

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUI TRÌNH KỸ THUẬT CANH TÁC LÚA TIÊN TIẾN CHO VÙNG BẮC TRUNG BỘ

Lại Đình Hòa¹, Đinh Thị Huyền¹, Lê Văn Vĩnh², Trần Quang Đạo²,
Nguyễn Tất Hóa², Trần Thị Thắm², Lê Văn Quốc², Hà Thị Tuyết²

TÓM TẮT

Nghiên cứu xây dựng qui trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến cho vùng Bắc Trung bộ trên cơ sở tích hợp các tiến bộ kỹ thuật như giảm mật độ cấy, giảm lượng đạm bón, áp dụng tưới tiết kiệm nước, áp dụng phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM); áp dụng cơ giới hóa trong khâu làm đất, khâu cấy, thu hoạch và sấy hạt. Kết quả cho thấy, qui trình kỹ thuật đề xuất so với đối chứng đạt năng suất cao hơn 719 - 794 kg/ha (11,7 - 12,14%); lợi nhuận tăng 8.200 - 8.630 nghìn đồng/ha; giảm chi phí sản xuất 6,3%; giảm lượng thuốc bảo vệ thực vật; giảm trên 30% số lần tưới nước. Qui trình kỹ thuật đề xuất đã giảm tổng lượng khí phát thải qui đổi từ 2.776 - 3.883 kg CO₂e /ha/vụ so với đối chứng. Mô hình áp dụng qui trình kỹ thuật đề xuất so với đối chứng giảm chi phí từ 4,6 - 6,7%; năng suất tăng từ 752 - 774 kg/ha (8,43 - 10,99%); lợi nhuận tăng từ 6.356 - 7.276 nghìn đồng/ha (23,2 - 33,4%).

Từ khóa: Lúa, canh tác, kỹ thuật, tiên tiến, Bắc Trung bộ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất lúa ở nước ta nói chung, vùng Bắc Trung bộ nói riêng hiệu quả đem lại còn thấp, do chi phí sản xuất cao và giá cả đầu ra thiếu ổn định. Trong những năm tới khả năng tăng năng suất càng khó khăn hơn do sự tác động của biến đổi khí hậu ngày càng khốc liệt và độ phì của đất xu hướng ngày càng suy giảm. Trong số các khoản chi phí sản xuất lúa thì chi phí về phân bón chiếm tỷ lệ khá cao nhưng hiệu quả sử dụng lại thấp, chưa tới 50%, số còn lại bị thất thoát qua con đường rửa trôi, bốc hơi, thấm sâu vào đất và nước ngầm... cùng với lượng thuốc trừ dịch hại sử dụng không hợp lý đã gây nên các hệ lụy như: mất cân bằng sinh thái trong đất, ô nhiễm nguồn nước và không khí, làm giảm chất lượng nông sản (Nguyễn Văn Bộ, 2014). Việc bón phân hữu cho lúa qua nhiều năm chưa được quan tâm đúng mức cùng với sự lạm dụng phân vô cơ (nhất là đạm) làm cho đất bị chai cứng, mất dần kết cấu, giảm khả năng giữ nước và hấp phụ dinh dưỡng, giảm sự đa dạng của vi sinh vật trong đất (Nguyễn Thơ, 2018).

Theo Nguyễn Tử Siêm (2013), sản xuất nông nghiệp theo phương pháp truyền thống như bón phân quá liều lượng, tưới tiêu không hợp lý, sử dụng thuốc BVTV tùy tiện, đốt rơm rạ sau khi thu hoạch... đã tạo ra nhiều khí phát thải gây hiệu ứng nhà kính như CH₄, N₂O, CO₂; làm tăng chi phí sản xuất, gây ô nhiễm môi trường, sản phẩm không an toàn.

