

Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt nam

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tên đề tài:

TỔNG KẾT IPM CHO CÂY LÚA

Cơ quan chủ quản: SỞ KH-CN-MT NINH THUẬN

Cơ quan chủ trì: SỞ NÔNG LÂM NINH THUẬN

Phan rang, ngày tháng năm 199

BAO CAO KET QUẢ THI NGHIỆM

UNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP QUẢN LÝ TỔNG HỢP DỊCH HẠI (IPM) TRÊN LÚA Ở NINH THUẬN

CHU NHIỆM DE TÀI: LE DINH LAI
CƠ QUAN CHỦ TRÌ: CHI CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT NINH THUẬN.
THỜI GIAN THỰC HIỆN: NĂM 1994

I. DAT VAN DE

Chương trình Quản lý tổng hợp dịch hại (IPM) trên lúa là một tiến bộ thuộc ngành Bảo vệ thực vật, có khả năng giúp nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất, tạo điều kiện cho cây trồng phát triển tốt, kháng được sâu bệnh, phát huy vai trò của thiên địch trên đồng ruộng, bảo vệ tốt môi trường và sức khỏe của người nông dân.

Trong năm 1993 được sự chấp thuận của sở khoa học công nghệ và môi trường, Chi cục Bảo vệ thực vật Ninh Thuận đã nghiên cứu thử ứng dụng IPM trên lúa diện hẹp, kết luận cho thấy ứng dụng IPM trên lúa có khả năng mang lại một số khả quan:

- Chi phí đầu tư giảm 12%
- Số lần phun thuốc trừ sâu bệnh giảm 91%
- Chi phí Bảo vệ thực vật giảm 88%
- Năng suất tăng 14-15%
- Lãi suất 123%

Nếu phương pháp Quản lý dịch hại tổng hợp được mở rộng trên diện tích lớn ở tỉnh ta sẽ mang lại một số hiệu quả rất đáng kể.

Để có cơ sở vững chắc cho mở rộng IPM trên diện tích lúa trà ở tỉnh tránh những đột biến bất lợi ngoài dự tính có xảy ra, việc thí nghiệm ứng dụng IPM trên lúa diện rộng ở tỉnh ta là điều cần thực hiện.

II. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC :

Phương pháp Quản lý dịch hại trên lúa đã được hầu hết các nước trên thế giới nghiên cứu và ứng dụng từ hàng chục năm với diện tích hàng triệu Hecta, trên nhiều loại cây trồng.

Ở nước ta, từ năm 1991 với sự hướng dẫn và tài trợ của tổ chức quốc tế, nhất là của FAO, chương trình Quản lý dịch hại tổng hợp đã được nghiên cứu và ứng dụng trên nhiều loại cây trồng như: lúa, đậu tương, rau, chè... ở phần lớn các tỉnh trên nước ta. Trong đó chương trình IPM trên lúa đã được ứng dụng trên diện rộng ở các tỉnh phía Nam như: Long An, Đồng Tháp, Tiền Giang, Hậu Giang, An Giang với diện tích hàng chục nghìn Hecta, một số kết quả tổng kết được như sau:

- Lượng thuốc trừ sâu giảm 60-65%
- Năng suất tăng 9-10%
- Lợi nhuận của người sản xuất tăng 25-30%

Ở tỉnh ta, phương pháp Quản lý dịch hại tổng hợp trên các

Bông vải đã được Trung tâm nghiên cứu cây Bông Nhahố ứng dụng nhiều năm, chương trình IPM trên lúa được sự tài trợ của FAO và đã tổ chức 40 lớp huấn luyện cho nông dân với 1165 người dự và hưởng ứng, kế hoạch thí nghiệm ứng dụng IPM trên Hành tây cũng đang được tiến hành và đã được một số kết quả khích lệ .

Như vậy việc ứng dụng IPM trên lúa diện rộng có khả năng mở ra một triển vọng mới cho sản xuất và Bảo vệ lúa ở tỉnh ta .

III. MỤC TIÊU CỦA DE TÀI :

- Khẳng định ứng dụng phương pháp Quản lý tổng hợp dịch hại trên lúa diện rộng vẫn có khả năng mang lại hiệu quả cao hơn so với tập quán kỹ thuật của nông dân đang làm hiện nay, kể cả về kinh tế, xã hội và môi trường .

- Phối hợp với chương trình IPM do FAO tài trợ để đẩy nhanh việc ứng dụng phương pháp Quản lý tổng hợp dịch hại trên lúa vào sản xuất ở tỉnh ta .

IV. PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM :

Thí nghiệm bố trí ở 2 vụ hè thu và mùa tại 4 điểm ở các Huyện, thị Phan rang - tháp chàm, Ninh hải, Ninh phước, Ninh sơn mỗi điểm ruộng thí nghiệm có diện tích 2 Hecta chia làm 2 ô bằng nhau: Một ô canh tác theo quy trình Quản lý tổng hợp dịch hại và một ô canh tác theo tập quán của nông dân làm đối chứng hai ô ở mỗi điểm được gieo cùng lúc và cùng giống lúa .

- Phương pháp Quản lý tổng hợp dịch hại chú trọng các biện pháp: lượng giống vừa phải , lượng phân và thời gian bón phân hợp lý, chăm sóc tốt, sử dụng các hiểu biết về hệ sinh thái và khả năng đền bù của cây lúa, phát huy vai trò của thiên địch để khống chế dịch hại, giảm lượng thuốc trừ sâu và tăng hiệu quả kinh tế .

- Phương pháp làm theo tập quán nông dân do nông dân tự quyết định .

Thí nghiệm còn được sử dụng số liệu phụ từ kết quả áp dụng IPM trên ruộng hẹp ở 2 vụ trên do 20 lớp huấn luyện nông dân về IPM cung cấp .

V. ĐỊA ĐIỂM VÀ THỜI VỤ :

Thí nghiệm được tiến hành trong 2 vụ Hè thu và vụ Mùa năm 94 ở các địa điểm sau :

1. HTX Dư khánh - Ninh hải vụ hè thu 94
2. HTX Hoài nhơn - Ninh phước vụ mùa 94
3. HTX Thanh sơn - TX Phan rang-TC vụ mùa 94
4. HTX Thành ý - TX Phan rang-TC vụ mùa 94

Các số liệu phụ ứng dụng IPM trên diện hẹp lấy ở 20 lớp huấn luyện nông dân về IPM tổ chức trên 4 Huyện thí vào 2 mùa vụ trên .

