

NGHIÊN CỨU HIỆU LỰC CỦA MỘT SỐ THUỐC TRỪ CỎ ĐẠI HẠI CÂY GAI XANH (*BOEHMERIA NIVEA* (L.) GAUD)

Trần Thị Mai¹

TÓM TẮT

Cỏ dại là loài dịch hại nguy hiểm trên cây gai xanh. Kết quả nghiên cứu đã xác định được thành phần cỏ dại trên cây gai xanh tại huyện Ngọc Lặc, tỉnh Thanh Hóa bao gồm 12 loài, 7 họ, thuộc 4 bộ. Trong đó các loài gây hại chính là cỏ gấu, cỏ màn trâu, cỏ hôi, cỏ mực. Đồng thời kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng thuốc Dual Gold 960EC là thuốc trừ cỏ có hiệu quả phòng trừ cao nhất. Việc sử dụng thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC để phòng trừ cỏ dại cho hiệu quả kinh tế cao nhất so với đối chứng không sử dụng thuốc trừ cỏ, lãi thuần đạt 18.520.000 đồng, tăng 5.320.000 đồng so với công thức đối chứng và tỷ suất lợi nhuận đạt 4,09 lần.

Từ khóa: *Cỏ dại, cây gai xanh, cỏ gấu, cỏ màn trâu, cỏ hôi, cỏ mực, thuốc trừ cỏ.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam cây gai xanh (*Boehmeria nivea* (L.) Gaud) được trồng để lấy vỏ thân sản xuất thành sợi dệt vải chất lượng tốt, lá được sử dụng làm bánh gai, tách chiết lấy tinh dầu,... Bên cạnh đó, cây gai xanh có khả năng giữ ẩm, tăng độ che phủ, cải tạo lý tính của đất, tăng độ phì nhiêu cho đất, làm đất tơi xốp, chống xói mòn và bảo vệ đất hiệu quả. Tại Thanh Hóa từ năm 2015, với mục tiêu xóa đói giảm nghèo, nâng cao thu nhập cho người dân, tỉnh Thanh Hóa đã có nhiều chính sách hỗ trợ, mở rộng, phát triển nghề trồng gai trên địa bàn, đặc biệt các huyện miền núi như Cẩm Thủy, Ngọc Lặc,...

Thực tế sản xuất cho thấy, mặc dù nghề trồng cây gai xanh không yêu cầu kỹ thuật trồng trọt quá phức tạp, thị trường tiêu thụ sản phẩm rộng mở và rất phù hợp với điều kiện của các hộ gia đình nông dân, tạo thêm việc làm, tăng thu nhập và tận dụng các nguồn lao động, song tốc độ và quy mô phát triển trồng cây gai xanh ở nước ta vẫn còn hạn chế, năng suất còn thấp, chưa tương xứng với tiềm năng. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến việc trồng cây gai xanh ở nước ta chưa phát triển và mở rộng. Một trong những nguyên nhân quan trọng là chi phí sản xuất cao, đặc biệt là chi phí cho công tác phòng trừ cỏ dại.

Trong công tác phòng trừ cỏ dại trên cây gai xanh nói riêng và cây trồng nói chung biện pháp sử dụng thuốc trừ cỏ luôn được người dân ưu tiên lựa chọn đầu tiên, bởi biện pháp này đem lại hiệu quả nhanh, rõ rệt, giảm chi phí. Tuy nhiên, việc sử dụng thuốc không đúng kỹ thuật, đặc biệt là việc lựa chọn sai loại thuốc đã dẫn đến những ảnh hưởng tiêu cực đến sự sinh trưởng, phát triển cây gai xanh, đồng thời gây những hậu quả xấu đến môi trường sinh thái. Vì vậy, việc xác định loại thuốc trừ cỏ hiệu quả, an toàn là việc làm rất cần thiết. Xuất phát từ cơ sở lý luận và thực tiễn nêu trên, chúng tôi tiến hành Nghiên cứu hiệu lực của một số thuốc trừ cỏ dại hại cây gai xanh (*Boehmeria nivea* (L.) Gaud) tại Ngọc Lặc - Thanh Hóa.

