

PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHẠM TUYÊN*

Ngày nhận bài: 02/01/2025 Ngày thẩm định: 09/01/2025 Ngày duyệt đăng: 20/02/2025

Tóm tắt: Phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đang trở thành xu hướng tất yếu tại Việt Nam, đặc biệt là trong bối cảnh thúc đẩy phát triển bền vững và bảo vệ môi trường. Tại Thành phố Hồ Chí Minh, việc áp dụng mô hình phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp không chỉ đáp ứng nhu cầu phát triển, mà còn là giải pháp then chốt cho nền nông nghiệp phát triển bền vững và hiệu quả. Nghiên cứu này phân tích thực trạng và tiềm năng phát triển kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh, đồng thời đánh giá các thành tựu, thách thức và đề xuất giải pháp phát triển phù hợp cho Thành phố Hồ Chí Minh.

Từ khóa: bảo vệ môi trường; kinh tế tuần hoàn; nông nghiệp; Thành phố Hồ Chí Minh

1. Đặt vấn đề
Thành phố Hồ Chí Minh, với vai trò trung tâm kinh tế lớn nhất cả nước, đang chịu áp lực lớn từ tốc độ đô thị hóa nhanh chóng. Việc phát triển nông nghiệp đang phải đối mặt với những thách thức đặc thù của một đô thị lớn: quỹ đất nông nghiệp bị thu hẹp nhanh chóng, bị chia cắt manh mún, thiếu ổn định và sử dụng chưa hiệu quả. Cùng với đó, biến đổi khí hậu, nước biển dâng tác động đến nông nghiệp đô thị ngày càng nghiêm trọng và phức tạp. Tình trạng ngập úng, sụt lún, sạt lở bờ sông rạch khó dự báo chính xác. Sự thay đổi mực nước ngầm, các vùng thấp cửa sông bị ảnh hưởng mặn, phèn, ngập úng, gây tác động không nhỏ đến các khu vực sản xuất nông nghiệp của Thành phố⁽¹⁾. Mặc dù vậy, Thành phố Hồ Chí Minh vẫn sở hữu những khu vực

nông nghiệp tiềm năng ở các huyện ngoại thành, như Củ Chi, Bình Chánh, Hóc Môn và Nhà Bè, nơi có thể triển khai các mô hình kinh tế tuần hoàn để tăng hiệu quả sử dụng đất, giảm ô nhiễm môi trường và nâng cao giá trị gia tăng trong chuỗi sản xuất nông nghiệp.

Bên cạnh những tiềm năng, Thành phố Hồ Chí Minh cũng đối mặt với nhiều thách thức. Phần lớn chất thải còn lại bị đổ bỏ hoặc đốt trực tiếp, gây ô nhiễm không khí và nguồn nước. Ngoài ra, việc ứng dụng công nghệ hiện đại trong xử lý chất thải và sản xuất nông nghiệp bền vững còn hạn chế do thiếu nguồn lực tài chính, kết cấu hạ tầng không đồng bộ và nhận thức của người dân chưa đầy đủ.

Trước thực trạng này, kinh tế tuần hoàn được xem như một giải pháp mang tính chiến lược để phát triển bền vững ngành nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh. Mô hình này không chỉ giúp tận dụng phụ phẩm, giảm ô nhiễm, mà còn tạo cơ hội phát

* ThS, Học viện Báo chí và Tuyên truyền, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

triển kinh tế thông qua việc gia tăng giá trị nông sản, xây dựng các chuỗi giá trị bền vững và thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong sản xuất. Việc nghiên cứu và áp dụng kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh không chỉ phù hợp với định hướng chiến lược quốc gia, mà còn góp phần xây dựng một nền nông nghiệp hiện đại, thân thiện với môi trường và mang lại lợi ích bền vững cho cộng đồng.

2. Kinh tế tuần hoàn và phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp

Kinh tế tuần hoàn là mô hình kinh tế bền vững, hướng tới việc tối ưu hóa sử dụng tài nguyên, giảm thiểu chất thải và khôi phục hệ sinh thái tự nhiên. Khái niệm này được Stahel và Reday-Mulvey đưa ra từ những năm 1970, nhấn mạnh vào sự kéo dài vòng đời sản phẩm và tái sử dụng tài nguyên⁽²⁾. Theo Ellen MacArthur Foundation, kinh tế tuần hoàn là hệ thống sản xuất có tính khôi phục và tái tạo, thay thế tư duy “khai thác, sản xuất và thải bỏ” truyền thống bằng các chu trình khép kín, sử dụng năng lượng tái tạo và giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường⁽³⁾.

