Máy gieo hạt đa năng mới giúp tăng năng suất lao động và tiết kiệm chi phí

Tỉnh Hậu Giang ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), có tổng diện tích gieo trồng lúa gần 200 ngàn ha, năng suất trung bình đạt gần 70 tạ/ha. Tuy nhiên, năng suất lúa vụ 3 còn thấp và người trồng lúa có thu nhập không tương xứng với công sức làm ra. Để tăng thu nhập cho người dân, tỉnh Hậu Giang đã định hướng phát triển nông nghiệp bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, ứng dụng cơ giới hóa trong nông nghiệp hướng tới công nghệ cao, nâng cao giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm nông nghiệp.



Máy gieo hạt đa năng GHĐN - HG4

Tính Hậu Giang đã ứng dụng cơ giới hóa trong gieo hạt bắp và đậu, như máy gieo hạt khí động, máy gieo ngô (bắp) không xới đất, thiết bị gieo bắp đẩy tay, máy gieo ngô, bón phân. Nhìn chung, các mẫu máy này làm việc đơn chức năng, chỉ gieo được một loại hạt nhất định hoặc phải liên hợp với máy kéo có công suất lớn, nên chưa đáp ứng được yêu cầu trong sản xuất ở ĐBSCL nói chung và Hậu Giang nói riêng.

Sản xuất bắp, đậu ở Hậu Giang còn manh mún, không tập trung. Ứng dụng cơ giới hóa các khâu trong canh tác bắp, đậu chủ yếu thực hiện bằng thủ công với các công cụ đơn giản (tạo hốc - gieo hạt - phủ tro), thậm chí nông dân gieo vãi đậu nành trên nền ruộng rồi phủ rơm rạ.

Để đáp ứng được các mục tiêu trên, nhóm nghiên cứu của ThS Hoàng tại Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long đã sử dụng một số vật liệu chế tạo như thép không gỉ, thép hộp, nhựa Polypropylen (PP), nhựa trong, mica, bulong, que hàn, dầu bôi trơn (nhớt)… để hoàn thiện máy gieo hạt đa năng GHĐN-HG4.

Cấu tạo máy gồm động cơ diesel 16HP, cụm phay đất; cụm đĩa gieo hạt, rạch hàng, lấp hạt; và hệ thống di động, điều khiển. Máy được điều khiển bởi người đi bộ phía sau máy. Bộ đĩa của phận gieo hạt có thể thay đổi để điều chỉnh khoảng cách giữa hạt với hạt, giữa bụi với bụi, phù hợp theo yêu cầu của từng loại cây khác nhau và tỷ lệ gieo sót dưới 5%.

Khi máy làm việc, dao phay sẽ phay đất với độ sâu từ 30 - 50cm, bề rộng trung bình 120m, tạo những luống phay, đĩa rạch hàng thì tạo rãnh giữa luống phay. Đĩa gieo hạt nhận chuyển động từ bánh gieo hạt, thông qua bộ truyền động làm cho đĩa quay và các lỗ gieo nhận hạt từ khoang phụ, dịch chuyển đến vị trí nhả hạt, tại đây có cơ cấu nhấn hạt cưỡng bức, đẩy hạt khỏi đĩa gieo. Hạt sẽ trượt trong ống gieo và rơi vào giữa hai đĩa rạch hàng và được gạt đất kéo đất phủ lên hạt. Máy làm việc rất linh hoạt, có thể gieo từ 2-4 hàng; và không chỉ gieo hạt trên nền đất lúa mà còn mở rộng sang đất liếp.

Việc chuẩn bị hạt giống để gieo cũng rất đơn giản, như với hạt bắp, người trồng chỉ cần ngâm qua đêm, để ráo trước khi gieo. Máy GHĐN-HG4 thực hiện đồng thời các công việc phay đất - rạch hàng - gieo hạt - lấp đất. Nên trước khi gieo cần xác định loại hạt giống, khoảng cách hàng, mật độ để chọn đĩa gieo thích hợp và điều chỉnh khoảng cách hàng phay, độ sâu phay.

Máy đã được khảo nghiệm sản xuất thực tế đồng ruộng tại huyện Châu Thành A, tỉnh Hậu Giang với bắp và đậu nành rau để kiểm chứng và đo đếm các chỉ tiêu, vận tốc di chuyển trung bình 2 km/h. Máy làm việc tốt và ổn định trên đồng, đạt các yêu cầu kỹ thuật cho cả hạt bắp và đậu nành; năng suất từ 0,1 - 0,2 ha/h; độ sót hạt ≤ 3%, không có hạt bị hư

hỏng. Tỉ lệ hạt phát triển thành cây khi gieo bằng máy GHĐN-HG4 (92 - 96%), cao hơn so với gieo hạt thủ công (89 - 95%). Máy chỉ cần một người vận hành.;

Theo nhóm tác giả, máy có thể thay thế cho 10 - 12 lao động thủ công; riêng đối với gieo đậu nành, máy có thể thay thế cho 23 - 25 lao động, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí gieo hạt > 50%. Bên cạnh đó, máy có kết cấu và nguyên lý đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với công nghệ chế tạo ở địa phương. Máy gieo hạt trên nền đất lúa, đất đã lên liếp không cần làm đất trước, có thể mở rộng ứng dụng cho vùng ĐBSCL, phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng.

N.P.D (Tổng hợp)

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.