¹Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại Học Hồng Đức

2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các loại thuốc BVTV nghiên cứu:

Thuốc trừ cỏ Ronstar 250EC: hoạt chất Oxadiazon 250gr/l;

Thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC: hoạt chất S- Mertolachlor 960gr/l;

Thuốc trừ cỏ Nistar 500EC: hoạt chất Acetochlor 500gr/l;

Các loài cỏ dại: mần trần, cỏ ấu, cỏ gấu,...

Cây gai xanh AP1;

Phân bón và các vật liệu khác (khung điều tra, thước, bình bơm, sổ ghi chép,...).

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu thành phần cỏ dại hại cây gai xanh;

Nghiên cứu hiệu lực của một số loại thuốc trừ cỏ;

Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại thuốc trừ cỏ đến sự sinh trưởng, phát triển cây gai xanh;

Đánh giá hiệu quả kinh tế của việc sử dụng các loại thuốc trừ cỏ trên cây gai xanh.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, gồm 4 công thức, 3 lần nhắc; diện tích ô thí nghiệm $36 \text{ m}^2/6$ (trồng 4 hàng gai, dài 12m, khoảng cách hàng 0.9 m, khoảng cách cây 0.4 m). Mỗi ô trồng 100 cây.

2.3.2. Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp xác định các chỉ tiêu

2.3.2.1. Điều tra thành phần cỏ dại hại cây gai xanh

Dựa theo tiêu chuẩn ngành 10 TCN 285:1997 về quy phạm khảo nghiệm hiệu lực của thuốc trừ cỏ trên cây trồng cạn. Tiến hành điều tra thành phần cỏ dại: Trên mỗi ô chọn 5 điểm ngẫu nhiên, mỗi điểm là 1 khung có kích thước 0,5 x 0,4 m. Đếm tổng số cây cỏ, phân loại nhóm cỏ và chia thành 3 mức:

Rất phổ biến : +++ Loại cỏ đó chiếm > 70% trong tổng số cây cỏ;

Phổ biến: ++ Loại cỏ đó chiếm từ 10 - 70% trong tổng số cây cỏ;

Ít phổ biến (hiếm): + Loại cỏ đó chiếm < 10% trong tổng số cây cỏ.

Thu thập tất cả các loài cỏ dại có trong khung điều tra cho vào túi riêng có đánh số, sau đó đem về phòng thí nghiệm để nhận diện, phân loại và xác định trọng lượng tươi. Ngoài ra cần quan sát trên cả khu khảo nghiệm, nếu có thêm loại cỏ nào mới cần bổ sung vào thành phần cỏ cho đầy đủ.

2.3.2.2. Đánh giá hiệu lực của thuốc đối với cỏ

Tiến hành thí nghiệm nghiên cứu hiệu lực tiêu diệt cỏ dại của các loại thuốc nghiên cứu trên các loại cỏ xuất hiện phổ biến bằng cách điều tra sau phun 10 ngày, 30 ngày, 50 ngày. Mỗi ô thí nghiệm lấy 5 điểm ngẫu nhiên theo 2 đường chéo. Đếm tổng số cây cỏ, theo điểm điều tra tính mật độ cỏ/ m^2 ; phân loại nhóm cỏ, đếm riêng mật độ

cỏ/m² riêng từng nhóm và xác định trọng lượng tươi (ô đối chứng: để cỏ mọc tự nhiên, không làm cỏ). Hiệu lực khống chế cỏ dại của thuốc được tính theo công thức sau:

$$\% \text{ Hiệu lực} = (100 * (N_0 - N_t)) / N_0$$

Trong đó: N₀: mật độ cỏ của loài trong ô đối chứng; N_t: mật độ cỏ của loài trong ô đã xử lý.

