

**VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
CHƯƠNG TRÌNH KHCN CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2016-2020  
KHCN-TN/16-20**

**“Khoa học và công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội Tây Nguyên  
trong liên kết vùng và hội nhập quốc tế”**

**(Chương trình Tây Nguyên 2016-2020)**

**BÁO CÁO TÓM TẮT**

**KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN CẤP QUỐC GIA**

**GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ  
CAO VÙNG TÂY NGUYÊN TRONG BỐI CẢNH LIÊN KẾT  
VÙNG VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ MỚI  
MÃ SỐ: TN18/X06 (2018 – 2020)**

**Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Bùi Đức Hùng**

**Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ  
Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam**



*(Hình ảnh khảo sát của đề tài)*

**HÀ NỘI – 2020**

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
CHƯƠNG TRÌNH KHCN CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2016-2020  
KHCN-TN/16-20

“Khoa học và công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên trong  
liên kết vùng và hội nhập quốc tế”

(Chương trình Tây Nguyên 2016-2020)

**BÁO CÁO TÓM TẮT**

**KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN CẤP QUỐC GIA**

**GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO VÙNG  
TÂY NGUYÊN TRONG BỐI CẢNH LIÊN KẾT VÙNG  
VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ MỚI**

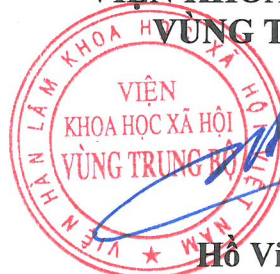
Mã số: TN18/X06

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



PGS.TS. Bùi Đức Hùng

VIỆN KHOA HỌC XÃ HỘI  
VÙNG TRUNG BỘ



Hồ Việt Hạnh

CHƯƠNG TRÌNH TÂY NGUYÊN  
2016-2020

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC  
VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

HÀ NỘI – 2020

<b>DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA ĐỀ TÀI</b>		
<b>TT</b>	<b>Họ và tên, học hàm, học vị</b>	<b>Tổ chức công tác</b>
1	PGS. TS. Bùi Đức Hùng	Viện KHXH vùng Trung Bộ
2	TS. Trịnh Thị Thu	Viện KHXH vùng Trung Bộ
3	TS. Đinh Như Hoài	Viện KHXH vùng Trung Bộ
4	PGS. TS. Phan Thanh Hải	Trường Đại học Duy Tân
5	TS. Võ Thanh Hải	Trường Đại học Duy Tân
6	TS. Trần Thị Thanh Thủy	Trường Đại học Vinh
7	TS. Nguyễn Thị Tố Quyên	Viện Kinh tế Việt Nam
8	TS. Trần Thị Hoa Thơm	Học viện Tài Chính Hà nội
9	PGS. TS. Lê Đức Toàn	Trường Đại học Duy Tân
10	TS. Hồ Văn Nhân	Trường Đại học Duy Tân
11	ThS. Trần Quốc Hùng	Đại học Đà Nẵng
12	TS. Cao Tuấn Phong	Học viện Khoa học xã hội
13	TS. Lê Thị Hồng Dương	Trường Cao Đẳng KTKH Đà Nẵng
14	TS. Ngô Trần Xuất	Trường Cao Đẳng KTKH Đà Nẵng
15	TS. Phan Thị Hoàn	Viện KHXH vùng Trung Bộ
16	ThS. Bùi Đức Phi Hùng	Viện KHXH vùng Trung Bộ
17	ThS. Lê Thị Trường An	Viện KHXH vùng Trung Bộ
18	ThS. Đinh Thế Toàn	Viện KHXH vùng Trung Bộ
19	ThS. Lê Văn Hà	Viện KHXH vùng Trung Bộ
20	ThS. Trần Thị Thu Huyền	Viện NC Phát triển bền vững Vùng
21	CN. Lê Minh Đức	Viện KHXH vùng Trung Bộ

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Thế giới đang trải qua các cuộc cách mạng công nghệ, mỗi một cuộc cách mạng ấy mang lại những thành tựu nổi bật và đã tạo ra những nấc thang mới trong sự phát triển của nhân loại. Cho đến nay, loài người đang bắt đầu thực hiện cuộc cách mạng công nghệ lần thứ 4 - Cách mạng 4.0. Đây là cuộc cách mạng có tác động toàn diện đến đời sống kinh tế - xã hội của cộng đồng các dân tộc trên toàn cầu, chúng dẫn đến cấu trúc mới cho nền kinh tế của mỗi quốc gia và thế giới. Qua đó nhấn mạnh rằng, các quốc gia phát triển dựa vào tài nguyên sẽ phải thay thế bằng sự đổi mới sáng tạo và công nghệ được tăng cường. Và các ngành, lĩnh vực cũng phải thay đổi để theo kịp sự phát triển. Đối với nông nghiệp là ngành phụ thuộc quá lớn vào thiên nhiên, nên đây là thời cơ đổi mới sáng tạo để phát triển theo hướng ứng dụng khoa học công nghệ hiện đại, phát triển nông nghiệp công nghệ cao.

Nông nghiệp là ngành sản xuất khởi đầu quá trình sản xuất vật chất của xã hội loài người, không chỉ đóng vai trò quan trọng trong tăng trưởng kinh tế của một quốc gia mà còn là công cụ chính cho sự phát triển bền vững. Theo Ngân hàng Thế giới, nông nghiệp là sinh kế cho 86% dân số nông thôn, tạo việc làm cho 1,3 tỷ nông hộ nhỏ và những nông dân không có ruộng đất (The WorldBank, 2007). Ngành nông nghiệp có tính nhạy cảm cao đối với tác động biến đổi khí hậu (IPCC, 2014). Vì vậy, các quốc gia đã ưu tiên tập trung phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu. Một trong những công cụ quan trọng đảm bảo tính thích ứng hiệu quả của nông nghiệp là ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất. Trong Báo cáo Đánh giá lần thứ năm của Ủy ban liên Chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC WGII AR5) (IPCC, 2014), vai trò của công nghệ được nhấn mạnh và đánh giá về nhu cầu công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp được các bên ưu tiên đến 84% (UNFCCC, 2013).

Từ những năm giữa thế kỷ XX, các nước phát triển đã xây dựng các khu nông nghiệp công nghệ cao như ở Mỹ đầu những năm 80 đã có hơn 100 khu khoa học nông nghiệp công nghệ. Ở Anh đến năm 1988 đã có 38 khu vườn khoa học công nghệ với sự tham gia của hơn 800 doanh nghiệp. Phần Lan năm 1996 đã có 9 khu khoa học nông nghiệp CNC.... Tại Châu Á, nông nghiệp công nghệ cao đã được các nước như Trung Quốc, Đài Loan, Thái Lan thực hiện... tiêu biểu là tại Trung Quốc vào những năm 1990 đã xây dựng và phát triển các khu nông nghiệp công nghệ cao. Những khu này đã đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển nền nông nghiệp hiện đại của Trung Quốc.

Sở dĩ rất nhiều quốc gia nghiên cứu và thực hiện sản xuất NNUĐCNC bởi những lợi ích mang lại như: tăng trưởng năng suất gấp nhiều lần; chất lượng nông sản tăng cao; giảm thiểu đáng kể sâu bệnh; rút ngắn thời gian trồng; cây cho thu hoạch trong thời gian dài hơn; giảm thiểu nhân công và chi phí phải bỏ ra; giảm thiểu triệt để tác hại từ môi trường và thời tiết; tự động hóa các quy trình trong vườn, giảm thiểu công việc cho nhà vườn.

Đối với Việt Nam, trong bối cảnh áp lực của hội nhập kinh tế quốc tế và tác động của biến đổi khí hậu, phát triển nông nghiệp UĐCNC là con đường đưa nền nông nghiệp nước ta phát triển theo hướng hiện đại và bền vững. Đây là yêu cầu cần đặt ra cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn.

Tây Nguyên có đặc điểm, điều kiện tự nhiên đa dạng, phong phú, với nhiều tiểu vùng khí hậu khác nhau đan xen là tiền đề để phát triển một ngành nông nghiệp hàng hóa với các nông sản có lợi thế cạnh tranh. Tuy nhiên, những hạn chế là trở lực ảnh hưởng đến quá trình phát triển nông nghiệp cũng cần được xem xét giải quyết thấu đáo.

Địa hình canh tác ở Tây Nguyên phức tạp chủ yếu là đồi dốc, diện tích đất canh tác của các nông hộ nhỏ, phân tán gây khó khăn cho việc tích tụ ruộng đất, cơ giới hóa, một số diện tích chưa chủ động nguồn nước tưới. Những năm gần đây ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, hiện tượng mưa trái mùa, mưa đá, gió lốc, sương muối, hạn hán hàng năm làm thiệt hại nhiều diện tích hoa màu, tạo điều kiện cho một số dịch hại bùng phát. Lụt cục bộ xuất hiện. Tài nguyên đất và rừng vô cùng phong phú nhưng quá trình sản xuất không song song cùng với quá trình cải tạo đất và trồng rừng dẫn đến nguồn tài nguyên thiên nhiên đang có dấu hiệu suy giảm dần; nạn phá rừng, hủy diệt tài nguyên thiên nhiên và khai thác lâm sản bừa bãi dẫn đến nguy cơ làm nghèo kiệt rừng và thay đổi môi trường sinh thái.

Sự gia tăng dân số nhanh chóng ở Tây Nguyên (cả tăng tự nhiên và tăng cơ học) có thể dẫn đến sự phân bố dân cư không đồng đều, gây khó khăn đối với kết nối lao động với các nguồn lực khác (đất đai, tài nguyên thiên nhiên, vốn...) để tạo việc làm, điều này có thể dẫn đến tăng tỷ lệ thất nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp.

Sản xuất nông sản hàng hóa còn thiếu quy hoạch, mang tính phong trào. Cơ giới hóa trong sản xuất còn ít, năng suất lao động thấp, hình thức, mẫu mã sản phẩm chưa đẹp, chất lượng sản phẩm chưa cao, giá thành sản xuất chưa cạnh tranh. Cơ cấu nông sản hàng hóa còn mất cân đối, tình trạng này không chỉ do chưa có định hướng phát triển phù hợp với nhu cầu thực tế của thị trường thế giới, mà còn do người nông dân và các doanh nghiệp vẫn phải đối diện với nhiều rủi ro nên không dám đầu tư vào những ngành xuất khẩu đòi hỏi đầu tư công nghệ cao và có hệ thống, mà chỉ tập trung sản xuất các mặt hàng nông phẩm thô như lúa gạo, cà phê hay chè. Chính sách đất nông nghiệp chỉ cho phép sử dụng có thời hạn cũng làm tăng rủi ro cho người sử dụng đất, càng khiến các doanh nghiệp trong và ngoài nước không mặn mà với việc đầu tư có chiều sâu.

Sản xuất nông nghiệp ở Tây Nguyên chưa quan tâm đến vệ sinh an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường sinh thái và phát triển bền vững. Việc sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc bảo quản một cách tùy tiện, vượt quá giới hạn cho phép, dẫn đến thoái hóa đất, ô nhiễm nguồn nước, gây hại sức khỏe cho cộng đồng, làm mất niềm tin của người tiêu dùng, dẫn đến nhiều hàng hóa nông sản bị tẩy chay, không xuất khẩu được. Thị trường đầu ra cho nông sản không ổn định, bởi tất cả các khâu từ sản xuất, thu hoạch, bảo quản, chế biến, xây dựng thương hiệu, tiêu thụ nông sản đều thiếu sự quy hoạch... gây ra những bất ổn và rủi ro đối với việc sản xuất và tiêu thụ nông sản. Các sản phẩm chưa có được thương hiệu. Điều này khiến cho 90% nông sản xuất khẩu trong thời gian qua chỉ biết đi theo hướng xuất khẩu nguyên liệu thô với lợi ích kinh tế mang lại rất thấp.

Phát triển các mô hình ứng dụng công nghệ trong sản xuất, thu hoạch, bảo quản, chế biến nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, tiết kiệm chi phí, tăng năng suất, cung ứng nông sản an toàn phục vụ thị trường nội địa và xuất khẩu. Để phát huy hơn nữa những tiềm năng về SXNN của vùng Tây Nguyên cần khai thác hiệu quả lợi thế so sánh về điều kiện tự nhiên, nâng cao chất lượng nguồn lực nông nghiệp, hướng đến phát triển nền nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, đẩy mạnh hợp tác, thu hút đầu tư và đẩy mạnh ứng dụng những kết quả về nghiên cứu và phát triển.

Từ cách đặt vấn đề như vậy cho thấy việc nghiên cứu khung lý thuyết và phương thức vận dụng mô hình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong phát triển nhanh và bền vững nông nghiệp với vai trò chủ thể của người nông dân là vấn đề hết sức cấp bách.

Từ cách đặt vấn đề như vậy cho thấy việc nghiên cứu khung lý thuyết và phương thức vận dụng mô hình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong phát triển nhanh và bền vững nông nghiệp với vai trò chủ thể của người nông dân là vấn đề hết sức cấp bách.

## **2. Mục tiêu, nhiệm vụ, đối tượng, phạm vi, phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Mục tiêu nghiên cứu**

#### **2.1.1. Mục tiêu tổng quát**

Xây dựng luận cứ khoa học và định hướng nội dung cho việc hoàn thiện chính sách phát triển nông nghiệp CNC ở các tỉnh Tây Nguyên.

#### **2.1.2. Mục tiêu cụ thể**

1. Xây dựng khung lý thuyết nông nghiệp công nghệ cao; khung chính sách thúc đẩy hoạt động này; kinh nghiệm thế giới, bài học với vùng Tây Nguyên.

2. Làm rõ thực trạng, mức độ thực hiện sản xuất nông nghiệp CNC từ khâu giống, tổ chức sản xuất, thu hoạch, chế biến và tiêu thụ sản phẩm.

3. Phát hiện những bất cập trong chính sách thúc đẩy phát triển nông nghiệp cả nước, vùng, hay từng địa phương so với yêu cầu hướng tới nền nông nghiệp CNC.

4. Xây dựng quan điểm, định hướng nội dung và giải pháp nhằm hoàn thiện chính sách hướng đến nền nông nghiệp CNC ở các tỉnh Tây Nguyên.

### **2.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

#### **2.2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Phát triển nông nghiệp công nghệ cao trong bối cảnh liên kết vùng và hội nhập quốc tế mới.

#### **2.2.2. Phạm vi nghiên cứu**

- Về nội dung, đề tài nghiên cứu quan điểm, định hướng và giải pháp phát triển nông nghiệp công nghệ cao.

- Về không gian, nghiên cứu được tiến hành ở các tỉnh vùng Tây nguyên.

- Về thời gian, nghiên cứu thực trạng giai đoạn 2011 - 2018; một số định hướng, giải pháp được đề xuất đến năm 2030.

### **2.3. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu của đề tài**

#### **2.3.1. Cách tiếp cận**

*Lựa chọn tiếp cận phát triển NNCNC:* NNCNC có thể kết hợp với các thực hành nông nghiệp tốt, các điều kiện kinh tế, môi trường và xã hội - chính trị mang tính địa phương bởi vì NNCNC không chỉ hướng tới mục tiêu kinh tế, mà còn cả các mục tiêu môi trường và xã hội. Nông nghiệp hữu cơ là một trong số các thực hành nông nghiệp tốt dựa vào tri thức về sinh thái học và hệ sinh thái giúp bảo vệ đất canh tác (canh tác luân canh, đa canh, sử dụng các vi sinh vật, thay vì sử dụng nhiều phân bón và hóa chất), quản lý sâu bệnh tích hợp (IPM). Các CNC như công nghệ gen nếu được sử dụng trong NNCNC cần phải được kiểm soát và sử dụng các kỹ thuật gen hợp lý để nâng cao sự thích ứng của địa phương và hiệu quả đa dạng là một vài cách có thể đảm bảo tính bền vững của các thể hệ nông dân tương lai. Do đó để đảm bảo tính bền vững, NNCNC cần đưa thêm hay tích hợp các tri thức sinh thái học nông nghiệp và nông nghiệp hữu cơ để tránh thiệt hại về mặt sinh thái và xã hội.

*Lựa chọn tiếp cận đa ngành, đa cấp độ:* Để phát triển được nền NNCNC đòi hỏi sự liên kết đa ngành giữa khoa học nông nghiệp, khoa học môi trường, kinh tế học và xã hội học, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học vì thế đề tài sử dụng cách tiếp cận khu vực học để từ đó tìm ra những mối liên hệ tương tác giữa các công nghệ cao và sản xuất nông nghiệp trong

bối cảnh liên kết vùng và hội nhập quốc tế mới. Đồng thời, đề tài sử dụng cách tiếp cận phân tích đa cấp độ để đánh giá, nhận diện hết động thái của nền nông nghiệp hiện nay. Trong đó, cách tiếp cận thực tiễn, nghiên cứu kết hợp định tính với định lượng từ các bên liên quan nhằm thu thập và xử lý thông tin một cách toàn diện về các vấn đề NNCNC vùng Tây Nguyên một cách xác thực.

### 2.3.2. Phương pháp nghiên cứu

Đề tài sử dụng hai phương pháp phân tích định lượng và định tính. Các phương pháp này bổ sung, hỗ trợ cho nhau để đánh giá thực trạng phát triển nông nghiệp công nghệ cao ở vùng Tây Nguyên, đồng thời làm sáng tỏ những vấn đề mấu chốt, những điểm yếu bất cập trong hệ thống chính sách NNCNC. Các phương pháp nghiên cứu chủ đạo gồm:

- Phương pháp tổng hợp: Thu thập, xử lý, thống kê số liệu ngành nông nghiệp vùng Tây Nguyên. Trình bày, phân tích và so sánh các số liệu để thấy được sự thay đổi do chính sách NNCNC mang lại.

- Phương pháp điều tra xã hội học được sử dụng tại các điểm nghiên cứu kết hợp với nghiên cứu phỏng vấn sâu theo các vấn đề cần quan tâm. Đề tài tiến hành khảo sát trên cơ sở thiết lập bảng câu hỏi để nghiên cứu thực chất NNCNC trong một số mô hình sản xuất nông nghiệp điển hình tại một số địa phương vùng Tây Nguyên.

- Phương pháp chuyên gia: tổ chức tọa đàm, hội thảo khoa học để tham khảo ý kiến các nhà quản lý và các chuyên gia nhằm nâng cao tính khách quan, khoa học, hiệu quả và khả thi cho các quan điểm, định hướng nội dung và giải pháp điều chỉnh chính sách phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên.

- Sử dụng các kỹ thuật đánh giá nhanh có sự tham gia của cộng đồng (PRA) và quan sát tham dự trong các nghiên cứu trường hợp. Các dữ liệu định lượng được nhập liệu vào chương trình SPSS để phân tích các mô hình thống kê đa biến.

- Sử dụng phương pháp phân tích nội dung trong phân tích văn bản.

- Phương pháp mô hình toán, sử dụng số liệu thứ cấp và sau khi thu thập được thông tin, số liệu sơ cấp trong, ngoài đợt điều tra khảo sát, đề tài sử dụng các công cụ xử lý số liệu chuyên dụng như phần mềm Stata, SPSS...sử dụng các mô hình toán học như hàm sản xuất Cobb Douglas, mô hình R. Solow và một số mô hình định lượng khác dạng mô hình hồi quy đa biến để lượng hóa, phân tích thực trạng phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên.

- Phương pháp cấu trúc chi phí - lợi nhuận để phân tích giá trị kinh tế của các mô hình NNCNC.

- Các phương pháp và tiến trình nghiên cứu định lượng các mô hình được phê duyệt trong nội dung nghiên cứu của đề tài được trình bày ở các phụ lục 3, phụ lục 8, phụ lục 20, phụ lục 24, phụ lục 28, phụ lục 39.

### 3. Đóng góp mới về khoa học của đề tài

Đề tài đã tổng hợp, đề xuất khung lý thuyết cơ bản về NNCNC, về khung chính sách thúc đẩy phát triển NNCNC, về các quan điểm và cách tiếp cận mới trên thế giới về NNCNC. Ngoài ra, đề tài cũng đề cập đến cách thức vận dụng khung lý thuyết cơ bản này để phân tích thực tiễn cơ bản về NNCNC của vùng đất Tây Nguyên góp phần hiện thực hóa Chiến lược quốc gia NNCNC ở các tỉnh Tây Nguyên.

Nét mới trong phương pháp nghiên cứu thực nghiệm đề tài là tiến hành khảo sát và điều tra thực tế 05 mô hình nông nghiệp điển hình (canh tác sâm Ngọc Linh, mía, cà phê, rau và chăn nuôi bò) để đánh giá thực trạng mức độ sản xuất NNCNC. Lồng ghép các nhân tố thuộc

về chính sách hỗ trợ của chính phủ và điều kiện môi trường trong lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đối với từng mô hình định lượng. Thực tế mô hình định lượng được nhóm nghiên cứu sử dụng để trả lời các câu hỏi nghiên cứu tương tự chủ yếu đứng trên phương diện đặc điểm của nhà sản xuất. Ví dụ, các tác giả như Mulatu Fekadu Zerihun và cộng sự (2014), Oluwaseun Kolade & Trudy Harpham (2014), Victoria I. Audu & Goodness C. Aye (2014), Msoo A. Akaakohol & Goodness C. Aye (2014) đã tìm ra một số nhân tố tác động đến việc ra quyết định của nông hộ trong việc áp dụng công nghệ cao, cụ thể các đặc điểm của hộ gia đình và chủ hộ (giới tính, trình độ giáo dục, quy mô hộ, thu nhập bình quân của hộ...), kinh nghiệm trong canh tác, quy mô canh tác, khả năng tiếp cận vốn. v.v.... Tuy nhiên, các nghiên cứu trong nước và quốc tế chưa lồng ghép các nhân tố thuộc khu vực 2 (Môi trường phát triển NNCNC) và khu vực 4 (Chính sách phát triển NNCNC) (Hình 1.8) vào trong mô hình phân tích để làm cơ sở cho việc đề xuất chính sách phát triển NNCNC cho vùng Tây Nguyên nói riêng và cả nước nói chung. Mô hình định lượng dựa trên khung phân tích NNCNC, các kết quả nghiên cứu trước đây kết hợp với đặc điểm canh tác của từng mô hình sản xuất và đặc trưng SXNN ở vùng Tây Nguyên.

Mối quan hệ giữa 3 chủ thể của nền kinh tế: người tiêu dùng, nhà sản xuất, chính phủ; và môi trường trong phát triển sản xuất NNCNC ở vùng Tây Nguyên được đề tài phân tích, đánh giá cũng là nét mới của đề tài.

Phát triển NNCNC là định hướng phát triển mới ở Việt Nam và có rất nhiều việc cần triển khai một cách đồng bộ làm tiền đề xây dựng một nền nông nghiệp hiện đại và bền vững. Nét mới của đề tài là đã mạnh dạn đề xuất một số khuyến nghị và giải pháp làm nền tảng thúc đẩy thực hiện các mục tiêu của định hướng đó. Những vấn đề tổ chức sản xuất, quản trị sản xuất NNCNC (Khu vực 1); môi trường tự nhiên cung cấp các yếu tố đầu vào cho sản xuất NNCNC (Khu vực 2); những việc cần làm để hình thành, phát triển cơ chế tự điều chỉnh của thị trường (bàn tay vô hình) các yếu tố đầu vào cho sản xuất do con người cung cấp và thị trường tiêu dùng sản phẩm NNCNC kết hợp với sự can thiệp của nhà nước với những biện pháp quản trị đồng bộ (Khu vực 3); đến những vấn đề về môi trường chính sách, định hướng nội dung bổ sung, sửa đổi chính sách phát triển NNCNC (Khu vực 4) được đề tài phát họa thành 08 nhóm khuyến nghị và giải pháp.

#### **4. Ý nghĩa khoa học và lợi ích của đề tài**

Kết quả nghiên cứu của đề tài có đóng góp quan trọng đối với lĩnh vực nghiên cứu phát triển NNCNC, đặc biệt là xây dựng luận cứ khoa học và định hướng nội dung cho việc hoàn thiện chính sách phát triển NNCNC ở các tỉnh Tây Nguyên. Với những cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu, cơ sở lý thuyết của đề tài đã mở ra các hướng nghiên cứu quan trọng về lĩnh vực NNCNC cho Tây Nguyên nói riêng và cả nước nói chung. Các giải pháp và khuyến nghị của đề tài sẽ là cơ sở tham khảo quan trọng cho các nhà hoạch định chính sách trong quá trình hình thành và phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên trong bối cảnh liên kết vùng và hội nhập quốc tế mới.

Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất NNCNC, nâng cao tỷ trọng đóng góp của khu vực nông nghiệp vào tăng trưởng kinh tế của vùng Tây Nguyên; tạo ra nhiều việc làm mới, nâng cao thu nhập cho nhà nông, xóa đói giảm nghèo và vươn lên làm giàu ở khu vực sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên. Đồng thời lan tỏa thúc đẩy các ngành và lĩnh vực liên quan khác phát triển. Nhất là từ nhu cầu của thực tiễn sản xuất mà thúc đẩy hình thành, xây dựng mô hình liên kết, mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế, xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nông nghiệp, hệ sinh thái khởi nghiệp vùng Tây Nguyên, liên kết phát triển các chuỗi ngành hàng nông sản, hoạt động đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, thúc đẩy hoạt động R&D...



Các sản phẩm nghiên cứu được sử dụng như là nguồn tài liệu chính thức hoặc tham khảo việc giảng dạy, học tập, nghiên cứu khoa học ở các trường đại học, viện nghiên cứu về lĩnh vực NNCNC. Các kết quả nghiên cứu sẽ là căn cứ quan trọng để các sở, ban ngành thực hiện quy hoạch và định hướng phát triển hiệu quả, đồng bộ, bền vững nông nghiệp đảm bảo tính liên kết vùng, quốc gia, và khu vực.

Dữ liệu của đề tài góp phần định hướng đào tạo đại học, thạc sỹ và tiến sỹ kinh tế.

## **5. Sản phẩm khoa học từ kết quả nghiên cứu**

(1) Báo cáo Tổng hợp, báo cáo Tóm tắt kết quả nghiên cứu.

(2) Báo cáo Khuyến nghị

(3) Cơ sở dữ liệu điều tra, khảo sát; cơ sở dữ liệu đã xử lý; hình ảnh hoạt động thực hiện nghiên cứu (Đĩa DVD)

(4) Bài báo công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước : 11/5 bài

(5) Bài nghiên cứu công bố trên sách xuất bản có chỉ số ISBN : 8/0 bài

(6) Bài nghiên cứu công bố ở Hội thảo quốc gia : 9/0 bài

(7) Bài nghiên cứu công bố ở Hội thảo quốc tế : 1/0 bài

(8) Sách xuất bản có chỉ số ISBN : 1/1 cuốn

(Văn bản xác nhận xuất bản sách của nhà Xuất bản Khoa học xã hội)

(9) Sách và Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc gia - có chỉ số ISBN : 2/2 cuốn

(10) Tham gia đào tạo thạc sỹ đã bảo vệ thành công luận văn : 4/2 ThS

- ĐH Duy Tân Đà Nẵng : 2 ThS

- Học viện KHXH : 2 ThS

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

## 1.1. Nông nghiệp công nghệ cao

### 1.1.1. Quan niệm về CNC, NNCNC trên thế giới và ở Việt Nam

#### 1.1.1.1. Trên thế giới

Thuật ngữ công nghệ cao trong tiếng Anh được ghép từ của hai từ “High” có nghĩa là cao và “Technology”, có nghĩa là công nghệ, hoặc viết tắt là “High Tech”, “Hi-Tech” đôi khi cũng được hiểu là công nghệ biên “frontier technology”. CNC cũng là một khái niệm đa nghĩa nên trên thế giới có khá nhiều định nghĩa khác nhau. CNC hiểu theo nghĩa hẹp để chỉ các công nghệ tiên tiến nhất, phức tạp vào một thời điểm và ngược lại với thuật ngữ CNC là công nghệ thấp “Low Technology”. Theo nghĩa rộng, CNC có thể là một công nghệ, tập hợp các công nghệ, các phương pháp hoặc các kỹ năng. Khi nói tới CNC là muốn ám chỉ các CN có hàm lượng tri thức tích hợp trong nó, và hàm lượng tri thức là cái để phân biệt giữa CNC với công nghệ thấp, công nghệ đơn giản.

Từ các quan niệm về thuật ngữ CNC có thể nhận thấy: Công nghệ cao là khái niệm mang tính tương đối, phụ thuộc vào yếu tố thời gian, quá trình phát triển của công nghệ và chủ thể định nghĩa nó. Một công nghệ vào thời điểm này là CNC nhưng sang một thời điểm khác có thể chỉ là công nghệ trung bình hoặc công nghệ thấp. Các khái niệm và danh mục CNC thường do các chính phủ xác định dựa vào các tiêu chí khác nhau. Vì vậy, danh mục các CNC là khác nhau giữa các quốc gia; (2) Có hàm lượng R&D cao; (3) Có ý nghĩa chiến lược quan trọng đối với quốc gia; (4) Sản phẩm được đổi mới nhanh chóng; (5) Đầu tư lớn, độ rủi ro cao, nhưng khi thành công sẽ đem lại lợi nhuận lớn; (6) Thúc đẩy năng lực cạnh tranh và hợp tác trong R&D, sản xuất và tìm kiếm thị trường trên quy mô toàn cầu. Trong 6 tiêu chí trên, tiêu chí quan trọng nhất để xác định một CNC là hàm lượng R&D cao trong sản phẩm, bởi vì bất kỳ sản phẩm CNC nào cũng chứa hàm lượng tri thức nhất định. Do đó, muốn phát triển CNC đòi hỏi đầu tư vào R&D.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và các thách thức của gia tăng dân số, biến đổi khí hậu, cạn kiệt các nguồn tài nguyên và suy thoái môi trường, ứng dụng CNC vào nông nghiệp là xu thế tất yếu của sự phát triển trình độ sản xuất và lực lượng sản xuất. Từ đó, giúp đảm bảo an ninh lương thực, gia tăng xuất khẩu, khả năng cạnh tranh và đảm bảo sinh kế cho người dân mỗi quốc gia. Nhiều quốc gia đã đầu tư chủ yếu vào phát triển NNCNC từ thập niên 1970, 1980 như Mỹ, Hà Lan, Israel, Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ. Tuy nhiên, khái niệm NNCNC “High Technology Agriculture” hay “High Technology Farming” xuất hiện khá ít trong các tài liệu học thuật đã công bố. Điều này thể hiện quan niệm và mục tiêu khác nhau giữa các nước về phát triển NNCNC.

Có thể nhận thấy, từ các quan niệm về NNCNC theo các chiều hướng tiếp cận khác nhau. Quan điểm tiếp cận NNCNC Theo Rupan Raghuvanshi và Amardeep (2018): NNCNC hay canh tác CNC “Hi-Tech Farming” là hệ thống canh tác dựa vào tri thức mà hệ thống nông nghiệp sử dụng các phương pháp khoa học tiên tiến để cải thiện năng suất cây trồng hoặc để kiểm soát môi trường nơi các cây trồng được trồng và thường tự động hóa và máy tính hóa được sử dụng để giảm bớt đầu vào lao động hoặc làm tăng thêm giá trị và chất lượng của sản phẩm trồng trọt.

#### 1.1.1.2. Tại Việt Nam

Quan niệm về CNC được chấp nhận rộng rãi nhất là định nghĩa được nêu ra trong Luật Công nghệ cao 2008 (tại điều 3), trong đó CNC được xác định là công nghệ có hàm lượng cao về nghiên cứu R&D; được tích hợp từ thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại; tạo ra sản

phẩm có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường; có vai trò quan trọng đối với việc hình thành ngành sản xuất, dịch vụ mới hoặc hiện đại hóa ngành sản xuất, dịch vụ hiện có.

Ở Việt Nam có một quan niệm khác nhau về NNCNC được biểu hiện ở các nội dung như: có khả năng tạo ra bước đột phá về năng suất, chất lượng sản phẩm; cho hiệu quả sản xuất cao; đảm bảo an toàn môi sinh và sức khỏe cộng đồng; có khả năng áp dụng rộng rãi hoặc áp dụng cho quy mô sản xuất công nghiệp trong điều kiện sản xuất nhất định.

*Như vậy, nông nghiệp công nghệ cao là mô hình SXNN sử dụng quy trình sản xuất sạch, tiết kiệm hơn và năng suất hơn thông qua ứng dụng các CNC. Ở đó diễn ra quá trình kết hợp giữa canh tác hữu cơ với ứng dụng tiến bộ KHCN về CNTT, công nghệ vật liệu mới, CNSH, CN nano, trí tuệ nhân tạo... để tự động hóa, cơ giới hóa, chính xác hóa các quy trình SXNN nhằm tạo bước đột phá về năng suất lao động, năng suất sản phẩm, nâng cao hiệu quả và chất lượng nông sản. Nhất là nhằm tạo ra giống cây trồng, vật nuôi mới có năng suất và chất lượng cao, an toàn hơn, phù hợp với đặc điểm canh tác từng vùng và vượt qua thách thức biến đổi khí hậu.*

### **1.1.2. Các đặc điểm của NNCNC**

Từ những quan niệm về NNCNC có thể nhận thấy: Nếu như đặc điểm của nền SXNN truyền thống và hiện đại là: (1) Phụ thuộc vào tư liệu sản xuất là đất đai - đất đai là tư liệu không thể thay thế; (2) Đối tượng sản xuất là các cây trồng và vật nuôi; (3) Sản xuất có tính mùa vụ; (4) Sản xuất phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên; (5) Là ngành sản xuất hàng hóa; thì sản xuất NNCNC có những đặc điểm nổi bật và khác biệt hoàn toàn thể hiện ở 10 đặc điểm sau:

(1) NNCNC là hoạt động giàu tri thức với sự tích hợp KHCN của nhiều lĩnh vực khác nhau;

(2) NNCNC ít phụ thuộc vào tư liệu sản xuất là đất đai, điều kiện sinh thái vùng, ít sử dụng nguyên liệu và năng lượng;

(3) Sản phẩm của NNCNC có chất lượng và giá trị kinh tế cao hơn;

(4) Hệ thống NNCNC là một hệ thống thương mại, một chuỗi giá trị;

(5) Hệ thống NNCNC cần có đội ngũ lao động có kỹ năng và trình độ tay nghề cao;

(6) NNCNC ít tác động lên môi trường do sử dụng hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên, sử dụng các công nghệ thân thiện môi trường;

(7) NNCNC đòi hỏi sự đầu tư lớn, độ rủi ro cao nhưng những mô hình sản xuất thành công sẽ đem lại lợi nhuận lớn, thúc đẩy tính cạnh tranh giữa các doanh nghiệp trên quy mô toàn cầu;

(8) NNCNC mang tính sinh thái vùng;

(9) NNCNC phụ thuộc nhiều vào R&D;

(10) NNCNC là nền nông nghiệp có năng suất cao.

### **1.1.3. Vai trò của NNCNC đối với phát triển nông nghiệp bền vững**

Cuộc cách mạng nông nghiệp trong thế kỷ 20 đã làm thay đổi căn bản các thực hành canh tác nông nghiệp trên thế giới, những thay đổi đó góp phần tăng năng suất nông nghiệp. Các biện pháp thực hành canh tác như làm đất thâm canh, canh tác độc canh, tưới tiêu, sử dụng phân vô cơ, kiểm soát sâu bệnh bằng hóa chất, thao túng gen của các động vật và thực vật được thuần hóa và chăn nuôi kiểu công nghiệp để tối đa hóa sản xuất và tối đa hóa lợi

nhuận... đã tác động không nhỏ đến môi trường sinh thái, đe dọa tới an ninh lương thực, an ninh nguồn nước, an ninh môi trường và làm cho cuộc sống của con người ngày càng trở lên bấp bênh, bất trắc hơn, đặc biệt là những người nông dân ở các nước đang phát triển.

Mặc dù vẫn còn sự tranh luận giữa các cách tiếp cận xem tiếp cận nào có thể đem đến PTBV trong nông nghiệp, nhưng NNCNC là cách tiếp cận nhận được nhiều sự ủng hộ. NNCNC là một cách tiếp cận đổi mới trong phát triển nông nghiệp giúp khắc phục vấn đề không bền vững của nông nghiệp thâm canh hay nông nghiệp công nghiệp. NNCNC có thể giúp người nông dân ở các nước phát triển nâng cao hiệu quả sản xuất, giảm số lượng tài nguyên thiên nhiên sử dụng (đất, nước, năng lượng), đáp ứng nhu cầu lương thực cho dân số đang ngày càng tăng lên, thích ứng với biến đổi khí hậu, cuối cùng đưa nông nghiệp đi vào con đường phát triển bền vững xét trên 3 chiều cạnh: Bền vững về kinh tế, bền vững về xã hội và bền vững về môi trường.

#### **1.1.4. Một số cơ sở lý thuyết phát triển NNCNC**

Phát triển NNCNC dựa vào nền tảng đổi mới, áp dụng khoa học công nghệ nhằm mục tiêu cải thiện năng suất, hiệu quả sản xuất nông nghiệp, tiết kiệm tài nguyên, cải thiện chất lượng môi trường và mục tiêu cuối cùng là phát triển nông nghiệp bền vững. Các lý thuyết phù hợp nhất với tiêu chí nêu ra là lý thuyết tăng trưởng nội sinh, lý thuyết đổi mới thúc đẩy, chấp nhận công nghệ, hệ thống đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng và tiếp cận phát triển nông nghiệp bền vững.

##### *1.1.4.1. Thay đổi công nghệ trong các mô hình tăng trưởng*

Trong các mô hình phát triển nông nghiệp cũ, đất đai và lao động được xem là hai nhân tố đầu vào quan trọng nhất để tăng sản lượng nông nghiệp. Nhưng đất đai là nhân tố giới hạn của mỗi quốc gia, mỗi vùng, mỗi địa phương, vì giới hạn này nên chúng ta không thể mở rộng đất canh tác nông nghiệp. Đất đai cũng là một nguồn tài nguyên có thể tái tạo được nhưng không có nghĩa là chúng ta có thể khai thác vô hạn mà không bảo dưỡng và hoàn trả lại cho đất. Kết quả là, tăng trưởng và phát triển nông nghiệp sẽ bị giới hạn trong khả năng của đất đai. Hơn nữa, có một vài giới hạn khác đã đặt ra khả năng cung cấp của tài nguyên thiên nhiên như dầu mỏ, phốt pho, nước và các nguồn nguyên liệu khác.

Trên phương diện lý thuyết, mối quan hệ giữa công nghệ và năng suất, tăng trưởng nông nghiệp đã được một số nhà kinh tế xem xét và đưa vào mô hình tăng trưởng kinh tế như là nhân tố thúc đẩy, duy trì tăng trưởng lâu dài. Một số lý thuyết đã được đề xuất trong thế kỷ 20 để giải thích thay đổi công nghệ trong nông nghiệp, nổi bật nhất là lý thuyết đổi mới thúc đẩy của Hicks (1932) trong công trình lý thuyết về tiền công, xuất bản vào năm 1932. Hicks đã mở đầu cho một giai đoạn phát triển phong phú các lý luận liên quan đến thay đổi công nghệ trong nông nghiệp cũng như toàn bộ nền kinh tế ở các quốc gia trên thế giới.

##### *a/ Tiếp cận lý thuyết tăng trưởng mới cho thay đổi công nghệ*

Đối với SXNN, mục tiêu cuối cùng là sản xuất tối ưu và tối đa hóa lợi nhuận. Đó là, tạo ra số lượng sản phẩm đối đa trên một đơn vị lao động đầu vào, trên một đơn vị đất đai sử dụng. Thay đổi công nghệ trong nông nghiệp đã được định hướng nhằm tăng năng suất trên một đơn vị đất đai sử dụng. Phát triển NNCNC không những tiếp tục thúc đẩy giới hạn tăng năng suất trên một đơn vị đất đai mà còn phải tiết kiệm các nguồn tài nguyên khác (nước), bảo vệ môi trường (đa dạng sinh học). Những thành tựu về phát triển công nghệ ở tất cả các lĩnh vực đã xuất hiện trong hai hoặc ba thập kỷ qua trên thế giới như máy tính, điện thoại thông minh, chăm sóc sức khỏe. Kỷ nguyên thông tin, Internet vạn vật (IoT), công nghệ gen,

công nghệ nano, trí tuệ nhân tạo xuất hiện gần đây đã làm biến đổi toàn bộ hoạt động SXNN. Các công nghệ tiên bộ hay CNC đã được ứng dụng vào hoạt động sản xuất, cho phép quá trình sản xuất trở nên hiệu quả hơn - cùng một mức đầu vào giống nhau nhưng tạo ra mức sản lượng đầu ra lớn hơn gấp nhiều lần, thậm chí vài chục lần. Các công nghệ mới cũng cho phép tiết kiệm đầu vào, sản xuất một sản lượng đầu ra với một lượng đầu vào ít hơn, ít ô nhiễm môi trường hơn.

Trên phương diện lý thuyết, mối quan hệ giữa công nghệ và tăng trưởng kinh tế nói chung, nông nghiệp nói riêng đã được đề cập trong một số công trình nghiên cứu. T.W. Schultz (1964) đã nhận diện vai trò quyết định để đầu tư vào các đầu vào phi truyền thống như tri thức và giáo dục; cải thiện chất lượng của các đầu vào vật chất và con người để giúp dịch chuyển nông nghiệp vững chắc hơn và tư bản hóa trên nông nghiệp như một cỗ máy tăng trưởng kinh tế. Rees (1979) đã đề nghị rằng công nghệ là động lực chính trong phát triển kinh tế vùng. Sau Rees, Paul M. Romer (1986, 1990<sup>1</sup>) đã chứng minh rằng công nghệ là yếu tố nội sinh quan trọng của tăng trưởng kinh tế. Chính công nghệ cùng với nguồn nhân lực phù hợp (có khả năng sáng tạo, sử dụng và kiểm soát công nghệ mới) là yếu tố quyết định cho tăng trưởng trong dài hạn, là chìa khóa để chúng ta tăng trưởng tối ưu và phát triển bền vững. Romer giải thích rằng, công nghệ như là một đầu vào là hoặc là hàng hóa thông thường hoặc hàng hóa chung/hàng hóa công cộng. Nó không có đối thủ, hàng hóa không thể bị loại trừ, vốn nhân lực quyết định tốc độ tăng trưởng (Romer, 1990).

Barro và Sala-i-Martin (2004), Baldwin và cộng sự (2005)<sup>2</sup>, Acemoglu (2009) và những nhà khoa học khác đã bổ sung thêm các nhân tố mới trong mô hình tăng trưởng. Mô hình này thường được gọi là *mô hình tăng trưởng mới* hay *mô hình tăng trưởng nội sinh mới* để phân biệt với *lý thuyết tăng trưởng nội sinh cũ* do Romer đề xuất, với các nhân tố như đổi mới, lan tỏa tri thức, thương mại quốc tế và FDI. Lý thuyết tăng trưởng nội sinh mới đã chỉ ra rằng đổi mới, lan tỏa tri thức, công nghệ, vốn, nguồn nhân lực dẫn tới sự phát triển của vùng. Thông qua quá trình lan tỏa tri thức, các quốc gia và các vùng tụt hậu có thể bắt kịp với các quốc gia và các vùng phát triển thông qua quá trình bắt chước hoặc mô phỏng lại công nghệ của các nước phát triển, hoặc chuyển giao công nghệ thông qua các dòng vốn đầu tư FDI từ các nước phát triển vào các nước đang phát triển. Các nghiên cứu gần đây của Hofmann (2013)<sup>3</sup> đã chỉ ra tác động của thương mại quốc tế và FDI lên tăng trưởng kinh tế và thay đổi công nghệ ở các nước nhận nguồn vốn FDI.

Nhìn chung, đổi mới công nghệ trong nông nghiệp thường được định hướng cụ thể: công nghệ tiết kiệm lao động (trong trường hợp của các máy móc mới nhất) hoặc tiết kiệm đất đai (như giống mới và thuốc trừ sâu), công nghệ bảo vệ môi trường (công nghệ chính xác, công nghệ tưới thông minh, giống chống chịu sâu bệnh). *Điều này hàm ý rằng, trong phát triển NNCNC không nhất thiết phải đổi mới và thay thế tất cả các nhân tố. Tùy thuộc vào điều kiện, nguồn lực cụ thể mà người sản xuất có thể thay thế những công nghệ cần thiết để nâng cao năng suất.* Ví dụ, với kiểu thay thế các công nghệ tiết kiệm lao động, lý thuyết đề nghị nhà sản xuất sử dụng ít lao động, cho một mức đầu ra cho trước. Tuy nhiên, vì chi phí sản

---

<sup>1</sup> Paul M. Romer (1990). Endogenous technological change. *The Journal of Political Economy*. Vol.98, No.5, pp.71-102.

<sup>2</sup> Richard Baldwin, Henrik Braconier and Rikard Forslid (2005). Review of International economics, 13 (5), 945-963.

<sup>3</sup> Patricia Hofmann (2013). The impact of international trade and FDI on economic growth and technological change. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*. Germany.

xuất biên giảm, nhà sản xuất có thể nâng cao sản lượng đầu ra để tối đa hóa lợi nhuận, vì vậy sử dụng tất cả các nhân tố sản xuất khác để tăng năng suất. Sau đó, sẽ có hoán đổi giữa thay thế lao động đầu tiên do thay đổi công nghệ và tăng việc sử dụng lao động do tăng sản xuất (David Colman và Trevor young, 1989, p.58)<sup>4</sup>.

Một số hàm ý quan trọng của lý thuyết tăng trưởng mới cho phát triển NNCNC là: (1) Học hỏi thông qua thực hành; (2) Đầu tư vào R&D bên trong một quốc gia, hoặc một vùng; (3) R&D được nhập khẩu (tiếp nhận chuyên gia công nghệ qua nhập khẩu hoặc hợp tác). Muốn làm được điều này cần đầu tư vào vốn nhân lực. Vốn nhân lực được xem như một nhân tố quan trọng cho tăng trưởng và phát triển kinh tế (Barro 1991, 2001) vì nó trực tiếp làm tăng hiệu quả lao động (Bannerjee và Roy, 2014). Giáo dục và sức khỏe được xem như các khía cạnh quan trọng của hình thành vốn con người (Maitra và Mukhopadhyay, 2012). Trong khi giáo dục có thể cung cấp dưới dạng tiền tệ hoặc phi tiền tệ, thì các chỉ báo sức khỏe giống như tỷ lệ tử vong trẻ sơ sinh có thể phản ánh sức khỏe, dinh dưỡng và phúc lợi của dân cư. Các chỉ báo giáo dục cao cũng có thể được dùng như là một proxy cho chất lượng của lao động hoặc hình thành kỹ năng (Maiti và Mitra, 2010).

#### *b/ Đổi mới thúc đẩy và vấn đề đổi mới công nghệ trong nông nghiệp*

Lý thuyết đổi mới thúc đẩy (induced innovation theory) là lý thuyết giải thích động cơ và cơ chế thúc đẩy đổi mới công nghệ hay thay đổi công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp. Thuật ngữ đổi mới thúc đẩy “induced innovation” lần đầu tiên được dùng với hàm ý thiên về hướng thay đổi công nghệ được nhà kinh tế học John Hicks đề xuất vào năm 1932 trong lý thuyết về tiền công “theory of Wage”. Hicks đã đưa ra giả thuyết nổi tiếng được nhiều nhà kinh tế học thế hệ sau trích dẫn và chứng minh: *“Những biến đổi trong giá cả của nhân tố sẽ thúc đẩy thiên hướng thay đổi công nghệ, sự thay đổi sẽ dần dần tiết kiệm các nhân tố đầu vào đắt đỏ hơn”*<sup>5</sup>.

Giả thuyết của Hicks có thể được áp dụng để xem xét sự tăng lên chi phí năng lượng, môi trường, lao động như là động cơ để cải thiện nhanh chóng trong hiệu quả sử dụng năng lượng, cải thiện sử dụng các loại hóa chất và thuốc trừ sâu gây ô nhiễm môi trường bằng các công nghệ mới, tức là các động cơ thúc đẩy đổi mới công nghệ. Tuy nhiên, trong lý thuyết của Hicks các động cơ này được biểu hiện qua giá của các nhân tố đầu vào. Cải tiến kỹ thuật thay thế các đầu vào chi phí cao sẽ giảm chi phí và tăng lợi nhuận. Nói cách khác, khi nhu cầu về sản phẩm của họ tăng lên, nông dân bị thu hút bởi những thay đổi về giá cả tương đối để tìm kiếm các lựa chọn công nghệ thay thế các yếu tố sản xuất ngày càng khan hiếm (Hayami và Ruttan, 1971)<sup>6</sup>.

Các nghiên cứu của Hayami và Ruttan dựa vào các tiếp cận kinh tế vi mô hơn là cách tiếp cận vĩ mô của Hicks. Trong nghiên cứu thực nghiệm so sánh năng suất giữa các quốc gia, Hayami và Ruttan (1971) đã chỉ ra khác biệt năng suất giữa các quốc gia phụ thuộc trên các đầu vào kỹ thuật, vốn nhân lực cũng chiếm tỷ trọng rất lớn của khoảng trống năng suất nông nghiệp giữa các quốc gia. Hayami và Ruttan, kết luận rằng cơ sở thông thường để đạt được sự

<sup>4</sup> David Colman và Trevor young (1989). Principles of Agricultural economics: Markets and Prices in less developed contries. *Camvridge University Press*.

<sup>5</sup> Vernon W. Ruttan (1981). An Induced innovation interpretation of Technical Change in Agriculture in Development countries. *Instituto Interamericano De Cooperacion Para La Agricultura*.

<sup>6</sup> Yujiro Hayami and Vernon W. Ruttan (1971). Induced innovation in Agriculture development. *Center for Economic Research, University of Minnesota*.

thành công trong tăng trưởng năng suất nhanh của lĩnh vực nông nghiệp là năng lực tạo ra công nghệ thích ứng sinh thái và khả thi về kinh tế ở mỗi nước - có thể xem là công nghệ phù hợp. Ví dụ trường hợp Nhật Bản, sự dồi dào tương đối của lao động và khan hiếm đất đai dẫn tới các công nghệ tiết kiệm đất và sử dụng nhiều lao động, như các hệ thống canh tác lúa nước thâm canh. Trong thực tế, giá đất cao và giá lao động rẻ đã kết hợp với sự dịch chuyển con đường thay đổi công nghệ theo hướng này. Trong khi ở Mỹ, lao động là nhân tố khan hiếm và đất đai là nhân tố dồi dào dẫn tới đổi mới công nghệ theo hướng tiết kiệm lao động và sử dụng nhiều đất, đặc biệt các công nghệ như máy móc thu hoạch sản phẩm lớn và các hóa chất thay thế cho lao động trong sản xuất (Hayami và Ruttan, 1971, 1985). Hayami và Ruttan đã trả lời cho câu hỏi “đổi mới công nghệ bắt nguồn từ đâu?”, R&D là nguồn gốc cho đổi mới công nghệ ở Mỹ và Nhật Bản, nhu cầu phát triển nông nghiệp thúc đẩy nhu cầu đổi mới các công nghệ đầu vào cho nông nghiệp (Bingswager và Ruttan, 1978).

Hayami và Ruttan (1971, 1985) cho rằng sự phát triển của nông nghiệp được dẫn dắt bởi thay đổi công nghệ và thay đổi thể chế. Thay đổi công nghệ trong nông nghiệp bị thúc đẩy bởi những thay đổi nguồn lực tài nguyên tương đối và với tăng trưởng nhu cầu sản phẩm. Trong khi thay đổi thể chế trong nông nghiệp bị thúc đẩy bởi những thay đổi các nguồn lực và thay đổi công nghệ. Hayami và Ruttan cho rằng có nhiều kiểu thể chế khác nhau như qui tắc xã hội và các tổ chức ảnh hưởng lên thay đổi công nghệ và phát triển nông nghiệp. Quyền đối với đất đai, các hệ thống thị trường, chính sách giá và tín dụng của Chính phủ, các luật chi phối các giao kèo chỉ là một vài cái được nêu ra. Lý thuyết đổi mới bị thúc đẩy công nhận rằng các thể chế có thể trở nên lỗi thời và cần điều chỉnh theo thời gian. Các công nghệ mới và các thay đổi trong nguồn lực tương đối dồi dào hoặc thay đổi giá cung cấp yêu cầu cho đổi mới thể chế. Nói cách khác, thay đổi thể chế xuất hiện khi những hạn chế của xã hội tạo ra những động cơ để các doanh nhân đưa ra con đường đi mới, tái tổ chức lại các qui tắc mà xác định nghĩa vụ xã hội (Otsuka và Rungge, 2011, pp.326)<sup>7</sup>. Đất đai và lao động là hai nhân tố chính của SXNN và thay thế các hàng hóa vốn (máy móc, thiết bị SXNN, phương pháp sản xuất mới) cho đất đai hoặc cho lao động. Các công nghệ giúp tiết kiệm đất đai như công nghệ sinh học, hóa học và kiểm soát nước (giống, phân hóa học, tưới nước và thuốc trừ sâu). Các công nghệ tiết kiệm lao động như máy móc, trang thiết bị, đặc biệt máy cày, máy thu hoạch, máy tưới nước.

Như vậy, lý thuyết đổi mới thúc đẩy đã chỉ rõ những cố gắng tạo ra quá trình rõ ràng hơn, đó là: thay đổi thể chế và công nghệ bị thúc đẩy thông qua các ứng phó của những người nông dân, các hoạt động kinh doanh nông nghiệp, các doanh nghiệp, các nhà khoa học và các nhà quản lý công để làm thay đổi cung và cầu về các nhân tố và sản phẩm. Lý thuyết này liên quan tới vai trò chính của khu vực phi nông nghiệp như là nhà cung cấp các đầu vào kỹ thuật hiện đại nhằm phát triển đồng bộ trong khu vực nông nghiệp và phi nông nghiệp có một hệ thống các liên kết thị trường và phi thị trường hiệu quả hơn. Nổi bật trong số các công trình nghiên cứu trong phạm vi của lý thuyết đổi mới thúc đẩy là công trình của Hayami và Ruttan. Họ đã tập trung chủ yếu vào quá trình phát triển nông nghiệp với sự so sánh về năng suất và phát triển giữa các quốc gia. Giả thuyết của mô hình này đã được kiểm tra bắt đầu với một phân tích dữ liệu năng suất cho các quốc gia khác nhau. Đặc biệt, giả thuyết được kiểm định sử dụng kinh nghiệm phát triển nông nghiệp của Nhật, Mỹ từ năm 1880.

Morris và Burgess (2012), cần khung khổ xã hội, kinh tế và chính trị cho các đổi mới

<sup>7</sup> Keijiro Otsuka and C. Ford Rungge (2011). Can economic growth be sustained?. *Oxford University Press, Inc.*

công nghệ SXNN hiện đại mà đầu ra của nó không chỉ là hàng hóa và dịch vụ (hiệu quả và năng suất), mà còn phải chú ý đến các vấn đề xã hội ở vùng nông thôn, các hệ quả môi trường do công nghệ sản xuất gây ra. Theo quan điểm Morris và Burgess (2012) đổi mới công nghệ nên tập trung vào cải thiện năng suất nông nghiệp và hiệu quả môi trường. Biến đổi khí hậu toàn cầu có thể ảnh hưởng sâu sắc lên các hệ thống canh tác và chúng ta phải điều chỉnh các mô hình trồng trọt, chăn nuôi phù hợp với mô hình thời tiết và nhiệt độ thay đổi. Ngoài ra, các nhân tố sinh học bao gồm sâu bệnh và đa dạng hóa cây trồng và vật nuôi là nhạy cảm hơn nhiều để sửa chữa/điều chỉnh. Các yếu tố thể chế và con người trong hệ thống canh tác: Các yếu tố thể chế và con người ảnh hưởng lên các hệ thống canh tác được đặc trưng bởi cả các nhân tố nội sinh và ngoại sinh. Trong nền kinh tế hiện đại, giá tương đối không phải là yếu tố duy nhất tác động đến đổi mới công nghệ mà còn có nhiều yếu tố khác như chính sách của nhà nước, thay đổi thói quen và hành vi tiêu dùng (sản phẩm sạch, sản phẩm thân thiện môi trường), cũng như việc nhìn nhận và chấp nhận áp dụng công nghệ từ phía xã hội (Andrew Barkley and Paul W. Barkley, 2013). Các loại công nghệ luôn có mặt tích cực và tiêu cực lên môi trường. Điều này cho thấy tính tương đối của các công nghệ.

Trong báo cáo gần đây của FAO cũng nhấn mạnh rằng tiến bộ công nghệ là động lực chính làm giảm chi phí và nâng cao năng suất trong nông nghiệp, FAO tiên đoán rằng các công nghệ mới sẽ làm thay đổi và phức tạp hơn các hệ thống SXNN. Đổi mới công nghệ từ lâu đã là nhân tố quyết định đối với SXNN trong thế kỷ 21.

Các công nghệ canh tác mới, công cụ và thiết bị mới, hay các loại cây trồng mới bao gồm các sinh vật biến đổi gen và các sản phẩm kiểm soát sâu bệnh thân thiện môi trường chỉ là một trong số những đổi mới trong phát triển nông nghiệp. Đổi mới công nghệ đem đến cả thách thức và cơ hội để tạo ra một nền tảng nông nghiệp an toàn hơn. Đổi mới công nghệ chính là một quá trình năng động dẫn tới sự dịch chuyển mục tiêu cho giáo dục và nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp và lĩnh vực liên quan (FAO, 2019).

*Tóm lại*, các hàm ý của lý thuyết tăng trưởng nội sinh và lý thuyết đổi mới bị thúc đẩy đối với phát triển NNCNC:

- (1) Tiến bộ công nghệ là quan trọng cho phát triển nông nghiệp, nhưng bộ máy thể chế và thông tin cũng quan trọng. Lý thuyết đổi mới thúc đẩy cung cấp một cách nhìn lạc quan mà các lực lượng thị trường có thể làm, giống như một bàn tay vô hình để kích thích thay đổi thể chế và công nghệ. Sự hiện diện của các chi phí giao dịch và hành động tập thể chính là lưu ý cảnh báo rằng có một bàn chân vô hình có thể cản trở quá trình đổi mới công nghệ;
- (2) Thị trường là một tín hiệu tốt để thúc đẩy các doanh nghiệp đổi mới công nghệ, nhưng thị trường không phải là cơ chế hoàn hảo để điều tiết đổi mới công nghệ một cách hiệu quả;
- (3) Nguồn gốc của đổi mới công nghệ xuất phát từ R&D công nghệ. Vì vậy, đầu tư vào R&D khoa học công nghệ là rất cần thiết, nhưng đầu tư vào R&D công nghệ nông nghiệp cần gắn với mỗi vùng, địa phương cụ thể;
- (4) Thúc đẩy việc học hỏi, đổi mới liên tục;
- (5) Đầu tư vào giáo dục, đào tạo, phát triển các kỹ năng;
- (6) Chuyển giao cho nông dân và những nhà sản xuất. Những người nông dân có thể tự mình phát triển, đổi mới công nghệ, do đó, yêu cầu các tổ chức R&D các công nghệ rồi sau đó chuyển thành máy móc hiện đại mà các công ty cung ứng nông nghiệp có thể bán cho nông



dân địa phương. Các nhà khoa học sẽ tìm kiếm các giải pháp tốt nhất cho vấn đề này và đáp ứng bằng cách phát triển kỹ thuật phù hợp để các nhà sản xuất có thể thay thế công nghệ cho các đầu vào ngày càng khan hiếm;

(7) Cần đầu tư cải thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật và thể chế cần thiết cho phát triển và mở rộng công nghệ nông nghiệp một cách hiệu quả.

#### *c/ Chấp nhận công nghệ trong nông nghiệp*

Phần lớn các tài liệu lý thuyết và thực nghiệm đã công bố giải thích tốc độ và mô hình thay đổi công nghệ đang tiến hành trong lĩnh vực nông nghiệp ở các quốc gia đang phát triển và nhận diện các nhân tố quyết định thay đổi hoặc đổi mới công nghệ. Các nghiên cứu lý thuyết về chấp nhận công nghệ xác định các biến một cách chặt chẽ, thiết lập các mối quan hệ chính xác để ước tính, đề xuất các giả thuyết và giúp giải thích các kết quả thực nghiệm theo cách phù hợp (Hayami và Ruttan, 1985; Norton và Swinton, 2001; Finger và cộng sự, 2019). Chấp nhận công nghệ bởi các hộ gia đình được xác định như là mức độ sử dụng công nghệ mới sau cùng khi người nông dân có đầy đủ thông tin về công nghệ mới và tiềm năng của nó. Áp dụng tổng hợp được đo bởi cấp độ tổng hợp sử dụng một công nghệ mới cụ thể bên trong một phạm vi địa lý cho trước hoặc một nhóm dân cư.