VI. CÁC CHỈ TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI :

1. Mật độ cây và nhánh : Điều tra theo khung 20 x 25 cm, 7 ngày điều tra một lần theo 5 điểm chéo góc (số liệu tính toán = khung x 20 = 1m²)
2. Chiều cao cây .

3. Số lá trên cây . Như điều tra mật độ cây
 4. Điều tra thiên địch và dịch hại : Điều tra theo khu 7 ngày 1 lần với phương pháp cuốn chiếu ở 5 điểm chéo góc theo dõi số loài, mật độ (ti lệ) của cả thiên địch và sâu bọ
 5. Năng suất lý thuyết .
 6. Hiệu quả kinh tế : dựa vào các chi phí đầu tư trên ruộng của 2 công thức .
- Trong quá trình theo dõi phải ghi đầy đủ các yếu tố kỹ thuật như lượng giống gieo, lượng và loại phân bón, thời kỳ các lần phun thuốc, loại thuốc, nồng độ...

VII. QUY TRÌNH THÍ NGHIỆM :

1. Chọn ruộng và bố trí thí nghiệm :
 Chọn ruộng chủ động nước, gần đường giao thông, có tỉ lệ điển hình của khu vực.
 Ruộng thí nghiệm chia làm 2 ô, mỗi ô diện tích 1 Hec-ta gồm 2 đến 3 ruộng liên tục. Một ô làm theo phương pháp IPM. Một ô làm đối chứng theo tập quán nông dân , nếu ruộng không nguyên vùng, nguyên thửa thì ô đối chứng có thể giảm một phần diện tích.
 2. Loại và lượng giống :
 - Ruộng IPM : gieo 180kg/Ha
 - Ruộng N.đân: theo tập quán nông dân gieo 300-400kg/Ha
 3. Lượng phân và kỹ thuật bón :
 Ruộng IPM căn cứ vào mức độ phát triển của cây lúa đặc tính đất đai để quyết định lượng phân và kỹ thuật bón từng đợt . Đa số các ruộng thí nghiệm IPM bón như sau: (tính cho 1Ha)

Loại phân Lần bón	Uree (kg)	Super lân (kg)	KCl (kg)
Lần I (10-12NSS)	50	220	30
Lần II (20-25NSS)	105	0	/
Lần III (40-45NSS)	55	0	30
TỔNG CỘNG	210	220	60

* NSS: Ngày sau sạ

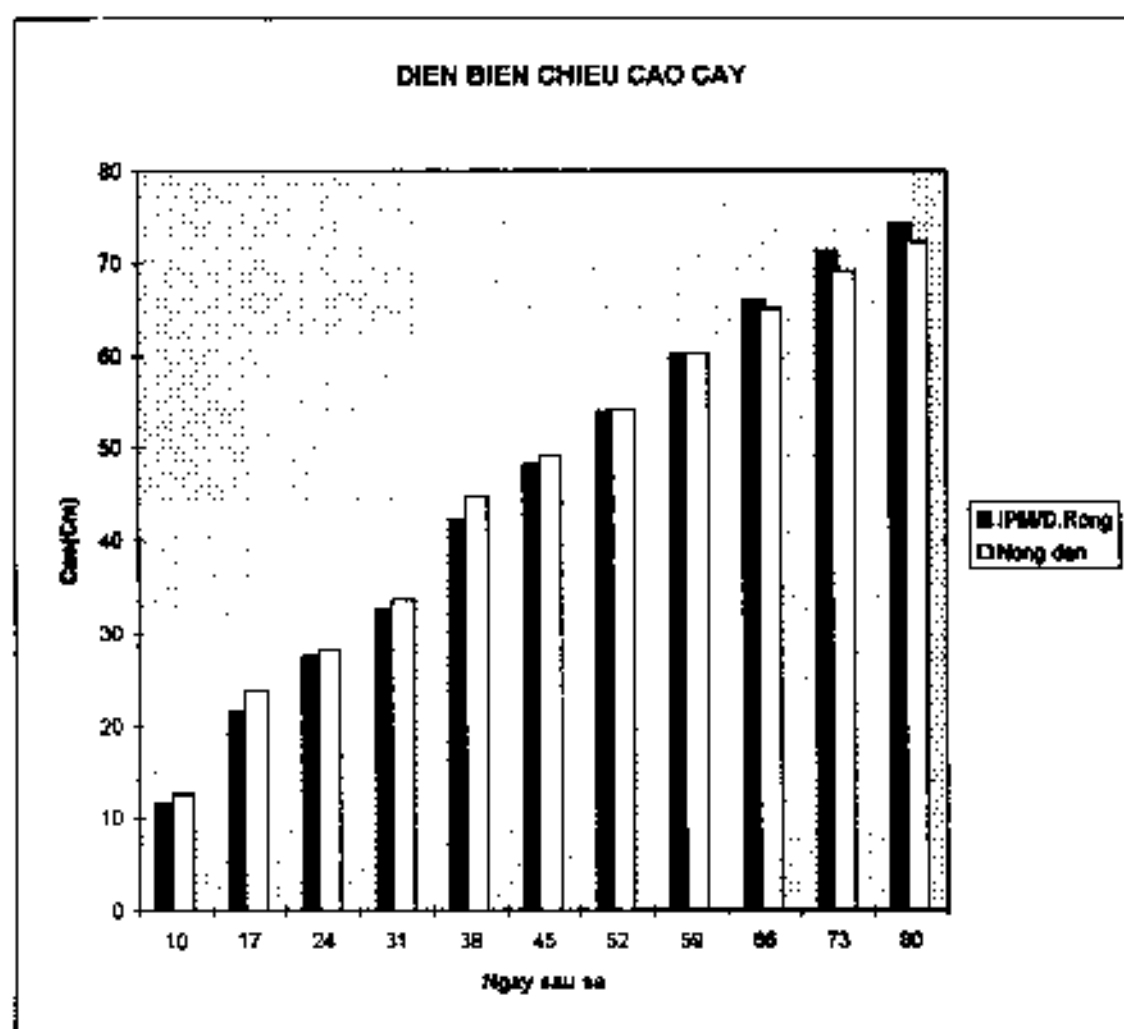
4. Chăm sóc và thu hoạch :
 Ruộng IPM dùng thuốc trừ cỏ Sofit, cấy và nhổ cỏ d tay, có chú ý điều chỉnh cạn nước (5cm) ở giai đoạn đẻ nhánh. Các khâu khác ở 2 ô thí nghiệm và đối chứng đều giống nhau.

