

QUY TRÌNH
SẢN XUẤT LÚA CHẤT LƯỢNG CAO VÀ PHÁT THẢI THẤP
VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG
(Kèm theo Quyết định số /QĐ - TTTV - TTBVTV ngày tháng năm 2025
của Cục Trưởng Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Ngày 27 tháng 11 năm 2023, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1490/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Phát triển bền vững một triệu héc-ta chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tăng trưởng xanh vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030”. Thực hiện Đề án, ngày 27/3/2024, Cục Trồng trọt (nay là Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật) đã ban hành Quyết định 145/QĐ-TT-CLT về Quy trình và Sổ tay hướng dẫn “Quy trình kỹ thuật sản xuất lúa chất lượng cao và phát thải thấp vùng đồng bằng sông Cửu Long”. Quy trình này được xây dựng có sự hỗ trợ của Viện Nghiên cứu Lúa gạo Quốc tế (IRRI) và các chuyên gia trong nước, dựa trên việc tổng hợp kết quả nghiên cứu, mô hình thực tiễn và kiến thức chuyên gia và kinh nghiệm từ các địa phương.

Qua hơn một năm triển khai thí điểm, một số nội dung của Quy trình bộc lộ khó khăn trong áp dụng thực tế, cần được điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp. Trên cơ sở tổng hợp ý kiến từ các địa phương, Viện nghiên cứu, trường Đại học, tổ chức khoa học, hiệp hội và tham vấn ý kiến của các chuyên gia, Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực đã rà soát, sửa đổi và bổ sung Quy trình, tập trung hoàn thiện hệ thống biện pháp canh tác nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất và giảm phát thải khí nhà kính như sau:

1. Quy trình bao quát toàn bộ các khâu sản xuất lúa, gồm ba nhóm nội dung: (i) Kỹ thuật canh tác; (ii) Quản lý thu hoạch và xử lý sau thu hoạch và (iii) Quản lý rơm rạ. Các nội dung này được xây dựng thống nhất, liên kết chặt chẽ, bảo đảm đồng bộ và tạo thành một hệ thống hướng dẫn hoàn chỉnh áp dụng cho sản xuất lúa trong phạm vi triển khai Đề án.

- Kỹ thuật canh tác: bao gồm các kỹ thuật trong làm đất, chuẩn bị giống, gieo sạ, quản lý nước giảm phát thải khí nhà kính, bón phân và phòng chống sinh vật gây hại lúa.

- Quản lý thu hoạch và xử lý sau thu hoạch: bao gồm các kỹ thuật trong thu hoạch, sấy và bảo quản lúa theo nguyên tắc nâng cao chất lượng lúa gạo và giảm tổn thất sau thu hoạch, tiết kiệm năng lượng.

- Quản lý rơm rạ: bao gồm các kỹ thuật quản lý rơm và gốc rạ theo nguyên tắc tuần hoàn và giảm phát thải.

2. Đối tượng áp dụng: Các tổ chức (Câu lạc bộ, Tổ hợp tác, Hợp tác xã, Doanh nghiệp) và cá nhân (nông hộ, trang trại) tham gia sản xuất lúa thuộc Đề án “Phát triển bền vững một triệu héc-ta chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tăng trưởng xanh vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030”.

3. Phạm vi áp dụng: Vùng chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp thuộc Đề án “Phát triển bền vững một triệu héc-ta chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn với tăng trưởng xanh vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030”.

II. NỘI DUNG QUY TRÌNH

1. Kỹ thuật canh tác

Kỹ thuật canh tác gồm các bước chính: làm đất, chuẩn bị giống, gieo sạ, quản lý nước, bón phân và phòng chống sinh vật gây hại trên lúa.

1.1. Làm đất

- Hàng năm cần cày và phơi ải (sau thu hoạch vụ Đông Xuân). Các vụ còn lại áp dụng phương thức xới, trục và trục.

- Yêu cầu mặt ruộng bằng phẳng, chênh lệch giữa điểm cao nhất và thấp nhất tối đa không quá 5 cm. Áp dụng các biện pháp như san ủi dựa theo mực nước hoặc san phẳng bằng công nghệ điều khiển laser, ...