Trên phương diện lý thuyết, việc sử dụng các CNC trong nông nghiệp đem lại nhiều lợi ích hơn cả về khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường. Các lý thuyết tăng trưởng mới, lý thuyết đổi mới bị thúc đẩy đều ủng hộ quan điểm đổi mới công nghệ trong nông nghiệp cho phép sản xuất nhiều đầu ra hơn với một mức đầu vào không thay đổi. Hoặc mức đầu ra không thay đổi với các đầu vào ít hơn. Kết quả là, nâng cao năng suất, hiệu quả, tiết kiệm các đầu vào (phân bón, thuốc trừ sâu, lao động, đất đai) và tính bền vững trong sản xuất nông nghiệp. Các lý thuyết cho rằng đổi mới hoặc thay thế công nghệ trong nông nghiệp bị thúc đẩy bởi giá tương đối của các đầu vào và tối đa hóa lợi nhuận của nhà sản xuất (người nông dân, chủ trang trại, doanh nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp). Nói tóm lại, các lý thuyết này đều ủng hộ sử dụng các CNC trong nông nghiệp, tức là ủng hộ phát triển NNCNC.

Như vậy, chấp nhận công nghệ hàm ý rằng việc phát triển NNCNC phụ thuộc vào rất nhiều nhân tố khác nhau, nhưng trong tất cả các nhân tố nêu trên, Chính phủ lại đóng một vai trò quan trọng nhất. Chính phủ có thể can thiệp vào các thị trường đầu vào và đầu ra thông qua các khoản thuế, các trợ cấp hoặc ưu đãi cho nông dân và doanh nghiệp tham gia phát triển NNCNC. Các kiểu chính sách nói trên đã được chứng minh là hợp lý ở cả các quốc gia phát triển và đang phát triển. Chính phủ có thể minh bạch hóa các thông tin liên quan tới công nghệ, cùng với việc thiết lập các mạng lưới khuyến nông mở rộng để cung cấp các dịch vụ hỗ trợ chuyển giao công nghệ, tư vấn và đào tạo sử dụng công nghệ. Chính phủ đầu tư vào R&D, tạo lập hành lang pháp lý chuyển giao các kết quả nghiên cứu cho các công ty công nghệ để họ phát triển hạ giá thành công nghệ, hay phát triển công nghệ gắn với từng vùng địa phương. Chính phủ có thể ban hành các chính sách khuyến khích, ưu đãi để doanh nghiệp tư nhân đầu tư vào R&D. Chính phủ có thể thúc đẩy thay đổi công nghệ và chấp nhận các công nghệ mới thông qua các qui định về an toàn thực phẩm, tiêu chuẩn môi trường... để thúc đẩy doanh nghiệp và nông dân áp dụng các công nghệ bảo vệ môi trường, tiết kiệm tài nguyên và năng lượng. Ngoài ra, Chính phủ đầu tư vào cơ sở hạ tầng như hệ thống thủy lợi, giao thông và cung cấp tín dụng từ các nguồn của chính phủ có thể giúp ích cho khuếch tán công nghệ mới.

Cuối cùng, những nhà nghiên cứu, các nhà hoạch định chính sách, các nhà qui hoạch

đều ủng hộ chính sách thay đổi công nghệ trong nông nghiệp. Tuy nhiên, một vài câu hỏi tăng lên về khả năng thích nghi của CNC với điều kiện thể chế và kinh tế của những người nông dân ở các nước đang phát triển, cũng như khía cạnh xã hội của phân bổ lợi ích nhận được từ phát triển NNCNC chưa được xem xét thấu đáo. Do đó, lựa chọn công nghệ phù hợp gắn với từng vùng, từng địa phương, từng loại sản phẩm nông nghiệp là đòi hỏi đối với phát triển NNCNC ở vùng Tây Nguyên. Ví dụ như các công nghệ sinh học (công nghệ giống), công nghệ tưới nước tiết kiệm, cung cấp tín dụng ưu đãi cho những người nông dân. Hay dựa vào kinh nghiệm từ cuộc cách mạng xanh ở Ấn Độ, Minhas và Srinvasan (1968) cho rằng chiến lược nông nghiệp mới nên dựa vào việc đưa các giống cây trồng mới và sử dụng các loại phân bón, là hướng đi đúng đắn và cần thiết cho Ấn Độ trong thập niên 1960-1970.

#### 1.1.4.2. Tiếp cận hệ thống đổi mới nông nghiệp vùng

Hệ thống đổi mới nông nghiệp (*Agricultural Innovation System (AIS)*) là một tiếp cận mới về mặt lý thuyết và thực tiễn trong phát triển nông nghiệp có thể áp dụng cấp quốc gia, cấp vùng, hoặc địa phương để nâng cao hiệu quả nông nghiệp và tăng năng suất (Grovermann et al., 2019). Tiếp cận hệ thống đổi mới nông nghiệp kế thừa nền tảng tri thức của các lý thuyết đổi mới và lý thuyết hệ thống đổi mới vùng (Cooke và cộng sự, 2011). Hệ thống đổi mới nông nghiệp vùng thực chất là một mạng lưới của các tác nhân (các tổ chức và cá nhân) cùng với các thể chế thúc đẩy (chính thức và phi chính thức) và các chính sách trong lĩnh vực nông nghiệp đem đến các sản phẩm hiện có hoặc các sản phẩm, quá trình mới, và các hình thức về tổ chức trong sử dụng kinh tế và xã hội (TAP, 2016)<sup>8</sup>.

Theo quan điểm của OECD (2013), có 4 kiểu đổi mới khác nhau: (1) Đổi mới sản phẩm: giới thiệu một hàng hóa hoặc một dịch vụ mới hoặc cải thiện các đặc điểm của sản phẩm cũ theo các khía cạnh đặc điểm hoặc mục đích sử dụng. Kiểu đổi mới này gồm các cải thiện quan trọng về chi tiết kỹ thuật, các thành phần và vật liệu...; (2) Đổi mới quá trình: Thực hiện đổi mới trong phương pháp sản xuất, phân phối mới. Kiểu đổi mới này có thể dẫn tới những thay đổi về kỹ thuật, trang thiết bị hoặc phần mềm; (3) Đổi mới thị trường: Các phương pháp tiếp thị mới liên quan tới những thay đổi trong thiết kế, đóng gói sản phẩm, thay thế sản phẩm hoặc giá sản phẩm; (4) Đổi mới về cách thức tổ chức: Thực hiện phương pháp tổ chức mới trong sản xuất hoặc kinh doanh của một công ty, tổ chức lại nơi làm việc hoặc các mối quan hệ bên ngoài.

Từ định nghĩa của OECD (2013), có thể thấy rằng đổi mới trong nông nghiệp là quá trình tạo và đưa vào sử dụng các tổ hợp tri thức, công nghệ từ các nguồn khác nhau. Mục đích của việc đưa tri thức, công nghệ vào sử dụng trong nông nghiệp để tăng thêm giá trị cho nguồn tài nguyên hiện có và tạo ra tác động tích cực lên môi trường. Đổi mới trong nông nghiệp nhằm nghiên cứu, sáng tạo ra các tri thức và công nghệ mới, cũng như quá trình đưa tri thức vào sử dụng. Đổi mới nông nghiệp cũng là một thành phần cốt lõi trong chuyển dịch hệ thống nông nghiệp bền vững hơn và khả năng phục hồi tốt hơn (Grovermann et al., 2019).

Hệ thống đổi mới nông nghiệp vùng dựa vào một số luận điểm lý thuyết, (1) Đổi mới sáng tạo là động lực cho tăng trưởng, cạnh tranh và phát triển nông nghiệp vùng trong thế kỷ 21; (2) Đổi mới sáng tạo và các động lực tăng trưởng kinh tế nói chung và nông nghiệp nói riêng được định vị theo không gian địa lý. Luận điểm này ngày nay được nhiều nhà khoa học ủng hộ, bởi ba quan điểm: *Thứ nhất*, đa dạng hóa, chuyên môn hóa theo vùng sẽ tạo ra hiệu

<sup>8</sup> Tropical Agriculture Platform (2016). Common Framework on Capacity Development for Agricultural Innovation Systems: Synthesis Document. CAB International, Wallingford, UK.

quả đổi mới sáng tạo cao hơn; Thứ hai, rằng sự lan tỏa tri thức đóng vai trò chính trong quá trình đổi mới sáng tạo; Thứ ba, nhấn mạnh tầm vai trò tri thức đối với đổi mới sáng tạo; Cuối cùng, năng lực xây dựng chính sách và các thiết chế thường có sự hạn chế ở phạm vi không gian lãnh thổ vùng và địa phương (Cooke và cộng sự, 2011).

#### 1.1.4.3. Tiếp cận quan điểm phát triển NNCNC với phát triển nông nghiệp bền vững

Phát triển NNCNC có tiềm năng đóng góp to lớn cho phát triển nông nghiệp bền vững như đã được đề cập trong nhiều tài liệu nghiên cứu về công nghệ mới trong nông nghiệp, nông nghiệp chính xác, nông nghiệp thông minh (OECD, 2001; Finger và cộng sự, 2019; Norton và Swinton, 2001; Zhang và cộng sự, 2019...). Ví dụ như, Theo ISAAA<sup>9</sup>, từ năm 1996, sử dụng thuốc trừ sâu trên vùng trồng trọt có áp dụng công nghệ sinh học đã giảm khoảng 359 triệu kg (tương đương với giảm 8,8%) và tác động tổng hợp liên quan tới sử dụng thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ trên các cây trồng sử dụng công nghệ sinh học đã giảm 17.2%. Hơn nữa, thông qua các công nghệ phân tử, hiệu quả sử dụng Nitơ, nước của các cây trồng tăng lên đáng kể.

Nhưng có ít nghiên cứu tập trung vào những ngoại tác của các CNC lên xã hội (đạo đức, việc làm), kinh tế và môi trường trong tương lai, nhất là các vấn đề liên quan tới áp dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp, đặc biệt là các cây trồng biến đổi gen- GMO, GM. Ba khía cạnh thường được những người không ủng hộ các cây trồng biến đổi gen chỉ trích: đe dọa môi trường và sức khỏe con người; quyền sở hữu trí tuệ về các giống cây trồng từ công nghệ sinh học và sự công bằng giữa người nông dân, các tập đoàn sở hữu công nghệ này và người tiêu dùng; các vấn đề đạo đức và khoảng trống ở tầm triết học về các công nghệ mới (Bennett và cộng sự 2013)<sup>10</sup>. Mặc dù chưa chứng minh được các hậu quả và rủi ro về mặt môi trường và hệ lụy lâu dài tới con người nhưng đã nổ ra các cuộc tranh luận. Các tranh luận ở châu Âu đã tiếp cận ở tầm triết học theo một số cách khác nhau. Các nhà triết học cho rằng GMO không tự nhiên, xem nó như thực phẩm giả tạo. Một số nhà khoa học khác đã đề nghị rằng những liên quan về tính tự nhiên của GMO phải được thiết lập bên trong một bối cảnh của các câu hỏi về các rủi ro của các công nghệ này. Nhiều thực vật biến đổi gen đã bị từ chối, ngay cả ở Mỹ. Cái gọi là hạt giống hủy diệt là ví dụ minh họa.

Trên phương diện lý thuyết, phát triển nông nghiệp bền vững đảm bảo đóng góp vào phúc lợi chung bằng cách cung cấp đủ lương thực, các hàng hóa, dịch vụ khác theo cách để đạt được hiệu quả và lợi nhuận về kinh tế, trách nhiệm với xã hội, trong khi vẫn đảm bảo cải thiện chất lượng môi trường (OECD, 2001, pp.6). Luận điểm này cũng có các hàm ý về khía cạnh công nghệ phù hợp được xem xét ở cấp độ trang trại, lĩnh vực nông nghiệp-lương thực, hoặc bối cảnh rộng hơn vùng, quốc gia và toàn cầu. Phát triển nông nghiệp bền vững có thể hiểu là nền nông nghiệp có thể nâng cao chất lượng môi trường và cơ sở tài nguyên; nâng cao chất lượng cuộc sống cho người nông dân cũng như toàn xã hội (ASA, 1989).

Theo FAO, phát triển nông nghiệp bền vững như là quản lý và bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, định hướng thay đổi công nghệ theo cách vừa đảm bảo thỏa mãn nhu cầu của thế hệ hiện tại, vừa thỏa mãn nhu cầu cho các thế hệ tương lai. Nông nghiệp bền vững bảo vệ đất, nước, các nguồn gen thực vật, động vật, không làm suy thoái môi trường, công nghệ phù hợp,

<sup>9</sup> <https://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/>.

<sup>10</sup> A.B. Bennett et al., (2013). Agriculture biotechnology: Economics, Environment, Ethics, and the Future. *The Annual Review of Environment and Resources*, pp.16-31.

khả thi về kinh tế và xã hội (FAO, 2014)<sup>11</sup>.

FAO (2014) đưa ra 5 nguyên tắc chính để đạt được phát triển nông nghiệp theo hướng bền vững: *Nguyên tắc thứ nhất*, cải thiện hiệu quả trong sử dụng tài nguyên; *Nguyên tắc thứ hai*, hành động trực tiếp để bảo tồn, bảo vệ và nâng cao tài nguyên thiên nhiên; *Nguyên tắc thứ ba*, nông nghiệp mà thất bại để bảo vệ và cải thiện sinh kế nông thôn, công bằng và phúc lợi xã hội là nền nông nghiệp không bền vững; *Nguyên tắc thứ tư*, khả năng phục hồi của người dân, của các cộng đồng và các hệ sinh thái được nâng cao là chìa khóa cho nông nghiệp bền vững; *Nguyên tắc thứ năm*, lương thực và nông nghiệp bền vững đòi hỏi trách nhiệm và các cơ chế quản trị hiệu quả.

Trong phát triển NNCNC, khoa học công nghệ là nhân tố quan trọng. Nhưng theo quan điểm PTBV, công nghệ cho nông nghiệp bền vững phải bao trùm toàn bộ các hệ thống canh tác, từ truyền thống thâm canh cho đến canh tác hữu cơ đều có tiềm năng cho PTBV địa phương. Tức là công nghệ, các thực hành quản lý này phải phù hợp với người dân, nhà sản xuất, áp dụng trong thực tiễn sản xuất. Muốn làm điều này cần phải có một khung chính sách đúng đắn để định hướng, thúc đẩy việc chấp nhận các công nghệ, thực hành quản lý tốt. Con đường đi đến phát triển nông nghiệp bền vững là đa dạng, có thể cùng tồn tại hệ thống canh tác thâm canh với các hệ thống canh tác mở rộng hơn (nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp sinh thái), nhưng các hệ thống này phải đảm bảo cung cấp các lợi ích môi trường, trong khi đáp ứng các nhu cầu về lương thực. Tuy nhiên, bất kỳ hệ thống canh tác bền vững nào cũng đòi hỏi mức độ cao về các kỹ năng, năng lực quản lý của người nông dân để vận hành một hệ thống như vậy (OECD, 2011, pp.6-7).

*Trong nghiên cứu này, chúng tôi đồng tình với quan điểm cho rằng cần mở rộng không gian lựa chọn cho các hệ thống lương thực bền vững theo cách khách quan bằng cách kết hợp giữa NNCNC với nông nghiệp sinh thái hoặc nông nghiệp hữu cơ. Các giải pháp công nghệ trong NNCNC đóng góp tiềm năng cải thiện năng suất, giảm chi phí đầu vào, giảm sử dụng tài nguyên hoặc sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn. Trong khi các tri thức địa phương, nguyên lý sinh thái được thiết kế trong nông nghiệp sinh thái giúp bảo vệ các tài nguyên có thể tái tạo, sự thích nghi của cây trồng với môi trường và duy trì mức cao nhưng ở mức năng suất bền vững. Từ đó, đạt được cả bền vững về sinh thái, về kinh tế và về xã hội: (1) tăng năng suất và tăng trưởng bền vững, 2) giảm tiêu hao năng lượng và sử dụng tài nguyên; 3) thực hiện phương pháp sản xuất mà có thể phục hồi các cơ chế nội môi có lợi cho tính ổn định của quần xã, tối ưu tốc độ quay vòng và tái chế vật chất và các dinh dưỡng, tối đa năng lực sử dụng đa mục đích của cảnh quan, và đảm bảo dòng chảy năng lượng hiệu quả; 4) thúc đẩy sản xuất các mặt hàng thực phẩm địa phương thích nghi với tự nhiên và thiết lập KT-XH; 5) giảm các chi phí và nâng hiệu quả và tính khả thi về kinh tế của các trang trại nhỏ và trung bình, do đó thúc đẩy đa dạng, hệ thống nông nghiệp có khả năng phục hồi tiềm năng (Moller et al., 2017; Ammann, 2009).*

#### *1.1.4.4. Cách mạng công nghiệp 4.0 và các tác động đến phát triển NNCNC*

Có thể thấy rằng, làn sóng công nghệ trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang tạo ra các công nghệ cao như điện toán đám mây, robot, dữ liệu lớn, IoT bao gồm máy bay không người lái, thiết bị không người lái, công nghệ cảm biến, công nghệ được kiểm

---

<sup>11</sup> FAO (2014). Building a common vision for sustainable food and agriculture: Principles and Approaches. *Food and Agriculture Organization of The United Nations*, Rome, 2014.

soát bởi GPS, có thể được áp dụng nhiều hơn trong lĩnh vực nông nghiệp để nâng cao hiệu quả, cải thiện quản lý và tối ưu hóa quá trình canh tác. Thông qua quá trình và các công nghệ này, nhiều hoạt động trong nông nghiệp hoàn toàn được tự động hóa như vắt sữa tự động mà không có sự can thiệp của con người. Công nghệ cảm biến quang học mới có thể thay thế con người trong việc nhận diện các cây bị bệnh và các phương tiện bay không người lái có thể giám sát sự tăng trưởng và phát triển của cây trồng. Ngoài ra, các công nghệ này có thể làm cho hoạt động canh tác bền vững hơn, tối thiểu hóa chất thải, sử dụng phân hóa và thuốc trừ sâu hợp lý theo nhu cầu của cây trồng theo vị trí.

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 cũng đang tác động và dẫn dắt quá trình chuyển đổi phương thức sản xuất nông nghiệp từ phương thức sản xuất nông nghiệp công nghiệp (tiêu dùng nhiều tài nguyên, nhiều phân bón, ô nhiễm môi trường), nông nghiệp truyền thống sang phương thức sản xuất dựa vào khoa học công nghệ hay còn gọi là phương thức phát triển NNCNC – phương thức sản xuất nông nghiệp được tiếp sức mạnh bởi các công nghệ tiên tiến được tạo ra từ cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 như máy kéo liên hợp tự động, các cảm biến, thiết bị bay không người lái.... Các công nghệ này đã chuyển đổi cách mà chúng ta tạo ra lương thực theo các phương thức hoàn toàn mới như canh tác trong nhà kính, canh tác không sử dụng đất (thủy canh, khí canh). Nhưng các thể hệ công nghệ mới này của nông nghiệp cũng cần một thể hệ với các kỹ năng mới. Các công nghệ nông nghiệp này tự động tiến hành tất cả mọi thứ dựa trên dữ liệu thu thập thông qua hệ thống cảm biến. Người nông dân trong thời đại nông nghiệp 4.0 sẽ cần tập trung vào chiến lược và các hệ thống để đưa ra quyết định, giao lại các nhiệm vụ trước đây cho thể hệ máy móc thông minh. Do đó, các quốc gia muốn thành công trong nông nghiệp 4.0 cần đáp ứng được những thách thức nêu trên.

Hiện nay, hầu hết các chính quyền thế giới lấy tiến bộ khoa học công nghệ như một chiến lược phát triển nông nghiệp và cung cấp hỗ trợ toàn diện, như hỗ trợ tài chính cho nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và phát triển thực nghiệm, phổ biến khoa học công nghệ, xây dựng cơ sở hạ tầng, dịch vụ thông tin và xây dựng pháp luật. Ví dụ, chính phủ Mỹ đã tài trợ lâu dài cho các đơn vị nghiên cứu công để cam kết trong lĩnh vực nghiên cứu cơ bản và phổ biến công nghệ nông nghiệp và phổ biến thông tin nông nghiệp bằng cách đầu tư vào thông tin nông nghiệp. Chính phủ Nhật Bản đã thể chế hóa chính sách nông nghiệp và các biện pháp kinh tế thông qua luật hóa để thúc đẩy tiến bộ của nghiên cứu nông nghiệp.

Công nghệ cao trở thành mục tiêu chính của cạnh tranh – Làn sóng mới của khoa học-công nghệ nông nghiệp được đặc trưng bởi công nghệ sinh học nông nghiệp và công nghệ thông tin đang nổi lên khắp nơi trên thế giới. Các quốc gia lớn đã lựa chọn lấy lĩnh vực nông nghiệp như là đột phá cạnh tranh, và đã nhận diện các lĩnh vực chính để tạo quyết định quan trọng.

### ***1.1.5. Nội dung phát triển NNCNC***

Mục tiêu phát triển NNCNC hướng tới không chỉ là các mục tiêu kinh tế trước mắt, mà còn cả mục tiêu xã hội và môi trường. Phát triển NNCNC tạo điều kiện để đạt được PTBV nông nghiệp trên cả cả chiều cạnh: bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường. Phát triển NNCNC cũng phụ thuộc mục tiêu phát triển của từng quốc gia và phụ thuộc vào bối cảnh kinh tế-xã hội, điều kiện sinh thái cụ thể của từng địa phương. Vì thế, phát triển NNCNC tập trung vào các nội dung sau:

- (1) Lựa chọn, xác định các CNC ưu tiên ứng dụng vào từng khâu, từng lĩnh vực.
- (2) Phát triển sản phẩm NNCNC
- (3) Phát triển các doanh nghiệp NNCNC
- (4) Nghiên cứu và phát triển CNC trong nông nghiệp
- (5) Phát triển các mô hình NNCNC
- (6) Phát triển hệ thống dịch vụ hỗ trợ NNCNC
- (7) Phát triển nguồn nhân lực CNC trong lĩnh vực nông nghiệp
- (8) Xây dựng hệ thống đổi mới sáng tạo nông nghiệp (AKIS)

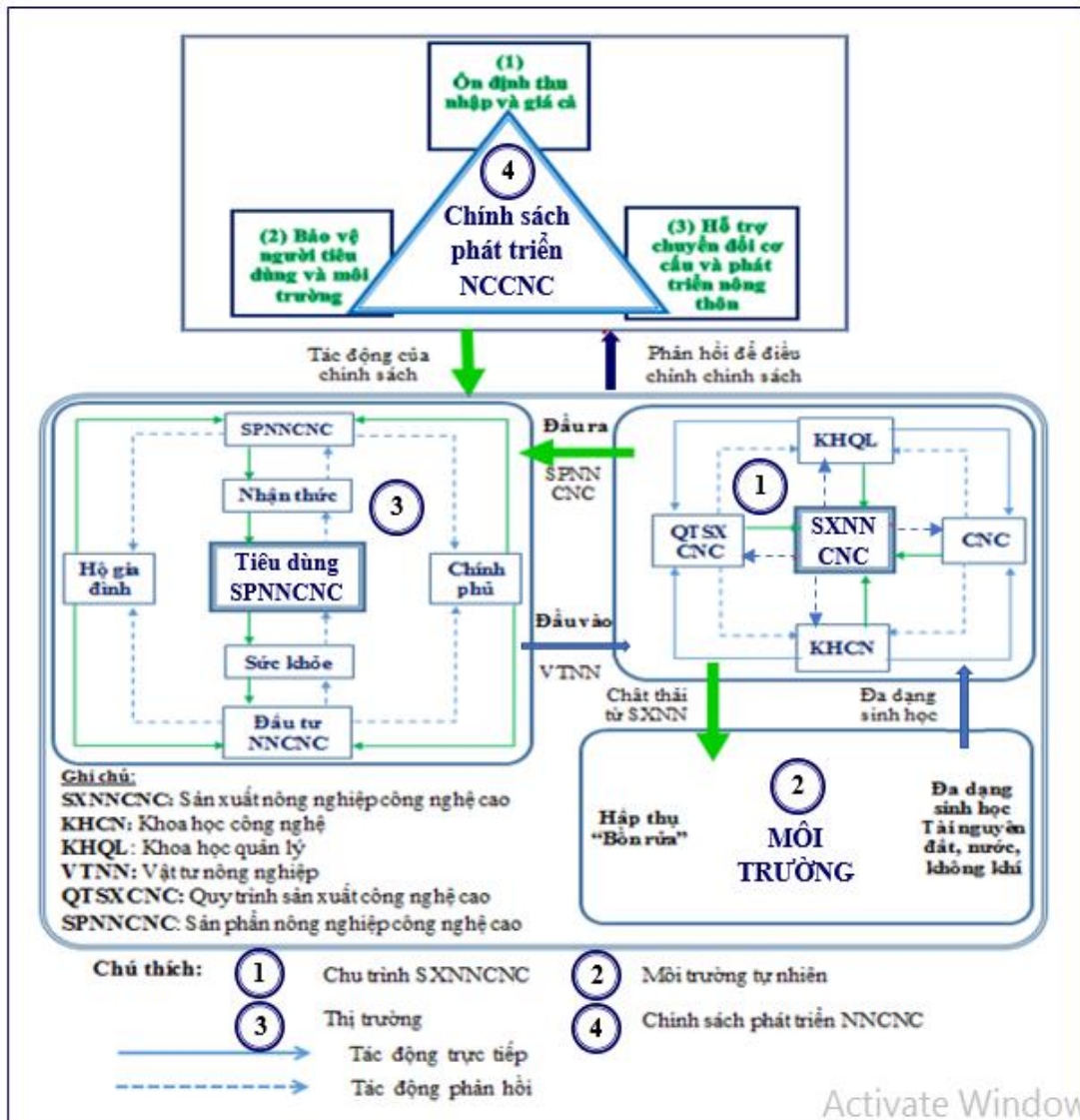
#### **1.1.6. Khung phân tích phát triển NNCNC**

Nông nghiệp hiện đại có thể được xem như một hệ thống gồm một tổ hợp các thành phần được tổ chức lại cùng một mục đích. Trong đó, các đầu vào của hệ thống nông nghiệp gồm đất đai, lao động, năng lượng, nước, vốn, tri thức được kết hợp vào một hệ thống nông nghiệp, như hệ thống trồng trọt hoặc chăn nuôi, để sản xuất đa dạng các đầu ra. Khí hậu, môi trường đất và địa hình thường là yếu tố hạn chế các cây trồng và vật nuôi cụ thể có thể được sử dụng ở một vùng cụ thể. Các hệ thống nông nghiệp cũng bị ảnh hưởng nhiều bởi các nhân tố chính trị và thể chế, như chính sách nông nghiệp và qui hoạch sử dụng đất/bố trí sử dụng đất. Trong khi, mục đích chính của nông nghiệp là để sản xuất lương thực và sinh khối cho tiêu dùng của con người.

Tiếp cận lý thuyết và thực tiễn có thể mô hình hóa quá trình sản xuất NNCNC. Khung phân tích phát triển NNCNC Hình 1.1 hàm ý rằng, hoạt động SXNN (khu vực 1) phải dựa trên các nguồn lực tự nhiên như đất, nước, không khí là những yếu tố đầu vào do “môi trường cung cấp” (khu vực 2). Đồng thời người sản xuất phải sử dụng các yếu tố đầu vào do “con người tạo ra” đó là các loại vật tư nông nghiệp như: giống cây, con, phân bón, thức ăn chăn nuôi, thức ăn nuôi trồng, thuốc BVTV, thuốc diệt cỏ, các loại hóa chất... (khu vực 3). Hai loại yếu tố đầu vào này (khu vực 2 và khu vực 3) tác động lẫn nhau và cần đạt được trạng thái cân bằng. Nếu vẫn duy trì phương thức canh tác nông nghiệp truyền thống với đầu vào là phân bón vô cơ, thuốc trừ sâu, hóa chất.... khi đó phần lớn các loại vật tư nông nghiệp được chuyển hóa cho đầu ra là sản phẩm nông nghiệp không sạch cung cấp cho thị trường (khu vực 3), phần còn lại dư thừa do trong quá trình sinh trưởng của động, thực vật không hấp thụ hết đã trở thành chất thải tồn dư trong đất, nước, không khí và tạo gánh nặng ô nhiễm môi trường (khu vực 2). Điều này phụ thuộc rất lớn vào nhận thức và quyết định của người tham gia SXNN. Các mô hình SXNN được nông hộ áp dụng cùng với những tiến bộ KH&CN trong nông nghiệp là nền tảng để hình thành nên các sản phẩm NNCNC.

Khi đó việc sử dụng phân bón vô cơ, thuốc trừ sâu, hóa chất... sẽ bị hạn chế nên có lợi cho việc bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái và đa dạng sinh học. Tùy thuộc vào trình độ phát triển của lực lượng lao động mỗi vùng/miền mà công nghệ áp dụng tại cùng thời điểm sẽ được đánh giá khác nhau, điều này sẽ gây khó khăn khi đưa vào ứng dụng.

Cùng với đó, công tác quản lý rừng đầu nguồn, nuôi rừng và trồng mới được chú trọng sẽ là nơi hấp thụ và trở thành “bồn rửa” khí thải gây hiệu ứng nhà kính và các chất thải độc hại khác do SXNN tạo ra. Theo đó, Chính phủ có vai trò quan trọng trong việc đề ra các chính sách nhằm thúc đẩy các quan hệ đi theo xu hướng hình thành nên NNCNC.



**Hình 1.1: Khung phân tích phát triển nông nghiệp công nghệ cao**

*Nguồn: Đề xuất của tác giả*

Sản xuất NNCNC phát triển tạo ra nhiều sản phẩm nông nghiệp an toàn, hình thành thị trường tiêu dùng sản phẩm sạch, là động lực thúc đẩy thị trường đầu tư phát triển sản xuất NNCNC (khu vực 3). Để những điều này diễn ra, rất cần sự can thiệp, hỗ trợ phát triển NNCNC của chính phủ bằng hệ thống chính sách đồng bộ (khu vực 4), nhất là ở giai đoạn đầu phát triển NNCNC. Ba nhóm mục tiêu của chính sách mà chính phủ cần quan tâm, đó là: (1) Ổn định thu nhập và giá cả; (2) Bảo vệ người tiêu dùng và môi trường; (3) Hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu và phát triển nông thôn (Hình 1.1).

Như vậy, có thể thấy, hoạt động sản xuất NNCNC là hoạt động giàu tri thức với sự tích hợp KH&CN của nhiều lĩnh vực khác nhau. Dưới sự tác động của KH&CN, đối tượng sản xuất NNCNC có thể thay đổi về bản chất, giúp tạo ra những sản phẩm đa dạng, có năng suất và chất lượng tốt, đồng thời rút ngắn thời gian sinh trưởng. Đặc biệt, có thể bảo tồn được nguồn gen của giống vật nuôi, cây trồng quý hiếm và thân thiện với môi trường. Dưới sự hỗ trợ của KH&CN người nông dân chủ động hơn khi tham gia vào quá trình sản xuất, giảm sự lệ thuộc vào thời tiết, đảm bảo được các hoạt động sản xuất trong điều kiện tài nguyên đang bị

thu hẹp, trở nên khan hiếm. Nhờ vậy, tiết kiệm chi phí, giúp giảm giá thành sản phẩm và cạnh tranh tốt hơn trên thị trường. Vì vậy, NNCNC là hoạt động cần sự đầu tư đồng bộ đòi hỏi vốn lớn, khi thành công sẽ đem lại lợi nhuận xứng tầm, thúc đẩy nâng cao sức cạnh tranh và phát triển ở quy mô toàn cầu. Mô hình sản xuất NNCNC theo hướng tập trung chuyên môn hoá cao với quy trình khép kín từ khâu đầu vào cho đến khâu tiêu thụ sản phẩm, đảm bảo tính đồng nhất về kỹ thuật, công nghệ kết hợp với kỹ năng quản lý và tiếp cận thị trường. Đồng thời, NNCNC mang tính sinh thái vùng bởi công nghệ được nghiên cứu và ứng dụng trong hoạt động SXNN phù hợp với điều kiện cụ thể của từng vùng lãnh thổ của mỗi quốc gia.

## **1.2. Quy mô và loại hình tổ chức sản xuất NNCNC**

Căn cứ vào quy mô và loại hình tổ chức sản xuất NNCNC mà sẽ có các hình thức phát triển NNCNC, điều này phụ thuộc vào điều kiện của từng quốc gia hoặc từng vùng. Cụ thể:

### **1.2.1. Phân loại theo quy mô**

Căn cứ theo quy mô sản xuất NNCNC được chia thành 02 loại và khu và vùng sản xuất NNCNC.

*Khu sản xuất NNCNC:* theo J.H. Von Thunew (1966), các khu NNCNC là nơi hội tụ các thành tựu tiên tiến nhất về công nghệ sinh học, hoá học, vật liệu, CNTT và tự động hoá trong một hệ thống nông nghiệp tập trung nhằm tạo ra một quy mô sản xuất và trình diễn công nghệ, có tác dụng quyết định đối với việc chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp. Với cách hiểu như vậy, các khu NNCNC không chỉ là nơi sản xuất mà còn là điểm trình diễn khoa học và chuyển giao công nghệ. Từ đây các sản phẩm mang tính CNC được hình thành, nhân rộng, tạo ưu thế cao trên thị trường.

*Vùng sản xuất NNCNC:* là vùng SXNN tập trung, ứng dụng thành tựu của R&D CNC vào lĩnh vực nông nghiệp để thực hiện nhiệm vụ sản xuất một hoặc một vài nông sản hàng hóa. Là vùng sản xuất hàng hóa xuất khẩu chiến lược dựa trên kết quả chọn tạo, nhân giống cây trồng, giống vật nuôi cho năng suất, chất lượng cao. Là vùng phòng, trừ dịch bệnh, trồng trọt, chăn nuôi đạt hiệu quả cao; sử dụng các loại vật tư, máy móc, thiết bị hiện đại; bảo quản, chế biến sản phẩm nông nghiệp và dịch vụ CNC trong SXNN. Các tiêu chí mà vùng sản xuất NNUĐCNC ở Việt Nam cần phải đáp ứng được quy định theo quyết định 66/2015/QĐ-TTg.

### **1.2.2. Phân loại theo loại hình tổ chức sản xuất:**

Căn cứ theo loại hình tổ chức sản xuất NNCNC chia làm 03 loại hình sản xuất: Doanh nghiệp, Tổ hợp tác – Hợp tác xã và hộ sản xuất NNCNC.

*Doanh nghiệp sản xuất NNCNC:* được thành lập theo luật Doanh nghiệp, và được xét công nhận, cấp giấy chứng nhận theo quyết định 69/2010/QĐ-TTg. Giấy chứng nhận doanh nghiệp UĐCNC là căn cứ để doanh nghiệp được hưởng ưu đãi, hỗ trợ theo quy định tại khoản 2 Điều 19 Luật Công nghệ cao và các ưu đãi, hỗ trợ khác theo quy định của pháp luật. Việc ứng dụng CNC vào sản xuất trong các doanh nghiệp nông nghiệp đã góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm giá thành sản xuất, cũng như rủi ro và sự phụ thuộc vào thời tiết. Nhất là bảo đảm truy xuất nguồn gốc an toàn thực phẩm và vệ sinh môi trường, góp phần tăng khả năng cạnh tranh của các sản phẩm nông nghiệp và tăng thu nhập cho người sản xuất.

*Tổ hợp tác, Hợp tác xã sản xuất NNCNC:* THT, HTX là bộ phận của nền kinh tế, là một thành tố không thể thiếu trong chuỗi sản xuất, nâng cao giá trị gia tăng, thúc đẩy phát triển kinh tế nông nghiệp bền vững. Để thúc đẩy loại hình này hình thành, hoạt động có hiệu quả cần xây dựng cơ chế hỗ trợ các mô hình sản xuất NNCNC phát triển. Đồng thời đẩy mạnh hỗ trợ các tổ hợp tác, hợp tác xã đổi mới hoạt động, phát huy hiệu quả vai trò cầu nối trong liên kết với nông dân.



*Hộ sản xuất NNCNC*: là hộ gia đình, cá nhân trực tiếp SXNN đã được Nhà nước giao, cho thuê, công nhận quyền sử dụng đất nông nghiệp; nhận chuyển quyền sử dụng đất nông nghiệp và có nguồn thu nhập ổn định từ SXNN trên đất đó (Khoản 30 Điều 3 Luật đất đai 2013) có UDCNC vào sản xuất. Để tăng thu nhập cho gia đình, hộ sản xuất kinh doanh cá thể, yêu cầu các nông hộ phải đổi mới tư duy sản xuất, mạnh dạn chuyển đổi cơ cấu cây trồng, sản xuất theo hướng hàng hóa, UDCNC vào sản xuất nhằm đáp ứng theo nhu cầu thị trường.

### **1.3. Những nhân tố ảnh hưởng đến phát triển NNCNC**

Phát triển NNCNC chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố tác động qua lại, đan xen lẫn nhau. Các nhân tố tác động đến đầu vào, đầu ra của nền nông nghiệp đều có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến phát triển CNC trong nông nghiệp. Có thể thấy các nhân tố ảnh hưởng đến phát triển NNCNC bao gồm:

#### **1.3.1. Điều kiện tự nhiên**

Nguồn lực tự nhiên là một trong những nhân tố ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển của nền nông nghiệp. Theo Công ước khung Liên Hiệp Quốc (UNFCCC) thì biến đổi khí hậu sẽ tác động lớn đến SXNN. Vì vậy, việc nghiên cứu thực hiện các biện pháp để thích ứng và đối phó có hiệu quả hơn với biến đổi khí hậu là nhiệm vụ quan trọng của ngành nông nghiệp. Việc áp dụng những quy trình xanh, công nghệ xanh sẽ tạo điều kiện cho sản xuất phát triển theo hướng bền vững giảm tiêu hao năng lượng, nguyên liệu giảm tác hại cho môi trường, nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ thúc đẩy sản xuất NNCNC.

#### **1.3.2. Phương thức canh tác**

Phương thức canh tác nông nghiệp bền vững, phương thức canh tác hữu cơ UDCNC sẽ góp phần bảo đảm an ninh lương thực, tăng thu nhập - xoá đói giảm nghèo - tạo việc làm ổn định, tăng năng lực sản xuất, giảm thiểu rủi ro và không tác động xấu đến môi trường.

#### **1.3.3. Khoa học và công nghệ**

Ngày nay, sự phát triển nhanh của KH&CN, nhất là trong lĩnh vực nông nghiệp cho phép vùng Tây Nguyên tiếp cận, và là cơ hội to lớn cho vùng Tây Nguyên trong tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng NNCNC, nhất là việc hiện đại hóa, cơ giới hóa, công nghệ hóa, xanh hóa phương thức canh tác trong sản xuất nông nghiệp. Trong nhóm các nguồn lực đầu vào này, KH&CN được xem là nhân tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến phát triển NNCNC.

#### **1.3.4. Lao động**

Thực trạng lao động ở nông thôn vùng Tây Nguyên, về số lượng ngày càng giảm đi lại chưa qua đào tạo hoặc đào tạo nghề chưa đáp ứng yêu cầu phát triển NNCNC. Do vậy, để phát triển NNCNC các địa phương vùng Tây Nguyên cần tăng cường đào tạo nghề cho lao động để nâng cao chất lượng đáp ứng nhu cầu phát triển.

#### **1.3.5. Nguồn vốn**

Xây dựng và phát triển các mô hình sản xuất NNCNC đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn hơn so với mô hình sản xuất thông thường. Vì vậy, việc huy động nguồn vốn và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn vốn cho SXNN là cần thiết trong thời gian tới và những tồn tại trong việc triển khai chính sách huy động vốn, chính sách tín dụng trong SXNN cũng là những nút thắt cần tháo gỡ.

#### **1.3.6. Thị trường**

Khi Việt Nam tiếp tục tự do hóa thương mại trong khuôn khổ ASEAN và CTTPP<sup>12</sup>, một số tiểu ngành sẽ bị cạnh tranh khốc liệt nhưng về cơ bản ngành nông nghiệp, người sản xuất NNUDCNC và người tiêu dùng Việt Nam sẽ được hưởng lợi. Đối với chuỗi giá trị SXNN, khi khối lượng và giá trị tiêu dùng cho lương thực thực phẩm thay đổi theo hướng tăng sản phẩm giá trị cao và thực phẩm chế biến thì tỷ trọng giá trị công đoạn sau thu hoạch cũng tăng và chiếm tỷ trọng lớn hơn trong chuỗi so với khâu sản xuất sơ cấp.

### **1.3.7. Chính sách**

Chính sách phát triển NNCNC bao hàm ý nghĩa có sự can thiệp của chính phủ dưới bất kỳ hình thức nào đến quá trình sản xuất, lưu thông, phân phối, tiêu dùng sản phẩm NNCNC. Có thể nói chính sách có vai trò quan trọng, là một trong những công cụ để chính phủ can thiệp nhằm bảo đảm phát triển NNCNC.

## **1.4. Chính sách phát triển NNCNC**

### **1.4.1. Chính sách phát triển NNCNC**

Trước tiên, cần làm rõ sự khác biệt giữa chính sách với hành chính. Trên thực tế, chính sách và hành chính giống nhau về mặt chủ thể như cùng là chính phủ, cùng một tổ chức hành chính, cùng cơ quan thực thi chính sách. Khách thể đều là nông dân, nông hộ, ngành nông nghiệp; giải pháp đều là tài chính, tiền tệ, pháp quy. Tuy vậy, hành chính là sự chỉ đạo, điều hành thực hiện chính sách, dựa trên phương pháp luận được xác lập một cách cứng nhắc theo kiểu công việc của cơ quan hành chính. Chính sách là một công cụ của nhà nước, mà hành chính chỉ đạo, điều hành thực hiện theo chính sách đó.

*Vậy, chính sách phát triển NNCNC được hiểu là hành vi điều tiết của nhà nước đối với các hoạt động trong ngành nông nghiệp nhằm đạt được mục tiêu phát triển NNCNC.*

Chính sách được ban hành bởi chủ thể có quyền lực là nhà nước, có thể nhìn nhận như là một trách nhiệm phản hồi mang tính quyền lực đối với vấn đề công. Chính sách được thiết kế dựa trên những lý thuyết và mô hình của vấn đề; và được xem là một công cụ nhằm mục đích giải quyết một vấn đề hoặc đạt được những mục tiêu kết quả nhất định.

### **1.4.2. Vai trò của chính sách NNCNC**

Chính sách phát triển NNCNC bao hàm ý nghĩa có sự can thiệp của chính phủ dưới bất kỳ hình thức nào đến quá trình sản xuất, lưu thông, phân phối, tiêu dùng sản phẩm NNCNC. Nhiều học giả cho rằng, trong nền kinh tế thị trường hãy để cho thị trường điều tiết, song trên thực tế, ngay trong một cơ chế thị trường cạnh tranh tự do cũng có những khiếm khuyết. Vì vậy, cần phải có chính sách, có sự can thiệp của chính phủ để đối phó với từng khiếm khuyết đó. Như vậy, có thể nói chính sách có vai trò quan trọng, là một trong những công cụ để chính phủ can thiệp nhằm bảo đảm phát triển NNCNC. Thông thường, mục tiêu của chính sách nông nghiệp rất phức tạp, có thể bao gồm nhiều mục tiêu và thay đổi theo thời gian và không gian. Song thường bao gồm 3 mục tiêu: Ổn định thu nhập và giá cả; bảo vệ người tiêu dùng và bảo vệ môi trường; hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu và phát triển nông thôn. Một đặc điểm chung của chính sách nông nghiệp là mục tiêu chính sách được nêu ra không rõ ràng, không cụ thể. Ngay cả trong trường hợp không rõ ràng nhất, thì ổn định vẫn là động cơ chính.

#### **1.4.2.1. Mục tiêu ổn định thu nhập và giá cả**

Nông nghiệp là một ngành rủi ro cao bởi các lý do như khí hậu, sinh học và kinh tế. Chính vì vậy dẫn đến sự bất ổn trong giá cả nông sản, kéo theo thu nhập của người nông dân. Theo FAO (1961) và Aquila và Cimino (2012) ổn định thu nhập và giá cả là một phần quan

---

<sup>12</sup> Hiệp định Đối tác tiến bộ và toàn diện xuyên Thái Bình Dương (Comprehensive and Progressive Trans-Pacific Partnership - CPTPP)

trọng của bất kỳ chính sách nông nghiệp nào. Theo đó, các chính sách phát triển nông nghiệp phải có trách nhiệm hỗ trợ thu nhập của nông dân, đặc biệt là phải đảm bảo được mức thu nhập của người nông dân phải chấp nhận được trong tương quan với các ngành khác. Để làm được việc này, một chính sách nông nghiệp cần đảm bảo được đầu ra cho người làm nông, cũng như bảo vệ được sản phẩm của họ trong những thị trường khắc nghiệt.

#### *1.4.2.2. Mục tiêu bảo vệ người tiêu dùng và môi trường*

Trong vấn đề bảo vệ môi trường, chính sách NNCNC ngoài việc tự bản thân chúng đã là quy trình bảo vệ môi trường, do áp dụng các công nghệ thân thiện môi trường, các quy chuẩn cụ thể về hóa chất và quy trình, chính sách này còn thúc đẩy trách nhiệm của người nông dân trong việc bảo vệ môi trường. Việc dựa vào nhu cầu mở rộng và tăng cường nông nghiệp cũng như sử dụng các chất hóa học để tăng sản lượng nông sản để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của con người đã phá hủy các giá trị môi trường rộng lớn của rừng, đất ngập nước, hệ thống biển và đa dạng sinh học liên quan (Sayer và Cassman, 2013). Chính vì vậy, một trong những nhiệm vụ đặt ra của chính sách NNCNC là tăng sản lượng nông sản trên đơn vị diện tích đất nông nghiệp có sẵn. Sử dụng công nghệ trong nông nghiệp đang giúp sử dụng tài nguyên ngày càng hiệu quả hơn. Điển hình là việc nhanh chóng đạt được hiệu quả sử dụng phân bón, hay tăng cường tính đa chức năng trong sử dụng đất đã và sẽ tiếp tục cho phép tiết kiệm đất.

#### *1.4.2.3. Mục tiêu hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu và phát triển nông thôn*

Theo Kontogeorgos và cộng sự (2015), chính sách nông nghiệp có thể giúp chuyển đổi từ mô hình dựa vào sản phẩm của trợ cấp chuyển qua hệ thống định hướng thị trường. Đây là một vai trò của nhà nước trong chuyển đổi cơ cấu khi nhu cầu thị trường thay đổi. Trong tương lai, khi sự tăng lên về nhu cầu các sản phẩm nông nghiệp chất lượng cao, đồng thời là nhu cầu về sự đa dạng của các sản phẩm thì cần có chính sách đáp ứng được nhu cầu này. Các chính sách về NNCNC có thể góp phần thúc đẩy thực hiện chuyên môn hóa chủng loại và chất lượng nông sản thông qua UDCNC có thể sản xuất các loại nông sản theo nhu cầu của thị trường mà không bị giới hạn bởi thời tiết và mùa vụ, kèm theo đó là sự tăng lên của chất lượng nông sản.

### **1.4.3. Những nội dung của chính sách phát triển NNCNC**

Nội dung của chính sách phát triển NNCNC phụ thuộc vào quan điểm, mục tiêu dài hạn và từng giai đoạn phát triển. Bởi vì, nhu cầu về chính sách và công cụ thực hiện chính sách phát triển NNCNC có sự biến đổi liên tục. Nếu không bám vào quan điểm và mục tiêu dài hạn, thì trong tương lai chắc chắn sẽ bị lệch hướng phát triển NNCNC, rơi vào tình trạng hỗn loạn, không đồng bộ. Vì vậy, bộ chính sách để phát triển NNCNC sẽ bao gồm: (1) Chính sách truyền thông nhằm đẩy mạnh truyền thông, thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển NNCNC; (2) Chính sách đất đai; (3) Chính sách hình thành, phát triển mô hình NNUDCNC gắn với đào tạo nguồn nhân lực; (4) Chính sách thu hút đầu tư trong nước (phát triển doanh nghiệp NNCNC), đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), chính sách tín dụng; (5) Chính sách thúc đẩy R&D, tổ chức sản xuất mô hình CNC ứng dụng trong nông nghiệp; (6) Chính sách thị trường, xây dựng thương hiệu sản phẩm NNCNC; (7) Chính sách xây dựng và phát triển chuỗi giá trị NNCNC; (8) Chính sách quản trị chất lượng sản phẩm nông nghiệp địa phương và vùng; (9) Chính sách về bảo hiểm trong nông nghiệp; (10) *Chính sách thúc đẩy nhiệm vụ khai thác sử dụng hợp lý, bảo tồn nguồn tài nguyên, chống ô nhiễm môi trường, thúc đẩy nhiệm vụ giảm lượng khí thải nhà kính trong phát triển NNCNC*

### **1.4.4. Khung chính sách thúc đẩy phát triển NNCNC**

Với khuôn khổ nghiên cứu này, để phù hợp với chính sách hiện hành của nông nghiệp Việt Nam, kết hợp với mục tiêu của nền NNCNC, nhóm nghiên cứu đề xuất khung nội dung chính sách phát triển NNCNC gồm 10 chính sách.

*(1) Chính sách truyền thông nhằm đẩy mạnh truyền thông, thông tin, tuyên truyền về phát triển NNCNC, nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển NNCNC.*

Truyền thông, tuyên truyền về phát triển nông nghiệp nói chung và NNCNC là một trong những nhiệm vụ để đưa chính sách vào thực tiễn cuộc sống. Truyền thông nhằm xây dựng nền kinh tế xanh là nhiệm vụ đầu tiên và quan trọng nhằm thúc đẩy thực hiện thành công chính sách mà trước hết là nâng cao nhận thức và huy động sự tham gia của toàn dân vào việc thực hiện công cuộc phát triển nền NNCNC.

*(2) Chính sách đất đai*

Trong nông nghiệp, đất đai là tư liệu sản xuất chủ yếu, quyết định tính đa dạng, quy mô và hiệu quả của SXNN. Đất đai có thể xem xét trên 3 khía cạnh: Một là, qui hoạch để xác định khác vùng, khu SXNN CNC; Hai là, chính sách sách ưu đãi liên quan tới đất để thúc đẩy phát triển NNCNC và chính sách giới hạn (các tiêu chuẩn qui định về phân bón, thuốc trừ sâu) để thúc đẩy chuyển đổi mô hình sản xuất, đổi mới công nghệ trong nông nghiệp. Bên cạnh đó, chính sách đất đai cũng cần chú trọng tới qui mô diện tích nên ưu đãi với các hình thức UDCNC.

*(3) Chính sách hình thành, phát triển mô hình NNCNC gắn với đào tạo nguồn nhân lực*

NNCNC sử dụng các công nghệ và quy trình sản xuất tiên tiến. Giáo dục và đào tạo có thể giúp xây dựng một nguồn nhân lực đáp ứng cho yêu cầu này. Chính sách phát triển nguồn nhân lực tập trung vào ba khía cạnh quan trọng: (1) đào tạo NNL đáp ứng nhu cầu phát triển NNCNC, (2) thu hút NNL chất lượng các trong lĩnh vực nông nghiệp và các lĩnh vực liên quan, (3) sử dụng NNL chất lượng cao. Phát triển NNL cần chú trọng về số lượng, chất lượng, cơ cấu hợp lý giữa các lĩnh vực nông nghiệp và các lĩnh vực liên quan, cũng như cơ cấu hợp lý giữa đội ngũ chuyên gia, cán bộ nghiên cứu, nhân viên kỹ thuật.

*(4) Chính sách thu hút đầu tư trong và ngoài nước; chính sách tín dụng*

Chính sách huy động vốn, tín dụng phải hình thành khung chính sách tài chính CNC trong nông nghiệp ở các mảng: xây dựng khung chính sách phân bổ và quản lý ngân sách quốc gia phục vụ thực hiện NNCNC; xây dựng khung chính sách tài chính (bao gồm thuế, phí, trợ giá, các quỹ, chế tài...) liên quan tới thúc đẩy thực hiện phát triển NNCNC; ban hành quy chế chi tiêu công cho CNC; chính sách ưu đãi tín dụng và hỗ trợ cho các tổ chức, cá nhân đầu tư vào NNCNC.

*(5) Chính sách R&D và chuyển giao công nghệ*

Chính sách KH&CN nên hướng đến việc tăng kinh phí R&D trong nông nghiệp, bao gồm cả nghiên cứu cơ bản trong phòng thí nghiệm, chú trọng công nghệ sinh học trong thực vật, động vật nuôi, nhằm mục đích cải thiện giống cây trồng thực phẩm, thức ăn chăn nuôi, cho năng suất cao, kháng sâu bệnh và chịu đựng áp lực. Chính sách cũng cần hướng đến thúc đẩy đầu tư kinh doanh R&D trong nông nghiệp ở khu vực tư nhân thông qua sự hỗ trợ có mục tiêu, các khoản tín dụng, thuế và các đối tác công tư mà có một hiệu ứng số nhân về việc tài trợ nghiên cứu công.

*(6) Chính sách thị trường, xây dựng thương hiệu sản phẩm NNCNC*

Công cụ chính sách về hỗ trợ thị trường nông nghiệp sẽ có tác động giải quyết vấn đề đầu ra cho nông sản. Các chính sách hỗ trợ về quảng bá xúc tiến sản phẩm, miễn thuế xuất khẩu, ưu tiên trong tiêu dùng công... thường được dùng để hỗ trợ trong các trường hợp cạnh

tranh về sản phẩm.

*(7) Chính sách xây dựng và phát triển chuỗi giá trị NNCNC*

Có thể thấy, chuỗi giá trị có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong tất cả các sản phẩm hàng hóa chứ không chỉ riêng cho nông nghiệp nhằm hướng đến phát triển bền vững. Chính sách xây dựng và phát triển chuỗi giá trị NNCNC được đặc biệt quan tâm vì qua đó có thể kiểm soát tốt từ đầu vào cho quá trình sản xuất đến khi sản phẩm được tiêu dùng cuối cùng.

*(8) Chính sách quản trị chất lượng sản phẩm nông nghiệp địa phương và vùng*

Mục tiêu của phát triển NNCNC là hướng tới PTBV cả về kinh tế, xã hội và môi trường. Nhà nước cũng cần ban hành chính sách quản trị chất lượng sản phẩm nông nghiệp như quy định về quy trình sản xuất, chất lượng sản phẩm...đặc biệt là các sản phẩm hữu cơ. Bởi vì giá của các sản phẩm hữu cơ và sản phẩm sạch thường có giá cao hơn trên thị trường. Nhà nước có thể khuyến khích, ưu đãi đối với những nông dân, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn sản phẩm hữu cơ, sản phẩm thân thiện môi trường.

*(9) Chính sách bảo hiểm trong nông nghiệp để giảm thiểu rủi ro do những tác động của các yếu tố thời tiết khí hậu.*

Bảo hiểm trong nông nghiệp là công cụ nhằm tạo điểm tựa để người nông dân yên tâm mở rộng SXNN, giảm thiểu rủi ro, các cú sốc trong nông nghiệp. Hiện nay, bảo hiểm nông nghiệp trở thành một phần không nhỏ trong hoạt động thị trường bảo hiểm. Chính sách bảo hiểm trong nông nghiệp có sự khác biệt so với các loại hình bảo hiểm khác. Vì vậy cần chính sách hỗ trợ bảo hiểm của Nhà nước với những quy định rõ ràng, phù hợp với đặc thù SXNN.

*(10) Chính sách thúc đẩy nhiệm vụ khai thác sử dụng hợp lý, bảo tồn nguồn tài nguyên, chống ô nhiễm môi trường, thúc đẩy nhiệm vụ giảm lượng khí thải nhà kính trong phát triển NNCNC.*

Để đạt mục tiêu của nền NNCNC, chính sách khai thác và sử dụng hợp lý, bảo tồn tài nguyên, chống ô nhiễm môi trường và môi sinh cần được quy định chặt chẽ, được tăng cường kiểm soát trong quá trình thực hiện, để đảm bảo các nhà SXNN tuân thủ một cách nhất quán.

**1.5. Tiêu chí để tiếp cận xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá phát triển NNCNC phù hợp với thực tiễn ở Việt Nam**

Tiếp cận xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá phát triển NNCNC thường được sử dụng gồm: tiếp cận hệ thống dựa vào người sử dụng, tiếp cận theo chủ đề, tiếp cận theo khung logic, tiếp cận theo tiêu chí (criteria).

*Tiếp cận hệ thống* là phương pháp tiếp cận chung được sử dụng trong nhiều môn khoa học lý thuyết và ứng dụng. Hệ thống được định nghĩa là một tập hợp các phần tử mà giữa chúng có quan hệ với nhau, phục vụ một mục tiêu chung của toàn bộ hệ thống. *Dựa vào người sử dụng*, phản ánh những điều kiện, nhu cầu và những ưu tiên của những người sử dụng giám sát, đánh giá và cho phép họ xây dựng những chỉ tiêu của riêng mình; dựa vào sự đồng thuận, kết hợp những yếu tố đã được thừa nhận rộng rãi của những khái niệm và các tiếp cận khác để giám sát, đánh giá; nhận biết nhanh, để cho người sử dụng nhanh chóng nắm được họ đang ở đâu và đang tiến tới đâu.

*Tiếp cận theo mô hình chủ đề*, Mô hình chủ đề do các tổ chức quốc tế đề xuất, đã được sử dụng để chọn bộ chỉ tiêu phát triển bền vững (UN, 2001, 2007). Phụ thuộc vào mức độ khái quát của chủ đề mà xác định cần ít nhất bao nhiêu chỉ tiêu.

*Tiếp cận theo khung logic phân tích môi trường*, từ những năm 1990, nhiều tổ chức chấp thuận khung phân tích môi trường Sức ép – Thực trạng – Phản hồi (PSR) để phân tích tác động qua lại của phát triển kinh tế, xã hội đến môi trường, và hiện nay vẫn còn được sử

dụng rộng rãi. Từ cách tiếp cận cơ bản PSR đã phát triển thành: DPSR có nghĩa là Động lực – Sức ép – Thực trạng – Phản hồi và DPSIR có nghĩa là Động lực – Sức ép – Thực trạng – Tác động – Phản hồi.

*Tiếp cận theo tiêu chí*, tiêu chí là đặc điểm riêng, là tính chất, dấu hiệu để dựa vào mà phân biệt một vật, một khái niệm nhằm lựa chọn hoặc để loại một cái gì đó từ một tổng thể ra để đánh giá. Đặc điểm là, số chỉ tiêu hình thành nên một tiêu chí không cố định, phụ thuộc vào từng trường hợp cụ thể, và nội dung cụ thể. Vì vậy, gọi đây là một cách tiếp cận.

Hiện nay cũng chưa có một bộ tiêu chí nào để tiếp cận xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá về phát triển NNCNC được xây dựng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi xây dựng bộ tiêu chí theo bảy nhóm tiêu chí chính bao trùm các nội dung thực hành phát triển NNCNC để tiếp cận xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá thực hiện phát triển NNCNC. Bao gồm, nhóm tiêu chí đầu vào; nhóm tiêu chí phương thức canh tác; nhóm tiêu chí công nghệ; nhóm tiêu chí sản phẩm; nhóm tiêu chí hiệu quả kinh tế; xã hội và môi trường; nhóm tiêu chí liên kết vùng; và nhóm tiêu chí hội nhập quốc tế mới.

Nguyên tắc lựa chọn các nhóm tiêu chí, cũng như mỗi tiêu chí trong mỗi nhóm phản ánh được bản chất quá trình sản xuất NNCNC, phản ánh tính khả thi, dễ thu thập thông tin cho các chỉ tiêu được xây dựng và cuối cùng là mức độ tin cậy của mỗi tiêu chí.

#### **1.5.1. Nhóm tiêu chí yếu tố đầu vào: thổ nhưỡng, nguồn nước tưới, giống, vật tư nông nghiệp**

Phát triển NNCNC phụ thuộc vào nhiều yếu tố như đất đai, nước, khí hậu, cơ sở hạ tầng kỹ thuật... Các yếu tố này sẽ quyết các yếu tố đầu vào khác như giống, vật tư nông nghiệp, công nghệ canh tác, công nghệ phòng trừ sâu bệnh, công nghệ tưới, công nghệ thu hoạch và bảo quản. Trong nghiên cứu này chúng tôi lựa chọn một số tiêu chí có thể tiếp cận dễ dàng xây dựng các chỉ tiêu giám sát, đánh giá thực hiện NNCNC.

