

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ngô (*Zea mays* L.) là một trong ba cây ngũ cốc quan trọng hàng đầu trên thế giới trong việc cung cấp lương thực cho con người và thức ăn cho ngành chăn nuôi. Sản lượng ngô toàn cầu năm 2007 đạt kỷ lục về các chỉ tiêu như: diện tích 158,0 triệu ha (sau lúa mì 214,2 triệu ha, vượt qua lúa nước với 155,8 triệu ha), năng suất 50,1 tạ/ha (lúa nước 42,3 tạ/ha, lúa mì 28,3 tạ/ha) và sản lượng 791,8 triệu tấn, chiếm 40% tổng sản lượng ba cây trồng chính toàn cầu (lúa nước 659,6 triệu tấn, lúa mì 606 triệu tấn) (theo số liệu FAOSTAT, 2009).

Ở Việt nam, ngô cũng là cây trồng có vị trí thứ hai sau cây lúa cả về diện tích, sản lượng và tầm quan trọng trong nền kinh tế. Diện tích, năng suất và sản lượng ngô của Việt nam đã có bước tăng trưởng rất cao kể từ năm 1990 đến nay. Năm 2008 diện tích trồng ngô của cả nước đạt 1.140,2 nghìn ha, năng suất bình quân đạt 40,1 tạ/ha với tổng sản lượng 4,573 triệu tấn. So với mốc năm 1990 mức tăng về năng suất đạt 2,6 lần và tăng sản lượng tới 7 lần. Tuy vậy, mức tăng trưởng sản lượng này vẫn chưa theo kịp mức tăng trưởng về nhu cầu của ngành chăn nuôi với sản phẩm ngô hạt đang ngày một cao hơn. Do đó, hàng năm nước ta vẫn phải nhập khẩu một lượng ngày càng lớn từ các nước khác để bù đắp khoản thiếu hụt này. Theo đó, riêng năm 2010 nước ta phải nhập 1,6 triệu tấn ngô hạt với giá trị trên 300 triệu USD, tăng 350 nghìn tấn so với năm 2009. Tăng sản lượng, giảm bớt nhập ngô hạt là việc rất cần thiết nhưng không dễ thực hiện trong bối cảnh hiện nay khi mà diện tích trồng trọt không thể mở rộng. Do đó tăng cường nghiên cứu ứng dụng giống mới, đẩy mạnh các nghiên cứu ứng dụng về thâm canh, chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở những vùng có thể trồng ngô là những giải pháp quan trọng cần tiến hành trong thời gian sớm.

Tây Nguyên là một vùng đất giàu tiềm năng cho nông nghiệp nói chung với điều kiện đất tương đối tốt cho cây trồng. Đây là vùng đất chủ yếu ưu tiên cho cây công nghiệp nhưng cây ngô cũng đang khẳng định vị trí vững chắc trong những năm qua. Tương tự như các tỉnh Nam Bộ, cây ngô ở Tây Nguyên chủ yếu được trồng vào mùa mưa, còn mùa khô được trồng rất ít trên các mảnh đất rẫy. Mùa khô

vì vậy là mùa trái của cây ngô nên sản lượng giảm sút nghiêm trọng trên thị trường, giá ngô hạt luôn đạt mức cao nhất trong năm. Đây cũng là thời điểm các công ty sản xuất thức ăn gia súc phải nhập khẩu ngô hạt từ nước ngoài, với lượng mỗi năm một nhiều hơn, để bù đắp cho sự thiếu hụt sản lượng trong nước. Các tỉnh Tây Nguyên luôn gặp phải hạn hán nghiêm trọng trong mùa khô, các loại cây trồng thường xuyên bị thiếu nước tưới. Cạnh tranh nước tưới được dự báo sẽ ngày càng gay gắt trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang diễn ra rất rõ ràng. Tuy vậy, hàng năm các tỉnh Tây Nguyên vẫn có tới 72,7 nghìn hecta đất trồng lúa mùa khô (theo Tổng cục Thống kê 2009). Cây lúa cần rất nhiều nước tưới, trồng lúa nhiều sẽ góp phần tăng mức trầm trọng của hạn hán trong mùa khô. Một trong những giải pháp ngắn hạn, ít đòi hỏi đầu tư là tiến hành chuyển một phần diện tích lúa mùa khô (vụ Đông Xuân) sang thâm canh cây ngô lai do nhu cầu nước của ngô thấp hơn nhiều so với cây lúa. Trồng ngô trong mùa khô thường cho năng suất cao hơn lúa, chất lượng hạt rất cao, dễ dàng trong thu hoạch phơi sấy đặc biệt giá cả luôn đạt mức cao nhất do thiếu sản lượng trên thị trường. Ngoài ra thâm canh ngô trên đất lúa sẽ góp phần giảm bớt sâu bệnh, cải thiện chế độ đất, vi sinh vật đất, giảm mức thải methan (CH₄), là chất gây hiệu ứng nhà kính mạnh hơn CO₂, ra môi trường. Đây là lý do được dùng khi đề xuất đề tài : “ ***Nghiên cứu các giải pháp chuyển đổi cơ cấu cây trồng bằng việc thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân ở các tỉnh Tây Nguyên***”.

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

1. **Mục tiêu tổng quát:** Xác định các giải pháp khoa học công nghệ chuyển đổi cơ cấu cây trồng bằng việc thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân cho hiệu quả kinh tế cao, năng suất đạt 8-10 tấn/ha.

1. Mục tiêu cụ thể:

- Xác định các giống ngô lai thích hợp trên đất lúa vụ Đông Xuân ở Tây Nguyên năng suất đạt 8-10 tấn/ha.
- Xây dựng qui trình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân ở hai tỉnh Đắk Lắk và Gia Lai đạt năng suất 8-10 tấn/ha.

- Xây dựng mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân ở hai tỉnh Đắk Lắk và Gia Lai tăng hiệu quả kinh tế hơn 30% so với trồng lúa cùng vụ, hướng dẫn kỹ thuật cho nông dân về qui trình thâm canh ngô lai trên đất lúa.

III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

1. Các công trình nghiên cứu về chuyển đổi cây trồng trên thế giới

Độc canh một loại cây trồng trên cùng một chân đất qua nhiều vụ, nhiều năm sẽ gây nên những hậu quả bất lợi về nông học, môi trường dịch bệnh cũng như năng suất và hiệu quả kinh tế. Thực tế này đã và đang được các nhà nông học cũng như các nhà quản lý ngành nông nghiệp và môi trường quan tâm nhiều năm nay. Theo tài liệu tổng hợp của FAO (<http://www.FAO.org.rice2004/environment>) canh tác lúa liên tục nhiều vụ, nhiều năm trên cùng một chân đất sẽ dẫn đến những tác hại như tích lũy nguồn sâu bệnh hại, mất cân đối dinh dưỡng, làm giảm sinh khối và cường độ hoạt động của vi sinh vật đất, giảm tốc độ mùn hóa, giảm khoáng hóa tăng khối lượng chất thải methane (một chất gây hại nhà kính mạnh hơn CO₂) vào môi trường. Tổ chức này khuyến khích việc luân canh các loại cây trồng khác nhau nhằm giảm bớt các tác hại nêu trên. Luân canh trong hệ thống cây trồng như vậy ngoài việc cải thiện về mặt hiệu quả kinh tế còn là phương thức cải thiện kết cấu đất, bổ sung dinh dưỡng giữa các loại cây khác nhau còn có tác dụng cải thiện về môi trường, dịch bệnh. Đây là vấn đề rất cũ nhưng vẫn đang được quan tâm nhiều vì có thể coi là một trong những cách chung sống với các biến đổi phức tạp của khí hậu. Các công trình nghiên cứu trên thế giới đều có một xu hướng kết luận chung là ủng hộ kỹ thuật thâm canh theo phương pháp chuyển đổi cơ cấu luân canh cây trồng thay cho chế độ độc canh. Doberman và các cộng sự (2000) báo cáo kết quả của việc thâm canh lúa liên tục nhiều năm cho thấy năng suất lúa có chiều đi xuống khá rõ. Theo các tác giả này, để tăng năng suất lúa trên ruộng này một cách ổn định cần phải đầu tư phân bón ngày càng nhiều đồng nghĩa với tăng chi phí, giảm hiệu quả và gây tác động xấu nhiều hơn với môi trường. Lund và cộng sự (1993) nghiên cứu chế độ luân canh ngô-đậu tương ghi nhận sự giảm năng

suất 10% ở chế độ độc canh ngô và 15% ở chế độ độc canh cây đậu tương so với luân canh ngô đậu tương. Kết quả này rất phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trenton và cộng sự (2008): các chế độ luân canh nhiều vụ có tác dụng tốt về tính ổn định, giảm nhu cầu phân đạm, tăng tính bền vững và năng suất cũng như hiệu quả kinh tế. Cũng theo Trenton, năng suất cây trồng trong hệ thống độc canh không tăng theo mức tăng của phân đạm, thể hiện sự kém hiệu quả của phân đạm, gây lãng phí và ảnh hưởng không tốt cho môi trường. Pikul và Josep (2004) nghiên cứu các mô hình luân canh giữa cây ngô, đậu tương và lúa mì đã báo cáo kết quả như sau: năng suất ngô trong hệ thống luân canh ngô- đậu tương- lúa mì là 6790 kg/ha so với 4000 kg/ha độc canh ngô, hiệu quả sử dụng đạm của cây ngô độc canh kém hơn trong hệ thống luân canh, ngoài ra hiệu quả sử dụng nước của cây ngô trong hệ thống độc canh cũng kém hơn so với hệ thống luân canh. Reddy và cộng sự (2006) đã nghiên cứu hệ thống luân canh cây bông với cây ngô cho thấy sự tăng năng suất bông đều đặn hàng năm từ 10-32% so với trồng bông độc canh và năng suất ngô tăng 5-13% so với ngô độc canh. Merles (2004) đã nghiên cứu luân canh cây lúa với ngô và đậu tương vùng Arkansas (Mỹ) cho thấy trồng ngô sau đậu tương cho năng suất cao hơn trồng sau vụ lúa bình quân 1400kg/ha. Tác giả còn cho rằng có sự giảm bớt sự lưu chuyển không khí trong đất lúa nên gây ảnh hưởng đến quần thể và cường độ hoạt động của hệ vi sinh vật đất, giảm tốc độ khoáng hóa. Hệ thống luân canh lúa-lúa làm giảm số lượng bào tử nấm cộng sinh Mycorrhiza trong đất, làm giảm khả năng hấp thu phân lân trong điều kiện nghèo dinh dưỡng (Ilag và ctv, 1987 và SairG.R, 2000). Cũng theo các tác giả trên, nấm AM trong đất ít ngập nước giúp cây hấp thu lân tốt hơn trong điều kiện lân dễ tiêu thấp, có thể tiết kiệm lượng phân lân bón cho cây và sản xuất ra một số kháng sinh tiêu diệt các mầm gây bệnh cho cây trồng, đặc biệt là *Phytoththora*, *Rhizoctonia* và *Fusarium*. Lav Bhusan và cộng sự (2007) nghiên cứu hệ thống luân canh lúa- lúa mì trên các chế độ làm đất khác nhau cho thấy trong nhiều chế độ làm đất, hệ thống luân canh luôn cho kết quả tốt hơn độc canh và trong hệ thống luân canh này nếu sạ thẳng cây lúa sẽ tiết kiệm 35-40% lượng nước tưới so

với lúa cây. John và Teasdale (2004) đánh giá tác dụng của luân canh theo hướng tích cực nhờ giảm bớt mật độ cỏ dại và tuyến trùng gây bệnh hại rễ cây trồng. Drink W (1998) cho rằng hiện tượng mất đạm và các bon cũng được giảm bớt trong hệ thống luân canh hợp lý. Larry và cộng sự (2000) nghiên cứu việc sử dụng các giống đậu tương có thời gian sinh trưởng khác nhau trồng luân canh với cây lúa với các công thức lúa-đậu chín sớm, lúa-đậu chín muộn cho rằng trong điều kiện thiếu nước, năng suất giống chín sớm cho năng suất cao hơn giống chín muộn; nếu phải tưới cho đậu tương, năng suất giống chín muộn cho năng suất cao hơn nhưng hiệu quả kinh tế thấp hơn việc dùng giống chín sớm do chi phí tưới nước. Tawaiga và Cox (2000) đánh giá hiệu quả kinh tế của việc luân canh ở ngoại vi NewYork cho thấy lợi nhuận của hệ thống (ngô-ngô-ngô + bón phân mức cao) = (đậu-ngô-ngô hoặc đậu-ngô đầu tư thấp) nhờ giảm 33-50% lượng phân đạm, 60-70% thuốc bảo vệ thực vật, giảm gây ô nhiễm môi trường. Witt và cộng sự (2000) nghiên cứu so sánh hệ thống luân canh lúa –ngô và lúa - lúa trong 2 năm cho thấy: trồng ngô thay lúa trong mùa khô làm giảm C và sự tích trữ N trong đất do sự khoáng hóa C tăng 33-41% và giảm lượng N do khả năng cố định của vi sinh vật tăng vào mùa khô. Trong khi đó, chế độ luân canh lúa – lúa làm tăng tích lũy C lên 11-12% và N lên 5-12% như là minh chứng cho khả năng khoáng hóa bị ảnh hưởng do chế độ ngập nước liên tục. Buresh và cộng sự (2009) thực hiện thí nghiệm kéo dài 12 năm nghiên cứu tác động nhiều năm so sánh giữa hai chế độ luân canh: lúa-lúa và lúa-ngô lên các thay đổi của khả năng cung cấp đạm trong đất, cân đối đạm và năng suất cây trồng. Kết quả cho thấy tồn dư đạm và các bon ở chế độ lúa-ngô có xu hướng giảm ổn định, luân canh lúa-ngô làm giảm khả năng cung cấp đạm của đất nhưng không làm giảm năng suất cây trồng vụ sau nếu cung cấp thêm hợp lý.

Tác động tới môi trường theo hướng tích cực cũng là một nhân tố cần nhắc đến khi nói về lợi ích của luân canh cây màu trên đất trồng độc canh lúa nước. Oik và cộng sự (2009) so sánh tự tồn dư N và C trong hai hệ thống canh tác lúa – lúa và

lúa – ngô qua 4 năm đã báo cáo sự gia tăng tồn dư C và N trong hệ thống lúa – lúa nhiều hơn so với hệ thống lúa – ngô dẫn đến sự gia tăng phát sinh phenol vào môi trường. Tổ chức FAO đánh giá việc trồng lúa liên tục đã gây ảnh hưởng tiêu cực đến sự phân hủy hữu cơ, hạn chế khoáng hóa, tăng sự phát tán khí methane (CH_4), thậm chí có thể tạo điều kiện cho bệnh sốt rét phát triển ảnh hưởng đến người nông dân. Vì các lý do trên, tổ chức này rất khuyến khích sử dụng kỹ thuật luân canh trong nông nghiệp. Các nghiên cứu về sự phát tán khí methane vào không khí góp phần gây nên hiện tượng trái đất nóng lên khi liên tục thâm canh lúa nước được công bố khá nhiều, trong phạm vi đề tài này chỉ xin nêu một báo cáo khá điển hình. Adhya và cộng sự (2000) tính toán lượng CH_4 phóng thích ra từ các hệ thống luân canh như sau:

- Hệ thống cây trồng cạn - lúa nước thải ra 12,52-13,09 gCH_4/m^2
- Hệ thống lúa nước- lúa nước thải ra 39,96 gCH_4/m^2

Như vậy độc canh lúa nước đang góp phần làm tăng nồng độ CH_4 trong khí quyển, hiện đã chiếm khoảng 16% trong tổng lượng CH_4 toàn cầu. Đây là một trong những lý do mà FAO khuyến khích chuyển đổi mạnh từ độc canh cây lúa sang luân canh với cây trồng cạn.

2. Các nghiên cứu về chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong nước

Vấn đề nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ luân canh các loại cây trồng khác nhau rất phức tạp nên kết quả nghiên cứu của các tác giả trong nước không nhiều. Việc đánh giá một hệ thống cần phải được thực hiện nhiều năm, nhiều vụ và liên quan đến nhiều vấn đề chứ không riêng lĩnh vực nông học. Đây là lý do chính mà các nghiên cứu về vấn đề này chưa có được những công trình được thực hiện với qui mô đủ để đưa ra các kết quả có giá trị thực tế cao. Tuy nhiên, cũng có thể điểm một số công trình nghiên cứu đã được công bố về hệ thống luân canh ở nước ta.

Các tác giả ở trường Đại học Cần thơ đã thực hiện nghiên cứu cơ cấu luân canh cây trồng trên vùng đất chuyên lúa ở Đồng Bằng Sông Cửu Long để phục vụ chuyển đổi cây trồng theo hướng giảm bớt thâm canh lúa nước đã có kết quả bước

đầu đáng chú ý: Tại Tiền Giang công thức lúa-lúa-lúa cho năng suất bình quân 3,3 tấn/ha, công thức lúa-ngô-lúa cho năng suất qui đổi 4,1 tấn/ha. Tại Trà Vinh công thức lúa-lúa-lúa cho năng suất bình quân 2,9 tấn/ha, công thức lúa-ngô-lúa cho năng suất qui đổi 4,3 tấn/ha và lúa-đậu tương-lúa cho năng suất qui đổi 3,2 tấn/ha. Trong sơ kết báo cáo, các tác giả có nhận xét: luân canh cây trồng cạnh với cây lúa đã tạo điều kiện cho các chất hữu cơ trong đất dễ chuyển sang dạng dễ hấp thu hơn cho cây và làm năng suất tăng lên bình quân 7-20% (theo Nguyễn Thị Mỹ Hoa (opac.irc.ctu.edu.vn, 2005)).

