

# VỊ TRÍ, VAI TRÒ VÀ CÁC GIẢI PHÁP ĐỂ CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH PHÁT TRIỂN TẠO NÊN NỀN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG Ở VIỆT NAM

Lê Doãn Diên\*

## Position and role of post-harvest technology in setting up a sustainable agriculture in Viet Nam (Summary)

*Post-harvest technology is occurring in the period after the products harvested. This technology is needed for conserving or increasing the quality of agricultural products, and thus, enhancing the product value. In Viet Nam the backwardness of post-harvest technology has caused great loss for agriculture. For example, the loss of rice was estimated at 13-16% of total production in 2004. In order to overcome this situation it is needed to apply the integrated approaches: i/ Increasing awarenesses of preservation technic for farmers; ii/ Building the regulation and organizing network for protection of agricultural products; iii/ Promoting investment in establishment of infrastructure for post-harvest industry including scientific research and capacity building.*

### I. VỊ TRÍ VÀ VAI TRÒ TO LỚN CỦA CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP ĐA DẠNG VÀ BỀN VỮNG

Khái niệm công đoạn sau thu hoạch của các loại cây trồng đã được FAO và nhiều nước sử dụng có thể tóm tắt như sau: "Công đoạn sau thu hoạch bắt đầu từ lúc sản phẩm có thể sử dụng được cho cuộc sống con người được tách rời khỏi cây trồng vốn đã sản sinh ra nó do hành động có chủ tâm của con người với ý định bắt đầu từ sản phẩm này và đưa nó vào cuộc sống". Với khái niệm như vậy, công đoạn sau thu hoạch sẽ bao gồm các khâu: Thu hoạch; Các hoạt động trước bảo quản như sơ chế, tuốt đập, phơi sấy, làm sạch, phân loại...; Bảo quản; Chế biến, xay xát; Kiểm soát và quản lý chất lượng; Vận chuyển; Thương mại; Tiêu dùng.

Trong hệ thống sau thu hoạch, hai khâu bảo quản và chế biến nông sản là hai khâu quan trọng nhất. Tùy theo từng loại sản phẩm mà có sản phẩm được bảo quản trước khi đưa vào chế biến, lại có một số nông sản được chế biến trước, sau đó mới đưa vào bảo quản.

So với công đoạn trước thu hoạch, mất mùa ngoài đồng là hiện tượng dễ nhận thấy và người ta đã kịp thời để ra nhiều biện pháp phòng chống có hiệu quả; song ở công đoạn sau thu hoạch, sự "mất mùa" trong nhà, khó nhận thấy hơn, mức độ tổn thất của nó là vô cùng lớn. Tổn thất này bắt đầu từ thời điểm thu hoạch, xử lý, tuốt đập, phơi, sấy, làm sạch, phân loại đến quá trình bảo quản, xay xát, chế biến, thương mại và tiêu dùng. Tùy theo các yếu tố môi trường, độ mau

hông của nông sản, lương thực, thực phẩm và các kỹ thuật bảo quản mà sự tổn thất của mỗi mức khác nhau. Theo số liệu của Trung tâm Đào tạo Nghiên cứu Nông nghiệp vùng Đông Nam Á (SEARCA) thì sự tổn thất sau thu hoạch về lúa gạo của các nước Đông Nam Á biến thiên từ 10% đến 37%, ở Nhật Bản chỉ khoảng 3,9% đến 5,6%. Ở Việt Nam tổn thất sau thu hoạch là 13-16% trong đó, thu hoạch là 1,3-1,7%, vận chuyển là 1,2-1,5%, đập, tuốt là 1,4-1,8%, phơi sấy, làm sạch 1,9-2,1%, bảo quản 3,2-3,9%, xay xát là 4,0-5,0%. Nếu làm con tính năm 2004, tổng sản lượng lúa là 34,5 triệu tấn tổn thất chỉ tính ở mức 10% thì chúng ta mất đi 3,45 triệu tấn thóc tương đương với 2,425 triệu tấn gạo. Điều rất đáng suy ngẫm là muốn có 3,45 triệu tấn thóc chúng ta phải có thêm 690 nghìn ha gieo trồng lúa, điều không thể có được trong hoàn cảnh hiện nay.

