

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN THỊ NGHĨA

**CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG
CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA
Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH: QUẢN LÝ KINH TẾ**



HÀ NỘI – 2023

**CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI
HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH**

Người hướng dẫn khoa học: PGS, TS ĐINH THỊ NGÀ



Phản biện 1:
.....

Phản biện 2:
.....

Phản biện 3:
.....

**Luận án được bảo vệ trước Hội đồng Chấm luận án cấp Học viện
hợp tại Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh**

Vào hồi ... giờ... ngày ... tháng ... năm 202..

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Thị Nghĩa (2021), “Ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra thương phẩm trên địa bàn thành phố Cần Thơ: Thực trạng và giải pháp”, *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, Số 24 tháng 08 (778), tr111-114.
2. Nguyễn Thị Nghĩa (2021), “Một số vấn đề đặt ra đối với việc thực hiện chuyển đổi số trong nông nghiệp ở đồng bằng sông Cửu Long”, *Tạp chí Thông tin Khoa học*, Số 03 (24), tr69-73.
3. Dinh Thi Nga and Nguyen Thi Nghia (2021), “"Solutions to promote research, transfer, application and development of science-technology, innovation; develop national innovation system and innovative startup ecosystem", Proceedings The Fourth International Conference: “Sustainable economic development and business management in the context of globalisation” (SEDBM 4) which is jointly organized by Academy of Finance (Vietnam), Institute of Economics - Ho Chi Minh National Academy of Politics and University of Greenwich (United Kingdom), ISBN: 978-604-79-2912-2.
4. Nguyen Thi Nghia (2022), “Reality and factors affecting farmers’ behavior of high-tech application in farming shutchi catfish in Can Tho city”, *Review of Finance*, Vol. 5, Issue 2, tr60-62.
5. Nguyen Thi Nghia, Nguyen The Kien (2022), "Factors Affecting the Adoption of High-Tech Innovations in Farming Shutchi Catfish: The Case Study of Can Tho City, Vietnam", *Journal of Environmental Management and Tourism*, Vol 13 No 5 (2022): JEMT, Volume XIII, Issue 5(61).

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài nghiên cứu

Những thành tựu của khoa học - công nghệ đã đóng một vai trò quan trọng đối với sự phát triển kinh tế toàn cầu nói chung và ngành nông nghiệp nói riêng. Trên thế giới, từ nhiều thập kỷ trước các quốc gia đã tăng cường thúc đẩy ứng dụng CNC trong nông nghiệp, cụ thể là các khu nông nghiệp công nghệ cao (CNC) ở các quốc gia như Mỹ, Anh, Nhật Bản, Hà Lan, Israel, Trung Quốc... đã được hình thành và tạo sự bứt phá kỷ lục về năng suất, chất lượng của nông sản: Ở Israel, năng suất cà chua đạt 300 tấn/ha, so với mức trung bình 50 tấn/ha trên toàn thế giới; trái cây có múi mỗi ha đạt 262 tấn, so với 243 tấn ở Bắc Mỹ và 211 tấn ở châu Âu; năng suất sữa bò cao nhất trên thế giới với 13.000 lít/con so với 10.000 lít ở Bắc Mỹ và 6.000 lít ở châu Âu; hay ở Trung Quốc, sản xuất nông sản khi áp dụng CNC đạt giá trị sản lượng gấp 40- 50 lần so với các mô hình sản xuất trước đó. Việc ứng dụng CNC đã và đang đem lại những lợi ích to lớn trong hoạt động sản xuất của ngành nông nghiệp như giảm chi phí, tăng năng suất, sản lượng, bảo vệ môi trường và hướng đến nền nông nghiệp xanh, nông nghiệp bền vững. Chính vì vậy, sản xuất nông nghiệp theo hướng ứng dụng CNC đã và đang trở thành hình mẫu cho nền nông nghiệp tri thức của thế kỷ XXI. Đây được xem là xu hướng chủ đạo, là chìa khóa thành công của các nước có nền nông nghiệp phát triển và cũng là xu hướng tất yếu cho nông nghiệp Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

Ở Việt Nam, việc ứng dụng CNC vào sản xuất nông nghiệp là đòi hỏi cấp thiết từ thực tiễn sản xuất và được xem là một trong những giải pháp quan trọng để thực hiện thành công quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn cũng như quá trình đổi mới mô hình tăng trưởng kinh tế theo chiều sâu và tái cơ cấu lại ngành nông nghiệp. Xác định tầm quan trọng đó, thời gian qua Đảng và Nhà nước ta đã quan tâm chỉ đạo đẩy mạnh việc ứng dụng CNC trong nông nghiệp trên phạm vi cả nước thông qua hàng loạt các chính sách khuyến khích phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC ở các vùng kinh tế trọng điểm, các địa phương có nhiều lợi thế về điều kiện tự nhiên và xã hội. Đánh dấu rõ nhất sự quyết tâm, quan tâm đến nội dung này là quyết định số 176/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 29/01/2010 về việc phê duyệt Đề án phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC đến năm 2020 với mục tiêu: Xây dựng nền nông nghiệp phát triển toàn diện theo hướng hiện đại, sản xuất hàng hóa lớn, có năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh cao, đạt mức tăng trưởng 3,5%/năm...; và nhiều văn bản khác nhằm bổ sung, cụ thể hóa những giải pháp thúc đẩy ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, cho đến nay ứng dụng CNC trong nông nghiệp của cả nước nói chung và từng địa phương nói riêng vẫn chưa như kỳ vọng, đặc biệt là những sản phẩm nông sản chủ lực của nhiều địa phương, việc khuyến khích nông hộ ứng dụng CNC vẫn còn gặp nhiều khó khăn.

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho nghề nuôi trồng thủy sản phát triển nhanh, nhất là giai đoạn từ năm 1980 đến

nay. Tỷ trọng diện tích nuôi trồng thủy sản của ĐBSCL giai đoạn 2015-2021 chiếm khoảng 71% tổng diện tích của cả nước và cao hơn rất nhiều vùng miền khác: bao gồm diện tích nuôi tôm nước lợ là 742.500 ha năm 2020 (Tổng cục Thủy sản, 2021) và nuôi cá tra là 6.600 ha năm 2020 (VASEP, 2021). Hai nhóm đối tượng thủy sản nuôi chủ lực của ĐBSCL là cá tra và tôm nước lợ với sản lượng chiếm lần lượt là 100% và 70% của cả nước. Nghề nuôi thủy sản ở ĐBSCL đã và đang phát triển nhanh chóng và đa dạng cả về quy mô, đối tượng nuôi, công nghệ và quản lý.

Trong lĩnh vực cá tra, qua chặng đường phát triển hơn 20 năm qua cho thấy niềm tự hào về một loài cá của vùng ĐBSCL đã trở nên nổi tiếng trên thế giới với những đóng góp về tỷ trọng, sản lượng cao như một số loài cá hồi, cá rô phi,... xếp thứ 8 trong các loài cá nước ngọt có sản lượng lớn của thế giới (FAO, 2022). Qua quá trình phát triển, các kỹ thuật như sản xuất giống (sinh sản nhân tạo, ương cá bột lên cá hương, cá hương lên cá giống), nuôi thương phẩm, phát triển thức ăn viên công nghiệp, quản lý dịch bệnh,... đã không ngừng được cải tiến và ứng dụng có hiệu quả tại các địa phương trong vùng.

Thành phố Cần Thơ (TPCT) là địa phương có diện tích nuôi cá tra xếp vị trí thứ 3, sau Đồng Tháp và An Giang ở ĐBSCL, chiếm 15,2% diện tích nuôi cá tra của toàn vùng. Cá tra được xem là mặt hàng chủ lực trong nuôi trồng thủy sản của thành phố, theo tính toán từ số liệu báo cáo của TPCT, diện tích lũy kế nuôi cá tra đến đầu năm 2022 là 607 ha, chiếm hơn 19% diện tích và đóng góp trên 90% vào sản lượng thủy sản nuôi trồng của thành phố. Thời gian qua, TPCT đã tập trung tổ chức lại sản xuất cá tra theo hướng hình thành các tổ chức liên kết sản xuất; triển khai xây dựng vùng nuôi thủy sản áp dụng các tiêu chuẩn: GlobalGAP, ASC, SQF, BMP, Metro GAP....; đẩy mạnh ứng dụng khoa học và công nghệ mới trong lĩnh vực nuôi cá tra; xây dựng vùng ương và nuôi cá tra tập trung phù hợp với quy hoạch nuôi nhằm cung cấp nguồn sản phẩm hàng hóa chất lượng cao phục vụ nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu, góp phần cải thiện thu nhập cho người dân tham gia trong ngành này; đồng thời từng bước nâng cao giá trị gia tăng cho con cá tra của tỉnh, tiến tới đưa thế mạnh sản xuất mặt hàng này theo hướng bền vững hơn. Tuy nhiên, việc phát triển các hình thức nuôi sử dụng CNC trên địa bàn TPCT của nông hộ còn diễn ra chậm (từ khi TPCT được quy hoạch là địa phương có vùng nông nghiệp ứng dụng CNC theo Quyết định của Thủ tướng năm 2013 đến nay, các vùng nông nghiệp ứng dụng CNC trên địa bàn thành phố hiện phát triển vẫn chậm, có vùng chưa đi vào hoạt động; tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC còn thấp, chiếm khoảng trên 30% và cơ bản rất ít nông hộ áp dụng CNC trong toàn bộ chu trình sản xuất nói chung và trong hoạt động nuôi cá tra nói riêng; mặc dù khía cạnh kỹ thuật nuôi cá tra có nhiều nghiên cứu thành công góp phần vào sự phát triển của ngành hàng cá tra, tuy nhiên, các điểm “nghẽn” như hệ số FCR cao (1,55-1,57) và tỷ lệ sống chưa tối ưu (71,4-76,1%), dẫn đến giá thành nuôi cá tra khá cao từ 24.400-24.800 đồng/kg (Theo Hiền và ctv., 2020) do đó tùy vào diện tích, điều kiện kinh tế,... của hộ gia đình nên các hộ nuôi chỉ áp dụng một quy trình kỹ

thuật nhất định phục vụ vào quá trình nuôi cá. Hay nói cách khác, CNC được nghiên cứu, cung ứng trên thị trường nhưng không phải tất cả các công nghệ đều được người nông dân áp dụng một cách dễ dàng.

