

ĐÁNH GIÁ TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH TRÊN MỘT SỐ GIỐNG CAO LƯƠNG NGỌT TẠI XÃ BẢO SƠN, HUYỆN LỤC NAM, TỈNH BẮC GIANG¹

**Nguyễn Thị Phụng², Nguyễn Huy Mạnh², Trần Đình Phả²,
Nguyễn Thị Hằng Nga², Trần Thị Hương², Lục Thị Thanh Thêm²**

SAMMARY

Evaluating damage of insect pest and disease on several varieties of sweet sorghum in Bao Son commune, Luc Nam district, Bac Giang province

Results of study on components of insect pest and disease on several varieties of sweet sorghum in Luc Nam district, Bac Giang province in 2010 noted the presence of 6 pest species and 5 kinds of disease. In which, borer and vein disease with red spots were the most common.

Almost varieties of sweet sorghums were infected vein disease with leaf spot with disease rate 65.39 % and high disease index 55.23% in variety C4. Variety C7 with disease rate 72.37% and high disease index 51.83.

Sweet sorghums used in the study were seriously damaged by sorghum stemborer. Rate of damaged trees exceeded 57.87% in variety C4 and 54.53% in variety C7.

Key words: *sweet sorghum, sorghum stemborer, seedling blight*

I. Đặt vấn đề

Hiện nay việc tìm kiếm nguồn nhiên liệu để thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch đã dần cạn kiệt đang đặt ra cấp thiết. Cây cao lương ngọt (*Sorghum* spp.) là cây nhiên liệu sinh học tiềm năng vì dễ trồng, năng suất sinh học cao, hàm lượng đường trong thân cao, chịu thâm canh, chống chịu được với điều kiện bất thuận như khô hạn, đất cằn cỗi.

Ở Việt Nam, cây cao lương ngọt đã có mặt nhiều năm trước đây, nhưng lần đầu tiên được trồng với mục đích sản xuất ethanol nhiên liệu.

Sâu bệnh hại luôn là vấn đề được đặt lên hàng đầu đối với sản xuất nông, lâm nghiệp nói chung và cây cao lương ngọt nói riêng. Sâu bệnh làm giảm chất lượng, năng suất của cây trồng và tăng chi phí sản xuất dẫn đến giảm hiệu quả kinh tế. Vì vậy, đánh giá tác hại của sâu, bệnh trên cây cao lương ngọt là việc làm có ý nghĩa thực tiễn cao nhằm: đánh giá được các loại sâu, bệnh hại nghiêm trọng để đề xuất biện pháp quản lý phòng trừ hiệu quả đối với các loại sâu bệnh nguy hiểm trên cây cao lương ngọt tại Việt Nam.

Bài viết này trình bày một phần kết quả nghiên cứu của đề tài “*Nghiên cứu tuyển chọn một số giống cao lương ngọt (sweet sorghum) có năng suất cao, chất lượng tốt cho sản xuất ethanol nhiên liệu*”.

¹ Bài viết do PGS. TS. Nguyễn Văn Viết phản biện, đã được đăng trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam (ISSN 1859-1558) số 3(24) 2011

² Viện Môi trường Nông nghiệp

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống cao lương ngọt được sử dụng là các giống có ký hiệu C1, C3, C4, C7 và C11 được chọn lọc từ tập đoàn 66 giống cao lương trong nước và 12 giống nhập nội từ ICRRISAT năm 2009.

2. Địa điểm thực hiện: thôn Huê Vân 2, xã Bảo Sơn, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCD), ba lần nhắc lại, theo phương pháp thí nghiệm của Phạm Chí Thành, NXBNN, 1986.

- Diện tích ô thí nghiệm: 30m²/ô. Thời vụ: 15/4 dương lịch. Mật độ: 7-8 cây/m². Phân bón: 90N, 60P, 30K, 2 tấn phân vi sinh cho 01 ha. Cách bón: Bón lót toàn bộ phân vi sinh và phân lân, **bón khi cây được 3-4 lá: 50% N + 50 % kali, bón thúc 50 % đạm và 50 % kali khi cây có 7-8 lá**

3.2. Phương pháp đánh giá một số loại sâu bệnh hại trên cây cao lương ngọt

* *Phương pháp điều tra thành phần và mức độ phổ biến của sâu bệnh:* đánh giá mức độ phổ biến theo thang phân cấp sau:

