

CÁCH GIẢI QUYẾT CHIẾN LƯỢC VẤN ĐỀ THIẾU PRÔTÊIN

N. W. PIRIE *

L.T.S. Giải quyết prôtêin—một vấn đề đang được quan tâm ở nước ta cũng như nhiều nước trên thế giới.

Dưới đây, chúng tôi giới thiệu cùng bạn đọc tham khảo một bài viết về vấn đề này của nhà khoa học ở một nước tư bản.

Trước khi vào bài, tác giả xác định suy nghĩ chủ đạo bài viết của mình là « Cách giải quyết tình trạng thiếu prôtêin triển miên trên thế giới không phải nằm ở một kĩ thuật «viễn tưởng» nào, mà là ở một chính sách nông nghiệp sáng suốt, chẳng hạn như việc nhấn mạnh lại tầm quan trọng của các cây trồng giàu prôtêin ».

Cuộc thảo luận hiện nay về các nguồn prôtêin thực phẩm đang bị đảo lộn về nhiều mặt. Mặc dù từ 70 năm nay, ngay cả những người ăn không đủ no cũng sử dụng prôtêin một cách phí phạm, và mặc dù cả trong các sách giáo khoa sơ đẳng vẫn nói đến từ nhiều năm nay « tác dụng tiết kiệm prôtêin của các chất hidrat cacbon », nhưng hiện vẫn đang có những cố gắng nhằm gác lại vô thời hạn vấn đề tranh luận này với lập luận rằng những người suy dinh dưỡng cần năng lượng hơn là prôtêin. Thực ra, họ cần cả hai, nhưng những phương pháp làm tăng nguồn cung cấp năng lượng đều đã được biết rõ, tuy có thể là chưa được khai thác đầy đủ, còn các phương pháp làm tăng nguồn cung cấp thức ăn giàu prôtêin thì vẫn còn là những đề tài nghiên cứu.

Cuộc thảo luận đôi khi bị gác lại vì người ta trông cậy vào những khả năng trong tương lai có thể giải quyết được vấn đề prôtêin, như đã có người tổ i hi vọng. Trong số các khả năng đó, có thể kể đến khả năng tổng hợp hoàn toàn các prôtêin hoặc các axit amin bằng những phương pháp tương đối rẻ tiền để có thể tiến hành được trong thực tế; hoàn nguyên đá vôi (nguồn cacbon phong phú nhất) bằng phương pháp điện hóa thành

những chất trên đó có thể nuôi cấy các mô sinh vật hoặc các vi sinh vật; và nuôi trồng các loại tảo vừa có khối lượng lớn vừa có hiệu suất cao đến mức chúng có thể thực hiện quá trình quang hợp tốt hơn cả những thực vật cao cấp. Có lẽ cũng không quá đáng nếu nói rằng những khả năng đó được nêu ra để đỡ cho chúng ta khỏi phải làm những gì có tính chất thực tế ngay hiện nay.

Cuộc thảo luận sẽ có lợi hơn nếu tập trung vào những gì hiện nay ta có thể làm được, và ngay cả trong trường hợp đó, không phải là chúng ta sẽ không hoàn toàn bị lung lạc. Giải pháp « làm gọn, ăn nhanh » hiện là một giải pháp hấp dẫn đối với nhiều người. Họ tính toán rằng, cần bao nhiêu kilômet vuông thiết bị hóa học để có thể sản xuất đủ năm men, hoặc bao nhiêu nghìn hecta trồng cỏ mới để có thể đưa lại đủ prôtêin lá xanh nhằm thỏa mãn mọi nhu cầu về prôtêin trên toàn thế giới; và họ kết luận rằng, các thiết bị đó có thể đặt ở khu vực Manhattan, còn cỏ đem

* Viện sĩ Viện hàn lâm khoa học hoàng gia Anh, nguyên phụ trách bộ môn sinh hóa Trạm thực nghiệm Rothampsted.

thì trồng ở bang Texas! Nếu với thiện chí thì ta có thể cho rằng những con số họ đưa ra chỉ là nhằm minh họa vấn đề một cách bóng bẩy, nhưng mặt khác, những con số đó không dấu nổi một thâm ý nguy hiểm. Hiện nay có nguy cơ nhầm lẫn giữa vấn đề tiêu dùng lương thực và bảo quản lương thực; và lương thực bị coi là một thứ được sản xuất tập trung và sau đó phân đi toàn thế giới như là một loại bột bở có thể xếp vào chạn bao lâu cũng được.

