

PHÂN TÍCH NGUY CƠ DO DỊCH HẠI LIÊN QUAN ĐẾN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG SẢN XUẤT LÚA Ở ĐỒNG BẰNG CỬU LONG

Nguyễn Hữu Huân¹, Nguyễn Ngọc Đệ²

TÓM TẮT

Phân tích nguy cơ từ kết quả nghiên cứu tổng hợp quá trình diễn biến của dịch hại lúa trong 30 năm qua ở nước ta và một số nước trồng lúa ở châu Á và những thiệt hại về năng suất lúa do giảm hoặc không phun thuốc trừ sâu cho cây lúa cho thấy biến động ở mức khá thấp 0,03%. Tỷ lệ này đạt mức cao nhất là 0,05% (tương đương gần 1 triệu tấn) vào năm 2006 do ảnh hưởng của dịch bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá gây hại lúa ở miền Nam nước ta. Tuy nhiên, tổng lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu ở nước ta tiếp tục tăng hàng năm trong vòng 10 năm qua (2000-2010) và sự gia tăng này không có tương quan gì đến việc gia tăng sản lượng lúa ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long mà chủ yếu tăng hoặc giảm lượng thuốc nhập khẩu tùy thuộc vào diện tích lúa bị nhiễm rầy nâu hàng năm. Kết quả phân tích cho thấy các biện pháp tổng hợp trên cây lúa đã và đang được ứng dụng rộng rãi ở nước ta là giải pháp mang tính bền vững, hoàn toàn không bị lệ thuộc vào việc sử dụng thuốc trừ sâu hóa học độc hại, đảm bảo phát triển sản xuất lúa bền vững, mang lại lợi ích kinh tế, xã hội cho nông dân trồng lúa.

Từ khóa: Thuốc BVTV, dịch hại lúa, nguy cơ dịch hại, sản xuất lúa.

Tháng 9 năm 1995 tại Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế (IRRI), Philipin đã tổ chức Hội thảo quốc tế chuyên đề về "Tác động, ý nghĩa kinh tế và nguy cơ của việc giảm thiểu phun thuốc sớm trừ sâu cuốn lá hai lúa" tại buổi hội thảo P. L. Pingali, một nhà kinh tế-xã hội học nổi tiếng của IRRI, đã trình bày một báo cáo với tựa đề: *Nông dân châu Á có thể trồng lúa mà không cần sử dụng thuốc trừ sâu được không?..* P. E. Kenmore (FAO) nhấn mạnh rằng: Trồng lúa theo IPM thì không cần đến thuốc trừ sâu. Các nhà khoa học của nhiều quốc gia trên thế giới đã trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu xoay quanh chuyên đề của hội thảo: Không phun thuốc trừ sâu cuốn lá trong giai đoạn đầu của cây lúa (dưới 40 ngày tuổi) có nguy cơ gì đến năng suất lúa?; ảnh hưởng của việc phun thuốc đến sức khỏe người nông dân phun thuốc?; phun thuốc trừ sâu sớm có mang lại ý nghĩa kinh tế? xã hội? và môi trường?..(Rapusas và Heong, 1995).

Thông điệp chính của hội thảo này là: (1) bươm của sâu cuốn lá nhỏ (*Cnaphalocrosis medinalis*) tập trung đẻ trứng rộ ở những ruộng bón dư thừa phân đạm; mật số quần thể của sâu trong đồng ruộng bị giảm tự nhiên rất nhiều do ong ký sinh sâu non