Thời gian qua, nhiều kỹ thuật tiến bộ đã được khuyến cáo vào sản xuất lúa như: SRI; 3 giảm - 3 tăng; 1 phải - 5 giảm; IPM; ICM... nhưng do áp dụng còn mang tính chất riêng lẻ, thiếu đồng bộ nên hiệu quả đem lại chưa được như mong đợi. Để góp phần làm giảm chi phí sản xuất, tăng hiệu quả kinh

tế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong sản xuất lúa, cần nghiên cứu xây dựng qui trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến trên cơ sở tích hợp và thực hiện đồng bộ các tiến bộ kỹ thuật như giảm mật độ cấy, giảm lượng đạm bón, áp dụng tưới tiết kiệm nước (khô - ướt xen kẽ), áp dụng phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM); áp dụng cơ giới hóa trong khâu làm đất, khâu cấy, thu hoạch và sấy hạt và có sự liên kết với các doanh nghiệp trong đầu tư và tiêu thụ sản phẩm cho nông dân. Nếu thực hiện đầy đủ và đồng bộ các tiến bộ kỹ thuật nêu trên sẽ góp phần thực hiện tốt mục tiêu Nhà nước đã đề ra là "thúc đẩy phát triển sản xuất lúa gạo theo hướng an toàn, ít phát thải, phát triển bền vững, đảm bảo an ninh lương thực quốc gia, góp phần giảm nghèo và ứng phó có hiệu quả với biến đổi khí hậu (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011).

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Sử dụng các giống lúa chất lượng cao phù hợp với nhu cầu sản xuất lúa hàng hóa của doanh nghiệp; Sử dụng hạt giống cấp nguyên chủng hoặc xác nhận; Sử dụng các dạng đạm Phú Mỹ, urea hạt vàng Đầu Trâu (urea 46A⁺), lân, kali, NPK dạng thương mại đang phổ biến trên thị trường. Các giống lúa được sử dụng trong từng vụ là những giống được các doanh nghiệp sử dụng trong vụ đó trên cánh đồng liên kết với địa phương để sản xuất lúa hàng hóa. Cụ thể:

Tại Nghệ An, vụ Xuân 2017 sử dụng giống Bắc Thơm 7; Vụ Hè Thu (HT) 2017 - giống Bắc Hương 9; vụ Xuân 2018 - giống ADI 28. Mô hình sử dụng giống ADI 28 trong 2018 và giống NA6 trong vụ Xuân 2019.

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ

² Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung bộ

Tại Thanh Hóa, giống sử dụng trong thí nghiệm là Thiên ưu 8 trong cả 3 vụ. Mô hình trong năm 2018 sử dụng Thiên ưu 8. Vụ Xuân 2019 sử dụng giống NA6.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu xây dựng qui trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến

- Thí nghiệm gồm 3 công thức (ký hiệu CT1, CT2, CT3):

+ CT1: Qui trình canh tác lúa bà con đang áp dụng (từ kết quả điều tra thực trạng sản xuất lúa trên địa bàn của tỉnh).

+ CT2: Qui trình kỹ thuật đang được tỉnh khuyến cáo (do Trung tâm Khuyến nông của tỉnh cung cấp).

+ CT3: Qui trình đề xuất (trên cơ sở tích hợp các kỹ thuật tiên bộ đang được khuyến cáo áp dụng vào sản xuất).

Kỹ thuật canh tác áp dụng trong mỗi công thức được thể hiện ở bảng 1.

- Thời gian thực hiện: Năm 2017 và 2018 tại vùng trọng điểm lúa của mỗi tỉnh, diện tích mỗi công thức 0,2 ha, không lặp lại.

- Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011).

- Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phần mềm Statistic 8.2 và Excel.

Bảng 1. Kỹ thuật canh tác áp dụng cho các công thức thực nghiệm (Tại Nghệ An và Thanh Hóa, năm 2017 và 2018)

