

XÁC ĐỊNH LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN VÀ MẬT ĐỘ GIEO HỢP LÝ TRONG CANH TÁC MÈ VÙNG ĐẤT XÁM ĐỒNG THÁP MUỐI TỈNH LONG AN

Mai Thị Mộng Cúc¹, Nguyễn Văn An²,
Nguyễn Thanh Tùng¹, Nguyễn Thị Bí Bo¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu “Xác định liều lượng phân bón và mật độ gieo hợp lý trong canh tác mè vùng đất xám Đồng Tháp Mười” được thực hiện trong vụ xuân hè 2012 tại huyện Vĩnh Hưng và Tân Hưng tỉnh Long An nhằm xác định mật độ và lượng phân bón hợp lý phục vụ phát triển vùng nguyên liệu mè. Các thí nghiệm được bố trí chính quy, theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) ba lần lặp lại gồm 5 nghiệm thức về khoảng cách gieo và 9 công thức phân bón. Các số liệu được phân tích phương sai bằng trắc nghiệm Duncan với phần mềm SAS9.1. Kết quả như sau: (i) Công thức 80 N - 50 P₂O₅ - 50 K₂O + 300 kg HCSH và 80 N - 50 P₂O₅ - 70 K₂O + 300 kg HCSH được áp dụng cho mè đen cho chiều cao cây và chiều cao đóng trái trung bình, số nhánh/cây đạt khá; sinh trưởng tốt, tỷ lệ sâu bệnh hại và khả năng đổ ngã thấp. Hai công thức phân bón này cho số trái đạt khá, bình quân 55 - 72 trái; Số hạt/trái đạt bình quân 98 - 126 hạt; tỷ lệ lép khá thấp, bình quân 2,2 - 4%; khối lượng 1000 hạt đạt 2,2 - 2,7 g; năng suất bình quân đạt 1,5 - 1,8 tấn/ha, cao gần gấp đôi so với đối chứng. Lợi nhuận của hai nghiệm thức này cao hơn các nghiệm thức khác và cao hơn so với đối chứng 68-80%. (ii) Khi khoảng cách gieo 20 x 30 cm cho giống mè đen thì chiều cao cây và chiều cao đóng trái đạt trung bình, và số nhánh/cây bình quân khoảng 5-7 nhánh; tỷ lệ sâu bệnh hại và đổ ngã khá thấp. Nghiệm thức này cho số trái chắc/cây đạt bình quân 54 - 77 trái; số hạt/trái đạt khá cao 108-137 hạt; tỷ lệ lép thấp, khoảng 2,5% và khối lượng 1000 hạt đạt khoảng 2,7 gram và năng suất đạt bình quân hơn 1,8 tấn/ha, cao hơn gấp đôi nghiệm thức đối chứng.

Từ khóa: Công thức phân, đất xám, khoảng cách gieo, mè đen, vụ xuân hè.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Diện tích mè ở ĐBSCL tăng từ 1.100 ha lên 8.200 ha trong hơn 10 năm (giai đoạn 2000-2010). Diện tích đất xám của Long An là 94,72 ngàn ha, tập trung tại các huyện Đức Huệ (15,52 ngàn ha), Vĩnh Hưng (31,52 ngàn ha), Tân Thạnh (6,17 ngàn ha) và Tân Hưng (41,5 ngàn ha) đều có thể trồng mè (Sở NN&PTNT Long An, 2012). Đất xám nghèo dinh dưỡng, hữu cơ thấp, giữ nước kém và thiếu nước trong mùa khô, nhưng khó thoát nước khi mùa mưa, nên cần phải có các biện pháp kỹ thuật canh tác mè hợp lý. Hiệu quả trồng mè trong những năm gần đây cao hơn lúa, tuy nhiên chủ yếu do tăng giá bán vì năng suất mè vẫn còn khá thấp, bình quân đạt 5,0 tạ/ha (Phạm Thị Phương Lan, 2011).

Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Chương và Ngô Thị Lam Giang (2006) tại các tỉnh phía Nam đã chỉ ra rằng trong điều kiện thâm canh, để đạt năng suất cao nên trồng với khoảng cách hàng cách hàng

25 - 28 cm và cây cách cây 4 - 10 cm. Chiều rộng luống không ảnh hưởng tới năng suất mè, nhưng trong điều kiện cơ giới hóa khâu gieo trồng nên áp dụng chiều rộng luống 84-100 cm để giảm công lao động và giá thành. Nguyễn Văn Chương và ctv. (2014) cho rằng đối với giống mè đen 2 vỏ Bình Thuận có mật độ trồng thích hợp 111 ngàn cây/ha, tương đương khoảng cách 60 x 15 cm x 1 cây, cho năng suất 9,9- 13,4 tạ/ha.

