

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CÁC BIỆN PHÁP BẢO QUẢN HÀNH TẠI NÔNG HỘ

Nguyễn Văn Tuất

Summary

Result of study on the storage of dried onion bulbs at farmer household level

The composition of diseases of onion in storage include 6 species, of which one bacteria and 5 fungal pathogens. The most important agents are *Erwinia carotovora* Jones causing serious disease damage on onion in the storage, resulting in tuber bad smell and rot. Moreover, other pathogens such as *Fusarium* sp., *Aspergillus niger*, *A. flavus*,... causing substantial crop losses since the pathogens occur and damage from the second month after the storage and last for the whole storage period. The diseases can be managed by using fungicides namely Balatcide 32 WP, Kocide 53.8 DF giving high control efficacy reducing disease incidence about 41.7 - 52.3 % in comparison to check treatment after 5 months of their storage.

Keywords: diseases, onion bulb, storage, farmer's household

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây diện tích rau màu vụ đông đã tăng dần do cơ cấu chuyển đổi cây trồng ở vùng Đồng bằng sông Hồng và phổ biến nhất là các tỉnh: Hải Dương, Hải Phòng, Hưng Yên, Vĩnh Phúc, Bắc Giang... Cây rau màu đã phát triển mạnh trong vụ đông thay thế dần những cây có thu nhập thấp nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu. Ngoài những cây rau truyền thống như: Cà chua, xu hào, bắp cải, cây đậu ăn rau... thì cây hành, cây tỏi là cây trồng gia vị được phát triển rộng rãi tại Hải Dương. Tuy nhiên, một trong những nguyên nhân là do trong quá trình trồng và bảo quản, hành bị bệnh thối nhũn đã làm thất thu năng suất 30-40% sản lượng, có hộ gia đình mất trắng sau 5 tháng bảo quản. Tuy các cơ quan chức năng của địa phương đã chỉ đạo phòng chống bệnh nhưng hiệu quả chưa

cao, sử dụng các loại thuốc BVTV trong bảo quản chưa đúng, sản phẩm sau bảo quản chưa an toàn với con người. Chính vì vậy, Viện Bảo vệ thực vật đã tiến hành nghiên cứu biện pháp bảo quản hành là cần thiết giúp vùng trồng hành Hải Dương, giảm tối đa thiệt hại do quá trình bảo quản gây ra.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- + Giống hành địa phương
- + Các thuốc hóa học tham gia bảo quản: Balatcide 32 WP, Kocide 53.8 DF

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thí nghiệm bảo quản: Gồm 4 công thức, mỗi công thức 5,0 kg, nhắc lại 3 lần

- + Công thức 1: Dùng Kocide 53.8 DF.

+ Công thức 2: Dùng Balatcide 32 WP.

+ Công thức 3: Treo gác bếp theo nông dân.

+ Công thức 4: Hành phơi khô, buộc túm và để trên giàn nơi thoáng mát theo nông dân.

- Thời vụ lấy mẫu để tiến hành thí nghiệm bảo quản: vụ đông.

* *Chỉ tiêu theo dõi*: Tính tỷ lệ bệnh (TLB) sau mỗi tháng bảo quản

$$\text{Tỷ lệ bệnh (\%)} = \frac{\text{Tổng số (củ) bị bệnh}}{\text{Tổng số (củ) điều tra}} \times 100$$

2.2. Mô hình bảo quản hành

Quy mô: 3 mô hình, mỗi mô hình 2- 3 tấn hành, không nhắc lại.

- Mô hình xử lý thuốc Kocide 53.8 DF.

- Mô hình xử lý thuốc Balatcide 32 WP.

- Mô hình treo gác bếp.

- Đối chứng: Làm theo nông dân.

* *Chỉ tiêu theo dõi*:

+ Tính toán hiệu quả kinh tế của từng mô hình (*ngàn đồng /tấn hành bảo quản*)

Lãi = Tổng thu - Tổng chi

+ So sánh tăng giảm từng mô hình so ĐC.

3. Các bước đưa hành vào bảo quản

Bước 1: Chuẩn bị

- Hành sau khi thu hoạch về được buộc thành từng túm 2-3 kg phơi trên giàn.

- Phơi hành, tới khoảng 25- 30 ngày sao cho khô hết vỏ ngoài và lá.