Đã có nhiều nghiên cứu thực nghiệm chỉ ra những nhân tố để giải thích cho việc nông hộ chấp nhận hay không một công nghệ mới. Fernandez-Cornejo, J. và Cộng sự (2007); Keelan, C., và Cộng sự (2010); Mignouna, D., và Cộng sự (2011) hoặc Adebisi, S., & Okunlola, J. (2013) đều cho rằng vốn con người gồm các nhân tố như: giáo dục, độ tuổi và quy mô của hộ đều có ảnh hưởng đến quyết định của nông dân trong việc áp dụng công nghệ mới vào trong sản xuất. Nghiên cứu của Akudugu, M. A., Guo, E., & Dadzie, S. K. (2012) đã nhóm các yếu tố quyết định việc áp dụng công nghệ trong nông nghiệp thành ba nhóm nhân tố: các yếu tố kinh tế, xã hội và thể chế. Với sự đa dạng của các loài, các phương thức sản xuất, cường độ và mức độ áp dụng các công nghệ phụ thuộc vào bản chất của ngành mà chúng được áp dụng và môi trường kinh tế, xã hội, chính trị, môi trường pháp lý. Theo đó, xem xét vào trường hợp cụ thể về hoạt động nuôi cá tra của nông hộ trên địa bàn TPCT, việc tìm ra câu trả lời cho thực trạng ứng dụng CNC vào quá trình nuôi cá tra của nông hộ còn diễn ra chậm, với tỷ lệ thấp là do các nhân tố nào tác động? Mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến việc ứng dụng CNC trong quá trình nuôi như thế nào là rất cần thiết, để có cơ sở khoa học đề xuất các khuyến nghị đối với chính quyền địa phương trong việc xây dựng các giải pháp nhằm khuyến khích nông hộ ứng dụng CNC trong nuôi cá tra, phục vụ phát triển bền vững ngành hàng này trên địa bàn TPCT thời gian tới. Đó chính là lý do nghiên cứu sinh chọn chủ đề “***Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ***” làm đề tài luận án tiến sĩ kinh tế, chuyên ngành Quản lý kinh tế.

2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

2.1. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện với mục đích là xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC của hộ nuôi cá tra trên địa bàn TPCT và đo lường mức độ tác động của các nhân tố đến ý định ứng dụng CNC vào quá trình nuôi cá của nông hộ. Từ đó đề xuất các giải pháp phục vụ cho các cơ quan quản lý trong việc thúc đẩy nông hộ gia tăng việc ứng dụng CNC trong nuôi cá tra, hướng đến phát triển bền vững ngành hàng trên địa bàn TPCT trong thời gian tới.

2.2. Nhiệm vụ nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu nêu trên, luận án có các nhiệm vụ sau:

- Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn có liên quan về ứng dụng CNC trong nông nghiệp dựa trên tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước đã công bố.
- Xây dựng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của hộ nuôi trên địa bàn TPCT, khảo sát thử nghiệm hoàn thiện bảng hỏi để làm cơ sở kiểm định mô hình đã xây dựng.
- Phân tích thực trạng và kiểm định mô hình nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC của hộ nuôi cá tra trên địa bàn TPCT và mức

độ tác động của các nhân tố đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ.

- Đề xuất các giải pháp thúc đẩy gia tăng tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn TPCT phục vụ phát triển bền vững lĩnh vực này đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2040.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ tại TPCT.

3.2. Phạm vi nghiên cứu

- Về nội dung: Chủ đề nghiên cứu của luận án có nội dung rộng, là hoạt động với nhiều khâu khác nhau. Nghiên cứu này tập trung nghiên cứu mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến việc ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ và chỉ dừng lại ở khâu nuôi cá mà không phải trong toàn bộ các khâu trong chuỗi giá trị của ngành cá tra (Việc ứng dụng CNC của nông hộ được xem xét ở đây thông qua lý thuyết hành vi, ý định ứng dụng. “Ý định” được tiếp cận theo Ajzen, I. (1991) bao gồm những yếu tố động cơ có ảnh hưởng đến hành vi của mỗi cá nhân; các yếu tố này cho thấy mức độ mà một cá nhân sẵn sàng hoặc nỗ lực để thực hiện hành vi trên thực tế. Như vậy, để chỉ ra được các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC (đã hiện hữu) thì trước hết phải xem xét hộ nuôi có ý định để thực hiện hành vi đó hay không, những nhân tố nào ảnh hưởng đến ý định ứng dụng và mức độ tác động của các nhân tố để có giải pháp khuyến khích người dân ứng dụng trên thực tế khi công nghệ nuôi cá tra đã được nghiên cứu, chuyển giao).

- Về không gian: Luận án đánh giá hiện trạng ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn thành phố Cần Thơ; ý định chọn ứng dụng CNC trong nuôi cá tra được kiểm định cho trường hợp nông hộ nuôi cá tra trên địa bàn TPCT (không nghiên cứu hộ ương giống và doanh nghiệp).

- Về thời gian: Số liệu thứ cấp sử dụng trong luận án được thu thập trong giai đoạn từ năm 2011-2020; số liệu sơ cấp được thu thập vào năm 2021.

4. Cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu

4.1. Cơ sở lý luận, cơ sở thực tiễn của luận án

- Cơ sở lý luận của luận án: Việc nghiên cứu đề tài dựa trên cơ sở lý thuyết về hành vi, ý định của cá nhân (thuyết hành vi dự định và thuyết chấp nhận công nghệ, sử dụng công nghệ), lý thuyết khung sinh kế bền vững; các mô hình lý thuyết về sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao trong nước và trên thế giới; quan điểm, chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, Nhà nước đối với việc phát triển CNC, ứng dụng CNC trong nông nghiệp ở nước ta.

- Cơ sở thực tiễn của luận án: Các nghiên cứu thực nghiệm và thực trạng những khó khăn hạn chế về ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của Việt Nam nói chung và TPCT nói riêng.

4.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện bằng việc kết hợp phương pháp nghiên cứu định tính và phương pháp nghiên cứu định lượng. (1) Đối với nghiên cứu định tính,

tác giả thực hiện phỏng vấn chuyên gia là các lãnh đạo và cán bộ đã và đang công tác tại Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chi cục nông, lâm, thủy sản; các nhà khoa học ở các Viện, Trường thuộc Đại học Cần Thơ, một số đại diện doanh nghiệp đã triển khai ứng dụng CNC trong quá trình nuôi, chế biến tại doanh nghiệp. (2) Đối với nghiên cứu định lượng thì đối tượng phỏng vấn là hộ nuôi cá tra trên địa bàn các quận, huyện ở TPCT. Phương pháp nghiên cứu định lượng được thực hiện bằng việc thu thập, xử lý, phân tích dữ liệu có được từ những thông tin trả lời bằng câu hỏi khảo sát. Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng để phân tích số liệu bao gồm: kiểm định độ tin cậy; phân tích nhân tố khám phá EFA. Quy trình nghiên cứu được khái quát trong luận án, chi tiết về phương pháp nghiên cứu được trình bày trong chương 3: Thiết kế nghiên cứu

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài nghiên cứu

5.1. Ý nghĩa khoa học

- Thứ nhất, tìm ra các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ cao của hộ nuôi cá tra.

- Thứ hai, đo lường mức độ tác động của các nhân tố đến ý định ứng dụng công nghệ cao vào quá trình nuôi cá tra của nông hộ.

5.2 Ý nghĩa thực tiễn

Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn cho các Sở, ban, ngành nhất là Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; các Chi cục Nông, lâm và thủy sản thông qua việc góp phần làm tăng sự hiểu biết về mô hình đo lường các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ. Từ đó, các đơn vị quản lý có thể vận dụng vào thực tế nhằm khẳng định tầm quan trọng của các nhân tố để triển khai các giải pháp tác động nhằm gia tăng tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC trong quá trình nuôi cá. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn như sau:

Thứ nhất, nghiên cứu này một lần nữa khẳng định ứng dụng CNC có vai trò quan trọng trong quá trình nuôi nhưng nông hộ vẫn còn nhiều khó khăn do một số nhân tố thuộc về nguồn lực của nông hộ chưa đáp ứng. Do đó, các cơ quan quản lý có thể tự tin thực hiện việc nâng cao tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC thông qua đánh giá và tác động làm tốt các nhân tố thuận chiều, bổ khuyết những nhân tố tác động nghịch chiều trong quá trình thực thi chính sách.

Thứ hai, luận án đã xác định được các thành phần của ứng dụng CNC tới giá trị cảm nhận và ý định của nông hộ, đồng thời chỉ ra chiều ảnh hưởng và mức độ ảnh hưởng của từng thành phần. Do đó, kết quả nghiên cứu sẽ giúp Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; các Chi cục Nông, lâm và thủy sản trên địa bàn TPCT có thêm những thông tin cần thiết nhằm đưa ra các hàm ý quản lý giúp gia tăng tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC vào quá trình nuôi cá.

Cuối cùng, kết quả nghiên cứu và các hàm ý chính sách của luận án cũng có thể được xem là cơ sở tham khảo cho các nhà hoạch định và tư vấn chính sách nhằm thực hiện tốt hơn chính sách thúc đẩy phát triển hình thành các khu, vùng nông nghiệp ứng dụng CNC trong thời gian tới.

6. Kết cấu của luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo và phụ lục, luận án gồm 5 chương 12 tiết.

Chương 1

TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1.1. CÁC CÔNG TRÌNH LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1.1.1. Nghiên cứu về vị trí, vai trò, ý nghĩa của công nghệ cao và ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp

Đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra và đo lường đóng góp của công nghệ nói chung và CNC nói riêng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội. Trong nông nghiệp cũng đã có không ít nghiên cứu tập trung làm rõ về vị trí, vai trò của việc ứng dụng CNC trong nông nghiệp. Các công trình đã tập trung làm rõ ở một số vai trò cụ thể như:

Thứ nhất, sản xuất nông nghiệp theo hướng ứng dụng CNC góp phần nâng cao trình độ xã hội hóa sản xuất, đẩy nhanh quá trình sản xuất hàng hóa tập trung quy mô lớn, thích ứng với bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng sâu rộng.

Thứ hai, việc ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp có vai trò giảm tính dễ bị tổn thương của những người nghèo, góp phần giảm nghèo bền vững.

Thứ ba, ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp cho phép gắn hiệu quả kinh tế với bảo vệ môi trường.

Các nghiên cứu tiếp cận từ góc độ chung trong nông nghiệp hay tiếp cận cho một lĩnh vực như: trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản cũng đều chỉ ra vai trò, ý nghĩa của công nghệ và ứng dụng CNC trong nông nghiệp đó là tăng năng suất, cải thiện mối quan hệ đầu vào và đầu ra theo hướng hiệu quả, giảm tính dễ bị tổn thương của nông hộ, đảm bảo an ninh lương thực, bảo vệ môi trường,... đây chính là cơ sở để các cơ quan quản lý đề ra các chính sách, chương trình nhằm khuyến khích nông hộ gia tăng tỷ lệ ứng dụng CNC trong sản xuất, đồng thời cũng chính là động lực thúc đẩy người sản xuất thay đổi, tăng cường áp dụng nhằm hướng đến việc phát triển bền vững.

