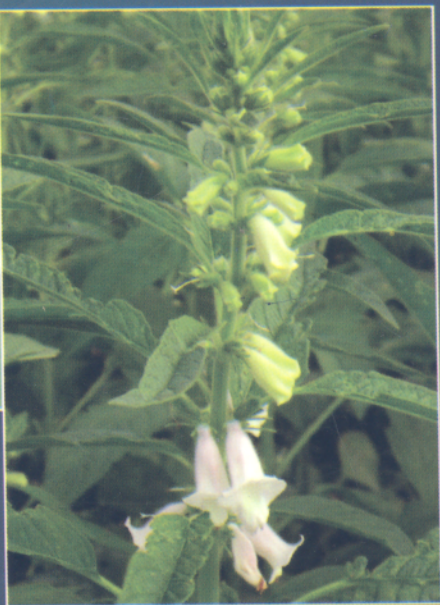


TS. Tạ Quốc Tuấn - ThS. Trần Văn Lợi

CÂY MÈ (Cây Vừng)

Kỹ Thuật Trồng & Thâm Canh



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

TS. TẠ QUỐC TUẤN – ThS. TRẦN VĂN LỢT

**CÂY MÈ (Cây Vừng)
KỸ THUẬT TRỒNG VÀ
THÂM CANH**

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. Hồ Chí Minh – 2006**

LỜI NÓI ĐẦU

Mè (vừng) là cây công nghiệp ngắn ngày hạt có dầu có lịch sử canh tác lâu đời. Từ xa xưa, các sản phẩm từ hạt mè như muối mè, nhiều loại bánh kẹo truyền thống đã được sử dụng rất phổ biến trong đời sống hàng ngày. Ngày nay, nhiều loại bánh kẹo, tương, nước uống cao cấp như trà lọc Hồ Nam (Trung Quốc), nước uống vi bi tan tố ở Nhật cũng có nguyên liệu chính từ mè. Các sản phẩm từ hạt mè ngoài việc cung cấp những chất dinh dưỡng cần thiết như lipid, protein... thì dầu mè còn là loại dầu thực vật có chất lượng cao được sử dụng rất phổ biến và có thể thay thế mỡ động vật, đặc biệt sử dụng dầu mè có thể tránh được nhiều bệnh, nhất là bệnh tim mạch, huyết áp ở người cao tuổi.

Trên thế giới, sản lượng mè hàng năm khoảng hơn hai triệu tấn, các nước trồng nhiều mè trên thế giới có Ấn Độ, Trung Quốc, Sudan và Myanmar. Sản xuất mè ở một số nước, ngoài việc cung cấp sản phẩm cho tiêu dùng trong nước còn phục vụ cho xuất khẩu như Trung Quốc, Thái Lan... Vì vậy, cây mè đã trở thành một trong những cây trồng có giá trị xuất khẩu ở những nước này.

Ở nước ta, mè là cây hạt có dầu, có giá trị cao, có

thể trồng trên nhiều loại đất, đặc biệt do khả năng chịu hạn tốt, dễ trồng, đầu tư sản xuất không nhiều nên đã từ lâu mà đã trở thành cây trồng truyền thống của người nông dân ở nhiều vùng trong nước. Tuy nhiên, so với một số cây có dầu khác như đậu phộng, đậu nành thì cây mè chưa được quan tâm và đầu tư đúng mức cho dù dầu mè có giá trị cao, có nhu cầu lớn, ngay cả thị trường trong nước. Hơn nữa, theo xu hướng phát triển trên thế giới thì nhu cầu sản xuất và tiêu thụ dầu thực vật nói chung, dầu mè nói riêng ngày càng tăng sẽ là cơ hội rất lớn cho việc mở rộng diện tích cây có dầu trong đó có cây mè.

Mặt khác, mè còn là một trong những cây trồng cận ngắn ngày có ưu thế trong hệ thống luân canh cây trồng, nhất là trên đất trồng lúa. Do đó, việc đưa các cây trồng cận ngắn ngày, có giá trị cao vào luân canh trên nền đất lúa sẽ góp phần thúc đẩy nền sản xuất phát triển theo hướng đa dạng, bền vững.

Để giúp cho người nông dân có thêm hiểu biết và sử dụng có hiệu quả hơn nguồn lực sẵn có trong nông hộ, chúng tôi xin giới thiệu cuốn sách **“Cây mè (cây vừng) - kỹ thuật trồng và thâm canh”** với mục đích góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất mè.

Nội dung của cuốn sách này được tổng hợp từ nhiều kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước, đặc biệt là gần những kết quả nghiên cứu với thực tế sản xuất sẽ giúp cho người đọc có thể hình dung được các

biện pháp kỹ thuật trồng và thâm canh mè để đạt hiệu quả cao. Sách cũng góp phần cung cấp thêm thông tin, tài liệu tham khảo sử dụng trong nghiên cứu, giảng dạy ở các trường đại học và trung học nông nghiệp. Tuy vậy, nội dung sách cũng không thể tránh khỏi những khiếm khuyết, chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến xây dựng của bạn đọc để nội dung cuốn sách thêm phong phú, góp phần đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất nông nghiệp trong thời gian tới.

TÁC GIẢ

CÂY MÈ

(*Sesamum indicum*)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Nguồn gốc và sự phân bố

Cây mè (vừng) có tên khoa học là *Sesamum indicum* L., thuộc bộ Tubiflorae, họ Pedaliaceae, có 16 chi và khoảng 60 loài, trong đó có một vài loài có thể được lai với *Sesamum indicum* và cũng được gieo trồng để lấy hạt.

Mè được biết đến như một loài cây hạt có dầu lâu đời nhất được con người sử dụng. Cây mè có nguồn gốc từ châu Phi, sau đó nó sớm được phát triển ở vùng phía Tây châu Á, đến Ấn Độ, Trung Quốc và Nhật Bản và chính những nơi này đã trở thành trung tâm phân bố thứ hai của cây mè. Hiện nay, mè đã được gieo trồng rất phổ biến ở vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới và thông qua việc chọn tạo giống thì một số giống có thể trồng thích hợp ở một số nước thuộc vùng ôn đới.

Vùng phân bố chính của cây mè ở giữa 25 độ Bắc và 25 độ Nam. Nhưng mè cũng có thể phát triển tới 40 độ Bắc thuộc các nước Trung Quốc, Liên Bang Nga và Mỹ và tới 30 độ Nam ở Úc và 35 độ Bắc ở Nam Mỹ. Mè trồng phổ biến ở độ cao

dưới 1250 m so với mặt biển, nhưng cũng có trường hợp được trồng ở độ cao 1500 m. Nếu trồng mè ở những độ cao càng cao so với mặt biển thì cây thường nhỏ hơn, sinh trưởng nhanh và ít phân cành, thường chỉ có một hoa trên nách lá và năng suất rất thấp. Tính đa dạng của các loại hình mè địa phương là biểu hiện khả năng thích ứng đối với những điều kiện tự nhiên nhất định.

2. Giá trị sử dụng và giá trị kinh tế

Mè là cây lấy dầu ngắn ngày mà bộ phận thu hoạch chính là hạt. Trong thành phần hạt mè, cứ 100 gam hạt mè có chứa từ 43,5 đến 58,8 gam lipid, rất giàu acid béo không bão hòa như linoleic và linolenic cần thiết cho nhu cầu cơ thể. Trong hạt mè còn có chất sesamol và một số glucosid khác có tác dụng chống phản ứng peroxyd hóa chất béo, do đó dầu mè được xem là một trong những chất béo khá lý tưởng để làm thực phẩm cho cả người lớn, trẻ em, cho người béo phì hay thừa cholesterol trong máu. Ngoài lipid, trong thành phần hạt mè còn chứa 16-20% protein và protein của mè có đủ 8 axit amin không thay thế. Ngoài ra, hạt mè còn chứa nhiều vitamin A, B₁, B₂, PP và một số nguyên tố khoáng như canxi, photpho, sắt, kẽm, đồng, molipden... Dầu mè là loại dầu dễ tiêu, cho năng lượng cao, có thể bảo quản thời gian dài hơn so với các loại dầu thực vật khác, các vitamin trong dầu mè hỗ trợ cho việc hấp thụ và tiêu hóa thức ăn,

nên dùng làm thực phẩm rất tốt.

Ngoài ép dầu, hạt mè còn được chế biến làm bánh kẹo, và nhiều loại thực phẩm có hàm lượng dinh dưỡng cao trong các bữa ăn hàng ngày của con người.

Khô dầu mè có hàm lượng protein cao có thể dùng làm nguyên liệu chế biến thức ăn chăn nuôi rất tốt, khô dầu mè có chất lượng kém có thể sử dụng làm phân bón cho cây trồng.

Cây mè có khả năng thích ứng rộng, có thể trồng được trên nhiều loại đất ngay cả những loại đất xấu không thể trồng được cây trồng khác. Mè tương đối dễ trồng, đầu tư sản xuất mè không cao nên bất kỳ người nông dân nào cũng có thể trồng được mè. Cây mè do có thời gian sinh trưởng ngắn nên rất thuận lợi cho việc thâm canh tăng vụ, nâng cao thu nhập trên đơn vị diện tích đất, nhất là trên đất trồng lúa nước. Vì vậy, mè cũng là một trong những cây trồng cận ngắn ngày có vai trò quan trọng trong chuyển dịch cơ cấu cây trồng. Hơn nữa, nhu cầu dầu mè trên thế giới ngày càng tăng là cơ hội rất tốt để phát triển mở rộng diện tích mè trong thời gian tới.

3. Vài nét về tình hình sản xuất mè trên thế giới và ở Việt Nam

3.1. Tình hình sản xuất mè trên thế giới

Hàng năm, trên thế giới có khoảng hơn 6 triệu ha mè được gieo trồng và tập trung chủ yếu ở một số nước

khu vực châu Á, châu Phi và châu Mỹ với tổng sản lượng gần 2,4 triệu tấn. Trong đó, các nước khu vực châu Á chiếm 55,00% diện tích và 62,00% sản lượng, các nước khu vực châu Phi chiếm 33,58% diện tích và 21,76% sản lượng, phần còn lại không nhiều được phân bố ở khu vực châu Mỹ và một số nước khác (bảng 1).

Về diện tích, có hai quốc gia có diện tích gieo trồng mè nhiều là Ấn Độ (1,67 triệu ha, chiếm 27,27% diện tích mè thế giới) và Sudan (1,45 triệu ha, chiếm 23,64% diện tích mè thế giới), kế đến là Myanmar (705.000 ha), Trung Quốc (676.000 ha), Uganda (186.000 ha), Nigeria (155.000 ha), Tanzania (106.000 ha), các nước còn lại diện tích gieo trồng mè không nhiều, biến động từ 27.000 ha (ở Ai Cập) đến 80.000 ha (ở Bangladesh).

Về sản lượng, nhìn chung các nước có diện tích gieo trồng mè nhiều đều có sản lượng mè lớn như Ấn Độ, Trung Quốc, Sudan và Myanmar. Sản lượng mè của các nước này chiếm tới 65% sản lượng mè thế giới, các nước còn lại có sản lượng mè không nhiều, chiếm khoảng 35% sản lượng mè thế giới. Trung Quốc là quốc gia có diện tích gieo trồng mè không nhiều so với Ấn Độ và Sudan, nhưng do có năng suất mè khá cao (0,81 tấn/ha) nên sản lượng mè của Trung Quốc chỉ đứng sau Ấn Độ là quốc gia đang dẫn đầu thế giới về diện tích và sản lượng mè và vượt xa Sudan cho dù diện tích mè của nước này lớn gấp hai lần diện tích mè Trung Quốc. Diện tích gieo trồng mè của Trung Quốc chỉ chiếm khoảng 11% diện tích gieo trồng mè

thế giới nhưng sản lượng lại chiếm tới 23% sản lượng mè thế giới.

Về năng suất, nhìn chung năng suất mè bình quân trên thế giới còn rất thấp, khoảng 0,39 tấn/ ha. Chỉ có hai quốc gia có năng suất mè tương đối cao là Ai Cập (1,18 tấn/ ha) và Trung Quốc (0,81 tấn/ ha), một số nước có mức năng suất trung bình như Ethiopia (0,76 tấn/ ha), Venezuela (0,65 tấn/ ha), Bangladesh (0,62 tấn/ ha), Mexico (0,58 tấn/ ha) và Thái Lan (0,56 tấn/ ha), các nước khác chỉ đạt mức năng suất rất thấp, biến động từ 0,15 tấn/ ha (ở Sudan) đến 0,5 tấn/ ha (ở Uganda). Năng suất bình quân mè trên thế giới thấp có thể do nhiều nguyên nhân như đất được chọn để canh tác mè thường là đất xấu và nghèo dinh dưỡng; trình độ thâm canh và khả năng đầu tư tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất có sự khác biệt lớn giữa các nước.

Trong hơn một thập kỷ qua, năng suất mè ở Trung Quốc tăng nhanh chủ yếu do việc ứng dụng nhiều tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất trên quy mô lớn, đặc biệt là giống mới và các biện pháp kỹ thuật thích hợp như làm đất, mật độ khoảng cách trồng, bón phân, các biện pháp phòng trừ sâu bệnh và cỏ dại hiệu quả... Nhờ đó mà sản xuất mè ở Trung Quốc không những đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng trong nước mà còn xuất khẩu hơn 100 ngàn tấn mỗi năm và cây mè đã trở thành một trong những cây trồng có giá trị xuất khẩu ở Trung Quốc.

Bảng 1: Diện tích, năng suất và sản lượng mè trên thế giới năm 1999

Nước	Diện tích (1000 ha)	Sản lượng (1000 tấn)	Năng suất (tấn/ ha)
Tổng cộng	6.134	2.385	0,39
Châu Á	3.375	1.480	0,44
Ấn Độ	1.673	555	0,33
Trung Quốc	676	550	0,81
Myanmar	705	210	0,30
Thổ Nhĩ Kỳ	60	26	0,43
Bangladesh	80	49	0,62
Hàn Quốc	49	24	0,49
Thái Lan	61	34	0,58
Pakistan	71	32	0,45
Châu Phi	2.060	519	0,25
Sudan	1.450	220	0,15
Nigeria	155	60	0,39
Somalia	70	22	0,31
Uganda	186	93	0,50
Ethiopia	66	50	0,76
Tanzania	106	42	0,40
Ai Cập	27	32	1,18
Châu Mỹ	106	64	0,60
Venezuela	44	28	0,65
Mexico	62	36	0,58
Khu vực khác	593	322	0,54

Thái Lan cũng là một trong những nước sản xuất mè ở khu vực Đông Nam Á. Diện tích trồng mè ở Thái Lan không nhiều, biến động từ 26 - 62 ngàn ha với sản lượng hàng năm 27 - 32 ngàn tấn, trong đó 45% sản lượng được sử dụng trong nước và hơn 50% được xuất khẩu.

3.2. Tình hình sản xuất mè ở Việt Nam

Ở Việt Nam, đất đai và khí hậu rất thích hợp cho cây mè sinh trưởng, phát triển và thực tế cũng cho thấy mè có thể trồng ở khắp các vùng sinh thái trong cả nước, có khả năng thích ứng rộng, dễ trồng và đầu tư sản xuất mè cũng không nhiều. Tuy nhiên, do không được coi là cây trồng chính nên các hình thức canh tác chủ yếu vẫn là quảng canh, năng suất thấp. Bên cạnh đó, việc đầu tư nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất mè cũng chưa được quan tâm và đầu tư đúng mức cũng là một trong những yếu tố hạn chế phát triển sản xuất mè trong thời gian qua. Diện tích mè hàng năm biến động từ 30.000 đến hơn 40.000 ha trong suốt hai thập niên qua, con số này rất khiêm tốn so với một số cây có dầu ngắn ngày khác như đậu phộng, đậu nành.

Về diện tích: Năm 2004, cả nước gieo trồng được 40.800 ha, tăng 4000 ha so với năm 2000. Diện tích tăng chủ yếu ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long (5.800 ha) và duyên hải Nam Trung Bộ (1.100 ha), nhưng diện tích lại giảm mạnh ở khu vực Tây Nguyên (3.000 ha), các vùng khác sự thay đổi về diện tích không nhiều.

