

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM
Vietnam Union of Biology Associations

HỘI CÔN TRÙNG HỌC VIỆT NAM
Entomological Society of Vietnam

BÁO CÁO KHOA HỌC
HỘI NGHỊ
CÔN TRÙNG HỌC QUỐC GIA
LẦN THỨ 10

Hà Nội, ngày 22 - 23 tháng 10 năm 2020

Proceedings of the 10th Vietnam National Conference on Entomology
Ha Noi, October 22 - 23, 2020



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM
Vietnam Union of Biology Associations



HỘI CÔN TRÙNG HỌC VIỆT NAM
Entomological Society of Vietnam

BÁO CÁO KHOA HỌC
**HỘI NGHỊ
CÔN TRÙNG HỌC QUỐC GIA
LẦN THỨ 10**

Hà Nội, ngày 22 - 23 tháng 10 năm 2020

Proceedings of the 10th Vietnam National Conference on Entomology
Ha Noi, October 22 - 23, 2020

Chủ đề: Côn trùng và sử dụng bền vững
Theme: Insects and Sustainable Utilization



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI, 2020

72. THÀNH PHẦN SÂU HẠI KEO TAI TUQNG VÀ KEO LAI TẠI TỈNH YÊN BÁI Lê Văn Bình, Nguyễn Quốc Thông, Nguyễn Hoài Thu, Bùi Quang Tiệp, Trần Viết Thắng, Tráng A Tồng, Trần Bá Thắng, Đặng Thị Thanh Mai	626
73. NHẬN XÉT VỀ DIỄN BIẾN MẬT ĐỘ CỦA RÀY NÂU (<i>Nilaparvata lugens</i> Stal), RÀY LÙNG TRẮNG (<i>Sogatella furcifera</i> Horvath) TRÊN RUỘNG LÚA TẠI HÀ NỘI VÀ NAM ĐỊNH NĂM 2019 Nguyễn Tiến Hưng, Nguyễn Huy Chung, Lê Thị Phương Lan, Nguyễn Thị Tho, Lâm Thị Nhung, Nguyễn Thị Trang	635
74. GÓP PHẦN NGHIÊN CỨU BỌ PHÂN TRẮNG <i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius) (Hom.: Aleyrodidae) HẠI CÂY CÀ CHUA Đỗ Thị Thu Hường, Phạm Văn Lâm	642
75. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC, SINH THÁI HỌC CỦA RỆP SÁP BỘT HỒNG <i>Phenacoccus manihoti</i> (Matile-Ferrero, 1977) (Homoptera: Pseudococcidae) Đỗ Hồng Khanh, Phạm Văn Lâm	653
76. ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN CHIỀU SÁNG ĐẾN SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA BỌ XÍT XANH <i>Nezara viridula</i> L. (Heteroptera: Pentatomidae) Thái Thị Ngọc Lam	667
77. MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH HỌC VÀ SỰ PHÁT SINH LÚA CỦA BỌ XÍT XANH <i>Nezara viridulla</i> L. TẠI VÙNG ĐỒNG BẰNG TỈNH NGHỆ AN Thái Thị Ngọc Lam	673
78. SỰ HÌNH THÀNH QUẦN THẾ CỦA RỆP SÁP BỘT HỒNG <i>Phenacoccus manihoti</i> (Matile-Ferrero, 1977) TRÊN CÂY SẴN Ở VIỆT NAM Phạm Văn Lâm, Đỗ Hồng Khanh	680
79. BỌ CÁNH CỨNG ĂN LÁ (<i>Lycaria westermanni</i>) GÂY HẠI RỪNG TRỒNG ĐỊNH THỜI TẠI VIỆT NAM Đào Ngọc Quang, Nguyễn Minh Chí, Võ Minh Sơn	691
80. THÀNH PHẦN CÔN TRÙNG HẠI THÓC TRONG BẢO QUẢN VÀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA MỘT GẠO <i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus) Ở TỈNH NGHỆ AN Nguyễn Thị Thanh, Nguyễn Việt Dũng	697
81. BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG LOÀI XÉN TÓC NÂU (<i>Monochamus alternatus</i> Hope) HẠI CÂY THÔNG TẠI VIỆT NAM Nguyễn Văn Thành và Đào Ngọc Quang	704
82. THÀNH PHẦN SÂU HẠI MỘT SỐ LOÀI CÂY RỪNG TRỒNG CHÍNH TẠI VIỆT NAM Phạm Quang Thu	711
83. HIỆU LỰC ĐỐI VỚI SÂU XANH BUỚM TRẮNG <i>Pieris rapae</i> L. VÀ SÂU KHOANG <i>Spodoptera litura</i> L. HẠI RAU HỌ HOA THẬP TỰ CỦA CHÉ PHẨM THẢO MỘC TẠI NGHỆ AN Nguyễn Thị Thúy, Hồ Ngọc Quỳnh, Lê Thị Thanh Huyền	717
84. THÀNH PHẦN CÁC LOÀI CHÂN KHỚP VÀ MẬT ĐỘ CÁC LOÀI RỆP SÁP GIẢ HẠI CÂY SẴN Ở QUẢNG TRỊ Hoàng Hữu Tình, Trần Đăng Hòa, Nguyễn Thị Giang, Đặng Thị Thu Hiền, Trần Nguyên Thảo, Phan Thị Duy Thuận, Ngô Đắc Chứng, Lê Thị Trà My	725

