

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
VIỆN THỔ NHƯỠNG NÔNG HÓA**

BÁO CÁO TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB**

Tên đề tài:

**NGHIÊN CỨU CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG SUẤT,
CHẤT LƯỢNG MÍA ĐƯỜNG HUYỆN TÂN KỲ, TỈNH NGHỆ AN**

Cơ quan chủ quản: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Cơ quan chủ trì: Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. Hồ Quang Đức

Thời gian thực hiện đề tài: 2009 - 2011

Hà Nội - 12/2011

MỤC LỤC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ	5
II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI	6
2.1. <i>Mục tiêu tổng quát</i>	6
2.2. <i>Mục tiêu cụ thể</i>	6
III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC	6
3.1. <i>Tình hình nghiên cứu ngoài nước</i>	6
3.2. <i>Tình hình nghiên cứu trong nước</i>	10
IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	13
4.1. <i>Nội dung nghiên cứu</i>	13
4.1.1. <i>Nội dung 1: Thu thập, tài liệu, số liệu và đánh giá hiện trạng vùng trồng mía huyện Tân Kỳ</i>	13
4.1.2. <i>Nội dung 2: Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm ổn định, nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ.</i>	14
4.1.3. <i>Nội dung 3: Xây dựng mô hình, đào tạo, tập huấn.</i>	14
4.2. <i>Vật liệu nghiên cứu</i>	15
4.3. <i>Phương pháp nghiên cứu</i>	15
V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI	17
5.1. <i>Kết quả nghiên cứu khoa học</i>	17
5.1.1. <i>Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội huyện Tân Kỳ và hiện trạng vùng trồng mía</i>	17
5.1.1.1. <i>Điều kiện tự nhiên:</i>	17
5.1.1.2. <i>Điều kiện kinh tế - xã hội</i>	21
5.1.1.3. <i>Tập quán sản xuất và phương thức canh tác mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ</i>	23
5.1.2. <i>Đánh giá điều kiện tự nhiên và các yếu tố hạn chế năng suất, chất lượng mía</i>	30
5.1.2.1. <i>Đặc điểm đất đai vùng trồng mía</i>	30
5.1.2.2. <i>Diện tích, năng suất, chất lượng một số giống mía phổ biến đang được trồng trên địa bàn huyện Tân Kỳ</i>	34
5.1.3. <i>Một số giải pháp nâng cao năng suất, chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ</i>	35
5.1.4. <i>Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm ổn định, nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ</i>	36
5.1.4.1. <i>Xây dựng thí nghiệm giống và phân bón</i>	36
5.1.4.2. <i>Kết quả theo dõi thí nghiệm từ năm 2009 đến 2011.</i>	38
5.1.4.2. <i>Xây dựng quy trình bón phân hợp lý cho mía trên các loại đất chính của huyện</i>	82
5.1.5. <i>Xây dựng mô hình thực nghiệm</i>	82
5.2. <i>Tổng hợp các sản phẩm đề tài</i>	84
5.2.1. <i>Các sản phẩm khoa học:</i>	84
5.2.2. <i>Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân</i>	85
5.3. <i>Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu</i>	85
5.3.1. <i>Hiệu quả kinh tế của kỹ thuật/quy trình mới so với đối chứng:</i>	85
5.3.2. <i>Hiệu quả về xã hội/giới:</i>	86
5.3.3. <i>Hiệu quả về môi trường:</i>	86
5.3.4. <i>Mức độ thích ứng đối với điều kiện biến đổi khí hậu:</i>	86

<i>5.4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí</i>	87
5.4.1. <i>Tổ chức thực hiện</i>	87
5.4.2. <i>Sử dụng kinh phí</i>	87
VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	88
6.1. <i>Kết luận</i>	88
6.2. <i>Đề nghị</i>	89
TÀI LIỆU THAM KHẢO	90
PHỤ LỤC	92

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
CT	Công thức
CCS	Hàm lượng đường sacaroza (chữ đường)
BX	Độ brix
CP	Cô phân
DTTS	Dân tộc thiểu số
BVTV	Bảo vệ thực vật
GO	Giá trị sản xuất
IC	Chi phí trung gian
VA	Giá trị tăng thêm

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây ngành mía đường gặp phải rất nhiều khó khăn, đặc biệt là tình trạng thừa, thiếu nguyên liệu. Diện tích mía ngày càng bị thu hẹp, năng suất mía đường giảm và khả năng cạnh tranh của ngành mía đường trên thị trường thế giới giảm sút. Ngành mía đường Việt Nam vẫn chưa có lối thoát, bài toán quy hoạch vùng nguyên liệu hiện đang được các nhà hoạch định chính sách đặc biệt quan tâm.

Theo số liệu Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, sản xuất mía đường niên vụ 2008- 2009 giảm sút nghiêm trọng cả về diện tích, năng suất và sản lượng. Tỷ lệ phát huy công suất của các nhà máy chỉ đạt 60,7% so với công suất thiết kế. Nguyên nhân là do thiếu mía nguyên liệu. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng này, trong đó cần đề cập đến sự không hiệu quả trong đầu tư của người dân, sự đầu tư ồ ạt, dàn trải không có quy hoạch vào các vùng nguyên liệu mía, bên cạnh đó do kỹ thuật sản xuất của người dân còn nhiều hạn chế, giá thu mua không hợp lý làm cho họ bỏ trồng mía....

Tại vùng miền núi Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An, hiện tại cây mía là loại cây chủ lực, có tính ổn định cao nhất và góp phần cải thiện thu nhập của người dân. Với hộ nghèo, mía là cây xoá đói giảm nghèo; với hộ khá, mía là cây để làm giàu. Cùng với sự xuất hiện của Nhà máy đường Sông Con (nay là Công ty CP mía đường Sông Con), cây mía đã xuất hiện trên vùng đất Tân Kỳ (Nghệ An) từ hàng chục năm nay. Nhưng nhiều khó khăn khác nhau như trình độ thâm canh của các hộ nông dân trồng mía còn thấp, chất lượng giống mía kém, hoạt động của nhà máy đường Sông Con cầm chừng nên cây mía chỉ quanh quẩn ở một số xã ven thị trấn như Kỳ Sơn, Kỳ Tân hay một số ít đất bãi ven Sông Con. Một thời gian dài, bà con các dân tộc thiểu số (DTTS) ở Tân Kỳ hầu như chẳng biết đến việc trồng cây mía trên diện tích lớn để làm giàu hoặc chọn làm cây thoát nghèo. Cuộc sống của người dân càng vất vả, diện tích đất bỏ hoang ở các xã vùng sâu, vùng xa như Đồng Văn, Tiên Kỳ, Phú Sơn, Giai Xuân, Tân Xuân... ngày một nhiều thêm.

