



## **XÂY DỰNG MÔ HÌNH SẢN XUẤT MÍA NGUYÊN LIỆU ĐẠT NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CAO TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH NGHỆ AN**

■ ThS. Ngô Thị Oanh

*Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ KH&CN Nghệ An*

### **I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Nghệ An là tỉnh có diện tích trồng mía tương đối lớn (26.685,3ha) cung cấp nguyên liệu cho 3 nhà máy đường hoạt động. Cây mía được xem là một trong những cây trồng chính sau cây lúa, được trồng chủ yếu trên đất đồi và triền đồi, canh tác chủ yếu nhờ nước trời nên năng suất thường thấp so với các vùng trong cả nước. Năng suất mía của Nghệ An bình quân dao động từ 50-55 tấn/ha, chưa tương xứng với tiềm năng năng suất của vùng. Một trong những nguyên nhân dẫn đến năng suất, chất lượng mía thấp là cơ cấu giống mía còn nghèo nàn, các giống mía cũ còn chiếm tỷ lệ khá cao và đã qua thời gian khai thác rất dài nên

bị nhiễm sâu bệnh hại nhiều, năng suất chất lượng bị giảm. Ngoài ra, cơ cấu giống phát triển trong sản xuất còn bị mất cân đối, người dân lấy giống trồng một cách tự phát nên rất thiếu giống có năng suất, chất lượng cao. Mặt khác, cây mía được trồng chủ yếu trên đất đồi, triền đồi, canh tác nhờ nước trời, thời gian mía sinh trưởng phần lớn gặp thời tiết khô hạn, giai đoạn mía tích lũy đường lại bị mưa nhiều, gặp gió bão, lũ... làm mía bị đổ gãy, công thu hoạch tăng cao, hiệu quả của sản xuất và chế biến thấp, không phát huy hết tiềm năng vốn có của vùng.

Tỉnh Nghệ An xác định mía là cây trồng chủ lực trong sản xuất nông nghiệp với chủ trương không mở rộng diện tích nhưng áp dụng các tiến bộ kỹ thuật tăng năng suất và nâng cao hiệu quả sản xuất mía, tạo ổn định tâm lý cho người trồng mía để giải quyết vùng nguyên liệu ổn định cho các nhà máy sản xuất mía

đường trên địa bàn tỉnh. Trên cơ sở đó, dự án “*Áp dụng các giải pháp kỹ thuật tiên bộ xây dựng mô hình sản xuất mía nguyên liệu đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao trên địa bàn tỉnh Nghệ An*” đã được triển khai.

## **II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Vật liệu nghiên cứu**

Giống mía KK3, xuất xứ từ Thái Lan nhập nội vào Việt Nam, được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận giống cây trồng cho sản xuất thử vùng Bắc Trung bộ theo quyết định số 135/QĐ-BNN-TT ngày 12/1/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

### **2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu**

#### **2.1. Nội dung nghiên cứu**

Đánh giá giống mía KK3 qua các bước:

- Sản xuất giống mía sạch bệnh:

+ Giống mía gốc (C0): Cây giống mía được sản xuất bằng công nghệ nuôi cấy mô tế bào; nguồn giống này được cung cấp bởi Viện Nghiên cứu mía đường.

+ Giống mía cấp 1 tại Nghĩa Xuân - Quỳnh Hợp (vụ tơ và vụ gốc).

+ Giống mía cấp 2 tại Nghĩa Xuân - Quỳnh Hợp (trong vườn nhà máy); Nghĩa Mai, Nghĩa Phú - Nghĩa Đàn (vụ tơ).

- Trồng thâm canh giống mía KK3 xen lạc:

+ Trồng thâm canh mía KK3 từ nguồn giống ở Viện Nghiên cứu Mía đường (giống cấp 2) (vụ tơ, vụ gốc).

+ Trồng thâm canh mía KK3 từ nguồn giống sản xuất tại Nghệ An (giống cấp 2 - lấy từ nguồn giống thí nghiệm của Công ty Mía đường Nghệ An (NaSu) (vụ tơ).