THÀNH PHẦN CÔN TRÙNG HẠI THÓC TRONG BẢO QUẢN VÀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA MỘT GẠO *Sitophilus oryzae* (Linnaeus) Ở TỈNH NGHỆ AN

Nguyễn Thị Thanh, Nguyễn Việt Dũng
Trường Đại học Vinh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Để tăng năng suất cây trồng từ 1 - 5% trên diện rộng ngoài đồng chung ta thường gặp rất nhiều khó khăn, nhưng sau khi thu hoạch nếu bảo quản không tốt thì sản phẩm sẽ bị hao hụt rất lớn cả về số lượng lẫn chất lượng. Mặt khác, nhiều loại nông sản, hàng hóa có nguồn gốc từ nhiều nước khác nhau được nhập vào nước ta bằng nhiều con đường hoặc sự vận chuyển nông sản từ vùng này sang vùng khác cũng là nguyên nhân làm cho thành phần côn trùng hại ngày càng phong phú, đa dạng và nguy hiểm hơn. Côn trùng hại nông sản không những trực tiếp làm thiệt hại về số lượng, giảm chất lượng, giá trị thương phẩm, gây mùi khó chịu, màu sắc nông sản không bình thường mà còn là nguyên nhân ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiêu dùng hay động vật khi sử dụng nông sản. Nghiên cứu đề tài này nhằm mục đích xác định thành phần sâu mọt gây hại chính trên thóc trong kho bảo quản nông sản tại tỉnh Nghệ An.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 8/2019 đến tháng 2/2020 ở các kho bảo quản thóc ở tỉnh Nghệ An gồm 2 loại kho: Kho chuyên bảo quản thóc (kho dự trữ quốc gia tại Nghệ An, kho hàng của Công ty Giống cây trồng Trung ương chi nhánh miền Trung); Kho không chuyên bảo quản thóc ở Nghệ An.

Điều tra thành phần côn trùng hại kho bảo quản thóc được thực hiện theo quy trình tiêu chuẩn ngành với lô hàng hạt xuất khẩu: Kiểm dịch thực vật phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất khẩu, nhập khẩu và quá cảnh (10TCN 337-98).

Phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam về kiểm dịch thực vật (TCVN 01-141: 2013/BNNPTNT).

Việc phân tích giám định mẫu được tiến hành tại phòng kỹ thuật Chi cục Kiểm dịch thực vật Vùng VI, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An và tại Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thành phần côn trùng hại thóc bảo quản sau thu hoạch ở tỉnh Nghệ An

Điều tra thành phần côn trùng hại thóc bảo quản trong các kho dự trữ quốc gia tại Nghệ An, kho hàng của Công ty Giống cây trồng Trung ương chi nhánh miền Trung và các địa điểm xay xát trên khu vực địa bàn tỉnh Nghệ An cho thấy thành phần côn trùng hại thóc bảo quản khá phong phú, gồm 11 loài thuộc 8 họ của 2 bộ côn trùng. Trong đó, bộ Cánh cứng (Coleoptera) có 10 loài (chiếm 91%), bộ Cánh vẩy (Lepidoptera) chỉ ghi nhận được 1 loài (chiếm 9%) (bảng 1).

