

## MẬT ĐỘ SÂU KEO MÙA THU (*SPODOPTERA FRUGIPERDA* J.E.SMITH) GÂY HẠI TRÊN CÂY NGÔ TẠI SƠN LA

Nguyễn Đức Thuận, Hoàng Văn Thành, Đào Thị Lan Hương  
Đại học Tây Bắc

**Tóm tắt:** Điều tra mật độ sâu keo mùa thu được thực hiện trên 5 giống ngô DK6919S, DK9955S, DK9955, NK7328 và LVN10 tại một số vùng trồng ngô tại tỉnh Sơn La. Kết quả cho thấy mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) tại các điểm điều tra cao nhất ở giai đoạn ngô 5-7 lá sau đó mật độ giảm dần và thấp nhất khi cây ngô vào giai đoạn trổ cờ. Mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại trên các giống ngô DK9955S và DK6919S thấp hơn so với các giống DK9955, NK7328, LVN10. Mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại trên ngô vụ Hè\_Thu cao hơn so với vụ Xuân\_Hè.

**Từ khoá:** Sâu keo mùa thu, giống ngô, Sơn La.

### 1. Mở đầu

Sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) chính thức xuất hiện tại Việt Nam từ đầu năm 2019 và gây hại nặng nề trên cây ngô. Công tác phòng trừ hết sức khó khăn và tốn kém do tốc độ sinh sản của sâu nhanh, vòng đời dài; tập quán canh tác nhỏ lẻ, mỗi nơi lại có một thời điểm gieo trồng và cơ cấu mùa vụ khác nhau.

Sâu keo mùa thu có khả năng phá hoại từ lúc con non cho đến khi trưởng thành, ăn suốt ngày đêm nên xuất hiện đến đâu thì vùng trồng ngô bị ăn tan hoang đến đấy. Đặc điểm nguy hiểm của loài sâu keo mùa thu này là tốc độ sinh sản rất nhanh, một sâu trưởng thành cái có thể đẻ tới 10 ổ trứng và mỗi ổ trứng có khoảng 300 trứng; trứng nở trong khoảng 2-10 ngày nhưng tập trung nở trong khoảng 3-5 ngày. Sâu non mới nở ăn phần nõn ngô; tuổi 2 chúng sống tập trung và gây hại mặt dưới của lá non [5].

Tại tỉnh Sơn La, đến ngày 23/7/2019, sâu keo mùa thu đã gây hại trên các trà ngô Xuân - Hè, Hè - Thu, diện tích nhiễm toàn tỉnh là 22.393 ha trong tổng số 100.851 ha, diện tích ngô bị sâu gây hại còn trên đồng ruộng là 6.343 ha, nhiễm nặng 252,5 ha phân bố tại 12 huyện, thành phố làm ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng ngô [2]. Sâu keo mùa thu gây hại có tốc độ lây lan nhanh, trên diện rộng, có nhiều lứa sâu trên đồng ruộng, mức độ gây hại mạnh, khả năng di trú xa, nhất là di trú theo gió với khoảng cách rất xa nên trong thời gian ngắn tại hầu hết các trà ngô của tỉnh đều có sự gây hại của sâu keo mùa thu

dẫn đến khó khăn trong công tác kiểm soát, ngăn chặn và tổ chức phòng trừ. Để góp phần công tác phòng trừ sâu hiệu quả, bài báo này thông tin về mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại trên một số giống ngô tại một số vùng trồng ngô chủ yếu ở tỉnh Sơn La.

### 2. Nội dung

#### 2.1. Nội dung nghiên cứu

Đánh giá ảnh hưởng của một số yếu tố sinh thái ảnh hưởng đến mật độ gây hại của sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith):

+ Ảnh hưởng của giống ngô đến mật độ sâu keo.

DK6919S, DK9955S, DK9955 do Công ty TNHH Dekalb Việt Nam sản xuất (Giống ngô chuyển gen Dekalb DK6919S và DK9955S chứa gen Bt có cơ chế kháng lại được các loại sâu keo mùa thu, sâu đục thân, sâu đục bắp, sâu khoang).

