

« Để đưa sản xuất nông nghiệp của miền Bắc nước ta tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa, chúng ta phải thấy một cách sáng tỏ, và giải quyết một cách có hệ thống vấn đề mấu chốt là tăng cường lực lượng sản xuất trong nông nghiệp; tăng cường cơ sở vật chất và kĩ thuật của nông nghiệp; thực hiện cơ khí hóa, điện khí hóa, hóa học hóa nông nghiệp. Đây là nhiệm vụ lịch sử của giai cấp công nhân và của Nhà nước ta, dưới sự lãnh đạo của Đảng ta.

Vì khả năng của chúng ta có hạn, nhất là khả năng của nền công nghiệp chúng ta hiện nay có hạn, cho nên chúng ta chỉ có thể làm từng bước, từng phần, một cách có kế hoạch, có qui hoạch, nghĩa là có tính toán nhằm đầu tư tương đối ít mà thu được hiệu quả kinh tế cao ».

PHẠM VĂN ĐỒNG

HƯỚNG TRANG BỊ KỸ THUẬT PHỤC VỤ CƠ GIỚI HÓA NÔNG NGHIỆP Ở TA

LÊ VĂN LAI

Nền kinh tế của xã hội ta đến nay, trên cơ bản là nền kinh tế nông nghiệp, đại bộ phận khối lượng nông phẩm được tạo ra bằng hệ thống công cụ thô sơ với sức lao động thủ công là chính. Ở miền Nam, sản xuất nông nghiệp chủ yếu là cá thể; ở miền Bắc, tuy đã hoàn thành hợp tác hóa nông nghiệp, nhưng cơ sở vật chất và kĩ thuật của nền nông nghiệp lớn xã hội chủ nghĩa mới bắt đầu được xây dựng. Tiến lên xã hội chủ nghĩa, điều tất yếu là phải công nghiệp hóa nông nghiệp, là phải tiến hành cơ giới hóa nông nghiệp đồng bộ, trên qui mô lớn, với tốc độ cao.

Đến nay, nông thôn miền Bắc đã được trang bị trên một triệu mã lực cơ-điện; công suất cơ khí — điện khí đã lớn hơn công suất của trâu bò hiện có trong nông nghiệp; có nơi đã được trang bị tới 150 mã lực cơ-điện/100 ha đất đai canh tác. Số vốn đầu tư về thiết bị cơ khí và điện khí toàn miền Bắc đạt trên 3 000 đồng/ha canh tác.

Nhưng điều đáng lưu ý là, tuy được trang bị như vậy nhưng hiệu quả kinh tế của cơ giới hóa nông nghiệp ở ta trong thời gian qua không được rõ nét, thậm chí có nơi còn lỗ.

Nguyên nhân của tình trạng trên có nhiều,

nhưng một trong những nguyên nhân quan trọng là hướng trang bị kĩ thuật cho từng vùng đất chính, cho từng vụ sản xuất, cho từng loại cây chính, cho từng công việc chính còn chưa được xác định rõ ràng và chưa có qui hoạch toàn diện. Trong thời gian tới, ta giải quyết vấn đề này như thế nào để có thể phục vụ tốt nhất nhiệm vụ cơ giới hóa nông nghiệp trong cả nước?

Theo chúng tôi, để xác định đúng nhiệm vụ và hướng trang bị kĩ thuật cho nông nghiệp với tinh thần đầy mạnh tốc độ cơ giới hóa và lấy các tỉnh đồng bằng Bắc-bộ, đồng bằng tỉnh Thanh-hóa và Nghệ-an (cũ) làm trọng điểm, trước tiên phải nắm vững những đặc điểm tự nhiên, kinh tế, xã hội của miền Bắc, từ đó giải quyết hướng trang bị kĩ thuật cụ thể, sát với tình hình, yêu cầu sản xuất của từng vùng ruộng đất, từng vụ sản xuất, từng khâu canh tác v.v...

NẮM VỮNG NHỮNG ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ, XÃ HỘI CỦA MIỀN BẮC

1. Miền Bắc nước ta mưa nhiều (2 000 mm/năm) và mưa tập trung, dẫn tới nạn hạn, úng, xói mòn đất đai nghiêm trọng, gây

khó khăn rất lớn cho sản xuất nông nghiệp. Vì vậy, nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của cơ giới hóa nông nghiệp là phải giúp sức người chống hạn, chống úng, chống xói mòn.

2. Khí hậu nhiệt đới ẩm là môi trường rất thuận lợi cho sâu, dịch bệnh hại cây trồng, hại gia súc phát triển. Vì vậy, nhiệm vụ quan trọng thứ hai của cơ giới hóa nông nghiệp là phải làm tăng năng lực của người trong việc phòng trừ sâu, dịch bệnh có hiệu quả và kịp thời.

3. Miền Bắc nước ta nằm trong khu vực có nhiều bão lớn. Nạn bão ở miền Bắc rất nghiêm trọng, kéo dài và tập trung vào thời kỳ kết trái hoặc thu hoạch, do đó tác hại của bão càng lớn. Muốn bảo đảm thu hoạch sản phẩm nông nghiệp được ổn định, hạn chế tác hại của bão, có ba cách: 1 - chuyển vụ, 2 - trồng trọt trong các nhà kính, 3 - công nghiệp hóa nông nghiệp.

Thực hiện biện pháp thứ nhất sẽ gặp nhiều khó khăn, vì ở ta thời gian bão kéo dài tới trên nửa năm. Biện pháp thứ hai là vấn đề kỹ thuật mới mẻ đối với ta, rất tốn kém, giá thành sản phẩm cao. Rút lại, biện pháp thứ ba là thực tế hơn cả.

