

ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐỂ TĂNG HỆ SỐ NHÂN GIỐNG CỎI BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÁCH MẦM

Hoàng Đức Huế^{1*}, Ninh Thị Phíp², Nguyễn Tất Cảnh²

¹*Trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Tây*

²*Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

Email: hdhue@yahoo.com.vn*

Ngày gửi bài: 10.03.2014

Ngày chấp nhận: 15.07.2014

TÓM TẮT

Cây cỏi nhân giống chủ yếu bằng phương pháp tách mầm. Nghiên cứu tăng hệ số nhân giống có ý nghĩa nhân nhanh và phát triển 2 giống cỏi ưu tú (MC005 và MC015) ra sản xuất. Thực hiện 4 thí nghiệm đồng ruộng nghiên cứu về dạng phân lót khác nhau (viên nén và phân rời) và khoảng cách trồng; loại phân bón qua lá; số lần cắt éo và khoảng cách hàng rộng, hàng hẹp. Thí nghiệm bố trí theo kiểu 2 nhân tố, góp phần hoàn thiện quy trình nhân giống một số giống cỏi ưu tú bằng phương pháp tách mầm. Kết quả cho thấy: Giống MC005 có hệ số nhân giống cao hơn giống MC015. Hệ số nhân giống của MC005 trung bình dao động từ 11 - 13,4 lần; hệ số nhân mầm MC015 dao động 9 - 11,2 lần. Giống cỏi MC015 có chiều cao cây và đường kính mầm cỏi lớn hơn giống MC005. Bón lót phân viên nén (16:7:12), sử dụng phân bón lá Atonik 1.8, cắt éo 2 lần/vụ, trồng khoảng cách hàng 15 - 15 - 30cm (mật độ 40 cây/m²) cho hai giống cỏi ưu tú MC005 và MC015 là thích hợp nhất, tổng số tiem, số tiem hữu hiệu và hệ số nhân cao mầm nhất.

Từ khóa: Cây cỏi, cắt éo, hàng rộng hàng hẹp, phân bón lá, tách mầm

Evaluation Cultural Practices for Improving Multiplication Rate of Sedge by Division

ABSTRACT

Sedge or matgrass is mainly propagated by division. The present research aimed to evaluate the effects of granular fertilizer, foliar fertilizer, narrow-wide row arrangement and shoot cut on multiplication coefficient of two elite sedge varieties, MC005 and MC015, by division method. The results indicated that application of granular fertilizer (16:7:12) and foliar fertilizer Atomik 1.8, shoot cut twice per season, and 15 - 15 - 30 cm row spacing appeared as appropriate cultural practices for increasing multiplication coefficient by division of sedge.

Keywords: Division, granular fertilizer, foliar fertilizer, narrow-wide row arrangement, multiplication rate, sedge herb, shoot cut.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kết quả nghiên cứu đề tài ĐL2008/32 đã đánh giá tập đoàn mẫu giống cỏi mới thu thập có nhiều đặc điểm quý đáp ứng được yêu cầu chọn giống cỏi ở nước ta (Nguyễn Tất Cảnh và cs., 2010). Qua kết quả nghiên cứu cho thấy các mẫu giống MC005, MC015, MC003 có những đặc điểm nổi trội như: tỷ lệ tiem hữu hiệu cao; năng suất đạt 114,8 tạ/ha vụ xuân (đối chứng là

90,5 tạ/ha); 103,82 tạ/ha vụ mùa cao hơn đối chứng (92,5 tạ/ha). Tỷ lệ cỏi loại 1 cao 40%, tỷ lệ nhiễm sâu bệnh thấp hơn đáp ứng được yêu cầu cỏi nguyên liệu. Các kết quả nghiên cứu cũng đã khẳng định: bón phân viên nén giúp cỏi sinh trưởng tốt và cho năng suất, chất lượng cao hơn so với bón phân rời (Nguyễn Tất Cảnh và Nguyễn Văn Hùng, 2010); tác động một số biện pháp kỹ thuật (tuổi mầm, chiều cao cắt mống, số danh/khóm...) có ảnh hưởng đến sinh trưởng

và năng suất cây cói (Nguyễn Tất Cảnh và cs., 2010). Tuy nhiên, những nghiên cứu về ảnh hưởng của bón phân viên nén, khoảng cách hàng rộng hàng hẹp, số lần cắt éo và phun phân bón lá đến khả năng nhân giống của cây cói chưa được đề cập. Chính vì vậy, thực hiện nghiên cứu này sẽ góp phần hoàn thiện quy trình nhân giống hai giống cói ưu tú MC005 và MC015 bằng phương pháp tách mầm để nâng cao hệ số nhân giống cói từ đó sớm cung cấp đủ cây giống có chất lượng tốt cho sản xuất đại trà.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Hai giống cói bông trắng ưu tú MC005 (Thái Bình) và MC015 (Vĩnh Long).