**Bảng 1.1: Nhóm các tiêu chí đầu vào thực hiện phát triển NNCNC**

<b>Nhóm tiêu chí</b>	<b>Tiêu chí chính</b>	<b>Tiêu chí phụ</b>
<b>Tài chính</b>	Vốn đầu tư	Đầu tư cơ sở hạ tầng
		Suất đầu tư đơn vị sản phẩm
		Chi phí phân bón
<b>Phi tài chính</b>	Năng suất	Thời gian thu hoạch
		Sản lượng/đơn vị diện tích
		Số vụ/năm
		Thời gian của một hệ thống
	Chất lượng sản phẩm	
	Nông sản bị hư, hỏng	Tình trạng sản phẩm bị hỏng/sản lượng thu hoạch
<b>Hiệu quả sử dụng tài nguyên, năng lượng</b>	Tiêu thụ tài nguyên	Sử dụng nước
		Sử dụng diện tích đất
	Tiêu thụ năng lượng	Tiêu thụ điện
		Tiêu thụ xăng (hoặc dầu)
Ô nhiễm và phát thải	Kết quả quản lý chất thải	
<b>Hiệu giảm thiểu các chất gây ô nhiễm</b>	Tiêu thụ hóa chất	Tỷ lệ các loại hóa chất sử dụng
	Tiêu thụ thuốc trừ sâu	Tỷ lệ thuốc trừ sâu sử dụng

### 1.5.2. Nhóm tiêu chí về phương thức canh tác

Hiện nay trên thế giới tồn tại nhiều phương thức canh tác khác nhau. Lựa chọn phương thức canh tác phụ thuộc vào từng loại cây, vật nuôi, khu vực triển khai NNCNC và khả năng áp dụng các công nghệ này vào hoạt động sản xuất. Để phù hợp với bối cảnh cụ thể ở Việt Nam, chúng tôi dựa vào 4 tiêu chí: dễ tiếp cận, dễ vận hành, chi phí hợp lý, hiệu quả kinh tế.

**Bảng 1.2: Nhóm tiêu chí phương thức canh tác**

Phương thức canh tác	Tiêu chí	Các tiêu chí			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Canh tác trong nhà kính	1. Thủy canh				
	2. Khí canh				
	3. Giá thể				
Canh tác trong nhà lưới	5. Thủy canh				
	6. Khí canh				
	7. Giá thể				
Canh tác lưới che phủ	8. Thủy canh				
	9. Khí canh				
	10. Giá thể				
Canh tác thông thường kết hợp công nghệ cao	11. Sử dụng nhà kính				
	12. Nhà lưới				
	13. Lưới che phủ				
Phương thức canh tác công nghệ cao kết hợp canh tác hữu cơ	14. Canh tác chính xác, canh tác thông tự động hoàn toàn				
	15. Canh tác bán tự động				

Ghi chú: (1) Dễ tiếp cận; (2) Dễ vận hành và thay thế; (3) Chi phí hợp lý; (4) Hiệu quả kinh tế và kỹ thuật.

### 1.5.3. Nhóm tiêu chí về công nghệ

Công nghệ là một trong những nhân tố quan trọng trong mô hình NNCNC. Theo đó, sản xuất sử dụng các yếu tố đầu vào tri thức và CNC để tăng năng suất và giảm thiểu các tác động môi trường của hoạt động nông nghiệp. Nhóm nghiên cứu sử dụng 5 nhóm công nghệ chính Năm 2012, BNN&PTNT<sup>13</sup> đã đưa ra các công nghệ phù hợp cho phát triển NNCNC ở Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, gồm 5 nhóm công nghệ chính: (1) Công nghệ trong tạo, nhân giống cây trồng, giống vật nuôi và giống thủy sản cho năng suất chất lượng cao; (2) Công nghệ trong phòng, trừ dịch hại cây trồng, vật nuôi và thủy sản; (3) Công nghệ trong trồng trọt chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản đạt hiệu quả cao; (4) Máy móc, thiết bị sử dụng trong nông nghiệp; (5) Công nghệ trong bảo quản, chế biến sản phẩm nông nghiệp. Từ các vấn đề phân tích nêu trên, trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất 4 tiêu chí dễ tiếp cận xây dựng các chỉ tiêu giám sát, đánh giá lựa chọn công nghệ phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

**Bảng 1.3: Nhóm tiêu chí về công nghệ**

Công nghệ	Công nghệ cụ thể	Tiêu chí			
		(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Công nghệ sinh học trong tạo,</b>	1. Công nghệ gen, chỉnh sửa gen tạo giống năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất lợi				

<sup>13</sup> Chương trình phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao thuộc chương trình phát triển công nghệ cao đến năm 2020. Quyết định số 1895/QĐ-TTg ngày 17 tháng 12 năm 2012 của Thủ tướng chính phủ.

Công nghệ nhân giống	Công nghệ cụ thể	Tiêu chí			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Công nghệ nhân giống	2. Công nghệ sử dụng ưu thế lai				
	3. Công nghệ tạo đột biến gen				
	4. CNC, nhân giống vật nuôi cho năng suất cao: công nghệ tế bào, cây chuyên hợp tử, thụ tinh ống nghiệm				
	5. Công nghệ sinh học trong chọn, nhân giống thủy sản cho năng suất cao, kháng bệnh				
	6. Công nghệ vi sinh				
Công nghệ phòng trừ sâu, bệnh	7. Công nghệ enzym và protein				
	8. Công cụ chuẩn đoán dịch bệnh nhanh				
	9. Công nghệ sinh học phòng dịch hại				
	10. Công nghệ viễn thám theo dõi, phát hiện vùng dịch bệnh				
Công nghệ canh tác	11. Công nghệ canh tác thủy canh				
	12. Công nghệ tưới nước tiết kiệm				
	13. Công nghệ điều khiển dinh dưỡng, ánh sáng tự động				
	14. Qui trình quản lý cây trồng tổng hợp (ICM)				
	15. Qui trình sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn hữu cơ, VietGap...				
	16. Công nghệ tự động hóa trong chăn nuôi: điều khiển tự động nhiệt độ, độ ẩm, phân phối và định lượng thức ăn				
	17. Công nghệ nuôi trồng thủy sản và xử lý môi trường thủy sản				
Thiết bị, vật tư nông nghiệp	18. Thiết bị máy móc cho nhà kính				
	19. Thiết bị máy móc cho nhà lưới				
	20. Thiết bị thu hoạch				
	21. Thiết bị chăm sóc				
Công nghệ chế biến bảo quản, chế biến	22. Công nghệ chiếu xạ				
	23. Công nghệ xử lý hơi				
	24. Công nghệ sấy lạnh				
	25. Công nghệ bao gói chân không				

Ghi chú: (1) Dễ tiếp cận; (2) Dễ áp dụng; (3) Chi phí hợp lý; (4) Hiệu quả kinh tế và kỹ thuật

#### 1.5.4. Nhóm tiêu chí về chất lượng sản phẩm

Sản phẩm nông nghiệp có chất lượng cao, an toàn cho sức khỏe của con người là một trong số các mục tiêu quan trọng nhất của NNCNC. Do đó, tiêu chí chất lượng sản phẩm là tiêu quan trọng để phát triển NNCN phù hợp với điều kiện cụ thể ở Việt Nam hiện nay. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất 4 tiêu chí chất lượng sản phẩm cho 3 nhóm sản phẩm trồng trọt, chăn nuôi và thủy sản.

**Bảng 1.4: Nhóm tiêu chí về chất lượng sản phẩm**

Các loại sản phẩm		Tiêu chí			
		(1)	(2)	(3)	(4)
1. Sản phẩm trồng trọt	1. Cà phê 2. Tiêu				



	3. Mía 4. Rau, quả 5. Cây dược liệu và sâm Ngọc Linh				
2. Sản phẩm chăn nuôi	6. Bò thịt 7. Bò sữa				
3. Nuôi trồng thủy sản	8. Các loại thủy sản nước ngọt				

Ghi chú: (1) Hàm lượng dinh dưỡng cao, (2) an toàn (không sử dụng các chất kích thích tăng trưởng (động vật, thực vật) hoặc dư lượng các chất hóa học (đối với cây trồng), di lượng kháng sinh và các chất hóa học khác (sản phẩm chăn nuôi) nằm trong ngưỡng cho phép của các thị trường khó tính), (3) Sản phẩm sạch theo tiêu chuẩn VietGap, Global Gap, HACCP, (4) chất lượng độc đáo/khác biệt của sản phẩm (mùi vị, màu sắc đặc biệt).

#### 1.5.5. Nhóm tiêu chí kết quả đạt được về kinh tế, xã hội và môi trường

Mục tiêu phát triển NNCNC là đảm bảo cho nông nghiệp bền vững về cả 3 kinh tế, xã hội và môi trường. Mục tiêu phát triển bền vững đến năm 2030 của Việt Nam gồm 17 mục tiêu chính<sup>14</sup>. NNCNC là một trong số nhiều giải pháp nhằm đạt được sự bền vững nông nghiệp thông qua sử dụng các công nghệ để tiết kiệm tài nguyên, giảm thiểu các đầu vào (phân bón hóa học, thuốc trừ sâu) thông qua công nghệ bảo vệ môi trường và công nghệ sinh học. Như vậy, hiệu quả của NNCNC trên các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất các tiêu chí trong bảng 1.5 để tiếp cận xây dựng các chỉ tiêu giám sát, đánh giá tính hiệu quả trên khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường khi lựa chọn các công nghệ và các qui trình sản xuất, quản lý phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

**Bảng 1.5: Nhóm tiêu chí kinh tế, xã hội và môi trường**

Lĩnh vực	Hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường	Tiêu chí
<b>Kinh tế</b>	Kết quả đầu ra	1) Năng suất nhân tố tổng hợp/hiệu quả kinh tế theo qui mô
		2) Tăng năng suất/ha
		3) Tăng thu nhập cho người nông dân
		4) Tăng giá trị sản phẩm
		5) Giảm chi phí liên quan phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, tiêu hao năng lượng
<b>Xã hội</b>	Đảm bảo tiếp cận công nghệ	6) Tiếp cận công nghệ công bằng
	Chấp nhận công nghệ	7) Tỷ lệ áp dụng/chấp nhận công nghệ
	Cung cấp thực phẩm sạch, an toàn	8) Số lượng hộ, doanh nghiệp tham gia VietGap hoặc sản lượng nông sản theo tiêu chuẩn an toàn
	Việc làm	9) Tỷ lệ thất nghiệp trong nông nghiệp
<b>Môi trường</b>	Không sử dụng hoặc giảm đáng kể lượng thuốc trừ sâu	10) Số lượng thuốc trừ sâu, thuốc BVTV sử dụng/ha
	Không sử dụng hoặc giảm đáng kể lượng thuốc thực vật	11) Số lượng thuốc bảo vệ sử dụng/ha
	Không sử dụng hoặc giảm đáng kể lượng phân bón vô cơ	12) Số lượng thuốc phân bón vô cơ sử dụng/ha

<sup>14</sup> Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững. Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng chính phủ.

	Giảm tiêu hao năng lượng	13) Lượng năng lượng sử dụng/ha/năm
	Tiết kiệm nước/sử dụng nước hiệu quả	14) Lượng nước sử dụng/ha
	Bảo vệ đất	15) Rủi ro xói mòn
	Thích ứng với BĐKH	16) Các giống cây trồng mới chịu hạn hán

#### 1.5.6. Nhóm tiêu chí về liên kết vùng

Liên kết vùng được thực hiện bởi các chủ thể vĩ mô, vi mô khác nhau dựa trên các lợi ích nhất định, nhưng kinh tế là lợi ích chủ yếu dẫn tới quá trình liên kết, liên kết trên cơ sở phát huy lợi thế so sánh của mỗi vùng, tạo ra tính cạnh tranh kinh tế cao hơn cho vùng. Do đó, khi xác định các yếu tố tác động đến phát triển NNCNC chúng ta cần xem xét các yếu tố ảnh hưởng lên liên kết vùng, trong đó cần xem xét đến khả năng tiếp cận và chi phí các loại đầu vào như nguyên liệu thô, vùng nguyên liệu, những dịch vụ khác, vốn và năng lượng. Tiếp đến phải tính đến việc tiếp cận và chi phí phân phối đến thị trường tiêu thụ sản phẩm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất tám tiêu chí sau để tiếp cận xây dựng các chỉ tiêu giám sát, đánh giá phát triển NNCNC.

**Bảng 1.6: Nhóm tiêu chí liên kết vùng**

Danh mục	Tiêu chí
Thực thể liên kết	1) Mức độ chuyên môn hóa
	2) Các chuỗi giá trị cây trồng
	3) Các chuỗi giá trị chăn nuôi
	4) Lợi thế so sánh của vùng, địa phương
	5) Tối ưu hóa sản xuất
	6) Lợi thế quy mô nhờ chuyên môn hóa và tác động lan tỏa đến các vùng khác nhờ sử dụng các nguyên liệu đầu vào, kiến thức, lao động, kỹ năng
Hệ thống hạ tầng cứng và mềm	7) Các chính sách liên kết vùng
	8) Các cơ sở hạ tầng cứng kết nối vùng

#### 1.5.7. Nhóm tiêu chí về hội nhập quốc tế mới

Hội nhập quốc tế mới, với các FTA thế hệ mới là một trong nhóm tiêu chí quan trọng cần được giám sát, đánh giá thấu đáo trong khi thực hiện định hướng phát triển NNCNC bởi vì hội nhập quốc tế mới ảnh hưởng lên toàn bộ quá trình sản xuất, lựa chọn công nghệ, qui trình sản xuất, qui trình quản lý chất lượng, tiếp thị sản phẩm và các chứng nhận ở tầm quốc tế cho các sản phẩm nông nghiệp. Tất cả yếu tố này sẽ ảnh hưởng tới khả năng thâm nhập thị trường nước ngoài của sản phẩm NNCNC, cuối cùng nó sẽ tác động lên sự phát triển bền vững của mô hình NNCNC được lựa chọn. Do đó, cần tiếp cận tiêu chí hội nhập quốc tế mới để xây dựng các chỉ tiêu giám sát, đánh giá khả năng có thể đáp ứng các tiêu chuẩn và tham gia chuỗi giá trị nông sản toàn cầu. Chúng tôi đề xuất nhóm tiêu chí hội nhập quốc tế mới ở Bảng 1.7.

**Bảng 1.7: Nhóm tiêu chí hội nhập quốc tế mới**

Các tiêu chí		(1)	(2)	(3)
Khả năng đáp ứng của thể chế đối với quy định tiêu chuẩn sản phẩm nông nghiệp khi tham gia thị	1) Hệ thống tiêu chuẩn quốc gia về an toàn thực phẩm, kiểm dịch động vật			
	2) Năng lực kiểm tra, xác minh, chống gian lận hàng hóa			
	3) Bảo hộ sở hữu trí tuệ trong nông nghiệp (giống và sản phẩm khác)			

trường thế giới	4) Xây dựng chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm			
Năng lực của nhà sản xuất về hội nhập quốc tế (người dân, doanh nghiệp)	5) Tham gia chứng nhận sản phẩm hữu cơ			
	6) Tham gia tiêu chuẩn sản xuất an toàn, sản xuất sạch: GlobalGap, VietGap			
	7) Hiểu biết của doanh nghiệp NN về quy định, tiêu chuẩn hàng hóa			
	8) Hiểu biết của doanh nghiệp NN về quy định, tiêu chuẩn hàng hóa			
	9) Mức độ minh bạch hóa thông tin sản xuất của doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ sản xuất			
Mức độ hội nhập	10) Tốc độ tăng trưởng xuất khẩu nông nghiệp			
	11) Đầu tư FDI vào vực nông nghiệp			
	12) Số lượng chuyển giao công nghệ nông nghiệp			
	13) Hợp tác quốc tế nghiên cứu nông nghiệp			

Ghi chú: (1) Không đáp ứng; (2) Đáp ứng; (3) Hoàn toàn đáp ứng

## 1.6. Kinh nghiệm quốc tế về phát triển và chính sách phát triển NNCNC

### 1.6.1. Kinh nghiệm quốc tế về phát triển NNCNC

Nhận định SXNNCNC là một xu thế và là sự chuyển động tất yếu của thời điểm công nghệ 4.0. Nghiên cứu tập trung vào kinh nghiệm của thế giới trong phát triển NNCNC thông qua việc phân tích các hình thức ứng dụng CNC trong nông nghiệp của 6 nước điển hình của Châu Á như Nhật, Malaysia, Phillipines, Úc, Hàn Quốc và Thái Lan đang thử nghiệm việc sử dụng phân tích dữ liệu lớn trong nông nghiệp. Trong đó tập trung vào 2 quốc gia phát triển NNCNC hàng đầu thế giới là Mỹ, Nhật Bản và Israel. Qua đó, có thể nhận định rằng, việc phát triển NNCNC ở mỗi quốc gia có những hướng đi riêng và tương thích với điều kiện của mỗi quốc gia và lãnh thổ. Ở Mỹ, các biện pháp được quốc gia này sử dụng là: sử dụng thiết bị tưới tiêu CNC, tập trung nghiên cứu phát triển giống mới, trồng cây công nghệ sinh học với diện tích lớn nhất trên thế giới, nghiên cứu các giống cây biến đổi gen. Ở Nhật Bản, Chủ yếu tập trung vào các công nghệ tiết kiệm đất như: tăng cường sử dụng phân hóa học; hoàn thiện công tác quản lý và kỹ thuật tưới tiêu cho lúa; lai tạo và đưa vào sử dụng đại trà giống kháng bệnh, sâu rầy và chịu rét, đưa SXNN sang thâm canh, tăng năng suất. Còn tại Israel, là một đất nước với hai phần ba diện tích lãnh thổ là sa mạc với khí hậu khô hạn, khắc nghiệt nhưng Isarel lại được mệnh danh là “thung lũng Silicon” của thế giới trong nông nghiệp, công nghệ nước và tưới tiêu nhờ chú trọng vào đầu tư khoa học và công nghệ. Để khắc phục tình trạng thiếu đất, thiếu nước và nhiệt độ cao, Isarel đã phát triển công nghệ nhà kính tinh vi với hệ thống tưới âm, thông gió và sử dụng nước hiệu quả để tăng sản lượng và cải thiện chất lượng cây trồng.

### 1.6.2. Kinh nghiệm quốc tế về chính sách phát triển NNCNC

Nghiên cứu tiếp cận kinh nghiệm về chính sách phát triển NNCNC ở 3 quốc gia châu Á có hệ thống chính sách hàng đầu trong phát triển nông nghiệp, bao gồm: Ấn Độ, Nepal và Hàn Quốc. Từ đó rút ra bài học kinh nghiệm cho Việt Nam trong hoạch định chính sách phát triển NNCNC.

*Tại Ấn Độ:* Mục tiêu lớn nhất của chương trình nghị sự phát triển nông nghiệp ở Ấn Độ là giảm tỷ lệ thất nghiệp và giảm nghèo, đồng thời giải quyết các vấn đề bên cạnh bao gồm sự phát triển chậm của nông nghiệp trong bối cảnh an ninh lương thực bị đe dọa và sự lạm phát của giá thực phẩm (Desai và cộng sự, 2011). Để đạt được mục tiêu đó: (1) Chiến lược thay đổi kỹ thuật cũ và áp dụng công nghệ mới dần dần cần một sự nỗ lực dài hạn cùng với quá trình hữu cơ hóa các sản phẩm nông nghiệp, Hỗ trợ giá cho các sản phẩm nông nghiệp, quy

định giá sàn, giá mua sắm và các hoạt động mua sắm, giá bán, và các hình thức đầu vào của giá. Ngoài ra, sự hỗ trợ của chính phủ như đầu tư vào cơ sở hạ tầng, nghiên cứu và mở rộng, trợ giá và các chính sách khác bên cạnh các chiến lược cho trồng trọt, chăn nuôi và thủy sản; (2) Sự đóng góp của R&D khu vực tư nhân là rất đáng kể. Nó chiếm khoảng 11% tăng trưởng TFP trong giai đoạn 1956-1987. Việc xóa bỏ những hạn chế chính sách đối với nghiên cứu khu vực tư nhân có thể tạo ra những khoản lợi lớn. Tác động của nghiên cứu nhà nước, nghiên cứu tư nhân trong mở rộng và phát triển thị trường là tích cực; (3) Các yếu tố đầu vào hiện đại như hạt giống, phân bón và thủy lợi đã thúc đẩy tăng trưởng TFP nông nghiệp Ấn Độ. Việc áp dụng nhanh chóng các công nghệ mới và cơ sở hạ tầng nông thôn được cải thiện cũng đã thúc đẩy tăng trưởng năng suất. Chính phủ chi cho đầu tư nâng cao năng suất (đặc biệt là R&D và khuyến nông), cơ sở hạ tầng nông thôn (đặc biệt là đường giao thông và giáo dục) và phát triển nông thôn đã nhắm trực tiếp đến người nghèo ở nông thôn và tất cả đều góp phần vào tăng trưởng năng suất nông nghiệp; (4) Desai và cộng sự (2011) cũng chỉ ra rằng, để thực hiện các nhiệm vụ trên Ấn Độ có một mô hình đa thể chế của cơ quan và quản lý bởi kích cỡ, sự đa dạng và phức tạp của khu vực nông nghiệp. Chính phủ trung ương đóng 3 vai trò xúc tác khi ủy ban kế hoạch tư vấn cho mỗi chính quyền bang cho quá trình hình thành kế hoạch hàng năm và năm năm.

*Tại Nepal:* Sự thay đổi trong nông nghiệp ở Nepal đã được xác định thông qua ba mục tiêu chính là (i) tăng trưởng kinh tế bền vững, (ii) xóa đói giảm nghèo và (iii) giảm sự mất cân bằng trong khu vực. Khi mối quan hệ giữa nông nghiệp và môi trường đã được công nhận, một số tuyên bố chính sách nhằm giảm tác động bất lợi của nông nghiệp đến môi trường đã được thực hiện. Chính phủ Nepal đã ban hành Đạo luật Bảo vệ Thực vật 2048, Đạo luật Thuốc trừ sâu 2049 và Quy định 2050, Đạo luật Thực phẩm 2023, Đạo luật Quyền của Người tiêu dùng 2054 và Quy định 2056 và Đạo luật Bảo vệ Môi trường 2053 và Quy định 2054 và xây dựng Tiêu chuẩn Quốc gia về Sản xuất và Chế biến Nông nghiệp Hữu cơ 2064 và một số chính sách và chiến lược liên quan khác. Kế hoạch lần thứ 10 và Chính sách nông nghiệp quốc gia (MOAC, 2004), lần đầu tiên, đã nêu ra các tuyên bố chính sách liên quan đến việc thúc đẩy canh tác hữu cơ ở Nepal, đây là dấu mốc cho sự phát triển nông nghiệp hữu cơ tại Nepal. Chính phủ đã ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia cho hệ thống nông nghiệp hữu cơ 2008, một hướng dẫn cụ thể để thúc đẩy canh tác hữu cơ. Tiêu chuẩn này đã tập trung vào việc bố trí đất cụ thể cho sản xuất hữu cơ; cấm ô nhiễm hóa chất nông nghiệp trong sản xuất, chế biến và lưu trữ cây trồng; hạn chế sử dụng phân bón hóa học và chất hữu cơ chưa phân hủy và chất thải đô thị; bảo vệ nông dân khỏi bị trả giá công bằng từ các sản phẩm nông nghiệp của họ và phát triển hệ thống chứng nhận hữu cơ (Tiwari, 2010).

*Tại Hàn Quốc:* Sự thay đổi của nền nông nghiệp Hàn Quốc có thể chia làm 5 giai đoạn chính sách (Jeongbin và Iljeong, 2014): (i) giai đoạn tổ chức hệ thống từ 1948 đến 1967; (ii) giai đoạn mở rộng sản xuất từ năm 1968 đến 1977; (iii) giai đoạn xung đột chính sách từ 1978 đến 1985; (iv) giai đoạn chuyển tiếp từ 1986 đến 1994; và (v) giai đoạn cải cách chính sách từ năm 1995 đến nay. Hiện nay, các chính sách nông nghiệp chính của Hàn Quốc tập trung vào: (1) Chính sách nâng cao năng lực nông nghiệp: Khuyến khích phát triển nông nghiệp; Tuyển dụng nông dân trẻ và thúc đẩy chuyên môn; Thúc đẩy phát triển công nghệ nông nghiệp; (2) Chính sách thu nhập: Chương trình thanh toán trực tiếp; Chương trình bảo hiểm cây trồng; (3) Chính sách nâng cao an toàn thực phẩm: Sự phát triển thành công của ngành công nghiệp thực phẩm phụ thuộc nhiều vào hệ thống quản lý an toàn thực phẩm và đảm bảo chất lượng cho phép người tiêu dùng lựa chọn các sản phẩm nông nghiệp và thực phẩm với việc cung cấp thông tin phù hợp. Chính phủ Hàn Quốc đã giới thiệu một loạt các hệ thống chứng nhận quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm. Đồng thời, chính phủ cung cấp thông tin truy xuất nguồn gốc trên các sản phẩm nông nghiệp; (4) Chính sách nâng cấp môi trường nông nghiệp: Nó chỉ định các vùng canh tác thân thiện với môi trường và đã hỗ trợ cho nông dân sản xuất các sản

phẩm nông nghiệp thân thiện với môi trường thông qua kế hoạch thanh toán trực tiếp; (5) Chính sách liên kết giữa nông nghiệp và công nghiệp thực phẩm.

### **1.6.3. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam**

Với cách tiếp cận trên, chúng tôi tiến hành tìm hiểu các chương trình, chính sách phát triển nền NNCNC của các nước để rút ra bài học kinh nghiệm cho Việt Nam nói chung và Vùng Tây Nguyên nói riêng. Việc nghiên cứu các bài học kinh nghiệm này là cần thiết, bởi NNCNC là một mô hình tăng trưởng gắn với bối cảnh cụ thể, quốc gia cụ thể và các hiện tượng thời gian cụ thể, không có một mô hình NNCNC nào chung cho tất cả các quốc gia trên thế giới. Do vậy, nghiên cứu bài học kinh nghiệm của các nước đi trước, để thấy được những thành công và thất bại, những vướng mắc khi phát triển NNCNC, tìm kiếm những mối tương đồng về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa... để rút ra bài học cho tiến trình phát triển nông nghiệp bền vững. Trong khuôn khổ nghiên cứu này, chúng tôi nghiên cứu về phát triển NNCNC của các nước Mỹ, Nhật Bản và Israel, các chính sách phát triển NNCNC của các nước Ấn Độ, Nepal và Hàn Quốc đã phát triển nền NNUDCNC, từ đó rút ra được một số bài học kinh nghiệm và vận hành tại Việt Nam.

#### *a/ Về phát triển NNCNC*

Phát triển NNUDCNC tại Việt Nam ưu tiên tập trung trên 3 lĩnh vực: (1) Công tác chọn tạo giống: ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống chuyên gen kháng sâu bệnh, công nghệ nuôi cây mô thực vật invitro; (2) Công nghệ canh tác và điều khiển các yếu tố ngoại cảnh: công nghệ trồng cây trong nhà kính (nhà màng), công nghệ trồng cây không cần đất (thủy canh - hydroponics, khí canh - eapronics, trồng cây trên giá thể - Solid media culture); (3) Công nghệ tưới tiết kiệm nước theo hình thức nhỏ giọt bán thấm và tưới phun mưa kết hợp với bón phân, có thể ứng dụng ở nhiều điều kiện khác nhau như trong nhà kính, nhà lưới, cây trồng ngoài đồng ruộng...

#### *b/ Về chính sách phát triển NNCNC*

Trong thời gian tới, phát triển NNCNC tại Việt Nam tập trung và đẩy mạnh vào các chính sách: (1) Tăng cường việc giáo dục cho người dân về NNCNC, cũng như phổ biến các công nghệ và các kết quả nghiên cứu cho người nông dân; (2) Xây dựng hệ thống chính sách hỗ trợ các nhân tố đầu vào và sản phẩm đầu ra của NNCNC; (3) Xây dựng hệ thống chính sách kết nối các ngành nhằm hỗ trợ NNCNC; (4) Khuyến khích thể hệ trẻ tiềm năng trong phát triển NNCNC cả về nghiên cứu và khởi nghiệp kinh doanh nông nghiệp; (5) Khuyến khích nghiên cứu và phát triển.

### **1.7. Tiểu kết chương 1**

Phát triển NNCNC cũng như các hoạt động sản xuất khác đều bắt đầu với năm câu hỏi cơ bản: Nên sản xuất cái gì? Sản xuất bao nhiêu? Sản xuất như thế nào? Khi nào thì nên sản xuất? Sản xuất chúng cho ai? Cả năm câu hỏi này đều rất quan trọng, có mối quan hệ chặt chẽ, ảnh hưởng qua lại lẫn nhau. Tuy nhiên, xét đến cùng, câu hỏi sản xuất như thế nào là mấu chốt nhất nhằm giải quyết các vấn đề tồn tại trong phát triển nông nghiệp ở vùng Tây Nguyên theo định hướng PTBV. Những vấn đề và câu hỏi nêu trên cũng chính là cơ sở cho việc lựa chọn khung lý thuyết phù hợp cho phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên.

Trong chương 1, nhóm nghiên cứu này đã làm rõ các quan niệm, đặc điểm, vai trò và nội dung phát triển NNCNC. Cơ sở lý thuyết đã được đề tài trình bày với các lý thuyết tăng trưởng nội sinh hay còn gọi là lý thuyết tăng trưởng mới và lý thuyết đổi mới thúc đẩy nhằm cung cấp cơ sở để làm rõ về vai trò của thay đổi công nghệ trong tăng trưởng năng suất nông nghiệp cũng như cơ chế thúc đẩy đổi mới công nghệ nông nghiệp và hàm ý chính sách của chúng. Trong khi, các lý thuyết chấp nhận công nghệ được nhóm nghiên cứu trình bày hàm ý

cung cấp cơ sở để hiểu hành vi và các rào cản đối với nhà sản xuất, người nông dân, chủ trang trại trong quá trình chấp nhận một công nghệ mới; các hành vi, rào cản này có thể cản trở tới quá trình phát triển NNCNC. Lý thuyết hệ thống đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng cung cấp cơ sở cho việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực nông nghiệp, tăng cường tính liên kết giữa các chủ thể trong quá trình đó để phát triển NNCNC của vùng (nhà nước, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp, nông dân và nhà tư vấn). Cuối cùng, tiếp cận PTBV cung cấp quan điểm, cách thức cơ bản để thực hành hài hòa giữa ba trụ cột bền vững về kinh tế, về xã hội và bền vững về môi trường. Bởi vì, phát triển NNCNC cũng hàm chứa trong chúng những rủi ro, vấn đề đạo đức liên quan tới CNC. PTBV đảm bảo sự lựa chọn phát triển NNCNC phải thận trọng, lựa chọn công nghệ phải đảm bảo an toàn, phù hợp với bối cảnh phát triển của từng địa phương, ở mỗi một thời điểm cụ thể. Khung phân tích phát triển NNCNC được nhóm nghiên cứu đề xuất ở Hình 1.8 với bốn khu vực: chu trình SXNN (khu vực 1), môi trường sản xuất (khu vực 2), thị trường các yếu tố đầu vào, đầu ra (khu vực 3), sự can thiệp của chính phủ bằng hệ thống chính sách (khu vực 4). Những vấn đề về quy mô và các loại hình tổ chức sản xuất; những nhân tố ảnh hưởng; kinh nghiệm quốc tế phát triển và chính sách phát triển NNCNC được tổng hợp, bàn luận góp phần làm sâu sắc thêm nội dung chương 1. Đề tài cũng đã đề xuất bộ tiêu chí làm căn cứ tiếp cận xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát, đánh giá thực hiện phát triển NNCNC trong điều kiện thực tiễn Việt Nam với bảy nhóm tiêu chí bao trùm các nội dung thực hành phát triển NNCNC.

## CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO Ở VÙNG TÂY NGUYÊN GIAI ĐOẠN 2011 - 2018

### 2.1. Tổng quan thực trạng sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên giai đoạn 2011-2018

#### 2.1.1. Thực trạng điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên

##### 2.1.1.1. Vị trí địa lý, địa hình

Tây Nguyên giữ vị trí quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh - quốc phòng và cân bằng môi trường sinh thái của đất nước. Vùng Tây Nguyên là một chuỗi các cao nguyên liền kề phía nam Việt Nam, bao gồm 5 tỉnh, xếp theo thứ tự vị trí địa lý từ Bắc xuống Nam gồm Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng. Địa hình thung lũng chiếm diện tích không lớn; phù hợp phát triển cây công nghiệp ngắn ngày, cây lương thực, thực phẩm và nuôi cá nước ngọt, chăn nuôi gia súc, gia cầm. Tây Nguyên có vị trí địa lý chiến lược, giáp ranh giới với các khu vực kinh tế, tỉnh thành trong và ngoài nước (phía Bắc giáp tỉnh Quảng Nam, phía Đông giáp các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, phía Nam giáp các tỉnh Đồng Nai, Bình Phước, phía Tây giáp với các tỉnh Attapeu (Lào) và Ratanakiri và Mondulakiri (Campuchia)). Từ vị trí địa lý nêu trên tạo những lợi thế trong tiếp nhận nguồn nhiều liệu đầu vào (giống, phân bón), sản xuất, tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp và các sản phẩm NNCNC.

##### 1.1.1.1. Khí hậu

Nhìn chung, khí hậu Tây Nguyên phổ biến với đặc điểm khí hậu nhiệt đới và ôn đới vùng cao thích hợp cho việc phát triển các loại cây trồng cận nhiệt và nhiệt đới. Điều kiện tự nhiên, thời tiết khí hậu của Tây Nguyên còn thuận lợi phù hợp với việc phát triển chăn nuôi: trâu, bò thịt, lợn, gia cầm, tiểu gia súc ăn cỏ, và các loài thú hoang, động vật rừng đã được thuần hóa hoặc có nguy cơ diệt chủng...

##### 1.1.1.2. Tài nguyên thiên nhiên

**Tài nguyên đất** được xem là yếu tố quan trọng giúp Tây Nguyên trở thành một vùng đặc biệt thuận lợi cho sự phát triển một nền nông nghiệp đa dạng, với nhiều nông sản chủ lực. Tây Nguyên có diện tích đất tự nhiên 5.450,9 nghìn ha: Đất đỏ (chủ yếu là đất phát triển trên đá mẹ bazan) với diện tích 1.353.6 nghìn ha, chiếm 24,09% diện tích tự nhiên toàn vùng, phân bố trên một lãnh thổ rộng, kéo dài từ Bắc đến Nam Tây Nguyên, đây là loại đất tốt nhất trên thế giới thích nghi khá rộng với nhiều loại cây trồng, đặc biệt là cây công nghiệp lâu năm; Đất xám là nhóm đất có diện tích lớn nhất ở Tây Nguyên, với 3.620.9 nghìn ha, chiếm 64,43% diện tích tự nhiên, thích hợp cho trồng cây lương thực; Đất phù sa có 147,2 nghìn ha, chiếm 2,62% diện tích tự nhiên, thích hợp cho việc trồng các loại cây ngắn ngày như: lúa nước, đậu đỗ, rau, ngô, khoai lang, mía... (iasvn.org).

Diện tích đồng cỏ tự nhiên lớn thích hợp cho việc phát triển chăn nuôi các loài động vật ăn cỏ, đặc biệt là chăn nuôi bò thịt, đây là lợi thế cạnh tranh để tạo ra các sản phẩm chăn nuôi đặc sản của vùng. Theo Niên giám thống kê về hiện trạng đất đai năm 2018 cho thấy vùng Tây Nguyên có tổng diện tích đất tự nhiên là 5.450,90 nghìn ha. Trong đó, diện tích đất sản xuất nông nghiệp chiếm 44,42% (2.421,30 ha) diện tích đất tự nhiên và diện tích đất lâm nghiệp là 2.489,50 nghìn ha, chiếm 45,67% tổng diện tích đất tự nhiên. Giai đoạn 2010 – 2018 diện tích đất nông nghiệp tăng 443,2 nghìn ha, tốc độ tăng trưởng 49,2 nghìn ha/năm điều này cho thấy tiềm năng phát triển nông nghiệp, đa dạng hóa cây trồng và hình thành các vùng chuyên canh là rất lớn.

Rừng ở Tây Nguyên có độ che phủ lớn khoảng 55% và hệ động thực vật đa dạng. Tính chất đặc trưng của rừng Tây Nguyên là nhiệt đới ẩm. Tại đây có hơn 3.000 loài cây cao cấp, trong đó hơn 1.000 loài cây cảnh quý hiếm, và gần 1.000 loài có thể được sử dụng như dược

phẩm và 600 loài gỗ lớn tồn tại. Với tài nguyên động thực vật và thủy sinh vật phong phú, nguồn tài nguyên Rừng tạo điều kiện cho Tây Nguyên phát triển ngành lâm nghiệp với vùng chuyên canh cây nguyên liệu gỗ phục vụ nhu cầu chế biến trên địa bàn khu vực.

Vùng Tây Nguyên có nhiều kiểu địa hình khác nhau đã tạo nên sự đa dạng về sông suối. Vùng có 4 hệ thống sông chính có tiềm năng thủy điện và cung cấp nước cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp như: Thượng sông Xê Xan, thượng sông Srêpok, thượng sông Ba và sông Đồng Nai. Tổng lưu lượng nước mặt là 50 tỷ mét khối. Chế độ dòng chảy chịu tác động của khí hậu. Với lượng mưa dồi dào, mạng lưới sông suối cao thì lượng nước mặt trên địa bàn vùng hàng năm rất phong phú.

Tiềm năng nước mặt ở Tây nguyên phù hợp nuôi trồng thủy sản trong các ao, hồ nhỏ của các hộ gia đình, một số hồ chứa các công trình thủy điện, thủy lợi cũng được đưa vào nuôi trồng và khai thác thủy sản. Nguồn nước ngầm tương đối lớn nhưng nằm sâu, giếng khoan trên 100 mét. Đây có thể xem là kho chứa nước phục vụ cho các nhu cầu dân sinh, kinh tế: tưới tiêu, nuôi trồng thủy sản.

## **2.1.2. Thực trạng về kinh tế - xã hội**

### **2.1.2.1. Tăng trưởng kinh tế**

Tốc độ tăng trưởng kinh tế vùng Tây Nguyên giai đoạn 2010 - 2018 luôn được duy trì ở mức khá, cao hơn đáng kể mức tăng trưởng trung bình chung của cả nước (8,8%/năm so với 6,3%/năm). Trong đó, ngành nông nghiệp đạt mức tăng 5,3%, công nghiệp tăng 10,8%, dịch vụ tăng 10,2%. Như vậy, tốc độ tăng trưởng cả ba khu vực kinh tế vùng Tây Nguyên khá phù hợp với xu thế vận động của quá trình CNH, HĐH và định hướng thực hiện Chiến lược quốc gia về tăng trưởng kinh tế.

### **2.1.2.2. Cơ cấu kinh tế ngành vùng Tây Nguyên**

Nhìn chung, tỷ trọng của nhóm ngành nông nghiệp trong GDP toàn vùng giảm 2,6% (từ 40,5% năm 2010 xuống còn 37,9% năm 2018). Ngược lại, đóng góp của ngành kinh tế dịch vụ ngày càng gia tăng, năm 2010 tỷ lệ ngành dịch vụ trong GDP là 27,9% thì năm 2018 con số này đạt mức 33,9% tăng 6,0%. Cũng giống như kinh tế ngành nông nghiệp, khu vực kinh tế công nghiệp chiếm tỷ trọng khá lớn và giảm dần theo thời gian, năm 2010 chiếm 31,6% thì đến năm 2018 còn lại 28,2% giảm 3,4%. Giai đoạn 2010 – 2018 tỷ trọng đóng góp của ngành kinh tế nông nghiệp vào tăng trưởng kinh tế vùng Tây Nguyên đạt trung bình 20,30% tương ứng với 1,76 điểm %; kinh tế công nghiệp – xây dựng đạt khá 41,08% tương ứng với 3,61 điểm % và ngành kinh tế dịch vụ đạt khá 38,62% tương ứng với 3,39 điểm %. Có thể nhận thấy mặc dù điều kiện tự nhiên phù hợp cho phát triển nông nghiệp nhưng kinh tế nông nghiệp vùng Tây Nguyên đóng góp tỷ trọng thấp vào tăng trưởng kinh tế vùng. Do đó, trong thời gian tới cần đẩy mạnh phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, ứng dụng công nghệ tiên tiến trong sản xuất.

Mức thu nhập bình quân đầu người vùng Tây Nguyên đều thấp hơn so với mức trung bình chung cả nước, năm 2010 tỷ trọng chỉ đạt 50,22 % và năm 2018 tăng lên 76,90%. Có thể nhận thấy, đại đa số người dân vùng Tây Nguyên chủ yếu là sản xuất nông nghiệp nhưng tăng trưởng GDP của ngành kinh tế nông nghiệp đạt thấp đây là nguyên nhân dẫn đến mức thu nhập bình quân đầu người vùng Tây Nguyên đạt thấp hơn so với các vùng khác trong cả nước.

### **2.1.2.3. Nguồn vốn đầu tư, tín dụng phục vụ sản xuất nông nghiệp và NNCNC**

Đảng và Nhà nước luôn chú trọng đầu tư vốn và công nghệ cho phát triển nông nghiệp và phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên, thông qua việc ban hành các chính sách: Luật Đầu tư sửa đổi được Quốc hội thông qua ngày 26/11/2014 và có hiệu lực vào ngày 1/7/2015;



Thông tư 39/2016/TT-NHNN ngày 30/12/2016 và Quyết định số 831/QĐ-NHNN ngày 24/4/2017 của NHNN Việt Nam quyết định về chương trình cho vay khuyến khích phát triển nông nghiệp UDCNC, nông nghiệp sạch theo Nghị quyết 30/NQ-CP ngày 7/3/2017 của Chính phủ. Bên cạnh đó, trước bối cảnh hội nhập quốc tế, việc ký kết và thực thi các Hiệp định thương mại tự do được kỳ vọng sẽ giúp khơi nguồn đầu tư tài chính, kỹ thuật, công nghệ, năng động và tiến bộ, thiết lập nguồn vốn đầu tư trong lĩnh vực NNCNC.

Với những chính sách ưu tiên cho đầu tư nói chung và NNCNC nói riêng cho thấy Tây Nguyên có tiềm năng trở thành môi trường đầu tư lý tưởng cho các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Các chính sách ưu đãi hỗ trợ tín dụng góp phần khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư sản xuất trên địa bàn UDCNC trong sản xuất nông nghiệp. Sự đầu tư của các doanh nghiệp FDI đã tạo điều kiện thuận lợi cho nông dân trong tỉnh có cơ hội tiếp cận, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật, phát triển liên kết sản xuất, mở rộng thị trường, góp phần hình thành lực lượng sản xuất nông nghiệp hiện đại, thúc đẩy công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới.

#### *2.1.2.4. Các đề án, chính sách thúc đẩy phát triển nông nghiệp và NNCNC*

Xác định vai trò quan trọng của việc phát triển nông nghiệp và phát triển NNCNC ở Tây Nguyên, căn cứ cơ sở pháp lý Luật CNC số 21/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội, Quyết định 575/QĐ-TTg ngày 4/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch tổng thể khu và vùng nông nghiệp ứng dụng CNC đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 và nhiều văn bản khác quy định về phát triển NNƯDCNC đang được áp dụng, các tỉnh vùng Tây Nguyên đã quyết liệt chỉ đạo, phê duyệt các đề án, chính sách hỗ trợ kinh tế nông nghiệp và NNƯDCNC của vùng.

Các chính sách, đề án được ban hành đã và sẽ tạo bước đột phá quan trọng có tính chiến lược đối với việc nâng cao giá trị, hiệu quả và khả năng cạnh tranh của ngành nông nghiệp, cải thiện đời sống nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo. Nông sản Tây nguyên sẽ được sản xuất theo các quy trình, công nghệ tiên tiến bảo đảm ATTP, đạt các tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP, đáp ứng các yêu cầu khắt khe của đối tác, giúp nâng cao uy tín, khẳng định thương hiệu. Điều này cho thấy tiềm năng hình thành lực lượng sản xuất NNƯDCNC ở Tây Nguyên, từng bước đưa các sản phẩm của vùng hội nhập sâu rộng vào thị trường các nước trong khu vực, các nước thuộc khối EU; mở rộng các thị trường truyền thống trong và ngoài nước.

#### *2.1.2.5. Thực trạng lực lượng lao động trong nông nghiệp*

Dân số trung bình năm 2017 của vùng Tây Nguyên là 5,78 triệu người, chiếm 6,2% dân số cả nước. Mức độ tăng trưởng bình quân dân số giai đoạn 2010-2017 đạt 1,5%, cao hơn so với tốc độ tăng dân số bình quân của cả nước (1,1%). Tổng số lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc tại thời điểm 1/7 hàng năm chiếm 60% tổng dân số năm 2017. Lực lượng lao động thành thị gấp 2,6 lần lực lượng lao động ở nông thôn. Theo Báo cáo điều tra lao động việc làm năm 2017, Tây Nguyên hiện là vùng dẫn đầu cả nước về tỷ trọng lao động làm việc ở khu vực nông, lâm, thủy sản, chiếm khoảng 73% (20,5% là dịch vụ; 6,5%: công nghiệp và xây dựng). Tốc độ gia tăng dân số cho thấy Tây Nguyên có một lực lượng lao động kế cận dồi dào, cung cấp nguồn lao động đáng kể đối với các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Lực lượng lao động trong nông nghiệp ở Tây Nguyên luôn được các cấp chính quyền quan tâm bồi dưỡng nâng cao cả về năng lực, trình độ, khả năng tiếp thu và chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới vào sản xuất. Một số khu vực ở Tây Nguyên có lượng cán bộ khoa học – kỹ thuật giàu kinh nghiệm đối với việc phát triển NN và NNCNC như Lâm Đồng, với kinh nghiệm gần 15 năm thực hiện phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC nên cơ sở vật chất, hạ tầng sản xuất cũng như trình độ canh tác của nông dân Lâm Đồng cao hơn so với mặt

bằng chung của cả nước. Đây là điều kiện thuận lợi để có thể thực hiện chuyển giao công nghệ, hỗ trợ các khâu từ sản xuất đến tiêu thụ nông sản đối với các khu vực hoạt động sản xuất nông nghiệp và NNCNC với trình độ thấp hơn.

#### *2.1.2.6. Thực trạng cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp*

**Giao thông:** Toàn vùng Tây Nguyên có 12.277 km đường giao thông phục vụ cho sản xuất, lưu thông các sản phẩm hàng hóa. Trong đó 598 xã có đường xe ô tô về đến trung tâm xã, đạt 100% số xã; số xã có đường ô tô đi lại thuận lợi quanh năm có 588 xã đạt 98,3% so với tổng số xã (tỷ lệ của cả nước là 97,1%). Số xã có đường nhựa, bê tông hóa đến trụ sở UBND có 517 xã đạt 86,5% (tỷ lệ của cả nước 87,3%). Đường trục thôn, buôn có đường ô tô đi đến được 5870 buôn thôn, đạt 96,7% (tỷ lệ cả nước 89,5%). Nhìn chung hệ thống giao thông của vùng đã đáp ứng được nhu cầu thông thương nông lâm sản của tỉnh đối với TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh lân cận. Hệ thống đường giao thông nông thôn đã được cải thiện một bước, tăng cường năng lực phục vụ.

**Thủy lợi:** Trên địa bàn các tỉnh Tây Nguyên có 2.038 công trình hồ đập, 4.989 km kênh mương cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và đời sống cho người dân (không kể các công trình trình tự tạo của người dân: như giếng đào, đập...). Tuy nhiên, tiềm năng thủy lợi mới đáp ứng được trên 50% diện tích có nhu cầu tưới.

**Điện:** Theo báo cáo toàn vùng có khoảng 1.822 trạm biến áp các loại và 3.983 km đường dây điện, đảm bảo 100% số xã có lưới điện quốc gia; 5.966 thôn, bản có điện chiếm 98,3% tổng số thôn, bản, có khoảng 96% trong tổng số hộ ở nông thôn được sử dụng điện; trong đó, khoảng 90% số hộ được sử dụng điện thường xuyên, an toàn. Về cơ bản, điện đã đáp ứng được phần nào nhu cầu tiêu thụ điện cho đời sống cũng như các hoạt động SXNN.

*Tóm lại,* điều kiện kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên còn khó khăn nhưng là một trong những địa phương đi đầu trong cả nước triển khai ứng dụng CNC trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, với những lợi thế về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên và sự quan tâm, hỗ trợ của Đảng, Nhà nước và các cấp chính quyền địa phương đối với ngành nông nghiệp, điều này cho thấy tiềm năng về phát triển NN và NNCNC ở Tây Nguyên từ khâu giống, tổ chức sản xuất, thu hoạch, chế biến và tiêu thụ sản phẩm còn lớn. Vì vậy, cần khai thác hiệu quả lợi thế so sánh về điều kiện tự nhiên, nâng cao chất lượng nguồn lực nông nghiệp, hướng đến phát triển nền nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, đẩy mạnh hợp tác, thu hút đầu tư và phát huy những kết quả về nghiên cứu, ứng dụng để phát triển NN và NNCNC vùng Tây Nguyên.

### **2.1.3. Thực trạng phát triển nông, lâm, thủy sản vùng Tây Nguyên**

#### *2.1.3.1. Tăng trưởng và cơ cấu kinh tế nông, lâm, thủy sản*

Trong giai đoạn 2010-2018, tăng trưởng GTSX của ngành nông, lâm, thủy sản vùng Tây Nguyên khá ổn định và đạt 5,3%/năm. Trong đó, sản xuất nông nghiệp đạt mức tăng trưởng cao nhất đạt 10,13 %/năm; Thủy sản đạt 3,91 %/năm và thấp nhất là Lâm nghiệp đạt 1,99 %/năm. Cơ cấu ngành nông nghiệp giai đoạn 2010-2018 chiếm 63,36 %, thủy sản 24,36% và lâm nghiệp 12,28%. Thực trạng đó một phần phản ánh tính thuần nông cao của các địa phương vùng Tây Nguyên, song cũng là thành quả của việc phát triển ngành nông nghiệp nhờ đầu tư hiệu quả vào kết cấu hạ tầng nông nghiệp, nông thôn, đặc biệt là hệ thống công trình thủy lợi, giao thông nông thôn, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, chính sách hỗ trợ vốn, chính sách khuyến khích phát triển khác. Bên cạnh đó, việc đẩy mạnh ứng dụng sản xuất theo tiêu chuẩn nông sản như VietGap đã giúp cho các địa phương này xây dựng và định vị được thương hiệu các sản phẩm nông nghiệp an toàn trên thị trường trong nước. Tuy nhiên, hoạt động sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên vẫn còn ở quy mô nhỏ, mang tính thủ công, việc áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp vẫn còn

khá hạn chế đã ảnh hưởng lớn đến khả năng sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hóa của vùng.

#### *a/ Lĩnh vực nông nghiệp (nghĩa hẹp)*

Giai đoạn 2010-2018, tốc độ tăng trưởng GTSX lĩnh vực nông nghiệp vùng Tây Nguyên đạt mức bình quân 10,13%/năm. Trong đó, ngành dịch vụ nông nghiệp đạt mức tăng trưởng thấp nhất (5,66%/năm). Tốc độ tăng trưởng ngành trồng trọt và chăn nuôi giai đoạn 2010-2018 lần lượt là 13,14 %/năm và 11,59 %/năm. Điều kiện thuận lợi cho trồng trọt và chăn nuôi đại gia súc và gia cầm, vùng Tây Nguyên đã hình thành các trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm quy mô lớn đã thúc đẩy ngành chăn nuôi vùng đạt mức tăng trưởng GTSX gần tương đương với lĩnh vực trồng trọt. Đồng thời, cơ cấu lĩnh vực trồng trọt có xu hướng giảm, năm 2010 đạt 41,17% đến năm 2018 giảm còn 41,75%, tương tự đối với lĩnh vực chăn nuôi năm 2010 đạt, 41,40% đến năm 2018 giảm còn 36,67%. Qua đó có thể nhận thấy lĩnh vực nông nghiệp có sự biến động qua các năm, nguyên nhân là do sự bất bình ổn về giá trị sản xuất, giá cả các loại mặt hàng nông sản, việc chuyển dịch cơ cấu cây trồng... nên có sự biến động mạnh về cơ cấu sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên.

#### *b/ Lĩnh vực lâm nghiệp*

So sánh nội bộ ngành nông lâm thủy sản vùng Tây Nguyên, ngành lâm nghiệp có tốc độ tăng trưởng GTSX tương đối thấp (1,99%/năm). Xem xét nội bộ ngành lâm nghiệp, lĩnh vực trồng và nuôi rừng đạt mức tăng trưởng ở mức trung bình (3,83%/năm), khai thác lâm sản có mức tăng trưởng (1,37%/năm), dịch vụ lâm nghiệp tăng thấp hơn (0,75%/năm). Thực tế cho thấy, ngành lâm nghiệp vùng Tây Nguyên đang phải đối diện với nguy cơ giảm độ che phủ rừng, theo thống kê đến năm 2018 độ che phủ rừng tại vùng Tây Nguyên chỉ còn 45,9%. Nguyên nhân do nạn khai thác rừng trái phép, chuyển đổi mục đích sử dụng không hợp lý, tình trạng phá rừng làm rẫy ở các hộ đồng đồng bào dân tộc thiểu số còn diễn ra phổ biến.

Cơ cấu nội bộ ngành lâm nghiệp vùng Tây Nguyên có sự khác biệt lớn ở các lĩnh vực, trong đó cao nhất là lĩnh vực trồng và nuôi rừng chiếm gần 65%. Việc khai thác rừng trái phép, bất hợp lý làm suy giảm nguồn tài nguyên rừng, đặc biệt là các nguồn động thực vật – vốn là nguồn lâm sản ngoài gỗ mang lại giá trị cao cho kinh tế lâm nghiệp. Mục tiêu phấn đấu đến năm 2020 vùng Tây Nguyên nâng độ che phủ rừng lên trên 49%, do đó lĩnh vực trồng và nuôi rừng được quan tâm hàng đầu trong kinh tế lâm nghiệp vùng Tây Nguyên.

#### *c/ Lĩnh vực thủy sản*

Khác với các vùng khác trong cả nước, vùng Tây Nguyên gặp nhiều hạn chế trong phát triển ngành thủy sản, tuy nhiên việc phát triển ngành thủy sản ở Tây Nguyên cũng đạt được những thành tựu nhất định. Trong giai đoạn 2010-2018, tốc độ tăng trưởng GTSX ngành thủy sản luôn đạt mức khá, bình quân 3,91%/năm, cao thứ 2 trong nội bộ ngành nông lâm thủy sản.

Nuôi trồng thủy sản ở vùng Tây Nguyên mang tính tự phát, không theo quy hoạch dài hạn, không theo chương trình, dự án phát triển đã khiến hoạt động nuôi trồng thủy sản ở các địa phương gặp nhiều khó khăn, thách thức. Các biện pháp tuyên truyền, khuyến ngư, tổ chức trình diễn hướng dẫn nông hộ chuyển đổi phương thức nuôi trồng thủy sản theo tập quán sang phương thức nuôi trồng với quy trình cải tiến, ứng dụng công nghệ trong chọn tạo giống chưa được triển khai hoặc triển khai không liên tục diễn ra phổ biến. Từ đó, mức độ ứng dụng công nghệ sản phẩm nuôi trồng thủy sản không cao, hiệu quả kinh tế mang lại thấp, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và sức khỏe người tiêu dùng.

Cơ cấu nội bộ ngành thủy sản có sự chuyển dịch khá phù hợp, thể hiện ở tỷ trọng ngành nuôi trồng còn khá cao và ổn định qua các năm. Tỷ trọng dịch vụ thủy sản tăng đều từ 6,79% năm 2010 tăng lên 9,87% vào năm 2018; ngành khai thác thủy sản chiếm tỷ trọng trung bình

38,80% năm 2010 giảm còn 36,97% vào năm 2018. Điều này hàm ý rằng, sản xuất thủy sản vùng Tây Nguyên bên cạnh dựa nhiều vào điều kiện tự nhiên và khai thác tài nguyên thiên nhiên, còn đẩy mạnh hệ thống ao hồ nhân tạo, phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.

#### *d/ Năng suất lao động trong nông nghiệp*

Năng suất lao động (NSLĐ) trong nông nghiệp vùng Tây Nguyên tăng đều qua các năm, đến năm 2018 NSLĐ trong nông nghiệp tăng 1,5 lần so với năm 2010. Trong những năm qua, sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản của vùng Tây Nguyên đã có những bước phát triển mạnh mẽ, đây là ngành có tốc độ tăng NSLĐ bình quân đạt khá cao. Tuy nhiên, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản lại có mức NSLĐ rất thấp, thấp nhất so với các ngành kinh tế công nghiệp và dịch vụ, đến năm 2018 theo giá hiện hành đạt 23,75 triệu đồng/lao động/năm. Có thể thấy phát triển nông nghiệp vùng Tây Nguyên còn rất nhiều hạn chế cần được tháo gỡ và phát triển một cách đồng bộ, đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ KHCN trong sản xuất nhằm đưa sản phẩm của vùng theo hướng sản xuất hàng hóa, tăng giá trị thu nhập và bình ổn trong sản xuất.

#### *2.1.3.2. Tình hình xuất khẩu nông sản, thủy sản Việt Nam và vùng Tây Nguyên*

Giai đoạn 2011-2018 là giai đoạn đánh dấu sự tăng trưởng vượt bậc của hàng hóa Việt Nam sang các nước trên thế giới, mức độ tăng trưởng kim ngạch xuất khẩu qua các năm đều tăng, tính đến năm 2018 tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam đạt 243,48 tỷ USD tăng 146,58 tỷ USD so với năm 2011, tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011-2018 đạt 18,3%. Tổng kim ngạch xuất khẩu các mặt hàng nông sản, thủy sản cũng có sự tăng trưởng khá, cao nhất là năm 2018 đạt 26,60 tỷ USD tăng 6,84 tỷ USD.

#### *Đánh giá xuất khẩu nông lâm, thủy sản cho vùng Tây Nguyên*

Các sản phẩm nông sản xuất khẩu chủ lực của Việt Nam chủ yếu được sản xuất chủ yếu tại vùng Tây Nguyên như cà phê, cao su, tiêu đen, điều, rau quả, chè các loại, sắn và các sản phẩm từ sắn. Theo tổng cục Thống kê năm 2018, sản lượng các mặt hàng nông sản chủ lực tại vùng Tây Nguyên so với cả nước cụ thể: cà phê chiếm 90%, cao su 45%, hạt tiêu đen 67%, hạt điều 58%, rau quả 32%, chè 34% và sắn 72%. Qua đó cho thấy tiềm năng xuất khẩu nông sản vùng Tây Nguyên là rất lớn, có lợi thế lớn về đất đai, với 2 triệu ha đất bazan màu mỡ, chiếm đến 60% đất bazan cả nước, rất phù hợp với những cây công nghiệp dài ngày. Theo đó, sản xuất nông nghiệp ở Tây Nguyên cơ bản đã phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa, hình thành những vùng sản xuất tập trung, chuyên canh cây công nghiệp và tạo ra được khối lượng sản phẩm hàng hóa lớn, có lợi thế cạnh tranh trong tiêu dùng nội địa và xuất khẩu như cà phê, cao su, hồ tiêu, điều, ngô lai, bông vải, chè, rau, hoa quả... Đắk Lắk được xem là trung tâm vùng Tây Nguyên, với diện tích tự nhiên rộng đứng thứ 4 cả nước, trong đó đất sản xuất nông nghiệp gần 540.000 ha, rất thuận lợi cho các loại cây trồng có giá trị kinh tế và xuất khẩu như cà phê, cao su, hồ tiêu phát triển và cho năng suất, chất lượng tốt, phù hợp với công nghiệp chế biến. Đến nay, giá trị sản xuất cây công nghiệp lâu năm của tỉnh chiếm tỷ lệ trên 70% ngành trồng trọt, chiếm trên 90% giá trị kim ngạch xuất khẩu và trên 50% GDP của tỉnh. Với các sản phẩm xuất khẩu chủ lực như cà phê (sản lượng bình quân hằng năm hơn 440.000 tấn), cao su (hơn 31.000 tấn), hồ tiêu (15.400 tấn), sắn (hơn 533.000 tấn), mật ong (hơn 4,5 triệu lít), trong thời gian qua, hoạt động xuất khẩu nông sản trên địa bàn tỉnh đã đạt được những thành tựu quan trọng, hàng hóa do các doanh nghiệp sản xuất đã xuất khẩu sang 60 quốc gia và vùng lãnh thổ, với kim ngạch xuất khẩu hằng năm hơn 700 triệu USD (Báo cáo của sở NN&PTNT Đắk Lắk, 2019).