- Vệ sinh đồng ruộng, gia cố bờ bao nhằm quản lý tốt nguồn nước, phay đất tơi xốp với độ sâu 7 - 15 cm; trục, trục và tạo rãnh thoát nước (nhất là trong vụ Hè Thu) để thoát phèn, diệt ốc bươu vàng.

- Sau khi làm đất, tiến hành rút nước khỏi mặt ruộng từ 6 - 12 giờ trước khi vận hành máy sạ hàng, sạ cụm. Khuyến cáo rút nước vào chiều tối và sạ vào sáng hôm sau để đảm bảo mặt ruộng có độ ẩm phù hợp cho máy vận hành hiệu quả và hạt giống tiếp xúc tốt với đất (không quá khô hoặc quá ướt).

- Đối với đất phèn hoặc đất mặn: không cày, xới sâu quá 15 cm, để tránh bị xì phèn hoặc nhiễm mặn từ tầng đáy.

1.2. Chuẩn bị giống

- Sử dụng giống lúa xác nhận.

- Lượng giống gieo sạ:

+ Trước năm 2028: lượng giống 70 - 80 kg/ha.

+ Từ năm 2028 trở đi: lượng giống không quá 70 kg/ha.

- Xử lý miên trạng, ngâm ủ hạt giống theo khuyến cáo của nhà sản xuất và phù hợp với từng phương pháp gieo sạ.

1.3. Gieo sạ

a) Thời điểm gieo sạ

Gieo sạ đồng loạt theo lịch thời vụ khuyến cáo của cơ quan chuyên ngành trồng trọt và bảo vệ thực vật ở địa phương.

b) Phương pháp gieo sạ

- Khuyến khích sử dụng máy sạ hàng hoặc máy sạ cụm:

+ Sạ hàng: hàng cách hàng 25 x 25 cm (đối với sạ hàng đều); 10 x 40 cm (đối với sạ theo hiệu ứng hàng biên).

+ Sạ cụm: cụm cách cụm 20 cm.

- Hạt giống sau khi sạ cần được vùi nhẹ dưới lớp đất mỏng từ 0,1- 0,3 cm, để tiếp xúc tốt với đất ẩm, tránh bị trôi hoặc thất thoát hạt giống, giúp hạt giống nảy mầm và sinh trưởng đồng đều.

- Có thể áp dụng công nghệ sạ bằng thiết bị bay không người lái (Drone) hoặc máy phun hạt, ... nhưng cần chú ý điều chỉnh lượng giống sạ phù hợp theo mục 1.2 (chuẩn bị giống).

- Nên kết hợp gieo sạ với vùi phân ở độ sâu 3 - 4 cm để hạn chế thất thoát dinh dưỡng, nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón và giảm phát thải khí nhà kính.

1.4. Quản lý nước giảm phát thải khí nhà kính

a) Quản lý nước trước khi làm đất: tùy theo mùa vụ, nên rút hết nước trên ruộng từ 10 - 15 ngày trước khi làm đất.

b) Quản lý nước sau gieo

- Từ 1 - 7 ngày sau sạ: giữ mặt ruộng đủ ẩm cho cây lúa sinh trưởng tốt.

- Từ khi lúa bắt đầu đẻ nhánh đến trước khi lúa trổ:

+ Áp dụng rút nước theo nguyên lý tưới ướt khô xen kẽ (AWD), cần thực hiện rút nước **tối thiểu 02 lần**; mỗi lần rút nước tốt nhất sau bón phân thúc 5-7 ngày.

+ Mỗi lần rút nước cần đảm bảo ruộng khô tối thiểu 03 ngày liên tục (**tính từ khi mặt ruộng không còn nước đến khi mặt ruộng nứt chân chim nhẹ hoặc mực nước xuống mức âm 10 - 15 cm so với mặt ruộng**), sau đó mới cho nước vào lại (**mực nước không quá 5 cm**).

+ Đối với vùng ruộng trũng hoặc mùa vụ mưa nhiều thì rút nước tối thiểu 01 lần (trong giai đoạn từ 28 - 50 ngày sau sạ) và đảm bảo ruộng khô tối thiểu 03 ngày liên tục.

