

ẢNH HƯỞNG CỦA KHOẢNG CÁCH TRỒNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HẠT ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG HẠT CỎ GHINÊ MOMBASA (*PANICUM MAXIMUM CV MOMBASA*) TRỒNG TẠI MAI SƠN, SƠN LA

Hồ Văn Trọng
Trường Đại học Tây Bắc

Tóm tắt: Thí nghiệm này được thực hiện năm 2016 – 2017 nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của 3 khoảng cách trồng (70x70cm, 70x100cm, 100x100cm) và 3 phương pháp thu hạt (rụng bông hàng ngày, bao túi lưới nylon và cắt bông một lần 15 ngày sau khi trổ bông được 50%) đến năng suất và chất lượng hạt cỏ ghinê mombasa trồng tại Sơn La. Kết quả nghiên cứu 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 mombasa trồng tại Sơn La ($P < 0,05$). Đối với khoảng cách trồng 70x100cm cho năng suất cao nhất 562,95kg/ha và tỷ lệ nảy mầm là 81,36%. Phương pháp thu hạt bằng bao túi lưới nylon cho năng suất hạt cao nhất 578,43kg/ha và tỷ lệ nảy mầm là 85,18%.

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

1. Đặt vấn đề

Vấn đề đề sản xuất và quản lý chất lượng hạt giống cỏ từ trước đến nay ở Tây Bắc vẫn chưa khai thác hết tiềm năng và thế mạnh. Các loại hạt giống cỏ hiện nay cung cấp cho sản xuất đều nhập khẩu thông qua một số công ty, chưa có một cơ sở nào sản xuất hạt giống cỏ mà chủ yếu là tự phát, sản xuất nhỏ lẻ, manh mún không thể đáp ứng được cho nhu cầu sản xuất hiện nay.

Giống cỏ ghinê mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*) có thể trồng bằng hạt hay bụi gốc. Việc trồng bằng bụi gốc có những hạn chế như: bụi giống cồng kềnh 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 mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*) 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 mombasa

(*Panicum maximum cv mombasa*) sẽ giúp các cơ sở sản xuất được hạt cỏ có năng suất và chất lượng cao hơn.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong thời gian từ tháng 4 năm 2016 đến tháng 5 năm 2017 tại xã Tà Hộc, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Giống cỏ ghinê mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*).

Nhân tố thí nghiệm: Khoảng cách trồng, phương pháp thu hạt

2.3. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng và phương pháp thu hạt đến năng suất và chất lượng hạt cỏ ghinê mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*) trồng tại Sơn La.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

- Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến năng suất và chất lượng hạt cỏ ghinê mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*).

Thí nghiệm theo dõi các chỉ tiêu về số khóm/m², số chồi/khóm, năng suất hạt

Thí nghiệm tiến hành nghiên cứu 3 khoảng cách trồng khác nhau (70x70cm), (70x100cm), (100x100cm). Diện tích mỗi lô là 24m², mỗi công thức lặp lại 3 lần, tổng diện tích các lô thí nghiệm là 216m². Các lô thí nghiệm có tỷ lệ đồng đều về phương pháp chăm sóc, sau khi cày bừa đất kỹ, rạch sâu 15cm để trồng, khoảng cách theo từng công thức thí nghiệm. 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 N/ha sau khi cắt lần cuối. Các lô được cắt lần cuối vào trung tuần tháng 9 năm 2016. Thu hạt bằng phương pháp sử dụng bao túi lưới nylon.

- Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất và chất lượng hạt giống cỏ ghinê mombasa (*Panicum maximum cv mombasa*).

Đề tài thử nghiệm 3 phương pháp thu hạt như sau:

Phương pháp thu hạt 1: Rung bông hàng ngày

Phương pháp thu hạt 2: Dùng bao túi lưới nylon bao bông thu hạt

Phương pháp thu hạt 3: Cắt cả cây 1 lần (vào thời điểm 15 ngày sau khi bông trở 50%)

Tất cả các lô thí nghiệm có khoảng cách trồng là 70 x 100 cm, các lô được bón lót theo hướng dẫn: 10 tấn phân chuồng, 60 kg P₂O₅/ha và 60 kg K₂O/ha và bón thêm 100 kg N/ha sau khi cắt lần cuối.