Bảng 2: Diện tích, năng suất và sản lượng mè trên các vùng sinh thái nông nghiệp nước ta 5 năm qua

Vùng sinh thái	Năm 2000			Năm 2004		
	Diện tích (ha)	NS (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)	Diện tích (ha)	NS (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)
Cả nước	36800	0,46	16800	40800	0,51	20900
Miền Bắc	15200	0,51	7800	15200	0,47	7100
-DBSH	400	1,00	400	400	0,75	300
-Đông Bắc	700	0,86	600	700	0,29	200
-Tây Bắc	400	0,75	300	600	0,17	100
-BTB	13700	0,47	6500	13500	0,48	6500
Miền Nam	21600	0,42	9000	25600	0,54	13800
-DHNTB	7900	0,43	3400	9000	0,40	3600
-Tây Nguyên	5300	0,40	2100	2300	0,43	1000
-ĐNB	7300	0,38	2800	7400	0,43	3000
-ĐBSCL	1100	0,64	700	6900	0,90	6200

Nguồn: niên giám thống kê năm 2000 và 2004

Diện tích mè phân bố chủ yếu tại các tỉnh miền Nam, khoảng 25.600 ha (chiếm trên 60% diện tích gieo trồng mè cả nước), các tỉnh miền Bắc đạt 15.200

ha (chiếm hơn 30% diện tích gieo trồng mè cả nước). Các vùng có diện tích gieo trồng mè nhiều là Bắc Trung Bộ (13.500 ha), duyên hải Nam Trung Bộ (9.000 ha), Đông Nam Bộ (7.400 ha) và Đồng bằng sông Cửu Long (6.900 ha) với tổng diện tích là 36.800 ha, chiếm 90,2% diện tích gieo trồng mè cả nước.

Về năng suất: Nhìn chung, năng suất trung bình của cả nước ở mức thấp, đạt 0,51 tấn/ha (2004), tăng không đáng kể so với năm 2000 (0,46 tấn/ha). Những vùng có năng suất mè cao là Đồng bằng sông Hồng 0,75 tấn/ha và Đồng bằng sông Cửu Long 0,9 tấn/ha, các vùng khác năng suất trung bình chỉ đạt dưới 0,5 tấn/ha.

Về sản lượng: Tổng sản lượng mè năm 2004 của cả nước đạt gần 21.000 tấn, tăng 2.300 tấn so với năm 2000. Trong đó, các tỉnh miền Bắc đạt 7.100 tấn (chiếm 33,97%), các tỉnh miền Nam đạt 13.800 tấn (chiếm 66,03%). Những vùng có sản lượng mè cao vẫn là những vùng có diện tích trồng mè nhiều như Bắc Trung Bộ (6.500 tấn), duyên hải Nam Trung Bộ (3.600 tấn), Đông Nam Bộ (3.000 tấn) và Đồng bằng sông Cửu Long (6.200 tấn) với tổng sản lượng đạt 19.300 tấn, chiếm 92,34% sản lượng mè cả nước.

Thực tế sản xuất mè ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long thời gian qua cho thấy là vùng có tốc độ phát triển sản xuất mè nhanh nhất cả nước. Diện tích mè năm 2004 đạt 6.900 ha, tăng 5.800 ha, năng suất

trung bình đạt 0,90 tấn/ ha, tăng 0,26 tấn/ ha và sản lượng đạt 6.200 tấn, tăng 5.500 tấn so với năm 2000.

Như vậy có thể thấy rõ: Diện tích mè ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long chỉ chiếm khoảng 16,91% diện tích gieo trồng mè cả nước, nhưng do năng suất trung bình cao, gấp gần hai lần so với năng suất trung bình của cả nước nên tổng sản lượng đạt 6.200 tấn, chiếm gần 30% tổng sản lượng mè cả nước. Các tỉnh đang trồng nhiều mè ở Đồng bằng sông Cửu Long là Cần Thơ (4.700 ha), Đồng Tháp (1.200 ha), An Giang (600 ha) và Long An (400 ha), trong đó An Giang là tỉnh có năng suất trung bình cao nhất, đạt 1,33 tấn/ha và Long An là tỉnh có năng suất trung bình thấp nhất, đạt 0,25 tấn/ha.

Thực tế trên cho thấy: Sản xuất mè vùng Đồng bằng sông Cửu Long có tiềm năng rất lớn cho việc nâng cao năng suất và sản lượng thông qua việc đầu tư nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất mè nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng, đặc biệt là dầu thực vật có chất lượng cao như dầu mè.

Một thực tế nữa cũng cho thấy tiềm năng cho việc phát triển sản xuất mè, đó là trong số rất ít những cây trồng cạn hàng năm có thời gian sinh trưởng ngắn, có thể đưa vào hệ thống luân xen canh cây trồng như bắp, đậu phộng, đậu nành, một số cây rau đậu khác thì mè cũng là cây trồng có tiềm năng lớn cho việc đa dạng hóa cây trồng, nhất là trên đất

lúa nhằm nâng cao giá trị sản xuất trên đơn vị diện tích đất và sử dụng hợp lý những điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và nguồn lực trong nông hộ.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT

Cũng như nhiều loại cây trồng khác, cây mè cũng được biết đến từ rất lâu. Hiện nay có tới hàng trăm dòng và giống mè trồng khác nhau về hình thái, kích thước, khả năng sinh trưởng, màu sắc hoa, quả, hạt, kích thước hạt,... Nhưng nhìn chung, các giống mè đều có những đặc điểm chung, đó là cây hàng năm có khả năng phân cành, chiều cao cây biến động 0,5- 2,0 m, có hệ thống rễ phát triển, nhiều hoa, quả nang chứa nhiều hạt nhỏ có chứa dầu, đôi khi cũng có những loại hình cây lâu năm nhưng ít được trồng phổ biến trong sản xuất.

Do tính đa dạng về loại hình và khả năng thích ứng đối với những điều kiện môi trường khác nhau nên rất thuận lợi cho việc cải tiến những loại hình đang tồn tại ngoài sản xuất để tạo ra những giống mới. Tuy nhiên, việc mô tả các loại hình cũng rất khó khăn nên hầu hết các tài liệu chỉ đề cập tới những giống mè trồng lấy hạt có dầu.

1. RỄ

Có hai dạng hình cơ bản được sử dụng để phân biệt hệ thống rễ, đó là dạng hình có thời gian sinh trưởng dài thường được xem như cây lâu năm, có hệ

thống rễ phát triển rất mạnh, và dạng hình có thời gian sinh trưởng ngắn có hệ thống rễ phân bố nông hơn và hẹp hơn. Bên cạnh đó, sự phát triển của hệ thống rễ còn phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, đất đai và chế độ canh tác.

Nhìn chung, rễ mè là rễ cọc, rễ chính ăn sâu, hệ rễ bên tương đối phát triển, phân bố chủ yếu ở tầng đất mặt 0 - 25 cm, rễ cái có khả năng ăn sâu giúp cho cây có khả năng chịu hạn tốt, ngược lại khả năng chịu ngập lại rất kém, cây mè có thể chết nếu bị úng trong thời gian ngắn.

Đối với loại hình có thời gian sinh trưởng ngắn thường không phân cành, và ở thời kỳ đầu thì tốc độ phát triển của rễ nhanh hơn về chiều sâu so với các loại hình phân cành, nhưng ở thời kỳ sau thì tốc độ phát triển của rễ nhanh hơn về chiều rộng. Tỷ lệ khối lượng khô của rễ so với các bộ phận ở trên mặt đất lớn nhất trong mùa mưa và nhỏ nhất trong mùa khô. Loại đất và ẩm độ đất cũng ảnh hưởng rất rõ đến tốc độ sinh trưởng của rễ. Vì vậy, khi thay đổi điều kiện canh tác, nhất là đất trồng thì các đặc tính của giống cũng thể hiện sự khác biệt rất rõ. Điều này có thể thấy rõ ở những giống mè địa phương trồng trong điều kiện mùa khô và có tưới thì sinh trưởng của các bộ phận trên và dưới mặt đất mạnh hơn rất nhiều so với trồng trong điều kiện mùa mưa.

Trồng mè trên đất cát thì rễ phát triển mạnh và

nhiều hơn trên đất thịt nặng và khả năng chịu hạn của cây mè một phần cũng do hệ thống rễ phát triển mạnh. Ngược lại, khả năng chịu ngập của cây mè lại rất kém, thậm chí trong thời gian ngắn là cây đã bị héo sau một trận mưa lớn hoặc mưa ngay sau khi tưới dẫn đến ứ đọng nước trong ruộng nếu không rút nước sạch trong vòng 1 - 2 ngày thì sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây mè. Do đó, yêu cầu đất trồng mè là phải thoát nước tốt.

2. Thân

Cây mè thuộc dạng thân thảo, dáng thẳng đứng, có thể phân cành hoặc không phân cành tùy thuộc vào giống và kỹ thuật canh tác. Lát cắt ngang thân có dạng hình vuông với các rãnh chạy dài dọc thân, đôi khi cũng xuất hiện những dạng hình thân bẹt (dẹt), có hình chữ nhật và thân có độ rộng bất thường. Thân có thể nhẵn, có thể có lông hoặc rất nhiều lông và đây cũng là những đặc trưng thường được sử dụng để phân biệt giữa các dòng và giống mè. Nhiều nghiên cứu cũng cho thấy có mối tương quan rất chặt giữa mức độ bao phủ lông trên thân với khả năng chống chịu hạn của mè. Kết quả này đã mở ra hướng nghiên cứu cho các nhà khoa học để chọn tạo các giống mè có khả năng chịu hạn tốt hơn.

Màu sắc của thân cũng thay đổi từ xanh nhạt đến gần tím, nhưng phổ biến nhất là thân có màu xanh đậm.

Chiều cao thân có thể biến động từ 60 đến 120 cm, nhưng cũng có trường hợp cao tới 300 cm, trong điều kiện hạn thì thân có thể thấp hơn. Khả năng di truyền về chiều cao đã được nghiên cứu trong mối quan hệ với nhiều đặc tính khác của cây, nhưng có rất ít kết quả nghiên cứu về mối quan hệ giữa chiều cao cây với số đốt trên thân chính hoặc chiều dài của lóng. Mối liên quan giữa độ dài lóng với độ cao đóng trái và vị trí phân cành đầu tiên có thể rất quan trọng, đặc biệt các dòng và giống mè có độ dài lóng đầu tiên dài có thể có liên quan đến khả năng chống chịu ngập.

Phun các chất kích thích sinh trưởng qua lá như Giberelin đã làm tăng độ dài lóng và tăng số quả trên cây, Giberelin cũng được nghiên cứu nhiều đối với sự nảy mầm của hạt.

Phạm vi phân cành và kiểu phân cành cũng là một đặc tính quan trọng của giống, nhất là vị trí độ cao mà ở đó cành đầu tiên xuất hiện. Bên cạnh đó, khả năng phân cành của cây cũng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi điều kiện môi trường như lượng mưa, độ dài ngày và những tác động của các biện pháp kỹ thuật khác như mật độ gieo trồng, lượng phân bón, lượng nước tưới v.v...

3. Lá

Lá mè thay đổi rất lớn về hình dạng và kích thước ngay trên cùng một cây và giữa các giống mè

khác nhau. Nhìn chung, những lá ở vị trí thấp hơn thường to và rộng hơn, lá đôi khi có thùy, mép lá thường có răng cưa. Các lá ở vị trí giữa thân thường có hình lưỡi mác, đôi khi có răng cưa nhỏ, các lá ở vị trí cao hơn thường nhỏ và hẹp hơn và cũng có hình lưỡi mác.

Tùy thuộc vào đặc điểm của giống mà các lá có thể mọc đối hay mọc xen kẽ, hoặc ở phần dưới mọc đối, phần trên mọc xen kẽ. Sự sắp xếp lá trên thân rất quan trọng vì nó ảnh hưởng tới số hoa sinh ra ở các nách lá và do đó ảnh hưởng trực tiếp tới năng suất hạt trên cây. Các lá sắp xếp đối diện nhau rất thuận lợi cho việc ra nhiều hoa. Kích thước lá có thể thay đổi từ 3,0 – 17,5 cm theo chiều dài, từ 1,0 – 1,5 cm theo chiều rộng và cuống lá có thể thay đổi từ 1,0 – 5,0 cm. Trên bề mặt lá có rất nhiều lông và thường có màu xanh nhạt, nhất là khi trồng trên các loại đất màu mỡ. Hầu hết các phiến lá mè đều có lông và có chất nhầy, và mật độ lông trên bề mặt lá cũng là đặc tính để phân biệt giữa các giống. Có sự khác biệt rất cơ bản về tốc độ dẫn nước của lá giữa các giống mè có đặc tính có thể tách vỏ quả hoặc không tách vỏ quả khi chín. Do vậy, những đặc điểm này ít được quan tâm nghiên cứu ở những vùng mà việc cung cấp nước hạn chế.

4. Hoa

Hoa mè có dạng hình chuông, cuống hoa ngắn,

tràng hoa có 5 thùy. Hoa mọc từ các nách lá ở phần trên của thân và cành. Vị trí của đốt trên thân nơi xuất hiện hoa đầu tiên là đặc tính đặc trưng của giống và có thể di truyền được. Hoa thường mọc đơn, nhưng cũng có trường hợp mọc thành chùm có tới 8 hoa. Cũng có thể xảy ra trường hợp hoa mọc đơn trên các nách lá ở vị trí thấp hơn và có nhiều hoa hơn so với hoa mọc ở các vị trí thân hoặc cành cao hơn. Ở vị trí thấp hơn thì cuống hoa dài hơn và ở vị trí càng cao thì cuống hoa càng ngắn. Tràng hoa thường có màu trắng hoặc hồng nhạt, nhưng cũng có thể có màu tối đến màu tía và bề mặt bên trong có thể có màu đỏ hoặc các điểm màu đen, đôi khi có màu tía hoặc đốm vàng.

Mè là loại cây có hoa tự thụ phấn, nhưng thụ phấn nhờ côn trùng cũng rất phổ biến và thụ phấn nhờ gió không nhiều. Có khoảng 10% hiện tượng thụ phấn chéo, cá biệt có giống thì hiện tượng này đạt tới 50%. Hoa thường nở vào buổi sáng sớm, có tới 90% số hoa nở từ 5 - 7 giờ sáng và hoa héo sau nửa ngày. Hoa thường rụng vào buổi chiều tối tập trung từ 16 giờ đến 18 giờ trong ngày. Quá trình thụ phấn của hoa mè theo trình tự sau - bao phấn mở dần theo chiều dọc và phóng thích các hạt phấn sau khi hoa nở, khoảng thời gian này thay đổi tùy thuộc vào giống. Đầu nhụy là nơi tiếp nhận phấn hoa trước hoặc sau một ngày trước khi hoa nở. Ở điều kiện tự nhiên, hạt phấn hoa có thể tồn tại khoảng 24 giờ. Nhiệt độ thấp

ở thời điểm ra hoa có thể đưa đến hiện tượng hạt phấn bị thoái hóa hoặc chín trước khi hoa rụng. Ngược lại, vào những thời điểm nhiệt độ cao 40°C hoặc cao hơn ở thời kỳ ra hoa thì ảnh hưởng rất lớn tới khả năng thụ tinh và do đó làm giảm số quả trên cây. Khi trồng mè trong nhà kính thì nhiệt độ trung bình không đổi $24 - 27^{\circ}\text{C}$ rất thích hợp sự phân hóa hoa sớm, nhưng nếu nhiệt độ ban đêm duy trì ở 33°C hoặc 15°C thì sự phân hóa hoa bị chậm lại.

5. Quả

Quả mè thuộc dạng quả nang, có chứa nhiều hạt nhỏ bên trong, lát cắt có hình chữ nhật có những khía sâu, mở quả ngấn ở phần đỉnh quả.

Nhìn chung, mỗi dạng hình quả là một đặc tính của giống và có liên quan rất chặt chẽ tới những điều kiện môi trường và cũng có thể xuất hiện một vài dạng hình quả ngay trên cùng một cây. Độ dài của quả có thể thay đổi từ 2,5–8,0 cm với đường kính quả từ 0,5–2,0 cm, và số vách ngăn trên quả thay đổi từ 4–12. Trên bề mặt quả thường có lông nhưng mức độ lông cũng tùy thuộc vào giống. Quả khi chín sẽ nứt dọc theo các vách ngăn từ đỉnh quả xuống đáy quả hoặc mở ra 2 lỗ trên phần đỉnh quả. Khả năng tách vỏ quả khi chín rất quan trọng trong việc chọn tạo giống phù hợp cho việc cơ giới hóa khi thu hoạch. Chiều cao đóng quả đầu tiên cũng là một đặc tính rất quan trọng của giống, những quả ở vị trí thấp hơn

thường chín trước và những quả gần phần ngọn sẽ chín sau cùng. Như vậy, khi cây mè bước vào thời kỳ chín thì chỉ cho phép tồn tại một thời gian nhất định trên đồng ruộng. Nếu để chín quá có thể làm thất thoát một phần sản lượng, nhất là đối với những loại hình quả tự nứt khi chín.

Giống và biện pháp kỹ thuật canh tác có ảnh hưởng tới số quả trên cây, số hạt trên quả, do đó ảnh hưởng tới năng suất. Chẳng hạn, mật độ cây có ảnh hưởng trực tiếp đến số quả trên cây, nếu mật độ cao hoặc khoảng cách hàng hẹp sẽ làm giảm cả số quả trên cây và số hạt trên quả. Năng suất hạt cũng liên quan với số cành trên cây, nhưng tổng số quả trên cây có ảnh hưởng trực tiếp lớn nhất đối với năng suất hạt.