Lưu ý: tùy theo điều kiện mùa vụ, thời tiết và đặc điểm đất đai (phèn, mặn, vùng lũ, xâm nhập mặn, ...) để điều chỉnh thời điểm rút nước phù hợp, khả thi và không ảnh hưởng đến sinh trưởng cây lúa cũng như quá trình lấy nước trở lại.

c) Quản lý nước trước khi thu hoạch: rút nước trước thu hoạch từ 7 - 15 ngày.

1.5. Bón phân

a) Nguyên tắc: bón phân hợp lý, cân đối theo nhu cầu của cây lúa ở từng giai đoạn sinh trưởng, đồng thời căn cứ vào đặc điểm mùa vụ và loại đất canh tác khác nhau.

b) Lượng phân bón cho 01 ha đối với lúa gieo sạ

- Phân hữu cơ: Khuyến khích bón 1,5 - 3,0 tấn phân hữu cơ.

- Vôi (CaO):

+ Đối với đất có độ chua vừa và trung bình (pH KCl 4,0 - 5,0): bón 200 - 300 kg;

+ Đối với đất chua nhiều và đất phèn (pH KCl < 4,0): bón 400 - 500 kg.

- Phân bón đa lượng cho vụ Đông Xuân:

+ Đối với đất phù sa: 90-100 kg N, 30-40 kg P₂O₅ và 30-40 kg K₂O.

+ Đối với đất phèn nhẹ: 80-100 kg N, 40-50 kg P₂O₅ và 25-30 kg K₂O.

+ Đối với đất phèn trung bình: 60-80 kg N, 50-60 kg P₂O₅ và 25-30 kg K₂O.

- Lượng phân đạm sử dụng trong vụ Hè Thu và Thu Đông giảm 15 - 20% so với vụ Đông Xuân.

- Khi sạ lúa kết hợp vùi phân: nên giảm 10 - 15% lượng đạm bón so với phương pháp sạ không kết hợp vùi phân.

- Khuyến khích sử dụng bảng so màu lá lúa để điều chỉnh lượng đạm bón phù hợp theo tình trạng sinh trưởng thực tế của cây lúa.

c) Thời kỳ bón phân

- Bón phân lót: nên bón lót 100% phân hữu cơ, vôi và lân trước khi gieo sạ để đảm bảo chất lượng dinh dưỡng nền cho đất. Riêng đất chua nhiều và đất phèn (pH KCl < 4,0) nên dành 30% phân lân cho bón thúc lần 1.

- Bón phân thúc:

+ Lần 1 (7 - 10 ngày sau sạ): bón 40% N.

+ Lần 2 (18 - 22 ngày sau sạ): bón 40% N + 40% K₂O

+ Lần 3 (38 - 42 ngày sau sạ): bón 20% N + 60% K₂O

* Trường hợp sạ hàng hoặc sạ cụm **kết hợp vùi phân**: sử dụng loại phân phù hợp cho bón vùi bằng máy như phân dạng viên đường kính từ 2- 4 mm, không bị tan chảy nhanh. Chia lượng phân bón làm 02 lần:

- Lần 1: bón vùi khi sạ 70 - 80% tổng lượng phân,
- Lần 2 (38 - 42 ngày sau sạ): bón đón đòng (bón vãi) lượng phân còn lại.

* Khuyến khích sử dụng các loại phân bón có hiệu quả cao, phân bón chậm tan, ... nhằm giảm thất thoát dinh dưỡng và giảm phát thải khí nhà kính.

1.6. Phòng, chống sinh vật gây hại lúa

Áp dụng quản lý sinh vật gây hại tổng hợp (IPM) trên nền tảng Quản lý sức khỏe cây trồng tổng hợp (IPHM):

- Thực hiện thăm đồng thường xuyên.
- Áp dụng biện pháp phòng chống sinh vật theo các quy trình, hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành bảo vệ thực vật.
- Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật nguyên tắc 4 đúng (đúng thuốc, đúng lúc, đúng nồng độ liều lượng và đúng cách) và đảm bảo thời gian cách ly.
- Luân phiên sử dụng các nhóm hoạt chất khác nhau để hạn chế tình trạng kháng thuốc; ưu tiên sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học, thảo mộc.

