

ẢNH HƯỞNG CỦA KHOẢNG CÁCH TRỒNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HẠT ĐẾN NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG HẠT GIỐNG CỎ GHINÊ TRỒNG TẠI ĐẮK LẮK

Effects of Planting Space and Harvesting Methods on Yield and Quality of Seeds of Guinea Grass Grown in DakLak Province

Lê Hoa¹, Bùi Quang Tuấn²

¹Trung tâm Khuyến nông tỉnh Đắk Lắk

²Khoa Chăn nuôi & Nuôi trồng thủy sản, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên lạc: buituan1959@hua.edu.vn

TÓM TẮT

Thí nghiệm này được tiến hành nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của 3 khoảng cách trồng (70 x 70 cm, 70 x 100 cm, 100 x 100 cm) và 5 phương pháp thu hạt (bao túi lưới, rung bông hàng ngày và cắt bông một lần 10 ngày, 15 ngày và 20 ngày sau khi bông trở được 50%) đến năng suất và chất lượng hạt cỏ Ghinê trồng tại Đắk Lắk, giúp cho các cơ sở sản xuất hạt giống cỏ Ghinê trong khu vực xây dựng được quy trình sản xuất hạt cỏ giống thích hợp. Kết quả thí nghiệm cho thấy, khoảng cách trồng và phương pháp thu hạt có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất và chất lượng hạt giống cỏ Ghinê tại Đắk Lắk ($P < 0,05$). Đối với cỏ Ghinê để thu hạt thì khoảng cách trồng 70 x 100 cm cho kết quả tốt nhất (năng suất hạt đạt 565,97 kg/ha và tỷ lệ nảy mầm của hạt đạt 80,66%). Phương pháp thu hạt bằng bao túi lưới cho năng suất hạt và hiệu quả kinh tế cao nhất (năng suất hạt đạt 585,33kg/ha và lợi nhuận đạt 69,21 triệu đồng/ha). Phương pháp thu hạt bằng cách rung bông hàng ngày và cắt bông một lần vào thời điểm 15 ngày (sau khi bông trở 50%) cũng cho hiệu quả kinh tế cao (57,53 và 56,53 triệu đồng/ha). Ba phương pháp thu hạt trên cũng cho chất lượng hạt giống tốt.

Từ khoá: Cỏ Ghinê, năng suất và chất lượng hạt cỏ, sản xuất hạt cỏ.

SUMMARY

The present experiment was conducted to determine effects planting space and harvesting methods on yield and quality of guinea grass seeds in order to help set up appropriate guinea grass seed production practices in Daklak province. Three planting spaces, (70 x 70 cm, 70 x 100 cm, and 100 x 100 cm) and five methods of seed harvesting (net bags, daily ear shaking, ear cutting after 10 days, 15 days or 20 days of 50% ear blossoming). Results showed that both planting space and seed harvesting method significantly affected yield and quality of Guinea grass seeds. For Guinea grass grown to harvest seeds, the best planting space was 70 x 100 cm (556.97 kg seeds/ha with a germinity of 80.66%). The seed harvesting method using net bags resulted in the highest seed yield and economic efficiency (585.33 kg seeds/ha and 69.21 million VND/ha as profit). Seed harvesting by ear shaking and by ear cutting after 15 days of 50% ear blossoming showed good economic responses (57.53 and 56.53 million VND/ha, respectively). The three methods of seed harvesting also resulted in good quality of seeds.

Key words: Guinea grass, planting space, quality, seed harvesting methods, seed production, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong điều kiện đất đai, khí hậu của Đắk Lắk cây cỏ Ghinê phát triển rất tốt, cho thu cắt 6 - 8 lứa/năm với năng suất trung bình 56,79 tấn/ha/lứa (Lê Hoa và Bùi Quang Tuấn, 2009). Cỏ Ghinê còn có ưu điểm là có

thể phát triển tốt dưới bóng cây nên rất phù hợp với những vùng có diện tích lớn trồng cây công nghiệp. Chính vì vậy diện tích trồng giống cỏ này cũng như số hộ trồng cỏ Ghinê phục vụ chăn nuôi trâu bò tại khu vực tăng lên nhanh chóng (Lê Hoa, 2007).