6. Hạt

Hạt mè nhỏ có hình bầu dục, hơi dẹt và đôi khi ở phần rốn hạt còn mỏng hơn so với phần đối diện của hạt. Khối lượng 1000 hạt biến động từ 2 – 4 gam. Số hàng hạt trên quả cũng là một đặc điểm của giống và thường được dùng để phân biệt giữa các giống. Bề mặt hạt nhẵn hoặc có rãnh, thường có màu đen, trắng, vàng, nâu đỏ hoặc xám, nhưng cũng có thể có màu xám tối, màu xanh ô liu hoặc màu nâu tối. Những dạng hạt có màu sáng có thể cho năng suất và chất lượng dầu tốt hơn so với dạng hạt có màu tối, và việc sử dụng cũng phổ biến hơn, giá cũng thường cao hơn so với hạt có màu tối. Ngược lại, ở Ấn Độ các dạng

hình có hạt màu đen lại thường có hàm lượng dầu cao hơn so với các dạng hình hạt mè có màu sáng.

Sau khi thụ tinh thì tốc độ phát triển các thành phần của hạt rất khác nhau như quá trình tổng hợp chất hữu cơ và tích lũy của hạt diễn ra mạnh ở thời kỳ 12–24 ngày sau khi hoa nở và sau đó quá trình tổng hợp dầu sẽ giảm đến ngày thứ 27 và có sự giảm nhẹ hàm lượng dầu trước khi quả chín. Tỷ lệ axit béo tự do đạt tối đa vào thời điểm bắt đầu quá trình tổng hợp và giảm nhanh đến ngày thứ 18 và sau đó giảm từ từ đến khi hạt chín. Có sự khác biệt rất rõ giữa độ dài quả, số hạt trên quả và kích thước của hạt giữa các giống. Hàm lượng dầu của hạt mè cũng thay đổi rất lớn phụ thuộc vào giống và mùa vụ gieo trồng, có thể có mối tương quan giữa giống và vị trí trồng đối với năng suất và hàm lượng dầu của hạt mè.

III. YÊU CẦU SINH THÁI CỦA CÂY MÈ

1. Khí hậu

Trong các yếu tố khí hậu thì nhiệt độ, ánh sáng và lượng mưa ảnh hưởng rất lớn tới sinh trưởng phát triển và năng suất mè, và cũng chính các yếu tố khí hậu là nhân tố quyết định sự phân bố cây mè trên thế giới.

1.1. Nhiệt độ

Cây mè yêu cầu điều kiện nhiệt độ tương đối cao

trong suốt thời gian sinh trưởng để tạo ra năng suất tối đa. Tổng tích ôn yêu cầu trong thời gian sinh trưởng khoảng 2700° với nhiệt độ trung bình thích hợp $25-30^{\circ}\text{C}$. Ở điều kiện này rất thuận lợi cho sự nảy mầm của hạt, sinh trưởng ở thời kỳ cây con và sự hình thành hoa. Nhiệt độ giảm xuống dưới 20°C ở bất kỳ thời điểm nào của quá trình sinh trưởng phát triển thì sự nảy mầm của hạt và sự sinh trưởng của cây con đều bị chậm lại và nhiệt độ xuống dưới 10°C sẽ kìm hãm quá trình sinh trưởng. Nếu nhiệt độ xuống thấp hơn nữa sẽ kéo dài thời gian sinh trưởng và nếu nhiệt độ thấp ở thời kỳ chín thì không những làm cây chết mà còn làm giảm chất lượng dầu và hạt.

Nhìn chung, nhiệt độ trung bình ở các tỉnh phía Nam khoảng $27 - 35^{\circ}\text{C}$ trong suốt thời gian sinh trưởng là điều kiện rất thuận lợi cho sinh trưởng, phát triển và khả năng cho năng suất của cây mè.

1.2. Ánh sáng

Mè là cây phản ứng với ánh sáng ngày ngắn, với thời gian chiếu sáng 10 giờ trong ngày thì thời gian sinh trưởng dinh dưỡng của cây sẽ bị rút ngắn lại và phản ứng ánh sáng tùy thuộc vào giống, cũng có những giống trở nên thích ứng với nơi trồng khi thời gian chiếu sáng thay đổi. Nhưng khi đưa các giống này vào những vùng có độ dài ngày tương tự nhưng có lượng mưa và nhiệt độ không giống nhau thì thường có sự thay đổi về khả năng sinh trưởng và năng suất

so với nguồn gốc ban đầu của giống.

Đồng thời với việc xảy ra phản ứng thích nghi khi được xử lý ánh sáng thì khả năng cho năng suất và hàm lượng dầu trong hạt cũng thay đổi. Như vậy, cường độ ánh sáng cũng ảnh hưởng có ý nghĩa đối với sinh trưởng, năng suất và phẩm chất hạt.

Ảnh hưởng của việc thay đổi thời gian chiếu sáng đối với sinh trưởng và ra hoa mè đã được quan tâm nghiên cứu nhiều vì đây là yếu tố chính ảnh hưởng tới năng suất. Thời vụ gieo trồng khác nhau có ảnh hưởng rất rõ tới năng suất mè. Vì vậy, cũng có mối quan hệ rất chặt giữa thời gian gieo trồng và năng suất tối đa, điều này không chỉ xảy ra ở các nước trồng mè chính mà còn xảy ra ở nhiều khu vực trồng mè khác. Do đó, việc xác định thời điểm gieo trồng thích hợp đối với mỗi giống ở mỗi vùng nhất định là một trong những biện pháp kỹ thuật quan trọng quyết định năng suất mè.

1.3. Lượng mưa

Cây mè có khả năng chịu hạn tương đối tốt, nhưng điều này không có nghĩa khả năng sinh trưởng và cho năng suất cao của mè có thể đạt được trong điều kiện trồng ở vùng có lượng mưa thấp. Nhưng nếu trong cùng điều kiện trồng thì cây mè có thể chịu được mức độ khô hạn tốt hơn so với nhiều cây trồng cạn khác. Tuy nhiên, ở thời kỳ cây con thì mè rất mẫn cảm với sự thiếu hụt ẩm độ đất, vì vậy trong các biện

pháp kỹ thuật canh tác mè, đặc biệt là thời vụ xuống giống sẽ được điều chỉnh vào những thời điểm có những trận mưa với lượng mưa không nhiều theo sau thời kỳ nảy mầm của hạt, nhất là ở những vùng có điều kiện tưới khó khăn là rất quan trọng.

Ở những nơi có độ ẩm đất thích hợp thì cây mè sinh trưởng, phát triển tốt và không phụ thuộc nhiều vào lượng mưa. Nhưng mè cũng có thể trồng được ở những nơi có lượng mưa phân bố không đều và các giống địa phương cũng tỏ ra rất thích ứng đối với những điều kiện như vậy.

Cây mè sinh trưởng và phát triển tốt, cho năng suất cao ở những nơi có lượng mưa từ 500–600 mm trong mùa gieo trồng. Những cũng có thể gieo trồng ở những vùng có lượng mưa thấp hơn, khoảng 300 mm hoặc ở những nơi có lượng mưa cao hơn, khoảng 1000 mm. Tuy nhiên, để đạt được năng suất tối đa thì sự phân bố lượng mưa trong suốt thời gian sinh trưởng của cây là rất quan trọng, tốt nhất là 35% lượng mưa phân bố ở thời kỳ nảy mầm đến hình thành nụ đầu tiên, 45% đến thời điểm ra hoa tập trung, và đến thời kỳ chín là không quá 20% và sau đó lượng mưa giảm ở thời kỳ làm đầy hạt và ngưng hẳn khi những quả đầu tiên bắt đầu chín. Nếu mưa lớn ở thời kỳ ra hoa sẽ làm giảm mạnh năng suất và nếu thời tiết tiếp tục nhiều mây, nắng yếu ở bất kỳ thời gian nào khi cây ra hoa thì có thể đưa đến thất thu về năng suất. Nếu mưa vào thời điểm thu hoạch cũng làm giảm đáng kể

năng suất và phẩm chất hạt do khả năng miễn cảm với một số nấm bệnh và kéo dài thời gian phơi khô quả và hạt.

Mè rất miễn cảm với điều kiện ngập nước, nếu mưa lớn và liên tục ở bất kỳ thời kỳ nào sẽ làm tăng đáng kể mức độ bị nhiễm các bệnh do nấm. Vì vậy, việc chọn tạo giống cũng có thể tạo ra các giống có khả năng thích ứng với ẩm độ đất cao là rất cần thiết.

Mè cũng rất miễn cảm với mưa đá ở tất cả các thời kỳ sinh trưởng của cây. Trước thời kỳ ra hoa, mưa đá có thể làm dập nát, thậm chí làm gãy cây, các chồi non có thể bị hại ảnh hưởng lớn tới sinh trưởng. Mưa đá ở thời kỳ ra hoa sẽ làm hư nụ và hoa, nụ bị hư làm cho hoa không phát triển được. Nếu mưa bão lớn có thể làm hư hại toàn bộ và khả năng phục hồi là rất khó.

1.4. Gió

Cây mè rất miễn cảm đối với gió mạnh, vì vậy những dạng hình cây cao không nên khuyến cáo trồng ở những vùng thường xuyên có gió mạnh, nhất là vào thời điểm thu hoạch. Đối với những loại hình cứng cây hơn nhưng lại có đặc tính tự tách quả khi chín cũng không phù hợp với những vùng có gió nhiều vì khi đó sẽ có một lượng hạt bị mất do quả tự vỡ khi còn ở trên ruộng.

2. Đất đai

Cây mè có thể sinh trưởng và phát triển tốt trên nhiều loại đất, nhưng thích hợp nhất trên các loại đất có độ màu mỡ trung bình và khả năng thoát nước tốt. Thành phần và cấu trúc đất là yếu tố quan trọng thứ 2 sau khả năng giữ ẩm của đất vì cây mè rất mẫn cảm với ngập nước, ngay cả trong thời gian ngắn ở bất kỳ thời kỳ sinh trưởng nào. Các loại đất có tầng canh tác mỏng, khả năng thoát nước kém hoặc những loại đất nhiễm mặn là không phù hợp cho việc trồng mè.

Các loại đất có phản ứng trung tính rất thích hợp cho việc trồng mè, pH thích hợp có thể từ 5,5-8,0. Ở khu vực Đông Nam Á, nhìn chung mè trồng tốt trên các loại đất cát pha giàu dinh dưỡng. Trên những loại đất nhẹ hơn như đất xám bạc màu ở những vùng khô hơn thì sinh trưởng và năng suất thường thấp hơn, điều này do khả năng giữ ẩm của đất kém và năng suất thấp chủ yếu do độ màu mỡ của đất nhiều hơn là khả năng cho năng suất của cây.

3. Các chất dinh dưỡng

Đạm (N): Bón đạm cho mè có liên quan tới hàm lượng lân dễ tiêu trong đất. Nếu thiếu hụt lân trong đất thì việc bón đạm sẽ làm giảm năng suất, đặc biệt ảnh hưởng rất rõ tới hàm lượng dầu trong hạt. Bón đạm có chứa amoniac sẽ làm tăng khả năng mẫn cảm

của cây với bệnh do *Pseudomonas sesami*, trái lại sử dụng dạng sulphat đạm (SA) đã làm tăng năng suất hạt và hạn chế mức độ ảnh hưởng của bệnh này. Bón phối hợp đạm với lân và kali sẽ cho kết quả tốt hơn, nhưng tỷ lệ phối hợp thích hợp lại có sự biến động phụ thuộc vào mùa vụ gieo trồng, loại đất và giống.

Bón thúc đạm cho mè là rất cần thiết, nhất là trong điều kiện thâm canh để đạt năng suất cao. Nhưng lượng đạm bón và thời gian bón lại tùy thuộc vào những điều kiện cụ thể như đất đai, thời vụ gieo trồng, chế độ canh tác, các biện pháp kỹ thuật được áp dụng như giống, mật độ khoảng cách trồng... Tuy nhiên, thời điểm bắt đầu thúc đạm thích hợp khi chiều cao cây đạt khoảng 15 - 20 cm. Nếu thiếu đạm cây sinh trưởng còi cọc, lá chuyển màu vàng. Sử dụng các loại phân bón lá hoặc phun urê qua lá cũng là một biện pháp thúc đẩy sinh trưởng, phát triển làm tăng năng suất hạt.

Lân (P_2O_5): Là một trong những yếu tố dinh dưỡng quan trọng nhất, trong điều kiện thâm canh để đạt năng suất mè cao thì không thể thiếu lân và mức bón có thể tới 80 kg P_2O_5 / ha. Mức bón có thể cao hơn (120 kg P_2O_5 / ha) nhưng chỉ áp dụng khi cần thiết. Các dạng lân bón khác nhau cũng ảnh hưởng tới năng suất và những đặc tính của giống.

Kali (K_2O): Phân tích cây mè ở thời kỳ chín cho thấy trong thân, lá, và quả có hàm lượng kali rất cao,

nhất là trong quả. Việc bón kali cho mè thường ở dạng phân hỗn hợp, điều này không phải do yêu cầu của cây mà do các dạng phân này có chứa kali ở dạng dễ hấp thụ hơn. Tuy nhiên, trong những điều kiện nhất định bón kali ở mức cao có ảnh hưởng tới chất lượng hạt, nhưng nếu lượng đạm và lân bón nhiều thì việc bón bổ sung kali là cần thiết để duy trì sự cân bằng dinh dưỡng.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ THÂM CANH MÈ

1. Thời vụ gieo trồng và hệ thống luân canh cây trồng

Nhìn chung, đất đai và khí hậu nước ta rất thuận lợi cho việc phát triển sản xuất nông nghiệp, nhất là các tỉnh phía Nam với chế độ nhiệt và ánh sáng dồi dào là điều kiện thuận lợi cho việc thâm canh tăng vụ với việc gieo trồng nhiều loại cây trồng có thời gian sinh trưởng ngắn, năng suất cao. Bên cạnh đó, chủ trương chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp của Đảng và Nhà nước theo hướng sản xuất hàng hóa đa dạng với chất lượng cao phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu cũng là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy việc thâm canh tăng vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên nhiều vùng sinh thái nông nghiệp nước ta thời gian qua. Do có sự chuyển đổi mạnh về cơ cấu và chủng loại giống cây trồng mà hệ thống mùa vụ gieo trồng và hệ thống cây trồng cũng dần hình thành cho phù hợp với điều kiện

cụ thể của từng địa phương trên các vùng sinh thái nông nghiệp.

1.1. Thời vụ gieo trồng

- Vụ Đông Xuân

Thời vụ xuống giống vụ Đông Xuân ở các tỉnh phía Nam thường tập trung từ 15/ 11 đến cuối tháng 12 dương lịch. Tuy nhiên, tùy điều kiện cụ thể của mỗi địa phương mà thời vụ xuống giống có thể sớm hơn hoặc muộn hơn. Đối với các tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ, do ảnh hưởng của mùa mưa bão nên thời vụ xuống giống có thể muộn hơn; đối với các tỉnh Đông Nam Bộ và Tây Nguyên thì đây không phải là mùa gieo trồng chính của vùng, chỉ có một phần diện tích thuộc các tỉnh Tây Ninh và thành phố Hồ Chí Minh do chủ động nguồn nước tưới từ công trình thủy lợi Dầu Tiếng nên thời vụ xuống giống rất chủ động; đối với các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long thì thời vụ xuống giống phụ thuộc vào chế độ lũ sông Mê Kông. Những năm nước lũ rút sớm thì thời vụ xuống giống sớm hơn nhưng cũng tập trung từ 15/11 đến 15/12, những năm nước lũ rút muộn thì thời điểm kết thúc xuống giống có thể vào giữa tháng 1 năm sau. Tuy nhiên, một số nơi có hệ thống đê bao hoàn chỉnh, có thể bơm rút nước để xuống giống sớm hơn, nhất là những vùng canh tác 3 vụ lúa trong năm ở Đồng bằng sông Cửu Long. Lúa là cây trồng rất có ưu thế trong vụ Đông Xuân do có năng suất cao và chi phí sản xuất

thấp, do vậy đối với một số cây màu đưa vào luân canh với lúa trong vụ Đông Xuân chỉ nên áp dụng trên những chân đất cao, có điều kiện nước tưới hạn chế, và sản xuất lúa kém hiệu quả.