1.1.2. Nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp

Hiện có nhiều nghiên cứu ở trong và ngoài nước về xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định của chủ thể sản xuất có hay không ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp. Phần lớn các công trình đều có điểm chung là việc quyết định ứng dụng CNC được xác định bởi đặc tính của công nghệ và tập hợp các điều kiện, hoàn cảnh của chủ thể ứng dụng công nghệ, Cụ thể như:

Thứ nhất, các nghiên cứu chỉ ra đồng thời nhiều nhóm nhân tố có ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ mới vào sản xuất nông nghiệp như: các yếu tố kinh tế, xã hội và thể chế; điều kiện nông hộ và các yếu tố bên ngoài như tập huấn, thông tin, điều kiện môi trường đồng ruộng,...

Thứ hai, các nghiên cứu đi sâu lý giải cho một nhóm nhân tố cụ thể:

Một là, nhóm nhân tố vốn con người. Trong nông nghiệp, các yếu tố của vốn con người được nghiên cứu bao gồm độ tuổi, kiến thức và kinh nghiệm làm

nông nghiệp của nông hộ,...Kết luận cho thấy, nông hộ với trình độ kiến thức tốt hơn, kinh nghiệm sản xuất nhiều hơn sẽ là những người lựa chọn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật sớm hơn cũng như hiệu quả hơn những nông hộ khác.

Hai là, nhân tố vốn tài chính. Vốn tài chính bao gồm các tài sản của hộ gia đình, thu nhập ngoài nông nghiệp, khả năng tiếp cận tài chính phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Ba là, nhân tố vốn xã hội: Vốn xã hội là mạng lưới lâu bền bao gồm các mối liên hệ quen biết nhau và nhận ra nhau của cộng đồng, có thể được định chế nó.

Bốn là, về điều kiện canh tác. Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy các yếu tố của môi trường sinh thái nông nghiệp như đất sản xuất, đặc điểm quyền sử dụng đất sản xuất, nguồn nước, điều kiện khí hậu thời tiết (đặc biệt ngày nay trong bối cảnh biến đổi khí hậu) có tác động đến hành vi lựa chọn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật của nông hộ.

Năm là, yếu tố về chính sách, sự hỗ trợ của chính phủ và chính quyền địa phương. Các chính sách của chính phủ và chính quyền địa phương có thể ảnh hưởng đến các quyết định về ứng dụng công nghệ của nông hộ.

Sáu là, yếu tố thị trường. Việc ứng dụng khoa học kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp chỉ có thể được thực hiện thành công khi người sản xuất có khả năng tiếp cận các yếu tố đầu vào và thị trường đầu ra, qua đó giảm chi phí giao dịch của nông hộ

Thứ ba, các nghiên cứu về sản xuất cá tra và công nghệ nuôi cá tra

Với các cách tiếp cận khác nhau, các công trình đã chỉ ra thực trạng, những khó khăn hạn chế và vai trò, ý nghĩa của việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, công nghệ vào trong sản xuất để gia tăng sản lượng, tính cạnh tranh và phát triển bền vững ngành cá tra của vùng ĐBSCL nói chung và ở TPCT nói riêng.

Thứ tư, các nghiên cứu về kinh nghiệm phát triển nông nghiệp CNC, ứng dụng CNC trong nông nghiệp

Các công trình có điểm chung là nhấn mạnh đến việc chú trọng tạo lập các nhân tố điều kiện để thúc đẩy phát triển nông nghiệp CNC như: xác định vai trò chủ thể của doanh nghiệp, đơn vị kinh tế hợp tác và hộ nông dân; quy hoạch sản xuất phù hợp với từng điều kiện sinh thái; từng địa phương, từng giai đoạn đánh giá, sơ kết chỉ đạo thực hiện tiếp theo; nâng cao vai trò doanh nghiệp định hướng thị trường; mở rộng liên kết sản xuất gắn với thị trường tiêu thụ; kịp thời đề xuất các bộ, ngành trung ương về định hướng quy hoạch, các chính sách hỗ trợ phát triển nông nghiệp CNC ở địa phương.

1.2. ĐÁNH GIÁ NHỮNG KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU

1.2.1. Những kết quả đạt được của các công trình nghiên cứu

Qua nghiên cứu tổng quan các công trình nêu trên cho thấy, các công trình với quan điểm nghiên cứu, bối cảnh nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và cách tiếp cận khác nhau đã tạo nên sự phong phú về tư liệu liên quan đến chủ đề nghiên cứu. Các công trình đã có những đóng góp lớn về cơ sở lý luận, thực trạng, giải pháp để phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC, đồng thời khẳng định vị trí, vai trò của từng nhân tố và sự cần thiết phải chú ý đến tầm quan trọng của

từng nhân tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng CNV trong sản xuất nông nghiệp nói chung và nuôi cá tra nói riêng.

1.2.2. Những vấn đề liên quan đến đề tài nghiên cứu mà các công trình chưa giải quyết được

- Các nghiên cứu chưa làm rõ được các tiêu chí cụ thể về phát triển nông nghiệp ứng dụng CNV; các nhân tố nào ảnh hưởng đến việc ứng dụng CNC trong sản xuất vào lĩnh vực cụ thể là cá tra.

- Một số nghiên cứu thực nghiệm nhưng tiếp cận ở góc độ kỹ thuật, hướng dẫn các quy định, tiêu chuẩn. Bên cạnh đó, một số nghiên cứu định lượng trước đó cũng chứa đựng thông tin về các biến liên quan tuy nhiên khung đánh giá được đề xuất dưới góc nhìn của các nhà xã hội học hoặc về môi trường vì vậy chưa chỉ ra được những nhân tố ảnh hưởng với mức độ tác động như thế nào làm cơ sở đề xuất giải pháp cung cấp cơ sở lý luận phục vụ cho công tác quản lý nhà nước.

- Một số nghiên cứu có sự tiếp cận theo thang đo định tính để chỉ ra và đo lường các biến nên có thể không đảm bảo tính tin cậy.

1.2.3. Những vấn đề luận án cần tiếp tục nghiên cứu

Thứ nhất, về lý luận, luận án cần làm rõ khái niệm và các vấn đề có liên quan như đặc điểm, tiêu chí và các CNC trong nông nghiệp đã được nghiên cứu và đang khuyến khích áp dụng trong thực tiễn nhằm thống nhất trong cách hiểu từ cán bộ quản lý đến nông hộ, các đơn vị khác khi tham gia vào thúc đẩy việc ứng dụng CNC trong nuôi cá tra tại địa phương.

Thứ hai, trên cơ sở phân tích, chọn nhóm các nhân tố được đề xuất và sử dụng bởi các nghiên cứu trước, nghiên cứu sinh phải hệ thống và xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn TPCT.

Thứ ba, đề xuất hướng tiếp cận trong nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn TPCT, làm cơ sở cho việc xây dựng mô hình nghiên cứu của luận án.

Thứ tư, nghiên cứu thực trạng ngành nông nghiệp và tình hình ứng dụng CNC trong nuôi cá tra tại TPCT để mô tả và đánh giá đặc điểm của ngành.

Thứ năm, kiểm định mô hình nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra làm cơ sở đề xuất giải pháp thúc đẩy nông hộ ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn TPCT nhằm phát triển bền vững lĩnh vực này trong giai đoạn tiếp theo.

Chương 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NÔNG NGHIỆP

2.1. KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM VỀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

2.1.1. Công nghệ cao và ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp

Khái niệm công nghệ cao: là thuật ngữ để phân biệt với công nghệ giản đơn, là công nghệ được tích hợp từ thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại, tiên tiến.

Nhưng nó cần được xem xét phù hợp với đặc thù của từng ngành/sản phẩm dựa trên sự tác động của công nghệ được sử dụng đối với ngành và các sản phẩm so với các công nghệ/kỹ thuật trước đây được sử dụng trong hoạt động sản xuất.

Ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp: được hiểu là việc các chủ thể sản xuất áp dụng các kỹ thuật tiên tiến (mới), tập trung thay đổi cách thức sản xuất từ truyền thống sang hiện đại như tự động hóa, công nghệ thông tin, vật liệu mới, công nghệ sinh học và giống,... thực hiện tốt nhất sự phối hợp giữa con người với các nguồn lực khác trong sản xuất, qua đó có thể khai thác tối ưu nguồn lực đầu vào nhằm nâng cao hiệu quả, gia tăng sản lượng, chất lượng nông sản, hướng đến phát triển nông nghiệp bền vững.

Về mặt nội hàm ứng dụng CNC trong nuôi cá tra được hiểu là việc các chủ thể sản xuất (hộ nuôi) áp dụng các kỹ thuật tiên tiến (mới), tập trung thay đổi cách thức nuôi từ truyền thống sang hiện đại như kỹ thuật nuôi trồng được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chỉ ra tại Quyết định 738/QĐ-BNN-KHCN để thực hiện tốt nhất sự phối hợp giữa con người với các nguồn lực khác trong sản xuất, qua đó có thể khai thác tối ưu nguồn lực đầu vào nhằm nâng cao hiệu quả, gia tăng sản lượng, chất lượng nông sản, hướng đến phát triển nông nghiệp bền vững.

2.1.2. Nội dung, đặc điểm của nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Nội dung của nông nghiệp ứng dụng CNC:

Hoạt động ứng dụng CNC trong nông nghiệp ở nước ta hiện nay bao gồm các nội dung chủ yếu sau: Lựa chọn, ứng dụng vào từng lĩnh vực sản xuất nông nghiệp những công nghệ tiên bộ (công nghệ mới) về giống; công nghệ canh tác trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng và đánh bắt thủy sản; Ứng dụng công nghệ thu hoạch, bảo quản, chế biến. Từng bước ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý, xây dựng thương hiệu và xúc tiến thị trường.