Ngoài sự tổn thất về số lượng, sự tổn thất về chất lượng cũng rất đáng kể. Các loại nấm mốc trong quá trình bảo quản hạt không đúng quy trình kỹ thuật sẽ làm giảm đáng kể tỷ lệ các aminoacid và một số aminoacid không thể thay thế (essential aminoacid). Nấm mốc cũng gây ra sự tổn thất chất lượng protein trong các hạt cốc và các loại đậu đỗ do sự phá huỷ một cách có chọn lọc một số aminoacid không thể thay thế. Cần nhấn mạnh rằng, công nghệ sau thu hoạch đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc làm tăng giá trị của nông sản. Theo báo cáo của một viện nghiên cứu ở Hoa Kỳ, đầu thế kỷ 20, trong 100 USD người tiêu dùng mua lương thực, thực phẩm có 60USD do người nông dân tạo ra ở công đoạn trước thu hoạch và 40USD do công nghệ sau thu hoạch tạo ra. Đến cuối thế kỷ 20, tỷ lệ này đã thay đổi ngược lại,

\* GS.TSKH.

chỉ có 22 USD do người nông dân tạo ra còn 78 USD là do công nghệ sau thu hoạch tạo ra. Như vậy, công nghệ sau thu hoạch đã làm tăng giá trị của nông sản lên gần gấp 4 lần so với giá trị sản phẩm sản xuất ra ban đầu.

Đặc biệt đối với các loại cây màu, nhất là các loại cây có củ như: Khoai lang, khoai tây, sắn,... sự tổn thất này còn lớn hơn nhiều.

Điểm qua một số nét (dù chưa đầy đủ) chúng ta cũng dễ dàng nhận thức được rằng tổn thất sau thu hoạch là quá lớn và quá rõ ràng. Nếu chúng ta có sự quan tâm và đầu tư cơ chế chính sách, khoa học kỹ thuật... đúng mức để có thể hạn chế được tới mức thấp nhất thì lợi ích thu lại sẽ rất to lớn. Ngoài những giá trị cụ thể có thể đo đếm được, làm tốt công đoạn sau thu hoạch còn ngăn chặn tình trạng no dồn đói góp, dư thừa các sản phẩm nông nghiệp sau thu hoạch không tiêu thụ được, ép cấp ép giá nông sản, kim hãm sản xuất. Làm tốt công đoạn sau thu hoạch cũng sẽ góp phần quyết định trong quá trình đa dạng hoá sản xuất ở công đoạn trước thu hoạch, góp phần làm phong phú cơ cấu cây trồng và chuyển đổi cơ cấu cây trồng, cơ cấu mùa vụ, cải thiện chế độ luân canh, mở ra khả năng thu hoạch kịp thời các loại cây trồng, giải phóng đất nhanh, nâng cao khả năng tăng vụ v.v...

## **II. CÁC GIẢI PHÁP CẦN CÓ ĐỂ CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH PHÁT TRIỂN**

Vậy làm thế nào để có thể làm tốt công đoạn sau thu hoạch? Theo chúng tôi, thời gian tới chúng ta cần tiến hành và triển khai ba loại giải pháp sau đây:

### **1. Các giải pháp thuộc phạm trù kinh tế - xã hội.**

a) *Tuyên truyền phổ biến thường xuyên trên các phương tiện thông tin đại chúng* (sách, báo, đài, vô tuyến truyền hình v.v...) nhằm nâng cao dân trí và nhận thức của cộng đồng về vai trò quan trọng mang ý nghĩa chiến lược của lĩnh vực sau thu hoạch trong ngành nông nghiệp, đặc biệt là chất lượng nông sản đối với tiêu dùng trong nước và đối với xuất khẩu. Ngoài việc nâng cao dân trí và nhận thức của cộng đồng, công tác tuyên truyền phổ biến này còn có tác dụng làm cho mọi người dân phải tuân thủ triệt để các quy định, các quy chế, các luật lệ mà Nhà nước cũng như các Bộ, các Ngành hữu quan đã ban hành trong lĩnh vực sau thu hoạch, trong vấn đề chất lượng nông sản sau thu hoạch và chất lượng của lương thực, thực phẩm, đặc biệt là chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.