Những loại lương thực bảo quản được lâu rất có giá trị khi xảy ra một thiên tai như lụt lội hoặc động đất, nhưng trong những đợt khủng hoảng nhất thời đó, cái mà người ta cần là thức ăn tạo năng lượng chứ không phải các chế phẩm giàu prôtêin. Nhiều nước do mật độ dân số đông nên phải nhập nhiều lương thực, phải nhập các sản phẩm giàu prôtêin; và sẽ là một điều tiện lợi đối với các nước giàu có và số dân không đông lắm, nếu một phần các sản phẩm nhập không cần phải ướp lạnh. Những nước có số dân đông hơn lại ở vào những vùng lạnh giá hoặc hạn hán nên có thể biết trước là sẽ có những thời kì không thể sản xuất được lương thực thực phẩm tươi. Ở những vùng khí hậu mà dân cư sung túc, công tác nghiên cứu nhằm tiến hành canh tác thật hiệu quả và bảo vệ các sản phẩm khỏi bị hao hụt được ủng hộ thích đáng, mặc dù những kết quả nghiên cứu vẫn chưa được sử dụng một cách tốt nhất. Người ta tính rằng, khoảng một phần tư nông phẩm ở một số nước bị hao hụt trong khi lưu kho, nhưng ngăn ngừa sự thiệt hại này lại là một vấn đề thuộc về hành chính hơn là vấn đề nghiên cứu khoa học. Thậm chí ở những nước có nhiều mưa, tình trạng hao hụt lương thực khi bảo quản trong kho còn nghiêm trọng hơn; tuy nhiên tại các nước này, nhu cầu lưu kho không lớn lắm vì sản xuất có tính chất liên tục. Tuy vấn đề lưu trữ lương thực cũng có tầm quan trọng của nó, nhưng nhiều nơi người ta lại quá bận tâm vì sự ám ảnh của những loại lương thực thực phẩm bảo quản được lâu dài. Kết quả là người ta ít chú trọng đến những loại nông phẩm tiêu dùng tại chỗ — có thể là không thông qua các tuyến thương nghiệp (*). Nhưng nếp suy nghĩ đối lập chỉ thiên về các loại lương thực gieo trồng tại chỗ cũng không kém phần nguy hại.

NGŨ CỐC ĐƯA LẠI NHIỀU PRÔTÊIN

Ngũ cốc chứa phần lớn khối lượng prôtêin mà con người hiện đang tiêu dùng, nhưng

những giống thường dùng rộng rãi chỉ chứa từ 7 đến 12% prôtêin. Thực ra, có những loại chứa đến 20% prôtêin. Các giống lúa mạch, một loại ngũ cốc đến nay vẫn bị các nhà nông hiện đại coi thường, là một trong những loại đó. Ngày nay giới khoa học đã chú ý tới loại cây trồng này vì chúng chịu phân tốt hơn các loại khác. Nếu sử dụng rộng rãi loại ngũ cốc giàu prôtêin này thì sẽ góp phần lớn lao vào việc giảm nhẹ tình trạng thiếu prôtêin. Nếu có thể, nên sử dụng nhiều giống khác nhau của một loại ngũ cốc.

Lương thực giàu prôtêin có thể được chế biến từ ngũ cốc sau khi qua xử lí cơ khí. Xử lí kiểu này chẳng qua chỉ là mở rộng các quá trình xay xát thông thường và cũng không cần đến các thiết bị tinh vi gì cho lắm. Nơi nào áp dụng rộng rãi kĩ thuật xử lí cơ khí thì cần phải giải quyết vấn đề là nên sử dụng những phần chứa ít prôtêin của sản phẩm cho những mục đích nào. Chẳng hạn, có thể cho lên men để làm bia thay cho nguyên liệu ngũ cốc vẫn thường dùng hoặc dùng làm thức ăn gia súc nghèo prôtêin (sẽ nói tới ở phần sau).