thuộc họ Braconidae, như là ong *Cardiochiles* và *Macrocentrus* và một số loài để *Metioche* và *Anaxipha* ăn trứng sâu cuốn lá nhỏ; (2) khả năng tự đền bù thiệt hại cho thân, lá lúa bị sâu ăn hại bằng việc chuyển đổi hydrat- cacbon từ lá, thân lúa bị hại sang lá, thân mới, gia tăng quang hợp ở lá mới để bù đắp cho lá bị chết, do vậy năng suất lúa không bị suy giảm; (3) các lần phun thuốc trừ sâu sớm (lúa non dưới 40 ngày tuổi) để trừ sâu cuốn lá, sâu ăn lá, sâu đục thân là không cần thiết, có hiệu quả kinh tế rất kém vì nguy cơ của việc không phun thuốc là rất thấp (<0,03%), có tác động mạnh làm suy giảm quần thể ký sinh thiên địch trong ruộng lúa, gây tái phát hoặc bộc phát rầy ở giai đoạn sau (đồng trở trở về sau). Hướng chiến lược và cách làm cụ thể được đề xuất để các quốc gia tham khảo và ứng dụng là: "Trồng lúa không có hoặc có sử dụng tối thiểu thuốc trừ sâu" và áp dụng mô hình lớp huấn luyện nông dân (FFS) của FAO hoặc mô hình nông dân tham gia thí nghiệm không phun thuốc sớm trừ sâu cuốn lá trong giai đoạn lúa dưới 40 ngày tuổi của IRRI.

Ở nước ta, song song với việc triển khai chương trình huấn luyện về IPM cho cán bộ và nông dân tại các lớp FFS, các tỉnh phía Nam còn triển khai mô hình sử dụng các phương tiện thông tin đại chúng để vận động nông dân làm thí nghiệm không phun thuốc sớm trừ sâu cuốn lá trong giai đoạn lúa non

¹ Cục Bảo vệ Thực vật.

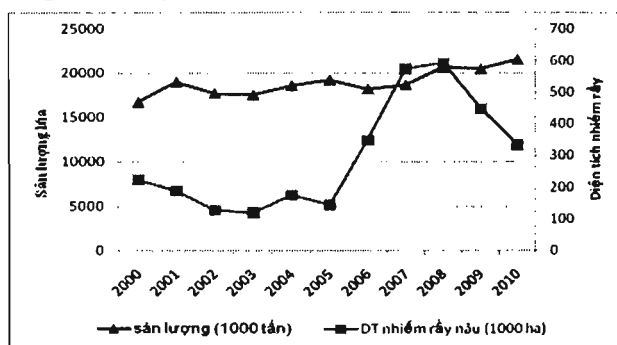
² Viện Nghiên cứu Phát triển ĐBSCL, Trường Đại học Cần Thơ

dưới 40 ngày tuổi; chương trình này đã được ông Lê Văn Thế, cố Thứ trưởng Bộ NN-CNTT chính thức phát động làm thí điểm tại tỉnh Long An năm 1994. Đến cuối 1995, đã mở rộng sang 8 tỉnh khác ở đồng bằng sông Cửu Long, kết quả ghi nhận được của 54.000 nông dân tham gia thí nghiệm là không có trường hợp nào năng suất lúa bị giảm sút, chỉ có 13 ruộng năng suất bị giảm do sâu keo gây hại. Như vậy, nguy cơ của việc ứng dụng không phun thuốc sớm trừ sâu cuốn lá trong giai đoạn lúa non dưới 40 ngày tuổi là 0,02%, nghĩa là cứ 10.000 trường hợp thì chỉ có 2 trường hợp bị giảm năng suất (Võ Mai và ctv, 1995). Nhận xét này tương tự như Pingali và ctv (1995) đã tổng hợp từ nghiên cứu 70.000 báo cáo dịch hại cây lúa của các nước châu Á từ 1967- 1993, chỉ có 856 báo cáo về dịch hại bộc phát, trong số này, có 106 báo cáo đề cập đến năng suất lúa không bị suy giảm do dịch hại (tỉ lệ nguy cơ là 1%). Về diện tích lúa bị nhiễm dịch hại ở châu Á trong suốt 26 năm (1967-1993), chỉ có 23 báo cáo ghi nhận dịch hại bùng phát trên diện tích 10.000 ha lúa; phân nửa báo cáo ghi nhận thiệt hại do dịch hại gây ra trên diện tích khoảng 1.000 ha. So với tổng diện tích trồng lúa ở châu Á là 174 triệu ha thì những con số thiệt hại nêu trên do dịch hại gây ra chưa có ý nghĩa gì trong việc làm suy giảm năng suất, sản lượng lúa (Pingali và ctv, 1995). Mặc dù con số thiệt hại tổng hợp được thì rất nhỏ bé nhưng đối với từng hộ nông dân bị thiệt hại do dịch hại lúa gây ra lại gây không ít khó khăn cho họ, họ không muốn bị thiệt hại tiếp sau này cho nên xu hướng chuyển sang sử dụng thuốc trừ sâu để tránh rủi ro ngày càng được nhiều nông dân châu Á chọn lựa (Rola và Pingali, 1993).