- Vụ Xuân Hè

Vụ Xuân Hè nằm trọn trong mùa khô và cũng là mùa cạn kiệt ở hầu hết các vùng sinh thái nông nghiệp phía Nam. Do đó, đối với các tỉnh miền Đông Nam Bộ và Tây Nguyên do việc canh tác phụ thuộc vào nước trời nên hầu như không tiến hành gieo trồng cây hàng năm trong khoảng thời gian này do không chủ động được nguồn nước tưới. Đối với các tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ, do tiến hành gieo trồng vụ Đông Xuân muộn hơn so với các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long nên chỉ tiến hành gieo trồng vụ Hè Thu sau khi thu hoạch vụ Đông Xuân. Đối với các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, do điều kiện tưới có thuận lợi hơn, nhưng cũng vào thời điểm cạn kiệt trong vùng, vì vậy hầu hết các cây trồng cạn ngắn ngày như đậu nành, đậu xanh, đậu phộng, bắp, mè, và nhiều loại rau quả khác đã được khuyến cáo đưa vào vụ này để hạn chế việc sử dụng nước trong mùa khô với các công thức luân canh chính là lúa Đông Xuân – màu Xuân Hè – lúa Hè Thu, hoặc lúa Đông Xuân – màu Xuân Hè – màu Hè Thu trên những chân đất cao hơn. Những cây trồng cạn ngắn ngày trong vụ Xuân Hè cũng có ưu thế cạnh tranh so với sản xuất lúa trong cùng điều kiện.

Thời vụ xuống giống thích hợp cho vụ Xuân Hè từ đầu tháng 2 đến giữa tháng 3 dương lịch, tốt nhất là trong tháng 2 dương lịch. Không nên gieo quá muộn sẽ gặp khó khăn hơn cho khâu thu hoạch, nhất là những năm mùa mưa đến sớm. Xuống giống vụ Xuân Hè muộn cũng gây khó khăn cho việc thu hoạch vụ Hè Thu, nhất là những năm lũ về sớm. Nên áp dụng hình thức sạ chay (không làm đất) ngay sau khi thu hoạch lúa Đông Xuân để tranh thủ thời gian xuống giống sớm và tận dụng độ ẩm tồn lưu của vụ trước. Đây là phương pháp canh tác truyền thống và được áp dụng có hiệu quả đối với nhiều cây trồng cạn được gieo trồng sau vụ lúa Đông Xuân ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. Hiện nay, một số địa phương ở tỉnh Hà Tây, vùng Đồng bằng sông Hồng cũng áp dụng thành công trên cây đậu nành sau khi thu hoạch lúa và kỹ thuật này đang được khuyến cáo áp dụng cho các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng. Do đó, đối với những địa phương có điều kiện sản xuất tương tự và có khả năng thâm canh tăng vụ có thể áp dụng kỹ thuật này để nâng cao hiệu quả sử dụng đất và thu nhập trên đơn vị diện tích đất.

- Vụ Hè Thu và vụ Thu Đông

Vụ Hè Thu bắt đầu xuống giống vào đầu tháng 5 đến đầu tháng 6 dương lịch khi mùa mưa bắt đầu ở các tỉnh phía Nam và thu hoạch vào tháng 8, tháng 9. Vụ Thu Đông bắt đầu xuống giống vào tháng 9 đầu

tháng 10 dương lịch để có thể thu hoạch vào cuối tháng 12 đầu tháng 1 năm sau. Do thời điểm xuống giống vào mùa mưa nên chỉ gieo trồng được trên những chân đất cao, thoát nước tốt rất phù hợp với điều kiện của các tỉnh Tây Nguyên và miền Đông Nam Bộ hoặc trên đất giồng cát ven biển thuộc các tỉnh Trà Vinh, Sóc Trăng, Bến Tre và vùng có đê bao không bị ảnh hưởng bởi lũ vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Tuy nhiên, do thời vụ gieo trồng trong mùa mưa nên thời kỳ cây con sẽ khó khăn hơn, nhất là những chân ruộng khả năng thoát nước kém, nhưng thời điểm thu hoạch vào cuối mùa mưa, đầu mùa khô nên điều kiện thuận lợi hơn, nhất là trong vụ Thu Đông.

1.2. Hệ thống cây trồng

- Đối với các tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ

Sản xuất nông nghiệp ở đây chủ yếu tập trung vào vùng đồng bằng chạy dọc ven biển, nơi có hệ thống thủy lợi phát triển nên tưới tiêu chủ động. Vì vậy, có thể gieo trồng 2-3 vụ trong năm với cây trồng chính là lúa và một số cây trồng cạn luân canh trên chân đất lúa như bắp, các loại cây họ đậu như đậu phộng, đậu nành, đậu xanh, đậu đen, mè và nhiều loại rau quả ngắn ngày khác với các công thức luân canh chính là lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu – lúa Thu Đông; lúa Đông Xuân – màu Hè Thu – lúa Thu Đông; màu Đông Xuân – màu Hè Thu – lúa Thu Đông. Những năm gần đây, thực hiện chủ trương chuyển đổi cơ cấu

sản xuất nông nghiệp theo hướng nâng cao hiệu quả sản xuất trên đơn vị diện tích đất thì việc bố trí cơ cấu cây trồng và sử dụng đất của các địa phương cũng dịch chuyển theo hướng giảm dần diện tích độc canh 3 vụ lúa trong năm, mở rộng diện tích luân canh lúa màu nhằm cải thiện thu nhập của người nông dân và nâng cao độ phì đất. Tuy nhiên, do điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, nhất là mùa mưa bão tập trung vào các tháng cuối năm (từ tháng 10 đến tháng 12). Do vậy, không nên khuyến cáo việc gieo trồng các cây trồng cạn hàng năm trong vụ Thu Đông để giảm bớt những rủi ro do điều kiện tự nhiên bất thuận, nhất là đối với cây mè vào thời điểm thu hoạch nếu gặp mưa bão nhiều sẽ không cho thu hoạch.

- Đối với vùng miền Đông Nam Bộ và Tây Nguyên

Đây là vùng có điều kiện địa hình cao so với mặt biển nên khả năng tưới là rất khó khăn, nhất là trong vụ Đông Xuân và Xuân Hè là thời kỳ mùa khô ở các tỉnh phía Nam. Do điều kiện đặc thù của vùng nên hệ thống cây trồng ở đây chủ yếu được gieo trồng trong mùa mưa (nhờ nước trời) với các vụ gieo trồng chính là Hè Thu và Thu Đông và các cây trồng chính là bắp, khoai mì, khoai lang, đậu phộng, đậu nành, đậu xanh, mè, bông vải và rau quả các loại... Do hoàn toàn gieo trồng trong mùa mưa nên tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng địa phương và thể mạnh của từng cây trồng mà có thể bố trí cơ cấu cây trồng trước (trong vụ

Hè Thu) và cây trồng sau (trong vụ Thu Đông) cho phù hợp. Tuy nhiên, cần chú ý luân canh cây trồng giữa các vụ, đặc biệt là luân canh với các cây họ đậu để cải thiện độ phì của đất, giảm bớt những rủi ro do việc canh tác độc canh gây ra như sự bùng phát của sâu bệnh hại và cỏ dại, tác động xấu tới môi trường như làm tăng quá trình xói mòn và thoái hóa đất... Do đó sẽ làm tăng chi phí sản xuất trong tương lai và hướng tới một nền sản xuất thiếu bền vững. Thực tế sản xuất những năm gần đây cũng cho thấy – do việc sản xuất bắp lai mang lại hiệu quả kinh tế nên nông dân nhiều vùng đã đẩy mạnh thâm canh với việc gieo trồng liên tiếp hai vụ bắp trong năm và độc canh liên tục nhiều năm đã tác động xấu tới môi trường đất, làm giảm độ phì đất. Do đó, cần phải có chiến lược phát triển bền vững hơn thông qua việc bố trí cơ cấu cây trồng và sử dụng đất hợp lý.

- Đối với các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long

Đất đai và điều kiện tự nhiên vùng Đồng bằng sông Cửu Long rất thích hợp cho việc canh tác nhiều loại cây trồng, tuy nhiên do được chia làm hai mùa rõ rệt, đó là mùa khô bắt đầu từ tháng 12 năm trước đến tháng 5, tháng 6 năm sau và mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11 kết hợp với lũ thượng nguồn sông Mê Kông đổ về gây ngập lụt vào các tháng 9, 10 và 11. Do đó, việc bố trí thời vụ và hệ thống cây trồng vùng Đồng bằng sông Cửu Long phụ thuộc rất chặt chẽ vào thời gian bắt đầu của mùa mưa và chế độ

ngập lũ hàng năm.

Do nguồn nước tưới dồi dào và đất đai màu mỡ được bồi đắp hàng năm bởi chế độ lũ sông Mê Kông nên hệ thống cây trồng phổ biến trong vùng là độc canh 2 đến 3 vụ lúa cao sản ngắn ngày trong năm với công thức luân canh phổ biến là lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu, và để thâm canh tăng vụ, tăng sản lượng và thu nhập nhiều địa phương có hệ thống đê bao an toàn và hệ thống thủy lợi tiêu nước tốt đã gieo trồng thêm vụ lúa thứ 3 trong năm với các công thức luân canh là lúa Đông Xuân – lúa Xuân Hè (Hè Thu sớm) – lúa Hè Thu muộn ở những nơi vụ Đông Xuân có thể xuống giống sớm hơn hoặc công thức luân canh lúa Đông Xuân – lúa Hè Thu – lúa Thu Đông ở những nơi vụ Đông Xuân xuống giống trễ hơn. Bên cạnh đó, tùy điều kiện cụ thể của từng địa phương mà một số cây trồng cạn như bắp, đậu nành, đậu phộng, đậu xanh, mè, và nhiều loại rau quả khác như dưa hấu, dưa leo, bí rợ (bí đỏ), bí xanh, khổ qua, các loại rau cải, ớt... cũng được đưa vào luân canh trên nền đất lúa để nâng cao hiệu quả sử dụng đất và tăng thu nhập cho nông hộ. Nhưng, chỉ nên đưa các cây trồng cạn vào vụ Xuân Hè hoặc Hè Thu sau khi đã thu hoạch vụ lúa Đông Xuân vì đây là mùa cạn kiệt ở Đồng bằng sông Cửu Long, nhất là trong vụ Xuân Hè và khả năng sử dụng nước của các cây trồng cạn cũng ít hơn so với trồng lúa; hơn nữa, vụ lúa Đông Xuân là vụ sản xuất chính trong năm với năng suất và hiệu quả kinh tế cao nên

các cây trồng cạnh trong vụ Đông Xuân rất khó cạnh tranh với lúa, nhất là giá lúa luôn ở mức cao như mấy năm vừa qua. Và thực tế sản xuất ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long cũng cho thấy – cây màu chỉ tồn tại trong vụ Đông Xuân trên những chân ruộng trồng lúa năng suất thấp, kém hiệu quả. Ngược lại, một số cây màu lại có ưu thế cạnh tranh so với lúa trong vụ Xuân Hè hoặc Hè Thu với công thức luân canh rất phổ biến là lúa Đông Xuân – màu Xuân Hè – lúa Hè Thu hoặc lúa Đông Xuân – màu Xuân Hè – màu Hè Thu trên những chân đất cao hoặc vùng có hệ thống đê bao an toàn trong mùa lũ. Ở một số nơi vùng lũ như Đồng Tháp, để thâm canh tăng vụ nông dân còn tranh thủ thời gian sạ gối vụ lúa Hè Thu trước khi thu hoạch vụ đậu nành Xuân Hè để tránh lũ cho vụ lúa Hè Thu, nhất là những năm lũ về sớm. Thu nhập của cây màu vụ Xuân Hè hay Hè Thu có thể cao hơn 1,5 - 2,0 lần so với trồng lúa trong cùng điều kiện. Đó là những mô hình luân canh lúa màu rất hiệu quả và có triển vọng mở rộng diện tích trong thời gian tới, nhất là trong tình hình khan hiếm nguồn nước tưới như hiện nay.

2. Kỹ thuật trồng mè

2.1. Làm đất

Tùy thuộc vào điều kiện đất đai và chế độ luân canh cây trồng mà có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật làm đất để đảm bảo thời vụ và đáp ứng yêu cầu

sinh trưởng của cây.

- *Làm đất*: Trên những chân đất cao ít bị ảnh hưởng của mưa lũ thì sau khi thu hoạch lúa Đông Xuân khi thấy mặt đất chuyển sang màu nâu nhạt, hơi bạc với những vết nứt chân chim thì dùng máy xới loại nhỏ xới 2-3 lần. Đất sau khi xới dùng cuốc kéo lếp rộng 1,5 - 2,0 m, cao 10 - 15 cm, và rãnh giữa 2 lếp rộng 20-30 cm để dễ dàng thoát nước khi trời mưa hoặc sau khi tưới. Không nên xới đất quá sớm khi mặt đất chưa đủ khô sẽ rất khó khăn cho việc xới, nhất là những loại đất có tỷ lệ sét cao. Xới đất không kỹ cũng rất khó khăn cho khâu đánh rãnh để gieo hạt, sự nảy mầm và nhú lên khỏi mặt đất của hạt, áp dụng các biện pháp chăm sóc ở thời kỳ cây con như tỉa, làm cỏ, xới phá váng, xới vun gốc...

- *Không làm đất*: Đây là biện pháp được áp dụng khá phổ biến ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long khi gieo trồng các cây trồng cạn luân canh trên chân đất lúa trong công thức luân canh 2 lúa 1 màu. Để tranh thủ thời vụ và tận dụng độ ẩm tồn lưu trong đất, ngay sau khi thu hoạch vụ lúa Đông Xuân, có thể áp dụng biện pháp sạ chay (không làm đất) để xuống giống sớm. Các khâu công việc cần tiến hành ngay như làm vệ sinh đồng ruộng, cắt cỏ bờ, cắt rạ rải đều mặt ruộng và đốt, sau đó cho nước vào ruộng đối với vùng tưới tiêu tự chảy hoặc bơm nước vào ruộng đối với vùng xa nguồn nước tưới, sau đó rút khô nước mặt ruộng để tiến hành gieo sạ mè mà không cần làm đất.

Sau khi gieo sạ nên phủ mặt ruộng một lớp rơm rạ mỏng để hạn chế cỏ dại, và bốc thoát hơi nước nhất là trong điều kiện mùa khô. Biện pháp này cũng có thể áp dụng ở những vùng có điều kiện canh tác tương tự như luân canh lúa màu và chủ động nguồn nước tưới ở các tỉnh vùng đồng bằng duyên hải Nam Trung Bộ.

2.2. Giống và tiêu chuẩn hạt giống

Nhìn chung, so với các giống cây trồng khác thì những tiến bộ kỹ thuật về giống mè còn rất hạn chế, số giống mè chọn tạo được áp dụng trong sản xuất không nhiều. Ngược lại, các giống mè địa phương lại rất phong phú, tuy nhiên cũng chưa có cuộc điều tra nào tổng kết, đánh giá các giống mè địa phương hiện đang được sử dụng phổ biến trong sản xuất. Điều này có thể do cây mè chưa được xem như một cây trồng chính nên những đầu tư trong nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất mè còn rất hạn chế và có thể xem đây là một trong những trở ngại chính đối với phát triển sản xuất mè trong thời gian qua. Những năm gần đây, công tác này đã được quan tâm nhiều hơn nhằm góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất mè ở nhiều địa phương trong cả nước. Sự thay đổi về diện tích gieo trồng thể hiện rõ nhất ở các tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long. Diện tích mè năm 2004 tại các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long đã đạt gần 7.000 ha với năng suất trung bình 0,9 tấn/ha cao gấp 2 lần so với năng suất

trung bình của cả nước, diện tích tập trung chủ yếu tại các tỉnh Cần Thơ, Đồng Tháp, An Giang và Long An. Và theo xu hướng đa dạng hóa cây trồng trên nền đất lúa thì chắc chắn mè sẽ là một trong những cây trong hạn chế ngày có nhiều cơ hội phát triển trong thời gian tới. Dưới đây, xin giới thiệu một số giống mè đang được sử dụng phổ biến ngoài sản xuất tại các tỉnh phía Nam:

- *Giống mè V6*: Đây là giống được chọn lọc ra từ tập đoàn giống mè do công ty Mitsui của Nhật Bản đưa vào Nghệ An từ 1994. Giống có thời gian sinh trưởng ngắn, có tiềm năng năng suất cao và khả năng thích ứng rộng. Ở các tỉnh phía Bắc, trong vụ Hè giống có thời gian sinh trưởng 75 - 80 ngày, trong vụ Xuân thời gian sinh trưởng dài hơn, khoảng 85 - 90 ngày. Năng suất trung bình khá 0,6 - 1,0 tấn/ha, trong điều kiện thâm canh có thể đạt 1,5-1,6 tấn/ha. Giống V6 có chất lượng hạt tốt, tỷ lệ dầu cao 52-53%, hạt to với khối lượng 1000 hạt khoảng 3 gam. Do có một số ưu điểm nổi trội, nhất là khả năng thích ứng rộng, thời gian sinh trưởng ngắn và tiềm năng năng suất cao nên giống đã được phát triển tương đối nhanh ở các tỉnh phía Nam. Tại các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, trong vụ Xuân Hè giống có thời gian sinh trưởng khoảng 75 ngày và năng suất trung bình tương đối cao, tại An Giang khoảng 1,3 tấn/ ha, trong điều kiện thâm canh năng suất có thể đạt 1,5-1,8 tấn/ ha. Hiện nay, giống mè V6 đang là giống chủ lực

trong sản xuất các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long.

