

TRUNG ƯƠNG HỘI NÔNG DÂN VIỆT NAM

DỰ ÁN: HỖ TRỢ SẢN XUẤT PHÁT TRIỂN NGÀNH NGHỀ



LÀM TINH BỘT SẮN, DONG RIỀNG & BÚN KHÔ

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

TRUNG ƯƠNG HỘI NÔNG DÂN VIỆT NAM

DỰ ÁN: HỖ TRỢ SẢN XUẤT PHÁT TRIỂN NGÀNH NGHỀ

**LÀM TINH BỘT SẴN,
DONG RIỀNG VÀ BÚN KHÔ**

(In lần thứ ba)

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

Hà Nội 2006

Chủ biên: CN. PHẠM QUANG TÔN

Biên soạn: KS. ĐỖ THỊ CHIẾN
TRƯỜNG THÀNH TRUNG
NGUYỄN TIẾN VƯỢNG

In 1000 cuốn, khổ 13 x 19cm tại Công ty TNHH Bao bì và in Hải Nam. Giấy phép xuất bản số: 27-2005/CXB/27-137/TN do Cục Xuất bản cấp ngày 3/11/2006. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2006.

LỜI NÓI ĐẦU

Thực hiện Chỉ thị 59 - CT/TW ngày 15 tháng 12 năm 2000 của Bộ Chính trị về đổi mới phương thức hoạt động của Hội Nông dân Việt Nam theo hướng bám sát nhiệm vụ phát triển kinh tế, xã hội, trong những năm qua Hội Nông dân các cấp đã có nhiều cố gắng, đáp ứng ngày càng kịp thời và hiệu quả những nhu cầu của nông dân trong sản xuất, kinh doanh. Một trong những hoạt động được tổ chức Hội các cấp quan tâm là dịch vụ chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật, phát triển ngành nghề ở nông thôn.

Được sự phối hợp hỗ trợ của các nhà khoa học, Cục chế biến nông lâm sản - ngành nghề nông thôn (Bộ Nông nghiệp & PTNT) và các ngành, các tỉnh; Ban kinh tế Trung ương Hội Nông Dân Việt Nam đã sưu tầm và biên soạn một số cuốn sách: Giới thiệu một số kỹ thuật,

kinh nghiệm, thiết bị về bảo quản, chế biến nông lâm sản và ngành nghề nông thôn để bà con nông dân lựa chọn và ứng dụng.

Trong quá trình biên soạn, Ban đã có nhiều cố gắng nhưng chắc chắn cuốn sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được bạn đọc góp ý xây dựng để những lần tái bản sau đạt chất lượng tốt hơn.

Trong quá trình ứng dụng vào sản xuất, nếu có điều gì cần trao đổi, bà con liên hệ: Ban Kinh tế Trung ương Hội Nông dân Việt Nam - 103 Quán Thánh - Q. Ba Đình - Hà Nội.

Điện thoại: 04. 8434100.

TRƯỞNG BAN KINH TẾ TW HỘI NÔNG DÂN

PHẠM QUANG TÔN

CÁCH LÀM TINH BỘT SẮN (CỦ MÌ), DONG RIỀNG

Tinh bột sắn không ngọt nhưng lại là nguồn nguyên liệu quan trọng để sản xuất đường ở nhiều nước. Ở Việt Nam tinh bột sắn được sử dụng để sản xuất đường nha rất phổ biến ở quy mô nhỏ. Tinh bột dong riềng làm ra miến, một món ăn cổ truyền của dân tộc Việt Nam.

A - CÁCH LÀM TINH BỘT SẮN

Trình tự các việc làm

Sơ đồ thứ tự việc làm:



1. Thu hoạch:

Thu hoạch sắn tốt nhất là từ tháng 10 đến tháng 12 âm lịch. Khi dỡ sắn tránh làm dập, gãy. Sau khi dỡ sắn phải vận chuyển luôn về nhà và đưa vào làm tinh bột ngay, nếu để lâu 2 - 3 ngày củ sắn sẽ bị khô, chảy nhựa hoặc bị đen lại gây khó lọc, trọng lượng tinh bột sẽ giảm.