4. Nạn lụt lớn hằng năm thường xuyên đe dọa sản xuất nông nghiệp ở ta, vì vậy cơ giới hóa nông nghiệp cũng phải góp phần tham gia xây dựng các công trình chống lụt và dần dần đi đến triệt để xóa bỏ nạn lụt hằng năm.

5. Thời tiết bất thường (hay mưa vào vụ đông xuân, hoặc các trận rét muộn, sương muối v.v...) đòi hỏi phải phát triển hệ thống máy làm đất và gieo trồng có khả năng thích ứng và đối phó với sự thay đổi bất thường đó. Trong khâu làm đất, hệ thống máy hiện tại không đủ khả năng đối phó với tình hình thời tiết không thuận lợi (nhất là trong vụ đông xuân), cho nên hiện nay, khi mà tỉ lệ cơ giới hóa còn thấp thì sức kéo trâu bò còn có thể bổ sung phần công việc mà máy không làm kịp, nhưng đến khi mức độ cơ giới hóa cao (trên 30 - 40%) thì với tình trạng thời tiết như vậy có nguy cơ sẽ bỏ lỡ thời vụ.

6. Đất bị xói mòn nghiêm trọng, độ phì thấp, lớp đất canh tác mỏng, thành phần cơ giới chưa được cải tạo, do vậy đất không thích hợp với yêu cầu của kỹ thuật canh tác bằng máy. Loại đất có thành phần cát nhiều, tuy sức cản nhẹ nhưng tốc độ hao mòn máy lại tăng, đặc biệt là bào mòn hệ thống di động của máy xích và các bộ phận làm việc của các máy nông nghiệp (lưỡi cày, đĩa bừa, lưỡi phay, lưỡi xới...). Loại đất sét hoặc

sét pha cát thì lại làm tăng sức cản của máy. Điều nghiêm trọng nhất là do thời tiết thất thường nên kế hoạch sản xuất dễ bị phá vỡ (đất hơi ướt không cày được, đất quá khô không làm nổi, bề rộng xới cày lớn càng khó làm nhỏ đất). Tóm lại, yêu cầu của kỹ thuật canh tác nông học cũng như yêu cầu của kỹ thuật canh tác bằng cơ giới đều đòi hỏi phải tiến hành cải tạo chất đất: mùn hóa đất cát, xới hóa đất thịt và không ngừng tăng bề dày của lớp đất canh tác.

7. Kích thước giải thửa nhỏ hẹp, mặt bằng đồng ruộng chưa được cải tạo.

Đòi hỏi với việc phát triển kỹ thuật canh tác bằng máy, cần phải không ngừng và từng bước tiến hành qui hoạch lại đồng ruộng, kết hợp với việc hoàn chỉnh mạng lưới thủy nông, cải tạo lại mặt bằng và qui mô giải thửa để có thể thích hợp với kỹ thuật canh tác mới, với cơ cấu cây trồng mới, với công cụ sản xuất mới, có năng suất lao động cao hơn.

8. Loại cây trồng và gia súc ở ta tuy rất phong phú về số lượng và có ưu điểm là sức chống chịu khá, nhưng phần lớn do được chọn lọc một cách tự phát trên cơ sở của tập quán nuôi trồng cá thể, thủ công, lạc hậu nên sức sinh sản và năng suất không cao; mặt khác, một số loại giống cây trồng, giống gia súc và kỹ thuật canh tác còn chưa thích hợp với qui trình canh tác bằng cơ giới: lúa yếu cây, trồng xen, trồng gối... Muốn bảo đảm sản lượng cây trồng và gia súc ngày càng tăng và ổn định, đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp cơ giới hóa nông nghiệp, các nhà kỹ thuật nông học cần phải nhanh chóng lựa chọn được giống tốt trong nước, lai tạo giống mới, thuần hóa giống nhập nội, để trong một thời gian nhất định phải ổn định được tập đoàn giống trên cơ sở phù hợp với điều kiện sản xuất tập thể và trình độ cơ giới hóa cao của nền nông nghiệp sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa. Như vậy, rõ ràng là đi đòi hỏi quá trình cơ giới hóa nông nghiệp phải là một quá trình cải tạo và xây dựng một tập đoàn giống nông nghiệp phù hợp với yêu cầu cơ giới hóa.

Cũng cần nhấn mạnh, để có một hệ thống công cụ lao động phục vụ cho các qui trình kỹ thuật nuôi trồng, phải qua quá trình cải tiến từ thấp lên cao, từ biến động đến ổn định. Như vậy, việc xây dựng qui trình kỹ thuật nuôi trồng với quá trình xây dựng hệ thống công cụ máy móc trong nông nghiệp có quan hệ mật thiết với nhau, dựa vào

nhau để phát triển, hình thành dần một nền nông nghiệp sản xuất theo qui trình và qui mô nông nghiệp. Cho nên, sự gắn bó, hợp tác trong chuyên môn của ba loại lực lượng kĩ thuật: trồng trọt, chăn nuôi và cơ khí nông nghiệp là không thể thiếu được, thậm chí có khi sự gắn bó đó phải thể hiện ngay trong một con người cán bộ kĩ thuật nông nghiệp.