Ba nguyên lý cơ bản của kinh tế tuần hoàn bao gồm: (1) bảo tồn và phát triển vốn tự nhiên thông qua việc kiểm soát và sử dụng hợp lý tài nguyên, ưu tiên năng lượng tái tạo; (2) tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên bằng cách kéo dài vòng đời của sản phẩm và vật liệu trong cả chu trình sinh học và kỹ thuật; (3) giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường bằng cách thiết kế hệ thống sản xuất và mô hình kinh doanh ngay từ ban đầu để hạn chế chất thải.

Mô hình kinh tế tuần hoàn đã trở thành xu hướng chủ đạo trên toàn cầu trong bối cảnh gia tăng áp lực đối với tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Theo báo cáo của Ellen MacArthur Foundation, kinh tế tuần hoàn không chỉ giúp giảm thiểu chất thải mà còn tạo ra giá trị kinh tế mới thông qua việc tái sử dụng tài nguyên trong chuỗi sản xuất⁽⁴⁾.

Kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp là sự áp dụng các nguyên lý tuần hoàn vào hệ thống sản xuất, nhằm giảm thiểu chất thải và tối ưu hóa giá trị tài nguyên. Đây là hệ thống khép kín, trong đó, các phụ phẩm từ quy trình sản xuất này được tái sử dụng làm nguyên liệu cho các quy trình khác. Mô hình này mang lại tiềm năng lớn trong việc tận dụng phụ phẩm nông nghiệp, giảm phát thải khí nhà kính và tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên⁽⁵⁾.

Đối với Thành phố Hồ Chí Minh, mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đặc biệt phù hợp, bởi nó giúp tối ưu hóa việc sử dụng nguồn tài nguyên hạn chế, tận dụng phụ phẩm nông nghiệp, giảm phát thải khí nhà kính, nâng cao hiệu quả sử dụng đất - những yếu tố then chốt đối với một đô thị lớn có quỹ đất nông nghiệp hạn hẹp.

Nội dung phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp. Tại Việt Nam, với nền kinh tế dựa nhiều vào nông nghiệp, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/6/2022 “phê duyệt Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam”, trong đó, xác định nông nghiệp là lĩnh vực trọng tâm⁽⁶⁾. Ngày 19/6/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 540/QĐ-TTg “phê duyệt Đề án Phát triển khoa học và ứng dụng, chuyển giao công nghệ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đến năm 2030”. Đề án đề ra mục tiêu: phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp dựa trên cơ sở đẩy mạnh nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ, tiên tiến để nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực trong nông nghiệp, gia tăng giá trị nông sản, tăng tỷ lệ phụ phẩm nông nghiệp được tái sử dụng, tái chế, bảo vệ môi trường, tạo việc làm, thúc đẩy quá trình chuyển đổi nông nghiệp xanh, phát thải thấp⁽⁷⁾.

Phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp là xu hướng tất yếu nhằm tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp. Nội dung phát

triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp bao gồm các khía cạnh cơ bản sau:

Thứ nhất, về bản chất: kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp là mô hình tổ chức sản xuất theo chu trình khép kín, trong đó, phụ phẩm và chất thải từ một quá trình sản xuất được tái sử dụng làm đầu vào cho quá trình sản xuất khác. Điều này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hợp quốc (FAO) chỉ ra rằng, mô hình này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc giảm phát thải và tái tạo nguồn tài nguyên⁽⁸⁾.

Thứ hai, về nội dung: phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tập trung vào ba lĩnh vực chính: (1) Áp dụng công nghệ và quy trình sản xuất tiên tiến để nâng cao hiệu quả sử dụng vật tư đầu vào và giảm thất thoát sau thu hoạch; (2) Phát triển công nghệ tái chế, tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp thành các sản phẩm có giá trị; (3) Xây dựng các mô hình liên kết sản xuất theo chuỗi giá trị nhằm tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên.