Từ khi cây mía phát triển ở huyện Tân Kỳ vẫn chưa có các kết quả nghiên cứu cơ bản về đất trồng mía của huyện; về công tác giống, chưa xác định được cơ cấu các giống mía phù hợp với từng loại đất của huyện, do đó chưa đưa được các giống mới có năng suất, chất lượng cao vào trong sản xuất và các biện pháp bố trí cơ cấu giống mía theo các vụ; chưa có các nghiên cứu sâu về lượng phân bón, đặc biệt là chế độ bón phân trên từng loại đất cụ thể của huyện; đời sống của người dân trong vùng còn thấp, trình độ hiểu biết về các tiến bộ kỹ thuật trong sử dụng đất, sử dụng phân bón, bố trí cơ cấu giống, thời vụ...còn nhiều hạn chế.

Đứng trước tình trạng đó, chúng ta cần có những biện pháp cụ thể, vạch ra những bước đi cụ thể để từ đó góp phần nâng cao hiệu quả từ ngành trồng mía, đem lại thu nhập ổn định cho người dân. Một trong những chiến lược đó là các đề tài, dự án, các thí nghiệm về giống, về phân bón, để chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật đến cho người dân. Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần duy trì năng suất và chất lượng mía đường cho vùng sản xuất mía của huyện Tân Kỳ tạo ra sự ổn định về sản lượng và chất lượng tạo ra vị trí trên thị trường mía. Ngoài ra, việc bố trí cơ cấu giống và thời vụ trồng trên từng loại đất tạo cho sản lượng mía luôn ổn định trong cả mùa thu hoạch mà vẫn đảm bảo chất lượng yêu cầu của các nhà máy, tránh được tình trạng bất hợp lý trong quá trình tiêu thụ. Vì vậy, chúng tôi đi vào nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu các giải pháp nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ tỉnh Nghệ An”***.

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

2.1. Mục tiêu tổng quát

Nâng cao năng suất, chất lượng mía đường nhằm ổn định và tăng thu nhập cho người dân trồng mía huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Xác định các yếu tố đất đai ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ

- 01 – 2 giống mía đạt năng suất 75 – 80 tấn/ha, cao hơn 15 – 20% so với giống cũ và chất lượng đường tương đương hoặc cao hơn giống cũ (trừ đường đạt 10 – 11%)

- 03 quy trình canh tác mía trên 3 vùng đất đai diện, năng suất mía tăng 15 – 20% so với giống hiện hành

- 03 mô hình canh tác mía đạt năng suất 80 tấn/ha, trừ lượng đường đạt 11% trên các loại đất chính

- Tổ chức 03 – 04 lớp hướng dẫn kỹ thuật về canh tác mía, quy mô 40 – 50 người/lớp

III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

3.1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước

Cây mía, về mặt thực vật học thuộc chi *Andropogonae* của họ *Gramineae*, bộ *Glumiflorae*, lớp *Monocotyledoneae*, phân ngành *Angiospermae*, ngành *Embryophyta siphonogama*. Chi phụ là *Sacharae* và loài là *Saccharum*. Cây mía thường phân bố tại các vùng nhiệt đới và á nhiệt đới, trong khoảng vĩ độ từ $36,7^{\circ}$ và $31,0^{\circ}$. Cây mía là nguồn lực nông nghiệp tự nhiên, tái sinh vì nó cung cấp đường bên cạnh dầu sinh học, sợi, phân bón và vô số các thứ phẩm và đồng phẩm với sự bền vững sinh thái cao. Dịch mía được dùng để sản xuất đường trắng, đường nâu (Khandsari), đường thô (Gur) và ethanol. Phụ phẩm chính của công nghiệp đường là bã mía và mật.

Trên toàn thế giới, mía có diện tích khoảng 20,42 triệu ha với tổng sản lượng đạt 1.333 triệu tấn (FAO, 2003). Phân bố vùng trồng và năng suất mía giữa các nước rất khác biệt. Brazil có diện tích lớn nhất (5,343 triệu ha) trong khi Úc có năng suất cao nhất (85,1 tấn/ha). Trong 121 nước sản xuất mía đường có 15 nước có diện tích chiếm đến 86% và chiếm 87,1% sản lượng, gồm: Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc, Thái Lan, Pakistan, Mexico, Cuba, Columbia, Úc, Mỹ, Philippines, Nam Phi, Argentina, Myanmar, Bangladesh. Trong tổng lượng đường tinh thể trắng, xấp xỉ 70% từ mía và 30% từ củ cải đường.

Năng suất và chất lượng mía chịu ảnh hưởng sâu sắc bởi các điều kiện thời tiết thịnh hành trong các kỳ sinh trưởng. Trong quá trình nảy mầm, gồm cả hoạt động và sự đâm chồi tiếp theo của chồi sinh dưỡng, chịu ảnh hưởng của độ ẩm đất, nhiệt độ đất và độ thoáng khí. Nhiệt độ tối thích cho sự mọc mầm là khoảng $28 - 30^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ nền cho sự mọc mầm là khoảng 12°C . Đất ẩm và ẩm bảo đảm cho sự nảy mầm nhanh. Đất xốp và có cấu trúc mở tạo điều kiện tốt cho sự nảy mầm. Trong pha chồi rễ bắt đầu trong khoảng 40 ngày sau khi trồng và có thể kết thúc sau 120 ngày. Giai đoạn này có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng như ánh sáng, nhiệt độ, tưới tiêu (độ ẩm đất) và các hoạt động bón phân. Ánh sáng là yếu tố ngoại sinh quan trọng nhất ảnh hưởng đến chồi rễ. Ánh sáng hợp lý đạt đến nền của cây mía trong suốt thời kỳ ra chồi rễ là tối quan trọng. Nhiệt độ xung quanh 30°C được coi là tối thích cho sự ra chồi rễ. Nhiệt độ dưới 20°C làm chậm lại quá trình ra chồi rễ. Pha quan trọng nhất là khi sự hình thành và kéo dài thân cây mía bắt đầu. Khi đó, sản lượng được định hình. Trong điều kiện thuận

