

Pradeepika C., V.D. Gasti, T. Vardihini Kumari, Evor S.C, 2017. Per se performance of pumpkin genotype. *Environment and Ecology*, 35 (1): 51-54.

Xiaohua Du, Yongdong Sun, Xinzheng Li, Junguo Zhou, Xiaomei Li, 2011. Genetic divergence among inbred lines in *Cucurbita moschata* from China. *Science in Horticulture*, 127: 207-213.

Evaluation of agromorphological characteristics of local pumpkin collection

Ha Minh Loan, Tran Danh Suu, Ngo Thi Hanh, Nguyen Thi Tam Phuc

Abstract

A hundred of local pumpkin accessions collected from Northern mountainous provinces of Vietnam were evaluated for agromorphological characteristics in winter-spring season, 2016. The results showed that all 100 local pumpkin accessions belonged to *C. Moschata* species and had a significant diversity in morphological traits such as internode length, leaf size, fruit shape, fruit size and fruit flesh quality. The internode length of vine varied from 13.2 - 30.3 cm; the leaf width was 21.4 - 35.6 cm and the leaf length was 21.7 - 39.8 cm; the fruit length was 9.3 - 34 cm while the fruit diameter was 8.5 - 28.7 cm. The average number of fruit per plant was 0.3 - 1.9 and the average fruit weight was 0.59 - 4.96 kg. The fruit flesh thickness varied from 12.7 - 37.6 mm, Brix and total yield varied 12.7 - 37.6 mm, 4.9 - 13, and 18.76 - 365.55 quintals/ha, respectively. 12 promising pumpkin accessions with high total yield (160 - 215 quintals/ha); globe and flat in shape; the fruit weight of 1.5 - 3.95 kg; flesh thickness from 27.5 - 37.6 mm and Brix from 8.6 - 13 were primarily selected for further study.

Keywords: Pumpkin (*Curcubita* spp.), Northern mountainous provinces of Vietnam

Ngày nhận bài: 25/4/2020
Ngày phản biện: 16/5/2020

Người phản biện: TS. Tô Thị Thu Hà
Ngày duyệt đăng: 20/5/2020

HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT LÚA THEO HƯỚNG AN TOÀN TẠI HUYỆN AN PHÚ - TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thị Thanh Xuân¹, Dương Chí Tôn^{1,2}, Phạm Văn Quang¹

TÓM TẮT

Mô hình sản xuất lúa theo hướng an toàn tại huyện An Phú, tỉnh An Giang được bố trí tại 3 xã của huyện với 15 ruộng canh tác theo hướng an toàn không phun thuốc trừ sâu nâu, sâu cuốn lá suốt vụ, sạ thưa (mô hình) và 15 ruộng canh theo tập quán nông dân như sạ dày, phun thuốc khi thấy dịch hại hoặc phun định kỳ (đối chứng). Kết quả ruộng mô hình giảm giống gieo sạ trung bình 74 kg/ha, lượng phân bón giảm 23 kg N/ha, 26 kg P₂O₅/ha, giảm được số lần phun thuốc trừ sâu rầy 4 lần. Năng suất ở ruộng mô hình cao hơn so với ruộng đối chứng 590 kg/ha; đầu tư thấp hơn 5 triệu đồng/ha nhưng lợi nhuận cao hơn so với ruộng đối chứng 7 triệu đồng/ha. Ứng dụng mô hình sản xuất lúa theo hướng an toàn không những mang lại hiệu quả tài chính, an toàn cho người sản xuất, tiêu dùng và môi trường.

Từ khóa: Hiệu quả tài chính, năng suất lúa, sâu nâu, sâu cuốn lá, thiên địch

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long đóng vai trò quan trọng. Năng suất và sản lượng lúa cao nhưng đầu tư tăng và lợi nhuận giảm do bón phân cao hơn mức khuyến cáo của ngành nông nghiệp từ 50 - 100 kg urea/ha, phun thuốc tăng gấp hai, ba liều khuyến cáo và sạ với mật độ dày (Nguyễn Phan Nhân và *ctv.*, 2015; Dương Chí Tôn và *ctv.*, 2018). Chương trình IPM được đưa vào áp dụng ở Việt nam từ 1992

là không phun thuốc trừ sâu sớm trong giai đoạn lúa đẻ nhánh để giữ thiên địch trên đồng ruộng nhằm tạo sự cân bằng sinh thái. “1 Phải 5 Giảm” (một Phải năm Giảm) được ứng dụng trong sản xuất vào năm 2005, mang lại hiệu quả cao nhưng việc áp dụng vẫn còn nhiều khó khăn (Lê Cảnh Dũng và Võ Văn Tuấn, 2014; Nguyễn Ngọc Sơn và *ctv.*, 2013). Trong bối cảnh thị trường không ổn định, khí hậu biến đổi bất thường, việc giảm chi phí đầu tư trong sản

