

**Article info**

**Type of article:**

Original research paper

**DOI:**

<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2023.vn.3.2.47-53>

**\*Corresponding author:**

E-mail address:

huongnt@hvnh.edu.vn

**Received:** 16/06/2023

**Accepted:** 27/06/2023

**Published:** 28/06/2023

## Circular economy in agriculture in Vietnam - Current situation and recommendations

Huong Thu Nguyen\*

Banking Academy, Ha Noi, Viet Nam

**Abstract:** The circular economy is an economic approach that aims to reduce both the use of raw materials in the production chain and the waste generated. It is based on the principles of sustainable production, reusing waste to create new products, reducing pollution or the environmental impact of production while recreating natural systems. The article points out the reasons for the need to pay more attention to food and organic waste, whether from households, processing facilities (raw materials) and factories, or directly from the region agriculture. In Vietnam, there are not many studies on the circular economy model in agriculture, so it is difficult to develop the agricultural economy in a sustainable way. Applying new technology solutions, mainly re-processing to reduce emissions, as well as increase production productivity, contribute to building and developing Vietnam's agricultural industry in a sustainable way in the new period.

**Keywords:** circular economy; circular agriculture; Vietnam.

## Kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Việt Nam - thực trạng và khuyến nghị

Thông tin bài viết  
Dạng bài viết:  
Bài báo nghiên cứu

DOI:  
<https://doi.org/10.58845/jstt.utt.2023.vn.3.2.47-52>

\*Tác giả liên hệ:  
Địa chỉ E-mail:  
huongnt@hvn.edu.vn

Ngày nộp bài: 16/06/2023  
Ngày chấp nhận: 27/06/2023  
Ngày đăng bài: 28/06/2023

Nguyễn Thu Hương\*  
Học viện Ngân hàng, Hà Nội, Việt Nam

**Tóm tắt:** Nền kinh tế tuần hoàn là một cách tiếp cận kinh tế nhằm giảm cả việc sử dụng nguyên liệu thô trong chuỗi sản xuất và chất thải phát sinh. Nó dựa trên các nguyên tắc sản xuất bền vững, tái sử dụng chất thải để tạo ra sản phẩm mới, giảm ô nhiễm hoặc tác động môi trường của sản xuất đồng thời tái tạo các hệ thống tự nhiên. Bài báo chỉ ra những lý do cần thiết phải quan tâm nhiều hơn đến thực phẩm và chất thải hữu cơ, cho dù từ các hộ gia đình, cơ sở chế biến (nguyên liệu thô) và nhà máy, hoặc trực tiếp từ khu vực nông nghiệp. Tại Việt Nam hiện chưa có nhiều nghiên cứu về mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp, do đó gặp nhiều khó khăn trong việc phát triển kinh tế nông nghiệp một cách bền vững. Ứng dụng các giải pháp công nghệ mới, tái chủ yếu gia công để giảm thiểu lượng phát thải, cũng như tăng năng suất sản xuất, góp phần xây dựng, phát triển ngành nông nghiệp Việt Nam theo hướng bền vững trong giai đoạn mới.

**Từ khóa:** kinh tế tuần hoàn, nông nghiệp tuần hoàn, Việt Nam.

### I. Tổng quan về kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp

#### 1. Giới thiệu

Nền kinh tế tuần hoàn có thể được định nghĩa là một mô hình kinh tế (sản xuất và trao đổi), lý tưởng nhất là hoạt động theo vòng lặp và tái sử dụng chất thải được tạo ra một cách có hệ thống [1]. Trên thực tế, nó nhằm mục đích hạn chế tiêu thụ nguyên liệu thô, nước và sử dụng năng lượng không thể tái tạo càng nhiều càng tốt, đồng thời cung cấp, từ thiết kế của sản phẩm (hàng hóa hoặc dịch vụ), độ bền tối ưu và tái sử dụng hoặc tái chế của vật liệu vào cuối vòng đời của chúng.