Bảng 1. Thành phần côn trùng trong kho thóc bảo quản ở Nghệ An (2019 - 2020)

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Họ	Mức độ phổ biến		
				1	2	3
Coleoptera						
1	Mọt đục hạt nhỏ	<i>Rhizopertha dominica</i> Fabr.	Bostrichidae	+	+	++
2	Mọt gạo	<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus)	Curculionidae	+	+	+++
3	Mọt ngô	<i>Sitophilus zeamay</i> L.	Curculionidae		+	+++
4	Mọt râu dài	<i>Cryptolestes</i> sp.	Cucujidae	-	+	++
5	Mọt thò đuôi	<i>Carpophilus dimidiatus</i> (Fabr.)	Nitidulidae	-	+	++
6	Mọt thò đuôi điểm vàng	<i>Carpophilus hemipterus</i> L.	Nitidulidae	-	+	++
7	Mọt gạo dẹt	<i>Ahasverus advena</i> (Waltl)	Silvanidae	-	+	++
8	Mọt răng cưa	<i>Oryzaephilus surinamensis</i> L.	Silvanidae	-	-	++
9	Mọt khuẩn đen to	<i>Alphitobius diaperinus</i> Pans.	Tenebrionidae	-	+	+++
10	Mọt thóc Thái Lan	<i>Lophocateres pusillus</i> Klug.	Lophocateridae	-	+	++
Lepidoptera						
11	Ngài gạo	<i>Corcyra cephalonica</i> S.	Galleriidae	-	-	+

Ghi chú: 1. Kho dự trữ Quốc gia (chuyên bảo quản thóc).

2. Kho của Công ty Giống cây trồng Trung ương (chuyên bảo quản thóc).

3. Kho không chuyên bảo quản thóc; -: gấp rất ít ($\text{DBG} < 25\%$); +: gấp ít ($\text{DBG} \text{ từ } 25 - 50\%$); ++: thường gấp ($\text{DBG} \text{ từ } 50 - 75\%$); +++: gấp rất nhiều ($\text{DBG} > 75\%$); 0: không xuất hiện.

Thành phần và độ bát gấp các loài côn trùng hại thóc bảo quản ở các kho chuyên và không chuyên cũng khác nhau: Kho chuyên bảo quản thóc như kho dự trữ Quốc gia có 10 loài côn trùng gây hại, trong đó hầu hết các loài rất ít gấp. Kho của Công ty Giống cây trồng Trung ương có 11 loài, đa số các loài cũng ít gấp trong khi đó ở kho không chuyên bảo quản thóc có 11 loài côn trùng gây hại và thường gấp hoặc gấp rất nhiều ở các lần thu mẫu, trong đó có 3 loài mọt gạo (*Sitophilus oryzae* (Linnaeus)), mọt ngô (*Sitophilus zeamay* L.) và mọt khuẩn đen to (*Alphitobius diaperinus* Pans.) là phổ biến nhất.

Về phương
Nghệ An cho th
(i) Nhóm g
phát thời kỳ sa
gây hại trên c
(*Sitophilus ory*
(ii) Nhóm
việc ăn và gâ
Mức độ phá h
(iii) Nh
(*Ahasverus a*
vật liệu kê l
thấp nhung s
âm, mộc, lê

Một số đặc
Kích thước
Nghiên
kiện phòng

Pha p
Trứng
Sâu non t
Sâu non t
Sâu non t
Sâu non t
Nhộng
Trưởng

K
phát c
0,36
0,73
Pha r

Về phương thức sinh sống và gây hại của quần thể mọt trong kho bảo quản thóc tại Nghệ An cho thấy có 3 nhóm gây hại như sau:

