

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG BÓN ĐẠM ĐẾN SỰ PHÁT SINH VÀ GÂY HẠI CỦA MỘT SỐ SÂU HẠI CHÍNH TRÊN GIỐNG LÚA GIA LỘC 102 TẠI THANH HÓA

Trần Công Hạnh¹, Lê Văn Ninh²

TÓM TẮT

Giống lúa Gia Lộc 102 là giống lúa thuần ngắn ngày, năng suất khá, cơm dẻo ngon, có thể đáp ứng yêu cầu sản xuất và tiêu thụ. Gieo cấy giống lúa Gia Lộc 102 vào Xuân muộn và Mùa sớm tạo khung thời vụ tốt cho cây trồng vụ đông. Vụ Mùa sớm do điều kiện thời tiết nắng mưa xen kẽ, nhiệt độ cao thích hợp cho sâu hại phát sinh và gây hại. Trên ruộng lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hóa, vụ Mùa sớm chúng tôi thu được 5 đối tượng sâu hại lúa chính. Ở các liều lượng bón đạm khác nhau, mức độ phát sinh phát triển các loài sâu hại chính cũng thay đổi khác nhau. Liều lượng bón đạm 110 kg N/ha là phù hợp cho giống lúa Gia Lộc 102 sinh trưởng, phát triển và cho năng suất thực thu cao nhất ở cả 2 vụ. Nếu bón tăng lượng đạm lên 130 kg/ha thì giống lúa Gia Lộc 102 bị sâu hại phát sinh với mật độ cao, không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ kịp thời thì mức độ gây hại của sâu hại cao và làm giảm năng suất, chất lượng lúa.

Từ khóa: Lượng đạm bón, giống lúa Gia Lộc 102.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Để đáp ứng nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu khẩu gạo, hiện nay người trồng lúa chú ý nhiều đến sản xuất lúa thuần chất lượng cao. Trong những năm vừa qua ở Thanh Hóa đã đưa vào sản xuất những giống lúa ngắn ngày có chất lượng cao kết hợp đầu tư để tăng năng suất, đảm bảo nhu cầu về lương thực ngày càng nhiều của xã hội. Giống lúa Gia Lộc 102 là giống lúa thuần ngắn ngày, năng suất khá, cơm dẻo ngon, có thể đáp ứng yêu cầu sản xuất và tiêu thụ. Bố trí giống lúa Gia Lộc 102 vào Xuân muộn và Mùa sớm tạo khung thời vụ tốt cho cây trồng vụ đông. Việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh cây lúa để nâng cao năng suất, hiệu quả kinh tế của giống lúa Gia Lộc 102 đang được quan tâm, trong đó chế độ dinh dưỡng là yếu tố cần thiết, tuy nhiên khi dinh dưỡng cung cấp không hợp lý đặc biệt là dinh dưỡng đạm đối với từng giai đoạn sinh trưởng của cây lúa sẽ là môi trường thích hợp cho sâu hại phát sinh và gây hại. Từ thực tế đó, tiến hành đề tài: *Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến sự phát sinh và gây hại của một số sâu hại chính trên giống lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hóa.*

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa Gia Lộc 102: do Viện cây lương thực và thực phẩm tuyển chọn. Phân đạm ure có hàm lượng 46% N.

^{1,2} Giảng viên khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, trường Đại học Hồng Đức

2.2. Thời gian nghiên cứu

Mùa sớm năm 2014 và năm 2015.

2.3. Địa điểm nghiên cứu

Xã Thăng Long, huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa.

2.4. Phương pháp nghiên cứu**2.4.1. Công thức thí nghiệm**

STT	Công thức	Nội dung công thức
1	I	Nền + 0 kg N/ha (đối chứng)
3	II	Nền + 90 kg N/ha
4	III	Nền + 110 kg N/ha
5	IV	Nền + 130 kg N/ha

Ghi chú: nền 1 tấn phân vi sinh/ha + 400kg vôi/ha + 80kg K_2O /ha + 90 kg P_2O_5 /ha

2.4.2. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm đồng ruộng, bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCB), nhắc lại 3 lần, Tổng số ô thí nghiệm: 12 ô.