...
 ...
 ...

VIII. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM:

1*CHIỀU CAO CÂY:

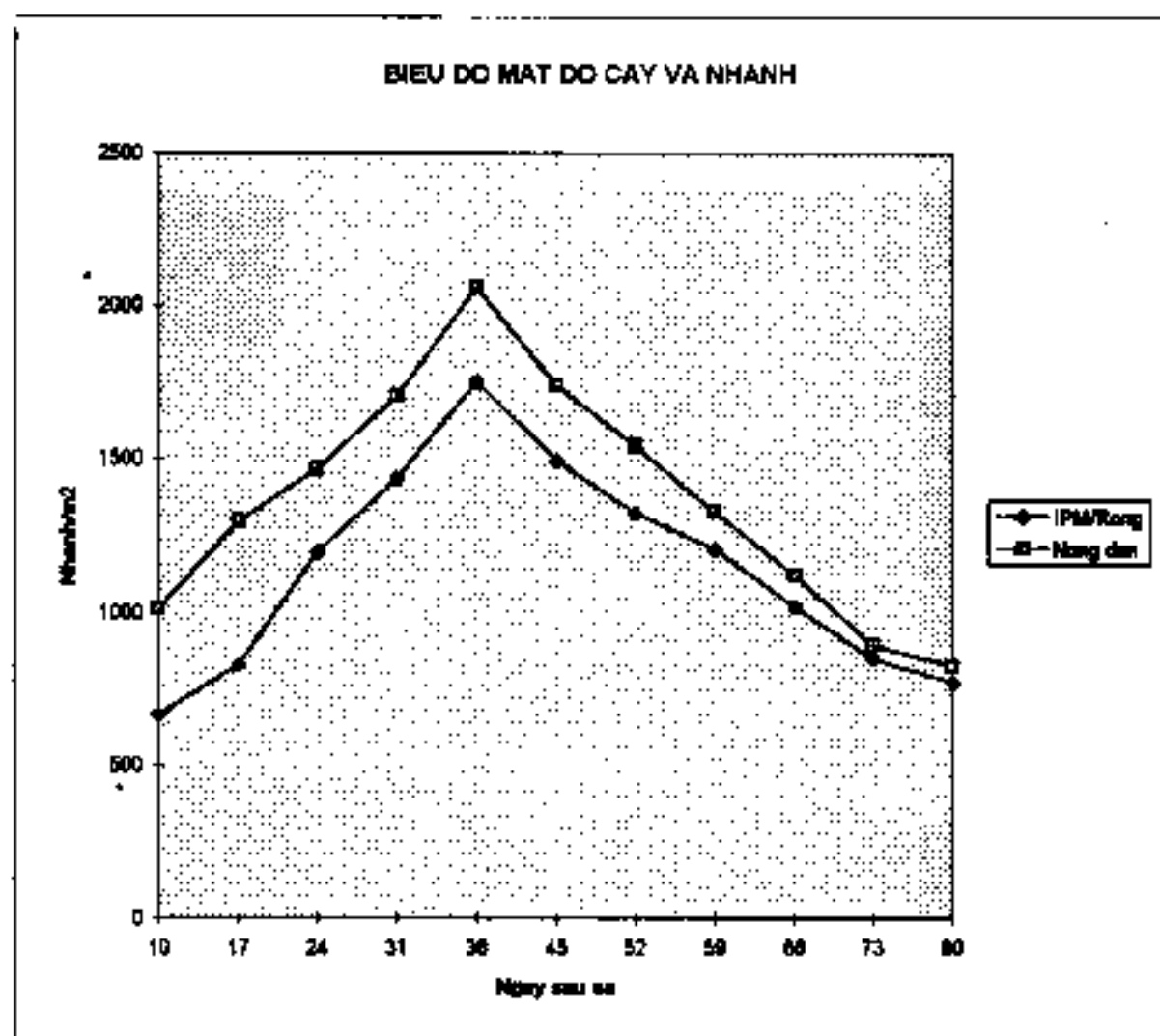
Ngày sau sạ	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	80
Công thức											
IPM/D.Rộng	12	22	28	33	42	48	54	60	66	71	74
Nông dân	13	24	28	34	45	49	54	60	65	69	72
ipm/D.Hẹp	13	21	27	35	43	50	55	60	66	72	

**-Nhận xét:**

Trong giai đoạn đầu (từ 1-38 ngày sau sạ) do cạnh tranh về ánh sáng, lúa ruộng nông dân cao hơn ruộng IPM và tỉ lệ tăng dần nhưng sau đó tỉ lệ chênh lệch giảm đến tuần 8 (59 ngày sau sạ) thì chiều cao cây 2 ruộng bằng nhau, từ tuần 9 đến thu hoạch - chiều cao cây ruộng IPM tăng cao hơn ruộng nông dân với tỉ lệ chênh lệch 2,7%. Điều đó cho thấy, ruộng IPM có mật độ thấp hơn nên về sau cây lúa có điều kiện phát triển tốt hơn, yếu tố này cũng phù hợp với trường hợp ứng dụng IPM trên diện hẹp.

2*MẬT ĐỘ CÂY VÀ NHANH:

Ngày sau sạ	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	80
Công thức											
IPM/Rong	666	830	1196	1436	1752	1493	1326	1205	1020	850	773
Nông dân	1014	1298	1467	1705	2060	1741	1539	1329	1121	895	828
ipm/Hep	616	846	1146	1270	1400	1388	1246	1094	942	804	800

-Nhận xét:

Trong tuần lễ đầu lúa chưa đẻ nhánh, mật độ cây tương ứng với lượng giống gieo, ruộng IPM gieo 172 kg/ha tương ứng 666 dảnh/m² và ruộng nông dân gieo 327kg/ha tương ứng 1014dảnh/m² tỉ lệ chênh lệch 34% .

Đến giai đoạn chấm dứt đẻ nhánh (38 ngày sau sạ) tỉ lệ chênh lệch số dảnh chỉ còn 13% , hay nói cách khác lúa ruộng IPM có tỉ lệ đẻ nhánh là 2,63 trong khi đó lúa ruộng nông dân chỉ đẻ nhánh với tỉ lệ 1,98 , như vậy gieo càng dày, sự cạnh

tranh về ánh sáng, dinh dưỡng càng gay gắt thì khả năng đẻ nhánh càng giảm.