NK7328 được sản xuất bởi Syngenta đặc điểm năng suất cao, ổn định, hạt màu vàng cam đẹp, chịu mưa, cứng cây, xanh lá, thích ứng rộng, chịu hạn.

LVN10 được sản xuất bởi Công ty cổ phần Nông nghiệp Chiềng Sung đặc điểm chịu hạn, chịu chua phèn tốt, khả năng chống đổ khá, ít nhiễm các loài sâu bệnh.

+ Ảnh hưởng của giai đoạn sinh trưởng của cây ngô đến sâu Keo mùa thu: đánh giá ở các giai đoạn ngô được (3-5 lá, 5-7 lá, 7-9 lá, xoáy nõn, trổ cờ).

+ Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến Sâu Keo mùa thu: Đánh giá ở 2 thời vụ: (Xuân\_ Hè, và Hè\_Thu).

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

\* Phương pháp điều tra phát hiện thực hiện theo QCVN 01 - 167: 2014/BNNPTNT [1].

- Chọn khu ruộng có diện tích từ 2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

- Mỗi yếu tố điều tra 10 điểm ngẫu nhiên hoặc phân bố ngẫu nhiên trên đường chéo của khu vực điều tra. Điểm điều tra phải cách bờ ít nhất 2 mét.

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: Đếm toàn bộ số sâu có trong điểm điều tra (lưu ý lá loa kèn).

- Các chỉ tiêu cần theo dõi: Mật độ sâu (con/m<sup>2</sup>)

### - Công thức tính

$$\text{Mật độ sâu (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số sâu}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

## 2.3. Kết quả và thảo luận

### 2.3.1. Ảnh hưởng của các vùng trồng ngô đến mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith).

Kết quả điều tra mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) trên cây ngô ở các vùng trồng khác nhau thu được kết quả ở Bảng 1:

**Bảng 1. Mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) trên cây ngô ở các vùng trồng (Sơn La, năm 2020)**

Thời gian điều tra	Giai đoạn STPT	Mật độ sâu keo mùa thu ở các vùng trồng ngô tại Sơn La (con/m <sup>2</sup> )			
		Phù Yên	Mộc Châu	Mai Sơn	Thuận Châu
6/5	3-5 lá	8,66	8,57	7,32	9,34
14/5	5-7 lá	12,24	12,08	10,61	12,79
22/5	7-9 lá	7,84	8,56	8,23	9,11
26/6	Xoáy nõn	5,32	5,28	4,33	5,68
02/7	Trở cờ	3,33	3,24	2,43	3,68

Ghi chú: STPT \_ Sinh trưởng phát triển.

Các vùng trồng ngô tại tỉnh Sơn La đều bị sâu keo mùa thu gây hại trong đó huyện Thuận Châu có mật độ sâu keo mùa thu cao nhất ở tất cả các thời gian điều tra. Huyện có mật độ sâu keo mùa thu thấp nhất ở tất cả các thời gian điều tra là Mai Sơn. Mật độ sâu keo mùa thu vào giai đoạn sinh trưởng ngô 5- 7 lá (14/5) cao nhất ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng của ngô và huyện có mật độ sâu keo mùa thu cao nhất ở giai đoạn này là Thuận Châu (12,79 con/m<sup>2</sup>), thấp nhất ở huyện Mai Sơn (10,61 con/m<sup>2</sup>). Do sâu keo thường xuất hiện vào mùa mưa, sâu non hoạt động và ăn lá cây vào ban đêm và ở những ngày nhiều mây chúng ăn cả vào ban ngày. Sâu keo thường gây hại sau thời gian khô hạn kéo dài vào thời kỳ có mưa. Đó là thời kỳ thích hợp cho sâu keo nở ra thành từng đàn [3]. Sâu keo mùa thu là dịch hại của vùng nhiệt đới, chúng thích nghi với những vùng có nhiệt độ ẩm áp.