b) *Đầu tư cho lĩnh vực sau thu hoạch từ nguồn ngân sách nhà nước và từ các nguồn kinh phí khác:* Ngân sách nhà nước chiếm vai trò chủ đạo trong việc đầu tư cho lĩnh vực sau thu hoạch, đồng thời, kết hợp việc huy động vốn từ các thành phần kinh tế khác, các doanh nghiệp, các tổ chức, hoặc cá thể, tư nhân. Trước hết cần đầu tư nhằm phát triển các khu liên hợp sau thu hoạch qui mô lớn với trang thiết bị hiện đại, đồng bộ tại đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long. Gắn liền với các khu liên hợp này là hệ thống dịch vụ đồng bộ nhằm đáp ứng các yêu cầu sản xuất, chế biến và bảo quản nông sản, lương thực, thực phẩm phục vụ tiêu dùng nội địa và xuất khẩu. Ngoài ra, ngân sách nhà nước cũng được dành ưu tiên cho việc đầu tư phát triển các cụm công nghệ sau thu hoạch ở các vùng khó khăn.

c) *Triển khai các hoạt động phối hợp mang tính liên ngành trong lĩnh vực sau thu hoạch, nhất là trong vấn đề quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch, chất lượng lương thực, thực phẩm* nhằm đồng bộ hóa và hệ thống hóa các hoạt động thuộc lĩnh vực sau thu hoạch, trong việc quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch và chất lượng lương thực, thực phẩm.

d) *Tiến tới xã hội hóa lĩnh vực sau thu hoạch:* Xã hội hoá các hoạt động sau thu hoạch được xem như là một giải pháp chiến lược, mang tính liên ngành, với sự tham gia của nhiều lực lượng xã hội. Để sự phối hợp liên ngành có hiệu quả cần có sự phân công rõ ràng trách nhiệm của từng ngành, đồng thời, các ngành phải quan tâm đúng mức đối với lĩnh vực sau thu hoạch. Chính quyền các cấp cần huy động mọi lực lượng xã hội tham gia lĩnh vực sau thu hoạch trong ngành nông nghiệp một cách tích cực và chủ động.

### **2. Các giải pháp thuộc phạm trù cơ chế, chính sách.**

a) *Đưa chỉ tiêu giảm tổn thất sau thu hoạch cùng với các chỉ tiêu phản ánh trình độ công nghiệp hoá, hiện đại hoá lĩnh vực sau thu hoạch vào kế hoạch phát triển nông nghiệp - nông thôn:* Các chỉ tiêu giảm tổn thất sau thu hoạch của nông sản thể hiện kết quả và những thành tựu có tính toàn diện của nông nghiệp trong từng giai đoạn phát triển. Cần coi đó là những chỉ tiêu phấn đấu của cấp uỷ đảng và chính quyền các cấp trong quá trình xây dựng và phát triển kinh tế, đặc biệt là trong khuôn khổ của chiến lược công nghiệp hoá và hiện đại nông nghiệp và nông thôn mà Đảng và Nhà nước đã đề ra.

b) Hoàn thiện các chính sách hỗ trợ phát triển lĩnh vực sau thu hoạch như: Thuế, đầu tư tín dụng, chính sách đất đai, mặt bằng xây dựng, thương mại và hội nhập v.v...

c) Xây dựng hệ thống tổ chức quản lý thống nhất từ trung ương đến địa phương trong lĩnh vực sau thu hoạch: Do tính chất phức tạp của hệ thống sau thu hoạch và mối quan hệ ngành dọc giữa các hoạt động, cần tổ chức một đầu mối điều phối tập trung. Việc thiết lập một đầu mối trung tâm trong Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và ở cấp tỉnh đối với các hoạt động sau thu hoạch sẽ là một công cụ quan trọng để điều phối tốt hơn mối quan hệ giữa các Bộ, các Sở và các tổ chức khác có liên quan đến lĩnh vực sau thu hoạch. Đồng thời, tiến hành xây dựng một mạng lưới quản lý lĩnh vực sau thu hoạch có hiệu lực từ trung ương đến tận cơ sở và tổ chức việc kiểm tra, kiểm soát và giám sát việc thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các quy trình, quy phạm, các tiêu chuẩn chất lượng các loại nông sản sau thu hoạch v.v... mà Nhà nước đã ban hành từ trong sản xuất ngoài đồng ruộng đến chế biến, bảo quản sau thu hoạch, phân phối, lưu thông, vận chuyển và tiêu dùng.

d) Xây dựng đồng bộ và hoàn chỉnh các văn bản pháp quy, và ban hành một cách có hệ thống các quy định pháp lý làm cơ sở cho việc quản lý các hoạt động sau thu hoạch, chất lượng lương thực, thực phẩm nói chung và chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm nói riêng theo hướng hội nhập theo tiêu chuẩn quốc tế.