Diện tích ô thí nghiệm: $12 \times 3 = 36m^2$

Mật độ cây: 40 khóm/ m^2 , số đánh cây: 2

2.4.3. Bón phân nền thí nghiệm

Bón lót: 100% phân vi sinh + 100% phân lân + 30% đạm + 50% kali

Bón thúc lần 1: khi lúa đẻ nhánh (sau cấy 10 - 15 ngày) bón 50% đạm

Bón thúc lần 2: khi cây lúa ở giai đoạn đứng cái làm đồng (bón đón đồng) bón lượng đạm và kali còn lại.

2.4.4. Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

Theo dõi tình hình phát sinh, phát triển của sâu hại theo QCVN 01-166: 2014

Định kỳ 7 ngày/lần, theo dõi 5 điểm trên hai đường chéo, mỗi điểm điều tra 10 khóm.

Điểm điều tra cách bờ 2m.

Đối với bộ trĩ và ruồi đục nõn: điều tra toàn bộ số lá trên 10 khóm sau đó tính tỷ lệ % số lá bị hại.

Đối với rầy nâu: dùng khay kích thước (20x20 x 5cm) để tính mật độ rầy sau đó quy ra m^2 .

$$\text{Mật độ rầy (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số rầy thu được (con)}}{\text{Tổng diện tích điều tra (m}^2\text{)}}$$

Đối với sâu đục thân 2 chấm theo dõi (%) đánh héo hoặc bông bạc.

$$\text{Đánh héo hoặc bông bạc(\%)} = \frac{\text{Tổng số đánh héo, bông bạc}}{\text{Tổng số đánh héo hoặc bông bạc điều tra}} \times 100$$

Đối với sâu cuốn lá nhỏ hại lúa
Mật độ sâu

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

Tỷ lệ lá bị hại

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

Đối với bọ xít dài hại lúa

$$\text{Mật độ bọ xít (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số bọ xít thu được (con)}}{\text{Tổng diện tích điều tra (m}^2\text{)}}$$

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến diễn biến, mật độ của bọ trĩ *Halohipris aculeatus* Fabricius trên giống lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hoá

Bọ trĩ là một trong những đối tượng gây hại nặng trên lúa mùa sớm tại vùng Thanh Hoá trong giai đoạn mạ đến đẻ nhánh. Trên giống lúa Gia Lộc 102, bọ trĩ gây hại làm ảnh hưởng lớn đến năng suất và chất lượng.

Bảng 1. Tỷ lệ hại của bọ trĩ trên giống lúa Gia Lộc 102 vụ Mùa sớm tại Thanh Hóa

Công thức	Tỷ lệ hại (%)					
	Đẻ nhánh		Làm đồng		Trổ	
	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015
Nền + 0 kg N/ha (Đ/c)	10,3	8,7	5,3	4,8	2,6	1,4
Nền + 90 kg N/ha	11,6	9,4	6,7	5,2	3,5	2,3
Nền + 110 kg N/ha	12,1	10,2	7,3	5,9	4,1	3,1
Nền + 130 kg N/ha	16,1	13,5	9,8	8,6	6,8	6,7

Kết quả nghiên cứu cho thấy ở 4 công thức bón đạm khác nhau, công thức 1 (đối chứng) không bón đạm, tỷ lệ bọ trĩ gây hại nhẹ nhất là 10,3% ở giai đoạn đẻ nhánh, công thức bị hại nặng nhất là công thức 4 bón 130 kg N/ha tỷ lệ hại là 16,1% (bảng 1).

3.2. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến diễn biến của ruồi đục *Chlorops oryzae* Matsumura lá hại lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hoá

Trên lúa Gia Lộc 102 ruồi đục lá gây hại làm ảnh hưởng lớn đến khả năng sinh trưởng và quang hợp của cây lúa ở giai đoạn bén rễ, hồi xanh làm cho cây sinh trưởng

chậu, khả năng đẻ nhánh kém. Kết quả điều tra diễn biến tỷ lệ hại do ruồi đục lá gây ra ở các công thức bón đạm tại bảng 2 cho thấy khi liều lượng đạm bón tăng tỷ lệ hại do ruồi gây ra cũng tăng rõ rệt.