Ở đây cần nhấn mạnh ba đặc điểm phát triển cây trồng ở ta có liên quan rất chặt chẽ đến quá trình cơ giới hóa nông nghiệp: 1 - cây lúa nước chiếm vị trí số một trong danh mục các cây trồng nông nghiệp Việt-nam; 2 - phát triển lúa nước phải theo biện pháp thâm canh, nhưng hiện nay kĩ thuật canh tác vẫn chỉ là thủ công, cơ giới hóa nông nghiệp còn ở mức độ thấp, với những máy móc nông nghiệp phần lớn thuộc loại công suất nhỏ; 3 - trong các cây trồng cạn thì cây công nghiệp chiếm vị trí quan trọng, nhưng mức độ canh tác bằng cơ giới đối với các loại cây này ở ta hầu như chưa có (đặc biệt là các loại cây ăn quả).

9. Đất đai canh tác nước ta ít, người đông, bình quân ruộng đất tính theo đầu người thuộc loại thấp nhất thế giới, dân số tập trung quá đông ở vùng đồng bằng, lao động nông nghiệp chiếm đa số trong lao động xã hội. Đặc điểm này cho thấy, đường lối cơ bản trong nông nghiệp phải là đường lối thâm canh, vì vậy hệ thống công cụ trong nông nghiệp phải bảo đảm không ngừng thỏa mãn đường lối thâm canh đó.

Vùng đồng bằng với số dân khá đông, mật độ dân số quá cao thì tốc độ tăng hiệu suất của công cụ lao động phải cân đối với khả năng phân bổ lại lao động trong nông nghiệp nói riêng và trong toàn xã hội nói chung. Cũng cần phải đưa công cụ và máy móc vào hỗ trợ cho việc mở ra những vùng kinh tế mới nhằm phân bổ lại lao động trong nông nghiệp trên phạm vi cả nước.

10. Trình độ kinh tế và khoa học kĩ thuật của ta còn thấp, năng suất lao động trong nông nghiệp quá thấp, sản xuất nông nghiệp còn mang nặng tính chất của một nền sản xuất nhỏ, tự túc tự cấp.

Từ đặc điểm này, yêu cầu phát triển cơ giới hóa nông nghiệp phải chú trọng vào bốn vấn đề sau đây:

- Đầu tư ít, quay vòng nhanh, đặc biệt coi trọng công cụ đơn giản nhưng lại có năng suất cao.

- Tập dượt khả năng tiếp thu khoa học, kĩ thuật hiện đại, làm quen dần với phương

pháp và cách tổ chức sản xuất nông nghiệp theo lối công nghiệp.

- Chuẩn bị lực lượng kĩ thuật và cơ sở sản xuất để tiến tới xây dựng ngành cơ khí chế tạo máy nông nghiệp một cách ổn định, vững chắc.

- Phát triển mạnh giao thông nông thôn, bảo đảm điều kiện vững chắc cho việc chuyển từ sản xuất tự cấp, tự túc sang sản xuất hàng hóa.

HƯỚNG TRANG BỊ KỸ THUẬT CỤ THỂ, SÁT HỢP VỚI TÌNH HÌNH VÀ YÊU CẦU SẢN XUẤT CỦA TỪNG VÙNG RUỘNG ĐẤT, TỪNG VỤ SẢN XUẤT, TỪNG KHẨU CANH TÁC...

Hiện nay, trong sản xuất nông nghiệp ở nước ta có ba loại công cụ lao động: công cụ cầm tay, công cụ dùng sức súc vật, công cụ dùng cơ năng hoặc điện năng. Ngoài ra cũng còn khá nhiều công việc chưa có công cụ, phải lao động trực tiếp bằng tay hoặc chân: cấy lúa, rải phân, thu hái ngô, chè v.v...

Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ 3 đã chỉ rõ và được thực tiễn 15 năm cơ giới hóa nông nghiệp ở miền Bắc chứng minh: bước đi của cơ giới hóa nông nghiệp phải là một quá trình biến đổi dần dần cũng như biến đổi nhảy vọt về hệ thống công cụ lao động.

Trong quá trình cơ giới hóa nông nghiệp, có những khâu công việc phải thay đổi một cách nhảy vọt về kĩ thuật, về công cụ lao động. Nhưng cũng có những khâu phải chuyển biến dần từ chưa có công cụ lên có công cụ cầm tay, từ có công cụ cầm tay lên công cụ dùng sức súc vật hoặc sức máy. Thực tiễn cũng đã chứng minh rằng, đối với bất kì khâu công việc nào, sự đổi mới về công cụ và năng lượng không phải chỉ là sự thay thế mà còn là sự hỗ trợ, bổ sung lẫn cho nhau trong toàn bộ hệ thống công cụ lao động nhằm không ngừng nâng cao năng lực sản xuất nông nghiệp.

Theo suy nghĩ của chúng tôi thì quá trình cơ giới hóa nông nghiệp ở nước ta, theo nghĩa hẹp, là nói đến một quá trình cách mạng kĩ thuật bao gồm hai nội dung cơ bản cùng song song tiến hành: cải tiến công cụ và áp dụng máy móc hiện đại trong sản xuất nông nghiệp; theo nghĩa rộng, là nói đến toàn bộ quá trình cách mạng xã hội chủ nghĩa trong nông thôn, là trực tiếp và thiết thực tiến hành ba cuộc cách mạng ở nông thôn trong đó cách mạng kĩ thuật là then chốt;

là trực tiếp giải quyết vấn đề «ai thắng ai» giữa chủ nghĩa tư bản và chủ nghĩa xã hội. Nội dung cơ giới hóa nông nghiệp ở ta trong thời gian tới có thể bao gồm: tổ chức lại sản xuất nông nghiệp theo kiểu công nghiệp, và đổi mới công cụ lao động theo hướng cơ giới hóa.

Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ cơ giới hóa nông nghiệp, hướng trang bị kỹ thuật đúng đắn nhất phải quán triệt đầy đủ những quan điểm và nội dung cơ bản kể trên.

Trong thời gian tới, chúng ta tiến hành xây dựng cơ sở vật chất và kỹ thuật của chủ nghĩa xã hội trên phạm vi cả nước, đương nhiên vấn đề cơ giới hóa nông nghiệp phải trở thành một nhiệm vụ vô cùng quan trọng. Trong vấn đề này, xác định đúng đắn hướng trang bị kỹ thuật là góp phần quyết định hoàn thành kế hoạch cơ giới hóa, quyết định hiệu quả kinh tế của việc trang bị kỹ thuật cơ khí trong nông nghiệp.

Để góp phần làm sáng tỏ một vấn đề lớn và phức tạp như thế, dưới đây chúng tôi đề cập tới một số hướng cơ bản về trang bị kỹ thuật cơ khí trong phạm vi đồng bằng Bắc-bộ và các tỉnh Thanh-hóa, Nghệ-tĩnh là những trọng điểm tiến hành cơ giới hóa nông nghiệp đồng bộ, trên qui mô lớn với tốc độ cao.

1. Hướng trang bị kỹ thuật cho từng vùng ruộng đất.

Thời tiết và khí hậu ở nước ta có một điểm thuận lợi cho nông nghiệp là giàu ánh sáng và bức xạ mặt trời, do đó có thể trồng lúa quanh năm, nhưng do đặc điểm địa hình *đốc thoải ra biển*, nên hiện nay chúng ta có 3 loại địa hình ruộng đất chính: loại hình thứ nhất cao, chỉ trồng được một vụ mùa; loại hình thứ hai tương đối bằng phẳng và có độ cao so với mặt biển tương đối thấp, có thể trồng được hai vụ, trong đó nơi cao thường là một vụ màu, một vụ lúa, nơi thấp hơn thì trồng hai vụ lúa; loại hình ruộng đất thứ ba có độ cao so với mặt biển quá thấp, thường khoảng 0,5 mét, địa thế bằng phẳng và rộng hàng trăm hecta (như đồng chiêm trũng Phú-lí, Ứng-hóa...), ở đây thường chỉ trồng được một vụ lúa chiêm còn vụ mùa bị ngập nước.

Xét về điều kiện thời tiết và khí hậu, khả năng cho phép không chỉ trồng trọt một vụ mà có thể làm hai vụ, ba vụ hay hơn nữa, nhưng thực tế cho đến nay, nhiều nơi vẫn còn nhiều diện tích làm một vụ, tỉ lệ ruộng đất làm 3 vụ còn quá ít. Ở những tỉnh đất ít, người đông như Thái-bình, Hải-hưng, Hà-nam-ninh..., chỉ số quay vòng diện tích cũng chỉ mới đạt 1,5-1,7.

Không những ruộng đất quay vòng thấp mà năng suất cây trồng cũng chưa ổn định, tổng sản lượng tăng quá chậm và không vững chắc.

Trong thời gian tới, khi mở rộng diện cơ giới hóa, thì một trong những vấn đề mấu chốt là phải xác định chính xác hướng trang bị kỹ thuật ở từng vùng, trên cơ sở đó, xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật cho thích hợp để có thể nâng cao hiệu quả kinh tế của máy móc.

Muốn giải quyết vấn đề trên, ta phải đi vào từng loại vùng ruộng đất cụ thể:

Vùng ruộng đất một vụ mùa, với đặc điểm địa hình cao, dốc, khó giữ nước, đất đai bị xói mòn nghiêm trọng, thường tập trung ở các tỉnh đồng bằng với diện tích không lớn, chủ yếu tập trung ở các tỉnh Thanh-hóa, Nghệ-tĩnh và một vài tỉnh thuộc miền núi, trung du.

Trên diện tích này không làm được vụ đông xuân, chủ yếu là do thiếu nước, tùy theo khả năng cung cấp nước nhiều hay ít mà có thể phát triển thêm một vụ màu hoặc một vụ lúa. Vai trò của nước ở đây là vô cùng quan trọng, nó có hai nhiệm vụ cụ thể: 1- Bảo vệ, cải tạo, bồi dưỡng đất; 2- Thỏa mãn nhu cầu về nước cho cây trồng. Nước ở đây không những phát huy ngay hiệu quả trước mắt mà cả cho lâu dài.

Chức năng cơ bản của hệ thống thủy nông ở vùng này là phải giữ nước, vì giữ được nước sẽ giữ được đất, giữ được màu, và có đủ nước để cung cấp cho cây trồng. Như vậy, bên cạnh hệ thống thủy nông với việc kết hợp chặt chẽ giữ thông mương máng tự chảy với các hồ chứa nước lớn nhỏ, ta phải chú ý trang bị các loại bơm nước theo sau máy kéo.

Sau nước là phân.

Đất, do hậu quả của xói mòn liên tục nên tầng canh tác mỏng, độ phì thấp, đất ở đây bị bạc màu. Muốn cho cây trồng có năng suất cao đòi hỏi phải có phân bón, chủ yếu là phân hữu cơ. Đã có nước và phân, đòi hỏi phải tăng dần bề dày tầng đất canh tác, bằng cách xới sâu dần đáy tầng canh tác và tăng dần bề dày lớp đất cây lật hàng năm, song song với việc tăng dần khối lượng phân hữu cơ, như vậy mới bảo đảm điều kiện không ngừng tăng năng suất cây trồng.