#### *2.1.4. Thực trạng phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên*

##### *2.1.4.1. Tỉnh Kon Tum*

Năm 2016, tỉnh đã thành lập tại Kon Plông khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Măng Đen quy mô hơn 10.000 ha. Thành lập khu nông nghiệp công nghệ cao tại huyện Kon Plông tỉnh Kom Tum với quy mô 100-150 ha. Theo đó, giai đoạn 2016-2020 xây dựng và thành lập 2 khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao là Khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao Măng Đen tại huyện Kon Plông với quy mô tối thiểu từ 100- 150ha và Khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại huyện Đăk Hà với quy mô tối thiểu 50ha; đồng thời xác lập ít nhất 5 vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

Kon Tum hiện đang hình thành các vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao như: vùng sản xuất rau, hoa, quả xứ lạnh và chăn nuôi đại gia súc tập trung (dê sữa, bò sữa, bò thịt) gắn với du lịch sinh thái, nông nghiệp tại Khu du lịch sinh thái Măng Đen, huyện Kon Plông (3.000 ha); vùng sản xuất cà phê sạch đạt chuẩn Quốc tế mang thương hiệu “cà phê Đăk Hà” (500ha); vùng chăn nuôi gia súc tập trung và nuôi cá nước ngọt huyện Ia H’ Draï (quy mô 2.000 ha); vùng sản xuất sản phẩm quốc gia Sâm Ngọc Linh và các loại dược liệu dưới tán rừng tại huyện Tu Mơ Rông với diện tích có khả năng phát triển lên đến 16.988 ha Sâm Ngọc Linh...

Trong số này có một số dự án lớn như Dự án nhân giống, trồng, phát triển cây dược liệu kết hợp chăn nuôi dê sữa của Công ty CP Dược liệu và Thực phẩm Măng Đen với quy mô 1.350 ha có tổng mức đầu tư 5.100 tỷ đồng. Dự án nông trại hữu cơ của Công ty TNHH Kon Tum Bellest liên doanh với Hàn Quốc quy mô 100 ha; dự án nông nghiệp công nghệ cao của Công ty TNHH Kon Plong AGRI-TOURISM liên doanh với doanh nghiệp Australia; dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao của Công ty TNHH Đông Phương liên doanh với doanh nghiệp Nhật Bản... Công ty Vin Eco (thuộc Tập đoàn Vin Group) dự kiến đầu tư dự án nông nghiệp công nghệ cao với mức đầu tư 1.000 tỷ đồng.

Là sản phẩm đã được cấp chỉ dẫn địa lý, được bổ sung vào danh mục sản phẩm quốc gia vào tháng 6 năm 2017, cây sâm Ngọc Linh ở Kon Tum đang đứng trước thời cơ thuận lợi để trở thành cây hàng hóa có giá trị kinh tế cao. Địa phương đã quy hoạch vùng trồng sâm Ngọc Linh rộng gần 32.000 ha tại 8 xã của hai huyện Đăk Gleï và Tu Mơ Rông, trong đó diện tích vùng lõi trồng sâm gần 10.000 ha. Đến năm 2020 tỉnh phấn đấu trồng được 1.000 ha, sản lượng 190 tấn và đến năm 2025 trồng hết diện tích đất vùng lõi với quy mô công nghiệp. Mục tiêu của địa phương là sẽ đưa cây sâm Ngọc Linh thành cây hàng hóa chủ lực trong phát triển kinh tế, xã hội và đa dạng hóa nhiều loại sản phẩm để phục vụ nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu./

#### 2.1.4.2. Tỉnh Gia Lai

Hàng ngàn ha cà phê, chè được người dân và doanh nghiệp áp dụng quy trình sản xuất bền vững theo tiêu chuẩn chất lượng 4C, VietGAP; trên 850 ha cà phê, 700 ha hồ tiêu, 200 ha rau màu, 2.400 ha cỏ được người dân và doanh nghiệp áp dụng mô hình tưới nước tiết kiệm theo công nghệ Israel (tưới nước nhỏ giọt), công nghệ WASI (tưới phun mưa tại gốc), công nghệ tưới phun bằng dây nhựa PE; gần 3.000 ha mía áp dụng mô hình cánh đồng lớn, thực hiện cơ giới hóa từ khâu làm đất đến trồng, chăm sóc, thu hoạch.

Ngành Nông nghiệp và PTNT của tỉnh đặt mục tiêu giai đoạn 2016-2020 sẽ xây dựng 5 khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao cấp tỉnh. Cụ thể gồm: khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại làng Ring (thị trấn Đăk Đoa, huyện Đăk Đoa) quy mô 84,2 ha; khu nông nghiệp công nghệ cao tại thôn 4 (xã Xuân An, thị xã An Khê) quy mô 95 ha; khu nông nghiệp công nghệ cao tại tổ 5 (phường Cheo Reo, thị xã Ayun Pa) với quy mô 15 ha; khu nông nghiệp cao tại làng Pan (xã Dun, huyện Chư Sê) với quy mô 20 ha; khu nông nghiệp công nghệ cao tại thôn 2 (xã An Phú, TP. Pleiku) quy mô 16 ha. Đồng thời, tỉnh cũng xúc tiến xây dựng và phát triển 20 vùng nông nghiệp công nghệ cao cho các cây trồng thế mạnh của tỉnh. Những năm qua, tỉnh Gia Lai đã hình thành cơ bản nhiều vùng sản xuất chuyên canh cây nông sản hàng hóa và nguyên liệu khá quy mô với trên 40 nghìn ha mía nguyên liệu, gần 65

nghìn ha sắn, 75 nghìn ha lúa gắn với các vùng chuyên canh tập trung cây công nghiệp dài ngày thế mạnh như: cao su, cà phê, điều, tiêu...

Trong giai đoạn 2016 - 2020, toàn tỉnh phấn đấu xây dựng cánh đồng lớn với tổng diện tích khoảng 18.000 ha cho 5 đối tượng cây trồng chính, đó là cà phê (3.700 ha), mía (5.000 ha), sắn (5.000 ha), lúa nước (3.700 ha) và hồ tiêu (500 ha).

#### *2.1.4.3. Tỉnh Đắk Lắk*

Theo quy hoạch, đến năm 2020, tỉnh sẽ hoàn thành việc xây dựng cơ sở hạ tầng khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao quy mô 30 ha tại Trung tâm giống cây trồng vật nuôi tỉnh. Tỉnh sẽ xây dựng các vùng sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trên cây cà phê với diện tích 40.000 ha, hồ tiêu 3.000 ha, bơ 3.000 ha., lúa lai F1 840 ha, ngô cao sản 46.000 ha, rau an toàn 1.000 ha... Phấn đấu tỷ lệ người chăn nuôi được huấn luyện, đạo tạo lên 70%, tỷ lệ số hộ có ứng dụng tiến bộ kỹ thuật tiên tiến, đạt trên 60%. Đắk Lắk là địa phương có diện tích cà phê nhiều nhất, với trên 204.000 ha, kể đến là tỉnh Lâm Đồng, Đắk Nông, Gia Lai.

#### *2.1.4.4. Tỉnh Đắk Nông*

Đắk Nông là tỉnh có nhiều thế mạnh về phát triển nông nghiệp với những sản phẩm nông nghiệp hàng hóa có giá trị xuất khẩu cao như: cà phê, hồ tiêu, cao su, điều, cây ăn quả. Tỉnh đã thành lập các khu, điểm nông nghiệp công nghệ cao với diện tích 120 ha tại thị xã Gia Nghĩa và mời gọi được 13 nhà đầu tư vào lĩnh vực nghiên cứu cây, ghép mô, lai tạo, công nghệ sinh học, sản xuất giống cây trồng chất lượng cao, áp dụng kỹ thuật tưới tiêu mới, ứng dụng công nghệ sau thu hoạch..

Nhiều chương trình, dự án trong lĩnh vực chăn nuôi, thủy sản theo mô hình NNCNC đạt kết quả khả quan. Dự án cải tạo, nâng cao chất lượng giống bò thịt, tạo ra đàn bò lai chất lượng cao, thay thế đàn giống bò địa phương, góp phần tăng thu nhập cho người chăn nuôi. Tỷ lệ đàn bò lai của tỉnh từ 3% năm 2004 (chủ yếu lai Red Sind), đến nay đạt khoảng 25%. Tổng đàn bò lai của tỉnh hiện có 3.800 con, dự kiến đến năm 2015 sẽ đạt và vượt 5.000 con. Mô hình nuôi cá nước lạnh (cá tầm) trên lồng hồ Đắk R'tih đã có 2 hộ nuôi thử nghiệm bằng lồng với diện tích mặt nước 800m<sup>2</sup> và số lượng 23.500 con cá giống. Mô hình nuôi cá lồng tại lồng hồ thủy điện Đồng Nai 3 và Đồng Nai 4 có 140 hộ tham gia với tổng diện tích mặt nước 3.080m<sup>2</sup>.

Tỉnh Đắk Nông tập trung ưu tiên đầu tư phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đối với các loại cây trồng chủ lực có giá trị kinh tế cao như: cà phê (khoảng 20.000 ha), hồ tiêu (4.250 ha), cây ăn quả (bơ, sầu riêng, chanh dây, cây ăn trái có múi) khoảng 2.400 ha... Tổng số vốn thực hiện dự kiến gần 2.700 tỷ đồng.

#### *2.1.4.5. Tỉnh Lâm Đồng*

Tỉnh Lâm Đồng hiện có hơn 50.000ha đất sản xuất nông nghiệp sản xuất theo mô hình ứng dụng công nghệ cao, chiếm 18% tổng diện tích sản xuất nông nghiệp, thu hút được hơn 1.400 doanh nghiệp đầu tư; tỷ trọng giá trị sản xuất nông nghiệp công nghệ cao đạt 30% giá trị toàn ngành, 80% giá trị xuất khẩu toàn tỉnh. Sản xuất nông nghiệp công nghệ cao cho thu nhập bình quân từ 500 triệu đồng đến 2 tỷ đồng/ha/năm, cá biệt có nơi đã chạm tới mức 24 tỷ đồng/ha/năm. Có 8 doanh nghiệp được công nhận doanh nghiệp NNCNC.

*Tóm lại, trong khoảng thời gian từ năm 2001 đến 2017 lĩnh vực nông nghiệp của các tỉnh vùng Tây Nguyên đã được chú trọng phát triển từ việc đưa ra các chính sách hỗ trợ đến đầu tư thực tế và đã có những bước tiến rõ rệt. Đặc biệt, trong đó, các tỉnh đã khuyến khích ứng dụng CNC trong nông nghiệp, từ đó cho phép nâng cao năng suất giống vật nuôi, cây trồng đặc biệt là ở tỉnh Lâm Đồng. Trong nông nghiệp, trồng trọt vẫn là ngành chủ lực của*

Vùng. Bên cạnh các cây công nghiệp truyền thống như cà phê, cao su, chè, hồ tiêu, hiện nay một số tỉnh đã mở rộng danh mục các loại cây trồng như rau ôn đới, hoa... Đây cũng là lĩnh vực có mức độ UDCNC vào sản xuất cao nhất. Chăn nuôi, trong đó chủ yếu là chăn nuôi bò có nhiều tiềm năng phát triển và có xu hướng được đầu tư phát triển mạnh quy mô trang trại lớn trong thời gian gần đây. Các ngành thủy sản và lâm nghiệp có đóng góp tương đối thấp vào sự phát triển kinh tế của vùng. Mặc dù đạt được một số thành tựu, nhưng quá trình nghiên cứu thực trạng cũng chỉ ra nhiều hạn chế của các tỉnh Tây Nguyên trong lĩnh vực nông nghiệp. Cụ thể như đa số các ngành sản xuất còn nhỏ lẻ, thiếu sự liên kết với các doanh nghiệp và liên kết vùng còn chưa chặt chẽ. Các sản phẩm đưa ra thị trường đều ở dạng thô có giá trị chưa cao. Bên cạnh đó, sự mở rộng sản xuất nông nghiệp còn chưa theo các quy hoạch rõ ràng hoặc quy hoạch không phù hợp.

## **2.2. Thực trạng sản xuất theo hướng NNCNC ở vùng Tây Nguyên**

Kết quả phân tích dựa vào kết quả điều tra khảo sát 5 mô hình sản xuất NNƯDCNC. Nội dung phân tích, đánh giá của từng mô hình gồm: Các đặc điểm quy mô, cơ cấu, phân bố, kỹ thuật canh tác; Mức độ ứng dụng CNC trong SXNN các tỉnh Tây Nguyên; Phân tích những thuận lợi, khó khăn người sản xuất nông nghiệp gặp phải, các giải pháp đã và đang được thực hiện; Phân tích hiệu quả kinh tế và những tác động của việc ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp đến môi trường sinh thái, kinh tế - xã hội của tỉnh.

### **2.2.1. Mô hình trồng sâm Ngọc Linh**

#### **2.2.1.1. Mô tả các đặc trưng của mô hình canh tác sâm Ngọc Linh**

Mô hình canh tác sâm Ngọc Linh dưới tán rừng tự nhiên tồn tại ở 3 loại hình sản xuất là nông hộ, doanh nghiệp nhà nước và doanh nghiệp tư nhân. Ở mỗi loại hình canh tác chứa đựng những nét đặc trưng riêng qua các chỉ tiêu về quy mô sản xuất, tư liệu sản xuất, lao động, tiêu thụ sản phẩm, ứng dụng KHCN.

#### **2.2.1.2. Mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra**

Cuộc khảo sát được thực hiện tại hai thời điểm: vào tháng 8/2018 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh tại KonTum và vào tháng 4/2019 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh Lâm Đồng. Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc để thu thập dữ liệu đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu đối với các cán bộ địa phương/các doanh nghiệp, phụ trách quản lý hoạt động canh tác sâm Ngọc Linh. Đối với phỏng vấn sâu, bảng câu hỏi bán cấu trúc được sử dụng để thu thập số liệu, tìm hiểu rõ hơn về tình hình hoạt động canh tác sâm tại địa phương.

#### **2.2.1.3. Phân tích định tính kết quả điều tra**

*a/ Các đặc điểm quy mô, cơ cấu, phân bố, kỹ thuật canh tác.*

- Quy mô canh tác phụ thuộc chủ yếu vào chủ thể sản xuất là ai. Đối với chủ thể là các hộ thì có quy mô canh tác nhỏ, không thống kê được, theo kết quả phỏng vấn sâu thì họ chỉ tính số gốc và diện tích canh tác nhỏ hơn 01 ha. Ngược lại, đối với chủ thể là doanh nghiệp bao gồm doanh nghiệp nhà nước và doanh nghiệp tư nhân thì quy mô lớn hơn nhưng cũng có sự khác biệt. Tính đến năm 2018, các doanh nghiệp ở tỉnh Kon Tum đã phát triển diện tích sâm gần 485 ha, trong đó doanh nghiệp tư nhân phát triển được 470 ha, doanh nghiệp nhà nước phát triển được 15 ha.

- Về lao động: mô hình liên kết nông hộ - doanh nghiệp đang được phổ biến. nông hộ không cần góp vốn tài chính mà cung cấp nhân lực. Toàn bộ kinh phí đầu tư cho canh tác sâm đều do doanh nghiệp bỏ vốn. Cụ thể, doanh nghiệp đầu tư: giống cây trồng, tiền thuê đất, tiền trả công lao động, tiền xây dựng cơ sở vật chất cho việc canh tác và bảo vệ sâm (dựng nhà ở, làm đường đi, hệ thống hàng rào, mái che vườn sâm...); các vấn đề về kỹ thuật (quy trình

canh tác, cách thức xử lý bảo quản và chế biến sản phẩm)...

- Phân bố: cây Sâm Ngọc Linh phân bố nhiều và tập trung tại các xã Măng Ri, Tê Xăng và Ngọc Lây của huyện Tu Mơ Rông; xã Ngọc Linh, Mường Hoong thuộc huyện Đăk Glei tỉnh Kon Tum. Hiện nay, nơi canh tác sâm của các nhà đầu tư hay của người dân đều thuộc phạm vi rừng phòng hộ - nơi có độ che phủ, độ cao đảm bảo và có tầm mùn dày phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển của cây sâm.

- Kỹ thuật canh tác: Phương pháp canh tác truyền thống đang được áp dụng 100% trong mô hình canh tác sâm Ngọc Linh.

#### *b/ Mức độ UDCNC trong canh tác sâm Ngọc Linh*

Dựa vào thông tin từ bảng hỏi, phỏng vấn sâu và từ các nguồn thông tin thứ cấp trên mạng internet kết quả cho thấy: Đối với chủ thể là nông hộ hầu hết không biết đến các loại công nghệ, chỉ áp dụng 100% phương pháp thủ công. Đối với chủ thể là các doanh nghiệp đã có UDCNC trong khâu canh tác như hệ thống tưới phun sương tự động, hệ thống lưới che, cảm biến dinh dưỡng, đặc biệt là sử dụng giống được sản xuất bằng công nghệ nuôi cấy mô invitro. Bên cạnh đó, công nghệ chế biến còn hạn chế, chủ yếu là các sản phẩm bán củ tươi, rượu sâm, sâm mật ong và trà lá sâm, chưa có công nghệ chế biến sâu. Đây cũng là hạn chế để phát triển sâm Ngọc Linh ra thị trường thế giới.

#### *c/ Thuận lợi và khó khăn trong phát triển sâm Ngọc Linh*

- Thuận lợi trong phát triển sâm Ngọc Linh được thể hiện qua 2 điểm: *Thứ nhất*, sâm Ngọc Linh có giá trị cao cả về vật chất lẫn kinh tế, đây là cơ hội thu hút các nhà đầu tư có tiềm lực mạnh về kinh tế trong tương lai; *Thứ hai*, sự hậu thuẫn từ chủ trương, chính sách của tỉnh và nhà nước trong phát triển sâm Ngọc Linh được đẩy mạnh, đây là điều kiện đầu tư, nghiên cứu, thử nghiệm và ứng dụng những KHKT tiên tiến trong sản xuất.

- Khó khăn lớn nhất đưa ra ở đây là về nguồn giống nguyên chủng, nguồn giống hữu tính từ hạt phải mất thời gian lâu, số lượng hạt hạn chế; phương pháp nhân giống invitro đang trong giai đoạn thử nghiệm đã ảnh hưởng lớn đến công tác mở rộng quy mô, quy hoạch vùng sản xuất đại trà, thâm canh của các doanh nghiệp đầu tư. Bên cạnh đó, qua thu thập thông tin cho thấy hàng loạt những khó khăn trong sản xuất sâm Ngọc Linh mà các chủ thể phải đối mặt là vốn đầu tư, công tác bảo vệ vườn, động vật gây hại (chim, chuột, sâu bệnh...), địa hình canh tác chủ yếu là đồi dốc (khó khăn cho công tác vận chuyển các yếu tố đầu vào, ứng dụng các KHKT trong sản xuất...).

#### *d/ Hiệu quả kinh tế và những tác động đến môi trường sinh thái, kinh tế - xã hội.*

Chưa có sự ghi nhận về hiệu quả kinh tế chính xác từ sản xuất sâm Ngọc Linh mang lại, bởi các mô hình đang ở giai đoạn trồng và chăm sóc. Tuy nhiên với giá trị kinh tế cao của cây sâm Ngọc Linh mang lại thì rõ ràng việc canh tác sâm Ngọc Linh sẽ mang lại nguồn lợi nhuận đáng kể cho các chủ thể sản xuất.

Việc phát triển mô hình canh tác sâm Ngọc Linh dưới tán rừng chỉ mới bước đầu nhưng cũng đã ghi nhận những tác động đáng kể cho môi trường, kinh tế và xã hội qua các điểm sau: (1) Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ cho canh tác đã tác động đến môi trường tự nhiên; (2) Diện tích rừng đang giảm trầm trọng từ các dự án trồng sâm Ngọc Linh; (3) Truy xuất nguồn gốc sản phẩm sâm củ tươi còn nhiều bất cập, chất lượng thấp bởi các mặt hàng giả.

### **2.2.2. Mô hình trồng mía**

#### *2.2.2.1. Mô tả các đặc trưng của mô hình canh tác mía*

Canh tác mía vùng Tây Nguyên về cơ bản vẫn mang những đặc điểm kinh tế hộ như các hoạt động sản xuất khác, bên cạnh đó cũng mang những đặc điểm riêng về quy mô, phương



thức, quy trình kỹ thuật canh tác và phương thức tiêu thụ sản phẩm.

#### 2.2.2.2. *Mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra*

Nội dung mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra được trình bày ở Phụ lục 8. Cuộc khảo sát được thực hiện tại hai thời điểm: vào tháng 8/2018 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh Gia Lai, Kon Tum và vào tháng 4/2019 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh Đắk Lắk. Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc để thu thập dữ liệu đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu đối với các cán bộ địa phương phụ trách quản lý hoạt động canh tác mía. Đối với phỏng vấn sâu, bảng câu hỏi bán cấu trúc được sử dụng để thu thập số liệu, tìm hiểu rõ hơn về tình hình hoạt động canh tác mía tại địa phương.

#### 2.2.2.3. *Phân tích định tính kết quả điều tra*

Một số kết quả thống kê thu thập được qua khảo sát đã được phân tích để miêu tả rõ nét hơn mô hình canh tác mía đường vùng Tây Nguyên, qua các đặc điểm về: a/ Thông tin nông hộ canh tác mía (Độ tuổi, Trình độ học vấn, Trình độ chuyên môn nông nghiệp, số lượng lao động); b/ Đặc trưng canh tác mía đường (Khâu sản xuất, Phương thức canh tác, Quy trình kỹ thuật áp dụng, Diện tích, số vụ canh tác, phương thức thu hoạch); c/ Mức độ sử dụng phân bón và BVTV trong canh tác mía; d/ Đánh giá nhận định về nguồn đất, nước, thiên tai, chất lượng và giá cả đầu vào phục vụ canh tác mía đường; e/ Mức độ UDCNC trong canh tác mía đường.

#### 2.2.2.4. *Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác mía vùng Tây Nguyên*

Số liệu thu thập được nhóm nghiên cứu xử lý, dựa trên khung phân tích và mô hình nghiên cứu được đề xuất, sau khi thực hiện các thủ tục kiểm định, chúng tôi sử dụng phương pháp OLS để lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác mía vùng Tây Nguyên.

Kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất mía chỉ ra rằng: chỉ có 1 nhân tố tác động có ý nghĩa đến năng suất mía đường vùng Tây Nguyên là trình độ học vấn, biến này tác động ở mức ý nghĩa 1%, độ tin cậy 99%, hàm hồi quy tổng quát  $Y = - 3,609 + 0,363.HOCVAN + e_i$ . Các nhân tố còn lại không tác động đến năng suất mía ở mức ý nghĩa 5%. Nhân tố tác động chính và duy nhất năng suất mía vùng Tây Nguyên là trình độ học vấn (+36,3%). Điều này cho thấy, khi các yếu tố khác không thay đổi nếu trình độ học vấn tăng lên 1 cấp thì khi canh tác mía năng suất tăng được 35,8kg/sào/vụ. Có thể thấy lao động có trình độ học vấn cao sẽ có khả năng tiếp thu được khoa học kỹ thuật mới tốt hơn, lựa chọn phương thức canh tác phù hợp dẫn đến gia tăng năng suất.

Tương tự, kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDCNC trong canh tác mía chỉ ra rằng: có hai nhân tố tác động đến quyết định UDCNC trong sản xuất mía vùng Tây Nguyên đó là nhân tố độ tuổi và số lượng lao động tham gia sản xuất mía ở mức ý nghĩa 10%, độ tin cậy 90%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 1,359 + 0,171.DOTUOI + 0,129.LAODONG + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

Cũng tương tự cho mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác mía đường vùng Tây Nguyên, kết quả ước lượng chỉ ra rằng: có hai nhân tố tác động đến quyết định lựa chọn PTHC trong sản xuất mía vùng Tây Nguyên đó là nhân tố khả năng tiếp cận thông tin nông nghiệp hữu cơ và số lượng lao động tham gia sản xuất mía ở mức ý nghĩa 1%, độ tin cậy 99%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 0,739 + 0,281.THONGTIN + 0,187.LAODONG + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do

không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

#### *2.2.2.5. Kết luận về mức độ UDCNC trong canh tác mía đường vùng Tây Nguyên*

Qua phân tích các kết quả khảo sát và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác mía đường vùng Tây Nguyên có thể nhận thấy rằng: Mức độ UDCNC trong canh tác mía còn thấp, đại đa số các hộ nhận thức và mức độ ứng dụng về các loại công nghệ ứng dụng trong canh tác và sản xuất mía đường rất thấp, các loại công nghệ ứng dụng mà các nông hộ sản xuất mía đường vùng Tây Nguyên chủ yếu là công nghệ lai tạo giống 6,0%, công nghệ trồng 17,0%, công nghệ tưới nước kết hợp bón phân và công nghệ tưới nước tiết kiệm là 7,0% số hộ sử dụng trên tổng số hộ điều tra. Bên cạnh đó, độ tuổi của các nông hộ chủ yếu là ngoài trung niên, trình độ học vấn và chuyên môn nông nghiệp còn thấp, quy mô canh tác và số lao động canh tác ít, việc sử dụng phân bón lạm dụng quá nhiều phân hóa học và thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh cũng đã ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu quả kinh tế của các nông hộ canh tác theo phương thức truyền thống.

Qua lượng hóa các nhân tố cho thấy mô hình canh tác mía còn gặp một số vấn đề khó khăn: *Thứ nhất*, tình trạng lao động ít đã tác động lớn đến quyết định UDCNC và lựa chọn phương thức canh tác hữu cơ trong canh tác mía. Kết quả điều tra cho thấy, số lao động trung bình cho một vụ canh tác trên 01 ha mía từ 17 – 20 công lao động, trong khi giá bán thấp, chủ yếu theo hình thức lấy công làm lời, chưa thực sự đáp ứng theo quy mô sản xuất hàng hóa; *Thứ hai*, công tác ban hành chính sách và tiếp cận còn hạn chế; khả năng tiếp cận thông tin, đào tạo, tập huấn về nông nghiệp hữu cơ chưa được đẩy mạnh. Chính vì vậy ý thức của các hộ trong sử dụng phân bón hữu cơ, phân vi sinh chưa cao, chủ yếu là sử dụng phân bón vô cơ; *Thứ ba*, Trình độ chuyên môn kỹ thuật của người SXNN và người trồng mía tại vùng Tây Nguyên còn thấp, tỷ lệ lao động chưa qua đào tạo của hộ nông nghiệp vùng Tây Nguyên là 95,98 %, cao hơn bình quân chung cả nước (95,65%), chính vì vậy, việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật và thâm canh mía công nghệ cao rất hạn chế; *Thứ tư*, công tác liên kết trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm giữa các hộ sản xuất với nhau, và hộ sản xuất với doanh nghiệp chưa được đẩy mạnh và thực sự gắn kết.

### **2.2.3. Mô hình trồng cà phê**

#### *2.2.3.1. Mô tả các đặc trưng của mô hình canh tác cà phê*

Canh tác cà phê mang đầy đủ các đặc trưng của kinh tế hộ như các phương thức sản xuất khác, bên cạnh đó cũng chứa đựng những đặc trưng riêng qua các chỉ tiêu về phương thức canh tác, quy mô sản xuất, ứng dụng KHCN, quy trình kỹ thuật canh tác, tiêu thụ sản phẩm.

#### *2.2.3.2. Mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra*

Nội dung mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra được trình bày ở Phụ lục 20. Cuộc khảo sát được thực hiện vào tháng 4/2019. Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc để thu thập dữ liệu đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu đối với các cán bộ địa phương phụ trách quản lý hoạt động canh tác cà phê. Đối với phỏng vấn sâu, bảng câu hỏi bán cấu trúc được sử dụng để thu thập số liệu, tìm hiểu rõ hơn về tình hình hoạt động sản xuất cà phê tại địa phương.

#### *2.2.3.3. Phân tích định tính kết quả điều tra*

Một số kết quả thống kê thu thập được qua khảo sát đã được phân tích để miêu tả rõ nét

hơn mô hình canh tác mía đường vùng Tây Nguyên, qua các đặc điểm về: a/ Thông tin nông hộ canh tác cà phê (Độ tuổi, Giới tính, Trình độ học vấn, Trình độ chuyên môn nông nghiệp, số lượng lao động); b/ Đặc trưng canh tác cà phê (Khâu sản xuất, Phương thức canh tác, Quy trình kỹ thuật áp dụng, Diện tích, số vụ canh tác, Phương thức thu hoạch, Công tác tái canh cà phê); c/ Mức độ sử dụng phân bón và BVTV trong canh tác cà phê; d/ Đánh giá nhận định về nguồn đất, nước, thiên tai, chất lượng và giá cả đầu vào phục vụ canh tác cà phê; e/ Mức độ UDCNC trong canh tác cà phê.

#### 2.2.3.4. Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, ứng dụng CNC, lựa chọn phương thức canh tác hữu cơ trong canh tác cà phê vùng Tây Nguyên

Số liệu thu thập được nhóm nghiên cứu xử lý, dựa trên khung phân tích và mô hình nghiên cứu được đề xuất, sau khi thực hiện các thủ tục kiểm định, chúng tôi sử dụng phương pháp OLS để lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác cà phê vùng Tây Nguyên.

Kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất cà phê chỉ ra rằng: Kết quả hồi quy khẳng định chỉ có hai nhân tố tác động đến năng suất cà phê vùng Tây Nguyên đó là tác động của thiên tai, vốn đầu tư sản xuất và số lao động nông hộ ở mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 2,754 + 0,180.THIENTAI + 0,160.CONGNGHE + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp.

Tương tự, kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDCNC trong canh tác cà phê chỉ ra rằng: có hai nhân tố tác động đến quyết định UDCNC trong sản xuất cà phê vùng Tây Nguyên đó là nhân tố giới tính và trình độ học vấn của hộ tham gia sản xuất cà phê ở mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 1,788 - 0,286.GIOITINH + 0,240.HOCVAN + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

Cũng tương tự cho mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác cà phê vùng Tây Nguyên, kết quả ước lượng chỉ ra rằng: có hai nhân tố tác động đến quyết định lựa chọn PTHC trong sản xuất cà phê vùng Tây Nguyên đó là nhân tố thu nhập từ sản xuất cà phê và kinh nghiệm của hộ ở mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 3,248 - 0,285.THUNHAP + 0,157.KINHNGHIEM + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

#### 2.2.3.5. Kết luận về mức độ UDCNC trong canh tác cà phê vùng Tây Nguyên

Qua phân tích các kết quả khảo sát và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác cà phê vùng Tây Nguyên có thể nhận thấy rằng: Mức độ UDCNC trong canh tác cà phê đã và đang từng bước được ứng dụng, đặc biệt là công tác tạo giống mới thực hiện nhiệm vụ tái canh, thay thế các vườn đã già cỗi, sâu bệnh, năng suất thấp. Có thể thấy, công nghệ tưới nước tiết kiệm kết hợp với phân bón cho cây cà phê, tuy chi phí cao nhưng nhận thấy được hiệu quả nên đang được các hộ đưa vào ứng dụng nhiều. Bên cạnh đó, độ tuổi của các nông hộ chủ yếu là ngoài trung niên, trình độ học vấn và chuyên môn nông nghiệp còn thấp, quy mô canh tác và số lao động canh tác ít, việc sử dụng phân bón lạm dụng quá nhiều phân hóa học và thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh, đồng thời việc thiếu hụt lao động trong thời gian thu hoạch, thu hoạch dàn trải kéo dài cũng đã ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng thành phẩm cà phê.

Qua lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác cà phê còn một số vấn đề cần được bàn luận: *Thứ nhất*, Vốn đầu tư cho sản xuất hạn chế, lợi nhuận từ sản xuất cà phê thấp do giá cả không ổn định, sản xuất manh tính lấy công làm lời, chưa thực sự theo hướng sản xuất hàng hóa. Việc tái đầu tư sản xuất cho vụ sau của các nông hộ còn thiếu nhiều vốn, đặc biệt là công tác tái canh cà phê mất rất nhiều chi phí; *Thứ hai*, Quy mô sản xuất nhỏ, phân tán, không tập trung, một số nông hộ còn canh tác ở những địa hình khó khăn đã tác động đến việc cung cấp các yếu tố đầu vào cho sản xuất như phân bón, tư liệu sản xuất...; *Thứ ba*, các chính sách khuyến nông, Khả năng tiếp cận thông tin, dịch vụ mở rộng và tín dụng, Tham gia đào tạo, tập huấn về quy trình NNCNC, NNHC chưa thật sự phổ biến mạnh mẽ, người sản xuất chưa tiếp cận được các chính sách ưu đãi về sản xuất, giá thành tiêu thụ sản phẩm phân loại theo tiêu chuẩn sản xuất; *Thứ tư*, Mức độ đáp ứng của cơ sở hạ tầng cho phát triển NNCNC ở mức trung bình, chưa thật sự đảm bảo điều kiện đủ cho phát triển mô hình canh tác cà phê UDCNC; *Thứ năm*, Công tác thu hoạch cà phê chủ yếu là thủ công, công lao động trong đó chi phí công thu hoạch cà phê chiếm gần 1/2 chi phí sản xuất cà phê trong một vụ canh tác. Bên cạnh đó, việc thiếu hụt công lao động trong mùa thu hoạch cà phê, công tác thu hoạch không kịp thời cũng đã gây tổn thất về tiêu hao sản lượng cà phê thu hoạch. Trong thời gian tới, cần đẩy mạnh nghiên cứu cơ giới hóa trong khâu thu hoạch, góp phần nâng cao chất lượng và khẳng định thương hiệu cà phê của vùng Tây Nguyên nói riêng và cả nước nói chung; *Thứ sáu*, Liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm còn thấp, các sản phẩm thu hoạch hầu hết được bán cho các thương lái nên giá thành cà phê mà các nông hộ thụ hưởng thấp, đặc biệt dễ dàng nhận thấy đó là việc phân thương lái cấp, nghĩa là giá thành cà phê sẽ giảm khi qua một cấp thương lái. Để các nông hộ thực sự gắn bó và đẩy mạnh UDCNC trong sản xuất cà phê thì các đơn vị quản lý, sở ban ngành phải hỗ trợ nông hộ trong việc liên kết doanh nghiệp tiêu thụ, có như vậy thì sản xuất cà phê mới mang tính bền vững và nâng cao chất lượng sản phẩm.

#### **2.2.4. Mô hình trồng rau**

##### **2.2.4.1. Mô tả các đặc trưng của mô hình trồng rau**

Canh tác rau mang đầy đủ các đặc trưng của kinh tế hộ như các phương thức sản xuất khác, bên cạnh đó cũng chứa đựng những đặc trưng riêng qua các chỉ tiêu về phương thức canh tác, quy mô sản xuất, ứng dụng KHCN, quy trình kỹ thuật canh tác, tiêu thụ sản phẩm.

##### **2.2.4.2. Mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra**

Nội dung mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra được trình bày ở Phụ lục 24. Cuộc khảo sát được thực hiện vào tháng 4/2019. Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc để thu thập dữ liệu đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu đối với các cán bộ địa phương phụ trách quản lý hoạt động canh tác lúa. Đối với phỏng vấn sâu, bảng câu hỏi bán cấu trúc được sử dụng để thu thập số liệu, tìm hiểu rõ hơn về tình hình hoạt động canh tác lúa tại địa phương.

##### **2.2.4.3. Phân tích định tính kết quả điều tra**

Một số kết quả thống kê thu thập được qua khảo sát đã được phân tích để miêu tả rõ nét hơn mô hình canh tác rau vùng Tây Nguyên, qua các đặc điểm về: a/ Thông tin nông hộ canh tác rau (Độ tuổi, Giới tính, Trình độ học vấn, Trình độ chuyên môn nông nghiệp, số lượng lao động); b/ Đặc trưng canh tác rau (Khâu sản xuất, Phương thức canh tác, Quy trình kỹ thuật áp dụng, Diện tích, số vụ canh tác, Phương thức thu hoạch); c/ Mức độ sử dụng phân bón và BVTV trong canh tác rau; d/ Đánh giá nhận định về nguồn đất, nước, thiên tai, chất lượng và giá cả đầu vào phục vụ canh tác rau; e/ Mức độ UDCNC trong canh tác rau.

#### 2.2.4.4. Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định ứng dụng CNC, quyết định lựa chọn phương thức canh tác hữu cơ trong sản xuất rau vùng Tây Nguyên.

Số liệu thu thập được nhóm nghiên cứu xử lý, dựa trên khung phân tích và mô hình nghiên cứu được đề xuất, sau khi thực hiện các thủ tục kiểm định, chúng tôi sử dụng phương pháp OLS để lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác rau vùng Tây Nguyên.

Kết quả hồi quy khẳng định có 8 nhân tố tác động đến năng suất rau vùng Tây Nguyên đó là giống, số vụ sản xuất, quy mô sản xuất, phân bón sử dụng, vốn đầu tư, phương thức thu hoạch, số lao động và trình độ học vấn. Theo kết quả hồi quy trên, tiến hành kiểm định giả thiết, loại bỏ các biến không có ý nghĩa thống kê và hàm hồi quy tổng quát các nhân tố tác động đến năng suất rau của các nông hộ vùng Tây Nguyên với mức ý nghĩa 1%, độ tin cậy 99% thu được như sau:  $Y = 14.887 + 0,471.GIONG - 0,393.SOVU + 0,232.QUYMO - 0,214.PHANBON + 0,133.VON + 0,124.THUHOACH + 0,115.LAODONG + 0,105.HOCVAN + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp.

Tương tự, kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDCNC trong canh tác rau chỉ ra rằng: có 4 nhân tố tác động đến quyết định UDCNC trong sản xuất rau vùng Tây Nguyên đó là kinh nghiệm sản xuất, công nghệ ứng dụng, lợi nhuận từ sản xuất rau và thông tin chính sách phát triển NNCNC. Theo kết quả hồi quy trên, tiến hành kiểm định giả thiết, loại bỏ các biến không có ý nghĩa thống kê và hàm hồi quy tổng quát các nhân tố tác động đến quyết định UDCNC trong sản xuất rau của các nông hộ vùng Tây Nguyên với mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95% thu được như sau:  $Y = 0,459 + 0,543.KINHNGHIEM + 0,507.CONGNGHE + 0,406.LOINHUAN + 0,334.CHINHSACH + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp.

Cũng tương tự cho mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác rau vùng Tây Nguyên, kết quả ước lượng chỉ ra rằng: có 3 nhân tố tác động đến quyết định lựa chọn PTHC trong sản xuất rau vùng Tây Nguyên đó là thu nhập từ sản xuất rau hữu cơ, kinh nghiệm sản xuất và nhận thức của nông hộ về NNHC. Theo kết quả hồi quy trên, tiến hành kiểm định giả thiết, loại bỏ các biến không có ý nghĩa thống kê và hàm hồi quy tổng quát các nhân tố tác động đến quyết định lựa chọn PTHC trong sản xuất rau trong sản xuất rau của các nông hộ vùng Tây Nguyên với mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95% thu được như sau:  $Y = 3,248 + 0,385.THUNHAP + 0,128.KINHNGHIEM + 0,113.NHANTHUC + e_i$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp.

#### 2.2.4.5. Kết luận về mức độ UDCNC trong canh tác rau vùng Tây Nguyên

Qua phân tích các kết quả khảo sát và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác rau vùng Tây Nguyên có thể nhận thấy rằng: Mức độ UDCNC trong canh tác rau chưa thực sự phát triển mạnh, chủ yếu tập trung ở hình thức tập thể, doanh nghiệp – đây là những chủ thể có đủ nguồn lực đầu tư sản xuất rau UDCNC. Một khía cạnh nữa cần đề cập đến đó là việc sử dụng phân bón vô cơ, thuốc BVTV theo nguyên tắc “4 đúng” chưa được người dân ý thức triệt để, qua điều tra khảo sát cho thấy các hộ sản xuất rau sử dụng 100% phân vô cơ, bởi rau là cây ngắn ngày, canh tác nhiều vụ trong năm nên phân vô cơ được ưu tiên hàng đầu trong sản xuất. Công tác kiểm tra, đánh giá tồn dư lượng hóa học trong sản phẩm rau chưa phát triển mạnh, đây cũng là vấn đề cần được tháo gỡ khi phát triển rau theo hướng hàng hóa.

Qua lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác rau còn một số vấn đề cần được bàn luận: Thứ nhất, vấn đề lớn hiện nay là việc thiếu đất sản xuất. Tại một số HTX, việc thuê lại đất từ phía

người dân vấp phải nhiều trở ngại như giá thuê cao, mặt bằng sản xuất chưa đủ nếu xác định theo hướng sản xuất lớn, diện tích hạn chế khiến các HTX dù muốn cũng khó để thuê mở rộng thêm. Bên cạnh chi phí cố định lớn, các hạng mục phải đầu tư nhiều như làm nhà lưới, nhà màng, thiết bị cho khu chế biến, bảo quản nông sản... cũng khiến nhiều HTX gặp khó khăn trong việc theo đuổi con đường sản xuất nông nghiệp CNC. *Thứ hai*, công tác dự báo, thông tin về thị trường tiêu thụ sản phẩm, công tác xúc tiến thương mại tại một số địa phương trong vùng còn hạn chế. Lực lượng cán bộ quản lý kỹ thuật nông nghiệp từ tỉnh tới cơ sở còn mỏng, nên một số chủ trương, chính sách chuyển đổi cơ cấu kinh tế của Nhà nước chậm được cụ thể hoá hoặc chưa đến được với người nông dân và các đơn vị sản xuất kinh doanh nông nghiệp...*Thứ ba*, sản xuất rau ứng dụng CNC là hướng đi mới trong chuyển dịch cơ cấu cây trồng, phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa, tạo ra giá trị, hiệu quả kinh tế cao trong sản xuất nông nghiệp song kinh phí đầu tư không hề nhỏ. Vì vậy, nhiều hộ nông dân không đủ nguồn lực để thực hiện. *Thứ tư*, Sản xuất, kinh doanh rau gặp nhiều rủi ro, vì thế, các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực này còn hạn chế. Nếu có thì cũng chỉ là một số doanh nghiệp nhỏ, thiếu bền vững. Ngoài ra, còn thiếu mạng lưới kinh doanh rau chất lượng cao, RAT, sản lượng rau tiêu thụ qua hệ thống cửa hàng còn thấp. *Thứ năm*, an toàn vệ sinh thực phẩm là vấn đề rất nan giải trong sản xuất rau hiện nay, quy trình sản xuất RAT đã được ban hành song việc tổ chức sản xuất và kiểm tra giám sát thực hiện còn kém, kết hợp với trình độ dân trí và tính tự giác chưa cao của người sản xuất đã cho ra các sản phẩm không an toàn, giảm sức cạnh tranh của nông sản. *Thứ sáu*, thị trường tiêu thụ chưa ổn định, kể cả thị trường trong và ngoài nước do sản xuất của chúng ta chưa chủ động về số lượng và chất lượng sản phẩm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường.

### **2.2.5. Mô hình chăn nuôi bò**

#### *2.2.5.1. Mô tả các đặc trưng của mô hình chăn nuôi bò*

Mô hình chăn nuôi bò mang đầy đủ những đặc điểm như các phương thức chăn nuôi khác, bên cạnh đó cũng mang những đặc trưng riêng qua các chỉ tiêu cụ thể: Phương thức chăn nuôi, Quy trình kỹ thuật áp dụng, Quy mô đàn, Ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi, Tiêu thụ sản phẩm.

#### *2.2.5.2. Mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra*

Nội dung mô tả bảng hỏi, quy trình chọn mẫu và phương thức điều tra được trình bày ở Phụ lục 28. Cuộc khảo sát được thực hiện tại hai thời điểm: vào tháng 8/2018 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh Gia Lai và vào tháng 4/2019 nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát tại tỉnh Đắk Nông. Nghiên cứu sử dụng bảng hỏi cấu trúc để thu thập dữ liệu đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu đối với các cán bộ địa phương phụ trách quản lý hoạt động chăn nuôi bò. Đối với phỏng vấn sâu, bảng câu hỏi bán cấu trúc được sử dụng để thu thập số liệu, tìm hiểu rõ hơn về tình hình hoạt động chăn nuôi bò tại địa phương.

#### *2.2.5.3. Phân tích định tính kết quả điều tra*

Một số kết quả thống kê thu thập được qua khảo sát đã được phân tích để miêu tả rõ nét hơn mô hình chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên, qua các đặc điểm về: a/ Thông tin nông hộ chăn nuôi bò (Độ tuổi, Giới tính, Trình độ học vấn, Trình độ chuyên môn nông nghiệp, số lượng lao động); b/ Đặc trưng chăn nuôi bò (Khâu sản xuất, Phương thức chăn nuôi, Quy trình kỹ thuật áp dụng, Quy mô đàn, Loại giống chăn nuôi, Hình thức tiêu thụ); d/ Mức độ UDCNC trong chăn nuôi và chế biến, bảo quản thịt bò.

#### *2.2.5.4. Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định ứng dụng CNC, quyết định lựa chọn phương thức canh tác hữu cơ trong chăn nuôi bò.*

Số liệu thu thập được nhóm nghiên cứu xử lý, dựa trên khung phân tích và mô hình

nghiên cứu được đề xuất, sau khi thực hiện các thủ tục kiểm định, chúng tôi sử dụng phương pháp OLS để lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên.

Kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất bò chỉ ra rằng: có 3 nhân tố tác động đến năng suất chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên là giống chăn nuôi, tổng vốn đầu tư và quy mô chăn nuôi ở mức ý nghĩa 1%, độ tin cậy 99%, hàm hồi quy có dạng  $Y = -24,854 + 0,524.QUYSO + 0,311.VON + 0,201.GIONG + ei$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

Tương tự, kết quả ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định UDCNC trong chăn nuôi bò chỉ ra rằng: có hai nhân tố tác động đối với quyết định UDCNC trong chăn nuôi bò UDCNC vùng Tây Nguyên đó là nhân tố trình độ học vấn và công nghệ kỹ thuật ở mức ý nghĩa 10%, độ tin cậy 90%, hàm hồi quy có dạng  $Y = 0,936 + 0,143.HOCVAN + 0,123.CONGNGHE + ei$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

Cũng tương tự cho mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên, kết quả ước lượng chỉ ra rằng: có bốn nhân tố tác động đối với quyết định lựa chọn PTHC trong chăn nuôi bò UDCNC vùng Tây Nguyên đó là quy mô sản xuất, năng suất bò, vốn đầu tư và thu nhập từ chăn nuôi bò ở mức ý nghĩa 5%, độ tin cậy 95%, hàm hồi quy có dạng  $Y = -0,443 + 0,777.QUYSO + 0,702.VON - 0,648.NANGSUAT + 0,519.THUNHAP + 0,156.CHINHSAKH + ei$ . Các nhân tố còn lại bị loại khỏi mô hình do không có sự tương quan với biến cần khảo sát hoặc độ tin cậy thấp. Dấu của hệ số hồi quy đều phù hợp với kỳ vọng dấu ban đầu của mô hình và đảm bảo đúng nguyên tắc cũng như kỹ thuật phân tích số liệu thống kê.

#### 2.2.5.5. Kết luận về mức độ UDCNC trong chăn nuôi vùng Tây Nguyên

Qua phân tích các kết quả khảo sát và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên có thể nhận thấy rằng: Mức độ UDCNC trong chăn nuôi bò hầu như là chưa phát triển, ngoại trừ các doanh nghiệp chăn nuôi bò sữa, bò thịt quy mô lớn. Các ứng dụng công nghệ chỉ mang tính chất cơ bản, phục vụ cho công tác trồng và thu hoạch cỏ làm thức ăn. Các công nghệ về phối trộn thức ăn, xử lý chất thải (gồm nước và phân bón) chưa thực sự được chú trọng, đây là nguyên nhân gây bệnh trong quá trình chăn nuôi bò. Nguồn thức ăn chăn nuôi chủ yếu là thức ăn thô xanh, chưa thực sự chú trọng đến thức ăn tổng hợp, các loại khoáng chất cần thiết cho tăng trưởng của bò, vì vậy thời gian tăng trưởng của bò tại vùng Tây Nguyên kéo dài.

Qua lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, quyết định UDCNC và quyết định lựa chọn phương thức hữu cơ trong canh tác rau còn một số vấn đề cần được bàn luận: *Thứ nhất*, Diện tích chăn nuôi bò còn ở quy mô nhỏ, đặc biệt là diện tích trồng cỏ cung cấp nguồn thức ăn chính cho bò. Chưa ứng dụng công nghệ trong thu hoạch và chăm sóc, tưới nước cánh đồng cỏ, dẫn đến việc thiếu nguồn thức ăn trong giai đoạn mùa khô rất lớn. *Thứ hai*, Việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi bò còn nhiều hạn chế, nguyên nhân chính hiện nay không phải ở khâu công nghệ, mà ở chính sách đất đai, việc tích tụ ruộng đất chưa được “cởi trói”, doanh nghiệp chưa có đủ đất để triển khai dự án. Bên cạnh đó, quy mô chăn nuôi ở hộ gia đình chủ yếu nhỏ lẻ, phân tán, chủ yếu sử dụng lao động chân tay trong chăn nuôi, chăm sóc, quản lý. Qua kết quả điều tra về quyết định lựa chọn UDCNC trong chăn nuôi bò thì chỉ

có 42/86 hộ chiếm 48,8% đồng ý chuyển sang chăn nuôi bò UDCNC. *Thứ ba*, Tập quán chăn nuôi cũ vẫn còn, nhận thức về một nền nông nghiệp thông minh, nông nghiệp hữu cơ vẫn còn mới mẻ và đặc biệt là vấn đề sản xuất sản phẩm nông nghiệp theo chuỗi và sự bảo hộ cho sản phẩm NNUDCNC còn nhiều bất cập. Sản phẩm làm ra không cạnh tranh được trong nước (vì giá bán hầu như không chênh lệch so với sản phẩm nông nghiệp thông thường) mà xuất khẩu thì chưa có thương hiệu, chưa tìm được thị trường. Đây cũng là những khó khăn chính đối với ngành nông nghiệp cả nước nói chung và các tỉnh vùng Tây Nguyên nói riêng. *Thứ tư*, Việc liên kết sản xuất theo chuỗi hiện nay hầu như chưa được quan tâm đúng mức. Các doanh nghiệp hoạt động rời rạc, chưa có sự liên kết theo chuỗi (ngoại trừ một số tập đoàn, công ty lớn như Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam, công ty H.T Farm, Vinamilk, Nutrifood liên kết với nông dân cũng chỉ ở một vài công đoạn). Vì thế, những chỉ tiêu kế hoạch trong đề án phát triển nền nông nghiệp theo hướng hiện đại, có ứng dụng công nghệ cao của vùng Tây Nguyên chưa đạt như mong muốn. *Thứ năm*, Việc xây dựng thương hiệu, đăng ký nhãn hiệu hàng hóa, quảng bá sản phẩm để tìm kiếm thị trường tiêu thụ vẫn chưa có lối thoát. Câu chuyện “giá thịt hơi thấp nhưng giá chợ vẫn cao” cứ quanh quẩn mãi chưa được giải quyết. Làm NNUDCNC đầu tư cao, nên giá thành sản phẩm cao, khó cạnh tranh trong nước, nếu muốn có lợi nhuận cao phải tìm đầu ra cho sản phẩm ở thị trường ngoài nước. *Thứ sáu*, Đầu tư cho NNUDCNC cho sản xuất nông nghiệp nói chung và trong chăn nuôi bò nói riêng thường có suất đầu tư lớn, đa số người dân không đủ nguồn lực để đầu tư như tiếp cận nguồn vốn vay gặp nhiều khó khăn, lượng vốn vay không đủ để đầu tư. *Thứ bảy*, Ứng dụng khoa học trong quản lý diễn ra còn chậm, chưa theo kịp thế giới: năng lực và kinh nghiệm của cả cán bộ quản lý và công nhân viên chưa cao đặc biệt ở những hộ/gia trại/trang trại chăn nuôi quy mô nhỏ. Lực lượng cán bộ trẻ, có trình độ tiếp cận với khoa học công nghệ tham gia quản lý còn ít nên tư duy đổi mới sáng tạo trong ngành nói chung hay trong từng đơn vị chăn nuôi nói riêng còn hạn chế. Bên cạnh đó, do khả năng tài chính yếu nên các cơ sở chăn nuôi không có khả năng nhập khẩu những công nghệ hiện đại đầu tư mở rộng chuồng trại, máy móc, thiết bị nên công nghệ thường lạc hậu và thiếu đồng bộ.

## **2.2.6. Phân tích hiệu quả kinh tế mô hình sản xuất mía, và phê ứng dụng NNCNC theo quy mô hộ và doanh nghiệp**

### **2.2.6.1. Hiệu quả kinh tế mô hình sản xuất mía đường UDCNC vùng Tây Nguyên**

**Bảng 2.1: Hiệu quả kinh tế trong sản xuất mía đường của các nông hộ vùng Tây Nguyên**

<b>Nội dung</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Giá trị</b>
1. Diện tích TB/hộ	Sào/hộ	26,0
2. Chi phí sản xuất	Triệu đồng/sào	4,7
3. Năng suất	Tấn/sào	7,6
4. Doanh thu	Triệu đồng/sào	5,3
5. Lợi nhuận	Triệu đồng/sào	0,6
6. Tỷ suất lợi nhuận/doanh thu	%	+ 11,3
7. Tỷ suất lợi nhuận/chi phí	%	+ 12,7

*Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019*

Qua kết quả phân tích số liệu từ dữ liệu điều tra cho thấy mô hình sản xuất mía đường vùng Tây Nguyên đạt hiệu quả kinh tế. Tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt +11,3% và tỷ suất lợi nhuận/chi phí đạt +12,7% nghĩa là cứ 1 triệu chi phí bỏ ra sản xuất mía đường thì lợi nhuận thu được là 127 nghìn đồng. Diện tích canh tác mía đường bình quân/hộ là 26,0 sào tương đương với 2,6 ha; Chi phí sản xuất trung bình đạt 4,7 triệu đồng/sào, qua kết quả điều tra các loại chi phí sản xuất mà các hộ canh tác mía đường đầu tư nhiều nhất chính là chi phí làm đất (chiếm 31% TCP), giống (chiếm 21% TCP), phân bón (chiếm 25% TCP), và công lao động



(công chặt mía) chiếm 22% TCP.

**Bảng 2.2: So sánh hiệu quả kinh tế sản xuất mía đường giữa các mô hình**

Nội dung	ĐVT	Truyền thống	Truyền thống UDCNC
1. Diện tích TB/hộ	sào/hộ	26,2	22,8
2. Chi phí sản xuất	Tr.đ/sào	4,8	3,4
3. Năng suất	tấn/sào	7,6	7,5
4. Doanh thu	Tr.đ/ha	5,3	5,2
5. Lợi nhuận	Tr.đ/ha	0,5	1,8
6. Tỷ suất LN/DT	%	+ 9,4	+ 34,6
7. Tỷ suất lợi tức (LN/CPSX)	%	+ 10,4	+ 52,9

*Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019*

Hiệu quả kinh tế cũng có sự khác biệt rõ giữa 2 mô hình là truyền thống và truyền thống UDCNC. Năng suất và doanh thu không thay đổi, tuy nhiên việc ứng dụng công nghệ trong sản xuất đã giúp các hộ giảm chi phí sản xuất > 30% so với không UDCNC, do đó lợi nhuận cao gấp 3,6 lần; tỷ suất lợi nhuận/doanh thu cao gấp 3,7 lần và tỷ suất lợi tức (LN/CPSX) cao 5,1 lần. Có thể thấy, việc UDCNC trong sản xuất mía đường không góp phần nâng cao năng suất, nhưng việc giảm chi phí đáng kể đã mang lại hiệu quả trong sản xuất (bảng 2.2).

**Bảng 2.3: Phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô dựa trên mô hình DEA của các nông hộ trồng mía vùng Tây Nguyên**

Quy mô (sào)	Truyền thống			UDCNC		
	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
< 10	1.000	1.000	1.000 <sup>-</sup>	0.688	1.000	0.688 <sup>irs</sup>
10 – 20	0.312	0.490	0.636 <sup>irs</sup>	0.077	0.600	0.129 <sup>irs</sup>
20 – 30	0.378	0.394	0.959 <sup>drs</sup>	-	-	-
30 – 40	0.553	0.695	0.796 <sup>drs</sup>	0.508	0.557	0.912 <sup>drs</sup>
40 – 50	0.745	1.000	0.745 <sup>drs</sup>	-	-	-
> 50	0.011	0.125	0.091 <sup>irs</sup>	1.000	1.000	1.000 <sup>-</sup>
Mean	0.500	0.617	0.704	0.568	0.789	0.682

*Chú thích: IRS = increasing returns to scale, DRS = decreasing returns to scale, CRS = constant returns to scale.*

*Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019*

Từ kết quả xử lý số liệu đáng tin cậy trên phần mềm DEAP-xp1 để phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô giữa canh tác mía đường theo mô hình truyền thống và UDCNC. Hiệu quả về lợi nhuận được thể hiện rõ ở mô hình canh tác mía truyền thống và UDCNC đó là lợi nhuận tăng dần theo quy mô ở mô hình UDCNC nhưng lại giảm so với mô hình truyền thống. Trị số SE lợi nhuận ở mô hình UDCNC đều lớn hơn so với trị số SE ở mô hình truyền thống ở quy mô > 30 sào, nghĩa là có sự hiệu quả về lợi nhuận theo quy mô tăng dần. Hiệu quả theo quy mô (SI – Scale Inefficiency = 1 – Scale Efficiency (SE)). SI càng nhỏ nghĩa là có sự thay đổi hiệu quả theo quy mô. Đối với mô hình canh tác truyền thống: hiệu quả về lợi nhuận đạt cao ở quy mô < 10 sào và không có sự thay đổi về hiệu quả khi tăng dần quy mô. Đối với mô hình canh tác truyền thống UDCNC: Hiệu quả lợi nhuận tăng dần và có sự thay đổi hiệu quả theo quy mô, hiệu quả về lợi nhuận đạt cao nhất ở quy mô 30-40 sào. Rõ ràng là việc UDCNC trong canh tác mía đã mang lại hiệu quả nhất định, trong đó đáng kể là việc giảm công lao động khi cơ giới hóa các khâu sản xuất trong canh tác mía, giảm chi phí sản xuất (bảng 2.3).

\* *Kết luận về hiệu quả kinh tế UDCNC trong sản xuất mía đường.*

*Hiệu quả kinh tế sản xuất mía đường ở mô hình UDCNC đều cao hơn so với mô hình truyền thống, tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt 34,6% cao hơn mô hình truyền thống 25,2%; tỷ suất lợi tức (lợi nhuận/chi phí sản xuất) đạt 52,9% cao hơn mô hình truyền thống 42,5%. Từ kết quả phân tích hiệu quả kinh tế dựa trên mô hình DEA cho thấy, việc UDCNC trong sản xuất mía của các nông hộ vùng Tây Nguyên hiệu quả kinh tế có sự thay đổi theo quy mô tăng dần và đạt cao nhất ở quy mô từ 30-40 sào, sau đó giảm và không có sự tăng hiệu quả kinh tế ở quy mô > 40 sào. Tương ứng với kết quả này, chúng tôi kiến nghị đối với việc UDCNC trong sản xuất mía đối với nông hộ vùng Tây Nguyên ở quy mô từ 20-40 sào, với quy mô này đảm bảo với điều kiện kinh tế, lực lượng lao động cũng như hạn chế rủi ro trong sản xuất đối với các nông hộ vùng Tây Nguyên.*

2.2.6.2. *Hiệu quả kinh tế mô hình sản xuất cà phê UDNNCNC vùng Tây Nguyên.*

**Bảng 2.4: Hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê của các nông hộ vùng Tây Nguyên**

<b>Nội dung</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Giá trị</b>
1. Diện tích TB/hộ	Ha/hộ	2,0
2. Chi phí sản xuất	Triệu đồng/ha	89,9
3. Năng suất (cà phê nhân)	Tấn/ha	3,4
4. Doanh thu	Triệu đồng/ha	113,0
5. Lợi nhuận	Triệu đồng/ha	23,1
6. Tỷ suất lợi nhuận/doanh thu	%	+20,4
7. Tỷ suất lợi nhuận/chi phí	%	+25,7

*Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019*

Qua kết quả phân tích số liệu từ dữ liệu điều tra cho thấy mô hình sản xuất cà phê vùng Tây Nguyên là đạt hiệu quả kinh tế ở mức độ trung bình. Tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt +20,4% và tỷ suất lợi nhuận/chi phí đạt +25,7% nghĩa là cứ 1 triệu chi phí bỏ ra sản xuất mía đường thì lợi nhuận thu được là 257 nghìn đồng (bảng 2.4).

**Bảng 2.5: So sánh hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê các mô hình**

<b>Nội dung</b>	<b>ĐV</b>	<b>Truyền thống</b>	<b>Hữu cơ</b>	<b>Việt GAP</b>	<b>4C</b>	<b>CNC</b>	<b>UTZ</b>
1. Diện tích TB/hộ	ha	2,1	1,7	1,1	1,3	2,4	1,7
2. Chi phí sản xuất	Tr.đ/ha	86,9	88,2	92,0	85,5	117,6	83,1
3. Năng suất (Cà phê nhân)	tấn/ha	3,3	3,5	3,7	3,6	3,6	3,9
4. Doanh thu	Tr.đ/ha	105,3	109,4	134,3	131,2	156,4	123,4
5. Lợi nhuận	Tr.đ/ha	18,4	21,2	42,3	45,7	38,8	40,2
6. Tỷ suất LN/DT	%	17,5	19,4	31,5	34,8	24,8	32,6
7. Tỷ suất lợi tức (LN/CP SX)	%	21,2	24,0	46,0	53,3	33,0	48,4

*Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019*

Qua kết quả điều tra các loại chi phí sản xuất mà các hộ canh tác cà phê đầu tư nhiều nhất chính là chi phí phân bón, thuốc BVTV chiếm 40% và chi phí lao động chiếm 50% tổng chi phí cho sản xuất.

