

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 12712 : 2019**

**Xuất bản lần 1**

**MÁY CẤY LÚA –  
YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Rice transplanter – Technical requirements*

**HÀ NỘI – 2019**

**Mục lục**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Lời nói đầu.....                | 4  |
| 1 Phạm vi áp dụng.....          | 5  |
| 2 Tài liệu viện dẫn.....        | 5  |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa.....  | 5  |
| 4 Yêu cầu kỹ thuật.....         | 7  |
| 5 Yêu cầu an toàn.....          | 9  |
| 6 Ghi nhãn.....                 | 9  |
| Thư mục tài liệu tham khảo..... | 11 |

**Lời nói đầu**

TCVN 12712 : 2019 được biên soạn dựa trên cơ sở tiêu chuẩn GB/T 20864-2007.

TCVN 12712 : 2019 do Trung tâm Giám định máy và thiết bị biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

# MÁY CẤY LÚA – YÊU CẦU KỸ THUẬT

## *Rice transplanter – Technical requirements*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với máy cấy lúa sử dụng mạ thâm.

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 6818-1 : 2010 (ISO 4254-1 : 2008), *Máy nông nghiệp – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung*.

TCVN 7020 : 2002 (ISO 11684 : 1995), *Máy kéo và máy dùng trong nông lâm nghiệp, thiết bị làm vườn và làm cỏ có động cơ – Ký hiệu và hình vẽ mô tả nguy hiểm – Nguyên tắc chung*.

TCVN 8410 : 2010, *Máy cấy lúa – Tính năng làm việc – Phương pháp thử*.

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 8410 : 2010, và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

#### 3.1

##### **Cây mạ (seedling)**

Cây lúa non, được gieo ở ruộng riêng hoặc trên khay với kích thước nhất định (tùy thuộc vào từng loại máy cấy).

#### 3.2

##### **Cấy (transplanting)**

Phương pháp trồng cây mạ trên ruộng.

**3.3**

**Máy cấy (rice transplanter)**

Máy được thiết kế để cấy khóm mạ trên ruộng đã được làm nhuyễn đất và san phẳng bề mặt.

**3.4**

**Năng suất làm việc trên đồng (actual field capacity)**

Diện tích máy cấy được trên một đơn vị thời gian.

**3.5**

**Năng suất lớn nhất của máy theo thuyết minh (max theoretical capacity)**

Năng suất lớn nhất mà nhà chế tạo quy định.

**3.6**

**Tay cấy (transplanting arm)**

Bộ phận có chức năng lấy cây mạ từ trên khung chứa mạ và cấy xuống ruộng.

**3.7**

**Khay chứa mạ (seeding tray)**

Bộ phận để chứa mạ trong quá trình cấy.

**3.8**

**Phao (float)**

Bộ phận có chức năng làm nổi máy cấy trên bề mặt ruộng và điều chỉnh độ sâu cấy trong quá trình cấy.

**3.9**

**Độ sâu cấy (planting depth)**

Khoảng cách từ gốc mọc rễ tới bề mặt đất.

**3.10**

**Khoảng cách hàng (row distance)**

Khoảng cách giữa hai hàng cây mạ liền kề.

**3.11**

**Khoảng cách khóm mạ (seedlings cluster distance)**

Khoảng cách giữa các khóm mạ liền kề trên cùng một hàng.

**3.12****Khóm mạ bị vùi lấp (buried seedling cluster)**

Khóm mạ có độ cấy sâu vượt quá [(chiều cao cây mạ) x 0,5 + 2] cm.

**3.13****Khóm mạ bị nổi (floating seedling cluster)**

Khóm mạ không được cắm vào bùn và bị nổi lên trên bề mặt nước.

**3.14****Khóm mạ bị hư hại (damaged seedling cluster)**

Khóm mạ bị gãy, dập nát.

**3.15****Khóm mạ bị bỏ sót (miss seedling cluster)**

Vị trí cấy không có cây mạ.

**4 Yêu cầu kỹ thuật****4.1 Yêu cầu về tính năng làm việc**

Ruộng bùn nhuyễn, phẳng, độ chênh theo chiều dọc và theo chiều ngang ruộng không quá 0,5<sup>o</sup>, có độ sâu bùn không dưới 10 cm, độ sâu nước không quá 3 cm. Cây mạ có mật độ đồng đều, chiều cao và giai đoạn lá phù hợp với quy định trong sổ tay hướng dẫn vận hành. Tính năng làm việc của máy phải phù hợp với các quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1: Chỉ tiêu tính năng làm việc**

| TT | Tên chỉ tiêu                       | Trị số   |
|----|------------------------------------|--|
| 1  | Năng suất làm việc trên đồng, ha/h | ≥ 80 % năng suất lớn nhất theo thuyết minh của máy |
| 2  | Tỷ lệ khóm mạ bị vùi lấp, %        | ≤ 3,0  |
| 3  | Tỷ lệ khóm mạ bị nổi, %            | ≤ 3,0  |
| 4  | Tỷ lệ khóm mạ bị hư hại, %         | ≤ 4,0  |
| 5  | Tỷ lệ khóm mạ bị bỏ sót, %         | ≤ 5,0  |
| 6  | Độ sâu cấy, mm                     | 10-35  |

Phương pháp thử được xác định theo TCVN 8410:2010.

**4.2 Yêu cầu đối với toàn bộ máy**

– Bề mặt kim loại phải được xử lý chống gỉ phù hợp (ví dụ như sơn phủ một lớp chống gỉ).

