

Số: 131 /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 kỹ thuật sử dụng máy trồng dưa kết hợp phủ nylon” (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:

Thạc sỹ Đinh Thị Tám, Phó Viện trưởng Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch.

2. Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch.

Điều 2. Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch 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, Viện trưởng Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch, 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;
- Thứ 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

TIỀN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC CƠ ĐIỆN NÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-KTHT-CDNT ngày 02/10/2026 của Cục trưởng Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn)

1. Tên quy trình: Quy trình kỹ thuật sử dụng máy trồng dứa kết hợp phủ nylon.

2. Tên tác giả: Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch.

Địa chỉ: 60 phố Trung Kính, phường Yên Hòa, thành phố Hà Nội

Điện thoại: 024.38689187; Fax: 024.38689131; E-mail: vt_vcdnn@mae.gov.vn.

Nhóm tác giả: ThS. Nguyễn Việt Anh; TS. Đậu Thế Nhu; TS. Nguyễn Đức Long; KS. Đặng Văn Đông; ThS. Nguyễn Văn Thủy; ThS. Chu Văn Thuận; TS. Nguyễn Đức Thật; ThS. Nguyễn Ngọc Tuấn; KS. Nguyễn Tự Doanh Phú; ThS. Nguyễn Đức Vinh – đơn vị công tác: Viện cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch.

3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật:

- Tiến bộ kỹ thuật được xây dựng trên cơ sở kết quả nghiên cứu của đề tài KHCN cấp Bộ Nông nghiệp và Môi trường: “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy và thiết bị cơ giới hóa canh tác dứa”, đã nghiệm thu theo Quyết định số 3292/QĐ-BNNMT ngày 17/8/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Tham khảo các Tiến bộ kỹ thuật và Sổ tay kỹ thuật đã ban hành:

+ TBKT: Quy trình kỹ thuật phòng, chống bệnh thối nòn và thối rễ cây dứa (Quyết định số 90/QĐ-TTTV-TTBVTV ngày 02/3/2026 của Cục trưởng Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật);

+ Sổ tay kỹ thuật: Hướng dẫn kỹ thuật canh tác cây dứa theo VIET GAP, phát hành năm 2022.