lợi, thân phát triển nhanh với khoảng 4 - 5 đốt trong 1 tháng. Tuổi nhỏ giọt, bón phân và các điều kiện khí hậu nắng ẩm và ẩm là tốt hơn cho mía kéo dài thân. Độ ẩm ức chế sự kéo dài giống. Nhiệt độ trong khoảng 30 °C và độ ẩm trong khoảng 80% là thích hợp nhất trong thời kỳ này. Pha chín và trưởng thành, là sự tích tụ nhanh và tổng hợp đường, sự phát triển của cây suy giảm. Trong quá trình chín, các loại đường đơn giản (monosaccarit viz, fructoza và glucoza) chuyển thành mía đường (sucroza, disaccarit). Các quá trình chín của mía từ gốc đến ngọn, do đó, tỷ lệ đường ở gốc lớn hơn ở ngọn. Ánh sáng nhiều, bầu trời đêm lạnh và sáng và ban ngày ẩm (nghĩa là biến động nhiệt độ ngày và đêm lớn) và thời tiết khô thúc đẩy mạnh quá trình chín.

Đất là trung gian cho cây sinh trưởng, cung cấp dưỡng chất, nước và là chỗ dựa cho cây. Sự ổn định của các tính chất về lý, hóa học và sinh học của đất là cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển cũng như đảm bảo một nền năng suất và chất lượng nhất định. Mía không yêu cầu bất kỳ dạng đặc biệt nào của đất, nó có thể phát triển tốt trên các dạng đất khác nhau từ đất cát đến đất thịt pha sét và sét nặng. Đất thịt, tầng đất sâu và tiêu thoát tốt với dung trọng từ 1,1 - 1,2 g/cm³ (1,3 - 1,4 cm³ trong đất cát) và độ xốp chung với sự cân bằng thích hợp của các kích cỡ, cao hơn 50%; mực nước ngầm dưới 1,5 - 2,0 m từ bề mặt đất và khả năng trữ nước từ 15% trở lên.

Mía có thể sinh trưởng và phát triển trên các loại đất với pH từ 5,0 - 8,5 nhưng pH đất thích hợp là 6,5. Do đó, bón vôi là yêu cầu khi pH đất dưới 5 hoặc bón thạch cao nếu pH cao hơn 8,5. Kiểm tra đất trước khi trồng cần thiết để xác định lượng tối thích của các dưỡng chất đa lượng, hợp chất hóa học trong đất như axit và độ phì thấp có quan hệ đến sự quản lý hoặc điều chỉnh.

Theo Mohan Naidu và cộng sự (1987) chất dinh dưỡng của cây trồng là những nguyên tố cần thiết cho sinh trưởng và phát triển của cây. Có khoảng 90 nguyên tố đã được tìm thấy trong cơ thể thực vật, trong đó có khoảng 16 nguyên tố là cần thiết cho cây mía. Một nguyên tố được coi là cần thiết khi nó thỏa mãn 3 tiêu chuẩn như: Việc thiếu nguyên tố dinh dưỡng đó làm cho cây khó hoàn thành chu kỳ sống của mình; Triệu chứng thiếu yếu tố dinh dưỡng đó chỉ có thể khắc phục được bằng cách cung cấp chính nguyên tố đó, các nguyên tố khác không thể thay thế được và nguyên tố đó phải liên quan trực tiếp đến dinh dưỡng của cây.

Giống như các loại cây trồng khác, mía cũng yêu cầu các nguyên tố dinh dưỡng với số lượng và tỷ lệ thích hợp cho quá trình sinh trưởng và phát triển. Trong trường hợp thiếu dinh dưỡng, cây thường xuất hiện các triệu chứng, biểu hiện thiếu dinh dưỡng. Ngược lại, trong những điều kiện nhất định, dư thừa các nguyên tố dinh dưỡng có thể gây ngộ độc và cây thường biểu hiện triệu chứng bị ngộ độc. Trong cả 2 trường hợp đều gây ra những hậu quả xấu, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, năng suất và chất lượng mía đường. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây mía thì sự cung cấp đầy đủ các nguyên tố dinh dưỡng như: Đạm (N), lân (P), kali (K), canxi (Ca), magie (Mg), lưu huỳnh (S), sắt (Fe), đồng (Cu), bo (B) là rất cần thiết trong các quá trình tạo ra năng suất và tích trữ đường.

** Một số các kết quả nghiên cứu về cây mía:*

(1) Ở Ấn Độ:

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của việc bón riêng biệt và phối hợp N, P, K đối với mía tơ và mía gốc trồng trên diện tích đất phù sa ở Uttar Pradash (Jafri, 1987) cho thấy: mức bón 200 N - 100 P₂O₅ - 150 K₂O đạt năng suất mía và đường cao nhất. Bón 50 K₂O ở các mức N và P khác nhau gây nên tình trạng thiếu K ở vụ mía gốc tiếp theo.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách hàng và lượng bón N cho mía chín sớm trong chế độ luân canh khác nhau (Sundara và cộng sự 1989) cho thấy với khoảng cách 60 cm bón 200 N đạt năng suất mía và đường cao nhất. Tuy nhiên, mức bón có hiệu quả cao nhất là 150 N khi cây trồng trước là kê và 250 N khi cây trồng trước là ngô.

Theo Yadav và cộng sự (1986) mía trồng trên đất Entisol khô hạn, ít có điều kiện tưới nước của vùng Uttar Pradesh có tỷ lệ K_2O trao đổi 132 kg/ha, bón 120 - 140 K_2O có tác dụng tăng năng suất khá rõ. Hiệu lực của K càng được phát huy khi tưới nước, bón tăng lượng đạm và áp dụng biện pháp tủ lá.

