biết, nhờ sử dụng biện pháp ủ men nuôi lợn mà lợn ít ốm đau hơn, ít còi cọc hơn, khả năng sinh sản lớn hơn, lợn nái nhiều sữa hơn và lợn con mới đẻ ít chết hơn.

..

Nhìn chung, kĩ thuật sản xuất men và kĩ thuật ủ men ở Trung-quốc về nguyên tắc cũng gần giống với các phương pháp mà chúng ta đã tiến hành ở Việt-nam trong 5 năm qua (1). Cách sản xuất men giống tùy từng địa phương, từng đơn vị ở Trung-quốc mà có những sáng tạo khác nhau, nhưng nói chung đều qua mấy giai đoạn sau đây:

- Làm khô và nghiền nhỏ nguyên liệu.
- Trộn nguyên liệu và tạo độ ẩm thích hợp.
- Cấy men giống (thường dùng bánh men hoặc « men cám » có sẵn hoặc mới sản xuất trong các đợt trước).
- Khống chế độ ẩm và nhiệt độ trong 2—4 ngày để cho vi sinh vật phát triển (đóng thành bánh hoặc để rời).
- Làm khô và bảo quản (nếu sử dụng ngay thì không cần làm khô).

Sau đây chúng tôi xin giới thiệu một số công thức sản xuất men giống tương đối phổ

biến ở Trung-quốc trong mấy năm gần đây:

1. Men « Trung khúc » (2) (do chiến sĩ Quân giải phóng Diệp Hồng Hải đề xuất).

Tỉ lệ hỗn hợp nguyên liệu:

Công thức 1:

Cám tiều mạch	25 kg
Cám gạo	25 kg
Bột đại mạch	5 kg
Bột khoai lang	5 kg
Khô đậu tương (hay bột đậu tương)	5 kg
Men giống (men cám đã sản xuất ở mẻ trước)	1,5 kg

Công thức 2:

Cám tiều mạch	15 kg
Cám gạo	35 kg
Men giống	1,5 kg

Loại vi sinh vật chủ yếu phát triển trong men « Trung khúc » là nấm men (levure) và mốc Rhizopus.

2. Men « Thảo khúc » (do công nhân Vương Văn Tự và thú sĩ Lưu Phương Châu đề xuất).

Tỉ lệ hỗn hợp nguyên liệu:

Bột cỏ	25 kg
Cám tiều mạch	25 kg
Cám gạo	25 kg
Men giống	3 kg

3. Men « Thảo khúc » (do chiến sĩ Quân giải phóng Thành Khánh Ki đề xuất).

Phương pháp chế tạo men này có hơi khác so với các phương pháp thông thường. Nguyên liệu đã làm khô và nghiền nhỏ (bột cỏ đại, bột rế, thân lá cây trồng...) được đem trộn lẫn với cám tiều mạch, cám gạo. Thêm nước cho đủ độ ẩm (tỉ lệ thường dùng là 1 nguyên liệu / 1,2 nước). Sau đó đổ vào những thùng đặc biệt rồi xếp thùng vào lò gia nhiệt, đậy nắp thùng và nắp lò. Đưa nhiệt độ lên đến 70 — 80°C và giữ nhiệt trong 8 giờ. Sau đó lấy ra trải ra khay, ra mảnh mảnh, hoặc mở nắp lò để ủ ngay trong thùng 2 ngày. Tiếp tục dùng nguyên liệu đã lên men này để ủ vào chum với thức ăn nuôi lợn (tỉ lệ 1 : 10).

4. Men « Khánh khúc » (Do các chiến sĩ Quân giải phóng Hà Sĩ Khoan, Đặng Ngọc An đề xuất).

Trộn cám cao lương, cám gạo, bột lõi ngô, mày ngô... với nhau, sau đó cứ 50 kg nguyên

(1) Xem cuốn « Nấm men dùng trong chăn nuôi lợn », Nhà xuất bản Khoa học và kĩ thuật, Hà-nội, 1970.

(2) Chữ « khúc » có nghĩa là nguyên liệu đã có vi sinh vật tập trung phát triển (như các loại bánh men, men cám, mốc tương v.v...).

liệu thì trộn thêm 1 — 1,5 kg bột mì đã ủ men cho nở (hòa vào nước để trộn cho đều). Tạo độ ẩm thích hợp sau đó cho vào thùng, ủ 15 — 20 giờ ở nhiệt độ khoảng 30°C là có thể dùng để ủ tiếp với mẻ khác (không dùng bột mì nữa).