2.3.2.3. Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển

Chiều cao cây (cm): Đo từ cổ rễ đến điểm cao nhất của ngọn cây cho tất cả các cây trong khóm, tính chiều cao cây trung bình. Định kỳ 7 ngày theo dõi 1 lần.

Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây (cm/kỳ theo dõi): TĐTT = Chiều cao kỳ sau - Chiều cao kỳ trước.

Chiều cao cây khi thu hoạch: Đo trước khi thu hoạch, đo từ cổ rễ đến điểm cao nhất của ngọn cây của tất cả các cây trong khóm, tính chiều cao cây trung bình.

Đẻ nhánh:

Thời gian đẻ nhánh (ngày) = Thời gian từ trồng đến kết thúc đẻ nhánh - Thời gian từ trồng đến bắt đầu đẻ nhánh.

2.3.2.4. Phương pháp tính hiệu quả kinh tế

Năng suất tươi (tấn/ha): Cân khối lượng (thân + lá) tươi của tất cả các cây đạt tiêu chuẩn của toàn ô thí nghiệm.

Tổng thu = năng suất tươi x giá bán (1000 đồng)

Lãi thuần = Tổng thu - tổng chi (đồng) (1000 đồng)

Tỷ suất lợi nhuận (VCR):

$$VCR = \frac{V \text{ (Lãi tăng do sử dụng thuốc trừ cỏ)}}{C \text{ (Chi phí tăng do sử dụng thuốc trừ cỏ)}}$$

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được được sử lý bằng phần mềm Microsoft Excel và IRRISTART 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Mức độ phổ biến của các loài cỏ dại hại cây gai xanh

Bảng 1. Thành phần cỏ dại hại cây gai xanh

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Họ	Bộ	Mức độ phổ biến
1	Cỏ lác	<i>Cyperus iria</i>	Cyperaceae	Poales	xx
2	cỏ gấu	<i>Cyperus rotundus</i>			xxx
3	Cỏ chác	<i>Fimbristylis miliacea</i>			xx
4	Cỏ màn trâu	<i>Eleusine indica</i>	Poaceae		xxx
5	Cỏ chỉ	<i>Cynodon dactylon</i>			xx
6	Cỏ đuôi phụng	<i>Brachiaria reptans</i>			x

7	Cỏ mực	<i>Eclipta prostrata</i>	Asteraceae	Asterales	xxx
8	Cỏ cúc ngọt	<i>Stevia rebaudiana</i>			xx
9	Cỏ hôi	<i>Ageratum conyzoides</i>			xxx
10	Dền gai	<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae	Caryophyllales	xx
11	Rau sam	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae		xx
12	Tầm bóp	<i>Physalis angulata</i>	Solanaceae	Solanales	x

Ghi chú: Tần suất xuất hiện $\leq 10\%$: +; $10-70\%$: ++; $>70\%$: +++

Quá trình điều tra thành phần cỏ dại tại điểm thực hiện đề tài chúng tôi thu được kết quả ở bảng 1 như sau: Thành phần cỏ dại hại cây gai xanh khá đa dạng, phong phú gồm 12 loài thuộc 7 họ, thuộc 4 bộ. Chúng sinh trưởng, phát triển mạnh, cạnh tranh gay gắt về ánh sáng, dinh dưỡng, nước với cây gai xanh qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế cây gai xanh. Trong 12 loài đó có 3 loài xuất hiện phổ biến nhất là: Cỏ gấu (Họ Cói), Cỏ màn trâu (Họ Hòa thảo), Cỏ hôi (Họ Cúc).

3.2. Hiệu lực của các thuốc trừ cỏ nghiên cứu

Số liệu hiệu lực của các loại hoạt chất thuốc trừ cỏ trên các loài cỏ dại phổ biến trên ruộng trồng cây gai xanh sau 10, 30, 50 ngày xử lý được thể hiện ở bảng 2, 3, 4, 5.