Tác giả Dương Văn Chín (2005) đã có công trình nghiên cứu khá qui mô về việc thâm canh ngô lai, đậu xanh, đậu tương trên đất lúa ở các mùa vụ khác nhau thuộc các tỉnh Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nghiên cứu này tập trung vào việc sử dụng các cây trồng cạnh thay cho cây lúa ở những vùng trồng lúa kém hiệu quả do thiếu nước, hạn, phèn ở vùng chuyên canh lúa. Tác giả này đã phân tích một số mô hình luân canh lúa ở vùng có năng suất thấp với cây ngô cho biết: vụ Xuân Hè năm 2003 tại Sóc Trăng tiền lời của việc trồng ngô trên đất lúa đạt 9.641.169 đồng so với trồng lúa cùng điều kiện chỉ đạt 1.245.719 đồng(bảng 3.1), tại Cần Thơ mô hình lúa-lúa-lúa cho tiền lãi 9,89 triệu đồng/ha/năm trong khi mô hình lúa-ngô-lúa cho con số tương ứng là 19,3 triệu đồng (bảng 3.2). Tại Sóc Trăng, mô hình lúa Đông Xuân thu lãi 3.336.933 đồng so với 6.522.545 đồng của mô hình ngô Đông Xuân (bảng 3.3) chỉ tính riêng vụ Đông Xuân thì trồng ngô cho thu nhập ròng 9,34 triệu đồng/ha/vụ so với lúa vụ này chỉ 2,84 triệu đồng/ha/vụ. Phân tích theo hệ thống luân canh cây trồng tác giả cho biết: hệ thống lúa- bắp – lúa ở Cần thơ cho hệ số thu nhập (thu nhập/chi phí) cao nhất là 2,66 lần so với hệ thống lúa – lúa chỉ đạt 1,8, hệ thống lúa – bắp ở Sóc Trăng cho hệ số 2,37 so với 1,55 so với cây lúa. Kết quả nghiên cứu còn liệt kê nhiều ví dụ trong đó phần nhiều trường hợp dung cây ngô trong hệ thống hoặc so sánh từng vụ thì cây ngô trên đất lúa kém hiệu quả tỏ ra có ứu thế hơn.

Bảng 3.1 : So sánh hiệu quả kinh tế bắp Xuân Hè và lúa Xuân Hè năm 2003 tại tỉnh Sóc Trăng

TT	Khoản mục	Bắp Xuân Hè	Lúa Xuân Hè	Giá trị T
I	Tổng thu	15.443.345	5.533.653	26,86**
	Năng suất (kg/ha)	6.903	3.524	
	Giá bán (đ/kg)	2.236	1.575	
II	Tổng chi	5.802.175	4.287.933	4,76**
	- Tiền giống	370.313	259.500	5,08**
	- Công lao động	2.559.289	2.108.478	2,12*
	- Thuốc trừ cỏ	193.453	201.097	-0,22ns
	- Thuốc trừ sâu	159.810	214.143	-1,83ns
	- Thuốc trừ bệnh	10.751	239.405	-11,38**
	- Phân bón	2.359.793	1.157.444	11,38**
	- Chi khác	148.674	107.863	7,26**
III	Tiền lời	9.641.169	1.245.719	14,94**

(**) Khác biệt có ý nghĩa 1%, (*): khác biệt có ý nghĩa 5%, (ns): sai khác không có ý nghĩa thống kê Nguồn: Dương Văn Chín (2005)

Bảng 3.2 : So sánh hiệu quả hệ thống sản xuất lúa bắp ở Cần Thơ năm 2003

TT	Khoản mục	Lúa-bắp-lúa	Lúa-lúa-lúa	Giá trị T
I	TỔNG THU	32.708.053	22.281.454	18,009**
	Vụ Xuân Hè	15.443.345	5.533.653	26,86**
	Vụ Đông Xuân	10.930.049	10.746.779	0,84ns
	Vụ Hè Thu	6.334.658	6.001.021	1,65ns
II	TỔNG CHI	13.393.215	12.390.755	1,89ns
	Vụ Xuân Hè	5.802.175	4.287.933	4,76**
	Vụ Đông Xuân	3.637.051	3.898.563	-1,51ns
	Vụ Hè Thu	3.953.988	4.204.258	-1,54ns

III	TIỀN LỜI	19.314.838	9.890.698	10,89**
	Vụ Xuân Hè	9.641.169	1.245.791	14,96**
	Vụ Đông Xuân	7.292.988	6.848.215	1,85ns
	Vụ Hè Thu	2.380.670	1.796.763	2,23*

(**) Khác biệt có ý nghĩa 1%, (*): khác biệt có ý nghĩa 5%, (ns): sai khác không có ý nghĩa thống kê Nguồn: Dương Văn Chín (2005)

Bảng 3.3 : So sánh hiệu quả kinh tế của vụ bắp Đông Xuân và lúa Đông Xuân năm 2003 tại tỉnh Sóc Trăng

TT	Khoản mục	Bắp Đông Xuân	Lúa Đông Xuân	Giá trị T
I	Tổng thu (đ/ha)	11.982.143	8.515.368	7,37**
	Năng suất (kg/ha)	6.285	5.426	
	Giá bán (đ/kg)	1.905	1.569	
II	Tổng chi (đ/ha)	5.459.985	5.178.434	1,01ns
	- Tiền giống	443.687	500.334	-1,42ns
	- Công lao động	2.034.480	2.824.692	-3,47**
	- Thuốc trừ cỏ	337.817	312.561	0,84ns
	- Thuốc trừ sâu	140.598	249.873	-3,13*
	- Thuốc trừ bệnh	0	274.073	-6,59**
	- Phân bón	2.347.187	890.313	16,18**
	- Chi khác	155.773	126.586	5,99**
III	Tiền lời (đ/ha)	6.522.545	3.336.933	8,60**

(**) Khác biệt có ý nghĩa 1%, (*): khác biệt có ý nghĩa 5%, (ns): sai khác không có ý nghĩa thống kê

Nguồn: Dương Văn Chín (2005)

Như vậy, trong hầu hết các trường hợp trồng ngô vẫn có ưu thế hơn về hiệu quả kinh tế, chưa tính đến các tiêu chí khác.

Trịnh Thị Thu Trang (1997) tổng kết mô hình ngô-ngô-lúa cho thấy thu nhập lãi

ròng là 13,4 triệu đồng/mô hình/năm so với lúa-ngô-lúa thu nhập ròng 10,9 triệu đồng/mô hình/năm.

Tác giả Dương Ngọc Thành và cộng sự (2004) nghiên cứu mô hình luân canh sau lúa nổi cho rằng mô hình lúa nổi -ngô Đông Xuân cho hiệu quả kinh tế cao nhất theo sau là lúa nổi- lúa Đông Xuân và lúa nổi- đậu xanh.

Tác giả Mai Xuân Triệu (1995) thực hiện các nghiên cứu luân canh tăng vụ có nhận xét rằng luân canh luôn có hiệu quả kinh tế cao hơn so với lúa độc canh và giới thiệu hai mô hình được đánh giá cao là: Lúa xuân- Lúa mùa sớm- ngô lai hoặc Lúa Xuân - Lúa Hè Thu - ngô lai xen đậu tương cho vùng Bắc bộ.

Phạm Thị Rịnh và cộng tác viên (2004) thí nghiệm đưa cây ngô thay thế cây lúa vụ Xuân Hè tại Đức Huệ, tỉnh Long An tổng kết cho thấy ngô vụ này cho lãi ròng 6,84 triệu đồng/ha so với trồng lúa là 5,58 triệu đồng/ha.

Ngô Ngọc Hưng (2007) cho biết luân canh làm tăng năng suất lúa của vụ sau nhờ cải thiện về dinh dưỡng, chế độ đất, đồng thời sự mát đạ trong hệ thống đạ nành-lúa 39,2%, ngô-lúa 49% so với 55% trong hệ thống lúa-lúa.

Riêng hệ thống luân canh thay thế cho vụ lúa Đông Xuân ở các tỉnh Tây Nguyên chưa thấy có nghiên cứu nào công bố. Thực tế có một số báo cáo về việc chuyển đổi cây màu thay cho cây lúa ở một số trang thông tin nhưng chỉ mang tính tổng hợp, rút tĩa thực tiễn hay các báo cáo của các cơ quan quản lý, không phải từ các nghiên cứu chính thức.

3. Tiềm năng ứng dụng mô hình chuyển đổi từ lúa vụ Đông xuân sang cây ngô lai ở các tỉnh Tây Nguyên

Vùng sinh thái Tây Nguyên có diện tích tự nhiên khoảng 5,5 triệu hecta, chiếm 17,5% diện tích cả nước với số dân trên 4,3 triệu người, chiếm 5,9% tổng số dân cả nước. Với sự chung sống của hơn 40 dân tộc khác nhau, 70% nhân khẩu phụ thuộc vào nghề nông, Tây Nguyên có sự đa dạng về điều kiện dân sinh, tự nhiên và có tiềm năng lớn trong sản xuất nông nghiệp. Đây là khu vực còn được đánh giá có tiềm năng rất lớn về du lịch, tài nguyên khoáng sản và lâm nghiệp.

Hơn nữa đây là khu vực có vai trò quan trọng trong việc bảo đảm an ninh chính trị, quốc phòng của cả nước.

Cơ cấu kinh tế của vùng Tây Nguyên chủ yếu dựa vào nông lâm nghiệp, trong đó ngành trồng trọt có tỷ trọng 85%, chăn nuôi 15% và dịch vụ ngành nghề chiếm 2,5%(Viện Quy Hoạch và TKNN, 2007). Trong những năm gần đây, tốc độ tăng trưởng trong sản xuất nông nghiệp tăng mạnh, tuy nhiên GDP của vùng này vẫn thấp hơn so với bình quân cả nước và có sự chênh lệch cao giữa nông thôn với thành thị, giữa các nhóm ngành nghề, giữa các nhóm dân tộc khác nhau, đặc biệt giữa người Kinh với các dân tộc thiểu số khác trong vùng. Tỷ lệ đói nghèo của tây Nguyên cũng còn cao so với cả nước, tập trung vào vùng sâu vùng xa và các dân tộc thiểu số. Chính sách của Đảng và Nhà nước là đẩy mạnh sản xuất, tăng cường hiệu quả, xóa đói giảm nghèo để phát triển bền vững ở các tỉnh tây Nguyên.

Nông nghiệp ở Tây Nguyên dựa nhiều vào các nhóm cây trồng cạn như cà phê, cao su, chè, điều, tiêu, ngô. Phần còn lại là diện tích trồng lúa nước. Sản xuất nông nghiệp ở các tỉnh này đang được đánh giá thiếu sự bền vững khi diện tích rừng bị phá hủy với tốc độ rất cao, cây trồng trên vùng “nóc nhà” được canh tác với trình độ thâm canh thấp, xói mòn đất và hoang hóa đang hiện hình ngày càng nghiêm trọng. Nhóm cây hàng năm như ngô, lúa, lạc, đậu đỗ, sắn, mía có diện tích khá lớn nhưng tính bền vững không cao và biến động lớn khi có sự thay đổi của thị trường. Các biện pháp kỹ thuật chưa được quan tâm đầy đủ kể từ chính quyền đến nông dân do đó năng suất, chất lượng và hiệu quả nhìn chung thấp dẫn đến thu nhập của nông dân thấp, tính cạnh tranh thấp.

Nông nghiệp ở các tỉnh Tây Nguyên đã và đang đối mặt với thách thức rất lớn là sự ảnh hưởng xấu của biến đổi khí hậu thất thường đang ngày càng rõ rệt. Do địa hình dốc, vào mùa mưa rất dễ gây lụt làm trôi hoa màu, đất đai, đặc biệt khả năng giữ nước thấp. Vì vậy, vào mùa khô hàng năm cạnh tranh nước tưới luôn là vấn đề gây ảnh hưởng đến sản xuất ở các tỉnh này với mức độ ngày càng căng thẳng. Cà phê là cây trồng chủ lực ở các tỉnh Tây Nguyên, có vai trò rất quan trọng trong cơ cấu kinh tế của vùng này. Do giá cả ngày càng có lợi nên diện tích trồng

cây này tăng nhanh trong những năm vừa qua, vượt cả tầm kiểm soát và khuyến khích của địa phương (bảng 3.4). Đây là loại cây trồng cần rất nhiều nước tưới vào mùa khô (vụ Đông Xuân) nên đã góp phần làm tăng tính khắc nghiệt của hiện trạng thiếu nước tưới ở Tây Nguyên trong vụ Đông Xuân. Nhà nước đã khuyến khích chỉ nên duy trì ở một diện tích nhỏ hơn để bảo đảm tính bền vững trong môi trường sinh thái và hiệu quả nhưng chưa mang lại tác động đáng kể nào. Vì vậy, cứ vào mùa khô, câu chuyện thiếu nước lại nổi lên năm sau gay gắt hơn năm trước.

Bảng 3.4 : Diện tích cà phê ở các tỉnh Tây Nguyên*

TT	Tỉnh	Diện tích (ha)	Qui hoạch
1	Đắk Lắk	191200	140000
2	Gia Lai	76000	
3	Lâm Đồng	142000	
4	KonTum	15000	
	Tổng cộng vùng Tây Nguyên	424000	

*(Theo Báo Kinh tế Hợp tác ngày 7/5/2011)

Mặc dù hạn hán xảy ra liên tục trong vụ Đông Xuân, nước tưới thiếu nghiêm trọng nhưng diện tích lúa Đông Xuân vẫn chiếm tỷ lệ cao trong vụ này (bảng 3.5). Lúa là cây cần nhiều nước, sẽ là cây cạnh tranh mạnh với cây cà phê làm căng thẳng thêm tình trạng thiếu nước trong vụ này.

Bảng 3.5 : Diện tích lúa nước vụ Đông Xuân ở các tỉnh Tây Nguyên năm 2009*

TT	Tỉnh	Diện tích(ha)	Năng suất(tạ/ha)
1	Kon Tum	7000	44,1
2	Gia Lai	23100	55,7
3	Đắk Lắk	28200	64,0
4	Lâm Đồng	10200	47,0
	Cộng	72700	56,8

*(Theo Tổng cục Thống kê, 2010)

Trong số 72700 ha lúa vụ Đông Xuân ở Tây Nguyên có một tỷ lệ lớn diện tích thường xuyên gặp khó do thiếu nước, ảnh hưởng đến năng suất. Ngay cả ở những cánh đồng chủ động nước tưới nhờ các hồ thủy lợi, nếu tiết kiệm được nước để san sẻ cho các loại cây trồng khác, hay mở thêm diện tích canh tác cũng là việc rất cần làm. Nhìn chung năng suất lúa Đông Xuân ở các tỉnh này chỉ ở mức trung bình và hiệu quả kinh tế chưa cao và thiếu tính bền vững xét theo góc độ sử dụng nước. Tiết kiệm nước hay sử dụng nước có hiệu quả nhất mà vẫn đảm bảo thu nhập, thân thiện môi trường, ít đòi hỏi đầu tư cao là yêu cầu cấp bách ở vùng Tây Nguyên. Đây là ý tưởng chính của việc đề xuất đề tài chuyển đổi cơ cấu cây trồng vụ Đông Xuân ở tây Nguyên với việc thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân.

IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung 1: Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa vụ Đông Xuân và các yếu tố liên quan trên địa bàn 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.

- Thu thập thông tin cơ bản vùng nghiên cứu: Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội điểm nghiên cứu cấp tỉnh, huyện và xã.
- Thu thập thông tin liên quan đến hệ thống canh tác hiện tại (cấp xã): Lịch thời vụ, lát cắt, quá trình chuyển đổi cây trồng, các khó khăn trở ngại, tiềm năng phát triển.
- Điều tra hiện trạng sản xuất: kỹ thuật canh tác hiện tại, hiệu quả, tiềm năng chuyển đổi từ vụ lúa Đông Xuân sang trồng ngô lai Đông Xuân.
- Địa điểm: Điều tra tại 2 tỉnh Gia Lai, Đắk Lắk.
- Thời gian: Tháng 1/2009 đến tháng 12/2009

Nội dung 2: Nghiên cứu tuyển chọn giống ngô lai thích hợp trồng trên đất lúa vụ Đông Xuân tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk

- Địa điểm: Thí nghiệm thực hiện tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.
- Thời gian: tháng 1/2009 đến tháng 12/2009

** Công việc 1: So sánh 15 giống ngô lai phổ biến trong sản xuất*

- Nguồn vật liệu là các giống ngô được lai tạo từ Viện Nghiên cứu Ngô và Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam cùng với các giống nhập nội đang được trồng phổ biến hiện nay. Tiêu chí là chọn giống thấp cây, chín sớm, chịu hạn, thích hợp trồng dày. Giống ngô cho vụ khô không nhất thiết phải kín đầu trái, chủ yếu năng suất cao.

** Công việc 2: Khảo nghiệm 15 tổ hợp ngô lai mới có triển vọng*

- Các tổ hợp ngô lai mới có triển vọng được lai tạo từ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam và Viện Nghiên cứu Ngô. Tiêu chí là chọn giống thấp cây, chín sớm, chịu hạn, thích hợp trồng dày. Giống ngô cho vụ khô không nhất thiết phải kín đầu trái, chủ yếu cần năng suất cao.

Nội dung 3: Xây dựng quy trình kỹ thuật thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.

- Địa điểm: Thí nghiệm thực hiện tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.

- Thời gian: tháng 1/2010 đến tháng 12/2010.

** Công việc 1: Thí nghiệm mật độ gieo kết hợp với chế độ phân bón cho từng giống đạt hiệu quả kinh tế cao.*

** Công việc 2: Thí nghiệm so sánh các thời kỳ bón phân cho cây ngô*

** Công việc 3: Thí nghiệm so sánh việc sử dụng phân đơn và một số loại phân hỗn hợp cho cây ngô lai và hiệu quả kinh tế.*

Nội dung 4: Xây dựng mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk đạt năng suất 7 -10 tấn/ha.