2. Cách làm tinh bột sắn:

a) *Sắn mới dỡ làm sạch vỏ, đất.* Làm sạch vỏ sắn bằng cách: Dùng những con dao nhỏ lưỡi phẳng được gắn với chiếc nạo (nạo được làm bằng thép uốn hai đầu, có thể làm bằng nan hoa xe đạp dài khoảng 8 - 10cm). Khi nạo sắn chỉ nạo hết lớp vỏ ngoài không được nạo vào phần thịt sắn.



b) Rửa sản: Cho sản vào bể nước, dùng chân đạp cho sạch.

c) Nghiền: Sau khi làm sạch, đưa vào máy nghiền thành bột nhão. Sản nghiền càng mịn thì càng lấy được nhiều tinh bột.

d) Lọc:

Để dễ lọc, nên để bột nhão 10 - 12 tiếng rồi mới lọc.

Dụng cụ để lọc gồm:

- Rổ lớn đan bằng tre
- Vải pha nilon, vải nỉn hoặc vải dù.
- Giá đỡ (gạc)
- Bể chứa xây bằng xi măng.

Cách lọc:

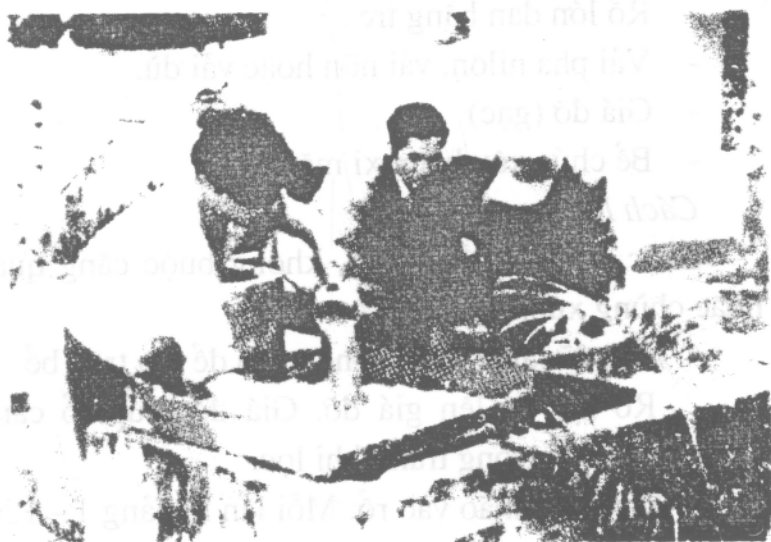
Buộc vải kín bề mặt rổ, không buộc căng quá hoặc chùng xuống đáy rổ.

- Giá đỡ làm bằng tre hoặc gỗ để lên trên bể
- Rổ lọc để lên giá đỡ. Giá đỡ giúp rổ cân bằng, không bị trùng trành khi lọc.

- Múc bột nhão vào rổ. Mỗi lần khoảng 1 - 1,5 kg tùy theo rổ lọc to hay nhỏ. Sau đó múc nước sạch vào và lấy tay khuấy đều (một tay múc nước một tay khuấy) tinh bột theo nước sẽ chảy xuống bể, bã ở trên rổ lọc, khi nào thấy nước chảy xuống

bể không còn bột nữa thì thôi. Phần bã để ra ngoài và lấy mẻ bột nhào khác. Cứ như vậy lọc khi nào đầy bể thì thôi. Phần bã có thể làm thức ăn cho gia súc (nấu cám lợn, gà) hoặc ủ phân bón. Mỗi người có thể lọc 2 - 3 tạ sản/ngày.

* **Chú ý:** Khi lọc bột không để cho bã rơi xuống bể.