Nguyễn Văn Đĩnh và Bùi Sĩ Doanh (2010) đã thống kê trong 30 năm (1976-2005), cả nước có 11 đợt dịch sâu hại lúa, trong đó 2 đợt dịch rầy nâu (1978-1980) và đợt dịch rầy nâu truyền bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá (VL, LXL) năm 2006-2007 là khốc liệt nhất, đe dọa nghiêm trọng đến an ninh lương thực. Theo số liệu thống kê về diện tích lúa bị hại ở miền Nam và Bắc trong vòng 5 năm từ 1999 đến 2003, có 3.204.908 ha lúa bị nhiễm 9 loại dịch hại, trong đó có 323.904,5 ha bị nhiễm nặng và chỉ có 180.188 ha bị mất trắng. Trong số này diện tích lúa nhiễm rầy nâu và rầy lưng trắng chiếm cao nhất, diện tích lúa bị mất trắng là 179.175 ha. Tổng diện tích lúa trung bình hàng năm ở nước ta là 7,5 triệu ha, trong 5 năm là 37,5 triệu ha, thì tỉ lệ % diện tích nhiễm dịch hại lúa, nhiễm nặng và mất trắng rất thấp, lần lượt là 8,5%,

0,8% và 0,5%. Nếu tính theo trung bình hàng năm thì những tỉ lệ này sẽ không đáng kể (1,7%, 0,16% và 0,1%).

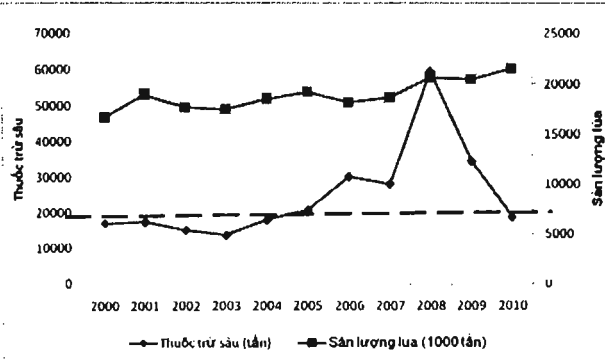
Từ vụ đông xuân 2001-2002 đến cuối vụ hè thu 2002, một mô hình mới trong thâm canh cây lúa được thử nghiệm tại ruộng của 951 nông dân, phân bố tại 35 xã, 11 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Nông dân được cùng làm thí nghiệm so sánh tại ruộng của mình; một mảnh làm theo mô hình mới (giảm lượng giống sạ, giảm phân đạm, cân đối N-P-K, không phun thuốc trừ sâu trong giai đoạn lúa non), mảnh còn lại làm theo tập quán của chủ ruộng. Kết quả qua 2 vụ lúa cho thấy không có nguy cơ nào được ghi nhận do việc giảm hoặc không phun thuốc trừ sâu trong 951 ruộng thử nghiệm; ngược lại nông dân đạt lợi nhuận cao do: giảm chi phí vật tư đầu vào, năng suất tăng (N. H. Huân và ctv, 2005).