¹ Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh

² Trạm Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật huyện An Phú, tỉnh An Giang

xuất lúa là mục tiêu cần thiết giúp người nông dân. Để đạt được những mục tiêu trên cần có một biện pháp tổng hợp trong sản xuất lúa như sử dụng lượng giống thấp, bón phân theo nhu cầu cây lúa, hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, không sử dụng thuốc trừ sâu rầy, bảo vệ thiên địch và cân bằng hệ sinh thái đồng ruộng. Vì vậy, nghiên cứu “hiệu quả mô hình sản xuất lúa theo hướng an toàn tại huyện An Phú - Tỉnh An Giang” thực hiện nhằm chứng minh việc canh tác lúa theo kỹ thuật canh tác không phun thuốc trừ sâu rầy nhưng tăng lợi nhuận và bảo vệ môi trường.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên 30 ruộng nông dân sản xuất lúa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Bố trí thí nghiệm ở ba xã, mỗi xã bố trí 5 ruộng mô hình và 5 ruộng đối chứng là 5 lần lặp lại/xã, tổng số là 30 ruộng, 3.000 m²/ruộng.

- Công thức ruộng mô hình: Ứng dụng 1 Phải 5 Giảm nhưng gieo sạ né rầy, không phun thuốc trừ sâu rầy suốt vụ, quản lý sâu rầy chủ yếu bằng kỹ thuật canh tác, không bón thừa đạm, bón phân cân đối, sạ thưa và sử dụng kỹ thuật cho ngập nước nếu có rầy nâu nhiều. Sử dụng giống lúa xác nhận OM 5451, sạ thưa với mật độ 80 - 100 kg/ha bón phân trung bình bón 123 N - 55P₂O₅ - 60 K₂O kg/ha, bón phân thực hiện theo bảng so màu lá lúa. Tưới nước theo kỹ thuật ngập khô xen kẽ.

- Công thức ruộng đối chứng: Theo tập quán sản xuất của nông dân, gieo sạ với mật độ 150 - 200 kg/ha, bón phân khá cao và không cân đối, 146 N - 81 P₂O₅ - 49 K₂O kg/ha, phun thuốc theo các giai đoạn 3 - 4 lần thuốc trừ sâu rầy và 4 lần thuốc trừ bệnh, tưới nước 10 - 11 lần/vụ.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Mỗi ruộng đặt 5 khung, 0,4 m × 0,5 m (QCVN 01-166: 2014/BNNPTNT), thu thập số liệu về sinh dịch hại, thiên địch 21, 49, 56 và 77 ngày sau sạ (NSS).

- Sâu cuốn lá và rầy nâu: Đếm mật số sâu rầy có hiện diện trong khung tại thời điểm thu thập số liệu, tính ra mật số con/m².

- Về thiên địch: Đếm các loài thiên địch chính như Nhện, bọ xít mù xanh, kiến ba khoang hiện diện trong khung, tính số con/m².

- Thành phần năng suất và năng suất:

+ Thành phần năng suất: Thu toàn bộ bông/

khung, đếm bông/khung, tính số bông/m². Sau đó rút 10 bông ngẫu nhiên ở mỗi khung, đếm số hạt chắc, lép và cân trọng lượng 1000 hạt.

+ Năng suất thực tế: Mỗi ruộng gặt 5 ô, mỗi ô 5 m² lúa trên hai đường chéo góc, sau khi thu hoạch, quạt sạch, cân khối lượng qui đổi ra năng suất lúa (tấn/ha) qui đổi ẩm độ 14%.

- Hiệu quả tài chính:

Tổng chi phí (đồng/ha) = Chi phí vật tư + Chi phí lao động

Tổng thu (đồng/ha) = Năng suất lúa (kg/ha) × giá lúa (đồng/kg)

Lợi nhuận (đồng/ha) = Tổng thu - Tổng chi

Giá lúa được tính theo giá thị trường tại thời điểm nghiên cứu.

