

Số: 130 /QĐ-KTHT-CDNT

Hà Nội, ngày 02 tháng 10 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 66/VBHN-BNNMT ngày 09/6/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Biên bản họp ngày 11/9/2026 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 về “Quy trình ứng dụng máy, thiết bị cơ giới hóa xử lý rơm rạ tại ruộng kết hợp chế phẩm vi sinh” (Có bản tóm tắt mô tả tiến bộ kỹ thuật tại Phụ lục kèm theo).

1. Đại diện nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật:

Ông Phan Tấn Bện, Giám đốc Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn.

2. Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn.

Điều 2. Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn 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 Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu 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);
- Vụ KHCN;
- Lưu: VT, CĐNT.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



PHỤ LỤC
TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC CƠ ĐIỆN
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-KTHT-CD ngày 02 /10/2026
của Cục trưởng Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn)

1. Tên quy trình: Quy trình ứng dụng máy, thiết bị cơ giới hóa xử lý rơm rạ tại ruộng kết hợp chế phẩm vi sinh.

2. Tên tác giả: Phan Tấn Bện, Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn

Địa chỉ: Tổ 21, Ấp 5, Xã Mỹ Quý, Tỉnh Đồng Tháp, Việt Nam

Điện thoại: 0372956768

3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật:

Tiến bộ kỹ thuật được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu của ông Phan Tấn Bện và Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cơ khí nông nghiệp Phan Tấn; kết quả thử nghiệm và áp dụng thực tế tại các vùng sản xuất lúa chất lượng cao, phát thải thấp.

4. Tóm tắt nội dung tiến bộ kỹ thuật:

Tiến bộ kỹ thuật là quy trình ứng dụng máy, thiết bị cơ giới hóa để xới, vùi rơm rạ tại ruộng đồng thời rải hoặc phun chế phẩm vi sinh trong một lượt vận hành. Điểm mới tập trung ở cấu hình liên hợp, nguyên lý làm việc, chất lượng vùi và hiệu quả vận hành của thiết bị.

Tùy theo dạng chế phẩm sử dụng, lựa chọn thiết bị phù hợp:

(1) Đối với chế phẩm vi sinh dạng hạt hoặc bột sử dụng máy rải chế phẩm vi sinh xới vùi rơm rạ liên hợp.

(2) Đối với chế phẩm vi sinh dạng chất lỏng sử dụng máy phun chế phẩm vi sinh xới vùi rơm rạ liên hợp.

4.1. Nguyên lý kỹ thuật và cấu hình thiết bị

- Máy động lực được liên hợp với bộ phận rải hoặc phun chế phẩm vi sinh và bộ phận xới chủ động, trộn, vùi, phủ đất; các công đoạn được thực hiện đồng thời trong một lượt vận hành.

- Thiết bị gồm máy kéo bánh xích cao su hoặc máy động lực tương đương, có công suất ≥ 70 hp; bộ phận chứa nguyên liệu; bộ phận rải hoặc phun chế phẩm vi sinh; bộ phận phay hoặc xới chủ động có chức năng bóc vỡ đất, trộn đều và vùi đất, rơm rạ cùng chế phẩm vi sinh; bộ phận làm phẳng mặt ruộng; cơ cấu điều chỉnh và hệ thống truyền động; hệ thống an toàn và cơ cấu tự động ngắt hoạt động rải hoặc phun khi bộ phận phay hoặc xới không hoạt động.

- Khi vận hành, liên hợp máy thực hiện các chức năng:

+ Khả năng phân phối chế phẩm vi sinh dạng hạt, bột hoặc dạng lỏng có thể thực hiện được từ (100–800) kg/ha đối với dạng hạt, bột và từ (100–400) lít/ha

đối với dạng lỏng. Định mức phân phối được điều chỉnh dễ dàng linh hoạt theo loại chế phẩm, liều lượng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật của từng điều kiện canh tác. Ngoài lượng nguyên liệu chứa trong bộ phận rải/phun, máy có khả năng chở lên đến 500 kg nguyên liệu phục vụ quá trình vận hành.

- + Trong cùng một lượt vận hành, bộ phận rải có thể kết hợp rải phân bón lót cùng với chế phẩm vi sinh theo yêu cầu canh tác.