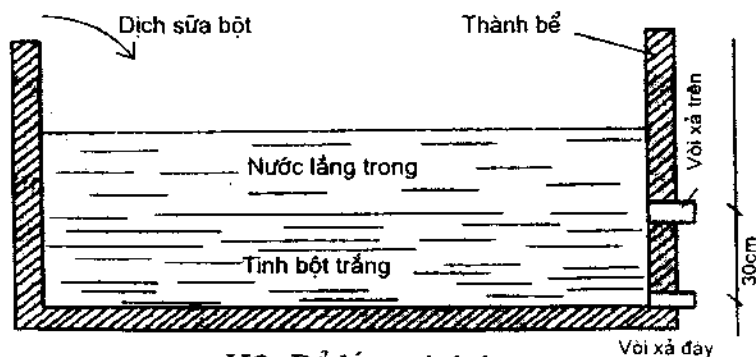
H2. Lọc tinh bột sắn

g) Thay nước tinh bột:

Để từ sáng đến chiều tối tinh bột sẽ lắng xuống đáy bể. Ta hút (hót) hết phần nước trong ở trên. Phía trên lớp tinh bột trắng sẽ có một lớp bột đen, hơi loãng. Ta lấy hết lớp bột đen đó đi (dùng làm thức ăn cho gia súc) còn lại lớp tinh bột trắng đưa sang các chum, vại để thay nước.

Pha 1 phần bột với 2 phần nước trong một vại rồi dùng tay khuấy tan bột trong chum, vại. Sau đó để từ sáng đến chiều tối cho tinh bột lắng xuống rồi hút hết phần nước trong bên trên. Thay nước từ 3-4 lần thì lấy tinh bột ra.

Nếu thay nước bột ít lần quá thì tinh bột sẽ không trắng, không ngon vì trong tinh bột vẫn còn mùi hăng của sắn.



H3. Bể lắng tinh bột.

h) bảo quản tinh bột:

Có hai cách để bảo quản tinh bột: Bảo quản tinh bột ướt và bảo quản tinh bột khô.

****Cách 1: Bảo quản tinh bột ướt:***

- Đào hố chôn tinh bột dưới đất (to, nhỏ phụ thuộc vào lượng tinh bột cần bảo quản), hoặc xây các bể chứa. Rải các tấm nilon xuống hố (hoặc bể) sau đó cho tinh bột vào phủ kín các tấm nilon lại lấp kín miệng hố bằng cát hoặc đất. Khi nào cần thì đào lên.

****Cách 2: Bảo quản tinh bột khô:***

Bảo quản tinh bột khô bằng cách sấy hoặc phơi nắng.

Hiện nay đối với quy mô nhỏ (hộ gia đình) hầu hết làm tinh bột khô bằng cách phơi nắng.

Tinh bột ướt mới sản xuất ra hoặc tinh bột ướt đã bảo quản lâu ngày đem phơi nắng từ 3-4 ngày. Trời càng nắng thì bột càng nhanh khô và trắng . Nếu phơi bột gặp phải trời mưa thì tinh bột dễ bị mốc đen. Vì vậy khi phơi bột gặp trời mưa thì phải tiến hành sấy. Sau khi phơi khô, đóng kín tinh bột trong các bao nilông để bảo quản hoặc mang bán.

B. CÁCH LÀM TINH BỘT DONG RIỀNG

Đối với củ dong riềng các bước làm được thực hiện tương tự như củ sắn. Chỉ khác mấy điểm sau:

- **Khi lọc:** Ta không cần rửa lọc và giá đỡ (gạc) mà buộc vải lọc trực tiếp trên bề mặt bể. Lượng nước trong bể là 1/2 (nửa) bể nước. Buộc vải lọc sao cho chùng xuống nước rồi thả bột nhão vào bể (mỗi lần 8 - 12 kg bột nhão). Dùng tay khuấy đều sau đó dùng các túi vải (như hình vẽ) múc bã vắt ráo nước rồi đổ bã ra ngoài. Sau đó tiếp tục cho mẻ khác vào lọc đến khi nước dâng lên gần đầy bể thì tháo vải lọc ra để tinh bột lắng xuống.

- Tinh bột củ dong riềng lắng nhanh hơn tinh bột sắn. Do vậy, ta chỉ cần để từ sáng đến trưa(4-5 giờ) là có thể thay được nước.