Đặc điểm của nông nghiệp ứng dụng CNC: *Ứng dụng CNC trong nông nghiệp sử dụng vốn đầu tư lớn; Quy trình sản xuất được kiểm soát chặt chẽ và tự động hóa cao; Ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp tạo ra hiệu quả lớn hơn so với sản xuất truyền thống; Ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp có đặc trưng là gắn hiệu quả kinh tế với bảo vệ môi trường, hướng đến phát triển bền vững;*

2.1.3. Tiêu chí về nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

Ở nước ta, tùy theo đặc điểm của đối tượng ứng dụng công nghệ vào sản xuất, các tiêu chí về đơn vị, tổ chức, dự án nông nghiệp ứng dụng CNC được quy định trong nhiều văn bản pháp luật khác nhau, xuất phát từ khái niệm CNC được quy định tại Luật Công nghệ cao. Trong đó tập trung vào 4 nhóm tiêu chí: *Tiêu chí kỹ thuật; Tiêu chí kinh tế; Tiêu chí xã hội; Tiêu chí môi trường.*

2.2. CÁC LÝ THUYẾT SỬ DỤNG TRONG NGHIÊN CỨU ĐỂ XÁC ĐỊNH CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO CỦA NÔNG HỘ

Trong nửa cuối thế kỷ 20, nhiều lý thuyết đã được hình thành và được kiểm nghiệm nhằm nghiên cứu sự chấp thuận công nghệ của người sử dụng, liên quan đến đề tài luận án, nghiên cứu sinh tiếp cận một số lý thuyết liên quan:

Lý thuyết hành động hợp lý (Theory of Reasoned Action - TRA):

Lý thuyết hành vi có kế hoạch (Theory of Planned Behavior - TPB):

Lý thuyết chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM):

Lý thuyết hợp nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)

Lý thuyết khung sinh kế bền vững (DFID):

2.3. KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ TRONG NƯỚC VỀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NÔNG NGHIỆP VÀ BÀI HỌC CHO THÀNH PHỐ CẦN THƠ

2.3.1. Kinh nghiệm quốc tế và trong nước về ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp.

2.3.1.1. Kinh nghiệm của nước ngoài

* *Kinh nghiệm của Israel*

* *Kinh nghiệm của Nhật*

* *Kinh nghiệm của Ấn Độ*

2.3.1.2. Kinh nghiệm trong nước

* *Kinh nghiệm của tỉnh Lâm Đồng*

* *Kinh nghiệm của An Giang*

2.3.2. Một số bài học kinh nghiệm rút ra cho thành phố Cần Thơ

Từ thực tiễn về khuyến khích ứng dụng CNC, phát triển CNC trong nông nghiệp của một số quốc gia và địa phương cho thấy, ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp TPCT cần tập trung một số nội dung cơ bản sau:

Một là, tăng cường ban hành và thực thi hiệu quả chính sách phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC

Hai là, tạo môi trường, điều kiện thuận lợi cho phát triển nông nghiệp ứng dụng CNC.

Ba là, có cơ chế gắn kết các nhà khoa học ở các viện, trường Đại học; các công ty tư vấn với nông hộ để chuyển giao các giải pháp công nghệ, kỹ thuật và cung cấp kiến thức, kỹ năng, thông tin về các công nghệ mới, hiện đại trong nuôi cá tra nhằm đổi mới cách thức, hiệu quả hoạt động nuôi cho nông hộ.

Bốn là, định hướng và đẩy mạnh công tác truyền thông, lựa chọn công nghệ phù hợp, đồng thời nhân rộng các mô hình tổ chức sản xuất nông nghiệp ứng dụng CNC hiệu quả.

2.4 XÂY DỰNG MÔ HÌNH VÀ CÁC GIẢ THUYẾT NGHIÊN CỨU

Trên cơ sở lý thuyết, đồng thời kế thừa có điều chỉnh một số nghiên cứu trong và ngoài nước đã thực hiện về ứng dụng CNC trong sản xuất nông nghiệp, tác giả xây dựng các giả thuyết nghiên cứu của biến phụ thuộc và biến độc lập như sau:

Biến phụ thuộc là ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ

Nghiên cứu xác định 8 biến độc lập (giải thích cho các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ):

Giả thuyết 1: Vốn con người có tác động đồng biến đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra.

Giả thuyết 2: Sự không ổn định về nguồn thu nhập và khả năng tiếp cận tài chính không thuận lợi có tác động nghịch biến đến việc ứng dụng công nghệ, tiến bộ kỹ thuật vào nuôi cá tra của nông hộ.

Giả thuyết 3: Điều kiện môi trường nuôi (về đất đai, nguồn nước,...) khắt khe

có tác động nghịch biến đến ứng dụng CNC trong nuôi cá của nông hộ

Giả thuyết 4: Vốn xã hội tác động tích cực đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ.

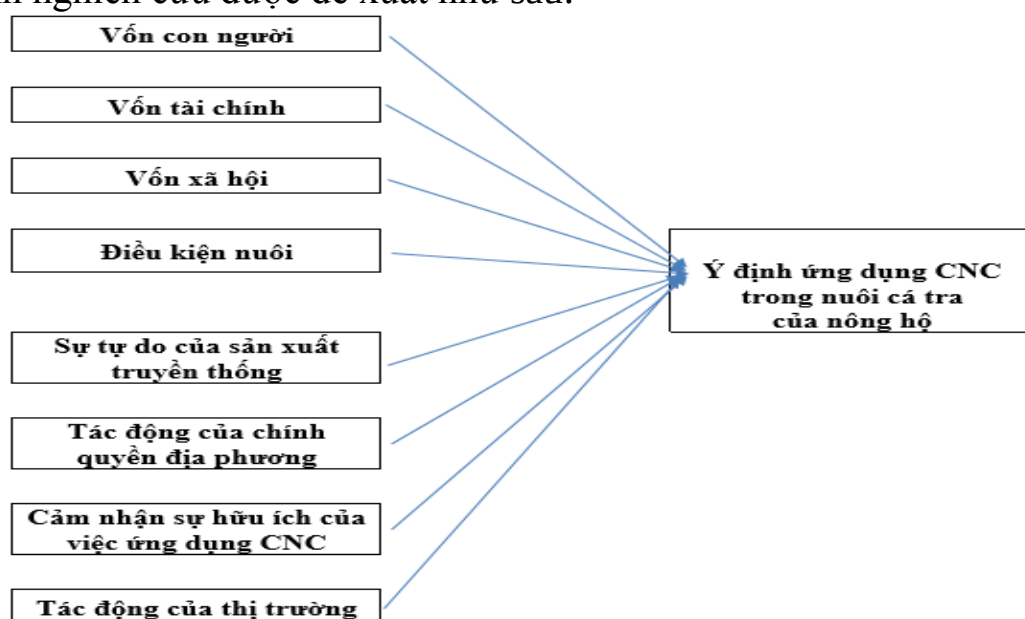
Giả thuyết 5: Chính sách thiếu và ít hiệu quả tác động nghịch biến đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ.

Giả thuyết 6: Sự hữu ích của CNC tác động đồng biến đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ nuôi cá tra

Giả thuyết 7: Thị trường tác động đồng biến đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ

Giả thuyết 8: Sự tự do của sản xuất truyền thống tác động nghịch biến đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ

Sau khi tổng kết cơ sở lý thuyết và xây dựng các giả thuyết nghiên cứu, mô hình nghiên cứu được đề xuất như sau:



Hình 2.3: Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nguồn: tác giả đề xuất

Chương 3 THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

3.1. NGHIÊN CỨU ĐỊNH TÍNH

3.1.1 Thiết kế nghiên cứu định tính

Việc khái quát thực trạng tình hình nuôi cá tra trên địa bàn thành phố Cần Thơ được thực hiện thông qua số liệu thứ cấp thu thập từ (1) Văn bản của Chính phủ, (2) Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, (3) Trong các thư viện: sách, luận án, công trình nghiên cứu của Thư viện Quốc gia, Thư viện Đại học Kinh tế quốc dân, Thư viện Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh; (4) Tổng cục Thống kê; (5) Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (NN&PTNT) TPCT; (6) Phòng NN&TNT các quận, huyện có nuôi cá tra thuộc thành phố và (7) trên Internet: kho dữ liệu học thuật google scholar và các trang tạp chí uy tín trong và ngoài nước.

Ngoài ra, để đạt được mục tiêu khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến việc

ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ, luận án sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên gia là các lãnh đạo, cán bộ đã và đang công tác tại sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cán bộ Chi cục thủy sản; giảng viên Khoa Thủy sản Trường Đại học Cần Thơ; Đại diện doanh nghiệp thu mua cá tra thương phẩm tại TPCT nhằm xin ý kiến phục vụ xác định các nhân tố ảnh hưởng, xây dựng giả thuyết nghiên cứu, thiết lập các thang đo và hiệu chỉnh các thang đo hoàn thiện bảng hỏi.

3.1.2 Kết quả nghiên cứu định tính

Nhìn chung các đối tượng được phỏng vấn đồng ý với các nhóm nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá của nông hộ. Tuy nhiên, có một số ý kiến đóng góp của các chuyên gia đối với bảng câu hỏi, nghiên cứu sinh sửa lại theo các góp ý này, cụ thể được trình trong luận án.

Sau khi phỏng vấn chuyên gia, đại diện doanh nghiệp và đại diện nông hộ, bộ thang đo chính thức bao gồm 48 biến quan sát với 9 thành phần (biến phụ thuộc gồm 3 biến quan sát, biến độc lập gồm 45 biến quan sát,) được trình bày cụ thể ở các biến số và thang đo chức thức của luận án.

3.2. NGHIÊN CỨU ĐỊNH LƯỢNG

3.2.1 Trình tự các bước trong nghiên cứu định lượng

Bước 1: Thiết kế bảng hỏi

Bước 2: Chọn mẫu cho nghiên cứu định lượng

3.2.2 Phương pháp phân tích số liệu

Nghiên cứu sử dụng phân tích định tính thông qua phương pháp phân tích, tổng hợp, so sánh để phân tích những số liệu thứ cấp nhằm mô tả, đánh giá về thực trạng vấn đề nghiên cứu. Bên cạnh đó, nghiên cứu còn sử dụng phân tích định lượng.

Phân tích định lượng được thực hiện qua các bước cơ bản sau:

Bước 1: Thống kê mô tả.

Bước 2: Kiểm định độ tin cậy của thang đo.

Bước 3: Phân tích nhân tố khám phá.

Bước 4: Phân tích hồi quy

Chương 4

THỰC TRẠNG CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ

4.1. KHÁI QUÁT VỀ THÀNH PHỐ CẦN THƠ VÀ TÌNH HÌNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ

4.1.1. Giới thiệu khái quát về điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội của thành phố Cần Thơ

Điều kiện tự nhiên

Điều kiện kinh tế - xã hội

Với những điều kiện về tự nhiên và kinh tế - xã hội đang được thúc đẩy phát triển, Cần Thơ được dự báo sẽ trở thành trung tâm của khu vực về sản xuất

nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản công nghệ cao, chế biến thực phẩm, xuất khẩu, để từ đó trở thành nhân tố chính trong việc bảo đảm an ninh lương thực ở khu vực ĐBSCL.

4.1.2. Tình hình ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ

4.1.2.1 Đặc điểm của nghề nuôi cá tra và tình hình nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ thời gian qua.

* *Đặc điểm của nghề nuôi cá tra.* Phần này luận án trình bày những nội dung có liên quan đến: Đặc điểm của ao nuôi cá tra; Về mật độ thả nuôi cá; Về thức ăn cho cá, quản lý môi trường ao nuôi,...