Mè là cây khá mẫn cảm với phân bón, có thể chịu được ở mức thâm canh cao, tùy theo vùng đất để có những chế độ, công thức phân bón hợp lý. Ngô Thị Lam Giang và ctv (2006) đã chỉ ra rằng bón đạm làm tăng năng suất mè rõ rệt tại các tỉnh phía Nam với 80-100 kg N/ha kết hợp với 30 - 60 P₂O₅ và 30 - 60 kg K₂O/ha cho hiệu quả kinh tế cao. Kết quả nghiên cứu của Trần Thị Hồng Thắm (2008) chỉ ra rằng áp dụng công thức bón 90 N- 60 P₂O₅ - 90 K₂O trên giống mè trắng V6 đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Theo Nguyễn Văn Chương và ctv (2014), công thức phân bón thích hợp cho giống mè đen 2 vỏ Bình Thuận là 120 N - 60 P₂O₅ - 60 K₂O + 300 kg vôi/ha cho năng suất 10,4 - 13,6 tạ/ha.

¹ Trung tâm Khuyến nông, Khuyến ngư Long An

² Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

Như vậy, để nâng cao năng suất mè và giảm chi phí công lao động nhằm gia tăng hiệu quả trong sản xuất mè, cần thiết phải có những nghiên cứu xác định mật độ gieo thích hợp theo hướng cơ giới khâu gieo sạ và chế độ bón phân hợp lý, phục vụ phát triển vùng nghiên cứu mè ổn định tại vùng đất xám Đồng Tháp Mười, tỉnh Long An.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm thực hiện

- Thời gian: năm 2012 (vụ xuân hè).

- Địa điểm: xã Hưng Điền A, huyện Vĩnh Hưng và xã Hưng Điền, huyện Tân Hưng, tỉnh Long An.

2.2. Vật liệu thí nghiệm

Giống mè: giống mè đen ĐH1 được sử dụng cho thí nghiệm.

Phân bón: Phân urê (46%), phân lân Văn Điển (16%), kali clorua (60%) và phân hữu cơ sinh học Yogen (N: 1%, P_2O_5 3%, K_2O 0%, C 22%) của Công ty Phân bón miền Nam.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Bố trí thí nghiệm:

(i) Thí nghiệm xác định liều lượng phân bón hợp lý cho cây mè.

+ Thí nghiệm được bố trí chính quy theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), 3 lần lặp lại với 9 nghiệm thức. Diện tích ô cơ sở là $50 m^2$, diện tích thí nghiệm $1.350 m^2$ /điểm, thực hiện tại các huyện Tân Hưng và Vĩnh Hưng trong vụ xuân hè 2012.

+ Các nghiệm thức phân bón (kg/ha) bao gồm:

1. 60 N- 50 P_2O_5 - 50 K_2O	5. 60 N - 50 P_2O_5 - 50 K_2O + 300 kg HCSH
2. 60 N- 50 P_2O_5 - 70 K_2O	6. 60 N - 50 P_2O_5 - 70 K_2O + 300 kg HCSH
3. 80 N- 50 P_2O_5 - 50 K_2O	7. 80 N - 50 P_2O_5 - 50 K_2O + 300 kg HCSH
4. 80 N- 50 P_2O_5 - 70 K_2O	8. 80 N - 50 P_2O_5 - 70 K_2O + 300 kg HCSH
	9. 51 N - 33 P_2O_5 - 28 K_2O (đối chứng)

(ii) Thí nghiệm xác định khoảng cách gieo hợp lý cho cây mè

+ Thí nghiệm được bố trí chính quy theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), ba lần lặp lại, gồm 5 nghiệm thức. Diện tích mỗi ô cơ sở là $50 m^2$, diện tích thí nghiệm $750 m^2$ /điểm, được thực hiện tại

các huyện Tân Hưng và Vĩnh Hưng trong vụ xuân hè 2012. Các nghiệm thức thí nghiệm được áp dụng phương thức sạ hàng và sạ lan là nghiệm thức đối chứng; trồng bằng giống mè đen ĐH1.

+ Các nghiệm thức thí nghiệm về khoảng cách gieo gồm:

NT1: khoảng cách 20 x 20 cm, tương ứng 250 ngàn cây/ha.

NT2: khoảng cách 30 x 20 cm, tương ứng 167 ngàn cây/ha.

NT3: khoảng cách 30 x 30 cm, tương ứng 111 ngàn cây/ha.

NT4: khoảng cách 40 x 30 cm, tương ứng 83 ngàn cây/ha.

NT5: sạ lan của nông dân (7 kg hạt giống/ha) làm đối chứng.

2.3.2. Chỉ tiêu theo dõi thí nghiệm (cả hai thí nghiệm):

* *Chỉ tiêu sinh trưởng:*

+ Chiều cao cây (cm): đo từ sẹ lá mầm đến đỉnh sinh trưởng ở giai đoạn thu hoạch.

+ Chiều cao đòng trái (cm): đo chiều cao từ mặt đất đến nhánh cho trái đầu tiên.