2. Quản lý thu hoạch và xử lý sau thu hoạch

Lúa phải được thu hoạch đúng thời điểm; ứng dụng công nghệ sấy và bảo quản tiên tiến để giảm tối đa tổn thất sau thu hoạch về khối lượng, chất lượng:

a) Thu hoạch

- Thời điểm thu hoạch: khi lúa chín khoảng 85 - 90% hoặc theo thời gian sinh trưởng của từng nhóm giống (ngắn ngày: 90 - 105 ngày, trung ngày: 106 - 120 ngày, dài ngày: trên 120 ngày).
- Sử dụng máy gặt đập liên hợp để thu hoạch.

b) Sấy lúa

Lúa cần được sấy khô trong vòng 24 giờ sau khi thu hoạch.

c) Bảo quản lúa

- Lúa đưa vào bảo quản phải đạt độ ẩm dưới 14% (đối với lúa thương phẩm) và phải được làm sạch trước khi bảo quản.
- Có thể áp dụng một số công nghệ bảo quản phù hợp với điều kiện vùng Đồng bằng sông Cửu Long gồm:

+ Bảo quản trong kho có hệ thống thông khí cưỡng bức, giúp điều hòa nhiệt độ - ẩm trong khối lúa.

+ Bảo quản kín trong bao, kết hợp đặt trên kệ gỗ hoặc pallet để tránh ẩm từ nền đất.

+ Bảo quản trong silo, có kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm, phù hợp với quy mô sản xuất lớn và hệ thống logistics hiện đại.

+ Bảo quản lạnh được khuyến khích áp dụng đối với các lô hàng chất lượng cao xuất khẩu.

+ Hạn chế sử dụng biện pháp xông hơi khử trùng trong bảo quản và phải tuân thủ nghiêm quy định về giới hạn dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

+ Khuyến khích áp dụng công nghệ số trong giám sát và quản lý kho bảo quản như: cảm biến đo nhiệt - ẩm tự động, bẫy phát hiện sâu mọt trong kho, nhật ký bảo quản số hóa và truy xuất nguồn gốc sau thu hoạch.

Những giải pháp này giúp giảm tổn thất sau thu hoạch, nâng cao chất lượng hạt gạo, và góp phần giảm phát thải khí nhà kính trong toàn chuỗi sản xuất – tiêu thụ.

3. Quản lý rơm rạ

a) Rơm

- Tuyệt đối không đốt rơm và không vùi rơm trong ruộng ngập nước.

- Thu rơm ra khỏi ruộng bằng máy cuốn rơm và các công cụ khác, ưu tiên tái sử dụng hay tuần hoàn rơm tại địa phương.

- Trường hợp không thể thu gom rơm ra khỏi ruộng do điều kiện mưa, ngập nước, không thể vận chuyển hoặc đưa máy móc vào đồng ruộng, cần rút nước khỏi ruộng trước khi thực hiện cày/ xới vùi rơm và kết hợp sử dụng chế phẩm sinh học để phân hủy rơm rạ.

- Rơm khô, chất lượng phù hợp có thể sử dụng để trồng nấm hoặc sản xuất thức ăn cho đại gia súc, đệm lót sinh học, nguyên liệu đầu vào cho các hệ thống sản xuất điện sinh khối (biomass power) và sản xuất các vật dụng thay thế nhựa như chậu hoa, ...; Rơm ướt hoặc rơm đã bị hoai mục sử dụng để phủ gốc cây lâu năm, phủ mặt luống cây rau màu, ... Riêng rơm đã bị mốc ủ hoai mục hoàn toàn được sử dụng làm phân bón hữu cơ.