Nhược điểm cơ bản của giống mè V6 là tính kháng bệnh héo xanh do vi khuẩn kém so với các giống mè địa phương. Vì vậy, cần lưu ý sử dụng hạt giống có nguồn gốc sạch bệnh, luân canh triệt để và không gieo trồng ở vùng có nguồn bệnh này.

- *Giống mè vàng Châu Phú (An Giang)*: Đây là một trong những giống mè địa phương có khả năng phân cành nhiều. Giống có thời gian sinh trưởng khoảng 80 ngày, chiều cao cây khoảng 100 - 120 cm, số quả trên cây khá nhiều, năng suất trung bình đạt 0,9-1,0 tấn/ha, trong điều kiện thâm canh năng suất có thể đạt 1,5 tấn/ha. Đây là một trong những giống mè có năng suất cao ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long và cũng là giống chủ lực trong những năm trước thập niên 90.

- *Giống mè đen Đồng Nai*: Giống phân cành ít, thời gian sinh trưởng khoảng 80 ngày, chiều cao cây 110 - 120 cm, năng suất bình quân khoảng 1 tấn/ha, hàm lượng dầu thấp hơn giống mè vàng.

- Ngoài ra, có một số giống mè địa phương hiện đang được sử dụng trong sản xuất với tên gọi theo xuất xứ của địa phương như mè đen Thốt Nốt (Cần Thơ), mè đen Trà Ôn (Vĩnh Long), mè vàng Bình Minh (Vĩnh Long)... Đến nay, vẫn chưa thấy tài liệu nào có sự mô tả cơ bản đối với các giống mè địa phương, sự phân biệt chủ yếu vẫn dựa vào các đặc

điểm như màu sắc hạt, số múi trên quả và số vách ngăn trên quả, kiểu phân cành, thời gian sinh trưởng...

- Tiêu chuẩn hạt giống: Hạt giống tốt trước tiên phải có độ thuần cao, có nguồn gốc sạch bệnh, hạt phải mẩy, đẹp, vỏ hạt sáng, không chảy dầu, không lẫn tạp chất, hạt giống mới thu hoạch, có tỷ lệ nảy mầm cao.

2.3. Mật độ, khoảng cách và kỹ thuật gieo

Tùy thuộc vào chế độ luân canh cây trồng mà có 2 phương pháp gieo sạ khác nhau, đó là sạ lan (không làm đất) và gieo theo hàng (có làm đất). Tuy nhiên, dù áp dụng theo phương pháp nào thì lượng hạt giống gieo sạ trên đơn vị diện tích đất không nên quá dày, sẽ làm tăng chi phí hạt giống và rất tốn công lao động khi phải tỉa bỏ cây. Và cũng không nên gieo sạ quá thưa là điều kiện rất thuận lợi để cỏ dại cạnh tranh và lấn át cây mè, nhất là ở thời kỳ cây con, bên cạnh đó sâu bệnh hại cây con cũng làm giảm mật độ và do đó ảnh hưởng tới năng suất.

Trước khi gieo 1 - 2 ngày nên phơi lại hạt giống dưới nắng nhẹ, loại bỏ hết tạp chất, tiến hành thử tỷ lệ nảy mầm, nếu trên 90% số hạt nảy mầm thì có thể sử dụng để gieo trồng, nếu dưới 70% số hạt nảy mầm thì không nên sử dụng làm giống.

Hạt giống trước khi đem gieo sạ nên xử lý bằng một số loại thuốc hạt như Basudin, Regent, Zineb,

Maneb... để phòng ngừa một số loại sâu bệnh hại ở thời kỳ cây con làm giảm mật độ.

- Gieo theo hàng: Phương pháp này cần lượng hạt giống ít hơn so với sạ lan, khoảng 2,5-3,0 kg/ha, rất thuận lợi cho việc thực hiện các khâu chăm sóc sau này, tuy nhiên tốn nhiều công lao động gieo so với sạ lan. Theo phương pháp này, đất sau khi xới và lên líp, tùy thuộc vào độ rộng của líp và khoảng cách hàng trên líp có thể làm từ 4 - 5 rạch (hàng) với khoảng cách 20 - 25 cm/hàng và sâu 2 - 3 cm. Thường thì người nông dân dùng cuốc để đánh rạch, làm như vậy rất tốn công lao động và khoảng cách giữa các rạch để gieo hạt cũng không đều. Để làm rạch nhanh và đều có thể sử dụng bàn cào bằng gỗ có 4 - 5 răng với khoảng cách giữa các răng 20 - 25 cm (giống như bàn cào phơi lúa) và kéo bàn cào chạy dọc trên mặt líp sẽ tạo thành những rạch rất đều và thẳng. Sau khi làm rạch, có thể gieo hạt theo hàng với khoảng cách 12 - 15 cm/ 2 - 3 hạt hoặc gieo đều hạt theo rạch, sau khi cây mọc sẽ tỉa định cây với khoảng cách 12 - 15 cm/ cây. Sau khi gieo có thể tủ hạt bằng một lớp tro trấu mỏng để tạo độ xốp, đất không bị đóng váng sau khi tưới, thuận lợi cho hạt mề nảy mầm và nhú khỏi mặt đất.

Có thể tủ thêm một lớp rơm mỏng trên mặt líp hoặc không tủ và tiến hành tưới ngay. Trong trường hợp làm đất và gieo theo hàng thì tưới sau khi gieo sẽ tốt hơn tưới trước khi gieo vì - nếu tưới trước khi gieo thì các khâu thao tác trong quá trình gieo rất khó do

đất ướt và dính. Có thể áp dụng phương pháp tưới phun hoặc tưới rãnh đều được. Nếu tưới phun, tuyệt đối không xối thẳng mà tưới dạng phun mưa để hạt giống không bị dồn hoặc bị vùi sâu. Cũng có thể tưới rãnh nhưng phải thoát nước tốt.

- Sạ lan: Phương pháp này cần lượng hạt giống từ 3,0-3,5 kg/ha, nhiều hơn so với phương pháp gieo theo hàng nhưng ít tốn công lao động hơn. Tuy nhiên, năng suất có thể thấp hơn nếu sạ không đều và việc đi lại, chăm sóc cũng khó khăn hơn so với gieo theo hàng. Do hạt mè quá nhỏ nên để gieo được đều số hạt giống trên đơn vị diện tích lớn thì kinh nghiệm gieo sạ rất quan trọng. Có thể trộn thêm cát hoặc tro trấu với hạt giống để gieo; khi gieo sạ, nên cắm những hàng cây trên ruộng để xác định hướng và khoảng cách gieo cho đều, tránh tình trạng chỗ gieo chỗ không gieo; nên gieo sạ mè vào buổi sáng, lúc trời ít gió hoặc gió không mạnh, tránh gieo vào những lúc gió mạnh, hạt mè nhỏ sẽ bị gió thổi và khi đó hạt mè sẽ tập trung thành từng vệt trên mặt ruộng, ảnh hưởng rất lớn tới mật độ sau này. Nếu chưa có kinh nghiệm gieo sạ, có thể chia lượng hạt giống thành hai phần và gieo làm hai lần, lần đầu đi theo chiều dọc ruộng và lần thứ hai đi theo chiều ngang ruộng, làm như vậy hạt mè sẽ phân bố trên mặt ruộng đều hơn.

Sau khi gieo, nên rải một lớp rơm rạ mỏng trên mặt ruộng để hạn chế bốc thoát hơi nước, duy trì độ ẩm đất lâu hơn và hạn chế sự phát triển nhanh của cỏ

dại trên ruộng.

2.4. Tỉa thưa kết hợp làm cỏ tay

Đây là khâu công việc rất quan trọng quyết định năng suất mè, kỹ thuật này thường được tiến hành 2 đợt:

- *Tỉa thưa kết hợp làm cỏ tay đợt 1:* Được thực hiện sau khi gieo 10-15 ngày kết hợp với làm cỏ tay lần 1. Tập trung tỉa thưa nhất là những chỗ có mật độ cây quá dày do việc sạ, tỉa không đều. Việc tỉa thưa nên làm tập trung, không nên kéo dài thời gian để giảm bớt hiện tượng cạnh tranh nước, dinh dưỡng và ánh sáng do mật độ cây quá cao.

Đối với những ruộng không áp dụng thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm thì biện pháp làm cỏ tay kết hợp với tỉa thưa ở thời kỳ này rất quan trọng sẽ tạo điều kiện thuận lợi để cây mè sinh trưởng tốt và lấn át cỏ dại, nhất là ở những vùng có nhiều cỏ dại.

Đối với những ruộng có áp dụng thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm thì việc làm cỏ bổ sung cũng rất cần thiết nhằm hạn chế tối đa sự cạnh tranh và lấn át của cỏ dại đối với cây mè ở thời kỳ cây con.

- *Tỉa định cây kết hợp làm cỏ tay đợt 2:* Được áp dụng sau tỉa thưa khoảng 10-12 ngày, đây là đợt tỉa cuối cùng để ổn định số cây trên đơn vị diện tích. Vì vậy, cũng không nên kéo dài công việc này vì cây mè bắt đầu bước vào thời kỳ tăng trưởng nhanh. Nếu tiến

hành tỉa định cây trẻ thì sự cạnh tranh của quần thể cây mè rất lớn, do đó ảnh hưởng tới sinh trưởng và năng suất mè sau này. Nên tập trung tỉa bỏ những cây còi cọc, sinh trưởng không bình thường, những cây bị sâu bệnh hại...

Đối với mè sạ lan tiến hành tỉa định cây theo khoảng cách (15 - 20) cm x (15 - 15) cm/cây; đối với mè gieo theo hàng thì tỉa định cây theo khoảng cách (20 - 25) x (12 - 15) cm/cây. Tỉa định cây nên thực hiện đúng theo mật độ quy định và đúng thời gian. Việc tỉa định cây cũng nên kết hợp với làm cỏ bằng tay đợt 2, nhất là đối với những ruộng nhiều cỏ dại và không áp dụng biện pháp phòng trừ cỏ dại bằng thuốc hóa học tiền và hậu nảy mầm.

Đối với mè gieo theo hàng (có làm đất) thì ở mỗi lần tỉa thưa và tỉa định cây nên kết hợp với việc xới xáo như xới phá váng kết hợp với vun nhẹ ở đợt tỉa thưa và xới kết hợp vun gốc ở đợt tỉa định cây. Kỹ thuật xới, vun gốc chỉ áp dụng được trong trường hợp không tủ lớp rơm rạ mỏng trên bề mặt lớp.

2.5. Phân bón và kỹ thuật bón phân

- *Lượng phân bón*: Mè rất dễ trồng nhưng để đạt năng suất và hiệu quả cao thì nhất thiết phải đầu tư thâm canh, nhất là phân bón, tưới nước, mật độ và khoảng cách gieo, các biện pháp chăm sóc và phòng trừ cỏ dại, sâu bệnh hại thích hợp... Tùy thuộc vào loại đất và chế độ canh tác mà lượng phân bón cho mè

được khuyến cáo cho 1 ha là (80-100) kg N + 60 kg P_2O_5 + (40-50) kg K_2O .

- *Dạng phân bón*: Do phần lớn diện tích mè được gieo trồng trong điều kiện mùa khô hạn (trong vụ Xuân Hè) ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long kết hợp với tưới bổ sung 3 - 4 lần/vụ hoặc ở những vùng không chủ động nguồn nước tưới (chủ yếu nhờ vào nước trời) như Tây Nguyên và miền Đông Nam Bộ. Vì vậy, việc bón phân cho mè nên sử dụng các dạng phân dễ tiêu, nhất là các dạng phân lân và kali thì hiệu quả của việc bón phân sẽ cao hơn khi sử dụng các loại phân cùng loại nhưng ở dạng khó tan hơn. Đối với những vùng mà canh tác nhờ vào nước trời, để phát huy hiệu quả của việc bón phân, chỉ nên bón phân cho mè sau khi mưa kết hợp với vun lấp phân để hạn chế hiện tượng rửa trôi phân bón. Hiện nay, công ty phân bón Bình Điền với dây chuyền công nghệ hiện đại, có thể sản xuất nhiều chủng loại phân hỗn hợp NPK hiệu Đầu Trâu với chất lượng cao, giá thành hạ để bón cho cây trồng. Do đó, việc sử dụng các loại phân này sẽ góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất mè nói riêng và sản xuất cây trồng nói chung.

Theo lượng bón khuyến cáo trên thì lượng phân cần bón cho 1 ha mè bao gồm: 50 - 100 kg urê và 300 kg NPK (20 - 20 - 15) Đầu Trâu. Lượng phân này được bón thúc vào 3 thời kỳ theo bảng sau:

Bảng 3: Lượng bón và thời kỳ bón phân cho mè ở các tỉnh phía Nam

TT	Thời kỳ bón	Lượng bón (kg/ ha)	
		Urê	NPK (20-20-15)
1	Sau khi gieo 5-7 ngày	25-50	75
2	Sau khi gieo 15-20 ngày	25-50	75
3	Sau khi gieo 40-45 ngày	0	150

Tùy theo chân ruộng mà có thể tăng giảm lượng phân urê hoặc NPK cho phù hợp với sinh trưởng phát triển của cây mè. Tuy nhiên, đối với những vùng đất bạc màu, không được bồi đắp phù sa bởi chế độ lũ hàng năm thì việc bón lót một lượng phân chuồng (phân hữu cơ) từ 5 - 10 tấn/ha vào thời điểm làm đất là rất cần thiết, góp phần cải tạo kết cấu đất và bổ sung dinh dưỡng cho sinh trưởng phát triển của cây.

- *Phương pháp bón phân*: Tùy thuộc vào phương pháp gieo sạ mà có thể lựa chọn phương pháp bón phân thích hợp và đạt hiệu quả cao, cụ thể:

Đối với phương pháp gieo theo hàng thì phương pháp bón phân hiệu quả nhất là ngâm phân trước một ngày, sau đó hòa tan phân vào thùng và gánh tưới trực tiếp vào các hàng mè, sau khi tưới phân có thể tưới phun bổ sung hoặc tưới rãnh để đảm bảo độ ẩm đất cho tới lần tưới sau. Cũng có thể rải trực tiếp phân theo hàng mè và sau đó tưới phun, tuy nhiên

phương pháp này cần nhiều lao động để rải phân và rất khó để rải đều lượng phân trên đơn vị diện tích lớn. Mặt khác, rải phân trước và tưới nước sau cũng có thể gây hiện tượng phân bị dồn đọng hoặc bị rửa trôi do vòi phun mạnh và không đều.

Đối với phương pháp sạ lan thì phương pháp bón phân thích hợp nhất là rải đều lượng phân bón ở mỗi đợt bón thúc trên diện tích trồng. Nên bớt lại một lượng nhỏ phân bón ở mỗi đợt bón để bón dặm (2 - 3 ngày sau khi bón) vào những chỗ có biểu hiện vàng hơn do việc rải phân không đều. Bón phân trong trường hợp mè sạ lan thường được áp dụng sau khi tưới một ngày thì hiệu quả của phân bón sẽ tốt hơn. Ngược lại, bón phân trước và tưới nước sau thì có thể có một lượng phân bón bị lọt vào các khe đất nứt sâu (do trồng trong điều kiện khô hạn) hoặc do việc tưới nước sẽ làm rửa trôi các chất dinh dưỡng xuống tầng đất sâu hơn mà cây không sử dụng được.

Lưu ý, đối với những chân ruộng bị phèn thì có thể dành một lượng phân hỗn hợp NPK để bón lót, nhất là đối với những ruộng mè áp dụng phương pháp sạ lan để tạo điều kiện cho hạt mè sau khi nảy mầm có thể hút dinh dưỡng thuận lợi hơn, thúc đẩy sinh trưởng ngay ở thời kỳ cây con. Trong suốt quá trình sinh trưởng phát triển của cây có thể phun bổ sung 2-3 lần phân bón lá Đầu Trâu 005 nếu cây có biểu hiện thiếu dinh dưỡng như sinh trưởng chậm, lá vàng ... Nhìn chung, bón phân cho mè nên bón tập trung,

không nên kéo dài thời gian bón sẽ kéo dài thời gian ra hoa và do đó sẽ kéo dài thời gian chín, ảnh hưởng rất lớn tới năng suất hạt, nhất là đối với những giống mè quả tự vỡ khi chín.

2.6. Tưới nước

Cây mè có khả năng chịu hạn tốt, nhưng nếu trồng trong điều kiện khô hạn và không có tưới bổ sung thì năng suất rất thấp và không đủ bù chi phí sản xuất. Tùy thuộc vào thời gian sinh trưởng của giống, đặc điểm đất đai, mùa vụ gieo trồng, và phương pháp tưới mà tổng lượng nước yêu cầu để sản xuất một vụ mè cần từ 1.200 – 1.500 mm/ha, và để đạt năng suất cao thì lượng nước tưới cần khoảng 2.000 - 2.500 mm/ha, nhất là điều kiện mùa khô.