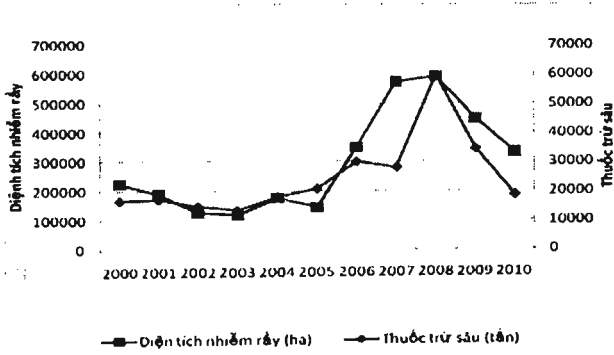
Đồ thị biểu diễn diện tích lúa bị nhiễm rầy nâu với sản lượng lúa ở các tỉnh phía Nam từ 2000-2010 cho thấy dường như không có sự tương quan nào. Trong khoảng thời gian 2005-2007, diện tích nhiễm rầy nâu tăng gấp 4 lần, trong khi sản lượng lúa chỉ bị giảm trong năm 2006 và 2007 so với năm 2005 lần lượt là 0,05% và 0,02%, tương đương với 1 triệu tấn và 395.000 tấn lúa (Bộ NN-PTNT). Tuy nhiên, mức suy giảm này không phải do rầy nâu gây hại trực tiếp, mà chính là do bệnh VL, LXL bộc phát thành dịch, phải tiêu hủy hàng chục ngàn ha lúa, giảm hàng trăm ngàn ha trồng lúa do cắt vụ (năm 2006, 2007) và do thời tiết (2007). Mức suy giảm này thấp hơn hoặc bằng so với mức nguy cơ không phun thuốc hoặc giảm phun thuốc trừ sâu trong ruộng lúa như đã phân tích ở trên.

Phân tích trên cho thấy rằng trong sản xuất lúa ở nước ta trong 30 năm qua (1976-2005) nguy cơ gây suy giảm năng suất lúa do dịch hại gây ra cũng như do không hoặc giảm phun thuốc trừ sâu trong ruộng lúa là rất thấp. Tuy nhiên, điều trái ngược là xu

hướng sử dụng thuốc trừ sâu nói riêng và thuốc BVTV nói chung trong sản xuất lúa lại gia tăng cả về chủng loại và lượng thuốc nhập khẩu, trong khi việc gia tăng lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu không đóng góp gì với sự gia tăng sản lượng lúa hàng năm ở nước ta nói riêng (Hình 1) và nhiều nước trồng lúa ở châu Á nói chung. Lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu ở nước ta trong vòng 10 năm qua (2000-2010) biến động chủ yếu theo diện tích lúa bị nhiễm rầy nâu ở các tỉnh phía Nam (Hình 2).



Hình 1: Sản lượng lúa ở phía Nam và lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu, 2000-2010

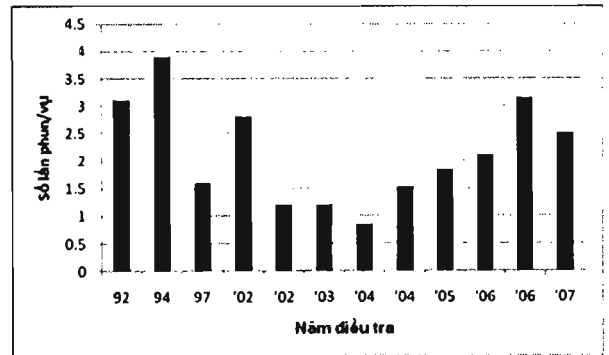


Hình 2: Lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu và diện tích nhiễm rầy nâu ở phía Nam, 2000-2010

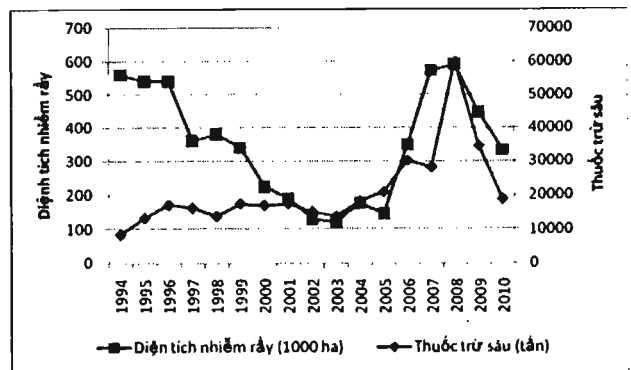
Nếu so sánh trong năm 2007 và 2008, thì mặc dù diện tích lúa bị nhiễm rầy nâu tương đương nhau, lượng thuốc sử dụng trong năm 2007 thấp hơn rất nhiều và sản lượng lúa cũng không bị sụt giảm bao nhiêu. Điều này cho thấy rằng, giải pháp dùng thuốc hóa học không phải là giải pháp cơ bản và duy nhất để đối phó với rầy nâu, bảo đảm năng suất và sản lượng lúa. Phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM), ba giảm, ba tăng, một phải, năm giảm, ứng dụng nấm xanh, nấm trắng trừ rầy nâu, sử dụng thuốc khi cần thiết theo “4 đúng”, v.v... mới là giải pháp căn cơ và bền vững trong sản xuất lúa.