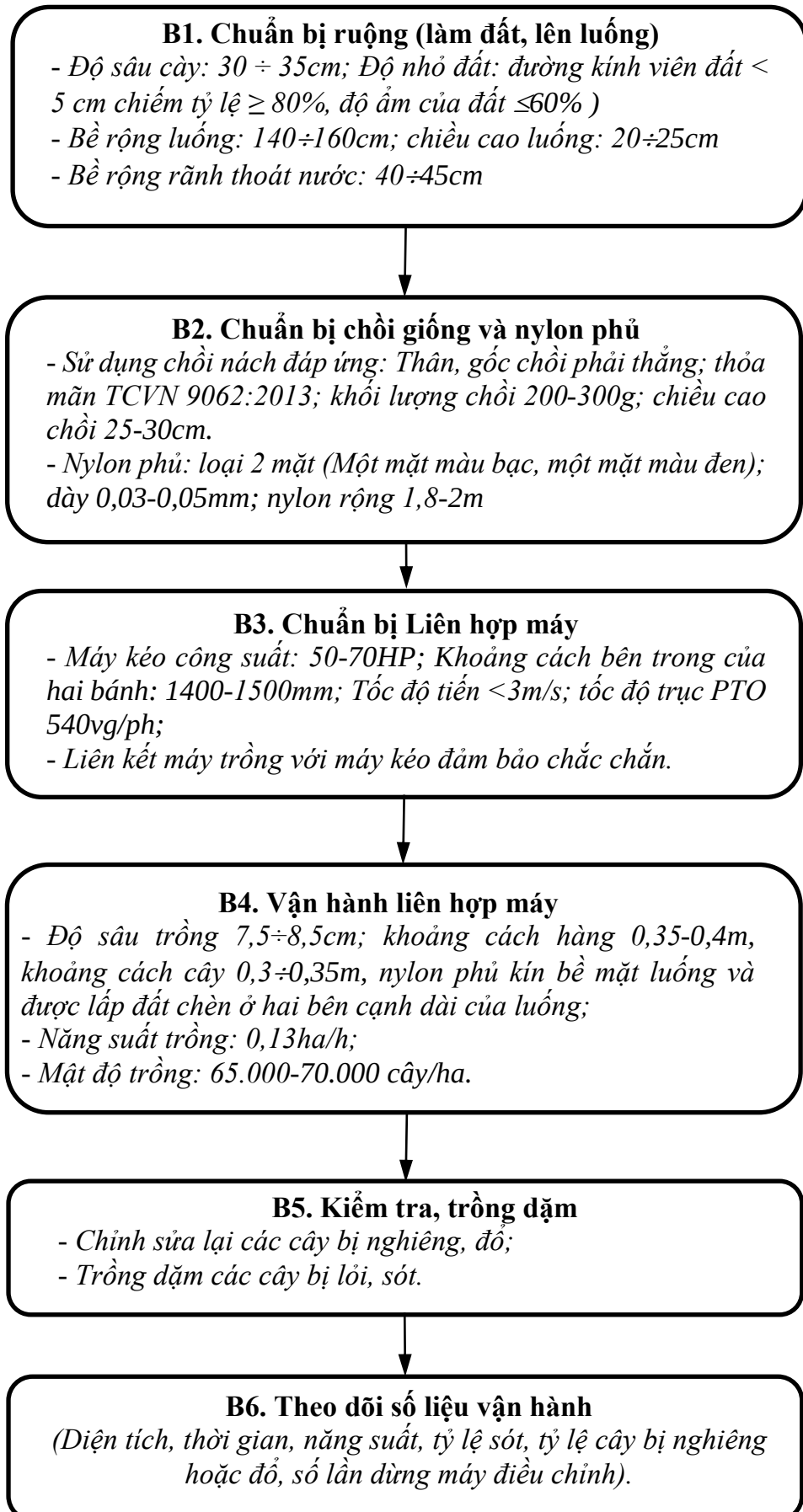
4. Tóm tắt nội dung tiến bộ kỹ thuật:

4.1. Mô tả và thuyết minh quy trình

Quy trình kỹ thuật sử dụng máy trồng dứa kết hợp phủ nylon gồm các bước như trên hình 1.

a) Bước 1. Chuẩn bị ruộng

+ Chọn đất: Đất trồng dừa phù hợp là đất đỏ bazan, đất phù sa; đất cần tơi xốp, giàu mùn và dinh dưỡng, có khả năng thoát nước tốt, không bị úng sau mưa. Đối với vùng đồi núi, độ dốc thích hợp từ 3 - 10°.



Hình 1. Sơ đồ Quy trình kỹ thuật sử dụng máy trồng dưa kết hợp phủ nylon

Đất trồng phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- pH đất từ 4,5 - 6,5.
- Tầng canh tác sâu từ 0,4 m trở lên, thoát nước tốt.
- Để đảm bảo năng suất khá – cao cần đất có hàm lượng dinh dưỡng ban đầu từ mức trung bình trở lên.

- Đối với những vườn từng bị nhiễm bệnh nặng từ vụ trước, sau khi cày, bừa đất cần xử lý đất bằng vôi bột (CaO) hoặc thuốc bảo vệ thực vật phù hợp (trong Danh mục thuốc được phép sử dụng tại Việt Nam) nhằm diệt trừ mầm bệnh trong đất. Việc bón vôi được khuyến cáo trên đất chua để nâng pH và hạn chế nấm bệnh hoặc luân canh với cây trồng khác (không cùng ký chủ) ít nhất một năm trước khi trồng lại dưa.

+ Làm đất: Tiến hành làm đất theo qui trình, đảm bảo chất lượng như sau:

- Độ sâu cày: 30 - 35 cm; cần phơi đất tối thiểu 10 - 15 ngày sau khi cày nhằm hạn chế mầm bệnh trong đất và cỏ dại;

- Đường kính viên đất < 5 cm chiếm tỷ lệ $\geq 80\%$.