Thứ ba, về cách thức thực hiện: phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp cần có sự tham gia của bốn nhóm chủ thể chính: (1) Nhà nước với vai trò hoạch định chính sách và tạo môi trường thuận lợi; (2) Nông dân và doanh nghiệp với vai trò thực hiện các mô hình sản xuất tuần hoàn; (3) Các tổ chức khoa học với vai trò nghiên cứu và chuyển giao công nghệ; (4) Thị trường với vai trò tạo cầu cho các sản phẩm nông nghiệp tuần hoàn.

Thứ tư, về điều kiện thực hiện: phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đòi hỏi: (1) hệ thống chính sách và pháp luật phù hợp; (2) công nghệ và kỹ thuật tiên tiến; (3) nguồn nhân lực có trình độ; (4) kết cấu hạ tầng đồng bộ; (5) thị trường tiêu thụ ổn định.

Thứ năm, về hiệu quả: phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp mang lại nhiều

lợi ích: (1) giảm chi phí sản xuất và tạo ra giá trị gia tăng từ phụ phẩm; (2) giảm ô nhiễm môi trường và phát thải khí nhà kính; (3) nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên; (4) tạo thêm việc làm và thu nhập cho người nông dân.

3. Thực trạng phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh

** Kết quả*

Mặc dù mới ở giai đoạn đầu, nhưng Thành phố Hồ Chí Minh đã đạt được những *kết quả tích cực* trong việc triển khai phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp, cụ thể:

Một là, việc nâng cao nhận thức và năng lực thực hành cho người nông dân được quan tâm, đầu tư. Bước đầu, các chương trình đào tạo và tập huấn được thiết kế phù hợp với từng đối tượng và địa bàn, tập trung vào những kiến thức thiết yếu về tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp, quản lý chất thải chăn nuôi và ứng dụng công nghệ trong sản xuất. Đặc biệt, việc xây dựng các mô hình điểm tại các xã, như Tân Thông Hội (huyện Củ Chi), Xuân Thới Thượng (huyện Hóc Môn) và Lê Minh Xuân (huyện Bình Chánh) đã tạo điều kiện cho nông dân trực tiếp học tập và trao đổi kinh nghiệm thực tế. Các mô hình này không chỉ là nơi trình diễn kỹ thuật, mà còn là điểm đến tham quan học tập cho nông dân trong và ngoài Thành phố, góp phần quan trọng trong việc nhân rộng mô hình sản xuất tuần hoàn.

Hai là, Thành phố đã có những bước tiến quan trọng trong việc huy động và sử dụng hiệu quả nguồn vốn đầu tư cho phát triển nông nghiệp tuần hoàn. Thành phố đã triển khai nhiều chương trình tín dụng ưu đãi với lãi suất thấp hơn thị trường, tạo điều kiện thuận lợi cho nông dân và doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn phát triển. Đặc biệt, việc đa dạng hóa nguồn vốn từ ngân sách thành phố, các tổ chức tín dụng và sự đóng góp của doanh nghiệp. Các dự án được tài trợ tập trung vào những lĩnh vực then chốt như xây dựng kết cấu hạ tầng phục vụ sản xuất, đầu

tu công nghệ xử lý chất thải và phát triển các mô hình sản xuất hữu cơ kết hợp tuần hoàn.

Ba là, Thành phố đã đạt được những tiến bộ đáng kể trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng công nghệ. Điều này được minh chứng qua nhiều nghiên cứu và dự án thực tế. Việc ứng dụng công nghệ IoT trong sản xuất không chỉ giúp giảm đáng kể lượng nước tưới tiêu và phân bón hóa học (lần lượt là 20% và 15%), mà còn nâng cao chất lượng sản phẩm và hiệu quả sản xuất. Đặc biệt, thành công trong việc triển khai hệ thống biogas với hơn 2.000 hệ thống quy mô hộ gia đình và 25 hệ thống quy mô trang trại đã tạo ra mô hình xử lý chất thải hiệu quả, vừa giải quyết vấn đề môi trường vừa tạo ra nguồn năng lượng sạch cho người dân⁽⁹⁾. Các hệ thống này không chỉ xử lý chất thải chăn nuôi mà còn tạo ra các sản phẩm phụ có giá trị, như phân bón hữu cơ, góp phần tạo nên một chu trình sản xuất khép kín và bền vững.