Kết quả nghiên cứu nhu cầu K của mía trồng trên đất phù sa vùng đồng bằng Darsana, Bangladesh (Chowdhury và cộng sự, 1990) cho thấy: Năng suất đường đạt cao nhất khi bón 70 K_2O đối với mía tơ và mía gốc. Tỷ lệ K trong lá lớn hơn 1,55% K_2O được coi là đất có khả năng cung cấp K_2O để tiêu đủ đảm bảo mía đạt năng suất cao.

Theo Shanmugam (1985) triệu chứng thiếu S của cây mía có thể khắc phục được bằng cách bón các loại phân có chứa S như Amôn Sulphat (24% S), Superphosphat (12% S) hoặc phân phức hợp amôn phosphat sulphat. Bón S liên tục có tác dụng làm tăng hàm lượng S trong đất. Ở Queensland Australia, Chapman (1985) nhận thấy: sau nhiều năm bón S (100 kg/ha), nhu cầu bón đã giảm xuống chỉ còn 5 kg S/ha.

Về giống mía, năm 1993 có 65 giống được đưa vào sản xuất theo cơ cấu giống chín sớm, chín trung bình và chín muộn làm tăng năng suất, đạt 68,4 tấn/ha trong vụ mía 1998/1999. Mục tiêu của Ấn Độ đưa năng suất mía lên 100 tấn/ha trên diện tích 4,15 triệu ha vào năm 2020 (Baboo, 1993; Singh and Sinha, 1993 và Buzzanell, 1996).

(2) Ở Cu Ba:

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của N, P, K bón phối hợp và riêng biệt: N (0 - 150 N; P (0 - 115 P_2O_5); K (0 - 250 K_2O) trên đất Ferrallitic vàng có kết von ở Hanvana cho thấy: Không có sự khác biệt về năng suất mía giữa các lượng bón và các kiểu phối hợp N, P, K khác nhau. Tuy nhiên, năng suất có xu hướng tăng khi tăng lượng bón K (Paneque và cộng sự, 1981; Reyes và cộng sự, 1983).

Trên loại đất Ferrallitic vàng, bón 120 N - 90 P_2O_5 - 120 K_2O kết hợp với 6 tấn bột đá vôi cho kết quả tốt nhất (Martinez và cộng sự, 1986).

Trên loại đất kiềm (30% $CaCO_3$) ở Bihar, Prasad và cộng sự (1985) đề nghị bón cho mía gốc 117 N - 71 P_2O_5 - 110 K_2O khi phân tích đất có 150:20:100 (kg/ha): N - P_2O_5 - K_2O tương ứng.

Trên đất đỏ, với tỷ lệ bón 2:1:2,5 ở các mức bón N (0 - 175 N): P (0 - 70 P_2O_5): K (0 - 150 K_2O) thì lượng bón 75 N - 30 P_2O_5 - 75 K_2O là thích hợp nhất đối với mía tơ và mía gốc 1. Mía gốc 2 bón 125 N - 50 P_2O_5 - 125 K_2O (Paneque và cộng sự, 1985).

Trên các loại đất sét nặng, Torres và cộng sự (1983) đề nghị bón 75 N - 25 P_2O_5 - 45 K_2O .

(3) Ở Philippin:

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng và tỷ lệ bón N: K_2O ở hai mức bón N (175 và 350 N) và các mức bón K (175, 350, 525 và 700 K_2O) cho thấy: Năng suất mía và đường cao nhất khi bón 175 N phối hợp với 350 đến 525 K_2O (1:2-3) và 350 N phối hợp với 175 đến 350 K_2O (2:1-2) (Urgel, 1976).

Kết quả thí nghiệm bón N (0 - 300 N); P (0 - 250 P_2O_5); K (0 - 500 K_2O) và 0 - 4 tấn/ha vôi bột (45,9% Ca) hoặc 0 - 4 tấn/ha vôi có chứa dolomit (24,06% Ca và 11,3%

Mg) Choudhry và cộng sự (1984) cho biết: Năng suất đường tăng liên tục ở các mức bón N từ 0 - 300 N. Mía không có phản ứng với P. Đối với K, mức bón 50 K₂O đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Bón vôi có chứa dolomit có hiệu quả hơn đối với vôi bột, đặc biệt là đất chua thiếu Mg. Mức bón tối thích 2,5 tấn/ha vôi có chứa đolômit.

(4) Ở Brazil:

Lugo Lopez và Capo (1954) chỉ ra rằng ở các vùng khô hạn tại Purto Rico, chất lượng mía được cải thiện khi ngừng tưới 45 - 60 ngày trước khi thu hoạch. Hàm lượng đường thường thấp hơn khi lượng mưa trung bình lớn hơn trong thời kỳ gần thu hoạch.

Nghiên cứu của Marinho và cộng sự (1975) cho thấy: trong nhiều trường hợp, bón N ngay cả ở mức thấp (50 N) cũng có ảnh hưởng xấu đến năng suất mía đường. Ảnh hưởng tương tự cũng xảy ra khi bón P trên 100 P₂O₅ cho đất không thiếu P, đặc biệt là đối với mía gốc. Riêng K không làm giảm năng suất, thậm chí còn có ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mía, ngay cả khi bón trên lượng bón giới thiệu 50 K₂O.

Trên loại đất Latosol đỏ vàng vùng Espirito Santo và Minas Gerai, ảnh hưởng của N (40 - 80 N) thể hiện không rõ, hiệu lực của K không ổn định. Trong khi đó bón 60 và 120 P₂O₅ có tác dụng tăng năng suất mía và đường không những đối với mía tơ mà còn có hiệu lực tồn dư đối với mía gốc 1 (Gondim và cộng sự, 1980).

Trên cơ sở tổng kết 34 thí nghiệm bón P, Zambello và cộng sự (1981) xác định lượng bón đạt hiệu quả kinh tế cao thay đổi trong phạm vi 0 - 110 P₂O₅ tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng địa phương. Đối với K, lượng bón cho mía tơ ở vùng Nam Brazil thay đổi từ 0 - 180 K₂O tùy thuộc vào giá mía và giá phân bón (Orlando-Filho và cộng sự, 1981).