- (i) Nhóm gây hại nguyên phát gây hại rất lớn và tạo điều kiện cho nhóm gây hại thứ phát thời kỳ sau. Các loài này không những gây hại trên nông sản còn nguyên vẹn mà còn gây hại trên các sản phẩm đã gãy nát. Trong đó, một ngô (*Sitophilus zeamay*) và một gạo (*Sitophilus oryzae*) có mức độ phổ biến cao;
- (ii) Nhóm gây hại thứ phát là những loài sâu mọt gây hại có khả năng thích ứng với việc ăn và gây hại các sản phẩm đã vỡ nát, đã chế biến hoặc không còn ở dạng nguyên vẹn. Mức độ phá hoại của chúng không nghiêm trọng bằng nhóm nguyên phát;
- (iii) Nhóm ăn mốc, mục đồng thời làm ẩm ướt thóc bảo quản là Một gạo dẹt (*Ahasverus advena*), hầu như chỉ xuất hiện ở sàn kho hoặc trong phần rơi vãi trên sàn, các vật liệu kê lót,... tại những nơi có độ ẩm cao và ít ánh sáng. Tuy mức độ gây hại của chúng thấp nhưng sự xuất hiện của loài này làm tăng độ ẩm hàng hoá, chất bài tiết của chúng gây ẩm, mốc, lên men làm ảnh hưởng tới chất lượng nông sản được bảo quản giảm.

Một số đặc điểm sinh học, sinh thái của mọt gạo *Sitophilus oryzae* (Linnaeus)

Kích thước của mọt gạo *Sitophilus oryzae*

Nghiên cứu về kích thước các pha phát dục của mọt gạo *Sitophilus oryzae* trong điều kiện phòng thí nghiệm (nhiệt độ 27°C, ẩm độ 70%) thu được kết quả ở bảng 2.

Bảng 2. Kích thước các pha phát dục của mọt gạo *Sitophilus oryzae*

Pha phát dục	Kích thước (mm)					
	Chiều dài			Chiều rộng		
	Min.	Max.	TB ± α	Min.	Max.	TB ± α
Trứng	0,46	0,82	0,64 ± 0,03	0,26	0,51	0,36 ± 0,02
Sâu non tuổi 1	1,1	1,34	1,21 ± 0,04	0,59	0,92	0,73 ± 0,02
Sâu non tuổi 2	1,52	1,89	1,67 ± 0,03	1,00	1,32	1,20 ± 0,03
Sâu non tuổi 3	1,86	2,36	2,01 ± 0,04	1,12	1,46	1,35 ± 0,03
Sâu non tuổi 4	2,34	2,80	2,54 ± 0,03	1,45	1,77	1,61 ± 0,03
Nhộng	2,55	2,99	2,81 ± 0,03	1,44	1,85	1,70 ± 0,03
Trưởng thành	2,82	3,25	3,08 ± 0,04	1,45	1,85	1,71 ± 0,03

Kết quả nghiên cứu cho thấy kích thước (chiều dài, chiều rộng) tăng dần qua các pha phát dục của mọt gạo: Pha trứng: chiều dài trung bình 0,64 mm, chiều rộng trung bình 0,36 mm; Pha sâu non tuổi 1 - tuổi 4 có kích thước tương ứng như sau: tuổi 1 (1,21 mm; 0,73 mm); tuổi 2 (1,67 mm; 1,20 mm); tuổi 3 (2,01 mm; 1,35 mm); tuổi 4 (2,54 mm; 1,61 mm); pha nhộng (2,81 mm; 1,70 mm) và trưởng thành (3,08 mm; 1,71 mm).

Thời gian phát dục của mọt gạo *Sitophilus oryzae*

Nghiên cứu thời gian phát dục của mọt gạo ở 2 điều kiện nuôi có nhiệt độ và ẩm độ tương ứng là 25°C và 30°C cùng 70% ẩm độ. Kết quả cho thấy thời gian phát dục của chúng không giống nhau ở nhiệt độ nuôi khác nhau (bảng 3).