Giai đoạn từ 38 ngày sau sạ đến 80 ngày là giai đoạn tự điều chỉnh nhánh trong quần thể ruộng lúa, số nhánh vô hiệu giảm nhanh, tỉ lệ giảm ở ruộng IPM là 56% và ở ruộng nông dân là 59%, ở ruộng nông dân số nhánh chết cao hơn ở ruộng IPM, sự chênh lệch mật độ nhánh cuối cùng ở hai công thức chỉ còn là 6,3%.

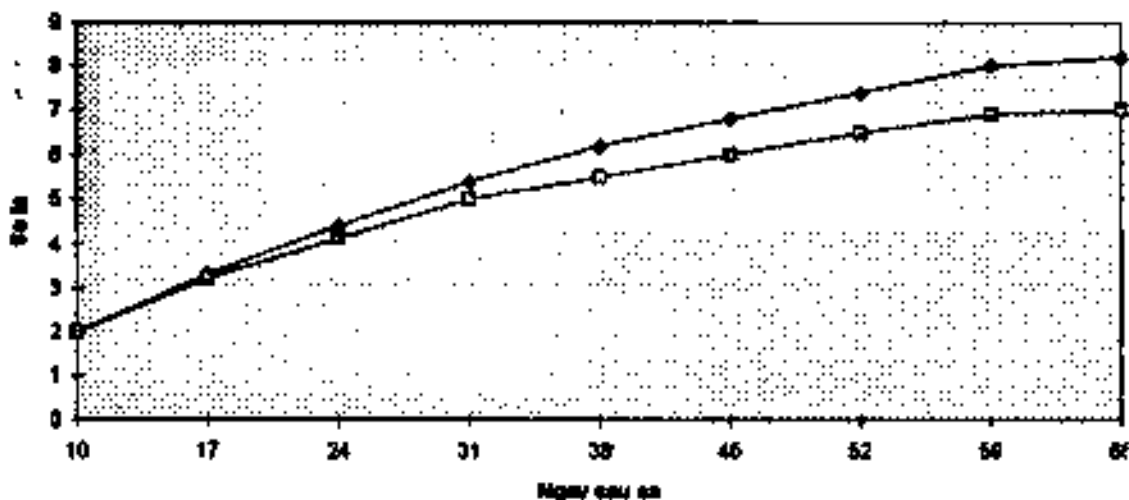
So sánh giữa mật độ ban đầu và mật độ nhánh hữu hiệu (mang bông) thì ruộng IPM đạt tỉ lệ 116% và ruộng nông dân đạt 81%. Điều đó cho phép chúng ta xác định: gieo dày không những lúa không đẻ nhánh hữu hiệu mà những cây đã mọc được cũng bị chết bết, số còn lại sinh trưởng kém, không có lợi cho năng suất. Để nâng cao năng suất không phải là gieo thật dày mà cần tạo điều kiện cho lúa đẻ nhánh tốt và giảm tỉ lệ đánh chết ở giai đoạn sau, tạo điều kiện phát triển cây khoẻ để có bông to, hạt nặng là giải pháp hợp lý, phương pháp IPM đã giải quyết đúng trên cơ sở đó.

So sánh sự đẻ nhánh giữa IPM diện rộng và IPM diện hẹp không có sự sai khác đáng kể.

3*DIEN BIEN LA TREN CAY:

Ngày sau sạ	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73
Công thức										La con song
IPM/D.Rong	2	3.3	4.4	5.4	6.2	6.8	7.4	8	8.2	5.1
Nông dân	2	3.2	4.1	5	5.5	6	6.5	6.9	7	3.7

DIEN BIEN SO LA



Theo dõi diễn biến ra lá giữa 2 ruộng IPM diện rộng ruộng nông dân chúng ta thấy thời gian chớm dứt ra lá ở 2 công thức không khác biệt lớn nhưng tốc độ ra lá ở ruộng IPM nhanh hơn nên số lá cuối cùng ở ruộng IPM cao hơn rõ rệt.

Tuổi thọ ruộng IPM cũng dài hơn (số lá chết ít và chậm nên số lá còn tồn tại khi trở xong ở ruộng IPM cao hơn hẳn ruộng nông dân, đây là một yếu tố rất thuận lợi cho quá trình quang hợp để nuôi bông hạt ở giai đoạn cuối của lúa.

4* DỊCH HẠI VÀ THIÊN DỊCH:

Để dễ nhận định chúng tôi lấy trung bình các yếu tố ở các điểm thí nghiệm, số liệu tình hình dịch hại và thiên địch riêng từng điểm thí nghiệm có ở phụ lục 1.

Các loại sâu bệnh chính xuất hiện trên ruộng thí nghiệm là: Sâu đục thân, Sâu cuốn lá nhỏ, Rầy các loại, Bọ trĩ (*Baliothrips bififormis*) Bọ gai (*Dicladispa Armigera*) và bệnh vàng lùn.

- Sâu đục thân: Sâu xuất hiện thường xuyên ở các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa với mật độ khá cao, diễn biến tăng dần từ khi lúc bắt đầu đẻ nhánh đến cao nhất khi lúa ngày tuổi, giai đoạn này khả năng đền bù của cây lúa đã giảm nên có thể ảnh hưởng đến năng suất.

So sánh mức độ sâu đục thân ở 2 công thức, thường ở ruộng IPM có mật độ thấp hơn, chỉ khi nào ở ruộng nông dân có dùng thuốc sâu thì mật độ giảm nhưng không có ý nghĩa lâu dài.

- Sâu cuốn lá: Phát triển tăng dần từ khi lúa đẻ rộ đến cao nhất là lúc lúa làm đòng, dù ruộng nông dân được phun thuốc nhiều lần nhưng mật độ sâu vẫn cao hơn ở ruộng IPM, nhất là ở các giai đoạn lá còn non, bón phân nhiều, mật độ thiên địch giảm là những điều kiện để sâu cuốn lá phát triển thuận lợi, nhưng với mật độ sâu cuốn lá xuất hiện ở hai công thức đều không ảnh hưởng đến năng suất, việc phun thuốc ruộng nông dân là không cần thiết.