Cây cỏ Ghinê có thể trồng bằng hạt hay bụi gốc. Việc trồng bằng bụi gốc có những hạn chế như: bụi giống công kênh khó vận chuyển, chi phí vận chuyển giống cao, hệ số nhân giống thấp trong khi trồng bằng hạt sẽ khắc phục được những vấn đề trên và giá thành thấp hơn rất nhiều. Hơn nữa, việc sản xuất hạt giống cỏ còn mang lại nguồn thu nhập và tạo ra một nghề mới cho nông dân tại địa phương.

Hiện nay có một số cơ sở sản xuất hạt cỏ Ghinê để bán cho các hộ trồng cỏ. Tuy nhiên chất lượng hạt cỏ rất biến động, nhiều khi hạt cỏ có tỷ lệ nảy mầm rất thấp hoặc hoàn toàn không nảy mầm. Việc nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng của hạt cỏ Ghinê sẽ giúp các cơ sở sản xuất được hạt cỏ có năng suất và chất lượng cao hơn.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống cỏ nghiên cứu: Cỏ Ghinê (*Panicum maximum* TD 58).

Đề tài được thực hiện trong thời gian từ năm 2006 - năm 2007, tại vườn thực nghiệm Trung tâm Khuyến nông tỉnh Đắk Lắk.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Thí nghiệm 1*: Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến năng suất và chất lượng hạt cỏ Ghinê.

Thí nghiệm tiến hành nghiên cứu 3 khoảng cách trồng khác nhau (70 x 70 cm), (70 x 100 cm) và (100 x 100 cm). Diện tích mỗi lô là 24m², mỗi công thức lặp lại 3 lần, tổng diện tích các lô thí nghiệm là 216 m². Tất cả các lô được bón lót theo hướng dẫn của Bobulep (1984) cho đồng cỏ thu hạt: 10 tấn phân chuồng, 60 kg P₂O₅/ha và 60 kg K₂O/ha và bón thêm 100 kg nitơ/ha sau khi cắt lần cuối. Các lô được cắt lần cuối vào ngày 20 tháng 7 năm 2006. Thu hạt bằng phương pháp sử dụng bao túi lưới.

- *Thí nghiệm 2*: Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất và chất lượng hạt cỏ Ghinê.

Thí nghiệm tiến hành nghiên cứu 5 phương pháp thu hạt là bao túi lưới, rung bông hàng ngày và cắt bông 10 ngày, 15 ngày và 20 ngày 1 lần sau khi bông trở được 50%. Mỗi lô cỏ có diện tích 24 m², mỗi công thức lặp lại 3 lần, tổng diện tích các lô thí nghiệm là 360 m². Tất cả các lô thí nghiệm có khoảng cách trồng là 70 x 100 cm, cắt lần cuối vào ngày 20 tháng 7 năm 2007. Tất cả các lô được bón lót theo hướng dẫn của Bobulep (1984): 10 tấn phân chuồng, 60 kg P₂O₅/ha và 60 kg K₂O/ha và bón thêm 100 kg nitơ/ha sau khi cắt lần cuối.

Tại Đắk Lắk, cỏ Ghinê bắt đầu ra hoa vào trung tuần tháng 9 và đạt 50% chồi trở bông vào khoảng 10 - 12 ngày sau đó.

- *Phương pháp thu hạt bằng bao túi lưới*: Túi lưới nylon có kích thước 50 x 80 cm, một đầu của túi để hở để thu hạt mà không cần cởi túi ra. Tiến hành buộc túi ngay sau khi buộc các túm bông lại với nhau (ngay sau khi bông trở 50%). Sau 3 - 5 ngày thu hạt một lần.

- *Phương pháp thu hạt bằng rung bông hàng ngày*: Ngay sau khi buộc bông 5 - 7 ngày tiến hành rung bông cỏ thu hạt. Mỗi ngày rung bông cỏ một lần cho đến khi số lượng hạt rụng không đáng kể.

- *Phương pháp thu hạt bằng cắt bông một lần*: sau khi buộc bông 10 ngày, 15 ngày và 20 ngày tiến hành cắt bông cỏ.

- *Xác định khối lượng hạt và tỷ lệ nảy mầm*: Tất cả hạt cỏ ở các thí nghiệm được tiến hành xác định khối lượng 1.000 hạt và thử tỷ lệ nảy mầm trên cát với 3 lần lặp lại. Thử tỷ lệ nảy mầm sau thời gian bảo quản 3 tháng.

Tỷ lệ nảy mầm (%) = 100 x (số lượng hạt nảy mầm sau 7 ngày gieo/số lượng hạt gieo)

Xác định khối lượng hạt: Đếm 1.000 hạt và xác định khối lượng bằng cân kỹ thuật.