#### 2. Nội dung và Nguyên tắc của nền kinh tế tuần hoàn

Nền kinh tế tuần hoàn, thuật ngữ chung cho các hoạt động giảm, tái sử dụng và tái chế trong sản xuất, lưu thông và tiêu dùng, phủ nhận nền kinh tế tự nhiên và nền kinh tế truyền thống. Mô hình kinh tế truyền thống là một luồng tuyến tính

một chiều, tức là "tài nguyên → Sản phẩm → chất thải" tăng theo mô hình tuyến tính, dựa trên việc khai thác và tiêu thụ tài nguyên với mức độ cao và đồng thời gây tổn hại môi trường với mức độ cao [2-3]. Ngược lại với kinh tế truyền thống, nền kinh tế tuần hoàn có đặc điểm tiêu thụ vật liệu và tài nguyên thấp trong quá trình sản xuất, mức độ ô nhiễm thấp, hiệu suất cao và tỷ lệ tuần hoàn cao, cho phép tài nguyên được tận dụng đầy đủ trong quá trình sản xuất. Nhờ đó, các tác động tiêu cực của hoạt động kinh tế đối với thiên nhiên sẽ được giảm tối đa. Do đó, nền kinh tế tuần hoàn đạt được sự phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường và tiết kiệm tài nguyên trong một mục tiêu duy nhất. Đặc điểm đặc biệt của nó là tiết kiệm và tái chế tài nguyên, là lựa chọn thiết yếu cho các quốc gia muốn thay đổi mô hình tăng trưởng kinh tế từ mô hình mở rộng sang mô hình tập trung.

Một hệ thống kinh tế tuần hoàn bền vững cần có năm đặc điểm. Thứ nhất, sản xuất và tiêu dùng

nên chuyển đổi trong khả năng có thể từ việc sử dụng năng lượng gây ô nhiễm môi trường sang việc sử dụng năng lượng tái tạo xanh. Thứ hai, giảm thiểu việc tiêu thụ nguyên liệu và lựa chọn các vật liệu có khả năng tái chế. Thứ ba, chống lại việc đóng gói quá mức với mục đích tiêu thụ hàng hóa và sử dụng vật liệu đóng gói và bao bì có khả năng tái chế và đơn giản hóa quy trình đóng gói. Thứ tư, giảm thiểu các loại chất thải công nghiệp khác nhau, đồng thời tái chế chúng một cách toàn diện. Thứ năm, thúc đẩy ngành công nghiệp tái chế tài nguyên của sản phẩm sau khi tiêu dùng và giảm thiểu việc chôn lấp và đốt cháy chất thải sinh hoạt [3][4].

Yêu cầu của nền kinh tế tuần hoàn được đặt ra để xây dựng hệ thống công nghiệp của nó theo ba chiều [5 - 6]:

1) Chiều tuần hoàn nội bộ để phát triển công nghiệp sinh thái và nông nghiệp bền vững.

2) Chiều tuần hoàn giữa các sản xuất để phát triển chuỗi công nghiệp sinh thái hoặc Khu công nghiệp sinh thái và chuỗi sinh thái có thể được mở rộng đến các ngành công nghiệp khác nhau bao gồm công nghiệp, nông nghiệp và chăn nuôi.

3) Chiều tuần hoàn toàn bộ xã hội để phát triển mạnh mẽ thị trường tiêu dùng xanh và ngành tái chế tài nguyên.

### **3. Nền kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững của nông nghiệp**

- Việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn là một lựa chọn cần thiết cho sự phát triển nông nghiệp bền vững. Việc xây dựng nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp là yêu cầu bức thiết của mỗi quốc gia nhằm đáp ứng việc bảo vệ môi trường, tận dụng nguồn nguyên vật liệu ngày càng cạn kiệt trên trái đất.

- Trong số các ngành kinh tế quốc dân hiện nay, nông nghiệp là ngành nghề có tỷ lệ sử dụng các nguồn nguyên vật liệu từ tự nhiên và gắn bó với tự nhiên cao nhất. Do đó việc áp dụng nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp có thể diễn ra hiệu quả và nhanh nhất. Việc áp dụng kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp có thể tận dụng tối đa các phế

thải nông nghiệp sau sản xuất để tham gia, đầu vào cho các quy trình sản xuất khác.

- Ngành nông nghiệp là một ngành đặc thù bao gồm rất nhiều lĩnh vực liên quan như chăn nuôi, trồng trọt, lâm nghiệp, thủy hải sản... có tác động qua lại tương hỗ lẫn nhau. Do đó việc áp dụng nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp có thể tạo ra tác động mang tính chuỗi, gây ra hiệu ứng qua lại tương hỗ lẫn nhau.