- *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 bao túi lưới nylon*: 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 cắt bông một lần*: sau khi buộc bông 15 ngày tiến hành cắt bông cỏ.

- *Xác định khối lượng hạt và tỷ lệ nảy mầm*: Lấy ngẫu nhiên 1.000 hạt ở các thí nghiệm tiến hành cân khối lượng và thử tỷ lệ nảy mầm trên cát với 3 lần lặp lại. Kiểm tra tỷ lệ nảy mầm sau thời gian bảo quản 3 tháng, hạt được bảo quản trong điều kiện khô ráo, thoáng mát ở nhiệt độ thấp.

+ Tỷ lệ nảy mầm: Gieo hạt trên đĩa cát ẩm, mỗi đĩa gieo 100 hạt, gieo trên 3 đĩa. Theo dõi tỷ lệ nảy mầm của hạt sau 10 ngày.

$$\text{Tỷ lệ nảy mầm (\%)} = \frac{\text{Số hạt nảy mầm}}{\text{Số hạt được gieo}} \times 100$$

+ Xác định khối lượng hạt: đếm 1.000 hạt, lựa chọn ngẫu nhiên 300 hạt để xác định khối lượng hạt bằng cân từng hạt và tính khối lượng trung bình bằng cân kỹ thuật.

+ Năng suất hạt (kg/ha): Sau khi thu hạt phơi khô và cân lên sau đó tính cho 1 ha trồng cỏ.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

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

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

Khoảng cách trồng để thu được năng suất chất xanh cao, tận dụng triệt để đất trồng với khoảng cách trồng dày hơn, kết hợp với bón nhiều phân. Tuy nhiên khi trồng với mục đích thu hạt thì mục đích không phải sinh khối chất xanh mà làm sao cho cỏ đẻ nhiều nhánh, nhiều hoa và thu được nhiều hạt. Với mục đích trên thì khoảng cách trồng cỏ ghinê mombasa cần phải được nghiên cứu, khảo sát để chọn ra khoảng cách trồng phù hợp nhất.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng cỏ đến năng suất hạt cỏ ghinê mombasa được chúng tôi trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng cỏ đến năng suất hạt giống

| 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 | 67,13 ^a ± 1,09 | 558,52 ^a ± 14,26 |
| 70 x 100 cm | 1,42 | 63,21 ^b ± 2,56 | 563,95 ^a ± 12,04 |
| 100 x 100 cm | 1,00 | 52,13 ^c ± 1,17 | 483,93 ^b ± 17,83 |

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 nghiên cứu của chúng tôi cho thấy khoảng cách trồng cỏ khác nhau đã có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất hạt cỏ ghinê mombasa ($P < 0,05$). Năng suất hạt cỏ ghinê mombasa ở khoảng cách trồng 70 x 100 cm cho năng suất cao nhất, tiếp đến khoảng cách 70 x 70 cm và thấp nhất ở khoảng cách 100 x 100 cm. Cụ thể ở khoảng cách 70 x 100 cm năng suất hạt đạt 563,95 kg/ha, khoảng cách 70 x 70 cm đạt năng suất 558,52 kg/ha, khoảng cách 100 x 100 cm đạt năng suất thấp nhất 483,93 kg/ha.

Số chồi/khóm đã tăng lên khi khoảng cách trồng thưa hơn. Ở khoảng cách trồng 100 x 100 cm, số chồi/m² thấp nhất nên năng suất hạt đạt thấp nhất (483,93 kg/ha). Năng suất hạt ở khoảng cách trồng 70 x 100 cm (563,95 kg/

ha) cao hơn không nhiều so với ở khoảng cách trồng 70 x 70 cm (558,52kg/ha) trong khi số chồi/m² thấp hơn.

Qua thực tế thí nghiệm chúng tôi thấy khi trồng cỏ ghinê mombasa với khoảng cách trồng thưa (100x100cm) thì bông hạt cỏ ngắn hơn so với hai khoảng cách trồng còn lại. Điều này dẫn đến năng suất hạt cỏ thu được thấp hơn.