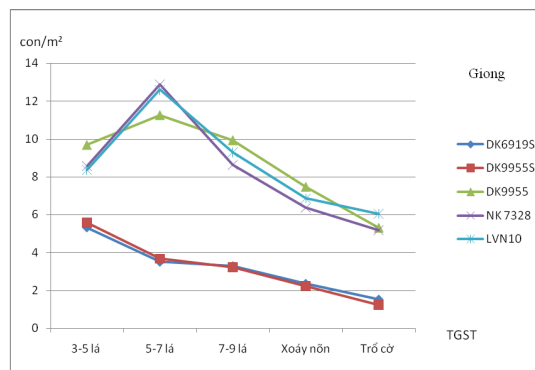
Nhiệt độ thích hợp với sâu non là 28<sup>o</sup>C nhưng thấp hơn ở giai đoạn vào nhộng và đẻ trứng [5]. Mật độ sâu keo mùa thu thấp nhất ở giai đoạn trở cờ (thời gian điều tra 30/6) ở tất cả các vùng nghiên cứu, huyện có mật độ sâu keo mùa thu cao nhất ở giai đoạn này là Thuận Châu (3,68 con/m<sup>2</sup>), thấp nhất ở huyện Mai Sơn (2,43 con/m<sup>2</sup>). Do giai đoạn này cây ngô đã chuyển sang giai đoạn sinh thực nên lá và thân cứng không thích hợp làm thức ăn cho sâu và bên cạnh đó người dân đã thực hiện các biện pháp phòng trừ sâu keo mùa thu cho các vùng trồng ngô.

### 2.3.2. Ảnh hưởng của các giống ngô đến mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith)

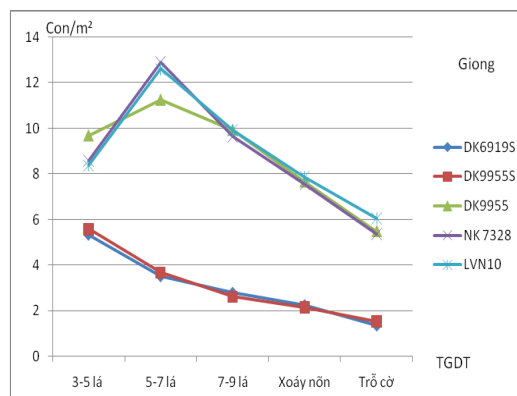
Các giống ngô ở các vùng trồng tại tỉnh Sơn La đều bị sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại. Mật độ sâu keo

mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) trên giống DK 9955S và DK6919S thấp nhất ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng và phát triển. Cả 2 giống ngô DK 9955S và DK6919S là giống biến đổi gen trong bộ gen của chúng có chứa gen của vi khuẩn BT (*Bacillus thuringiensis*) có khả năng sinh ra protein gây độc đối với sâu keo mùa thu. Khi sâu ăn lá của các giống ngô này,

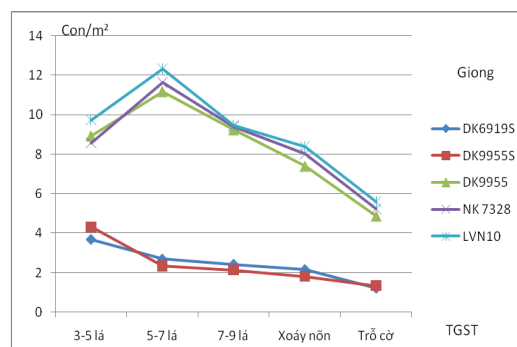
chúng sẽ hấp thụ protein Bt, chất này sẽ được hoạt hóa trong môi trường kiềm của ruột của sâu bằng các enzyme đặc hiệu. Protein Bt sẽ kết hợp với các thụ thể đặc biệt trong thành ruột sâu. Sau khi ăn vài giờ, sâu sẽ bị ngộ độc [4]. Còn giống LVN 10 ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng, phát triển đều bị sâu keo mùa thu gây hại nặng (Hình 1,2,3).