Bảng 3. Thời gian phát dục của mọt gạo *S. oryzae* ở điều kiện nuôi khác nhau

Pha phát dục	Thời gian phát dục (ngày)							CV (%)	LSD _{0,05}
	25°C, 70% ẩm độ			30°C, 70% ẩm độ					
	Min.	Max.	TB ± α	Min.	Max.	TB ± α			
Trứng	3	8	5,14 ^a ± 0,28	3	7	4,21 ^b ± 0,23	4,7		
SN tuổi 1	3	8	5,6 ± 0,24	4	7	4,96 ± 0,2		0,76	
SN tuổi 2	5	10	7,3 ± 0,31	5	8	6,42 ± 0,22			
SN tuổi 3	6	10	7,28 ± 0,24	4	8	6,05 ± 0,22			
SN tuổi 4	6	9	7,25 ± 0,23	4	7	5,75 ± 0,18			
Cả pha SN	22	31	27,32 ^a ± 0,45	20	28	23,2 ^b ± 0,37	2,2		
Nhộng	5	11	7,55 ^a ± 0,31	4	8	6,15 ^b ± 0,22	4,3	1,89	
Tiền đẻ trứng	3	7	5,32 ^a ± 0,25	3	6	4,6 ^b ± 0,21	1,1	1,72	
Vòng đời	40	53	45,31 ^a ± 0,59	33	43	38,05 ^b ± 0,46	3,0	0,18	
								1,39	

Ghi chú: SN = sâu non; Trong phạm vi hàng, các giá trị mang chữ cái khác nhau chỉ sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất $p = 0,05$.

Thời gian phát dục của pha trứng trung bình là 5,14 ngày khi nuôi ở điều kiện nhiệt độ 25°C, ẩm độ 70% và 4,21 ngày khi nuôi ở 30°C, ẩm độ 70%. Tương ứng pha sâu non có thời gian phát dục là 27,32 ngày (25°C, 70% ẩm độ) và 23,2 ngày (30°C, 70% ẩm độ); pha nhộng 7,55 ngày (25°C, 70% ẩm độ) và 6,15 ngày (30°C, 70% ẩm độ); vòng đời của mọt gạo trung bình là 45,31 ngày (25°C, 70% ẩm độ) và 38,05 ngày (30°C, 70% ẩm độ). Điều đó cho thấy nhiệt độ nuôi đã ảnh hưởng đến thời gian phát dục của mọt gạo, thời gian phát dục của chúng khi nuôi ở nhiệt độ 25°C, ẩm độ 70% dài hơn so với điều kiện nuôi 30°C, 70% ẩm độ. Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê với $p = 0,05$.

Tỷ lệ sống của mọt gạo *Sitophilus oryzae*

Theo dõi tỷ lệ sống của mọt gạo khi nuôi ở 2 điều kiện nhiệt độ khác nhau là 25°C và 30°C cùng 70% ẩm độ cho thấy nhiệt độ nuôi ảnh hưởng đến tỷ lệ sống các pha phát dục của mọt gạo (bảng 4).

Bảng 4. Tỷ lệ sống của mọt gạo *Sitophilus oryzae* ở điều kiện nuôi khác nhau

Pha phát dục	25°C, 70% ẩm độ		30°C, 70% ẩm độ	
	Số cá thể theo dõi	Tỷ lệ sống (%)	Số cá thể theo dõi	Tỷ lệ sống (%)
Trứng	90	76,66	65	73,84
Sâu non	69	73,91	48	70,83
Nhộng	51	72,54	34	67,64
Trưởng thành	37	72,97	33	69,56
Trung bình		74,02 ^a ± 0,37		70,47 ^b ± 0,23

Tỷ lệ sống của mọt gạo ở 2 điều kiện nuôi 25°C và 30°C cùng 70% ẩm độ tương ứng là: pha trứng 76,66% và 73,84%; pha sâu non 73,91% và 70,83%; pha nhộng 72,54% và 67,64%; pha trưởng thành 72,97% và 69,56%. Kết quả cho thấy tỷ lệ sống trung bình 74,02% cao hơn so với điều kiện 30°C (70,47%). Sự sai khác này có ý nghĩa về mặt thống kê với $p = 0,05$.