**Bảng 2.6: Phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô dựa trên mô hình DEA trong sản xuất cà phê vùng Tây Nguyên**

Quy mô	Truyền thống			UDCNC		
	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
< 1 ha	0,815	1,000	0,815 <sup>IRS</sup>	0,703	1,000	0,703 <sup>IRS</sup>
1 – 2 ha	0,542	0,623	0,870 <sup>IRS</sup>	0,844	1,000	0,844 <sup>IRS</sup>
2 – 3 ha	0,322	0,368	0,876 <sup>IRS</sup>	1,000	1,000	1,000 <sup>CRS</sup>
3 – 4 ha	0,353	0,382	0,924 <sup>IRS</sup>	-	-	-
4 – 5 ha	0,706	0,714	0,989 <sup>IRS</sup>	0,355	0,389	0,913 <sup>IRS</sup>
> 5 ha	1,000	1,000	1,000 <sup>CRS</sup>	0,283	0,303	0,933 <sup>IRS</sup>
Mean	0,623	0,681	0,912	0,637	0,738	0,879

Chú thích: IRS = increasing returns to scale, DRS = decreasing returns to scale, CRS = constant returns to scale.

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019

Hiện tại mô hình canh tác cà phê vùng Tây Nguyên đang áp dụng 06 quy trình kỹ thuật canh tác và hiệu quả kinh tế của từng mô hình là hoàn toàn khác nhau, trong đó HQKT đạt cao nhất ở mô hình 4C, tiếp theo là VietGap, UTZ, UDCNC, Hữu cơ và thấp nhất là truyền thống. Sự khác biệt chính thể hiện qua các chỉ tiêu về chi phí sản xuất và năng suất (bảng 2.5).

Từ kết quả xử lý số liệu đáng tin cậy trên phần mềm DEAP-xp1 để phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô giữa canh tác cà phê theo mô hình truyền thống và UDCNC, kết quả cho thấy cả hai mô hình hiệu quả kinh tế đều có thay đổi và tăng dần theo quy mô. Ở mô hình canh tác truyền thống hiệu quả kinh tế tăng dần từ quy mô 1-5 ha và đạt cao nhất ở quy mô > 5 ha. Ngược lại, hiệu quả kinh tế ở mô hình canh tác UDCNC thì hiệu quả kinh tế cũng tăng dần và đạt cao nhất ở quy mô 2-3 ha (bảng 2.6).

\* *Kết luận về hiệu quả kinh tế UDCNC trong sản xuất cà phê.*

Hiệu quả kinh tế sản xuất cà phê ở mô hình UDCNC đều cao hơn so với mô hình truyền thống, tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt 24,8% cao hơn mô hình truyền thống 7,3%; tỷ suất lợi tức (lợi nhuận/chi phí sản xuất) đạt 33,0% cao hơn mô hình truyền thống 11,8%. Từ kết quả phân tích hiệu quả kinh tế dựa trên mô hình DEA cho thấy, việc UDCNC trong sản xuất cà phê của các nông hộ vùng Tây Nguyên hiệu quả kinh tế có sự thay đổi theo quy mô tăng dần và đạt cao nhất ở quy mô từ 2-3 ha, sau đó giảm và không có sự tăng hiệu quả kinh tế ở quy mô 3 ha. Tương ứng với kết quả này, chúng tôi kiến nghị đối với việc UDCNC trong sản xuất cà phê đối với nông hộ vùng Tây Nguyên ở quy mô từ 2-3, với quy mô này đảm bảo với điều kiện kinh tế, lực lượng lao động cũng như hạn chế rủi ro trong sản xuất đối với các nông hộ vùng Tây Nguyên. Tuy nhiên, đối với những hộ có tiềm lực kinh tế lớn, lực lượng lao động nhiều có thể phát triển cà phê UDCNC ở quy mô lớn hơn.

### **2.2.7. Phân tích hiệu quả kinh tế mô hình sản xuất rau, chăn nuôi bò ứng dụng NNCNC theo quy mô hộ và doanh nghiệp**

#### **2.2.7.1. Hiệu quả kinh tế mô hình sản xuất rau UDCNC vùng Tây Nguyên.**

Theo kết quả khảo sát cho thấy: diện tích canh tác rau bình quân/hộ là 1,05 ha; chi phí sản xuất trung bình đạt 89,35 triệu đồng/ha, chi phí đầu tư nhiều nhất chính là chi phí phân bón, thuốc BVTV và chi phí lao động. Năng suất rau củ các loại toàn vùng đạt kết quả cao, trung bình 26,43 tấn/ha. Doanh thu trung bình/ha của các hộ trồng rau đạt 220,35 triệu đồng/ha, lợi nhuận đạt 131,0 triệu đồng/ha. Tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt 59,45% và tỷ suất lợi nhuận/chi phí đạt 146,6% nghĩa là cứ 1 triệu chi phí bỏ ra sản xuất thì lợi nhuận thu được là 1,46 triệu đồng. Như vậy, với thời gian các mùa vụ rau, củ được trồng luân phiên xen kẽ thì

với tỉ suất lợi nhuận như trên, hoạt động canh tác rau của vùng mang lại hiệu quả cao.

Kết quả bảng 2.7 cho thấy: hiệu quả kinh tế trong mô hình trồng rau của các nông hộ đều có sự khác biệt, cụ thể:

- Chi phí sản xuất: các mô hình canh tác truyền thống, VietGAP không có sự chênh lệch đáng kể. Tuy nhiên, chi phí sản xuất theo mô hình truyền thống UDCNC thì thấp hơn hai mô hình còn lại 35%, theo kết quả điều tra thì năng suất trung bình của các mô hình không có sự khác biệt lớn, cao nhất là sản xuất theo mô hình truyền thống UDCNC đạt 29,5 tấn rau củ quả/ha.

**Bảng 2.7: So sánh hiệu quả kinh tế sản xuất rau giữa các mô hình vùng Tây Nguyên**

Nội dung	ĐVT	Truyền thống	Truyền thống UDCNC	Việt GAP
1. Diện tích TB/hộ	Ha/hộ	1,2	0,87	1,1
2. Chi phí sản xuất	Tr.đ/ha	102,1	65,08	102,6
3. Năng suất	Tấn/ha	22,27	29,5	25,4
4. Doanh thu	Tr.đ/ha	181,2	245,1	234,3
5. Lợi nhuận	Tr.đ/ha	79,1	180,02	131,7
6. Tỷ suất LN/ DT	%	43,6	73,5	56,2
7. Tỷ suất lợi tức (LN/CPSX )	%	77,5	276,6	128,3

*Nguồn: Kết quả khảo sát, ISSCR 2019*

- Doanh thu: các mô hình VietGap và truyền thống UDCNC có doanh thu cao hơn mô hình truyền thống khoảng 25%, điều này đạt được là do giá rau, củ của mô hình VietGap và truyền thống UDCNC cao hơn giá rau của mô hình truyền thống; trong đó doanh thu của mô hình truyền thống UDCNC đạt cao nhất là 245,1 triệu đồng/ha.

- Lợi nhuận: đạt cao nhất ở mô hình rau truyền thống UDCNC với 180 triệu đồng/ha, thấp nhất là mô hình truyền thống chỉ đạt 79,1 triệu đồng/ha. Như vậy, lợi nhuận của các mô hình rau truyền thống UDCNC và Vietgap cao hơn mô hình rau truyền thống đến khoảng 45%.

**Bảng 2.8: Phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô dựa trên mô hình DEA của các nông hộ chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên**

Quy mô	Truyền thống			Truyền thống UDCNC		
	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
< 0,5 ha	0,145	0,337	0,431 <sup>drs</sup>	1,000	1,000	1,000 <sup>-</sup>
0,5 – 1 ha	0,205	0,500	0,409 <sup>drs</sup>	0,593	0,997	0,594 <sup>irs</sup>
1 – 2 ha	0,383	1,000	0,383 <sup>drs</sup>	0,268	0,358	0,749 <sup>irs</sup>
> 2 ha	1,000	1,000	1,000 <sup>-</sup>	0,232	1,000	0,232 <sup>irs</sup>
Mean	0,433	0,709	0,556	0,523	0,839	0,634

*Chú thích: IRS = increasing returns to scale, DRS = decreasing returns to scale, - = constant returns to scale (CRS), VRS: variable returns to scale .*

*Nguồn: Kết quả khảo sát, ISSCR 2019*

Rõ ràng hiệu quả kinh tế có sự khác biệt theo quy mô sản xuất. Với mô hình sản xuất truyền thống, hiệu quả kinh tế tăng tuyến tính theo quy mô sản xuất đến mức 2 ha, với quy mô > 2ha thì hiệu quả kinh tế đạt cao nhất. Trong khi đó, ở mô hình truyền thống UDCNC và Vietgap có sự thay đổi theo quy mô, hiệu quả kinh tế đạt cao nhất ở quy mô <1 ha.

Từ kết quả xử lý số liệu đáng tin cậy trên phần mềm MAX-DEA để phân tích hiệu quả kinh tế theo giữa canh tác rau theo mô hình truyền thống với UDCNC, kết quả như sau:

- Mô hình canh tác truyền thống: Hiệu quả kỹ thuật theo quy mô cố định (CRSTE) và hiệu quả kỹ thuật thay đổi theo quy mô (VRSTE) đạt cao nhất ở quy mô từ >2 ha. Chỉ số  $SE^{drs}$  qua các mức quy mô <2ha chỉ ra rằng hiệu quả kinh tế trong mô hình canh tác rau truyền thống giảm theo quy mô (DRS) hay nói cách khác các hộ có quy mô nhỏ hơn 2ha cần giảm quy mô sản xuất để đạt hiệu quả tối ưu. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế theo quy mô đạt cao nhất ở quy mô >2ha và các hộ ở mức quy mô này đang ở khu vực tối ưu về quy mô.

- Mô hình canh tác UDCNC: Hiệu quả kỹ thuật theo quy mô cố định (CRSTE) và thay đổi theo quy mô (VRSTE) đạt cao nhất ở quy mô <1ha và từ 1-2 ha. Trái ngược với mô hình canh tác truyền thống, chỉ số  $SE^{irs}$  qua các mức quy mô chỉ ra rằng hiệu quả kinh tế trong mô hình canh tác rau UDCNC có thể tăng lên theo quy mô (IRS) hay nói cách khác các hộ trong mô hình canh tác UDCNC đang ở mức nhỏ hơn quy mô tối ưu và cần tăng quy mô sản xuất để có thể đạt hiệu quả tối ưu.

Từ giá trị của SE ở hai mô hình theo quy mô, dễ dàng nhận thấy rằng giá trị trung bình SE ở các quy mô đối với mô hình UDCNC cao hơn so với mô hình canh tác truyền thống. Điều này cho thấy rằng, hầu hết các nông hộ UDCNC trong canh tác rau mang lại hiệu quả kinh tế theo quy mô cao hơn so với mô hình canh tác truyền thống.

*\* Kết luận về hiệu quả kinh tế UDCNC trong sản xuất rau quả.*

*Hiệu quả kinh tế sản xuất rau quả ở mô hình UDCNC đều cao hơn so với mô hình truyền thống, tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt 73,5% cao hơn mô hình truyền thống 29,9%; tỷ suất lợi tức (lợi nhuận/chí phí sản xuất) đạt 276,6% cao hơn mô hình truyền thống 199,1%. Từ kết quả phân tích hiệu quả kinh tế dựa trên mô hình DEA cho thấy, việc UDCNC trong sản xuất rau quả của các nông hộ vùng Tây Nguyên hiệu quả kỹ thuật theo quy mô cố định và thay đổi theo quy mô đạt cao nhất ở quy mô <1ha và từ 1-2 ha. Trái ngược với mô hình canh tác truyền thống, qua các mức quy mô chỉ ra rằng hiệu quả kinh tế trong mô hình canh tác rau UDCNC có thể tăng lên theo quy mô hay nói cách khác các hộ trong mô hình canh tác UDCNC đang ở mức nhỏ hơn quy mô tối ưu và cần tăng quy mô sản xuất để có thể đạt hiệu quả tối ưu. Tương ứng với kết quả này, chúng tôi kiến nghị đối với việc UDCNC trong sản xuất rau quả đối với nông hộ vùng Tây Nguyên ở quy mô từ 1-2 ha, với quy mô này đảm bảo với điều kiện kinh tế, lực lượng lao động cũng như hạn chế rủi ro trong sản xuất đối với các nông hộ vùng Tây Nguyên. Tuy nhiên, đối với những hộ có tiềm lực kinh tế lớn, lực lượng lao động nhiều có thể phát triển rau quả UDCNC ở quy mô lớn hơn, liên kết trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.*

#### 2.2.7.2. Hiệu quả kinh tế mô hình chăn nuôi bò UDCNC vùng Tây Nguyên.

Qua kết quả phân tích số liệu từ dữ liệu điều tra cho thấy mô hình chăn nuôi bò vùng Tây Nguyên là đạt hiệu quả kinh tế ở mức thấp. Hiệu quả kinh tế đánh giá trên 3 quy mô đàn ở nông hộ là < 5 con, từ 5-10 con và >10 con, chí phí sản xuất nhìn chung giảm dần theo quy mô tăng đàn. Kết quả cho thấy, hiệu quả kinh tế ở quy mô đàn < 5 con và từ 5-10 con đạt âm, hiệu quả kinh tế đạt trung bình ở quy mô đàn > 10 con (bảng 2.9)

Mô hình chăn nuôi bò thịt có ứng dụng công nghệ trong sản xuất đạt hiệu quả kinh tế cao hơn so với mô hình truyền thống, hiệu quả cả về giảm chí phí sản xuất, năng suất cao là lợi nhuận cao hơn 14-15 triệu đồng/hộ/năm. Tuy mức độ ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi bò chưa cao nhưng cũng đã cho thấy được hiệu quả trong sản xuất, đặc biệt là năng suất cao hơn 20-25% so với mô hình truyền thống (bảng 2.10).

**Bảng 2.9: Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò thịt của các nông hộ**

ĐVT: triệu đồng/năm

Chỉ tiêu	Quy mô		
	< 5 con	5-10 con	> 10 con
Tổng vốn đầu tư trung bình/hộ	22,6	50,7	47,5
Chi phí sản xuất/năm	51,24	49,67	48,63
Năng suất bán/năm (kg/năm)	223,64	374,89	848,00
Doanh thu/năm	31,54	44,83	85,60
Lợi nhuận/năm	- 19,7	- 4,84	36,97
Tỷ suất LN/DT (%)	- 62,5	- 10,8	+ 43,2
Tỷ suất LN/CPSX (%)	- 38,4	- 9,7	+ 76,0

Ghi chú: Hiệu quả kinh tế tính năm 2019, chi phí giống 0 đồng do các hộ đầu tư mua giống từ ban đầu; chi phí công lao động được tính = số công/tháng x 12 tháng x 150.000 đ/ngày.

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019.

**Bảng 2.10: Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò thịt giữa các mô hình**

ĐVT: triệu đồng/năm

Chỉ tiêu	Mô hình chăn nuôi	
	Truyền thống	UDCNC
Tổng vốn đầu tư trung bình/hộ	23,7	42,2
Chi phí sản xuất	54,8	44,9
Năng suất bán/năm (kg)	334,8	418,6
Doanh thu/năm	42,2	47,0
Lợi nhuận/năm	-12,6	2,1
Tỷ suất LN/DT (%)	- 29,8	+ 4,5
Tỷ suất LN/CPSX (%)	- 23,0	+ 4,7

Ghi chú: Hiệu quả kinh tế tính năm 2019, chi phí giống 0 đồng do các hộ đầu tư mua giống từ ban đầu; chi phí công lao động được tính = số công/tháng x 12 tháng x 150.000 đ/ngày.

Hiệu quả kinh tế được tính cho mô hình UDCNC là những hộ có sử dụng 1 trong các loại công nghệ được kê khai điều tra.

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019.

Từ kết quả xử lý số liệu đáng tin cậy trên phần mềm DEAP-xp1 để phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô giữa chăn nuôi theo mô hình truyền thống và UDCNC, kết quả cho thấy cả hai mô hình đều cho thấy có sự thay đổi hiệu quả kinh tế theo quy mô và hiệu quả kinh tế đạt cao nhất ở quy mô đàn > 10 con. Tuy nhiên, có thể nhận thấy giá trị SE (Scale Efficiency) ở mô hình chăn nuôi bò UDCNC đều lớn hơn mô hình truyền thống, nghĩa là SI (Scale Inefficiency) càng nhỏ điều này đồng nghĩa với hiệu quả kinh tế theo quy mô ở mô hình UDCNC thể hiện rõ rệt hơn cả về năng suất và lợi nhuận (bảng 2.11).

**Bảng 2.11: Phân tích hiệu quả kinh tế theo quy mô dựa trên mô hình DEA trong chăn nuôi bò của các nông hộ vùng Tây Nguyên**

Quy mô	Truyền thống			UDCNC		
	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
<b>Năng suất</b>						
< 5 con	0,255	0,941	0,271 <sup>IRS</sup>	0,407	1,000	0,407 <sup>IRS</sup>
5 - 10 con	0,432	0,980	0,441 <sup>IRS</sup>	0,629	0,959	0,656 <sup>IRS</sup>
> 10 con	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mean	0,562	0,974	0,571	0,679	0,986	0,688
<b>Lợi nhuận</b>						

Quy mô	Truyền thống			UDCNC		
	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
< 5 con	0,000	1,000	0,000	0,120	1,000	0,120 <sup>IRS</sup>
5 - 10 con	0,306	1,000	0,306 <sup>IRS</sup>	0,638	0,966	0,661 <sup>IRS</sup>
> 10 con	1,000	1,000	1,000 <sup>CRS</sup>	1,000	1,000	1,000 <sup>CRS</sup>
Mean	0,453	1,000	0,435	0,586	0,989	0,594

Chú thích: IRS = increasing returns to scale, DRS = decreasing returns to scale, CRS = constant returns to scale.

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra, ISSCR 2019

\* Kết luận về hiệu quả kinh tế UDCNC trong chăn nuôi bò.

Hiệu quả kinh tế chăn nuôi bò ở mô hình UDCNC đều cao hơn so với mô hình truyền thống, tỷ suất lợi nhuận/doanh thu đạt 4,5% cao hơn mô hình truyền thống 34,3%; tỷ suất lợi tức (lợi nhuận/chi phí sản xuất) đạt 4,7% cao hơn mô hình truyền thống 27,6%. Từ kết quả phân tích hiệu quả kinh tế dựa trên mô hình DEA cho thấy, việc UDCNC trong chăn nuôi bò của các nông hộ vùng Tây Nguyên hiệu quả kinh tế có sự thay đổi theo quy mô tăng dần và đạt cao nhất ở quy mô >10 con, điều này đồng nghĩa với việc hiệu quả trong chăn nuôi bò UDCNC có thể tăng ở quy mô lớn hơn. Tương ứng với kết quả này, chúng tôi kiến nghị đối với việc UDCNC trong chăn nuôi bò đối với nông hộ vùng Tây Nguyên ở quy mô từ 10-20 con, với quy mô này đảm bảo với điều kiện kinh tế, lực lượng lao động, diện tích chăn nuôi cũng như hạn chế rủi ro trong sản xuất như dịch bệnh đối với các nông hộ vùng Tây Nguyên. Tuy nhiên, đối với những hộ có tiềm lực kinh tế lớn, lực lượng lao động nhiều, quỹ đất trồng cỏ lớn có thể phát triển chăn nuôi bò UDCNC ở quy mô lớn hơn.

### 2.3. Thị trường tiêu thụ sản phẩm NNCNC được sản xuất ở vùng Tây Nguyên

#### 2.3.1. Đánh giá tổng quan thị trường tiêu thụ sản phẩm NNCNC được sản xuất ở vùng Tây Nguyên.

##### 2.3.1.1. Phân tích SWOT thị trường tiêu thụ sản phẩm NNCNC

Từ những kết quả nghiên cứu, có thể đánh giá tổng quan thị trường tiêu thụ sản phẩm NNCNC được sản xuất ở vùng Tây Nguyên qua 4 điểm: Điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức:

##### a/ Điểm mạnh

*Điều kiện tự nhiên kết hợp với kế hoạch phát triển nông nghiệp bền vững:* sự thuận lợi của điều kiện tự nhiên và sự kết hợp với chiến lược phát triển nông nghiệp bền vững khi Tây Nguyên đã có lộ trình chương trình quy hoạch vùng đất chuyên canh, chuyển đổi cơ cấu cây trồng và ứng dụng công nghệ cao để khai thác thế mạnh nông sản phù hợp điều kiện vùng (Ban chỉ đạo vùng Tây Nguyên).

*Nhận thức về chất lượng sản phẩm:* gần đây người nông dân đã nắm bắt được nhu cầu của thị trường hơn, đặc biệt về thị hiếu xuất khẩu của một số thị trường chính nên người dân đã hướng ứng trồng theo hướng nông sản sạch nhiều hơn, nâng cao chất lượng sản phẩm theo xu hướng ứng dụng công nghệ cao để tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, hướng đến nền sản xuất theo hướng hàng hóa.

*Giá cả:* giá thành nông sản thấp, lợi nhuận thu được cho nông dân chủ yếu từ xuất khẩu.

*Sản lượng và xuất khẩu:* khả năng cung ứng nông sản ở Tây Nguyên cao, đặc biệt là các sản phẩm rau, củ, quả ứng dụng CNC đã xuất khẩu được sang nhiều thị trường châu Á. Một số lượng nhỏ rau cấp đông đã đi châu Mỹ, Úc và Châu Âu.

*Công nghệ sau thu hoạch:* Mô hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao đã được thực

hiện và áp dụng, từng bước nâng cao chất lượng rau củ, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng rau sạch của thị trường trong và ngoài nước.

*Quan hệ trong chuỗi giá trị:* người nông dân có khả năng ứng dụng nhanh và hiệu quả những kỹ thuật tiên tiến, cũng như mô hình khép kín trong việc trồng trọt và tiêu thụ rau quả là những casestudy có mô hình chuỗi giá trị hiệu quả.

*Sự quan tâm từ các tổ chức trong và ngoài nước:* Một số tổ chức tại Tây Nguyên đạt được kết quả tương đối tốt trong việc xúc tiến thương mại bên cạnh một số các chương trình xây dựng nguồn lực (kỹ thuật giống, đất, trồng và dây chuyền máy móc nhà lưới, nhà kính, nhà lạnh...) cho nông dân, và quy hoạch vùng chuyên canh rau quả công nghệ cao, đầu tư phát triển nghiên cứu trồng Sâm Ngọc Linh, kế hoạch của chính phủ phát triển Tây Nguyên thành vùng sản xuất nông sản chủ lực và cụ thể hóa các sản phẩm theo đặc trưng vùng.

*Phân phối và tiêu thụ:* Kênh tiêu thụ qua hệ thống thương lái vẫn đang là kênh chính, dễ dàng và các hình thức liên kết đang dần phát triển để hỗ trợ cho tiêu thụ. Các tỉnh Tây Nguyên đều có chính sách hỗ trợ tiêu thụ (xúc tiến thương mại, thuế,...)

#### b/ Điểm yếu

Sản xuất nông sản hàng hóa còn thiếu quy hoạch, thiếu chiến lược, mang tính phong trào, cơ cấu nông sản hàng hóa còn mất cân đối.

Chất lượng sản phẩm chưa thể hiện tính cạnh tranh do đã quen sử dụng phân hóa học, thuốc bảo vệ thực vật với liều lượng cao, quy trình chăm sóc thiếu khoa học đã gây ảnh hưởng không ít đến môi trường đất, nước, hệ côn trùng có lợi.

Giá cả của nông sản lại được tính chủ yếu cung cấp cho các tỉnh/thành phố xa nên phí vận chuyển khá cao, làm đội giá thành.

*Sản lượng và xuất khẩu:* nông sản Tây Nguyên đã xuất khẩu nhiều nước nhưng số lượng xuất còn nhỏ so với khả năng, phải xuất dưới mức bán hàng. Nguyên nhân là một phần do chất lượng cũng chưa được bảo đảm so với tiêu chuẩn quốc tế, chưa xây dựng được thương hiệu, một phần do không nắm được luật pháp và hợp đồng chặt chẽ, thiếu thông tin và hợp tác xuất khẩu, cũng như một số các lý do bất cập về quản lý và điều phối.

*Phân phối và tiêu thụ:* Các kênh tiêu thụ chưa phong phú, người dân và doanh nghiệp khó tìm được tiếng nói chung. Sản phẩm chủ yếu bán thô/ quả tươi/ bán xô cho giá trị thấp, chưa có khác biệt, truy xuất nguồn gốc v.v.

*Thông tin và dự báo thị trường:* hệ thống quản lý còn rời rạc, công tác tổ chức dự báo thị trường, thu thập xử lý thông tin chậm về thời gian, mức độ, tin cậy không cao, trên thực tế chưa trở thành công cụ mạnh hướng dẫn sản xuất. Hoạt động của các cơ quan quản lý Nhà nước trong việc xây dựng và phát triển thị trường, xúc tiến thương mại, xây dựng các quan hệ song phương và đa phương, tạo điều kiện xuất khẩu rau quả còn rất hạn chế.

#### c/ Cơ hội

- Trong cơ cấu kinh tế của Việt Nam thì nông nghiệp vẫn là ngành cơ bản chiếm tỷ trọng cao: lực lượng lao động tham gia sản xuất nông nghiệp dồi dào, hơn 70% người trong độ tuổi lao động làm ngành nông nghiệp. Thêm vào đó, tiền lương nhân công rẻ, trung bình tiền lương nhân công ở Việt Nam rơi vào khoảng xấp xỉ 2-3 USD/ ngày công lao động, trong khi đó tiền lương nhân công ở một số nước khác như Thái Lan cao gấp 2-3 lần. Do vậy, sản xuất nông nghiệp nói chung cũng như sản xuất các mặt hàng nông sản nói riêng thực sự có được lợi thế.



- *Do có điều kiện tự nhiên thuận lợi nên Việt Nam là nước có thể mạnh trong những mặt hàng nông sản nhiệt đới: gạo, cà phê, chè, cao su, hạt điều, tiêu, thủy sản...* là những mặt hàng có thể mạnh. Bên cạnh đó chúng ta có thể sản xuất một số loại nông sản như rau, củ, quả mang tính chất đặc thù mà nhiều quốc gia khác không có.

- *Chi phí sản xuất thấp:* So với các mặt hàng xuất khẩu thuộc lĩnh vực công nghiệp như giấy da, điện tử... với mức kim ngạch xuất khẩu thu về như nhau thì tỷ lệ chi phí cho sản xuất các sản phẩm nông nghiệp thấp hơn nhiều. Do đó, thu nhập ròng tính trên một đơn vị kim ngạch xuất khẩu.

- *Phát triển sản phẩm:* Khí hậu và điều kiện thổ nhưỡng của Tây Nguyên tương đối hài hòa nên việc phát triển đa dạng các sản phẩm rau (nhiệt đới và ôn đới) khá thuận lợi. Bên cạnh đó còn được sự hỗ trợ của các viện nghiên cứu, các tổ chức quốc tế nên việc đa dạng hóa các sản phẩm rau màu thông qua sự chuyển giao các kỹ thuật, mô hình tiên tiến trong trồng trọt, chế biến là những cơ hội tốt cho ngành rau củ Đà Lạt để nâng cao chất lượng đạt giá trị xuất khẩu cao.

- *Nhu cầu, nhận thức người tiêu dùng thị trường & xuất khẩu:* Các sản phẩm nông sản của Tây Nguyên đang ngày càng được ưa chuộng tại thị trường trong nước và xuất khẩu với sự xuất hiện các thương hiệu nông sản Việt, cùng chuỗi cung ứng sản phẩm nông sản đã được thiết lập

- *Thương hiệu:* Nhà nước cũng như các cơ quan tổ chức, doanh nghiệp đang quan tâm xúc tiến việc xây dựng thương hiệu cho nông sản Tây Nguyên.

- *Cạnh tranh và Hiệp định:* Nông sản Tây Nguyên là thị trường xuất khẩu đầy tiềm năng và là thế mạnh cạnh tranh trên trường quốc tế của Việt Nam nếu biết tận dụng được những thế mạnh hiện nay (khí hậu, đất đai, nguồn lực, giá thành...) và sự nỗ lực cải tiến qui trình trồng trọt theo kịp với chuẩn quốc tế. Nếu có thể có những hiệp định thương mại giữa các nước với những ưu đãi thương mại sẽ tạo ra cánh cửa tốt cho sản phẩm của Việt Nam xâm nhập vào thị trường các đối tác.

- *Công nghệ sau thu hoạch:* Hiện nay, việc đóng gói và dán nhãn, thiếu nhãn hiệu cho nông sản Tây Nguyên khi được tiêu thụ trên thị trường hầu như chưa thực hiện. Việc chưa khai thác hết tiềm năng danh tiếng của các sản phẩm đặc trưng từ Gia Lai, Đắk Nông, Kon Tum, Lâm Đồng, Đắk Lắk thực sự là một hạn chế tăng lượng tiêu thụ nông sản Tây Nguyên trong thị trường nội địa cũng như xuất khẩu. Việc vẫn còn yếu về công nghệ bảo quản, chế biến về nông sản khiến cho sản phẩm xuất khẩu còn đơn điệu và khó với tới các thị trường xa như Mỹ và EU.

- *Sự quan tâm từ các tổ chức:* Sự hỗ trợ từ các cơ quan chức năng vẫn còn thiếu tính đồng bộ, và linh động trong xét duyệt hỗ trợ (về các mặt kiến thức khoa học kỹ thuật tiên tiến, đầu tư trang bị dây chuyền máy móc, nhà xưởng, kho lạnh hiện đại...) để có thể khuyến khích nhiều hơn nữa nông dân, HTX, doanh nghiệp, công ty.. có sản phẩm dù tiêu thụ nội địa hay xuất khẩu đều có thể đạt tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm. Vai trò dự báo và định hướng của Nhà nước, vấn đề tiếp cận thị trường, việc hỗ trợ nguồn lực cho các doanh nghiệp nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao vẫn còn là điểm cần khắc phục.

#### d/ Thách thức

- Các nguồn lực cho sản xuất kinh doanh ngành nông nghiệp như đất đai, lao động, vốn, khoa học kỹ thuật, cơ sở hạ tầng... còn nhỏ lẻ, manh mún, thiếu và chưa đồng bộ: Sản xuất còn tự phát, mang tính phong trào, phụ thuộc nhiều vào các yếu tố tự nhiên.

- Nguồn lực con người: Thực tế là dư nguồn lao động nông nghiệp, tuy nhiên có sự bất bình đẳng giữa nông dân công nghệ thấp với nông dân công nghệ cao... Khả năng tiếp cận,

tiếp thu công nghệ của nông dân và cách doanh nghiệp kinh doanh nông nghiệp hiện đang là một khâu yếu trong hệ thống đổi mới sáng tạo nông nghiệp ở khu vực Tây Nguyên. Thiếu các kiến thức về hội nhập là thách thức chung của các doanh nghiệp Việt Nam và ở Tây Nguyên đối với đa số các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Điều này cần phải được chuẩn bị tốt giúp cho các doanh nghiệp chủ động hội nhập, khai thác thuận lợi của các hiệp định thương mại tự do như AFTA, CPTPP, nhất là AVFTA đang đến gần.

- Sản xuất nông sản hàng hóa còn thiếu quy hoạch, thiếu chiến lược, mang tính phong trào. Sản xuất còn mang tính thủ công, năng suất lao động thấp, hình thức, mẫu mã sản phẩm chưa đẹp, chất lượng sản phẩm chưa cao, giá thành sản xuất chưa cạnh tranh. Vấn đề “Được mùa, mất giá” vẫn lặp đi lặp lại;

- Cơ cấu nông sản hàng hóa còn mất cân đối: Tình trạng mất cân đối cơ cấu cây trồng này không chỉ do chưa có định hướng phát triển phù hợp với nhu cầu thực tế của thị trường thế giới, mà còn do người nông dân và các doanh nghiệp vẫn phải đối diện với nhiều rủi ro nên không dám đầu tư vào những ngành xuất khẩu đòi hỏi đầu tư công nghệ cao và có hệ thống, mà chỉ tập trung sản xuất các mặt hàng nông phẩm thô như lúa gạo, cà phê hay chè. Chính sách đất nông nghiệp chỉ cho phép sử dụng có thời hạn cũng làm tăng rủi ro cho người sử dụng đất, càng khiến các doanh nghiệp trong và ngoài nước không mặn mà với việc đầu tư có chiều sâu cho công nghệ cao trong nông nghiệp.

- Hệ thống cơ sở hạ tầng, máy móc thiết bị, công nghệ sản xuất và sau thu hoạch còn lạc hậu, đây là yếu tố làm giảm cơ cấu và chất lượng sản phẩm.

- Sản xuất nông sản chưa quan tâm đến vệ sinh an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường sinh thái và phát triển bền vững. Việc sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc bảo quản một cách tùy tiện, vượt quá giới hạn cho phép, dẫn đến thoái hóa đất, ô nhiễm nguồn nước, gây hại sức khỏe cho cộng đồng, làm mất niềm tin của người tiêu dùng, dẫn đến nhiều hàng hóa nông sản bị tẩy chay, không xuất khẩu được;

- Thị trường đầu ra cho nông sản không ổn định, bởi tất cả các khâu từ sản xuất, thu hoạch, bảo quản, chế biến, xây dựng thương hiệu, tiêu thụ nông sản đều thiếu sự quy hoạch, thiếu tính chiến lược, thiếu sự đồng bộ và thiếu sự đầu tư thỏa đáng... gây ra những bất ổn và rủi ro đối với việc sản xuất và tiêu thụ nông sản.

- Các sản phẩm chưa có được thương hiệu: Điều này khiến cho 90% nông sản xuất khẩu trong thời gian qua chỉ biết đi theo hướng xuất khẩu nguyên liệu thô với lợi ích kinh tế mang lại rất thấp. Trong khi đó, từ các nguyên liệu thô này sau khi nhập sang các nước khác được chế biến, mang thương hiệu của họ và bán với giá rất cao.

- Yếu tố con người vẫn là thách thức lớn nhất trong việc tuân thủ các quy trình trồng trọt rau an toàn, đạt các chứng nhận quốc tế cũng như các yêu cầu chặt chẽ về xuất khẩu rau, nếu không việc phát triển sản phẩm cũng chỉ có ‘lượng’ mà không có ‘chất’.

- Lượng xuất khẩu vẫn còn thấp, nhất là xuất qua hợp đồng (mới chiếm 3% trên tổng sản lượng). Trong khi đó chất lượng sản phẩm chưa đồng đều, (do sản xuất phân tán, chủng loại không ổn định và mang tính thời vụ; vấn đề thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch còn nhiều bất cập) là một thách thức không nhỏ cho ngành xuất khẩu rau của Việt nam nói chung và Tây Nguyên nói riêng trong việc tăng cao sản lượng và chất lượng xuất khẩu đạt giá trị kinh tế cao

- Hiệp định: Trong nội địa, nông sản Việt Nam nói chung và Tây Nguyên nói riêng đang chịu sự cạnh tranh quyết liệt của các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, nông sản Việt Nam xuất khẩu chịu sự cạnh tranh bất bình đẳng nhất là thị trường Trung Quốc\*. Sự gia nhập AFTA, nhất là WTO, , Hiệp định CPTPP chính thức có hiệu lực từ 14/1/2019 và Hiệp định

Thương mại tự do Việt Nam-EU sẽ có hiệu lực trong tương lai mở ra cơ hội cho nhiều mặt hàng nông nghiệp xuất khẩu của Việt Nam như thủy sản, rau quả, đồ gỗ...; cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, tác động đến cả khâu sản xuất, chế biến và tiêu thụ nông sản. sẽ khiến cho sự cạnh tranh hết sức gay gắt và khốc liệt cho sản phẩm nông nghiệp trên sân nhà và trên thị trường quốc tế.

- Chính sách và tư vấn thực hiện chính sách: Theo thực tế điều tra, năng lực của các cán bộ và hệ thống tổ chức thực hiện của các chính quyền địa phương tác động rất lớn tới sự thành công của một chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Trong quá trình thực hiện triển khai chính sách, các tổ chức và cơ quan áp dụng chưa thực sự đảm bảo được tính năng động, chủ động, sáng tạo, sự độc lập của mỗi cơ quan thực hiện để có sự phối hợp đồng bộ, nhịp nhàng giữa các cơ quan thực hiện, giữa các bộ phận cùng tham gia ứng dụng chính sách cũng như sự phối hợp, hợp tác giữa cơ quan áp dụng chính sách với các cơ quan khác của nhà nước. Ngoài ra, việc thực hiện thanh tra, đánh giá hiệu quả của các chính sách và rút ra các bài học kinh nghiệm để kịp thời điều chỉnh chính sách theo điều kiện thực cũng chưa sâu sát để có thể hoàn thiện trong cơ chế áp dụng các chính sách, thực thi chính sách và có thể còn là rào cản và thách thức đối với các hộ nông dân và các doanh nghiệp trong quá trình sản xuất và kinh doanh.

### 2.3.1.2. *Đánh giá thị trường tiêu thụ các sản phẩm NNCNC*

**Đối với sản phẩm dược liệu Tây Nguyên:** tỉnh Kon Tum phấn đấu đến năm 2030, phát triển dược liệu trên địa bàn trở thành vùng dược liệu trọng điểm quốc gia. Theo Đề án đầu tư, phát triển và chế biến dược liệu trên địa bàn, trước mắt, tỉnh Kon Tum phấn đấu đến năm 2020, phát triển khoảng 2.000 ha vùng nuôi trồng dược liệu tập trung đối với một số loài dược liệu có giá trị kinh tế và sức tiêu thụ mạnh trên thị trường; trong đó có ít nhất 1.000 ha sâm Ngọc Linh. Song song với quan tâm mở rộng diện tích vùng nguyên liệu tập trung, hình thành ít nhất 02 cơ sở sản xuất giống sâm Ngọc Linh, 01 cơ sở sản xuất giống dược liệu khác; thu hút đầu tư ít nhất 10 cơ sở sản xuất, chế biến dược liệu và các sản phẩm từ dược liệu địa phương theo chuỗi liên kết phục vụ nhu cầu trong nước và hướng đến xuất khẩu. Đến năm 2030, phấn đấu nâng tổng diện tích vùng nuôi trồng dược liệu lên khoảng 25.000 ha; trong đó có khoảng 10.000 ha sâm Ngọc Linh; hình thành mới ít nhất 05 cơ sở sản xuất giống dược liệu trên địa bàn toàn tỉnh. Phấn đấu mỗi năm, ngành dược liệu đóng góp khoảng 10% tổng giá trị sản xuất ngành nông nghiệp của tỉnh. Ba huyện trọng điểm dược xác định phát triển dược liệu là Tu Mơ Rông, Đăk Glei và Kon Plông.

**Đối với sản phẩm mía đường Tây Nguyên:** vùng có diện tích mía là 56 ngàn ha, chiếm 19,7% diện tích mía cả nước, trong đó tập trung chủ yếu ở các tỉnh Gia Lai, Đăk Lăk, năng suất mía trung bình đạt 61 tấn/ha; tỷ lệ chuyển đổi mía/đường cao ở mức bình quân 10,8. Mùa thu hoạch chế biến có thể đạt 150 ngày. Tuy nhiên, hiện nay hầu hết các nhà máy đường đang gặp rất nhiều khó khăn trong sản xuất, kinh doanh do thiếu vốn lưu động, đường tiêu thụ chậm cũng như các ngân hàng thắt chặt việc cho vay. Nhiều công ty mía đường đã không có tiền thanh toán mía nguyên liệu cho người dân. Do đó, ở một số nơi diện tích mía đã bị thu hẹp và xuất hiện tình trạng chuyển diện tích mía sang trồng cây sắn. Bên cạnh đó, từ ngày 1-1-2018, các cam kết tự do thương mại chính thức có hiệu lực, hạn ngạch nhập khẩu đường được dỡ bỏ, thuế xuất nhập khẩu đường từ các nước trong khu vực ASEAN vào thị trường Việt Nam từ 30% xuống còn 5% và đến năm 2020 là bằng 0%. Theo đó, đường nhập khẩu từ các nước trong khu vực, nhất là từ Thái Lan (giá rẻ hơn đường trong nước) ồ ạt đổ bộ vào Việt Nam. Điều này khiến giá đường giảm, tiêu thụ gặp khó khăn dẫn đến tình trạng tồn kho với số lượng lớn.

**Đối với sản phẩm cà phê:** diện tích cà phê Việt Nam hiện đạt trên 664.000 ha, trong đó chủ yếu được trồng tại khu vực Tây Nguyên với trên 576.800 ha, chiếm gần 90% diện tích cà

phê của cả nước. Đắk Lắk hiện là địa phương có diện tích cà phê nhiều nhất, với trên 202.000 ha; hiện có 193.238 ha cà phê đang cho thu hoạch. Kế đến là Lâm Đồng, có gần 161.000 ha, khoảng gần 150.000 ha cà phê kinh doanh... Cà phê Tây Nguyên chiếm hầu hết diện tích và sản lượng cà phê Việt Nam và trở thành cây trồng có ưu thế tuyệt đối của vùng cũng như khẳng định được vị thế trên thị trường thế giới, góp phần đưa Việt Nam trở thành quốc gia sản xuất, xuất khẩu cà phê đứng thứ 2 trên thế giới, trong đó đứng số 1 thế giới về sản xuất, xuất khẩu cà phê vối. Giá trị sản xuất do cà phê mang lại đạt hơn 53 nghìn tỷ đồng/năm, chiếm hơn 41% tỷ trọng ngành nông nghiệp của vùng Tây Nguyên. Đây là cây trồng đã và đang giúp khai thác tốt tiềm năng và thế mạnh của vùng.

**Đối với sản phẩm rau:** Tổng diện tích rau - hoa của vùng Tây Nguyên là hơn 150 nghìn ha (chiếm hơn 16% diện tích của cả nước), năng suất trung bình cao hơn 3,3 lần so với cả nước. Tuy nhiên, diện tích rau - hoa tập trung chủ yếu ở Lâm Đồng, các tỉnh khác chủ yếu là rau tự cung, tự cấp cho người dân trên địa bàn tỉnh. Nhiều tiến bộ kỹ thuật của thế giới đã được áp dụng vào sản xuất rau - hoa ở Tây Nguyên, trong đó tập trung chủ yếu ở Đà Lạt, Lâm Đồng như: Nuôi cấy mô trong sản xuất cây giống đại trà, các công nghệ tưới tiết kiệm nước, sử dụng đèn Led để điều tiết ánh sáng, sử dụng nhà kính, nhà lưới để đảm bảo điều kiện khí hậu, sử dụng hệ thống dinh dưỡng hòa tan theo nhu cầu của cây... Những bước tiến vượt bậc về công nghệ sản xuất rau - hoa ở Lâm Đồng đã, đang và sẽ là hạt nhân trong việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp tại Việt Nam. Vì thế, hiện nay rau quả đứng vào nhóm 4 mặt hàng nông lâm thủy sản có giá trị xuất khẩu cao nhất, với 5 thị trường lớn là Trung Quốc, Nhật Bản, Hoa Kỳ, Hàn Quốc, Hà Lan.

### 2.3.2. Lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức của người tiêu dùng đối với sản phẩm NNCNC

Từ kết quả lượng hóa các nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức của người tiêu dùng đối với sản phẩm NNCNC, kết mối quan hệ giữa biến phụ thuộc và các biến độc lập được thể hiện trong phương trình hồi quy chuẩn hóa sau:

$$NTTD = 0.302 \times TDX + 0.057 \times NT + 0.444 \times NSX + 0.387 \times GK + 0.129 \times SC + 0.369 \times HQ$$

Các nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức người tiêu dùng gồm xu hướng tiêu dùng xanh, sạch (TDX), niềm tin đối với sản phẩm NNCNC (NT), hành vi, Hoạt động trách nhiệm xã hội của nhà sản xuất (NSX), sự gắn kết với nền nông nghiệp của vùng miền, địa phương (GK), Sự sẵn có, thuận tiện mua (SC), và Giá trị chất lượng, hiệu quả sản phẩm (HQ). Tất cả các biến độc lập đều có mức ý nghĩa sig nhỏ hơn 0.05 nên 6 nhân tố này được chấp nhận trong phương trình hồi quy, và chúng tác động đến biến độc lập. Các nhân tố Xu hướng tiêu dùng sản phẩm NN xanh và sạch, Niềm tin, sự tin tưởng, Hoạt động trách nhiệm xã hội của nhà sản xuất, Sự gắn kết với nền nông nghiệp địa phương, sẵn có của sản phẩm, Giá trị chất lượng sản phẩm là những nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức tiêu dùng sản phẩm NNCNC, trong đó xu hướng tiêu dùng xanh và sạch là nhân tố có ảnh hưởng nhiều nhất đến nhận thức. Đồng thời, Hoạt động trách nhiệm xã hội của nhà sản xuất cũng có ảnh hưởng đến nhận thức tiêu dùng. Hệ số Beta chuẩn hóa đều lớn hơn 0 cho thấy các biến độc lập tác động thuận chiều với biến phụ thuộc. Kết quả này cũng khẳng định các giả thiết nêu ra trong mô hình nghiên cứu được chấp nhận và được kiểm định phù hợp.

Tóm lại, phương trình hồi quy với hệ số  $R^2$  hiệu chỉnh là 0.892, 6 nhân tố độc lập trong mô hình nghiên cứu ảnh hưởng đến 89,2% sự thay đổi của biến phụ thuộc, cả 6 nhân tố đều ảnh hưởng thuận chiều lên biến phụ thuộc và đều có ý nghĩa thống kê.

### 2.3.3. Kết luận về xu hướng thị trường tiêu dùng sản phẩm NNCNC

Qua phân tích các kết quả khảo sát, hệ thống hóa, phân tích thị trường và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức tiêu dùng sản phẩm nông nghiệp UDCNC của người dân

Tây Nguyên, chúng tôi thấy rằng:

Người tiêu dùng ở Tây Nguyên có thể chưa nhận được thông tin đầy đủ về công cuộc phát triển nông nghiệp NNCNC, sự chuyển đổi từ nông nghiệp thông thường sang nông nghiệp UDCNC tại địa phương. Tuy nhiên, người tiêu dùng có nhận thức về xu hướng tiêu dùng xanh và sạch, nhận thức về sản phẩm NNCNC khi nhận định việc sử dụng các loại nông sản, thực phẩm có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của chính bản thân mình và những người thân của họ. Từ đó, nhận thức của người dân sẽ cân nhắc khi quyết định có mua sử dụng hay không. Kết quả phân tích mô hình lượng hóa chỉ ra 06 nhân tố ảnh hưởng đến nhận thức người tiêu dùng sản phẩm NNCNC tại Tây Nguyên được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ: (1) Hoạt động Trách nhiệm Xã hội của nhà sản xuất (TNXH); (2) Sự gắn kết với nền nông nghiệp của vùng miền, địa phương (GK); (3) Giá trị cảm nhận, giá trị so với giá người tiêu dùng bỏ ra mua nông sản và chất lượng sản phẩm (GT); (4) Xu hướng tiêu dùng xanh, sạch (TDX); (5) Sự sẵn có, đa dạng, thuận tiện mua của sản phẩm (SC); (6): Lòng tin đối với sản phẩm NNCNC.

Nhận thức và xu hướng tiêu dùng xanh, sạch đang trở nên là xu hướng của toàn cầu và nỗ lực để thúc đẩy tiêu thụ thực phẩm sản xuất theo tiêu chuẩn, trong đó vai trò của ứng dụng CNC trong sản xuất là yếu tố then chốt. Doanh nghiệp cần phải có trách nhiệm về các tác động phát sinh ra từ hoạt động của doanh nghiệp đối với người tiêu dùng, xã hội và môi trường tự nhiên.

Yếu tố người dân gắn kết với nền nông nghiệp của địa phương là yếu tố tác động tích cực đến nhận thức tiêu dùng sản phẩm vùng Tây Nguyên. Sự chuyển đổi các mô hình nông nghiệp theo hướng UDCNC mang lại nhận thức tích cực đối với chính sản phẩm người dân sản xuất trên địa phương của mình và nhận thức mua tiêu dùng sản phẩm địa phương.

## **2.4. Thực trạng và ảnh hưởng của chính sách đã ban hành đến phát triển NU'DCNC ở các tỉnh Tây Nguyên**

### **2.4.1. Chính sách hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu và phát triển nông thôn**

#### **2.4.1.1. Chính sách truyền thông nhằm đẩy mạnh truyền thông, thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển NNCNC**

Tuyên truyền, truyền thông về một chính sách nói chung và chính sách phát triển NNCNC là nhiệm vụ bắt buộc phải thực hiện để đưa chính sách vào cuộc sống. Nhiệm vụ tuyên truyền này phải được triển khai đồng bộ, hiệu quả không chỉ trực tiếp đối với người dân mà còn đối với cơ quan quản lý nhà nước về NNCNC để kịp thời hướng dẫn, tư vấn cho người dân khi cần thiết. Kết quả thực hiện chính sách truyền thông đã được thực hiện trên nhiều mặt như ngân sách hỗ trợ vay vốn, tập huấn kỹ thuật sản xuất, ứng dụng trang thiết bị, máy móc và công nghệ, tập huấn, xây dựng mô hình, thông tin tiêu thụ sản phẩm. Nhìn chung, mức độ triển khai còn thấp, chỉ tập trung ở các vùng sản xuất tập trung, mức độ khó khăn khi thực hiện các chính sách truyền thông còn cao do thiếu cán bộ chuyên môn về NNCNC, kinh phí thực hiện, cơ sở vật chất và đặc biệt là mức độ quan tâm của người dân về NNCNC.

#### **2.4.1.2. Chính sách đất đai.**

Mức độ triển khai chính sách đất đai vùng Tây Nguyên còn thấp, đặc biệt là các chính sách về Dồn điền đổi thửa, Tích tụ ruộng đất, Xây dựng cánh đồng mẫu lớn, Hỗ trợ đất đai còn gặp rất nhiều khó khăn. Nguyên nhân này dẫn đến hiện trạng sản xuất manh mún, nhỏ lẻ, hiệu quả sản xuất thấp. Trong các tỉnh vùng Tây Nguyên thì chỉ có Lâm Đồng là đại phương đi đầu trong công tác thực hiện chính sách đất đai, tạo thuận lợi cho các doanh nghiệp phát triển NNCNC trên các đối tượng rau, hoa xứ lạnh và chăn nuôi bò sữa, hình thành nên các

khu, vùng NNCNC với nhiều doanh nghiệp NNCNC được hình thành.

#### *2.4.1.3. Chính sách hình thành, phát triển mô hình NNCNC gắn với đào tạo nguồn nhân lực*

Đào tạo nguồn nhân lực có đủ trình độ là yêu cầu cần thiết để không chỉ xây dựng mà còn vận hành nên NNCNC. Nhiều chính sách đã được nhà nước ban hành để xây dựng một nguồn nhân lực phù hợp nhằm đáp ứng với nhu cầu và định hướng phát triển NNCNC. Tình hình đào tạo nhân lực cho NNCNC tại Tây Nguyên đã có thay đổi nhưng vẫn chưa khả quan với chất lượng nguồn lao động còn thấp. Nguồn nhân lực chất lượng cao đủ để có thể tiếp thu, sử dụng công nghệ cao là một điểm yếu nữa của ngành nông nghiệp Tây Nguyên. Trình độ thấp khiến cho phần lớn lao động trong nông nghiệp không đủ năng lực làm chủ công nghệ tiên tiến. Việc đào tạo nhân lực trong lĩnh vực nông nghiệp còn nhiều bất cập: nặng về lý thuyết, nội dung chưa bao trùm hết những kiến thức, kỹ năng, nghiệp vụ về nông nghiệp công nghệ cao, thiếu kiến thức hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu, liên kết sản xuất, phát triển chuỗi giá trị, kinh doanh, thị trường, ứng dụng công nghệ thông tin... Để thực hiện thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao, các tỉnh Tây Nguyên cần tăng cường thực hiện các chính sách đãi ngộ để đảm bảo sự gắn bó lâu dài của nguồn nhân lực chất lượng cao đối với địa phương.

#### *2.4.1.4. Chính sách thu hút đầu tư trong nước (phát triển doanh nghiệp NNCNC), đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), chính sách tín dụng*

Xác định được tính cạnh tranh của sản phẩm NNCNC, Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách huy động vốn, hỗ trợ tín dụng nhằm thu hút đầu tư vào NNCNC. Các chính hỗ trợ phát triển NNCNC này bắt đầu được xây dựng và áp dụng trong thực tế. Trên cơ sở các chính sách của Trung ương, các địa phương vùng Tây Nguyên đã triển khai nhằm hỗ trợ hoạt động SXNN. Chính sách thu hút đầu tư lĩnh vực nông, lâm, thủy sản và chính sách phát triển nông nghiệp công nghệ cao được các tỉnh Tây Nguyên đặc biệt chú trọng. Vốn đầu tư (cả ngân sách Nhà nước và đầu tư tư nhân) vào lĩnh vực này chiếm tỷ trọng lớn nhất trong các ngành kinh tế, bình quân đạt 19,24% và có mức tăng tỷ trọng cao nhất, từ 18,03% năm 2011 lên 21,5% năm 2017. Hầu hết các tỉnh trong vùng đều có tỷ trọng vốn đầu tư vào lĩnh vực nông, lâm, thủy sản tăng dần qua các năm. Lâm Đồng là địa phương đứng đầu cả nước về thu hút các nhà đầu tư nước ngoài trong lĩnh vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (Theo đánh giá của Bộ NN&PTNT) từ các quốc gia có nền NNCNC phát triển như Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Trung Quốc...

#### *2.4.1.5. Chính sách thúc đẩy R&D, tổ chức sản xuất mô hình CNC ứng dụng trong nông nghiệp.*

Những chính sách mới được ban hành gắn liền với mục tiêu hướng đến ngành NNCNC quốc gia. Tuy nhiên, kết quả thực hiện các mục tiêu phát triển nông nghiệp CNC hiện chủ yếu dựa vào nền tảng của các chính sách KHCCN đã có từ những năm trước. Các chính sách phát triển KHCCN ngành nông nghiệp của vùng Tây Nguyên hiện nay chủ yếu tập trung vào việc ứng dụng các thành quả phát triển đã có và tiếp tục triển khai, tiếp thu những công nghệ mới phù hợp với đặc điểm SXNN ở Việt Nam. Thực tế, các tỉnh Tây Nguyên chủ yếu tập trung vào phát triển NNCNC, chưa thật sự tập trung vào việc nghiên cứu, công tác nghiên cứu tập trung chủ yếu ở 2 tỉnh Đắk Lắk và Lâm Đồng.

### **2.4.2. Chính sách ổn định thu nhập và giá cả**

#### *2.4.2.1. Chính sách thị trường, xây dựng thương hiệu sản phẩm NNCNC*

Vấn đề mở rộng thị trường nông sản được đặt ra là một nhiệm vụ quan trọng nhằm thúc đẩy, phát triển kinh tế nông thôn, tái cơ cấu ngành nông nghiệp, phát triển sản xuất hàng hóa. Nhiệm vụ này đòi hỏi nỗ lực của các cấp quản lý từ trung ương đến địa phương với sự tham gia của tất cả các ngành và lĩnh vực. Những đổi mới trong các chính sách hội nhập quốc tế,

mở rộng thị trường đã tạo điều kiện thuận lợi cho hàng hóa nông sản Việt Nam nói chung và Tây Nguyên nói riêng xâm nhập mạnh mẽ vào thị trường quốc tế. Hội nhập kinh tế thúc đẩy SXNN hướng đến nâng cao chất lượng, năng suất, hiệu quả, có sức cạnh tranh và đảm bảo sức khỏe của con người. Các địa phương trong vùng đã chủ động xây dựng chiến lược, quy hoạch phát triển ngành nông nghiệp, đẩy mạnh phát triển ngành công nghiệp chế biến, xây dựng vùng nguyên liệu, vùng sản xuất chuyên canh mang lại hiệu quả kinh tế cao. Các tỉnh Tây Nguyên đang từng bước xây dựng thương hiệu cho các sản phẩm chủ lực như rau, hoa, cà phê, trà, sâm Ngọc Linh, bò thịt, bò sữa, cá nước lạnh...trong đó, Lâm Đồng đang là tỉnh đi đầu trong công tác xây dựng thương hiệu sản phẩm.

#### **2.4.2.2. Chính sách xây dựng và phát triển chuỗi giá trị NNCNC**

Xây dựng phát triển chuỗi giá trị nông sản là quan điểm và nội dung được thể hiện trong nhiều chính sách nông nghiệp của nhà nước. Chính phủ cũng đã ban hành chính sách khuyến khích phát triển liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ nông sản, xây dựng cánh đồng lớn hỗ trợ đối với nông dân, doanh nghiệp, tổ chức đại diện của nông dân nhằm khuyến khích liên kết sản xuất với chế biến và tiêu thụ nông sản thuộc các dự án xây dựng cánh đồng lớn. Bên cạnh đó, chính phủ còn ban hành chính sách hỗ trợ nhằm giảm tổn thất trong nông nghiệp quy định các doanh nghiệp thuộc đối tượng hưởng hỗ trợ phải có ký kết thực hiện hợp đồng liên kết sản xuất, tiêu thụ nông sản, dịch vụ cơ giới hóa với tổ hợp tác, HTX hoặc nông dân; chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn, trong đó quy định nhà đầu tư khi xây dựng vùng nguyên liệu mà có hợp đồng liên kết sản xuất nguyên liệu ổn định với người dân được ưu tiên xem xét ưu đãi, hỗ trợ đầu tư. Hiện tại, vùng Tây Nguyên chỉ có tỉnh Lâm Đồng thực hiện mạnh việc liên kết, xây dựng chuỗi giá trị sản phẩm, có trên 300 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp đã tạo sự liên kết chặt chẽ với nông dân sản xuất theo chuỗi giá trị.

#### **2.4.2.3. Chính sách về bảo hiểm trong nông nghiệp**

Chính sách hỗ trợ bảo hiểm nông nghiệp nhằm khuyến khích doanh nghiệp bảo hiểm thực hiện bảo hiểm nông nghiệp và tạo điều kiện cho tổ chức, cá nhân sản xuất trong ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản chủ động khắc phục và bù đắp thiệt hại về tài chính do các rủi ro xảy ra trong quá trình sản xuất. Các tỉnh Tây Nguyên đã triển khai các chương trình bảo hiểm thông qua các ngân hàng trên địa bàn tỉnh, tuy nhiên đối tượng sản xuất tham gia bảo hiểm mới chỉ thực hiện trên chăn nuôi bò sữa, bò thịt, trâu tại 2 tỉnh Đắk Lắk và Lâm Đồng.

#### **2.4.3. Chính sách bảo vệ người tiêu dùng và môi trường**

##### **2.4.3.1. Chính sách quản trị chất lượng sản phẩm nông nghiệp địa phương và vùng.**

Chất lượng sản phẩm nông nghiệp là yếu tố quyết định trong việc chinh phục người tiêu dùng. Các chính sách quản trị chất lượng sản phẩm nông nghiệp nhằm cung cấp thông tin cũng như đảm bảo chất lượng cho người tiêu dùng. Các tỉnh Tây Nguyên đã hình thành một số mô hình ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất, xây dựng chỉ dẫn địa lý sản xuất cà phê đạt chứng chỉ chất lượng quốc tế. Sản phẩm chủ lực của khu gồm giống cà phê, hồ tiêu, sầu riêng, rau, hoa, nấm, dược liệu được tạo ra trên nền công nghệ tế bào có năng suất cao, sạch bệnh, chất lượng cao được sản xuất ở quy mô công nghiệp (tại Đắk Lắk). Nhiều tổ chức và hộ nông dân đã được cấp chứng nhận sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP, Organic nhằm đáp ứng rau an toàn và hoa chất lượng cao (tại Lâm Đồng).