Cây mè cũng rất mẫn cảm đối với bệnh thối rễ và những bệnh do nấm gây ra do ruộng bị ngập nước hoặc độ ẩm đất quá cao, nhất là ở thời kỳ cây con. Vì vậy, trong điều kiện thâm canh yêu cầu quan trọng nhất đối với ruộng trồng mè là phải có hệ thống tưới tiêu hoàn chỉnh, đặc biệt phải thoát nước tốt.

Có 2 phương pháp tưới thường được áp dụng trong canh tác cây trồng cạn nói chung và cây mè nói riêng ở các tỉnh phía Nam, đó là tưới rãnh và tưới phun. Tùy thuộc vào phương pháp gieo sạ mà có thể lựa chọn phương pháp tưới phù hợp.

- *Tưới rãnh*: Được áp dụng trong trường hợp gieo

theo hàng trên líp, số lần tưới cũng tương tự như tưới phun từ 4 - 5 lần trong vụ nhưng khác với tưới phun là lần tưới đầu tiên được áp dụng ngay sau khi gieo. Cũng như tưới tràn, nguyên tắc chung của việc tưới rãnh là theo phương thức cuốn chiếu, tưới những vị trí cao trước và những điểm trũng tưới sau, tuyệt đối không cho nước chảy tràn lan vào tất cả các rãnh sau đó rút nước, làm như vậy rất khó thoát nước ở những chỗ trũng và gây chết cục bộ, làm giảm mật độ, do đó ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất. Để việc tưới rãnh có hiệu quả, trước tiên các rãnh giữa 2 líp phải thông thoáng, tiện cho việc dẫn và thoát nước khi cần thiết, do đó công việc nạo vét rãnh cần thực hiện trước mỗi lần tưới; khi nước trong các rãnh đã thấm đều vào khoảng giữa líp thì nên rút sạch nước trong rãnh; và giảm tối đa việc đi lại nhiều trong thời gian tưới gây sạt lở cạnh líp, ảnh hưởng tới việc dẫn và thoát nước. Đây là phương pháp tưới được áp dụng rất phổ biến ở những vùng có hệ thống tưới tiêu chủ động như vùng đồng bằng ven biển Nam Trung Bộ và một số tỉnh miền Đông Nam Bộ như Tây Ninh, một số huyện ngoại thành thành phố Hồ Chí Minh, vùng đất phù sa cổ thuộc các huyện Đức Hòa, Đức Huệ tỉnh Long An.

- *Tưới phun*: Thường được áp dụng trong trường hợp mè sạ lan và có thể tưới 4-5 lần trong vụ. Lần tưới thứ nhất vào thời điểm trước khi sạ mè một ngày, tuy nhiên trong trường hợp sạ mè ngay sau khi thu hoạch lúa để tận dụng độ ẩm đất hoặc sạ gối vào vụ

lúa Đông Xuân để tranh thủ thời gian, tăng vụ, tránh lũ... Thì lần tưới đầu tiên không cần thiết. Tùy thuộc vào loại đất và tình trạng đất, biểu hiện thiếu nước của cây để xác định thời điểm tưới thích hợp cho các lần tưới sau, thường mỗi lần tưới cách nhau từ 12 - 15 ngày khi bề mặt đất khô với những vết nứt chân chim và lá cây bắt đầu có biểu hiện héo. Tưới quá sớm khi độ ẩm đất còn cao là điều kiện rất thuận lợi để một số nấm bệnh phát triển và gây hại, làm tăng chi phí sản xuất, ngược lại tưới quá muộn so với yêu cầu nước của cây sẽ ảnh hưởng tới sinh trưởng và do đó ảnh hưởng trực tiếp tới năng suất. Vì vậy, việc xác định thời điểm tưới thích hợp sẽ góp phần nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất mè.

Về kỹ thuật tưới phun: Trong quá trình tưới phun không nên đứng một chỗ quá lâu để phun nước ra xung quanh, tưới như vậy sẽ không đủ ẩm cho dù nước lênh láng mặt ruộng, nhất là khi trồng mè trên các loại đất có thành phần cơ giới nặng, tỷ lệ sét cao, và trong điều kiện khô hạn (trồng cây trồng cạn trong mùa khô) thường tạo thành những vết nứt lớn và dài, khi đó sẽ có một lượng nước lớn chảy xuống các vết nứt và ngấm xuống tầng đất sâu hơn cây không sử dụng được. Do đó, để kỹ thuật tưới phun có hiệu quả cần phải tưới đi, tưới lại 2 - 3 lần để lớp đất mặt đủ thời gian thấm nước và nên áp dụng tưới cuốn chiếu, tránh việc đi lại nhiều trên phần ruộng đã tưới để giảm bớt tổn thương cơ giới cho cây. Đối với những

ruộng áp dụng tưới phun cũng nên thiết kế những rãnh nhỏ để tiêu nước khi cần thiết, nhất là trường hợp gặp mưa to ngay sau khi tưới và những thửa ruộng có mặt bằng không đều, trũng cục bộ. Cũng có thể áp dụng biện pháp tưới tràn đối với mè sạ lan nhưng yêu cầu ruộng trồng mè phải có hệ thống thoát nước tốt vì khả năng chịu ngập của cây mè rất kém. Tưới tràn cũng nên áp dụng theo hình thức tưới cuốn chiều, tránh tưới tràn lan khắp ruộng khi đó rất khó khăn cho việc thoát nước nhanh ở những chỗ trũng, gây chết cục bộ. Đây là phương pháp tưới được áp dụng rất phổ biến trong canh tác cây trồng cạn ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long.

Lưu ý, trong các lần tưới phải có một lần tưới vào thời điểm ra hoa rộ để giúp cây sinh trưởng phát triển tốt, ra nhiều hoa và tưới bổ sung ít nhất 1 lần sau thời điểm hoa rộ để đảm bảo cho quả có thể phát triển đầy đủ, cho năng suất cao. Tuy nhiên, không nên tưới quá nhiều nước vào thời điểm ra hoa quả rộ sẽ dẫn đến hiện tượng rụng nụ, rụng hoa và rụng quả ảnh hưởng rất lớn tới năng suất, nhất là sau khi tưới gặp mưa, tiêu úng không kịp. Cũng không nên tưới quá muộn sẽ kéo dài thời gian sinh trưởng của cây, do đó kéo dài thời gian chín và làm tăng thất thoát hạt nhất là đối với những giống mè có đặc điểm quả tự vỡ khi chín.

2.7. Cỏ dại và biện pháp phòng trừ

Cỏ dại phát triển trên cây trồng cạnh nói chung và cây mè nói riêng thường đa dạng về loài và phong phú về số lượng, do bởi trồng trong điều kiện không bị ngập úng, hạt có đủ oxy để nảy mầm và thuận lợi cho cây cỏ phát triển. Các loại cỏ hàng niên thường có vòng đời ngắn hơn là khi sống trong điều kiện ngập nước. Mặt khác sinh trưởng của cây mè ở thời kỳ cây con rất chậm nên khả năng cạnh tranh rất yếu so với nhiều loài cỏ dại nhiệt đới, bên cạnh đó hệ thống rễ cũng chưa phát triển mạnh nên việc áp dụng các biện pháp cơ giới ở giai đoạn này để trừ cỏ sẽ ảnh hưởng tới sinh trưởng phát triển của cây. Ở giai đoạn thu hoạch, hạt cỏ và thân lá cỏ đứt đoạn làm giảm chất lượng mè.

Thành phần và cơ cấu quần thể các loài cỏ trên ruộng mè – tùy thuộc vào vùng sinh thái, điều kiện đất đai và chế độ canh tác mà thành phần cỏ dại và mức độ gây hại khác nhau. Nhìn chung trên chân đất chuyên canh mè và các cây trồng cạnh thì cỏ dại thường phát triển và gây hại mạnh hơn trên chân đất trồng mè được luân canh với lúa do có sự luân phiên môi trường ngập nước và khô cạn.

Các loại cỏ dại trên ruộng mè có thể được phân thành 3 nhóm chính: nhóm cỏ hòa bản (*Gasses*), nhóm cỏ lác (*Sedges*) và nhóm cỏ lá rộng (*broadleave*).

Trên chân đất trồng mè luân canh với lúa có các nhóm và loại cỏ sau: nhóm cỏ hòa bản bao gồm lồng vực cạn (*Echinochloa colona* L.), cỏ đuôi phụng (*Leptochloa chinensis* L.), cỏ túc (*Dicgitaria ciliaris* L.), san cạp (*Paspalum conjugatum*); nhóm cói lác gồm có cỏ cháo (*Cyperus Difformis*), cỏ chác (*Fimbristylis milliacea*), u du thân ngắn (*Cyperus brevifolius*), mao thư lưỡng phân (*Fimbristylis dichotoma* L.); nhóm lá rộng bao gồm: rau mương (*Ludwigia octovalvis* Jacq), cỏ mực (*Eclipta alba* L.), vôi vôi (*Heliotropium indicum* L.), rau trai (*Commelina diffusa* Burmf), bìm ba thù (*Ipomoea triloba*)...

Trên đất chuyên màu, ngoài các loại cỏ dại như chân đất lúa thì còn xuất hiện nhiều loại cỏ có khả năng chịu hạn, cỏ sinh sản bằng hình thức dinh dưỡng hay sinh thực khác nhau như: cỏ chỉ, cỏ gà, cỏ chân vịt (*Dactyloctenium aegyptium* L.), mền trâu (*Eleusine india* L.), đuôi chồn (*Setaria palmifolia*), cỏ gấu (*Cyperus rotundus*), dền gai (*Amaranthus spinosus*), rau má (*Centella asiatica*), cỏ cứt heo (*Ageratum conyzoides* L.), màn màn (*Cleome speciosa* rafin), đậu triều (*Commelina beghalensis* L.), màn rìa (*Lindernia ciliata*), thù lù cạnh (*Physalis angulata* L.)...

Quản lý cỏ dại trên ruộng mè cần áp dụng nhiều biện pháp trong hệ thống quản lý cỏ dại tổng hợp, không lệ thuộc vào biện pháp nào, đảm bảo hiệu quả

kinh tế và dựa trên cơ sở bảo vệ môi trường sinh thái, sức khỏe của con người và phòng tránh được sự hình thành nòi cỏ dại kháng thuốc

- *Biện pháp ngăn ngừa:* Sử dụng giống mè sạch (không lẫn hạt cỏ dại), lưu ý hầu hết hạt cỏ rất nhỏ, khó phát hiện khi lẫn tạp với hạt mè. Chọn đất trồng mè ít cỏ dại. Cần có kế hoạch loại bỏ hạt cỏ sớm trên đồng ruộng trước khi chúng ra hoa, kết hạt trên những chân ruộng vụ trước xuất hiện nhiều cỏ dại, có kế hoạch kiểm định hạt cỏ trong hạt giống. Đất tồn tại nhiều cỏ đa niên như cỏ gấu, có chỉ và cỏ gà... phải áp dụng biện pháp làm đất thích hợp như cày lật, phơi ải hoặc sử dụng thuốc khai hoang trước khi gieo trồng để hạn chế sự phát triển của cỏ dại.

- *Biện pháp canh tác, bao gồm:* Cày lật đất, phơi ải và xới đất kỹ có tác dụng diệt cỏ nhất là các loại cỏ sinh sản bằng hình thức sinh sản dinh dưỡng; gieo hạt theo hàng giúp thuận lợi cho quá trình chăm sóc, làm cỏ và sử dụng các loại thuốc trừ cỏ có hiệu quả; gieo thưa kết hợp với chăm sóc tốt, bón phân, tưới nước kịp thời giúp cây sinh trưởng phát triển mạnh, nhanh phủ tán, có thể cạnh tranh với cỏ dại mạnh hơn.

- *Biện pháp luân canh, xen canh che phủ đất:* Luân canh làm thay đổi điều kiện sống của cỏ dại, tạo cân bằng dinh dưỡng trong đất và nâng cao độ phì đất, kích thích cây mè phát triển lấn át cỏ dại. Luân

canh cây mè với lúa nước ngoài việc hạn chế sâu bệnh hại do tác dụng diệt nhộng trong đất, cắt đứt sự phát triển của sâu bệnh hại còn có tác dụng giảm thiểu quần thể cỏ dại trên ruộng cây trồng cạn. Trồng mè kết hợp với che phủ đất bằng rơm rạ vừa tiết kiệm lượng nước tưới do hạn chế bốc thoát hơi nước vừa có khả năng hạn chế cỏ dại, đây là biện pháp được nông dân áp dụng rất phổ biến trong canh tác cây trồng cạn trên nhiều vùng sinh thái nông nghiệp.

- *Biện pháp hóa học*: Sử dụng hóa chất trừ cỏ là biện pháp quan trọng trong hệ thống quản lý cỏ dại tổng hợp, đây là biện pháp kinh tế, rẻ tiền và có hiệu quả trừ cỏ một cách nhanh chóng, có thể áp dụng áp lực của mật số cỏ cao và trên diện tích rộng để phòng trừ. Ở nước ta có rất nhiều loại hóa chất trừ cỏ cho lúa, nhưng hóa chất trừ cỏ cho cây trồng cạn thì rất hạn chế, đặc biệt sử dụng cho mè thì số lượng càng ít hơn. Hiện nay, trên thị trường nông dược cũng giới thiệu một số hóa chất trừ cỏ rất hiệu quả, mỗi loại hoạt chất đều được nghiên cứu và sản xuất để phòng trừ một hoặc một vài đối tượng cỏ dại nhất định và ở mỗi giai đoạn sinh trưởng nhất định của cỏ dại. Do vậy, cần phải quan sát kỹ quần thể cỏ dại xuất hiện trên đồng ruộng và thận trọng khi lựa chọn loại hóa chất để phòng trừ. Lưu ý, cần sử dụng luân phiên các loại hóa chất có thành phần cấu tạo, cơ chế tác động khác nhau đối với cỏ dại. Để nâng cao hiệu quả của việc sử dụng thuốc trừ cỏ cho cây trồng cạn, ngoài việc

áp dụng liều lượng và thời gian theo khuyến cáo cần phải lưu ý đến độ ẩm đất là yếu tố rất quan trọng cho thuốc phát huy tác dụng. Dưới đây là một số hóa chất có thể sử dụng trên ruộng mè:

Nhóm thuốc tiền nảy mầm:

Dual 720 EC (*Metolachlor*), Dual Gold 960 EC (S - *Metolachlor*): là loại thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm, được sử dụng trước hoặc ngay sau khi gieo hạt từ 1 - 3 ngày, trên đất đủ ẩm. Thuốc dùng để trừ nhiều loại cỏ thuộc các nhóm hòa bản, và lá rộng như lông vục cạn, đuôi phụng, mền trâu, sam, dền, bìm bìm, rau mương, đậu triều, có khả năng hạn chế được nhóm cỏ lác. Liều lượng sử dụng 1,5 - 2,0 lít Dual 720 EC hoặc 0,5 - 1,0 lít Dual Gold 960EC/ha.

Nhóm thuốc hậu nảy mầm:

Gallant Super 10EC (*Haloxifop - R- Methyl Ester*) là loại thuốc trừ cỏ hậu nảy mầm, sử dụng khi sau khi gieo trồng từ 14 - 18 ngày, khi cỏ có từ 2 - 4 lá. Thuốc chủ yếu dùng để trừ các loại cỏ thuộc nhóm hòa bản và còn có tác dụng trừ tốt lúa rày trên ruộng mè luân canh sau lúa.

Onecide 15 EC (*Fluazifop butyl*): thuộc nhóm hậu nảy mầm có hiệu quả cao với nhóm cỏ hòa bản nảy mầm và phát triển từ hạt, ngoài ra thuốc hạn chế tốt phát triển của cỏ chỉ. Liều lượng sử dụng 0,5 - 1 lít/ha phun sau gieo trồng từ 14 - 18 ngày, khi cỏ có từ 2 - 4 lá.

Nabu 12,5 EC (*Sethoxydim*), thuốc hậu nảy mầm sử dụng để trừ các loại cỏ thuộc nhóm hòa bản hằng niên và đa niên mọc từ hạt, các loại cỏ đa niên sinh sản dinh dưỡng là chính như cỏ chỉ, cỏ ống... Thuốc sử dụng sau gieo trồng từ 14 – 18 ngày và khi cỏ có từ 3 – 6 lá, liều lượng sử dụng 2 – 4 lít/ha.

2.8. Sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ

2.8.1. Sâu hại

Có rất nhiều loại sâu hại khác nhau ở những vùng trồng mè phổ biến trên thế giới, tuy nhiên thì mức độ thiệt hại lại rất khác nhau tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của mỗi vùng. Có một số vùng sâu hại chỉ tấn công nụ hoa và quả non, trong khi những vùng khác sâu lại hại mạnh trên lá. Chẳng hạn, ở vùng Đông châu Phi người ta phát hiện có tới 30 loại sâu hại mè khác nhau nhưng chỉ có 6 loài là hại nặng, nhưng ở một số vùng khác người ta phát hiện tới trên 30 loại sâu hại mè khác nhau nhưng cũng chỉ có khoảng 6 loài là hại nặng.