#### **2.2. Thời gian thực hiện**

+ Sản xuất giống mía sạch bệnh: Giống cấp 1:

từ tháng 5/2018 - tháng 12/2019; Giống cấp 2: từ tháng 2/2019 - tháng 12/2019.

- Trồng thâm canh mía:

+ Nguồn giống từ Viện Mía đường: từ tháng 2/2018 - tháng 12/2019.

+ Nguồn giống sản xuất tại Nghệ An: từ tháng 2/2019 - tháng 12/2019.

### **2.3. Phương pháp nghiên cứu**

- Mô hình sản xuất giống cấp 1 quy mô 0,5ha (10.000 cây mía nuôi cấy mô); sản xuất giống cấp 2 diện tích 1ha/điểm; Mô hình trồng thâm canh quy mô 1ha/điểm.

- Các chỉ tiêu theo dõi theo tiêu chuẩn ngành 10TCN 298-97 ngày 17/1/1997 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Tỷ lệ mọc mầm, sức tái sinh, khả năng chống chịu sâu bệnh, mật độ hữu hiệu, khối lượng cây năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất, trữ lượng đường (CCS).

## **III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

### **1. Kết quả mô hình sản xuất giống mía 3 cấp sạch bệnh**

#### **1.1. Khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống mía KK3 cấp 1**

- Cây mía nuôi cấy mô giống KK3 sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện khí hậu của Nghệ An. Mặc dù, trồng trong điều kiện nắng nóng giữa mùa hè (23/5/2018) nhưng cây mía nuôi cấy mô giống KK3 (C1) có tỷ lệ sống rất cao ( $92,2 \pm 5,54\%$ ). Tỷ lệ nảy mầm mía lưu gốc (R1) đạt 100%. Khả năng đẻ nhánh mạnh.

- Các tính trạng di truyền của mía giống: đường kính thân, chiều cao, trọng lượng cây mía tơ đến mía lưu gốc có xu hướng tăng dần trở về đặc tính di truyền nguyên bản của giống ban đầu sau 2 vụ canh tác.

**Bảng 1. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống mía KK3 cấp 1 trồng tại Nghệ An**

TT	Chỉ tiêu theo dõi	Khối lượng TB cây (kg)	Mật độ cây hữu hiệu lúc thu hoạch (cây/ha)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
1	Mía vụ tơ (C1-2018)	1,18±0,02	60.838	72,05±3,579	65,97
2	Mía lưu gốc (R1-2019)	1,70±0,06	81.360	114,95±4,26	Chưa thu hoạch

## **HOẠT ĐỘNG KH-CN**

- Giống mía KK3 có khả năng chịu thâm canh cao, mật độ cây hữu hiệu lúc thu hoạch đạt ở mức khá (mía tơ đạt 60.838 cây/ha; mía gốc 1 là 81.360 cây/ha). Tiến hành chặt nghiệm thu mía giống, giai đoạn mía 9 tháng tuổi có năng suất lý thuyết đạt ở mức rất khá, năng suất thực thu giai đoạn mía tơ 10 tháng đạt 65,97 tấn/ha. Điều này tương đương hệ số nhân giống đạt gần 6,6. Kết quả này vượt quá dự kiến ban đầu theo thuyết minh (hệ số nhân giống bằng 3) và gần đạt mức tối ưu so với kết quả sản xuất giống mía 3 cấp tại Thái Lan (hệ số nhân giống là 7).

Với sản lượng thực tế thu được trên đồng ruộng 32,99 tấn mía giống cấp C1 (quy mô 0,5ha), đã tiến hành xử lý, trồng trên các vùng nhân giống của Công ty Mía đường Nghệ An (giống C2) với diện tích 4,21ha (vượt so với thuyết minh dự án ban đầu 2,7ha).

### ***1.2. Khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống cấp 2 (C2) trên các vùng sản xuất giống***

Năm 2019, tiến hành trồng giống mía KK3 cấp 2 tại 3 địa điểm. Kết quả thu được như sau:

- Hom mía giống cấp 2 có tỷ lệ nảy mầm, hệ số đẻ nhánh ở mức khá cao và đồng đều nhau. Trong đó, mía trồng tại vườn nhân giống của nhà máy có tỷ lệ nảy mầm và hệ số đẻ nhánh cao nhất (92,5%; 2,24), thấp nhất ở Nghĩa Mai (88,2%; 1,86).