Bảng 2. Tỷ lệ bị ruồi hại lúa Gia Lộc 102 vụ Mùa sớm tại Thanh Hóa

Công thức	Tỷ lệ hại (%)					
	Đẻ nhánh		Làm đồng		Trở	
	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015
I (Đ/c)	10,9	7,6	7,4	7,4	3,6	2,8
II	12,5	8,9	10,8	9,2	4,9	3,6
III	13,3	9,2	11,3	9,8	5,1	4,3
IV	16,7	14,5	15,3	13,4	9,5	8,9

Khi liều lượng bón đạm 130 kg/ha tỷ lệ ruồi dòi đục lá tăng mạnh thời kỳ đẻ nhánh và làm đồng hại nặng nhất là gia đoạn lúa đẻ nhánh tỷ lệ hại lên đến 16.7% so với công thức đối chứng là 10,9%.

3.3. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến diễn biến của sâu cuốn lá nhỏ *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee) hại lúa Gia Lộc 102 vụ Mùa sớm tại Thanh Hoá

Sâu cuốn lá nhỏ phát sinh và gây hại từ khi cấy đến khi lúa trở và diễn biến mật độ sâu cuốn lá nhỏ hại trên giống lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hóa, được thể hiện qua bảng 3

Bảng 3. Diễn biến sâu cuốn lá nhỏ trên giống lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hóa

Công thức	Mật độ sâu và tỷ lệ hại của sâu cuốn lá nhỏ	Giai đoạn sinh trưởng					
		Đẻ nhánh		Làm đồng		Trở	
		Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2014	Năm 2015
I (Đ/c)	Mật độ (con/m ²)	6,3	5,8	8,7	7,3	5,7	4,8
	TLH (%)	2,1	1,9	2,7	2,4	1,8	1,6
II	Mật độ (con/m ²)	6,8	5,6	8,5	7,8	5,4	4,3
	TLH (%)	2,3	2,0	2,8	2,6	1,7	1,4
III	Mật độ (con/m ²)	7,1	6,2	9,1	8,2	5,6	4,8
	TLH (%)	2,4	2,0	2,9	2,8	1,7	1,5
IV	Mật độ (con/m ²)	11,5	9,2	11,7	9,5	11,3	8,9
	TLH (%)	3,4	2,9	3,9	3,0	3,4	2,7

Trong quá trình sinh trưởng giống lúa Gia Lộc 102 bị sâu cuốn lá nhỏ gây hại vào giai đoạn đẻ nhánh đến trở. Mật độ sâu cao nhất ở công thức bón 130 kg/ha mật độ sâu là 11,7 con/m² ở giai đoạn làm đồng. Khi liều lượng bón đạm tăng thì diễn biến mật độ sâu cuốn lá

nhỏ thay đổi và hại nặng nhất là ở lượng bón đạm 130 kg N/ha, ở công thức đối chứng không bón đạm thì mật độ sâu và tỷ lệ bị sâu cuốn lá nhỏ hại thấp, mật độ và tỷ lệ hại của sâu cuốn lá nhỏ ở mức bón đạm 110 kg N/ha có cao hơn đối chứng nhưng không đáng kể.

3.4. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến tỷ lệ hại của sâu đục thân 2 chấm *Scirpophaga incertulas* (Walker) hại lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hoá

Sâu đục thân 2 chấm là đối tượng gây hại nặng trên lúa mùa sớm từ trung tuần tháng 7 đến đầu tháng 8, khi lúa bị sâu đục thân 2 chấm gây hại thì làm giảm năng suất, tỷ lệ hại của sâu đục thân 2 chấm được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ hại của sâu đục thân 2 chấm trên giống lúa Gia Lộc 102 ở các liều lượng bón đạm khác nhau tại Thanh Hóa

Công thức	Tỷ lệ hại (%)		
	Đề nhánh	Làm đòng	Trỗ
I (Đ/c)	1,8	5,9	6,3
II	2,1	6,3	7,4
III	2,4	6,9	7,9
IV	4,2	10,8	12,3