4.1.2.2 Khái quát tình hình nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ thời gian qua.

Những năm qua, thực hiện chủ trương của Thành phố về phát triển nông nghiệp nói chung và nuôi thủy sản nói riêng theo hướng bền vững, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và vệ sinh môi trường. Do đó, các cấp, ngành nông nghiệp tập trung mọi biện pháp để hoàn thành mục tiêu tái cấu trúc đầy mạnh xây dựng vùng nuôi thủy sản áp dụng các tiêu chuẩn nhằm cung cấp nguồn sản phẩm hàng hóa chất lượng cao

4.1.2.3. Khái quát tình hình ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ

Đến năm 2020, TPCT đã ứng dụng khoa học và công nghệ mới trong lĩnh vực nuôi cá tra; xây dựng vùng ương và nuôi cá tra tập trung phù hợp với quy hoạch nuôi;...từ đó góp phần sử dụng hợp lý, có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, nâng tỉ trọng ngành thủy sản, đồng thời cải thiện thu nhập cho người dân tham gia trong ngành này.

Tình hình ứng dụng các hình thức nuôi sử dụng CNC trên địa bàn TPCT của nông hộ còn hạn chế số lượng và cơ bản rất ít nông hộ áp dụng CNC trong toàn bộ chu trình sản xuất, tùy vào diện tích, điều kiện kinh tế,...hộ gia đình áp dụng một quy trình kỹ thuật nhất định phục vụ vào quá trình sản xuất, qua khảo sát dữ liệu thứ cấp (từ báo cáo của ngành và các nghiên cứu) cho thấy một số công nghệ đã được nghiên cứu thành công và đang khuyến khích hộ nuôi cá tra ứng dụng trên địa bàn thành phố thời gian qua là: *Công nghệ sản xuất cá giống; Công nghệ nuôi cá tuần hoàn; Công nghệ Biofloc; Công nghệ Aquaponic; Công nghệ cho ăn tự động theo nhu cầu; Giám sát, theo dõi tự động sự tăng trưởng của cá: sử dụng công nghệ IoT (Internet of Things):*

Ngoài ra, thời gian gần đây Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TPCT còn triển khai, tuyên truyền và hỗ trợ công nghệ Blockchain đến người nuôi nhằm truy xuất nguồn gốc từ giai đoạn con giống đến thành phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn đầu ra ngày càng khắt khe tại các thị trường khó tính nhằm nâng cao chuỗi giá trị của mặt hàng cá tra.

Những kết quả đạt được

Với sự hỗ trợ, định hướng của chính quyền thành phố, việc ứng dụng khoa học và công nghệ mới trong lĩnh vực nuôi cá tra ngày càng được người nuôi quan tâm tìm hiểu, áp dụng vào trong quá trình sản xuất. Thành phố đã xây dựng vùng ương và nuôi cá tra tập trung phù hợp với Quy hoạch nuôi, chế biến

cá tra vùng ĐBSCL đến năm 2020 theo Quyết định 3885/QĐ-BNN-TCTS ngày 11 tháng 9 năm 2014. Theo đó, giai đoạn gần đây, dưới sự hỗ trợ của KHCN hiện đại đã góp phần thúc đẩy gia tăng sản lượng cá tra xuất khẩu mặc dù diện tích nuôi giảm so với những năm trước; đồng thời việc áp dụng công nghệ hiện đại vào quá trình sản xuất cũng giúp cho việc sử dụng hợp lý có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, trước tác động ngày càng nặng nề của biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến nguồn nước cũng như sử dụng hiệu quả các yếu tố đầu vào, hạn chế việc thải ra môi trường.

Với việc áp dụng CNC, đã góp phần chủ động và thúc đẩy tiến trình hình thành vùng công nghiệp sản xuất giống cá tra tập trung cũng như vùng nuôi cá thương phẩm, góp phần ổn định nguồn cung.

Hộ nuôi ngày càng quan tâm đến việc ứng dụng công nghệ hiện đại nhằm đáp ứng tốt tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định nhằm đảm bảo cung ứng giống cá tra đủ về số lượng, an toàn dịch bệnh và có khả năng truy xuất được nguồn gốc. Hiện có trên 150 hộ nuôi với diện tích khoảng 600 ha nuôi cá tra áp dụng và đạt chứng nhận Quy phạm thực hành nuôi trồng thủy sản tốt (VietGAP) so với giai đoạn đầu chỉ khoảng 400 ha.

Những tồn tại, hạn chế và nguyên nhân

Chi phí đầu tư xây dựng các mô hình nuôi cá tra ứng dụng CNC lớn do vậy số hộ nuôi cá tra theo hướng ứng dụng CNC còn ít. Nhiều hộ nuôi chưa đủ điều kiện kinh tế để ứng dụng CNC trong việc cải thiện quy trình nuôi, nâng cao chất lượng sản phẩm.

Quy mô đất nông nghiệp của hộ nông dân còn nhỏ lẻ, việc tập trung đất đai sản xuất lớn chủ yếu thông qua các hình thức liên kết và hợp tác.

Kinh phí thực hiện hỗ trợ phát triển các mô hình ứng dụng CNC chưa đáp ứng được mục tiêu phát triển nông nghiệp CNC của thành phố.

Có thể nói, ứng dụng CNC trong nuôi cá tra mang lại nhiều lợi ích cho nông hộ; song hoạt động ứng dụng CNC vẫn chưa được triển khai sâu rộng ở các nông hộ nuôi cá tra trên địa bàn TPCT.

4.2. PHÂN TÍCH THỰC TRẠNG CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ

4.2.1. Ảnh hưởng của các nhân tố đến việc ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá trên địa bàn thành phố Cần Thơ qua phân tích dữ liệu thứ cấp.

Nhân tố vốn con người: nhận diện về nhân tố vốn con người qua nghiên cứu định tính cho thấy đặc điểm của vốn con người trong hoạt động nuôi cá tra của nông hộ ở TPCT còn một số hạn chế như: (1) Lao động tham gia nuôi cá tra trình độ học vấn chủ yếu được đào tạo phổ thông trung học, tỷ lệ được đào tạo về chuyên môn kỹ thuật còn thấp nên việc tiếp thu công nghệ, ứng dụng khoa học kỹ thuật trong quá trình nuôi còn hạn chế đặc biệt là CNC; (2) Nông dân tham gia nuôi cá tra trên địa bàn thành phố còn ít đầu tư nghiên cứu, tìm hiểu những quy định, các tiêu chí có liên quan đến đầu ra của sản phẩm; (3) Một bộ phận nông hộ biết vận dụng, sử dụng về các kỹ thuật, CNC phần lớn là tham gia học các lớp tập huấn, bồi dưỡng ngắn ngày do các cơ sở đào tạo hoặc doanh nghiệp tự tổ chức.

Nhân tố vốn xã hội:

Thời gian qua TPCT đã chú trọng đến việc xây dựng chuỗi liên kết sản xuất cá tra ứng dụng CNC. Bên cạnh đó, Thành phố đã khuyến khích và hỗ trợ hình thành hệ thống các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực công nghệ trong nuôi cá tra, đóng vai trò hạt nhân (cung cấp đầu vào, chế biến, thương mại) liên kết với nông hộ, dẫn dắt chuỗi giá trị và phát triển thị trường; Việc liên kết giữa người nuôi và nhà máy chế biến, với doanh nghiệp mặc dù đã được thiết lập, tuy nhiên những ràng buộc đặt trên cơ sở luật pháp vẫn chưa thật chặt chẽ; việc mua bán vẫn diễn ra theo cách bị động chưa bám sát thông tin dự báo về sự lên xuống của giá cả thị trường. Nếu giá cao thì người nuôi cá tự động bán cá cho nơi khác, hoặc ngược lại nếu giá thấp thì nhà máy chế biến lại không mua hoặc mua với một lượng nhất định để duy trì hoạt động.

Nhân tố vốn tài chính

Thời gian qua, triển khai các hoạt động ứng dụng CNC trong nuôi trồng thủy sản của thành phố, cụ thể là ứng dụng CNC trong nuôi cá tra từ thực tiễn cho thấy chi phí đầu tư xây dựng các mô hình nông nghiệp ứng dụng CNC rất lớn. Tuy nhiên, nhiều cơ sở sản xuất, hộ nuôi chưa đủ điều kiện kinh tế để ứng dụng CNC trong việc cải thiện quy trình sản xuất, nâng cao chất lượng sản phẩm. Ngoài ra, theo nghiên cứu của Trương Hoàng Minh và Trần Hoàng Tuấn (2014), hầu hết các hộ nuôi cá tra phải vay vốn ngân hàng với lãi suất cao và tăng chi phí sản xuất do thế và tín chấp ngân hàng, trong khi kinh phí thực hiện hỗ trợ phát triển các mô hình ứng dụng CNC còn hạn chế, chưa đáp ứng được nhu cầu của nông hộ.

Chính sách của thành phố đối với phát triển nuôi cá tra công nghệ cao:

(i) *Về công tác quy hoạch và tổ chức lại sản xuất:* Cấp ủy, chính quyền TPCT đã chủ động ban hành nhiều Chương trình, kế hoạch về phát triển nuôi trồng thủy sản CNC, cụ thể: Kế hoạch hành động thực hiện Chiến lược phát triển thủy sản giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 102/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản TPCT đến năm 2020, định hướng đến năm 2030; Quy hoạch vùng sản xuất thủy sản ứng dụng CNC TPCT năm 2020 và định hướng đến năm 2030; Thành phố đã triển khai Nghị định số 36/2014/NĐ-CP ngày 29/4/2014 của Chính phủ về nuôi, chế biến và xuất khẩu sản phẩm cá tra và Thông tư 23/2014/TT-BNNPTNT ngày 29/7/2014 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về hướng dẫn thực hiện Nghị định 36/2014/NĐ-CP, công tác tổ chức lại sản xuất được quan tâm chỉ đạo và triển khai thực hiện nhất là xây dựng các mô hình liên kết, hợp tác xã, tổ hợp tác sản xuất nhằm tạo điều kiện thuận lợi để hỗ trợ sản xuất ngày càng ổn định và phát triển bền vững.

(ii) *Về hoạt động bồi dưỡng, tuyên truyền phổ biến kỹ thuật nuôi cá tra theo hướng hiện đại, đảm bảo theo tiêu chuẩn VSATTP.* Thời gian qua, ngành chức năng Thành phố đã chú trọng việc phổ biến các quy trình về kỹ thuật ương và nuôi cá tra chuyên canh đến người dân thông qua các khóa tập huấn và tài liệu khuyến ngư.

(iii) *Về chính sách khuyến khích đầu tư vào nuôi cá ứng dụng CNC.* Triển khai có hiệu quả chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông

ng nghiệp, nông thôn. Đến nay, thành phố đã phê duyệt 32 dự án, với tổng vốn đầu tư 1.261 tỷ đồng để kêu gọi đầu tư giai đoạn 2016-2020; Triển khai xây dựng các đề án, kế hoạch để triển khai thực hiện chính sách hỗ trợ phát triển mô hình nông nghiệp CNC trên địa bàn thành phố.

