

Số: 28 /QĐ-KTHT-CDNT

Hà Nội, ngày 09 tháng 02 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực Cơ giới hóa nông nghiệp

CỤC TRƯỞNG CỤC KINH TẾ HỢP TÁC VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Quyết định số 83/QĐ-BNNMT ngày 01/3/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ Biên bản họp ngày 10/01/2026 của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật và hồ sơ tiếp thu chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến góp ý của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Cơ điện nông nghiệp, nông thôn.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Quy trình cơ giới hóa sạ cụm kết hợp bón vùi phân trong sản xuất lúa”. (có bản tóm tắt tiến bộ kỹ thuật tại Phụ lục kèm theo).

1. Chủ trì nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật:

Kỹ sư Đào Thị Như Hà, Giám đốc Công ty Trách nhiệm Hữu hạn Thương mại Dịch vụ Sài Gòn Kim Hồng.

2. Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận:

Công ty Trách nhiệm Hữu hạn Thương mại Dịch vụ Sài Gòn Kim Hồng.

Điều 2. Công ty Trách nhiệm Hữu hạn Thương mại Dịch vụ Sài Gòn Kim Hồng, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng Cục, Trưởng phòng Cơ điện nông nghiệp, nông thôn, Giám đốc Công ty Trách nhiệm Hữu hạn Thương mại Dịch vụ Sài Gòn Kim Hồng, nhóm tác giả, Thủ trưởng các đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Thủ trưởng Võ Văn Hưng (để b/c);
- Cục trưởng Lê Đức Thịnh (để b/c);
- Lưu: VT, CDNT



Vũ Văn Tiến

Phụ lục

TIẾN BỘ KỸ THUẬT LINH VỰC CƠ ĐIỆN NÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo Quyết định số 28/QĐ-KTHT-CDNN ngày 09/02/2026
của Cục trưởng Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn)



1. Tên Quy trình: Quy trình kỹ thuật cơ giới hóa sạ cụm kết hợp bón vùi phân trong sản xuất lúa.

2. Tác giả:

a) Nhóm tác giả: KS. Đào Thị Như Hà¹, ThS. Ngô Văn Đây², TS. Hoàng Tuyền Phương², ThS. Nguyễn Ngọc Hoàng³, ThS. Hồ Thế Huy⁴, ThS. Nguyễn Trường Vương⁵, ThS. Trần Thanh Tâm⁶, KS. Nguyễn Hữu Nhuận⁷, ThS. Huỳnh Đào Nguyên⁸, KS. Huỳnh Minh Tim⁸, ThS. Võ Xuân Tân⁹, ThS. Mai Nam¹⁰, ThS. Nguyễn Thanh Hải¹⁰, ThS. Triệu Quốc Dương¹⁰, ThS. Tô Ngọc Dung¹¹, KS. Mã Ut¹², ThS. Trương Thúy Liễu¹², KS. Trần Sơn Thuận¹³, ThS. Phạm Công Bá¹⁴, ThS. Châu Ngọc Phi¹⁵, KTV. Bùi Đức Nho¹, KTV. Phan Quốc Việt¹.

b) Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận:

Công ty TNHH TMDV Sài Gòn Kim Hồng.

Địa chỉ: 1319/12C, Tỉnh lộ 8, Tổ 2, ấp Hội Thạnh, xã Bình Mỹ, Tp.HCM.

Điện thoại: 0909.909.615 – 0976.831.031.

E-mail: ctytnhhtmdvsaigonkimhong@gmail.com; saigonkimhong@gmail.com

3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật

- Các kết quả nghiên cứu, cải tiến, đa dạng hóa các mẫu máy sạ cụm/sạ cụm kết hợp bón vùi phân thích ứng trên đồng ruộng;
- Các mô hình áp dụng công nghệ cơ giới hóa sạ cụm kết hợp bón vùi phân trong sản xuất thông qua các chương trình: (i) Chương trình canh tác lúa thông minh, (ii) Chương trình forward farming, (iii) Chương trình khuyến nông trung ương và địa phương, (iv) Chương trình thí điểm đề án “một triệu héc-ta” và các chương trình khác;
- Các tiến bộ kỹ thuật đã được công nhận, sổ tay kỹ thuật đã xuất bản;
- Tiếp nhận ý kiến nhận xét, góp ý của người sản xuất, các chuyên gia, địa phương...

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật**4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật****a) Mô tả quy trình:**

“Quy trình kỹ thuật cơ giới hóa sạ cụm kết hợp bón vùi phân trong sản xuất lúa” gồm 4 bước thực hiện như trong hình 1.