Kết quả theo dõi tại bảng 4 cho thấy sâu đục thân bướm 2 chấm xuất hiện và gây hại nặng từ khi lúa đẻ nhánh đến trỗ, ở tất cả các công thức đều bị hại nhưng ở các mức độ hại khác nhau. Tỷ lệ hại cao nhất ở giai đoạn trỗ ở công thức IV lên đến 12,3%. Giai đoạn trỗ là thời kỳ cây lúa có hàm lượng dinh dưỡng cao nhất, thân cây mềm yếu lai trùng vào giai đoạn phát sinh và gây hại của sâu đục thân bướm 2 chấm. Khi bón liều lượng đạm tăng thì tỷ lệ hại của sâu đục thân 2 chấm tăng. Nhưng bón với liều lượng 130 kgN/ha thì tỷ lệ hại cao nhất ở tất cả các giai đoạn vậy liều lượng bón đạm có ảnh hưởng đến mức độ phát sinh và gây hại của sâu đục thân bướm 2 chấm. Do đạm là nguyên tố mà khi bón thừa đạm thì là lúa tiết ra hàm lượng NI_4^+ là môi trường ưa thích của trứng thành sâu đục thân 2 chấm

3.5. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến tình hình gây hại của rầy nâu *Nilaparvala lugans* (Stal) hại lúa Gia Lộc 102 tại Thanh Hoá

Diễn biến của rầy nâu gây hại trên lúa Gia Lộc 102 được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Tình hình gây hại của rầy nâu trên giống lúa Gia Lộc 102 ở các liều lượng bón đạm khác nhau tại Thanh Hóa

Công thức	Mật độ rầy nâu (con/m ²)			
	Đề nhánh	Làm đòng	Trỗ	Chín
I (Đ/c)	18,5	35,7	78,2	156,7
II	26,4	53,2	96,3	176,5
III	28,6	78,4	116,5	204,8
IV	39,4	92,7	134,5	218,6

Qua bảng 5 cho thấy rầy nâu phát sinh và gây hại trên cây lúa từ giai đoạn làm đòng đến chín. Diễn biến mật độ rầy nâu trên các công thức thí nghiệm biến động theo các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa, chủ yếu là giai đoạn (trổ và chín).

Trong các công thức thí nghiệm khi bón liều lượng đạm khác nhau thì sự phát sinh và gây hại rầy nâu trên các công thức có sự chênh lệch nhau về mật độ nhưng không đáng kể, ở công thức không bón đạm mật độ rầy nâu cao nhất ở giai đoạn chín là 156,7 con/m² và khi tăng dần liều lượng bón đạm thì mật độ rầy nâu tăng dần ở công thức (bón 130 kg N/ha) giai đoạn lúa chín mật độ rầy nâu cao nhất là 218,6 con/m² qua đó cho thấy liều lượng bón đạm có ảnh hưởng đến mật độ phát sinh và gây hại của rầy nâu trên giống Gia Lộc 102 nhưng không đáng kể.

3.6. Ảnh hưởng của liều lượng bón đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa Gia lộc 102 tại Thanh Hoá

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất là điều kiện để đánh giá hiệu quả kinh tế. Giống lúa Gia Lộc 102 các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lúa thể hiện bảng 6.

Bảng 6. Năng suất giống lúa Gia Lộc 102 ở các liều lượng bón đạm khác nhau tại Thanh Hóa

Năm	Công thức	Liều lượng đạm bón (Kg N/ha)	Số bông/m ²	Số hạt chắc/ bông (hạt)	Khối lượng 1.000 hạt (gam)	Năng suất (tấn/ha)	
						Lý thuyết	Thực thu
2014	I (Đ/c)	0	188	150	22,0	6,20	5,05
	II	90	204	146	22,0	6,55	5,18
	III	110	224	140	22,0	6,90	53,6
	IV	130	243	128	22,0	6,68	5,24
2015	I (Đ/c)	0	204	141	22,0	6,33	5,14
	II	90	271	108	22,0	6,44	5,29
	III	110	212	142	22,0	6,62	5,47
	IV	130	243	122	22,0	6,52	5,31
	CV (%)	s					5,4
	LSD _{0.05}						0,21

Kết quả thu hoạch năng suất ở bảng 6 cho thấy vụ Mùa năm 2014 và 2015 trên giống lúa Gia Lộc 102 có năng suất thực thu cao nhất ở liều lượng bón đạm 110 kg/ha là (5,14 tấn/ha năm 2014 và 5,47 tấn/ha năm 2015), nhưng chênh lệch năng suất ở các liều lượng bón đạm không đáng kể, công thức có năng suất thực thu thấp nhất là đối chứng không bón đạm là (5,05 tấn/ha năm 2014 và 5,15 tấn/ha năm 2015).