+ Thiết kế đồng ruộng, lên luống:

- Đối với đất bằng, không bị ngập trong mùa mưa: thiết kế theo kiểu chia lô, có trục đường chính, đường nhánh và đường nội bộ. Đối với khu vực có nguy cơ úng nước, cần thiết kế hệ thống mương, rãnh thoát nước phù hợp để bảo đảm tiêu thoát nước nhanh sau mưa.

- Lên luống theo tiêu chuẩn:

- Chiều cao luống: Từ 0,20 - 0,25 m nhằm hạn chế đọng nước và tạo rãnh thoát nước.

- Mặt luống rộng: 1,4 - 1,5m, phù hợp trồng 4 hàng dưa.

- Bề rộng rãnh thoát nước: 0,40 - 0,45 m.

b) Bước 2. Chuẩn bị chồi giống và nylon phủ

- Sử dụng chồi nách đáp ứng: Thân, gốc chồi phải thẳng; các thông số khác phải thỏa mãn TCVN 9062:2013; khối lượng chồi 200-300g; chiều cao chồi 25-30cm.

- Nylon phủ: Sử dụng loại nylon 2 mặt (mặt màu bạc hướng lên trên để phản chiếu ánh sáng giúp xua đuổi côn trùng và tăng quang hợp; mặt màu đen hướng xuống đất giúp diệt cỏ dại tuyệt đối). Nên sử dụng loại nylon sinh học nhằm bảo vệ môi trường; độ dày của nylon phủ 0,03-0,05mm; bề rộng của nylon 1,8-2m.

- Số lượng cây giống cần chuẩn bị: 65.000-70.000 cây/ha;
- Cây giống được tập kết ở hai đầu theo đường di chuyển của máy trồng. Nếu đường di chuyển dài hơn 100m thì phải bổ sung thêm điểm tập kết ở giữa đường di chuyển của máy.
- Số lượng nylon cần chuẩn bị: khoảng 2,5 đến 3 cuộn/ha (loại phổ biến khổ 400m/cuộn).

c) Bước 3. Chuẩn bị Liên hợp máy

- *Chuẩn bị máy kéo*
 - + Yêu cầu máy kéo 4 bánh công suất 50-70HP; Bề rộng vệt bánh (mép trong của lốp) 1400-1500mm; có số truyền để máy di chuyển ở tốc độ tiến <3m/s; tốc độ trục PTO 540vg/ph;
 - + Máy kéo được kiểm tra, bảo dưỡng theo đúng định kỳ và theo đúng yêu cầu kỹ thuật của từng hãng sản xuất;
 - + Kiểm tra bổ sung nước làm mát, dầu bôi trơn, dầu thủy lực và dầu diesel cho máy kéo;
- *Chuẩn bị máy trồng*
 - + Kiểm tra máy trồng trước khi liên hợp với máy kéo, đảm bảo các bộ phận công tác làm việc bình thường và liên kết chắc chắn. Nếu phát hiện sự cố bất thường thì tiến hành khắc phục, sửa chữa trước khi liên hợp với máy kéo.
 - + Liên kết máy trồng với nguồn động lực là máy kéo 4 bánh có công suất trên 50Hp. Yêu cầu máy liên hợp chắc chắn, nâng hạ thủy lực tốt, đảm bảo truyền động ổn định, góc nghiêng của trục các đăng ở giới hạn cho phép trong quá trình nâng, hạ máy.
- *Kiểm tra, chạy thử không tải:*
 - + Kiểm tra an toàn: Đảm bảo xung quanh các bộ phận chuyển động của máy không có chướng ngại vật. Phanh tay của máy kéo phải được gài chắc chắn.
 - + Ngắt trục thu công suất.
 - + Khởi động động cơ và để máy nổ ở chế độ ga nhỏ nhất (Garanti).
 - + Quan sát các đèn báo (áp suất dầu, sạc bình điện, nhiệt độ nước). Các đèn cảnh báo lỗi phải tắt sau khi động cơ nổ đều.
 - + Lắng nghe âm thanh: Động cơ chạy không tải phải có tiếng nổ êm, đều, không có tiếng gõ lạ, tiếng kim loại va quẹt hay tiếng rít của dây curoa.
 - + Kiểm tra hệ thống thủy lực (nếu có): Thử nâng máy trồng lên và hạ xuống. Hệ thống phải nâng hạ mượt mà, không bị giật cục và không có dầu rò rỉ ở các khớp nối.