- + Xới, trộn và vùi rơm rạ ở độ sâu từ (15-22) cm; tỷ lệ vùi rơm rạ đạt 90%, tỷ lệ che phủ đất đạt 90%; bảo đảm đất và rơm rạ được bóc, trộn đều từ bề mặt đến đáy lớp đất xới.

- + Hoàn thiện bề mặt sau xử lý, năng suất làm việc đạt từ (0,3÷1,2) ha/giờ; mức tiêu hao nhiên liệu từ (12÷20) lít/ha.

- Tính mới và hiệu quả của giải pháp như sau:

- + Điểm mới của giải pháp là tích hợp bộ phận rải/phun chế phẩm vi sinh với bộ phận xới chủ động trên cùng một liên hợp máy, cho phép thực hiện đồng thời việc phân phối chế phẩm, xới, trộn và vùi rơm rạ trong cùng một lượt vận hành, thay cho việc thực hiện các công đoạn riêng biệt.

- + Giảm số lượt vận hành từ 2 hoặc 3 lượt xuống còn 1 lượt, góp phần giảm thời gian và chi phí thực hiện; chi phí dịch vụ giảm 30% so với phương thức thực hiện các công đoạn riêng biệt.

- + Đưa chế phẩm tiếp xúc với rơm rạ và lớp đất theo chế độ vận hành phù hợp với dạng chế phẩm.

- + Phối hợp chính xác giữa bộ phận phân phối chế phẩm và bộ phận xới, vùi, bảo đảm chế phẩm được phân phối đúng trên diện tích rơm rạ được xử lý, tránh phân phối thừa hoặc thiếu so với phạm vi xới vùi.

- + Hỗ trợ quá trình phân hủy rơm rạ và bổ sung hữu cơ cho đất.

- + Hạn chế đốt rơm rạ; tác động môi trường và phát thải khí nhà kính.

- + Bộ phận xới chủ động có bề rộng làm việc 2,2 m, độ sâu xới (15-22) cm; tỷ lệ trộn và vùi rơm rạ đạt $\geq 90\%$. Thiết bị có khả năng làm việc trong điều kiện ruộng khô, dẻo hoặc ruộng có nước; áp dụng được trên ruộng sau thu hoạch đã thu gom hết rơm, chỉ còn gốc rạ hoặc ruộng còn nguyên rơm rạ.

6.2. Các bước thực hiện quy trình

6.2.1. Sơ đồ tóm tắt quy trình

Bước 1: Khảo sát, chuẩn bị đồng ruộng và rơm rạ

- Xác định thời điểm xử lý.
- Khảo sát đất, nước, rơm rạ, đường vào ruộng và đường chạy.
- Xử lý vật cản và vị trí rơm tập trung nếu cần thiết.



Bước 2: Chuẩn bị máy, thiết bị và chế phẩm vi sinh

- Lựa chọn cấu hình rải hoặc phun phù hợp.
- Kiểm tra máy và các bộ phận công tác.
- Chuẩn bị và nạp chế phẩm vào bộ phận chứa.



Bước 3: Điều chỉnh, chạy thử máy, thiết bị

- Điều chỉnh tốc độ, độ sâu xới và lưu lượng rải/phun.
- Điều chỉnh bộ phận làm phẳng mặt ruộng.
- Vận hành thử, kiểm tra kết quả và hiệu chỉnh.



Bước 4: Vận hành liên hợp máy xử lý rơm rạ

- Vận hành theo đường chạy phù hợp.
- Đồng thời rải/phun chế phẩm, xới và vùi rơm rạ.
- Theo dõi và xử lý các bất thường trong quá trình làm việc.



Bước 5: Kết thúc vận hành và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra độ sâu xới và mức độ vùi rơm rạ.
- Kiểm tra độ bằng phẳng tương đối của mặt ruộng.
- Xử lý bổ sung các vị trí chưa đạt.
- Vệ sinh và kiểm tra máy.



Bước 6: Theo dõi sau xử lý và chuẩn bị vụ tiếp theo

- Theo dõi mức độ phân hủy rơm rạ và trạng thái đất.
- Quản lý nước phù hợp.
- Đánh giá điều kiện làm đất và gieo sạ vụ tiếp theo.

