

SỞ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG TRUNG CẤP THÁP MƯỜI

□□□

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: Vận hành và sửa chữa máy chế biến nông sản

NGHỀ: Kỹ thuật máy nông nghiệp

TRÌNH ĐỘ: Trung cấp

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 03a/QĐ-TTCTM ngày 08 tháng 01
năm 2020 của Trường Trung cấp Tháp Mười*

Tháp Mười, năm 2020

TaiLieu.vn

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các tiêu đề đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi tiêu đề đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với tiêu đề đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Hiện nay, cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và nghề Công nghệ ô tô ở Việt Nam nói riêng đã có những bước phát triển mạnh mẽ cả về số lượng và chất lượng đóng góp cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Việc biên soạn giáo trình **Vận hành và sửa chữa máy chế biến nông sản** nhằm đáp ứng nhu cầu giảng dạy của đội ngũ giáo viên cũng như học tập của học sinh nghề KỸ THUẬT MÁY NÔNG NGHIỆP tạo sự thống nhất trong quá trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp đáp ứng nhu cầu thực tế sản xuất của các doanh nghiệp của mọi thành phần kinh tế là vấn đề cấp thiết cần thực hiện.

Nội dung biên soạn theo hình thức tích hợp giữa lý thuyết và thực hành với những kiến thức, kỹ năng nghề được bố trí kết hợp khoa học nhằm đảm bảo tốt nhất mục tiêu đề ra của từng môn học, mô-đun. Trong quá trình biên soạn, tác giả đã tham khảo nhiều chuyên gia đào tạo nghề Công nghệ ô tô để cố gắng đưa những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất phù hợp với thực tế sản xuất, đặc biệt dễ nhớ, dễ hiểu không ngoài mục đích nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng tốt nhu cầu sản xuất hiện nay.

Trong quá trình biên soạn mặc dù có rất nhiều cố gắng nhưng không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý thầy cô giáo và các bạn học sinh để giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn.

Đồng Tháp, ngày.....tháng..... năm 2018

Chủ biên

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	5
Bài 1: Liên hợp máy xay sát	
.....	7
1. Chọn và lắp đặt máy.....	7
2. Chuẩn bị:.....	7
3. Vận hành thử, điều chỉnh máy.....	9
4. Vận hành máy xay sát gạo.....	15
1. Chuẩn bị:.....	18
2. Xếp quả hạt vào lò sấy.....	19
3. Vận hành lò sấy.....	19
4. Vệ sinh lò sấy, bảo dưỡng buồng xếp hạt.....	20
5. Hồi lưu sau khi sấy khô.....	20
5.1. Sấy vĩ tĩnh:.....	20
5.2. Sấy lớp đông:.....	22
5.3. Sấy hạt kiểu thổi:.....	23
5.4. Lò sấy có gia nhiệt:.....	24
5.5. Máy sấy buồng:.....	25
6. Chăm sóc bảo dưỡng, khắc phục một số hư hỏng thông thường của máy.....	27

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Vận hành và sửa chữa máy chế biến nông sản

Mã mô đun: MĐ 34

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí ở học kỳ 4 của khóa học
- Tính chất: Mô đun hình thành cho học sinh kỹ năng điều khiển các máy chế biến nông sản thực hiện công việc chế biến, bảo quản nông sản sau khi thu hoạch.

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của các máy chế biến nông sản và yêu cầu kỹ thuật khi chế biến nông sản.

+ Mô tả được cấu tạo của các máy chế biến nông sản.

- Kỹ năng:

+ Trình bày được các bước vận hành máy chế biến nông sản.

+ Vận hành được máy chế biến nông sản, khắc phục được những hư hỏng thông thường.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện được tính kỷ luật, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm cao trong học tập.

+ Chủ động và tích cực thực hiện nhiệm vụ trong quá trình học.

+ Thực hiện đúng quy trình an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung của mô đun:

Bài 1: Liên hợp máy xay sát

Giới thiệu: Cách chọn máy và lắp đặt máy xay sát, qui trình vận hành máy xay sát

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của LHM xay sát và quy trình tổ chức xay sát lúa.
- Chuẩn bị được liên hợp máy xay sát và các máy xay sát có tính năng tương tự.
- Vận hành được liên hợp máy xay sát đúng quy trình, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.
- Khắc phục được một số hư hỏng thường gặp.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, kiên trì.

Nội dung bài:

1. Chọn và lắp đặt máy

- Chất lượng tốt
 - + Tỷ lệ gạo cao (65 – 70%), tỷ lệ gãy vụn ít với độ ẩm của lúa vụ mùa hoặc hè thu cho tỷ lệ:

Xay gạo lúc:	80%	Xát gạo trắng:	70%
Trấu:	20%	Trấu:	20%
Cám:	0%	Cám;	10%

- Nhiệt độ gạo không quá 40°C.
- Tỷ lệ trấu vụn trong cám thấp.
- Máy có năng suất cao, chi phí năng lượng riêng thấp 1- 2 Kw/tấn.
- Máy có kết cấu đơn giản, làm việc chắc chắn, ổn định, dễ sử dụng, chăm sóc, sửa chữa.

2. Chuẩn bị:

- Chuẩn bị LHM xay sát.

*** Theo chức năng làm việc:** có

- Máy có bộ phận xay và bộ phận xát riêng.

- Máy có bộ phận xay và xát chung.

*** Theo điều kiện làm việc:** có

- Máy tĩnh tại: Đặt cố định ở một vị trí.

- Máy di động: máy làm việc lưu động theo địa bàn.

*** Theo kích cỡ:** có

- Máy xay xát cỡ lớn.

- Máy xay xát cỡ trung bình

- Máy xay xát cỡ nhỏ.