- Rầy các loại gồm các loại rầy xanh đuôi đen, rầy bọ rầy lưng trắng, các loại rầy này xuất hiện với mật độ rất thấp không ảnh hưởng gì đến lúa, và sự chênh lệch giữa 2 công thức không rõ ràng, trong sản xuất các loại rầy này hiếm khi trở thành dịch.

- Bọ trĩ và bọ gai xuất hiện chủ yếu ở giai đoạn gieo và đẻ nhánh, với mật độ trong thí nghiệm là không đáng kể, ở ruộng nông dân giai đoạn đầu mật độ cao hơn ruộng IPM vì ruộng nông dân gieo dày hơn, nhưng vẫn không ảnh hưởng đến sự phát triển của lúa.

- Bệnh vàng lùn do virus: chỉ thấy xuất hiện trong hè thu, trong các thí nghiệm bệnh xuất hiện với mức độ nhẹ cuối giai đoạn đẻ nhánh đến trở, ở ruộng IPM bệnh phát triển chậm, tỉ lệ thấp hơn và cũng phục hồi nhanh hơn ruộng IPM. Việc bón phân cân đối và hợp lý, ruộng thông thoáng, cây khỏe là những yếu tố giúp lúa ruộng IPM kháng bệnh khá hơn và phục hồi nhanh.

Về dịch hại nói chung đều xuất hiện ở mức độ trung bình đến thấp, đa số tập trung ở thời kỳ đẻ nhánh rõ đến làm đòng ở ruộng IPM thường thấp hơn ở ruộng nông dân.

Các loại thiên địch xuất hiện thường xuyên trên các ruộng thí nghiệm gồm nhện, bọ xít nước, bọ xít mù xanh, bọ rùa. Ngoài ra còn có Bọ ba khoang, Ong kí sinh, Chuồn chuồn kim, Muỗi-muồn... xuất hiện không thường xuyên.

- Nhện đặc biệt xuất hiện khá sớm, từ khi lúa 10 ngày tuổi tăng dần và cao nhất khi lúa cuối đẻ nhánh, chúng là kẻ thù của hầu hết các loại sâu hại cả giai đoạn ấu trùng và thành trùng.

- Bọ xít nước và Bọ xít mù xanh có mật độ trung bình, và hiện diện suốt các giai đoạn của cây lúa, diễn biến của 2 loài thiên địch này tương đương với nhau, chúng ăn các loài côn trùng ở gốc lúa (gần mặt nước) với mật độ Bọ xít nước và Bọ xít mù xanh ở các ruộng thí nghiệm có khả năng khống chế sự bùng phát của các loại rầy trên.

- Bọ rùa ăn các côn trùng chủ yếu trên lá, mật số cao nhất vào giai đoạn lúa trổ. Bọ rùa miễn cảm với thuốc sâu rất mạnh nên mật độ ở ruộng IPM và ruộng nông dân chênh lệch rất rõ rệt.

Tóm lại thành phần thiên địch ở ruộng lúa tính ta khá phong phú, mật số không cao nhưng đủ để khống chế các đối tượng dịch hại trong điều kiện thí nghiệm. Sự phát triển mật độ thiên địch tương quan thuận với mật số dịch hại trên ruộng rất rõ rệt. Các thiên địch đều xuất hiện sớm trên ruộng và mật độ cao nhất vào giai đoạn cuối đẻ nhánh đến trổ.

Công thức ruộng IPM hạn chế dùng thuốc hoá học nhưng mật số các loại dịch hại vẫn thấp hơn ruộng nông dân và mật số các loài thiên địch ở công thức ruộng IPM thì cao hơn hẳn, điều này cho phép chúng ta xác định: hạn chế dùng thuốc hoá học một cách hợp lý là biện pháp bảo vệ cây trồng có hiệu quả nhất.

5* DANH GIÁ KHẢ NĂNG TỰ ĐÈN BÙ CỦA CÂY LÚA :

Để đánh giá khả năng tự đền bù của cây lúa khi bị sâu ăn phá lá và đánh chúng tôi bố trí các thí nghiệm cắt lá, cắt đánh như sau:

- Xác định ảnh hưởng đến năng suất trong các trường hợp cắt 25%, 50% tổng số lá ở giai đoạn lúa 20, 40, 60 ngày tuổi.

- Xác định ảnh hưởng đến năng suất trong các trường hợp cắt 10%, 15% tổng số lá ở các giai đoạn lúa 20, 40, 60 ngày tuổi

Kết quả như sau :

(Kg/Ha)

Công thức Ngày sau sa	Cắt lá		Cắt đánh	
	25%	50%	10%	15%
20 ngày	4770	4610	4860	4820
40 ngày	4550	4500	4590	4650
60 ngày	4460	4470	4460	/
Đối chứng (không cắt)	4740	4740	4740	4740

Từ bảng trên cho thấy trong các trường hợp bị mất đi 25-50% tổng số lá trong khoảng thời gian từ 20-60 ngày tuổi thì cây lúa có khả năng tự bù đắp và sự ảnh hưởng đến năng suất không đáng kể. Cũng như trong các trường hợp bị mất đi 10% tổng số dành trong giai đoạn cây lúa 20-60 ngày tuổi và mất 15% tổng số dành trong thời gian cây lúa 20-40 ngày tuổi cũng không ảnh hưởng đáng kể đến năng suất. Điều đó khẳng định việc phun thuốc trong các trường hợp trên là không có hiệu quả kinh tế, mà còn ảnh hưởng đến sinh thái đồng ruộng, môi trường, sức khoẻ và phẩm chất nông sản.

6* TÌNH HÌNH SỬ DỤNG VÀ CHI PHÍ THUỐC TRỪ SÂU BỆNH

(TÍNH CHO 1 HA) :

Danh mục	Thuốc cỏ		T. trừ sâu		T. trừ bệnh		Bình quân		Cphun	T. công
	Lần phun	Thành tiền	Lần phun	Thành tiền	Lần phun	Thành tiền	Lần phun	Thành tiền		
IPM D. rộng	1	180	0		0	0	1	180	34	214
Nông dân	1	180	2	266,5	0,25	30	3,25	296,5	98,75	395,25
Chênh lệch	0		2		0,25		2,25			181,25

Theo dõi số lần phun thuốc và chi phí thuốc trừ sâu bệnh cỏ dại sử dụng ở các công thức thí nghiệm chúng ta thấy số lần phun thuốc ở ruộng IPM là 1 lần với chi phí 214.000 đ và ở ruộng nông dân là 3,5 lần với chi phí 395.250 đ. Như vậy phương pháp IPM đã giảm được 69,2% số lần phun thuốc với 45,8% chi phí BVTN. Nhưng 1 lần phun thuốc ở công thức IPM là thuốc trừ cỏ, nếu chỉ tính số lần phun và chi phí trừ sâu bệnh thì công thức IPM giảm 100% (không phun).