(iv) *Về thực hiện xác nhận đăng ký nuôi cá tra.* Thời gian qua TPCT đã đẩy mạnh việc thực hiện Nghị định 36/2014/NĐ-CP: cấp 115 giấy xác nhận vùng nuôi cá tra thương phẩm; 04 giấy chứng nhận mã số nhận diện ao nuôi cá tra và 22 giấy chứng nhận lại mã số nhận diện ao nuôi cá tra; Thực hiện Nghị định 55/2017/NĐ-CP: Đã cấp 14 giấy chứng nhận mã số nhận diện ao nuôi cá tra và 42 giấy chứng nhận lại mã số nhận diện ao nuôi cá tra.

Về thị trường và xu hướng thị trường nhập khẩu cá tra.

Các thị trường có quy định chặt chẽ về chất lượng, VSATTP đối với cá tra, đặc biệt là các quy định về tiêu chí VSATTP của các thị trường khác nhau cũng khác nhau,...nếu nông hộ không tăng cường sự liên kết với doanh nghiệp khi tham gia xuất khẩu để mở rộng quy mô tiêu thụ, đảm bảo ổn định đầu ra và tăng giá trị.

4.2.2 Kết quả nghiên cứu định lượng

4.2.2.1 Thống kê mô tả đối tượng khảo sát

Từ kết quả của dữ liệu thu thập được qua bảng hỏi, đối tượng khảo sát cho thấy, độ tuổi trung bình của người tham gia khảo sát là 42,3 tuổi; trong đó dưới 40 tuổi chiếm 36,4%, từ 40-45 tuổi chiếm 29,6% và trên 45 tuổi chiếm 34,0%. Nhìn chung, sự phân bố các nhóm tuổi trong mẫu khảo sát không có sự chênh lệch quá lớn.

Về học vấn, số năm trung bình đi học là 9,86 năm, trong đó có 63,9% người tham gia khảo sát có trình độ học vấn dưới cấp 3 và 18,5% có trình độ học vấn ở cấp 3 và 17,6% có trình độ từ trung cấp trở lên. Nhìn chung, trình độ học vấn của người tham gia khảo sát học lớp 9 chiếm tỷ lệ tương đối lớn (chiếm tỷ lệ 35,5%).

Về số năm nuôi cá tra, thời gian trung bình nuôi cá của người tham gia khảo sát là 9,67 năm; trong đó dưới 5 năm chiếm 12,9%, từ 5-10 năm chiếm 45,8% và từ 10 năm trở lên chiếm 41,4%. Nhìn chung, đa số người tham gia khảo sát có thời gian nuôi cá tra từ 05 năm trở lên.

Về diện tích ao nuôi, kết quả khảo sát cho thấy, diện tích trung bình của hộ gia đình nuôi cá tra là 15.054m², trong đó hộ có diện tích ao nuôi thấp nhất 1200m² và cao nhất là 53.000m².

Về số lao động chính, số lao động chính trung bình của các hộ gia đình là 2,68 người, trong đó hộ có số lao động chính nhiều nhất là 5 người và ít nhất là 2 người.

Về đặc điểm sở hữu mặt nước ao nuôi, có 65,9% người khảo sát trả lời họ nuôi trên diện tích đất của gia đình, còn lại 34,1% người khảo sát trả lời là nuôi lồng bè trên sông và đi thuê diện tích mặt nước để nuôi cá.

4.2.2.2 Nhận thức của người dân về các yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra

Nhận thức của người dân về các yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra được xem xét như là những biến số độc lập. Kết quả khảo sát cho thấy,

nhận thức của người dân về các yếu tố ảnh hưởng được thể hiện như sau:

Nhận thức về yếu tố vốn con người

Qua kết quả khảo sát cho thấy, độ lệch chuẩn của các chỉ báo đều dưới 1 và điều này cho thấy, dữ liệu ít có sự chênh lệch đáng kể; mức độ đồng ý của các chỉ báo chỉ thấp hơn 3,4 và điều này cho thấy, người trả lời về tác động vốn con người ở mức độ trung lập. Đánh giá về yếu tố này tác động đến ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra thì chỉ có 40,5% người trả lời đồng ý và còn lại hơn 2/3 tổng số người trả lời ở mức độ trung lập và không đồng ý.

Nhận thức về yếu tố vốn tài chính

Vốn tài chính trong nghiên cứu này được thao tác bằng những chỉ báo được thể hiện ở biểu 2 cho thấy, có $\frac{3}{4}$ chỉ báo được nông hộ trả lời ở mức trung lập về tác động của vốn tài chính đối với ứng dụng CNC trong nuôi cá tra; chỉ có nhận định “Ứng dụng CNC nuôi cá tra rất tốn kém” với điểm trung bình là 3,86/5 điểm và điều này cho thấy người dân đồng ý với nhận định này, có 64,7% người tham gia khảo sát cho rằng là thiếu vốn đầu tư. Như vậy, việc ứng dụng CNC vào nuôi cá tra cần phải có sự hỗ trợ của nhà nước về yếu tố tài chính để họ có thể mạnh dạn đầu tư các trang thiết bị hiện đại phục vụ cho ứng dụng CNC vào nuôi cá tra.

Nhận thức về yếu tố vốn xã hội

Đánh giá về nhận thức vốn xã hội ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra cho thấy, có 44,3% người trả lời đồng ý về điều này; trong khi đó vẫn còn tới 23,0% cho rằng không đồng ý. Như vậy có thể nói, yếu tố vốn xã hội có tác động nhưng chưa thể hiện rõ trong nhận thức và để đánh giá mức độ ảnh hưởng cụ thể hơn, luận án sẽ trình bày trong kết quả phân tích hồi quy.

Nhận thức về yếu tố điều kiện ao nuôi

Nhận thức về các điều kiện nuôi bao gồm diện tích, nguồn nước, thời tiết, kết cấu hạ tầng qua kết quả khảo sát cho thấy, mức độ đồng ý của người trả lời về tác động của điều kiện ao nuôi đến ứng dụng CNC trong nuôi cá tra dao động từ 3,3-3,47/5 điểm. Trong đó, nhận định “ứng dụng CNC đòi hỏi diện tích ao nuôi đủ lớn” có điểm trung bình cao nhất (3,47 điểm). Điều này cho thấy, diện tích ao nuôi là một trong những yếu tố quan trọng để người dân đưa ra quyết định có hay không ứng dụng CNC vào nuôi cá tra.

Nhận thức về yếu tố chính sách

Kết quả khảo sát cho thấy, có 5/6 nhận định đều ở mức từ 3,44 trở lên và điều này cho thấy người trả lời đồng ý với các nhận định này, ngoài trừ nhận định “Chính quyền địa phương thường xuyên định hướng, thúc đẩy doanh nghiệp liên kết với nông hộ tạo điều kiện thuận lợi về ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá” dưới 3,4/5 điểm, tức là mang ý nghĩa trung lập.

Nhận thức về sự hữu ích của ứng dụng CNC

Qua kết quả khảo sát cho thấy, đa số các nhận định về sự hữu ích của ứng dụng CNC đều đạt điểm trung bình từ 3,39 trở lên và có nghĩa là người trả lời đồng ý với các nhận định này, trong đó nhận định “Ứng dụng công nghệ giúp tăng sản lượng”, “tiết kiệm về thời gian lao động” và “giúp giảm dịch bệnh trong quá trình nuôi” được đồng ý với điểm trung bình cao nhất và thấp nhất là nhận định “Giảm sự phụ thuộc thiên nhiên”. Có 75,8% người trả lời đồng ý về

tác động của sự hữu ích ứng dụng CNC tới ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra, như vậy có thể nói, nhận thức sự hữu ích của ứng dụng CNC tạo thêm động lực cho nông hộ có ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra.

Nhận thức yếu tố thị trường

Yếu tố thị trường là một trong những yếu tố quan trọng đối với hành vi quyết định ứng dụng CNC. Kết quả khảo sát cho thấy có 63,7% người trả lời đồng ý yếu tố thị trường có tác động đến ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra. Điều này cho thấy, đa số người trả lời đều nhận thức cao về vai trò của thị trường có ý nghĩa đối với hành vi ứng dụng CNC trong nuôi cá tra, chẳng hạn “Thị trường đầu ra (khách hàng) ngày nay rất ưa chuộng sản phẩm có ứng dụng CNC” và “đáp ứng tốt hơn về cá thương phẩm kể cả các thị trường khó tính”.

Nhận thức về phương thức sản xuất truyền thống

Qua kết quả khảo sát cho thấy, đa số (4/5) nhận định đều thể hiện người nuôi cá đồng ý về phương thức sản xuất truyền thống có ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá. Điều này cho thấy, người nuôi cá đều nhận thức được phương thức sản xuất truyền thống có ảnh hưởng đến ý định ứng dụng nuôi cá tra.

Nhận thức của người dân về ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra

Kết quả khảo sát cho thấy, 52,8% người tham gia khảo sát cho rằng họ đồng ý và rất đồng ý với ứng dụng CNC. Điều này cho thấy, mức độ cụ thể đồng ý tập trung vào nhóm đồng ý và trung lập. Mặc dù vậy, người trả lời vẫn thể hiện ý định của mình trong ứng dụng CNC vào nuôi cá tra.

4.2.2.3. Kiểm định thang đo và phân tích nhân tố khám phá (EFA)

**** Phân tích độ tin cậy***

Thang đo được đánh giá độ tin cậy thông qua công cụ Cronbach's Alpha và phân tích nhân tố. Kết quả các hệ số α lớn hơn 0.7 và tất cả các hệ số tương quan biến - tổng của các biến đều lớn hơn 0,3. Điều này chứng tỏ các biến là phù hợp và đảm bảo độ tin cậy. Phân tích hệ số Cronbach's Alpha cũng cho thấy, có 41 chỉ báo độc lập được quan sát và đủ điều kiện để phân tích các nhân tố EFA.

**** Phân tích nhân tố EFA đối với các biến số độc lập***

Qua kết quả phân tích, hệ số KMO = 0.863 > 0.5 nên phân tích nhân tố là phù hợp khá tốt và giá trị Sig. (Bartlett's Test) = 0.000 (sig. < 0.05) chứng tỏ các biến quan sát có tương quan với nhau trong tổng thể. Eigenvalues = 1.508 > 1 tại nhân tố thứ 8, như vậy 8 nhân tố rút trích được từ EFA có ý nghĩa tóm tắt thông tin các biến quan sát đưa vào tốt nhất. Tổng phương sai trích: Extraction Sums of Squared Loadings (Cumulative %) = 62.560% > 50 %. Điều này chứng tỏ 62.56% biến thiên của dữ liệu được giải thích bởi 8 nhân tố trên.