##### **2.4.3.2. Chính sách bảo vệ môi trường**

Việc sử dụng các hóa chất vô cơ trong canh tác nông nghiệp (phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thức ăn thủy sản, thuốc thú y thủy sản) cũng tác động không nhỏ đến chất lượng

nguồn nước, đất và nguy cơ ô nhiễm môi trường, suy giảm đa dạng sinh học. Để kiểm soát, Nhà nước đã ban hành các quy định về từng chủng loại, quy chuẩn trong SXNN nhằm hướng đến một nền nông nghiệp sạch như chính sách quản lý phân bón, quy định danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng và cấm sử dụng, quy định danh mục thuốc thú y, vaccin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật và hóa chất dùng trong thú y. Mặc dù đạt được nhiều kết quả trong công tác bảo vệ môi trường trong sản xuất NNCNC, các tỉnh Tây Nguyên vẫn còn gặp nhiều thách thức trong việc đảm bảo thực hiện các công tác bảo vệ môi trường. Việc thu gom, xử lý rác thải, tàn dư trong hoạt động sản xuất nông nghiệp chỉ đạt khoảng 5% so với lượng thải ra môi trường. Có thể thấy, ý thức canh tác sạch, canh tác bền vững vẫn chưa được các chủ thể sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên quan tâm.

## **2.5. Đánh giá chung về thực trạng phát triển nông nghiệp vùng Tây Nguyên theo hướng đẩy mạnh ứng dụng CNC và những vấn đề đặt ra với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách phát triển NNCNC**

### **2.5.1. Những thành tựu đạt được**

#### **2.5.1.1. Thành tựu về phát triển kinh tế xã hội**

Ứng dụng CNC trong nông nghiệp đã tạo bước đột phá mới, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của vùng Tây Nguyên. Đóng góp của ngành nông nghiệp vào tăng GRDP toàn vùng Tây Nguyên từ 19,86% năm 2010 lên 23,82% vào năm 2018. Phát triển NNCNC đã tạo điều kiện tổ chức lại sản xuất, thu hút nhiều tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất theo hướng hiện đại; từng bước khai thác được tiềm năng, thế mạnh của địa phương; tạo cơ sở để nông dân mạnh dạn đầu tư, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật mới (công nghệ sinh học, nhà kính, nhà lưới, công nghệ tưới tiết kiệm nước, phân bón và quản lý dịch hại tổng hợp). Công tác khuyến nông, chuyển giao khoa học kỹ thuật theo hướng ứng dụng CNC ngày càng đi vào chiều sâu, góp phần đẩy nhanh tiến trình công nghiệp hoá, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn.

Trên lĩnh vực nông nghiệp (theo nghĩa hẹp) đã tạo bước đột phá quan trọng, các tỉnh trong vùng đẩy mạnh ứng dụng CNC, tạo ra sản phẩm có giá trị kinh tế. Đi đầu trong ứng dụng CNC vào sản xuất nông nghiệp, nâng cao giá trị thu nhập là tỉnh Lâm Đồng.

Chương trình phát triển NNCNC cũng tạo được sự chuyển biến căn bản trong nhận thức và hoạt động sản xuất nông nghiệp với sự hưởng ứng tích cực, mạnh mẽ của cả hệ thống chính trị và nhân dân... Các đề án phát triển NNCNC đã tạo ra sự đổi mới về thể chế, hoàn thiện và đồng bộ các cơ chế, chính sách về phát triển nông nghiệp, như: Giải quyết về đất đai cho sản xuất chăn nuôi, trồng trọt ngoài lúa; Đào tạo nông dân, lao động nông thôn chuyên nghiệp, phát triển kinh tế trang trại, HTX, thúc đẩy hợp tác, liên kết; thu hút đầu tư tư nhân; tăng quy mô và sử dụng hiệu quả đầu tư công cho nông nghiệp, nông thôn; đổi mới cung cấp dịch vụ công; đẩy mạnh phát triển các ngành dịch vụ, công nghiệp sử dụng nhiều lao động và xuất khẩu lao động nông thôn sẽ góp phần chuyển dịch dần một bộ phận lớn lao động nông thôn sang các lĩnh vực khác, giảm sức ép về lao động nông nghiệp trong bối cảnh diện tích canh tác dần bị thu hẹp.

Phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng đẩy mạnh ứng dụng CNC đã mở rộng quy mô đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ hoạt động trong ngành nông nghiệp và PTNT của vùng về số lượng và nâng cao năng lực, trình độ, khả năng tiếp thu và chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào sản xuất. Nhiều cán bộ có trình độ đại học và sau đại học trở lên được đào tạo trong và ngoài nước, đóng góp vào công cuộc chuyển dịch cơ cấu kinh tế vùng. Đắk Lắk là tỉnh có đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ có năng lực và trình độ cao trong toàn vùng, số cán bộ có trình độ đại học trở lên là 1.117 người (chiếm 57,8%) gồm có: 4 phó giáo sư, 37 tiến sĩ, 131 thạc sĩ và đại học 945 người.



### 2.5.1.2. Thành tựu về nghiên cứu, ứng dụng CNC trong SXNN

Ứng dụng CNC vào sản xuất nông nghiệp sẽ hạn chế được sự lãng phí về tài nguyên đất, nước do tính ưu việt của các công nghệ này như công nghệ sinh học, công nghệ gen, công nghệ sản xuất phân hữu cơ và tự động hóa sản xuất. Phát triển sản xuất NNUDCNC đã tạo cơ hội cho một số sản phẩm nông nghiệp của Tây Nguyên có vị trí lớn trên thị trường trong nước và thế giới như: cà phê vùng Tây Nguyên đạt sản lượng 1,2 triệu tấn, chiếm 94% sản lượng của cả nước, trong đó năng suất cà phê Robusta của Tây Nguyên gấp 3 lần năng suất bình quân của thế giới (2,5 tấn/ha so với 0,8 tấn/ha); Sản lượng hồ tiêu 80 nghìn tấn, chiếm 54% sản lượng cả nước; Sản lượng sắn 2,5 triệu tấn, chiếm 26% sản lượng cả nước; Sản lượng ngô 1,3 triệu tấn, chiếm 25% sản lượng cả nước...

Công nghệ mới trong chăn nuôi đã giải quyết được một phần không nhỏ cho bài toán khó khăn về công tác giống vật nuôi trên địa bàn vùng Tây Nguyên, đặc biệt đối với giống gia súc lớn. CNC được mở rộng về quy mô, ứng dụng công nghệ tiên tiến, đồng bộ hóa công nghệ gắn với IoT trong quản lý sản xuất, quản lý trang trại,... đang là xu thế đổi mới của các doanh nghiệp, HTX và trang trại chăn nuôi.

Việc ứng dụng mô hình nhà kính để tạo ra môi trường thuận lợi nhất cho sản xuất nông nghiệp cũng như ứng dụng các thành tựu công nghệ khác để tạo ra các cơ sở trồng trọt hiện đại, không phụ thuộc vào thời tiết, khí hậu đã khiến nông dân chủ động được kế hoạch sản xuất của mình cũng như khắc phục được tính mùa vụ nghiệt ngã trong sản xuất nông nghiệp. Với phương thức canh tác này có thể cho ra đời các sản phẩm nông nghiệp trái vụ có giá bán cao hơn và do đó đạt lợi nhuận cao hơn các sản phẩm chính vụ. Không những vậy, môi trường nhân tạo được tạo ra đã tránh được các rủi ro thời tiết, sâu bệnh, tăng năng suất và chất lượng sản phẩm.

Trên địa bàn vùng Tây Nguyên đã có nhiều công trình nghiên cứu, phát triển công nghệ trong sản xuất và chế biến nông sản và đạt được những thành tựu nổi bật các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, dịch vụ du lịch nông nghiệp.

#### ***Về trồng trọt***

Hiện nay, CNC được sử dụng vào lĩnh vực trồng trọt vùng Tây Nguyên như: Công nghệ tưới nhỏ giọt và bón phân qua hệ thống tưới của Israel, công nghệ tưới phun mưa dưới gốc, hệ thống nhà màng, nhà lưới có gắn thiết bị điều khiển nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, gió... của Israel, nghiên cứu, ứng dụng thành quả về công nghệ tế bào, vi nhân giống, kit chẩn đoán, phát hiện, chỉ thị phân tử để chọn giống có năng suất cao, sạch bệnh, kháng sâu bệnh và điều kiện bất lợi cho một số cây trồng chủ lực của vùng (cà phê, ca cao, hồ tiêu, cao su); Ứng dụng công nghệ tế bào trong chọn tạo và nhân giống cây lâm nghiệp, chuyển giao công nghệ Israel về nhà màng, nhà lưới có lắp đặt thiết bị cảm biến ánh sáng, ứng dụng khoa học công nghệ để xử lý ô nhiễm môi trường trong hoạt động sản xuất, chế biến nông sản, công nghệ ghép cây trồng; công nghệ giá thể; ứng dụng công nghệ canh tác theo phương pháp hữu cơ... Kết quả bước đầu đã giảm được chi phí nhân công lao động, tăng năng suất cây trồng lên 10-20% và nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng thu nhập cho các hộ gia đình từ 20-50% so với phương thức sản xuất truyền thống. Nhiều tổ chức, doanh nghiệp, hộ gia đình, cá nhân tham gia sản xuất theo quy trình mới, hiện đại theo hướng an toàn (đa phần theo tiêu chuẩn VietGAP), canh tác hữu cơ.

Đi cùng với đẩy mạnh SXNN theo hướng UDCNC, lĩnh vực trồng trọt vùng Tây Nguyên đã đạt được nhiều thành tựu đáng ghi nhận, nhiều giống cây trồng cho năng suất và chất lượng cao, sản phẩm nông nghiệp mang tính thương hiệu của vùng như giống cà phê sạch, giống Bơ Hass, bơ Booth (tại Đắk Lắk); Trà B' Lao, rau Đà Lạt, hoa Đà Lạt, cà phê Di Linh, dứa Cayene Đơn Dương, cà phê Arabica Langbiang, sầu riêng Đạ Huoai, diệp hạ châu

Cát Tiên, gạo nếp quýt Đa Tễ, mắc mắc Đơn Dương, tơ lụa Bảo Lộc, cà phê Cầu đất Đà Lạt; Lúa gạo Cát Tiên, rượu cần Lang biang, chuối Laba, nấm Đơn Dương, cá nước lạnh Đà Lạt (tại Lâm Đồng). Các sản phẩm của vùng từng bước được khẳng định và xuất khẩu sang các thị trường khó tính nhất như Nhật Bản, EU, Mỹ...

### ***Về chăn nuôi***

Một số tỉnh vùng Tây Nguyên đã hình thành các khu chăn nuôi tập trung, chuồng trại khép kín và tự động hóa. CNC cho ngành chăn nuôi hiện nay là hệ thống chuồng lạnh, điều khiển nhiệt độ chuồng nuôi, máng ăn và nước uống tự động; sử dụng công nghệ đệm lót sinh học trong chăn nuôi gà thịt; chăn nuôi heo hướng VietGAP nhằm tạo ra sản phẩm chất lượng, đàn trâu bò được chăn nuôi theo hình thức trang trại vừa và nhỏ, bán chăn thả dưới tán rừng, trồng cỏ và tận dụng các phế phẩm nông nghiệp như rơm, cây bắp, cây họ đậu làm thức ăn cho trâu bò vào mùa khô, xử lý chất thải chăn nuôi bằng công nghệ khí sinh học và các chế phẩm sinh học nhằm giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, ứng dụng công nghệ sử dụng máy phát điện chạy khí biogas từ chất thải trong chăn nuôi heo nhằm giảm chi phí điện. Đối tượng chăn nuôi theo hướng UDCNC của vùng tập trung chủ yếu là Bò sữa, Bò thịt, Lợn và gà tập trung mạnh tại các tỉnh Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng và Gia Lai.

### ***Về thủy sản***

Khác với các vùng khác trong cả nước, tiềm năng về nuôi trồng và khai thác thủy sản bị hạn chế bởi diện tích mặt nước. Tuy nhiên, vùng Tây Nguyên cũng đã có nhiều hộ gia đình và doanh nghiệp xây dựng các mô hình nuôi cá mang tính đặc sản và thương hiệu của vùng như: cá chình, cá lăng đuôi đỏ, cá chiên được nuôi ở TP. Buôn Ma Thuột, huyện Krông Bông và huyện Lắk; cá tầm và cá hồi đã được Công ty TNHH MTV Cá tầm Việt Nam (Đắk Lắk) nuôi tại hồ thủy điện Buôn Tua Srah với 200 lồng cá thương phẩm và nuôi lấy trứng. Các mô hình nuôi cá khác như cá rô phi lai đơn tính, cá lóc đen được nuôi ở các ao, hồ của hộ gia đình hoặc doanh nghiệp thuê mặt nước để nuôi, mô hình này tập trung nhiều ở Krông Năng, Cư Kuin, Krông Bông...

### ***Về lâm nghiệp***

Các tỉnh vùng Tây Nguyên khảo nghiệm và phục hồi, mở rộng diện tích các giống cây bản địa như trám hồng, giòn, mò cua, gạo vàng... góp phần bảo tồn giống cây lâm nghiệp bản địa phát triển tốt. Tiến bộ công nghệ cũng được áp dụng vào trồng rừng công nghiệp tập trung theo hướng thâm canh, xử lý thực bì bằng thuốc diệt cỏ. Công đoạn làm đất trồng rừng, vệ sinh và khai thác rừng bằng cơ giới đã nâng cao sản lượng và chất lượng của sản phẩm rừng.

### ***Về dịch vụ du lịch nông nghiệp***

UBND tỉnh Lâm Đồng đã xây dựng thành công các mô hình du lịch nông nghiệp trên địa bàn tỉnh để xây dựng một số mô hình; đào tạo, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng về công tác tổ chức, quản lý mô hình du lịch cho các đơn vị, hộ nông dân. Đến nay, trên địa bàn tỉnh đã hình thành 22 điểm du lịch canh nông phục vụ đón khách trên 01 triệu lượt khách du lịch/năm; ứng dụng trong sản xuất cung cấp nguyên liệu cho chế biến dược phẩm..., tiêu biểu là: Mô hình du lịch nông nghiệp tại khu phố Hồ Xuân Hương - Tp. Đà Lạt; Hiện đã có 05 đơn vị tham gia mô hình bao gồm Vườn lan Ysa Orchid, Vườn ươm Ông Phan, Vườn dâu Thanh Trung, Vườn dâu Bà Vai, Hợp tác xã Xuân Hương. Mô hình du lịch NNCNC Trại Mát - Tp. Đà Lạt; Hiện đã có Công ty TNHH Linh Ngọc, Cty Cổ phần Tập đoàn Lộc Trời tham gia vào mô hình. Các mô hình du lịch nông nghiệp hiệu quả như: Công ty Rừng hoa Đà Lạt; Công ty TNHH Đà Lạt Rau Thủy canh; Công ty TNHH Đà Lạt GAP, Công ty cổ phần chè Cầu Đất,...

Phát triển sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên theo hướng đẩy mạnh ứng dụng CNC đã tạo ra một lượng sản phẩm lớn, năng suất cao, chất lượng tốt và đặc biệt là thân thiện với

môi trường. NNCNC giúp nông dân chủ động trong sản xuất, giảm sự lệ thuộc vào thời tiết và khí hậu do đó quy mô sản xuất ở vùng Tây Nguyên được mở rộng. Không những vậy, việc ứng dụng khoa học CNC còn giúp nhà sản xuất tiết kiệm các chi phí như nước, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và do đó góp phần bảo vệ môi trường. Chính những lợi ích như vậy mà sản xuất NNCNC đã và đang trở thành mẫu hình cho nền nông nghiệp thế kỷ XXI ở Tây Nguyên.

#### *2.5.1.3. Thành tựu về công nghiệp hỗ trợ và công nghiệp chế biến sâu*

Sự phát triển của các doanh nghiệp CNHT đã tạo ra được một số sản phẩm có thể mạnh như, dây chuyền thiết bị chế biến cà phê nhân; thiết bị xát khô, xát tươi cà phê, thiết bị hái, rang, xay cà phê; bơm điện thả chìm...

Những thành tựu trong khâu chế biến nông, lâm sản có ý nghĩa rất quan trọng đối với sản xuất vì nó tạo ra sản phẩm hàng hóa và tăng cao giá trị thu nhập của nghề nông. Nông phẩm hàng hóa của Tây Nguyên nổi trội là cà phê, cao su và hạt điều. Toàn vùng có 120 doanh nghiệp chế biến cà phê, trong đó chỉ có 10 doanh nghiệp thực sự làm chế biến được 2.550 tấn/năm cà phê rang xay và 800 tấn/năm cà phê hòa tan cho tiêu dùng nội địa và xuất khẩu. Các cơ sở còn lại chỉ thu mua, sơ chế và xuất sản phẩm thô.

#### *2.5.1.4. Thành tựu về thu hút đầu tư, liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm NNCNC; xây dựng quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chí sản phẩm NNCNC*

CNC đã thu hút được nhiều thành phần kinh tế với sự tham gia đa ngành, đa lĩnh vực từ cung ứng dịch vụ, sản xuất, sơ chế, chế biến sản phẩm nông nghiệp CNC. Ứng dụng CNC trong sản xuất gắn với ổn định tiêu thụ nông sản thông qua xây dựng chuỗi liên kết là xu hướng tất yếu của thị trường. Trong thời gian qua, các tỉnh Tây Nguyên đã có nhiều chương trình hợp tác với các nước có nền nông nghiệp tiên tiến trên thế giới để đào tạo nguồn nhân lực CNC; hỗ trợ nâng cao năng lực tổ chức sản xuất, đặc biệt là canh tác theo hướng GAP (VietGAP, GlobalGAP), hữu cơ; ứng dụng công nghệ mới tiên tiến; xây dựng và phát triển thương hiệu để thúc đẩy phát triển NNCNC theo hướng hiện đại và bền vững. Ngoài ra, các tỉnh cũng đã ký kết hợp tác phát triển NNCNC với nhiều tỉnh, thành liên kết: Lào Cai, Hà Giang, Nghệ An, Hậu Giang, Ninh Bình,... các tỉnh vùng Duyên hải Nam Trung Bộ; Đông Nam Bộ để thúc đẩy thị trường tiêu thụ nông sản.

Đẩy mạnh thu hút đầu tư, liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm, nhiều tỉnh vùng Tây Nguyên nhiều chương trình, dự án liên kết sản xuất cho nhiều sản phẩm chủ lực của vùng. Tỉnh Lâm Đồng có 125 chuỗi liên kết giá trị từ sản xuất, sơ chế, chế biến đến tiêu thụ với sự tham gia của 75 doanh nghiệp; 40 HTX; 42 THT, cơ sở nhỏ lẻ và 13.148 hộ nông dân (trong đó có 68 chuỗi liên kết đã được các tổ chức trong nước và quốc tế chứng nhận về chất lượng sản phẩm). Tại Kon Tum đã thu hút được 15 dự án đầu tư vào NNCNC tại huyện Kon Plông, thu hút được 02 doanh nghiệp đầu tư sản xuất nông nghiệp áp dụng CNC. Tại Gia Lai có 05 Dự án cánh đồng lớn cây mía với tổng diện tích 2.200 ha trên 17 cánh đồng cho 345 hộ dân tham gia; 02 Dự án cánh đồng lớn cây cà phê với diện tích 122,3 ha trên 03 cánh đồng cho 158 hộ dân tham gia; 02 dự án cánh đồng lớn cây lúa với diện tích 242,4 ha trên 03 cánh đồng cho 247 hộ dân tham gia. Tại Đắk Nông, dự án cải tạo, nâng cao chất lượng giống bò thịt trên địa bàn tỉnh đã được triển khai trên địa bàn tất cả các huyện, thị xã, bao gồm 03 dự án: Dự án Đối ứng cải tiến, nâng cao chất lượng giống bò thịt tỉnh Đắk Nông.

#### **2.5.2. Những hạn chế và nguyên nhân**

Bên cạnh tiềm năng và thành tựu về phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng đẩy mạnh ứng dụng CNC của vùng, vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định.

### 2.5.2.1. Nguồn lực sản xuất nông nghiệp UDCNC vẫn còn thiếu

Mặc dù Tây Nguyên được thiên nhiên ưu đãi vị trí địa lý thuận lợi và tài nguyên thiên nhiên phong phú, tuy nhiên vẫn còn những hạn chế ảnh hưởng đến quá trình phát triển NNƯDCNC như sau:

*Thứ nhất*, địa hình canh tác ở Tây Nguyên phức tạp chủ yếu là đồi dốc, diện tích đất canh tác của các nông hộ nhỏ, phân tán gây khó khăn cho việc tích tụ ruộng đất, cơ giới hóa, một số diện tích chưa chủ động nguồn nước tưới;

*Thứ hai*, chế độ khí hậu ở Tây Nguyên, nếu sản xuất theo công nghệ và cây con truyền thống phải theo mùa vụ. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, dưới ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, hiện tượng mưa trái mùa, mưa đá, gió lốc, sương muối, hạn hán hàng năm làm thiệt hại nhiều diện tích hoa màu, tạo điều kiện cho một số dịch hại bùng phát. Lụt cục bộ xuất hiện, cảnh quan đô thị chưa được cải thiện ở một số nơi có hệ thống nhà kính với mật độ cao.

*Thứ ba*, tài nguyên đất và rừng vô cùng phong phú nhưng quá trình sản xuất không song song cùng với quá trình cải tạo đất và trồng rừng dẫn đến nguồn tài nguyên thiên nhiên đang có dấu hiệu suy giảm dần. Bên cạnh đó, nạn phá rừng, hủy diệt tài nguyên thiên nhiên và khai thác lâm sản bừa bãi dẫn đến nguy cơ làm nghèo kiệt rừng và thay đổi môi trường sinh thái. Diện tích đất đang bị thoái hóa nghiêm trọng, chiếm đến 20%, trong đó đất bazan thoái hóa đến 71,7%; nhiều loài gỗ quý hiếm đang trở nên khan hiếm nghiêm trọng, với nhiều loài không có khả năng tái sinh. Sự suy giảm các nguồn tài nguyên đất và rừng là lý do chính khiến thời tiết bất thường như hạn hán, lũ lụt, mùa khô kéo dài và nhiệt độ cao hơn.

*Thứ tư*, sự gia tăng dân số nhanh chóng ở Tây Nguyên (tại chỗ và di cư từ vùng khác đến) có thể dẫn đến sự phân bố dân cư không đồng đều, gây khó khăn đối với kết nối lao động với các nguồn lực khác (đất đai, tài nguyên thiên nhiên, vốn...) để tạo việc làm, điều này có thể dẫn đến tăng tỷ lệ thất nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp của vùng. Lao động nông, lâm, ngư nghiệp toàn ngành nông nghiệp trên địa bàn tỉnh mặc dù luôn được chú trọng đào tạo, tập huấn, song chất lượng lao động nông, lâm, ngư nghiệp toàn ngành nông nghiệp trên địa bàn vùng vẫn đang là vấn đề đáng lo ngại bởi trong số lao động nông, lâm, ngư nghiệp đang làm việc, có rất ít người được đào tạo chuyên môn về phát triển mô hình nông nghiệp đô thị, NNƯDCNC... Sự thiếu hụt nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn sâu dẫn đến thiếu ý tưởng và chưa đủ khả năng thực hiện việc tổ chức xây dựng cũng như quản lý phát triển bền vững. Đây được xem là vấn đề cần quan tâm giải quyết đối với ngành nông nghiệp của vùng Tây Nguyên. Chất lượng nguồn nhân lực nông, lâm, ngư nghiệp ở Tây Nguyên còn nhiều hạn chế dẫn đến tình trạng thiếu lao động chất lượng cao; khó thuê nhân công và giá thuê cao sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát triển NN và NNCNC.

*Thứ năm*, cơ sở hạ tầng tuy được nâng cấp nhưng năng lực vẫn chưa đủ để phục vụ cho các hoạt động SXNN. Giao thông nội đồng vẫn còn khá nhiều bất cập, các ngành các cấp cần phải xem việc hoàn chỉnh hệ thống giao thông nội đồng vừa là mục tiêu xây dựng nông thôn mới, vừa là giải pháp quan trọng để nông nghiệp nói chung, NNCNC phát triển một cách bền vững. Điện được dùng để phục vụ sản xuất nông lâm nghiệp còn chiếm tỷ trọng rất nhỏ, chưa có sự đầu tư đúng mức cho hệ thống đường dây và trạm để cung cấp điện ra đến tận nơi sản xuất nông nghiệp, trong khi khoản đầu tư này là quá sức đối với từng hộ dân. Các công trình thủy lợi trên địa bàn phần lớn quy mô nhỏ, nhiều công trình xây dựng không đồng bộ, kênh mương hầu hết là kênh đất, đã hư hỏng, gây tổn thất nước lớn, công tác sử dụng và khai thác tùy tiện, hiệu quả thấp. Do đó tình trạng thiếu nước cho sản xuất trong mùa khô có khu vực ngày càng nghiêm trọng ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất nông nghiệp.

### 2.5.2.2. Phương thức tổ chức sản xuất còn mang tính truyền thống, tự phát, chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC

Phương thức tổ chức sản xuất còn lạc hậu. Nguyên liệu đầu vào cho sản xuất như giống vật nuôi, cây trồng, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón còn phụ thuộc nhiều vào nhập khẩu một phần do công tác nghiên cứu, chọn tạo giống mới tại địa phương còn hạn chế; dịch vụ CNC phục vụ nông nghiệp và nghiên cứu phát triển CNC trong nông nghiệp chưa phát triển. Quá trình kiểm dịch thực vật nhập khẩu đối với các giống cây trồng nhập nội còn vướng mắc về thủ tục phân tích nguy cơ dịch hại (PRA) gây khó khăn cho Tây Nguyên (Lâm Đồng) trong việc phát triển đa dạng các giống rau hoa mới theo yêu cầu của thị trường tiêu thụ các nước. Quá trình sản xuất còn sử dụng quá liều các nguyên liệu đầu vào theo quy định thuốc trừ sâu, phân bón, thuốc tăng trọng cho vật nuôi); chưa chú trọng phát triển khâu sau thu hoạch. Bên cạnh đó, sự tồn tại tập quán sản xuất cũ dẫn đến nhận thức về một nền nông nghiệp thông minh, nông nghiệp hữu cơ vẫn còn mới mẻ và đặc biệt là vấn đề sản xuất sản phẩm nông nghiệp theo chuỗi và sự bảo hộ cho sản phẩm NNUDCNC còn nhiều bất cập. Quy trình sản xuất cây trồng, vật nuôi ứng dụng CNC chưa được nghiên cứu đầy đủ doanh nghiệp nên nông dân còn lúng túng, chưa chủ động thử nghiệm nghiên cứu để áp dụng CNC trong sản xuất, đáng chú ý là lĩnh vực ứng dụng công nghệ cảm biến tự động trong canh tác.

Trong tổ chức thực hiện, tuy có nhiều mô hình thành công, nhưng việc nhân rộng mô hình khó khăn do sự phối hợp với các cơ quan, đơn vị hoạt động KH&CN trong, ngoài tỉnh về ứng dụng, chuyển giao chưa chặt chẽ. Môi quan hệ nhà khoa học – nhà quản lý - nhà nông - doanh nghiệp chưa được giải quyết đầy đủ, thấu đáo để phục vụ sản xuất. Mô hình về ứng dụng CNC trong sản xuất chưa rõ rệt, ứng dụng CNC mới tập trung chủ yếu vào việc ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về giống cây trồng, vật nuôi và thủy sản. Việc ứng dụng các CNTT, tự động hóa sản xuất, công nghệ sinh học, các quy trình canh tác tiên tiến trong sản xuất nông nghiệp để sản xuất ra các sản phẩm nông sản chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm còn ít.

Công tác nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao khoa học kỹ thuật của các cơ quan, đơn vị nhà nước phục vụ sản xuất NNCNC chưa theo kịp yêu cầu phát triển của khoa học công nghệ và yêu cầu thực tế của doanh nghiệp, người dân; chưa xây dựng đầy đủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn của sản phẩm, quy trình kỹ thuật canh tác đối với từng loại cây, con theo yêu cầu sản xuất NNCNC dẫn đến một số mô hình xây dựng chưa phù hợp, hiệu quả kinh tế còn thấp. Các doanh nghiệp hiện tại tập trung chủ yếu vào khâu sản xuất, khả năng lan tỏa và chuyển giao công nghệ khó, một phần do yêu cầu bí mật công nghệ của doanh nghiệp. Chi phí đầu tư cho 1 đơn vị diện tích sản xuất rất cao, khó tạo ra một số lượng sản phẩm lớn.

Sản phẩm hàng hóa chưa tập trung, chưa có nhiều sản phẩm chế biến sâu, gắn với thị trường tiêu thụ, các sản phẩm sản xuất chủ yếu bán thô, chưa qua chế biến nên giá trị thấp và thường bị ép giá khi được mùa; sản phẩm làm ra không cạnh tranh được trong nước (vì giá bán hầu như không chênh lệch so với sản phẩm nông nghiệp thông thường) mà xuất khẩu thì chưa có thương hiệu, chưa tìm được thị trường. Điều này dẫn đến lợi nhuận trong lĩnh vực nông nghiệp thấp, rủi ro cao, diễn biến thời tiết bất lợi, dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi chưa được khống chế; sản xuất theo tiêu chuẩn Viet.GAP, nông nghiệp xanh, hữu cơ còn hạn chế.

Tái cơ cấu nông nghiệp chưa mạnh mẽ, nhiều địa phương chưa có định hướng kế hoạch, giải pháp cụ thể; hình thức tổ chức sản xuất nông nghiệp tuy đã có chuyển biến theo mô hình hợp tác, liên kết, song đa phần còn manh mún, nhỏ lẻ, phần lớn chưa hình thành được chuỗi giá trị sản xuất bền vững nên sản xuất và thu nhập của người dân còn bấp bênh, phụ thuộc nhiều vào giá cả thị trường; hoạt động sản xuất kinh doanh các HTX nông nghiệp gặp khó khăn về vốn, quy mô sản xuất nhỏ, năng lực của cán bộ quản lý HTX còn nhiều hạn chế...

Tiến độ triển khai một số dự án NNCNC chậm; việc thực hiện cơ chế, chính sách thí điểm của vùng tại một số khu quy hoạch NNCNC (khu quy hoạch NNCNC huyện Lạc

Dương, tỉnh Lâm Đồng) chưa đạt mục tiêu đề ra.

### 2.5.2.3. Các kênh phân phối và tiêu thụ còn bấp bênh, thiếu ổn định

Do áp dụng CNC không đồng bộ nên chất lượng sản phẩm vẫn chưa đồng đều và cao. Khâu tiêu thụ sản phẩm phụ thuộc vào các hợp đồng với các doanh nghiệp nên còn bấp bênh, thiếu ổn định. Nhiều nông dân, cơ sở sản xuất đã đầu tư, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật để làm ra các sản phẩm có chất lượng, bảo đảm an toàn thực phẩm nhưng chưa được thị trường quan tâm, giá bán không cao, không mang lại lợi nhuận nên chưa kích thích được sản xuất ứng dụng CNC phát triển...Phân lớn nông dân sản xuất tự phát, chạy theo thị trường. Tình trạng trà trộn, giả thương hiệu nông sản để xuất bán tiêu thụ ngày càng nhiều như khoai tây, hành tây, cà rốt, cá nước lạnh.

Sản phẩm được phân phối chủ yếu thông qua thương lái trung gian, chỉ có các hợp tác xã và công ty là có thể bán trực tiếp vào các siêu thị; thị trường trong nước có xu hướng giảm sút dần bởi các sản phẩm nhập khẩu (chủ yếu là các sản phẩm của Trung Quốc) trong khi việc mở rộng quy mô xuất khẩu còn bị hạn chế do chưa đáp ứng được những quy định đảm bảo an toàn thực phẩm (dư lượng thuốc BVTV) và chưa vượt qua được những rào cản kỹ thuật khác (rào cản kỹ thuật về giống, bản quyền giống và công nghệ) của các đối tác nhập khẩu.

Việc xây dựng và phát triển thương hiệu cho các loại nông sản Tây Nguyên tuy đã được triển khai nhưng chưa có nhiều thương hiệu được chứng nhận dẫn đến sức cạnh tranh của nông sản thấp gây khó khăn cho việc tiêu thụ và xuất khẩu nông sản. Câu chuyện “được mùa thì mất giá” cứ quanh quẩn mãi chưa được giải quyết. Làm NNƯDCNC đầu tư cao, nên giá thành sản phẩm cao, khó cạnh tranh trong nước, nếu muốn có lợi nhuận cao phải tìm đầu ra cho xuất khẩu.

### 2.5.2.4. Nguồn vốn đầu tư, hỗ trợ tín dụng để phát triển sản xuất nông nghiệp ứng dụng CNC còn thấp

Phát triển NNƯDCNC là vấn đề mới; một số vấn đề như thị trường CNC trong nông nghiệp chưa hình thành, đặc biệt là nguồn nhân lực, vốn đầu tư theo yêu cầu phát triển NNƯDCNC còn rất thiếu; kết cấu hạ tầng theo yêu cầu phát triển một nền nông nghiệp toàn diện theo hướng hiện đại còn yếu, nhất là hạ tầng đáp ứng sản xuất CNC, nước sạch, vệ sinh môi trường, phòng, chống thiên tai, biến đổi khí hậu.

Hiện nay, nguồn kinh phí hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng (điện, nước, đường giao thông nội đồng) chưa đáp ứng nhu cầu xây dựng khu, vùng sản xuất NNƯDCNC. Đất đai sản xuất nông nghiệp chủ yếu là của nông dân, phần lớn diện tích còn nhỏ lẻ, phân tán nên chưa có nhiều tổ chức hợp tác nông dân lớn để cung cấp tập trung một số khối lượng nông sản lớn, chất lượng đồng đều nên việc đầu tư ứng dụng CNC, công nghệ chế biến bảo quản nông sản còn hạn chế.

Việc thu hút các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp phát triển sản xuất liên kết theo chuỗi giá trị mới chỉ diện hẹp trên một số sản phẩm và rất hạn chế. Số lượng dự án đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp còn rất ít, quy mô nhỏ, chưa tương xứng với tiềm năng, chưa được phát triển.

Đầu tư cho NNƯDCNC thường có suất đầu tư lớn, đa số người dân không đủ nguồn lực để đầu tư nhưng tiếp cận nguồn vốn vay gặp nhiều khó khăn, lượng vốn vay không đủ để đầu tư. Trong khi đó, ưu đãi về thuế, chính sách, tín dụng hỗ trợ phát triển NNƯDCNC, chuyển đổi giống cây trồng còn nhiều quy định khắt khe nên một số đơn vị và nông hộ chưa tiếp cận nguồn vốn phát triển NNƯDCNC.

Quá trình tích tụ ruộng đất còn vướng mắc ở khâu giải phóng mặt bằng do giá đất đền bù cho dân thấp hơn so với giá thị trường; một số lô đất có tổng tiền bồi thường, hỗ trợ san ủi khá lớn nên khó thực hiện việc thu hút đầu tư.

#### 2.5.2.5. *Chuỗi giá trị sản xuất nông nghiệp UDCNC liên kết yếu và vị thế bất lợi trong chuỗi giá trị toàn cầu*

Liên kết phát triển chuỗi giá trị sản phẩm tuy đã bước đầu hình thành nhưng còn nặng tính tự phát, chưa phát huy hiệu quả, mới dừng lại ở khâu sản xuất và sơ chế, chưa có sự kết nối giữa sản xuất - chế biến - thị trường, từ cung ứng các yếu tố đầu vào đến chế biến, tiêu thụ sản phẩm cuối cùng để tạo ra những sản phẩm có khả năng tiếp cận trực tiếp vào chuỗi giá trị toàn cầu với thương hiệu và giá trị gia tăng cao. Trong lĩnh vực sản xuất NNƯDCNC, sự gắn kết giữa nhà khoa học, nhà nước, nhà doanh nghiệp và nhà nông còn yếu, vì vậy việc xây dựng chuỗi liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm NNƯDCNC chưa hoàn thiện, nếu có cũng chỉ dừng lại ở một vài khâu, chưa xuyên suốt hết chuỗi. Do vậy, sản phẩm làm ra còn bấp bênh, người nông dân chưa yên tâm để đầu tư. Tuy vùng Tây Nguyên chiếm phần lớn sản lượng cà phê của cả nước, nhưng chưa có chiến lược thị trường phù hợp để thúc đẩy phát triển bền vững, doanh nghiệp trong tỉnh chưa liên kết sản xuất với chế biến, tiêu thụ để làm chủ thị trường, còn bị doanh nghiệp nước ngoài chèn ép, chiếm lĩnh thị trường, thương hiệu. Thông tin dự báo sản xuất, dự báo thị trường không đầy đủ kịp thời do đó sản xuất thường mất cân bằng về cung cầu.

Việc liên kết sản xuất theo chuỗi hiện nay hầu như chưa được quan tâm đúng mức. Các doanh nghiệp hoạt động rời rạc, chưa có sự liên kết theo chuỗi (ngoại trừ một số công ty như Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam, Công ty H.T Farm liên kết với nông dân cũng chỉ ở một vài công đoạn). Vì thế, những chỉ tiêu kế hoạch trong đề án phát triển nền nông nghiệp theo hướng hiện đại, có ứng dụng CNC của vùng chưa đạt như mong muốn.

So với các khâu khác trong chuỗi giá trị, người nông dân gặp rủi ro và bất lợi nhất, thậm chí là lỗ. Ở một số thời điểm, người nông dân phải bỏ hết sản phẩm vì không thể bán được sau thu hoạch. Trong khi đó, các khâu trung gian thu gom, chế biến ít bị ảnh hưởng hơn.

Xét chuỗi giá trị toàn cầu, do chủ yếu xuất khẩu nguyên liệu nên Tây Nguyên ở vào vị thế bất lợi trong chuỗi giá trị do chất lượng sản phẩm thấp, không đồng đều, bị các đối tác thương mại ép giá thấp hơn giá trung bình thế giới, kể cả những mặt hàng có quyền lực về sức cung như cà phê, hồ tiêu.

### 2.5.3. *Những vấn đề đặt ra với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách phát triển NNCNC*

#### 2.5.3.1. *Những vấn đề đặt ra với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách hỗ trợ chuyển đổi cơ cấu và phát triển nông thôn*

*Chính sách truyền thông nhằm đẩy mạnh truyền thông, thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển sản xuất và chế biến nông sản:* Việc chuyển tải thông tin khoa học và công nghệ cho nông dân là quan trọng, giúp họ thay đổi nhận thức, hành vi, hướng tới lựa chọn đúng các giải pháp công nghệ, ứng dụng CNC vào sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên hiện nay cơ chế chính sách cho công tác còn hạn chế, chưa có cơ chế chính sách đầu tư cụ thể cho hoạt động truyền thông NNCNC ở Tây Nguyên, cơ sở vật chất, mức độ đầu tư cho công nghệ thông tin còn hạn chế nên việc quản lý, công tác truyền thông còn phân tán, không có hệ thống, nội dung chưa thể hiện được những vấn đề đặt ra đối với yêu cầu phát triển NNCNC, chưa tạo nên được một địa chỉ truyền thông chuyên nghiệp để gắn kết 6 nhà “Nhà nông – Nhà nước – Nhà đầu tư – Nhà băng – Nhà khoa học – Nhà phân phối” tại Tây Nguyên. Đội ngũ làm công tác truyền thông, tư vấn, nhất là ở cơ sở, chưa được đầu tư đào tạo cơ bản, thiếu kỹ năng lập kế hoạch thực hiện và đánh giá chiến lược trong truyền thông. Mặt khác chưa vận động được doanh nghiệp đầu tư xã hội hóa lĩnh vực này.

*Chính sách đất đai:* Hiện nay, việc ứng dụng CNC vào sản xuất sản phẩm nông sản còn nhiều hạn chế, nguyên nhân chính hiện nay không phải ở khâu công nghệ, mà ở chính sách đất đai, với những hạn mức đất nông nghiệp, làm hạn chế việc tích tụ đất đai đủ lớn để doanh

nghiệp đầu tư sản xuất theo đúng quy định, đây chính là “nút thắt? chưa được “tháo gỡ”. Vì vậy, việc kêu gọi đầu tư cho phát triển sản xuất NNUĐCNC còn nhiều hạn chế. Bên cạnh đó, chưa có chính sách quy tụ để mở rộng sản xuất, xây dựng nông trang cho phép sản xuất NNCNC.

*Chính sách hình thành, phát triển mô hình sản xuất và chế biến nông sản gắn với đào tạo nguồn nhân lực:* Chưa xây dựng được bộ tiêu chí chung về NNUĐCNC để có thể áp dụng cho nhiều đối tượng sản xuất ở nhiều tỉnh có điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội khác nhau thuộc khu vực Tây Nguyên. Chính sách ứng dụng CNC vẫn chưa được cụ thể hóa, chưa được thực hiện đầy đủ trên thực tế nên chưa thu hút được các nguồn lực cần thiết trong phát triển sản xuất nông nghiệp ứng dụng CNC. Chưa có mô hình rõ nét về ứng dụng CNC trong sản xuất mà chỉ mới là mô hình chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật, chưa có các quy hoạch chiến lược cho NNCNC...

Sự chưa phù hợp của hệ thống văn bản pháp luật quy định về phát triển NNUĐCNC so với điều kiện thực tế của một số tỉnh vùng Tây nguyên đã gây khó khăn lớn trong quá trình thực hiện sản xuất NNUĐCNC. Các chính sách đặc thù dành cho phát triển nguồn nhân lực vùng Tây Nguyên chưa đồng bộ, thiếu toàn diện, không đủ lực, nhiều khoảng trống chính sách chưa được đề cập, giải quyết. Điều này đã hạn chế nắm bắt cơ hội của người lao động của vùng Tây Nguyên đối với mô hình kinh tế mới NNUĐCNC. Chính vì vậy, chất lượng việc làm trong lĩnh vực NNUĐCNC còn thấp, tính ổn định, bền vững trong việc làm và hiệu quả tạo việc làm, tự tạo việc làm còn thấp. Thị trường lao động phát triển chậm hơn so với các vùng khác, người lao động là đồng bào DTTS, người dân ở vùng sâu, vùng xa có ít thông tin tiếp cận thị trường lao động.

*Chính sách thu hút đầu tư trong nước, chính sách tín dụng:* Việc ban hành cơ chế, chính sách thu hút đầu tư trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn còn có những bất cập. Các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp trong nông nghiệp còn thiếu đồng bộ, chưa tạo ra động lực đủ mạnh để thu hút đầu tư vào khu vực nông nghiệp. Các chính sách tín dụng trong nông nghiệp ban hành nhưng khó tiếp cận bởi điều kiện cho vay ngặt nghèo, sản xuất nông nghiệp luôn trong tình trạng đói vốn. Nhiều loại tài sản đầu tư lớn (nhà kính chẳng hạn) nhưng không được chấp nhận thế chấp vay vốn cũng làm giảm khả năng vay vốn của hộ nông dân. Thêm vào đó, đất thuê của hộ nông dân cũng không phải là tài sản được công nhận để thế chấp vay vốn cũng là căn nguyên dẫn đến khả năng tiếp cận vốn của các doanh nghiệp và hộ gia đình sản xuất NNCNC gặp khó khăn.

Thực tế cho thấy, trong quá trình hình thành và phát triển, nhiều doanh nghiệp NNUĐCNC gặp khó khăn khi tiếp cận với các ưu đãi về thuế. Do thiếu cơ chế công nhận các sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu mà chính doanh nghiệp tạo ra bằng nguồn kinh phí ngoài ngân sách đã cản trở việc bổ sung danh mục các kết quả KH&CN của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, sự thiếu đồng bộ giữa các quy định về doanh nghiệp NNUĐCNC với các quy định về ưu đãi thuế trong hệ thống luật thuế thu nhập doanh nghiệp khiến doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn khi làm thủ tục hưởng ưu đãi về thuế. Chính sách miễn thuế nhập khẩu đối với một số công nghệ, vật liệu mới phục vụ phát triển NNCNC như nhà kính, nhà lưới, hệ thống cảm biến điều khiển ẩm độ, nhiệt độ nhà kính chưa được tháo gỡ kịp thời, chưa khuyến khích cho doanh nghiệp chủ động trong sản xuất.

*Chính sách thúc đẩy R&D, tổ chức sản xuất mô hình CNC ứng dụng trong nông nghiệp:* Mặc dù doanh nghiệp NNUĐCNC có nhu cầu rất lớn nguồn vốn tín dụng nhưng vốn đầu tư cho hoạt động R&D của doanh nghiệp NNUĐCNC vẫn còn hạn chế. Hiện nay đã có một số chương trình quốc gia sử dụng nguồn ngân sách để hỗ trợ doanh nghiệp NNUĐCNC, nhưng rất ít doanh nghiệp tiếp cận được với nguồn vốn này do quy mô vốn của các chương trình quá ít, thủ tục tài chính vẫn còn phức tạp. Có nhiều doanh nghiệp đã phải huy động vốn từ các



nguồn tín dụng thương mại với lãi suất cao. Thêm vào đó các chính sách hỗ trợ chưa sát với nhu cầu của doanh nghiệp; quy trình xét duyệt quá phức tạp cùng việc doanh nghiệp không biết bắt đầu “từ đâu” để liên hệ xin hỗ trợ. Đồng thời, hiện nay đang có một nghịch lý là doanh nghiệp càng lớn càng cần có nhu cầu UDCNC trong phát triển nông nghiệp thì càng cần nhận được nhiều hỗ trợ, trong khi đó chính sách của ta khuyến khích hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ. Chưa thực sự có những chính sách tốt, cơ chế tốt để kích thích sáng tạo và cống hiến của đông đảo các nhà khoa học và chuyên gia trong lĩnh vực NNDCNC. Thiếu thu hút và cộng tác với các chuyên gia giỏi trong và ngoài nước, đặc biệt là cộng đồng các nhà khoa học Việt Nam ở nước ngoài.

*Chính sách mở rộng hợp tác quốc tế phát triển nông nghiệp, thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI):* Chiến lược, định hướng, chính sách ưu đãi trong thu hút FDI vào lĩnh vực nông nghiệp của Việt Nam có nhiều điểm bất cập. Thủ tục hành chính hiện còn rườm rà, phức tạp, vai trò của các cấp chính quyền tạo ra sự kết nối giữa hộ nông dân với doanh nghiệp tại Tây Nguyên còn gặp khó khăn. Thiếu nguồn lực và kinh phí để thực hiện các chương trình xúc tiến đầu tư. Chính sách và môi trường đầu tư và kinh doanh của Việt Nam vẫn chưa thật sự hấp dẫn nhà ĐTNN, đặc biệt là từ các nước tiên tiến và thu nhập cao hàng đầu thế giới. Cơ chế, chính sách và môi trường thu hút đầu tư chưa khuyến khích và thúc đẩy các hoạt động chuyển giao công nghệ. Chính phủ đã ban hành ưu đãi về thuế, giá thuê đất nhưng không kèm theo những ràng buộc nhất định, các doanh nghiệp đầu tư nước ngoài đã tận dụng các ưu đãi mà hầu như không phải thực hiện cam kết nào, nhất là cam kết chuyển giao công nghệ. Việc chuyển giao và tiếp thu công nghệ từ các doanh nghiệp đầu tư nước ngoài đã được đặt ra nhưng kết quả hạn chế, không như kỳ vọng.

#### 2.5.3.2. Những vấn đề đặt ra với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách ổn định thu nhập và giá cả

*Chính sách thị trường, xây dựng thương hiệu sản phẩm:* Có thị trường là có tất cả và chính sách phát triển thị trường là vấn đề trọng yếu của nông nghiệp Việt Nam hiện nay. Tuy nhiên, thực tế hiện nay, việc xây dựng các chính sách để phát triển thị trường nông nghiệp dường như còn rất ít được quan tâm hoặc chưa đúng hướng, chưa hiệu quả như phân công vai trò chưa hiệu quả và hợp lý. Đối với thị trường xuất khẩu, hiện nay phụ thuộc vào ba bộ: Bộ Nông nghiệp phụ trách khâu sản xuất, Bộ Tài chính điều hành giá và thuế, Bộ Công Thương đảm nhận vai trò xúc tiến thương mại. Tuy nhiên, cơ chế liên kết các khâu còn yếu kém. Cơ chế xây dựng thị trường nông nghiệp cũng được đánh giá là chưa khoa học, hợp lý, nông nghiệp vẫn chưa lấy thị trường làm thước đo và mục tiêu để phát triển sản phẩm; thường sản xuất và tìm cách tiêu thụ những gì tiện có, để có mà không tập trung tạo ra các sản phẩm thị trường có nhu cầu; kém trong quảng bá cho sản phẩm của Việt Nam.

Các chính sách nâng cao khả năng tiếp cận thị trường và hỗ trợ khởi nghiệp đối với các doanh nghiệp NNDCNC còn khá khiêm tốn. Chưa có cơ chế rõ ràng để thúc đẩy phát triển, xây dựng chợ đầu mối, phát triển thị trường tiêu thụ tương lai để phân chia rủi ro, giảm trung gian, tiêu thụ thuận lợi với giá tốt hơn.

Một nội dung bất cập nữa ngoài những nội dung đã nêu trên là chính sách bảo hộ quyền tác giả, chính sách bảo hộ sở hữu trí tuệ của Việt Nam chưa theo kịp sự phát triển của xã hội. Các sản phẩm nông nghiệp làm ra chưa được bảo hộ triệt để nên thường bị các sản phẩm sản xuất truyền thống cạnh tranh không lành mạnh.

*Chính sách xây dựng và phát triển chuỗi giá trị:* Chính sách, giải pháp để tiếp cận, mở rộng và giữ vững thị phần, nâng cao sức cạnh tranh trong chuỗi giá trị toàn cầu mới chỉ dừng lại ở việc hỗ trợ một phần, tỷ lệ đối ứng của doanh nghiệp, HTX, người sản xuất tương đối cao. Hiện nay, việc tổ chức sản xuất, liên kết chuỗi giá trị còn yếu, chất lượng nông sản chưa đồng đều, sản phẩm không có thương hiệu... nên mức độ tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu

còn hạn chế, giá trị gia tăng thấp.

*Chính sách về bảo hiểm trong nông nghiệp:* Nền tảng về mặt pháp lý và thể chế của vấn đề bảo hiểm chưa chuẩn. Bảo hiểm là hợp đồng giữa người sản xuất và doanh nghiệp bảo hiểm và muốn hợp đồng này tốt thì phải có môi trường pháp lý và thể chế tốt. Khi một bên phá hợp đồng hoặc không tuân thủ hợp đồng, thì cách xử lý cũng rất khó giải quyết. Cơ sở pháp lý cho những vấn đề này vẫn còn thiếu và yếu. Chưa có cơ chế chính sách hỗ trợ bảo hiểm nông nghiệp của Nhà nước. Mặc dù Nhà nước rất quan tâm nhưng trong thời gian vừa qua chính sách chưa được mạnh mẽ. Câu chuyện hỗ trợ còn khiêm tốn, bình thường với một nền nông nghiệp mới phát triển khi nông dân tham gia BHNN thì Nhà nước cần hỗ trợ bước đầu để nông dân làm quen khi tham gia trong giai đoạn đầu, yên tâm trong sản xuất.

*Chính sách mở rộng hợp tác, liên kết vùng thông qua chuyển giao tiến bộ kỹ thuật, công nghệ ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp; tổ chức liên kết phát triển chuỗi giá trị gắn với quản trị các yếu tố đầu vào và đầu ra của sản xuất NNCNC vùng Tây Nguyên:* Chưa có nhiều chính sách hỗ trợ hoạt động liên kết, hợp tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ, chưa khuyến khích được các hoạt động nghiên cứu, chuyển giao tiến bộ khoa học trên địa bàn các tỉnh vùng Tây Nguyên. Chính sách phát triển sản xuất và chế biến các sản phẩm nông nghiệp còn nhiều bất cập, khó mở rộng quy mô liên kết chuỗi, là những vấn đề cấp bách đang được đặt lên bàn cân, đòi hỏi các hợp tác xã (HTX) phải năng nổ hơn nữa trên thị trường.

*Chính sách đẩy mạnh xuất khẩu sản phẩm nông sản:* Chưa có một chính sách phát triển nông sản xuất khẩu cho dài hạn. Hầu hết các biện pháp chính sách chủ yếu mang tính chất tình thế, chắp vá. Một số chính sách được áp dụng còn mang tính bao cấp, thiếu hiệu quả, chưa giải quyết được cốt lõi của vấn đề xuất khẩu nông sản. Chẳng hạn, việc phân bổ chi ngân sách để phát triển nông sản xuất khẩu vẫn theo kiểu xin – cho, cách thức phân bổ quota xuất khẩu nông sản hay phân bổ chỉ tiêu định hướng về thức chất không khác mấy cách phân bổ kế hoạch trước đây và dẫn đến xu hướng độc quyền, cửa quyền, các hiện tượng tiêu cực trong việc cấp phép phân bổ quota.

Chính sách thuế xuất khẩu của Việt Nam còn nhiều hạn chế như những quy định về giấy phép xuất khẩu, thủ tục xin cấp giấy chứng nhận xuất khẩu quá phức tạp, gây khó khăn cho hoạt động sản xuất kinh doanh nông sản của các doanh nghiệp. Việc cấp giấy phép xuất khẩu hạn chế đã làm nảy sinh tiêu cực trong việc xin cấp giấy phép xuất khẩu. Điều đó làm tăng chi phí giao dịch, đẩy giá nông sản xuất khẩu tăng và do đó làm giảm sức cạnh tranh hàng nông sản Việt nam trên trường thế giới.

#### *2.5.3.3. Những vấn đề đặt ra với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách bảo vệ người tiêu dùng và môi trường*

Chưa hình thành quy định mẫu về “giấy chứng nhận”, hoặc “giấy xác nhận” nguồn gốc thủy sản và sản phẩm thủy sản. Vì vậy, gây khó khăn cho các ngành chức năng trong quá trình kiểm tra, thanh tra, xử lý vi phạm hành chính về nguồn gốc, xuất xứ sản phẩm tươi sống. Chưa có hình thành về việc kiểm soát nguồn gốc sản phẩm rau, củ, quả tươi trong quá trình lưu thông, nên không xử lý được vi phạm. Khi Luật Thú y có hiệu lực, bãi bỏ kiểm dịch nội tỉnh, cũng gây khó khăn trong công tác truy xuất nguồn gốc sản phẩm động vật.

## **2.6. Tiểu kết chương 2**

Mặc dù Tây Nguyên là vùng có điều kiện kinh tế xã hội còn khó khăn, và là một trong những địa phương đi đầu trong cả nước triển khai ứng dụng CNC trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, nhưng với những lợi thế về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên và sự quan tâm, hỗ trợ của Đảng, Nhà nước và các cấp chính quyền địa phương đối với ngành kinh tế nông nghiệp cho thấy tiềm năng về phát triển NN và NNCNC ở Tây Nguyên từ khâu giống, tổ chức sản xuất, thu hoạch, chế biến và tiêu thụ sản phẩm còn lớn. Để phát huy hơn nữa những tiềm

năng trên cần khai thác hiệu quả lợi thế so sánh về điều kiện tự nhiên, nâng cao chất lượng nguồn lực nông nghiệp, hướng đến phát triển nền nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, đẩy mạnh hợp tác, thu hút đầu tư và phát huy những kết quả về nghiên cứu, ứng dụng để phát triển NN và NNCNC vùng Tây Nguyên. Theo đánh giá chung, trong khoảng thời gian từ năm 2001 đến 2018 lĩnh vực nông nghiệp của các tỉnh vùng Tây Nguyên đã được chú trọng phát triển từ việc đưa ra các chính sách hỗ trợ đến đầu tư thực tế và đã có những bước tiến rõ rệt. Đặc biệt, các tỉnh đã khuyến khích ứng dụng CNC.

Trong nông nghiệp, trồng trọt vẫn là ngành chủ lực của Vùng. Bên cạnh các cây công nghiệp truyền thống như cà phê, cao su, chè, hồ tiêu, hiện nay một số tỉnh đã mở rộng danh mục các loại cây trồng như rau ôn đới, hoa... Đây cũng là lĩnh vực có mức độ UDCNC vào sản xuất cao nhất. Chăn nuôi, trong đó chủ yếu là chăn nuôi bò có nhiều tiềm năng phát triển và có xu hướng được đầu tư phát triển mạnh quy mô trang trại lớn trong thời gian gần đây. Các ngành thủy sản và lâm nghiệp có đóng góp tương đối thấp vào sự phát triển kinh tế của vùng. Kết quả phân tích định tính cho thấy các mô hình UDCNC đều cho hiệu quả kinh tế cao hơn các mô hình canh tác theo phương thức truyền thống. Mặc dù đạt được một số thành tựu, nhưng quá trình nghiên cứu thực trạng cũng chỉ ra nhiều hạn chế của các tỉnh Tây Nguyên trong lĩnh vực nông nghiệp. Cụ thể như đa số các ngành sản xuất còn nhỏ lẻ, thiếu sự liên kết với các doanh nghiệp và liên kết vùng còn chưa chặt chẽ. Các sản phẩm đưa ra thị trường đều ở dạng thô có giá trị chưa cao. Bên cạnh đó, sự mở rộng sản xuất nông nghiệp còn chưa theo các quy hoạch rõ ràng hoặc quy hoạch không phù hợp.

### **CHƯƠNG 3: QUAN ĐIỂM, ĐỊNH HƯỚNG, CÁC NHÓM KHUYẾN NGHỊ VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO VÙNG TÂY NGUYÊN TRONG BỐI CẢNH LIÊN KẾT VÙNG VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ MỚI**

#### **3.1. Dự báo yếu tố, điều kiện phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên trong bối cảnh liên kết vùng và hội nhập quốc tế mới**

##### **3.1.1. Điểm mạnh của vùng Tây Nguyên trong phát triển NNCNC**

Khí hậu vùng Tây Nguyên phổ biến với đặc điểm khí hậu nhiệt đới và ôn đới vùng cao thích hợp cho việc phát triển các loại cây trồng cận nhiệt và nhiệt đới; phù hợp phát triển chăn nuôi trâu, bò thịt, lợn, gia cầm, tiểu gia súc ăn cỏ, các loài thú hoang, động vật rừng đã được thuần hóa hoặc có nguy cơ diệt chủng... Tài nguyên đất được xem là điểm mạnh quan trọng giúp Tây Nguyên trở thành một vùng đặc biệt thuận lợi cho phát triển nền nông nghiệp đa dạng, với nhiều nông sản chủ lực. Tây Nguyên có diện tích 5.619.900 ha. Đặc biệt có đến hơn 1 triệu ha đất đỏ bazan, là nguồn tài nguyên quý hiếm, khẳng định thế mạnh của Tây Nguyên trong phát triển nông nghiệp và NNCNC, đặc biệt là cây công nghiệp.

Với khối núi Ngọc Linh (tỉnh Kon Tum) là nơi đầu tiên phát hiện loài cây sâm trong tự nhiên (sâm Ngọc Linh). Bên cạnh đó, đây cũng là nơi có điểm di thực thành công, có tỷ lệ sinh trưởng tốt nhất (ở Lạc Dương, Lâm Đồng) so với các điểm di thực khác như ở Tam Đảo hay Sa Pa. Theo Lương Đức Toàn (2018), sâm tự nhiên được phát hiện ở độ cao từ 1.200m trở lên, đạt mật độ cao nhất ở khoảng từ 1.700m-2.000m dưới tán rừng già ở khu vực khối núi Ngọc Linh, cây phân bố quanh đỉnh núi Ngọc Linh, dưới các tán rừng nguyên sinh.

Tây Nguyên có địa hình thung lũng chiếm diện tích không lớn; phù hợp phát triển cây công nghiệp ngắn ngày, cây lương thực, thực phẩm và nuôi cá nước ngọt, chăn nuôi gia súc, gia cầm. Diện tích đồng cỏ tự nhiên lớn thích hợp cho việc phát triển chăn nuôi các loài động vật ăn cỏ, đặc biệt là chăn nuôi bò thịt, trồng cỏ và các loại cây thức ăn phục vụ cho chăn nuôi. Cảnh quan của Tây nguyên thuận lợi cho phép hình thành và phát triển nông nghiệp gắn với du lịch sinh thái vườn. Đây là một trong những thế mạnh trong chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp, cũng như đa dạng hóa các loại hình dịch vụ ở nông thôn.

Vùng Tây Nguyên có nhiều kiểu địa hình khác nhau đã tạo nên sự đa dạng về sông suối, giáp ranh giới với các khu vực kinh tế, các tỉnh, thành trong và ngoài nước. Trong đó, giao thông của vùng đã đáp ứng được nhu cầu thông thương nông lâm sản của tỉnh đối với TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Đông Nam Bộ, Nam Trung Bộ. Ngoài ra còn có đường biên giới với nước bạn Cam Pu Chia.