Bốn là, với việc chuyển đổi sang mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đã được xác định là một trong những nhiệm vụ trọng tâm, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh đã ban hành Quyết định số 503/QĐ-UBND ngày 18/02/2022 phê duyệt Đề án “Phát triển kinh tế số, kinh tế chia sẻ và kinh tế tuần hoàn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030”; Quyết định số 1200/QĐ-UBND ngày 04/4/2023 “về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình giảm ô nhiễm môi trường giai đoạn 2020 - 2030 trong năm 2023”. Đặc biệt, Quyết định số 4645/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh “phê duyệt Kế hoạch phát triển kinh tế tuần hoàn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 đã tạo bước đột phá trong việc phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp. Quyết định này không chỉ đề ra khung pháp lý tổng thể, mà còn chi tiết hóa các chính sách hỗ trợ về thuế, đất đai và tài chính, tạo động lực mạnh mẽ cho các dự án nông nghiệp tuần hoàn.

Điểm đặc biệt của chính sách này là việc lồng ghép các mục tiêu phát triển kinh tế tuần hoàn vào quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp của Thành phố, bảo đảm tính đồng bộ và bền vững trong phát triển. Các chính sách ưu đãi về thuế và tiếp cận đất đai đã thu hút được sự quan tâm của nhiều doanh nghiệp và nhà đầu tư, góp phần tạo nên làn sóng đầu tư mới vào lĩnh vực nông nghiệp tuần hoàn.

Năm là, cùng với việc xây dựng khung pháp lý, Thành phố đã thành công trong việc phát triển các chuỗi giá trị liên kết nông sản tuần hoàn. Việc hình thành 15 chuỗi liên kết giá trị cho các sản phẩm nông nghiệp tuần hoàn chủ lực đã tạo ra bước chuyển biến quan trọng trong tổ chức sản xuất và tiêu thụ nông sản. Điển hình là mô hình sản xuất rau an toàn tại xã Tân Thông Hội (huyện Củ Chi) đã thành công trong việc xây dựng chuỗi giá trị khép kín, từ sản xuất đến tiêu thụ. Mô hình này không chỉ áp dụng các nguyên tắc của kinh tế tuần hoàn trong sản xuất mà còn kết nối hiệu quả với các kênh phân phối hiện đại, bảo đảm đầu ra ổn định cho sản phẩm.

Sáu là, Thành phố Hồ Chí Minh đã đạt được những tiến bộ quan trọng trong lĩnh vực xử lý chất thải và bảo vệ môi trường nông nghiệp thông qua việc áp dụng các giải pháp kinh tế tuần hoàn. Cụ thể, trong lĩnh vực trồng trọt, việc tái chế phụ phẩm nông nghiệp, như rơm và rạ, thành phân hữu cơ và nguyên liệu trồng nấm đã góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đồng thời tạo ra giá trị kinh tế mới. Trong chăn nuôi, công nghệ biogas được áp dụng để xử lý chất thải hiệu quả, không chỉ giảm thiểu khí thải gây ô nhiễm, mà còn tạo ra nguồn năng lượng tái tạo, tiết kiệm chi phí cho các hộ chăn nuôi. Đối với lĩnh vực thủy sản, công nghệ xử lý bùn thải và nước thải tại các cơ sở nuôi trồng đã cải thiện đáng kể chất lượng môi trường, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn nước và bảo vệ hệ sinh thái. Bên cạnh các giải pháp kỹ thuật, Thành phố Hồ Chí Minh còn triển

khai các hoạt động xúc tiến thương mại và kết nối cung cầu, góp phần nâng cao nhận diện thương hiệu và xây dựng niềm tin nơi người tiêu dùng. Đồng thời, các chương trình truyền thông về giá trị của sản phẩm nông nghiệp tuần hoàn cũng được triển khai, giúp thúc đẩy phát triển thị trường bền vững.