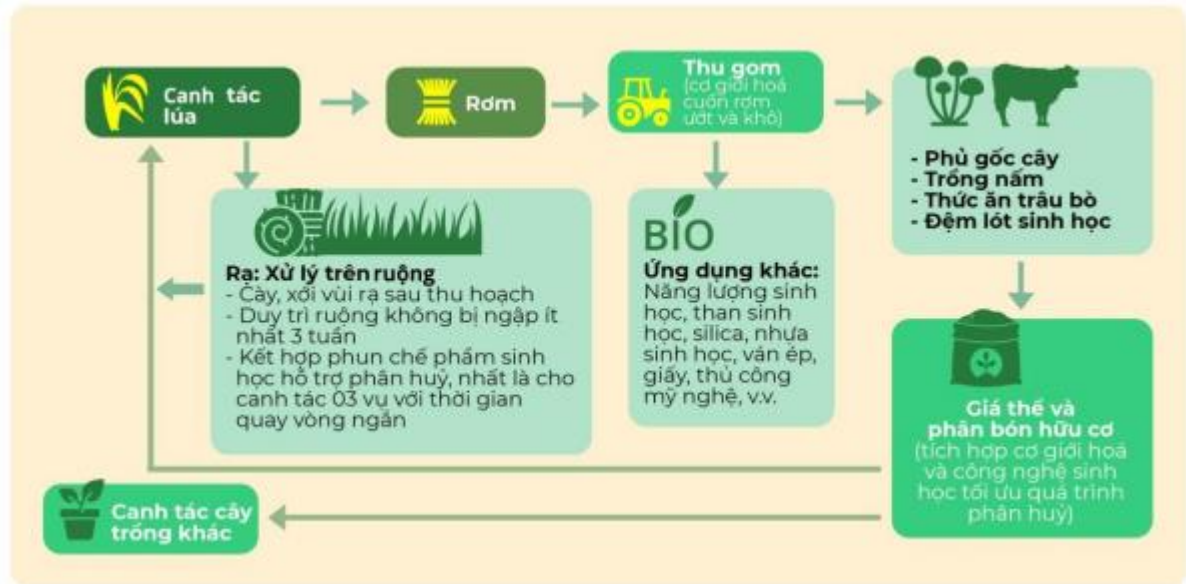
- Tất cả các loại rơm và phụ phẩm hay chất thải từ trồng nấm và chăn nuôi nên được tái sử dụng tuần hoàn làm phân bón hữu cơ.

b) Gốc rạ

Khuyến khích áp dụng các biện pháp thúc đẩy phân hủy gốc rạ trong điều kiện không bị ngập nước như cày vùi, băm hay làm đập gốc rạ, phun chế phẩm sinh học phân hủy rơm rạ.

- Vụ Đông Xuân: Cày/xới vùi gốc rạ ngay sau thu hoạch (càng sớm càng tốt), duy trì điều kiện khô (không ngập nước) tối thiểu 2 tuần sau khi vùi để tăng hiệu quả phân huỷ.

- Vụ Hè Thu và Thu Đông: Cày/xới ruộng ngay sau thu hoạch và kết hợp phun chế phẩm sinh học như Trichoderma, ... trước khi xới ruộng.



Sơ đồ quản lý rơm rạ tuần hoàn

Các tài liệu liên quan:

1. Cục Trồng Trọt, 2024. Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật sản xuất lúa chất lượng cao và phát thải thấp vùng Đồng bằng sông Cửu Long áp dụng cho đề án 1 triệu ha (ban hành cùng với Quy trình kỹ thuật này).
2. Cục Trồng Trọt, 2022. Quy trình làm đất phổ biến ở ĐBSCL (Quyết định số 73/QĐ-TT-VPPN ngày 25/4/2022).
3. Cục Trồng Trọt, 2023. Quy trình kỹ thuật cơ giới hoá gieo sạ tăng hiệu quả và giảm phát thải khí nhà kính trong sản xuất lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long (Quyết định số 396 /QĐ-TT-VPPN ngày 31/10/2023).
4. Cục Trồng Trọt, 2023. Quy trình quản lý rom rạ theo hướng nông nghiệp tuần hoàn và phát thải thấp ở Đồng bằng sông Cửu Long (Quyết định số 248/QĐ-TT-VPPN ngày 10/7/2023).
5. Cục Trồng Trọt, 2023. Sổ tay hướng dẫn quy trình kỹ thuật cơ giới hoá gieo sạ tăng hiệu quả và giảm phát thải khí nhà kính trong sản xuất lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long.
6. Cục Trồng Trọt, 2023. Sổ tay hướng dẫn quản lý rom rạ theo hướng nông nghiệp tuần hoàn và phát thải thấp ở Đồng bằng sông Cửu Long.
7. Cục Trồng trọt, 2023, Quy trình và sổ tay hướng dẫn “Quy trình kỹ thuật sản xuất lúa chất lượng cao và phát thải thấp vùng Đồng bằng sông Cửu Long (Quyết định số 145/QĐ-TT-CLT ngày 27/3/2024).