4. KẾT LUẬN

Khi tăng liều lượng đạm bón thì các loài sâu hại trên giống lúa Gia Lộc 102 đều tăng, nhưng tùy từng giai đoạn khác nhau mà các loại xuất hiện với mật độ khác nhau, ở giai đoạn đẻ nhánh tỷ lệ hại của bộ trĩ hại tăng từ 8,7 % (đ/c) lên 13,5% (bón 130 kg N/ha) năm 2015. Dòi đục lá tăng từ 7,6 % (đ/c) lên 14,5% (bón 130 kg N/ha) năm 2015. Sâu cuốn lá nhỏ tăng từ 5,8 con/m² (đ/c) lên 9,2 con/m² (bón 130 kg N/ha) năm 2015. Tỷ lệ hại của sâu đục thân ở giai đoạn trổ tăng từ 6,3 % (đ/c) lên 12,3% (bón 130 kg N/ha).

Ở các liều lượng bón đạm khác nhau tình hình phát sinh phát triển các loài sâu hại chính cũng thay đổi khác nhau, đối với sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân bướm 2 chấm xuất hiện sớm từ khi đẻ nhánh đến trổ, nhưng ở những công thức không bón hoặc bón liều lượng đạm thấp 110 kg/ha thì mật độ sâu xuất hiện với mật độ thấp, ở công thức bón đạm với liều lượng đạm cao, nhưng mật độ các loại sâu hại cao nhất ở công thức bón 130 kg N/ha. Năng suất ở công thức bón 110 kg N/ha đạt cao nhất là 5,47 tấn /ha còn năng suất ở công thức bón 130 kg N/ha chỉ đạt 5,31 tấn/ha. Vậy đối với vụ Mùa sớm tại Thanh Hóa cây giống Gia Lộc 102 và nền bón đạm với liều lượng 110 kg/ha là phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phạm Văn Cường (2005), *Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm đến năng suất chất khô ở các giai đoạn sinh trưởng và năng suất hạt của một số giống lúa lai và lúa thuần*, Tạp chí khoa học kỹ thuật Nông nghiệp, trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
- [2] Nguyễn Như Hà (2006), *Xác định lượng phân bón cho cây trồng, trong sử dụng phân bón*, Nxb. Hà Nội.
- [3] Đinh Thế Lộc, Vũ Văn Liệt (2004), *Nguyên lý và kỹ thuật sản xuất lúa*, trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
- [4] Mai Thế Tuấn (2008), *Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân bón tới sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa TH3-3 và giống P6 tại gia Lâm - Hà Nội*, Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, trường Đại học nông nghiệp Hà Nội.

THE EFFECT OF NITROGEN DOSAGE ON THE DENSITY AND DAMAGE OF SOME MAJOR INSECTS ON GIA LOC 102 RICE VARIETY IN THANH HOA

Tran Cong Hanh, Le Van Ninh

ABSTRACT

Thanh Hoa has been using more high quality and short growth rice varieties which have to ensure food security to improve benefit for farmers. Of them, Gia Loc 102 variety can meet those requirements since it has short time growth, high yield, tasty and flexible rice. Spring and early summer season will create time for winter crops. In early spring

cropland. Because of alternating rainy and sunny weather and high temperatures is suitable conditions for advent and harm of some major pests. On the Gia Loc 102 field in Thanh Hóa, we can find five major rice pests object in early spring season. In the different nitrogen doses the number of main harm pest in also vary. At 110kg nitrogen doses is suitable for Gia Loc 102 rice growing, development and highest yield in spring season. If applied with 130kg nitrogen / ha for Gia Loc 102, pests were incurred with high density.

Keywords: Nitrogen dosage, Gia Loc 102 rice variety.