Dựa trên các kinh nghiệm thu được ở Brazil, một số chỉ tiêu để xác định đất thích hợp cho sự sinh trưởng của mía được đề nghị như sau:

Các đặc tính	Phân cấp phù hợp			
	Tốt	Trung bình	Hạn chế	Không phù hợp
Độ sâu tác dụng	Sâu	Trung bình	Nông	Rất nông
Cơ giới đất	Sét	Thịt đến sét	Cát	Cát nhiều
Địa hình	Bằng phẳng	Lượn sóng	Rất gồ ghề	Đồi
Phân bón	Cao	Trung bình, thấp	Rất thấp	Rất thấp
Tưới tiêu	Tốt	Trung bình đến nhiều hoặc không hoàn toàn	Hơi quá mức hoặc thiếu	Bị kiềm chế đến thiếu hụt cơ giới hóa
Xói mòn	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao

Nguồn: Kofeler và Bonzelli (1987)

(5) Ở Đài Loan:

Theo Ing-Jye Fang (1979) lượng bón giới thiệu cho các trang trại trồng mía thuộc Tổng Công ty Đường Đài Loan phụ thuộc vào điều kiện tưới nước và mức năng suất dự kiến. Trong điều kiện không có tưới, lượng N bón thay đổi từ 160 - 180 N tương ứng với mức năng suất 50 - 90 tấn/ha. Ngược lại, trong điều kiện mía được tưới đầy đủ theo nhu cầu, lượng bón thay đổi từ 210 - 250 N, tương ứng với mức năng suất 90 - 170 tấn/ha. Lượng P bón thay đổi 0 - 125 P₂O₅ tùy thuộc vào hàm lượng P₂O₅ dễ tiêu và độ ẩm của đất. Lượng K bón cũng thay đổi tùy theo hàm lượng K₂O trao đổi trong đất. Đất có hàm lượng K₂O trao đổi ở mức rất thấp bón 160 - 200 K₂O; thấp bón 120 -

160 K₂O; trung bình bón 80 - 120 K₂O; cao bón 40 - 80 K₂O; rất cao đến đặc biệt cao không cần bón hoặc chỉ bón ít hơn 40 K₂O (Ing-Jye Fang và cộng sự, 1981).

Các giống mía khác nhau có phản ứng khác nhau với các dạng phân bón khác nhau. Kinh nghiệm ở Đài Loan (Yang và nnk, 1959) chỉ ra rằng giống PT 42 - 52 và Nco 310 yêu cầu nhiều đạm hơn F 108 hoặc F 134 vì sự gia tăng của đạm từ 78 - 156 kg/ha cho kết quả tăng đáng kể số lượng giống cho dịch và sản lượng cho cả hai giống cũ nhưng không cho cùng kết quả cho hai giống mới. Trên thực tế, bón phân cho mía dao động rất mạnh từ ít hơn 50 kg/ha đến nhiều hơn 500 kg/ha. Tuy nhiên, trong rất nhiều vùng trồng mía, số lượng trung bình là khoảng 100 - 200 kgN/ha.

Nghiên cứu của Juang và cộng sự (1975) cho thấy; bón 25 kg/ha Zn có thể thu được hiệu quả kinh tế. Song hiệu lực không giống nhau khi bón cho các loại đất khác nhau.

Ở Đài Loan trong thời gian qua và hiện nay các giống mía mới ROC có năng suất cao giàu đường, thời gian chín khác nhau và đặc tính canh tác khác nhau được đưa vào sản xuất thay thế hết các giống mía cũ 10 năm một lần đã góp phần đưa Đài Loan trở thành nước có ngành mía đường phát triển mạnh trên thế giới (Taiwan Sugar, 2001 - 2002).

3.2. Tình hình nghiên cứu trong nước

Công tác nghiên cứu về cây mía ở nước ta trong thời gian qua đã có những kết quả đáng kể, đặc biệt là sau khi có Chương trình 1 triệu tấn đường ra đời (1995). Từ các đề tài, dự án nghiên cứu, thông qua các chương trình khuyến nông, phát triển sản xuất giống, diện tích các giống mía mới trong cơ cấu ngày càng nâng cao, nhờ đó, năng suất, chất lượng mía nguyên liệu cũng ngày càng được cải thiện. Tuy nhiên, so với các nước trong khu vực Đông Nam Á, năng suất mía bình quân của nước ta vẫn còn ở mức thấp (50 tấn/ha so với 70 tấn/ha).

Trong thời gian từ ngày hòa bình lập lại (1954) đến trước năm 1975, cả nước chỉ có một bộ phận nhỏ cán bộ thuộc Viện Cây công nghiệp, cây ăn quả và cây làm thuốc được phân công nghiên cứu cây mía ở khu vực phía Bắc. Các đề tài nghiên cứu trong giai đoạn này là những đề tài mang tính chất thăm dò và ứng dụng (Nguyễn Huy Ước).

Ở miền Nam, chỉ sau khi Viện Nghiên cứu Mía Đường Bến Cát được thành lập (1977), công tác nghiên cứu cây mía mới thực sự bắt đầu. Các đề tài nghiên cứu chủ yếu đi sâu vào các lĩnh vực nghiên cứu tuyển chọn và lai tạo các giống mía cho khu vực miền Đông Nam Bộ.

Ở miền Bắc, khi đề tài nghiên cứu kỹ thuật thâm canh, giai đoạn 1986 - 1990 được đưa vào Chương trình cấp Nhà nước mã hiệu 18B.01.04 (Trần Văn Sỏi làm chủ nhiệm) thì công tác nghiên cứu phân bón mía mới được chú trọng. Tuy nhiên, cho đến nay, vẫn chưa có công trình nào nghiên cứu cơ bản và có hệ thống về phân bón cho mía, đặc biệt là mía vùng đồi khu vực phía bắc.

*** Nghiên cứu về các giống mía:**

Công tác nghiên cứu các giống mía đã được đầu tư nghiên cứu khá nhiều, đến nay đã có các thành tựu nổi bật như:

- Thu thập, xây dựng, bảo quản được một tập đoàn quỹ gen cây mía bao gồm 800 mẫu giống mía.

- Nghiên cứu kết luận được 29 giống mía mới bổ sung vào sản xuất, nâng cao tỷ lệ giống mới trong cơ cấu giống mía ở các vùng nguyên liệu tập trung lên chiếm bình quân trên 70% diện tích. Góp phần đưa năng suất mía bình quân cả nước từ 30 tấn/ha trước năm 1986 lên đạt 50 tấn/ha năm 2004.