- Địa điểm: 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.

- Thời gian: Tháng 1/2011 đến tháng 12/2011

** Công việc 1: Xây dựng mô hình thâm canh*

- Từ kết quả của quy trình kỹ thuật thâm canh ngô lai trồng trên đất lúa vụ Đông Xuân tiến hành xây dựng mỗi tỉnh 10 mô hình thâm canh. Mỗi mô hình có diện tích 5000 m².

** Công việc 2: Tập huấn kỹ thuật, hội thảo đầu bờ*

- Tổ chức tập huấn: Tổ chức tập huấn về quy trình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân. Mỗi tỉnh tổ chức 3 lớp tập huấn ở 2 huyện. Tổng cộng tập huấn 6 lớp.

- Hội thảo đầu bờ về xây dựng mô hình để chuyển giao cho địa phương: Kết hợp đánh giá mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân. Thông qua mô hình, nông dân tự rút được bài học kinh nghiệm trong thâm canh ngô lai đạt hiệu quả kinh tế cao. Tổ chức hội thảo đầu bờ để nhân rộng kết quả. Dựa quy trình kỹ thuật thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân và các mô hình đã xây dựng đạt năng suất cao, các địa phương ở Tây Nguyên sẽ tiến tới xây dựng câu lạc bộ nông dân sản xuất ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

2. **Vật liệu nghiên cứu.** Gồm bộ 15 giống ngô lai của các cơ quan trong và ngoài nước đang được sử dụng trên địa bàn sản xuất cả nước và bộ 12 tổ hợp lai triển vọng của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam.

3. **Phương pháp nghiên cứu.**

-Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa vụ Đông Xuân và các yếu tố liên quan tại địa bàn các tỉnh Gia Lai và Đăk Lăk

- Thu thập số liệu từ Sở Nông nghiệp & PTNT, Phòng Nông nghiệp và Trạm Khuyến nông huyện. Điều tra nông dân bằng câu hỏi soạn sẵn.

- Số liệu thu thập được được xử lý thống kê mô tả bằng chương trình Excel và SPSS trên máy vi tính.

- Các thí nghiệm về giống, mật độ và phân bón được bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên (RCBD) với 4 lần lặp lại. Mỗi giống gieo 4 hàng, hàng dài 5m. Khoảng cách: 70 x 25 cm.

- Công thức phân bón: 160 N – 100 P₂O₅ - 100 K₂O

* Các chỉ tiêu theo dõi được tiến hành theo cách đánh giá và thu thập số liệu đối với các thí nghiệm so sánh giống của CIMMYT- Trung tâm Cải thiện Giống Bắp và Lúa Mỹ Quốc tế, Mêhicô (1985) theo dõi hai hàng giữa của mỗi công thức.

- Ngày phun râu: Ngày từ khi gieo đến ngày có 50% số cây phun râu (dài từ 2 -3 cm trở lên).

- Ngày chín sinh lý: Ngày từ khi gieo tới ngày chín sinh lý, là lúc 70% số bắp có vỏ bì đã khô.

- Chiều cao cây (cm): tính từ gốc tới điểm bắt đầu cò phân nhánh.

- Chiều cao đóng bắp (cm): tính từ gốc tới đốt mang trái trên cùng.

- Tỷ lệ đổ gốc (%): tính tỷ lệ cây nghiêng 30% trở lên so với phương thẳng đứng trên tổng số cây trong ô thí nghiệm.

- Tỷ lệ đổ thân (%): tính tỷ lệ cây có thân bị gãy ở phần dưới trái trên tổng số cây trong ô thí nghiệm.

- Số cây hiện diện, số cây thu hoạch, tổng số trái, số trái thối.

- Bệnh hại lá: theo dõi trước khi bộ lá trở nên nâu, đánh giá bằng cấp bệnh từ 1 đến 5 theo thang điểm của Carlos De Leon (1984) và CIMMYT (1985) (cấp 1: không bị nhiễm bệnh và cấp 5: bị nhiễm bệnh rất nặng)

+ Bệnh cháy lá nhỏ (*Helminthosporium Maydis*)

+ Bệnh cháy lá lớn (*Helminthosporium Turcicum*)

- Trạng thái cây, trạng thái trái và độ phủ bắp (cấp 1 - 5)

- Tỷ lệ hạt/trái (%): lúc thu hoạch mỗi công thức chọn ngẫu nhiên 10 trái rồi tẻ lấy hạt để tính.

- Ẩm độ (%): khi thu hoạch lấy mẫu từ 10 trái tẻ hạt rồi đo bằng máy đo ngoài đồng (KETT-Grainer II- PM300, Nhật Bản).

- Năng suất hạt (kg/ha) với độ ẩm 15% tính theo công thức:

$$Y_t = [(100 - M) / (100 - 15)] \times W \times Sh\% \times (10/S)$$

Trong đó:

M: ẩm độ hạt lúc thu hoạch (%)

S: diện tích ô thu hoạch bằng 7,35 m²

W: khối lượng trái tươi trên ô lúc thu hoạch

Sh: tỷ lệ hạt/trái tươi

- Số liệu thu thập được được xử lý thống kê bằng chương trình MSTATC trên máy vi tính.

- Thí nghiệm về mật độ và phân bón: Lô chính là mật độ:

+ 65 x 20 cm (76.900 cây)

+ 65 x 25 cm (61.500 cây)

+ 70 x 20 cm (71.400 cây)

+ 70 x 25 cm (57.000 cây)

- Lô phụ: Phân bón

+ 80 N - 100 P₂O₅ - 60 K₂O

+ 120 N - 100 P₂O₅ - 80 K₂O

+ 160 N - 100 P₂O₅ - 100 K₂O

+ 200 N - 100 P₂O₅ - 120 K₂O

- Mỗi nghiệm thức gieo 6 hàng, hàng dài 5 mét. Diện tích thí nghiệm 4000 m².

- Quy mô: 2 thí nghiệm/ tỉnh x 2 tỉnh x 0,4ha = 1,6 ha.

Thí nghiệm các thời kỳ bón phân bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) 2 yếu tố kiểu lô phụ:

- Lô chính: Bón lót và không bón lót

- Lô phụ: Các thời kỳ bón phân thúc:

+ Ba lần bón thúc: 15 - 35 - 55 NSG (ngày sau gieo)

+ Ba lần bón thúc: 20 – 40 – 60 NSG

+ Ba lần bón thúc: 25 – 45 – 65 NSG

- Công thức phân bón: 160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O

- Mỗi nghiệm thức gieo 6 hàng, hàng dài 5 mét. Diện tích thí nghiệm 3000 m²

- Quy mô: 2 thí nghiệm/tỉnh x 2 tỉnh x 0,30 = 1,2ha.

Thí nghiệm các dạng phân bón cho giống V-118 bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) với 4 lần lặp lại.

- Công thức phân bón: 160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O (Nghiệm thức 1 đến nghiệm thức 5)

- Mỗi nghiệm thức gieo 6 hàng, hàng dài 5 mét. Diện tích thí nghiệm 3500 m²

- Quy mô thí nghiệm 2 thí nghiệm/tỉnh x 2 tỉnh x 0,35 = 1,4 ha.

Thí nghiệm bao gồm 6 nghiệm thức:

NT1: Bón lót Super lân + Bón thúc Urea và Kali

NT2: Bón lót (DAP và Hữu cơ vi sinh) + Bón thúc Urea và Kali

NT3: Bón lót (Super lân và Hữu cơ vi sinh) + Bón thúc Urea và Kali

NT4: Bón lót DAP + Bón thúc Urea và Kali

NT5: Bón lót DAP + Bón thúc NPK, Urea và Kali

NT6: Bón lót NPK và Hữu cơ vi sinh + Bón thúc Urea và NPK (đối chứng)

(102 N – 56 P₂O₅ – 88 K₂O)

* Công việc 1: Thí nghiệm mật độ và phân bón cho giống V-118 và NK67

* Công việc 2: Thí nghiệm các thời kỳ bón phân cho giống V-118

* Công việc 3: Thí nghiệm các dạng phân bón cho giống V-118

- Địa điểm: Thí nghiệm thực hiện tại 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk

- Tính năng suất tương tự ở phần trên

+ Số liệu phân tích ở từng điểm.

+ Số liệu phân tích qua nhiều điểm.

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

1.1 Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa vụ Đông Xuân và các yếu tố liên quan trên địa bàn 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk.

1.1.1 Kết quả sản xuất lúa nước và ngô lai vụ Đông Xuân tỉnh Đắk Lắk

➤ Tỉnh Đắk Lắk:

a. Vụ Đông Xuân 2007 - 2008

* *Lúa nước*

Cơ cấu giống lúa được đưa vào sản xuất trong vụ Đông Xuân rất đa dạng và phong phú, tính kháng rầy nâu và đạo ôn của giống đã được các địa phương chú ý quan tâm nhiều hơn để phổ biến, khuyến cáo cho nông dân lựa chọn đưa vào sản xuất. Ngoài các giống có thời gian sinh trưởng ngắn và trung ngày như IR64, IR 59606, OMCS 2000, 13/2, VND 95-19, VND 95-20; thì việc đưa các giống lúa lai vào sản xuất vẫn tiếp tục được các địa phương chú trọng như huyện Krông Năng, Ea Kar, Krông Păk. Các giống lúa lai đang được sử dụng chủ yếu là các giống Nhị ưu 838, Syn 6, Nông ưu 28... Điều này thể hiện việc nhận thức sử dụng giống mới của nông dân đang ngày càng được nâng cao trong việc áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật.

Bảng 4.1. Diện tích và năng suất cây lúa và ngô lai vụ Đông Xuân 2007 - 2008

STT	Đơn vị (thành phố/huyện)	Lúa		Ngô lai	
		Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)
1	Buôn Ma Thuột	1.060	65,85	79	50,00
2	Ea H'leo	192	39,58	0	-

3	Ea Súp	1.735	67,45	27	63,33
4	Krông Năng	663	56,55	102	35,00
5	Krông Búk	319	55,33	0	-
6	Buôn Đôn	718	50,64	40	50,00
7	Cư M'gar	1.019	58,22	18	48,33
8	Ea Kar	4.004	45,20	75	55,07
9	M'Đắk	1.783	38,53	443	50,07
10	Krông Păk	3.928	40,71	171	32,05
11	Krông Bông	2.115	38,22	538	34,01
12	Krông Ana	4.273	60,56	556	67,00
13	Lăk	3.431	65,94	961	46,72
14	Cư Kuin	1.447	47,55	2	55,00
	Toàn Tỉnh	26.687	52,07	3.012	47,96

((Nguồn: Sở Nông nghiệp & PTNT Đắk Lắk))

Diện tích gieo trồng là 26.687 ha, năng suất thu hoạch đạt 52,07 tạ/ha (bảng 4.1), giảm 7,02 tạ/ha so năng suất vụ Đông Xuân năm trước; sản lượng đạt 138.951 tấn. So với vụ Đông Xuân 2006 - 2007 diện tích tăng 2.362 ha, sản lượng giảm 2.344 tấn.

Các huyện có diện tích gieo cấy lúa nước vượt nhiều so với kế hoạch là huyện Ea Kar 1.504 ha, Krông Păk 428 ha, Lăk 431 ha, Krông Bông 415 ha, M'Đrăk 383 ha, Cư M'Gar 169ha.

Diện tích lúa lai đã thực hiện 3.690 ha, chiếm 14,6% và tăng hơn vụ trước 1.440 ha. Huyện Eakar có diện tích lúa lai lớn nhất 1.350 ha, còn lại các huyện Cư'Mgar 565 ha, Krông Buk 195 ha, Krông Pak 165 ha, thành phố Buôn Ma Thuột 165 ha, Krông năng 140 ha.

*** Ngô lai**

Diện tích ngô đã gieo trồng là 3.012 ha, chủ yếu là trên đất cao vụ trước trồng màu, năng suất bình quân đạt 47,96 tạ/ha (Bảng 4.1), sản lượng đạt 14.445 tấn. So với vụ Đông Xuân 2006 – 2007, diện tích ngô tăng 1.302 ha, sản lượng tăng 6.680 tấn. Đây là năm có diện tích ngô Đông Xuân đạt cao nhất từ trước đến nay. Chính nhờ diện tích, năng suất ngô Đông Xuân năm nay tăng đã góp phần bù sản lượng lúa Đông Xuân bị sụt giảm do thiên tai.

b. Vụ Đông Xuân 2008 – 2009

*** Lúa nước**

Diện tích đã gieo trồng 28.215 ha, năng suất thu hoạch đạt 63,99 tạ/ha (Bảng 4.2). Đây là năm năng suất lúa đạt cao nhất, sản lượng đạt 180.541 tấn. Diện tích, năng suất và sản lượng đều tăng so với vụ Đông xuân 2007 – 2008..

Ngoài các giống lúa lai đã được bà con nông dân quen sử dụng như Nhị ưu 838, Bắc ưu 903, Nông ưu 28 vv... đến nay đã có thêm nhiều giống được đưa vào sử dụng như Syn-6, Nghi hương 2308, B-TE1, PAC 807, HR641...

Cơ cấu giống lúa được đưa vào sản xuất trong vụ Đông xuân năm nay rất đa dạng và phong phú. Ngoài các giống có thời gian sinh trưởng ngắn và trung ngày và những giống quen thuộc như IR64, IR 59606, OMCS 2000, VND 95-19, VND 95-20... thì việc đưa các giống lúa lai vào sản xuất vẫn tiếp tục được các địa phương chú trọng. Chương trình Khuyến nông đưa các giống lúa lai vào sản xuất đã góp phần đưa cơ cấu diện tích lúa lai toàn tỉnh đạt 4.165 ha, chiếm tỷ lệ 14,75 % tổng diện tích lúa gieo cấy, tăng hơn vụ Đông Xuân 2007 – 2008 là 392 ha. Các địa phương có diện tích lúa lai khá như Ea Kar 1.700ha, Cư M'Gar 620ha, Krông Pắc 691ha, Krông Năng 530ha và đây cũng là địa phương đã có hơn 80% diện tích lúa Đông xuân được trồng bằng các giống lúa lai. Việc đưa các giống mới, giống lai vào sản xuất nhất là đối với vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng khó khăn của tỉnh, ngoài việc góp phần xóa đói giảm nghèo còn có ý nghĩa bảo đảm an ninh lương thực tại chỗ.

Bảng 4.2. Diện tích và năng suất lúa và ngô lai vụ Đông Xuân 2008 - 2009

STT	Đơn vị (thành phố/huyện)	Lúa		Ngô lai	
		Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)
1	Buôn Ma Thuột	1.070	66,17	121	50,00
2	Ea H'leo	216	43,33	0	-
3	Ea Súp	1.874	70,66	21	61,90
4	Krông Năng	478	87,47	45	35,11
5	Buôn Hồ	296	56,25	0	-
6	Krông Búk	98	56,22	0	-
7	Buôn Đôn	790	46,90	31	50,00
8	Cư M'gar	1.030	58,00	27	45,56
9	Ea Kar	4.286	66,20	77	55,19
10	M'Đắk	1.718	59,47	421	54,47
11	Krông Pắc	4.102	60,40	90	50,78
12	Krông Bông	2.096	59,69	547	26,00
13	Krông Ana	4.902	68,00	746	76,01
14	Lắk	3.569	65,90	575	55,01
15	Cư Kuin	1.690	62,00	0	-
	Toàn Tỉnh	28.215	63,99	2.701	54,06

(Nguồn: Sở Nông nghiệp & PTNT Đắk Lắk, 2009)

Đông Xuân 2008 – 2009 các công ty sản xuất kinh doanh giống cũng đã tổ chức sản xuất giống lúa lai F1 đã mang lại hiệu quả kinh tế cao, mở ra triển vọng của công tác sản xuất giống của tỉnh. Trong vụ Công ty giống cây trồng miền Nam đã hợp tác tổ chức sản xuất hạt giống lúa lai F1 được 116,61ha tại nông trường 720 huyện Ea Kar. Các giống lúa lai được sản xuất tại Ea Kar cho thấy có ưu thế vượt trội về điều kiện sản xuất cũng như hiệu quả mang lại

*** Ngô lai**

Diện tích gieo trồng 2.701ha, chủ yếu là trên đất cao vụ trước trồng màu . So với Đông xuân năm trước diện tích ngô giảm 311ha, nhưng năng suất ngô tăng 112,7% và sản lượng tăng hơn năm trước 156 tấn, năng suất 54,04tạ/ha. Sản lượng ngô đạt 14.601 tấn.

➤ Huyện Cư Kuin (tỉnh Đắk Lắk)

Huyện Cư Kuin có diện tích 28.830 ha. Trong đó, đất nông nghiệp là 22.633,4 ha, đất phi nông nghiệp là 3.996,59 ha và đất chưa sử dụng là 2.200,01 ha. Diện tích trồng cây lâu năm 15.477,8 ha chiếm 71,64% diện tích đất sản xuất nông nghiệp; đất trồng cây hàng năm 6.127,69 ha (trong đó lúa 2.965,05 ha, cây hàng năm khác 3.160,75 ha).