Các loại đậu và hạt của các cây bộ Đậu từ mấy nghìn năm nay vẫn là nguồn lương thực quan trọng đối với cả hai bán cầu. Trong bộ này có những loài có thể trồng được ở mọi vùng mà khí hậu không lạnh, không hạn hoặc úng liên tục. Chúng chứa đến 20—30% prôtêin và một số trong đó lại chứa dầu có thể dễ dàng tách được, qua đó hàm lượng prôtêin trong phần còn lại càng tăng thêm. Mặc dù có những lợi điểm như vậy, cho đến nay chỉ có đậu nành là được chú ý về mặt khoa học ngang với các loại ngũ cốc khác. Nhưng phần lớn loại đậu này được dùng làm thức ăn gia súc hơn là lương thực cho người. Tuy nhiên, hiện cũng đã có những dấu hiệu đáng mừng cho thấy rằng các loại đậu khác bắt đầu được chú ý hơn trong các viện nghiên cứu, mặc dù điều đó chưa thể hiện trên đồng ruộng. Một nhược điểm là hạt của nhiều loài trong cây bộ Đậu không ăn được hoặc thậm chí còn có độc tố nếu không được xử lí trước, chẳng hạn bằng phương pháp lên men hoặc nấu thật kĩ. Các phương pháp xử lí kiểu như vậy đã trở thành tập quán ở nhiều nước, và nếu được nghiên cứu thêm chút ít, chúng có thể được cải tiến nhiều mà cũng không phức tạp thêm là mấy. Một nhược điểm nữa của các cây bộ Đậu là chúng dễ bị sâu bệnh phá hại,

(*) Dưới đây tác giả gọi loại này là sản phẩm prôtêin phi thương nghiệp (N.D.).

nhưng điều này có thể giải quyết được nhờ sự tiến bộ về sản xuất các loại thuốc trừ sâu bệnh đáng tin cậy và rẻ tiền.

Các loại rau xanh thậm chí còn bị bỏ rơi hơn là các cây họ Đậu, và một trong những lí do là rất ít người thấy được rằng chúng chứa đến 20-30% prôtêin (tính theo trọng lượng chất khô) và có khả năng sản sinh một khối lượng chất ăn được lớn hơn bất cứ một phương thức sử dụng đất đai thông thường nào khác.

Nhận thức về những điểm rất quan trọng này chỉ có thể trở thành phổ biến một khi những người nghiên cứu về sản xuất rau xanh cũng theo đường lối của các nhà nghiên cứu nông nghiệp khác là công bố rõ ràng những số liệu chỉ rõ khối lượng và thành phần của chất khô ăn được mà một hecta đất có thể sản xuất trong một thời gian nhất định. Do có chứa chất xơ và đôi khi cả các chất có hại nếu tiếp nhận một lượng lớn vào cơ thể, các loại rau xanh khó có thể đóng góp nhiều prôtêin vào khẩu phần ăn của con người so với các loại hạt. Lượng tiêu thụ thường xuyên từ 2 đến 3 g prôtêin mỗi ngày (tương đương với 150 g rau tươi) có lẽ là mức giới hạn. Nhưng như vậy vẫn còn nhiều gấp 10 lần mức tiêu thụ hiện nay ở nhiều nước.