- Năm 1984 đánh dấu sự ra đời và phát triển của các dòng lai VN, đầu tiên là VN84-4137, tiếp đến là: VN84-422, VN84-196, VN85-1427... Hiện nay, các dòng lai VN đang được người trồng mía trên cả nước ưa chuộng, diện tích tăng lên rất nhanh, thay thế dần các giống nhập nội. Đây cũng là xu hướng tất yếu của hầu hết các nước sản xuất mía đường tiên tiến trên thế giới.

- Đã tuyển chọn được nhiều giống mía tốt, có năng suất cao, chất lượng cao, đang phổ biến rộng rãi vào sản xuất tại các vùng trên cả nước.

- Xác định được cơ cấu giống mía thích hợp, khuyến cáo áp dụng cho từng vùng sinh thái trồng mía trên cả nước.

- Nghiên cứu xây dựng được các quy trình thâm canh, phòng trừ sâu bệnh, sản xuất hom giống sạch sâu bệnh.

* Nghiên cứu về bón phân cho mía:

Theo Trần Văn Sỏi, lượng phân bón cho mía thay đổi theo loại đất tốt xấu và mục tiêu năng suất cần đạt. Nhìn chung, một vụ mía phải bón 15 - 20 tấn/ha phân hữu cơ, 100 - 250 N. Tỷ lệ bón N:P₂O₅:K₂O là 2:1:1 hoặc 2:1:1,5. Đạm có thể bón 1 lần (Bón lót khi trồng); 2 lần (1 lần lót, 1 lần thúc) hoặc 3 lần (1 lần lót, 2 lần thúc) và phải đảm bảo kết thúc bón đạm 8 tháng trước khi thu hoạch. Lân bón lót 1 lần khi trồng mía tơ hoặc xử lý mía gốc. Mía tơ bón lượng P cao hơn mía gốc. Kali bón lót 1 lần khi trồng, trường hợp cá biệt bón 2 lần, bón lót khi trồng và bón thúc 1 lần khi mía đẻ nhánh hoặc khi vun gốc lần 1.

Trong tài liệu “Cây mía và kỹ thuật trồng mía ở miền Nam” (Phạm Gia Tân, 1992) cho biết: để đạt năng suất mía 70 - 80 tấn/ha, phải bón 15 - 20 tấn/ha phân chuồng, 80 - 100 N. Mía gốc phải bón tăng thêm 10 - 20% N. Đất nghèo chất hữu cơ bón tăng thêm 10 - 20% N. Ngược lại, đối với đất tương đối giàu hữu cơ giảm 10 - 20% N. Trường hợp thiếu phân đạm có thể bón phân hữu cơ với lượng lớn (30 - 40 tấn/ha) để thay thế những năng suất không cao so với bón phối hợp N, P, K. Về cách bón: đối với mía tơ, nếu có công lao động thì chia tổng lượng N làm 3 lần bón: lót 1/3 khi trồng; thúc 1/3 khi mía bắt đầu đẻ nhánh (khoảng 1 tháng sau khi trồng), thúc lần cuối 1/3 khi mía bắt đầu có giống (khoảng 3 tháng sau khi trồng). Đối với các vùng thiếu lao động hay thời tiết khô hạn vào thời kỳ đẻ nhánh thì bón 2 lần: lót 1/2 khi trồng; thúc 1/2 còn lại sau đó khoảng 2 - 3 tháng khi có mưa. Mía gốc bón tối đa 2 lần: 1 lần khi xử lý gốc và lần 2 khoảng 2 tháng sau thu hoạch.

Đối với lân, các loại đất thiếu lân như đất xám, đất đỏ bón 80 - 100 P₂O₅. Các loại đất khác bón 60 - 80 P₂O₅. Lân bón 1 lần khi trồng mía tơ hoặc xử lý gốc đối với mía gốc. Đối với K, lượng bón thay đổi từ 100 - 200 K₂O tùy theo loại đất. Lượng bón cho mía gốc tăng thêm 20%K₂O so với mía tơ. Kali có thể được bón 2 - 3 lần cùng với N.

Trên đất xám điển hình (Haplic Acrisols), đạm là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến năng suất, chất lượng mía. Lân và đặc biệt là kali, là yếu tố quyết định chất lượng sản phẩm. Lượng bón thích hợp nhất vừa có lợi cho năng suất mía, vừa có lợi cho năng suất đường, được cả nhà máy và người trồng mía chấp nhận là 200 N + 100 P₂O₅ + 200 K₂O. Tỷ lệ N:P₂O₅:K₂O phối hợp là 1:0,5:1. Với mức bón 200 kg N/ha, việc chia đạm ra làm nhiều lần để bón, đặc biệt là bón thúc muộn và thời kỳ vươn giống, không chỉ làm cho mía chín muộn, chất lượng nước ép mía giảm mà ngay cả năng suất mía cây cũng bị giảm nghiêm trọng. Do vậy, trong điều kiện khí hậu vùng Lam Sơn, Thanh Hóa, nếu áp dụng cơ giới hóa khâu chăm sóc, phương pháp bón phân tốt nhất cho mía thu hoạch 12 tháng tuổi, với các giống mía có thời gian sinh trưởng tương đương hoặc ngắn hơn giống VD 63-237 là bón 1 lần: bón toàn bộ lượng đạm, lân, kali khi trồng

mía tơ hoặc khi xử lý mía gốc. Nếu chăm sóc thủ công, áp dụng công thức bón 2 lần: bón lót 100% lân, 50% đạm, 50% kali; bón thúc 50% tổng lượng đạm và kali còn lại trước khi mía vào thời kỳ đẻ nhánh mạnh (Trần Công Hạnh, 1999).