Các lần phun thuốc trừ sâu bệnh ở ruộng nông dân chủ yếu là thuốc trừ sâu (2/0,25 lần) trong khi đó chúng ta đã biết mật độ sâu rầy còn thấp, thiên địch tương đối phong phú và khả năng đàn bù của cây lúa khi bị sâu hại là rất mạnh, nên có thể xem các lần phun thuốc ở ruộng nông dân là không hợp lý.

7* NĂNG SUẤT VÀ CÁC YẾU TỐ CAU THÀNH NĂNG SUẤT

C. tiêu C. thức	Số bông m ²	Số hạt bông	% hạt chắc	Trọng lượng 1.000 hạt	N. suất LT	N. suất thực thu	Chênh lệch
IPM D. Rộng	750	58	77,8	23,8	8054	4983	365kg
Nông dân	794	53	75,1	23,6	7458	4618	=7,9%

So sánh các yếu tố cấu thành năng suất ở ruộng IPM và ruộng nông dân chúng ta nhận thấy số bông /m² ở ruộng IPM thấp hơn số bông ở ruộng nông dân 5,5% nhưng do mật độ cao, cây phát triển kém nên ruộng nông dân có số hạt trên bông thấp hơn 9,4% , tỉ lệ hạt chắc thấp hơn 3,6% và trọng lượng hạt cũng có phần kém hơn, do đó kết quả cả năng suất lý thuyết cũng như năng suất thực thu đều thấp hơn ruộng IPM rõ rệt , tỉ lệ chênh lệch giữa năng suất thực thu là 7,9% .

với các yếu tố trên chúng ta có thể xác định trong điều kiện thí nghiệm ở phạm vi 750 bông/m² trở lên thì việc chỉ áp dụng các biện pháp để gia tăng số bông trên đơn vị diện tích là không mang lại hiệu quả mà còn làm giảm năng suất .

Để xác định lượng giống gieo hợp lý chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm so sánh các lượng giống gieo : 120,140,160, 180kg/Ha .Kết quả như sau :

* Các yếu tố cấu thành năng suất ở 4 công thức 120,140 160,180 kg giống/Ha .

C. thức Yếu tố	120kg/Ha	140kg/Ha	160kg/Ha	180kg/Ha
- Bông/m ²	672	678	720	728
- Hạt/bông	65,75	66,77	64,50	64,25
- % hạt chắc	84,53	83,73	82,80	82,72
- TL1.000hạt	26,41	26,35	26,35	26,34
NS lý thuyết	9.863	9.987	10.132	10.191
NS thực thu	4.400	4.700	6.520	5.645

Qua bảng trên chúng ta thấy trong phạm vi lượng giống từ 120-180 kg/Ha nếu lượng giống càng tăng thì số bông / m² càng tăng nhưng ngược lại số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc và trọng lượng hạt giảm, nhưng chúng ta có thể kết luận : năng suất lúa tăng theo mật độ trong phạm vi 180 kg giống / Ha , khoảng cách từ 160-180kg giống/Ha năng suất tăng không đáng kể. vậy chúng ta có thể chọn lượng giống gieo từ 160-180kg/Ha là hợp lý nhất .

8* HẠCH TOÁN KINH TẾ :

Phân tích hạch toán kinh tế ở hai công thức chúng ta thấy: Về chi phí đầu tư ở ruộng IPM thấp hơn ruộng nông dân 735.950đ(19%), các chi phí tiết kiệm được là do giảm lượng giống gieo, Bón phân hợp lý và nhất là giảm chi phí thuốc trừ sâu bệnh, mức giảm này cao hơn thí nghiệm IPM trên diện hẹp đã tiến hành năm trước và cao hơn hẳn phần lớn các tỉnh trên cả nước, Nguyên nhân là nông dân Ninh thuận có tập quán gieo với mật độ rất cao, đầu tư phân nhiều không hợp lý và tình hình sâu bệnh cũng thấp hơn các tỉnh khác.

Cũng nhờ áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý nên năng suất cũng như tổng thu ở ruộng IPM cao hơn 8%.

8. HẠCH TOÁN KINH TẾ

CÔNG THỨC		IPMD/Rong			NÔNG DÂN			Ch.lech
Danh mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	
1	Làm đất gieo			532500			532500	0
2	Giống	kg	172	1300	327	1300	425100	201500
3	Phân bón			829450			1020400	190650
	Urea	kg	202	2275	188	2275	427700	
	SA	kg	0	1500	102	1500	153000	
	Super lân	kg	207	900	207	900	186300	
	KCl	kg	60	2025	32	2025	64800	
	N-P-K	kg	27	2300	82	2300	188600	
4	Thuốc trừ cỏ	lit	1	180000	1	180000	180000	
5	Thuốc trừ sâu, B.			0			296500	296500
6	Công			361000			408000	47000
	Cày dặm	cong	5	9000	5	9000	45000	
	Ch. sóc, làm cỏ	cong	32	9000	31	9000	279000	
	Xi thuốc	cong	2	14000	6	14000	84000	
7	Thu hoạch			562500			562500	0
8	Thuỷ lợi phí			142500			142500	0
9	Thuế N. Nghiệp			281000			281000	0
10	Linh tinh			43500			43500	0
Tổng chi				3158050			3882000	735950
Tổng thu		kg	4983	1180	4818	1180	5448240	434885
Lãi				2729075			1567240	1170835

Công thức IPM đã giảm chi phí, tăng năng suất nên tỉ lệ lãi tăng 75% so với đối chứng. mức lãi này tương đương với ứng dụng IPM trên diện tích hẹp và cao hơn các tỉnh phía Nam rất rõ rệt .