* *Hạn chế, khó khăn*

Việc phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh mặc dù đã đạt được một số kết quả đáng kể, nhưng vẫn tồn tại *nhiều hạn chế, khó khăn* trên nhiều phương diện cản trở quá trình triển khai, cụ thể như sau:

Thứ nhất, nhận thức và kiến thức của nông dân còn hạn chế. Đa số nông dân chưa hiểu rõ về khái niệm và lợi ích của kinh tế tuần hoàn, nên vẫn e dè trong việc áp dụng các phương pháp sản xuất mới, đặc biệt là những công nghệ yêu cầu thay đổi quy trình sản xuất truyền thống. Việc thiếu các chương trình đào tạo hiệu quả cũng góp phần làm hạn chế khả năng tiếp cận kiến thức về mô hình tuần hoàn.

Thứ hai, chi phí đầu tư ban đầu cao và khó khăn về nguồn vốn. Việc triển khai các mô hình kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là hệ thống xử lý chất thải và tái chế, yêu cầu chi phí đầu tư ban đầu lớn. Chi phí triển khai một hệ thống biogas quy mô trang trại cao hơn 35 - 40% so với phương pháp quản lý chất thải truyền thống⁽¹⁰⁾. Đồng thời, các hộ nông dân gặp khó khăn trong việc tiếp cận các gói vay ưu đãi do thiếu tài sản thế chấp và các kế hoạch kinh doanh khả thi.

Thứ ba, chậm trễ trong chuyển giao công nghệ và thiếu nhân lực chuyên môn. Việc áp dụng các công nghệ tiên tiến, như hệ thống IoT, xử lý chất thải hiện đại và công nghệ tái chế vẫn đang ở giai đoạn thử nghiệm. Hiện chỉ 20% nông dân tại các vùng nông nghiệp trọng điểm được tiếp cận với các chương trình đào tạo và chuyển giao công nghệ. Tình trạng thiếu hụt nhân lực kỹ thuật cao

càng làm chậm tiến trình phổ biến và áp dụng công nghệ mới⁽¹¹⁾.

Thứ tư, hạn chế trong quy hoạch và chính sách hỗ trợ. Mặc dù Thành phố đã ban hành nhiều chính sách thúc đẩy kinh tế tuần hoàn, nhưng việc triển khai thực tế còn nhiều bất cập, chưa có diện tích đất nông nghiệp được quy hoạch chi tiết để phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn. Thiếu các tiêu chuẩn cụ thể về kỹ thuật và quy trình sản xuất khiến nhiều doanh nghiệp và nông dân không thể tham gia các dự án lớn.

Thứ năm, khó khăn trong tiếp cận thị trường tiêu thụ sản phẩm tuần hoàn và vấn đề ô nhiễm môi trường. Các sản phẩm từ mô hình kinh tế tuần hoàn, dù thân thiện với môi trường, nhưng vẫn gặp khó khăn trong việc cạnh tranh về giá cả so với sản phẩm truyền thống, khoảng 65% nông dân gặp trở ngại trong việc tiêu thụ sản phẩm do thiếu các chuỗi liên kết bền vững giữa sản xuất và tiêu dùng. Thị trường tiêu dùng chưa sẵn sàng trả mức giá cao hơn cho các sản phẩm nông nghiệp xanh, dẫn đến tình trạng cung vượt cầu ở nhiều khu vực sản xuất. Ô nhiễm môi trường chưa được kiểm soát hiệu quả.

Thứ sáu, thiếu cơ chế khuyến khích và hỗ trợ doanh nghiệp tham gia mô hình tuần hoàn. Nhiều doanh nghiệp nông nghiệp chưa mặn mà tham gia mô hình tuần hoàn do thiếu các chính sách hỗ trợ cụ thể về tài chính, thuế và ưu đãi đầu tư, rất ít doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp tại Thành phố tham gia vào các dự án liên quan đến kinh tế tuần hoàn, phần lớn là các doanh nghiệp quy mô nhỏ và vừa.

Những thách thức trên đòi hỏi Thành phố Hồ Chí Minh cần có các giải pháp đồng bộ nhằm khắc phục từng hạn chế cụ thể. Tăng cường đầu tư vào hạ tầng, cải thiện năng lực nhân lực và xây dựng khung chính sách hỗ trợ toàn diện sẽ là chìa khóa để thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp phát triển bền vững hơn trong tương lai.

4. Giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp ở Thành phố Hồ Chí Minh

Phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh không chỉ là mục tiêu mang tính chiến lược, mà còn là giải pháp hiệu quả để bảo vệ môi trường, tối ưu hóa tài nguyên và nâng cao giá trị sản xuất. Tuy nhiên, để hiện thực hóa các mục tiêu này, cần *triển khai các giải pháp mang tính toàn diện*, bám sát thực trạng và đồng bộ trên nhiều phương diện.

Một là, nâng cao nhận thức và năng lực thực hành của nông dân

Một trong những thách thức lớn nhất đối với kinh tế tuần hoàn là nhận thức hạn chế của nông dân về lợi ích của mô hình này. Do đó, việc tăng cường các chương trình đào tạo, tuyên truyền là cần thiết để giúp người dân hiểu rõ giá trị của kinh tế tuần hoàn trong sản xuất nông nghiệp. Các khóa tập huấn có thể tổ chức tại các huyện, như Củ Chi, Hóc Môn và Bình Chánh, nơi tập trung nhiều hoạt động nông nghiệp, với nội dung xoay quanh việc tái sử dụng phụ phẩm, giảm lãng phí tài nguyên và áp dụng công nghệ thân thiện với môi trường.

Cùng với đó, chính quyền Thành phố Hồ Chí Minh cần phối hợp với các trường đại học, viện nghiên cứu và tổ chức phi chính phủ để tổ chức các hội thảo, triển lãm nông nghiệp xanh, trình diễn thực tế các mô hình kinh tế tuần hoàn hiệu quả. Việc xây dựng các mô hình điểm không chỉ giúp người dân trực tiếp trải nghiệm mà còn tạo niềm tin vào tính khả thi và hiệu quả kinh tế của mô hình này.

Hai là, tăng cường hỗ trợ tài chính và huy động vốn đầu tư

Chi phí đầu tư ban đầu cao là một trong những rào cản lớn đối với việc triển khai kinh tế tuần hoàn. Để giải quyết vấn đề này, Thành phố Hồ Chí Minh cần xây dựng các gói hỗ trợ tài chính cụ thể như tín dụng ưu đãi, bảo lãnh vay vốn và trợ cấp cho các dự án nông nghiệp tuần hoàn. Ngân hàng Chính

sách xã hội hoặc các ngân hàng thương mại lớn có thể hợp tác với chính quyền để cung cấp các khoản vay với lãi suất thấp và thủ tục đơn giản, phù hợp với đặc thù sản xuất nông nghiệp.

Thành phố cũng nên kêu gọi đầu tư từ các tổ chức quốc tế, như Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Phát triển châu Á hoặc các quỹ đầu tư xanh để bảo đảm nguồn vốn dài hạn với chi phí hợp lý. Bên cạnh đó, việc thiết lập các quỹ phát triển nông nghiệp tuần hoàn với sự tham gia của khu vực nhà nước và tư nhân cũng sẽ tạo điều kiện thuận lợi để hỗ trợ các dự án quy mô nhỏ nhưng có tiềm năng.

Ba là, đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển và chuyển giao công nghệ

Công nghệ là yếu tố then chốt để thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp. Thành phố Hồ Chí Minh cần đầu tư mạnh mẽ vào nghiên cứu và phát triển các công nghệ xử lý chất thải nông nghiệp như hệ thống biogas quy mô lớn, sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ hoặc chuyển hóa vỏ trấu và bã mía thành vật liệu tái chế. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển nông nghiệp Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh cần đóng vai trò tiên phong trong việc nghiên cứu các giải pháp này.

Ngoài ra, việc áp dụng công nghệ IoT và tự động hóa trong quản lý sản xuất sẽ giúp tối ưu hóa tài nguyên và nâng cao hiệu quả sản xuất. Các cảm biến IoT có thể được sử dụng để giám sát chất lượng đất, nước và không khí, từ đó cung cấp dữ liệu thời gian thực để điều chỉnh hoạt động sản xuất một cách khoa học. Cần thành lập các trung tâm chuyển giao công nghệ tại các vùng nông nghiệp trọng điểm để hỗ trợ trực tiếp nông dân trong việc áp dụng và duy trì các công nghệ mới.