Các loại sâu hại mè là nguyên nhân chính làm giảm năng suất mè và mức độ thiệt hại có thể lên tới 25%, thậm chí tới 1/3 năng suất ở những vùng không sử dụng các loại thuốc phòng trị hoặc chỉ sử dụng ở mức tối thiểu.

Những thiệt hại về năng suất do sâu hại gây ra là không thể tránh khỏi, nhưng có thể hạn chế được

thông qua việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp kết hợp với sử dụng biện pháp hóa học. Các biện pháp kỹ thuật có thể được điều chỉnh để giảm bớt những thiệt hại do sâu hại gây ra như gieo với mật độ dày hơn để bù lại số cây bị hại, sử dụng các giống phân cành nhiều hơn để tạo ra nhiều hoa, quả hơn so với loại hình không phân cành, bố trí thời vụ thích hợp để tránh được những thời điểm bùng phát những loại sâu hại nguy hiểm đối với sản xuất mè, làm tốt khâu vệ sinh đồng ruộng cũng làm giảm bớt mật độ sâu hại giữa các vụ kế tiếp nhau, và chọn những giống mè có khả năng kháng được sâu bệnh hại.

Sự tấn công của các loại sâu hại có thể tác động tới việc thay đổi các biện pháp kỹ thuật và do đó việc thực hiện các biện pháp phòng trừ cũng phải thay đổi cho phù hợp. Chẳng hạn, kỹ thuật tỉa thưa cây được thực hiện muộn hơn có thể bù lại những khoảng trống do dế dũi phá hại hoặc những loại sâu hại khác ở thời kỳ cây con, nhưng nếu áp dụng biện pháp phòng trừ đối với những loại sâu hại này thì mật độ cây khi đó có thể quá cao nên việc tỉa thưa sớm hơn hoặc gieo ở mật độ thấp hơn là rất cần thiết.

Những loại sâu ăn lá thường gặp ở những vùng trồng mè như sâu sa (*Acherontia lachesis*), sâu khoang (*Spodoptera litura*), rệp xanh (*Mysuz persicae*), rệp bông (*Aphis gossippi*)...

Sâu sa (*Acherontia lachesis*): Dạng trưởng thành là loài bướm tương đối lớn, thân dài 40-50 mm, màu nâu có nhiều vân đen, cánh trước dài và nhọn. Trứng hình cầu, đường kính khoảng 1 mm, màu trắng ngà, láng bóng, dễ dàng lẻ từng quả trên lá cây. Sâu non cơ thể to mập có nhiều ngấn ngang và có một gai nhọn như cái sừng phía sau. Màu sắc thay đổi từ màu xanh lá cây sang màu nâu, đẩy sức dài 7-8 cm. Khi đẩy sức sâu non hóa nhộng ở dưới đất, nhộng to, màu nâu đỏ có vòi uốn cong ra phía trước.

Tập tính sinh hoạt: trưởng thành hoạt động mạnh về ban đêm, thích vị chua ngọt. Sâu non thích ăn phỉen lá nhất là lá non và sức ăn rất mạnh tạo thành những khuyết lá, khi thành dịch sâu có thể ăn trụi thành đám hoặc trụi cả đám ruộng trong một thời gian ngắn. Thời gian sâu non tồn tại trên đồng ruộng vào khoảng từ 25 – 30 ngày.

Phòng trừ: áp dụng biện pháp bắt sâu bằng tay hay kẹp tre. Lợi dụng đặc tính hóa nhộng dưới đất nên làm đất kỹ, cày đất phơi ruộng, luân canh mè với các cây trồng khác nhất là cây lúa nước, ở những nơi xuất hiện dịch chỉ nên trồng một vụ cây trồng cạn trong năm. Dùng bẫy chua ngọt để nhử trưởng thành, khi sâu non thành dịch có thể sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ như Alphanat, Alpha, Alpha cypermetrin, Lannate, Fenthion, Admire, Fenbis, Decis, Regent 2 lúa xanh...

Sâu khoang: Còn có tên gọi là sâu ăn tạp (*Spodoptera litura*).

Đặc điểm hình thái: bướm có kích thước trung bình khoảng 18 – 20 cm, sải cánh rộng 40 – 45mm. toàn thân màu nâu vàng trên cánh trước có nhiều đường vân màu sẫm, xung quanh viền vàng, mép ngoài cánh có đường chấm màu nâu đen, cánh sau có màu xám trắng, cuối bụng con cái thường có túm lông. Trứng đẻ thành ổ dưới mặt lá, mỗi ổ có hàng trăm trứng, bên ngoài phủ một lớp lông tơ màu nâu vàng. Sâu non màu xám tro, vạch lưng màu vàng, trên đốt bụng thứ nhất có một chấm đen lớn, khi sâu còn nhỏ khoang đen này dính với nhau tạo thành một khoang đen nên người ta gọi là sâu khoang. Nhộng màu nâu đỏ, cuối bụng có một đôi gai lớn.

Tập tính sinh hoạt: sâu có thể phá hại trên 300 loại cây trồng thuộc nhiều loài khác nhau và có thể phát sinh phát triển quanh năm. Sâu non mới nở sống thành từng bầy gặm lớp vỏ trứng và sau đó gặm biểu bì của lá. Ở tuổi 2 sâu bắt đầu phân tán và phá rất mạnh, hàng ngày vào buổi sáng hoặc chiều tối sâu bò lên mặt lá ăn từng mảng lớn, khi trời nắng nóng sâu chui xuống đất, ẩn vào khe đất và các lớp lá mục rất khó phát hiện, khi sâu thành dịch không đủ thức ăn thì có thể ăn thịt lẫn nhau. Sâu non khi lớn bò xuống đất nhả nước miếng tạo thành một lớp vỏ bọc và hóa nhộng dưới đất. Vòng đời trung bình từ 35–40 ngày, trong đó giai đoạn sâu non 20–25 ngày, trứng

5-7 ngày, nhộng 7-10 ngày và trưởng thành 1-2 ngày.

Biện pháp phòng trừ: sử dụng biện pháp ngắt bỏ ổ trứng, ổ sâu non mới nở, bắt sâu và rũ sâu khi mật số sâu lên cao và trở thành dịch. Sử dụng bẫy cây trồng, dùng các loại thức ăn mà sâu ưa thích như cây khoai lang, lá bắp cải già, thân chuối xiêm non chẻ nhỏ để thành từng đồng nhỏ rải rác trên đồng ruộng để dẫn dụ sâu tới sau đó rũ bả, giết sâu hoặc sử dụng thuốc hóa học ở nồng độ cao tưới vào đồng bả để diệt sâu. Làm đất kỹ, phơi ruộng, luân canh mè với các cây trồng khác nhất là cây lúa nước để diệt sâu non. Sử dụng thuốc hóa học để phòng trừ nên lưu ý sâu ăn tạp có khoảng trên 30 loại ký sinh như ruồi, ong, nhện, vi rút và vi khuẩn nên việc kiểm tra đồng ruộng xác định mật độ thiên địch trước khi sử dụng thuốc là rất cần thiết. Nên sử dụng luân phiên các loại thuốc hóa học có thành phần và cơ chế tác động khác nhau, chú ý nhóm thuốc trừ sâu Pyrethroid và một số loại thuốc sinh học để hạn chế hiện tượng kháng thuốc của sâu ăn tạp. Các loại thuốc có thể phòng trừ hiệu quả như Cyperan, Alphan, Fastac, Lannate, Match, Atabron, Fenbis. Decis.

Rệp xanh (*Mysuz persicae*)

Là loài rệp phổ biến nhất trên cây mè và gây thiệt hại lớn nhất so với các loại rệp khác.

Đặc điểm hình thái: thân hình bầu dục có màu

xanh nhạt hoặc vàng nhạt với các sọc có màu tối không rõ ràng ở phần bụng, một số trường hợp rệp có thể dài tới 2 mm, có các xúc tu dài bằng cơ thể. Rệp hút chất dinh dưỡng và là tác nhân trung gian truyền bệnh vì rút nên người ta có thể phát hiện dễ dàng triệu trứng có rệp trên đồng ruộng như các lá mè khỏe bị nhăn nheo và bị cuốn xuống phía dưới, chồi non bị biến dạng. Cây mè bị hại ở thời kỳ cây con, cây có thể bị suy yếu, còi cọc và có thể chết làm giảm mật độ nghiêm trọng, dẫn đến làm giảm năng suất.

Phòng trừ: tương tự như rệp bông nên chú ý các biện pháp phòng trừ tổng hợp, vệ sinh đồng ruộng trước khi gieo trồng. Làm sạch cỏ dại trong ruộng mè. Quan sát trên các loại thiên địch trên đồng ruộng và sử dụng thuốc khi cần thiết, các loại thuốc có thể sử dụng để trừ rệp trên cây mè là Admire, Applaud, Selectron...

Rệp bông (*Aphis Gossypii* GroV)

Cơ thể hình bầu dục, dài từ 1,5–2,0 mm, màu sắc thay đổi từ vàng nhạt đến xanh đậm, có thể hại nhiều loại cây trồng. Rệp có thể gây hại trực tiếp bằng cách chích hút chất dinh dưỡng của cây và cũng là tác nhân trung gian truyền bệnh vì rút cho cây trồng. Rệp sinh sản nhanh, có nhiều lứa trong năm, và cùng phá hại nhiều loại cây trồng trên đồng ruộng trong cùng thời điểm, Do vậy, việc phòng trừ rệp sẽ gặp nhiều khó khăn hơn.

Tập tính sinh hoạt: rệp có thể đẻ con hoặc đẻ trứng, ở điều kiện nhiệt độ cao (vùng nhiệt đới) rệp thường đẻ con, một rệp cái có thể đẻ từ 50 – 100 con trong vòng 2–3 tuần, mỗi lứa rệp vào khoảng từ 8–10 ngày. Rệp có 2 loại hình có cánh và không có cánh, loại hình có cánh xuất hiện trong điều kiện khi mật độ quá dày hoặc thiếu thức ăn để có thể di chuyển đi xa. Rệp thường bám sát vào các chồi non, hoa và nụ non ít di chuyển đi xa. Khi rệp phát triển thành dịch có thể gây thiệt hại nghiêm trọng đối với mè ở tất cả các thời kỳ sinh trưởng.

Phòng trừ: vệ sinh đồng ruộng trước khi gieo trồng. Làm sạch cỏ dại trong ruộng mè. Quan sát các loại thiên địch trên đồng ruộng và sử dụng thuốc khi cần thiết, các loại thuốc có thể sử dụng để trừ rệp trên cây mè là Admire, Applaud, Selectron...

Ngoài ra trên cây mè còn nhiều loài sâu hại khác như các loại châu chấu (*Hypomeces squamosus*, *xanthochelus* sp.), các loại bọ xít (*Nezara viridula*), tuy nhiên mức độ gây hại không đáng kể.

2.8.2. Bệnh hại chính và biện pháp phòng trừ

Có nhiều bệnh hại trên mè do các tác nhân như nấm, vi khuẩn, vi rút gây ra. Tuy nhiên, tùy thuộc vào điều kiện đất đai và chế độ canh tác của từng vùng mà mức độ gây hại rất khác nhau. Những bệnh gây hại chính trên cây mè thường là: bệnh lở cổ rễ (*Rhizoctonia solani*); bệnh héo vàng do *Fusarium*

oxysporium có thể gây hại nặng đối với những giống mẫn cảm, nhưng một số giống địa phương có thể kháng đối với bệnh này; bệnh đốm lá do vi khuẩn (*Pseudomonas sesami* Malk); các bệnh đốm lá do *Altrenaria sesami* Kw và *Cercospora*; bệnh do *phytophthora nicotiana* var. *sesami* và *Helminthosporium sesami* Miy thường gây hại đối với những giống địa phương. Ở nước ta có ba loại bệnh quan trọng có thể gây hại và ảnh hưởng đến năng suất đó là bệnh lở cổ rễ, bệnh phấn trắng và bệnh héo vàng.

Bệnh lở cổ rễ: Còn gọi là bệnh chết cây con (*Rhizoctonia solani*)

Triệu chứng: bệnh hại chủ yếu giai đoạn cây con, phần thân cây tiếp giáp với mặt đất có vết xanh tái sau lan rộng vết bệnh chuyển sang màu nâu mọng nước cuối cùng khô và teo lại, phía trên cây héo và chết hàng loạt, làm giảm mật độ nghiêm trọng.

Đặc điểm phát sinh phát triển: tác nhân gây bệnh do nấm, thuộc nhóm nấm bất thụ, không sinh bào tử mà chỉ hình thành những hạch nấm do các sợi nấm đan kết với nhau tạo thành. Các hạch nấm có hình dạng khác nhau, kích thước nhỏ li ti như những hạt mè và có thể tồn tại lâu dài trong đất hay trong các tàn dư cây trồng để có thể dễ dàng gây bệnh ở các vụ sau. Bệnh phát triển mạnh khi nhiệt độ cao, ẩm độ cao, đất bí, khả năng thoát nước kém.

Phòng trừ: thu dọn tàn dư cây bệnh, cỏ dại, bón

vôi cày lật đất phơi ải để diệt hạch nấm. Sử dụng các loại thuốc trừ bệnh như Validacine, Anvil, Derosal... khi thấy bệnh phát sinh trên đồng ruộng. Chọn đất trồng mè phải thông thoáng, có hệ thống thoát thủy tốt sau khi tưới hoặc mưa. Không sử dụng rơm rạ mà vụ lúa trước nhiễm khô vằn để tủ lên mặt lớp sau khi gieo mè.

Bệnh héo vàng (*Fusarium oxysporium*)

Triệu chứng: bệnh hại chủ yếu trên thân, vết bệnh không cố định thường có màu nâu nằm phần dưới gốc thân, bệnh có thể phát triển theo chiều dọc thân và dễ dàng nhận thấy các mạch dẫn hư hại và chuyển màu nâu đỏ. Giai đoạn mới phát bệnh có thể nhận thấy cây sinh trưởng kém, các lá già biến vàng rụng và tiếp theo là các lá phía trên. Bệnh nặng làm toàn cây bị héo vàng và khô chết.

Đặc điểm phát sinh phát triển: nấm phát triển thuận lợi trong điều kiện nhiệt độ từ 30–35°C, nấm có thể tồn tại trên tàn dư cây trồng, hạt giống và ký chủ phụ trên đồng ruộng ở hai dạng là bào tử và khuẩn ty. Trên đồng ruộng khi bệnh phát triển nặng có thể làm chết từng chòm hay rải rác, cục bộ làm giảm mật độ cây và ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất.

Biện pháp phòng trừ: thu dọn tàn dư cây trồng, dọn cỏ dại và các loại ký chủ phụ khác. Nhổ bỏ và tiêu hủy cây bị bệnh. Phát hiện sớm cây bị bệnh và sử dụng các loại thuốc để phòng trừ như Anvil, Derosal...

Tuy nhiên, việc sử dụng thuốc rất kém hiệu lực.

Bệnh phấn trắng (*Oidium* sp.)

Bệnh thường xuất hiện ở những vùng có ẩm độ cao hoặc sau những trận mưa kéo dài. Bệnh hại chủ yếu trên lá, lúc đầu là những đốm nhỏ màu vàng nhạt, về sau vết bệnh lan rộng không có hình dạng rõ rệt. Trên vết bệnh là những bào tử nấm phát triển thành khối có màu trắng bao phủ trên bề mặt lá, sau đó chuyển dần sang màu vàng và làm cho lá héo dần, cây sinh trưởng kém, hoa rụng, quả ít.

Biện pháp phòng trừ: tưới đủ ẩm, bón phân cân đối, khi bệnh phát sinh có thể sử dụng các loại thuốc Zineb, Anvil, Viben-C, Carbenzim...

Bệnh đốm lá (*Pseudomonas sesami*)

Bệnh do vi khuẩn gây ra với các triệu chứng như vết bệnh thường có góc cạnh nằm sát phần gân lá lúc đầu thường có màu nâu vàng, các vết bệnh khô có màu nâu sáng, mép các vết bệnh có màu tía đậm hơn. Nhìn chung, khi cây bệnh nặng các vết bệnh có thể liên kết với nhau tạo thành vết bệnh lớn hơn và chạy dọc theo phần gân hay cuống lá. Bệnh nặng có thể tập trung thành khối và trở thành những vùng tế bào chết trên lá. Bệnh cũng có thể xuất hiện trên nụ với vết bệnh lõm có màu tía hoặc sáng.

Bệnh đốm (*Alternaria sesami*)

Bệnh thường có nguồn gốc từ hạt giống và tương

đối phổ biến ở nhiều vùng trồng mè trên thế giới. Bệnh thường tấn công trên thân, lá và quả non, nếu bệnh nặng có thể làm cây chết, đặc biệt là thời kỳ cây con.