- Phân viên nén chậm tan: NPK 16:7:12 cùng các nguyên tố đa lượng và vi lượng cần thiết; Phân Đầu Trâu 502; Atonik 1.8 và Cá Heo Đỏ.

2.2. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 2/2013 đến tháng 12/2013 tại Nông trường Bình Minh - Kim Sơn - Ninh Bình.

2.3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

- **Thí nghiệm 1:** Xác định dạng phân bón lót và mật độ trồng trồng thích hợp cho giống cói MC005 và MC015 được bố trí theo phương pháp split-plot design. Nhân tố chính là mật độ trồng, ô nhỏ), nhân tố phụ là dạng phân bón (P1: phân rời và P2: phân viên nén chậm tan) với 3 lần nhắc lại:

MĐ1: 150 cây/m² (25 x 5cm); MĐ2: 80 cây/m² (25 x 10cm); MĐ3: 50 cây/m² (25 x 15cm); MĐ4: 40 cây/m² (đối chứng) (25 x 20cm).

- **Thí nghiệm 2:** Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến khả năng đẻ nhánh và hệ số nhân của giống cói MC005 và MC015.

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp split-plot design, nhân tố chính là các loại phân bón lá, nhân tố phụ là giống.

CT1: Phun nước lã (đối chứng); CT2: Phun phân bón Đầu trâu 501; CT3: Phân Atonik 1.8; CT4: Phân Cá Heo Đỏ. Nồng độ và liều lượng phun phân bón lá theo hướng dẫn ghi trên bao bì.

- **Thí nghiệm 3:** Nghiên cứu thời điểm và số lần cắt éo cói đến khả năng đẻ nhánh và hệ số nhân giống của giống cói MC005 và MC015.

Thí nghiệm thực hiện với 4 công thức, 3 lần nhắc lại:

CT1: Không cắt lá (đối chứng); CT2: Cắt éo 1 lần (trước khi cây ra hoa); CT3: Cắt éo 2 lần (sau trồng 1 tháng và trước ra hoa); CT4: Cắt éo 3 lần (sau trồng 1 tháng, sau trồng 2 tháng, trước khi ra hoa). Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp split-plot design. Nhân tố chính là kỹ thuật cắt éo cói và nhân tố phụ (G) là giống cói.

- **Thí nghiệm 4:** Ảnh hưởng của khoảng cách hàng rộng hàng hẹp đến khả năng đẻ nhánh và hệ số nhân của giống cói MC005 và MC015.

Thí nghiệm có 3 công thức với 3 lần nhắc lại:

CT1: Hàng x hàng 25cm, cây cách cây 20cm; CT2: Hai hàng hẹp (15cm), 1 hàng rộng (30cm), khóm cách khóm 25cm; CT3: Hai hàng hẹp (15cm), 1 hàng rộng (40cm), khóm cách khóm 20cm cấy 2 dảnh/khóm. Cố định mật độ 40 cây/m².

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp split-plot design. Nhân tố chính (KC) là khoảng cách hàng rộng - hàng hẹp và nhân tố phụ (G) là giống cói.

Khoảng cách trồng áp dụng cho các thí nghiệm 2, 3 là 25 x 20cm, cấy 2 dảnh/cụm/hốc, ứng với 40 cây/m² (đối chứng). Thí nghiệm 1 bố trí như các công thức đã xây dựng.

Lượng phân bón áp dụng cho tất cả các thí nghiệm là 130kg N + 60kg P₂O₅ + 60kg K₂O/ha (trong 130kg N, bón 90kg N dưới dạng viên nén cùng với lượng kali theo yêu cầu), bón lót phân viên nén + phân lân đơn vào ngay lần bón đầu tiên, 40kg N còn lại được bón ở dạng phân urê vào thời kỳ 20-25 ngày trước khi thu hoạch. Riêng thí nghiệm 1 bố trí như các công thức đã xây dựng.