4.2.2. Thuyết minh quy trình

Bước 1: Khảo sát, chuẩn bị đồng ruộng và rơm rạ

a. Xác định thời điểm xử lý

Thực hiện xử lý rơm rạ tốt nhất là ngay sau khi thu hoạch lúa bằng máy gặt đập liên hợp hoặc máy gặt tuốt liên hợp, có thể thực hiện cả vào ban đêm.

b. Khảo sát điều kiện đồng ruộng

- Xác định diện tích, hình dạng thửa ruộng, trạng thái đất, mực nước và mức độ phân bố rơm rạ.

- Diện tích thửa ruộng áp dụng tối thiểu 0,1 ha.

- Quy trình áp dụng đối với ruộng có nền đất khô, dẻo hoặc có nước. Đối với ruộng có nước, nước có thể xuất hiện cục bộ tại một số vị trí hoặc phủ toàn bộ bề mặt ruộng, tương ứng khoảng 5%–100% diện tích thửa ruộng.

- Kiểm tra nền đất, các vị trí lún lầy, vật cứng, sỏi đá hoặc vật cản có thể gây mất an toàn hoặc làm hư hỏng thiết bị.

- Kiểm tra đường nội đồng, lối xuống ruộng và khả năng tiếp cận của máy; bảo đảm đủ chiều rộng, khả năng chịu tải và không có vật cản gây mất an toàn.

- Xác định khu vực quay đầu và phương án đường chạy phù hợp với hình dạng, kích thước thửa ruộng và tình trạng nền đất. Khu vực quay đầu phải có khoảng trống thao tác tối thiểu 2 mét; bố trí hướng di chuyển nhằm hạn chế chạy không tải, bỏ sót hoặc chồng lấn, góp phần nâng cao năng suất và giảm tiêu hao nhiên liệu.

c. Chuẩn bị rơm rạ

- Quy trình áp dụng đối với ruộng còn nguyên rơm và gốc rạ hoặc ruộng đã thu gom rơm, chỉ còn gốc rạ.

- Rơm có thể được rải đều khắp đồng hoặc rải thành hàng lên gốc rạ; các vị trí rơm tập trung quá dày cần được rải lại tương đối đồng đều để bảo đảm máy vận hành ổn định và rơm rạ được xới vùi đạt yêu cầu.

- Điều kiện làm việc thuận lợi nhất là ruộng có nước hoặc đất có độ ẩm cao, rơm được rải tương đối đồng đều trên bề mặt ruộng, bảo đảm máy di chuyển và vận hành ổn định.

Bước 2. Chuẩn bị máy, thiết bị và chế phẩm vi sinh

a. Lựa chọn cấu hình liên hợp máy

- Sử dụng máy động lực có công suất ≥ 70 hp, liên hợp với bộ phận rải hoặc phun chế phẩm và dàn xới có bề rộng làm việc 2,2 m

- Sử dụng bộ phận rải đối với chế phẩm dạng hạt hoặc bột; sử dụng bộ phận phun đối với chế phẩm dạng lỏng.

b. Kiểm tra máy và thiết bị

- Kiểm tra nhiên liệu, dầu bôi trơn, dầu thủy lực, hệ thống làm mát, cơ cấu truyền động, cơ cấu treo và các chốt liên kết.

- Kiểm tra thùng chứa, cơ cấu cấp liệu, đường ống, bơm, vòi phun, dàn xới, lưỡi xới, búng phủ đất và các bộ phận an toàn.

- Khởi động máy và kiểm tra hoạt động không tải; chỉ đưa máy xuống ruộng khi các bộ phận hoạt động bình thường.

c. Chuẩn bị và nạp chế phẩm vi sinh

- Loại chế phẩm: Dạng hạt, bột hoặc dạng lỏng, có chức năng hỗ trợ phân giải xenlulôzơ và chất hữu cơ trong rơm rạ.

- Lượng chế phẩm: Xác định theo diện tích xử lý, lượng và mức độ phân bố rơm rạ, điều kiện đồng ruộng, kết quả thực nghiệm và hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Yêu cầu đối với chế phẩm: Dạng hạt hoặc bột phải khô, tơi, không vón cục; dạng lỏng phải được pha trộn đồng đều, không chứa tạp chất gây tắc vòi phun.