CÁCH LÀM BÚN KHÔ

Bún khô đã được bà con nông dân chế biến thành nhiều món ăn ngon như. Bún nấu với lòng gà, bún xào với gan lợn.v.v... trong mỗi dịp có giỗ hay dịp Tết, nhất là bữa ăn sáng. Do đó người dùng bún khô rộng khắp từ thành thị đến nông thôn. Để bà con có thể tự làm bún khô cho nhà mình cũng như mang bán, chúng tôi xin giới thiệu cách làm bún khô như sau:

A. TRÌNH TỰ VIỆC LÀM

1. Chuẩn bị gạo

* Cần lựa chọn gạo tẻ loại tốt đảm bảo các yêu cầu sau:

Gạo tẻ ngon

Không có mùi mốc

Không có sâu, mọt

Không lẫn tạp chất

Tùy theo quy mô sản xuất và điều kiện bảo quản của gia đình mà tính toán dự trữ một số lượng gạo vừa phải.

* Trước khi đưa vào sản xuất, gạo cần được sàng sảy để loại hết đất, đá... sau đó đem vo, đãi kỹ bằng nước sạch.

2. Ngâm

Dùng nước sạch đổ ngập toàn bộ khối gạo trong một thùng inốc (hoặc trong vại sành...) ngâm trong thời gian từ sáng sớm đến chiều tối.

Sau giai đoạn này, gạo được làm mềm nhờ được ngâm một lượng nước nhất định, khi xay bột sẽ mịn và dẻo hơn.

Chú ý: Cần phải có đủ nước để ngâm ngập toàn bộ khối gạo.

3. Nghiền ướt (xay bột nước)

Có thể sử dụng máy nghiền 2 thớt kiểu đứng hoặc nằm. Gạo được nghiền cùng với lượng nước vừa đủ qua lưới lọc tạo thành dạng bột mịn, làm cho bột dễ tạo hình, chóng chín và tăng độ dai cho sợi bún sau này.

4. Làm ráo nước

Để nhanh chóng chuyển từ dạng bột nước thành dạng bột ẩm có thể nắm được thành từng cục, cần lắc vại cho đều và liên tục cho nước tự do thoát ra nhanh.

Quá trình làm ráo nước có thể thực hiện trong bể, thùng hứng hoặc trong hộc gỗ có lót vải lọc.

5. Đóng bánh, ép khô

Để đảm bảo độ ẩm thích hợp của khối bột trước khi đưa vào máy dùn ép, cần tiếp tục giảm lượng nước bằng cách ép mạnh trên bàn ép trực vít. Lượng nước tự do sẽ được ép chảy qua lớp vải lọc cho đến khi độ ẩm của khối bột đạt yêu cầu.

6. Dùn ép cắt sợi

Để làm chín và định dạng sợi theo ý muốn từ dạng bột ướt ban đầu, cần sử dụng máy dùn ép trực vít với khuôn lỗ thích hợp để khi ra khỏi máy, sợi bún được chín đều (sợi bún phải trong), không bị quăn và đứt đoạn.

7. Ủ bún

Dùng bao tải và nilông che kín toàn bộ sợi bún vừa ép ra khỏi máy để giữ nhiệt. Yêu cầu của giai đoạn này là làm cho sợi bún dẻo, dai hơn đồng thời tạo lên hương vị đặc trưng của bún.

Chú ý: Phải phủ kín toàn bộ sợi bún vừa ép ra để tránh sự bốc hơi quá nhanh. Thời gian ủ cần đủ để sợi bún đạt được các yêu cầu trên.

8. Giũ nước

Để sợi bún được tách rời nhau khi phơi khô, phải vò bún trong chậu nước sạch, chú ý vò ở hai

dầu bó bún, sau đó chải đều suốt dọc chiều dài bún mới có thể làm cho sợi thẳng và rời nhau (chải bằng 5 đầu ngón tay).