Ở những vùng mà hầu như có mưa thường xuyên, các cây trồng có hạt thường không chín được và người dân ở đó phải sống dựa vào những phần củ và rễ của cây trồng, vào chuối và dừa. Trong số này, dừa có thể được coi là một thức ăn đủ prôtêin, còn hai loại trên thì thiếu prôtêin. Ở những nơi mưa nhiều, dù là không liên tục, tình trạng đất bị xói mòn là một trong những điều hạn chế nghiêm trọng đối với việc gieo trồng. Rõ ràng, phương pháp hiệu nghiệm nhất để hạn chế xói mòn là trồng những cây có thể thu hoạch liên tục mà không để cho mặt đất bị bóc trần, nghĩa là trồng các loại cỏ gia súc. Trong nông nghiệp cổ điển, nhược điểm của các loại thực vật này là chỉ dùng làm thức ăn gia súc mà thôi, và như vậy, qua sự chuyển hóa của các con vật nuôi, hiệu suất sử dụng prôtêin cho người bị hao hụt mất 80 đến 90%. Một phương thức giải quyết vấn đề này là chiết xuất prôtêin bằng phương pháp cơ khí trực tiếp từ các cây thức ăn gia súc. Làm như vậy, một hecta đất ở Anh mỗi năm có thể đưa lại được 2 tấn prôtêin khô và ở Ấn-độ — đến 3 tấn; ta có thể hi vọng nâng được năng suất đó lên 3 tấn ở Anh và 5 tấn ở Ấn-độ.

Rõ ràng, muốn đạt được những sản lượng cao như vậy, chủ yếu phải dùng nhiều phân bón. Chỉ trừ nơi nào hiếm ruộng đất, còn thì

không nên cố theo đuổi những sản lượng cao như vậy, phần vì chi phí cho khối lượng phân cần thiết tăng nhanh hơn sản lượng prôtêin có thể đạt được, phần vì có thể đưa lại nguy cơ ô nhiễm nước tưới tiêu. Chất xơ sau khi ép vẫn còn dùng được để làm thức ăn gia súc có hàm lượng nước thấp hơn nhiều so với lúc mới thu hoạch, do đó có thể phơi hoặc sấy khô mà không tổn kém là mấy. Thoạt đầu được áp dụng như một phương thức chế biến thức ăn gia súc lưu trữ, trong đó prôtêin chỉ là một sản phẩm phụ, kĩ thuật chiết xuất prôtêin từ lá xanh hiện đang bắt đầu làm cho giới công thương chú ý. Trong thực tế nên sử dụng cả hai loại sản phẩm của kĩ thuật này, và tầm quan trọng tương đối của chúng thay đổi tùy theo từng nước.

Một số tài liệu dự báo cho rằng thịt, trứng và các sản phẩm sữa sẽ bị loại bỏ dần do hiệu suất chuyển hóa thấp từ prôtêin thực vật sang các sản phẩm động vật cùng với những chi phí kèm theo. Nhưng phần lớn mọi người đều ưa thích các sản phẩm động vật, do đó khả năng ngành chăn nuôi biến mất hoàn toàn trong nông nghiệp sẽ không xảy ra. Tuy nhiên, rất có thể là người ta sẽ chăn nuôi ít gia súc hơn trên các đất đai canh tác được, hoặc trên cơ sở các cây trồng tại các đất đó. Ở những nước thiếu prôtêin, việc chăn nuôi đại gia súc có sừng chỉ nên giới hạn trong phạm vi đất đai không canh tác được, hoặc chăn nuôi trên cơ sở các sản phẩm phụ của nông nghiệp, và nếu những sản phẩm đó chứa ít prôtêin thì có thể bổ sung thêm urê và các nguồn đạm rẻ tiền khác. Trong mọi trường hợp, đối với động vật nhai lại, không nên chỉ coi bò là động vật lí tưởng; trâu và dê cần được chú trọng hơn so với hiện nay.

Khi chăn nuôi như vậy, các con vật nhai lại sẽ không làm giảm nhiều lắm khối lượng lương thực có thể dùng được cho người của những con vật không ăn cỏ có thể làm giảm nhiều hơn khối lượng lương thực dành cho người vì nhu cầu thức ăn của chúng cũng giống như của người. Lợn và gia cầm, về « ăn uống » không « kén chọn » lắm nên có thể nuôi bằng cỏ gia súc hoặc các phế liệu sinh hoạt. Chừng nào mà số lượng những con vật này lớn hơn khả năng có thể nuôi chúng theo cách vừa nói, thì lương thực dành cho người sẽ bị giảm bớt, và như vậy cần phải cân nhắc kĩ lợi hại của vấn đề rút bớt phần lương thực của người.