Diễn biến mật độ của mọt gạo *Sitophilus oryzae*

Theo dõi diễn biến mật độ mọt gạo *Sitophilus oryzae* trên 2 hình thức bảo quản thóc khác nhau là thóc đóng thành từng bao và thóc đồ rời thành từng đống trong kho. Kết quả cho thấy mật độ của mọt gạo luôn thay đổi qua các kỳ điều tra, mật độ của chúng trên thóc đóng bao khi bảo quản thấp hơn so với thóc đồ rời (bảng 5).

Bảng 5. Diễn biến mật độ mọt gạo *S. oryzae* ở các kiểu bảo quản khác nhau

Ngày điều tra	Mật độ trung bình (con/kg)	
	Thóc đóng bao	Thóc đồ rời thành đống
2/2/2020	3,80	3,00
9/2/2020	2,40	2,40
16/2/2020	4,30	3,20
23/2/2020	5,80	5,50
1/3/2020	6,20	7,10
8/3/2020	7,50	8,10
15/3/2020	8,60	10,40
22/3/2020	10,40	14,20
Trung bình	$6,13^a \pm 0,33$	$6,74^a \pm 0,55$

Qua 8 kỳ điều tra từ ngày 2/2/2020 đến 22/3/2020 cho thấy mật độ của mọt gạo liên tục thay đổi và tăng dần qua các kỳ điều tra. Với hình thức bảo quản thóc là đóng thành từng bao, đỉnh cao của mọt gạo là 10,4 con/kg vào ngày 22/3/2020, tại thời điểm này thì mọt gạo cũng đạt đỉnh cao về mật độ là 14,2 con/kg ở hình thức bảo quản là đồ thóc thành từng đống khi bảo quản. Mật độ trung bình của mọt gạo qua 8 kỳ điều tra với hình thức bảo quản thóc là đóng bao đạt 6,13 con/kg thấp hơn so với mật độ của chúng ở hình thức bảo quản đồ thóc thành đống (6,74 con/kg).

Theo dõi diễn biến mật độ mọt gạo *Sitophilus oryzae* trên 3 loại thức ăn khác nhau là sắn lát, cám gạo, ngô hạt cho thấy mật độ của mọt gạo luôn thay đổi qua các kỳ điều tra, mật độ của chúng trên sắn lát cao hơn trên cám gạo và ngô hạt (bảng 6).

Bảng 6. Diễn biến mật độ mọt gạo *S. oryzae* trên các loại sản phẩm khác nhau

Ngày điều tra	Mật độ trung bình (con/kg)		
	Sắn lát	Cám gạo	Ngô hạt
9/2/2020	2,50	1,30	1,50
16/2/2020	5,00	2,10	3,00
23/2/2020	7,40	2,50	4,10
1/3/2020	7,40	4,2	4,20
8/3/2020	11,80	4,90	6,00
15/3/2020	12,60	7,20	4,70
22/3/2020	8,60	5,20	4,50
Trung bình	$7,92^a \pm 0,59$	$3,91^b \pm 0,33$	$4,00^b \pm 0,21$

Qua 7 kỳ điều tra từ ngày 9/2/2020 đến 22/3/2020 cho thấy mật độ của mọt gạo liên tục thay đổi và tăng dần qua các kỳ điều tra, với thức ăn là sắn lát, đỉnh cao của mọt gạo là 12,60 con/kg vào ngày 15/3/2020, tại thời điểm này thì mọt gạo cũng đạt đỉnh cao về mật độ là 7,20 con/kg với thức ăn là cám gạo và 4,70 con/kg với thức ăn là ngô hạt. Mật độ trung bình của mọt gạo qua 7 kỳ điều tra với thức ăn là sắn lát đạt cao nhất 7,92 con/kg, tiếp đến là 4,0 con/kg với thức ăn là ngô hạt, thấp nhất đạt 3,91 con/kg với thức ăn là cám gạo. Điều này cho thấy sắn lát là thức ăn ưa thích của loài mọt này (bảng 6).