Bước 2: Xử lý thuốc

Hành sau khi được làm sạch tiến hành treo trên giàn và phun thuốc bảo quản Balatcide 53.8DF hoặc Kocide 32WP 1 gói 10 gam pha với bình 10-12 lít nước. Phun thuốc sao cho thuốc bám đều trên bề mặt vỏ củ. Sau khi phun, đưa hành, tới trên giàn ra phơi 3- 4 giờ để khô hết nước thuốc sau đó đưa vào bảo quản.

Bước 3: Bảo quản

- Chọn kho bảo quản khô ráo, thoáng mát và làm giàn treo, mỗi tầng cách nhau 50 cm.

- Tiến hành phun thuốc trừ muỗi, mối và côn trùng xung quanh kho bằng thuốc Pemetherin 50EC, Icon 2.5SC, Map oliv.e

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả thí nghiệm các biện pháp bảo quản hành tại nông hộ

Nghiên cứu các biện pháp bảo quản hành, tới tại nông hộ được tiến hành tại 3 địa điểm: HTX Hiệp Hòa-Kinh Môn, HTX Nam Trung - Nam Sách và kho bảo quản giống Viện BVTV.

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến bệnh thối nhũn hành, tới chúng tôi đã tiến hành điều tra định kỳ 1 tháng/lần nhằm xác định tỷ lệ bệnh thối nhũn (bảng1).

Bảng 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian bảo quản đến bệnh thối nhũn hành, tỏi tại HTX Hiệp Hòa- Kinh Môn; HTX Nam Trung - Nam Sách và Viện BVTV, năm 2009

Tên VSV gây hại	Thời gian bảo quản				
	Tỷ lệ bệnh thối nhũn hành (%)				
	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng
<i>Erwinia carotovora</i> Jone	+	+++	+++	++	+
<i>Fusarium</i> sp.	+	+	++	++	+
<i>Aspergillus niger</i>	+	++	++	++	-
<i>Aspergillus flavus</i>	+	++	++	++	-
<i>Penicillium</i> sp.	+	++	+	+	+
<i>Oidiopsis</i> sp.	+	+	+	+	-

Ghi chú: +: TLB: 0 - 5%; ++: TLB: 6- 10%; +++: TLB >15%

Kết quả bảng 1 cho thấy trong năm 2009, thành phần bệnh gây thối hành trong bảo quản gồm 6 loài vi sinh vật gây hại trong đó có 1 loài vi khuẩn và 5 loài do vi nấm. Đáng chú ý nhất là vi khuẩn *Erwinia carotovora* Jone gây hại nặng nhất trên hành bảo quản, làm cho củ hành bị thối ướt và có mùi hôi khó chịu. Ngoài ra 5 loài nấm gây thối khô hành đáng kể như nấm: *Fusarium* sp; *Aspergillus niger*; *Aspergillus flavus*... gây thiệt hại đáng kể cho hành trong bảo quản. Vi sinh vật gây bệnh cho

hành xuất hiện và gây hại nặng bắt đầu từ tháng thứ 2 sau bảo quản và kéo dài suốt thời gian bảo quản.

2. Kết quả theo dõi về hiệu lực của các công thức bảo quản hành, tỏi

Thành phần VSV gây thối cho hành rất phong phú, tồn tại từ sau khi thu hoạch và kéo dài suốt thời gian bảo quản. Nghiên cứu biện pháp bảo quản bằng thuốc hóa học chúng tôi tiến hành tìm hiểu hiệu lực của một số loại thuốc đối bệnh thối hành, tỏi.

Bảng 2. Kết quả phòng trừ bệnh thối nhũn hành trong bảo quản bằng thuốc hóa học tại nông hộ - HTX Hiệp Hòa- Kinh Môn - Hải Dương từ tháng 3 - tháng 8/2009

TT	Công thức bảo quản	Thời gian bảo quản				
		Tỷ lệ bệnh thối nhũn hành (%)				
		Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng
CT1	Balatcide 32WP	0	1,5	2,2	2,5	5,4
CT2	Kocide 53.8 DF	0	2,5	2,5	3,5	3,5
CT3	Treo bếp	2,4	6,4	11,4	16,4	34,2
ĐC	Đối chứng	5,2	8,6	15,6	37,8	55,5

- Sau 1 tháng bảo quản các công thức xử lý thuốc CT1 và CT2 chưa xuất hiện bệnh thối nhũn, công thức CT3 tỷ lệ bệnh chiếm 2,4% và cao nhất là ĐC đạt 5,2%.