¹ Công ty TNHH TMDV Sài Gòn Kim Hồng;

² Trung tâm Khuyến nông Quốc gia;

³ Viện lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long;

⁴ Công ty Cổ phần Phân bón Bình Điền;

⁵ Công ty TNHH Bayer Việt Nam;

⁶ Chi Cục TT&BVTV tỉnh Đồng Tháp;

⁷ Trung tâm Khuyến nông và DVNN tỉnh Đồng Tháp;

⁸ Trung tâm Khuyến nông tỉnh An Giang;

⁹ UBND xã Vĩnh Viễn – Tp.Cần Thơ

¹⁰ Trung tâm Khuyến nông và DVNN Tp.Cần Thơ

¹¹ Trung tâm Khuyến nông tỉnh Cà Mau

¹² Trung tâm Khuyến nông tỉnh Vĩnh Long

¹³ Trung tâm Khuyến nông và DVNN tỉnh Tây Ninh

¹⁴ Trung tâm Khuyến nông tỉnh Lâm Đồng

¹⁵ Trung tâm Khuyến nông Tp. Huế

94

Bước 1: Làm đất

1.1. Trước khi làm đất

- Rơm được đưa ra khỏi ruộng hoặc được xử lý tại ruộng ngay sau khi thu hoạch;
- Ít nhất 10 - 15 ngày trước khi làm đất không để ruộng ngập nước.

1.2. Làm đất

- Gia cố bờ bao, vệ sinh đồng ruộng, làm đất tơi, nhuyễn, sạch cỏ, bằng phẳng;
- Bón vôi (đất chua), đồng thời bón lót phân hữu cơ (nếu có) trước trực đất lần cuối;
- Rửa phèn, mặn đến mức an toàn (độ mặn dưới 10/00 và pH > 5,0).



Bước 2: Chuẩn bị giống, phân bón

2.1. Chuẩn bị giống:

- Sử dụng giống lúa cấp xác nhận trở lên, Lượng giống ≤ 70 kg/ha.
- Ngâm, ủ hạt giống: Mầm không dài quá 1/3 chiều dài hạt lúa.

2.2. Chuẩn bị phân bón:

- Loại phân: Phân đơn hay các loại phân chuyên dùng NPK, DAP;
- Lượng phân: Theo quy trình hướng dẫn của ngành chuyên môn tại địa phương;
- Tiêu chuẩn hạt phân: Phân dạng hạt, khô, rời, đường kính hạt từ 2 – 4 mm.



Bước 3: Khảo sát đồng ruộng và chuẩn bị máy

3.1. Khảo sát đồng ruộng

- Khảo sát diện tích, kiểu dáng thửa ruộng; chỗ lầy thụt, vật cứng;
- Xác định đường ra vào ruộng và đường chạy.

3.2. Chuẩn bị máy:

- Chọn loại đầu kéo, thiết bị sạ thích hợp; kiểm tra các chi tiết máy và thiết bị đảm bảo chế độ vận hành tốt nhất;
- Kiểm tra nước làm mát, dầu bôi trơn, dầu thủy lực, nhiên liệu chạy máy; kiểm tra hòng xuống giống, hòng xuống phân và các chi tiết khác của máy...



Bước 4: Gieo sạ

4.1. Điều chỉnh máy và vận hành thử nghiệm

- Cung cấp giống, phân và cài đặt chế độ sạ, vùi phân;
- Sạ thử và kiểm tra các thông số sạ, vùi phân.

4.2. Vận hành gieo sạ và vùi phân chính thức

- Điều khiển tốc độ di chuyển máy tùy theo tình trạng ruộng;
- Chú ý tình trạng nghẹt giống, nghẹt phân ...

4.3. Các việc cần làm khi kết thúc sạ ở từng ruộng

- Tắt chế độ sạ và đưa máy lên bờ;
- Xả hạt giống, phân bón trả cho chủ ruộng và vệ sinh kỹ thùng chứa giống.

4.4. Các việc cần làm khi kết thúc ngày làm việc

- Làm sạch máy, bôi dầu mỡ các ổ, lò xo, kiểm tra độ căng các đai...
- Vệ sinh và kiểm tra các đĩa sạ, đĩa vùi phân.