Bảng 2. Hiệu lực trung bình (%) đối với nhóm cỏ lá rộng

Công thức	Hiệu lực % (sau... ngày xử lý thuốc)		
	10 ngày	30 ngày	50 ngày
Đối chứng	-	-	-
Ronstar 250EC	90,1 ^b	93,8 ^b	94,7 ^b
Dual Gold 960EC	80,5 ^c	84,5 ^c	91,6 ^c
Nistar 500EC	93,7 ^a	96,6 ^a	98,1 ^a

Bảng 3. Hiệu lực trung bình (%) đối với nhóm cỏ hòa bản

Công thức	Hiệu lực % (sau... ngày xử lý thuốc)		
	10 ngày	30 ngày	50 ngày
Đối chứng	-	-	-
Ronstar 250EC	83,8 ^c	88,9 ^c	91,4 ^c
Dual Gold 960EC	94,8 ^a	97,2 ^a	98,8 ^a
Nistar 500EC	91,3 ^b	93,5 ^b	96,1 ^b

Bảng 4. Hiệu lực trung bình đối với nhóm cỏ chác, lác

Công thức	Hiệu lực % (sau... ngày xử lý thuốc)		
	10 ngày	30 ngày	50 ngày
Đối chứng	-	-	-
Ronstar 250EC	78,2 ^c	83,8 ^c	86,5 ^c
Dual Gold 960EC	91,3 ^a	93,9 ^a	97,9 ^a
Nistar 500EC	84,5 ^b	87,5 ^b	93,5 ^b

Qua kết quả ở các bảng chúng tôi nhận thấy:

Các loại thuốc trừ cỏ ở các công thức thí nghiệm đều có hiệu lực với tất cả các nhóm cỏ. Tuy nhiên, hiệu lực của mỗi loại thuốc đối với từng nhóm cỏ lại khác nhau. Cụ thể, ở bảng 2 ta thấy đối với nhóm cỏ lá rộng thuốc trừ cỏ Nistar 500 EC đạt hiệu lực

cao nhất (từ 93,7 - 98,1%), nhưng đối với nhóm cỏ hòa bản ở bảng 4.3 và nhóm cỏ chác, lác ở bảng 4 thì thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC đạt hiệu lực cao nhất (từ 94,8 - 98,8%) và (91,3 - 97,9%). Cuối cùng đạt hiệu lực thấp nhất đối với 3 nhóm cỏ là sử dụng thuốc trừ cỏ Ronstar 250EC và hiệu lực thấp nhất với nhóm (từ 78,2 - 86,5%).

Kết quả ở các bảng trên cho thấy, trong 3 loại thuốc trừ cỏ nghiên cứu, thuốc Dual Gold 960EC có hiệu lực cao nhất đối với nhóm cỏ hòa bản và cỏ cói lác, hiệu lực khá cao với nhóm cỏ lá rộng so với 2 loại thuốc còn lại. Vì vậy, chúng tôi khuyến cáo sử dụng thuốc Dual Gold 960EC trong công tác phòng trừ cỏ dại trên cây gai xanh nói riêng và cây trồng cạn nói chung.

3.3. Ảnh hưởng của thuốc trừ cỏ đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển cây gai xanh

3.3.1. Động thái tăng trưởng chiều cao

Chiều cao cây là một tính trạng do đặc tính di truyền của giống quy định, song đồng thời cũng chịu sự chi phối của điều kiện ngoại cảnh và các biện pháp kỹ thuật canh tác. Việc sử dụng thuốc trừ cỏ với mục đích tiêu diệt các loài cỏ dại, giảm thiểu sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng, nước của cỏ dại với cây trồng; cũng có ảnh hưởng nhất định đến sự tăng trưởng chiều cao cây gai xanh. Chính vì vậy để làm rõ vấn đề này chúng tôi tiến hành điều tra ảnh hưởng của các loại thuốc trừ cỏ đến động thái tăng trưởng chiều cao cây gai xanh (bảng 5).