### **4. Nội dung cơ bản của nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp**

Các nguyên tắc cơ bản: Tuân theo nguyên tắc 3R (giảm, tái sử dụng, tái chế) và nguyên tắc ưu tiên giảm chất thải. Giảm là giảm lượng nguồn tài nguyên và vật liệu khan hiếm hoặc không tái tạo được và giảm sản lượng chất thải trong suốt vòng đời của sản phẩm nông nghiệp trong quá trình sản xuất và tiêu dùng nông nghiệp nhằm đạt được mục tiêu cố định về sản xuất và tiêu thụ [7]. Tái sử dụng đề cập đến việc sử dụng lại tài nguyên hoặc sản phẩm nhiều lần trong quá trình sử dụng ban đầu. Ví dụ, nước rửa cho gia súc và gia cầm có thể được sử dụng để tưới tiêu, không chỉ đạt được hiệu quả tưới cây và bón phân mà còn tránh được xả thải gây ô nhiễm môi trường nước. Tái chế đề cập đến việc chuyển đổi sản phẩm sau khi hoàn thành chức năng của nó thành tài nguyên có thể tái sử dụng thay vì trở thành rác không có giá trị. Nguyên tắc ưu tiên giảm chất thải yêu cầu tránh lãng phí trong quá trình sản xuất là mục tiêu ưu tiên của hoạt động kinh tế.

Ngoài ra, nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp nên tuân thủ nguyên tắc điều chỉnh phù hợp với điều kiện địa phương, sự cùng sống sinh học và lợi ích tương hỗ, sự phối hợp tổng thể, che phủ cây xanh tối đa, mất đất tối thiểu, sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất, luồng thông lý tưởng và phân bổ tài nguyên tốt nhất, cải thiện cấu trúc kinh tế, liên kết công nghiệp sinh thái, đạt được lợi ích kinh tế và xã hội cũng như lợi ích môi trường sinh thái và quản lý toàn diện [7 - 8]. Sản xuất sạch và phòng ngừa ô nhiễm trong quá trình toàn bộ được thực hiện để giảm thiểu ô nhiễm.

Trao đổi song phương và lợi ích về mặt tài nguyên trong ngành nông nghiệp và giảm thiểu việc xả thải, ví dụ như nhiều mô hình ba chiều đặc trưng từ các ngành trồng trọt và chăn nuôi. Trao đổi chất thải giữa các cấp trong ngành nông nghiệp để chất thải có thể được sử dụng như tài nguyên, ví dụ như nuôi cá trong đồng lúa để cung cấp môi trường sống tốt hơn cho cá [4]. Cá ăn cỏ và côn trùng, phân của cá làm phân bón cho đồng lúa, từ đó giảm việc sử dụng phân bón hóa học và thuốc trừ sâu trong lúa, kiểm soát nguồn gốc ô nhiễm trong nông nghiệp, bảo vệ môi trường sinh thái và tăng cường hiệu quả kinh tế trong quá trình tuần hoàn vật liệu và năng lượng của các sản phẩm nông nghiệp trong quá trình tiêu dùng và sau đó, chẳng hạn như rơm cây trồng dùng cho gia súc, lúa dùng cho tiêu thụ con người, thịt dùng cho tiêu thụ con người và chất thải dùng để làm phân bón cho đồng ruộng.

Bao gồm các ngành nông nghiệp sinh thái, lâm nghiệp sinh thái, hệ thống sinh thái ngư nghiệp, chăn nuôi động vật sinh thái, chế biến các sản phẩm nông nghiệp sinh thái và thương mại nông nghiệp và dịch vụ, chuỗi (hệ thống) công nghiệp sinh thái nông nghiệp là một mạng lưới trong đó tất cả các ngành nghề phụ thuộc lẫn nhau, tương hỗ và tiếp xúc mật thiết thông qua việc trao đổi chất thải, tái chế giữa việc tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp [8]. Các ngành công nghiệp khác nhau trong chuỗi này cơ bản là những mối quan hệ phụ thuộc và tương ứng và các hệ thống hình thành từ một tỷ lệ cố định của thể tích. Ví dụ, trong các hệ thống trồng mía, chế biến, sản xuất rượu, sản xuất giấy, nhiệt điện, xử lý môi trường tích hợp, xây dựng chuỗi công nghiệp sinh thái (đường mía) sẽ hình thành một mạng lưới công nghiệp sinh thái hoàn chỉnh và đóng lại hơn để phối hợp với mỗi hệ thống và tiêu thụ sản phẩm và chất thải trao đổi với tài nguyên của nó trong việc phân bổ tốt nhất và sử dụng chất thải hiệu quả nhất và giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường thông qua các bước tái sinh, tối ưu hóa, nâng cấp, mở rộng và khác.