Tài nguyên rừng được xem là một nguồn lực quan trọng cho sự phát triển bền vững của Tây Nguyên. Rừng ở Tây Nguyên có độ che phủ lớn, khoảng 55% và hệ động thực vật đa dạng. Với địa hình và hệ thực vật nằm trong chuỗi liên kết Đông Bắc Campuchia và Nam Lào, các loài động vật đã góp phần vào việc tạo ra các khu hệ động vật không chỉ đa dạng về loài mà còn lớn về số lượng, đã được coi là khu vực động vật hoang dã dồi dào nhất Đông Nam Á, một trung tâm đáng chú ý của các loài đặc hữu. Với tài nguyên động thực vật, thủy sinh phong phú, nguồn tài nguyên rừng tạo điều kiện cho Tây Nguyên phát triển thành vùng chuyên canh cây nguyên liệu gỗ.

Dân số trung bình năm 2017 của vùng Tây Nguyên là 5,78 triệu người, chiếm 6,2% dân số cả nước. Lực lượng lao động thành thị gấp 2,6 lần lực lượng lao động ở nông thôn.

Tây Nguyên có nhiều trường đại học, viện nghiên cứu hoạt động là thế mạnh về R&D và đào tạo nguồn lao động chất lượng cao. Các tỉnh vùng Tây Nguyên đều đã ban hành các cơ chế chính sách khuyến khích R&D, chuyển giao và UDCNC vào SXNN thông qua đề án NNƯDCNC gắn với chế biến trên địa bàn. Chất lượng đội ngũ lao động trong nông nghiệp và

lao động phục vụ cho việc UDCNC vào SXNN luôn được các cấp chính quyền quan tâm bồi dưỡng nâng cao cả về năng lực, trình độ, khả năng tiếp thu và chuyển giao, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật mới vào sản xuất.

Đồng thời các thương lái, doanh nghiệp nhất là các nhà xuất khẩu đã khá nhanh nhạy và linh động trong việc xuất khẩu nông sản địa phương thể hiện bằng nhiều vai trò của một mắt xích trong chuỗi giá trị. Kênh tiêu thụ qua hệ thống thương lái dễ dàng với các hình thức liên kết phát triển để hỗ trợ cho tiêu thụ. Các tỉnh Tây Nguyên đều có chính sách hỗ trợ tiêu thụ như xúc tiến thương mại, miễn giảm thuế... Rau quả tươi, hoa, cà phê, hồ tiêu... của Tây Nguyên đã xuất khẩu được sang nhiều thị trường châu Á, một số lượng nhỏ đã đi châu Mỹ, Úc và Châu Âu.

### **3.1.2. Điểm yếu của vùng Tây Nguyên trong phát triển NNCNC**

Tây Nguyên có diện tích rừng tự nhiên lớn thứ hai trong cả nước (sau vùng Đông Bắc), lớn về diện tích, trữ lượng, đa dạng sinh học nhưng trong những năm qua tài nguyên rừng có tốc độ giảm sút nhanh, làm giảm đáng kể tài nguyên sinh học quý hiếm cũng như độ che phủ rừng.

Sản xuất nông sản hàng hóa còn mang tính phong trào, cơ cấu nông sản còn mất cân đối thiếu quy hoạch và chiến lược bài bản. Việc dự báo, thông tin cho nông dân nhu cầu của thị trường vẫn còn hạn chế. Sản xuất còn manh mún, nhỏ lẻ, tự phát, phụ thuộc nhiều vào các yếu tố tự nhiên dẫn đến một số bệnh rau màu nảy sinh.

Nhiều loại cây trồng mới được du nhập đưa vào SXNN ở Tây Nguyên nên trình độ canh tác, ứng dụng công nghệ cũng như năng lực đầu tư của người dân đang trong giai đoạn mới hình thành. Thiếu một bộ giống cây trồng đảm bảo chất lượng. Ngoài giống cây cà phê đã tương đối tốt thì hầu hết các cây trồng khác đều chưa có bộ giống phù hợp nhất.

Người nông dân đã quen sử dụng phân hóa học, thuốc bảo vệ thực vật với liều lượng cao, quy trình chăm sóc thiếu khoa học đã gây ảnh hưởng không ít đến môi trường đất, nước, hệ côn trùng có lợi, dẫn đến chất lượng của đa số sản phẩm nông nghiệp, đặc biệt là rau củ quả chưa được đảm bảo (mức độ an toàn sản phẩm cho sức khỏe còn thấp). Trình độ dân trí còn hạn chế, chất lượng lao động thấp, nhiều hộ nông dân chưa có kinh nghiệm sản xuất NNCNC, đội ngũ cán bộ kỹ thuật và công nhân lành nghề còn quá mỏng. Ngoài ra, tình trạng thiếu nhân lực cả lao động có tay nghề lẫn lao động phổ thông là vấn đề quan ngại của người SXNN ở Tây Nguyên.

Công nghệ ứng dụng vào SXNN còn hạn chế và chưa đồng đều giữa các địa phương vùng Tây Nguyên. Tỷ lệ ứng dụng CNC trong SXNN còn ở mức thấp, quy mô nhỏ, mới ứng dụng từng phần, chưa đồng bộ đối với từng loại cây trồng, vật nuôi. Phát triển chưa theo định hướng, nhiều nơi còn mang tính tự phát; mức độ đóng góp của NNCNC vào tăng trưởng của ngành nông nghiệp chưa nhiều. Một số mô hình UDCNC được triển khai khá hiệu quả nhưng khó áp dụng vào thực tiễn và nhân rộng ra sản xuất đại trà. Chính sách khuyến khích phát triển NNUDCNC chưa đồng bộ, chưa đủ mạnh, chưa thực sự đi vào cuộc sống, đặc biệt là chính sách chưa đến được với người nông dân, đồng bào dân tộc thiểu số, tổ hợp tác, hợp tác xã, nhất là các chính sách về tín dụng và hỗ trợ đầu tư cơ sở hạ tầng.

Hoạt động thông tin, tuyên truyền, phổ biến kiến thức KH&CN, quảng bá các sản phẩm chưa được rộng khắp, thường xuyên. Việc đầu tư phát triển hệ thống thông tin giá cả, thị trường chưa theo kịp yêu cầu nên khả năng phân tích, dự báo còn nhiều yếu kém, chưa hướng dẫn, định hướng cho nông dân sản xuất loại sản phẩm gì để có hiệu quả cao.

Nông sản Tây Nguyên đã xuất khẩu đến nhiều quốc gia, vùng lãnh thổ nhưng chưa xây dựng được thương hiệu (phải dựa vào nhãn mác của bạn hàng), người sản xuất chưa nắm

được luật pháp, thiếu thông tin và hợp tác xuất khẩu. Bất cập về quản lý và điều phối giữa các cơ quan chức năng. Công nghệ bảo quản, chế biến nông sản vẫn còn yếu khiến cho sản phẩm xuất khẩu còn đơn điệu và khó tới được các thị trường xa như Mỹ và EU.

Dễ dàng thấy rằng, đến nay vùng Tây Nguyên vẫn chưa hình thành chuỗi giá trị sản phẩm có giá trị cao và quản lý theo công nghệ mới, mặc dù nhiều sản phẩm nông nghiệp vùng Tây Nguyên có mặt trên thị trường thế giới. Bên cạnh đó, cơ sở hạ tầng là một trong những nhân tố cản trở nhà đầu tư đến với SXNN. Cơ sở hạ tầng của các tỉnh vùng Tây Nguyên còn nhiều hạn chế với rất nhiều đoạn đường bị xuống cấp. Hoạt động logistics còn hạn chế trong khi các thị trường tiêu thụ cách xa nơi sản xuất nên phí vận chuyển khá cao, làm đội giá thành sản xuất và chất lượng sản phẩm bị suy giảm. Cảnh quan đô thị chưa được cải thiện ở một số khu vực có hệ thống nhà kính với mật độ cao.

### **3.1.3. Cơ hội phát triển nông nghiệp công nghệ cao vùng Tây Nguyên**

Xu hướng tiêu dùng xanh đang là xu thế tiêu dùng chủ đạo ở các nền kinh tế phát triển và là xu thế không thể đảo ngược của thời đại ngày nay. Người tiêu dùng châu Âu sẵn sàng bỏ thêm 20 - 30% để mua những sản phẩm được sản xuất bằng công nghệ xanh từ nguồn nguyên liệu xanh. Xu hướng này có thể mang đến cơ hội UDCNC vào SXNN nhằm đáp ứng nhu cầu về sản phẩm xanh của thị trường (Bùi Đức Hùng, 2017b). Thời kỳ hội nhập quốc tế sâu rộng, sự phát triển mạnh mẽ của KH&CN cùng với thị trường KH&CN, NNƯDCNC là xu thế đương đại, đã trở thành chủ trương lớn của Nhà nước, là động lực để tái cơ cấu nền nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

Với việc ký kết và thực thi các Hiệp định thương mại tự do được kỳ vọng sẽ giúp khơi nguồn đầu tư tài chính, kỹ thuật, công nghệ, thiết lập nguồn vốn đầu tư trong lĩnh vực NNCNC. Những hiệp định thương mại giữa các nước với những ưu đãi thương mại sẽ mở ra cánh cửa tốt cho sản phẩm của Việt Nam xâm nhập vào thị trường các đối tác. Sự phát triển của KH&CN, công nghệ sinh học, công nghệ thông tin... theo hướng xanh, thân thiện với môi trường, là cơ hội rất lớn để ứng dụng các thành tựu đó vào trong nông nghiệp, nhất là với phát triển NNCNC. Các nông sản của Tây Nguyên đang ngày càng được ưa chuộng tại thị trường trong nước và xuất khẩu với sự xuất hiện các thương hiệu nông sản Việt, cùng chuỗi cung ứng sản phẩm nông sản đang được thiết lập. Bên cạnh đó thị trường trong nước cũng đang được mở rộng, và khả năng tham gia liên kết với các doanh nghiệp, chuỗi siêu thị cũng đang tăng khi mà người dân đang thay đổi xu hướng tiêu dùng.

Lực lượng lao động tham gia sản xuất nông nghiệp dồi dào, hơn 70% người trong độ tuổi lao động làm ngành nông nghiệp. Với điều kiện tự nhiên thuận lợi nên Việt Nam là nước có thế mạnh trong những mặt hàng nông sản nhiệt đới như gạo, cà phê, chè, cao su, hạt điều, tiêu, thủy sản... Bên cạnh đó chúng ta có thể sản xuất một số loại nông sản như rau, củ, quả mang tính chất đặc thù mà nhiều quốc gia khác không có.

### **3.1.4. Thách thức đối với phát triển nông nghiệp CNC vùng Tây Nguyên**

Trong những năm gần đây, vùng Tây Nguyên chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, hiện tượng mưa trái mùa, mưa đá, gió lốc, sương muối làm thiệt hại nhiều diện tích hoa màu, tạo điều kiện cho một số dịch hại bùng phát. Lũ lụt cục bộ ở nhiều địa phương. Địa hình canh tác phức tạp chủ yếu là đồi dốc, diện tích đất canh tác của các nông hộ nhỏ, phân tán gây khó khăn cho việc tích tụ ruộng đất, cơ giới hóa, một số diện tích chưa chủ động nguồn nước tưới.

Thực tế cho thấy, vấn đề tích lũy đất đai để mở rộng SXNN tại vùng Tây Nguyên luôn gặp những rào cản lớn từ chính sách đất đai hiện hành. Đây là một trong những trở ngại lớn nhất cho việc phát triển SXNN CNC quy mô lớn, hiện đại và bền vững trên cơ sở hợp tác, liên kết giữa DN, đặc biệt là các tập đoàn kinh tế với các hộ nông dân xây dựng cánh đồng mẫu lớn, vùng sản xuất tập trung công nghệ cao dưới tác động của thị trường, công nghiệp, hội

nhập quốc tế và biến đổi khí hậu.

Rào cản kỹ thuật về giống, bản quyền giống và công nghệ, dư lượng thuốc BVTV còn cản trở sản xuất và xuất khẩu. Kiểm dịch thực vật nhập khẩu đối với các giống cây trồng nhập nội còn vướng mắc về thủ tục phân tích nguy cơ dịch hại (PRA) gây khó khăn cho Tây Nguyên để phát triển đa dạng các giống rau hoa mới theo yêu cầu của thị trường quốc tế.

Thị trường tiêu thụ nông sản còn bấp bênh, thiếu ổn định. Giá cả nông sản biến động khó lường, giá nhiều loại sản phẩm biến động theo xu hướng giảm như mía đường, hồ tiêu, cà phê ... Điều này làm cho các nhà sản xuất có ít động lực để tiếp tục hoạt động chuyên canh và thâm canh sâu. Kết quả là, người nông dân chuyển sang các loại cây trồng có nhiều lợi thế cạnh tranh hơn với năng suất và giá cả đang ngày càng tăng. Từ đó ảnh hưởng đến cung cấp nguyên liệu ổn định để thúc đẩy phát triển công nghiệp chế biến.

Mặc dù có rất nhiều chính sách hỗ trợ tín dụng để phát triển SXNN trong cả nước và vùng Tây Nguyên nói riêng, nhưng phần lớn vẫn chưa đạt được hiệu quả cao. Các chương trình tín dụng chưa thể phổ biến và hỗ trợ kịp thời đến nông dân. Nguồn ngân sách được hỗ trợ từ trung ương cho SXNN/NNCNC vùng Tây Nguyên còn hạn hẹp trong khi ngân sách tỉnh đang phụ thuộc rất nhiều từ nguồn ngân sách trung ương. Chính vì thế, với ngân sách hạn hẹp hiện tại của tỉnh mà không được Chính phủ hỗ trợ từ ngân sách trung ương cho SXNN/NNCNC sẽ là thách thức không nhỏ đối với các tỉnh vùng Tây Nguyên.

### **3.2. Quan điểm phát triển nông nghiệp CNC vùng Tây Nguyên**

Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên dựa trên 6 quan điểm:

- 3.2.1.** Phát triển NNCNC là con đường (công cụ) quan trọng để đạt được mục tiêu PTBV ngành nông nghiệp ở vùng Tây Nguyên. NNCNC phải do con người và vì con người; đảm bảo phát triển kinh tế nông nghiệp và nâng cao chất lượng môi trường qua đó giải quyết một số vấn đề xã hội.
- 3.2.2.** Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên phải dựa trên việc cơ cấu lại ngành nông nghiệp từ chủ yếu theo phương thức canh tác truyền thống (tập quán) sang phát triển theo quy trình sản xuất sạch, canh tác hữu cơ và công nghệ cao nâng cao giá trị gia tăng cho sản phẩm NNCNC.
- 3.2.3.** Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên phải trên cơ sở phát huy tối đa lợi thế so sánh của vùng, là một quá trình chuyển đổi có lộ trình, trên nguyên tắc vừa làm vừa đúc rút kinh nghiệm, vừa điều chỉnh nhằm hướng đến mục tiêu dài hạn. Xử lý tốt mối quan hệ giữa nhịp độ phát triển với chất lượng tăng trưởng. Đảm bảo tuân thủ theo cơ chế thị trường.
- 3.2.4.** Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên phải chú trọng hoàn thiện đồng bộ hệ thống chính sách, chú trọng kiểm soát chất lượng nông sản đầu ra, cải thiện và nâng cao đời sống nông dân và thu nhập khu vực nông thôn.
- 3.2.5.** Chính sách phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên phải đảm bảo tính khả thi và tuân thủ theo cơ chế thị trường, lấy xã hội hóa làm nguyên tắc chủ đạo, trong đó Nhà nước giữ vai trò kiến tạo môi trường phát triển, thúc đẩy thực thi cơ chế quản trị chất lượng sản phẩm.
- 3.2.6.** Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên phải đảm bảo thực hiện tốt mục tiêu xây dựng, tăng cường tiềm lực quốc phòng – an ninh bảo vệ chủ quyền đất liền và vùng biển – hải đảo quốc gia.

### **3.3. Lựa chọn định hướng chiến lược phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên**

Trên cơ sở những phân tích SWOT (Mục 3.1) về điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức đối vùng Tây Nguyên, định hướng chiến lược phát triển NNCNC của Tây Nguyên cần phát họa được những định hướng phát triển cơ bản nhất nhằm phát huy tối đa điểm mạnh, đón đầu cơ hội, hạn chế yếu điểm và thanh trừ thách thức. Định hướng phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên dựa trên khai thác tiềm năng và phát huy tối đa những lợi thế so sánh của vùng. Hướng tới mục tiêu phát triển bền vững cả về kinh tế, xã hội và môi trường. Trong dài hạn, phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên cần đảm bảo các mặt hàng nông sản xanh theo tiêu chuẩn quốc tế. Dán nhãn sinh thái, nhãn hữu cơ đi kèm với minh bạch hóa nguồn gốc xuất xứ đối với tất cả nông sản là điều kiện bắt buộc đối với SXNNCNC. Bên cạnh đó, phát triển các chuỗi giá trị nông sản sạch mang tính hàng hóa cao, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng nông sản chất lượng, an toàn và thân thiện với môi trường. Các chuỗi giá trị này phải được điều phối bằng cơ chế liên kết, ràng buộc lợi ích chặt chẽ giữa nông hộ, hợp tác xã, doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà quản lý. Mỗi chủ thể trong chuỗi phải có trách nhiệm phối hợp giám sát lẫn nhau và vận hành thông suốt, bền vững. Theo đó, phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên cần tập trung vào những định hướng cơ bản như sau:

**3.3.1. Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên theo định hướng tự chủ về công nghệ, đẩy mạnh hoạt động R&D, sử dụng CNC hiện đại kết hợp CNC thích hợp với điều kiện cụ thể của vùng, CNC có ảnh hưởng bảo vệ môi trường, tiết kiệm tài nguyên, bảo quản sau thu hoạch và công nghệ chế biến**

**3.3.2. Định hướng xây dựng mô hình liên kết, mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế, xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng Tây Nguyên**

Định hướng nội dung R&D CNC trong nông nghiệp vùng Tây Nguyên tập trung vào: 1) Công nghệ chọn tạo, nhân giống cây trồng, vật nuôi cho năng suất cao, chất lượng cao; 2) Công nghệ phòng, trừ dịch bệnh; 3) Công nghệ canh tác trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản đạt hiệu quả cao; 4) Công nghệ canh tác chính xác; 5) Công nghệ tưới nước tự động, tiết kiệm 6) Sản xuất các vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng trong nông nghiệp; 7) Công nghệ bảo quản, chế biến sản phẩm nông nghiệp; 8) Ứng dụng CNTT.

**3.3.3. Định hướng xây dựng một số mô hình NNCNC; thực hiện liên kết chuỗi ngành hàng và quản lý chất lượng chuỗi theo công nghệ mới.**

Chúng tôi cho rằng phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên nên bắt đầu với một vài chuỗi ngành hàng có giá trị. Đối với trồng trọt, phát triển chuỗi sản phẩm phù hợp với điều kiện tự nhiên, sinh thái của mỗi tiểu vùng Tây Nguyên như chuỗi cà phê, chuỗi điều, chuỗi hồ tiêu, cao su, chuỗi rau quả, hoa ... Ngoài ra, trên địa bàn Tây Nguyên có thể phát triển chuỗi sản phẩm dược liệu CNC như chuỗi sâm Ngọc Linh, chuỗi Hồng đẳng sâm, chuỗi Đương quy, Ngũ vị tử và Đông trùng hạ thảo. Đối với chăn nuôi, phát triển chuỗi sản phẩm bò sữa, bò thịt, chuỗi heo. Đối với thủy sản, tập trung phát triển các loại thủy sản nước ngọt có giá trị kinh tế cao: cá hồi, cá tầm, cá thác lát. Toàn bộ thông tin của quá trình quản lý chuỗi NNCNC cần được ứng dụng CNTT để số hóa, minh bạch hóa dựa vào công nghệ blockchain.

**3.3.4. Định hướng các CNC ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp vùng Tây Nguyên**

**3.3.4.1. Các phương thức canh tác, CNC ứng dụng vào SXNN vùng Tây Nguyên**

Sản xuất NNCNC vùng Tây Nguyên định hướng ứng dụng các phương thức canh tác như canh tác hữu cơ, VietGAP, GlobalGAP... Mô hình canh tác trong nhà như canh tác trong nhà kính, canh tác nhà màng, nhà lưới, canh tác thủy canh, canh tác khí canh, canh tác trên giá thể, canh tác theo lớp hay canh tác thẳng đứng. Mỗi mô hình này lại sử dụng một tập hợp các công nghệ khác nhau từ đơn giản, đến phức tạp, từ tự động hóa một phần đến tự động hóa



toàn bộ hệ thống.

### 3.3.4.2. Định hướng phát triển sâm Ngọc Linh

Quy hoạch phát triển các vùng chuyên canh sâm Ngọc Linh khu vực núi Ngọc Linh (vùng sâm Ngọc Linh bản địa) và những khu vực khác ở các địa phương vùng Tây Nguyên gắn với chỉ dẫn địa lý, áp dụng các công nghệ thân thiện với môi trường và bảo vệ môi trường rừng. Tiếp cận phát triển sâm Ngọc Linh theo chuỗi giá trị, với tư cách là một mặt hàng nông sản đặc biệt, định hướng sản xuất sâm Ngọc Linh vùng Tây Nguyên cũng cần tiếp cận theo chuỗi giá trị. Nâng cao vai trò và bảo vệ quyền lợi của cư dân bản địa. Rừng vốn là nơi cư dân bản địa gắn bó nhiều năm qua nhiều thế hệ với các thực hành sinh kế và nghi lễ văn hóa. Cư dân tại chỗ ở địa phương hiểu biết về thổ nhưỡng, đặc điểm tự nhiên, các khu vực cụ thể trong rừng, là lực lượng lao động chính nòng cốt trong việc chăm sóc, bảo vệ rừng qua nhiều thế hệ.

Đa dạng hóa các mô hình sản xuất sâm dựa vào đặc điểm địa phương, ứng dụng KH&CN gắn với các hình thức tổ chức lao động phù hợp nhằm đạt được hiệu quả kinh tế tối đa và năng suất lao động tốt nhất. Phát triển sản xuất sâm Ngọc Linh cần đi đôi với phát triển, bảo vệ rừng tự nhiên, gìn giữ môi trường và duy trì cân bằng hệ sinh thái. Đầu tư hoạt động bảo tồn nguồn gen gốc sâm Ngọc Linh, tránh tình trạng bị thoái hóa, lai tạp giống với những loại sâm kém chất lượng hơn được đưa vào từ những vùng khác. Đầu tư sản xuất giống quy mô lớn theo phương thức nhân giống tự nhiên dưới tán rừng, nhân giống theo mô hình trong nhà kính và nhân giống theo phương pháp cấy mô để chuẩn bị điều kiện mở rộng diện tích sản xuất sâm Ngọc Linh thương phẩm. Ngoài ra, trong các giai đoạn phát triển sản xuất cần đánh giá rút kinh nghiệm từ những mô hình đã được triển khai ở Việt Nam. Đặc biệt, rút kinh nghiệm học tập từ các mô hình ở các quốc gia có truyền thống phát triển sâm lâu đời như Hàn Quốc. Việc học hỏi, chuyển giao công nghệ trong việc chế biến sâm với các quốc gia có kinh nghiệm lâu năm như Hàn Quốc là rất cần thiết, được thực hiện bởi các chương trình hợp tác, thu hút đầu tư.

### 3.3.4.3. Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong canh tác mía

#### a/ Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong ngắn hạn

- Cơ cấu giống, lai tạo và tuyển chọn giống. Thực hiện cơ cấu giống hợp lý, có khả năng rải vụ chế biến tối đa và hiệu quả cao nhất cho vùng nguyên liệu của các nhà máy chế biến. Tỷ lệ cơ cấu khuyến cáo như sau: (1) Diện tích mía để ép đầu vụ: 25 - 30%, (2) Diện tích mía để ép giữa vụ: 40 - 50%, (3) Diện tích mía để ép cuối vụ: 25 - 30%. Mỗi nhóm giống có từ 2 - 3 giống và mỗi giống dưới 30% tổng diện tích.

- Quy hoạch vùng nguyên liệu mía thích nghi với thổ nhưỡng và khí hậu. Việc quy hoạch vùng nguyên liệu có ý nghĩa lớn, tạo thuận lợi việc UDCNC vào sản xuất. Để quy hoạch vùng nguyên liệu mía thích nghi với điều kiện đất đai, khí hậu của từng khu vực cần ứng dụng nghiên cứu tích hợp GIS, RS và GPS trong đất giá đất (FAO, 1976) hình thành bản đồ đơn vị đất đai và thích nghi đất đai đối với vùng trồng mía, từ đó làm cơ sở cho việc quy hoạch vùng trồng mía bền vững.

- Đối với công tác trồng, chăm sóc và thu hoạch. Đẩy mạnh ứng dụng cơ giới hóa trong các khâu làm đất, trồng, làm cỏ, bón phân và thu hoạch mía. Việc ứng dụng cơ giới hóa góp phần giảm chi phí sản xuất, đặc biệt là công lao động.

- Chú trọng đào tạo nguồn nhân lực, cán bộ chuyên sâu về di truyền và có kinh nghiệm trong lai tạo giống mía là vấn đề cốt lõi trong nghiên cứu lai tạo và chọn tạo giống.

- Định hướng chế biến đường và phụ phẩm; cần đầu tư chiều sâu, nâng cao tỷ lệ tự động hóa, áp dụng các thiết bị tiên tiến để nâng cao năng suất lao động, hiệu quả thu hồi và chất lượng sản phẩm. Nâng tỷ lệ đường tinh luyện lên 70% (hiện nay chỉ đạt 50%).

- Lắp đặt thêm các hệ thống để xử lý bụi khói (như cyclone ướt) khi làm sạch mía nguyên liệu. Cải tiến hoặc thay thế các thiết bị hiện có theo hướng nâng cao hiệu suất sử dụng nhiên, vật liệu, năng lượng. Đổi mới công nghệ nhằm giảm hoặc không sử dụng các loại hóa chất trong quá trình chế luyện đường để đảm bảo chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm. Nghiên cứu đầu tư lắp đặt hệ thống máy phát điện từ bã mía, sản xuất cồn thực phẩm.

b/ Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong dài hạn

- Để có thể cải tiến quy trình lai tạo giống mía mới, ứng dụng công nghệ nuôi cấy mô bằng phương pháp nuôi cấy ngập chìm tạm thời (TIS - Temporary Immersion System), vùng Tây Nguyên cần thiết lập hệ thống sản xuất và cung ứng mía giống đảm bảo tiêu chuẩn và phòng trừ dịch hại trên cây mía. Nghiên cứu ứng dụng các thành tựu về công nghệ gen như công nghệ di truyền chính xác, công nghệ gen kỹ thuật số trong công tác tạo giống.

- Ứng dụng các công nghệ chọn tạo giống mía mới như giống mía năng lượng, giống mía béo. Ứng dụng các thành tựu công nghệ mới như sử dụng năng lượng tiết kiệm, nông nghiệp chính xác, hệ thống cảm biến (sensors), điều khiển tự động, hệ thống thông tin địa lý-GPS, máy bay không người lái và những phát minh mới trong canh tác mía nhằm ứng phó với các tác động của biến đổi khí hậu và dịch bệnh. Ứng dụng công nghệ vi sinh và enzyme chế biến Bio-Ethanol từ sinh khối cây mía.

#### 3.3.4.4. Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong canh tác cà phê

a/ Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong ngắn hạn

- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cà phê. Ứng dụng công nghệ gen, công nghệ nuôi cấy mô thực vật, công nghệ tế bào với ưu điểm có hệ số nhân giống cao, chất lượng giống hoàn toàn sạch bệnh, năng suất ổn định và khắc phục hiện trạng thoái hóa giống.

- Ứng dụng các loại máy móc, trang thiết bị cải tiến như máy đào, lắp hồ trồng, máy trồng cây, máy làm cỏ, tạo bồn, máy hái quả, máy phun thuốc diện rộng... trong canh tác cà phê để giảm chi phí lao động, chăm sóc kịp thời theo giai đoạn sinh trưởng, đồng bộ hóa quy trình sản xuất.

- Ứng dụng công nghệ tưới nước tiết kiệm kết hợp với bón phân như tưới nhỏ giọt, tưới bết gốc... là những phương pháp tưới cần được đẩy mạnh ứng dụng trong canh tác cà phê trong giai đoạn hiện tại và tương lai. Việc ứng dụng công nghệ tưới không những đảm bảo lượng nước cần thiết cho cây trồng mà còn tiết kiệm được thời gian tưới, tưới được diện tích lớn/lần tưới, giảm công lao động.

- Ứng dụng công nghệ sinh học, quản lý dịch hại tổng hợp IPM (Integrated Pest Management) là cần thiết để phát triển cà phê hàng hóa trong quá trình hội nhập kinh tế thế giới.

- Thu hoạch cà phê theo phương thức thủ công đã ảnh hưởng lớn đến chất lượng hạt, độ chín thu hoạch không đồng đều, thời gian thu hoạch kéo dài, chi phí lao động tăng. Cần mạnh dạng cơ giới hóa, ứng dụng công nghệ trong khâu thu hoạch cà phê tại vùng Tây Nguyên trong thời gian đến.

- Đầu tư hoàn thiện dây chuyền công nghệ chế biến, ứng dụng công nghệ tiên tiến để nâng cao chất lượng, giảm tổn thất sản phẩm sau chế biến cà phê.

b/ Định hướng ứng dụng công nghệ trong dài hạn

- Đầu tư ứng dụng công nghệ mới trên các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, robot,... và đặc biệt là Internet vạn vật (IoT). Đồng bộ hóa công nghệ gắn với IoT trong quản lý vườn cà phê để giám sát thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, ánh sáng, nhiệt độ - độ ẩm - EC trong đất, pH

đất, điều khiển hệ thống tưới phun mưa, hệ thống tưới nhỏ giọt (các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất cây cà phê).

- Nghiên cứu ứng dụng cảm biến mùa màng (Crops Sensor). Các cảm biến mùa màng độ phân giải cao sẽ cung cấp thông tin cho các thiết bị nông nghiệp để điều chỉnh lượng nước, phân bón cho thích hợp với đất đai và giai đoạn sinh trưởng cây cà phê. Các cảm biến quang học hoặc thiết bị bay không người lái sẽ có khả năng nhận diện tình trạng khỏe mạnh của cây cà phê. Chẳng hạn chúng ta sẽ sử dụng cảm biến hồng ngoại để đo độ xanh tốt trên vùng trồng cà phê.

- Điều khiển làm đất và trồng cây cà phê dựa trên những công nghệ định vị địa lý có thể tiết kiệm được cây giống, khoáng chất, phân bón và thuốc diệt cỏ nhờ vào sự điều chỉnh tự động định mức đầu vào. Sử dụng Robot nông nghiệp vào các quá trình tự động hóa sản xuất, chẳng hạn như thu hoạch, chuyên chở hạt cà phê vừa thu hoạch, làm đất, nhổ cỏ, gieo trồng, tưới tiêu.

#### 3.3.4.5. Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong canh tác rau, hoa

(1) Công nghệ cảm biến tự động, ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT) trong canh tác rau, hoa và các đối tượng canh tác trong nhà: (i) Với vườn rau thủy canh giúp giám sát các thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, ánh sáng, nhiệt độ - pH - EC (ion) trong dung dịch thủy canh; điều khiển tự động, điều khiển từ xa hệ thống tưới phun sương, quạt hút. (ii) Với vườn rau hữu cơ giúp giám sát các thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, EC trong đất, pH đất; điều khiển hệ thống tưới nhỏ giọt, tưới phun sương tự động. (iii) Với mô hình nhà trồng nấm giúp giám sát thông số nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, CO<sub>2</sub>,...điều khiển hệ thống tưới phun sương, hệ thống tạo ẩm, quạt hút.

(2) Ứng dụng công nghệ giống mới, trong điều kiện vùng Tây Nguyên chưa đủ năng lực sản xuất các loại giống rau, hoa mà thị trường ưa chuộng, các tỉnh trong vùng cần tạo điều kiện hỗ trợ nhà nông được nhập khẩu giống không giới hạn kim ngạch để sản xuất rau, hoa thương phẩm. Đồng thời, khuyến khích nhận chuyển giao công nghệ để từng bước nội địa hóa các giống rau, hoa có nhu cầu thương phẩm lớn.

(3) Ứng dụng công nghệ sinh học nhân giống in vitro để tạo ra các loại cây giống sạch bệnh có tính đồng nhất và ổn định về năng suất, chất lượng. Hỗ trợ xây dựng các cơ sở nuôi cấy mô thực vật với nhiều box cấy sản xuất cây giống gốc cung cấp cho các vườn ươm sản xuất cây giống thương phẩm. UDCNC sản xuất chế phẩm sinh học trong canh tác cây trồng thay cho thuốc BVTV. Sử dụng thiên địch nhện bắt mồi Hypro, nhện bắt mồi Amblyseius sp, nhập khẩu tuyến trùng... để tiêu diệt côn trùng trên rau và cây hoa phù hợp.

(4) Ứng dụng công nghệ ghép trên các giống cây họ cà; đặc biệt, cà chua nhằm kháng bệnh héo xanh (do vi khuẩn) để sản xuất đại trà. Từng bước ứng dụng công nghệ ghép trong sản xuất giống các loại cây họ cà khác như cà tím, ớt ngọt.

(5) Ứng dụng công nghệ giá thể trong nhà màng, nhà lưới có hệ thống tưới nhỏ giọt, phun sương và có cảm biến điều tiết hướng gió, nhiệt độ, ánh sáng, dinh dưỡng theo công nghệ Israel vào sản xuất cây giống thương phẩm rau, hoa và các vườn ươm cây công nghiệp, cây ăn quả. Bên cạnh đó, ứng dụng vào sản xuất rau (chủ yếu là rau ăn lá, cây họ cà) và cây hoa thương phẩm.

(6) Công nghệ phân loại, bảo quản sản phẩm: (i) Khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp nhập khẩu công nghệ phân loại sản phẩm theo kích thước, màu sắc sản phẩm để sử dụng theo nhu cầu chế biến, đóng gói. Đồng thời, liên kết với các cơ sở nghiên cứu, các doanh nghiệp sản xuất công nghệ triển khai R&D tiến tới nội địa hóa; (ii) Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sơ chế nông sản và liên kết triển khai R&D để nhanh chóng nội địa hóa công nghệ này theo nhu

cầu của mỗi đối tượng nông sản.

(7) Một số công nghệ khác: (i) Ứng dụng cơ giới hóa khâu gieo ươm giống rau, hoa từ khâu rửa vi, đóng giá thể vào vi và gieo hạt bằng máy cho năng suất lao động tăng gấp 5 - 7 lần so với làm thủ công; (ii) Ứng dụng công nghệ màng bao phủ nhà kính bằng plastic 3-5 lớp có tác dụng chống tia UV (tia cực tím), khuếch tán ánh sáng, chống bám bụi và độ bền cao (5-7 năm); (iii) Ứng dụng công nghệ Nano, công nghệ sinh học, công nghệ vi sinh, ... để sản xuất các loại phân bón thế hệ mới sử dụng trong canh tác thủy canh, trồng trên giá thể.

#### 3.3.4.6. Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi bò

##### a/ Định hướng ứng dụng công nghệ cao trong ngắn hạn

- Công tác lai tạo, chọn giống, cần đẩy mạnh ứng dụng CNC trong trong thụ tinh nhân tạo nhằm tạo ra những giống bò tốt, cho năng suất cao. Đặc biệt triển khai UDCNC di truyền chọn giống thông qua TTNT cho bò bằng tinh cọng rạ đông lạnh vào thực tiễn sản xuất. Qua đó, xây dựng các thể hệ lai thích nghi với điều kiện môi trường, đàn bò cái đủ tiêu chuẩn làm nền lai tạo với các giống bò chuyên thịt, sữa; tránh lây lan một số bệnh truyền nhiễm.

- Về quản lý, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh, cần xây dựng chuồng trại chăn nuôi khép kín nhằm tăng quy mô chăn nuôi/đơn vị diện tích, bổ sung hệ thống chiếu sáng, hệ thống điều hòa nhiệt độ có thể làm mát vào mùa hè và sưởi ấm vào mùa đông. Sử dụng lưới bắt ruồi, muỗi xung quanh chuồng trại để bảo vệ đàn bò, hạn chế lây lan dịch bệnh, đặc biệt là các bệnh truyền nhiễm; sử dụng hệ thống máng ăn, nước uống thuận lợi cho cơ giới hóa khi cung cấp thức ăn. Ứng dụng công nghệ thông tin trong theo dõi sức khỏe, lịch tiêm vắc xin phòng bệnh định kỳ cho đàn bò...

- Về sản xuất, chế biến thức ăn, nhà chăn nuôi đẩy mạnh ứng dụng cơ giới hóa trong trồng, chăm sóc, thu hoạch thức ăn xanh cho bò như các loại cỏ, cây họ đậu, ngô... Ứng dụng công nghệ sản xuất xanh thức ăn bò, thân thiện với môi trường. Ứng dụng máy trộn thức ăn TMR (Total Mixed Ration) để tạo khẩu phần thức ăn cho bò theo giai đoạn sinh trưởng, đảm bảo bò đầy đủ chất dinh dưỡng cần thiết, rút ngắn thời gian nuôi dưỡng với những trang trại chăn nuôi quy mô lớn. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến thức ăn (ủ chua thức ăn) không đòi hỏi đầu tư thiết bị tốn kém, giúp nông dân tận dụng tối đa các phế phụ phẩm nông nghiệp.

- Về vệ sinh chuồng trại, xử lý chất thải, ứng dụng cơ giới hóa trong thu gom chất thải, phân từ quá trình chăn nuôi đến khu xử lý nhằm giảm sức lao động và tiết kiệm công lao động trong quá trình chăn nuôi. Sử dụng đệm lót sinh học phòng trừ dịch bệnh, đồng thời cũng là nguồn dinh dưỡng bổ sung cho các đối tượng cây trồng. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong xử lý nước thải, công nghệ biogas trong xử lý phân nhằm tận dụng nguồn năng lượng sạch và nguồn phân bón cung cấp cho trồng trọt.

##### b/ Định hướng ứng dụng công nghệ giai đoạn dài hạn

Trong bối cảnh quỹ đất đai ngày càng hạn hẹp, điều kiện tự nhiên - khí hậu thay đổi theo chiều hướng bất lợi cho SXNN nói chung và chăn nuôi bò nói riêng. Về lâu dài định hướng những công nghệ ứng dụng trong chăn nuôi bò ở vùng Tây Nguyên bao gồm: (1) Ứng dụng công nghệ gen trong công tác lai tạo, tuyển chọn các giống bò theo yêu cầu sản xuất như chất lượng thịt, năng suất, khả năng chống chịu dịch bệnh, thích nghi điều kiện chăn nuôi...(2) Ứng dụng công nghệ cảm biến sinh trắc học trong chăn nuôi – Biometric Breeding. Người chăn nuôi bò sử dụng GPS (hệ thống định vị toàn cầu), RFID (nhận dạng tần số sóng vô tuyến) và công nghệ sinh trắc học để có thể tự động nhận dạng và truyền các thông tin quan trọng về quá trình chăn nuôi bò theo thời gian thực. (3) Ứng dụng công nghệ IoT (Internet of Things) theo dõi, giám sát, quản lý được các thông tin của chúng theo thời gian

thực giúp cho việc dễ dàng quản lý lên đến hàng trăm, nghìn con bò trên những cánh đồng cỏ rộng lớn, việc chăn nuôi chúng theo phương pháp truyền thống sẽ gặp rất nhiều khó khăn, vất vả... Bên cạnh đó, các thiết bị phân tích từng khía cạnh đời sống của đàn bò, từ mức độ thông thường như là thời gian ăn uống cho đến biết được các khía cạnh phức tạp hơn như tình trạng sức khỏe, chu kỳ sinh sản,...(4) Ứng dụng robot tự động trong khâu thiết lập khẩu phần ăn theo giai đoạn sinh trưởng của đàn bò. Robot tự động vun đẩy thức ăn đảm bảo khẩu phần ăn luôn tươi, hợp vệ sinh và đủ dinh dưỡng. (5) Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trị bệnh, công nghệ vi sinh trong xử lý nước thải và phân.

### **3.3.5. Định hướng phát triển hệ thống doanh nghiệp, hợp tác xã làm trụ cột - Xây dựng quỹ phát triển sản xuất nông nghiệp công nghệ cao - Phát triển NNCNC chuyên môn hóa sâu theo lãnh thổ**

Doanh nghiệp, HTX là chủ thể quan trọng của nền SXNN hàng hóa. Các chủ thể này có chức năng hấp thụ công nghệ từ các công ty trong nước, ngoài nước và tiến hành thực hiện UDCNC vào SXNN. Ở vùng Tây Nguyên, số lượng các doanh nghiệp vừa và nhỏ, HTX hoạt động trong lĩnh vực công nghệ và nông nghiệp không nhiều. Vì vậy, cần xây dựng và phát triển các doanh nghiệp vừa và nhỏ, HTX về nông nghiệp, công nghệ tại các địa phương trong vùng song song với thu hút các doanh nghiệp FDI. Để các chủ thể trong nước có thể phát triển được thì nhà nước cần hỗ trợ và có chính sách ưu đãi, đặc biệt phải có các điều kiện ràng buộc doanh nghiệp FDI về liên kết, hợp tác với doanh nghiệp, HTX địa phương. Nếu không làm được việc này thì thu hút FDI vào lĩnh vực NNCNC sẽ không mang lại hiệu quả như mong đợi. Bởi vì, ngoài nhu cầu thu hút nguồn vốn đầu tư, mục tiêu quan trọng cần đạt tới của các tỉnh Tây Nguyên là du nhập công nghệ của các nước phát triển để cập nhật công nghệ, kỹ năng quản lý, tiếp cận thị trường nông sản thế giới.

## **3.4. Một số khuyến nghị giải pháp chủ yếu nhằm thúc đẩy phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên**

### **3.4.1. Nhóm khuyến nghị giải pháp định hướng nội dung sửa đổi, bổ sung chính sách phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên**

Với mục tiêu hướng đến “Chính phủ kiến tạo phát triển, liêm chính, hành động quyết liệt, phục vụ nhân dân”, chính phủ chuyển từ vai trò quản lý, điều hành sang vai trò kiến tạo môi trường, định hướng, hỗ trợ và quản trị rủi ro trong phát triển. Theo đó, bên cạnh nỗ lực xây dựng bộ máy tinh gọn cần chuyên giao dần công việc của chính phủ cho khu vực tư nhân; chính phủ tận tụy phục vụ cho nhu cầu phát triển của doanh nghiệp và người dân. Để thực hiện phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên, chúng tôi cho rằng, thực hiện chức năng kiến tạo, chính phủ cần đề ra các chính sách mang tính định hướng, xây dựng môi trường, điều kiện thuận lợi cho SXNNCNC để các chủ thể, thành phần kinh tế phát huy tiềm năng trong bối cảnh cạnh tranh và hội nhập quốc tế. Đồng thời, tăng cường kiểm tra, giám sát kịp thời phát hiện những vấn đề phát sinh trong quá trình sản xuất-kinh doanh NNCNC có thể xảy ra tình trạng mất cân đối trong nền kinh tế, bảo đảm ổn định kinh tế vĩ mô và VSATTP. Theo tinh thần đó, chúng tôi khuyến nghị định hướng nội dung sửa đổi, bổ sung chính sách, xây dựng đề án phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên như sau:

1/ Xây dựng đề án phát triển NNCNC trên địa bàn mỗi tỉnh vùng Tây Nguyên: Đề án phát triển NNCNC các tỉnh vùng Tây nguyên cần được đặt trong tổng hòa các đề án phát triển của nhiều lĩnh vực then chốt như xây dựng kết cấu hạ tầng, hệ thống logistics, xây dựng đô thị, sử dụng tài nguyên môi trường, phát triển các KCN, KKT, phát triển công nghiệp và du lịch,... Trong đó, chú trọng xác định các cây trồng, con vật nuôi chủ lực, định hướng phát triển vùng nguyên liệu, các vùng, khu nông nghiệp CNC, lựa chọn các mô hình sản xuất CNC. Ngoài ra, đề án phát triển NNCNC các tỉnh Tây nguyên cần dựa vào tín hiệu thị trường làm cơ sở để phân bổ nguồn lực, Nhà nước chỉ nên đóng vai trò định hướng, kiến tạo môi

trường khơi thông những nút thắt, trở lực là thất bại của thị trường.

2/ Chính sách đất đai: Khung chính sách về tài nguyên đất nhằm thúc đẩy phát triển NNCNC phải góp phần thực hiện yêu cầu sử dụng hợp lý tài nguyên đất, vừa đảm bảo khôi phục và nâng cao độ phì nhiêu của đất, vừa đảm bảo đa dạng hóa cây trồng, vật nuôi, đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường. Chính sách và pháp luật về đất đai phải có tính chiến lược, thể hiện tầm vóc của một chính sách lớn, phù hợp với các đặc điểm sản xuất của địa phương cũng như đảm bảo việc phát triển NNƯDCNC và phát triển các ngành khác không cản trở lẫn nhau. Tích tụ, tập trung ruộng đất để phát triển kinh tế hộ trang trại. Các địa phương vùng Tây Nguyên có thể áp dụng linh hoạt các mô hình tích tụ ruộng đất phù hợp với địa bàn dân cư hình thành nên chuỗi giá trị hàng nông sản: (i) Nhà nước thuê đất của dân ổn định lâu dài rồi đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng (giao thông, điện, nước...). Sau đó cho các doanh nghiệp thuê lại với giá bằng giá nhà nước thuê của các hộ dân; (ii) Doanh nghiệp tự lập dự án trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Tinh giao đất cho doanh nghiệp trong và ngoài nước thuê, thời hạn từ 20-50 năm với giá quy định của nhà nước; (iii) Doanh nghiệp tự thỏa thuận với dân mua đất hoặc thuê đất. Nhà nước hỗ trợ về mặt thủ tục cho các nhà đầu tư thỏa thuận đền bù, giải tỏa cây trồng, vật kiến trúc trên đất, chi phí san gạt mặt bằng. Quyền sử dụng đất vẫn thuộc về hộ nông dân và nông dân vẫn có thể được doanh nghiệp thuê để canh tác trên đúng ruộng đất của mình nhưng theo quy trình canh tác chung của doanh nghiệp. Mục tiêu hướng đến của chính sách đất đai là giải quyết mối quan hệ giữa năng suất, hiệu suất khai thác đất nông nghiệp và công bằng đối với nông dân.

3/ Chính sách hình thành, phát triển mô hình sản xuất NNƯDCNC gắn với đào tạo nguồn nhân lực: Bổ sung chính sách thúc đẩy đổi mới phương thức sản xuất, phát triển hợp tác, liên kết giữa các tác nhân theo chuỗi; nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao tiến bộ KH&CN; xây dựng các quy trình canh tác đạt quy chuẩn CNC; chọn tạo, nhân giống cây trồng, vật nuôi cho năng suất và chất lượng cao; xây dựng mô hình điem về UDNNCNC: (1) Rà soát, điều chỉnh quy mô, cơ cấu sản xuất phù hợp với lợi thế, nhu cầu thị trường và thích ứng với biến đổi khí hậu. (2) Bổ sung chính sách đổi mới phát triển HTX nông nghiệp, phát triển trang trại theo hướng chú trọng hơn tới việc tổ chức nông dân sản xuất hàng hóa quy mô lớn và CNC. (3) Hoàn thiện chính sách thúc đẩy phát triển sản phẩm chăn nuôi những con có lợi thế và giá trị gia tăng phù hợp như lợn, gia cầm, bò sữa, bò thịt... trên cơ sở quy hoạch chăn nuôi phát triển theo vùng, xã trọng điem. (4) Trong lâm nghiệp cần thực hiện tốt chính sách nông lâm kết hợp, theo mô hình phía trên dốc trồng cây lâm nghiệp, phía dưới thấp trồng cây công nghiệp dài ngày, vùng có độ dốc thấp sẽ trồng cây ngắn ngày. Như vậy, sẽ bảo vệ được đất, tăng khả năng cung cấp nước và năng suất, chất lượng cây trồng. (5) Quy hoạch, xây dựng hệ thống cơ sở dịch vụ nông nghiệp gắn với quy hoạch nông nghiệp và dựa trên nhu cầu sản xuất của từng địa bàn ở Tây Nguyên. Tập trung vào các hoạt động dịch vụ chủ yếu như tư vấn ứng dụng, đào tạo, tập huấn, dịch vụ chuyển giao công nghệ; cung ứng sản phẩm đầu vào cho SXNN (vật tư, thiết bị, máy móc, giống, phân bón, chế phẩm sinh học, thuốc trừ sâu, thuốc thú y ...); cung cấp dịch vụ thông tin thị trường, tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp, xây dựng và quản lý sàn giao dịch các sản phẩm nông nghiệp trên internet.

4/ Hoàn thiện chính sách thu hút đầu tư trong nước (phát triển doanh nghiệp NNCNC), thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), chính sách tín dụng: Hoàn thiện cơ chế minh bạch hóa danh mục đầu tư công, ưu tiên vốn đầu tư công phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn vùng Tây Nguyên. Đồng thời tăng cường kiểm tra, giám sát, đảm bảo sử dụng hiệu quả các nguồn vốn. Rà soát, phân loại các dự án đầu tư, các phương thức và nguồn vốn đầu tư nhằm thu hút tối đa các nguồn lực xã hội, đảm bảo việc đầu tư có trọng điem, liên tục, không bị gián đoạn. Tổ chức nghiên cứu, bổ sung, hoàn thiện chính sách khuyến khích thu hút doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài phát triển NNCNC, phát triển các thương hiệu nông sản Việt Nam có chất lượng cao, số lượng lớn. Thực hiện chính sách ưu đãi cho vay vốn để

SXNN với lãi suất thấp.

5/ Ban hành chính sách ưu tiên thúc đẩy R&D, ứng dụng CNC vào SXNN: Xây dựng cơ chế phối hợp các bộ, ngành liên quan ở Trung ương với các tỉnh vùng Tây Nguyên trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ ứng dụng trong nông nghiệp; cơ chế thực hiện các đề tài nghiên cứu KH&CN, dự án sản xuất thử nghiệm, dự án ứng dụng KH&CN. Các tỉnh vùng Tây Nguyên cần mạnh dạn vận dụng các chính sách liên quan thực hiện chính sách hỗ trợ phát triển NNCNC như: (i) Hỗ trợ kinh phí xây dựng các mô hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; (ii) Hỗ trợ chi phí phân tích các chỉ tiêu dinh dưỡng đất vùng SXNNCNC; (iii) Hỗ trợ kinh phí đầu tư nâng cao năng lực sản xuất giống cho các vườn ươm UDCNC sản xuất giống cà phê, hồ tiêu, rau, hoa cây ăn quả...; (v) Hỗ trợ kinh phí triển khai công tác khuyến nông như xây dựng các quy trình, tập huấn, mô hình trình diễn...

6/ Hoàn thiện và triển khai chính sách trợ cấp, chính sách bảo hiểm nông nghiệp góp phần bảo hộ rủi ro cho người sản xuất NNCNC: SXNNCNC được triển khai với hai công cụ cần là quy trình sản xuất sạch (mục tiêu hướng đến quy trình sản xuất hữu cơ) và công nghệ cao. Trong điều kiện chi phí đầu tư cho hai công cụ này khá lớn trong khi xuất phát điểm thấp của nền nông nghiệp Tây Nguyên, Nhà nước cần ban hành chính sách trợ cấp với những ràng buộc cụ thể có tác dụng khuyến khích thúc đẩy triển khai trên diện rộng các mô hình NNCNC. Chính sách trợ cấp có tác dụng thúc đẩy đổi mới sáng tạo, ứng dụng quy trình sản xuất NNCNC phải khai thác được lợi thế so sánh của ngành nông nghiệp so với các ngành khác và lợi thế của nông nghiệp Tây Nguyên với tầm nhìn dài lâu.

7/ Về chính sách bảo vệ người tiêu dùng và môi trường: Thực phẩm là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho sự phát triển của cơ thể con người khi được đảm bảo về chất lượng, nguồn gốc, vệ sinh trong quá trình sản xuất, chế biến. Tuy nhiên, việc kiểm soát VSATTP trên các loại nông sản còn nhiều hạn chế, tiềm ẩn nhiều nguy cơ ô nhiễm cao như tồn dư thuốc bảo vệ thực vật, nitrat trên rau, hành các loại; tồn dư chất cấm, thuốc kháng sinh, nhiễm vi sinh gây bệnh trên thịt, các loại thủy sản nuôi trồng, trên rau, hành ... Vì vậy, Nhà nước cần xây dựng đồng bộ hệ thống văn bản quy phạm pháp luật quy định về chất lượng nông sản được phép tiêu thụ trên thị trường. Quy định rõ ràng về gắn nhãn sản phẩm sạch và mã hóa sản phẩm truy xuất nguồn gốc nông sản. Nâng cao vai trò của các cơ quan quản lý nhà nước về công tác kiểm tra, giám sát chất lượng nông sản UDCNC nhằm đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm.

8/ Tăng cường kiểm tra việc thực thi chính sách phát triển nông sản an toàn: Trước hết, cần đảm bảo tính nghiêm minh của pháp luật về việc tuân thủ ATTP sản phẩm trong SXNN. Xử lý nghiêm các cá nhân, hộ kinh doanh, doanh nghiệp thu mua, nhập khẩu vi phạm các tiêu chuẩn vệ sinh an toàn sản phẩm, nhất là những doanh nghiệp nhập khẩu hàng hóa không đảm bảo chất lượng tiêu dùng. Nâng cao hiệu quả hoạt động của cơ quan Hải quan để kiểm soát nông sản kém chất lượng vào thị trường trong nước. Tăng cường chính sách thanh tra, kiểm tra nông sản thực phẩm không rõ nguồn gốc xuất xứ, không bảo đảm chất lượng, có chế tài xử lý nghiêm và công khai các cơ sở vi phạm quy định về ATTP...

### ***3.4.2. Nhóm khuyến nghị giải pháp về tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của xã hội. Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng ở trong nước và nước ngoài về chuyên môn, nghiệp vụ chuyên sâu, kỹ năng nghề thành thạo về sản xuất NNCNC.***

Các địa phương cần chú trọng tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức của xã hội, xây dựng tâm thế người dân luôn vận động, sáng tạo để tìm kiếm giải pháp công nghệ mới khắc phục khó khăn của một nền nông nghiệp có xuất phát điểm thấp. Để phát huy được chính sách tuyên truyền về NNCNC, cần nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý và cải thiện trình độ của người làm công tác phát triển NNCNC. Chú trọng đào tạo bồi dưỡng, nâng cao năng lực cho cán bộ khuyến nông, khuyến ngư cấp cơ sở, đảm bảo có đủ năng lực và kiến

thức về sản xuất NNCNC, nhất là am hiểu về các tiêu chuẩn sản xuất sạch như VietGAP, GlobalGAP, ASC, HACCP, nông nghiệp hữu cơ ... Nhiệm vụ tuyên truyền thúc đẩy phát triển NNCNC là nhiệm vụ quan trọng nhằm nâng cao nhận thức và huy động sự tham gia của toàn xã hội với các nội dung: (1) Tổ chức truyền thông, nâng cao nhận thức về sản xuất NNCNC đến các cơ quan, công sở, các tổ chức xã hội đại diện cho các nhóm cộng đồng trong xã hội. (2) Lồng ghép kiến thức NNCNC vào các chương trình bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ các cấp. (3) Tổ chức các phong trào quần chúng thực hiện nội dung sản xuất NNCNC và người tiêu dùng thông minh. (4) Hướng dẫn và hỗ trợ phát triển mạng lưới các tổ chức tư vấn kỹ thuật, các tổ chức phi chính phủ hoạt động trong lĩnh vực thúc đẩy NNCNC.

Phát triển NNL CNC có thể thực hiện theo hướng: Một là, thông qua đào tạo NNL CNC (đào tạo trong nước, gửi đi đào tạo ở nước ngoài và phối hợp/hợp tác đào tạo trong nước và ngoài nước); Thứ hai, tìm kiếm, thu hút và tuyển dụng đội ngũ nhân lực CNC ở nước ngoài thông qua chính sách vượt trội; Thứ ba, hợp tác trong R&D CNC để nâng cao năng lực nghiên cứu trong nước và phát triển các sản phẩm công nghệ cụ thể đáp ứng nhu cầu phát triển NNCNC trong nước. Khuyến khích các cơ sở trong vùng thực hiện liên kết với trường đại học, viện nghiên cứu trong và ngoài nước triển khai các chuyên ngành đào tạo mới thuộc lĩnh vực NNCNC, nông nghiệp hữu cơ.

### **3.4.3. Nhóm khuyến nghị giải pháp về khoa học & công nghệ; phát triển một số đối tượng cây trồng, vật nuôi**

Để thúc đẩy phát triển NNCNC cho tất cả các đối tượng cây trồng, vật nuôi ở vùng Tây Nguyên đề tài đã đề xuất tám (08) nhóm khuyến nghị và giải pháp được trình bày ở mục 3.4. Đối với năm đối tượng SXNN là sâm Ngọc Linh, cây mía, cây cà phê, cây rau, hoa, chăn nuôi bò được nghiên cứu, đánh giá định tính và các mô hình kinh tế lượng như đã trình bày ở chương 2. Trên cơ sở kết quả đó, chúng tôi đã lồng ghép đề xuất khuyến nghị và giải pháp vào trong tám nhóm ở mục 3.4 như đã trình bày. Ở đây chúng tôi đề xuất một số khuyến nghị và giải pháp cá biệt cho năm (05) đối tượng SXNN trên như sau:

#### **3.4.3.1. Về phát triển cây Sâm Ngọc Linh**

Đẩy mạnh truyền thông, thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển sản xuất sâm Ngọc Linh. Cần truyền thông phổ biến thông tin, cung cấp hiểu biết, tri thức mới nhằm nâng cao nhận thức, ý thức về phát triển sản xuất sâm Ngọc Linh cho đông đảo người dân được nắm bắt.

Thúc đẩy hoạt động R&D về sâm Ngọc Linh. Trước tiên, cần đầu tư nghiên cứu để bảo tồn nguồn gen gốc của sâm Ngọc Linh, xây dựng quy trình kỹ thuật chuẩn (từ khâu giống cho đến khâu thu hoạch, bảo quản) đối với việc canh tác sâm Ngọc Linh theo phương pháp truyền thống dưới tán rừng tự nhiên và trong nhà kính phù hợp với điều kiện từng địa phương.

Phát triển mô hình sản xuất sâm Ngọc Linh ứng dụng CNC gắn với đào tạo nguồn nhân lực theo mô hình trồng dưới tán rừng và mô hình trồng trong nhà kính. Với sự điều chỉnh môi trường tự nhiên trong nhà kính phù hợp với đặc điểm của cây sâm, có thể nói, đây là một hướng đi đầy triển vọng bởi KH&CN ngày càng phát triển, hoàn toàn có thể ứng dụng vào nông nghiệp để thúc đẩy mở rộng quy mô phát triển sản xuất sâm trên nhiều địa bàn.

Tăng cường đào tạo đội ngũ nhân lực, với sâm Ngọc Linh, cho dù phát triển mô hình sản xuất dưới tán rừng hay theo mô hình trong nhà kính thì cũng luôn cần tới nguồn nhân lực để triển khai các quy trình theo đúng kỹ thuật và quy trình phù hợp. Cần có sự phân loại lao động cụ thể gắn với việc canh tác phát triển sâm để có hướng đào tạo, tập huấn thiết thực, phù hợp để đảm bảo họ có thể thực hiện công việc một cách hiệu quả, năng suất nhất.

Ban hành chính sách thu hút đầu tư trong nước (phát triển doanh nghiệp sản xuất sâm



Ngọc Linh), đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), chính sách tín dụng thúc đẩy ứng dụng CNC sản xuất và chế biến sâm Ngọc Linh. Tuy nhiên, cần mở rộng hơn nữa các đối tượng là doanh nghiệp ngoài địa phương và doanh nghiệp FDI - đặc biệt là các doanh nghiệp đến từ Hàn Quốc, để có thể thu hút vốn đầu tư lẫn học hỏi công nghệ từ quốc gia có kinh nghiệm lâu năm trong sản xuất phát triển sâm.

Nghiên cứu phân vùng quy hoạch đất đai trồng sâm Ngọc Linh phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng của các địa phương ở vùng Tây Nguyên.

Thúc đẩy chủ thể sản xuất là cư dân địa phương hình thành các tổ hợp tác, hợp tác xã làm đối tác phát triển chuỗi sản xuất sâm Ngọc Linh. Từ đó, người dân mới có thể chủ động nhận chuyển giao công nghệ phát triển sản xuất, phát triển sinh kế bền vững gắn với xây dựng nông thôn mới và bảo vệ rừng.

Tiếp cận chuỗi giá trị là cách tiếp cận phổ biến và khoa học đang được áp dụng rộng rãi đối với nhiều sản phẩm trong nông nghiệp. Đối với sâm Ngọc Linh, cũng rất cần thiết xây dựng, phát triển theo chuỗi giá trị. Việc xác định chuỗi giá trị sẽ phân định được rõ các “vai”/chủ thể khác nhau với công việc cụ thể từ khâu đầu tư đầu vào cho tới khâu phân phối tiêu dùng sản phẩm.