Bảng 5. Động thái tăng trưởng chiều cao cây gai xanh

DVT: cm

Công thức	Tuần sau trồng (tuần)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đối chứng	10,4	11,2	11,9	12,8	15,2	25,3	26,9	38,3	60,6	83,5
Ronstar 250EC	10,9	11,3	12,2	13,0	16,6	26,4	27,7	40,3	66,8	92,7
Dual Gold 960EC	11,1	11,7	12,5	14,7	16,9	28,1	29,7	42,5	70,2	97,5
Nistar 500EC	11,0	11,6	12,1	14,4	16,7	27,9	28,3	42,0	71,2	96,1

Qua kết quả bảng trên cho thấy do sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng, nước của cỏ dại với cây gai xanh nên cũng ảnh hưởng đến động thái tăng trưởng chiều cao cây gai. Thí nghiệm đã cho thấy các công thức thí nghiệm (sử dụng thuốc trừ cỏ) đã phát huy được hiệu lực trừ cỏ, giảm thiểu tác hại của cỏ dại, giúp cây gai xanh phát triển thuận lợi hơn công thức đối chứng, nên động thái tăng trưởng chiều cao cây đều cao hơn. Trong đó công thức sử dụng thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC đạt tốc độ tăng trưởng chiều cao cao nhất, sau đó lần lượt là công thức sử dụng thuốc trừ cỏ Nistar 500EC, công thức sử dụng thuốc trừ cỏ Ronstar 25EC và cuối cùng là công thức đối chứng.

Như vậy, sử dụng thuốc trừ cỏ dại giai đoạn tiền nảy mầm (trước trồng 3 ngày) sinh trưởng, phát triển chiều cao cây gai xanh nhanh hơn khi so sánh với các cây gai ở công thức đối chứng, trong đó công thức sử dụng thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC thể hiện rõ nhất điều này.

3.3.2. Khả năng đẻ nhánh

Đẻ nhánh là một đặc tính sinh học của cây trồng có liên quan đến năng suất sinh khối sau này. Quá trình ra rễ hồi xanh nhanh hay chậm có liên quan đến đẻ nhánh sớm hay muộn. Việc sử dụng thuốc trừ cỏ giai đoạn đầu (tiền nảy mầm) để diệt trừ cỏ dại, giảm thiểu sự cạnh tranh dinh dưỡng, nước, ánh sáng của cỏ dại đối với cây gai xanh, qua đó ảnh hưởng đến khả năng đẻ nhánh của cây gai xanh, và năng suất sau này. Vì vậy chúng tôi tiến hành theo dõi chỉ tiêu đẻ nhánh của cây gai xanh ở các công thức thí nghiệm (bảng 6).

Bảng 6. Khả năng đẻ nhánh của cây gai xanh

ĐVT: Nhánh/gốc

Công thức	Tuần... sau trồng (tuần)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đối chứng	0	0	0,2	0,7	1,8	2,3	3,0	3,4	4,1	3,7
Ronstar 250EC	0	0	0,5	1,3	2,5	3,7	4,5	5,7	6,3	6,2
Dual Gold 960EC	0	0	0,9	1,6	3,1	4,9	5,5	6,7	7,1	6,9
Nistar 500EC	0	0	0,7	1,4	2,7	4,6	5,1	6,5	6,9	6,7

Từ kết quả bảng 6 cho thấy 2 tuần đầu sau trồng cây chưa đẻ nhánh (do gặp điều kiện thời tiết lạnh, ẩm độ thấp, trời ít mưa) sang tuần 3 sau trồng, cây bắt đầu đẻ nhánh, ở tất cả các công thức, số nhánh tăng dần ở các tuần tiếp theo, và tăng nhanh nhất ở tuần thứ 6 trở đi, đạt cao nhất ở tuần thứ 9 sau trồng.