IX. KẾT LUẬN :

1* Ứng dụng IPM trên diện tích rộng có khả năng tạo điều kiện cho lúa phát triển tốt, tăng khả năng đề kháng của cây lúa và hạn chế điều kiện phát triển của dịch hại, nên đã dẫn đến năng suất tăng, giảm chi phí các đầu tư không hợp lý, chủ yếu là giảm lượng giống gieo, giảm phân bón và thuốc trừ sâu bệnh .

2* Thiên địch trên lúa ở tỉnh ta rất phong phú, một số thiên địch ở mức trung bình so với các tỉnh phía Nam nhưng cao hơn trong điều kiện ứng dụng IPM trên diện hẹp . Với tập đoàn thiên địch này có khả năng khống chế được sự bùng phát thành dịch của các đối tượng sâu hại trong điều kiện bình thường, giảm được sự dùng thuốc .

Bệnh trên lúa cũng đáng quan tâm, nhưng với mật độ ở ruộng IPM thấp, cây khỏe, khả năng đề kháng của cây lúa cao nên bệnh phát triển thấp và chậm hơn, lúa cũng có khả năng phục hồi nhanh hơn .

3* Sử dụng lượng giống gieo từ 160-180 kg/Ha là tỏ ra phù hợp nhất ở tỉnh ta đối với các giống hiện nay .

Tóm lại ứng dụng IPM trên lúa diện rộng ở Ninh Thuận là hoàn toàn phù hợp để mang lại hiệu quả kinh tế và bảo vệ sức khỏe cho người nông dân , sạch nông sản và bảo vệ tốt môi trường cụ thể :

- Chi phí đầu tư giảm : 19%
- Chi phí BVTV giảm : 100%
- Năng suất tăng : 8%
- Lãi tăng : 75%

X. KIẾN NGHỊ :

Cho phổ biến nhanh và rộng rãi phương pháp quản lý tổng hợp dịch hại (IPM) trên lúa đến tận người sản xuất để phát huy hiệu quả của phương pháp , đáp ứng yêu cầu của xã hội .

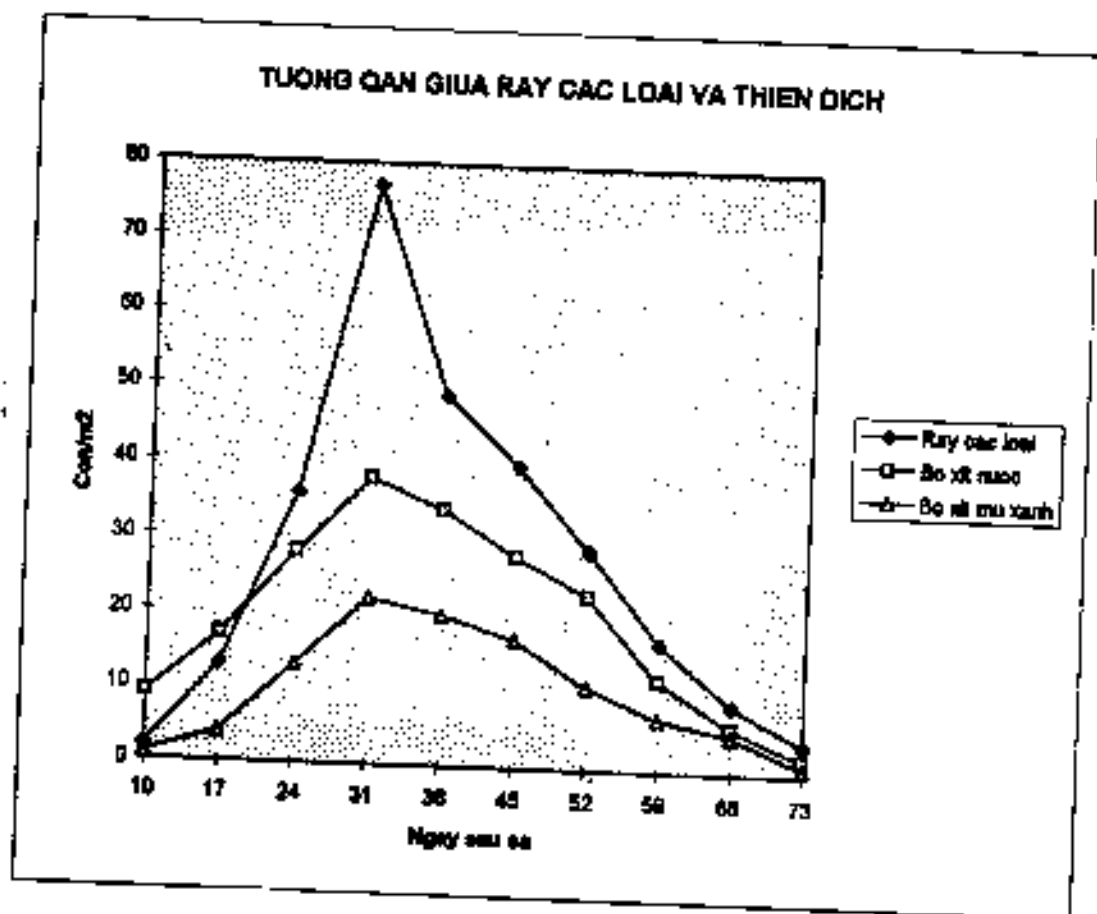
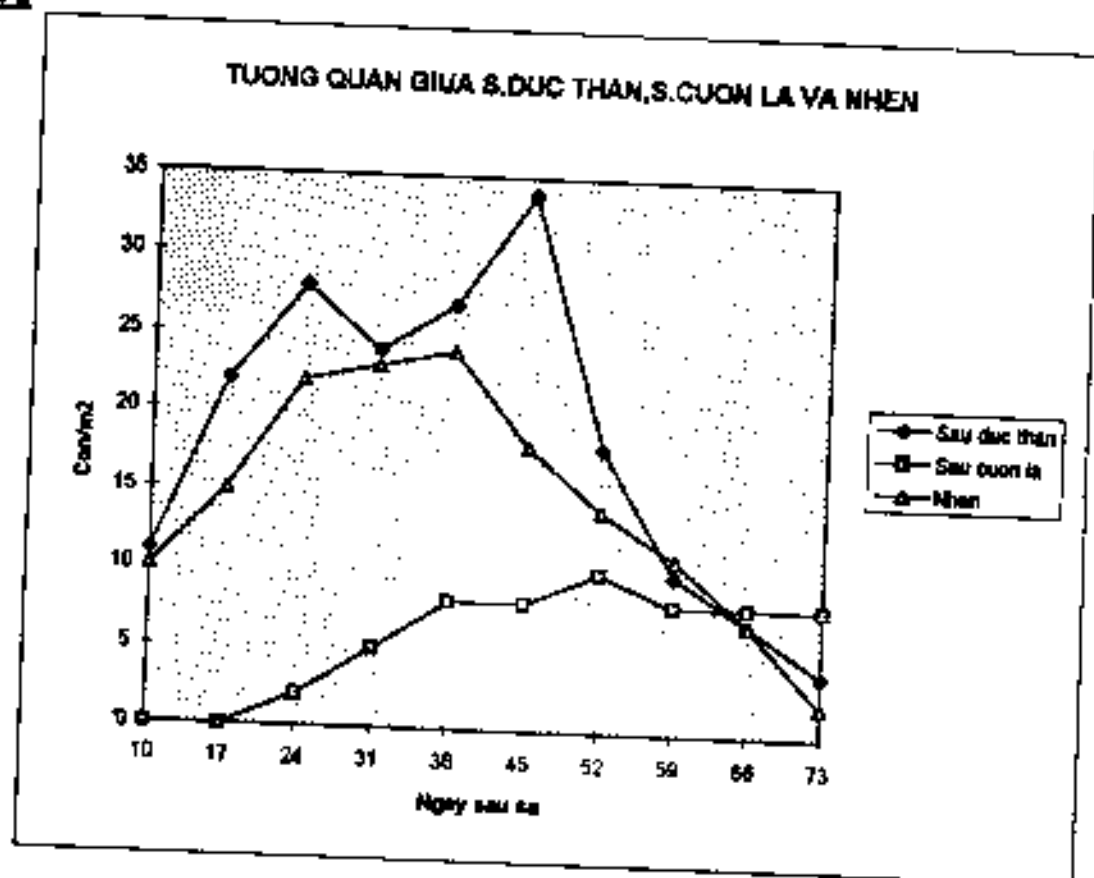
SAU BỆNH VÀ THIÊN DỊCH Ở CÁC RỪNG THÍ NGHIỆM