9. Phơi

Để làm khô bún tới độ cần thiết cho bảo quản và vận chuyển, đối với quy mô sản xuất nhỏ hầu hết dùng phương pháp phơi nắng. Bún sau khi giữ nước, được xếp rải thẳng trên các phen tre (nứa) chuyên dùng rồi đem phơi nắng. Chú ý chọn chỗ có gió, khô ráo, sạch sẽ, tốt nhất là gác trên cao tránh bụi bẩn, gia súc, gia cầm phá hoại.

10. Đóng gói

Tùy theo yêu cầu mà có thể đem bán bún khô trực tiếp mà không cần đóng gói (mà chỉ bó thành từng bó theo yêu cầu của người tiêu dùng).

Nếu vận chuyển đi xa và bảo quản lâu ngày thì nhất thiết phải đóng gói cẩn thận. Bún khô phải được để trong bao túi kín, tránh sự ẩm trở lại và sự xâm nhập của nấm mốc.

Có thể dùng các loại bao gói có sẵn như bao nhựa nilông... chú ý quá trình đóng gói không để cho bao bị rách do sợi bún khô rất cứng và sắc.

Trong trường hợp bún khô chưa tiêu thụ ngay thì cần tổ chức bảo quản cho tốt nhằm bảo vệ sản phẩm để kéo dài thời hạn sử dụng. Từng lô bún khô được để trên giá, khay, hoặc thùng đặt ở vị trí

thoáng mát tránh được nhiệt độ cao, mưa dột ẩm thấp và chuột cắn phá.

B. CÁCH SỬ DỤNG MÁY LÀM BÚN KHÔ

Các máy móc thiết bị chính làm bún khô được bố trí lắp ghép liên hoàn trên một giá đỡ gồm những thiết bị sau:

Đầu máy xay bột nước, đầu máy ép đùn động cơ điện 11 kw. Ngoài ra còn có thêm: bộ khung ép trục vít (dùng để ép bột khô).

Sử dụng máy làm bún khô cần thực hiện đúng các yêu cầu sau đây:

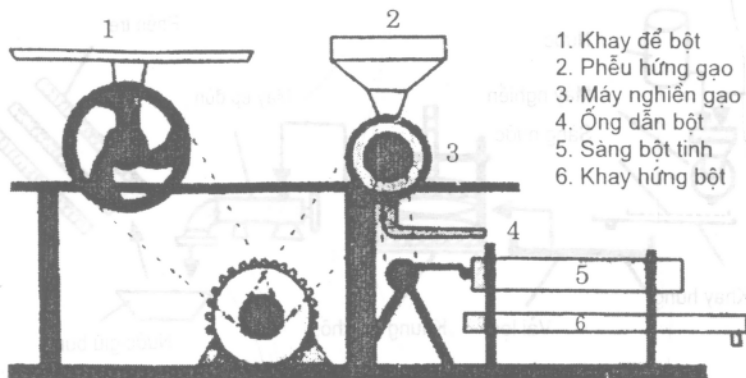
I - Kiểm tra thiết bị trước khi chạy máy:

1. Phần điện:

Đường dây, mô tơ... nhất thiết không được để thiết bị và đồ điện ẩm hoặc nước bắn vào.

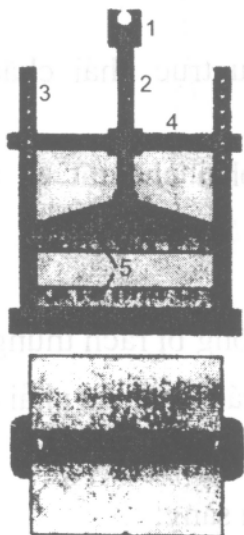
2. Phần chuyển động:

- Dây curoa không được chùng.
- Các trục chuyển động có thể quay bằng tay được.