5. Men « Vô lượng khúc » (do chiến sĩ Quân giải phóng Trương Tam Hoài đề xuất).

Tỉ lệ hỗn hợp nguyên liệu :

Cám gạo	10 kg
Cám tiêu mạch	5 kg
Bã rượu	5 kg
Rỉ đường	5 kg

Lên men theo phương pháp thông thường, chỉ khác ở chỗ không cần cấy men giống (vì trong bã rượu đã có sẵn nấm men rồi).

6. Men « Tử dược khúc » (do nông dân ở đại đội Ưu-thắng, công xã nhân dân Toàn-đường, huyện Bình-hồ, tỉnh Triết-giang đề xuất).

Tỉ lệ hỗn hợp nguyên liệu :

Hoa của một số loài cây (thường dùng các loại hoa thụ phấn nhờ côn trùng)	5 kg
Bột gạo	10 kg
Bánh men cũ	0,7 kg

Phương pháp làm tương tự như « men lá » ở Việt-nam. Cứ 1 kg nguyên liệu thường làm thành 60—80 bánh men. Bột bánh men cũ thường không trộn lẫn mà chỉ dùng để chấm chung quanh bề mặt các bánh men trước khi ủ.

7. Men « 69.4 » (do đơn vị Quân giải phóng X đề xuất).

Tỉ lệ hỗn hợp nguyên liệu :

Công thức 1 :

Cám tiêu mạch	25 kg
Bột gạo	5 kg
Bột đậu tương	5 kg
Cám	10 kg
Bột đại mạch	5 kg
Nước	40 kg

Công thức 2 :

Cám gạo	15 kg
Cám tiêu mạch	35 kg
Nước	40 kg

Công thức 3 :

Cám tiêu mạch	50 kg
Nước	45 kg

Lượng men giống sử dụng trong các công thức trên là 1,5 kg. Ủ men theo các công thức thông thường.

8. Men « Mốc đen » (do một trạm ngoại thương ở Khu tự trị Choang tỉnh Quảng-tây đề xuất).

Theo tài liệu của Sở nghiên cứu Di truyền thuộc Viện Khoa học Trung-quốc, thì đây là phương pháp sử dụng một nôi nấm mốc thuần chủng có khả năng phân giải tinh bột mạnh, tiến hành nhân giống 3 bước liên tiếp, sau đó dùng để ủ vào thức ăn nuôi lợn. Giống mốc đen thường dùng là một trong các giống sau đây : *Aspergillus batatae* (AS 3.324), *Aspergillus usami* (AS 3.758), *Aspergillus flavus* (AS 3.800). Các giống này đều do Sở nghiên cứu Vi sinh vật thuộc Viện Khoa học Trung-quốc phân lập, lựa chọn và đã được ứng dụng từ lâu trong công nghiệp rượu.

— Nhân giống bước 1 : cấy mốc trong ống nghiệm có đựng môi trường thạch nghiêng. Thường sử dụng các môi trường thạch đơn giản như môi trường « nước cơm đường hóa », môi trường « nước chiết cám »... Cũng có thể không dùng thạch mà dùng phương pháp lên bột ngô lại thành một ống hình trụ, hấp chín, dùng dao cắt nghiêng để tạo thành một khối giống dạng thạch nghiêng, cho vào ống nghiệm, đậy nút bông và khử trùng lại.

— Nhân giống bước 2 : cấy giống từ thạch nghiêng sang môi trường cám hấp (đựng trong bình tam giác có nút bông hoặc trong khay gỗ có đáy kính). Phương pháp sản xuất tương tự như ở nhà máy rượu.

— Nhân giống bước 3 : cấy mốc giống vào môi trường cám hấp, ủ đồng 3—5 giờ, sau đó phân ra các khay gỗ hoặc mảnh mảnh, khống chế độ ẩm và nhiệt độ để cho mốc mọc thật tốt (trong khoảng 32—36 giờ).

— Lên men thức ăn : lấy mốc đã nhân giống 3 lần như trên, trộn với thức ăn nuôi lợn (với tỉ lệ khoảng 3—5% mốc giống). Bỏ sung nước cho đủ ẩm, sau đó bỏ vào trong chum, vại hoặc bể xây. Chú ý khống chế để có độ thoáng khí tốt (cắm một số que để thông khí) và có nhiệt độ thích hợp (tốt nhất là khoảng 40°C). Thời gian lên men khoảng 1—2 ngày.

9. Men « Diếu khúc phần » (hiện được sử dụng nhiều ở Quảng-tây, Tứ-xuyên, Sơn-tây).

Khi sản xuất men này người ta sử dụng phối hợp một số giống nấm mốc và nấm men thuần chủng. Nấm mốc thường dùng là các loài kể ở phần trên, còn nấm men thường dùng là *Saccharomyces cerevisiae*, *Torula utilis*, *Candida tropicalis* v.v...

Quy trình sản xuất có thể tóm tắt theo sơ đồ sau đây :