Chi tiêu	QU KHANH, NINH HAI										HOAI NHON, MINH PHUOC										
	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	
Ng.sau sa	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	
	SAU BỆNH (con/m ²)																				
1.Sau đục thân	IPM	0	4	8	16	32	64	44	16	12	8	4	8	16	20	16	8	8	5,3	4	0
	N.dan	0	8	16	24	48	96	84	56	24	12	8	12	24	4	6	8	2	2	0	0
2.Sau cụt lá	IPM	0	0	4	8	12	8	4	4	0	0	0	0	0	8	12	16	24	8	4	0
	N.dan	0	0	8	24	48	56	20	8	0	0	0	0	0	4	16	36	4	0	0	0
3.Ray các loại	IPM	0	32	96	252	124	84	80	24	4	0	8	22	48	56	72	76	56	44	32	16
	N.dan	0	28	132	204	112	140	106	60	28	0	16	26	64	4	56	74	4	16	8	8
4.Bo gai	IPM											0	0	0	0	5	11	19	8	8	6
	N.dan											0	0	0	0	16	16	8	0	0	0
5.Bệnh vàng lá	IPM											0	0	0	3	9	16	17	20	19	10
	N.dan											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THIÊN DỊCH (Con/m ²)																				
1.Nhen	IPM	4	4	8	16	12	8	4	4	4	0	12	16	32	48	52	46	44	32	24	8
	N.dan	0	4	8	4	8	4	4	0	0	0	16	20	36	4	12	18	4	8	8	6
2.Bo xit nước	IPM	0	4	12	68	76	36	28	16	8	0	16	32	52	42	42	64	52	24	16	8
	N.dan	0	0	8	16	24	16	8	4	0	0	28	44	88	4	36	24	0	4	4	0
3.B.X.màu xanh	IPM	0	4	12	44	28	12	8	4	4	0	4	14	40	48	52	56	38	26	16	4
	N.dan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	48	4	24	56	0	4	4	0
4.Bo rùa	IPM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	12	16	18	18	24	26	12	8
	N.dan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	14	16	2	14	12	0	4	4	4
5.Bo 3 khoang	IPM	4	8	12	6	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N.dan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SAU BENH VA THIEN DICH O CAC RUONG THI NGHIEM

Phụ lục 1	THANH Y T.X. PHAN RANG-T.C.										THANH SON T.X. PHAN RANG-T.C.											
	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73		
Chỉ tiêu	SAU BENH (con/m ²)																					
1. Sau đục than	IPM	0	0	0	0	4	4	12	8	8	4	IPM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	N.đan	0	0	0	0	0	4	4	8	12	8	N.đan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Sau cuốn lá	IPM	0	0	4	4	8	8	12	20	28	32	IPM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	N.đan	0	0	4	12	12	4	16	28	36	20	N.đan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. Bò trỉ	IPM	20	52	24	8	0	0	0	0	0	0	IPM	80	120	130	100	90	42	12	6	4	2
	N.đan	36	84	56	16	0	0	0	0	0	0	N.đan	100	160	80	60	50	40	20	10	6	2
5. Bênh yang lá	IPM	0	0	0	1	3	9	11	8	7	2	IPM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N.đan	0	0	0	1	7	12	19	24	11	6	N.đan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	THIEN DICH (Con/m ²)																					
1. Mèo	IPM	4	8	8	4	4	0	0	4	0	0	IPM	20	34	40	26	30	20	6	4	2	2
	N.đan	4	8	4	4	0	4	4	0	4	0	N.đan	20	24	6	8	6	6	6	2	0	0
2. Bò xít nước	IPM	0	4	6	4	0	4	6	4	0	0	IPM	20	30	42	40	20	6	4	4	2	2
	N.đan	0	0	4	8	4	0	4	4	0	0	N.đan	30	32	8	8	8	6	4	2	0	0
4. Bò rùa	IPM	0	0	0	0	0	0	4	4	8	4	IPM	10	12	10	8	4	2	0	0	0	0
	N.đan	0	0	0	0	0	0	4	4	8	4	N.đan	10	12	6	2	2	0	0	0	0	0

Phụ lục 2



KET QUẢ ỨNG DỤNG IPM SẼ VỚI TẬP QUẦN NÔNG DÂN