+ Số nhánh hữu hiệu/cây: đếm số nhánh cho trái trên thân.

* *Chỉ tiêu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất:*

+ Số quả chắc/cây: đếm toàn bộ số quả có hạt/tổng số quả trên cây;

+ Số hạt/quả: quả của mỗi cá thể được để riêng, phơi khô và đo đếm số hạt/quả;

+ Tỷ lệ lép (%): cân khối lượng hạt lép so với tổng lượng hạt của mẫu;

+ Khối lượng 1.000 hạt (gram): cân khối lượng 1000 hạt.

+ Năng suất thực tế: thu hoạch, cân khối lượng mỗi ô và quy về năng suất (kg/ha).

* *Chỉ tiêu về khả năng chống chịu:* Tỷ lệ bệnh chết nhát, bệnh khảm lá, tỷ lệ sâu ăn lá gây hại gồm: Sâu ăn tạp (*Spodoptera litura*) và sâu xanh da láng (*Spodoptera exigua*). Áp dụng phương pháp đánh giá và phân cấp bệnh trên cây ngắn ngày (Cục Bảo vệ Thực vật, 1995).

+ Mức độ thiệt hại do sâu ăn lá phân theo 5 cấp:

Cấp 1: hại nhẹ khi có 1-10% số cây hoặc bộ phận của cây bị hại;

Cấp 2: hại trung bình khi có > 10-20 % số cây bộ phận của cây bị hại;

Cấp 3: hại nặng khi có > 20-50% số cây hoặc bộ phận của cây bị hại;

Cấp 4: hại rất nặng >50-70% số cây hoặc bộ phận của cây bị hại;

Cấp 5: > 70% số cây hoặc bộ phận của cây bị hại đến thất thu hoàn toàn.

+ Khả năng đổ ngã: phân theo cấp: cấp 1- cây đứng thẳng, cấp 3- cây nghiêng 45 độ, cấp 5- cây nghiêng 75 độ.

2.3.3. Kỹ thuật canh tác áp dụng cho các thí nghiệm đồng ruộng:

Làm đất, lên líp rộng 1,0 - 1,5 m, cao 15-20 cm, rãnh tưới tiêu rộng 30 – 40 cm, xử lý hạt giống bằng chế phẩm *Trichoderma* sp. để phòng trừ bệnh chết nhát, tưới nước 4 lần/vụ ở các giai đoạn 25, 40, 50 và 65 ngày sau gieo. Đối với thí nghiệm về mật độ gieo mè thì công thức phân bón áp dụng là: 90 N-50 P₂O₅-60 K₂O + 300 kg/ha phân HCSH Yogen.

Bảng 1. Chỉ tiêu sinh trưởng của giống mè đen ở các liều lượng phân bón khác nhau tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Công thức phân bón (N: P ₂ O ₅ :K ₂ O) + HCSH	Chiều cao cây (cm)		Chiều cao đóng trái (cm)		Số nhánh/cây	
	VH	TH	VH	TH	VH	TH
60:50:50	102,5	86,9	34,5	35,2	5,6	4,6
60:50:70	107,2	86,1	45,4	37,2	5,9	5,7
80:50:50	101,6	85,8	39,7	34,5	5,4	5,5
80:50:70	108,3	87,0	46,6	38,3	4,7	5,4
60:50:50 + 300	103,6	89,0	39,6	41,7	4,4	5,3
60:50:70 + 300	106,2	86,6	46,4	40,6	5,4	4,3
80:50:50 + 300	107,2	88,2	41,9	39,1	5,3	6,1
80:50:70 + 300	110,2	84,5	45,5	39,0	5,8	5,4
51:33:28 (Đ/C)	97,1	84,3	42,0	32,7	4,6	4,3
CV(%)	4,8	9,7	12,7	21,2	14,9	22,2
LSD _{0,05}	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở $P<0,05$; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê; VH: Vĩnh Hưng, TH: Tân Hưng.

3.1.2. Khả năng năng suất của cây mè đen

2.3.4. Phương pháp phân tích số liệu: áp dụng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) bằng trắc nghiệm Duncan trên phần mềm SAS9.1.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xác định liều lượng phân bón hợp lý cho cây mè đen

3.1.1. Khả năng sinh trưởng của cây mè

Kết quả theo dõi về khả năng sinh trưởng của cây mè đen ĐH1 ở các công thức phân bón cho thấy chiều cao cây trung bình biến động từ 97,1 cm đến 110,2 cm tại điểm Vĩnh Hưng và 84 – 89 cm tại điểm Tân Hưng, chiều cao đóng trái trung bình biến động 32,7- 46,4 cm và không sai khác có ý nghĩa tại hai điểm thí nghiệm. Số nhánh/cây bình quân biến động 4,3 -6,1 nhánh và không sai khác có ý nghĩa thống kê tại hai điểm. Các nghiệm thức có bón hay không bón phân HCVS cũng không khác biệt có ý nghĩa thống kê với $P<0,05$ đối với các chỉ tiêu này. Điều này cho thấy chỉ tiêu sinh trưởng không thể hiện rõ sự khác biệt giữa các nghiệm thức nhưng nghiệm thức đối chứng có xu hướng cho chiều cao cây và số nhánh/cây thấp hơn các nghiệm thức còn lại trong vụ xuân hè 2012 (Bảng 1).