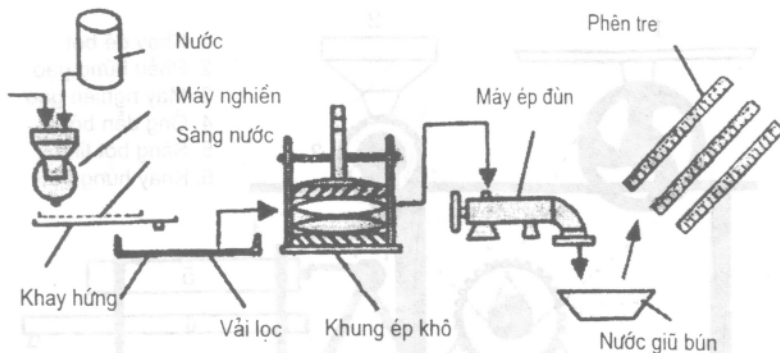
1. Khay để bột
2. Phễu hứng gạo
3. Máy nghiền gạo
4. Ống dẫn bột
5. Sàng bột tinh
6. Khay hứng bột

H4. Hệ thống máy sản xuất bún khô



1. Đầu trục vít ép
2. Trục vít
3. Thanh giằng
4. Cầu vít ngang
5. Hai tấm gỗ kê ép

H5. Khung ép trục vít



H6. Sơ đồ hoạt động của hệ thống máy chế biến khô

- Chỉnh cho 2 mặt của đá nghiền không dính sát vào nhau;
- Các Puli lắp vào đầu trục phải chắc chắn, không nứt vỡ;
- Khi khởi động thử phải cho tất cả thiết bị quay thuận chiều.

3. Phần dụng cụ:

- Vải lọc và sàng lọc không bị rách thủng;
- Phân tre để bún sợi và các thanh kê phải đầy đủ;
- Khay chậu, thùng để hứng bột đầy đủ;
- Nước sạch, xô, gáo sẵn sàng;
- Tám kê khung ép, tay công để vận trục đầy đủ;

- Kiểm tra độ nghiêng và độ rung của sàng nước để chỉnh lại.

II - Sử dụng máy nghiền bột nước

1. Công việc chuẩn bị

- Chuẩn bị nước, vòi cho chảy vào trong phễu hứng gạo

- Rửa sạch máy nghiền, sàng và khay hứng bột;

- Lót vải lọc vào học gỗ (hay chậu, bể) kẹp mép vải vào thành học cho chắc chắn để tránh tuột vải khi có bột.

2. Tiến hành từng phần việc

- Đưa học lắng bột vào dưới khay hứng bột;

- Khởi động mô tơ tải;

- Chỉnh hai má đá không cho tiếp xúc với nhau;

- Đổ gạo vào trong phễu hứng;

- Từ từ chỉnh cho hai má nghiền sát nhau đến khi kiểm tra nước bột ra mịn tay;

- Kiểm tra độ đặc loãng của bột ra khỏi máy để chỉnh lượng nước vào máy nghiền;

- Kiểm tra lượng bã đọng lại trên mặt sàng;

+ Nếu nhiều thì thu hồi lại trong phễu hứng gạo để nghiền lại và chỉnh cho hai má nghiền vào sát nữa.

+ Nếu còn nhiều bột sền sệt đọng lại trên mặt sàng thì phải tăng lượng nước vào máy nghiền cho bột loãng hơn.

- Tiếp gạo vào phễu hứng và tiếp nước vào thùng cao để vận hành cho đến khi hết mẻ gạo đã ngâm.

III - Sử dụng máy ép trục vít

1. Chuẩn bị

- Chuẩn bị cánh tay đòn để vận trục vít.
- Đặt tấm gỗ kê xuống dưới, vận trục vít lên cao.
- Gói bột lại trong tấm vải lọc, buộc túm chặn các đầu vải tránh cho bột phòi ra trong khi ép.

2. Việc làm chính

- Đưa gói bột đặt lên tấm gỗ, chồng các gói bột lên nhau;
- Đặt tấm gỗ ép lên trên các gói bột;
- Đặt dũa phân lực bằng sắt lên trên tấm ván ép;
- Hạ trục vít từ từ cho vào đúng giữa thanh sắt;
- Siết chặt từng vòng trục vít cho tấm ván ép, ép mạnh vào các gói bột.

(*Chú ý:* Vận vít chậm, từng đợt không quá nhanh để tránh đục rách vải lọc, chờ cho nước trong bột chảy ra hết mới vận vít tiếp đợt khác).