*** Theo nguồn máy động lực kéo:** có

- Máy xay xát dùng máy động lực là động cơ nổ.

- Máy xay xát dùng máy động lực là động cơ điện.

B. Cấu tạo chung:

Máy xay xát có nhiều loại nhưng trong khuôn khổ bài giảng chỉ giới thiệu loại máy xay xát kiểu rulo cao su.

+ **Cấu tạo:** gồm có

- Bộ phận cung cấp

- Bộ phận xay

- Bộ phận xát

- Bộ phận phân loại làm sạch.

- Bộ phận vận chuyển nguyên liệu.

- Bộ phận truyền động.

- Máy động lực.

Ngoài ra máy xay xát di động còn có thêm bộ phận di động hoặc theo yêu cầu chất lượng gạo cao còn có bộ phận lau bóng gạo.

- **Chuẩn bị lúa xay.**

Việt Nam là một trong những nhà nước sản xuất lúa gạo lớn nhất thế giới, nhưng công nghệ gia công sau thu hoạch và sản phẩm từ lúa gạo chế biến ra chưa được phát triển mạnh mẽ, làm cho giá trị thương phẩm không được nâng cao và không tận dụng được tất cả tài nguyên của lúa gạo.

Mục tiêu của dự án.

Đầu tư xây dựng mới nhà máy xay, xát chế biến gạo với quy mô: Kho lúa có sức chứa 69.000 tấn, hệ thống sấy tuần hoàn 1.400 tấn/ngày, dây chuyền xay xát, bóc vỏ và lau bóng đạt tiêu chuẩn xuất khẩu năng suất 18 tấn/giờ để nhanh chóng giải quyết có hiệu quả tồn thất sau thu hoạch, phát triển công nghiệp chế biến, chủ động sản xuất kinh doanh, tạo ra giá trị gia tăng thêm mới trong chuỗi giá trị lúa gạo, thực hiện tốt các nhiệm vụ cụ thể sau:

- Lúa tươi được sấy đúng kỹ thuật, đảm bảo màu sắc mùi vị, không bị gãy vỡ khi xay xát.
- Hệ thống kho chứa hiện đại, sử dụng công nghệ thổi khí lạnh để có thể tồn trữ từ 6 đến 24 tháng, không giảm phẩm chất và hao hụt trong quá trình lưu kho.
- Chế biến lúa gạo theo công nghệ hiện đại, tổng thu hồi đạt chuẩn trên 70%.
- Triệt để thu hồi phụ phẩm tấm, cám. Trấu được dùng để sấy lúa, sản xuất củi trấu.
- Tự động hóa trong sản xuất cao, dây chuyền sấy, tồn trữ, xay xát hiện đại, khép kín. Xây dựng vùng nguyên liệu: dự kiến đầu tư cho vùng nguyên liệu khoảng 7000 ha và ký hợp đồng tiêu thụ lúa thơm, lúa chất lượng cao theo một quy trình khép kín từ khâu đầu tư lúa giống, phân bón, thuốc BVTV, kỹ thuật canh tác, thu mua sản phẩm lúa. Nhằm tồn trữ và bảo quản lúa sau thu hoạch, tạo điều kiện ổn định về giá cho người dân sản xuất lúa gạo, cung cấp cho thị trường nguồn gạo chất lượng cao, tăng cường năng lực xay xát gạo chất lượng cao để tăng giá trị hạt gạo trên thị trường thế giới. Tận dụng phụ phẩm trấu bán cho các doanh nghiệp để chế biến các sản phẩm phụ nhằm tăng giá trị sản phẩm và giải quyết vấn đề trấu thải ra môi trường; Tạo việc làm ổn định cho lao động tại nhà máy và tăng thu nhập cho chủ đầu tư và người sản xuất lúa gạo.

3. Vận hành thử, điều chỉnh máy

a. Bộ phận cung cấp:

+Có nhiệm vụ chứa nguyên liệu và cung cấp dần vào cho bộ phận xay hoặc bộ phận xát làm việc

+ Bộ phận cung cấp thường có dạng hình phễu, được ghép bằng tôn lá hay bằng gỗ với các mặt bên nghiêng 1 góc từ $40^{\circ} - 50^{\circ}$ so với mặt phẳng nằm ngang để nguyên liệu tự chảy theo trọng lượng.

+ Dưới đáy có cửa cung cấp kèm theo tấm điều chỉnh độ mở rộng, hẹp. Một số loại máy còn bố trí thêm một trục cuốn nhỏ ở ngay cửa cung cấp để nguyên liệu cung cấp vào máy được đều đặn hơn.

b. Bộ phận xay:

+ Có nhiệm vụ bóc vỏ trấu ra khỏi hạt gạo.

+ *Bộ phận xay loại 2 trục:*

- *Cấu tạo gồm:*

* Hai trục bằng gang hay thép quay tròn trên các gối đỡ bắt trên vỏ máy. Một trục có gối đỡ đặt cố định trên khung, trục còn lại có gối đỡ có thể di chuyển trong mặt phẳng nằm ngang Mặt ngoài của cả 2 trục có bọc một lớp cao su để tăng ma sát và tăng độ đàn hồi 2 trục được bố trí song song nhau trong mặt phẳng nằm ngang giữa chúng có khe hở nhất định

* Khi làm việc lúa từ bộ phận cung cấp chảy vào khe hở giữa 2 trục đang quay ngược chiều nhau với vận tốc dài khác nhau nên lực ma sát giữa hạt lúa với 2 trục khác nhau làm cho hạt lúa vừa lăn tròn vừa bị ép lên phần cao su của 2 trục nên vỏ trấu bị bóc ra khỏi hạt gạo.