**Hình 1: Mật độ sâu keo mùa thu trên các giống ngô tại Mộc Châu (năm 2020)**



**Hình 2: Mật độ sâu keo mùa thu trên các giống ngô tại Mai Sơn (năm 2020)**



**Hình 3: Mật độ sâu keo mùa thu trên các giống ngô tại Thuận Châu (năm 2020)**

Tại các vùng trồng ngô của Sơn La sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại ở tất cả các giai đoạn phát triển của cây ngô. Sâu gây hại từ khi ngô được 3 lá trở lên, chúng đục phá, ăn cụt nõn, đỉnh sinh trưởng và

cả bắp non. Những lá bị hại nhẹ bởi sâu tuổi nhỏ thường thấy những lỗ thủng trên lá; những lá bị hại nặng đứt rời khỏi thân hoặc có vết ăn nham nhở. Trong đó mật độ sâu keo mùa thu cao nhất ở giai đoạn ngô 5-7. Khi mật độ sâu

cao, chỉ trong vài ngày cả ruộng ngô sẽ bị tàn phá toàn bộ, không thể hồi phục được [5]. Do ngô đang trong giai đoạn phát triển thân lá nên lá và thân non, mềm thích hợp là thức ăn cho sâu. Sau đó mật độ sâu giảm dần và thấp nhất khi cây ngô vào giai đoạn trổ cờ do thời gian này cây ngô đang trong giai đoạn phát triển bắp, thân lá đã già cứng không thích hợp là thức ăn cho sâu keo mùa thu.

**Bảng 2: Mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại ở các thời vụ trồng khác nhau Sơn La, 2020**

Thời gian điều tra	Mật độ sâu (con/m <sup>2</sup> )			
	Giống DK9955S		Giống DK9955	
	Xuân - Hè	Hè - Thu	Xuân - Hè	Hè - Thu
3-5 lá	5,32	7,28	8,36	10,92
5-7 lá	3,24	5,70	11,34	12,70
7-9 lá	2,73	4,38	9,23	9,83
Xoáy nõn	2,34	3,65	7,57	8,29
Trổ cờ	1,32	2,53	5,31	6,64

Giống ngô DK 9955S trồng năm 2020 đều bị sâu keo mùa thu gây hại trong giai đoạn đầu khi cây ngô từ 3- 5 lá (5,32con/m<sup>2</sup> vụ Xuân - Hè và 7,28con/m<sup>2</sup> vụ Hè - Thu) sau đó giảm dần đến khi trổ cờ (1,32 con/m<sup>2</sup> vụ Xuân - Hè và 2,53con/m<sup>2</sup> vụ Hè - Thu) (Bảng 2).

Kết quả ở bảng 2 cho thấy: Giống ngô DK 9955 trồng năm 2020 đều bị sâu keo mùa thu gây hại nhiều trong giai đoạn cây ngô từ 5 - 7 lá (11,34 con/m<sup>2</sup> vụ Xuân - Hè và 12,70 con/m<sup>2</sup> vụ Hè - Thu) sau đó giảm dần đến khi trổ cờ (5,31con/m<sup>2</sup> vụ Xuân - Hè và 6,64 con/m<sup>2</sup> vụ Hè - Thu). Ở cả 2 vụ Xuân - Hè và Hè - Thu, giống ngô DK9955S có mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) ít hơn giống DK9955.

Kết quả điều tra mật độ sâu keo mùa thu trên giống ngô DK9955S và DK9955 tại xã Tân Lang huyện Phù Yên, tỉnh Sơn La cho thấy mật độ sâu keo mùa thu vụ Hè - Thu cao hơn so với vụ Xuân - Hè. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Leonardo M Burtet, Oderlei Bernardi [6] với nhận định “ở miền nam Brazil, mùa đông mát mẻ (Từ tháng 4 đến tháng 7) giới

### 2.3.3. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) trên giống ngô DK9955S và DK9955

Kết quả điều tra mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) gây hại trên giống ngô DK9955S và DK9955 ở các thời vụ trồng tại xã Tân Lang huyện Phù Yên, tỉnh Sơn La thu được kết quả thể hiện ở Bảng số 2:

hạn việc trồng các cây ký chủ chính của sâu keo mùa thu, chẳng hạn như ngô, lúa mạch và lúa, làm giảm mật độ quần thể của loài gây hại này”. Như vậy, trong quá trình trồng ngô sớm trong năm, mật độ sâu keo mùa thu thấp hơn trồng muộn. Ngược lại, khi trồng muộn, hậu quả của việc gia tăng các cây ký chủ được trồng trọt và điều kiện thời tiết thuận lợi, mật độ sâu keo mùa thu cao hơn dự kiến và do đó ngô bị hại nhiều hơn. Các thiệt hại do sâu keo mùa thu của cây ngô chuyển gen Bt trong vụ trồng muộn là hệ quả của cả áp lực lựa chọn và thông qua các khu ẩn náu để quản lý sâu bệnh trong thời gian đầu vụ gieo trồng, có thể làm tăng tần suất các cá thể kháng thuốc.