VẤN ĐỀ GAY GO ĐỐI VỚI CÁ

Đối với những người sống gần biển hoặc sông hồ lớn, cá là nguồn prôtêin lí tưởng.

Nhưng cá rất dễ bị ươn thối, nếu càng phải chuyên chở đi xa kể từ nơi đánh bắt thì những ưu điểm của chúng càng là một vấn đề cần phải xét lại. Cũng giống như điều thường xảy ra, khi có khó khăn về chính trị hoặc xã hội, người ta thường tìm cách đồ quanh cho « những lí do kĩ thuật », trong vấn đề này đáng lẽ phải cải tiến hệ thống hiện hành trong việc buôn bán và chuyên chở nhanh vào sâu trong đất liền, thì người ta lại cố gắng tìm những phương pháp ngày càng tinh vi để bảo quản và thậm chí để chế biến cá thành một loại bột chẳng còn thể nào nhận ra được là cá nữa. Cách đây dăm ba năm, nhiều người tỏ ra lạc quan trước những phương pháp đó và phổ trương về khả năng sản xuất hầu như vô tận của biển. Bây giờ chúng ta nhận thức được rằng, để bảo đảm các nguồn dự trữ không bị hao hụt, biển chỉ có thể đưa lại một sản lượng cá khoảng gấp đôi hiện nay mà thôi; chúng ta cũng biết rằng sẽ không có được lợi ích gì nhiều nếu sản lượng tăng thêm đó lại đem dùng làm thức ăn gia súc. Hiện nay, khoảng một nửa khối lượng cá đánh được vẫn sử dụng theo kiểu như vậy. Cá nước ngọt nuôi trong những ao hồ chăm sóc tốt là một phương tiện rất tốt để đưa lại vào chu trình dinh dưỡng những phế liệu sinh hoạt khác nhau, còn cá ăn cỏ ngày càng được nhiều người thừa nhận là một phương tiện để giữ cho các sông đào và kênh thủy lợi khỏi bị cỏ dại lan tràn. Nhưng ngay cả trường hợp tận dụng đầy đủ mọi khả năng đó, cá cũng khó có thể cung cấp trên 5% khối lượng prôtêin thực phẩm trên thế giới, so với hiện nay là 3%.

Các vi khuẩn, men và các loại nấm vi sinh hoặc nấm lớn cũng có khả năng tạo prôtêin như các cây xanh nếu được bón các chất đơn giản chứa nitơ và cacbon. Các sinh vật trong nhóm này được dùng để nấu rượu và điều chế các chất thơm hoặc để biến đổi tổ chức của các loại thực phẩm. Thường có i kiến là nên dùng các phụ phẩm nông nghiệp để nuôi cấy các vi sinh vật có thể dùng làm thực phẩm thay cho việc dùng để nuôi gia súc ăn cỏ. Quá trình đó chắc chắn sẽ rút ngắn chu trình dinh dưỡng, và như vậy, về nguyên tắc sẽ nâng cao hiệu suất chuyển hóa; tuy nhiên, điều này không làm cho phương pháp đó trở thành một phương pháp lí tưởng. Tại một nhà máy phục vụ mục đích này, khi thu thập được những khối lượng lớn các phụ phẩm nông nghiệp phải trang bị những thiết bị công nghiệp hóa học cần thiết để tiến hành các quá trình chuyển hóa vi

sinh vật và cần nhiều nhân lực có trình độ kĩ thuật cao để điều khiển các thiết bị đó. Như vậy, nếu dùng làm phương tiện sử dụng các sản phẩm phụ của nông nghiệp rải rác trên một diện tích rộng lớn thì phương pháp nói trên sẽ tỏ ra kém lời cuốn, và về mặt này tốt hơn là nên sử dụng các gia súc ăn cỏ, một loại « thiết bị lên men » di động, qui mô nhỏ và có khả năng tự sinh sản.