- *Xử lý số liệu*: Số liệu được phân tích phương sai (ANOVA), sử dụng bảng tính Microsoft Excel 2003.



Buộc bông để thu hạt



Bao túi lưới thu hạt cỏ



Cắt bông một lần



Thử tỷ lệ nảy mầm

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng cỏ đến năng suất và chất lượng hạt giống cỏ Ghinê

- Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến năng suất hạt giống

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến năng suất hạt cỏ Ghinê được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Năng suất hạt giống cỏ Ghinê

Khoảng cách trồng	Số khóm/m ²	Số chồi/khóm ($\bar{X} \pm SE$)	Năng suất hạt (kg/ha) ($\bar{X} \pm SE$)
70 x 70 cm	2,04	55,33 ^b ± 1,08	561,10 ^a ± 12,97
70 x 100 cm	1,42	61,00 ^{ab} ± 1,87	565,97 ^a ± 12,58
100 x 100 cm	1,00	63,33 ^a ± 2,86	497,93 ^b ± 16,65

Ghi chú: Trong cùng cột các số mang các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết quả phân tích phương sai cho thấy khoảng cách trồng khác nhau đã có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất hạt cỏ Ghinê ($P < 0,05$). Năng suất hạt cỏ Ghinê ở khoảng cách trồng 70 x 100 cm cao nhất, tiếp đến khoảng cách 70 x 70 cm và thấp nhất ở khoảng cách 100 x 100 cm. Số chồi/khóm đã tăng lên khi mật độ trồng thưa hơn. ở khoảng cách trồng 100 x 100 cm, số chồi/m² thấp nhất nên năng suất hạt đạt thấp nhất (497,92 kg/ha). Năng suất hạt ở khoảng cách trồng 70 x 100 cm (565,97 kg/ha) cao hơn không nhiều so với ở khoảng cách trồng 70 x 70 cm (561,11 kg/ha) trong khi số chồi/m² thấp hơn. Điều này là do khi trồng ở mật độ quá dày thì bông cỏ ngắn nên năng suất hạt cỏ thấp.

- Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến chất lượng hạt giống

Chất lượng hạt cỏ trong thí nghiệm được thể hiện bằng 2 chỉ tiêu: tỷ lệ nảy mầm và khối lượng 1.000 hạt (Bảng 2).

Kết quả phân tích phương sai cho thấy có sự sai khác về khối lượng 1.000 hạt ở các khoảng cách trồng khác nhau ($P < 0,05$). Khối lượng 1.000 hạt cao nhất ở khoảng cách 100 x 100 cm (0,70 g), tiếp đến khoảng cách 70x100 cm

(0,66 g) và thấp nhất ở khoảng cách trồng 70 x 70 cm (0,62 g).

Khoảng cách trồng đã không có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt cỏ ($P > 0,05$). Tuy nhiên trồng với mật độ thưa hơn thì tỷ lệ nảy mầm của hạt cỏ có xu hướng cao hơn. Tỷ lệ nảy mầm của hạt giống trong thí nghiệm này đạt khá cao ở cả 3 công thức thí nghiệm (từ 78,33 đến 83,66%). Hạt cỏ Ghinê có thời gian ngủ nghỉ khoảng 2 - 3 tháng. Tỷ lệ nảy mầm của hạt sau 1 tháng bảo quản là 3,2%, sau 1 năm là 32,7%, sau 2 năm giảm xuống còn 3,2% và sau 6 năm chỉ còn 0,2% (Bobulep, 1984).

3.2. Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất và chất lượng hạt giống cỏ Ghinê

- Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất hạt giống

Kết quả khảo sát năng suất hạt cỏ Ghinê với các phương pháp thu hạt được trình bày trong bảng 3.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy năng suất hạt cỏ giống có sự sai khác giữa các phương pháp thu hạt khác nhau ($P < 0,05$).