- Khi ép bột đạt yêu cầu, ta quay vít theo chiều ngược lại rồi lấy các gói bột ra.

IV - Sử dụng máy ép đùn (2 người thao tác).

Bước 1:

- Lắp đặt loại máy sàng đùn có 6 lỗ to vào đầu ra của máy đùn.

- Kiểm tra độ quay của trục vít (dùng tay quay thấp quay êm nhẹ là tốt).

- Khởi động mô tơ tải (đóng cầu dao điện cho máy chạy thấy êm mới đổ bột lên khay)

- Đổ bột lên khay chứa bột

- Bóp bột cho nhỏ vụn đều theo cửa vào

- Cắt sợi bún ra ở phía cửa ra đưa trở lại khay chứa bột.

- Sau thời gian khối bột trong đầu máy ép nóng lên đủ để làm chín lượng bột đưa vào, khi toàn bộ sợi bún ra thấy trong là đạt.

- Tắt động cơ điện, ngừng cấp thêm bột vào máy.

- Tháo vít ép khuôn

- Cắt phần bột phì ra đưa trở lại khay bột.

Bước 2:

- Thay mặt sàng theo yêu cầu (dẹt hoặc tròn);

- Khởi động lại máy và tiếp tục cho bột vào máy;

- Phần đầu sợi bún ra đang quăn và sống bột nên cần phải cắt đưa trở lại chứa để đùn ép lại;

Đến khi sợi bún ra thẳng và trong đều thì đạt, ta bắt đầu cắt;

- Cắt sợi bún dài ngắn bằng bề ngang của tấm phen phơi, tay cầm vào bó bún cần phải nhẹ nhàng.

- Xếp lần lượt các bún cạnh nhau cho đến hết phen phơi và cho các phen phơi chồng lên nhau (chú ý: giữa các lớp phen phơi cần phải có tấm kê để tránh cho sợi bún bị dè bẹp).

- Làm như thế cho hết bột thì lấy ny lông và bao tải đậy ủ kín toàn bộ sợi bún mới đùn ra, để sau một đêm lấy sợi bún ra giữ nước và đem đi phơi.

V - Kỹ thuật bảo dưỡng máy và dụng cụ sản xuất

1. Dụng cụ rẻ tiền mau hỏng

- Phen phơi: Để nơi khô ráo, tránh ẩm mốc, tránh va đập mạnh.

- Vải lọc: Sau mỗi lần lọc ép cần phải giặt sạch và phơi khô.

- Lưới lọc nước: Sau khi nghiền xong nên tháo riêng phần khung có lưới lọc rửa sạch, treo cao nơi khô ráo để tránh men mốc làm bí, tắc bề mặt lọc và để tránh cho chuột bỏ khỏi cắn phá;

- Các dụng cụ khác: Sau khi làm xong phải vệ sinh sạch sẽ cất đặt vào chỗ quy định.

2. Máy đùn ép

- Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc:

+ Sau 1 tuần chạy máy tiến hành kiểm tra dầu mỡ cho bi, bạc;

+ Sau 4 tuần chạy máy tiến hành kiểm tra trục vít

+ Sau mỗi mẻ chạy máy phải rửa sạch mặt sàng lỗ và thoa nhẹ lên một lớp mỡ lợn mỏng để chống rỉ;

+ Sau khi chạy máy xong, cuối cùng nên dùng nước chạy qua để rửa sạch bột còn sót lại trong máy;

+ Nếu bị bắn gây tắc lỗ khuôn thì có thể nướng khuôn lửa để đốt hết cặn bắn.

3. Máy nghiền bột nước

- Thường xuyên phải kiểm tra độ mòn của đá;

- Thường xuyên phải kiểm tra độ rơi của bi bạc để trục quay không bị tắc khi làm việc, tránh bị va đập gây vỡ đá;

- Khi xay bột, chú ý không để cho hai mặt đá tì sát vào nhau để giảm mòn nhanh của hai má bằng đá.

- Sau khi nghiền xong, dùng nước chạy máy lần cuối cùng để rửa sạch phần bên trong của máy nghiền.