- Nạp chế phẩm: Cho chế phẩm vào bộ phận chứa và kiểm tra khả năng cấp liệu, rải hoặc phun.

Bước 3: Điều chỉnh, chạy thử máy, thiết bị

a. Cài đặt thông số vận hành

- Điều chỉnh số vòng quay động cơ 2.000 vòng/phút, tốc độ trục công tác 540 vòng/phút và độ sâu xới từ (15-22) cm.

- Điều chỉnh vị trí búng phủ đất, độ nâng hạ và độ cân bằng của dàn xới phù hợp với trạng thái nền đất bảo đảm mặt ruộng có độ bằng phẳng tương đối.

- Hiệu chỉnh lưu lượng rải hoặc phun căn cứ vào loại và liều lượng chế phẩm, tổng lượng hỗn hợp cần phân phối, bề rộng làm việc 2,2 m và tốc độ di chuyển của máy.

- Lưu lượng tham khảo: 3,4 kg/phút đối với dạng hạt hoặc bột và 3,4 lít/phút đối với dạng lỏng tại chế độ vận hành tương ứng.

b. Chạy thử và kiểm tra kết quả

- Tiến hành vận hành thử liên hợp máy trên đoạn ruộng dài từ 5–10 m.

Kiểm tra hoạt động của bộ phận rải/phun, lượng chế phẩm phân phối, độ sâu xới và khả năng xới, trộn, vùi rơm rạ.

- Kiểm tra tình trạng tắc nghẽn, rò rỉ, áp suất phun và hoạt động của các bộ phận an toàn.

c. Hiệu chỉnh máy

- Điều chỉnh tốc độ di chuyển, lưu lượng rải/phun, độ sâu xới và vị trí búng phủ đất nếu kết quả chạy thử chưa đạt yêu cầu.

- Chạy thử lại sau khi hiệu chỉnh; chỉ vận hành chính thức khi máy hoạt động ổn định và các thông số đạt yêu cầu kỹ thuật.

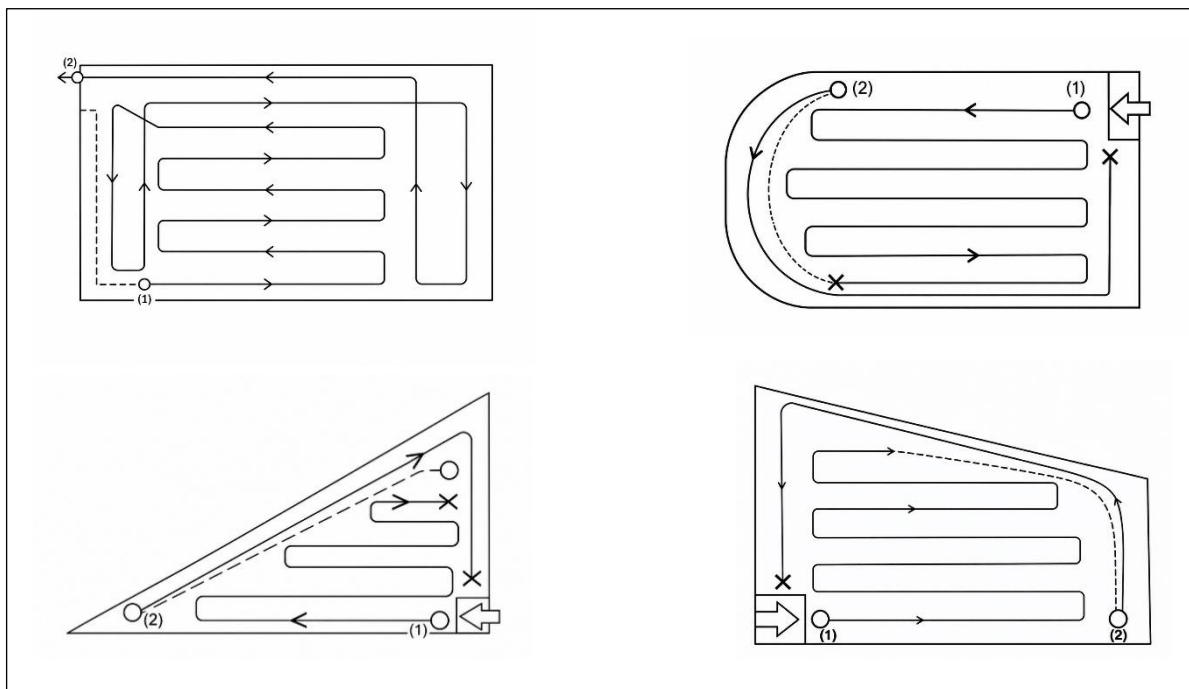
Bước 4: Vận hành liên hợp máy xử lý rơm rạ