Bảng 2. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến khối lượng 1.000 hạt và tỷ lệ nảy mầm

Khoảng cách trồng	n	Khối lượng 1.000 hạt (g) ($\bar{X} \pm SE$)	Tỷ lệ nảy mầm (%) ($\bar{X} \pm SE$)
70 x 70 cm	3	0,62 ^b ± 0,01	78,33 ^a ± 1,63
70 x 100 cm	3	0,66 ^{ab} ± 0,02	80,66 ^a ± 2,16
100 x 100 cm	3	0,70 ^a ± 0,02	83,66 ^a ± 1,47

Ghi chú: Trong cùng cột các số mang các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Bảng 3. Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất hạt cỏ (kg/ha)

Phương pháp thu hạt	Năng suất hạt (kg/ha) ($\bar{X} \pm SE$)
Bao túi lưới	585,33 ^a ± 10,08
Rung bông hàng ngày	508,00 ^b ± 12,76
Cắt bông một lần sau 10 ngày*	303,33 ^d ± 11,91
Cắt bông một lần sau 15 ngày*	442,66 ^c ± 16,16
Cắt bông một lần sau 20 ngày*	305,33 ^d ± 13,80

Ghi chú: Trong cùng cột các số mang các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

* Sau khi bông trở 50%

Phương pháp dùng bao túi lưới tại thí nghiệm cho năng suất hạt cao nhất là 585,33 kg/ha, phương pháp bao túi lưới nylon thu được toàn bộ hạt chắc và ít bị thất thoát hơn các phương pháp khác. Phương pháp rung bông hàng ngày cho năng suất hạt thấp hơn phương pháp bao túi lưới nhưng cao hơn phương pháp cắt bông một lần, cụ thể tại thí nghiệm là 508 kg/ha. Phương pháp cắt bông một lần cho năng suất hạt thấp nhất từ 303,33 - 442,66 kg/ha (lượng hạt bị thất thoát lớn) và có sự khác biệt giữa các thời điểm cắt bông. Cắt bông tại thời điểm 15 ngày (sau khi bông trở 50%) cho năng suất hạt cao hơn so với cắt ở thời điểm 10 ngày và 20 ngày (sau khi bông trở 50%). Điều này được giải thích là do khi cắt quá sớm sự tích lũy các chất hữu cơ cho hạt chưa cao (hạt chưa được chín đều) làm cho tỷ lệ hạt chắc thấp, khi cắt quá muộn một lượng lớn hạt chín bị thất thoát (hạt cỏ rất dễ rụng khi chín, thời gian hạt chín kéo dài 15 - 20 ngày).

- Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến chất lượng hạt giống

Kết quả thử nghiệm tỷ lệ nảy mầm trên cát và xác định khối lượng 1.000 hạt ở các phương pháp thu hạt khác nhau được trình bày trong bảng 4. Kết quả phân tích phương sai cho thấy các phương pháp thu hạt khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến chất lượng hạt cỏ Ghinê ($P < 0,05$). Khối lượng 1.000 hạt đạt cao nhất ở phương pháp bao túi lưới và rung bông hàng ngày (lần lượt là 0,87 và 0,86 g). Trong 3 thời điểm thu cắt bông thì thu cắt ở 15 ngày (sau khi bông trở 50%), khối lượng 1.000 hạt đạt cao nhất. Điều đó có nghĩa rằng thu cắt bông tại thời điểm này hạt chắc

có tỷ lệ cao, còn thu cắt ở thời điểm 10 ngày thì hạt còn non, thu cắt ở thời điểm 20 ngày, nhiều hạt chín đã rụng.

Tỷ lệ nảy mầm của hạt ở phương pháp rung bông hàng ngày đạt cao nhất (86%). Hai phương pháp thu hạt khác là bao túi lưới và cắt bông một lần vào thời điểm 15 ngày (sau khi bông trở 50%) cũng cho tỷ lệ nảy mầm của hạt khá cao (82,33% và 81%). Tỷ lệ nảy mầm của hạt khi cắt một lần tại thời điểm 10 ngày (sau khi bông trở 50%) thấp nhất có lẽ do cắt quá sớm nên hạt chưa chín, còn cắt ở thời điểm 20 ngày (sau khi bông trở 50%) tỷ lệ nảy mầm của hạt cũng không cao do nhiều hạt chín đã bị rụng mất.

- Ước tính sơ bộ hiệu quả kinh tế của các phương pháp thu hạt khác nhau cho thấy, phương pháp bao túi lưới cho năng suất hạt cao nên tiền thu từ bán hạt đạt cao nhất (87,8 triệu đồng/ha). Phương pháp thu hạt này cũng tốn ít tiền công nhất (4 triệu đồng/ha). Mặc dù phải chi phí cho mua túi nylon nhưng phương pháp thu hạt bằng bao túi lưới vẫn cho hiệu quả kinh tế cao nhất (69,21 triệu đồng/ha). Phương pháp thu hạt bằng cách rung bông hàng ngày và cắt bông một lần vào thời điểm 15 ngày (sau khi bông trở 50%) cũng cho hiệu quả kinh tế cao (57,53 và 56,53 triệu đồng) (Bảng 5).