+ Chạy không tải: đóng ly hợp gài trực thu công suất (PTO) ở tốc độ ga thấp để xem các bộ phận truyền động và cơ cấu làm việc có bất thường không, sau đó ngắt ra ngay để kiểm tra độ nhảy của quá trình đóng, cắt PTO. Tiến hành chạy không tải từ 3-5 phút trước khi vận hành chính thức máy trồng.

- *Kiểm tra nhân viên kỹ thuật:*

+ Trước khi vận hành máy cần phải kiểm tra sự sẵn sàng của các nhân viên kỹ thuật phụ trách việc cấp chồi giống vào các bầu chứa. Yêu cầu trang bị bảo hộ đầy đủ (quần áo bảo hộ, giày bảo hộ, găng tay và mũ bảo hộ). Ngoài ra nhân viên kỹ thuật phải qua tập huấn về an toàn lao động và kỹ thuật cấp chồi giống và kỹ năng quan sát, phối hợp khi máy chạy.

d) Bước 4. Vận hành liên hợp máy

- *Điều chỉnh máy, vận hành thử*

Nhận lực: 05 người gồm:

+ 01 người lái máy: Yêu cầu phải qua đào tạo, tập huấn về kỹ năng vận hành và an toàn lao động khi lái máy kéo; phải thành thạo các thao tác vận hành máy kéo liên hợp với máy nông nghiệp.

+ 04 người cấp chồi dứa giống: Yêu cầu phải qua đào tạo về an toàn lao động và kỹ thuật cấp chồi giống và kỹ năng quan sát, phối hợp khi máy chạy;

Yêu cầu của bước này là phải điều chỉnh khoảng cách hàng, khoảng cách cây cho phù hợp với yêu cầu của từng vùng, miền. Máy có thể điều chỉnh được khoảng cách hàng 0,35-0,4m, khoảng cách cây 0,3-0,35m, độ sâu trồng 7,5-8,5cm.

Tiến hành vận hành thử máy để kiểm tra lại các thông số (khoảng cách cây, chất lượng trồng, độ sâu trồng...)

- *Vận hành chính thức.*

Cho liên hợp máy vận hành chính thức trên đồng ruộng đã chuẩn bị. Trong quá trình vận hành chính thức cần chú ý quan sát để bổ sung chồi giống, nylon khi hết và phải cấp điền đầy đủ các ống chứa cây trên đĩa xoay, để tránh bỏ lỡ cây. Khi vận hành chính thức máy trồng phải đảm bảo khoảng cách hàng, khoảng cách cây, cây ở trên hai hàng liền kề luôn so le với nhau.

- Tính toán và điều chỉnh lượng cây giống để trên sàn ca bin thao tác và dọc đường di chuyển của máy sao cho thuận tiện (có tính đến lượng dự phòng).

- Khi máy chưa vào vị trí của đường trồng, phải gài hệ thống thủy lực của máy kéo, nâng máy trồng lên, tránh tình trạng máy chạy và thả cây không đúng vị trí.

- Khi máy đã vào đúng vị trí đường trồng, người lái máy gài thủy lực ở thế bơi để máy trồng có thể tự lựa trên mặt đồng.