Các yếu tố phi thí nghiệm giữa các ô thí nghiệm là như nhau.

Thí nghiệm được theo dõi theo phương pháp đường chéo 5 điểm, mỗi điểm là một cây cói đánh

Đánh giá một số biện pháp kỹ thuật để tăng hệ số nhân giống cói bằng phương pháp tách mầm

dấu bằng cọc tre trong ô $5m^2$. Với các chỉ tiêu sâu bệnh hại và tổng số mầm, tiêm theo dõi trong 3 ô cơ sở $0,5 \times 0,5m$ trong ô $5m^2$.

2.4. Các chỉ tiêu theo dõi

- Chiều cao cây (cm): Đo từ gốc sát mặt đất đến vượt lá cao nhất của cây

- Tổng số tiêm ($tiêm/m^2$): Đếm tất cả số tiêm bao gồm: mầm cói (tiêm chưa có lá thật), tiêm đã trưởng thành (đã có lá thật và lá bắc) và tiêm vô hiệu.

- Số tiêm hữu hiệu: $tiêm\ hữu\ hiệu/m^2 = \text{Số tiêm thu hoạch}/\text{tổng số tiêm}$ (Đếm các tiêm đã trưởng thành, sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh).

- Đường kính thân (cm): Dùng thước Panme đo đường kính gốc ở vị trí cách mặt đất 10cm

- Hệ số nhân giống cói (mầm/3 tháng): $\text{Tổng số mầm}/m^2 * \text{tỷ lệ mầm hữu hiệu} * \text{tỷ lệ mầm sống}/\text{Tổng số mầm ban đầu}/m^2$.

Tiêu chuẩn cây giống (cây non): có 2 - 3 lá mầm đã xòe hẳn, chiều cao 25 - 30cm, sau đâm tiêm 30 ngày. Cây giống là cây đã trưởng thành có 2 - 3 mầm, chiều cao mống 25 - 30cm, đường kính mống cói: 4 - 5mm.

Số liệu được xử lý theo phần mềm thống kê sinh học Irristat 4.0 và Excel.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu dạng phân bón lót và mật độ trồng thích hợp cho ruộng nhân giống cói MC005 và MC015

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân lót và mật độ trồng đến tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân, chiều cao mầm và đường kính thân của giống MC005 trình bày tại bảng 1 và của giống MC015 trình bày tại bảng 2.

Bón phân lót ở dạng phân viên nén có tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân cao hơn dạng phân rời ở cả 2 giống cói MC005 (Bảng 1) và MC015 (Bảng 2), sự sai khác này có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Nguyên nhân, do phân viên nén chậm tan ưu tiên cung cấp từ từ các chất dinh

dưỡng cho cây cói, hạn chế đến mức tối đa việc thất thoát phân bón, nâng cao hiệu quả sử dụng so với phân rời (Nguyễn Tất Cảnh và cs., 2010); Cây cói có khả năng đẻ nhánh tốt do vậy làm tăng tổng số tiêm và số tiêm hữu hiệu tăng hệ số nhân giống của cả hai giống cói.

Trồng dày có xu hướng làm tăng tổng số tiêm trên đơn vị diện tích ở cả 2 giống cói thí nghiệm, do số mầm trồng ban đầu nhiều, tuy nhiên tỷ lệ tiêm hữu hiệu không cao do cây cạnh tranh nhau về dinh dưỡng và ánh sáng nên nhiều tiêm cói bị lụi trong quá trình sinh trưởng (Ninh Thị Phíp và cs., 2009). Điều này cho thấy, trồng thưa cây phân bố ánh sáng hợp lý trong quần thể, số nhánh đẻ nhiều hơn nên hệ số nhân giống cao.

Mật độ 40 cây/ m^2 (25 x 20cm) (CT4) hệ số nhân ở dạng phân viên nén cao nhất đối với giống MC005 12,9 lần/vụ cao hơn hệ số nhân ở phân rời 12,5 lần/vụ (Bảng 1); trong khi đó, giống MC015 do đặc điểm thân to, xốp khả năng đẻ nhánh kém (Nguyễn Tất Cảnh và cs., 2010) nên hệ số nhân cao nhất ở CT4 (25 x 20cm) trong điều kiện bón phân nén chỉ đạt được hệ số nhân là 10,3.