4.5. Một số sự cố trên đồng, nguyên nhân và giải pháp khắc phục

Hình 1: Các bước thực hiện quy trình

2

b) *Thuyết minh quy trình*

b1. *Bước 1 - Làm đất*

❖ *Trước khi làm đất*

- Rơm rạ vụ thu hoạch trước được đưa ra khỏi ruộng (nếu có nhu cầu sử dụng) hoặc được băm nhỏ, phun chế phẩm vi sinh và cây vùi để đẩy nhanh quá trình phân hủy trong điều kiện hiếu khí ngay tại ruộng nhằm trả lại hữu cơ cho đất, hạn chế ngộ độc hữu cơ, giảm phát thải...;
- Trừ lý do bất khả kháng về thời tiết, trong suốt khoảng thời gian ít nhất 10 - 15 ngày trước khi làm đất không để ruộng ngập nước.

❖ *Làm đất*

- Hàng năm cần cày phơi ải 01 lần ở vụ sản xuất thích hợp nhằm tiêu diệt cỏ dại, cắt đứt vòng đời sâu rầy, tạo tầng để cây cho rễ lúa phát triển tốt và thuận lợi cho các hoạt động cơ giới...; các vụ còn lại xới, trục, trục;
- Vệ sinh đồng ruộng, gia cố bờ bao, diệt trừ triệt để cỏ dại và ốc bươu vàng;
- Làm đất tơi, nhuyễn, mặt ruộng bằng phẳng;
- Bón lót vôi (nếu đất chua), đồng thời bón lót phân hữu cơ, lân (nếu có) trước trục đất lần cuối;
- Tạo rãnh thoát nước sâu quanh bờ;
- Làm đất xong, rút nước qua đêm để sáng hôm sau gieo sạ.
- Tiêu chuẩn mặt bằng ruộng khi gieo sạ:
 - Mặt ruộng bằng phẳng, chênh lệch cao – thấp không quá 5 cm;
 - Ruộng cạn nước, bùn không quá loãng;
 - Có rãnh thoát nước sâu quanh bờ.

Trong các nội dung của khâu làm đất cần xem ***Diệt trừ triệt để cỏ dại, ốc bươu vàng và mặt ruộng đảm bảo độ bằng phẳng là 3 yêu tố tối quan trọng với sạ cụm nói riêng và sạ thưa nói chung.***

b2. *Bước 2 - Chuẩn bị giống, phân bón*

❖ *Chuẩn bị giống*

- Sử dụng hạt giống cấp xác nhận trở lên (QCVN 101:2025/BNMT):
 - Độ sạch (% khối lượng) $\geq 99\%$;
 - Hạt khác giống (% số hạt) $\leq 0,3\%$;
 - Hạt cỏ dại nguy hại và lúa cỏ (số hạt/kg) ≤ 10 hạt;
 - Tỷ lệ nảy mầm (% số hạt) $\geq 80\%$;
 - Độ ẩm (% khối lượng) $\leq 13,5\%$.
- Lượng giống gieo sạ: Không quá 70 kg/ha, tùy theo giống lúa, đất đai, mùa

vụ... (giống lúa dài ngày, đất đai tốt, vụ sản xuất đầy đủ ánh sáng thì sử dụng lượng giống gieo sạ thấp, ngược lại sử dụng lượng giống gieo sạ cao hơn);

▪ Ngâm, ủ hạt giống:

- Trước khi ngâm ủ phơi hạt giống 2 – 3 giờ và thử tỉ lệ nảy mầm để xác định lượng giống gieo sạ;
- Xử lý hạt giống trong nước muối 15% trong 10 – 15 phút, sau đó rửa lại bằng nước sạch;
- Hạt giống mới thu hoạch muốn gieo ngay cần xử lý a xit nitric 0,2% nhằm phá miên trạng để tăng độ nảy mầm;
- Thời gian ngâm nước: 24 – 36 giờ (tùy theo mùa nóng, mùa lạnh);
- Tùy điều kiện khí hậu thời tiết nóng, lạnh mà thời gian ủ: 12 – 24 giờ;
- Rễ mầm dài không quá 1/3 chiều dài hạt lúa;
- Nếu mầm giống đã đủ tiêu chuẩn gieo sạ mà vì lý do khách quan không thể gieo sạ thì trải mỏng hạt giống để hạn chế rễ hạt giống tiếp tục ra dài, gây nghẽn giống khi gieo sạ.