Các triệu chứng của bệnh: vết bệnh thấm nước, lan rộng và có màu nâu tối, bệnh thường xuất hiện dọc theo thân cây, vết bệnh cũng có thể xuất hiện trên các gân lá nhưng không có những triệu chứng điển hình.

Bệnh đốm (*Cercospora*)

Vết bệnh là những đốm màu nâu nhưng không đều, đường kính của đốm bệnh khoảng 2,5 mm, đôi khi tới 10 mm. Bệnh thường xuất hiện sớm ở những lá gần gốc cây và các vết bệnh có thể kết thành khối để tạo thành vết bệnh lớn hơn. Những đốm bệnh do *Cercospora* có thể phân biệt được với đốm bệnh do *Pseudomonas sesami* ở chỗ tâm của các đốm bệnh do *Cercospora* có màu xanh nhạt và vết bệnh thường dài hơn, ít có góc cạnh.

Bệnh thối (*Phytophthora*)

Các triệu chứng đặc trưng của bệnh: có những đốm bệnh trên thân và lá thấm nước và có màu nâu, sau đó có màu đen. Sự chuyển màu đen trên thân thường rất rõ ở phần trên mặt đất. Ở những cành bị bệnh thì việc tạo quả rất hạn chế và nếu có thì hạt thường bị nhăn, nhất là khi nhiệt độ thay đổi. Ở

những vùng có khí hậu ẩm ướt thì nấm bệnh phát triển như lớp lông mịn có màu trắng và có thể nhìn thấy rõ trên bề mặt của các đốm bệnh. Mức độ ảnh hưởng của bệnh nhiều hơn khi trồng mè trên các loại đất có tỷ lệ sét cao.

Bệnh thán thư (*Colletotrichum* sp.)

Triệu chứng: bệnh có thể xuất hiện cả trên thân và lá, vết bệnh đầu tiên xuất hiện trên phần thân chuyển từ xanh đục sang màu nâu hoặc màu đen, vết bệnh hình tròn có đường kính từ 3–4 mm, vết bệnh có thể ăn sâu vào thân hoặc vỏ cành tạo thành những vết nứt và qua vết nứt này có thể nhìn thấy những mô ở phần trong của thân. Bệnh ít xuất hiện trên lá, nhưng các lá ở trên cây bị bệnh cũng chuyển sang màu sẫm và sau đó rụng. Khi bệnh nặng những đốm đen có thể phát triển theo chiều dọc của thân hoặc phân bố xen kẽ giữa những phần mô khỏe trên thân hoặc cành, khi bệnh nặng làm cho nụ, quả cũng bị bệnh.

Đặc điểm phát sinh phát triển: nấm gây bệnh phát triển thuận lợi trong điều kiện nhiệt độ từ 25–32°C, thời tiết nóng ẩm mưa nhiều là điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển. Nấm gây bệnh tồn tại ở dạng bào tử chủ yếu trên hạt giống.

Biện pháp phòng trừ: bệnh tương đối khó phòng trừ, chủ yếu là sử dụng các biện pháp phòng là chính như sử dụng giống kháng bệnh, xử lý hạt giống trước

khi gieo trồng. Sử dụng hạt giống sạch bệnh và khi xuất hiện bệnh trên đồng ruộng phải tiến hành nhổ bỏ và tiêu hủy cây bị bệnh. Xác định thời vụ xuống giống thích hợp có thể hạn chế những thiệt hại do bệnh này gây ra.

Bệnh (*Macrophomina phaseolina*)

Bệnh tấn công trên thân, những cây bị bệnh thì vết bệnh có màu đen rất rõ, sau đó thối dần. Ở giai đoạn đầu khi cây bị nhiễm bệnh làm sinh trưởng yếu, còi cọc, những cây bị nặng có thể chết. Quả cũng có thể bị nhiễm bệnh này và ở những quả bị nhiễm bệnh có thể thấy được những hạch nấm nhỏ trên hạt có màu đen.

Độc canh mè là điều kiện rất thuận lợi cho sự phát triển của bệnh này và trở thành bệnh nguy hiểm đối với những vùng chuyên canh mè. Nhiệt độ và ẩm độ đất cao là điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của nấm bệnh, nhiệt độ từ 20 - 35°C ở những vùng trồng mè có tưới rất thuận lợi cho sự phát triển của bệnh. Xen kẽ những trận mưa đông với những đợt khô hạn cũng rất thuận lợi cho sự phát triển của bệnh.

Việc phòng trừ bệnh này cũng tương đối khó do phạm vi rất rộng của những loài cây ký chủ của loài nấm này. Và nguồn gây bệnh có thể từ hạt giống bị nhiễm bệnh hoặc từ những mảnh đất trồng mè từ vụ trước bị nhiễm bệnh này. Nấm bệnh có thể tồn tại được trong đất ở điều kiện nhiệt độ không khí cao và

sẽ gây bệnh cho những vụ sau. Do đó, việc luân canh cây trồng, nhất là với lúa nước là cần thiết để giảm bớt những thiệt hại do bệnh gây ra.

Nhìn chung, việc phòng trừ bằng biện pháp hóa học đối với các bệnh trên mè rất khó và kém hiệu quả. Vì vậy, việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật thích hợp có thể làm giảm mức độ ảnh hưởng và phát triển của bệnh. Sử dụng hạt giống có nguồn gốc sạch bệnh, giống kháng bệnh và luân canh triệt để, nhất là với lúa nước sẽ hạn chế đáng kể những thiệt hại do bệnh gây ra.

2.9. Thu hoạch và bảo quản

Phần lớn các giống mè được trồng ở các tỉnh phía Nam đều có thời gian sinh ngắn, dưới 90 ngày. Do đó, tùy thuộc vào thời gian sinh trưởng của giống mà xác định thời điểm thu hoạch cho phù hợp. Đối với các giống mè trắng hay mè vàng thường có thời gian sinh trưởng ngắn hơn, biến động từ 70 - 80 ngày, còn các giống mè đen thường có thời gian sinh trưởng dài hơn, khoảng 90 ngày.

Vào thời kỳ chín, quan sát trên đồng ruộng thấy lá và thân mè chuyển từ màu xanh sang màu vàng nhạt, sau đó chuyển sang màu vàng hơi đỏ, những quả ở gần gốc cây hơn cũng bắt đầu chuyển màu và có hiện tượng nứt quả, khi đó ruộng mè có thể thu hoạch được.

Phương pháp thu hoạch phổ biến vẫn là thủ công, việc áp dụng cơ giới cho khâu thu hoạch ở nước ta hầu như chưa có.

Trước năm 1990, hầu hết diện tích đất canh tác ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long chỉ gieo trồng một vụ lúa mùa địa phương có thời gian sinh trưởng dài 5 - 6 tháng. Sau khi thu hoạch vụ lúa mùa vào cuối tháng 12 và đầu tháng 1 dương lịch hàng năm, để tận dụng lớp rạ dày của lúa mùa và độ ẩm tồn lưu sau khi thu hoạch lúa, nông dân thường tiến hành gieo trồng một số cây hoa màu ngắn ngày trong đó có cây mè mà diện tích đã phát triển tới hơn 10.000 ha những năm 90 ở khu vực Tứ Giác Long Xuyên tỉnh An Giang.

Để thu hoạch mè người nông dân thường nhổ cây, bó thành từng bó nhỏ và dựng các bó nhỏ thành từng đồng hình nón và phơi ngay ngoài ruộng từ 3 - 4 nắng. Các đồng mè dựng phơi trên ruộng nên theo đường thẳng để tiện cho việc di chuyển khi rũ mè. Các đồng mè trên ruộng khi đã phơi được 2 - 3 nắng thấy quả mè đã khô nứt thì có thể tiến hành khâu rũ mè. Việc rũ mè có thể chia thành nhiều nhóm, mỗi nhóm 2 - 3 người sử dụng tấm đệm bằng nylon rộng khoảng 5 - 6 m² đặt bên cạnh đồng mè, 2 người đứng đối diện nhau qua đồng mè và nâng nhẹ phần gốc của đồng mè, hướng phần ngọn của đồng mè vào tâm của tấm đệm để toàn bộ đồng mè đổ vào tấm đệm. Sau đó, một tay cầm từng bó mè nhỏ, chúc đầu ngọn xuống

dưới và một tay cầm cây gậy nhỏ đập vào phần có quả để các hạt mè rơi xuống đệm. Để thuận tiện cho công việc này, không nên dựng đồng mè quá to so với kích thước của tấm đệm và cũng không nên dựng đồng mè quá nhỏ để bị đổ khi trời có gió mạnh làm thất thoát sản lượng và mất nhiều thời gian phải di chuyển trong quá trình rũ mè, năng suất lao động thấp. Mè sau khi rũ lần đầu có thể gom dồn hai đồng thành một đồng và tiếp tục phơi 1 - 2 nắng và rũ thêm một lần nữa để tận thu những quả mè chín muộn hơn ở phần ngọn của cây.

Thu hoạch mè và phơi ngay tại ruộng chỉ áp dụng được đối với những vùng có diện tích trồng mè lớn và tập trung, thời gian từ gieo trồng đến thu hoạch nằm trọn trong mùa khô, ít chịu ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên bất thuận như mưa, lũ, gió mạnh...

Nhưng từ sau năm 1990 thì phần lớn diện tích gieo trồng lúa mùa một vụ trước kia được thay thế bằng các giống lúa cao sản ngắn ngày với việc gieo trồng 2 - 3 vụ lúa trong năm kết hợp với luân canh một số cây trồng cạn nên một số biện pháp kỹ thuật cũng được thay đổi cho phù hợp với điều kiện canh tác, nhất là khâu thu hoạch, đó là: cây mè khi chín có thể dùng liềm cắt hoặc nhổ cả cây, sau đó bó thành từng bó nhỏ vận chuyển về nhà phơi. Nên dựng thành từng đồng trên sân xi măng hay sân gạch, sau đó phơi 3 - 4 nắng và cũng tiến hành rũ hai lần như phần trên.

Lưu ý, cây mè sau khi chuyển về sân nhà tuyệt đối không chồng đống làm tăng hô hấp của đống mè và tạo điều kiện thuận lợi cho một số nấm bệnh phát triển làm ảnh hưởng tới chất lượng hạt mè và thất thoát sản lượng.

Hạt mè sau mỗi lần rũ có thể dùng sàng lỗ nhỏ để tách các hạt mè ra khỏi những phần thân, lá và vỏ quả còn lẫn trong hạt mè, sau đó cho vào bao nylon và bảo quản nơi nơi khô ráo hoặc có thể bán ngay khi được giá. Hạt mè rũ đợt hai nên để riêng vì phần lớn hạt ở phần ngọn nên hạt thường lép hơn so với hạt thu từ các quả ở phần dưới. Không nên trộn lẫn hạt mè rũ lần đầu với hạt rũ lần thứ hai sẽ ảnh hưởng tới chất lượng hạt mè, do đó ảnh hưởng tới giá bán và rất khó tiêu thụ nếu là mè xuất khẩu.

Trên đây là kinh nghiệm thu hoạch mè ở một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long trước và sau khi chuyển đổi hệ thống cây trồng. Tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng địa phương như mùa vụ gieo trồng, khả năng thâm canh tăng vụ và hệ thống luân canh cây trồng, quy mô diện tích gieo trồng (lớn hay nhỏ)... mà có thể lựa chọn phương pháp thu hoạch sao cho phù hợp, hạn chế tối đa những thất thoát do quá trình thu hoạch mè gây ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- **Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến và Nguyễn Mạnh Chính.** Cẩm nang sâu bệnh hại cây trồng. Quyển II – cây công nghiệp. Nhà xuất bản nông nghiệp, 2003.
- **Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến và Nguyễn Mạnh Chính.** Cẩm nang thuốc bảo vệ thực vật 2002. Nhà xuất bản nông nghiệp, 2003.
- **Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự, Đoàn Thị Thanh Nhân và Bùi Xuân Sửu.** Giáo trình cây công nghiệp. Nhà xuất bản Hà Nội, 1996.
- **Phạm Văn Thiều.** Cây vừng, kỹ thuật trồng năng suất và hiệu quả kinh tế. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2003.
- **Nguyễn Vy.** Cây vừng. Nhà xuất bản Nghệ An, 2003.
- Niên giám thống kê năm 2004.
- **Huỳnh Trà Kiệu.** Muối mè trong bữa ăn. Khoa học phổ thông – các vấn đề dinh dưỡng. Số 10/ 2005.
- **D.M. Hegde and S.N. Sudhakara Babu.** Sesame. Pages 549 – 578 in Textbook of field crops production. Indian Council of Agricultural

Research, Krishi Anusandhan Bhavan, Pusa, New Delhi, 2002.

- **E.A. Weiss. Oilseed crops. Longman, London and New York, 1983.**
- **Pornparn Suddhiyam and Sorasak maneekhao.** Sesame (*Sesamum indicum* L.). Pages 87-95 in A guid book for field crops production in Thailand. Thailand Field Crop Research Institute, 2001.
- **S.M. Sharma.** Constraints and opportunities for increasing the productivity and production of sesame in India. Pages 165 – 180 in oilseed production constraints and opportunities. Oxford and IBH publishing CO. New Delhi, Bombay and Calcutta, 1985.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
-------------------	---

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Nguồn gốc và sự phân bố.....	7
2. Giá trị sử dụng và giá trị kinh tế	8
3. Vài nét về tình hình sản xuất mè trên thế giới và ở Việt Nam	9
3.1. Tình hình sản xuất mè trên thế giới.....	9
3.2. Tình hình sản xuất mè ở Việt Nam	13

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT

1. Rễ	17
2. Thân.....	19
3. Lá	20
4. Hoa.....	21
5. Quả.....	23
6. Hạt	24

III. YÊU CẦU SINH THÁI CỦA CÂY MÈ

1. Khí hậu	25
1.1. Nhiệt độ	25
1.2. Ánh sáng	26
1.3. Lượng mưa.....	27
1.4. Gió.....	29

2. Đất đai	30
3. Các chất dinh dưỡng	30

IV. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ THÂM CANH MÈ

1. Thời vụ trồng gieo trồng và hệ thống luân canh cây trồng.....	32
1.1. Thời vụ gieo trồng	33
1.2. Hệ thống cây trồng.....	36
2. Kỹ thuật trồng mè	40
2.1. Làm đất.....	40
2.2. Giống và tiêu chuẩn hạt giống	42
2.3. Mật độ, khoảng cách và kỹ thuật gieo....	45
2.4. Tỉa thưa kết hợp làm cỏ tay	48
2.5. Phân bón và kỹ thuật bón phân	49
2.6. Tưới nước	53
2.7. Cỏ dại và biện pháp phòng trừ.....	57
2.8. Sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ....	62
2.9. Thu hoạch và bảo quản.....	75

TÀI LIỆU THAM KHẢO	79
---------------------------------	-----------

CÂY MÈ (cây vừng)
KỸ THUẬT TRỒNG VÀ THÂM CANH



TS. TẠ QUỐC TUẤN – ThS. TRẦN VĂN LỢT

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN CAO DOANH

Bản thảo : **Nguyễn Phụng Thoại**

Biên tập : **Đặng Ngọc Phan**

Trình bày - Bìa : **Anh Vũ – Khánh Hà**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

167/6 - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: (04) 8523887 - 5760656 - 8521940

Fax: (04) 5760748. E-mail: nxbnn@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm Q.1, TP. Hồ Chí Minh

ĐT: (08) 9111603 - 8297157 - 8299521

Fax: (08) 9101036

In 1.030 bản khổ 13 x 19 cm tại Cty in Bao bì và XNK. Đăng
ký KHXB số 08-2006/CXB/42-223/NN do Cục Xuất bản cấp
ngày 15/12/2005. In xong và nộp lưu chiểu quý II/2006.



Nguồn tri thức mới

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG CHO MỌI NHÀ



★ **Tủ sách phục vụ các chương trình:**

Xóa đói giảm nghèo, 50 triệu đồng/ha, Bưu điện văn hóa, Tủ sách xã, phường...góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng, vật nuôi, phục vụ công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp & phát triển nông thôn.

★ **Gồm các chủ đề:** Hướng dẫn chăn nuôi, trồng trọt, phòng trừ sâu bệnh, dịch hại cho tất cả các loại cây con phổ biến ở Việt Nam.

★ **Sách** do các tác giả có uy tín của ngành nông nghiệp viết, Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản.

Phát hành tại:

CTY CP PHÁT HÀNH SÁCH ĐÀ NẴNG

DANANG BOOKS - NGUỒN TRI THỨC MỚI

31 - 33 Yên Bái - Quận Hải Châu - TP. Đà Nẵng

ĐT: 0511. 821246 - Fax: 0511. 827145

Email: phsdana@dng.vnn.vn

63 - 633.8
NN - 06 42/223 - 06

cây vừng



Giá: 10.000đ