Các chỉ tiêu về năng suất của các nghiệm thức phân bón khác nhau trên giống mè đen ĐH1 đã được khảo sát tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng để đánh giá khả

năng và tiềm năng năng suất của giống. Kết quả theo dõi thí nghiệm ở Vinh Hưng trong vụ xuân hè 2012 cho thấy, số trái chác/cây bình quân của các nghiệm thức biến động khoảng 38,1 – 55,3 trái. Trong đó, nghiệm thức (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) cho số trái chác/cây bình quân đạt khá cao, trên 54 trái/cây, tương đương với nghiệm thức (60 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) và cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Số hạt/trái bình quân của các nghiệm thức biến động 93,3 – 126,7 hạt và tương đương nhau. Tỷ lệ lép của các nghiệm thức không khác nhau có ý nghĩa, trung bình 4–5,5%, nhưng hai nghiệm thức (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) xu hướng có tỷ lệ lép thấp hơn các nghiệm thức khác. Tương tự, khối

lượng 1000 hạt của các công thức phân bón bình quân đạt trên 2,5 gram và không khác biệt có ý nghĩa. Kết quả phân tích cho thấy năng suất bình quân của các công thức phân bón biến động 850 – 1552 kg/ha và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức P<0,05. Trong đó, năng suất của hai nghiệm thức phân bón (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) đạt khá cao (trên 1,5 tấn/ha), cao gần gấp đôi nghiệm thức đối chứng (850 kg/ha) và cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Nhóm nghiệm thức phân bón có bổ sung 300 kg/ha phân HCSH là tương đương nhau và cao hơn nhóm nghiệm thức còn lại có ý nghĩa thống kê. Năng suất bình quân của các nghiệm không bón bổ sung HCSH biến động 1078 – 1198 kg/ha (Bảng 2).

Bảng 2. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất cây mè đen ở các liều lượng phân bón khác nhau tại Vinh Hưng, vụ xuân hè 2012

Công thức phân bón (N: P ₂ O ₅ :K ₂ O) + HCSH	Số trái chác/cây	Số hạt/ trái	Tỷ lệ lép (%)	P.1000 hạt (g)	NS thực tế (kg/ha)
60:50:50	44,5 bc	118,7	5,5	2,58	1.078 de
60:50:70	46,0 b	105,4	5,3	2,56	1.080 de
80:50:50	47,3 b	125,7	4,5	2,66	1.145 cde
80:50:70	46,7 b	115,3	5,1	2,56	1.198 bcd
60:50:50 + 300	46,8 b	93,3	4,6	2,58	1.377abcd
60:50:70 + 300	48,7ab	104,1	5,3	2,60	1.443abc
80:50:50 + 300	54,7a	110,3	4,0	2,54	1.518ab
80:50:70 + 300	55,3a	126,7	4,0	2,56	1.552a
51:33:28 (Đ/C)	38,1 c	103,9	4,7	2,64	850 e
CV(%)	6,1	6,8	21,8	3,96	10,2
LSD _{0,05}	9,6	NS	NS	NS	10,5

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở P<0,05; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức α=0,05.

Tiếp tục theo dõi thí nghiệm tại Tân Hưng trong vụ xuân hè 2012 cho thấy, số trái chác/cây bình quân của các nghiệm thức biến động khoảng 40,8 – 72,6 trái. Trong đó, hai nghiệm thức phân bón (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) cho số trái chác/cây bình quân đạt khá cao (trên 72 trái chác/cây) và cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Số hạt/trái bình quân của các nghiệm thức phân bón biến động 88,7 – 121,8 hạt và tương đương nhau. Kết quả tương tự đối với chỉ tiêu tỷ lệ lép của các nghiệm thức biến động 2,2 – 4,8% và không khác biệt có ý nghĩa, nhưng bốn

nghiệm thức có bón 300 kg/ha phân HCSH có xu hướng cho tỷ lệ lép thấp hơn những công thức khác trong thí nghiệm. Kết quả cũng tương tự, khối lượng 1000 hạt của các nghiệm thức phân bón không sai khác có ý nghĩa thống kê, bình quân 2,2 – 2,5 gram (Bảng 3).