Bảng 4.3. Tình hình sản xuất lúa vụ Đông Xuân 2008 -2009 ở huyện Cư Kuin

STT	Xã	Diện tích (ha)	Sản lượng (tấn)
1	Ea Bôk	360	2.232
2	Dray Bông	40	248
3	Ea Hu	256	1.587
4	Cư Êwi	215	1.333
5	Hòa Hiệp	270	1.674
6	Ea Ktur	274	1.699
7	Ea Tiêu	200	1.240
8	Ea Ning	75	465
	Tổng cộng	1.690	10.478

Tình hình sản xuất lúa Đông Xuân 2008 – 2009 trên địa bàn huyện được trình bày ở bảng 3. Sản xuất vụ Đông Xuân 2008 – 2009 gặp nhiều thuận lợi về thời tiết. Diện tích lúa gieo trồng 1.690 ha, năng suất bình quân đạt 62 tạ/ha (Bảng 3), sản lượng tăng 2.101 tấn so với vụ Đông Xuân 2007 – 2008. Các giống lúa mới cho năng suất cao ổn định, chất lượng cao, có thời gian sinh trưởng từ 100 – 115 ngày được gieo trồng là IR64, VNĐ 95 -20, OM95, ML48, OM3536,... Đặc biệt lúa lai SYN6 đã được bà con nông dân đưa vào sản xuất tại các xã Ea Ning, Ea Hu và Ea Bôk với diện tích 8 ha, năng suất bình quân 9 tấn/ha.

➤ **Huyện Buôn Đôn (tỉnh Đắk Lắk)**

Vụ Đông Xuân 2008 – 2009, diện tích lúa nước của toàn huyện là 790 ha, năng suất bình quân đạt 4,5 tấn/ha; diện tích bắp Đông Xuân 2008 – 2009 là 31ha với năng suất bình quân 5 tấn/ha (Bảng 4.4).

Năm 2008 lượng mưa bình quân đạt 1.800 mm thấp hơn so với cùng kỳ năm trước và trung bình nhiều năm, phân bố tương đối đều trên địa bàn. Đến cuối vụ nguồn nước không còn đủ tưới cho các cây trồng trà muộn và phục vụ tưới cho các cây dài ngày như cà phê, tiêu, xảy ra hạn hán thiếu nước như các năm trước đây. Huyện đã chỉ đạo thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên những diện tích bắp bênh sang trồng các loại cây trồng khác có hiệu quả như ngô lai, rau, màu,... không được mở rộng gieo cấy lúa Đông Xuân.

Bảng 4.4. Kết quả sản xuất lúa và ngô vụ Đông Xuân 08 – 09 ở huyện Buôn Đôn

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Thực hiện	Xã						
			Krông Na	Ea Huar	Ea Wer	Tân Hòa	Cuôr Knia	Ea Nuôi	Ea Bar
Lúa	ha	790	30	40	0	90	100	20	100
NS	tạ	45	43	41	0	45	40	45	51
Ngô	ha	31					21	5	5
NS	tạ	50					50	50	50

➤ **Kết quả điều tra tình hình sản xuất lúa ở Đắk Lắk**

a. Xã Hòa Hiệp (huyện Cư Kuin)

Xã Hòa Hiệp nằm cách trung tâm huyện khoảng 4 km. Phía Đông giáp xã Ea Trul (huyện Krông Bông), phía Tây giáp xã Dray Bhang, phía Nam giáp xã Băng A Đrank (huyện Krông Ana), phía Bắc giáp xã EA Bhôk. Đặc biệt xã Hòa Hiệp có đường quốc lộ 27 chạy ngang qua dài khoảng 4 km.

Toàn xã có 2.989 ha đất tự nhiên với 1810 hộ và 9.872 nhân khẩu được phân bố trên địa bàn 8 thôn, buôn – trong đó có 2 thôn và 2 buôn đồng bào dân tộc tại chỗ. Đây là xã có 85% dân số theo đạo Công giáo và 15% theo đạo Phật, Tin lành và một số hộ thờ cúng tổ tiên.

Vụ Đông Xuân 2008 – 2009, toàn xã đã thực hiện gieo trồng 298 ha. Trong đó, lúa nước là 270 ha, năng suất bình quân đạt 6,5 tấn/ha, sản lượng thu được 1.755 tấn (70 ha sử dụng nước đập và 200 ha sử dụng nước suối tự bơm đở)

b. Xã Ea Bar (Huyện Buôn Đôn)

Xã Ea Bar nằm cách Thành phố Buôn Ma Thuột khoảng 15 Km. Phía Nam giáp xã Cư Ebuia (thành phố Buôn Ma Thuột), phía Đông giáp xã Ea M Nang; xã Cư Xuê (huyện Cư M' Gar), phía Tây giáp xã Ea Nuôl, phía Bắc giáp xã Cuôr Knia.

Tổng diện tích đất tự nhiên của xã là 2.432 ha, có 17 thôn và 4 buôn. Toàn xã có 3.193 hộ với 15.507 khẩu, có 9 dân tộc anh em cùng sinh sống trên địa bàn là dân tộc Kinh, Tày, Nùng, Êđê, Gia Rai, Mơ Nông, Hoa, Dao và Máng. Dân tộc thiểu số chiếm 37% dân số toàn xã. Bốn tôn giáo đang hoạt động là Phật giáo, Thiên Chúa giáo, Tin Lành và Cao Đài.

Vụ Đông Xuân 2008–2009, tổng diện tích gieo trồng là 355ha /355 ha đạt 100% kế hoạch – trong đó, lúa nước là 255 ha/255 ha đạt 100% kế hoạch, năng suất bình quân đạt 6,5 tấn/ha; ngô là 5 ha/5 ha đạt 100% kế hoạch, năng suất bình quân đạt 6,5 tấn/ha.

c. Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa và các vấn đề liên quan ở Đắk Lắk

Tại Đắk Lắk, điều tra 35 hộ nông dân trồng lúa ở xã Hòa hiệp (huyện Cư Kuin) và 35 hộ nông dân trồng lúa xã Ea Bar (huyện Buôn Đôn) vụ Hè Thu 2008 và Đông Xuân 2008 – 2009.

Qua số liệu điều tra (Bảng 4.5) ở Đắk Lắk, trồng lúa 2 vụ lúa (Hè Thu và Đông Xuân) chiếm 97%, 1 vụ lúa Hè Thu chiếm 3% và không trồng 3 vụ lúa (Hòa Hiệp – Cư Kuin). Trong khi đó trồng 2 vụ lúa chiếm 94%, 1 vụ lúa Hè Thu chiếm 6% và không trồng 3 vụ lúa (Ea Bar- Buôn Đôn).

Quy mô diện tích canh tác lúa của nông hộ là nhỏ lẻ, manh mún đặc biệt là ở Ea Bar (Buôn Đôn) có diện tích canh tác dưới 0,5 ha chiếm 89% số hộ điều tra và 11% số hộ điều tra có diện tích canh tác từ 0,5 – 1,0 ha. Ở Hòa Hiệp, diện tích canh tác dưới 0,5 ha chiếm 49%, từ 0,5 – 1,0 ha chiếm 34% và trên 1ha chiếm 17%.

Cơ cấu giống lúa vùng điều tra không đa dạng. Ở Hòa Hiệp, nông dân sử dụng 4 giống lúa ML48, OM 2517, OMCS 21 và OMCS 2000 (trong đó giống ML 48 trồng chiếm 63% ở vụ Hè Thu và 79% ở vụ Đông xuân). Trong khi đó ở Ea Bar nông dân sử dụng giống lúa lai Nhị ưu 838 chiếm 94% ở vụ Hè Thu và trồng giống 13/2 chiếm 94% ở vụ Đông Xuân.

Bảng 4.5 Quy mô diện tích canh tác lúa của các nông hộ

Quy mô (ha)	Tỷ lệ (%)	
	Hòa Hiệp (Cư Kuin)	Ea Bar (Buôn Đôn)
< 0,5	49	89
0,5 – 1,0	34	11
>1	17	0

Lượng giống gieo ở Hòa Hiệp bình quân 210 kg/ha (vụ Hè Thu) và 206 kg/ha (vụ Đông Xuân) là quá cao. Ở Ea Bar, nông dân sử dụng giống lúa lai nên chỉ gieo bình quân 67 kg/ha nên giá hạt giống quá cao (41.000 đồng/kg). Ở Hòa Hiệp nông dân ít sử dụng thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu bệnh và kích thích hơn ở Ea Bar.

Tình hình sử dụng phân bón:

Bảng 4.6 cho thấy ở Hòa Hiệp tình hình sử dụng phân bón không cân đối. Đa số nông dân sử dụng phân đạm quá cao không cân đối với phân lân và kali vì đa số nông dân sử dụng phân Urê và phân NPK (16 – 8 – 16). Vụ Đông Xuân nông dân

sử dụng lượng phân tăng hơn so với vụ Hè Thu . Lượng phân cao nhất 149 N – 88 P₂O₅ – 108 K₂O (kg/ha) ở vụ Hè Thu và 191N – 104 P₂O₅ – 132 K₂O (kg/ha) ở vụ Đông Xuân

Bảng 4.6 Tình hình sử dụng phân bón ở Hòa Hiệp (Cư Kuin)

Vụ Lượng	Hè Thu			Đông Xuân		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Lớn nhất (kg/ha)	149	88	108	191	104	132
Nhỏ nhất (kg/ha)	48	0	32	64	16	32
Trung bình (kg/ha)	115	29	72	146	54	72

Tương tự, bảng 4.7 cho thấy ở Ea bar nông dân sử dụng lượng đạm quá cao không cân đối với lân và kali. Lượng phân cao nhất 185 N – 120 P₂O₅ – 192 K₂O (kg/ha) ở vụ Hè Thu và 193N – 128 P₂O₅ – 120 K₂O (kg/ha) ở vụ Đông Xuân

Bảng 4.7 Tình hình sử dụng phân bón ở Ea Bar (Buôn Đôn)

Vụ Lượng	Hè Thu			Đông Xuân		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Lớn nhất (kg/ha)	185	120	192	193	128	128
Nhỏ nhất (kg/ha)	48	11	12	52	11	16
Trung bình (kg/ha)	83	34	63	84	48	58

Qua bảng 4.8 cho thấy năng suất lúa bình quân ở hai xã điều tra là khá cao. Năng suất lúa vụ Đông Xuân cao hơn vụ Hè Thu. Vụ Đông Xuân 2008 -2009, năng suất lúa bình quân ở Hòa Hiệp là 6,93 tấn/ha, trong khi đó ở E bar là 6 tấn/ha.

Bảng 4.8 Năng suất lúa bình quân (tấn/ha)

Xã \ Vụ	Hòa Hiệp (Cư Kuin)	Ea Bar (Buôn Đôn)
	Hè Thu	5,96
Đông Xuân	6,93	6,00

Kết quả điều tra cho thấy hiệu quả sản xuất lúa ở 2 xã điều tra và vụ mùa khác nhau.

Bảng 4.9 cho thấy hiệu quả sản xuất lúa vụ Hè Thu 2008 ở Hòa hiệp cao hơn ở Ea Bar là do năng suất lúa ở Ea Bar thấp hơn Hà Hiệp. Mặt khác, chi phí cắt lúa ở đây quá cao khoảng 4,2 triệu/ha làm cho chi phí sản xuất tăng lên. Do đó, Thu nhập mang lại cho nông hộ ở Hòa Hiệp là 14 triệu đồng trong khi đó ở Ea Bar là 6 triệu đồng.

Bảng 4.9 Hiệu quả sản xuất lúa vụ Hè Thu 2008

Chỉ tiêu	Đơn vị	Xã Hòa Hiệp	Xã Ea Bar
Năng suất	kg/ha	5.956	5.511
Giá bán	đồng/kg	4.359	3.915
Tổng thu	1000 đồng/ha	25.960	21.575
Tổng chi	1000 đồng/ha	18.749	21.060
Lợi nhuận	1000 đồng/ha	7.211	514.891
Giá thành	đồng/kg	3.148	3.821
Thu nhập (Lợi nhuận + công nhà)	đồng/ha	14.095	6.045.841

Hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân 2008 -2009 được trình bày ở Bảng 4.10. Qua bảng 10 cho thấy, hiệu quả sản xuất lúa phụ thuộc rất lớn vào năng suất và giá

bán. Năm 2009, giá lúa tăng đột biến làm cho lợi nhuận thu được từ sản xuất lúa tăng lên rõ rệt. Lợi nhuận thu được từ 1 ha sản xuất lúa gần 10 triệu đồng và thu nhập được 18 triệu đồng ở Hòa Hiệp, trong khi đó lợi nhuận thu được là 5 triệu và thu nhập là 11 triệu đồng ở Ea Bar.

Bảng 4.10 Hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân

Chỉ tiêu	Đơn vị	Xã Hòa Hiệp	Xã Ea Bar
Năng suất	kg/ha	6.928	5.994
Giá bán	đồng/kg	4.698	4.132
Tổng thu	1000 đồng/ha	32.552	24.770
Tổng chi	1000 đồng/ha	22.562	19.786
Lợi nhuận	1000 đồng/ha	9.990	4.984
Giá thành	đồng/kg	3.256	3.301
Thu nhập (Lợi nhuận + công nhà)	đồng/ha	18.005	11.290

Tóm lại, qua điều tra 70 hộ nông dân tại Đăk Lăk cho thấy hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân đạt khoảng 7,5 triệu đồng/ha. Đa số các hộ điều tra cho rằng có thể sang trồng ngô vụ Đông Xuân trên đất lúa nếu có quy hoạch vùng và xây dựng mô hình trồng ngô Đông Xuân thí điểm để nông dân học hỏi kinh nghiệm.

Việc chuyển đổi từ lúa Đông Xuân sang trồng ngô Đông Xuân sẽ giảm bớt chi phí thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới và tăng năng suất lúa và giảm sâu bệnh vụ trồng lúa Hè Thu tiếp theo.

1.1.2 Kết quả sản xuất lúa nước và ngô lai vụ Đông Xuân tỉnh Gia Lai

➤ Tỉnh Gia Lai

Vụ Đông Xuân 2007-2008, toàn tỉnh gieo trồng được 52.077,2 ha (bảng 4.11). Trong đó, diện tích lúa nước là 23.145 ha, ngô là 4.668,4 ha đạt (ngô lai 4.413 ha).

Một số cây trồng có diện tích gieo trồng vụ Đông Xuân năm nay tăng hơn vụ Đông Xuân trước là lúa nước tăng 1.113,5 ha, mía tăng 1.131 ha, đậu các loại tăng 188 ha, thuốc lá tăng 504 ha, rau dưa các loại tăng 112,8 ha; một số cây có diện tích gieo trồng giảm như mỳ giảm 2.177,6 ha, ngô giảm 72,2ha.

Các giống cây trồng được sử dụng bao gồm: giống lúa là TH85, DV108, Malâm 48, Q5, giống ngô chủ lực vẫn là Bioseed 9698, CP-888, DK 171, LVN10.

Năng suất lúa vụ Đông Xuân đạt 55,6 tạ/ha, thấp hơn vụ Đông Xuân năm trước 0,3 tạ/ha; ngô lai đạt 37,6 tạ/ha.

Bảng 4.11. Diện tích và cơ cấu cây trồng vụ ĐX 2007-2008 và vụ ĐX 2008-2009 ở tỉnh Gia Lai

Cây trồng	Đông Xuân 2007-2008		Đông Xuân 2008-2009	
	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
Lúa nước	22.204,7	42,7	23.393,5	43,2
Ngô	4.868,4	9,4	4.889,8	9,0
Đậu các loại	2.402,9	4,6	2.510,7	4,7
Mì trồng mới	5.860,0	11,3	4.729,4	8,7
Mía trồng mới	5.636,0	10,8	6.843,3	12,6
Thuốc lá	2.869,0	5,5	3.457,9	6,4
Rau các loại	7.167,8	13,8	7.420,5	13,7
Cây trồng khác	968,4	1,9	920,4	1,7

Tổng	52.077,2	100	54.165,5	100
-------------	-----------------	------------	-----------------	------------

Về chuyển đổi cơ cấu cây trồng, trong vụ Đông Xuân 2007-2008, những vùng không chủ động nguồn nước được chuyển đổi được hơn 650 ha, cụ thể như sau:

Huyện Chư Păh đã chuyển 15 ha vùng thường xuyên bị hạn sang trồng dưa hấu; Thị xã An Khê đã chuyển một số diện tích đất nà thổ sang trồng 442 ha dưa hấu; Huyện IaPa chuyển đổi 20 ha diện tích lúa ở vùng cao, xa kênh tưới sang trồng đậu đỗ, hướng dẫn và hỗ trợ nông dân sử dụng một số giống lúa mới, đưa diện tích lúa của IaPa được cấp I hoá lên 64,5%.; Huyện Chư Sê chuyển đổi 150 ha vùng thường xuyên bị hạn sang trồng các loại rau, bí và cho hiệu quả khá cao.

Diện tích lúa nước tăng 1.188 ha và vẫn giữ được một cơ cấu hợp lý, cây ngô, đậu các loại, rau các loại vẫn giữ được cơ cấu ổn định; cơ cấu cây thuốc lá tăng 589 ha và tăng cơ cấu từ 5,5 % lên 6,4%, diện tích mía trồng mới tăng 1.207 ha và tăng cơ cấu từ 10,8% lên 12,6%. Riêng cây mỳ, do ảnh hưởng của việc giá mỳ nguyên liệu giảm mạnh, nên diện tích giảm 1.130 ha và giảm cơ cấu từ 11,3% xuống còn 8,7%.