Xét về tập quán phun thuốc trừ sâu trong ruộng lúa của nông dân trong gần hai thập kỷ qua (1990-

2010) cho thấy có sự thay đổi chút ít nhưng chỉ trong một giai đoạn ngắn và thiếu bền vững. Từ 1992 đến 2007, Cục Bảo vệ Thực vật đã tiến hành 12 đợt điều tra nông dân trồng lúa ở vùng ĐBSCL và ở Quảng Ninh (2002, 2005), tổng số mẫu điều tra là 9.062 nông dân. Trung bình của số lần phun thuốc trong 1 vụ lúa có giảm đáng kể từ năm 1994 đến năm 2004, từ 4 lần phun giảm còn 1 lần phun và tăng lại kể từ năm 2005 (Hình 3). Điều này được lý giải là trong thời kỳ 1994- 2004 nhiều chương trình quản lý dịch hại lúa đã được chuyển giao cho nông dân như IPM, không phun thuốc sớm, 3 giảm, 3 tăng, phun thuốc theo 4 đúng đã làm giảm số lần phun thuốc trừ sâu trong 1 vụ lúa. Tuy nhiên, đến vụ đông xuân 2004-2005, rầy nâu đã bộc phát với mật số cao từ giữa vụ, gây cháy rầy nhiều nơi ở ĐBSCL và là môi giới truyền bệnh VL, LXL trong vụ hè thu 2005 trở đi, phát sinh thành dịch trong vụ mùa 2006 và vụ ĐX 2006-2007. Vì vậy, số lần phun thuốc trừ sâu trong 1 vụ lúa bắt đầu gia tăng trở lại từ vụ ĐX 2004-2005 trở đi.



Hình 3: Số lần phun thuốc BVTV hàng vụ



Hình 4: Diện tích nhiễm rầy ở phía Nam và lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu từ 1994- 2010

Trong giai đoạn 2005-2007, ở những ruộng lúa càng phun nhiều lần thuốc trừ sâu (4- 5 lần/vụ) càng bị cháy rầy theo phương thức đi phun thuốc hoặc cháy cả ruộng, nhất là ruộng trồng giống lúa nhiễm rầy.



Hình 5: Ruộng lúa bị cháy rầy theo lối đi phun thuốc và ruộng lúa Tài Nguyên ở Long An, vụ đông xuân 2005-2006

Việc gia tăng số lần phun thuốc trừ sâu trong 1 vụ lúa trong đợt dịch rầy nâu bùng phát trong giai đoạn 2005-2007 ở ĐBSCL cần được phân tích thêm về mặt ý nghĩa kinh tế và môi trường. Về mặt kinh tế, nếu so sánh diện tích lúa bị nhiễm rầy nâu ở các tỉnh phía Nam trong đợt dịch năm 1994-1996 và đợt 2007-2008 thì tương đương nhau, nhưng lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu trong giai đoạn 2007-2008 lại cao gấp 3-6 lần, tương ứng 60.000 tấn thuốc so với 10.000 20.000 tấn thuốc ở giai đoạn 1994-1996 (Hình 4).

So sánh chênh lệch giá trị chi phí sử dụng thuốc với giá trị sản lượng lúa bị sụt giảm trong giai đoạn 2005-2007 ở ĐBSCL do ảnh hưởng của dịch rầy nâu, bệnh VL, LXL sẽ thấy rõ hiệu quả kinh tế của việc sử dụng thuốc. Tại các tỉnh phía Nam, do ảnh hưởng lớn bởi dịch rầy nâu và bệnh VL, LXL năm 2006-2007, sản lượng lúa năm 2006, 2007 bị giảm sút so với năm 2005 (trước khi bùng phát dịch) lần lượt là 1 triệu tấn và 395.000 tấn, quy đổi lượng gạo tương ứng là 500.000 tấn và 197.500 tấn. Giá trị trung bình xuất khẩu 1 tấn gạo vào thời điểm 2006, 2007 là 253,69 và 295,07 đô la/tấn, giá trị quy đổi sản lượng gạo bị giảm do dịch hại gây ra là 126,8 và 58,3 triệu đô la. Tổng lượng thuốc trừ sâu nhập khẩu năm 2006, 2007 là 30.000 tấn /năm thuốc thành phẩm quy đổi (tăng so với năm 2005 khoảng 10.000 tấn). Tổng giá trị thuốc trừ sâu nhập khẩu năm 2006, 2007 là 291,8 và 352,7 triệu đô la. Như vậy, một cách tổng quát, có thể