Thúc đẩy phát triển thị trường, xây dựng thương hiệu sản phẩm sâm Ngọc Linh. Mặc dù hiện nay sâm chưa trở thành một sản phẩm phổ biến, đại trà, nhưng việc xây dựng khung chính sách nhằm xác định các thị trường mục tiêu trong và ngoài nước cũng là việc làm cần được triển khai.

Hiện nay, việc cấp giấy chứng nhận chỉ dẫn địa lý cho sâm Ngọc Linh cho hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum đã hoàn thành, đây là cơ sở để xây dựng thương hiệu sản phẩm sâm Ngọc Linh trong tương lai. Bên cạnh đó, cần thành lập Hiệp hội sâm Việt Nam, đây cũng chính là tổ chức hỗ trợ người sản xuất sâm trong các giai đoạn phát triển.

Thực hiện bảo hiểm rủi ro trong sản xuất sâm Ngọc Linh. Cho tới hiện nay chưa có chính sách bảo hiểm cho sản xuất sâm Ngọc Linh, mà đây lại là vấn đề rất quan trọng đối với việc sản xuất sâm. Bởi vì, chi phí đầu tư canh tác sâm rất lớn, giá thành củ sâm cũng cao, trong khi đó những rủi ro trong canh tác luôn xảy ra bất cứ lúc nào đối với sản xuất sâm.

Tăng cường quản trị chất lượng sản phẩm sâm Ngọc Linh địa phương và vùng. Hiện nay, giá cả sâm Ngọc Linh thương phẩm rất cao, mang lại lợi ích kinh tế lớn nên đã xuất hiện tình trạng đưa sâm giả, sâm kém chất lượng từ những vùng khác nhau đến vùng Ngọc Linh để trồng.

Chú trọng bảo vệ môi trường sinh thái khu vực sản xuất sâm Ngọc Linh. Cần có các dự án tiền khả thi đánh giá tác động môi trường sinh thái khu vực rừng phát triển sâm Ngọc Linh trên quy mô lớn. Bởi cho dù là ở mô hình nào, việc phát triển một hoạt động sinh kế mang tính chất sản xuất đều gây ảnh hưởng tới môi trường sinh thái xung quanh.

#### 3.4.3.2. Đối với canh tác mía

Quy hoạch vùng nguyên liệu và đánh giá sự thích nghi của đất đai. Việc quy hoạch vùng trồng mía nguyên liệu có ý nghĩa quan trọng, tạo thuận lợi việc UDCNC vào sản xuất. Để quy hoạch vùng nguyên liệu mía thích nghi với điều kiện đất đai, khí hậu của từng khu vực cần ứng dụng nghiên cứu tích hợp GIS, RS và GPS trong đất giá đất (FAO, 1976) hình thành bản đồ đơn vị đất đai và thích nghi đất đai đối với vùng trồng mía, từ đó làm cơ sở cho việc quy hoạch vùng trồng mía bền vững.

Tăng cường đào tạo nguồn nhân lực. Nguồn lao động ngành mía vùng Tây Nguyên cần quan tâm cả về số lượng và chất lượng. Trong giai đoạn tới, cần chú trọng chính sách đào tạo

nguồn nhân lực tham gia mô hình canh tác mía UDCNC. Đào tạo nghề cho công nhân và tư vấn cho nông dân trong việc thực hiện quy trình canh tác mới khi tham gia sản xuất nguyên liệu cho doanh nghiệp tiêu thụ, chế biến.

Việc nhân giống mía bằng phương pháp nuôi cấy mô ở vùng Tây Nguyên mới chỉ thực hiện được trên quy mô nhỏ, hệ số nhân giống thấp và giá thành sản xuất cao. Vì vậy, cần chú trọng đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ chuyên sâu góp phần thúc đẩy công tác lai tạo, nhân giống mía, đặc biệt là nhân giống theo phương pháp nuôi cấy mô, đảm bảo nguồn giống cho vùng nguyên liệu trồng.

Hỗ trợ nguồn vốn để xây dựng mô hình sản xuất mía ứng dụng công nghệ cao. Tuy nhiên, trong điều kiện ngân sách nhà nước cấp cho các chương trình/quỹ trên còn hạn chế, để củng cố nguồn động lực xây dựng các mô hình mía đường UDCNC, cần có chính sách giảm thuế cho doanh nghiệp để có thể bổ sung thêm nguồn tài chính hỗ trợ, khuyến khích người sản xuất tham gia tạo bước chuyển về chất cho ngành mía đường trong những năm tới.

Khắc phục các hạn chế về quy hoạch và đảm bảo diện tích trồng mía. Các địa phương vùng Tây Nguyên kết hợp với bộ NN&PTNT cần rà soát, khắc phục các hạn chế về quy hoạch, phê duyệt, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển nguyên liệu của tỉnh và vùng nguyên liệu của từng nhà máy phù hợp với quy hoạch phát triển cơ sở chế biến.

Xây dựng các vùng mía nguyên liệu tập trung, ổn định và hiệu quả. Thực hiện các giải pháp đồng bộ về giống, kỹ thuật thâm canh, đầu tư cơ sở hạ tầng, áp dụng cơ giới hóa... để tăng nhanh năng suất, chất lượng mía.

Tăng cường đầu tư cho công tác nghiên cứu khoa học và khuyến nông. Trong thời gian tới, các địa phương thuộc vùng Tây Nguyên cần tiếp tục đổi mới, sắp xếp, tổ chức lại hệ thống các cơ quan nghiên cứu khoa học chuyên ngành mía đường cho phù hợp, nhằm phát huy hiệu quả tối đa các nguồn lực hiện có.

Xây dựng thương hiệu sản phẩm có tính cạnh tranh cao. Thương hiệu là dấu hiệu nhận biết sản phẩm của một nhà sản xuất ở một quốc gia với các sản phẩm khác. Đây là một cơ sở quan trọng để người tiêu dùng lựa chọn sản phẩm và chi phối hành vi tiêu dùng của họ. Các sản phẩm cùng thương hiệu, sản xuất theo cùng một tiêu chuẩn nhưng có xuất xứ khác nhau thì giá trị cũng như sự đón nhận của người tiêu dùng là không giống nhau. Điều này cho thấy việc xây dựng thương hiệu tập thể là vô cùng quan trọng và ngành mía đường cũng không nằm ngoài quy luật này.

Thiết lập cơ chế phân bổ lợi ích rõ ràng, minh bạch giữa người trồng mía và nhà máy chế biến đường. Nếu thực hiện được việc này, các nhà máy sẽ luôn được đảm bảo về nguồn nguyên liệu ổn định, tập trung cải tiến quy trình công nghệ, nâng cao công suất và hiệu quả chế biến nhằm gia tăng thêm lợi ích, còn nông dân sẽ yên tâm trong việc trồng mía và đầu tư thâm canh, nâng cao năng suất, chất lượng mía nguyên liệu.

Xây dựng và ban hành cơ chế điều hành, quản lý hiệu quả hạn ngạch về sản xuất, nhập khẩu, xuất khẩu đường trên cơ sở cân đối cung - cầu. Tuy nhiên thực tế sản xuất mía đường ở Việt Nam nói chung và Tây Nguyên nói riêng cho thấy đây là ngành kinh tế khá bất ổn, phụ thuộc rất nhiều vào biến động thị trường trong và ngoài nước. Chính vì vậy, cần phải thay đổi cơ chế điều hành ngành mía đường theo hướng linh hoạt, kịp thời, công khai, minh bạch hơn nhằm đảm bảo cho ngành, thị trường mía đường phát triển bền vững và hiệu quả.

Điều chỉnh, bổ sung các chính sách và hệ thống tổ chức ngành mía đường. Nhà nước cần ban hành văn bản pháp luật cho riêng ngành mía đường để định hướng sản xuất, để các cơ quan liên quan làm căn cứ thực hiện quản lý và giám sát. Từ đó, chất lượng, khối lượng mía, lượng đường xuất bán được giám sát chặt chẽ, khi đó nông dân trồng mía, nhà máy đường,

ngành Mía Đường đều có lợi và xây dựng được lòng tin trong hợp tác sản xuất.

Xúc tiến thành lập hiệp hội Người trồng mía, hiệp hội Nhà máy đường. Thành lập cơ quan điều hành ngành Mía Đường có sự tham gia của đại diện các bộ, ngành liên quan, đại diện hiệp hội Người trồng mía, hiệp hội Nhà máy đường và một số chuyên gia. Kinh phí hoạt động lấy từ sự đóng góp của ngành Mía Đường (trích trên đầu tấn mía và đường thương phẩm). Đây là công cụ để Chính phủ thực hiện việc định hướng, chỉ đạo, điều hành, kiểm soát ngành Mía Đường.

#### 3.4.3.3. Đối với canh tác cà phê

Tăng cường hoạt động truyền thông, thông tin quảng bá công nghệ, các dịch vụ mở rộng và đào tạo – tập huấn. Các cơ sở nghiên cứu, trường đại học, các doanh nghiệp sản xuất công nghệ trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng Tây Nguyên chủ động quảng bá công nghệ, các dịch vụ mở rộng và đào tạo – tập huấn tạo điều kiện để người sản xuất tiếp cận các thông tin lĩnh vực công nghệ nông nghiệp, các dịch vụ mở rộng phát triển nông nghiệp UDCNC nâng cao nhận thức việc ứng dụng công nghệ mới vào sản xuất.

Thông qua các lớp đào tạo, tập huấn hình thành nên mạng lưới xã hội, đây là “sợi dây” liên kết các hộ nông dân lại với nhau. Người nông dân sẽ từ học hỏi và tham khảo ý kiến lẫn nhau về lợi ích và cách sử dụng các công nghệ mới.

Đào tạo nguồn nhân lực là vấn đề cần đặc biệt quan tâm nhằm phát triển nguồn nhân lực đảm bảo về mặt số lượng và chất lượng để phát triển cà phê UDCNC. Vì vậy cần khuyến khích các thành phần kinh tế trong việc đào tạo và sử dụng nguồn nhân lực. Tăng cường đào tạo chính quy thông qua các trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp nhằm tạo nguồn lực cho quản lý ngành, quản lý hành chính nhà nước, nghiên cứu khoa học, công nhân kỹ thuật về kỹ thuật sản xuất, bảo quản, chế biến cà phê.

Đào tạo, tập huấn NNCNC cho hộ sản xuất cà phê thông qua hoạt động khuyến nông. Đẩy mạnh đào tạo, tập huấn, trao đổi thông tin, bồi dưỡng kiến thức khoa học, kỹ thuật, quản lý, xuất bản các tài liệu về sản xuất cà phê. Công tác khuyến nông cần được coi trọng, tạo thuận lợi giúp người dân sản xuất cà phê đạt hiệu quả cao, giảm thiệt hại rủi ro.

Xây dựng mô hình sản xuất cà phê UDCNC, mỗi tỉnh dựa vào tiềm năng, lợi thế ở địa phương để lựa chọn địa điểm xây dựng ở mỗi huyện, thị xã, thành phố ít nhất một mô hình vùng hoặc khu sản xuất cà phê ứng dụng đồng bộ CNC (từ 0,5 đến vài chục ha). Đồng thời, nhà nước ưu tiên đầu tư hỗ trợ về cơ sở hạ tầng giao thông nội đồng, tưới, tiêu thoát nước, điện và xử lý môi trường... cho đến khi công nhận vùng, khu sản xuất NNCNC.

#### 3.4.3.4. Đối với canh tác rau, hoa

Về quy hoạch, các tỉnh vùng Tây Nguyên tiến hành quy hoạch các vùng, khu sản xuất rau, hoa UDCNC tập trung để thu hút các nhà đầu tư, hình thành ngành hàng sản xuất rau, hoa hiện đại, đủ sức cạnh tranh khi các hiệp định thương mại được thực thi, hướng tới các thị trường tiềm năng ở khu vực Đông Bắc Á và các nước khu vực Châu Á-Thái Bình Dương.

Về giống rau, hoa, các ở NN&PTNT vùng Tây nguyên phối hợp với hiệp hội hoa, các trung tâm, viện nghiên cứu giới thiệu những giống mới triển vọng cho các cơ sở sản xuất, kinh doanh giống rau, hoa định hướng sản xuất gắn với thị trường mục tiêu. Thực hiện nhập nội, mua bản quyền giống rau, hoa và nhập nội giá thể, thuốc BVTV, phân bón thế hệ mới và thiên địch phục vụ hiện đại hóa khâu sản xuất giống rau, hoa. Sử dụng công nghệ tế bào trong nhân giống các dòng khoai tây sạch bệnh.

Về hoạt động R&D, các tỉnh chủ động phối hợp các đối tác trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng, với các tổ chức nước ngoài triển khai thực hiện tốt các đề tài tìm

ra giải pháp hữu hiệu nhất phòng trừ bệnh xoắn lá gây hại cây họ cà, nâng cao năng lực nuôi cây đỉnh sinh trưởng trên cây hoa cúc, cẩm chướng, đồng tiền, ... để sản xuất giống khỏe, sạch bệnh và chuyển giao cho các cơ sở sản xuất giống rau, hoa trên địa bàn vùng Tây Nguyên.

Về triển khai ứng dụng, quản lý nhà nước, hỗ trợ, xây dựng các mô hình sản xuất giống rau, hoa sạch bệnh, đạt tiêu chuẩn xuất vườn để nâng cao năng lực cho các vườn ươm và chuyển giao cho các cơ sở sản xuất giống. Xây dựng danh mục các sản phẩm thuốc BVTV thế hệ mới sử dụng hiệu quả trong phòng trừ dịch hại cây trồng nói chung, đặc biệt trên cây rau và thông báo rộng rãi đến các địa phương để hướng dẫn nông dân áp dụng vào sản xuất.

Sử dụng công nghệ tưới nước tiết kiệm, như tưới đường ống, nước được xử lý tại trạm xử lý nước sau đó nước được đẩy vào đường ống tưới cho rau bằng các hình thức tưới nhỏ giọt, vòi phun,... Ứng dụng công nghệ tin học, điện thoại di động, máy tính để điều khiển và theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, tưới nước trong nhà kính, nhà lưới,... điều khiển thời vụ gieo trồng, ra hoa, kết quả v.v... Tất cả các yếu tố đầu vào của quá trình sản xuất đều được kế hoạch hoá cao độ với sự trợ giúp của hệ thống điều khiển bằng Computer.

Sử dụng các máy móc cơ giới hiện đại trong khâu thu hoạch rau, đảm bảo rau không dập nát, không tổn sức lao động; ứng dụng công nghệ sấy thăng hoa trong bảo quản. Xây dựng các kho lạnh bảo quản sản phẩm cũng như các dây chuyền xử lý đóng gói sản phẩm, ứng dụng các công nghệ cho phân loại các loại rau, sơ chế, dán nhãn đối với sản phẩm. Lắp đặt hệ thống làm sạch và khử trùng đối với sản phẩm rau bằng công nghệ Ozone, nước ozone, chlorine (bột chloramin).

Về hợp tác, liên kết và tiêu thụ sản phẩm, tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho doanh nghiệp, HTX, hộ nông dân về lợi ích và trách nhiệm khi tham gia các hoạt động liên kết, hợp tác trong sản xuất và tiêu thụ rau, hoa. Từ đó hình thành các chuỗi nông sản mang tính bền vững và nâng cao hiệu quả, giá trị gia tăng trong toàn bộ quá trình sản xuất và tiêu thụ. Liên kết với các địa phương trong khu vực có chung lợi thế sản xuất rau, hoa, đặc biệt là các mặt hàng xuất khẩu. Tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế như JICA, UNDP, SNV, ... để được hỗ trợ các hoạt động nâng cao năng lực, chuyển giao công nghệ, mở rộng thị trường xuất khẩu và thu hút các dự án FDI cho sản xuất rau, hoa.

Ban hành chính sách hỗ trợ xây dựng mô hình sản xuất rau, hoa UDCNC, mỗi tỉnh dựa vào tiềm năng, lợi thế ở địa phương để lựa chọn địa điểm xây dựng ở mỗi huyện, thị xã, thành phố ít nhất một mô hình vùng hoặc khu sản xuất rau, hoa ứng dụng đồng bộ CNC.

#### 3.4.3.5. Đối với chăn nuôi bò

Cải tiến giống bò là con đường ngắn nhất để nâng cao khối lượng và sản lượng thịt trên một đầu gia súc. Cần nghiên cứu lựa chọn giống thuần và con lai thích hợp để sản xuất có hiệu quả với điều kiện địa phương và mức độ đầu tư. Ứng dụng công nghệ sinh học trong tạo giống, nâng cao khả năng sinh sản của bò cái như (1) Công nghệ gieo tinh nhân tạo – AI (Artificial Insemination): là những kỹ thuật để lấy tinh trùng của con đực đưa vào đường sinh dục con cái mà vẫn cho hiệu quả thụ thai và sinh sản tương đương với giao phối tự nhiên; (2) Công nghệ cấy truyền phôi – ET (Embryo Transfer): là kỹ thuật lấy trứng đã thụ tinh (phôi) trong ống dẫn trứng ra khỏi cơ thể của bò mẹ (con cho), cấy vào phôi trứng hoặc tử cung của con mẹ khác (con nhận) có trạng thái sinh lý tương ứng (đồng pha) thì phôi có thể tiếp tục phát triển trong cơ thể con nhận (mẹ nuôi) để cho ra đời một cá thể mới; (3) Một số công nghệ khác như kỹ thuật sinh học phân tử, công nghệ chuyển gen; công nghệ vi sinh để chọn lọc, sản xuất những bò giống cao sản, nâng cao chất lượng thịt, sữa và sản xuất ra các chế phẩm vi sinh hữu ích, đặc biệt là phù hợp với tiêu hóa ở dạ cỏ, ngăn ngừa các bệnh rối loạn tiêu hóa, rối loạn biến dưỡng...

Nghiên cứu thức ăn và dinh dưỡng đáp ứng yêu cầu con lai năng suất cao. Mọi chương

trình cải tạo giống (lai tạo bò thịt, bò sữa) sẽ thất bại khi không dựa trên một nền thức ăn tốt và chế độ nuôi dưỡng hợp lý. Ưu tiên nghiên cứu tuyển chọn và phát triển tập đoàn cây thức ăn, đặc biệt là khuyến khích thời điểm thu hoạch để đạt hàm lượng chất khô cao nhất.

Ứng dụng phương thức chăn nuôi CNC với con giống và công nghệ chăn nuôi thích hợp như phát triển chăn nuôi trang trại với ngày càng có nhiều trang trại nuôi bò quy mô lớn, giống bò tốt, UDCNC trong chăm sóc, quản lý, trồng cỏ, xử lý chất thải hướng đến sản xuất theo chuỗi ở quy mô công nghiệp.

Thực hiện chính sách hỗ trợ người chăn nuôi tiếp cận thông tin công nghệ, dịch vụ mở rộng và đào tạo – tập huấn về chăn nuôi UDCNC. Các tỉnh trong vùng hỗ trợ kinh phí mở các lớp đào tạo, tập huấn hình thành nên mạng lưới xã hội liên kết các hộ nông dân lại với nhau.

Thực hiện chính sách tín dụng hỗ trợ lãi suất tiền vay đầu tư dự án phát triển cải tạo đàn bò, xây dựng mới, mở rộng cơ sở chăn nuôi bò, cơ sở giết mổ, chế biến theo hướng công nghiệp UDCNC.

Thực hiện bảo hiểm chăn nuôi bò CNC, triển khai Nghị định số 58/2018/NĐ-CP, ngày 26/6/2019, của Chính phủ và Quyết định số 22/2019/QĐ-TTg Thủ tướng Chính phủ ban hành về thực hiện chính sách hỗ trợ bảo hiểm nông nghiệp.

Tổ chức lại hệ thống tiêu thụ sản phẩm từ bò gắn với cơ sở giết mổ, bảo quản, chế biến bảo đảm vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm nhằm thay đổi thói quen tiêu dùng. Đẩy mạnh và triển khai có hiệu quả chương trình xúc tiến thương mại, tổ chức hội chợ, triển lãm và phát triển thị trường. Nhà nước ban hành chính sách khuyến khích tổ chức sản xuất liên kết theo chuỗi giá trị phù hợp theo điều kiện từng địa phương trong vùng. Các hình thức tổ chức liên kết dọc, liên kết ngang là giải pháp đột phá trong tái cơ cấu ngành chăn nuôi nói chung và chăn nuôi bò nói riêng.

#### ***3.4.4. Nhóm khuyến nghị giải pháp về phát triển kết cấu hạ tầng***

Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng phục vụ NNCNC vùng Tây Nguyên theo hướng thích ứng với nền kinh tế chia sẻ, xã hội hóa nguồn vốn đầu tư, ứng dụng CNTT, trí tuệ nhân tạo và thương mại điện tử gắn với xây dựng nông thôn mới. Gắn đầu tư phát triển hạ tầng giao thông với thương mại, chuỗi giá trị và hạ tầng logistics; ưu tiên phục vụ các vùng chuyên canh, sản xuất tập trung, quy mô lớn, thúc đẩy đầu tư các vùng, khu SXNNCNC. Ưu tiên đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ ở một số vùng, khu NNCNC, khu sản xuất tập trung quy mô lớn. Tập trung nâng cấp các công trình hiện có, thực hiện nâng cấp các hồ chứa thủy lợi, đảm bảo an toàn hồ chứa. Phát triển hệ thống thủy lợi nhằm đảm bảo nhu cầu tưới tiêu phục vụ chuyển đổi mô hình NNCNC.

Ở mỗi tỉnh vùng Tây Nguyên, nhà nước ban hành chính sách hỗ trợ để đẩy mạnh đầu tư phát triển hạ tầng ứng dụng công nghệ phân loại sản phẩm theo kích cỡ, màu sắc sản phẩm; ứng dụng phát triển công nghệ chiếu xạ, công nghệ xử lý hơi nước nóng, công nghệ sấy lạnh, sấy nhanh trong bảo quản nông sản; công nghệ sơ chế, bảo quản rau, hoa, quả tươi quy mô tập trung; công nghệ bao gói khí quyển kiểm soát; công nghệ tạo màng trong bảo quản rau, quả; công nghệ chế biến sâu; công nghệ sinh học và vi sinh sản xuất chế phẩm sinh học và các chất màu, chất phụ gia thiên nhiên trong bảo quản và chế biến nông sản. Quy hoạch và xây dựng hệ thống cơ sở dịch vụ NNCNC gắn với quy hoạch vùng sản xuất NNCNC, dựa trên nhu cầu sản xuất của địa phương. Thực hiện hiệu quả chính sách khuyến khích thu hút đầu tư xây dựng cơ sở dịch vụ. Chú trọng các chính sách ưu đãi về đất đai, đào tạo, tập huấn nguồn nhân lực, hỗ trợ lãi suất vốn vay tín dụng; hỗ trợ hoạt động R&D, ứng dụng công nghệ cao, hỗ trợ tuyên truyền, quảng cáo phát triển thị trường dịch vụ...

Tăng cường đầu tư từ ngân sách nhà nước và đẩy mạnh đa dạng hóa nguồn vốn để đầu

tư phát triển cơ sở hạ tầng, chú trọng thu hút các nguồn vốn tư nhân, hợp tác công tư, đặc biệt là hạ tầng CNTT gắn với các vùng, khu NNCNC, cụm liên kết ngành và các vườn ươm khởi nghiệp đổi mới sáng tạo công nghệ. Thành lập Quỹ hợp tác công tư, thiết lập và triển khai kênh đầu tư phát triển liên kết sản xuất gắn với chế biến, tiêu thụ sản phẩm NNCNC theo hình thức đối tác công tư (PPP).

### **3.4.5. Nhóm khuyến nghị giải pháp về phát triển hệ thống HTX kiểu mới, phát triển kinh tế tư nhân đầu tư vào sản xuất NNCNC và triển khai các mô hình NNCNC tạo ra cao trào như tác động của Chỉ thị 100 CT/TW và Nghị quyết 10-NQ/TW trước đây**

Những mô hình HTX nông nghiệp ở nước ta đã được hình thành phù hợp với trình độ sản xuất của kinh tế hộ, phát triển từ thấp đến cao với các hình thức hợp tác giản đơn từ nông hộ liên kết thành tổ hợp tác giúp đỡ lẫn nhau trong hoạt động sản xuất kinh doanh, tiêu thụ sản phẩm nhằm tối đa hóa lợi nhuận. Ở mức độ cao hơn đã hình thành HTX gồm các chủ thể kinh tế tự nguyện là những người làm nông nghiệp giàu kinh nghiệm, có kiến thức và hiểu biết sản xuất kinh doanh. Các hình thái hợp tác từ thấp đến cao đó đều hướng vào lựa chọn những khâu đột phá, nhằm tháo gỡ khó khăn của kinh tế hộ trong việc tham gia vào chuỗi giá trị nông sản. Để SXNNCNC đạt hiệu quả cần phải tổ chức với quy mô phù hợp, đòi hỏi nguồn vốn đầu tư lớn, trình độ, kỹ năng sản xuất trong khi hầu hết các nông hộ thành viên còn nghèo, thiếu kiến thức, hạn chế về năng lực kinh doanh để đáp ứng yêu cầu về chất lượng nông sản và ATTP của thị trường. Do vậy, mô hình HTX, doanh nghiệp SXNN là yêu cầu tất yếu để phát triển NNCNC. Để HTX hoạt động có hiệu quả cần tập trung: (i) Nâng cao trình độ, năng lực quản lý cho đội ngũ nhà quản lý của HTX. Cần chú trọng đào tạo kỹ năng quản trị kinh doanh cho đội ngũ quản lý HTX; (ii) Hỗ trợ HTX đẩy mạnh công tác marketing quảng bá sản phẩm, tăng cường gặp gỡ và trao đổi với các doanh nghiệp nông nghiệp lớn để tìm hướng hợp tác sản xuất và tiêu thụ nông sản; (iii) Hỗ trợ triển khai học tập, áp dụng các quy trình NNCNC, hỗ trợ việc cấp giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm của HTX. (iv) Hỗ trợ nhiều HTX quy mô nhỏ sáp nhập để thành lập các HTX quy mô lớn phù hợp với môi trường sản xuất và thị trường cạnh tranh.

NNCNC là lĩnh vực phát triển trong những năm gần đây ở Tây Nguyên, Chính Phủ cần mạnh dạn ban hành chính sách khuyến khích mang tính đột phá thu hút khu vực kinh tế tư nhân tham gia đầu tư UDCNC theo chuỗi từ sản xuất, chế biến đến tiêu thụ. Tăng cường thực hiện hợp tác, liên kết giữa các tổ chức KH&CN với các trang trại, HTX, doanh nghiệp; giữa nông hộ với nông hộ; và quan trọng nhất là lấy doanh nghiệp làm trụ cột liên kết với nông hộ, HTX để kết nối chuỗi giá trị đạt hiệu quả. Triển khai các mô hình NUĐCNC phù hợp với mỗi loại cây trồng, con vật nuôi, đối với (1) Nhóm sản phẩm rau, củ tập trung vào cây cà chua, bắp cải, súp lơ, khoai tây, ớt chuông, bí ngòi, bí ngô, các loại dưa leo...; (2) Nhóm sản phẩm quả ưu tiên UDCNC trong sản xuất cà phê, hồ tiêu, dâu tây, dưa lưới...; (3) Nhóm sản phẩm hoa lựa chọn loài hoa có giá trị kinh tế cao, có thị trường tiêu thụ như hoa ly, địa lan, tu líp, cẩm tú cầu, hoa hồng...; (4) Nhóm sản phẩm từ động vật lựa chọn phát triển bò thịt, dê thịt, sữa bò, sữa dê; (5) Nhóm sản phẩm từ cá chỉ phát triển các loài có giá trị kinh tế cao, được thị trường ưa chuộng như cá tầm, cá chình, cá lăng, cá hồi...; (6) Nhóm sản phẩm dược liệu ưu tiên UDCNC trong sản xuất sâm Ngọc Linh, Hồng đẳng sâm, Chè Ô long... Trên cơ sở xác định cây trồng, vật nuôi có tiềm năng, lợi thế ở địa phương để lựa chọn địa điểm xây dựng mô hình vùng hoặc khu SXNN UDCNC thuận lợi về sản xuất và tiêu thụ nông sản.

### **3.4.6. Nhóm khuyến nghị giải pháp về thị trường**

Về xúc tiến thương mại, xây dựng nhãn hiệu nông sản, cần nâng cao năng lực hệ thống thông tin thị trường trong việc nghiên cứu, dự báo cung cầu, qui mô và đặc điểm của từng loại thị trường. Cung cấp kịp thời thông tin cho các địa phương, doanh nghiệp và người dân điều chỉnh sản xuất phù hợp. Tổ chức các hoạt động kết nối cung - cầu vùng, khu sản xuất

NNCNC với hệ thống phân phối; kết nối giữa thị trường trong nước với thị trường quốc tế. Đẩy mạnh công tác xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường song song với việc nâng cao khả năng cạnh tranh và chất lượng nông sản xuất khẩu của Tây Nguyên. Nâng cao năng lực hệ thống thông tin thị trường; nghiên cứu và dự báo cung cầu, qui mô, đặc điểm của từng loại thị trường. Cung cấp kịp thời thông tin cho các địa phương, doanh nghiệp và người dân điều chỉnh sản xuất phù hợp; tổ chức các hoạt động kết nối cung cầu, vùng sản xuất với hệ thống phân phối; kết nối giữa thị trường trong nước với quốc tế:

(1) Thường xuyên theo dõi, kịp thời cập nhật và phổ biến chính sách thương mại của các đối tác, các tổ chức quốc tế và các nước đến nông dân, doanh nghiệp trên địa bàn các tỉnh vùng Tây Nguyên để có định hướng và kịp thời điều chỉnh phương án sản xuất, kinh doanh. Phối hợp với các đơn vị của bộ Ngoại giao, bộ Công thương, đặc biệt là hệ thống các Sứ quán Việt Nam tại nước ngoài, các Sứ quán nước ngoài tại Việt Nam, các Tham tán thương mại Việt Nam ở nước ngoài để kịp thời nắm bắt thông tin thị trường nông sản của các nước nhằm định hướng sản xuất trong nước;

(2) Các thông tin về tình hình sản xuất, chế biến và thị trường nông sản thường xuyên được cập nhật trên các chương trình truyền thông của đài Truyền hình địa phương, trung ương; trang thông tin điện tử của bộ NN&PTNT và cung cấp cho các cơ quan thông tấn báo chí kịp thời đăng tải để người dân, hợp tác xã và doanh nghiệp định hướng sản xuất;

(3) Tuyên truyền phổ biến việc sử dụng thuốc BVTV an toàn và hiệu quả. Nâng cao hơn nữa trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân buôn bán thuốc BVTV hướng dẫn sử dụng thuốc cho người mua theo đúng nội dung của nhãn thuốc theo đúng quy định tại Điều 76 Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật.

(4) Thường xuyên phối hợp với bộ Công Thương để dự báo nguồn cầu và có giải pháp lưu thông các mặt hàng nông sản phù hợp, từ đó xây dựng các phương án để điều chỉnh nguồn cung hợp lý, tránh tình trạng dư thừa hoặc thiếu hụt cục bộ tại một số địa phương. Tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế (WB, ADB, FAO...) và các Hiệp hội ngành hàng cập nhật và phân tích, dự báo diễn biến các ngành hàng cụ thể để cung cấp thông tin kịp thời đến các cơ quan quản lý, doanh nghiệp, hợp tác xã, người sản xuất để chủ động kế hoạch sản xuất kinh doanh.

Đẩy mạnh hội nhập kinh tế quốc tế, mở rộng thị trường, tăng cường năng lực hội nhập quốc tế; tổ chức nghiên cứu, đánh giá tác động của hội nhập quốc tế đem lại. Từ đó, tuyên truyền phổ biến để các địa phương, doanh nghiệp và người dân có phương án sản xuất, kinh doanh phù hợp. Phát triển công nghiệp chế biến, công nghiệp hỗ trợ để nâng cao hàm lượng giá trị gia tăng trong sản phẩm xuất khẩu. Xây dựng thương hiệu các nông sản UDCNC, Tây Nguyên đáp ứng nhu cầu của thị trường xuất khẩu. Chú trọng đầu tư cho thiết kế kiểu dáng công nghiệp, mẫu mã, bao bì sản phẩm. Tổ chức hội nghị xúc tiến thương mại, tích cực đàm phán với các nước để mở rộng thị trường xuất khẩu các nông sản UDCNC.

### ***3.4.7. Nhóm khuyến nghị giải pháp về mở rộng hợp tác, liên kết vùng thông qua chuyển giao tiến bộ kỹ thuật, công nghệ ứng dụng trong SXNN; tổ chức liên kết phát triển chuỗi giá trị gắn với quản trị các yếu tố đầu vào và đầu ra của sản xuất NNCNC vùng Tây Nguyên***

Quá trình tái cấu trúc đã và đang diễn ra trong ngành nông nghiệp các tỉnh Tây Nguyên, đòi hỏi nhu cầu hợp tác, liên kết ngày càng trở nên đa dạng hơn. Các doanh nghiệp là chủ thể, tác nhân trong chuỗi sản xuất nông sản tổ chức liên kết với nhau, liên kết với HTX, nông dân và thúc đẩy nông hộ liên kết lại để hình thành vùng sản xuất đủ lớn để nâng cao hiệu quả. Thực hiện liên kết “năm nhà”, KH&CN được xác định là giải pháp then chốt trong việc nâng cao năng suất, chất lượng nông sản và hiệu quả SXNN. Các mô hình liên kết giữa nông dân

với nông dân, nông dân với doanh nghiệp chưa thể hình thành nên một mô hình phát triển ổn định và bền vững. Thực hiện liên kết đào tạo và chuyển dịch nguồn nhân lực; liên kết hoạt động R&D và chuyển giao công nghệ. Đề KH&CN phát huy vai trò “đòn bẩy” cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến các chủ trương, chính sách và tổ chức phối hợp giữa các cấp, các ngành trong đào tạo, thu hút nhân lực KH&CN; đẩy mạnh nghiên cứu-chuyển giao, ứng dụng, nhân rộng tiến bộ công nghệ vào SXNN. Mặt khác, cần thường xuyên tổ chức tập huấn, nâng cao kiến thức và khả năng tiếp nhận, ứng dụng tiến bộ công nghệ cho nông dân.

Trong quá trình phát triển NNCNC, liên kết vùng góp phần nâng cao trình độ lao động nông nghiệp, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu lao động phù hợp theo xu hướng thị trường, quá trình chuyển giao công nghệ diễn ra mạnh mẽ, đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa và hiện đại hóa vùng Tây Nguyên. Thành lập hệ sinh thái Đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng Tây Nguyên, chúng tôi khuyến nghị Chính Phủ thành lập hệ sinh thái Đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng Tây Nguyên, là một tổ chức độc lập hoặc là một phân hệ của trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia nhằm thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo, hoạt động R&D, mở rộng hợp tác và liên kết vùng.

Xây dựng các chuỗi nông sản CNC gắn với trung tâm Logistics cho các sản phẩm trồng trọt, chăn nuôi gắn với quản trị các yếu tố đầu vào và đầu ra của SXNNCNC trên địa bàn các tỉnh vùng Tây nguyên. Khuyến khích sự chuyên môn hóa địa phương và hợp tác liên tỉnh trong chính sách đầu tư vào cơ sở hạ tầng giao thông, đặc biệt là trung tâm logistics nông nghiệp vùng Tây Nguyên. Xây dựng chuỗi giá trị là một quá trình phức tạp, mang tính phối hợp cao qua nhiều khâu với nhiều chủ thể tham gia. Cần tổ chức tốt kênh cung ứng thiết bị, vật tư, phân bón, thuốc BVTV, hóa chất, thức ăn chăn nuôi... sử dụng trong SXNNCNC. Nâng cao vai trò của hệ thống quản lý SXNN về tham mưu chính sách cho UBND tỉnh, bộ, chính phủ từ khâu giống, tổ chức sản xuất, thu hoạch, bảo quản, chế biến, tiêu thụ đảm bảo chất lượng nông sản góp phần bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng. Đầu tư cho hạ tầng logistics nông sản.

Phát triển kết cấu hạ tầng nông thôn đường bộ xuyên suốt đến tận thôn, xã, nông hộ, với những cảng sông, cảng biển, đường hàng không có ý nghĩa quan trọng trong việc triển khai các kênh cung ứng đầu vào của sản xuất và vận chuyển nông sản CNC theo các kênh phân phối đến thị trường tiêu thụ kịp thời với cước phí hợp lý. Các tỉnh vùng Tây Nguyên cần xác định sản phẩm nông nghiệp chủ lực làm cơ sở để xây dựng chuỗi giá trị nông sản chủ lực địa phương. Trong thời gian đầu, vai trò của chính quyền địa phương trong công tác điều phối việc xây dựng và vận hành chuỗi giá trị là rất quan trọng. Cần có một tổ chức làm nhiệm vụ điều phối để duy trì sự kết nối của chuỗi giá trị nông sản trong quá trình SXNNCNC.

Nâng cao vai trò “trụ cột” của doanh nghiệp, HTX trong phát triển chuỗi giá trị nông sản vùng Tây Nguyên. Các địa phương vùng Tây Nguyên cần xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích các doanh nghiệp, HTX tham gia vào chuỗi dưới hình thức liên kết sản xuất – chế biến – tiêu thụ nông sản thông qua hợp đồng cung ứng đầu vào và bao tiêu nông sản. Đồng thời, các tỉnh vùng Tây Nguyên cần tăng cường đầu tư cho công tác điều tra, nghiên cứu, dự báo thị trường để hỗ trợ định hướng sản xuất, hỗ trợ tổ chức hội chợ triển lãm trong nước và nước ngoài để các doanh nghiệp vùng tham gia giới thiệu, quảng bá nông sản.

Quản trị chất lượng các yếu tố đầu vào của chuỗi SXNN là rất quan trọng, quyết định chất lượng đầu ra của sản phẩm, đặc biệt là sản phẩm rau, củ, quả, cà phê, hồ tiêu, bơ, sầu riêng... Trong tương lai, để có một hệ thống quản lý chất lượng đầu vào xuyên suốt có thể sáp nhập, tinh gọn để tổ chức lại bộ máy với số lượng đơn vị sự nghiệp độc lập phù hợp có đầy đủ các chức năng về thẩm định chất lượng, cung cấp dịch vụ chứng nhận truy xuất nguồn gốc, tư vấn giám sát đầu vào trong quá trình sản xuất NNCNC ở mỗi tỉnh vùng Tây Nguyên. Cập nhật thường xuyên danh mục các chất cấm sử dụng trong SXNN. Hướng dẫn ghi chép các



thông tin về quy trình sản xuất và các loại yếu tố đầu vào dùng trong SXNN.

Ban hành cơ chế để doanh nghiệp tham gia các công đoạn trong chuỗi như chế biến đóng gói, xử lý cấp đông, chiếu xạ, xử lý nhiệt rau quả, hoa có thể kiểm soát, quản lý được nguyên liệu đầu vào và chịu trách nhiệm về chất lượng nông sản CNC được doanh nghiệp này cung ứng cho thị trường tiêu thụ. Kiểm soát chặt chẽ các doanh nghiệp sản xuất, cung ứng và hoạt động nhập khẩu các hóa chất, các yếu tố đầu vào của SXNN. Tăng cường quản trị nông sản lưu thông trên thị trường. Sản phẩm nông nghiệp muốn có thị trường ổn định phải đáp ứng các tiêu chí tối thiểu như có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, sản phẩm phải đạt tiêu chí ATVSTP (được chứng nhận), mẫu mã đẹp, giá cả cạnh tranh,...

Kiểm soát tốt nguồn gốc xuất xứ, chất lượng nông sản nhập khẩu, đặc biệt là nông sản nhập vào theo đường tiểu ngạch. Xây dựng các công cụ, rào cản phi thuế quan về chất lượng sản phẩm để ngăn chặn những sản phẩm kém chất lượng tràn vào thị trường Việt Nam, Tây Nguyên. Tương tự như quản lý chất lượng đầu vào, việc quản lý chất lượng sản phẩm đầu ra của SXNN (chế biến, bảo quản, tiếp thị, xúc tiến thương mại, xây dựng thương hiệu,...) ở cấp tỉnh được giao cho bảy cơ quan. Như vậy xem ra, để có một hệ thống quản trị nông sản lưu thông trên thị trường cũng cần tinh gọn, sáp nhập để thiết lập một số đơn vị sự nghiệp độc lập có đầy đủ chức năng quản lý chất lượng đầu ra trong quá trình SXNNCNC ở các tỉnh vùng Tây Nguyên.

### ***3.4.8. Nhóm khuyến nghị giải pháp về mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế nhằm tăng cường quá trình chuyển giao CNC trong SXNN; tiếp tục cải cách thủ tục hành chính, tạo môi trường đầu tư thuận lợi cho các doanh nghiệp gắn với thu hút đầu tư trong nước và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) phát triển NNCNC.***

Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế nhằm tăng cường quá trình chuyển giao CNC trong SXNN theo hướng hiện đại để tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả và nâng cao năng lực cạnh tranh là ưu tiên hàng đầu của các tỉnh vùng Tây Nguyên. Cũng như bất kỳ một ngành sản xuất nào, trình độ công nghệ có ảnh hưởng trực tiếp tới năng suất, chất lượng và sự phát triển NNCNC. Chuyển giao công nghệ cao trong SXNN có thể được coi là một quá trình truyền bá CNC sao cho công nghệ đó được sử dụng ở một nơi khác ngoài nơi sản sinh ra chúng. Việc lựa chọn đối tác, công nghệ chuyển giao vào ngành nông nghiệp Tây Nguyên cần hướng đến bốn mục tiêu như sau: (1) Công nghệ được chuyển giao phải là công nghệ cần thiết và thích hợp cho SXNN để nâng cao hiệu quả kinh doanh và có khả năng nâng cao sức cạnh tranh của nông sản trên thị trường; (2) Công nghệ được chuyển giao phải đáp ứng yêu cầu đa dạng hóa mặt hàng nông sản, nâng cao chất lượng sản phẩm, năng suất lao động và năng lực sản xuất; (3) Công nghệ được chuyển giao phải tạo ra mặt hàng mới từ SXNN phục vụ chiến lược hướng về xuất khẩu (hướng ngoại) và chiến lược thay thế nhập khẩu (hướng nội); (4) Các công nghệ được chuyển giao phải là công nghệ sử dụng tiết kiệm nguyên liệu, nhiên liệu, năng lượng và không gây ô nhiễm môi trường.

Thực hiện đa phương hóa quan hệ đối tác chuyển giao công nghệ. Một trong những phương cách tốt để thúc đẩy chuyển giao công nghệ là mở rộng quan hệ với nhiều quốc gia, nhiều hãng, nhiều hướng phát triển công nghệ. Chủ động thúc đẩy hình thành quan hệ đối tác công nghệ với các quốc gia tiên tiến để tiếp cận công nghệ mới. Tranh thủ sự hợp tác, giúp đỡ của các nước và tổ chức quốc tế trong lĩnh vực NNCNC. Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế nhằm thực hiện đa dạng hóa các luồng chuyển giao CNC trong SXNN. Các luồng chuyển giao chính cần tăng cường thực hiện như (1) Chuyển giao CNC trong SXNN qua luồng nhập cư chuyên gia; (2) Chuyển giao qua con đường đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI); (3) Luồng chuyển giao CNC trong SXNN qua các con đường cho vay vốn hoặc tài trợ của nước ngoài thông qua việc thực hiện của các doanh nghiệp của nước tài trợ, cho vay vốn.

Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế hướng đến tham gia tổ chức và thực hiện các chương

trình, dự án hợp tác với các nước có nền nông nghiệp tiên tiến để thu hút nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài, đăng cai tổ chức hội nghị, hội thảo quốc tế, triển lãm giới thiệu kết quả các dự án nghiên cứu chung trong lĩnh vực NNCNC, qua đó tiếp nhận chuyển giao CNC vào SXNN. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo để hỗ trợ cho quá trình UDCNC trong nông nghiệp vùng Tây Nguyên. Xúc tiến thành lập hệ sinh thái Đổi mới sáng tạo nông nghiệp vùng Tây Nguyên để hỗ trợ giao lưu quốc tế về KH&CN, tìm kiếm bí quyết công nghệ, môi giới chuyển giao công nghệ, xây dựng cơ sở dữ liệu về công nghệ nước ngoài, nhu cầu công nghệ trong nước, phát triển thị trường công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp công nghệ, đào tạo chuyên gia theo êkip.

Tổ chức nghiên cứu, bổ sung, hoàn thiện cơ chế, chính sách khuyến khích thu hút vốn đầu tư nước ngoài. Cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh, lựa chọn một số địa điểm có tiềm năng, lợi thế ở mỗi tỉnh Tây Nguyên tập trung nguồn lực đầu tư các khu, vùng NNCNC làm hạt nhân thu hút các doanh nghiệp đầu tư trực tiếp nước ngoài FDI nhằm mở rộng cơ hội để nông dân tiếp cận với KH&CN, tổ chức sản xuất, quản lý tiên tiến, liên kết sản xuất và mở rộng thị trường. Hợp tác tốt với các tổ chức quốc tế, các cơ quan hợp tác phát triển của các nước tiên tiến trên thế giới trong việc triển khai thực hiện hỗ trợ nguồn lực để R&D những lĩnh vực mới, đột phá trong ngành nông nghiệp của vùng.

Tăng cường hỗ trợ bảo hộ sở hữu trí tuệ ở trong nước và ngoài nước cho các sản phẩm nông nghiệp chủ lực, đặc thù; thúc đẩy xây dựng và phát triển thương hiệu, chỉ dẫn địa lý, truy xuất nguồn gốc và tài sản trí tuệ cho các sản phẩm được bảo hộ. Tiếp tục cải cách thủ tục hành chính, tạo môi trường đầu tư thuận lợi cho các doanh nghiệp gắn với thu hút đầu tư trong nước và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) phát triển NNCNC. Cắt giảm mạnh điều kiện kinh doanh trong nông nghiệp CNC nhằm tạo sức hấp dẫn đầu tư. Theo đó, làm tốt công tác hỗ trợ, tư vấn doanh nghiệp trong quá trình thực hiện thủ tục đầu tư, đăng ký thành lập doanh nghiệp. Triển khai thực hiện thành công chữ ký số theo quy định. Cùng với đó là tạo điều kiện về thủ tục pháp lý cho các tổ chức, cá nhân khi tham gia chương trình, dự án hợp tác quốc tế, phát triển nguồn nhân lực; đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao để sáng tạo ra những sản phẩm khoa học công nghệ mới, áp dụng vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp.

### **3.5. Tiểu kết chương 3**

Sau khi dự báo yếu tố, điều kiện phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên trong bối cảnh liên kết vùng và hội nhập quốc tế mới với các nội dung điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức. Qua đó, khẳng định phát triển NNCNC ở Tây Nguyên hiện nay đang có nhiều cơ hội và thế mạnh đan xen với những thách thức và điểm yếu đòi hỏi phải nỗ lực, quyết tâm cao. Nhóm tác giả đã đề xuất sáu quan điểm và một số định hướng phát triển nông nghiệp CNC vùng Tây Nguyên. Đề tài cũng đã đề xuất tám nhóm khuyến nghị giải pháp chủ yếu nhằm thúc đẩy phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên trong bối cảnh hội nhập và liên kết vùng.

## KẾT LUẬN

Nông nghiệp là lĩnh vực sản xuất khởi nguồn quá trình tiến hóa của loài người, chúng sử dụng các yếu tố đầu vào trong tự nhiên như đất, nước, không khí, hệ sinh thái môi trường ... để sản xuất nông sản đáp ứng nhu cầu của đời sống xã hội. Nông nghiệp đóng góp đáng kể vào phát triển kinh tế và là ngành quan trọng thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, cung cấp nguyên liệu đầu vào cho các ngành công nghiệp chế biến, năng lượng ... và các điều kiện để phát triển một số lĩnh vực dịch vụ (như du lịch sinh thái, du lịch nông nghiệp dựa vào cộng đồng, du lịch làng quê...). Các đối tượng của SXNN trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản phụ thuộc nhiều vào các yếu tố tự nhiên như khí hậu, thổ nhưỡng, nguồn nước, con trùng, sâu bệnh, nhất là đối với các mô hình canh tác truyền thống. Ngoài ra, SXNN còn bị phụ thuộc vào các nhân tố khác như lao động có kỹ năng, vốn, trình độ công nghệ, nhu cầu thị trường, thói quen tiêu dùng; nhận thức và hành vi tiêu dùng; các chính sách kinh tế vĩ mô thúc đẩy hình thành cung và cầu thị trường sản phẩm; đặc biệt là toàn cầu hóa và thương mại quốc tế. Toàn cầu hóa, thương mại hóa và tự do thương mại tạo thuận lợi cho lưu thông, tăng giá trị cho các nông sản nhưng cũng làm tăng tính phụ thuộc và ảnh hưởng lẫn nhau giữa các quốc gia trong phát triển nông nghiệp. Điều này cho thấy tính nhạy cảm và dễ bị tổn thương của phát triển nông nghiệp của mỗi quốc gia trước những biến động trên thị trường nông nghiệp thế giới ngày càng tăng lên. Phát triển nông nghiệp trong thế kỷ 21 cũng đang đứng trước những thách thức của biến đổi khí hậu và suy thoái tài nguyên ở các cấp độ, từ quốc tế, quốc gia, vùng và địa phương.

NNCNC cũng đặt mục tiêu nâng cao sản lượng và tối đa hóa lợi nhuận trong mối quan hệ tương tác với xã hội và môi trường giúp cho nông nghiệp phát triển bền vững. Do đó, mục tiêu phát triển NNCNC hướng tới không chỉ là các mục tiêu kinh tế trước mắt, mà còn cả mục tiêu xã hội và môi trường. Phát triển NNCNC tạo điều kiện để đạt được PTBV nông nghiệp trên cả cả chiều cạnh: bền vững về kinh tế, về xã hội và bền vững về môi trường. NNCNC sử dụng có cân nhắc các đầu vào là tri thức và công nghệ tiên tiến nhất. Để từ đó, tăng năng suất, tăng chất lượng, tăng khả năng cạnh tranh của sản phẩm nông nghiệp, giảm tối đa chi phí sản xuất, tiết kiệm tài nguyên, giảm tác động lên môi trường và hướng tới công bằng xã hội. Phát triển NNCNC cũng phụ thuộc mục tiêu phát triển của từng quốc gia, bối cảnh kinh tế-xã hội và điều kiện sinh thái cụ thể của từng địa phương. Vì thế, phát triển NNCNC tập trung vào các nội dung (1) Lựa chọn, xác định các CNC ưu tiên ứng dụng vào từng khâu, từng lĩnh vực; (2) Phát triển sản phẩm NNCNC; (3) Phát triển các doanh nghiệp NNCNC; (4) Nghiên cứu và phát triển CNC trong nông nghiệp; (5) Phát triển các mô hình NNCNC; (6) Phát triển hệ thống dịch vụ hỗ trợ NNCNC; (7) Phát triển nguồn nhân lực CNC trong lĩnh vực nông nghiệp; (8) Xây dựng hệ thống đổi mới sáng tạo nông nghiệp; lợi ích của xây dựng hệ thống đổi mới sáng tạo là để thúc đẩy các hợp tác giữa các bên liên quan trong đổi mới phát triển nông nghiệp, gồm nhà nước, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp, người nông dân và nhà tư vấn để thúc đẩy đổi mới trong nông nghiệp theo hướng đẩy nhanh R&D, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đến người nông dân.

Phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên hướng tới đảm bảo các mặt hàng nông sản đạt tiêu chuẩn chất lượng dinh dưỡng và ATTP theo tiêu chuẩn quốc tế. Dán nhãn nông sản theo quy trình VietGAP, GlobalGAP, ASC, HACCP, Natural, Organic, GMO Free ... đi kèm với minh bạch hóa nguồn gốc xuất xứ đối với tất cả nông sản là điều kiện bắt buộc đối với nền NNCNC. Bên cạnh đó, phát triển các chuỗi giá trị nông sản mang tính hàng hóa cao, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng sản phẩm nông nghiệp chất lượng, an toàn và thân thiện với môi trường. Các chuỗi giá trị này phải được điều phối bằng những cơ chế liên kết, ràng buộc lợi ích chặt chẽ giữa nông dân, hợp tác xã, doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà quản lý. Mỗi chủ thể trong chuỗi phải có trách nhiệm phối hợp giám sát lẫn nhau và vận hành thông suốt, bền vững. Đánh giá mức độ phát triển NNCNC cho thấy, Tây Nguyên đã có những bước đi khởi đầu

trong công cuộc phát triển nền NNCNC. Mặc dù chưa phổ biến nhưng đó là hướng đi đúng trong yêu cầu của nền nông nghiệp hiện đại. Điều này thể hiện như sau: (i) Phát triển NNCNC đã tạo điều kiện tổ chức lại sản xuất, thu hút nhiều tổ chức, cá nhân đầu tư sản xuất theo hướng hiện đại; (ii) Phát triển sản xuất NNUĐCNC đã tạo cơ hội cho một số sản phẩm nông nghiệp của Tây Nguyên chiếm thị phần lớn trên thị trường trong nước và xuất khẩu đến một số quốc gia, vùng lãnh thổ (iii) Các CNC được sử dụng vào lĩnh vực trồng trọt như: công nghệ tưới nhỏ giọt và bón phân, công nghệ tưới phun mưa dưới gốc, hệ thống nhà màng, nhà lưới có gắn thiết bị cảm biến điều khiển nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, gió..., nghiên cứu, ứng dụng thành quả về công nghệ tế bào, vi nhân giống, kit chẩn đoán, phát hiện, chỉ thị phân tử để chọn giống có năng suất cao, sạch bệnh, kháng sâu bệnh và điều kiện bất lợi cho một số cây trồng chủ lực của vùng (cà phê, ca cao, hồ tiêu, cao su); ứng dụng công nghệ tế bào trong chọn tạo và nhân giống cây lâm nghiệp, công nghệ Israel về nhà màng, nhà lưới có lắp đặt thiết bị cảm biến ánh sáng, ứng dụng khoa học công nghệ để xử lý ô nhiễm môi trường trong hoạt động sản xuất, chế biến nông sản, công nghệ ghép cây trồng; công nghệ giá thể; ứng dụng công nghệ canh tác theo phương pháp hữu cơ... (iv) Diện tích canh tác NNCNC ngày càng được mở rộng, hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích ngày càng tăng. (v) Các địa phương trong vùng đã hình thành nhiều khu NNCNC, thu hút nhiều doanh nghiệp trong nước và nước ngoài tham gia đầu tư phát triển. (vi) Liên kết sản xuất theo chuỗi giá trị được tăng lên. (viii) Các tỉnh cũng đã và đang phát triển các cơ sở chế biến sâu và đang xây dựng vùng chắc thương hiệu.

Một số hạn chế chung của các tỉnh vùng Tây Nguyên là đất đai manh mún, quy mô nhỏ, khó khăn cho áp dụng cơ giới hóa và ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật. Quỹ đất trồng trọt ngày càng giảm do quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa. Hệ thống thủy lợi chưa đồng bộ, nhất là phục vụ tưới còn yếu nên thường xảy ra hạn hán, đặc biệt, tại các tỉnh Gia Lai, Kon Tum và Đắk Nông. Cơ sở hạ tầng tuy được nâng cấp nhưng năng lực vẫn chưa đủ để phục vụ cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Giao thông nội đồng vẫn còn khá nhiều bất cập. Ngoại trừ tỉnh Lâm Đồng còn lại các tỉnh khác vẫn đang gặp nhiều khó khăn trong thu hút đầu tư và triển khai các dự án. Phương thức SXNN của vùng Tây Nguyên chậm được chuyển đổi, chủ yếu vẫn là phương thức canh tác truyền thống dựa trên tập quán nông nghiệp vô cơ với mục tiêu tối đa hóa năng suất, các kết quả thực hiện ứng dụng CNC trong nông nghiệp còn hạn chế. Giá trị sản xuất ngành trồng trọt gia tăng thông qua tăng lượng phân hóa học, hóa chất bảo vệ thực vật, thuốc diệt cỏ, các loại thuốc kích thích tăng trưởng, hóa chất bảo quản nông sản,... đã làm môi trường ngày một ô nhiễm nghiêm trọng, nhất là gây độc hại cho nguồn nước, ô nhiễm không khí và ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe người tiêu dùng. Hoạt động chăn nuôi quy mô vừa và nhỏ (nhất là chăn nuôi lợn, gà, bò) vẫn tiếp tục gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường sống và sức khỏe dân cư. Nạn chặt phá rừng khai thác gỗ, trồng cây công nghiệp như cao su, cà phê làm môi trường sinh thái rừng bị mất cân bằng nghiêm trọng. Nuôi trồng thủy sản nước ngọt vùng Tây Nguyên chưa được chú trọng, chưa áp dụng phổ biến quy trình thực hành nông nghiệp tốt.

Qua phân tích các kết quả khảo sát và ước lượng các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất, lựa chọn phương thức canh tác hữu cơ, quyết định ứng dụng CNC trong canh tác mía, cà phê, rau và chăn nuôi bò có thể thấy rằng mức độ ứng dụng CNC trong canh tác còn rất thấp, chưa có giải pháp hữu hiệu thúc đẩy áp dụng phương thức hay mô hình canh tác NNCNC. Công tác tuyên truyền, đào tạo kỹ năng nghề chưa thường xuyên làm hạn chế nhận thức, hiểu biết của người dân. Nhiều nông hộ đã không theo khuyến cáo về quy trình và liều lượng sử dụng; vì mục tiêu kinh tế nên nông hộ có xu hướng sử dụng nhiều hóa chất vô cơ hơn, họ chưa có nhận thức đúng đắn về tác hại của các loại hóa chất này và ít biết đến những sản phẩm thay thế trên thị trường với mức giá hợp lý. Đáng quan ngại là sản phẩm chăn nuôi, nuôi trồng cùng với sản phẩm trồng trọt ở một số cơ sở trở thành “thực phẩm bẩn” thường nhật đe dọa sức khỏe,

tính mạng người tiêu dùng, ảnh hưởng đến sự phát triển lành mạnh giống nòi.

Trên phương diện thực tiễn, đề tài đã phân tích thực trạng và ảnh hưởng của các chính sách đến phát triển nền nông nghiệp vùng Tây Nguyên. Thông qua kết quả phân tích từng chính sách cho phép nhận diện những vấn đề đặt ra đối với nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung chính sách nhằm thúc đẩy phát triển NNCNC. Trên cơ sở đó, đề tài đề xuất khuyến nghị định hướng nội dung sửa đổi, bổ sung chính sách hiện hành đang tác động đến phát triển nông nghiệp vùng Tây Nguyên.

Dự báo các yếu tố, điều kiện chuyển đổi mô hình phát triển NNCNC, đề tài sử dụng mô hình SWOT để phân tích cơ hội, thách thức, điểm mạnh, điểm yếu đối với phát triển NNCNC ở Tây Nguyên. Qua đó, khẳng định xu hướng “tiêu dùng thông minh” đang là xu thế tiêu dùng chủ đạo nên thị trường tiêu thụ nông sản an toàn sẽ mở rộng đáng kể trên phạm vi quốc tế. Với lợi thế về điều kiện tự nhiên, tiềm năng sản xuất nông nghiệp, hệ thống giao thông vận tải kết nối với các điểm đến trong nước, quốc tế thuận tiện, lực lượng lao động dồi dào... là những cơ hội, thế mạnh của vùng Tây Nguyên. Nhóm tác giả đề xuất 5 quan điểm cần thống nhất trong tổ chức thực hiện phát triển NNCNC. Nhóm nghiên cứu cũng đề nghị định hướng phát triển NNCNC của Tây Nguyên cần phát huy được những định hướng phát triển cơ bản nhất nhằm phát huy tối đa điểm mạnh, đón đầu cơ hội, hạn chế yếu điểm và thanh trừ thách thức dựa trên khai thác tiềm năng và phát huy tối đa những lợi thế so sánh của vùng. Theo đó, phát triển NNCNC vùng Tây Nguyên cần tập trung vào những định hướng cơ bản và 08 nhóm khuyến nghị giải pháp chủ yếu nhằm thúc đẩy phát triển NNCNC ở Tây Nguyên.

Để chuyển đổi nền nông nghiệp truyền thống sang nền nông nghiệp CNC, ngoài hệ thống chính sách được hình thành một cách đồng bộ, vùng Tây Nguyên còn nhiều vấn đề cần phải giải quyết thấu đáo. Vì vậy, cần có sự nỗ lực, đồng lòng, dốc sức mạnh mẽ của các cấp chính quyền, của nhân dân và cộng đồng doanh nghiệp trên địa bàn vùng Tây Nguyên cùng với sự ủng hộ to lớn của Trung Ương trong giai đoạn 10 năm tới thật là cần thiết để đạt được mục tiêu phát triển nền NNCNC./.