Bảng 4.12. Diện tích và năng suất cây lúa và ngô vụ Đông Xuân 2008 - 2009

STT	Đơn vị	Lúa		Ngô lai	
	(thành phố/huyện)	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ)
1	Thành phố Pleiku	1.025	55,0	20	46
2	Thị xã An Khê	370	53,3	78	35
3	Thị xã Ayun Pa	965	66,8	88	35
4	Kbang	779	42,8	1.753	39
5	Đăk Đoa	2.762	48,5	2	34
6	Chư Păh	1.522	51,5	0	-

7	Ia Grai	1.567	54,2	10	60
8	Mang Yang	934	50,0	28	39
9	Kông Chro	191	30,0	855	35
10	Đức Cơ	416	42,5	0	-
11	Chư Prông	975	39,6	3	44
12	Chư Sê	1.743	43,0	0	-
13	Đăk Pơ	327	53,0	494	43
14	Ia Pa	2.955	64,5	680	39
15	Krông Pa	715	41,0	142	26
16	Phú thiện	5.900	67,0	260	40
	Toàn Tỉnh	23.145	55,6	4.413	37.6

(Nguồn:Sở Nông Nghiệp & PTNT Gia Lai)

➤ **Thị xã Ayun Pa**

Vụ Đông Xuân 2008 – 2009 thời tiết tương đối thuận lợi. Do mùa mưa năm 2008 kết thúc muộn (tháng 12/2008) nên đất đủ ẩm để gieo trồng các cây trồng cạn. Toàn Thị xã gieo trồng được 1985,5 ha trong đó lúa nước đạt 964,5 ha, năng suất 66,8 tạ/ha; ngô lai là 88,2 ha, năng suất 35 tạ/ha.

* Về chuyển đổi cơ cấu cây trồng: Tại Tín Lập – Ia Rô đã chuyển đổi cây trồng từ đất lúa nước (hay bị hạn) chuyển sang trồng đậu đỗ với diện tích 8 ha. Cơ cấu cây trồng được chuyển đổi được thể hiện ở Bảng 4.13.

Bảng 4.13. Diện tích và cơ cấu cây trồng vụ Đông Xuân

Cây trồng	Đông Xuân 2007 - 2008		Đông Xuân 2008 – 2009	
	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)

Tổng DTGT	2.117,8	100	1.985,5	100
1. Lúa nước	886,0	41,48	964,5	48,58
2. Ngô	91,5	4,32	138,2	6,96
3. Sắn	360,5	19,32	176,1	8,87
4. Đậu các loại	32,0	1,51	98,8	4,98
5. Rau các loại	110,0	5,89	172,5	8,69
Mía (trồng mới)	162,0	7,65	157,3	7,92
7. Thuốc lá	224,0	10,58	273,4	13,77
8. Hoa, cỏ chăn nuôi			4,7	0,24

Giống lúa được sử dụng bao gồm: Q5, TH85, DV108, Khang Dân 18, IR 64 và giống ngô lai được sử dụng là Bioseed 9698, CP-888, LVN10, C. 919, DK171

➤ **Kết quả điều tra tình hình sản xuất lúa ở Gia Lai**

a. Phường Hoà Bình

Phường Hoà Bình nằm trung tâm thị xã Ayunpa phía Bắc giáp phường Cheo reo và huyện huyện Ia Pa, Nam giáp phường Đoàn kết Tây giáp xã Chư Băh Đông giáp phường Đoàn Kết có quốc lộ 25 chạy ngang qua khoảng 2,5 km.

Toàn phường có 485 ha đất tự nhiên với 976 hộ với 3.727 nhân khẩu phân bố trên địa bàn 8 tổ dân phố (trong đó có 01 tổ người đồng bào dân tộc tại chỗ) có 226 hộ theo đạo công giáo, phật giáo 86 hộ, tin lành 04 hộ, cao đài 13 hộ.

Vụ Đông Xuân năm 2008-2009 toàn phường đã thực hiện gieo trồng 213.5 ha. Trong đó lúa nước là 180 ha năng suất đạt bình quân 67,4 tạ/ha sản lượng đạt 1.213,2 tấn.

b. Phường Cheo Reo.

Phường Cheo Reo nằm cách trung tâm thị xã Ayunpa 04 km về phía Bắc có địa giới hành chính như sau: Bắc giáp xã Ia Hiao huyện Phú Thiện Nam giáp phường Hoà Bình, Tây giáp xã Chư Băh và xã Ia Hiao huyện Phú Thiện, Đông giáp huyện Ia Pa có quốc lộ 25 chạy ngang qua khoảng 02 km.

Toàn phường có 442 ha đất tự nhiên với 895 hộ với 3.989 nhân khẩu phân bố trên địa bàn 05 tổ dân phố (trong đó có 02 tổ người đồng bào dân tộc thiểu số) số người theo đạo là 1.032 người chiếm 26,1 %.

Vụ Đông Xuân năm 2008-2009 toàn phường đã thực hiện gieo trồng 237,5 ha. Trong đó lúa nước là 183 ha năng suất đạt bình quân 67,5 tạ/ha sản lượng đạt 1.235,3 tấn.

c. Đánh giá hiện trạng sản xuất lúa và các vấn đề liên quan ở Gia Lai

Tại Gia Lai, điều tra 35 hộ nông dân trồng lúa ở phường Cheo Reo và phường Hòa Bình thuộc Thị xã Ayunpa vụ Hè Thu 2008 và Đông Xuân 2008 – 2009.

Qua số liệu điều tra (Bảng 4.14) ở Gia Lai, trồng lúa 2 vụ lúa (Hè Thu và Đông Xuân) chiếm 57%, 1 vụ lúa Hè Thu chiếm 100% và không trồng 3 vụ lúa (phường Cheo Reo). Trong khi đó trồng 2 vụ lúa chiếm 80%, 1 vụ lúa Hè Thu chiếm 100% và không trồng 3 vụ lúa (phường Hòa Bình).

Quy mô diện tích canh tác lúa của nông hộ là nhỏ lẻ, manh mún đặc biệt là ở phường Cheo Reo có diện tích canh tác dưới 0,5 ha chiếm 30 % số hộ điều tra và 70% số hộ điều tra có diện tích canh tác từ 0,5 – 1,0 ha. Ở phường Hòa Bình, diện tích canh tác dưới 0,5 ha chỉ chiếm 15%, từ 0,5 – 1,0 ha chiếm 69% và trên 1 ha chiếm 16%.

Cơ cấu giống lúa vùng điều tra không đa dạng. Ở phường Cheo Reo trong vụ Hè thu sử dụng các giống ML 48, TH1, TH85, ML49, trong đó vụ Hè Thu giống ML48 chiếm 40% và trong vụ Đông Xuân giống TH1 chiếm 57%

Tương tự phường Hòa Bình nông dân cũng sử dụng các giống trên với giống ML48 chiếm 60% trong vụ Hè Thu và trong vụ Đông Xuân giống TH1 chiếm 70%

Bảng 4.14 Quy mô diện tích canh tác lúa của các nông hộ

Quy mô (ha)	Tỷ lệ (%)	
	P. Cheo Reo	P. Hòa Bình
< 0,5	30	15
0,5 – 1,0	70	69
>1	0	16

Lượng giống gieo ở cả 2 phường bình quân 250 kg/ha là quá cao.

Tình hình sử dụng phân bón:

Bảng 4.15 cho thấy ở Cheo Reo tình hình sử dụng phân bón không cân đối. Đa số nông dân sử dụng phân lân quá cao không cân đối với đạm và kali vì đa số nông dân sử dụng phân Urê và phân NPK (20-20-15). Vụ Đông Xuân nông dân sử dụng lượng phân tăng hơn so với vụ Hè Thu. Lượng phân cao nhất 133N-133P₂O₅-120K₂O(kg/ha) ở cả 2 vụ.

Bảng 4.15 Tình hình sử dụng phân bón ở Cheo reo

Vụ	Hè Thu			Đông Xuân		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Lớn nhất (kg/ha)	133	133	120	133	133	120
Nhỏ nhất (kg/ha)	64	56	60	87	71	60
Trung bình (kg/ha)	102	98	102	111	104	101

Bảng 4.16 cho thấy ở phường Hòa Bình nông dân sử dụng phân khá cân đối và Lượng phân cao nhất 142 N – 105 P₂O₅ – 120 K₂O (kg/ha) ở vụ Hè Thu và 140N – 120 P₂O₅– 120 K₂O (kg/ha) ở vụ Đông Xuân

Bảng 4.16 Tình hình sử dụng phân bón ở Hòa Bình

Loại Lượng	Vụ	Hè Thu			Đông Xuân		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Lớn nhất (kg/ha)		142	105	120	140	120	120
Nhỏ nhất (kg/ha)		70	58	60	80	68	60
Trung bình (kg/ha)		106	82	90	110	84	90

Qua bảng 4.17 cho thấy năng suất lúa bình quân ở hai phường điều tra là khá cao. Năng suất lúa vụ Đông Xuân cao hơn vụ Hè Thu. Vụ Đông Xuân 2008 -2009, năng suất lúa bình quân ở Cheo reo 6,368 tấn/ha, trong khi đó ở Hòa Bình là 6,450 tấn/ha.

Bảng 4.17 Năng suất lúa bình quân (kg/ha)

Xã Vụ	Cheo Reo	Hòa Bình
Hè Thu	6.050	6.160
Đông Xuân	6.368	6.450

Kết quả điều tra cho thấy hiệu quả sản xuất lúa ở 2 xã điều tra và vụ mùa khác nhau.

Bảng 4.18 cho thấy hiệu quả sản xuất lúa vụ Hè Thu 2008 ở cả 2 phường điều tra tương đương nhau, mang lại thu nhập gần 9 triệu đồng/ha cho người trồng lúa.

Bảng 4.18 Hiệu quả sản xuất lúa vụ Hè Thu 2008 (ha)

Chỉ tiêu	Đơn vị	Cheo Reo	Hòa Bình
----------	--------	----------	----------

Năng suất	Tấn	6.050	6.160
Giá bán	đồng/kg	3.760	3.760
Tổng thu	1000 đồng/ha	22.748	23.161
Tổng chi	1000 đồng/ha	17.516	17.812
Lợi nhuận	1000 đồng/ha	5.232	5.349
Giá thành	đồng/kg	2.888	2.892
Thu nhập (Lợi nhuận + công nhà)	đồng/ha	8.595	8.712

Hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân 2008 -2009 được trình bày ở Bảng 4.19. Số liệu từ bảng 4.19 cho thấy, hiệu quả sản xuất lúa phụ thuộc rất lớn vào năng suất và giá bán. Năm 2009, giá lúa tăng đột biến làm cho lợi nhuận thu được từ sản xuất lúa tăng lên rõ rệt. Lợi nhuận thu được từ 1 ha sản xuất lúa trên 12 triệu đồng và thu nhập được 15 triệu đồng/ha.

Bảng 4.19 Hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân

Chỉ tiêu	Đơn vị	Cheo Reo	Hòa Bình
Năng suất	kg/ha	6.368	6.390
Giá bán	đồng/kg	4.640	4.640
Tổng thu	1000 đồng/ha	29.547	29.650
Tổng chi	1000 đồng/ha	17.383	17.538

Lợi nhuận	1000 đồng/ha	12.164	12.112
Giá thành	đồng/kg	2.728	1.744
Thu nhập (Lợi nhuận + công nhà)	đồng/ha	14.953	14.901

Tóm lại, qua điều tra 70 hộ nông dân tại Gia Lai cho thấy hiệu quả sản xuất lúa vụ Đông Xuân đạt khoảng 12 triệu đồng/ha. Đa số các hộ điều tra cho rằng có thể sang trồng ngô vụ Đông Xuân trên đất lúa nếu có quy hoạch vùng và xây dựng mô hình trồng ngô Đông Xuân thí điểm để nông dân học hỏi kinh nghiệm, nhất là tại các vùng đất sản xuất cuối nguồn nước.

Việc chuyển đổi từ lúa Đông Xuân sang trồng ngô Đông Xuân sẽ giảm bớt chi phí thuốc bảo vệ thực vật, lượng nước tưới và tăng năng suất lúa và giảm sâu bệnh vụ trồng lúa Hè Thu tiếp theo.

1.2 Nghiên cứu tuyển chọn giống ngô lai thích hợp trồng trên đất lúa vụ Đông Xuân tại 2 tỉnh Gia Lai và Đăk Lăk

Bảng 4.20 cho thấy giống CP -888, DK414, LVN61 và NK54 có thời gian từ gieo đến phun râu dài từ 73 – 75 ngày trong khi các giống khác biến động từ 69 đến 71 ngày. Các giống CP-888, DK414, NK54, B30Y87, NK67 và C.919 có thời gian chín sinh lý dài nhất 114 - 115 ngày. Đặc biệt giống CP-888 có chiều cao cây và chiều cao đống trái cao nhất. Tỷ lệ giữa chiều cao đống trái và chiều cao cây của các giống rất tốt (khoảng 50%).

Khả năng kháng sâu bệnh và đổ ngã của các giống trong vụ Đông Xuân rất tốt (phần phụ lục)

Bảng 4.20 Một số đặc điểm hình thái và sinh trưởng của 15 giống ngô lai phổ biến ở Tây Nguyên vụ Đông Xuân 2008 - 2009

STT	Tên giống	Ngày phun râu (ngày)	Ngày chín sinh lý (ngày)	Chiều cao (cm)	
				Cây	Đóng trái
01	CP-888	75	116	231	115
02	DK414	75	115	203	103
03	LVN61	73	112	206	104
04	NK54	73	115	218	111
05	B30Y87	71	114	213	109
06	V2002	71	111	221	110
07	VN112	71	110	190	99
08	G-49	71	111	228	111
09	NK67	71	114	222	114
10	V98-1	69	113	200	101
11	B.9698	70	110	198	104
12	V-118	70	111	211	106
13	C.919	71	114	217	111
14	V98-2	71	112	199	101
15	NK66	71	113	206	105

Bảng 4.21 cho thấy các tổ hợp lai có thời gian từ gieo đến phun râu biến động từ 69 -70 ngày. Các tổ hợp lai này có thời gian sinh trưởng sớm hơn hai đối chứng NK67 và C.919 từ 2 – 5 ngày. Tỷ lệ giữa chiều cao đóng trái và chiều cao cây rất tốt khoảng 50%. Khả năng kháng sâu bệnh và đổ ngã của các tổ hợp lai trong vụ Đông Xuân rất tốt (phần phụ lục)

Bảng 4.21 Một số đặc điểm hình thái và sinh trưởng của 15 tổ hợp ngô lai ở Tây Nguyên vụ Đông Xuân 2008 - 2009

STT	Tên giống	Ngày phun râu (ngày)	Ngày chín sinh lý (ngày)	Chiều cao (cm)	
				Cây	Đóng trái
01	TH1	70	112	200	100
02	TH2	70	110	191	94
03	TH3	69	112	191	99
04	TH4	69	112	205	99
05	TH5	69	113	209	109
06	TH6	69	113	218	110
07	TH7	69	112	221	112
08	TH8	69	113	205	105
09	TH9	70	112	224	113
10	TH10	71	110	210	106
11	TH11	69	111	218	115
12	TH12	70	112	213	110
13	B.9698	70	110	204	104
14	NK67	71	115	232	121
15	C.919	72	115	216	111

Năng suất hạt khô (tấn/ha) của 15 giống ngô lai phổ biến qua 4 điểm được trình bày ở bảng 4.22. Giống V-118 cho năng suất trung bình qua 4 điểm cao nhất 7,70 tấn/ha, kế đến là giống NK67 7,47 tấn/ha. Giống CP-888 dài ngày và giống B9698 ngắn ngày thích hợp cho vụ Hè Thu và Thu Đông ở Tây Nguyên nhưng

cho năng suất rất thấp (5,11 tấn/ha và 4,95 tấn/ha), không thích hợp cho vụ Đông Xuân trên đất lúa.

Tại Đắk Lắk, giống V-118 cho năng suất cao nhất 9,95 tấn/ha không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giống V98-1, NK67, G-49 (Ea Kpam, Cư M' Gar); giống V-118 cũng cho năng suất cao nhất 9,09 tấn/ha không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các giống V98-1, NK67, G-49 và LVN61 (Hòa hiệp. Cư Kuin).

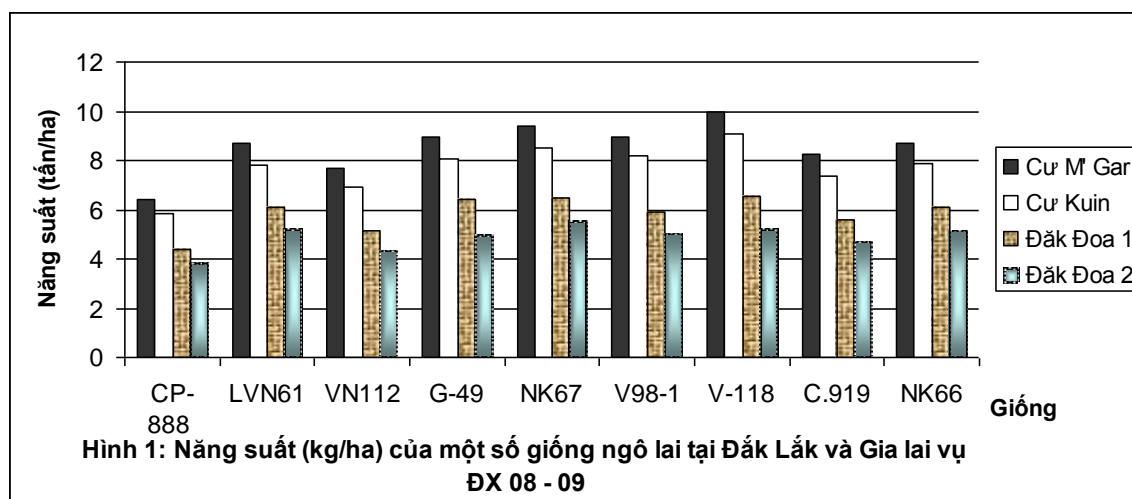
Tại Gia Lai, năng suất trung bình của các giống thấp hơn ở Đắk Lắk do gieo trễ và đất bị nhiễm phèn. Giống V-118 cho năng suất cao nhất 6,54 tấn/ha không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giống NK67, NK66, V98-2, C.919, V-98-1, G-49, V2002, NK-54 và LVN61 (A Dơk – Đắk Đoa); giống NK67 cho năng suất cao nhất 5,52 tấn/ha không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giống V-118, NK66, V98-2, C.919, V-98-1, G-49, V2002, NK-54 và LVN61 (Đắk Đoa – Đắk Đoa)

Bảng 4.22. Năng suất hạt khô (tấn/ha) của 15 giống ngô lai phổ biến qua 4 điểm

STT	Tên giống	Đắk Lắk		Gia Lai		Trung bình qua 4 điểm
		Ea Kpam	Hòa Hiệp	A Dơk	Đắk Đoa	
01	CP – 888	6,41 f	5,81 e	4,39 e	3,81 de	5,11 f
02	DK414	7,51 de	7,32 bcd	4,77 de	3,92 cde	5,88 e
03	LVN61	8,67 bc	7,81 abcd	6,11 abc	5,22 ab	6,95 bc
04	NK-54	7,45 def	6,59 de	5,82 abcd	4,87 abcd	6,18 de
05	B30Y87	8,49 bcd	6,97 cde	5,19 bcde	4,36 bcd	6,25 de
06	V2002	8,49 bcd	7,76 bcd	6,04 abc	5,47 a	6,94 bc
07	VN112	7,71 cde	6,93 cde	5,17 cde	4,34 bcd	6,04 de
08	G-49	8,96 ab	8,07 abc	6,40 ab	4,93 abc	7,09 b

09	NK67	9,37 ab	8,50 ab	6,48 a	5,52 a	7,47 ab
10	V98-1	8,97 ab	8,22 abc	5,90 abcd	5,00 abc	7,02 bc
11	B.9698	6,68 ef	5,78 e	4,06 e	3,27 e	4,95 f
12	V-118	9,95 a	9,09 a	6,54 a	5,23 ab	7,70 a
13	C.919	8,26 bcd	7,39 bcd	5,60 abcd	4,69 abcd	6,48 cd
14	V98-2	8,74 bc	7,55 bcd	6,14 abc	5,77 a	7,05 bc
15	NK66	8,70 bc	7,87 abcd	6,08 abc	5,17 ab	6,96 bc
	CV (%)	11,38	9,23	11,06	11,90	9,47
	LSD _{0,05}	0,99	1,15	1,04	0,95	0,50

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.