Từ đầu những năm 90 của thế kỷ trước, công tác nghiên cứu bón phân cân đối cho các một số cây trồng được chú trọng mạnh, trong đó cây mía cũng được quan tâm và nghiên cứu. Các kết quả nghiên cứu về quản lý dinh dưỡng tổng hợp và bón phân cân đối đã đạt được nhiều thành công nhất định, đến nay các kết quả nghiên cứu này hiện đang được áp dụng trên nhiều vùng trong cả nước. Trong đó, Viện Thổ nhưỡng Nông hóa cũng đã có những đóng góp đáng kể trong việc nghiên cứu về quản lý dinh dưỡng tổng hợp và bón phân cân đối. Dưới đây, là một số kết quả nghiên cứu nổi bật của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa:

Kết quả nghiên cứu hiệu lực phân kali nói riêng và cân đối NPK nói chung đối với giống mía chín sớm Quế Đường-11 trên đất phù sa sông Hồng cho thấy: Đối với mía tơ trên cả 2 nền bón phân khoáng đơn thuần và bón hỗn hợp phân khoáng + phân chuồng, nếu được bón cân đối N, P, K đã kích thích giống mía Quế Đường đẻ nhánh nhiều hơn và số cây cho thu hoạch cao hơn, làm tăng năng suất mía. Trên nền chỉ bón phân khoáng thì tỷ lệ phân bón $N:P_2O_5:K_2O$ là 1:0,5:1-1,33 cho năng suất mía cao nhất. Nếu bón tổng hợp phân khoáng và phân hữu cơ, tỷ lệ phân khoáng tối thích là $N:P_2O_5:K_2O$ là 1:0,6:0,8-1,2.

Bón phân cân đối cũng ảnh hưởng lớn đến việc tích lũy đường. Hàm lượng đường (CCS) chứa trong thân mía thấp là kết quả do thiếu kali, tỷ lệ K/N mất cân đối. Nếu chỉ bón phân khoáng thì tỷ lệ $N:P_2O_5:K_2O$ là 1:0,5:1-1,33 vẫn cho sản lượng đường đạt cao nhất, cũng như các chỉ tiêu đánh giá chất lượng đường đạt cao nhất. Trong trường hợp bón phối hợp phân vô cơ và phân hữu cơ thì bón phân vô cơ cân đối với tỷ lệ $N:P_2O_5:K_2O$ là 1:0,6:1,2 cho hàm lượng và chất lượng đường cao nhất.

Đối với vụ mía gốc bón thêm kali đã ảnh hưởng tới sự nảy mầm tái sinh của mía, lượng kali bón thêm càng cao thì số chồi tái sinh càng nhiều. Nếu bón phân vô cơ đơn thuần thì mức bón thêm 180 kg K_2O /ha vẫn cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất; 1 kg K_2O làm tăng 63,3 kg mía. Bón thêm K với mức 240 kg K_2O /ha thì năng suất mía vẫn tăng song chênh lệch không lớn, hiệu suất K giảm. Do đó, nếu bón phân vô cơ đơn thuần thì tỷ lệ $N:P_2O_5:K_2O$ thích hợp là 1:0,5:1.

Nếu bón phối hợp phân vô cơ và phân hữu cơ cho mía gốc thì bón thêm 120 kg K_2O /ha sẽ cho năng suất và hiệu suất của phân kali cao nhất. 1 kg KCl làm tăng 59 kg mía, song nếu bón thêm mức 180 kg K_2O /ha thì hiệu suất của kali giảm, chỉ đạt 22,3 kg mía/KCl. Tổng lượng dinh dưỡng $N:P_2O_5:K_2O$ vẫn theo tỷ lệ thích hợp là 1:0,5:1.

Các thí nghiệm trình diễn năm 1996 trên đất bạc màu huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc với giống mía ROC10 cũng cho thấy năng suất mía cao nhất khi bón $N:P_2O_5:K_2O$ theo tỷ lệ 1:0,5:1 ở liều lượng 240 N + 120 P_2O_5 + 240 K_2O hoặc 180 N + 90 P_2O_5 + 180 K_2O .

Trên đất phù sa sông Hồng để đạt năng suất và trữ lượng đường cao (> 100 tấn mía/ha và CCS > 10) ngoài thay thế các giống mía cũ bằng giống mía mới, phải bón phân cân đối NPK và phân hữu cơ như sau: 10 tấn phân hữu cơ + 180 N + 90 P_2O_5 + 180 K_2O .

Các kết quả nghiên cứu về liều lượng, tỷ lệ, số lần bón, thời kỳ bón N, P, K với giống VD 63-237 trên đất xám có nguồn gốc phù sa cổ (1993 - 1998) cũng đi đến kết luận: công thức bón phân có lợi nhất và được cả nhà máy và người trồng mía chấp nhận là 200 N + 100 P_2O_5 + 200 K_2O /ha với tỷ lệ $N:P_2O_5:K_2O$ là 1:0,5:1.

Kết quả xây dựng mô hình bón phân theo quản lý dinh dưỡng tổng hợp và bón phân cân đối (QLDDTH&BPCĐ) cho cây mía trên đất đồi vùng Lam Sơn, Thanh Hóa

đối với giống QĐ-15 cho thấy: Bón phân theo QLDDTH&BPCĐ với công thức 2 tấn vôi bột + 350 N + 175 P₂O₅ + 350 K₂O (Bón 30 tấn phân bùn lọc (PBL) + Phân khoáng: 250 N; 30 P₂O₅; 265 K₂O) so với bón phân theo sản xuất đại trà: 0,5 tấn vôi bột + 200 N + 100 P₂O₅ + 200 K₂O (Bón 10 tấn PBL + Phân khoáng: 165 N; 52 P₂O₅; 172 K₂O) đã ảnh hưởng tốt hơn đến sinh trưởng, phát triển và một số chỉ tiêu chất lượng mía: tăng năng suất mía cây 17,0 tấn/ha (tương ứng 19,6%), tăng năng suất đường 2,3 tấn/ha (tương ứng 28,4%), làm tăng trữ đường CCS % lên 0,63 (tương ứng 6,7%). Bón phân theo QLDDTH&BPCĐ so với bón phân theo sản xuất đại trà tăng khả năng hấp thu N: 25,3%; P₂O₅: 29,7% và K₂O: 29,2%. Đồng thời, làm tăng hiệu quả kinh tế và đồng vốn đầu tư (VCR là 1,3) (Trần Thị Tâm, 2001).