### 3. Kết luận

Mật độ sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) cao nhất vào giai đoạn ngô đạt 5- 7 lá. Mật độ sâu keo mùa thu trên giống DK 9955S và DK6919S thấp hơn so với DK9955, NK7328, LVN10 ở tất cả các vùng trồng ngô của tỉnh Sơn La. Mật độ sâu keo mùa thu gây hại trên ngô ở vụ Xuân - Hè thấp hơn so với vụ Hè - Thu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2014), *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây ngô*, QCVN 01 - 167 : 2014/ BNNPTNT.
- [2]. Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Sơn La (2019), “*Tình hình sâu keo mùa thu hại ngô và công tác chỉ đạo phòng trừ trên địa bàn tỉnh Sơn La*” (Ban hành kèm theo Quyết định số 1997/QĐ-UBND ngày 14/8/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La).
- [3]. Nguyễn Hương Lan (2019), “*Tập tính gây hại, biện pháp phòng trừ sâu keo mùa thu hại ngô*” truy cập 22/8/2020 tại <https://sonongnghiep.hoabinh.gov.vn/tr-ng-tr-t/1544-ta-p-ta-nh-ga-y-ha-i-bia-n-pha-p-pha-ng-tra-sa-u-keo-ma-a-thu-ha-i-nga>
- [4]. Hương Thơm (2019), “*Đánh giá mô hình trình diễn các giống ngô biến đổi gen kháng sâu* *keo mùa thu*” truy cập 20/9/2020 tại <http://baothanhhoa.vn/kinh-te/danh-gia-mo-hinh-trinh-dien-cac-giong-ngo-bien-doi-gen-khang-sau-keo-mua-thu/102419.htm>
- [5]. Vũ Quang Giảng (2019), “*Sâu keo mùa thu Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) – một đối tượng dịch hại mới gây hại trên ngô tại tỉnh Sơn La*” website Khoa Nông – Lâm truy cập 26/6/2020 tại <http://faf.utb.edu.vn/nguyen-cuu-khoa-hoc/644-sau-keo-mua-thu-spodoptera-frugiperda-lepidoptera-noctuidae-m-t-d-i-tu-ng-d-ch-h-i-m-i-gay-h-i-tren-ngo-t-i-t-nh-son-la>.
- [6]. Leonardo M Burtet, Oderlei Bernardi,\* Adriano A Melo,... Jerson VC Guedes (2017), “*Managing fall armyworm, Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae), with Bt maize and insecticides in southern Brazil*” *The National Center for Biotechnology Information*.

## NUMBER DENSITY OF (*SPODOPTERA FRUGIPERDA* J.E. SMITH) DAMAGE TO MAIZE IN SON LA

Nguyễn Đức Thuận, Hoàng Văn Thanh, Đào Thị Lan Hương  
Tay Bac University

**Abstract:** *Fall acacia density survey was conducted on 5 maize varieties DK6919S, DK9955S, DK9955, NK7328 and LVN10 in some maize growing areas in Son La province. The results show that the density of seasonal acacia worms (Spodoptera frugiperda J.E. Smith) at the survey sites is highest in the 5-7 leaf maize stage then gradually decreased to the lowest at heading stage. The density of autumn acacia (Spodoptera frugiperda J.E. Smith) harmful to maize varieties DK9955S and DK6919S was lower than that of varieties DK9955, NK7328, LVN10. Spodoptera frugiperda J.E. Smith in the Summer- Fall season is higher compare to the Spring - Summer crop.*

**Keywords:** *Spodoptera frugiperda J.E. Smith, varieties.*

Ngày nhận bài: 28/10/2020. Ngày nhận đăng: 02/12/2020.

Liên lạc: Nguyễn Đức Thuận, e - mail: ducthuan@utb.edu.vn