Công việc	CT1 (ĐC)	CT2	CT3
Làm đất	Bằng máy	Bằng máy	Bằng máy
Mật độ cấy (khóm/m ²)	44	33	36
Phương pháp cấy	Cấy bằng tay	Cấy bằng tay	Cấy bằng máy
Lượng phân bón tại Nghệ An	110 N + 54 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O	101 N + 72 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O	95 - 100 N + 65-70 P ₂ O ₅ + 75 - 80 K ₂ O
Lượng phân bón tại Thanh Hóa	110 N + 54 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O	92 N + 72 P ₂ O ₅ + 96 K ₂ O	95 - 100 N + 65 - 70 P ₂ O ₅ + 75 - 80 K ₂ O
Số lần bón thúc/vụ	2 lần	2 lần	2 lần
Chế độ tưới nước	Tưới nước theo lúa	Tưới nước theo lúa	Tưới khô - ướt xen kẽ)
Phòng trừ sâu, bệnh	Phun thuốc khi có sâu, bệnh xuất hiện	Phun thuốc khi có sâu, bệnh xuất hiện	Áp dụng IPM; phun thuốc khi đến ngưỡng, theo 4 đúng
Thu hoạch	Thủ công	Máy gặt đập liên hợp	Máy gặt đập liên hợp
Phơi khô và làm sạch hạt	Phơi nắng, làm sạch bằng thủ công	Phơi nắng, làm sạch bằng thủ công	Sấy khô, làm sạch hạt bằng máy
Xử lý rơm, rạ sau thu hoạch	Thu rơm làm thức ăn chăn nuôi	Thu rơm làm thức ăn chăn nuôi	Thu rơm làm thức ăn CN; xử lý rơm rạ còn lại bằng <i>Trichoderma</i>

2.2.2. Đánh giá tác động của qui trình kỹ thuật canh tác lúa đề xuất đến phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính (CH₄, N₂O)

- Địa điểm thu thập mẫu khí: Tại ruộng thí nghiệm áp dụng qui trình đề xuất (CT3) và ruộng đối chứng với qui trình canh tác bà con đang áp dụng (CT1).

- Thu thập mẫu vào các giai đoạn: Giai đoạn lúa hồi xanh; đẻ nhánh; làm đòng; giai đoạn trổ; giai đoạn lúa chín.

Lấy mẫu khí: Đặt hộp đo khí vào rãnh của chân để kiểm tra kỹ, tránh bị kênh làm cho không khí lọt vào trước khi đo. Thời gian lấy mẫu khí bắt đầu lúc 9 giờ sáng. Tổng thời gian lấy 1 mẫu hết 40 phút. Lấy mẫu khí; t0, t1 và t2 tương ứng được thu thập tại thời điểm 0 phút, 20 phút, 40 phút (Mitra *et al.*, 2012). Mẫu khí sau khi lấy được chuyển đến Trung tâm phân tích của Viện Môi trường Nông nghiệp (IAE) để phân tích. Số mẫu thu thập: 180 mẫu; số lượng mẫu phân tích: 360 mẫu.

* Tính toán phát thải khí nhà kính: Dựa vào cách tính của IPCC (2007), tính toán tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) thông qua việc quy đổi tất cả các loại khí về CO₂ tương đương (CO₂e). Hệ số quy đổi CH₄ về CO₂e = CH₄*25; Hệ số quy đổi N₂O về CO₂e = N₂O*298 (Forster *et al.*, 2007).

Tổng lượng phát thải khí nhà kính được tính theo công thức sau:

GWP = Phát thải CO₂ + Phát thải CH₄ × 25 + Phát thải N₂O × 298.

Thời gian thực hiện: Vụ Hè Thu 2017.

2.2.3. Xây dựng mô hình trình diễn tại các địa phương

Thực hiện tại các vùng sản xuất lúa trọng điểm của tỉnh Nghệ An và Thanh Hóa.

Năm 2018 mô hình có qui mô diện tích 3 ha/mô hình/vụ/tỉnh × 2 vụ.

Vụ Xuân 2019 qui mô 20 ha/mô hình/tỉnh.

* Phương pháp tính hiệu quả kinh tế các chỉ tiêu trong mỗi vụ như sau:

Tổng giá trị thu nhập (GR) = Năng suất × giá bán thời điểm.

Tổng chi phí lưu động (TVC) = Chi phí vật tư + chi phí lao động + chi phí năng lượng + lãi suất vốn đầu tư (nếu có).

Lợi nhuận (RVAC) = GR – TVC.