nói chúng ta đã phải tiêu tốn một khoản ngoại tệ cho việc nhập khẩu thuốc trừ sâu cao gấp 2, 3 lần (năm 2006) hoặc hơn 6 lần (năm 2007) giá trị thất thu do dịch hại gây ra. Còn nếu lấy tỉ lệ nguy cơ do việc giảm hoặc không phun thuốc trừ dịch hại là 0,03% (thấp hơn hoặc bằng nguy cơ giảm sản lượng do dịch hại gây ra) thì giá trị của tỉ lệ này tương đương của năm 2006 và 2007 là 8,8 và 9,8 triệu đô la. Như vậy giá trị của lượng nhập thuốc trừ sâu trong năm 2006, 2007 không cần thiết sẽ là 283 và 342,9 triệu đô la/ năm. Giá trị này cao gấp 2,2 lần và 5,8 lần giá trị lượng gạo bị giảm do dịch hại gây ra tương ứng trong năm 2006 và 2007. Xét về khía cạnh kinh tế vĩ mô, việc tăng cường nhập khẩu thuốc trừ sâu để khống chế dịch hại (rầy nâu, bệnh VL và LXL) là giải pháp gây lãng phí rất lớn. Đó là chưa kể đến các thiệt hại về môi trường do tăng lượng thuốc sử dụng không thể ước lượng hết.

Thật khó để có dữ liệu đánh giá đầy đủ về mặt hiệu quả kinh tế, môi trường của các lần phun thuốc trừ sâu trong ruộng lúa do chưa có những công trình nghiên cứu cơ bản về vấn đề này. Do vậy, khi dịch rầy nâu bùng phát mật số cao, gây cháy rầy tại nhiều nơi trong vùng ĐBSCL và nhất là khi rầy nâu lan truyền vi rút gây bệnh VL, LXL trên diện rộng trong năm 2006 thì giải pháp sử dụng thuốc hóa học để dập dịch được nhiều nhà quản lý, lãnh đạo, khoa học ủng hộ, nhất là được nông dân đồng tình hưởng ứng. Tuy nhiên, đây chỉ là giải pháp mang tính tình huống, tạm thời trong thời gian ngắn để làm giảm mật số rầy nâu truyền bệnh VL, LXL hại lúa và thực sự đây không phải là giải pháp hữu hiệu để chống dịch bệnh vi rút VL, LXL và dịch rầy nâu. Bài học chống dịch rầy nâu, bệnh VL, LXL của Thái Lan trong năm 2010 cho thấy rằng mặc dù Chính phủ đã chi hàng chục triệu đô la Mỹ cho công tác phòng chống dịch bằng hỗ trợ thuốc trừ sâu để dập dịch nhưng sản lượng lúa cũng bị giảm sút nghiêm trọng (giảm 4%), mất hàng triệu tấn lúa trong năm 2010 và tình trạng cháy rầy trên diện rộng vẫn tiếp tục xảy ra cho đến vụ lúa xuân 2011, kéo dài trong tháng 3 đến tháng 5 năm 2011 ở nhiều tỉnh miền Trung Thái Lan. Trong khi thực tiễn sản xuất lúa ở nước ta những năm qua, nhất là ở ĐBSCL, khi có dịch rầy, VL, LXL, nguồn thuốc hỗ trợ dập dịch của Nhà nước đã được quản lý, giám sát chặt chẽ, cấp kịp thời và nguồn thuốc do dân tự phun, xịt theo khuyến cáo “4 đúng”, đã góp phần giảm tỉ lệ ruộng lúa bị cháy rầy, năng suất lúa ít bị giảm sút do dịch bệnh VL, LXL.