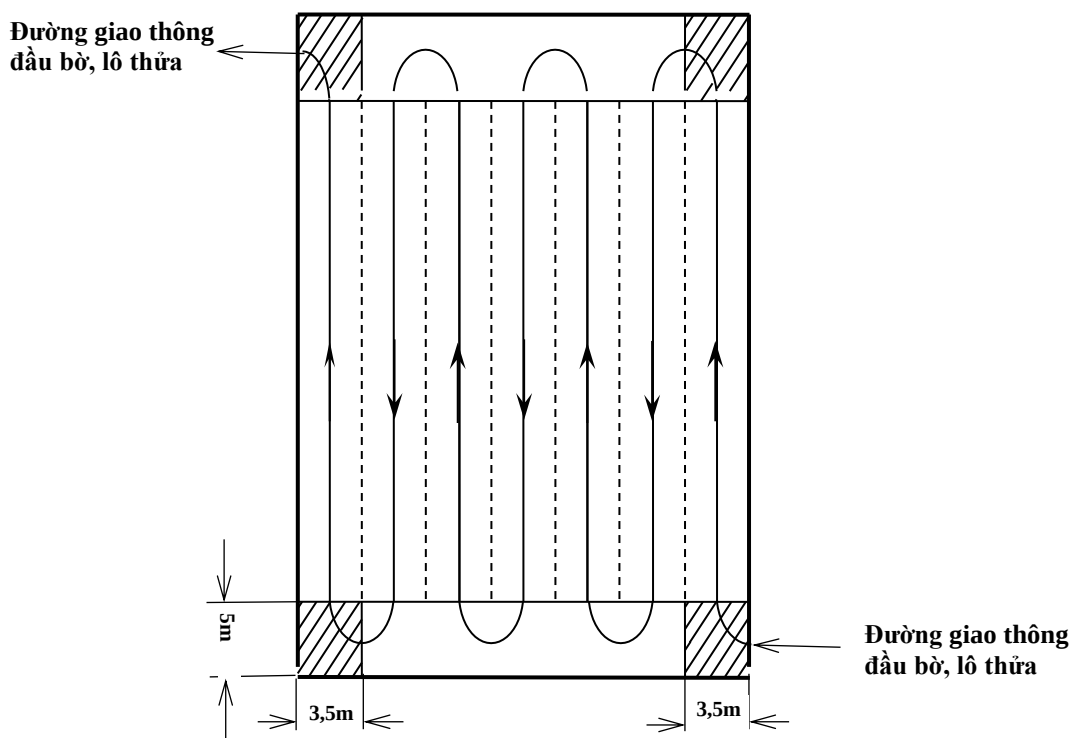
- Trong quá trình làm việc, người công nhân cấp cây giống trên sàn thao tác của máy trồng có trách nhiệm cấp cây giống vào bộ phận đĩa quay (dự trữ cây giống và chuyển cây giống vào vị trí mổ vệt tiếp nhận), đồng thời phải quan sát toàn bộ quá trình làm việc của máy, nếu có sự cố thì báo động để người lái máy kéo kịp thời xử lý. Chú ý nhất là cây giống phải đảm bảo cấp liên tục và điền đầy các ống chứa cây trên cụm đĩa quay. Khi máy làm việc các cây phải được cấp liên tiếp nhau trên các ống chứa của đĩa quay.

- Khi máy đã chạy hết đường trồng, người lái máy gài thủy lực nâng máy trồng lên, chạy vào vị trí tiếp cây giống và các đường chạy khác tương tự cho đến khi hết diện tích trồng.

- Khi quay vòng đầu bờ, các công nhân cấp cây giống phải đi xuống, người lái máy ngắt truyền động trực PTO, gài thủy lực nâng máy trồng lên và tiến hành quay vòng đầu bờ. Tuyệt đối không quay vòng đầu bờ khi có công nhân ngồi trên máy trồng và chưa ngắt truyền động trực PTO.

- Khi vận hành máy phải tuyệt đối tuân thủ các quy định về ATVSLĐ theo khuyến cáo trong tài liệu hướng dẫn vận hành đi kèm máy của nhà sản xuất.

- Để đảm bảo năng suất trồng, khi đi làm việc trên ruộng, liên hợp máy phải di chuyển theo sơ đồ như trên hình 2.