Bốn là, hoàn thiện quy hoạch và xây dựng chính sách hỗ trợ

Quy hoạch nông nghiệp cần được điều chỉnh phù hợp với các yêu cầu của kinh tế

tuần hoàn. Thành phố cần tập trung quy hoạch các khu vực sản xuất tập trung với hạ tầng đồng bộ, bảo đảm thuận tiện cho việc triển khai các dự án tuần hoàn. Các tiêu chuẩn kỹ thuật về xử lý chất thải, tái chế phụ phẩm, sản xuất hữu cơ cần được ban hành để hướng dẫn người dân và doanh nghiệp thực hiện.

Chính sách hỗ trợ cũng cần được cụ thể hóa, bao gồm các ưu đãi về thuế, đất đai và đầu tư để khuyến khích doanh nghiệp và nông dân tham gia vào các mô hình tuần hoàn. Ví dụ, giảm thuế nhập khẩu cho các thiết bị xử lý chất thải hoặc miễn thuế thu nhập doanh nghiệp cho các dự án tuần hoàn.

Năm là, phát triển chuỗi giá trị liên kết và xây dựng thương hiệu sản phẩm tuần hoàn

Các chuỗi liên kết sản xuất - tiêu thụ cần được thiết lập để tạo đầu ra ổn định cho nông sản tuần hoàn. Thành phố Hồ Chí Minh cần thúc đẩy hợp tác giữa các bên liên quan trong mô hình “4 nhà” (nhà nước, nhà nông, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp) để tối ưu hóa chuỗi giá trị. Đồng thời, việc xây dựng thương hiệu và áp dụng hệ thống truy xuất nguồn gốc sẽ giúp tăng cường uy tín và giá trị của sản phẩm tuần hoàn, đặc biệt là khi xuất khẩu.

Sáu là, xử lý chất thải nông nghiệp và bảo vệ môi trường

Thành phố cần triển khai các hệ thống xử lý chất thải nông nghiệp hiện đại tại các khu vực sản xuất tập trung. Hệ thống biogas không chỉ giúp xử lý chất thải mà còn cung cấp năng lượng sạch cho nông dân. Ngoài ra, các giải pháp tái chế phụ phẩm như rơm rạ, vỏ trấu và bã mía cần được khuyến khích thông qua các chính sách hỗ trợ và ưu đãi.

Bảy là, thúc đẩy thị trường tiêu thụ và truyền thông về sản phẩm tuần hoàn

Thành phố Hồ Chí Minh cần đẩy mạnh các chiến dịch xúc tiến thương mại, tổ chức các hội chợ nông sản xanh và xây dựng các kênh phân phối chuyên biệt cho sản phẩm tuần hoàn. Việc ký kết các hợp đồng bao tiêu

dài hạn với các doanh nghiệp phân phối lớn sẽ bảo đảm đầu ra ổn định cho nông dân. Đồng thời, các chiến dịch truyền thông cần nhấn mạnh vào lợi ích môi trường và sức khỏe của sản phẩm tuần hoàn để nâng cao nhận thức và thay đổi thói quen tiêu dùng của người dân.

5. Kết luận và khuyến nghị

Kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp không chỉ là một mô hình phát triển mới, mà còn là một phương thức để tối ưu hóa nguồn lực, nâng cao giá trị gia tăng và bảo vệ môi trường, đặc biệt trong bối cảnh thách thức đô thị hóa nhanh tại Thành phố Hồ Chí Minh. Các thành tựu đã đạt được, bao gồm tái chế phụ phẩm, triển khai các hệ thống biogas và ứng dụng công nghệ IoT, đã thể hiện tiềm năng to lớn của kinh tế tuần hoàn trong việc chuyển đổi nền nông nghiệp truyền thống sang hướng hiện đại, bền vững hơn. Tuy nhiên, thực tiễn cũng chỉ ra rằng, Thành phố Hồ Chí Minh đang đối mặt với nhiều khó khăn, từ nhận thức hạn chế, chi phí đầu tư cao, cho đến thiếu đồng bộ trong quy hoạch và thiếu các chính sách hỗ trợ cụ thể. Những rào cản này không chỉ làm chậm tiến độ triển khai mà còn ảnh hưởng đến niềm tin của người nông dân và doanh nghiệp trong việc tham gia vào các dự án tuần hoàn.