❖ Chuẩn bị phân bón

- Loại phân dùng cho bón vùi: Là các loại phân đa lượng, như Urê, KCl, NPK, DAP và các loại phân chuyên dùng khác...
- Tiêu chuẩn vật lý các loại phân bón vùi: Phân mới, khô, dạng viên, đường kính hạt phân 2 – 4 mm, hạt phân chắc để khỏi vỡ gây nghẽn phân ở bộ phận xuống phân.
- Với giải pháp sạ cụm – bón vùi phân có thể giảm 20 – 30% lượng phân đạm sử dụng so với qui trình bón vãi phân cho ruộng lúa sạ lan;
- Khuyến khích sử dụng 1,5 – 3 tấn phân hữu cơ/ha.
- Khuyến khích sử dụng bảng so màu lá để điều chỉnh lượng đạm bón phù hợp;
- Vôi (CaO):
 - Đối với đất có độ chua vừa và trung bình (pH KCl: 4,0 – 5,0): Bón 200 – 300 kg/ha;
 - Đối với đất chua nhiều và đất phèn (pH KCl < 4,0): Bón 400 – 500 kg/ha
- Lượng phân bón đa lượng khuyến cáo: Tùy theo chân đất, vùng sinh thái, vụ sản xuất, giống lúa sản xuất mà sử dụng lượng phân thích hợp (theo khuyến cáo của Viện, Trường, ngành nông nghiệp địa phương):
 - (1) *Vùng ĐBSCL*: Thực hiện theo “Quy trình kỹ thuật sản xuất lúa chất lượng cao và phát thải thấp vùng đồng bằng sông Cửu Long” của Cục Trồng trọt phối hợp với Văn phòng Viện nghiên cứu Lúa Quốc Tế (IRRI) tại Việt Nam xây dựng:
 - Đối với vụ Đông Xuân:

U

Vùng đất phù sa: $90-100 \text{ N} + 30-40 \text{ P}_2\text{O}_5 + 30-40 \text{ K}_2\text{O}$;

Vùng đất phèn nhẹ: $80-100 \text{ N} + 40-50 \text{ P}_2\text{O}_5 + 25-30 \text{ K}_2\text{O}$;

Vùng đất phèn trung bình: $60-80 \text{ N} + 50-60 \text{ P}_2\text{O}_5 + 25-30 \text{ K}_2\text{O}$.

- Đối với vụ Hè Thu và Thu Đông: Lượng phân đạm giảm 15 - 20% so với vụ Đông Xuân.

(2) *Các tỉnh phía Nam vùng Duyên hải Nam Trung bộ* (áp dụng cho tiểu vùng các tỉnh từ Bình Định đến Bình Thuận cũ) thực hiện theo “Quy trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến cho các tỉnh phía Nam vùng Duyên hải Nam Trung bộ” của Viện KHKTNN Duyên hải Nam Trung bộ:

- Vùng đất phù sa, đất giàu dinh dưỡng: $80-90 \text{ N} + 50-60 \text{ P}_2\text{O}_5 + 60-70 \text{ K}_2\text{O} + 5-7$ tấn phân hữu cơ (hoặc 1,0 tấn phân hữu cơ vi sinh);
- Vùng đất nghèo dinh dưỡng: $100-110 \text{ N} + 60-70 \text{ P}_2\text{O}_5 + 70-80 \text{ K}_2\text{O} + 8-10$ tấn phân hữu cơ (hoặc 1,0-1,5 tấn phân hữu cơ vi sinh).

(3) *Các tỉnh phía Bắc vùng Duyên hải Nam Trung bộ* (áp dụng cho tiểu vùng các tỉnh Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi cũ) thực hiện theo “Quy trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến cho các tỉnh phía Bắc vùng Duyên hải Nam Trung bộ” của Viện KHKTNN Duyên hải Nam Trung bộ:

- Vùng đất giàu dinh dưỡng: $80-90 \text{ N} + 50-60 \text{ P}_2\text{O}_5 + 60-70 \text{ K}_2\text{O} + 5-7$ tấn phân hữu cơ (hoặc 1,0 tấn phân hữu cơ vi sinh);
- Vùng đất nghèo dinh dưỡng: $90-100 \text{ N} + 60-70 \text{ P}_2\text{O}_5 + 70-80 \text{ K}_2\text{O} + 8-10$ tấn phân hữu cơ (hoặc 1,0-1,5 tấn phân hữu cơ vi sinh).