Kiểm định nhân tố EFA đối với biến số ý định ứng dụng công nghệ cao vào nuôi cá tra

Qua kết quả phân tích, có một nhân tố được trích từ các biến quan sát đưa vào phân tích EFA. Phương sai trích được giải thích là 56.779 % tại eigenvalue là 3.407 > 1. Hệ số KMO = 0.874 > 0.5 nên phân tích nhân tố là phù hợp và giá trị Sig. (Bartlett's Test) = 0.000 (sig. < 0.05) chứng tỏ các biến quan sát có tương quan với nhau trong tổng thể và đồng thời thể hiện mô hình phân tích tốt.

Phân tích sự tác động của các biến số độc lập với ý định ứng dụng công nghệ cao vào nuôi cá tra

Có hai nhóm biến số tác động ngược chiều với ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra. Nhóm biến số tác động ngược chiều với ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá như điều kiện ao nuôi, vốn tài chính, phương thức sản xuất truyền thống và chính sách; nhóm biến số tác động cùng chiều gồm sự hữu ích, thị trường, vốn con người và vốn xã hội. Xác suất để xảy ra mối quan hệ này dao động từ 31,5% - 57,7%; trong đó mối tương quan mạnh nhất xảy ra ở mối quan hệ giữa sự hữu ích của ứng dụng CNC và vốn tài chính; thấp nhất là mối quan hệ giữa phương thức sản xuất truyền thống, chính sách với ứng dụng CNC vào nuôi cá tra. Kết quả này cho thấy, các biến số độc lập đều có mối quan hệ tuyến tính với biến số ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra và cho phép nghiên cứu thiết lập mô hình hồi quy tuyến tính.

Mô hình hồi quy tuyến tính được xây dựng dựa trên 8 biến số độc lập gồm: (1) Điều kiện ao nuôi, (2) Sự hữu ích của ứng dụng CNC, (3) Vốn tài chính, (4) Thị trường, (5) Vốn con người, (6) Tác động của phương thức sản xuất truyền thống, (7), Chính sách và (8) Vốn xã hội. Kết quả phân tích mô hình cho thấy, giá trị Sig kiểm định $F = 0,000 < 0,05$ và $R^2 = 0,674$, điều này cho mô hình hồi quy với 8 biến số độc lập ở bảng 4.6 là hoàn toàn phù hợp và có giải thích sự biến thiên của biến số phụ thuộc do sự tác động của 8 biến số độc lập trong mô hình với xác suất là 67,4%.

Khẳng định các giả thuyết nghiên cứu

Từ kết quả phân tích định lượng nêu trên, các giả thuyết nghiên cứu của mô hình được khẳng định lại và tổng hợp qua bảng dưới.

Bảng 4.10: Khẳng định các giả thuyết nghiên cứu

Các giả thuyết nghiên cứu		Khẳng định giả thuyết
H1	Vốn con người có tác động đồng biến đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra.	Ứng hộ
H2	Sự không ổn định về nguồn thu nhập và khả năng tiếp cận tài chính không thuận lợi có tác động nghịch biến đến việc ứng dụng công nghệ, tiến bộ kỹ thuật vào nuôi cá tra của nông hộ.	Ứng hộ
H3	Điều kiện môi trường nuôi (về đất đai, nguồn nước,...) khắt khe có tác động nghịch biến đến ứng dụng CNC trong nuôi cá của nông hộ	Ứng hộ
H4	Vốn xã hội tác động tích cực đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ.	Ứng hộ
H5	Chính sách thiếu và ít hiệu quả tác động tiêu cực đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ	Ứng hộ
H6	Sự hữu ích của CNC tác động đồng biến đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ nuôi cá tra	Ứng hộ
H7	Rào cản thị trường tác động nghịch biến đến ý định ứng dụng CNC của nông hộ	Ứng hộ
H8	Sự tự do của sản xuất truyền thống tác động nghịch biến đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ	Ứng hộ

Nguồn: Kết quả phân tích của tác giả

Chương 5

ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP KHUYẾN KHÍCH NÔNG HỘ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ

5.1. QUAN ĐIỂM VÀ ĐỊNH HƯỚNG TĂNG CƯỜNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ

5.1.1. Quan điểm ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra ở thành phố Cần Thơ thời gian tới

Tiếp tục tranh thủ và phát huy vai trò của khoa học - công nghệ, xem KHCN là yếu tố quan trọng, then chốt để phát triển nuôi trồng thủy sản của thành phố theo hướng bền vững; chủ động thích ứng với BĐKH, xâm nhập mặn, nước biển dâng trong đó có lĩnh vực nuôi cá tra. Đẩy mạnh khuyến khích nghiên cứu, vận dụng và chuyển giao KHCN, góp phần đẩy mạnh chuyển đổi số trong nuôi cá tra theo hướng thông minh; nâng cao năng suất, sản lượng, chất lượng, giá trị sản phẩm và hiệu quả sản xuất để lĩnh vực nuôi cá tra tiếp tục có những đóng góp quan trọng vào tăng trưởng của ngành nông nghiệp và phát triển kinh tế - xã hội của TPCT.

5.1.2. Định hướng gia tăng việc ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra ở TPCT thời gian tới

Tăng cường phối hợp nghiên cứu và chuyển giao tiên bộ kỹ thuật mới trong nuôi cá tra, tạo tiền đề khuyến khích nông hộ tiếp cận và sử dụng CNC trong quá trình nuôi nhằm nâng cao năng suất, chất lượng cá thương phẩm, tăng tính cạnh tranh, từ đó gia tăng giá trị và ổn định thu nhập cho nông hộ.

Đẩy nhanh việc áp dụng CNC trong một số khâu quan trọng của quá trình nuôi, sau đó từng bước hướng đến ứng dụng CNC trong toàn bộ hoạt động nuôi cá, hướng đến hoạt động nuôi đảm bảo tiết kiệm nước, tiết kiệm nhiên liệu để bảo vệ môi trường, phòng ngừa dịch bệnh và thích ứng với BĐKH.

Tập trung phát triển ứng dụng CNC trong nuôi cá tra ở các khu vực có điều kiện thuận lợi như các quận Ô Môn, Thốt Nốt để hình thành các mô hình hiệu quả, lan tỏa đến hộ nuôi ở các địa bàn khác.

Tập trung sử dụng công nghệ hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng, tài nguyên, phát thải thấp, đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường; khuyến khích phát triển và chuyển giao công nghệ hiện đại, giá trị gia tăng cao, có khả năng cạnh tranh trong hội nhập quốc tế.

5.2. CÁC NHÓM GIẢI PHÁP KHUYẾN KHÍCH NÔNG HỘ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG NUÔI CÁ TRA Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ ĐẾN NĂM 2030

5.2.1. Giải pháp về tuyên truyền, chuyển giao và phổ biến công nghệ góp phần gia tăng việc ứng dụng công nghệ cao trong nuôi cá tra của nông hộ

Để công tác truyền thông thực sự hiệu quả, góp phần thay đổi nhận thức và gia tăng việc chuyển giao công nghệ, kỹ thuật nông nghiệp cần chú trọng những nội dung cơ bản như: (i) Triển khai các hình thức truyền thông phù hợp, dựa vào thực trạng và điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội của địa phương; (ii) Truyền thông theo tính phân kỳ, thời gian đầu truyền thông cần tập trung vào những bất cập, hạn chế của cách thức sản xuất truyền thống trong bối cảnh hiện nay và tập trung truyền thông về lợi ích, vai trò của KHCN; (iii) Tổ chức các

chương trình giáo dục và phổ biến thông tin hoặc hỗ trợ các doanh nghiệp trong truyền thông ứng dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp.

Tổ chức các hội chợ, chợ công nghệ và thiết bị công nghệ, các diễn đàn có sự tham gia của doanh nghiệp, các tổ chức và nông hộ để tuyên truyền, giới thiệu các tiên bộ KHCN về nuôi cá tra.

Đẩy mạnh việc đánh giá, công nhận và xây dựng các mô hình trình diễn ứng dụng CNC trong nuôi cá ở các địa bàn tập trung đông hộ nuôi cá.

Xây dựng cơ sở dữ liệu điện tử tích hợp, cập nhật, đăng tải kịp thời các CNC, mô hình ứng dụng CNC hiệu quả, các kết quả nghiên cứu công nghệ mới.

Tăng cường sự phối hợp chặt chẽ giữa các Viện nghiên cứu, các Trường và hệ thống khuyến nông góp phần cho các công nghệ hiện đại được phổ biến và chuyển giao nhanh.

Có cơ chế khuyến khích lòng nhiệt tình và tâm huyết của đội ngũ cán bộ khuyến nông trong việc chuyển giao công nghệ mới đến nông hộ.

5.2.2 Giải pháp về tăng cường sự hỗ trợ vốn tài chính đối với nông hộ

Đẩy mạnh việc thực thi các cơ chế chính sách quy định trong Luật Công nghệ cao; Quyết định số 1895/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, và các quyết định của Ủy ban nhân dân TPCT về phát triển nông nghiệp CNC, trong đó bao gồm cả thúc đẩy ứng dụng CNC trong nuôi cá tra, cụ thể:

Xây dựng cơ chế tạo điều kiện thuận lợi thúc đẩy doanh nghiệp, ngân hàng, các tổ chức tín dụng hỗ trợ về nguồn lực tài chính đối với nông hộ.

Huy động các nguồn vốn hợp tác, liên kết, liên doanh vào xây dựng các cơ sở sản xuất, kinh doanh; lồng ghép nguồn vốn thực hiện từ các chương trình, dự án và đề án đã được phê duyệt; thực hiện đồng bộ các giải pháp, chính sách đầu tư nông nghiệp để tạo điều kiện cho hộ nông dân, tổ chức doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn.

Quan tâm mở rộng hoạt động tín dụng, đa dạng hóa các sản phẩm tín dụng.

Duy trì và có cơ chế tạo thuận lợi cho việc thực thi các chính sách hỗ trợ nông hộ nuôi cá tra đổi mới công nghệ, thiết bị, ứng dụng CNC vào quá trình nuôi.

Tạo cơ chế thúc đẩy liên kết các doanh nghiệp xây dựng các hình thức cho thuê thiết bị công nghệ hiện đại ở một số khâu trong hoạt động nuôi cá với chi phí hợp lý và lãi suất thấp.

Phối hợp xây dựng các Chương trình hợp tác, xúc tiến đầu tư của thành phố để giới thiệu thông tin về những định hướng, kế hoạch và các ưu tiên trong ứng dụng CNC.