### 3. Các giải pháp thuộc phạm trù khoa học công nghệ

a) Nâng cấp cơ sở hạ tầng, cơ sở vật chất, nhà xưởng... nhằm đáp ứng các điều kiện cần và đủ cho việc thực hành nông nghiệp tốt (GAP), thực hành sản xuất tốt (GMP), thực hành vệ sinh tốt (GHP), phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn (HACCP) đối với các cơ sở sản xuất nông sản, các doanh nghiệp, các Công ty bảo quản, chế biến, cung ứng, dịch vụ, thương mại nông sản cũng như lương thực, thực phẩm.

b) Đẩy mạnh nghiên cứu (R) và phát triển (D) bằng cách: Nghiên cứu và đề xuất công nghệ nhằm đổi mới, hiện đại hóa trang thiết bị và các dây chuyền công nghệ, từng bước cơ giới hóa các khâu sau thu hoạch, tiến tới cơ giới hoá hoàn toàn, kết hợp tự động hóa từng phần. Kết hợp chặt chẽ giữa công nghệ truyền thống và công nghệ hiện đại tạo ra công nghệ nhiều tầng trên cơ sở nâng cao hàm lượng khoa học

trong công nghệ cổ truyền nhằm tạo ra các sản phẩm độc đáo, mang sắc thái văn hoá dân tộc có sức hấp dẫn cao đối với người tiêu dùng.

Ứng dụng công nghệ cao trong các hoạt động sau thu hoạch nhằm đa dạng hoá sản phẩm có chất lượng cao, đặc biệt là chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm như: Công nghệ tế bào, công nghệ enzyme, công nghệ protein, công nghệ vi sinh... Từ đó, nhằm tạo ra các sản phẩm sau thu hoạch có chất lượng cao đáp ứng các tiêu chí: **Sức khỏe, an toàn, hợp khẩu vị, tiện dụng**, phù hợp thị hiếu của người tiêu dùng và có giá trị kinh tế cao trong xuất khẩu. Ứng dụng công nghệ tự động hóa trong sơ chế, bảo quản và chế biến các loại nông sản sau thu hoạch. Ứng dụng công nghệ thông tin, đặc biệt là làm chủ phần mềm trong việc tính toán, thiết kế máy móc, thiết bị phục vụ cho lĩnh vực sau thu hoạch, trước hết là lĩnh vực bảo quản, chế biến nông sản sau thu hoạch.

c) Tăng cường công tác khuyến nông, khuyến công: Thông qua các tổ chức khuyến nông và khuyến công tăng cường và cải thiện việc chuyển giao công nghệ và các tiến bộ kỹ thuật thuộc lĩnh vực sau thu hoạch đến tận bà con nông dân. Xã hội hóa mạnh mẽ công tác khuyến nông và khuyến công, tạo điều kiện cho nhiều cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia công tác khuyến nông và khuyến công. Phối hợp với các tổ chức quần chúng như: Hội Nông dân, Hội Cựu chiến binh, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh v.v... để mở rộng các dịch vụ sau thu hoạch đến tận hộ nông dân và các doanh nghiệp.

d) Nâng cao việc giáo dục và phổ cập kiến thức sau thu hoạch cho toàn dân trong khuôn khổ "**Chiến lược con người**" bằng nhiều hình thức: Đào tạo chính quy dài hạn, tập huấn ngắn hạn, hoặc giáo dục qua hệ thống truyền thông, sách báo, tranh ảnh v.v...

Nhiều kết quả nghiên cứu từ thực tiễn cho thấy, nếu phổ cập giáo dục được nâng lên một lớp thì năng suất lao động bình quân của toàn xã hội sẽ tăng lên 5%. Theo UNESCO, năm 1997 tại Hoa Kỳ cứ đầu tư cho giáo dục 1 USD đã đem lại 4 USD tăng thêm, ở Nhật Bản là 10 USD.

Việc thực hiện đồng bộ ba loại giải pháp này sẽ đảm bảo chắc chắn cho sự phát triển nhanh và mạnh của lĩnh vực sau thu hoạch trong ngành nông nghiệp bền vững ở Việt Nam nhằm thiết thực góp phần đưa nước ta thành một nước công nghiệp vào năm 2020 như các Nghị quyết của Đảng và Nhà nước đã đề ra. □