- Sau 3- 5 tháng bảo quản các công thức xử lý thuốc Balatcide 32WP và Kocide

53.8 DF TLB đạt từ 2,5 - 5,4%, ĐC tỷ lệ bệnh đạt 34,2 - 55,5%. Do vậy các công thức xử lý CT1 và CT2 đã làm giảm tỷ lệ thối 29,2 -50,1%.

Bảng 3. Kết quả phòng trừ bệnh thối nhũn hành trong bảo quản bằng thuốc hóa học tại nông hộ HTX Nam Trung- Nam Sách từ tháng 3 - tháng 8 /2009

TT	Công thức bảo quản	Thời gian bảo quản				
		Tỷ lệ bệnh thối nhũn hành (%)				
		Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng
CT1	Balatcide 32WP	0	2,5	2	3,5	7,4
CT2	Kocide 53.8 DF	0	3,5	3,5	4,6	5,2
CT3	Treo bếp	3,5	7,4	12,5	18,2	34,5
ĐC	Đối chứng	5,4	9,2	17,5	36,4	57,5

- Sau 1 tháng bảo quản các công thức xử lý CT1 và CT2 thuốc chưa xuất hiện bệnh thối nhũn, CT3 và ĐC bệnh thối nhũn xuất hiện tỷ lệ bệnh đạt 3,5 - 5,4%.

- Sau 2, 3, 4 tháng bảo quản TLB của các công thức xử lý thuốc và đối chứng đều tăng theo thời gian, tuy nhiên các công thức xử lý TLB đạt 3,5 - 4,6% thấp hơn so ĐC đạt 36,8%

- Sau 5 tháng bảo quản các công thức xử lý thuốc TLB đạt 5,2 - 7,4%, giảm 50,1% (Balatcide 32 WP) - 52, 3% (Kocide 53.8 DF) so với ĐC đạt 57,5%.

***Nhận xét:** Công thức xử lý bằng thuốc Balatcide 32WP và Kocide 53.8DF: Giảm TLB thối nhũn hành sau bảo quản 5 tháng đạt 50,1 % (Balatcide 32 WP) - 52, 3% so ĐC; trên tỏi làm giảm 4,3% - 7, 2% so ĐC.

Bảng 4. Kết quả phòng trừ bệnh thối nhũn hành, tỏi trong bảo quản bằng thuốc hóa học tại Viện Bảo vệ thực vật từ tháng 3 - tháng 8 /2009

TT	Công thức bảo quản	Thời gian bảo quản				
		Tỷ lệ bệnh thối nhũn hành (%)				
		Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng
CT1	Balatcide 32WP	0	2,3	2,5	3,5	5,2
CT2	Kocide 53.8 DF	0	3,2	3,5	4,5	5,1
CT3	Treo bếp	3,5	5,5	11,5	17,5	33,5
ĐC	Đối chứng	4,2	8,3	15,2	33,4	52,3

- Sau 1 tháng bảo quản các công thức xử lý CT1, CT2 chưa xuất hiện bệnh thối nhũn, công thức CT3 và ĐC bệnh xuất hiện đạt 3,5- 4,2%.

- Sau 5 tháng bảo quản các công thức xử lý thuốc Balatcide 32WP và Kocide 53.8DF TLB đạt 5,1 - 5,2%, giảm 47,1- 47,2% so với ĐC đạt 52,3% do đó đã làm TLB giảm từ 28,3- 28,4%. so với CT3 và ĐC

Nhận xét: Từ kết quả nghiên cứu biện pháp bảo quản hành tại nông hộ tại 3 địa

điểm khác nhau trong năm 2009 đều thể hiện chung là các công thức xử lý thuốc Balatcide 32WP và Kocide 53.8DF cho hành sau 5 tháng bảo quản đã làm giảm TLB thối nhũn từ 47,1- 52,3% so ĐC.

Năm 2010, xây dựng mô hình bảo quản hành tại xã Hiệp Hòa - Kinh Môn - Hải Dương với quy mô 5 hộ x 5 tấn/hộ, trong đó 03 hộ bảo quản hành bằng thuốc Kocide 53.8DF, 02 hộ bảo quản hành bằng thuốc Balatcide 32WP, đối chứng là mô hình bảo quản tại địa phương thường dùng.