- Các chỉ số về tính trạng đường kính thân, chiều cao cây, khối lượng trung bình cây giống cấp 2 đều vượt hơn hẳn so với mía nuôi cấy mô vụ tơ và xu hướng trả dần về tính trạng đặc trưng của giống. Điều này chứng tỏ các tính trạng di truyền đã được biểu hiện đặc trưng, ổn định trong điều kiện khí hậu của Nghệ An.

- Mặc dù mật độ cây hữu hiệu lúc chặt

mía (9 tháng tuổi) đạt cao nhất tại điểm trồng mía giống của xã Nghĩa Phú, huyện Nghĩa Đàn (87.060) nhưng trọng lượng cây trung bình và năng suất lý thuyết ở vườn nhân giống trong công ty lại đạt mức cao nhất (1,98±0,08kg/cây; 156,04±7,10 tấn/ha). Khối lượng trung bình cây thấp nhất là mô hình trồng mía giống ở Nghĩa Mai (1,62±0,19 kg/cây). Với năng suất thực thu dự kiến đạt khoảng tầm 80% so với năng suất lý thuyết thì năng suất thực thu vườn mía giống trồng trong nhà máy đạt cao nhất (124 tấn/ha) kế đó là tại Nghĩa Phú (101,6 tấn/ha) và thấp nhất ở Nghĩa Mai (92 tấn/ha).

- Mức độ biểu hiện các tính trạng, năng suất của cấp giống mía cấp 2 phụ thuộc vào điều kiện trồng và chăm sóc. Mía trồng trong vườn Công ty NaSu được chăm sóc, giám sát theo quy trình nghiêm ngặt, có bón phân thông qua hệ thống tưới nhỏ giọt nên các chỉ tiêu theo dõi và các tính trạng vượt hơn hẳn so với mía trồng ở những địa điểm khác. Mía ở Nghĩa Mai giai đoạn mọc mầm và vươn lóng gặp hạn, mặc dù có tưới nước bổ sung nhưng không đáp ứng được lượng nước cây cần để phát triển; trong khi đó, mía ở Nghĩa Phú trồng có xen lạc và được tưới bổ sung khá hiệu quả. Vì vậy, cùng thời điểm trồng nhưng mía trong vườn nhân giống có năng suất cao nhất, kế đó là mô hình trồng ở Nghĩa Phú và thấp nhất ở Nghĩa Mai.

### ***1.3. Khả năng chống chịu sâu bệnh hại của các cấp giống mía KK3 trong điều kiện sản xuất giống ở Nghệ An***

Giống mía KK3 trồng từ cây nuôi cấy mô tế bào và hom giống qua xử lý không bị nhiễm các bệnh nguy hiểm như chồi cỏ, trắng lá, bệnh than. Bị bệnh rệp hại với cấp độ khá. Bị phá hoại bởi sâu hại, đặc biệt là sâu đục thân mía chủ yếu ở giai đoạn đẻ nhánh, vươn cao với tỷ lệ khá dao động từ 4,85-5,6%. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của mía trong các mô hình đảm bảo tiêu chuẩn làm giống mía cấp tiếp theo.