Chiều cao và đường kính thân của các khoảng cách ở 2 dạng phân lót không có sai khác lớn. Chiều cao ở dạng phân viên nén có xu hướng cao hơn dạng phân rời. Các sai khác này không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Tỷ lệ đường kính ngọn/đường kính gốc cũng không có sự sai khác rõ rệt.

Chiều cao cây và đường kính không thể hiện rõ sự khác biệt là do trong ruộng nhân giống tiến hành cắt éo định kỳ để tăng số tiêm đẻ, tăng hệ số đẻ nhánh trên đơn vị diện tích.

3.2. Ảnh hưởng phân bón lá đến hệ số nhân, chiều cao và đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Kết quả nghiên cứu trình bày tại bảng 3 cho thấy: Giống MC005 trung bình cho tổng số tiêm ($613,4\ tiêm/m^2$), số tiêm hữu hiệu ($477,2\ tiêm/m^2$) và hệ số nhân (10,9 lần/vụ) cao hơn giống MC015.

Bảng 1. Ảnh hưởng của dạng phân lót và mật độ trồng đến hệ số nhân giống và chiều cao, đường kính mầm giống cói MC005

Nhân tố ảnh hưởng		Tổng tiêm (tiêm/m ²)	Tiêm hữu hiệu (tiêm/m ²)	Hệ số nhân (lần/vụ)	Chiều cao (cm)	Đường kính thân (mm)
Dạng phân lót	Phân rời	640,0	520,5	8,3	89,9	5,3
	Phân viên nén	649,1	550,2	8,9	93,0	5,3
	LSD _{0,05}	3,9	21,5		8,7	0,3
Mật độ (khóm/m ²)	150	661,2	546,1	3,6	92,3	5,2
	80	649,5	541,5	6,8	91,7	5,3
	50	637,7	544,2	10,9	90,7	5,3
	40 (đ/c)	629,8	509,6	13,0	90,2	5,4
	LSD _{0,05}	5,7	13,5		2,3	0,2
Mật độ(khóm/m ²)		Ảnh hưởng tương tác của dạng phân lót và mật độ				
Phân rời	150	653,0	534,1	3,6	90,6	5,2
	80	644,4	523,7	6,6	90,4	5,2
	50	634,7	524,3	10,5	88,7	5,3
	40 (đ/c)	628,0	500,0	12,5	89,9	5,4
Phân viên nén	150	669,4	558,1	3,7	94,0	5,3
	80	654,7	559,3	7,1	93,0	5,4
	50	640,7	564,2	11,3	92,7	5,3
	40 (đ/c)	631,7	519,2	12,9	92,3	5,3
	LSD _{0,05}	6,5	19,2		3,3	0,3
	CV%	6,0	3,7		2,0	3,0

Bảng 2. Ảnh hưởng của dạng phân lót và khoảng cách đến hệ số nhân, chiều cao và đường kính mầm cói giống MC015

Nhân tố ảnh hưởng		Tổng số tiêm (tiêm/m ²)	Tiêm hữu hiệu (tiêm/m ²)	Hệ số nhân (lần/vụ)	Chiều cao (cm)	Đường kính gốc (mm)
Dạng phân lót	Phân rời	498,0	371,6	6,0	96,6	5,6
	Phân viên nén	566,6	417,0	6,7	100,7	5,6
	LSD _{0,05}	5,0	6,8		9,7	0,2
Mật độ (khóm/m ²)	150	543,7	406,8	2,8	103,3	5,5
	80	533,3	397,0	5,0	99,2	5,6
	50	531,2	389,5	7,8	97,5	5,6
	40 (đ/c)	521,1	384,0	9,7	94,7	5,6
	LSD _{0,05}	9,4	4,7		2,6	0,2
Mật độ(khóm/m ²)		Ảnh hưởng tương tác của dạng phân lót và mật độ				
Phân rời	150	511,3	385,7	2,6	99,9	5,5
	80	495,0	376,0	4,7	96,9	5,5
	50	496,0	366,0	7,3	95,7	5,6
	40 (đ/c)	489,7	358,7	9,0	94,1	5,7
Phân viên nén	150	576,0	428,0	2,9	106,7	5,5
	80	571,7	418,0	5,2	101,5	5,6
	50	566,4	413,0	8,3	99,2	5,6
	40	552,4	409,3	10,3	95,2	5,6
	LSD _{0,05}	13,3	6,7		3,7	0,3
	CV%	3,2	3,7		2,0	3,5