Ở toàn bộ các tuần theo dõi, công thức sử dụng thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC số nhánh/gốc đều đạt cao nhất, ở tuần theo dõi thứ 9 đạt cao nhất là 7,1 nhánh/gốc, cuối cùng thấp nhất là công thức đối chứng là 4,1 nhánh/gốc.

Sau tuần theo dõi thứ 9, do gặp điều kiện thời tiết bất lợi (trận mưa lớn), nên 1 số cành bị gãy, vì vậy số nhánh/gốc ở tất cả công thức đều giảm, tuy nhiên ở công thức thí nghiệm số nhánh/gốc vẫn cao hơn so với đối chứng.

Điều này chứng tỏ, việc sử dụng thuốc trừ cỏ dại đã ảnh hưởng tích cực đến khả năng đẻ nhánh của cây gai xanh, công thức sử dụng thuốc trừ cỏ dại Dual Gold 960EC đã thể hiện rõ ràng nhất.

3.4. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng thuốc trừ cỏ

Cây gai xanh AP1 có khả năng lưu gốc từ 7 - 10 năm hoặc lâu hơn. Mỗi năm cho thu hoạch 4 - 5 lứa. Sau khi thu hoạch vụ đầu tiên, chặt sát gốc, cây mọc lại và thu hoạch vụ thứ 2 sau 45 - 50 ngày. Trong khuôn khổ đề tài, chúng tôi chỉ đánh giá hiệu quả kinh tế của lứa đầu tiên (lúa chiếm chi phí đầu tư sản xuất hơn 90%).

Để đánh giá hiệu quả kinh tế (vụ đầu tiên), chúng tôi dựa vào chỉ tiêu lãi thuần, tỷ suất lợi nhuận, tỉ lệ tăng so với đối chứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các công thức xử lý thuốc trừ cỏ đều có hiệu quả kinh tế cao hơn so với đối chứng (không sử dụng thuốc trừ cỏ). Trong đó công thức xử lý bằng thuốc cỏ Dual Gold 960EC đạt hiệu quả cao nhất (18.520.000 đồng/lúa đầu tiên) tăng 5.320.000 đồng so với đối chứng, tỷ suất lợi nhuận đạt 4,09 lần. Điều này cho thấy các loại thuốc nghiên cứu đã phát huy hiệu lực phòng chống cỏ dại, làm giảm tối thiểu tác hại của cỏ dại, giảm sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng, nước... với cây gai xanh; tạo điều kiện cây gai xanh phát triển thuận lợi, tạo năng suất cao hơn so với đối chứng không sử dụng thuốc trừ cỏ dại.

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng thuốc trừ cỏ dại trên cây gai xanh

Công thức	NS(tấn/ha)	Tổng thu (1000đ)	Tổng chi (1000đ)	Hiệu quả kinh tế		
				Lãi thuần (1000đ)	Tỷ suất lợi nhuận (lần)	Tỉ lệ tăng so với ĐC (1000đ)
Đối chứng	21,25 ^d	21250,0	8050,0	13200,0	-	-
Ronstar 250EC	24,46 ^c	24460,0	9015,0	15500,0	2,38	2300,0
Dual Gold 960EC	27,87 ^a	27870,0	9350,0	18520,0	4,09	5320,0
Nistar 500EC	26,32 ^b	26320,0	9140,0	17180,0	3,65	3980,0

Ghi chú: Giá thu mua của nhà máy 1kg gai tươi (gồm cả thân, lá): 1.000 VND

4. KẾT LUẬN

Thành phần cỏ dại hại cây gai xanh tại khu thí nghiệm khá đa dạng, phong phú gồm (12 loài, thuộc 7 họ, 4 bộ, trong đó 3 loài xuất hiện phổ biến nhất là: Cỏ gấu (họ Cói), Cỏ màn trầu (họ Hòa thảo), Cỏ hôi (họ Cúc).