Để vượt qua những thách thức này, một chiến lược phát triển đồng bộ và khoa học là điều kiện tiên quyết. Trước hết, cần tập trung nâng cao nhận thức và năng lực thực hành của người dân thông qua các chương trình đào tạo, hội thảo và mô hình trình diễn thực tế. Bên cạnh đó, việc tăng cường hỗ trợ tài chính là rất quan trọng; các gói tín dụng ưu đãi, bảo lãnh vay vốn và chính sách khuyến khích đầu tư sẽ giúp nông dân và doanh nghiệp vượt qua rào cản chi phí ban đầu. Đồng thời, đẩy mạnh nghiên cứu và chuyển giao công nghệ cũng cần được ưu tiên hàng đầu để các giải pháp như xử lý chất thải nông nghiệp, sản xuất phân bón hữu cơ và hệ thống giám sát tự động hóa được triển khai hiệu quả hơn. Các

chính sách hỗ trợ cũng cần được cụ thể hóa với những quy định rõ ràng về tiêu chuẩn kỹ thuật và ưu đãi thuế để thu hút sự tham gia của khu vực tư nhân.

Hơn thế, Thành phố Hồ Chí Minh cần đẩy mạnh phát triển chuỗi giá trị liên kết và thị trường tiêu thụ nông sản tuần hoàn. Việc thiết lập các chuỗi giá trị bền vững không chỉ bảo đảm đầu ra ổn định cho sản phẩm, mà còn nâng cao năng lực cạnh tranh của nông sản Thành phố Hồ Chí Minh trên thị trường trong nước và quốc tế. Đồng thời, Thành phố cần chú trọng xử lý chất thải nông nghiệp và bảo vệ môi trường bằng các giải pháp tái chế phụ phẩm và xử lý nước thải hiệu quả. Quan trọng hơn, sự phối hợp chặt chẽ giữa chính quyền, doanh nghiệp và nông dân là yếu tố quyết định thành công của mô hình này.

Với những giải pháp chiến lược và sự quyết tâm trong triển khai, Thành phố Hồ Chí Minh có thể trở thành hình mẫu tiên phong về phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Việt Nam. Điều này không chỉ mang lại lợi ích kinh tế, xã hội và môi trường cho Thành phố, mà còn góp phần xây dựng một nền nông nghiệp bền vững, thích ứng tốt với biến đổi khí hậu và phù hợp với xu hướng phát triển toàn cầu. Thành công của Thành phố Hồ Chí Minh sẽ là động lực mạnh mẽ để nhân rộng mô hình kinh tế tuần hoàn trên cả nước, đóng góp vào sự phát triển bền vững và thịnh vượng của Việt Nam trong tương lai □

⁽¹⁾ Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh, *Kỹ yếu Hội thảo khoa học: Ứng dụng khoa học và công nghệ trong xây dựng các mô hình kinh tế tuần hoàn phục vụ phát triển kinh tế - xã hội Thành phố Hồ Chí Minh*, 2023, tr.129

⁽²⁾ Stahel, W. R., & Reday-Mulvey, G. (1976), *The potential for substituting manpower for energy. Report to the Commission of the European Communities*. Geneva: Battelle Memorial Institute

⁽³⁾ Ellen MacArthur Foundation (2012), *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*, <http://circularfoundation.org>

⁽⁴⁾ và ⁽⁵⁾ Ellen MacArthur Foundation (2021), *The circular economy: A transformative approach to sustainability*. Ellen MacArthur Foundation

⁽⁶⁾ Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/6/2022 của Thủ tướng Chính phủ “phê duyệt Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam”

⁽⁷⁾ Quyết định số 540/QĐ-TTg ngày 19/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ “phê duyệt Đề án Phát triển khoa học và ứng dụng thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đến năm 2030”

⁽⁸⁾ FAO (2022), *Circular Agriculture: Reducing waste, maximizing value*

⁽⁹⁾ Nguyễn Thị Ngọc Hà (2023), Đề tài khoa học: *Đánh giá tình hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh*, Trung tâm Giáo dục nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh

⁽¹¹⁾ Quyết định số 4645/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh “phê duyệt Kế hoạch phát triển kinh tế tuần hoàn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030”

⁽¹⁰⁾ Lê Thị Thoa, Đỗ Thu Nga, Đinh Đức Trường, *Phân tích tiềm năng và rào cản trong phát triển công nghệ khí sinh học xử lý chất thải chăn nuôi lợn tại Việt Nam*, Tạp chí Môi trường, ngày 29/3/2021