## **TCVN 12712:2019**

- Các bộ phận bị ăn mòn hóa học khi tiếp xúc với bùn đất và nước (ví dụ như khay chứa mạ, phao) phải được làm bằng vật liệu chống ăn mòn (ví dụ như nhựa kỹ thuật).
- Vòng bi lắp trên máy cấy phải sử dụng loại vòng bi chịu nước.
- Phải có cơ cấu an toàn để ngắt truyền động cho tay cấy khi tay cấy vướng phải chướng ngại vật.
- Các phần nối của hệ thống thủy lực, động cơ và hộp số, thùng dầu và ống dầu không được rò rỉ.
- Khoảng cách khóm, số cây mạ trên một khóm, số hàng cấy và độ sâu cấy phải điều chỉnh được để máy cấy có khả năng làm việc phù hợp với loại cây mạ, giống lúa, tình trạng mặt ruộng.
- Đối với máy cấy có truyền động cơ khí, chỉ khởi động được động cơ khi ly hợp chính ngắt liên kết giữa động cơ với bộ phận làm việc. Đối với máy cấy có hệ thống truyền động thủy lực, chỉ khởi động được động cơ khi phanh.
- Máy cấy phải không được có các cạnh, góc sắc và bề mặt có thể làm tổn thương người lái.

### **4.3 Yêu cầu đối với các bộ phận chính**

#### **4.3.1 Hệ thống điều khiển, điều chỉnh**

- Các cần điều khiển (ví dụ như cần điều khiển nâng hạ phao) phải thao tác nhẹ nhàng, không bị kẹt và phải ở vị trí thuận tiện cho người vận hành thao tác.
- Các tay cầm cần điều khiển phải được phủ bằng vật liệu không trơn trượt (ví dụ như cao su).
- Các bộ phận điều chỉnh phải linh hoạt, tin cậy, đảm bảo phạm vi giới hạn điều chỉnh.

#### **4.3.2 Bộ phận truyền chuyển động**

- Những bộ phận chuyển động phải làm việc ổn định, tin cậy, không có hiện tượng bất thường như kêu, va và rung động.
- Phải có che chắn các bộ phận truyền chuyển động.

#### **4.3.3 Hệ thống thủy lực**

- Ống dẫn dầu không được xoắn, bẹp hoặc hư hỏng.
- Đối với máy cấy có hệ thống truyền động thủy lực, phải có thiết bị khóa cơ cấu thủy lực để đảm bảo an toàn.

#### **4.3.4 Hệ thống điện**

- Hệ thống điện không được dễ xảy ra ngắn mạch hoặc đứt mạch. Các mối nối chắc chắn, khi máy cấy làm việc không xảy ra hiện tượng nới lỏng, tuột.
- Nút ấn hoặc công tắc đóng hoặc ngắt phải thao tác thuận tiện, không được tự động ngắt khi máy cấy làm việc.

- Dây điện phải được bó gọn, cố định, các đầu nối chắc chắn và có bao cách điện. Nếu dây điện luôn qua lỗ thì phải có ống chống mài mòn.
- Cực dương và cực âm của ắc quy phải được che đậy để ngăn ngừa sự cố ngắn mạch.

#### 4.3.5 Bộ phận di chuyển

- Bánh xe, phao phải có kết cấu, vật liệu, kích thước đảm bảo máy cày di chuyển được trên ruộng trong quá trình cày.

#### 4.3.6 Bộ phận cày

- Chuyển động của tay cày phải nhẹ nhàng, không bị tắc kẹt.
- Tay cày phải hướng đúng với cửa ra mạ trên khung chứa mạ.
- Mũi cày phải lấy được cây mạ, không làm cây mạ bị dập nát.
- Tay cày phải kín, tránh chảy dầu, lọt bùn đất và nước.
- Khi mũi cày cắt đất chứa mạ cắm xuống đất thì mũi đẩy mạ sẽ hoạt động. Khi mũi đẩy mạ ra hết hành trình thì khoảng cách giữa mũi đẩy mạ với mũi cày không quá 2 mm.
- Tay cày và mũi cày không được lỏng lẻo (không lắc được sang hai bên), không được quay ngược chiều.

#### 4.3.7 Khay chứa mạ

- Khay chứa mạ phải đảm bảo cho thảm mạ di chuyển dễ dàng xuống phía dưới, đồng thời cũng không được dịch chuyển quá cỡ sang 2 bên.

### 5 Yêu cầu an toàn

- Cần điều khiển của máy phải tuân theo các yêu cầu an toàn như quy định trong 4.4, TCVN 6818-1:2010.
- Chỗ làm việc của người lái phải tuân theo các yêu cầu an toàn như quy định trong 4.4, TCVN 6818-1:2010.
- Yêu cầu về độ bền đối với các che chắn và thanh chắn phải tuân theo 4.7, TCVN 6818-1:2010.

Phương pháp thử được xác định theo Phụ lục C, TCVN 6818-1:2010.

- Ký hiệu và hình vẽ mô tả nguy hiểm trên máy cày lúa phải tuân theo TCVN 7020:2002.

### 6 Ghi nhãn

Trên mỗi máy cày phải được gắn nhãn rõ ràng, dễ đọc bằng tiếng Việt và không thể tẩy xóa được, với những thông tin tối thiểu sau đây:

- Tên máy;



## **TCVN 12712:2019**

- Tên và địa chỉ đầy đủ của nhà chế tạo hoặc tên và địa chỉ đầy đủ của nhà nhập khẩu nếu nhập khẩu;
- Xuất xứ máy;
- Kiểu;
- Số loạt sản xuất;
- Khối lượng máy, kg;
- Năng suất máy, ha/h;
- Công suất động cơ, kW;
- Năm sản xuất;
- Hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo quản.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] PNS/PAES 151:2015, *Agricultural Machinery – Mechanical rice transplanter – Specifications (Máy nông nghiệp – Máy cấy lúa – Yêu cầu kỹ thuật)*.
-