Hệ thống công nghệ nông nghiệp hỗ trợ phát triển kinh tế tuần hoàn nông nghiệp nên bao gồm: 1. Khái niệm về sản xuất sạch của nông nghiệp và hệ thống công nghệ sinh thái; 2. Lý thuyết vòng đời và kỹ thuật đánh giá môi trường; 3. Khái niệm quản lý sinh thái nông nghiệp và hệ thống kỹ thuật quản lý sinh thái; 4. Nguyên tắc của hệ sinh thái công nghiệp nông nghiệp và hệ thống kỹ thuật; 5. Luật pháp và quy định về kinh tế tuần hoàn nông nghiệp và thực hiện chính sách ưu đãi và hệ thống bảo đảm.

### 5. Vai trò của nền kinh tế tuần hoàn

Trái ngược với cái gọi là nền kinh tế tuyến tính cổ điển, vốn tạo ra của cải mà không phải lo lắng về việc bảo tồn tài nguyên, nền kinh tế tuần hoàn cung cấp câu trả lời cho những thách thức của thế giới ngày mai.

- Vai trò đối với môi trường:
  - Giảm tiêu thụ tài nguyên (nguyên liệu thô, nước, năng lượng), bằng cách giảm chất thải.
  - Khuyến khích giảm phát thải khí nhà kính (chống lại sự nóng lên toàn cầu)...
- Vai trò đối với kinh tế - xã hội:
  - Tiết giảm và hợp lý hóa chi phí quy mô kinh doanh (nâng cao năng lực cạnh tranh).
  - Bảo vệ nguồn cung cấp nguyên vật liệu.
  - Cơ hội phát triển trong các lĩnh vực kinh doanh mới (tái chế, đổi mới kỹ thuật, v.v.).
  - Tạo thêm ra nhiều công ăn việc làm cho người dân.
  - Trách nhiệm giải trình của đơn vị sản xuất, hài hòa với trách nhiệm của người dân/người tiêu dùng...

## II. Thực trạng kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp tại Việt Nam

Trong bối cảnh hiện nay, việc chuyển đổi từ nền kinh tế tuyến tính sang nền kinh tế tuần hoàn là cấp thiết với tất cả những quốc gia trên thế giới và cả Việt Nam. Thực hiện chủ trương của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế - xã hội tầm nhìn tới năm 2030, kinh tế tuần hoàn được đề cập và được coi là một trong những giải pháp then chốt

nhằm đẩy mạnh tăng trưởng kinh tế, góp phần giảm thiểu tác động từ sản xuất tới môi trường [9].

Trong nền kinh tế quốc dân của một nước đang phát triển như Việt Nam chúng ta, nông nghiệp là lĩnh vực quan trọng, then chốt nhất trong công cuộc phát triển nền kinh tế quốc dân. Sản phẩm phế thải sau quá trình sản xuất nông nghiệp có thể được ứng dụng rộng rãi, làm nguồn nguyên liệu đầu vào cho các quy trình sản xuất khác thông qua các quá trình hóa học, sinh học đối với các sản phẩm hữu cơ. Một trong những ví dụ điển hình của việc tận dụng phế thải nông nghiệp là quá trình tạo thành các chất khí đốt (khí gas, chất đốt...) thông qua quá trình ủ, quá trình chuyển hóa vi sinh học của các sản phẩm hữu cơ. Được tận dụng làm chất đốt cho người dân, góp phần giảm thiểu việc sử dụng các chất đốt khác gây hại cho môi trường và sức khỏe con người. Việc ứng dụng nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp có thể góp phần cải thiện môi trường, tăng hiệu quả sản xuất nông nghiệp, giảm thiểu các chi phí năng lượng do tận dụng từ các nguồn khí đốt có được sau quá trình xử lý chất thải sinh học. Qua đó góp phần tiết kiệm các nguồn nguyên vật liệu tự nhiên, chống biến đổi khí hậu.