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

Trong thí nghiệm này để đánh giá chất lượng hạt giống của giống cỏ ghinê mombasa chúng tôi tiến hành đánh giá bằng 2 chỉ tiêu là (1) khối lượng 1000 hạt và (2) tỷ lệ nảy mầm của hạt. Kết quả được chúng tôi thể hiện ở bảng 2 dưới đây.

Bảng 2. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến chất lượng hạt giống

| Khoảng cách trồng | Khối lượng 1.000 hạt (g) ($\bar{X} \pm SE$) | Tỷ lệ nảy mầm (%) ($\bar{X} \pm SE$) |
|-------------------|--|---|
| 70 x 70 cm | 0,61 ^b ± 0,03 | 76,23 ^a ± 1,68 |
| 70 x 100 cm | 0,67 ^{ab} ± 0,02 | 81,36 ^a ± 2,21 |
| 100 x 100 cm | 0,73 ^a ± 0,02 | 84,71 ^a ± 1,45 |

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 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 100x100 cm (0,73 g), tiếp đến khoảng cách 70x100 cm (0,67 g) và thấp nhất ở khoảng cách trồng 70x70 cm (0,61 g).

Khoảng cách trồng đã có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt cỏ ($P > 0,05$). Tuy nhiên trồng với khoảng cách trồng 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 76,23 đến 84,71%).

Hạt cỏ ghinê mombasa 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% (Lê Hoa và cs, 2009).

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

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

Đặc điểm sinh học của giống cỏ ghinê mombasa là hạt chín không tập trung, chính vì vậy việc xác định thời điểm thu hoạch và phương pháp thu hoạch quyết định rất lớn đến năng suất, chất lượng hạt giống. Cỏ được trồng vào trung tuần

tháng 6 năm 2016, sau khi thu cắt lúa 1 vào trung tuần tháng 8 năm 2016, cỏ được bón thúc 50kg K₂O và 150kg đạm ure/ha, sau đó không thu cắt mà để cho ra hoa thu hạt. Các phương pháp thu hạt được tiến hành như đã trình bày trong phần phương pháp. Đối với phương pháp thu cắt bông 1 lần sau 15 ngày trở bông (vào tuần cuối tháng 11 năm 2016, khi này khoảng 85% hạt đã chín).

Hạt giống cỏ sau khi thu được từ các phương pháp thu hạt trên sẽ được bảo quản để hạt nghỉ trong 3 tháng, sau đó tiến hành ngâm, ủ để đánh giá tỷ lệ nảy mầm.

Kết quả khảo sát năng suất hạt cỏ ghinê mombasa với các phương pháp thu hạt được chúng tôi trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến năng suất hạt giống

| Phương pháp thu hạt | Năng suất hạt (kg/ha) ($\bar{X} \pm SE$) |
|-------------------------------|--|
| Rung bông hàng ngày | 501,06 ^b ± 15,19 |
| Bao túi lưới nylon | 578,43 ^a ± 12,08 |
| Cắt bông một lần sau 15 ngày* | 438,86 ^c ± 17,13 |

*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%*

Qua bảng 3 chúng tôi nhận thấy năng suất hạt cỏ giống có sự sai khác giữa các phương pháp thu hạt khác nhau (P<0,05).

Phương pháp thu hạt dung bao túi lưới tại thí nghiệm cho năng suất hạt cao nhất là 578,43 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 nylon nhưng cao hơn phương pháp cắt bông một lần, cụ thể trong thí nghiệm là 501,06 kg/ha.

Phương pháp cắt bông một lần cho năng suất thấp nhất đạt 438,86 kg/ha, phương pháp này có tỷ lệ hạt thất thoát lớn so với 2 phương pháp còn lại và có sự khác biệt giữa các thời

điểm cắt bông. Sở dĩ chúng tôi tiến hành cắt bông một lần ở thời điểm 15 ngày sau khi trở bông 50% là do nếu thu hoạch sớm hơn sự tích lũy các chất hữu cơ cho hạt chưa đủ làm cho hạt chưa chín đều dẫn đến tỷ lệ hạt chắc thấp. Ngược lại khi thu cắt quá muộn sẽ dẫn đến tình trạng thất thoát hạt do hạt cỏ rất dễ rụng khi chín, thời gian hạt chín kéo dài từ 15 – 20 ngày.