Ít phổ biến: tần suất bắt gặp từ 0-25% (+)

Phổ biến: tần suất bắt gặp từ 25-50% (++)

Rất phổ biến: tần suất bắt gặp >50% (+++)

* *Phương pháp điều tra diễn biến bệnh đốm đỏ gân lá (bệnh vết đỏ lá) cao lương ngọt:* được tiến hành theo phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật của Viện Bảo vệ thực vật, (1997) như sau:

- Điều tra định kỳ 7 ngày một lần, điều tra cố định trên 5 điểm chéo góc. Mỗi điểm điều tra 10 cây. Đếm tổng số lá, lá bị bệnh để tính tỷ lệ bệnh. Đánh giá bệnh theo thang:

Cấp 0: Không bị bệnh

Cấp 1: 1-5% diện tích lá bị bệnh

Cấp 2: 6-10% diện tích lá bị bệnh

Cấp 3: 11-15% diện tích lá bị bệnh

Cấp 4: 16-20 diện tích lá bị bệnh

Cấp 5: >20% diện tích lá bị bệnh

- Tỷ lệ bệnh tính theo công thức:

Số lá bị bệnh

$$TLB\% = \frac{\text{Số lá bị bệnh}}{\text{Tổng số lá}} \times 100$$

Tổng số lá điều tra

- Chỉ số bệnh tính theo công thức:

$$CSB\% = \frac{\Sigma[(N1 \cdot 1) + (N2 \cdot 2) + \dots + (Nn \cdot n)]}{N \cdot n} \times 100$$

N1; N2;...Nn: số lá bị bệnh ở mỗi cấp 1; 2;...n

N: tổng số lá điều tra

n: cấp bệnh cao nhất

* *Phương pháp điều tra diễn biến sâu đục thân gây hại trên cây cao lương ngọt*: được tiến hành như sau:

- Điều tra định kỳ 7 ngày một lần, điều tra cố định trên 5 điểm chéo góc. Mỗi điểm điều tra 50 cây. Đếm tổng số cây bị sâu đục thân gây hại.

- Tỷ lệ cây bị hại tính theo công thức:

$$\text{Tỷ lệ cây bị hại \%} = \frac{\text{Tổng số cây bị hại}}{\text{Tổng số cây điều tra}}$$

- *Xử lý số liệu*: số liệu được xử lý theo phần mềm thống kê sinh học trên Excel và chương trình IRRISTAT 5.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần và mức độ phổ biến của sâu bệnh hại trên cây cao lương ngọt tại Lục Nam – Bắc Giang

Kết quả điều tra đã phát hiện được 9 loại sâu gây hại trên cây cao lương ngọt. Trong số những loại sâu hại có mặt trên cây cao lương ngọt tại Lục Nam – Bắc Giang, năm 2010, sâu đục thân có mức độ phổ biến nhất (+++); sau đó đến rệp hại cây (++), các loài sâu khác như sâu xám, sâu xanh, bọ trĩ ít phổ biến hơn (+) (bảng 1).

Bảng 1: Thành phần và mức độ phổ biến của sâu hại trên cây cao lương ngọt (Lục Nam – Bắc Giang, 2010)

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mức độ phổ biến
1	Sâu xám	<i>Agrotis ypsilon</i> Rott	+
2	Sâu đục thân	<i>Busseola fusca</i>	+++
3	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i> Hub	+
4	Dế dũi	<i>Gryllotalpa orientalis</i> Burmeister	+

5	Bọ xít xanh	<i>Nezara viridula</i> Linnaeus	+
6	Bọ xít dài	<i>Leptocorisa varicomis</i> Fabs	+
7	Rệp	<i>Aphis</i> sp.	++
8	Bọ trĩ	<i>Frankliniella williamsi</i> Hood	+
9	Châu chấu lúa	<i>Oxyntia chinensis</i> Thunb	+

Ngoài các loại sâu gây hại, trên cây cao lương ngọt cũng đã phát hiện được một số loài thiên địch như: bọ rùa, bọ ba khoang, nhện ăn thịt...