Bảng 3. Ảnh hưởng phân bón lá đến hệ số nhân, chiều cao và đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Nhân tố ảnh hưởng		Tổng tiêm (tiêm/m ²)	Tiêm hữu hiệu (tiêm/m ²)	Hệ số nhân (lần/vụ)	Chiều cao (cm)	Đường kính gốc (mm)
Giống	MC005	613,4	434,3	10,9	95,6	5,2
	MC015	477,2	372,9	9,3	100,6	5,7
	<i>LSD_{0,05}</i>	0,6	0,3	0,5	0,1	0,2
Phân bón lá	Nước lã (đ/c)	506,6	354,0	8,8	96,1	5,4
	Đầu Trâu 502	536,4	415,5	10,4	97,2	5,5
	Atonik 1.8	599,7	430,9	10,8	100,7	5,7
	Cá Heo Đỏ	538,6	414,2	10,4	98,4	5,4
	<i>LSD_{0,05}</i>	10,4	11,3	0,2	1,4	0,3
	<i>CV%</i>	5,5	5,7	4,6	6,1	4,1
MC005	Nước lã (đ/c)	593,5	389,6	9,7	93,6	5,2
	Đầu Trâu 502	588,1	443,9	11,1	94,7	5,1
	Atonik 1.8	686,7	461,8	11,6	98,1	5,4
	Cá Heo Đỏ	585,2	442,0	11,1	95,8	5,1
MC015	Nước lã (đ/c)	419,6	318,4	7,9	98,5	5,6
	Đầu Trâu 502	484,7	387,1	9,7	99,7	5,8
	Atonik 1.8	512,6	400,0	10,0	103,2	5,9
	Cá Heo Đỏ	492,0	386,3	9,6	100,9	5,8
	<i>LSD_{0,05}</i>	14,7	15,9	0,3	2,0	0,4

Bổ sung phân bón lá cho cây cói (CT2, CT3, CT4), làm tăng tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân giống cói ở cả hai giống cói MC005 và MC015 so với phun nước lã (CT1) ở mức sai khác có ý nghĩa 95%. Sự khác biệt này được giải thích trong các phân bón lá có thành phần chính là N và đầy đủ các nguyên tố vi lượng cần thiết giúp cây cói kích thích đẻ nhánh tăng số mầm nên hệ số nhân tăng so với không phun bổ sung. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá đến sinh trưởng phát triển và hệ số nhân cũng đã được nghiên cứu trên cây đình lăng (Ninh Thị Phíp, 2013).

Giữa các công thức có bổ sung phân bón lá (CT2, CT3 và CT4) không có sự sai khác rõ rệt về số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân cói. Để tăng hệ số nhân, có thể bổ sung một trong các loại phân atonik, đầu trâu hoặc cá heo đỏ cho cây cói.

Chiều cao, đường kính gốc của mầm giống MC015 (100,6cm; 5,7mm) cao hơn chiều cao, đường kính gốc của giống MC005 (95,6cm;

5,2mm). Sự sai khác này có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Chiều cao ở công thức phun Atonik 1.8 (100,7cm) cao hơn so với các công thức còn lại, sự sai khác này có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

3.3. Ảnh hưởng số lần cắt éo đến hệ số nhân, chiều cao, đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Cắt éo là phương pháp làm giảm sinh trưởng chiều cao, tăng số lần cắt để tăng khả năng đâm tiêm. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Khi tăng số lần từ 1 lần (CT2- trước khi cây ra hoa) và 2 lần (CT3- 1 tháng sau trồng và trước khi cây ra hoa) cắt éo tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân có xu hướng tăng lên, sau đó giảm ở 3 lần cắt (CT4). Cụ thể ở CT3 (cắt éo 2 lần) giống MC005, tổng số tiêm (598,7 tiêm/m²), số tiêm hữu hiệu (451,7 tiêm/m²) và hệ số nhân (11,3 lần/vụ) là cao nhất mức tin cậy 95%. Nguyên nhân là do khi cắt éo hạn chế tăng trưởng chiều cao, kích thích cói đâm tiêm, để

nhánh làm tăng số lượng tiêm. Nhưng khi tăng số lần cắt lên 3 lần làm giảm khả năng quang hợp của cây trồng 1 thời gian dài. Làm cây có yếu và khả năng đẻ nhánh kém.