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

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của phương pháp thu hạt khác nhau đến khối lượng 1.000 hạt giống cỏ ghinê mombasa và tỷ lệ nảy mầm ở các phương pháp thu hạt khác nhau được chúng tôi trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương pháp thu hạt đến đến chất lượng hạt giống

| Phương pháp thu hạt | n | Khối lượng 1.000 hạt (g) ($\bar{X} \pm SE$) | Tỷ lệ nảy mầm (%) ($\bar{X} \pm SE$) |
|-------------------------------|---|--|---|
| Rung bông hàng ngày | 3 | 0,82 ^{ab} ± 0,01 | 85,18 ^a ± 2,43 |
| Bao túi lưới nylon | 3 | 0,85 ^a ± 0,02 | 80,73 ^{ab} ± 2,76 |
| Cắt bông một lần sau 15 ngày* | 3 | 0,78 ^c ± 0,03 | 78,96 ^{ab} ± 2,85 |

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%

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi và qua phân tích phương sai cho thấy các phương pháp thu hạt khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến chất lượng hạt cỏ ghinê mombasa ($P < 0,05$).

Khối lượng 1.000 hạt đạt cao nhất ở phương pháp bao túi lưới nylon và rung bông hàng ngày (lần lượt là 0,85g và 0,82g). Ở phương pháp thu cắt bông ở 15 ngày (sau khi bông trở 50%) thì khối lượng 1.000 hạt đạt 0,78g.

Tỷ lệ nảy mầm của hạt ở phương pháp rung bông hàng ngày đạt cao nhất (85,18%). 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 (80,73 và 78,96%).

4. Kết luận

Khoảng cách trồng cỏ khác nhau đã có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất hạt cỏ ghinê mombasa trồng tại Sơn La ($P < 0,05$). Năng suất hạt cỏ ghinê mombasa ở khoảng cách trồng 70x100 cm cho năng suất cao nhất khi đạt 563,95 kg/ha, tỷ lệ nảy mầm là 81,36%.

Khối lượng 1.000 hạt cao nhất ở khoảng cách 100x100 cm (0,73 g), tiếp đến khoảng

cách 70x100 cm (0,67 g) và thấp nhất ở khoảng cách trồng 70x70 cm (0,61g).

Phương pháp thu hạt dung bao túi lưới nylon tại thí nghiệm cho năng suất hạt cao nhất là 578,43 kg/ha, tỷ lệ nảy mầm là 85,18%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Hoa (2007). Khảo sát giá trị thức ăn của giống cỏ Voi, Ghi nê, Ruzi, Stylo và một số yếu tố kỹ thuật ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng hạt giống cỏ Ghi nê tại tỉnh Đắk Lắk. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp.
2. 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. Trang 276 – 282.
3. Bùi Quang Tuấn (2005d). Nghiên cứu mức bón phân urê đối với cỏ Voi và cỏ Ghi nê. Tạp chí Chăn nuôi, tập 7 (77). tr. 17-20.

EFFECT OF PLANTING DISTANCE AND HARVESTING METHOD ON YIELD AND QUALITY OF MOMBASA GUINEA GRASS SEEDS IN MAISON DISTRICT, SON LA PROVINCE

Ho Van Trong

Tay Bac University

Abstract: *The experiment was conducted in 2016 - 2017 to determine effects of three planting distances (70x70cm, 70x100cm, 100x100cm) and three harvesting methods (daily panicle shaking, net nylon bags and panicle cutting after 15 days of 50% panicle blossoming) to yield and quality of Mombasa Guinea grass seeds in Son La province. The results show that both planting distance and seed harvesting method significantly affect yield and quality of Mombasa Guinea grass seeds grown in Son La province ($P < 0,05$). At the planting space of 70x100cm, the Mombasa Guinea grass grows better and achieves the highest yield of 563,95kg seeds/ha and the germination rate of 81,36%. The seed harvesting method using net nylon bags gives the highest grain yield of 578,43kg seeds/ha and the germination rate of 85,18%.*

Keywords: *Mombasa Guinea grass, seed production, yield and quality of seed.*

Ngày nhận bài: 19/12/2019. Ngày nhận đăng: 07/02/2020

Liên lạc: Hồ Văn Trọng; Email: hovantrong90@gmail.com