Trong thí nghiệm khảo sát các tổ hợp lai (Bảng 4.23), giống đối chứng NK 67 cho năng suất cao nhất (7,59 tấn/ha) khác biệt có ý nghĩa so với các tổ hợp lai mới có triển vọng.

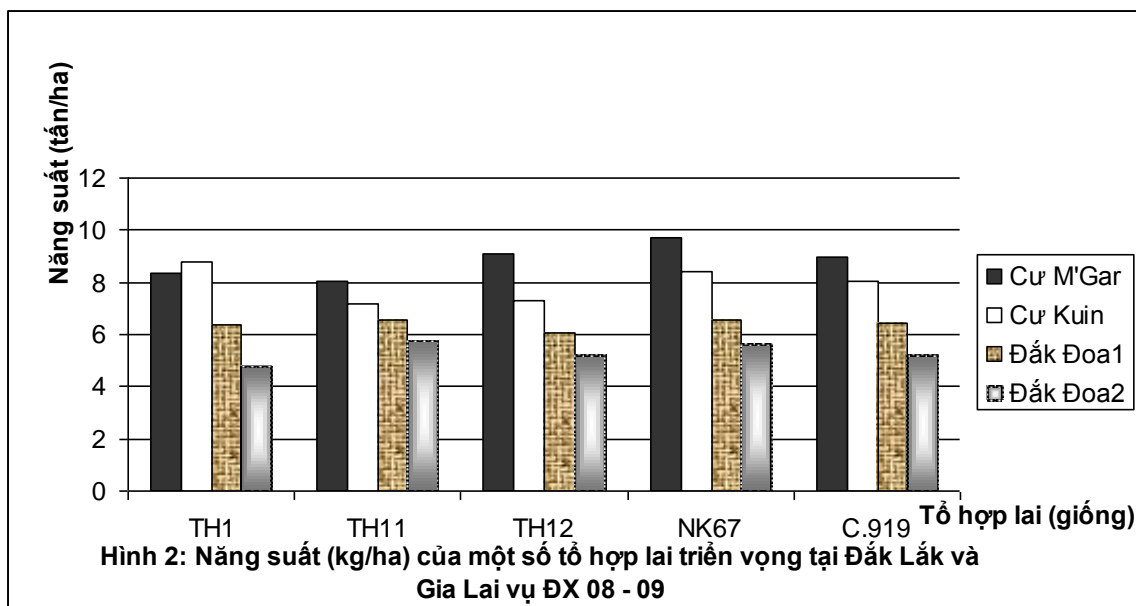
Tại Đắk Lắk, TH1 cho năng suất cao từ 8,37 – 8,80 tấn/ha và TH12 cho năng suất khá cao từ 7,28 – 9,08 tấn/ha . Đây là hai tổ hợp lai mới rất có triển vọng trong các nghiên cứu về sau.

Tại Gia lai, năng suất của các tổ hợp lai mới thấp hơn ở Đắk Lắk do gieo trễ và đất bị nhiễm phèn, tổ hợp lai TH11 cho năng suất 6,57 – 5,74 tấn/ha không khác biệt so với đối chứng NK67 và C.919 rất có triển vọng.

Bảng 4.23 Năng suất hạt khô (tấn/ha) của 15 tổ hợp ngô lai qua 4 điểm

STT	Tên giống	Đắk Lắk		Gia Lai		Trung bình qua 4 điểm
		Ea Kpam	Hòa Hiệp	A Dok	Đắk Đoa	
01	TH1	8,37 bcd	8,80 a	6,39 ab	4,75 abcd	7,08 b
02	TH2	6,97 ef	6,21 ef	4,98 cd	4,22 bcd	5,60 f
03	TH3	7,87 de	6,96 cde	4,65 de	3,82 d	5,83 ef
04	TH4	6,25 fg	5,36 fg	4,04 e	3,82 d	4,87 g
05	TH5	8,33 bcd	7,53 bcd	6,42 ab	5,34 ab	6,90 bc
06	TH6	7,06 ef	6,16 ef	6,00 ab	4,06 cd	5,82 ef
07	TH7	8,14 bcd	7,10 cde	5,92 ab	4,98 abcd	6,53 cd
08	TH8	7,70 de	6,85 de	5,58 bc	4,86 abcd	6,25 de
09	TH9	8,96 abc	8,07 abc	5,70 abc	5,40 ab	7,03 bc
10	TH10	6,28 fg	5,49 fg	4,30 de	3,78 d	4,96 g
11	TH11	8,01 cd	7,18 cde	6,57 a	5,74 a	6,88 bc
12	TH12	9,08 ab	7,28 cde	6,08 ab	5,20 abc	6,91 bc
13	B.9698	5,81 g	4,95 g	4,51 de	3,89 d	4,79 g
14	NK67	9,70 a	8,42 ab	6,59 a	5,64 a	7,59 a
15	C.919	8,95 abc	8,01 abc	6,46 ab	5,18 abc	7,15 ab
	CV (%)	10,50	9,57	12,31	14,09	8,98
	LSD _{0,05}	0,85	1,00	0,78	1,11	0,46

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.



Từ kết quả đánh giá 15 giống ngô lai phổ biến và 15 tổ hợp lai triển vọng trong Đông Xuân 2008-2009, 7 giống có năng suất tốt nhất được đánh giá lại trong vụ Đông Xuân 2009-2010 trên 2 điểm thuộc 2 tỉnh Đắk Lắk và Gia Lai. Kết quả được tổng hợp lại trong 2 bảng 4.24 và 4.25 sau:

Bảng 4.24 : Thí nghiệm so sánh 7 giống ngô lai triển vọng nhất trên đất lúa vụ Đ-X 2009-2010 tại Đắk Lắk

Giống/ Tổ hợp	Thời gian gieo đến (ngày)		Chiều cao (cm)		Độ kín bắp (1-5)*	Âm độ (%)	Tỷ lệ hạt/trái (%)	Năng suất Tạ/ha
	Trỗ cờ	Phun râu	Cây	Bắp				
V118	60	62	225	125	1,5	29,8	77,0	87,3 ^{ab}
C919	60	62	235	134	2	30,6	76,7	73,5 ^{cd}
V98-1	61	62	230	125	2	29,5	76,0	89,8 ^a
NK67	63	65	235	132	1,5	31,8	76,9	91,8 ^a
TH1	60	62	230	130	2	30,0	76,5	75,5 ^{cd}
TH11	63	63	230	125	1,5	30,4	76,5	78,5 ^{bc}
TH12	60	61	250	135	1,5	31,6	77,0	66,8 ^d
LSD0.05								9,32
CV(%)								7,81

Ghi chú: * Cấp 1-5: cấp 1: tốt nhất; cấp 5: kém nhất

Bảng 4.25 : Đặc điểm nông học và năng suất 7 giống ngô lai triển vọng nhất trên đất lúa vụ Đ-X 2009-2010 tại tỉnh Gia Lai

Giống/ Tổ hợp	Thời gian gieo đến (ngày)		Chiều cao (cm)		Độ kín bắp (1-5)*	Âm độ (%)	Tỷ lệ hạt/trái (%)	Năng suất Tạ/ha
	Trỗ cờ	Phun râu	Cây	Bắp				
V118	60	61	225	118	2	30,8	76,0	74,5 ^a
C919	59	61	210	100	2,5	31,0	75,0	75,0 ^a
V98-1	59	61	215	105	2	30,0	75,8	77,3 ^a
NK67	62	65	230	126	2	32,5	76,3	77,5 ^a
TH1	60	62	225	110	1,5	30,5	76,0	78,5 ^a
TH11	61	62	220	115	2	30,6	76,3	71,5 ^{ab}
TH12	59	61	240	120	1,5	31,8	77,9	64,3 ^{ab}
LSD0.05								8,20
CV(%)								8,62

Ghi chú: *Cấp- 1-5: cấp 1: tốt nhất và cấp 5: kém nhất

Kết quả thí nghiệm năng suất (vụ ĐX 2009-2010) của 7 giống có tiềm năng khá nhất trong vụ trước (ĐX 2008-2009) cho thấy tính ổn định khá tốt của các giống lai này. Trong đó các giống V98-1, V118 và NK67 thường cho năng suất khá nhất và chứng tỏ sự thích hợp của chúng khi đưa vào hệ thống chuyên đổi ở các tỉnh Tây Nguyên vụ Đông Xuân. Từ kết quả nghiên cứu về khả năng thích ứng và tiềm năng năng suất các giống ngô lai qua hai vụ gieo trồng : ĐX 2008-2009 và ĐX 2009-2010 hai giống khá nhất là V118 và Nk67 được chọn làm giống mới để nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật thâm canh và xây dựng mô hình cho năm sau.

1.3 Các giải pháp kỹ thuật thâm canh ngô trên đất lúa vụ Đông Xuân

1.3.1 Thí nghiệm mật độ và phân bón cho giống ngô lai đơn V-118 và NK67 trên đất lúa vụ Đông Xuân 2009 – 2010

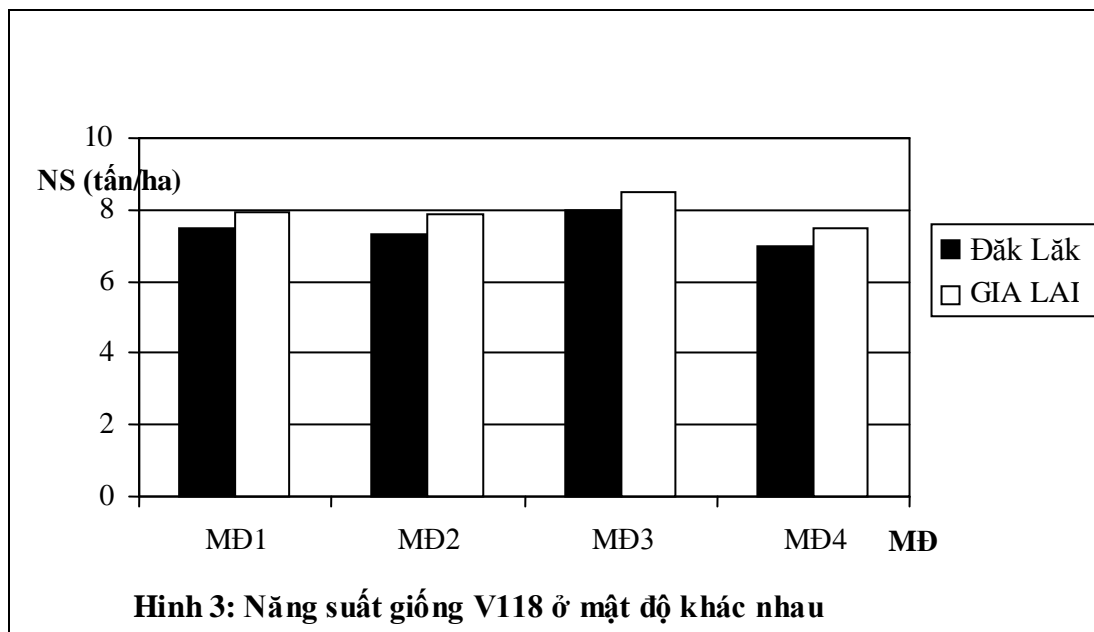
Ảnh hưởng mật độ và công thức phân bón lên năng suất giống ngô V-118 được trình bày ở bảng 4.26.

Bảng 4.26. Ảnh hưởng mật độ và phân bón đến năng suất (tấn/ha) đối với giống ngô lai đơn V-118 vụ Đông Xuân 2009 - 2010.

Yếu tố	Đắc Lắc	Gia Lai
Mật độ (A)		
Mật độ 1: 76.900 cây/ha (65 x 20 cm)	7,47 b	7,92 b
Mật độ 2: 61.500 cây/ha (65 x 25 cm)	7,30 b	7,86 b
Mật độ 3: 71.400 cây/ha (70 x 20 cm)	8,00 a	8,51 a
Mật độ 4: 57.000 cây/ha (70 x 25 cm)	7,01 b	7,48 b
LSD _{0,05}	0,51	0,49
Phân bón (B)		
CTPB 1: 80 N – 100 P ₂ O ₅ – 60 K ₂ O	6,28 c	6,70 d
CTPB 2: 120 N – 100 P ₂ O ₅ – 80 K ₂ O	6,63 b	7,06 c
CTPB 3: 160 N – 100 P ₂ O ₅ – 100 K ₂ O	8,36 a	8,84 b
CTPB 4: 200 N – 100 P ₂ O ₅ – 120 K ₂ O	8,49 a	9,16 a
LSD _{0,05}	0,32	0,29
LSD _{0,05} (A*B)	*	**
CV (%)	8,02	7,15

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức P < 0,05. NS: không có ý nghĩa thống kê

*: Có ý nghĩa thống kê ở mức P < 0,05, **: Rất có ý nghĩa thống kê P < 0,01



Bảng 4.27: Ảnh hưởng tương tác giữa mật độ và phân bón đến năng suất hạt giống V118(tấn/ha) tại tỉnh Đắk Lắk vụ ĐX 2009-2010

PB/ Mật độ	CTPB 1	CTPB 2	CTPB 3	CTPB 4	MĐ/ PB	Mật độ 1	Mật độ 2	Mật độ 3	Mật độ 4
Mật độ 1	6.28 b	6.07 b	6.99 b	5.79 c	CTP B 1	6.28 b	6.53 b	8.38 ab	8.71 a
Mật độ 2	6.53 b	6.08 b	7.07 b	6.86 b	CTP B 2	6.07 b	6.08 b	8.39 ab	8.65 a
Mật độ 3	8.38 a	8.39 a	8.82 a	7.87 a	CTP B 3	6.99 a	8.39 a	8.82 a	9.11 a
Mật độ 4	8.71 a	8.65 a	9.11 a	7.52 ab	CTP B 4	5.79 b	8.65 a	7.87 b	7.52 b
LSD 0,05	0.74	0.74	0.74	0.74	LSD 0,05	0.67	0.67	0.67	0.67

Bảng 4.28: Ảnh hưởng tương tác giữa mật độ và phân bón đến năng suất hạt giống V118(tấn/ha) tại tỉnh Gia Lai vụ ĐX 2009-2010

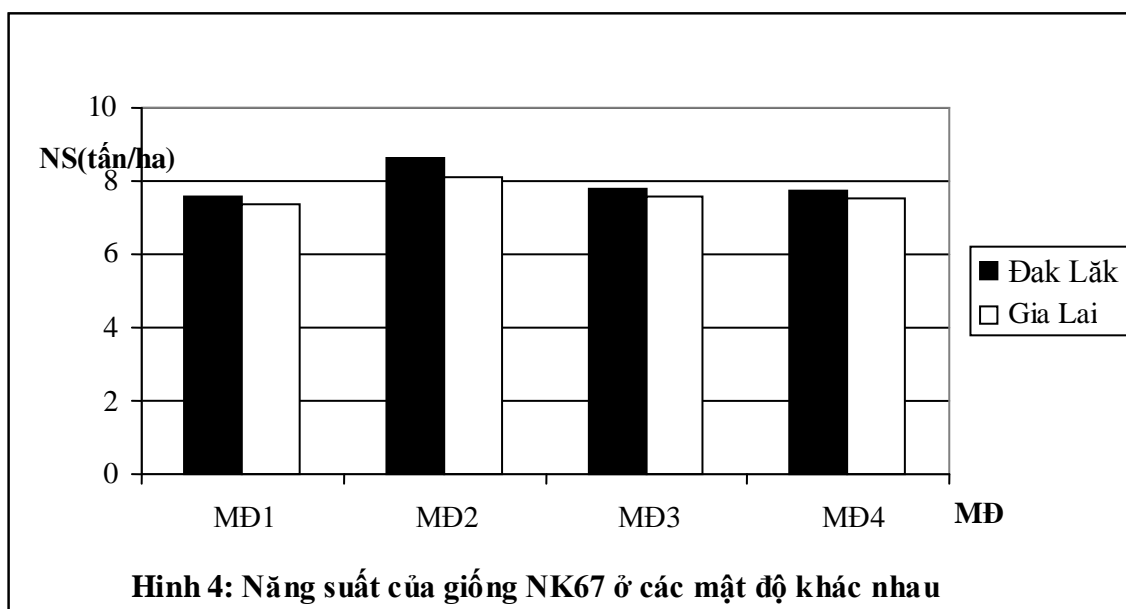
CTPB Mật độ	CTPB 1	CTPB 2	CTPB 3	CTPB 4	Mật độ CTPB	Mật độ 1	Mật độ 2	Mật độ 3	Mật độ 4
Mật độ 1	6.52 c	6.61 b	7.52 b	6.16 c	CTPB 1	6.52 b	6.52 c	8.93 a	9.70 a
Mật độ 2	6.52 c	6.87 b	7.61 b	7.26 b	CTPB 2	6.61 b	6.87 bc	8.71 b	9.25 a
Mật độ 3	8.93 b	8.71 a	9.43 a	8.30 a	CTPB 3	7.52 a	7.61 a	9.43 a	9.48 a
Mật độ 4	9.70 a	9.25 a	9.48 a	8.22 a	CTPB 4	6.16 b	7.26 ab	8.30 b	8.22 b
LSD 0,05	0.59	0.59	0.59	0.59	LSD 0,05	0.63	0.63	0.63	0.63

Tại Đắk Lắk, giữa các mật độ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó mật độ 3 (71.400 cây/ha) cho năng suất cao nhất (8,00 tấn/ha) có sự khác biệt so với các mật độ khác; giữa các công thức phân bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức phân bón 3 (160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O) và công thức 4 (200 N – 100 P₂O₅ – 120 K₂O) cho năng suất cao nhất lần lượt 8,36 và 8,49 tấn/ha không khác biệt có ý nghĩa thống kê nhưng khác biệt có ý nghĩa với hai công thức còn lại. Đồng thời có sự tương tác giữa mật độ và công thức phân bón có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu thực tế tại đồng ruộng này không giống như khuyến cáo của các Công ty kinh doanh giống là tăng mật độ trong vụ Đông Xuân lên đến 80000 thậm chí 100000 cây/ha. Ở mật độ quá cao cây sinh trưởng yếu, dễ đổ ngã, khó chăm sóc, bắp rất nhỏ và thường bị hiện tượng đuôi chuột do không đóng đầy hạt.