2.2.3. Phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được tính toán và so sánh trung bình giữa ruộng mô hình và đối chứng bằng kiểm định T-test.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu tại ba xã: Vĩnh Lộc, Phú Hữu, Vĩnh Hậu huyện An Phú, tỉnh An Giang, thực hiện vụ Đông Xuân 2017 - 2018.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Diễn biến mật số sâu cuốn lá nhỏ (*Cnaphalocrocis medinalis*)

Bảng 1 cho thấy, mật số sâu cuốn lá trung bình ở ruộng mô hình cao hơn so với ruộng đối chứng và có sự khác biệt thống kê ở thời điểm 49 và 77 NSS. Ở 56 NSS sâu bắt đầu hóa nhộng thành bướm nên mật số sâu trung bình ở ruộng mô hình 1,2 con/m² so với ruộng đối chứng 2,0 con/m².

Có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa ruộng mô hình và đối chứng vì ruộng đối chứng, nông dân đã phun 2 - 3 lần trước khi lúa trổ. Ruộng mô hình không phun thuốc trừ sâu nhưng mật số sâu chưa tới ngưỡng phun thuốc, khả năng sinh trưởng của cây lúa phục hồi lá mới và mật số thiên địch có khả năng khống chế mật số sâu. Để quản lý được sâu cuốn lá mà không phun thuốc, cần chú ý bón phân cân đối, không được bón thừa đạm, lá lúa thẳng đứng làm sâu cuốn lá không đẻ trứng.

3.2. Diễn biến mật số rầy nâu (*Nilaparvata lugens*)

Bảng 1 cho thấy, mật số rầy ở ruộng thí nghiệm mô hình luôn thấp hơn đối chứng. Mật số rầy tăng dần và cao nhất lúc 56 NSS, ruộng mô hình có mật số rầy trung bình 384 con/m² trong khi ở đối chứng là 1.111 con/m², sau đó mật số rầy giảm do nông dân

đã phun thuốc. Ruộng mô hình không phun thuốc nhưng mật số không vượt ngưỡng phòng trừ có thể do sạ thưa, bón phân cân đối và có thiên địch cao như nhện và kiến ba khoang (Bảng 2).

Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu ở Châu Thành, An Giang: Mật số rầy nâu ở ruộng mô hình thấp hơn ruộng đối chứng (Nguyễn Thị Thanh Xuân và *ctv.*, 2019). Nông dân phun thuốc trừ sâu

trong giai đoạn cây lúa dưới 40 ngày tuổi chủ yếu là để phòng trừ sâu cuốn lá nhưng khi phun nhiều lần trong ruộng lúa gây phá vỡ cân bằng sinh thái, tạo môi trường thuận lợi cho rầy nâu phát triển. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh khi phun thuốc trừ sâu trong ruộng lúa đã thúc đẩy rầy nâu gia tăng mật số dẫn đến tình trạng bộc phát rầy nâu (Kenmore *et al.*, 1984).

Bảng 1. Mật số sâu cuốn lá nhỏ và rầy nâu (con/m²) của ruộng mô hình và đối chứng tại 3 xã của huyện An Phú, An Giang

Xã	Nghiệm thức	Sâu cuốn lá nhỏ				Rầy nâu			
		21 NSS	49 NSS	56 NSS	77 NSS	21 NSS	49 NSS	56 NSS	77 NSS
Vĩnh Lộc	MH	5,0	2,1	1,0	4,5	2	417	787	47
	ĐC	1,3	6,9	2,9	1,1	14	589	413	82
Phú Hữu	MH	1,7	4,9	0,9	8,9	8	17	144	102
	ĐC	2,4	4,6	1,2	1,1	10	640	1.000	180
Vĩnh Hậu	MH	2,4	6,0	1,8	6,9	13	26	221	156
	ĐC	1,8	2,0	2,0	1,1	23	1183	1918	390
Trung bình ⁽¹⁾	MH	3,0	5,7 ^a	1,2 ^b	6,4 ^a	8 ^b	153 ^b	384 ^b	102 ^b
	ĐC	1,9	3,0 ^b	2,0 ^a	1,1 ^b	16 ^a	804 ^a	1111 ^a	217 ^a
<i>P (T <= t)</i> ⁽¹⁾		0,1 ^{ns}	0,02 [*]	0,02 [*]	0,000 ^{**}	0,002 ^{**}	0,00 ^{**}	0,04 [*]	0,005 ^{**}

Ghi chú: ⁽¹⁾ So sánh giá trị trung bình giữa mô hình và đối chứng sử dụng T-test. Ghi chú tương tự cho các bảng 2 - 4. MH: Mô hình; ĐC: đối chứng.