Tóm lại, để sản xuất lúa ở nước ta trong bối cảnh chịu tác động lớn của biến đổi khí hậu toàn cầu, phát sinh nhiều loài dịch hại mới, đảm bảo an ninh lương thực và phát triển bền vững, v.v.. việc đánh giá một cách cẩn trọng các nguy cơ đe dọa đến năng suất, sản lượng lúa sẽ giúp cho việc định hướng các giải pháp quản lý trong hệ thống quản lý tổng hợp cây lúa vừa mang tính khoa học và thực tiễn, vừa kiểm soát dịch hại hiệu quả, vừa không gây tác hại đến môi trường, bảo đảm được tính bền vững cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A. C. Rola and P. L. Pingali, 1993. Pesticides, rice productivity, and farmers' health- an economic assessment. World Resource Institute and IRRI, Los Banos, Philippines.

2. Báo cáo thường niên của Cục Bảo vệ Thực vật và Cục Trồng trọt- Bộ Nông nghiệp và PTNT.

3. Nguyễn Văn Đĩnh và Bùi sĩ Doãn, 2010. Một số thay đổi đáng ghi nhận về thành phần dịch hại lúa trong 30 năm (1976-2005) ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội nghị KHCN toàn quốc về BVTV lần thứ 3. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, trang 237-245.

4. N. H. Huan, L. V. Thiet, H. V. Chien, and K. L. Heong, 2005. *Farmers' participatory evaluation of*

reducing pesticides, fertilizers and seed rates in rice farming in the Mekong delta, Vietnam. Crop Protection 24 (2005) 457-464.

5. P. E. Kenmore, 1995. Farmer experiments in the Farmer Field Schools. In proceeding workshop report "Reducing early season insecticide use for leaffolder control in rice: Impact, Economics, and Risks" Ed. by H. P. Rapusas and K. L. Heong. IRRI, Los Banos, 4-7 September, 1995, page 15-16.

6. P. L. Pingali, R. V. Gerpacio and K. L. Heong, 1995. Can we live without insecticides for tropical rice?. In proceeding workshop report "Reducing early season insecticide use for leaffolder control in rice: Impact, Economics, and Risks" Ed. by H. P. Rapusas and K. L. Heong, IRRI, Los Banos, 4-7 September, 1995, Appendix 14, 239-263.

7. Vo Mai, Nguyen Huu Huan, Ha Van Thuu, Nguyen Qui Hung, 1995. Campaign to encourage rice farmers to experiment with not spraying early for leaffolder control in Long An Province, Vietnam. In proceeding workshop report "Reducing early season insecticide use for leaffolder control in rice: Impact, Economics, and Risks". Ed. by H. P. Rapusas and K. L. Heong, IRRI, Los Banos, 4-7. September, 1995, Appendix 13, 225-238.

PEST RISK ANALYSIS ASSOCIATED WITH PESTICIDES USE IN RICE PRODUCTION IN MEKONG DELTA, VIETNAM

Nguyen Huu Huan, Nguyen Ngoc De

Summary

Risk analyses were conducted by analysing statistical data and results from the several researches on pest situations and rice yield loss caused by reduction in pesticide use or pesticide-free in rice production over the past 30 years in Mekong delta, Vietnam and others countries in Asia. The results showed that the risk of yield loss was relatively low (0.03%), the highest level of 0.05% (equal to one million tons of paddy) was recorded in 2006 when the outbreak of RGSV/RRSV diseases occurred in the Southern provinces of Vietnam. The results also indicated that the total quantity of pesticides imported into Vietnam has been constantly increasing over the past ten years (2000-2010); however, there was no relationship between the trend of pesticides imported and rice production in the Mekong delta. Especially, there was a correlation between the trend of pesticide quantity imported into the country and the brown planthopper infected area in the South of Vietnam over the given years. This study further confirms that IPM, ICM in rice, implemented nationwide, plays the key role in rice production. This approach is totally independent on the use of pesticides to ensure sustainable development of rice production, and provide more socio-economic benefits to rice farmers.

Keywords: *Pesticides, rice pests, risks, rice production.*

Người phản biện: PGS.TS Nguyễn Văn Tuất