Thời gian thực hiện: Từ vụ Xuân 2018 đến vụ Xuân 2019.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1 năm 2017 đến tháng 5 năm 2019 tại Nghệ An và Thanh Hóa.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá về năng suất và hiệu quả kinh tế

Năng suất và hiệu quả kinh tế của các công thức qua 3 vụ thí nghiệm được thể hiện qua bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2. Năng suất thực thu của các công thức tại các tỉnh (Tại Diễn Liên - Nghệ An và tại Yên Định - Thanh Hóa năm 2017 và 2018)

Địa điểm	Công thức	Năng suất thực thu (kg/ha)				% tăng so ĐC			
		ĐX 2017	HT 2017	ĐX 2018	Trung bình	ĐX 2017	HT 2017	ĐX 2018	Trung bình
Diễn Châu - Nghệ An	CT1 (đc)	5.537	5.343	7.483	6.121	-	-	-	-
	CT2	5.634	5.744	7.965	6.448	1,75	7,51	6,44	5,34
	CT3	5.845	5.928	8.748	6.840	5,56	10,95	16,90	11,75
Yên Định - Thanh Hóa	CT1 (đc)	6.954	5.940	6.802	6.565	-	-	-	-
	CT2	7.147	6.273	7.238	6.886	2,78	5,61	6,41	4,88
	CT3	7.636	6.610	7.839	7.362	7,03	11,28	15,25	12,13

Bảng 3. Hiệu quả kinh tế trung bình qua 3 vụ của các công thức thí nghiệm (Tại Diễn Liên - Nghệ An và Yên Định - Thanh Hóa năm 2017 - 2018)

DVT: nghìn đồng

Chỉ tiêu	Diễn Châu - Nghệ An			Yên Định - Thanh Hóa		
	CT1 (đc)	CT2	CT3	CT1 (đc)	CT2	CT3
Tổng chi phí	31.612	31.839	29.012	30.500	27.585	28.668
Tổng doanh thu	52.595	57.708	58.647	52.523	54.795	58.893
Năng suất	6.121	6.448	6.840	6.565	6.849	7.362
Lợi nhuận	20.982	25.869	29.635	22.023	27.210	30.225
So với CT1 (+; -)	-	3.841	8.652	0	5.187	8.203
Tỷ suất lợi nhuận	0,69	0,81	1,02	0,82	0,97	1,04

Số liệu của bảng 3 cho thấy: Tại Nghệ An, áp dụng gói kỹ thuật để xuất (CT3) đạt năng suất từ 5.845 - 8.748 kg/ha, trung bình 3 vụ 6.840 kg/ha, cao hơn so với đối chứng CT1 là 719 kg/ha (11,7%). Chi phí sản

xuất giảm 2,0 triệu đồng/ha (6,3%); Lợi nhuận đạt 29,635 triệu đồng/ha, cao hơn đối chứng 8,653 triệu đồng/ha (41,24%).

Tại Thanh Hóa, áp dụng gói kỹ thuật để xuất (CT3) đạt năng suất từ 6610 - 7.839 kg/ha, trung bình 3 vụ 7.362 kg/ha, cao hơn đối chứng (CT1) 797 kg/ha (12,14%). Chi phí sản xuất giảm 1,83 triệu đồng/ha (6,0%) so với đối chứng; Lợi nhuận đạt 30,225 triệu đồng/ha, cao hơn đối chứng 8,2 triệu đồng/ha (37,23%).

Kết quả áp dụng qui trình kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến ở Nghệ An và Thanh Hóa cũng cho thấy giảm được lượng đạm bón 14N (12,7%) so với đối chứng; giảm lượng giống 5 kg/ha (16,6%); tiết kiệm trên 30% số lần tưới nước/vụ; giảm chi phí về thuốc bảo vệ thực vật (BVTV).

3.2. Đánh giá tác động của gói kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến đến phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính

Số liệu ở bảng 4 cho thấy, tại Nghệ An, khi áp dụng gói kỹ thuật canh tác lúa để xuất (CT3) lượng khí phát thải CH₄ giảm so với đối chứng (CT1) qui

đổi là 2.927 kg CO₂e /ha/vụ; lượng khí N₂O giảm qui đổi là 906,8 kg CO₂e /ha/vụ so với đối chứng. Tổng lượng khí phát thải giảm là 3.833,8 kg CO₂e/ha/vụ.

Tại Thanh Hóa (Bảng 5), khi áp dụng gói kỹ thuật canh tác lúa để xuất (CT3), lượng khí phát thải CH₄ giảm so với đối chứng (CT1) qui đổi là 2.455,5 kg CO₂e/ha/vụ. Lượng khí N₂O giảm so với đối chứng qui đổi là 320,7 kg CO₂e /ha/vụ. Tổng lượng khí phát thải giảm là 2.776,2 kg CO₂e /ha/vụ.