## **2. Kết quả xây dựng mô hình trồng thâm canh mía nguyên liệu**

### ***2.1. Mô hình trồng thâm canh giống KK3 mua từ Viện Nghiên cứu Mía đường***

**Bảng 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng của mía KK3 mua từ Viện Nghiên cứu Mía đường**

TT	Chỉ tiêu theo dõi	Quỳ Hợp		Nghĩa Đàn	
		Mía vụ tơ (12 tháng tuổi)	Mía vụ gốc (9 tháng tuổi)	Mía vụ tơ (12 tháng tuổi)	Mía vụ gốc (9 tháng tuổi)
1	Tỷ lệ nảy mầm (%)	94,0±2,98	94,7±2,00	89,5± 2,84	90,1±2,56
2	Sức đẻ nhánh (nhánh/cây mẹ)	1,94±0,26	1,89±0,24	1,88±0,23	1,81±0,23
3	Mật độ cây KTMM (cây/m <sup>2</sup> )	10,5±1,51	10,30±1,77	10,0±1,06	9,20±1,03
4	Mật độ cây KTĐN (cây/m <sup>2</sup> )	14,2±0,92	13,20±1,14	13,2±1,62	11,0±1,25
5	Đường kính thân (cm)	2,78±0,08	2,96±0,19	2,47±0,11	2,61±0,12
6	Chiều cao cây (m)	3,24±0,19	3,01±0,05	2,81±0,10	2,88±0,11

- Giống mía KK3 mua từ Viện Nghiên cứu Mía đường ra trồng trong điều kiện Nghệ An có tỷ lệ nảy mầm cao, sức đẻ nhánh khỏe và khá đồng đều ở cả vụ mía tơ và mía gốc (89,5-94,0%). Bình quân 1 cây mẹ đẻ được 1,88-1,94 nhánh.

- Đường kính thân, chiều cao cây mía vụ gốc đều cao hơn mía vụ tơ. Điều này chứng tỏ mía được chăm sóc tốt và thích nghi với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng Nghệ An. Cùng điều kiện canh tác nhưng mía ở Nghĩa Đàn sinh trưởng, phát triển kém hơn ở Quỳ Hợp.

**Bảng 3. Năng suất, các yếu tố cấu thành năng suất mía KK3 mua từ Viện Nghiên cứu Mía đường**

TT	Chỉ tiêu theo dõi	Quỳ Hợp		Nghĩa Đàn		Đối chứng
		Vụ mía tơ (12 tháng)	Vụ mía gốc (9 tháng)	Vụ mía tơ (12 tháng)	Vụ mía gốc (9 tháng)	
1	KLTB cây (kg)	1,94±0,09	2,09±0,06	2,47±0,11	2,61±0,12	1,56±0,01
2	MĐC hữu hiệu (1.000 cây/ha)	75,98±0,17	86,14±0,33	76,20±0,70	74,70±0,85	70,6±0,21
3	NSLT (tấn/ha)	147,33±9,41	180,35±4,57	125,35±14,16	125,48±5,49	110,18±7,01
4	NSTT (tấn/ha)	128,06		117,35		95,0
5	CCS	11,6		11,80		8,9
6	Năng suất quy 10CCS (tấn/ha)	148,55		138,47		84,55

*Ghi chú: Giống đối chứng là mía LK92-11 vụ tơ năm 2018. Thời điểm lấy số liệu mía được 12 tháng.*

- Vụ mía tơ năm 2018 tại Quỳ Hợp và Nghĩa Đàn đạt năng suất quy đổi 10CCS tương ứng là 148,55 tấn/ha; 138,47 tấn/ha (cao gấp 1,75-1,64 lần so với giống mía đại trà LK92-11); năng suất vượt 20-30%; chữ đường vượt 29% so với đối chứng.

- Mía gốc thời điểm nghiệm thu sản phẩm (9 tháng tuổi) có năng suất lý thuyết tại Nghĩa Đàn và Quỳ Hợp tương ứng là 125,48 tấn/ha và 180,35 tấn/ha. Dự kiến thời điểm thu hoạch (12

tháng tuổi), năng suất thực thu của các mô hình đều đạt trên 115 tấn/ha với chữ đường 11,5 CCS.

- Sản lượng mía trồng tại vùng Quỳ Hợp có năng suất cao hơn trồng tại Nghĩa Đàn bởi lý do: đất vùng Nghĩa Đàn là đất phá cao su có độ dốc không đồng đều nhau, thiếu nước tưới về mùa hè. Trong khi đó, vùng Quỳ Hợp đất phá cam, hàm lượng dinh dưỡng trong đất đang nhiều, vùng đất bằng phẳng, xung quanh bao bởi núi nên ngoài việc đất giữ được nước thì độ