Bảng 4.29. Ảnh hưởng mật độ và phân bón đến năng suất (tấn/ha) đối với giống ngô lai đơn NK67 vụ Đông Xuân 2009 - 2010.

12	Đắk Lắk	Gia Lai
Mật độ (A)		
Mật độ 1: 76.900 cây/ha (65 x 20 cm)	7,58 b	7,36 b
Mật độ 2: 61.500 cây/ha (65 x 25 cm)	8,65 a	8,13 a
Mật độ 3: 71.400 cây/ha (70 x 20 cm)	7,77 b	7,59 b
Mật độ 4: 57.000 cây/ha (70 x 25 cm)	7,73 b	7,55 b
LSD _{0,05}	0,26	0,25
Phân bón (B)		
CTPB 1: 80 N – 100 P ₂ O ₅ – 60 K ₂ O	7,76 bc	7,50 bc
CTPB 2: 120 N – 100 P ₂ O ₅ – 80 K ₂ O	7,51 c	7,26 c
CTPB 3: 160 N – 100 P ₂ O ₅ – 100 K ₂ O	8,42 a	8,10 a
CTPB 4: 200 N – 100 P ₂ O ₅ – 120 K ₂ O	8,03 b	7,77 ab
LSD _{0,05}	0,39	0,39
LSD _{0,05} (A*B)	NS	NS
CV (%)	6,83	7,14

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$. NS: không có ý nghĩa thống kê



Tại Gia Lai, giữa các mật độ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó mật độ 3 (71.400 cây/ha) cho năng suất cao nhất (8,51 tấn/ha) có sự khác biệt so với các mật độ khác; giữa các công thức phân bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức phân bón 4 (200 N – 100 P₂O₅ – 120 K₂O) cho năng suất cao nhất lần lượt 9,16 tấn/ha khác biệt có ý nghĩa thống kê với ba công thức còn lại. Kế đến là công thức phân bón 3 đạt năng suất khá cao 8,84 tấn/ha. Đồng thời có sự tương tác giữa mật độ và công thức phân bón rất có ý nghĩa thống kê ($P < 0,01$).

Bảng 4.29 cho thấy ảnh hưởng của mật độ và công thức phân bón lên năng suất giống ngô NK67.

Tại Đăk Lăk, giữa các mật độ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó mật độ 2 (61.500 cây/ha) cho năng suất cao nhất (8,65 tấn/ha) có sự khác biệt so với các mật độ khác; giữa các công thức phân bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức phân bón 3 (160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O) cho năng suất cao nhất lần lượt 8,42 tấn/ha khác biệt có ý nghĩa thống kê với ba

công thức còn lại. Sự tương tác giữa mật độ và công thức phân bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Tại Gia Lai, , giữa các mật độ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó mật độ 2 (61.500 cây/ha) cho năng suất cao nhất (8,13 tấn/ha) có sự khác biệt so với các mật độ khác; giữa các công thức phân bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức phân bón 3 (160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O) cho năng suất cao nhất 8,10 tấn/ha, kế đến là công thức phân bón 4 (200 N – 100 P₂O₅ – 120 K₂O) đạt 7,77 tấn/ha không khác biệt nhau. Sự tương tác giữa mật độ và công thức phân bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

1.3.2 Thí nghiệm các thời kỳ bón phân cho giống ngô lai đơn V-118 trên đất lúa vụ Đông Xuân 2009 – 2010

Bảng 4.30 cho thấy ảnh hưởng của phương pháp bón và thời kỳ bón phân lên năng suất giống ngô lai V-118 tại Đắk Lắk.

* Tại Buôn Đôn: Giữa có bón lót lân (DAP) và không bón lót lân (DAP) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); giữa các thời kỳ bón cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức 1 (15 – 35 – 55 NSG) cho năng suất cao nhất 8,75 tấn/ha khác biệt với hai công thức còn lại. Sự tương tác giữa phương pháp và thời kỳ bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

* Tại Cư Kuin: Giữa có bón lót lân (DAP) và không bón lót lân (DAP) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); giữa các thời kỳ bón cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức 1 (15 – 35 – 55 NSG) cũng cho năng suất cao nhất 8,34 tấn/ha khác biệt với hai công thức còn lại. Sự tương tác giữa phương pháp và thời kỳ bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Bón lót cho cây ngô có tầm quan trọng trong việc đảm bảo ban đầu cho thâm canh năng suất cao. Tuy vậy trong thực tế rất ít nông dân thực hiện công đoạn này mà thường trông chày sau một thời gian mới bón phân.

Bảng 4.30. Ảnh hưởng phương pháp bón và thời kỳ bón đến năng suất (tấn/ha) giống ngô lai đơn V-118 tại Đắk Lắk vụ Đông Xuân 2009 - 2010.

Yếu tố	Ea Bar	Hòa Hiệp
Phương pháp bón (A)	(Buôn Đôn)	(Cư Kuin)
Không bón lót	7,61 b	7,17 b
Có bón lót	8,65 a	8,22 a
LSD _{0,05}	0,60	0,56
Thời kỳ bón (B)		
CT 1: 15 – 35 – 55 ngày sau gieo (NSG)	8,75 a	8,34 a
CT 2: 20 – 40 – 60 NSG	7,89 b	7,47 b
CT 3: 25 – 45 – 65 NSG	7,74 b	7,26 b
LSD _{0,05}	0,74	0,76
LSD _{0,05} (A*B)	NS	NS
CV (%)	8,35	9,06

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$. *: NS: không có ý nghĩa thống kê

Ảnh hưởng của phương pháp bón và thời kỳ bón phân lên năng suất giống ngô lai V-118 tại Gia Lai được trình bày ở bảng 4.31.

* Tại Cheo Reo (Ayunpa): Giữa có bón lót lân (DAP) và không bón lót lân (DAP) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$); giữa các thời kỳ bón cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức 1 (15 – 35 – 55 NSG) cho năng suất cao nhất 8,21 tấn/ha khác biệt với hai công thức còn lại. Sự tương tác giữa phương pháp và thời kỳ bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

* Tại Hòa Bình (Ayunpa): Giữa có bón lót lân (DAP) và không bón lót lân (DAP) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$); giữa các thời kỳ bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức 1 (15 – 35 – 55 NSG)

cũng cho năng suất cao nhất 7,91 tấn/ha khác biệt với hai công thức còn lại. Sự tương tác giữa phương pháp và thời kỳ bón không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

Bảng 4.31 Ảnh hưởng phương pháp bón và thời kỳ bón đến năng suất (tấn/ha) giống ngô lai đơn V-118 tại Gia Lai vụ Đông Xuân 2009 - 2010.

Yếu tố	Cheo reo (Ayunpa)	Hòa Bình (Ayunpa)
Phương pháp bón (A)		
Không bón lót	7,09 b	7,02
Có bón lót	8,10 a	7,70
LSD _{0,05}	0,19	NS
Thời kỳ bón (B)		
CT1: 15 – 35 – 55 ngày sau gieo (NSG)	8,21 a	7,91 a
CT2: 20 – 40 – 60 NSG	7,36 b	7,21 b
CT3: 25 – 45 – 65 NSG	7,22 b	6,96 b
LSD _{0,05}	0,73	0,67
LSD _{0,05(A*B)}	NS	NS
CV (%)	8,79	8,29

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có cùng chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$. NS: không có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

1.3.3 Thí nghiệm các dạng phân bón cho giống ngô lai đơn V-118 trên đất lúa vụ Đông Xuân 2009 – 2010

Bảng 4.32 cho thấy ảnh hưởng của các dạng phân bón lên năng suất giống ngô lai đơn V-118

Tại Đăk Lăk và Gia Lai, giữa các dạng phân bón (các loại phân đơn và phân hỗn hợp kết hợp) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) trong đó công thức 4 (bón lót DAP + bón thúc Urea + Kali) và công thức 2 (bón lót DAP và phân hữu

cơ vi sinh, bón thúc Urea + Kali) cho năng suất cao nhất qua các điểm, khác biệt với các công thức còn lại.

Tóm lại, mật gieo thích hợp ở vụ Đông Xuân trên đất lúa cho giống ngô lai đơn V-118 là 71.400 cây/ha (70 x 20 cm) và công thức phân bón thích hợp là 160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O. Mật gieo thích hợp ở vụ Đông Xuân trên đất lúa cho giống ngô lai đơn NK67 là 61.500 cây/ha (65 x 25 cm) và công thức phân bón thích hợp là 160 N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O. Thời kỳ bón phân cho năng suất cao đối với giống V-118 là bón lót DAP khi gieo và 3 lần bón thúc (15 – 35 – 55 NSG). Dạng phân bón thích hợp: bón lót DAP và bón thúc bằng phân đơn Urea và Kali.

Bảng 4.32 Ảnh hưởng của các dạng phân bón đến năng suất (tấn/ha) giống ngô lai đơn V-118 tại Gia Lai vụ Đông Xuân 2009 - 2010.

Công thức	Đắk Lắk		Gia Lai	
	Ea Bar (Buôn Đôn)	Hòa Hiệp (Cư Kuin)	Cheo Reo (Ayunpa)	Hòa Bình (Ayunpa)
1	7,58 b	7,56 ab	7,63 bc	7,37 b
2	8,38 a	7,69 ab	8,28 ab	8,04 a
3	7,58 b	7,09 bc	7,58 bc	7,14 b
4	8,32 a	7,84 a	8,46 a	8,37 a
5	7,56 b	7,04 bc	7,34 c	7,05 b
6 (đối chứng)	7,13	6,69 c	7,13 c	6,75 b
LSD _{0,05}	0,69	0,67	0,74	0,66
CV (%)	5,88	6,11	6,07	5,90

1.4 Xây dựng mô hình

Mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân được thực hiện tại Phường Cheo Reo và Hòa Bình (Thị xã Ayunpa, Tỉnh Gia Lai) và Xã Đắk Nuê (Huyện Lắk, Tỉnh Đắk Lắk). Quy mô mỗi mô hình 5ha/tỉnh với 10 hộ nông dân

tham gia, trung bình mỗi hộ 0,5 ha. Tổng diện tích 2 mô hình ở hai Tỉnh là 10 ha và có 20 hộ nông dân tham gia. Mô hình được thực hiện trong vụ Đông Xuân 2010 – 2011.

Nông dân trong mô hình thâm canh gieo trồng hai giống ngô lai đơn V-118 (do Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam chọn tạo) và NK 67 (Công ty Syngenta) được chọn ra từ thí nghiệm so sánh giống từ hai vụ Đông Xuân 2008 – 2009 và 2009 – 2010 và áp dụng quy trình kỹ thuật thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân được thực hiện trong vụ Đông Xuân 2009 – 2010.

1.4.1 Tổ chức triển khai mô hình và chuyển giao kỹ thuật

- Phối hợp với cùng với cán bộ khuyến nông của thị xã, huyện và xã, Phường tiến hành chọn điểm xây dựng mô hình và hộ nông dân tham gia thực hiện mô hình.

- Tổ chức tập huấn quy trình kỹ thuật thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông xuân 90 hộ nông dân tại phường, xã thực hiện mô hình.

- Hỗ trợ giống, phân bón, thuốc trừ cỏ, thuốc bảo vệ thực vật cho các hộ tham gia mô hình.

- Phối hợp với cán bộ kỹ thuật của Trạm khuyến nông, Hội Nông dân xã, Phường chỉ đạo việc thực hiện mô hình.

- Phối hợp với Trạm Khuyến nông, Phòng Nông nghiệp, Hội Nông dân xã, phường tổ chức hội thảo đầu bờ, đánh giá kết quả thực hiện mô hình và rút ra bài học kinh nghiệm với 90 hộ nông dân tham gia.

1.4.2 Theo dõi và đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình chuyển đổi

Hiệu quả kinh tế của mô hình ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân 2010 – 2011 ở Đăk Lăk được trình bày ở bảng 4.33. Với việc trồng ngô nông dân có thể giảm tiền điện cho việc tưới nước, giảm sử dụng thuốc trừ sâu bệnh, giảm chi phí làm đất nhưng có thể tăng một số công đoạn do chưa quen với mô hình mới.

Bảng 4.33. Hiệu quả kinh tế của mô hình ngô Đông Xuân so với lúa Đông Xuân ở Đăk Lăk vụ Đông Xuân 2010 – 2011

STT	Khóa mục	Đơn vị tính	Ngô ĐX	Lúa ĐX	Tăng giảm so với lúa ĐX (%)
1	Tổng thu	1000 đ	57.854	44.740	29,31
	Sản lượng	Tấn/ha	8,766	7,241	21,06
	Giá bán	1000 đ/tấn	6.600	6.179	6,81
2	Tổng chi	1000 đ/ha	22.630	19.237	17,64
	Giống	1000 đ	1.470	1.374	6,99
	Phân bón	1000 đ	9.332	6.198	50,57
	Thuốc bảo vệ thực vật, thuốc cỏ	1000 đ	1.100	1.697	-35,18
	Điện	1000 đ	535	1.495	-64,21
	Thuê máy móc (cày bừa, vận chuyển, gặt, tuốt,...)	1000 đ	4.411	4.688	-5,91
	Lao động thuê	1000 đ	2.276	1.059	114,92
	Lao động nhà	1000 đ	3.506	2.726	28,61
3	Lợi nhuận	1000 đ/ha	35.224	25.503	38,12
4	Thu nhập	1000 đ/ha	38.730	28.228	37,20
5	Giá thành	1000 đ/tấn	2.582	2.654	-2,71
6	Tỷ suất lợi nhuận	(%)	55,65	32,57	70,86
7	MBCR	Lần	2,86		

Ghi chú : $Lợi\ nhuận = Tổng\ thu - tổng\ chi$ $Thu\ nhập = lợi\ nhuận + Lao\ động\ nhà$
 $Giá\ thành = Tổng\ chi/sản\ lượng$ $Tỷ\ suất\ lợi\ nhuận(\%) = Lợi\ nhuận/tổng\ chi$
 $Lợi\ nhuận\ tăng\ thêm = Lợi\ nhuận\ của\ mô\ hình - Lợi\ nhuận\ đối\ chứng$
 $Chi\ phí\ tăng\ thêm = -Chi\ phí\ của\ mô\ hình - Chi\ phí\ đối\ chứng$
 $MBCR = Lợi\ nhuận\ tăng\ thêm/chi\ phí\ tăng\ thêm$

Bảng 4.33 cho thấy năng suất ngô của các hộ trong mô hình đạt khá cao 8,77 tấn/ha tăng 21,06% so với lúa (đối chứng) chỉ đạt 7,24 tấn/ha, giá ngô hạt bán cũng cao hơn giá lúa 6,81%. Vì vậy tổng thu của mô hình cao hơn đối chứng 29,31%. Tổng chi phí đầu tư cho một ha mô hình là 22,63 triệu tăng 17,64% so với đầu tư trồng lúa. Đầu tư phân bón cho ngô (theo quy trình thâm canh ngô được công nhận cấp cơ sở) cao hơn trồng lúa 50,57%. Tuy nhiên, chi phí thuốc bảo vệ thực vật cho ngô thấp hơn lúa 35,18%, tương tự tiền điện tưới cho ngô giảm 64,21%. Ước tính lượng nước tưới cho cây ngô vụ Đông Xuân giảm trên 40% so với tưới lúa cùng vụ.