3.3. Diễn biến mật số bọ xít mù xanh (*Cyrtorhinus lividipennis*)

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, mật số bọ xít mù xanh ruộng mô hình thấp hơn ruộng đối chứng. Điều này có thể do mật số rầy nâu tăng dần và cao ở ruộng đối chứng. Giai đoạn 77 NSS, mật số bọ xít mù xanh ở ruộng mô hình (54 con/m²) cao hơn ruộng đối chứng (31 con/m²).

3.4. Diễn biến mật số nhện thiên địch

Mật số nhện ở ruộng mô hình luôn cao hơn ruộng đối chứng, đặc biệt, khác biệt ý nghĩa. Mật số nhện ruộng đối chứng thấp có thể do ảnh hưởng của việc phun thuốc bảo vệ thực vật sớm và nhiều lần (2 - 3 lần đến trước thời điểm lúa làm đồng).

Bảng 2. Mật số bọ xít mù xanh và nhện (con/m²), của ruộng mô hình và đối chứng tại 3 xã của huyện An Phú, An Giang

Xã	Nghiệm thức	Bọ xít mù xanh				Nhện			
		21 NSS	49 NSS	56 NSS	77 NSS	21 NSS	49 NSS	56 NSS	77 NSS
Vĩnh Lộc	MH	7	14	26	51	3,5	12,0	6,5	3,5
	ĐC	33	173	69	40	1,0	3,5	3,5	2,5
Phú Hữu	MH	6	13	27	47	7,0	6,0	8,0	5,0
	ĐC	23	127	66	29	2,0	4,5	1,0	2,5
Vĩnh Hậu	MH	9	18	36	63	3,5	5,0	6,5	6,0
	ĐC	21	111	47	25	1,0	1,5	1,0	2,0
Trung bình ⁽¹⁾	MH	8 ^b	15 ^b	30 ^b	54 ^a	4,6 ^a	7,3 ^a	7,2 ^a	5,1 ^a
	ĐC	26 ^a	137 ^a	61 ^a	31 ^b	1,0 ^b	3,0 ^b	2,4 ^b	2,3 ^b
<i>P (T <= t)</i> ⁽¹⁾		0,000 ^{**}	0,000	0,002	0,002	0,000	0,007	0,000	0,008

3.5. Diễn biến mật số kiến ba khoang (*Paederus fuscipex*)

Mật số kiến ba khoang ở ruộng mô hình và đối chứng có khác biệt ý nghĩa thống kê ở giai đoạn 49 đến 77 NSS.

Bảng 3. Mật số kiến ba khoang (con/m²) của ruộng mô hình và đối chứng tại 3 xã của huyện An Phú, An Giang

Xã	Nghiệm thức	21 NSS	49 NSS	56 NSS	77 NSS
Vĩnh Lộc	MH	4,5	9,0	9,5	9,5
	ĐC	4,0	4,0	1,0	7,0
Phú Hữu	MH	4,5	7,0	8,5	6,0
	ĐC	2,0	2,0	1,0	3,0
Vĩnh Hậu	MH	3,5	5,0	7,0	7,5
	ĐC	2,0	2,0	1,0	3,0
Trung bình	MH	4,6	7,1 ^a	6,6 ^a	7,7 ^a
	ĐC	3,0	3,0 ^b	1,0 ^b	4,0 ^b
<i>P</i> (<i>T</i> <= <i>t</i>) ⁽¹⁾		0,143 ^{ns}	0,000	0,017	0,000

Mật số nhện và kiến ba khoang cánh ngắn ở ruộng đối chứng giảm có thể bị ảnh hưởng của việc

phun thuốc trừ sâu, rầy 3 - 4 lần/vụ. Theo nghiên cứu của Schoenly và cộng tác viên (1996) cho thấy, phun thuốc gốc Chlopyrifos vào lúc 29 và 43 NSS làm phục hồi tính phong phú của sâu hại nhanh hơn thiên địch ăn mồi.