4. Khung ép trực vít

- Thường xuyên tra mỡ máy vào trực vít để khi thực hiện vận ép được nhẹ êm tránh quay nặng, rít, giật cục gây cong vênh thanh giăng;

- Hai tấm gỗ phải tránh để nơi ẩm và nắng để gỗ khỏi bị cong vênh;

- Thường xuyên kiểm tra hình dạng của khung để biết lực nén, lực kéo bị lệch như thế nào mà chủ động xử lý.

HIỆU QUẢ KINH TẾ

Giả sử một hộ sản xuất bún khô, một ngày tiêu thụ hết 200 kg gạo. Có thể tính được hiệu quả (lời, lãi) như sau:

Tổng chi:

- Mua gạo: $200\text{kg} \times 2.500\text{đ/kg} = 500.000\text{đ}$

- Công lao động:

2 người $\times 20.000\text{đ/người} = 40.000\text{đ}$

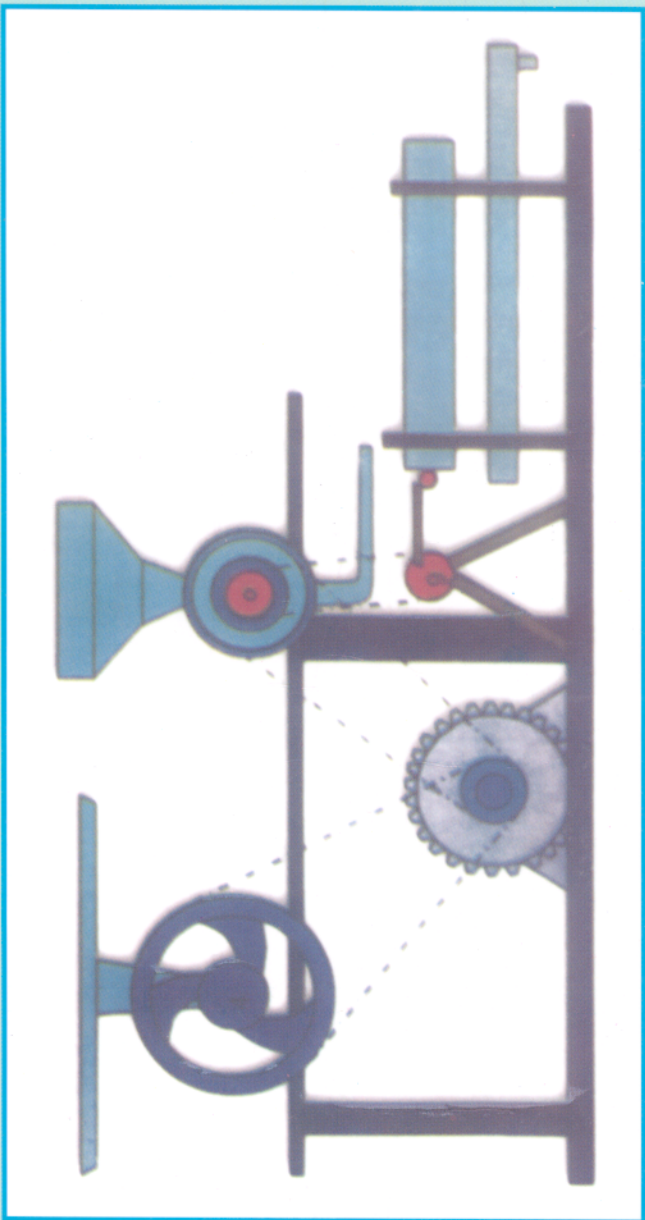
- Khấu hao máy, chi khác $= 20.000\text{đ}$

Tổng thu:

- $200\text{kg gạo} = 180\text{kg bún khô} \times 3.300\text{đ/kg} = 594.000\text{đ}$

Lấy thu trừ chi = Lãi: 34.000đ/ngày

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG MÁY SẢN XUẤT BÚN KHÔ



Làm tinh bột sắn dong riềng bún



Giá 4.000đ