Hình 2. Sơ đồ đường di chuyển của liên hợp máy trồng

e) Bước 5. Kiểm tra, trông dặm

Sau khi trông xong một lô, thửa ruộng hoặc trước khi kết thúc mỗi ca vận hành máy trông, tiến hành kiểm tra và chỉnh sửa những cây giống sau khi trông bị nghiêng, đổ, đồng thời tiến hành trông dặm toàn bộ những cây bị lòi, sót. Quá trình kiểm tra, trông dặm phải được tiến hành trên suốt chiều dài quãng đường vận hành máy.

f) Bước 6. Theo dõi số liệu vận hành

Ghi nhận và theo dõi số liệu vận hành máy trông giúp đánh giá chính xác hiệu quả vận hành và chi phí vật tư. Để ghi nhận và theo dõi số liệu vận hành máy trông đúng cách, cần xây dựng biểu mẫu theo dõi và thực hiện ghi chép trong suốt quá trình làm việc của máy. Các số liệu thu thập phải phản ánh đầy đủ năng suất, chất lượng trông và tình trạng hoạt động của máy.

Chỉ tiêu	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị
Diện tích trông	ha	Tỷ lệ diện tích luống phủ nylon đạt yêu cầu	%
Tốc độ di chuyển	km/h	Số lần dừng/điều chỉnh	lần
Khoảng cách cây	cm	Thời gian làm việc	h
Khoảng cách hàng	cm	Năng suất làm việc	ha/h
Tỷ lệ bỏ sót	%	Tiêu hao nhiên liệu	lít/ha
Tỷ lệ cây bị nghiêng/đổ	%		

Phương pháp ghi nhận

- Ghi riêng thời gian vận hành thực tế, quay đầu, nạp giống/vật tư và sửa chữa/điều chỉnh.
- Đánh giá chất lượng trông tại 5-10 điểm ngẫu nhiên: đo khoảng cách hàng, khoảng cách cây, tính tỷ lệ bỏ sót; tỷ lệ cây bị nghiêng, đổ; tỷ lệ diện tích luống phủ nylon đạt yêu cầu.
- Ghi tại hiện trường, cùng phương pháp đo.

Mẫu sổ theo dõi vận hành

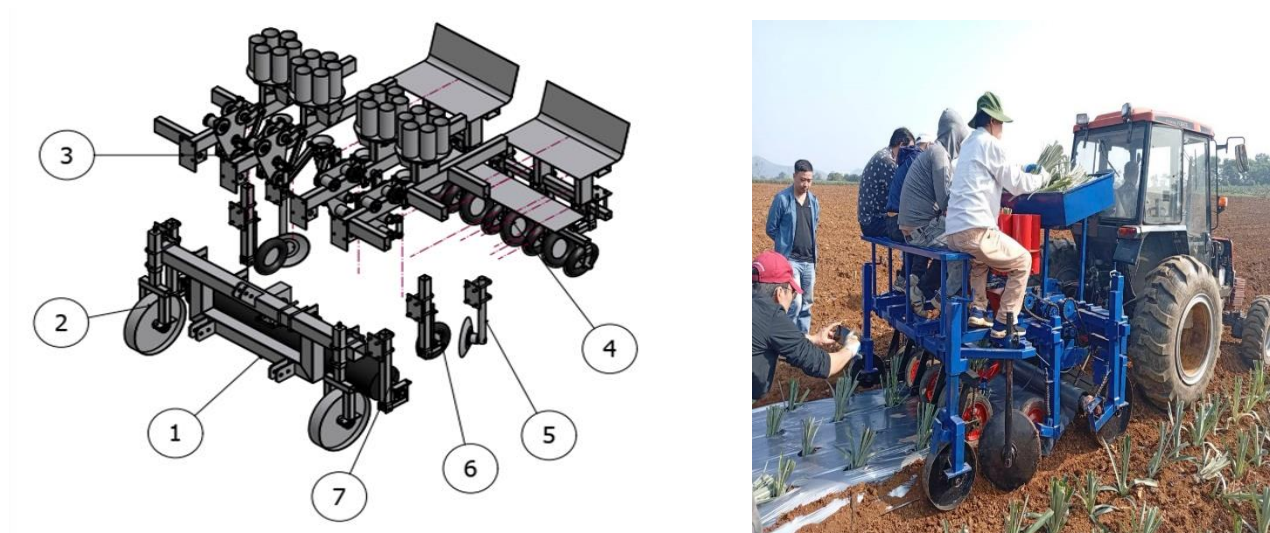
Ngày	Diện tích (ha)	Thời gian (h)	Năng suất (ha/h)	Tỷ lệ sót (%)	Tỷ lệ cây bị nghiêng, đổ (%)	Tỷ lệ diện tích luống phủ nylon đạt yêu cầu	Số lần dừng máy