a. Bố trí đường chạy của máy

- Bố trí đường chạy phù hợp với hình dạng, kích thước, vị trí ra vào và điều kiện nền đất của thửa ruộng.

- Duy trì các lượt chạy liên kế nhau, hạn chế bỏ sót hoặc chồng lấn quá mức; lựa chọn vị trí quay đầu bảo đảm an toàn.

Sơ đồ một số phương án đường chạy tham khảo.



Hình 1. Bố trí đường chạy máy tùy theo hình dáng ruộng

(1) Điểm bắt đầu; (2) Điểm kết thúc; ----- Di chuyển máy

b. Vận hành chính thức

- Vận hành bộ phận rải hoặc phun chế phẩm đồng thời với dàn xới để thực hiện phân phối chế phẩm, xới, trộn và vùi rơm rạ trong cùng một lượt làm việc.

- Chế phẩm phải được rải hoặc phun đúng trên phần diện tích có rơm rạ cần xử lý, sau đó được dàn xới trộn và vùi ngay trong cùng một lượt vận hành; không rải hoặc phun ra ngoài bề rộng và phạm vi xới vùi.

- Duy trì tốc độ di chuyển trong khoảng (2,5–5) km/giờ và độ sâu xới từ (15-22) cm; điều chỉnh phù hợp với nền đất, lượng rơm rạ và khả năng làm việc của máy.

- Duy trì dàn xới ở trạng thái cân bằng và điều chỉnh vị trí búng phủ đất, độ nâng hạ của dàn xới theo điều kiện nền đất để đất được phân bố tương đối đều, hạn chế hình thành gờ, rãnh hoặc vị trí lồi lõm lớn trên mặt ruộng

- Theo dõi lượng chế phẩm trong thùng, lưu lượng phân phối, áp suất phun, tình trạng vòi phun, tắc nghẽn, rò rỉ, độ sâu xới và khả năng vùi rơm rạ.

- Ngừng cấp chế phẩm khi máy di chuyển ngoài phạm vi xử lý hoặc khi dàn xới không hoạt động.

c. Yêu cầu an toàn

- Người vận hành phải được hướng dẫn kỹ thuật và sử dụng phương tiện bảo hộ phù hợp khi tiếp xúc với chế phẩm.

- Không để người đứng gần bộ phận rải, vòi phun hoặc dàn xới khi máy hoạt động.

- Khi xảy ra tắc nghẽn hoặc bất thường, phải dừng máy, ngắt truyền động và chờ các bộ phận dừng hoàn toàn trước khi kiểm tra hoặc làm sạch.

Bước 5: Kết thúc vận hành và kiểm tra chất lượng

a. Kết thúc tại từng thửa ruộng

- Ngừng cấp chế phẩm và ngắt bộ phận công tác trước khi đưa máy lên bờ.

- Thu hồi lượng chế phẩm còn lại khi không tiếp tục sử dụng; vệ sinh sơ bộ bộ phận chứa và bộ phận rải hoặc phun trước khi chuyển sang loại chế phẩm khác.

b. Kiểm tra chất lượng sau xử lý

- Kiểm tra độ sâu xới tại các vị trí đại diện; yêu cầu độ sâu xới từ (15-22) cm.

- Kiểm tra mức độ xới, trộn và vùi rơm rạ; tỷ lệ rơm rạ được vùi hoặc được đất che phủ đạt $\geq 90\%$, tỷ lệ rơm rạ còn nổi hoặc lộ trên mặt ruộng $\leq 10\%$.