Tóm lại, đối với vùng này, nếu chỉ với sức lao động thủ công và hệ thống công cụ thô sơ như gầu guồng, cày bừa bằng sức trâu bò... thì không thể bảo đảm được thời vụ, ổn định được sản lượng của vụ chính và không thể mở thêm một vụ nữa. Hướng trang bị kỹ thuật cơ khí để cơ giới hóa nông nghiệp ở đây, trước hết là phải tăng cường

năng lượng cho khâu bơm nước và trang bị công cụ làm đất hiện đại với những máy bơm và máy kéo bánh bơm cỡ lớn để chống được hạn, tưới được nước cho cây trồng và tham gia một phần trong khâu làm đất.

Vùng ruộng đất một vụ lúa chiêm, với đặc điểm địa hình là trũng, úng, thấp, tương đối bằng phẳng, chất đất chua hoặc chua mặn. Vì thấp nên nước ngập quanh năm, nước từ các vùng cao bị xói mòn mang theo nhiều bùn, màu vè tích tụ ở các chỗ trũng, nhưng do tình trạng ngập nước gây ra hiện tượng yếm khí, các chất màu không được phân giải, cây trồng khó sử dụng được. Vụ hè thu, lượng mưa nhiều, mức nước rất sâu nên không thể trồng lúa được. Ở vùng này hiện nay một phần cấy chiêm, một phần cấy xuân, năng suất lúa tương đối ổn định so với vùng chỉ cấy được một vụ lúa mùa, nhưng vẫn bị đe dọa bởi mưa rào sớm lúc lúa chín và rét muộn lúc lúa trở bông.

Như vậy, ở đây muốn ổn định năng suất và muốn có thêm một vụ mới (vụ lúa mùa) thì hướng trang bị cơ khí trước tiên là phải giải quyết được vấn đề tiêu úng. Tiêu được úng không những có thể tăng thêm được một vụ mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho cây trồng có thể khai thác tốt chất màu trong đất, làm cho việc canh tác thực hiện được qui trình « một dăm, một ải » là một qui trình tương đối tốt trong sản xuất nông nghiệp. Vụ đông xuân làm đất khô, phơi ải tốt, kết hợp bón thêm vôi tùy theo độ chua khác nhau, thì trên diện tích này có thể cho một vụ lúa xuân có năng suất khá cao (6-7 tấn/ha/vụ). Thực tế nhiều nơi đã chứng minh, việc tiêu úng ở đây có tầm quan trọng quyết định, nó không chỉ có tác dụng chống úng cho cây trồng mà còn có tác dụng cải tạo đất và bồi dưỡng đất.

Thường có hai loại vùng úng: loại vùng úng tập trung diện rộng, cần xây dựng hệ thống trạm bơm điện lớn kèm theo hệ thống mương tiêu. Loại vùng úng phân tán, phải khắc phục bằng cách dùng bơm trang bị theo sau máy kéo là thích hợp hơn cả. Mặt khác, ở những vùng này, sau việc tiêu nước cần phải bón vôi để trung hòa độ chua trong đất kèm theo biện pháp cày vùi rạ để cải tạo thành phần cơ giới ở đất, do đó việc trang bị cho những vùng này công cụ cày lật đất là quan trọng. Ở đây, muốn bảo đảm không ngừng tăng năng suất cây trồng thì sau khi giải quyết được nước và phân phải chú ý việc cải tạo thành phần cơ giới của đất: xới hóa đất thịt, tăng dần bề dày lớp

đất canh tác bằng biện pháp tăng độ cày sâu kết hợp với bón vôi và thau chua rửa mặn, vùi rạ, tăng phân xanh.

Vùng ruộng đất hai vụ, với đặc điểm địa hình tương đối bằng phẳng, cốt đất thuộc loại trung bình, theo cốt đất có thể phân thành hai loại: một lúa - một màu (nơi chân cao), hai lúa (nơi chân thấp), nhưng nếu nơi chân cao đã có hệ thống thủy nông tự chảy thì có thể biến thành vùng hai vụ lúa. Chất đất vùng hai vụ lúa thường là đất sét và đất thịt trung bình; vùng một lúa - một màu thường là loại đất thịt nhẹ, đất sét pha hoặc cát pha. Ở đây, vụ chiêm xuân thường bị 3 yếu tố thiên nhiên uy hiếp:

- Hạn hán kéo dài khi làm đất. Với sức kéo trâu bò, ta không có khả năng làm đất hết diện tích và kịp thời vụ được.

- Rét kéo dài làm cho mạ bị chết. Những năm gần đây, do mạ ngoài ruộng bị hồng nặng, chúng ta phải phát triển mạ sân. Mặc dù việc chuẩn bị kỹ thuật chưa tốt nhưng hình thức sản xuất mạ sân theo kiểu tập trung này phải được coi là một tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp, có tác dụng nhất định trong sản xuất: nó là hình ảnh bước đầu của quá trình sản xuất mạ theo lối công nghiệp, mà làm mạ theo kiểu công nghiệp là điều kiện cơ bản để bảo đảm ổn định khâu cung cấp mạ, đồng thời có thể diệt cỏ và diệt sâu bệnh cho lúa giống được triệt để.

- Mưa rào sớm làm cho những nơi thấp chưa có hệ thống tiêu úng bị ngập nước, lúa chín dễ bị đổ và bị mọc mầm. Vụ mùa thường cũng dễ bị nạn lụt vào tháng 7 và tháng 8. Lúa đối với vùng thấp không có hệ thống tiêu nước thường gây nên mất trắng; gặp lụt tháng 7 phải cấy tái giá, gặp lụt tháng 8 đành để lỡ thời vụ.

Như vậy, đối với vùng hai vụ, muốn ổn định được năng suất cây trồng thì hướng trang bị kỹ thuật cơ khí là phải tập trung vào hai khâu: chống hạn và chống úng bằng một hệ thống bơm điện và bơm dầu với năng lực đủ giải quyết hai vấn đề cơ bản kể trên.

2. Hướng trang bị kỹ thuật cho vụ đông.

Trong thời gian qua nhờ thành tựu của lúa xuân, chúng ta đã hình thành nên một vụ sản xuất mới: vụ đông. Với vụ đông, ta có khả năng biến ruộng hai vụ thành ruộng ba vụ. Về phương diện cơ giới hóa nông nghiệp, ta cần phải xét xem muốn làm thêm một vụ đông, lối tiêu cần phải có những trang bị kỹ thuật gì?

Đặc điểm thời tiết, khí hậu trong vụ đông là khô hanh và giá rét, chỉ thích hợp với các loại cây trồng cạn ngắn ngày. Trừ đất

làm bèo dầu là cần làm đầm còn các loại màu hoặc rau khác đều cần trồng cạn, nghĩa là phải tưới nước theo kiểu tưới phun hoặc tưới ngấm chứ không tưới tràn như tưới lúa. Mặt khác, loại hai lúa—một màu thường gặp khó khăn là mực nước ngấm cao, khi có mưa muộn vào cuối vụ thì thường rất khó làm đất.

Từ đặc điểm này, hướng trang bị kỹ thuật cơ khí để có thêm một vụ đông, đòi hỏi phải có những cơ sở vật chất tối thiểu sau:

Nước. Cây vụ đông chủ yếu là trồng cạn, nhưng do thời tiết khô hanh nên ta phải cung cấp một lượng nước tối thiểu cho cây trồng bằng hình thức tưới phun hoặc tưới ngấm, đồng thời phải tiêu nước ngấm tốt nếu có khả năng rút nước khô sớm, bảo đảm làm đất kịp thời vụ. Như vậy ở đây phải có *hệ thống nương máng tốt, kèm theo phải trang bị đầy đủ công cụ lấy nước tự động.*

Làm đất. Đối với vùng này không riêng gì làm đất cho vụ đông, mà ngay cả việc làm đất cho vụ đông-xuân, do thời tiết thất thường, hay bị mưa phùn, đất dễ khô dễ ướt, nếu trang bị máy kéo lớn thì chắc chắn sẽ không thể bảo đảm được thời vụ. Cho nên *trang bị đủ máy kéo nhỏ*, loại máy kéo có thể thích ứng để làm đất trong các thời tiết khác nhau, là hướng trang bị cơ khí cần bản để cho sản xuất vụ đông phát triển.

Lí do dễ hiểu là, với loại máy kéo lớn, xé cây 30—35 cm bộc lộ rõ những nhược điểm cơ bản của nó trên đất thịt trung bình: thời vụ để làm vụ đông rất ngắn, muốn phơi khô đất trong thời gian rất ngắn này phải cây xé rất nhỏ mới có khả năng kịp thời vụ. Do đó cây xé 20—25 cm là một yêu cầu cấp thiết và cũng là yêu cầu đặc thù của công cụ làm đất vụ đông ở vùng đồng bằng, và với đặc điểm chân cao, giải thửa hẹp, phân tán, càng không phải là địa bàn hoạt động thuận lợi của máy kéo lớn (trừ những vùng đất bãi).

Máy kéo nhỏ hai bánh có khả năng hoạt động tốt trên những địa bàn vụ đông thuận lợi hơn, có thể cây xé nhỏ, và đặc biệt, ưu việt nhất của nó là ở khả năng làm nhỏ đất bằng phay.

3. Hướng trang bị kỹ thuật trong quá trình kiến thiết đồng ruộng.

Hiện nay, nói đến kiến thiết đồng ruộng, có người thường nghĩ đến việc san bằng, mở rộng kích thước thửa ruộng, cho nên một số tỉnh đang tổ chức các đội cải tạo đồng ruộng được trang bị các loại máy kéo xích cỡ trung và cỡ lớn khá đắt tiền. Có nơi đã

tiến hành xây dựng đồng ruộng theo kiểu « cải tạo nặng », chi phí mỗi hecta canh tác mất 3 000—4 000 đồng, thậm chí có nơi tới 6 000 đ. Thử làm bài toán đơn giản xem trên mỗi hecta đất đó sau khi đã đầu tư như vậy có thể cho thêm năng suất cây trồng là bao nhiêu? Và nếu tăng thì cần bao nhiêu năm để hoàn lại vốn đầu tư?

Có người cho rằng, cải tạo đồng ruộng là phải mở rộng qui mô giải thửa để có địa bàn cho máy kéo cỡ 50 sức ngựa (như MTZ 50/52) hoạt động. Điều đó hoàn toàn không có căn cứ cả về kinh tế và kỹ thuật. Đối với các tỉnh đồng bằng hiện nay, ít nhất có khoảng 30% diện tích đồng ruộng đã khá bằng phẳng, không cần phải san ủi, chỉ cần phá bờ nhỏ có thể tạo nên thửa ruộng với qui mô 100 m × 300 m hoặc 150 m × 400 m. Nhưng trên những diện tích đó hiện nay canh tác với công cụ thủ công, bà con xã viên phải đắp bờ cho qui mô giải thửa chỉ ở khoảng 25 × 50 m, trong khi đó chúng ta lại dùng loại công cụ đắt tiền đi san ủi từng thửa nhỏ để mở rộng thành những thửa ruộng 100 × 200 m cho máy kéo lớn hoạt động, như vậy là lãng phí.

Về mặt kỹ thuật sử dụng máy, cần lưu ý đối với cỡ máy kéo lớn như MTZ 50/52, thì qui mô giải thửa tối ưu không phải là 100 m × 200 m mà là 200 m × 400 m. Nói như vậy không có nghĩa không tiến hành cải tạo và kiến thiết đồng ruộng. Như phần đặc điểm đất đai đã phân tích, việc cải tạo lại hệ thống đồng ruộng là cần thiết nhưng phải xác định rõ mục đích và nội dung để tránh đầu tư lãng phí.

Việc cải tạo và kiến thiết đồng ruộng hiện nay phải nằm trong khuôn khổ phục vụ thủy nông, thực hiện được nhiệm vụ bảo vệ, cải tạo và bồi dưỡng đất, phục vụ kỹ thuật thâm canh, bảo đảm tăng năng suất cây trồng, thích hợp với điều kiện sử dụng hệ thống công cụ gồm cả 3 loại: công cụ thô sơ, công cụ cải tiến, và công cụ cơ khí.

Cần lưu ý đối với canh tác lúa nước là, giải thửa lớn sẽ gây khó khăn trong việc san bằng mặt ruộng, không phù hợp với việc chăm bón, phòng trừ sâu bệnh (khi gánh phân bón ruộng, người bón phải lội bùn với quãng cách xa, quá vất vả; việc kiểm tra phát hiện sâu bệnh cũng khó khăn...). Cho nên, đối với cây lúa nước, chọn kích thước giải thửa bao nhiêu là thích hợp cho từng vùng, cần phải quán triệt mục đích cơ bản là phục vụ cho việc không ngừng tăng năng suất cây trồng và phù hợp với hệ thống công cụ tối ưu

trong toàn bộ dây chuyền canh tác. Một điểm nữa, chúng ta cần lưu ý: dùng máy kéo cỡ trung và cỡ lớn vào việc san ủi sẽ có hai điều không lợi. Một là, giá máy quá đắt (giá máy xích gấp 2,6 lần giá máy bánh bơm cùng cỡ công suất); hai là, chi phí bồi dưỡng, sửa chữa máy xích cũng tốn kém hơn máy bánh bơm rất nhiều. Do đó phương hướng trang bị kỹ thuật cơ khí trong việc kiến thiết đồng ruộng, về căn bản, nên dùng máy kéo bánh bơm, không nên dùng máy kéo bánh xích, với qui mô giải thửa nên là 100×300 m hoặc 150×400 m.

4. Hướng trang bị kỹ thuật trong khâu vận tải nông nghiệp.

Vấn đề vận tải nông nghiệp sẽ phát triển tùy thuộc vào mức độ phát triển của sản xuất nông nghiệp từ sản xuất nhỏ, tự cấp tự túc tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa. Giải quyết hợp lý vấn đề này là việc quan trọng vì hiện nay chi phí lao động trong vận tải nông nghiệp đã chiếm tới 30% tổng chi phí lao động.

Cơ giới hóa khâu vận chuyển trong nông nghiệp chỉ dùng ô tô và máy kéo lớn (như một số đề án cơ giới hóa với tốc độ cao ở một số huyện miền của các tỉnh đồng bằng) chưa phải là phương án tối ưu.

Để có hướng cơ giới hóa vận chuyển nông nghiệp đúng đắn, chúng ta cần phân tích kỹ đối tượng và cung đường vận chuyển trong nông nghiệp. Đối tượng vận chuyển thứ nhất là phân bón, trong đó khối lượng phân hữu cơ chiếm phần lớn. Yêu cầu phân bón bình quân cho một hecta lúa trong một vụ cần từ 10 tấn đến 15 tấn. Đối tượng vận chuyển thứ hai là sản phẩm từ ngoài đồng về, tối thiểu với khối lượng 7 - 8 tấn (lúa, rơm, rạ)/ha. Đối tượng vận chuyển thứ ba là thóc thuế.

Qua thống kê ở một số hợp tác xã vùng lúa Thái-bình thì bình quân một hecta lúa/1 vụ cần vận chuyển 18 - 20 tấn sản phẩm và phân bón (khoảng 29 - 30 tấn/km) trong nội bộ hợp tác xã, và 2 - 3 tấn (khoảng 21 - 22 tấn/km) ngoài hợp tác xã.

Quãng cách vận chuyển có thể phân làm 3 loại:

Loại gần, phạm vi dưới 3 km (từ nhà ra đồng và từ đồng về nhà), loại trung bình, khoảng 5-10km, và loại xa từ 15 km trở lên.

Với những cung đường như vậy nên chọn một hệ thống công cụ vận chuyển thích hợp. Thực tiễn cho thấy vận chuyển dưới 3 km dùng xe súc vật kéo có hiệu quả kinh tế nhất, từ 2-10km dùng máy kéo nhỏ và trên 15km nên dùng máy kéo lớn kéo moóc hoặc dùng ô tô.