Tại Kiên Giang, kết quả thí nghiệm qua 4 vụ cũng cho thấy, phương pháp tưới ướt- khô xen kẽ có thể giảm được 20 - 30% so với tưới ngập suốt cả vụ, trong khi chi phí sản xuất giảm, năng suất tăng (Nguyễn Tử Siêm, Nguyễn Đình Diệu 2013).

Tại Bình Minh - Vĩnh Long, kết quả nghiên cứu cho thấy, biện pháp tưới nước tiết kiệm đã làm giảm lượng khí phát thải CH₄ là 52 - 61% (Nguyễn Quốc Khương, 2014).

Bảng 4. Ảnh hưởng của biện pháp canh tác đến lượng khí phát thải tại Nghệ An (Diễn Liên - Diễn Châu - Nghệ An vụ Hè Thu 2017)

Loại khí phát thải	Công thức	Thời điểm đo khí phát thải					Tổng khí phát thải kg/ha/vụ	Quy đổi theo CO ₂ e kg/ha/vụ
		1	2	3	4	5		
		mg/m ² /giờ						
Khí CH ₄	Qui trình để xuất (CT3)	18,44	22,45	30,17	21,53	1,50	402,01	10.050,3
	Đối chứng (CT1)	25,90	30,03	37,07	26,69	1,82	519,10	12.977,5
Khí N ₂ O	Qui trình để xuất (CT3)	0,23	0,24	0,09	0,09	0,07	3,09	919,5
	Đối chứng (CT1)	0,36	0,56	0,28	0,13	0,11	6,13	1.826,3

Ghi chú: * Thời điểm 1, 2, 3, 4, 5, tương ứng với 8, 25, 44, 63, 91 ngày sau khi cấy (đối với công thức đối chứng và mô hình). Thời gian thu hoạch: ngày 91.

3.2.2. Đánh giá lượng khí phát thải tại Thanh Hóa

Bảng 5. Ảnh hưởng của biện pháp canh tác đến khí phát thải tại Thanh Hóa (Định Tường - Yên Định - Thanh Hóa vụ Hè Thu 2017)

Loại khí phát thải	Công thức	Thời điểm đo khí phát thải					Tổng khí phát thải kg/ha/vụ	Quy đổi theo CO ₂ e kg/ha/vụ
		1	2	3	4	5		
		mg/m ² /giờ						
Khí CH ₄	Qui trình để xuất (CT3)	5,67	15,14	7,84	8,21	2,13	153,46	3.836,6
	Đối chứng (CT1)	8,42	25,52	13,39	13,45	3,17	251,68	6.292,1
Khí N ₂ O	Qui trình để xuất (CT3)	0,09	0,07	0,11	0,09	0,07	1,69	503,4
	Đối chứng (CT1)	0,11	0,09	0,13	0,12	0,10	2,77	824,1

Ghi chú: * Thời điểm 1, 2, 3, 4, 5, tương ứng với 8, 25, 44, 63, 91 ngày sau khi sạ (đối với công thức đối chứng và mô hình). Thời gian thu hoạch: ngày 91.

3.3. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn tại các địa phương

Số liệu ở bảng 6 cho thấy, tại Nghệ An mô hình áp dụng gói kỹ thuật để xuất so với đối chứng chi phí giảm 1,277 triệu đồng/ha (4,6%), năng suất tăng 774 kg/ha (10,99%), lợi nhuận tăng 6,365 triệu

đồng/ha (30,43%). Tại Thanh Hóa, mô hình áp dụng gói kỹ thuật để xuất so với đối chứng năng suất tăng 752 kg/ha (8,43%), giảm chi phí trung bình 1,86 triệu đồng/ha (6,75%); lợi nhuận tăng 7,276 triệu đồng/ha (33,40%).