Bảng 5. Hiệu lực phòng trừ bệnh thối nhũn ở các mô hình bảo quản hành tại xã Hiệp Hòa - Kinh Môn - Hải Dương năm 2010

Mô hình bảo quản	Thời gian bảo quản			
	Tỷ lệ bệnh sau các tháng bảo quản (%)			
	1 tháng	2 tháng	3 tháng	4 tháng
Balatcide 32 WP	0	1,5	2,5	5,3
Kocide 53.8 DF	0	2,5	2,5	5,2
Đối chứng	5,8	8,4	12,2	35,4

Sau 1 tháng bảo quản, 2 mô hình xử lý bằng thuốc Balatcide 32 WP và Kocide 53.8 DF chưa xuất hiện bệnh thối nhũn, đối chứng đã xuất hiện với tỷ lệ bệnh là 5,8%. TLB tăng dần qua các tháng bảo quản, sau 4 tháng bảo quản TLB ở mô hình xử lý thuốc Balatcide 32 WP và Kocide 53.8 DF lần lượt là 4,2% - 5,3% giảm 13,2 % so mô

hình treo gác bếp đạt 18,5%, giảm 30,1 - 30,2 % so mô hình ĐC đạt 35,4%. Điều này thể hiện rõ ràng khi mở mô hình đối chứng hiện tượng thối của hành bốc ra gây mùi khó chịu, còn mô hình xử lý thuốc không có hiện tượng như vậy.

- Đánh giá hiệu quả kinh tế mô hình (bảng 6).

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế các mô hình trong bảo quản hành tại nông hộ xã Hiệp Hòa - Kinh Môn - Hải Dương năm 2010

Đơn vị tính (nghìn đồng/tấn)

TT	Tổng chi phí	Mô hình bảo quản			
		Balatcide 32 WP	Kocide 53.8 DF	Treo gác bếp	Đối chứng
1	Công	300	300	300	300
2	Thuốc BVTV	15	17	-	-
3	Giống	22.000	22.000	22.000	22.000
4	Tổng chi (giá 32.000đ/kg)	22.315	22.317	22.300	22.300
5	Tổng thu	28.600	28.000	22.880	17.600
6	Lãi ròng	+ 6.285	+ 5.683	+ 580	-4.700

Sau 4 tháng bảo quản: Mô hình xử lý bằng thuốc Balatcide 32 WP lãi 6.285.000 đ/tấn. Mô hình xử lý bằng thuốc Kocide 53.8 DF lãi 5.683.000 đ/tấn. Mô hình treo trên giàn bếp lãi 580.000 đ/tấn. Mô hình đôi chứng của dân bị lỗ 4.700.000 đ/tấn so với thời điểm trước khi bảo quản mặc dù giá hành đã tăng lên đáng kể.

IV. KẾT LUẬN

- Thành phần bệnh gây thối hành trong bảo quản tại Hải Dương gồm 6 loài vi sinh vật gây hại trong đó có 1 loài vi khuẩn và 5 loài do vi nấm. Đáng chú ý nhất là vi khuẩn *Erwinia carotovora* Jones gây hại nặng nhất trên hành bảo quản, làm cho củ hành bị thối ướt và có mùi hôi khó chịu. Ngoài ra các loài nấm gây thối khô hành như nấm *Fusarium* sp., *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*,... gây thiệt hại đáng kể cho hành trong bảo quản bởi vì sinh vật gây bệnh cho hành xuất hiện và gây hại nặng bắt đầu từ tháng thứ 2 sau bảo quản và kéo dài suốt thời gian bảo quản.

- Nghiên cứu biện pháp phòng trừ bệnh thối nhũn hành, tôi trong bảo quản tại nông hộ cho thấy bệnh xảy ra chủ yếu trên hành và gây hại nặng từ sau 3-5 tháng bảo quản. Hiệu quả của biện pháp xử lý bệnh thối nhũn hành bước đầu cho thấy:

+ Biện pháp dùng thuốc Balatcide 32 WP, Kocide 53.8 DF đem lại hiệu quả phòng trừ bệnh cao, sau 5 tháng bảo quản làm giảm tỷ lệ bệnh gây thối từ 47,1- 52,3% so ĐC đối với hành;

+ Biện pháp thủ công treo gác bếp tỷ lệ bệnh giảm 11- 12,5% so ĐC.