Kết quả phân tích cho thấy năng suất bình quân của các công thức phân bón biến động 987 – 1864 kg/ha và khác biệt có ý nghĩa thống kê. Trong đó, năng suất của hai nghiệm thức phân bón (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) đạt khá cao, trên 1,7 tấn/ha, cao gần gấp đôi

thực nghiệm đối chứng (987 kg/ha) và cao hơn các thực nghiệm khác có ý nghĩa thống kê. Bốn thực nghiệm có bổ sung 300 kg/ha phân HCSH tương đương nhau, đạt trên 1,3 tấn/ha và xu hướng cao hơn các

thực nghiệm không bón bổ sung phân HCSH. Năng suất bình quân của các thực nghiệm không bón bổ sung HCSH biến động 1,0 – 1,2 tấn/ha (Bảng 3).

Bảng 3. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất cây mè đen ở các liều lượng phân bón khác nhau tại Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Công thức phân bón (N: P ₂ O ₅ :K ₂ O + HCSH)	Số trái chắc/cây	Số hạt/ trái	Tỷ lệ lép (%)	P.1000 hạt (g)	NS thực tế (kg/ha)
60:50:50	43,8 de	104,0	3,7	2,36	1.044 c
60:50:70	49,5 cd	104,1	3,5	2,46	1.075 c
80:50:50	52,1 c	104,3	3,7	2,34	1.248 bc
80:50:70	55,3 c	88,7	4,8	2,24	1.242 bc
60:50:50 + 300	62,8 b	121,8	2,9	2,38	1.295 bc
60:50:70 + 300	64,9 b	114,2	2,2	2,34	1.413 b
80:50:50 + 300	72,0 a	98,7	2,2	2,52	1.733a
80:50:70 + 300	72,6 a	109,8	2,8	2,23	1.864a
51:33:28 (Đ/C)	40,8 e	108,4	4,0	2,45	987 c
CV(%)	4,8	13,7	34,6	14,44	8,8
LSD _{0,05}	52,5	NS	NS	NS	20,0

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở P<0,05; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức α=0,05.

Phân tích hiệu quả kinh tế giữa các công thức phân bón tại hai điểm thí nghiệm Tân Hưng và Vĩnh Hưng cho thấy chi phí đầu tư phân bón thí nghiệm đều cao hơn đối chứng 0,4 - 1,31 lần. Tuy nhiên, lợi nhuận mang lại khá cao, tăng thêm so với đối chứng

3 – 80%. Trong đó, hai thực nghiệm (80 N:50 P₂O₅:50 K₂O+300 HCSH) và (80 N:50 P₂O₅:70 K₂O+300 HCSH) đều cho lợi nhuận đạt cao nhất (68 - 80%) so với đối chứng và cao hơn so với các công thức còn lại (Bảng 4).

Bảng 4. Chi phí phân bón và lợi nhuận của các công thức phân bón tại hai điểm

Công thức phân bón (N: P ₂ O ₅ :K ₂ O) + HCSH	Chi phí phân bón (1000 đ)	Chi phí so với ĐC (1000 đ)	Lợi nhuận so với ĐC (%)	
			Tân Hưng	Vĩnh Hưng
60:50:50	3.499,5	39,9	3,1	23,7
60:50:70	3.957,8	58,2	5,0	22,5
80:50:50	3.961,5	58,4	22,5	30,2
80:50:70	4.419,8	76,7	20,7	35,0
60:50:50 + 300	4.849,5	93,9	24,9	54,7
60:50:70 + 300	5.307,8	112,2	35,7	61,1
80:50:50 + 300	5.311,5	112,4	68,1	69,9
80:50:70 + 300	5.769,8	130,7	80,1	72,5
51:33:28 (ĐC)	2.501,2	-	-	-

Ghi chú: Kết quả phân tích thí nghiệm tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng; ĐC: đối chứng

3.1.3. Khả năng chống chịu sâu bệnh hại và đổ ngã của cây mè

Kết quả theo dõi khả năng chống đổ ngã và tình hình sâu bệnh gây hại của các thực nghiệm phân bón

tại hai điểm cho thấy tỷ lệ bệnh chết nhát và bệnh khảm lá có xuất hiện và gây hại với tỷ lệ thấp, không đáng kể (1-3%). Hai chỉ tiêu về sâu ăn lá và đổ ngã có tỷ lệ thấp và ở cấp 1 trên toàn bộ các thực nghiệm trong thí nghiệm (Bảng 5). Như vậy, các thực nghiệm

thức phân bón không có khác biệt rõ về các chỉ tiêu sâu bệnh hại và khả năng chống đổ ngã.