Tuy nhiên, khi xét đến việc sử dụng than đá, dầu mỏ hoặc hơi đốt làm nguồn cacbon thì vấn đề có khác. Các gia súc không tiêu thụ được những thứ đó, nhưng vi sinh vật thì tiêu thụ được. Nhiều công ti dầu mỏ đã tiến hành kinh doanh lớn trong việc đưa ra thị trường những quá trình công nghệ thuộc loại này, theo đó khối sinh chất do vi sinh vật sản xuất ra có thể làm một loại thức ăn lí tưởng cho lợn và gia cầm ở những nước có nhiều dầu mỏ. Ở những nước khác, hậu quả có lợi nhất của công nghệ nuôi cấy vi sinh vật trên các chất hiđrôcacbon là ở chỗ nó sẽ nâng cao « vai trò » của các loại prôtêin nguồn gốc vi sinh vật ở những nước này. Điều đó sẽ làm giảm khối lượng xuất sang những nước giàu có các chế phẩm cá và những sản phẩm giàu prôtêin khác từ những nước kém sung túc, nơi những nguồn prôtêin đó tỏ ra có lợi hơn rất nhiều.

Những người theo chủ nghĩa thất bại chỉ ra rằng việc phổ cập các loại lương thực mới phi thương nghiệp cho đến nay mới có được rất ít tiến bộ và họ than phiền về những thành kiến bảo thủ trong vấn đề này. Tuy nhiên, chúng ta nên nhớ rằng việc phổ cập tất cả mọi sản phẩm prôtêin phi thương nghiệp được chỉ ít hơn so với số tiền quảng cáo một mặt hàng mới mà một hãng kinh doanh có thể bỏ ra. Chỉ cần suy nghĩ một chút cũng đủ để bắt cứ một người đứng tuổi nào ở một nước sung túc tin rằng, tập quán ăn uống của họ quả có thay đổi và thường là theo xu hướng xấu đi.

CAI SỮA SỚM LÀ MỘT ĐIỀU DẠI DỘT

Một hiện tượng kì lạ và phổ biến trên toàn thế giới là ngày càng ít trẻ em được nuôi bằng sữa mẹ. Thực ra, không có công thức nuôi dưỡng nào cơ bản hơn, gần bó hơn giữa mẹ và con, í nghĩa hơn về mặt tập quán và bổ ích hơn về mặt dinh dưỡng so với sữa mẹ. Thế nhưng, do kết quả một tấm gương xấu của tầng lớp quý tộc, do một sự cưỡng ép nhẹ nhàng từ phía những ông chủ trả lương và một lũ những hình thức quảng cáo bịp bợm,

(Xem tiếp trang 48)

thêm nghiệp vụ, làm tài liệu tham khảo cho học sinh và cho các giáo viên văn các trường phổ thông. Ngoài 33 bài giảng văn, các tác giả của đề tài còn viết thêm một số bài về quan niệm và phương pháp.

— Đề tài « Giảng dạy sử tại hiện trường », một công trình tập thể đã được cán bộ và học sinh khoa Sử tiến hành một bước trong năm học trước tại căn cứ địa của phong trào Cần vương Phan Đình Phùng (Hà-Tĩnh), nay đã được tiếp tục thêm một bước tại hợp tác xã Quỳnh-hồng (Nghệ-an), có nhiều thu hoạch mới. Đề tài có thể hoàn thành vào cuối năm 1973. Ngoài giá trị khoa học, công trình còn có tác dụng làm sáng tỏ thêm khả năng của nhà trường trong việc tổ chức kết hợp giảng dạy, học tập với nghiên cứu khoa học và phục vụ xã hội.

— Đề tài « Điều tra chất lượng giảng dạy và học tập chủ nghĩa Mác—Lênin ở Trường đại học Sư phạm Vinh », đề tài « Điều tra tình hình giảng dạy của giáo viên phổ thông cấp III » đã được cán bộ tổ Mác—Lênin, khoa Hóa, khoa Sinh vật bước đầu tiến hành.

Về điều chỉnh kế hoạch nghiên cứu, cải cách giáo dục và xây dựng lực lượng khoa học :

Những kết quả thu được ở trên tuy chỉ mới là bước đầu, nhưng có giá trị góp phần cải tiến công tác đào tạo của nhà trường. Đồng thời nhà trường còn dành một lực lượng cần thiết tham gia biên soạn chương trình, sách giáo khoa theo tinh thần và nội dung đòi hỏi của cải cách giáo dục phổ thông.