5.2.3 Giải pháp về gia tăng vốn con người

Trong ngắn hạn: (i) Tăng cường phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức bồi dưỡng, tập huấn cho cán bộ, viên chức, ở các đoàn thể chính trị - chính trị xã hội, các cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản về các công nghệ mới, kỹ năng, công dụng của các công nghệ để đội ngũ cán bộ, viên chức, đoàn thể phát huy vai trò nòng cốt trong giới thiệu, chuyển giao cho người dân về các CNC theo hướng dễ hiểu, dễ nhớ, thấy được sự hữu ích của công nghệ; (ii) Chú trọng công tác tập huấn đảm bảo tính thường xuyên, dễ hiểu, đặc thù cho nông dân, xã viên hợp tác xã, thành viên tổ hợp tác về kỹ năng sử dụng các CNC trong sản xuất, nền tảng số, nền

tăng công nghệ thông tin trong quá trình nuôi; (iii) Có cơ chế hỗ trợ kỹ thuật theo từng khâu và theo tính cấp thiết của một nhóm nông hộ đang gặp khó khăn trong tìm hiểu, vận hành các CNC trong quá trình nuôi cá giúp nông hộ bước đầu tiếp cận, cập nhật nhanh kiến thức, kỹ năng, kỹ thuật về CNC ứng dụng trong nuôi cá; (iv) đẩy mạnh việc thiết lập cơ chế cộng tác và xây dựng chính sách thù lao hợp lý trong việc mời chuyên gia hỗ trợ địa phương nghiên cứu, chuyển giao tập huấn cho nông hộ đổi mới cách thức sản xuất theo hướng hiện đại thông qua việc gia tăng ứng dụng CNC trong quá trình nuôi.

Trong dài hạn: (i) Tổ chức điều tra, khảo sát, dự báo nguồn nhân lực có tay nghề cao thuộc lĩnh vực, ngành nghề nuôi trồng, chế biến thủy sản nói chung và trong lĩnh vực cá tra nói riêng; (ii) Đẩy mạnh liên kết giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp với các trường Đại học, Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản và doanh nghiệp; (iii) Gia tăng số lượng và chất lượng các Bản tin khoa học và công nghệ từ cơ bản đến chuyên sâu, theo định kỳ; (iv) tổ chức và củng cố các cơ sở đào tạo, các trung tâm nghiên cứu; (v) khuyến khích phong trào học tập nâng cao trình độ, kỹ năng nghề nghiệp cho đội ngũ cán bộ KHCN nông nghiệp, doanh nghiệp và nông dân; (vi) Tăng cường công tác đào tạo nguồn nhân lực cho hoạt động ứng dụng CNC.

5.2.4. Giải pháp về tăng cường tác động phát huy vốn xã hội

Để tác động phát huy vốn xã hội, chính quyền địa phương cần chú trọng tác động vào những yếu tố làm gia tăng vốn xã hội, trong đó cần thực hiện các ưu tiên sau:

Thực hiện chương trình liên kết vùng và tham gia 04 nhà trong sản xuất nông nghiệp. Tích cực triển khai thực hiện Nghị định số 98/2018/NĐ-CP ngày 05 tháng 7 năm 2018 của Chính phủ về chính sách khuyến khích phát triển hợp tác, liên kết trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp.

Phát huy vai trò của các Hội, đoàn thể, đặc biệt là Hội nông dân như kết quả khảo sát được phân tích ở phần thực trạng, đa số nông hộ được hỏi cho rằng để ứng dụng CNC trong quá trình nuôi thì vai trò của Hội nông dân. Đặc biệt cần có định hướng, cơ chế đào tạo, bồi dưỡng để nâng cao chất lượng hoạt động của Hội nông dân, đảm bảo Hội đủ số lượng và đáp ứng ngày càng tốt hơn về mặt chất lượng giúp nông hộ có thể tự tin chuyển đổi mô hình, cách thức sản xuất bền vững thông qua việc chấp nhận và chủ động ứng dụng CNC trong sản xuất.

Nâng cao vai trò, tầm ảnh hưởng của các hộ sản xuất trên địa bàn thành phố đã ứng dụng CNC trong nuôi trồng thủy sản nói chung và trong nuôi cá tra nói riêng thông qua việc chọn những nông hộ đó làm mô hình điểm để tuyên truyền, tham quan học hỏi, trao đổi kinh nghiệm.

Phát huy vai trò của các nhà khoa học trong việc định hướng, triển khai những công nghệ đã được nghiên cứu thành công giúp nâng cao hiệu quả hoạt động nuôi cá.

Thúc đẩy hình thành các tổ chức cung ứng, cung cấp các nguồn lực, yếu tố thuận lợi để ứng dụng CNC trong nuôi cá.

Thu hút doanh nghiệp tham gia đầu tư, hỗ trợ nông hộ ứng dụng CNC

trong nông nghiệp.

Vận động doanh nghiệp, hợp tác xã, trang trại, tổ hợp tác, nông dân tham gia các chương trình, dự án trong lĩnh vực nông nghiệp, tuân thủ các quy định về phát triển nông nghiệp công nghệ cao. Tăng cường liên kết chặt chẽ giữa nhà nước, nhà khoa học, doanh nghiệp và người dân để cải tiến phương thức sản xuất.

5.2.5. Giải pháp về phát triển thị trường

Thực hiện các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp nhằm phát triển thị trường và đảm bảo đầu ra cho cá tra thương phẩm.

Tăng cường công tác thông tin thị trường và dự báo thị trường; tích cực phổ biến thông tin trên cổng thông tin điện tử của ngành một cách hệ thống... để đáp ứng yêu cầu định hướng đầu tư phát triển sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp và nông dân; phục vụ yêu cầu chuyển dịch cơ cấu sản xuất gắn với thị trường tiêu thụ.

Tăng cường công tác xúc tiến thương mại, tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở sản xuất được tiếp cận, tìm kiếm thị trường, mở rộng thị trường trong và ngoài nước.

Tăng cường công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức, hiểu biết của nông dân về các yêu cầu của các thị trường nhập khẩu cá tra, vấn đề cạnh tranh kỹ thuật của người sản xuất nói chung và hộ nuôi nói riêng khi tham gia thị trường chung.

5.2.6. Giải pháp về nâng cao hiệu quả công tác xây dựng quy hoạch, kiểm soát diện tích, sản lượng nuôi, hạn chế việc nuôi tự phát và nuôi theo kinh nghiệm.

Một là, xác định địa bàn có điều kiện thuận lợi để quy hoạch mở rộng, liên kết theo lộ trình cụ thể gắn với xây dựng thương hiệu.

Hai là, quy hoạch mô hình ứng dụng CNC trong nuôi cá tra liên kết với doanh nghiệp để phát triển chuỗi giá trị hoàn chỉnh nhằm ổn định nguồn cung.

Ba là, quy hoạch và định hướng rõ về chức năng của các trung tâm sau thu hoạch, các trung tâm giao dịch nông sản nhằm gia tăng tính liên kết, kết nối thị trường, định vị thương hiệu và trên hết là gia tăng giá trị cho nông sản ứng dụng công nghệ cao.

Bốn là, quy hoạch cần bám sát các địa bàn còn đất sản xuất nông nghiệp để tập trung quy hoạch mới đảm bảo đồng bộ và tăng mức độ thu hút các cá nhân, doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp công nghệ cao của tỉnh.

Sáu là, thực hiện công bố công khai quy hoạch chi tiết cho mọi đối tượng bao gồm nông dân, cán bộ khuyến nông, các tổ chức cung ứng đầu vào cho sản xuất đến các tổ chức thu mua, tiêu thụ và sơ chế nhằm kêu gọi đầu tư và gia tăng tính đồng bộ, giám đi sự thiếu hụt thông tin và gia tăng sự đồng thuận trong triển khai thực hiện.

5.2.7. Một số giải pháp khác

Đẩy nhanh quá cơ cấu lại ngành nông nghiệp gắn với xây dựng nông thôn mới, phát triển kinh tế và cải thiện đời sống nhân dân ở nông thôn.

Tăng cường công tác quản lý, đánh giá tình hình ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn thành phố. Tham mưu triển khai thực hiện hiệu quả các cơ chế, chính sách khuyến khích nông hộ ứng dụng CNC.

KẾT LUẬN

Trước sự tác động nhiều chiều từ yêu cầu của quá trình hội nhập kinh tế quốc tế, sự khan hiếm của nguồn lực trong phát triển hoạt động nuôi trồng thủy sản nói chung và tác động của biến đổi khí hậu đang ngày càng rõ rệt, thì việc ứng dụng CNC trong nuôi cá tra nhằm thúc đẩy tăng năng suất, chất lượng, nâng cao năng lực cạnh tranh,... có ý nghĩa hết sức to lớn đối với phát triển bền vững hoạt động nuôi cá tra trên địa bàn TPCT.

Xuyên suốt quá trình nghiên cứu từ tổng quan các công trình nghiên cứu có liên quan, xây dựng khung lý thuyết nghiên cứu, thiết kế và tổ chức nghiên cứu, tìm hiểu thực trạng, phân tích và xử lý số liệu, chứng minh các giả thuyết nghiên cứu và đạt được các mục tiêu nghiên cứu đã đặt ra. Cụ thể, luận án đã giải quyết được các vấn đề cơ bản sau:

Thứ nhất, chỉ rõ nội hàm khái niệm ứng dụng CNC trong nông nghiệp, các đặc trưng, tiêu chí và các CNC trong nông nghiệp đã được nghiên cứu và đang khuyến khích áp dụng trong thực tiễn nhằm thống nhất trong cách hiểu từ cán bộ quản lý đến nông hộ, các đơn vị khác khi tham gia vào thúc đẩy việc ứng dụng CNC trong nuôi cá tra tại địa phương.

Thứ hai, trên cơ sở phân tích, chọn nhóm các nhân tố được đề xuất và sử dụng bởi các nghiên cứu trước, thông qua phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng, luận án đã hệ thống và xác định được 8 nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng CNC trong nuôi cá tra của nông hộ trên địa bàn TPCT. Trong đó, thông qua kiểm định tương quan của các biến quan sát, luận án đã xác định được hai nhóm biến số độc lập tác động với ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra. Nhóm biến số tác động ngược chiều với ý định ứng dụng CNC vào nuôi cá tra như điều kiện ao nuôi, vốn tài chính, phương thức sản xuất truyền thống và chính sách; nhóm biến số tác động cùng chiều gồm sự hữu ích, thị trường, vốn con người và vốn xã hội. Mối tương quan mạnh nhất xảy ra ở mối quan hệ giữa sự hữu ích của ứng dụng CNC và vốn tài chính; thấp nhất là mối quan hệ giữa phương thức sản xuất truyền thống, chính sách với ứng dụng CNC vào nuôi cá tra.

Thứ ba, đề xuất các giải pháp thúc đẩy gia tăng tỷ lệ nông hộ ứng dụng CNC trong nuôi cá tra trên địa bàn TPCT phục vụ phát triển bền vững ngành. Các giải pháp đề xuất trong luận án được lý giải rõ cơ sở đề xuất và nội dung cụ thể của từng giải pháp. Một số giải pháp có thể đã và đang được triển khai, nhưng khi được đề xuất trong luận án là đã dựa trên những kết quả nghiên cứu cụ thể mang tính khoa học và có thể giúp cho cơ quan quản lý có những điều chỉnh để đem lại hiệu quả cao hơn.