Bảng 5. Khả năng chống chịu sâu bệnh và đổ ngã của cây mè ở các công thức phân bón khác nhau tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Công thức phân bón (N: P ₂ O ₅ :K ₂ O) +HCSH	Đổ ngã (cấp)		Bệnh chết nhát (%)		Bệnh khảm lá (%)		Sâu ăn lá (cấp hại)	
	VH	TH	VH	TH	VH	TH	VH	TH
60:50:50	1	1	1,3	3,3	1,9	1,1	1	1
60:50:70	1	1	1,6	3,1	1,8	1,1	1	1
80:50:50	1	1	1,6	2,9	2,1	1,1	1	1
80:50:70	1	1	1,2	2,8	2,1	1,2	1	1
60:50:50 + 300	1	1	1,2	2,7	1,8	1,2	1	1
60:50:70 + 300	1	1	1,4	3,2	1,9	1,2	1	1
80:50:50 + 300	1	1	1,6	2,9	2,0	1,0	1	1
80:50:70 + 300	1	1	1,7	3,1	2,2	1,2	1	1
51:33:28 (ĐC)	1	1	1,7	3,3	2,3	1,3	1	1

Ghi chú: VH: Vĩnh Hưng, TH: Tân Hưng; ĐC: đối chứng

3.2. Xác định mật độ gieo sạ mè hợp lý trên vùng đất xám Đồng Tháp Mười

3.2.1. Khả năng sinh trưởng của cây mè ở các mật độ gieo sạ

Kết quả theo dõi khả năng sinh trưởng của giống mè đen ĐH1 ở các nghiệm thức khoảng cách gieo sạ khác nhau tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng cho thấy chiều cao cây biến động 90 - 99 cm, chiều cao đóng trái tại điểm Vĩnh Hưng biến động 29,8-35 cm và không khác biệt có ý nghĩa. Tại điểm Tân Hưng,

chiều cao đóng trái của nghiệm thức đối chứng cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Số nhánh/cây bình quân của các nghiệm thức khá biến động tại hai điểm 2,5 -7,7 nhánh/cây. Trong đó, nghiệm thức NT 3 và NT4 có số nhánh bình quân đạt 6,5 – 7,7 và cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức đối chứng có số nhánh thấp nhất trong thí nghiệm, bình quân 2,5 -3,9 nhánh (Bảng 6).

Bảng 6. Sinh trưởng của cây mè đen ĐH1 ở các mật độ gieo sạ khác nhau tại Vĩnh Hưng và Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Nghiệm thức	Chiều cao cây (cm)		Chiều cao đóng trái (cm)		Số nhánh/cây	
	VH	TH	VH	TH	VH	TH
NT1: 20 x 20 cm	98,8	89,0	35,0	38,9 b	5,3 c	4,3 cd
NT2: 20 x 30 cm	98,7	90,6	32,5	37,7 b	5,7 bc	4,7 bc
NT3: 30 x 30 cm	95,2	92,6	32,8	36,5 b	6,5 ab	6,6 ab
NT4: 30 x 40 cm	97,9	94,0	29,8	37,6 b	6,9 a	7,7 a
NT5: Sạ lan (ĐC)	93,7	91,0	31,1	54,1a	3,9 d	2,5 d
CV(%)	3,8	4,7	8,8	7,0	7,0	14,6
LSD _{0,05}	NS	NS	NS	5,4	0,7	1,4

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở P<0,05; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê; VH: Vĩnh Hưng, TH: Tân Hưng

3.2.2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của cây mè ở các mật độ gieo sạ

Ngoài việc đánh giá khả năng sinh trưởng của các mật độ gieo sạ khác nhau trên giống mè đen thì các yếu tố cấu thành năng suất tại các điểm thí nghiệm là rất quan trọng. Từ đó, chọn khoảng cách

gieo hợp lý, đạt năng suất cao nhằm thiết kế máy móc phục vụ sản xuất mề với quy mô lớn hơn với áp dụng cơ giới hóa cho vùng đất xám Đồng Tháp Mười.

Kết quả thí nghiệm tại Vĩnh Hưng cho thấy số trái chắt ở các nghiệm thức NT2, NT3, NT4 đạt hơn 77 trái và cao hơn đối chứng có ý nghĩa thống kê. Số hạt/trái của các nghiệm thức đạt khá, biến động 105-137 hạt và không sai khác có ý nghĩa thống kê.

Tương tự, tỷ lệ lép biến động 2,5-4,4% và khối lượng 1000 hạt bình quân 2,6-2,8 gram, không sai khác có ý nghĩa giữa các nghiệm thức thí nghiệm. Phân tích năng suất cho thấy ở nghiệm thức NT2 (20 x 30 cm) năng suất đạt khá cao (1.957 kg/ha) và cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Trong khi đó, năng suất ở các nghiệm thức khác biến động 1,2- 1,6 tấn/ha, riêng nghiệm thức đối chứng đạt khá thấp, gần 0,9 tấn/ha (Bảng 7).

Bảng 7. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống mè đen ĐH1 với các mật độ gieo sạ tại Vĩnh Hưng, vụ xuân hè 2012

Nghiệm thức	Số trái chắt/cây	Số hạt/trái	Tỷ lệ lép (%)	P.1000 hạt (g)	NS thực tế (kg/ha)
NT1: 20 x 20 cm	64,3 ab	112,3	3,3	2,70	1.594 b
NT2: 20 x 30 cm	77,6 a	137,2	2,5	2,75	1.957a
NT3: 30 x 30 cm	83,3 a	113,8	2,7	2,77	1.493 b
NT4: 30 x 40 cm	86,8 a	119,2	2,5	2,67	1.203 c
NT5: Sạ lan (ĐC)	44,8 b	105,7	4,4	2,79	898 d
CV(%)	13,4	21,5	38,5	3,52	6,4
LSD _{0,05}	18,1	NS	NS	NS	172

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở $P<0,05$; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha=0,05$.