Phương pháp rung bông hàng ngày tốn kém thời gian nhưng ít đầu tư hơn nên phù hợp với những hộ có dư thừa lao động. Vì các hạt cỏ trên cùng một bông và giữa các bông chín không cùng một lúc mà có thể kéo dài 15 - 20 ngày nên phương pháp thu cắt bông một lần chỉ thu được một phần tiềm năng năng suất hạt.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến khối lượng 1.000 hạt và tỷ lệ nảy mầm

Phương pháp thu hạt	n	Khối lượng 1.000 hạt (g)	Tỷ lệ nảy mầm (%)
		$(\bar{X} \pm SE)$	$(\bar{X} \pm SE)$
Bao túi lưới	3	0,87 ^a ± 0,02	82,33 ^{ab} ± 2,86
Rung bông hàng ngày	3	0,86 ^a ± 0,01	86,00 ^a ± 2,45
Cắt bông một lần sau 10 ngày	3	0,68 ^{bc} ± 0,01	74,33 ^b ± 2,27
Cắt bông một lần sau 15 ngày	3	0,73 ^b ± 0,03	81,00 ^{ab} ± 2,55
Cắt bông một lần sau 20 ngày	3	0,65 ^c ± 0,01	79,33 ^{ab} ± 2,48

Ghi chú: Trong cùng cột các số mang các chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

*Sau khi bông trở 50%

Bảng 5. Sơ bộ ước tính hiệu quả kinh tế của các phương pháp thu hạt

Phương pháp thu hạt	Năng suất (kg)	Thu (tr. đ)	Chi phí (tr. đ)				Lợi nhuận (tr. đ)
			Lao động	Túi nilon	Phân vô cơ	Tổng chi	
Bao túi lưới	585,33	87,80	4,00	11,92	2,67	18,59	69,21
Rung bông hàng ngày	508,00	76,20	16,00	0	2,67	18,67	57,53
Cắt bông một lần sau 10 ngày	303,33	45,50	7,20	0	2,67	9,87	35,63
Cắt bông một lần sau 15 ngày	442,66	66,40	7,20	0	2,67	9,87	56,53
Cắt bông một lần sau 20 ngày	305,33	45,80	7,20	0	2,67	9,87	35,93

Ghi chú: *Sau khi bông trở 50%.

5. KẾT LUẬN

- Khoảng cách trồng và phương pháp thu hạt có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất và chất lượng hạt giống cỏ Ghinê tại Đắk Lắk ($P < 0,05$).

- Đối với cỏ Ghinê để thu hạt thì khoảng cách trồng 70 x 100 cm cho kết quả tốt nhất (năng suất hạt đạt 565,97 kg/ha và tỷ lệ nảy mầm của hạt đạt 80,66%).

- Phương pháp thu hạt bằng bao túi lưới cho năng suất hạt và hiệu quả kinh tế cao nhất (năng suất hạt đạt 585,33 kg/ha và lợi nhuận đạt 69,21 triệu đồng/ha). Phương pháp thu hạt bằng cách rung bông hàng ngày và cắt bông một lần vào thời điểm 15 ngày (sau khi bông trở 50%) cũng cho hiệu quả kinh tế cao (57,53 và 56,53 triệu đồng/ha). Ba phương pháp thu hạt trên đều

cho chất lượng hạt giống tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Бобылев В. С (1984). Тропическое кормопроизводство. Москва “Колос” 1984. 180 - 187.
- Lê Hoa (2007). Khảo sát giá trị thức ăn của giống cỏ Voi, Ghinê, Ruzi, Stylo và một số yếu tố kỹ thuật ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng hạt giống cỏ Ghinê tại tỉnh Đắk Lắk. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp.
- Lê Hoa, Bùi Quang Tuấn (2009). Năng suất, chất lượng một số giống cây thức ăn gia súc (*Pennisetum purpureum*, *Panicum maximum*, *Brachiaria ruziziensis*, *Stylosanthes guianensis*) trồng tại Đắk Lắk. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*. Tập 7, số 3/2009, tr. 276 - 282.