Lợi nhuận của mô hình mạng lại tăng 38,12%, thu nhập tăng 37,20%, tỷ suất lợi nhuận tăng 70,86% so với trồng lúa. Lợi nhuận biên tế của mô hình đạt yêu cầu (2,86)

Bảng 4.34 trình bày Hiệu quả kinh tế mô hình ngô Đông Xuân so với lúa Đông Xuân ở Gia Lai.

Bảng 4.34. Hiệu quả kinh tế mô hình ngô Đông Xuân so với lúa Đông Xuân ở Gia Lai vụ Đông Xuân 2010 – 2011

STT	Kh khoản mục	Đơn vị tính	Ngô ĐX	Lúa ĐX	Tăng giảm so với lúa ĐX (%)
1	Tổng thu	1000 đ	53.210	42.507	25,18
	Sản lượng	Tấn/ha	8,314	6,856	22,27
	Giá bán	1000 đ/tấn	6.400	6.200	3,23
2	Tổng chi	1000 đ/ha	22.314	19.288	15,69
	Giống	1000 đ	1.470	2.250	-34,67
	Phân bón	1000 đ	9.332	6.558	42,30
	Thuốc bảo vệ thực vật, thuốc cỏ	1000 đ	1.120	1.420	-21,13
	Điện	1000 đ	0	0	0
	Thuê máy móc (cày bừa, vận chuyển, gặt, tuốt,...)	1000 đ	4.178	4.907	-14,86
	Lao động thuê	1000 đ	2.696	1.802	49,61
	Lao động nhà	1000 đ	3.518	2.351	49,64
3	Lợi nhuận	1000 đ/ha	30.896	23.219	33,06
4	Thu nhập	1000 đ/ha	34.414	25.570	34,59
5	Giá thành	1000 đ/tấn	2.684	2.813	-4,59
6	Tỷ suất lợi nhuận	(%)	38,46	20,38	88,71
7	MBCR		2,54		

Ghi chú : Lợi nhuận = Tổng thu – tổng chi Thu nhập = lợi nhuận + Lao động nhà
 Giá thành = Tổng chi/sản lượng Tỷ suất lợi nhuận(%) = Lợi nhuận/tổng chi. Lợi nhuận tăng thêm = Lợi nhuận của mô hình – Lợi nhuận đối chứng
 Chi phí tăng thêm = -Chi phí của mô hình - Chi phí đối chứng
 MBCR = Lợi nhuận tăng thêm/chi phí tăng thêm

Kết quả cho thấy năng suất ngô của các hộ trong mô hình ở Gia Lai đạt 8,34 tấn/ha tăng 22,27% so với trồng lúa (6,86 tấn/ha), giá ngô hạt bán cao hơn giá lúa 3,23%, do đó tổng thu của mô hình cao hơn đối chứng 25,18.

Tổng chi phí đầu tư là 22,31 triệu/ha mô hình cao hơn đối chứng 15,69%. Đầu tư phân bón cho ngô cao hơn lúa 42,30%. Chi phí thuốc bảo vệ thực vật thấp hơn lúa

21,13% ít gây ảnh hưởng môi trường. Riêng vùng này có hệ thống tưới tiêu thủy lợi nên không có chi phí tiền điện mà chỉ tính chi phí tiền công dẫn nước vào ruộng.

Lợi nhuận của mô hình mạng lại tăng 33,06%, thu nhập tăng 34,49%, tỷ suất lợi nhuận tăng 88,71% so với trồng lúa. Lợi nhuận biên tế của mô hình đạt yêu cầu (2,54)

2. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

Mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông xuân ở Tây Nguyên mang lại hiệu quả kinh tế cao đạt 35,59% so với trồng lúa cùng vụ, góp phần tăng thu nhập cho người nông dân và xóa đói giảm nghèo.

Ngoài ra, mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông xuân còn có các tác động rất quan trọng như sau:

- Giảm bớt sự căng thẳng do thiếu ngô hạt vào vụ khô hàng năm.
- Chất lượng ngô hạt trong vụ Đông Xuân luôn đạt mức cao nhất trong năm do ít bị nấm mốc, thu hoạch chế biến dễ dàng.
- Thân cây ngô sau khi thu hoạch còn lá xanh vẫn có thể tận dụng làm nguồn thức ăn thô cho gia súc trong mùa khô thiếu thức ăn ngoài đồng.
- Trồng ngô vụ Đông Xuân trên đất lúa giảm lượng nước tưới so với trồng lúa ít nhất 40%, giảm áp lực cạnh tranh nguồn nước mùa khô.
- Cải thiện các đặc tính nông học của đất đai, hệ vi sinh vật đất.
- Trong điều kiện chưa có giải pháp khắc phục một cách toàn diện tình trạng thiếu nước ở Tây nguyên vào mùa khô, luân canh theo mô hình này là một hình thức sống chung với hạn, giảm bớt tác hại của hạn hán. Làm gián đoạn sự lây nhiễm các bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá trên ruộng độc canh lúa.
- Trên đất trồng ngô vụ Đông Xuân, cây lúa vụ Hè Thu năm sau thường có năng suất cao hơn so với việc trồng lúa trước đó.

- Nếu liên tục thay đổi cơ cấu trong nhiều năm tác động lên môi trường đất, ngăn ngừa sâu dịch hại sẽ phát huy tác động rõ hơn so với hệ thống lúa-lúa.
- Mô hình cũng là một cách giúp nông dân tăng nhận thức về bảo vệ môi trường, về thích ứng với điều kiện thay đổi khí hậu với việc làm cụ thể.

2 . Tổng hợp các sản phẩm đề tài

2.1. Các sản phẩm khoa học: (Liệt kê các sản phẩm theo thứ tự dạng 1, 2, 3, 4 và nêu rõ chỉ tiêu chất lượng của giống, qui trình, mô hình...)

T	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo phê duyệt	Số lượng đạt được	% đạt được	Ghi chú
1	Xác định 2 giống ngô lai phù hợp với việc thâm canh trên đất lúa vụ Đông Xuân ở Tây Nguyên	Giống	2	2	100	
2	Xây dựng Qui trình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân ở Gia Lai và Đắc Lắc	Qui trình	1	1	100%	
3	Xây dựng mô hình thâm canh ngô lai trên hệ thống lúa-ngô ĐX ở Gia Lai và Đắc Lắc	Mô hình	2	2	100%	
4	Tập huấn chuyển giao kỹ thuật thâm canh ngô lai trên đất lúa	Lớp	2	2	100%	

2.2. Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày /lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
Cán bộ KN	6		1	10	2	1	
Nông dân	6	20-30		170	68	64	
Tổng	12			180	70	65	

3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

3.1. Hiệu quả môi trường. Khu vực Tây Nguyên là điểm nóng về hạn hán vào mùa khô hàng năm. Thiếu nước, thậm chí cả nước sinh hoạt, trong mùa khô là vấn đề nan giải không thể giải quyết nhanh với đầu tư thấp như hiện nay. Cạnh tranh nước giữa các loại cây trồng có xu hướng ngày càng gay gắt với xu hướng thay đổi môi trường như hiện nay. Với 72000 ha lúa vụ Đông Xuân nhu cầu nước tưới là rất lớn, trong khi địa hình không bằng phẳng, các chân ruộng cao thường đối mặt với hạn nặng nhiều hơn. Chuyển một phần lúa vụ Đông Xuân ở các chân ruộng cao hơn sang thâm canh ngô sẽ tiết kiệm khoảng 40% mà vẫn đảm bảo về thu nhập cho nông dân. Các yếu tố khác như môi trường đất, nguồn sâu bệnh hại cũng được cải thiện trong mô hình canh tác này. Với mô hình thâm canh ngô lai trên đất lúa vụ Đông Xuân này, các đầu tư lớn có thể chưa thực hiện nhưng vẫn có thể nâng cao thu nhập, đảm bảo tính bền vững hơn.

3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

- Đề tài gợi ý cho một trong những giải pháp trước mắt giảm bớt sự lệ thuộc vào việc nhập khẩu ngô hạt hàng năm vào mùa giáp hạt ngô. Mỗi năm nước ta phải

nhập khẩu 700.000-1.000.000 tấn ngô hạt vào dịp giáp hạt này và một trong những mục tiêu lớn của Bộ Nông nghiệp & PTNT là giảm mức nhập khẩu ngô hạt bằng tăng sản lượng trong nước.

- Ngô hạt được sản xuất vào thời gian này có chất lượng cao nhất trong năm nhờ điều kiện khí hậu thuận lợi, giảm hô hấp tiêu thụ chất khô về đêm do nhiệt độ giảm, tích lũy chất khô cao và thu hoạch lúc nắng nhiều nên không bị nấm mốc như mùa mưa. Giá ngô hạt vì thế thường đạt cao hơn so với ngô hạt thu vào mùa mưa nên dễ tăng thu nhập cho nông dân hơn.

- Khi chưa có đầu tư lớn về thủy lợi, hệ thống tưới tiêu, mô hình này vẫn cho thu nhập cao hơn so với mô hình truyền thống.

- Mô hình triển khai ở vùng miền núi, nơi chưa có nhiều người có thể thực hiện tốt thâm canh đồng ruộng phần nào giúp họ có được thêm những kỹ năng cho mùa vụ sau này.

- Mô hình cũng thực hiện các hội thảo kỹ thuật cho nhiều hộ nông dân, trong đó có nhiều phụ nữ, các nông dân là người dân tộc thiểu số tại địa bàn.

4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí.

4.1. Tổ chức thực hiện : Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền nam chủ trì, có sự tham gia phối hợp của các tổ chức, cá nhân sau:

TT	Tên cơ quan tham gia	Tên cá nhân tham gia
1	Trạm KN huyện Đắc Đoa, Gia Lai	- Phạm Cường - Lương Văn Thiện
2	Trạm KN Cư Kuin, Đăk Lak	- Nguyễn Văn Minh - Tô Viết Liệu
3	Trạm KN huyện Lak, Đăk Lăk	- Bùi Quang Tuyển - Phạm Thị Nhài
4	Trạm KN Ajunpa, Gia Lai	- Siu Nheng - Lê Ngọc Tuấn

4.2. Sử dụng kinh phí (tổng hợp theo từng nội dung của đề tài)

ĐV tính: 1000 đ

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
	Năm 2009	300.000	300.000	299.270
	Năm 2010	350.000	350.000	350.012
	Năm 2011	250.000	250.000	249.675
	Cộng	900.000	900.000	899.957

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận:

- Đề tài đã thực hiện đạt yêu cầu so đã thể hiện trong Hợp đồng Nghiên cứu Khoa học Công nghệ.
- Đề tài đã đánh giá được hiện trạng sản xuất lúa vụ Hè Thu và Đông Xuân ở địa bàn triển khai nghiên cứu
- Xác định hai giống NK67 và V118 phù hợp và cho năng suất cao khi trồng trên đất lúa vụ Đông Xuân ở Gia Lai và Đắk Lak.
- Giống V118 đạt năng suất cao nhất ở mật độ 71000 cây/ha, giống NK67 đạt năng suất cao nhất ở mật độ 61000 cây/ha. Cả hai giống đều thích hợp với mức bón phân 160N – 100 P₂O₅ – 100 K₂O.
- Thời kỳ bón phân tốt nhất là : bón lót, thúc 15, 35 và 55 ngày sau gieo.
- Dạng phân tốt nhất là DAP lót, thúc bằng Ure và Kali.
- Mô hình tăng thu nhập so với lúa cùng vụ 33,06- 38,12%.

Đề nghị:

- Cho nghiệm thu đề tài

- Triển khai mở rộng mô hình ở những nơi có điều kiện tương tự thuộc các tỉnh Tây Nguyên với hỗ trợ kỹ thuật ban đầu cho nông dân.

Chủ trì đề tài

Cơ quan chủ trì

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Anh:

- Adhya J.K R.R.Jimernez., 2000. Methane efflux from rice-based cropping systems under humid tropical conditions of Eastern India. *Agri.Ecosy.Environ* Vol 79: 85-90.
- Bahmaniar M.A., 2008. The Influence of continuous and different water lodging periods on the mophology, clay mineralogy, Eh and K in paddy soil. *Eurasian Soil Science* Vol 41, No1.
- Buresh, R., W. Lazaro, 2009. Reducing nitrate contamination to surface waters form artificially drained soils. IRRRI report
- Casman.W.C K.G.Olk,S.P.Samson, 2000. Crop rotation and residudue management effects on carbon sequestration, nitrogen cycling and productivity of irrigated rice system. *Plant and Soil*, Vol 225, No 1-2, October 2000.
- Doberman. 2000. Reveal of rice yield decline in a long-term continuous cropping experiment. *Agro.J* Vol 92:633-643.
- Drink Water,L.E, Wagon, 1998. Legum-based cropping systems have reduced Carbon and Nitrogen loss. *Nature* 396:262-265.
- John Teadale et al., 2004. Weed seedbank Dynamics in three Oganic Farming Crop Rotations. *Agron J*, 96 p 429-35.
- Ilag.L.L. 1987. Changes in the population of infective endomycorrhizal fungi in a rice – based cropping system, *Plant and soil* 103:67-73

- Larry G.Heatherly and S.Rspulock, 2000. Furrow and Flood Irrigation of Early phanted Early-Maturing Soybean rotated with rice. *Agro J* Vol 92: 785-791.
- Lav.Bhushan and K.Ladha, 2007. Saving water and labor in a rice-wheat system with no-tillage and direct-seeding technology. *Agron J* Vol 99, p 1288-1296.
- Lund.M.G.Carter and E.S.Oplinger, 1993. Tillage and crop rotation effect corn, soybean and winter wheat yields. *J.Prod.Agric* Vol 6,No2.
- Misha.S,A.K and W.C. Casman ., 1997. Effect of continuous and alternate water regimes on methane efflux from rice under green house condition. *Biology and Fertility of Soil*, Vol 24.
- Olk.D.C, R.R. Jimeneze, E. Moscoso.2009. Phenol Accumulation in a Young Humic Fraction following Anaerobic Decomposition of Rice Crop Residues. *Soil Science Society of America J*, 73:943-951.
- Pikul Joseph, 2004. Impact of diverdified rotaion on corn N uptake, yield and soil quality (www.ars.usda.gov/reseach)
- Reddy,K.N et al., 2006. Cotton and cotton rotation under reduced tillage management: impact on soil properties, yield, weed. *WeedScience* 54:768-774.
- Sair S.R, 2000. Involment of cropping systems, plant produced compounds and inoculum production in the functioning of VAM fungi. *In Mycorrhizae and plant health*, Eds.Pfleger F.L and Linderman R.G, APS press, p 239-260.
- Tawaiga W.Katsvairo and W J. Cox, 2000. Economics of Cropping System Featuring Defferent Rotation, Tillage and Management. *Agro J* Vol 92:485-493.
- Trenton F. Stanger and Joseph G.Lauer, 2008. Corn grain yield response to crop rotation and Nitrogen over 35 years. *Agronomy J*. Vol 100:643-650.

Tài liệu tiếng Việt:

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Cục Trồng Trọt), 2008. Hội nghị sơ kết sản xuất trồng trọt năm 2008 và triển khai kế hoạch Đông Xuân 2008 – 2009 vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.
- Dương Ngọc Thành, Nguyễn Phước Tuyên và Huỳnh Hiệp Thành, 2004. Sự chuyển đổi hệ thống canh tác từ lúa sang đa canh cây màu và cây công nghiệp ngắn ngày tại vùng ngập lũ tỉnh An Giang và Đồng Tháp. Báo cáo đề tài KC08 năm 2004.
- Dương Văn Chín và cộng tác viên, 2005. Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật chuyển dịch cơ cấu cây trồng hợp lý trên đất lúa kém hiệu quả ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Báo cáo tổng kết đề tài độc lập cấp Nhà nước năm 2005.
- Đỗ Trung Bình và cộng tác viên, 2007. Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ và kinh tế xã hội để phát triển cây hằng năm: Ngô, lúa, lạc, đậu tương, sắn phục vụ chuyển đổi cơ cấu và phát triển hệ thống canh tác cây trồng bền vững ở Tây Nguyên. Báo cáo nghiệm thu đề tài, Viện KHKT Nông nghiệp miền Nam, 2007.
- Mai Xuân Triệu, Vũ Ngọc Lược, Bùi Sĩ Phương, 1995. Kết quả xây dựng mô hình thâm canh cây ngô giai đoạn 1991-1995. Báo cáo tổng kết đề tài KN 01-05, trong tập Nghiên cứu cơ cấu luân canh tăng vụ, các biện pháp kỹ thuật canh tác cây ngô, xây dựng mô hình trồng ngô lai ở vùng thâm canh. Nhà xuất bản Nông nghiệp- Hà nội, 1995.
- Ngô Ngọc Hưng, 2007. Luân canh trên đất phù sa. NN&PTNT số 17.
- Ngô Ngọc Hưng và Nguyễn Bảo Vệ, 2004. Nghiên cứu hệ thống luân canh thích hợp với vùng Đồng bằng Sông Cửu Long. NN&PTNT số 5: 634-636.
- Niên giám Thống kê Việt Nam, 2007. Tổng cục Thống kê Việt Nam, 2008
- Phạm Thị Rịnh và cộng tác viên, 2004. Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong việc luân canh bắp - đậu trên vùng chuyên canh lúa tại Đức Huệ tỉnh Long An. Báo cáo tổng kết đề tài năm 2004.

Trình Thị Thu Trang, 1997. Hiệu quả sử dụng phân bón trên cây bắp trong hệ thống bắp-bắp-lúa vùng đất phù sa ngọt huyện Ô Môn, Cần Thơ. Luận án Thạc sỹ Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ.