

MƯA GÂY XÓI

VÀ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT LƯƠNG THỰC VÙNG ĐỒI NÚI

CHU ĐÌNH HOÀNG

Việc trồng cây lương thực trên đất dốc trên thế giới không phải là khó khăn, nhưng ở nước ta đây là vấn đề nan giải, tồn tại nhiều ý kiến khác nhau. Trong thời gian qua, nhìn chung chúng ta chưa giải quyết được vấn đề trồng cây lương thực trên đất dốc trừ một số loại cây trụ được nhưng năng suất không cao và không ổn định. Nguyên nhân là do ta chưa chế ngự được quá trình xói mòn làm mất màu đất. Đất trồng trọt của ta hiện nay rất ít, trong những thập kỷ trước mắt có thể mở rộng thêm khoảng 4 triệu héc ta đất dốc phục vụ sản xuất lương thực. Bài viết đề cập tới một số vấn đề về nghiên cứu chống xói mòn bảo vệ đất nhằm khai thác tiềm năng đất đai này.

LƯƠNG thực truyền thống của chúng ta là gạo, vì vậy nói đến lương thực, chúng ta nghĩ ngay đến gạo, và nền nông nghiệp của chúng ta tập trung vào sản xuất lúa gạo. Địa bàn sản xuất lúa gạo chủ yếu là đồng bằng. Chúng ta có khoảng 6,37 triệu héc ta đất đồng bằng, trong đó đất phù sa khoảng 2,9 triệu, đất mặn 99 vạn, đất phèn 2,14 triệu, đất lầy úng 72 vạn, đất cát bằng ven biển 23 vạn héc ta. Trong 6,37 triệu héc ta đất bằng này một tỷ lệ đáng kể bị chuyển thành đất thổ cư và chuyển dùng khác, một tỷ lệ lớn đất xấu như phèn, mặn, lầy úng phải đầu tư cải tạo mới có thể cho năng suất cao. Hiện tại chúng ta có khoảng 4,7 triệu héc ta đất trồng lúa, nhưng hàng năm diện tích này bị chuyển thành thổ cư khoảng 74000 ha (bằng 1,6%), trong khi đó dân số tăng khoảng 2%. Đó là một nghịch lý nguy hiểm. Chúng ta cần ngăn chặn nguy cơ này bằng cách hạn chế sinh đẻ, nhưng mặt khác cần nghĩ đến một hướng khác là mở rộng diện tích.

Mở rộng diện tích vào địa bàn nào? Trước mắt tập trung vào diện tích hoang hóa vùng đồng bằng, nhưng về lâu dài phải nghĩ đến địa bàn đồi núi.

Đối với đồng bằng, chủ yếu là đồng bằng sông Cửu Long, có khả năng mở thêm 400 ngàn héc ta. Giả sử chúng ta khai thác hết diện tích này cũng chỉ đủ bù vào diện tích bị hao hụt do chuyển sang thổ cư trong một số năm. Tiềm năng chủ yếu để mở rộng diện tích là vùng đồi núi. Theo số liệu của Viện điều tra và quy hoạch nông nghiệp, trong những thập kỷ trước mắt chúng ta có thể mở thêm khoảng 4 triệu héc ta, trong đó Tây Nguyên khoảng 1 triệu, Đông nam bộ 600 ngàn, khu 4 cũ 400 ngàn, các tỉnh Trung bộ 400 ngàn, trung du và miền núi Bắc bộ khoảng 1,2 triệu héc ta.

Tren diện tích đồi núi này có thể sản xuất lương thực được không? Đây là vấn đề còn tồn tại rất nhiều ý kiến khác nhau.

Tren thế giới sản xuất lương thực trên đất dốc là phổ biến, đất đồng bằng để sản xuất lương thực ở nhiều nước chỉ chiếm một tỷ lệ khiêm tốn trong tổng diện tích trồng cây lương thực của cả nước. Ở nước ta nói chung đều thất bại khi trồng cây lương thực trên đất dốc, trừ một số cây như sắn, dong diêng có thể bám trụ được, nhưng không lâu dài và không ổn định năng suất.

Tại sao vậy? Nguyên nhân mà mọi người đều thấy là ta chưa chế ngự được quá trình xói mòn làm mất màu của đất. Xói mòn đất là hiểm họa gây ra hoang mạc hóa cho nhân loại, hàng năm cướp đi hàng chục triệu héc ta đất canh tác, chủ yếu là ở các nước mà nền khoa học chống xói mòn còn lạc hậu. Xói mòn hủy hoại đất dưới ba tác động:

1. Chuyển dịch đất màu dưới tác động giọt mưa theo phương thức nhảy cóc;
2. Chuyển dịch đất màu do dòng chảy mặt;
3. Rửa trôi chất màu do quá trình thấm rửa.

Tùy theo điều kiện cụ thể mà tác động này hay tác động khác đóng vai trò chủ đạo. Ở vùng nhiệt đới mưa rào, tác động của giọt mưa là chính.

Cách đây mấy chục năm các nhà khoa học Mỹ làm một thí nghiệm khá giản đơn mà lại cho một kết quả bất ngờ: trên những ô đất giống nhau, dưới điều kiện mưa như nhau, một số ô được căng vải màn để tránh giọt mưa đập thẳng vào đất, còn một số ô để trống. Sau khi kết thúc mưa, những ô không căng vải màn lượng đất bị xói gấp hơn 100 lần những ô được căng vải màn. Kết luận này sau khi được kiểm tra rộng rãi đã thay đổi hẳn các quan niệm trước đó về các biện pháp chống xói mòn. Biện pháp che phủ bằng thảm thực vật được xem là biện pháp cơ bản để chống xói mòn ở vùng nhiệt đới.

Một phát hiện thứ 2 đóng vai trò rất quan trọng trong chống xói mòn là quan hệ khăng khít giữa lượng đất bị xói và năng lượng gây

xói của mưa. Năng lượng gây xói của mưa rất lớn, qua tính toán cho thấy năng lượng gây xói của mưa lớn hơn so với dòng chảy tới 256 lần. Một trận mưa bình thường khoảng 50mm/giờ trên mỗi héc-ta cho một năng lượng bằng công suất sản ra của khoảng 24 máy kéo có công suất 25 mã lực. Tuy nhiên không phải tất cả các trận mưa đều gây xói mòn, trong một mùa mưa chỉ có một số trận mưa gây xói. Little (1940) cho thấy 50% lượng đất bị xói ở trạm Belani (Mỹ) trong 5 năm là do một trận mưa rào duy nhất.

Hai phát hiện trên đây đã thúc đẩy khoa học chống xói mòn tiến một bước đáng kể và tích cực góp phần vào việc trồng cây lương thực trên đất dốc.

Người ta không phớt lờ những biện pháp chống xói mòn chung chung nữa mà tìm ra những biện pháp riêng cho từng vùng lãnh thổ, trên cơ sở tác động xói mòn nào là cơ bản (mưa, dòng chảy mặt, thấm rửa). Đối với mưa, cần xác định cường độ gây xói tới hạn và tần suất xuất hiện của các trận mưa gây xói. Sau khi xác định được cường độ gây xói tới hạn và tần suất xuất hiện, thời điểm xuất hiện của mưa gây xói, ta sẽ có một biện pháp phòng chống hiệu quả là phủ kín mặt đất bằng bố trí thời vụ cây trồng hợp lý, trồng xen gối vụ v.v...

Nước ta nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, lượng mưa lớn, tỷ lệ các trận mưa gây xói khá cao và xói mòn xảy ra dưới cả 3 tác động: giọt mưa, dòng chảy và thấm rửa, vấn đề chống xói mòn, bảo vệ màu mỡ của đất hết sức phức tạp, đòi hỏi những biện pháp bảo vệ và cải tạo đất phải đồng bộ để ngăn chặn đồng thời cả ba tác động.

Tuy nhiên, do hiện nay còn tồn tại quan niệm xem sản xuất lương thực trên đất dốc là tạm thời, là phụ, còn nguồn lương thực chính để sống vẫn là lúa ruộng. Với quan niệm đó nên trên thực tế chúng ta đầu tư rất ít cho sản xuất lương thực trên đất dốc, đặc biệt là vấn đề tưới tiêu, cải tạo đất. Cán bộ quản lý cũng như một số cán bộ khoa học và kỹ thuật cũng ít đầu tư suy nghĩ về những biện pháp cụ thể cho từng vùng đất đai, khí hậu. Chúng ta chỉ kêu gọi và phổ biến một số biện pháp kỹ thuật chung chung, ít có hiệu quả nên mất dần niềm tin của người sản xuất. Ví dụ, che phủ đất là một biện pháp rất cơ bản để chống xói mòn ở nước ta, nhưng thời điểm nào cần che phủ đất? muốn xác định được điều đó cần dựa trên phân tích, chính biến các tài liệu mưa để tìm ra tần suất và thời điểm của các đỉnh gây xói cực đại. Do không nắm vững vấn đề then chốt này nên rất nhiều nơi chúng ta đã để đất trồng trãi vào những thời điểm xuất hiện mưa gây xói cực đại. Phân tích tài liệu mưa ở các vùng lãnh thổ ở nước ta,

chúng tôi thấy rất nhiều nơi đỉnh mưa gây xói thường rơi vào đầu vụ mùa hay vào thời gian thu hoạch cây trồng. Trong các thời điểm đó đất hoàn toàn trống trải, lại vừa bị cây xói nên xói mòn rất nghiêm trọng. Một nhận xét nữa là thời điểm xuất hiện đỉnh mưa gây xói với thời điểm xuất hiện đỉnh lượng mưa không phải luôn trùng hợp nhau. Ví dụ ở Lai Châu đỉnh mưa xuất hiện vào tháng 7, nhưng đỉnh mưa gây xói lại vào tháng 6; Móng Cai: đỉnh mưa tháng 7, đỉnh mưa gây xói tháng 5; Vinh đỉnh mưa tháng 10, đỉnh mưa gây xói tháng 8. Buôn Mê Thuật: đỉnh mưa tháng 8, đỉnh mưa gây xói tháng 8; Bảo Lộc: đỉnh mưa tháng 7, đỉnh mưa gây xói tháng 10 v.v... Vì vậy nhiều nơi bố trí phủ đất vào đỉnh mưa mà lại bỏ trống đất vào thời điểm có đỉnh mưa gây xói.

Nghiên cứu mưa gây xói là một vấn đề có tầm quan trọng đặc biệt trong việc nghiên cứu biện pháp chống xói mòn. Đối với việc chống xói mòn do mưa rào có mưa gây xói càng cực kỳ quan trọng, nó là tham số chủ yếu để quyết định việc phân vùng nông nghiệp, bố trí thời vụ, xác định các biện pháp khác để bảo vệ đất và phân vùng tưới cho cây trồng trên đất dốc.

Thông qua nghiên cứu mưa gây xói, ta có thể xác định được những vùng có thể áp dụng biện pháp bố trí thời vụ hợp lý, gối vụ, trồng xen, dùng tưới nước để dịch chuyển thời vụ v.v... để bảo vệ màu mỡ đất vào những thời điểm có mưa gây xói, nhưng có những vùng, qua đường phân bố mưa gây xói, chúng ta thấy không thể dùng các biện pháp kể trên để bảo vệ đất, trong trường hợp đó không thể trồng cây lương thực hàng năm trên đất dốc mà phải trồng cây lâu năm, như cây ăn quả, cây công nghiệp hay trồng rừng. Qua nghiên cứu đường phân bố mưa gây xói trên các vùng lãnh thổ ở nước ta, sơ bộ thấy khả năng trồng cây lương thực ngắn ngày ở các tỉnh miền Bắc khó khăn hơn so với các tỉnh ở Tây Nguyên, miền Trung hay Đông Nam Bộ.

Việc sản xuất lương thực trên đất dốc trong điều kiện nước ta, đặc biệt ở miền Bắc có nhiều khó khăn nhưng không thể không thực hiện được nếu ta nắm vững các quy luật gây xói mòn trên từng vùng lãnh thổ, có đầu tư đồng bộ và thích đáng.

Trước mắt nên làm thử một số vùng để rút kinh nghiệm, đồng thời rút ra những tham số cơ bản để sử dụng trong việc quy hoạch và thiết kế các vùng trồng cây lương thực ngắn ngày trên đất dốc. Về biện pháp tiến hành nên tổ chức đầu thầu các phương án từ quy hoạch, thiết kế đến sản xuất thử để thu hút các nhà khoa học tham gia giải quyết một vấn đề còn đang tồn tại nhiều ý kiến tranh luận.

Biên tập: DẶNG NGỌC BẢO