Ở Việt Nam, thuật ngữ "nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp" còn tương đối mới. Cơ chế, chính sách khuyến khích ứng dụng nền kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp, đặc biệt ở các vùng sâu vùng xa chưa được hoàn thiện, mặc dù đã có một số chính sách gắn với nền kinh tế tuần hoàn đã tạo cơ hội giúp các sản phẩm nông nghiệp phát triển thông qua liên kết nhằm phát triển kinh tế tuần hoàn ngành nông nghiệp.

Hiện nay ở Việt Nam, đang áp dụng một số mô hình kinh tế tuần hoàn như sau:

#### **Mô hình "Vườn – Ao – Chuồng":**

Từ những năm cuối thế kỉ 20, đầu thế kỉ 21, mô hình Vườn – Ao – Chuồng (VAC) bắt đầu được xây dựng và phát triển. Đây có thể được coi là mô hình kinh tế tuần hoàn đầu tiên, căn bản nhất của Việt Nam. Mô hình VAC được định nghĩa là mô hình có chuỗi sản xuất các sản phẩm nông nghiệp

từ trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản khép kín ở quy mô nhỏ trong các hộ kinh tế cá thể. Các sản phẩm trong quy trình VAC có quan hệ tương hỗ chặt chẽ với nhau, tận dụng tối đa các sản phẩm từ việc trồng trọt làm đầu vào cho quá trình chăn nuôi ao chuồng. Mô hình này cũng được nhân rộng và điều chỉnh cho phù hợp với đặc điểm của các địa phương khác nhau. Qua đó góp phần giảm thiểu phát thải nhà kính, mang lại hiệu quả kinh tế cao, hạn chế rác thải ra ngoài môi trường, có khả năng cải thiện đất đai trồng trọt tốt, sản xuất phân bón, khí gas...Hiện nay mô hình vườn – ao – chuồng vẫn đang được sử dụng rộng rãi tại các địa phương trên cả nước. Tuy nhiên được áp dụng thêm nhiều các công nghệ, cơ giới hóa trong sản xuất, do đó đạt được hiệu quả cao.

#### **Mô hình "lúa tôm, lúa cá":**

Mục tiêu của mô hình "lúa tôm, lúa cá" là tận dụng sự tác động tương hỗ qua lại lẫn nhau giữa quá trình nuôi tôm cá và trồng lúa. Chất thải, thức ăn thừa trong quá trình nuôi tôm, cá có thể trở thành dưỡng chất cho cây, đất mà không cần phải sử dụng các loại phân bón hóa học. Ngược lại khi quá trình trồng lúa kết thúc, rơm rạ trở thành nguồn thức ăn và nơi cư ngụ cho cá, tôm. Hiện nay mô hình trên đã được áp dụng rộng rãi trong việc trồng lúa tại các tỉnh Nam Bộ, tạo ra nhiều sản phẩm hữu cơ, không sử dụng các chất hóa học (phân bón, thức ăn cá, tôm, các chất làm tăng độ phì nhiêu của đất...). Bên cạnh đó, vỏ tôm sau khi chế biến còn thể tận dụng nhằm tạo ra lại chất hữu cơ sử dụng làm tươi hoa quả, sản phẩm rau cỏ, vừa tạo hiệu quả kinh tế, vừa không gây tác hại tới sức khỏe người dùng và môi trường.

#### **Mô hình trồng lúa - trồng nấm - sản xuất phân bón hữu cơ - trồng cây ăn trái.**

Mục tiêu chính của mô hình này là tận dụng nguồn nguyên vật liệu là rơm rạ, thay vì sử dụng làm chất đốt gây tác hại xấu tới môi trường, được tận dụng làm nguyên liệu sản xuất phân bón hữu cơ cho cây cối hoặc để tận dụng trong quá trình cải tạo đất. Các loại phân bón có nguồn gốc từ rơm rạ là những sản phẩm hữu cơ, góp phần giảm thiểu

tác hại nhà kính, tạo ra các khí đốt CO<sub>2</sub> có hại tới môi trường sinh ra trong quá trình xử lý đốt rơm rạ.