Chiều cao, đường kính mầm cói giảm khi số lần cắt éo tăng lên. Chiều cao cao nhất ở công thức không cắt éo (99,91cm - Giống MC015), thấp ở công thức cắt éo 3 lần (52,91cm - MC005), sự sai khác rõ rệt và có ý nghĩa ở mức tin cậy 95%.

3.4. Ảnh hưởng khoảng cách hàng rộng, hàng hẹp đến hệ số nhân, chiều cao, đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Khoảng cách hàng rộng hàng hẹp ảnh hưởng đến tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân của 2 giống MC005 và MC015. Tổng số tiêm cao nhất ở khoảng cách hàng rộng, hàng

hẹp 15 - 15 - 30cm ở giống MC005 (697,4 tiêm/m²). Thấp nhất ở khoảng cách hàng rộng, hàng hẹp (25 - 25cm) giống MC015 (473,3 tiêm/m²) ở độ tin cậy 95%. Tương tự, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân ở các khoảng cách hàng rộng, hàng hẹp khác nhau có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Khoảng cách hàng 15 - 15 - 30cm thích hợp cho cả 2 giống đâm tiêm và hình thành tiêm hữu hiệu. Khoảng cách hàng rộng hàng hẹp ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển đối với lúa (Dương Đình Tường, 2008). Theo Phan Xuân Hào (2007); Phan Xuân Hào và cs. (2007) cho rằng nguyên nhân tăng năng suất ngô khi trồng ở khoảng cách hàng hẹp, khoảng cách cây được phân bố đều, nhờ vậy chúng nhận được nhiều ánh sáng hơn, giảm sự cạnh tranh về dinh dưỡng và các yếu tố sinh trưởng khác.

Bảng 4. Ảnh hưởng của số lần cắt éo đến hệ số nhân, chiều cao và đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Nhân tố ảnh hưởng		Tổng số tiêm (tiêm/m ²)	Tiêm hữu hiệu (tiêm/m ²)	Hệ số nhân (lần/vụ)	Chiều cao (cm)	Đường kính gốc (mm)
Giống	MC005	565,5	418,5	10,5	75,6	4,3
	MC015	451,3	350,5	8,8	78,2	4,7
	<i>LSD</i> _{0,05}	46,1	35,7		2,4	0,4
Số lần cắt	Không cắt (đ/c)	485,2	360,9	9,1	95,1	5,2
	Cắt 1 lần	516,5	388,1	9,7	80,4	4,6
	Cắt 2 lần	540,3	418,4	10,5	77,8	4,4
	Cắt 3 lần	491,6	370,4	9,3	54,2	3,9
	<i>LSD</i> _{0,05}	17,6	20,1		2,8	0,3
	<i>CV</i> %	2,5	3,1		2,9	4,8
	MC005	Không cắt (đ/c)	543,1	396,1	9,9	90,37
	Cắt 1 lần	587,6	440,6	11,0	79,74	4,33
	Cắt 2 lần	598,7	451,7	11,3	79,37	4,18
	Cắt 3 lần	532,4	385,4	9,6	52,91	3,59
MC015	Không cắt (đ/c)	427,3	325,8	8,2	99,91	5,41
	Cắt 1 lần	445,3	335,6	8,4	80,96	4,86
	Cắt 2 lần	481,8	385,1	9,7	76,26	4,53
	Cắt 3 lần	450,7	355,3	8,9	55,58	4,18
	<i>LSD</i> _{0,05}	24,9	22,5	0,6	3,99	0,39

Bảng 5. Ảnh hưởng khoảng cách hàng rộng, hàng hẹp đến hệ số nhân, chiều cao, đường kính mầm của 2 giống MC005 và MC015