3.6. Sự phát triển chồi, các thành phần năng suất và năng suất

Số chồi của ruộng đối chứng ở 21NSS cao khác biệt ý nghĩa ruộng so với mô hình (*P* = 0,012) nhưng đến 49 NSS không còn khác biệt nữa. Mặc dù sạ với mật số thấp hơn nhưng ruộng mô hình vẫn tăng số chồi tương đương đối chứng. Điều này cho thấy khả năng đẻ nhánh của lúa trong điều kiện sạ thưa.

Số bông trên m², số hạt trên bông và tỷ lệ % hạt chắc ở ruộng mô hình và đối chứng có khác biệt ý nghĩa thống kê, trọng lượng 1.000 hạt không khác biệt. Việc sạ thưa và bón phân cân đối góp phần làm tăng số hạt trên bông và tỷ lệ hạt chắc cao hơn so với ruộng đối chứng (Bảng 4).

Ruộng mô hình năng suất 6,95 tấn/ha so với ruộng đối chứng 6,36 tấn/ha (bảng 4) chênh lệch 0,59 tấn/ha mặc dù không phun thuốc trừ sâu rầy, giảm lượng giống 50 - 120 kg/ha, giảm lượng phân đạm, phân lân và số lần bơm nước.

Bảng 4. Sự phát triển chồi, thành phần năng suất và năng suất giữa ruộng mô hình và đối chứng tại 3 xã của huyện An Phú, An Giang

Xã	Nghiệm thức	Số chồi/m ²			Bông/m ²	Hạt/bông	% hạt chắc	W 1000 hạt	Năng suất (t/ha)
		21NSS	49NSS	56NSS					
Vĩnh Lộc	MH	751	809	731	617	45,7	92,8	26,1	6,95
	ĐC	1.160	847	773	667	43,8	88,1	26,0	6,58
Phú Hữu	MH	845	829	730	619	44,9	91,0	26,0	6,77
	ĐC	1.131	815	759	644	36,1	86,7	26,1	6,17
Vĩnh Hậu	MH	908	814	701	544	45,3	93,1	25,9	7,15
	ĐC	1.070	840	759	623	38,3	82,7	26,0	6,35
Trung bình	MH	835 ^b	818	721 ^b	594 ^b	45,3 ^a	92,3 ^a	26,0	6,95 ^a
	ĐC	1.120 ^a	834	764 ^a	645 ^a	39,4 ^b	85,9 ^b	26,0	6,36 ^b
<i>P</i> (<i>T</i> <= <i>t</i>) ⁽¹⁾		0,012 [*]	0,38 ^{ns}	0,049 [*]	0,001 ^{**}	0,001 ^{**}	0,02 [*]	0,4 ^{ns}	0,002 ^{**}

3.7. Hiệu quả tài chính

Đầu tư canh tác lúa của ruộng mô hình thấp hơn so với ruộng đối chứng hơn 5 triệu đồng/ha. Tổng thu nhập của ruộng mô hình cũng cao hơn ruộng đối chứng gần hai triệu đồng/ha do năng suất cao hơn. Lợi nhuận của ruộng mô hình đạt 26,5 triệu đồng và ruộng đối chứng đạt 19,4 triệu đồng, chênh lệch hơn 7 triệu đồng (Bảng 5). Hiệu quả tài chính đạt

được do ruộng mô hình đã giảm lượng giống 74 kg, 23 kg N, 26 kg P₂O₅, hai lần bơm nước, 4,3 lần phun thuốc dẫn đến giảm công lao động khá nhiều.

Kết quả nghiên cứu này tương tự với kết quả nghiên cứu tại Châu Thành, An Giang năm 2019 và kết quả công bố của Sở Nông Nghiệp và PTNT An Giang (Sở Nông Nghiệp và PTNT An Giang, 2009; Nguyễn Thị Thanh Xuân và *ctv.*, 2019).