- Kiểm tra mức độ hoàn thiện và độ bằng phẳng tương đối của mặt ruộng; xử lý bổ sung các vị trí bỏ sót hoặc chưa đạt yêu cầu.

c. Vệ sinh và kiểm tra thiết bị

- Sau khi kết thúc ngày làm việc, thu hồi chế phẩm còn lại; vệ sinh thùng chứa, cơ cấu cấp liệu, đường ống và vòi phun phù hợp với từng dạng chế phẩm.

- Làm sạch rơm rạ, đất và vật liệu bám trên dàn xới, lưỡi xới và búng phủ đất.

- Kiểm tra dây đai, chốt liên kết, lưỡi xới và các bộ phận truyền động; khắc phục hư hỏng trước lần vận hành tiếp theo.

- Thu gom bao bì, chế phẩm và dung dịch còn thừa để xử lý theo hướng dẫn của nhà sản xuất và quy định về bảo vệ môi trường.

Bước 6: Theo dõi sau xử lý và chuẩn bị vụ tiếp theo

a. Theo dõi mức độ phân hủy rơm rạ

Theo dõi mức độ phân hủy rơm rạ tại thời điểm 7, 10 và 15 ngày sau xử lý thông qua các chỉ tiêu: màu sắc, độ mềm, độ dai, khả năng bứt hoặc bóp nát và mùi của rơm rạ.

b. Theo dõi trạng thái đất và quản lý nước

- Theo dõi trạng thái đất, độ ẩm, độ tơi xốp, mùi, lượng rơm rạ còn lại và các biểu hiện phân hủy bất thường sau xử lý.

- Quản lý nước và duy trì độ ẩm đất phù hợp với đặc tính, hướng dẫn sử dụng của chế phẩm vi sinh và điều kiện đồng ruộng. Thực hiện cấp hoặc tiêu thoát nước khi cần thiết, tránh để ruộng quá khô hoặc ngập kéo dài làm ảnh hưởng đến hoạt động của vi sinh vật và quá trình phân hủy rơm rạ.

c. Đánh giá điều kiện chuẩn bị vụ tiếp theo

- Kết thúc giai đoạn theo dõi khi rơm rạ đã mềm, dễ đứt hoặc bóp nát, không xuất hiện mùi bất thường và đất đạt trạng thái phù hợp để tiếp tục làm đất.

- Căn cứ mức độ phân hủy rơm rạ, trạng thái đất, điều kiện đồng ruộng và kết quả thực nghiệm tại địa phương để xác định thời điểm thực hiện các công đoạn chuẩn bị cho vụ tiếp theo.

4.3. Điều kiện áp dụng quy trình

Quy trình áp dụng cho hộ nông dân, hợp tác xã, tổ dịch vụ và doanh nghiệp tại Đồng bằng sông Cửu Long và các vùng có điều kiện đất đai, thủy lợi, mùa vụ, quy mô đồng ruộng, phương thức canh tác tương tự; máy, thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của quy trình.

5. Đề xuất địa bàn áp dụng: vùng Đồng bằng sông Cửu Long và các vùng có điều kiện tương tự đã được khảo nghiệm, đánh giá.

Tiến bộ kỹ thuật tích hợp rải hoặc phun chế phẩm vi sinh kết hợp xới, vùi rơm rạ trong một lượt vận hành. Các chỉ tiêu chủ yếu: công suất máy ≥ 70 hp; năng suất (0,3÷1,2) ha/giờ; độ sâu xới (15-22) cm; tỷ lệ vùi trộn $\geq 90\%$. Thời gian đồng ruộng đủ điều kiện gieo sạ ≤ 25 ngày; mức giảm chi phí dịch vụ so với phương thức thực hiện các công đoạn riêng biệt hay đối chứng là 30%.

Đề nghị cơ quan có thẩm quyền xem xét, công nhận “Quy trình ứng dụng máy, thiết bị cơ giới hóa xử lý rơm rạ tại ruộng kết hợp chế phẩm vi sinh” là tiến bộ kỹ thuật theo hồ sơ, tài liệu minh chứng kèm theo./.