KẾT LUẬN

Thành phần côn trùng hại thóc bảo quản trong kho ở Nghệ An có 11 loài thuộc 8 họ của 2 bộ côn trùng (bộ Cánh cứng (Coleoptera) có 10 loài, bộ Cánh vẩy (Lepidoptera) chỉ ghi nhận được 1 loài). Trong đó, mọt gạo *Sitophilus oryzae* (L.), mọt ngô *Sitophilus zeamay* L. và mọt khuẩn đen to *Alphitobius diaperinus* Pans. là phổ biến nhất.

Vòng đời của mọt gạo *Sitophilus oryzae* là 45,31 ngày khi nuôi ở nhiệt độ 25°C, ẩm độ 70% và 38,05 ngày khi nuôi ở nhiệt độ 30°C, ẩm độ 70%. Tỷ lệ sống của mọt gạo chịu ảnh hưởng của nhiệt độ nuôi, ở nhiệt độ 25°C mọt gạo có tỷ lệ sống trung bình 74,02% cao hơn so với điều kiện 30°C (70,47%).

D diễn biến của mọt gạo *Sitophilus oryzae* qua các kỳ điều tra từ 2/2/2020 đến ngày 22/3/2020 trên 2 hình thức bảo quản thóc và 3 loại thức ăn khác nhau cho thấy mật độ của loài mọt này liên tục thay đổi và tăng dần qua các kỳ điều tra, thóc đã thành từng đống khi bảo quản có mật độ mọt gạo (6,74 con/kg) cao hơn so với thóc đóng thành từng bao (6,13 con/kg), mật độ trung bình mọt gạo trên sắn lát (7,92 con/kg) cao hơn nhiều so với mật độ của chúng trên ngô hạt (4,0 con/kg) và cám gạo (3,91 con/kg).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2013. *Tiêu chuẩn Việt Nam: Phương pháp lấy mẫu kiểm dịch thực vật (TCVN 01-141: 2013/BNNPTNT)*.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 1998. *Tiêu chuẩn ngành: KDTV phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất nhập khẩu và quá cảnh (10TCN 337-89)*.
3. Cục Bảo vệ thực vật, 2003. *Thành phần côn trùng hại kho ở Việt Nam năm 1996 - 2000. Một số ứng dụng bảo vệ thực vật vào sản xuất nông nghiệp*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Cục Bảo vệ thực vật, 2010. *Danh mục sinh vật hại trên một số cây trồng và sản phẩm cây trồng sau thu hoạch ở Việt Nam (Điều tra năm 2006 - 2010)*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Trần Minh Tâm, 2000. *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Vũ Quốc Trung, 2008. *Sâu hại nông sản trong kho và phòng trừ*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Yan, X., Zhou, H., Shen, Z., Li, W., Guo, D., Song, Y., Lan, S., Zang, J., 2010. National investigations of stored grain arthropods in China, *10th International Working Conference on Stored Product Protection*.

***Phản biện:** GS.TS. Trương Xuân Lam, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

SUMMARY

RESULTS OF SURVEY FOR INSECT IN STORAGE OF RICE AND SOME BIOLOGICAL, ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *Sitophilus oryzae* (Linnaeus) IN NGHE AN

Nguyen Thi Thanh, Nguyen Viet Dung
Vinh University

The study and survey of insect pests conducted in storage of rice in Nghe An province during the 2 recent years from 2019 to 2020 indicated that there were 11 species identified in the storage of Nghe An, most of them belong to the Coleoptera order, 3 of them are the most popular such as *Sitophilus oryzae* (L.), *Sitophilus zeamay* L. and *Alphitobius diaperinus* Pans. Life cycle and survival rate of *Sitophilus oryzae* are influenced by culture temperature. In culture medium is 25°C, 70% RH, their life cycle is 45.31 days, survival rate is 74.02%, in culture medium is 30°C, 70% RH, their life cycle is 38.05 days, survival rate is 70.47%. The density of *Sitophilus oryzae* through surveys from February 2, 2020 to March 22, 2020 on two forms of grain storage and three different foods shows that the density of this weevil continuously change and increase gradually through surveys.

Keywords: insect, *Sitophilus oryzae*, storage, Nghe An.