**Mô hình sản xuất hỗn hợp bò và trùn quế - cỏ/ngô - gia súc, gia súc và cá.**

Mục tiêu của mô hình là kết hợp sản phẩm phân trùn quế và phụ phẩm trâu bò tạo ra nguồn thức ăn cho các loại gia súc, gia cầm, các loại cá, góp phần mang lại hiệu quả kinh tế cao do tận dụng được nguồn sản phẩm có nguồn dinh dưỡng cao, giúp bảo vệ môi trường. Hiện nay ở nước ta đã có một số địa phương áp dụng mô hình chăn nuôi hữu cơ (Trồng trọt, thức ăn, chăn nuôi, trồng trọt), tạo a một chu trình khép kín tận dụng sản phẩm trồng trọt làm nguồn thức ăn cho gia súc, vật nuôi và ngược lại sử dụng các phế phẩm thải ra từ vật nuôi làm phân bón cho cây trồng.

**Mô hình "vòng tuần hoàn xanh" ở bò.**

Đây là mô hình chăn nuôi khép kín đã được nhiều đơn vị nuôi bò sử dụng, điển hình có thể kể đến như Công ty Vinamilk, là đơn vị tiên phong áp dụng sản xuất các sản phẩm hữu cơ (organic) đạt tiêu chuẩn quốc tế. Mô hình tận dụng việc sử dụng phân từ bỏ thải ra làm phân bón cho cỏ, cải thiện chất dinh dưỡng của đất và hoặc sử dụng chế tạo khí đốt sưởi ấm cho bò. Ngược lại sử dụng cỏ làm thức ăn cho bò. Mô hình đã đem lại hiệu suất kinh tế cao, tạo ra những sản phẩm hữu cơ, không sử dụng phân bón hóa học, góp phần bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cho người sử dụng.

Mặc dù đem lại hiệu quả kinh tế cao, được thừa nhận và chứng minh từ thực tế, nhưng mô hình nền kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam vẫn gặp nhiều thách thức, khó khăn:

- Phạm vi áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn chưa rộng rãi. Chủ yếu tập trung ở những tỉnh thành phố lớn hoặc những địa phương được phổ biến, được đầu tư. Đối với các địa phương vùng sâu vùng xa hoặc những nơi mà người dân chưa ý thức được tầm quan trọng của mô hình kinh tế tuần hoàn, vẫn áp dụng các mô hình truyền thống lạc hậu.

- Nước ta hiện nay vẫn là một quốc gia đang phát triển, gặp nhiều khó khăn lạc hậu về máy móc,

ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp. Do đó, việc áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn gặp nhiều hạn chế trong việc ứng dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại của nước ngoài trong việc xử lý rác thải, phế phẩm nông nghiệp hay chế tạo phân bón, khí đốt.

- Cơ chế chính sách hiện nay cũng đang là một rào cản rất lớn cho nền kinh tế tuần hoàn. Mặc dù chủ trương của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế tuần hoàn được ban hành trong nhiều văn bản, văn kiện tuy nhiên cần có những cơ chế đặc thù, cụ thể hơn nữa góp phần tháo gỡ những khó khăn của người dân trong quá trình áp dụng trong thực tế như nhập các nguồn nguyên vật liệu, mua máy móc,....

- Việc áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn không thể thiếu được sử dụng nguồn tài nguyên đất đai. Do đó cơ chế chính sách trong việc quản lý, giao đất cho người dân sử dụng. Quy định rõ quyền lợi của người sử dụng đối với đất được giao còn nhiều bất cập do đó gián tiếp ảnh hưởng tới quá trình áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp.

- Để có thể triển khai được mô hình kinh tế tuần hoàn, nguồn lực tài chính là vấn đề không thể không kể đến. Do đòi hỏi việc ứng dụng công nghệ, máy móc hoặc các giống cây trồng, vật nuôi đặc thù đòi hỏi người dân phải có nguồn lực tài chính đầy đủ. Hiện nay các cơ chế cho vay của Nhà nước còn nhiều hạn chế, do đó việc người dân tiếp cận được vốn để đầu tư ban đầu gặp nhiều khó khăn. Từ đó gây ra những khó khăn trong việc thực hiện mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Để có thể khuyến khích mô hình kinh tế tuần hoàn phát triển, cần thay đổi được ý thức của người tiêu dùng. Thay vì sử dụng những sản phẩm giá rẻ, sử dụng các chất hóa học trong quá trình nuôi trồng. Việc sử dụng các sản phẩm nông nghiệp sạch, hữu cơ mới chỉ xuất hiện ở các thành phố lớn trong những năm gần đây. Do đó, việc sử dụng các sản phẩm nông nghiệp sạch, nhưng giá thành cao đang là một rào cản tương đối lớn cho việc thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn ở các

địa phương do không giải quyết được đầu ra.