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của mô hình tại các địa phương
(Tại Nghệ An và Thanh Hóa năm 2017 - 2018)

ĐVT: nghìn đồng

Địa điểm	Chỉ tiêu	ĐX 2018	HT 2018	ĐX 2019	Trung bình
<i>Tại Nghệ An</i>					
Đối chứng	Tổng chi phí	26.360	24.845	31.070	27.425
	Năng suất (kg/ha)	7542	6537	7041	7040
	Tổng doanh thu	49.023	42.491	53.511	48.342
	Lợi nhuận	22.663	17.646	22.441	20.917
Mô hình	Tổng chi phí	23.969	24.394	30.080	26.148
	Năng suất (kg/ha)	8417	7119	7907	7814
	Tổng doanh thu	54.711	46.274	59.302	53.429
	Lợi nhuận	30.742	21.880	29.222	27.281
	So đối chứng (+; -)	8.079	4.234	6.781	6.365
	Lợi nhuận tăng so đối chứng (%)	35,64	23,99	30,22	30,43
<i>Tại Thanh Hóa</i>					
Đối chứng	Tổng chi phí	26.360	24.845	31.350	27.518
	Năng suất (kg/ha)	6636	6283	7434	6784
	Tổng doanh thu	43.134	40.840	63.932	49.302
	Lợi nhuận	16.774	15.995	32.582	21.784
Mô hình	Tổng chi phí	23.969	24.394	28.610	25.658
	Năng suất (kg/ha)	7467	6950	8191	7536
	Tổng doanh thu	48.536	45.175	70.442	54.718
	Lợi nhuận	24.567	20.781	41.832	29.060
	So đối chứng (+; -)	7.793	4.786	9.250	7.276
	% tăng so đối chứng	46,45	29,92	28,39	33,40

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Tại vùng Bắc Trung bộ, nếu áp dụng biện pháp kỹ thuật canh tác để xuất, năng suất đạt từ 6840 - 7362 kg/ha, cao hơn đối chứng 719 - 794 kg/ha (11,2 - 12,4%); giảm chi phí sản xuất 6,3%; giảm lượng đạm 14 kg N/ha; giảm trên 30% số lần tưới nước, giảm 16,6% lượng giống, giảm sử dụng thuốc BVTV; lợi nhuận đạt 29,635 - 30,225 triệu đồng/ha, cao hơn đối chứng 8,20 - 8,63 triệu đồng/ha (37,23 - 41,24%).

- Áp dụng gói kỹ thuật để xuất tại vùng Bắc Trung bộ đã làm giảm tổng lượng khí phát thải qui đổi là 2.776,2- 3.833,8 kg CO₂e /ha/vụ so với đối chứng.

- Tại vùng Bắc Trung bộ, mô hình áp dụng gói kỹ thuật để xuất so với đối chứng, năng suất tăng 752 - 774 kg/ha (8,43- 10,99%); giảm chi phí 4,6 - 6,75%; lợi nhuận tăng 6,365- 7,276 triệu đồng/ha (23,2- 33,4%).

4.2. Đề nghị

Ứng dụng gói kỹ thuật canh tác lúa tiên tiến trên diện rộng, nhất là các cánh đồng lớn, vùng sản xuất lúa hàng hóa, vùng có điều kiện thâm canh nhằm giảm chi phí, nâng cao hiệu quả kinh tế và chất lượng sản phẩm, giảm khí phát thải.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2011. Quyết định số 3119/QĐ-BNN-KHCN ngày 16 tháng 12 năm 2011 về việc “Phê duyệt đề án giảm phát thải khí nhà kính trong nông nghiệp, nông thôn đến năm 2020”.
- Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2011. Thông tư số 48/2011/TT-BNNPTNT ngày 05 tháng 7 năm 2011 về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.
- Nguyễn Văn Bộ**, 2014. Giải pháp nâng cao hiệu quả phân bón ở Việt Nam. Trong *Hội thảo Quốc gia về Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón tại Việt Nam*. NXB Nông nghiệp.

Nguyễn Quốc Khương, Ngô Ngọc Hưng, 2014. Ảnh hưởng của Biện pháp tưới tiết kiệm và vùi rơm rạ đến sự phát thải khí CH₄, N₂O và năng suất lúa Đông xuân trên đất phù sa ở Vĩnh Long. *Tạp chí Nông nghiệp & PTNT*, số 5/2014, trang 31-37.

Nguyễn Thơ, 2018. Canh tác và quản lý dịch hại theo hướng hữu cơ sinh học, thay đổi tập quán lạm dụng

hóa học trong nông nghiệp. *Tạp chí Nông nghiệp & PTNT*, số 1/2018: 3-8.