Bảng 2: Thành phần và mức độ phổ biến của bệnh hại trên cây cao lương ngọt (Lục Nam – Bắc Giang, 2010)

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mức độ phổ biến
1	Bệnh đốm đỏ gân lá	<i>Colletotrichum graminicolum</i> (Ces.)	+++
2	Sọc đỏ trên lá	<i>Pseudomonas andropogonis</i> (E.F.Smith) Stapp	+
3	Bệnh thối gốc, thối thân	<i>Fusarium moniliforme</i> Sheld	+
4	Phấn đen sọc dài cao lương	<i>Sorosporium filiferum</i> (Busse) Zund	+
5	Phấn đen cao lương	<i>Sphacelotheca sorghi</i> CL.	+

Kết quả điều tra trên ruộng cao lương tại Lục Nam – Bắc Giang, năm 2010 đã ghi nhận được 5 loại bệnh. Trong số 5 loại bệnh được phát hiện, bệnh đốm đỏ gân lá (vết đỏ là cao lương) do nấm *Colletotrichum graminicolum* (Ces.) gây ra có mức độ phổ biến nhất (+++), các loại bệnh khác đều ở mức ít phổ biến (+) (bảng 2).

2. Kết quả điều tra diễn biến bệnh đốm đỏ gân, lá (vết đỏ cao lương) trên cây cao lương ngọt

Kết quả theo dõi diễn biến bệnh đốm đỏ gân lá trên cây cao lương ngọt cho thấy, hầu hết các giống cao lương ngọt trong thí nghiệm đều bị nhiễm bệnh. Tuy nhiên, mức độ nhiễm bệnh của các giống cao lương ngọt trong thí nghiệm là khác nhau ở mỗi giống. Kết quả điều tra diễn biến TLB và CSB của bệnh đốm đỏ gân, lá được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3: Diễn biến bệnh đốm đỏ gân lá (vết đỏ cao lương) trên cây cao lương ngọt (Lục Nam – Bắc Giang, 2010)

TT	Giống	Ngày điều tra									
		30/05		15/06		30/06		15/07		5/08	
		TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)
1	Số 1	25,36	10,11	42,25	26,19	55,13	35,59	65,67	50,52	68,35	51,53

2	Số 3	26,78	13,13	41,33	25,29	51,38	39,27	66,32	51,14	71,66	53,14
3	Số 4	12,64	14,72	38,00	26,12	50,33	38,62	62,60	52,82	65,39	55,23
4	Số 7	20,60	13,51	33,44	23,74	53,64	38,74	64,30	50,83	72,37	51,83
5	Số 11	22,30	12,09	35,69	30,03	56,60	46,53	65,65	55,53	70,64	57,12

Ghi chú: CSB - Chỉ số bệnh; TLB - Tỷ lệ bệnh

Kết quả điều tra cho thấy, TLB và CSB đốm đỏ gân lá tăng nhanh từ 45 đến 90 ngày sau gieo ở tất cả các giống cao lương trong thí nghiệm. Thời điểm sau gieo 45 ngày (ngày 30/05) TLB và CSB của giống số 1 là 25,36% và 10,11%, nhưng đến 90 ngày sau gieo (15/07) chỉ số này tăng nên rất nhanh 65,67% và 50,52% tương ứng. Tuy nhiên, TLB và CSB tăng lên không đáng kể từ 90 ngày sau gieo đến khi thu hoạch. Các giống còn lại cũng có diễn biến tương tự như giống số 1 (bảng 3).

3. Kết quả đánh giá tác hại của của sâu đục thân trên cây cao lương ngọt

Qua điều tra cho thấy, khi cây có 4-5 lá thật sâu đục thân bắt đầu gây hại. Trưởng thành của loài sâu này đẻ trứng trên lá cây, sâu non mới nở thường ăn lá non (lá chưa mở), sau đó lá chưa mở phát triển thành lá thật thì những vết sâu non ăn lá để lại tạo thành những đường thẳng theo bề rộng của lá. Khi sâu non lớn hơn chúng bắt đầu đục vào thân cây. Sâu đục thân thường đục vào gần các đốt ở phần dưới gốc cây, mỗi cây bị sâu đục thân gây hại thường có từ 1-2 sâu non, cá biệt có 4 – 5 sâu non/cây. Tác hại của sâu đục thân gây ra là rất nghiêm trọng đối với các giống cao lương ngọt: sâu đục thân gây hại làm giảm chất lượng cây, cây dễ gãy đổ và giảm năng suất. Mức độ gây hại của sâu đục thân thể hiện ở tỷ lệ cây bị hại. Mức độ gây hại của sâu đục thân tăng lên theo thời gian cùng với sự sinh trưởng, phát triển của cây (bảng 4).