Bảng 5. Hiệu quả tài chính (1.000 đồng/ha) của ruộng mô hình sản xuất theo hướng an toàn tại An Phú, An Giang

Các mục	Mô hình	Đối chứng	Chênh lệch
Tổng chi phí	17.834	22.887	-5.053
Chi giống	1.167	2.083	-917
Phân bón	4.200	5.440	-1.24
Thuốc sâu, rầy	0	798	-798
Thuốc dưỡng, bệnh, ốc	1.866	2.918	-1.052
Bơm nước	1.747	2.147	-400
Chi khác (làm đất, sạ, phun thuốc, dọn bờ, thu hoạch...)	8.854	9.501	-647
Tổng thu	41.836	39.848	1.988
Lợi nhuận	24.002	16.961	7.041

IV. KẾT LUẬN

Mô hình sản xuất lúa theo hướng an toàn giảm được bốn lần phun thuốc trừ sâu, rầy do giảm mật độ sạ, bón phân theo nhu cầu cây lúa. Canh tác lúa theo hướng an toàn tiết kiệm 74 kg lúa giống, 23 kg N, 26 kg P₂O₅, 2,7 lần tưới nước nhưng vẫn đảm bảo năng suất cao 6,95 tấn/ha. Chi phí đầu tư giảm 5 triệu đồng/ha và lợi nhuận thì tăng 7 triệu đồng/ha so với ruộng đối chứng nông dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Cảnh Dũng, Võ Văn Tuấn**, 2014. Nhân tố ảnh hưởng việc thực hiện 1 phải 5 giảm trong canh tác lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, (7): 27-36.
- Nguyễn Phan Nhân, Bùi Thị Nga, Phạm Văn Toàn**, 2015. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và quản lý bao

bì chứa thuốc rong canh tác lúa tại tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*, số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu: 41-49.

Sở Nông nghiệp và PTNT An Giang, 2009. Báo cáo kết quả triển khai ứng dụng mô hình “1 phải 5 giảm” trong sản xuất lúa tại An Giang năm 2009.

Nguyễn Ngọc Sơn, Nguyễn Hồng Tín và Nguyễn Văn Sánh, 2013. Thâm canh lúa và áp dụng 1 phải 5 giảm (1P5G): hiện trạng, khó khăn trở ngại và biện pháp cải tiến sản xuất lúa trên cấp độ nông hộ. *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*, (66): 66-74.

Dương Chí Tôn, Nguyễn Minh Bửu và Nguyễn Thị Thanh Xuân, 2018. Canh tác lúa ba giảm ba tăng và một phải năm giảm 2016 tại huyện An Phú, An Giang. Trong Kỷ yếu hội thảo Tiềm năng nhân rộng mô hình lúa an toàn ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Nguyễn Thị Thanh Xuân, Nguyễn Hữu Phước, Phạm Văn Quang, 2019. Ảnh hưởng mô hình một phải năm giảm lên dịch hại, thiên địch và hiệu quả kinh tế trong sản xuất lúa tại Huyện Châu Thành, Tỉnh An Giang. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, (2): 91-99.

Quy chuẩn Việt nam, 2014. QCVN 01-166: 2014/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa.

Kenmore, P. E, F. O. Carino and C. A. Perez, 1984. Population regulation of the rice brown planr hopper, Nilaparvata Ingens Stal, within rice fields in the Philippines. *Journal of Phalnt Protection in the tropics 1*, 19-38.

Schoenly K. G., Cohen J. E., and Heong K. L. 1996. Quantifying the impact of insecticides on food web structure of rice arthropod population in a Philippines famers irrigated fields: a case study, in Food webs, Intergration of Partterns and Dynarnics, eds, G. Polis and K. Winemiller, Chapman and Hall, London, pp. 343-351.

Effect of rice production model towards safe orientation in An Phu district, An Giang province

Nguyen Thi Thanh Xuan, Duong Chi Ton, Pham Van Quang

Abstract

The safe rice production model was carried out in 3 communes in An Phu district, An Giang province with 15 plots, which applied “1 Must, 5 Reductions” model and without using insecticides for brown plant hopper and rice leaf folder (safe model) and other 15 plots, which applied local rice farming (control treatment). The results showed that the method of applying the safe rice production model reduced 74 kg of seed/ha, 23 kg N/ha, 26 kg P₂O₅/ha, and 4 times of insecticide application. The yield of safe rice production model increased 590 kg/ha, the input was 5 million VND/ha lower and the profit was by 7 million VND/ha higher than those of the control treatment. Safe rice production model gained the high financial effect as well as reduced the environmental pollution.

Keywords: Brown plant hopper, financial effect, leaf folder, natural enemies, rice yield

Ngày nhận bài: 06/4/2020
Ngày phản biện: 10/4/2020

Người phản biện: TS. Vũ Anh Pháp
Ngày duyệt đăng: 29/4/2020