Bảng 8. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống mè đen ĐH1 với các mật độ gieo sạ tại Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Nghiệm thức	Số trái chắt/cây	Số hạt/trái	Tỷ lệ lép (%)	P.1000 hạt (g)	NS thực tế (kg/ha)
NT1: 20 x 20 cm	45,4 b	95,2	2,8	2,75	1.339 c
NT2: 20 x 30 cm	54,0 b	108,8	2,6	2,66	1.863 ab
NT3: 30 x 30 cm	85,3 a	110,2	2,1	2,63	2.039 a
NT4: 30 x 40 cm	82,4 a	110,7	1,9	2,64	1.441 bc
NT5: Sạ lan (Đ/C)	25,3 c	105,9	2,9	2,66	855 d
CV(%)	8,7	8,7	55,1	4,12	11,3
LSD _{0,05}	9,5	NS	NS	NS	319

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị theo sau cùng kí tự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở $P<0,05$; NS: khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha=0,05$.

Tiếp tục theo dõi thí nghiệm tại Tân Hưng, kết quả ở bảng 8 cho thấy số trái chắt của các nghiệm thức NT3 và NT4 đạt khá cao (82-85 trái chắt/cây) và cao hơn các nghiệm thức khác rất có ý nghĩa thống kê. Số hạt/trái ở các nghiệm thức đạt khá, biến động 95-110 hạt và không khác biệt có ý nghĩa. Tương tự, tỷ lệ lép biến động 2-3% và khối lượng 1000

hạt bình quân trên 2,6 gram, không sai khác có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức thí nghiệm. Kết quả phân tích cho thấy nghiệm thức NT2 (20 x 30 cm) và NT3 (30 x 30 cm) cho năng suất khá cao, lần lượt bình quân 1.863 kg/ha và 2039 kg/ha, cao hơn các nghiệm thức khác có ý nghĩa thống kê. Trong

khi đó, năng suất của nghiệm thức đối chứng (sạ lan) đạt khá thấp với 0,85 tấn/ha (Bảng 8).

3.2.3. Khả năng chống chịu đổ ngã và sâu bệnh hại ở các mật độ gieo sạ

Kết quả theo dõi khả năng chống đổ ngã và sâu bệnh gây hại cây mè của các nghiệm thức trên giống mè đen ĐH1 tại Vinh Hưng và Tân Hưng trong vụ xuân hè 2012 cho thấy, bệnh chết nhát có xuất hiện

với tỷ lệ thấp, biến động 1,9-3,7%, gây hại không đáng kể và tương đương nhau ở các nghiệm thức. Bệnh khảm lá gây hại cây mè ở tỷ lệ thấp (1,0-3,2%) ở tất cả các nghiệm thức. Sâu ăn lá có xuất hiện và gây hại với tỷ lệ thấp (cấp 1) trên toàn bộ các nghiệm thức thí nghiệm tại hai điểm. Tương tự, tình hình đổ ngã cũng chỉ ở cấp 1 cho tất cả các nghiệm thức (Bảng 9).

Bảng 9. Khả năng chống chịu sâu bệnh hại và đổ ngã của giống mè đen ĐH1 ở các mật độ gieo sạ tại Vinh Hưng và Tân Hưng, vụ xuân hè 2012

Nghiệm thức	Đổ ngã (cấp)		Bệnh chết nhát (%)		Bệnh khảm (%)		Sâu ăn lá (cấp gây hại)	
	VH	TH	VH	TH	VH	TH	VH	TH
NT1: 20 x 20 cm	1	1	2,6	3,6	2,7	1,2	1	1
NT2: 20 x 30 cm	1	1	2,2	3,4	2,3	1,2	1	1
NT3: 30 x 30 cm	1	1	2,1	3,3	2,2	1,2	1	1
NT4: 30 x 40 cm	1	1	1,9	2,9	2,0	1,0	1	1
NT5: Sạ lan (ĐC)	1	1	2,7	3,7	3,2	1,2	1	1

Ghi chú: VH: Vinh Hưng, TH: Tân Hưng; ĐC: đối chứng

Như vậy, không có sự khác biệt rõ giữa các nghiệm thức với các khoảng cách gieo về các chỉ tiêu sâu hại, bệnh hại và khả năng chống đổ ngã trong thí nghiệm tại Vinh Hưng và Tân Hưng.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Đã xác định được hai liều lượng phân bón: 80 N - 50 P₂O₅ - 50 K₂O + 300 kg HCSH và 80 N - 50 P₂O₅ - 70 K₂O + 300 kg HCSH được áp dụng cho giống mè đen trong vụ xuân hè tại vùng đất xám Vinh Hưng và Tân Hưng để cây có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, đạt năng suất cao, ít nhiễm sâu bệnh hại và tỷ lệ cây đổ ngã khá thấp.