4.2. Trang thiết bị để thực hiện quy trình

Để thực hiện quy trình kỹ thuật sử dụng máy trồng dưa kết hợp phủ nylon, các trang thiết bị sử dụng bao gồm:

1) Máy kéo 4 bánh đáp ứng các thông số kỹ thuật: công suất 50-70HP; Bề rộng vệt bánh (mép trong của lốp) 1400-1500mm; có số truyền để máy di chuyển ở tốc độ tiến <3m/s; tốc độ trục PTO 540vg/ph;

2) Máy trồng cây dưa 4 hàng kết hợp phủ nylon VIAEP-MTD4, máy do Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch thiết kế, chế tạo. Máy có các thông số kỹ thuật: Trồng 4 hàng dưa, cây so le với nhau tại hai hàng liền kề; độ sâu trồng: 7,5÷8,5cm; khoảng cách hàng 0,35-0,4m, khoảng cách cây 0,3-0,35m, nylon phủ kín bề mặt luống và được lấp đất chèn ở hai bên cạnh dài của luống; Năng suất trồng: 0,13ha/h; Mật độ trồng: 65.000-70.000 cây/ha. Máy có cấu tạo như trên hình 3.



1/ Saxi máy; 2/ Bánh tựa; 3/ Cụm tay trồng; 4/ Cụm nén; 5/ Cụm lấp nylon;
6/ Cụm đèn nylon; 7/ Cụm rải nylon

Hình 1. Máy trồng dưa kết hợp phủ nylon

Máy trồng dưa 4 hàng kết hợp phủ nylon có cấu tạo gồm: Saxi máy (1), trên đó có lắp các bánh tựa (2) và các tay trồng (3). Cụm nén đất (4) làm nhiệm vụ nén chặt cây giống sau khi trồng. Ni lông sẽ được rải trên mặt luống nhờ cụm rải ni lông (7). Cụm đèn nylon (6) có nhiệm vụ giữ nylon căng trên mặt luống trước khi được lấp đất giữ lại nhờ cụm lấp đất (5).

4.3. Địa điểm ứng dụng

- Các địa phương trồng dưa qui mô tập trung tại: Miền Bắc, Miền Trung, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ.

4.4. Phạm vi/điều kiện ứng dụng

- *Đối tượng:* Mọi tổ chức, cá nhân canh tác dưa quy mô tập trung.

- *Điều kiện áp dụng:*

+ Địa hình có độ dốc $\leq 10^\circ$.

+ Quy mô vùng trồng tối thiểu: 5ha;

+ Kích thước lô thửa tối thiểu: dài x rộng = 30mx16m

+ Ruộng được làm đất đảm bảo độ nhỏ và lên luống theo đúng quy trình nông học.

+ Sử dụng cây giống là chồi nách đáp ứng: Thân, gốc chồi phải thẳng; thỏa mãn TCVN 9062:2013; khối lượng chồi 200-300g; chiều cao chồi 25-30cm.

- Nylon phủ: loại màng 2 mặt (Một mặt màu bạc, một mặt màu đen); dày 0,03-0,05mm; nylon rộng 1,8-2mm./.