+ Xây dựng thành công mô hình bảo quản hành tại HTX Hiệp Hòa cho thấy hiệu quả kinh tế của việc dùng thuốc Balatcide 32WP lãi 6.285.000 đ/tấn hành; mô hình xử lý thuốc Kocide 53.8 DF lãi 5.683 000 đ/tấn hành; mô hình treo gác bếp đã phần nào hạn chế bệnh và cho thu nhập 588.000đ/tấn hành. Do tỷ lệ củ hành bị thối nhiều, bảo quản theo nông dân lỗ 4.700.000 đ/tấn so với thời điểm bảo quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Crowe F.J. (2008). *White Rot disease in Compendium of Onion and Garlic Diseases and Pests*. Schwartz, JF ed. APS Press, St. Paul, MN. APS Báo chí, St Paul, MN, pages 22-26.
2. Internationnal Mycological Institute (1992). Ferry Lane, Kew. *Technical Manual for the Course on Plant Pathogenic Bacteria*.
3. Lê Minh Thi & CTV.(1982). *Nghiên cứu bệnh hại hành tại Mê Linh- Vĩnh Phú*. Viện BVTV, Báo cáo khoa học năm 1982.
4. Lester W.Burgess, Timothy E.Knight, Len Tesoriero, Phan Thúy Hiền (2009). *Cẩm năng chuẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam*. Xuất bản bởi Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp Quốc tế Australia. www.aciar.gov.au.
5. Nguyễn Văn Tuất (2002), *Kỹ thuật chuẩn đoán giám định bệnh hại cây trồng*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Người phản biện:

PGS. TS. Nguyễn Văn Việt

**ĐIỀU TRA MẬT ĐỘ VÀ ẢNH HƯỞNG
CÁC MỨC GÂY HẠI CỦA BỌ NET (*Thosea obliquistriga* Hering.)
ĐẾN NĂNG SUẤT DONG RIỀNG TẠI HƯNG YÊN VÀ VÙNG PHỤ CẬN
(2008-2009)**

Trịnh Văn Mỹ, Nguyễn Văn Đĩnh,

SUMMARY

**Density and damage of caterpillar (*Thosea obliquistriga* Hering)
to productivity of canna grown at Hung Yen and its surrounding**

In recent, years caterpillar (*Thosea obliquistriga* Hering) attacking Canna (*Canna edulis* Ker) at Hungyen province and its surrounding increased remarkably. The study was conducted in Khoai Chau district (Hung Yen Provice), Thanh Tri and Thach That (Ha Noi) in 2008 and 2009.

The survey on density dynamic of the caterpillar showed that first appearance of the insect pest was at 120-130 days after planting of canna at low density (0.3-0.5 larva/leaf) in July 2008 and 0.12-0.14 larva/leaf in May 2009. Then its density was increased and reached highest density at 190-240 days after planting with 3.58-4.32 larva/leaf in September 2008 and 2.06 -3.84 larva/leaf in August larva/leaf). Afterward its density decreased and was 0.06 - 0.36 larva/leaf at harvesting time in October 2009.

The insect density at stage of canna 3-6 leaves althought carterpillar damage 10-70% leaves but it can not result in significant redution in yield at the stage 7-8 leaves they damage 30-70% foliage and cause yield reduction from from 18,71-40 %.

Keywords: Canna, caterpillar, density, damage

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bọ net Loài *Thosea obliquistriga* Hering. thuộc Bộ cánh vẩy *Lepidoptera*, Họ Limacodidae, Giống *Thosea* là loài gây hại chủ yếu trên dong riềng.

Tại Hưng Yên và Hà Nội là các vùng thâm canh sản xuất dong riềng, bọ net là dịch hại quan trọng, gây hại trong thời kỳ dong riềng sinh trưởng phát triển tán lá và gây hại trong thời gian dài (sâu non bọ net gồm 6 tuổi, thời gian pha sâu non từ 33,81 đến 39,96 ngày), mật độ cao từ vài con đến hàng chục con trên cây, sức ăn của sâu non rất khỏe. Nếu không phòng trừ kịp thời, trong thời gian ngắn từ 5-7 ngày, toàn bộ

tán lá dong riềng bị bọ net gây hại nặng làm giảm năng suất củ, tỷ lệ và chất lượng tinh bột cũng giảm. Bọ net có tuyến độc rất mạnh do vậy không những gây hại trên dong riềng mà còn gây khó khăn trong quá trình chăm sóc và ảnh hưởng đến sức khỏe của người sản xuất.

Biện pháp phòng trừ bọ net hại trên dong riềng ở Việt Nam chưa được quan tâm nghiên cứu, người trồng dong riềng phòng trừ loài dịch hại trên, chủ yếu dựa vào kinh nghiệm là chính.

Vì vậy, điều tra diễn biến mật độ và ảnh hưởng các mức gây hại của bọ net đến năng suất qua các giai đoạn sinh trưởng phát triển của dong riềng là hết sức cần