— Một số cán bộ và học sinh của trường, theo yêu cầu và có sự phối hợp của Viện khoa học giáo dục, đang tiến hành điều tra phổ cập giáo dục tại một số địa điểm của tỉnh Nghệ-an. Công việc đã hoàn thành với kết quả tốt.

— Đề tài « Ấp trứng vịt bằng thóc nóng », một công trình đã được tiến hành trong năm học trước, đang được tiếp tục nghiên cứu để đi đến kết luận và áp dụng rộng rãi, giảm bớt thời gian làm việc của người và nâng cao tỉ lệ ấp nở.

— Đề tài « Tác dụng của lân và moliip đen (Mo) lên bèo hoa dâu » đã được một tập thể cán bộ khoa Sinh vật tiến hành tại hợp tác xã Quỳnh-hồng. Kết quả bước đầu khả quan : cánh bèo to, dễ khỏe, chỉ sau 4 ngày có thể thu hoạch một lần, sau 45 ngày đã thu được 35 tạ bèo giống trên một sào ruộng.

— Đề tài « Ảnh hưởng của chế độ phân bón đối với sự sinh trưởng và phát triển của giống lúa NN5 », với sự phối hợp của đoàn cán bộ kỹ thuật Ủy ban nông nghiệp trung ương, đã được tiến hành một bước cơ bản. Sau vụ gặt chiêm, qua phân tích định lượng diệp lục đã rút ra những kết luận đầu tiên về tỉ lệ N, P, K đối với giống lúa được nghiên cứu.

Một số đề tài khoa học ứng dụng khác cũng đã được tiến hành có kết quả, với sự phối hợp và ủng hộ của Ban khoa học kỹ thuật tỉnh, Ti kiến trúc, Ti giao thông Nghệ-an : — áp dụng sơ đồ mạng (PERT) vào việc thi công một số công trình xây dựng cầu cống..., — kiểm tra chất lượng sản phẩm theo nhiều « dấu hiệu » v.v...

Về khoa học cơ bản : có các công trình « Mô đun chia được trên vành các idêan chính », « Đặc trưng hình tượng nghệ thuật », « Sự hình thành của giai cấp nông dân tập thể Việt-nam », và nhiều công trình khác đã được hoàn thành hay hoàn thành một số bước cơ bản, có tác dụng nâng cao trình độ cán bộ nhà trường và hi vọng phần nào có những đóng góp chung cho khoa học.

CÁCH GIẢI QUYẾT CHIẾN LƯỢC...

(Tiếp theo trang 42)

tập quán đó đang bị loại bỏ dần trên toàn thế giới.

Nhưng nếu một sự đổi thay có hại có thể xảy ra dễ dàng như vậy, thì ta cũng không nên nản lòng trước khả năng tạo ra những thay đổi có lợi.

KẾT LUẬN

Điểm chủ yếu là phải sử dụng những tiềm năng sao cho những tiềm năng đó được phát huy liên tục. Cần phải có những dẫn liệu khoa học chỉ tiết, chứ không phải những sự đoán nhận do cảm tính chi phối, để xác lập phương thức sử dụng cho phép mỗi khu vực có thể

sản xuất đủ lương thực cho con người. Như vậy, số lượng gia súc chăn thả trên các đất đai không canh tác được không được quá nhiều làm cho mặt đất bị trơ trụi. Việc đánh cá phải được khống chế sao cho nguồn dự trữ của chúng được duy trì ở mức tối ưu. Đất đai thường bị xói mòn phải được gieo trồng để luôn luôn có được một lớp phủ bảo vệ. Chính những yếu tố như vậy, chứ không phải những tính chất bên trong của các thực phẩm chứa prôtêin, sẽ là phương hướng chỉ đạo việc chọn lựa một công thức dinh dưỡng lí tưởng cho từng khu vực.

ĐẶNG VINH THIÊN

Dịch từ « New Scientist »
số 857, ngày 2-8-1973