Nguyễn Tử Siêm và Nguyễn Đình Diệu, 2013, Nền nông nghiệp các bon thấp ở Việt Nam- Khả năng và triển vọng. *Tạp chí Nông nghiệp & PTNT*, số 13/2013, trang 3-12.

Establishment of technical process for advanced rice cultivation for the North Central region

Lai Dinh Hoe, Dinh Thi Huyen, Le Văn Vinh, Tran Quang Dao, Nguyen Tat Hoa, Tran Thi Tham, Le Van Quoc, Ha Thi Tuyet

Abstract

The study aimed to establish a technical procedure for enhanced cultivation of rice production in Southern Coastal Central Vietnam based on combination of enhanced technical practices such reduced planting density; reduced amount of applied nitrogen; altered dry - wet irrigation; applied IPM; mechanically in preparing land, planting, harvesting and drying. The result showed that the proposed technical procedure increased yield by 719 - 794 kg/ha (11.7 - 12.14%); profit by 8.200 - 8.630 millions dong/ha while reduced production cost by 6.3% and amount of pesticides; reduced more than 30% times of irrigation in comparison with the control. The proposed technical procedure reduced a total amount of CO₂e equivalent emission gas from 2.776 - 3.883 kg/ha/season compared to the control. The demonstration of applying the proposed technical procedure reduced production cost by 4.6 to 6.7%, while increased yield by 752 to 774 kg/ha (8.43 - 10.99%); and profit from 6.356 to 7.276 millions dong/ha (23.2 - 33.4%) as compared to the control.

Keywords: Rice, cultivation, technique, advance, North Central

Ngày nhận bài: 16/5/2019

Ngày phản biện: 2/6/2019

Người phản biện: TS. Dương Xuân Tú

Ngày duyệt đăng: 14/6/2019

NGHIÊN CỨU MẬT ĐỘ VÀ KHOẢNG CÁCH GIEO HỢP LÝ CHO GIỐNG NGÔ LAI QT55 TRÊN ĐẤT CÁT PHA TẠI THANH HÓA

Lê Quý Tường¹, Lê Văn Ninh², Lê Quý Tùng³

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định mật độ và khoảng cách gieo hợp lý đối với giống ngô lai QT55 trên đất cát pha được thực hiện trong vụ Xuân 2018, vụ Thu Đông 2018 tại Thanh Hóa. Thí nghiệm bố trí 4 công thức, 3 lần lặp lại. Kết quả đã xác định được mật độ gieo 7,1 vạn cây/ha, khoảng cách 70 cm × 20 cm × 1 cây đạt năng suất hạt khô cao (từ 7,76 - 9,31 tấn/ha, trung bình 8,53 tấn/ha), vượt hơn đối chứng 5,7 vạn cây/ha trung bình 17% (năng suất đối chứng: từ 6,93 - 7,66 tấn/ha, trung bình 7,29 tấn/ha). Hiệu quả kinh tế đạt lãi thuần cao nhất, vượt hơn đối chứng từ 4,759 - 8,604 triệu đồng/ha, trung bình 6,681 triệu đồng/ha/vụ.

Từ khóa: Giống ngô lai QT55, mật độ, khoảng cách, đất cát pha

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh Hóa là một trong những tỉnh nông nghiệp ở Bắc Trung bộ có trồng ngô - cây lương thực, cây nguyên liệu quan trọng dùng để chế biến thức ăn chăn nuôi. Năm 2018, diện tích trồng ngô của Thanh Hóa là 45.000 ha, chiếm 38,6% tổng diện tích ngô ở

Bắc Trung bộ; năng suất trung bình (TB) 4,36 tấn/ha, cao hơn năng suất TB của Bắc Trung bộ là 0,1 tấn/ha; sản lượng đạt 196.200 tấn (Cục Trồng trọt, 2018).

Đất trồng ngô ở Thanh Hóa đa phần nhỏ hẹp, kém màu mỡ, phần lớn là đất khô hạn, thiếu nước tưới chiếm gần 70% tổng diện tích đất trồng ngô. Trong

¹ Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng quốc gia

² Trường Đại học Hồng Đức - Thanh Hoá; ³ Học viện Nông nghiệp Việt Nam