(4) *Các tỉnh vùng Bắc Trung bộ* (áp dụng cho các tỉnh từ Thanh Hóa đến Huế) thực hiện theo “Quy trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến cho các tỉnh vùng Bắc Trung bộ” của Viện KHKTNN Duyên hải Nam Trung bộ:

- Vùng đất giàu dinh dưỡng: $80-90 \text{ N} + 50-60 \text{ P}_2\text{O}_5 + 70-80 \text{ K}_2\text{O} + 5-7$ tấn phân chuồng (hoặc 1,0-1,5 tấn phân hữu cơ hữu vi sinh);
- Vùng đất nghèo dinh dưỡng: $100-110 \text{ N} + 60-70 \text{ P}_2\text{O}_5 + 80-90 \text{ K}_2\text{O} + 1,0-1,5$ tấn phân hữu cơ hữu vi sinh hoặc phân hữu cơ chế biến.

(5) *Các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng* thực hiện theo “Quy trình canh tác lúa giảm chi phí, nâng cao hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu vùng đồng bằng sông Hồng” của Cục Trồng trọt phối hợp với Văn phòng Viện nghiên cứu Lúa Quốc Tế (IRRI) tại Việt Nam xây dựng:

- Vùng đất phù sa cổ bạc màu:

Vụ Đông Xuân: $80-90 \text{ N} + 40-50 \text{ P}_2\text{O}_5 + 70-80 \text{ K}_2\text{O}$

Vụ Mùa: $70-80 \text{ N} + 35-45 \text{ P}_2\text{O}_5 + 60-70 \text{ K}_2\text{O}$

- Vùng đất phù sa sông Hồng, phù sa sông Thái Bình:

Vụ Đông Xuân: $80-90 \text{ N} + 40-50 \text{ P}_2\text{O}_5 + 50-60 \text{ K}_2\text{O}$

13

Vụ Mùa: 70-80 N + 35-45 P₂O₅ + 45-50 K₂O

- Vùng đất phèn, mặn ven biển:

Vụ Đông Xuân: 80-90 N + 40-50 P₂O₅ + 45-50 K₂O

Vụ Mùa: 70-80 N + 35-45 P₂O₅ + 40-45 K₂O

▪ Cách bón:

- Bón lót 100% phân hữu cơ và vôi (nếu có) trước trực đất lần cuối 02 ngày;
- Dùng máy sạ cụm kết hợp bón vùi phân để bón vùi 100% lượng phân thúc chồi lần 1 và lần 2 (70 – 80% lượng phân đa lượng theo quy trình) nếu đất giữ nước, giữ phân tốt;

Hoặc chỉ bón vùi ½ lượng phân thúc chồi (35 – 40% lượng phân đa lượng theo quy trình) nếu đất giữ nước, giữ phân kém.

½ lượng phân thúc chồi còn lại (35 – 40% lượng phân đa lượng theo quy trình) bón vãi khi ruộng lúa 18 – 20 NSS.

- 100% lượng phân thúc đòng (20 – 30% lượng phân đa lượng theo quy trình) bón vãi khi ruộng lúa có tim đèn (40 – 45 NSS).

b3. Bước 3 - Khảo sát đồng ruộng và chuẩn bị máy

❖ *Khảo sát đồng ruộng*

- Kiểm tra đồng ruộng, độ cứng nền đất, đánh dấu những chỗ lún lầy, vật cứng, sỏi đá để tránh máy bị sa lầy, hư hỏng khi sạ;
- Khảo sát bờ ruộng, đường giao thông trong vùng để xác định đường di chuyển máy vào ruộng;
- Xác định đường chạy (giao sạ) thích hợp: Tùy vào hình dáng, điều kiện lún lầy, điều kiện vào ra của thửa ruộng so với các thửa ruộng xung quanh... mà bố trí đường chạy máy phù hợp để tăng hiệu suất sử dụng máy (năng suất, nhiên liệu...);
- Khảo sát qui mô thửa ruộng, độ cứng nền đất để chọn loại đầu kéo, thiết bị sạ thích hợp;
- Kiểm tra nước trên ruộng và độ loãng bùn ruộng...

❖ *Chuẩn bị máy*

- Lựa chọn chủng loại máy thích hợp với ruộng sạ:
 - Với những thửa ruộng có qui mô diện tích lớn (trên 2 ha) có thể chọn loại thiết bị sạ lớn (3 – 5 mét) liên kết máy cày trung hay lớn (động cơ trên 24 - 50 Hp);
 - Với những thửa ruộng có qui mô diện tích trung bình (1 – 2 ha) có thể chọn loại thiết bị sạ trung bình (3 mét) liên kết máy cày (động cơ 14 - 18 Hp) hay máy xới nhỏ (động cơ 12 – 14 Hp)

23

- Với những thửa ruộng có qui mô diện tích nhỏ (0,5 – 1,0 ha) hoặc nền đất yếu nên chọn loại thiết bị sạ nhỏ (băng sạ 2 mét), liên kết với động cơ máy cấy dẫn bộ (động cơ xăng 3,5 Hp) hay động cơ mi-ni (động cơ dầu 10 Hp).
- Nạp nhiên liệu và kiểm tra hệ thống bôi trơn; khởi động và kiểm tra các hoạt động không tải của máy;
- Kiểm tra hệ thống thủy lực máy;
- Kiểm tra hệ thống gieo hạt, vùi phân, tấm trượt, tấm chắn bùn, cụm đánh đường nước, que kẻ vạch...
- Kiểm tra hạt giống (khô, ròi, không tạp vật, độ dài mầm $\leq 1/3$ chiều dài hạt);
- Kiểm tra phân bón vùi (dạng hạt, khô, ròi, độ lớn 2 – 4 mm).

b4. Bước 4 - Gieo sạ

❖ *Nhân sự vận hành máy:* Gồm 02 người

- 01 lái máy: Đã được đào tạo, tập huấn về kỹ năng vận hành và an toàn lao động khi lái máy kéo; thành thạo các thao tác vận hành máy kéo liên hợp với máy nông nghiệp;
- 01 người phụ việc: Thành thạo các thao tác cấp giống, phân bón và giải quyết các sự cố phát sinh như nghẹt giống, nghẹt phân... (*mô tả tại bảng 1*).

❖ *Điều chỉnh máy và vận hành thử*

- Đưa máy xuống ruộng và khởi động;
- Hạ tấm trượt và tay kẻ vạch xuống mặt ruộng;
- Đổ giống, phân vào thùng chứa;
- Cài đặt khoảng cách cụm gieo (theo tổ hợp số chạy và số xới), lượng hạt giống và lượng phân vùi mỗi cụm (theo cần khóa ở đĩa sạ giống và đĩa vùi phân) theo yêu cầu; cần khóa dịch về phía chỉ số trên đĩa sạ giống và đĩa vùi phân càng lớn thì lượng giống gieo sạ và lượng phân bón vùi càng nhiều và ngược lại.
- Quy cách sạ:
 - Hàng – Hàng:
 - + Sạ cụm hàng đều: 25 – 30 cm
 - + Sạ cụm hàng rộng – hàng hẹp (hàng biên)
 - Hàng rộng: 35 – 40 cm;
 - Hàng hẹp: 15 – 20 cm.
 - Cụm – Cụm: 12 – 16 cm;
 - Số hạt/cụm: 6 – 8 hạt.
 - Trong mỗi băng sạ, nên điều chỉnh số hạt ở hàng cuối cùng (chỉ 01 hàng bên trái hoặc bên phải băng sạ) tăng thêm 10 – 20% số hạt/cụm (cụ thể 8 –

96

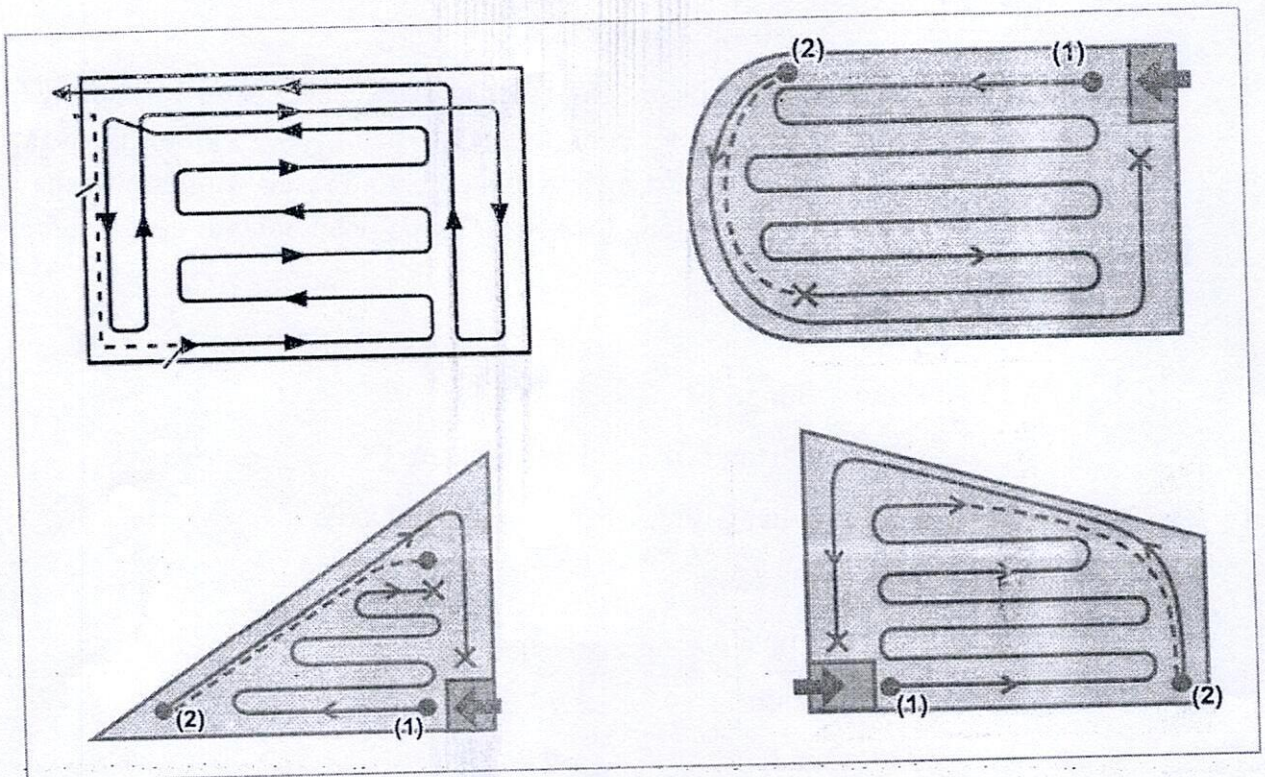
10 hạt/cụm thay vì 6 – 8 hạt/cụm như các hàng giữa băng sạ) để phòng có cây mạ cấy dặm sau này (nếu cần thiết);

- Tiến hành vận hành thử 5 – 10 mét theo chiều dài băng sạ để kiểm tra lại tình trạng xuống đều giống và phân, khoảng cách cụm gieo, số hạt giống và lượng phân mỗi cụm, tình trạng san phẳng mặt ruộng, độ sâu và rộng mương thoát nước...để kịp điều chỉnh.

❖ *Vận hành gieo sạ và vùi phân chính thức:*

- Điều khiển tốc độ di chuyển máy tùy theo tình trạng ruộng và luôn chạy thẳng hàng theo đường kẻ vạch;
- Trong quá trình vận hành, người công nhân ngồi sau máy phải thường xuyên theo dõi hạt giống và phân trong các thùng chứa cũng như tình trạng xuống đều giống và phân trên băng sạ; kịp thời phát hiện sự cố và báo cho người lái máy để cho dừng máy và phối hợp xử lý (*theo bảng 1*);
- Tạo rãnh thoát nước theo từng băng sạ, rộng 15 - 20 cm, sâu 10 - 15 cm để rút nước ruộng sạ và tiêu nước (AWD), xỏ phèn ruộng lúa suốt vụ.
- Tắt chế độ sạ và vùi phân ở hai đầu khi chuyển băng sạ.
- Khi vận hành máy phải tuyệt đối tuân thủ các qui định về an toàn lao động.
- Tùy vào hình dáng, điều kiện lún lầy, vào-ra của thửa ruộng so với các thửa ruộng chung quanh... mà bố trí đường chạy máy phù hợp để tăng hiệu suất sử dụng máy (thời gian, nhiên liệu...).

Gợi ý một số kiểu đường chạy như hình 2.



Hình 2. Bố trí đường chạy máy tùy theo hình dáng ruộng
(1) Điểm bắt đầu; (2) Điểm kết thúc; - - - - - Di chuyển máy không sạ

❖ *Kết thúc sạ ở từng ruộng*

- Tắt chế độ sạ và di chuyển máy lên bờ;
- Xả hạt giống và phân bón trả cho chủ ruộng (nếu sạ ruộng kế tiếp khác chủ);
- Vệ sinh kỹ các bộ phận chứa giống trước khi chuyển máy đến sạ ở ruộng khác để tránh lẫn tạp giống (trường hợp khác giống).

❖ *Kết thúc ngày làm việc*

- Làm sạch máy;
- Bôi dầu, mở các ổ, lò xo; kiểm tra độ căng của đai, dây xích; kiểm tra trục bánh xe, các bu-lon, đai ốc...;
- Vệ sinh và kiểm tra đĩa sạ giống và đĩa vùi phân để đánh giá độ mòn;
- Trong quá trình kiểm tra, bảo dưỡng phải đổ máy nơi bằng phẳng và tắt máy.

❖ *Xử lý sự cố máy sạ trên đồng (bảng 1)***Bảng 1: Một số trường hợp hỏng hóc, nguyên nhân và giải pháp khắc phục**

TT	Mô tả hỏng hóc	Nguyên nhân	Giải pháp
1	Hạt giống không xuống	1. Chưa có giống, hết giống; 2. Đĩa sạ chưa mở khóa.	1. Cung cấp giống; 2. Mở khóa đĩa sạ.
2	Hạt giống xuống ít, bị nghẽn	1. Hạt giống dài, có râu (ST)/ Cuồng hạt chưa rụng (DS1)/ Rễ, mầm hạt giống dài; 2. Hạt giống ướt; 3. Hạt giống dơ; 4. Đĩa sạ mở khóa còn hẹp.	1. Phụ chọc khe đĩa sạ / Mở khóa đĩa sạ rộng hơn. 2. Phơi hạt giống; 3. Làm sạch hạt giống; 4. Mở khóa đĩa sạ rộng hơn.
3	Hạt giống xuống nhiều	1. Hạt giống nhỏ, ngắn; 2. Đĩa sạ mở khóa lớn.	1. Mở khóa đĩa sạ nhỏ hơn; 2. Mở khóa đĩa sạ nhỏ hơn.
4	Hạt giống xuống lan rộng, không thành cụm	1. Đĩa sạ mòn; 2. Nâng dàn sạ quá cao; 3. Ruộng còn nước; 4. Gió mạnh.	1. Thay thế đĩa sạ; 2. Hạ thấp dàn sạ; 3. Rút nước ruộng; 4. Đợi gió giảm cường độ.
5	Hạt giống chìm trong bùn	1. Đất còn bùn loãng	1. Tháo cạn nước, chờ mặt ruộng ráo nước

6	Hạt giống nổi trên mặt đất.	1. Đất khô; 2. Gió mạnh.	1. Thả tấm trượt sát mặt ruộng tạo lớp bùn ướt; 2. Đợi gió giảm cường độ.
7	Hạt giống bị nát.	1. Đĩa sạ mòn;	1. Thay thế đĩa sạ;
8	Khoảng cách cụm không đúng	1. Cài mật độ sạ không đúng; 2. Bùn loãng, nước trôi hạt.	1. Cài đặt lại mật độ sạ; 2. Rút khô nước, se bùn.
9	Phân không xuống	1. Chưa có phân, hết phân; 2. Đĩa phân chưa mở khóa.	1. Cung cấp phân; 2. Mở khóa đĩa phân.
10	Phân xuống ít	1. Phân vón cục, bị nghẽn; 2. Bụi phân bám vào đĩa phân; 3. Đĩa phân mở khóa còn hẹp.	1. Tạm thời đập nhỏ, sau đó đổi phân hạt rời; 2. Thường xuyên vệ sinh đĩa phân; 3. Mở khóa đĩa phân rộng hơn.
11	Phân xuống nhiều	1. Đĩa phân mở khóa lớn.	1. Mở khóa đĩa phân nhỏ hơn.
12	Phân nổi trên mặt ruộng	1. Tấm trượt không chạm mặt ruộng	1. Thả tấm trượt sát mặt ruộng để lấp phân
13	Bùn trào lên ống phân	1. Ruộng còn nước, bùn loãng; 2. Tấm trượt thả quá sâu.	1. Rút nước ruộng khô hơn; 2. Tấm trượt lướt mặt ruộng.
14	Bùn dạt sang hai bên, lấp hạt, trôi hạt băng sạ bên.	1. Ruộng còn nước, bùn loãng; 2. Di chuyển quá nhanh; 3. Tấm chắn bùn hỏng.	1. Rút nước ruộng khô hơn; 2. Di chuyển chậm lại; 3. Thay thế tấm chắn bùn.
15	Tạo rãnh thoát nước hẹp, nông	1. Ruộng còn nước, bùn loãng; 2. Tấm trượt nâng quá cao.	1. Rút nước ruộng khô hơn; 2. Hạ thấp tấm trượt sát đất.

4.2. Địa điểm ứng dụng: Các vùng trồng lúa nước trong cả nước.

4.3. Phạm vi/điều kiện ứng dụng: Quy trình có thể áp dụng cho tất cả các đối tượng sản xuất lúa nước trong cả nước đáp ứng các điều kiện và trang bị đủ các máy móc thiết bị cơ giới hóa như trong quy trình./.

U₃