Việc sử dụng thuốc trừ cỏ trước khi trồng đã làm giảm thiểu tác hại của cỏ dại (giảm sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng, nước của cỏ) nên đã có ảnh hưởng tích cực đến sự sinh trưởng, phát triển của cây gai xanh, các chỉ tiêu theo dõi (chiều cao, số nhánh) đều cao hơn đối chứng (không sử dụng thuốc trừ cỏ).

Việc sử dụng thuốc trừ cỏ có tác dụng lớn đối với các nhóm cỏ, trong đó thuốc Dual Gold 960EC có hiệu lực cao nhất vì vậy khuyến cáo nên sử dụng thuốc Dual Gold 960EC trong công tác phòng trừ cỏ dại trên cây gai xanh (với liều lượng theo khuyến cáo của nhà sản xuất).

Việc sử dụng thuốc trừ cỏ mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn rõ rệt so với đối chứng, đặc biệt là sử dụng thuốc trừ cỏ Dual Gold 960EC (lãi thuần 18.520.000 đồng/ vụ đầu tiên) giúp tăng 5.320.000đồng/vụ/ha so với đối chứng, tỷ suất lợi nhuận đạt 4,09 lần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1997), *Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 285:1997 về quy phạm khảo nghiệm - Hiệu lực của thuốc trừ cỏ hại trên cây trồng cạn dài ngày.*
- [2] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trung tâm khuyến nông Quốc gia(2012), *Kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hái và bảo quản sản phẩm từ cây gai xanh (Rami)*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3] Dương Văn Chín, S.J., K.Won., Y.W., Hoàng Anh Chung (2005), *Cỏ dại phổ biến tại Việt Nam*, Nxb. Công ty TNHH MTV BVTV Sài Gòn, TP.Hồ Chí Minh.
- [4] Đoàn Quy hoạch Nông Lâm nghiệp Thanh Hóa (2018), *Đề án Phát triển vùng nguyên liệu cây gai xanh phục vụ nhà máy sản xuất sợi dệt tại xã Cẩm Tú huyện Cẩm Thủy tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030.*
- [5] Hà Thị Hiền (2001), *Cỏ dại và biện pháp phòng trừ*, Nxb. Thanh Niên, Hà Nội.

- [6] Lê Duy (2014), Hiệu quả của hỗn hợp thuốc diệt cỏ tiền mọc mầm Penoxsulam và Butachlor trong phòng trừ cỏ dại trên lúa sạ tại Đồng Bằng Sông Cửu Long, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*.

**STUDY ON THE EFFICACY OF SOME HERBICIDES ON
BOEHMERIA NIVEA (L.) GAUD**

Tran Thi Mai

ABSTRACT

Weed is one of the most important pests in Boehmeria nivea (L.) Gaud. This study has identified the composition of weeds in Boehmeria nivea (L.) Gaud in Ngoc Lac district, Thanh Hoa province including 12 species, 7 families, 4 orders. The species of weeds in Boehmeria nivea (L.) Gaud are mainly Cyperus rotundus, Eleusine indica, Ageratum conyzoides, Eclipta prostrata. The results showed that Dual Gold 960EC was the most effective herbicide. Treatments with herbicides are more economical compared to the control of. With Dual Gold 960 EC gave the highest profit with net profit reaching 18,520,000 VND, greater than that of the control by 5,320,000 VND and profit margin increasing by 4.09 times).

Keywords: *Weed, Boehmeria nivea (L.) Gaud, Cyperus rotundus, Eleusine indica, Ageratum conyzoides, Eclipta prostrata, herbicide.*

* Ngày nộp bài: 2/7/2019; Ngày gửi phản biện: 9/8/2019; Ngày duyệt đăng: 25/6/2020