- Khoảng cách gieo (20 x 30 cm) đối với giống mè đen trong vụ xuân hè tỏ ra thích hợp cho cây mè phát triển, ít sâu bệnh và cho năng suất cao và phù hợp với ứng dụng cơ giới hóa trong khâu gieo tại vùng đất xám Đồng Tháp Mười, tỉnh Long An.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu khoảng cách gieo sạ (mật độ) và phân bón cho những giống mè đen có triển vọng khác để phục vụ cho phát triển vùng nguyên

liệu mè trên vùng đất xám Đồng Tháp Mười, tỉnh Long An.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Lam Giang, 2006. Nghiên cứu ứng dụng các kỹ thuật tiên tiến trong phát triển cây có dầu ngắn ngày ở phía Nam. Báo cáo tổng kết đề tài KC06-02. Viện NC Dầu Thực vật.
2. Nguyễn Văn Chương và Ngô Thị Lam Giang, 2006. Kết quả khảo nghiệm các giống mè ưu tú tại Đồng Nai. Trang 67 - 68. Trong "Nghiên cứu ứng dụng các kỹ thuật tiên tiến trong phục tráng cây ngắn ngày ở phía Nam". Báo cáo tổng kết đề tài. Viện Nghiên cứu Dầu Thực vật và Cây có dầu, 2006.
3. Nguyễn Văn Chương, Võ Văn Quang, Nguyễn Thị Phương Hoa, Nguyễn Văn Long, Trần Hữu Yết, Đinh Văn Cường, 2013. Báo cáo tổng kết đề tài: *Nghiên cứu phục tráng và phát triển giống mè địa phương Bình Thuận*.
4. Phạm Thị Phương Lan, 2011. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và phương pháp gieo sạ đến sinh trưởng và năng suất của giống mè đen địa phương. Tạp chí Khoa học - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.
5. Sở NN&PTNT Long An, 2012. Số liệu thông kê của tỉnh về cây trồng giai đoạn 2000-2010.

6. Trần Thị Hồng Thắm, Hồ Thị Châu, 2008. *Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật để phát triển cây mè trong cơ cấu luân canh tăng vụ trên vùng đất xám* trồng lúa Đồng Tháp Mười. Báo cáo nghiệm thu kết quả năm 2008, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam.

DETERMINATION OF REASONABLE FERTILIZER DOSAGE AND SOWING DENSITY IN THE SESAME PRODUCTION ON THE DONG THAP MUOI GLEY SOIL AREA IN LONG AN PROVINCE

Mai Thi Mong Cuc, Nguyen Van An, Nguyen Thanh Tung, Nguyen Thi Bi Bo

Summary

The study on "Determination of reasonable fertilizer dosage and seeding density in sesame cultivation in Dong Thap Muoi gray soil areas" was conducted in summer-spring season 2012 in Vinh Hung and Tan Hung in order to determine the suitable seeding density and fertilizer dosage for development of the sesame production region. The experiments were layout a randomized complete block design (RCBD) with three replication on 5 treatments of sowing distance and 9 fertilizer formulas. The data were analyzed variance with Duncan test on software of SAS9.1. The results are as follows: (i) Fertilizer formulas such as 80 N - 50 P₂O₅ - 50 K₂O + 300 kg bio-manure and 80 N - 50 P₂O₅ - 70 K₂O + 300 kg bio-manure were applied on black sesame that have average plant height and height of fruit position; fairly high number of branches per tree; good growth, the low incidence of pests and logging possibilities. These fertilizer formulas gave the fairly high number of filled- fruits per plant, average of 55-72 fruits; average number of seeds per fruit of 98-126 grains; low ratio of empty grains, average of 2.2 to 4%; 1000- grain weight of 2.2 to 2.7 gram; and the average yield of 1.5 - 1.8 ton/ha, almost double to the control. Profits of the two treatments was higher than the other ones and higher the control of 68-80%. (ii) Seeding distance (20 x 30 cm) sown on black sesame cultivars gave average plant height and height of fruit position and number of branches per tree around 5-7 branches; the low incidence of pests and diseases, low falling. This treatment had the average number of filled fruits per plant of 54 - 77 fruits; high number of seeds per fruit of 108 -137 seeds; low ratio of empty grains of 2.2 to 4%; 1000- grain weight of around 2.7 gram; and the average yield over 1.8 ton/ha, almost double to the control.

Keywords: *Black sesame, fertilizer calculation, gley soil, sowing density, summer-spring season.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 18/7/2016

Ngày thông qua phản biện: 18/8/2016

Ngày duyệt đăng: 25/8/2016