Nhân tố ảnh hưởng		Tổng tiêm (tiêm/m ²)	Tiêm hữu hiệu (tiêm/m ²)	Hệ số nhân	Chiều cao (cm)	Đường kính gốc (mm)
Giống	MC005	616,3	494,5	12,0	96,9	5,1
	MC015	549,9	454,4	10,4	100,9	5,1
	<i>LSD_{0,05}</i>	1,0	1,8		3,0	0,5
Khoảng cách (cm)	25-20 (đ/c)	530,0	427,1	10,7	97,3	5,1
	15-15-30	655,3	491,9	12,3	100,2	5,2
	15 - 15- 40	564,0	434,3	10,9	99,1	5,1
	<i>LSD_{0,05}</i>	21,2	23,6	0,5	3,3	0,4
	<i>CV%</i>	2,9	3,4	3,2	2,5	5,4
MC005	25-20 (đ/c)	586,7	452,2	11,3	95,3	5,1
	15-15-30	697,4	537,7	13,4	98,2	5,2
	15 - 15- 40	564,7	463,5	11,5	97,1	5,0
MC015	25-25 (đ/c)	473,3	402,0	10,0	99,3	5,1
	15-15-30	613,1	446,1	11,2	102,2	5,2
	15- 15- 40	563,3	405,0	10,1	101,1	5,1
	<i>LSD_{0,05}</i>	30,0	33,4	0,6	4,6	0,5
	<i>CV%</i>	2,9	3,4	3,2	2,5	5,4

Khoảng cách 15 - 15 - 30cm ở giống MC015 cho chiều cao cao nhất (102,2cm). Thấp nhất là khoảng cách 25 - 25cm ở giống MC005 (95,3cm). Tuy nhiên, sự sai khác này không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Tương tự, đường kính thân ở các khoảng cách hàng rộng - hàng hẹp sai khác không rõ rệt, không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95% (Bảng 5).

4. KẾT LUẬN

Sử dụng phân lót là phân viên nén (16:7:12), bổ sung phân bón lá Atonik 1.8, cắt éo cho cói 2 lần/vụ, trồng với khoảng cách hàng 15 - 15 - 30cm (40 cây/m²) cho hai giống cói ưu tú MC005 và MC015 là thích hợp nhất. Cây cói dễ nhánh khỏe cho tổng số tiêm, số tiêm hữu hiệu và hệ số nhân cao nhất. Giống MC005 khả năng đâm tiêm và hệ số nhân giống (11 - 13,4 lần/vụ) cao hơn giống MC015 (9-11,2 lần/vụ). Giống cói MC015 có chiều cao cây và đường

kính mầm cói lớn hơn giống MC005. Tác động các biện pháp kỹ thuật (dạng phân lót, khoảng cách hàng...) ít ảnh hưởng đến chiều cao và đường kính mầm cói.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Tất Cảnh và cs. (2010). Báo cáo kết quả nghiên cứu đề tài ĐL2008/32. Bộ Khoa Học và Công nghệ, tr. 20 - 30.
- Nguyễn Tất Cảnh, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Nguyễn Văn Hoan, Vũ Đình Chính, Nguyễn Văn Hùng (2010). Cây cói Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 60 - 70.
- Nguyễn Tất Cảnh, Nguyễn Văn Hùng (2010). Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón dưới dạng viên nén đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng cói tại Nga Tân - Nga Sơn - Thanh Hoá. Tạp chí Khoa Học và Phát triển, 8(1): 1-8.
- Nguyễn Tất Cảnh, Ninh Thị Phip, Vũ Đình Chính, Hoàng Đức Huệ (2010). Biện pháp kỹ thuật tách mầm cói tại Bình Minh - Kim Sơn - Ninh Bình. Tạp chí Khoa học và Phát triển, 8(6): 861-867.

- Phan Xuân Hào (2007). Vấn đề mật độ và khoảng cách trồng ngô. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, 5: 7 - 15.
- Phan Xuân Hào, Lê Văn Hải và cs. (2007). Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng khoảng cách hàng đến năng suất một số giống ngô trọng vụ xuân 2006. Tuyển tập kết quả khoa học và công nghệ nông nghiệp 2006 - 2007. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, tr. 191 - 197.
- Ninh Thị Phíp (2013). Một số biện pháp kỹ thuật tăng khả năng nhân giống của cây đinh lăng lá nhỏ, *Polyscias fruticosa* (L.) Harms tại Gia Lâm, Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Phát triển 11(2): 168-173.
- Dương Đình Tường (2013). Cây lúa theo phương pháp hàng rộng - hàng hẹp. Truy cập ngày 14/01/2013 tại http://www.vietlinh.com.vn/library/agriculture_plantation/lua_cay.asp.