Lâu nay, toàn bộ khối lượng vận chuyển trong nông nghiệp chủ yếu dựa vào sức người (gánh là chủ yếu, cộng với một số xe cải tiến), do đó chi phí công trong vận chuyển chiếm rất lớn. Muốn phát triển vận tải nông nghiệp có hiệu quả, cần xây dựng một hệ thống công cụ vận chuyển bao gồm công cụ thô sơ, công cụ cải tiến, và công cụ cơ khí. Phân công chuyên môn hóa công cụ vận chuyển theo quãng cách vận chuyển không những phát huy được hiệu quả cao nhất của từng loại công cụ mà còn làm cơ sở cho việc hình thành mạng lưới đường sá và cầu cống (bề rộng mặt đường, nền đường và sức chịu tải của cầu cống v.v...) phù hợp với yêu cầu của công cụ, làm như vậy sẽ đỡ tốn kém rất nhiều trong việc đầu tư.

Qua tính toán cụ thể ở Thanh-hóa, trong điều kiện hệ thống thủy nông đã hoàn chỉnh, nếu theo phương án cơ giới hóa vận chuyển chỉ bằng ô tô và máy kéo lớn, thì với 1 000 ha canh tác, Nhà nước phải đầu tư 1 triệu đồng nguyên vật liệu (sắt, thép, xi măng, đá sỏi) và nhân dân phải bỏ vào 1 triệu ngày công để làm đường sá và cầu cống. Với trên 1 000 000 ha đất đai canh tác của đồng bằng Bắc-bộ, chúng ta phải bỏ vào đó 1 tỉ đồng và 1 tỉ ngày công. Phương án đó vừa phi kỹ thuật vừa phi thực tế.

5. Hướng trang bị kỹ thuật trong khâu gieo cấy

Đối với cơ giới hóa cây lúa nước, có người cho rằng phải bỏ cấy, dùng biện pháp gieo thẳng mới có khả năng cơ giới hóa được. Điều đó nên quan niệm ở Việt-nam như thế nào cho thích hợp.

Việc gieo và cấy trong sản xuất lúa ở ta không phải là một vấn đề gì mới lạ mà ông cha ta cũng đã từng lựa chọn và áp dụng. Trước kia đối với vùng nhiều nước thì chủ yếu là dùng biện pháp cấy; đối với vùng đất cát, đất khô thì áp dụng cả hai biện pháp cấy và gieo.

Gần đây cũng có nhiều nơi phát triển lúa gieo ở vùng ruộng nước, và đạt năng suất không thua kém lúa cấy.

Điều đó chứng minh rằng trong điều kiện đất đai, thời tiết, khí hậu ở nước ta cho phép có thể sản xuất cây lúa nước theo cả hai biện pháp: cấy và gieo, nhưng áp dụng đến mức độ nào còn phải tùy thuộc vào những yêu cầu của từng biện pháp.

Đối với gieo thẳng, tuy có ưu điểm là dễ giải quyết công cụ gieo (có thể dùng tay để gieo cũng cho năng suất lao động tương đối cao) nhưng thời gian chiếm đất dài hơn cấy khoảng 10-15 ngày, làm đất phải kỹ ngay

trước khi gieo, (đất cấy nếu làm chưa kỹ còn có thể làm bỏ sung lúc làm cỏ sục bùn vào lúc nông nhàn), đòi hỏi thủy lợi phải rất chủ động, chi phí công làm cỏ cao v.v...

Như vậy, nếu trên đất cần làm thêm vụ đồng với điều kiện thủy lợi khó chủ động mà phát triển gieo thẳng thì không thích hợp; nhưng nếu trên đất không làm vụ đồng, có điều kiện thủy lợi chủ động, thời vụ cấy lại rất căng thì nên áp dụng gieo thẳng.

Trong điều kiện bảo đảm năng suất cây trồng như nhau, *gieo và cấy là hai biện pháp hỗ trợ nhau*, giúp cho ta triệt để khai thác thuận lợi của thiên nhiên, giảm chi phí sản xuất, điều hòa chi phí lao động trong thời vụ. Tỷ lệ gieo so với cấy chiếm bao nhiêu, phải trên từng vùng cụ thể mà xác định; không nên chỉ gieo, bỏ cấy, hoặc ngược lại chỉ cấy bỏ gieo.

..

Làm nông nghiệp ở nước ta nói chung, ở miền Bắc nói riêng, đặc biệt là ở vùng đồng bằng Bắc-bộ là một cuộc đấu tranh liên tục

với thiên nhiên để thu được nhiều sản phẩm trên một đơn vị diện tích. Hợp tác hóa nông nghiệp đã giúp cho nông dân có thêm sức mạnh để chiến đấu với thiên nhiên, sức mạnh đó đã biểu hiện trên một số mặt.

Mỗi nước, trong từng giai đoạn phát triển của sản xuất nông nghiệp đều phải chọn lựa được một hệ thống công cụ lao động tối ưu, mỗi loại công cụ trong hệ thống đó đều đòi hỏi những điều kiện sản xuất nhất định. Cho nên việc xác định một cách khoa học hướng trang bị kỹ thuật cơ khí cho từng vùng, từng khâu, từng đối tượng canh tác là một điều rất quan trọng. Để vạch ra một hệ thống công cụ lao động thích hợp, chúng ta phải rất am hiểu hoàn cảnh thiên nhiên nước ta, hiểu biết sâu sắc điều kiện kinh tế, kỹ thuật và tập quán của xã hội của ta, đồng thời cũng phải rất am hiểu xu hướng tiến lên của khoa học kỹ thuật cơ giới hóa nông nghiệp trên thế giới có như vậy quá trình cơ giới hóa nông nghiệp ở ta mới có thể triển khai thuận lợi theo hướng đồng bộ, trên qui mô lớn, với tốc độ cao được.