Bảng 4: Diễn biến sâu đục thân trên cây cao lương ngọt
(Lục Nam – Bắc Giang, 2010)

TT	Giống	Ngày điều tra					
		30/05	15/06	30/06	15/07	30/07	30/08
		Tỷ lệ cây bị hại (%)					
1	Số 1	4,00	14,93	26,00	44,00	61,47	65,07
2	Số 3	5,47	14,13	29,73	50,80	58,53	58,27
3	Số 4	6,13	16,93	25,20	40,67	56,13	57,87
4	Số 7	4,27	13,47	23,73	39,60	52,13	54,53
5	Số 11	5,33	19,47	29,47	44,93	60,13	64,27

Kết quả bảng 4 cho thấy, ngày điều tra 30/05 (thời điểm cây được 4-5 lá thật) mức độ gây hại của sâu đục thân đối với các giống cao lương ngọt là không cao, tỷ lệ cây bị sâu đục thân gây hại dao động từ 4,00- 6,13%. Tuy nhiên, mức độ gây hại của loài sâu hại này ngày một tăng lên cùng với sự sinh trưởng, phát triển của cây cao lương ngọt. Thời điểm cây được 7-9 lá thật (ngày điều tra 15/07) tỷ lệ cây bị sâu hại tăng lên rất nhanh so với thời điểm cây được 4-5 lá thật ở tất cả các giống cao lương ngọt trong thí nghiệm. Tỷ lệ cây bị sâu hại ở thời điểm này dao động từ 39,60-50,80%. Giống cao lương ngọt có tỷ lệ sâu hại cao nhất là giống số 3 (50,80%), trong khi đó giống có tỷ lệ sâu hại thấp nhất là giống số 7 (39,60%) ở cùng thời điểm.

Qua điều tra cho thấy, mức độ gây hại của sâu đục thân đối với các giống cao lương ngọt vẫn tiếp tục tăng lên từ khi cây được 7-9 lá thật cho tới khi cây được 12-14 lá thật tùy giống (ngày điều tra 30/07). Ở thời điểm này hầu hết các giống đã trở bông. Tỷ lệ cây bị hại của các giống cao lương ngọt ở thời điểm này rất cao từ 52,13 đến 61,47%. Tỷ lệ cây bị hại cao nhất thuộc về giống cao lương ngọt số 1 (61,47%), thứ 2 là giống cao lương ngọt số 11 và thấp nhất thuộc về giống cao lương ngọt số 7 (52,13%).

Kết quả điều tra cũng cho thấy, từ khi các giống cao lương ngọt trong thí nghiệm trở bông cho đến khi thu hoạch (ngày điều tra 30/08) tỷ lệ cây bị sâu đục thân gây hại tăng lên không đáng kể (bảng 4).

IV. KẾT LUẬN

- Thành phần sâu, bệnh hại trên cây cao lương ngọt bao gồm: 6 loài sâu và 5 loại bệnh hại: đốm đỏ gân lá, sọc đỏ trên lá, bệnh thối gốc thối thân, phấn đen sọc dài cao lương, bệnh phấn đen cao lương. Trong đó, sâu đục thân và bệnh đốm đỏ gân lá có mức độ phổ biến nhất (+++).

- Tất cả các giống cao lương ngọt đều bị nhiễm bệnh đốm đỏ gân lá với TLB và CSB khá cao có TLB là 65,39% và 55,23 % ở giống C4; đối với giống C7 là 72,37% và 51,83%.

- Các giống cao lương ngọt trong thí nghiệm đều bị sâu đục thân gây hại nghiêm trọng với tỷ lệ cây bị hại là 57,87% ở giống C4 và 54,53% ở giống C7.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Đường Hồng Dật (2006), Sâu bệnh hại ngô, cây lương thực trồng cạn & biện pháp phòng trừ, NXB Lao Động – Xã hội.*

2. *Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật. Tập 1 năm 1997, tập 2 năm 1999, tập 3 năm 2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp.*

3. *Nguyễn Văn Viên, Nguyễn Kiến Quốc (2008), Một số nghiên cứu sâu bệnh hại ngô và áp dụng quản lý cây ngô tổng hợp tại xã Chiềng Păn, huyện Yên Châu, tỉnh Sơn La. Tạp chí Khoa học & Phát triển, tập VI, Số 6: 529-536.*

4. <http://www.icrisat.org/Biopower/BvsReddyetal Sweet sorghum Brochure Jan 2007>.