- Chưa có nhiều chính sách đặc thù hỗ trợ về giá cả của các sản phẩm nông nghiệp hữu cơ hoặc những sản phẩm có nguồn gốc sạch.

### III. Một số khuyến nghị, giải pháp

Để giải quyết các thách thức trong việc phát triển kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp ở Việt Nam, tác giả khuyến nghị một số giải pháp quan trọng sau đây:

- Đẩy mạnh công tác truyền thông tới người dân, đặc biệt những người dân ở vùng sâu vùng xa. Chủ động phân tích, tổ chức tham quan các mô hình kinh tế tuần hoàn điển hình ở các tỉnh thành phố lớn hoặc đạt được thành công trong việc ứng dụng mô hình kinh tế tuần hoàn, nhằm thúc đẩy ý thức, tự nguyện tham gia xây dựng, triển khai mô hình kinh tế tuần hoàn tại các nhà dân.

- Nhà nước cần có thêm nhiều chính sách, đầu tư dự án nghiên cứu và phát triển công nghệ, máy móc, cơ giới hóa nên nông nghiệp để tạo điều kiện cho việc triển khai mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp. Đặc biệt đối với các hệ thống máy móc xử lý rác thải nông nghiệp hoặc các loại máy móc, công nghệ chế tạo từ phế phẩm như phân các loại gia súc, gia cầm thành các loại phân bón hữu cơ.

- Cần có những cơ chế quản lý đất đai hợp lý, tăng thêm quyền sử dụng cho người dân hoặc áp dụng các biện pháp bảo vệ tài nguyên đất đai một cách hiệu quả. Giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường trong quá trình khai thác hoặc các quá trình cải tạo chất lượng đất theo các phương pháp truyền thống trước đây.

- Đẩy mạnh Hợp tác quốc tế trong ngành nông nghiệp, tìm kiếm các đối tác ở nước ngoài để tổ chức các buổi tham quan, hội thảo, học hỏi kinh nghiệm nước ngoài. Hoặc tìm kiếm, đầu tư Dự án quốc tế nhằm tăng cường cơ sở vật chất cho các hộ kinh doanh triển khai mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Cần thiết ban hành những chính sách đặc thù, khuyến khích người dân ứng dụng mô hình kinh tế tuần hoàn trong quá trình sản xuất.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Cingiz, K. and Justus. (2019). Circular Approach and the Sustainability of the Agro-food System – Closing Resource Loops to Improve Sustainability, Nature and Food Quality. Workshop hosted by OECD Dutch Ministry of Agriculture, Paris, 2019.
- [2] Muscio, A., Sisto, R. (2020). Article Are Agri-Food Systems Really Switching to a Circular Economy Model - Implications for European Research and Innovation Policy.
- [3] Nußholz, J. (2017). Circular Business Models: Defining a Concept and Framing an Emerging Research Field.
- [4] Han Jun, He Xiang (2010). Development of Circular Economy Is A Fundamental Way to Achieve Agriculture Sustainable Development in China.
- [5] Cingiz, K. Wesseler, J. (2019). Opportunities and the Policy Challenges to the Circular Agri-food Ssystem.
- [6] Klerkx, L., Jakku, E., Labarthe, P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda.
- [7] Ward, S., Holden, N., White, E., Oldfield, T. (2016). The 'circular economy' applied to the agriculture (livestock production) sector. Discussion paper, Workshop on the Sustainability of the EU's Livestock Production Systems, hosted by European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Belgium.
- [8] Van Bodegom, A., van Middelaar, J., Metz N. (2019). Circular Agriculture in Low and Middle Income Countries. Discussion paper, Food & Knowledge Platform.
- [9] T.T.Phạm, T.S.T.Tran, H.Q.Nguyen (2022). Developpement of circular economics models in agriculture in Phu Tho Province, Tạp Chí Khoa học và Công nghệ, vol. 29, No. 4, pp. 28-37.