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của việc tăng liều lượng trên cùng một tỷ lệ bón N, P, K và ảnh hưởng của việc bón bổ xung Ca, Mg, S, B đến quá trình sinh trưởng, năng suất và chất lượng mía tại Thọ Xuân - Thanh Hóa cho thấy: Sử dụng công thức 300 N + 150 P₂O₅ + 300 K₂O so với liều lượng 200 N + 100 P₂O₅ + 200 K₂O tạo điều kiện cho cây mía sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất tăng khoảng 20%, tỷ lệ đường tăng khoảng 20% và khi phối hợp với Ca, Mg, S, Bo thì năng suất tăng khoảng 8%, tỷ lệ đường tăng khoảng 5%. Sử dụng công thức 400 N + 200 P₂O₅ + 400 K₂O so với liều lượng 200 N + 100 P₂O₅ + 200 K₂O tạo điều kiện cho cây mía sinh trưởng và phát triển tốt, năng suất tăng khoảng 35%, tỷ lệ đường tăng khoảng 35% và khi phối hợp với Ca, Mg, S, Bo thì năng suất tăng khoảng 5%, tỷ lệ đường tăng khoảng 5%. (Cao Kỳ Sơn, 2005)

IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Nội dung nghiên cứu

4.1.1. Nội dung 1: Thu thập, tài liệu, số liệu và đánh giá hiện trạng vùng trồng mía huyện Tân Kỳ

(a). Thu thập các tài liệu, số liệu:

- Thu thập các tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của vùng nghiên cứu.

- Thu thập các tài liệu, số liệu nghiên cứu về cây mía.

(b). Thu thập mẫu mía:

- Điều tra về phương thức sản xuất, tập quán canh tác mía của người dân.

- Điều tra năng suất, chất lượng một số giống mía phổ biến thông qua mẫu phiếu điều tra phỏng vấn nông dân (160 phiếu tại các vị trí lấy mẫu mía trên các giống như: ROC10, ROC23, Viên Lâm 2, Viên Lâm 3, MY 5514, QĐ 86-368, F156, F134,...).

- Lấy mẫu mía để xác định năng suất, đặc biệt là chất lượng mía theo các giống phổ biến ở huyện Tân Kỳ (Lấy mẫu theo giống mía và theo loại đất, tổng số 80 mẫu mía).

(c). Thu thập mẫu đất trồng mía: Lấy mẫu đất trồng mía (tại 80 vị trí lấy mẫu mía) để xác định yếu tố hạn chế về tính chất đất đến năng suất và chất lượng mía. Mẫu đất lấy 2 tầng (Tầng 1 từ 0 - 30 cm và tầng 2 từ 30 - 60 cm, tổng số 160 mẫu đất).

(d). Xác định yếu tố đất đai hạn chế năng suất và chất lượng mía huyện Tân Kỳ: Xác định các yếu tố đất đai hạn chế đến năng suất và chất lượng mía như: Độ ẩm đất, thành phần cấp hạt, độ chua, cacbon hữu cơ tổng số, đạm tổng số, lân tổng số, kali tổng số, lân dễ tiêu, kali dễ tiêu, pH_{H2O}, pH_{KCl}, tổng cation kiềm, dung tích hấp thu trong đất, lưu huỳnh.

4.1.2. Nội dung 2: Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm ổn định, nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ.

(a). Xây dựng quy trình bón phân hợp lý cho mía trên một số loại đất chính của huyện:

* Bố trí thí nghiệm giống và phân bón phân bón:

- Thí nghiệm giống và phân bón được bố trí tại 3 điểm trên một số loại đất chính, mỗi điểm 1 ha, 4 giống cho một điểm, mỗi giống 3 công thức và 3 lần nhắc như sau:

+ Công thức 1 (CT1): $N_{200} + P_{100} + K_{200}$ (Theo cách bón của người dân).

+ Công thức 2 (CT2): $N_{300} + P_{150} + K_{300}$ + Vùi lá mía.

+ Công thức 3 (CT3): $N_{400} + P_{200} + K_{400}$ + Vùi lá mía.

Căn cứ vào tính chất từng loại đất để bổ sung thêm CaO; MgO; H_3BO_3 .

- Quy mô thí nghiệm: 3 ha/năm.

- Thời gian thực hiện: 3 năm.

* Xây dựng quy trình bón phân hợp lý cho mía trên các loại đất chính của huyện: Tổng hợp và xây dựng quy trình bón phân.

(b). Nghiên cứu xác định cơ cấu giống và thời vụ trồng mía:

- Đánh giá xác định các điều kiện đất đai ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng các giống mía như: Đặc điểm khí hậu, độ dốc, chế độ tưới tiêu,...

- Đánh giá năng suất và chất lượng một số giống mía trên các loại đất chính ở huyện.

- Tổng hợp, xử lý và đề xuất các giống mía và thời vụ trồng trên từng loại đất.

(c) Xây dựng quy trình canh tác mía trên các loại đất chính huyện Tân Kỳ:

- Xác định các nhóm giải pháp về kỹ thuật canh tác và chăm sóc mía.

- Tổng hợp và đề xuất quy trình canh tác mía tổng hợp.

4.1.3. Nội dung 3: Xây dựng mô hình, đào tạo, tập huấn.

(a). Xây dựng mô hình thực nghiệm: Xây dựng các mô hình thực nghiệm trồng mía theo hướng thâm canh để nâng cao năng suất và chất lượng mía trên một số loại đất chính của huyện Tân Kỳ.

- Quy mô mô hình: 6 ha/năm, được bố trí tại 3 điểm mỗi điểm 2 ha.

- Thời gian thực hiện: 2 năm.

- Công thức đề xuất được xây dựng dựa trên đặc điểm của từng loại đất với các liều lượng và chế độ bón cụ thể được điều chỉnh qua kết quả của thí nghiệm.

(b). Đào tạo, tập huấn và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật: Chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật về đất, phân bón, các biện pháp thâm canh mía cho cán bộ cơ sở và người trồng mía thông qua các hình thức như:

- Hội nghị, hội thảo đầu bờ: 200 lượt người tham gia.

- Đào tạo tập huấn cho các hộ nông dân quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý: 100 lượt người.

- Đào tạo tập huấn, chuyển giao cho cán bộ cơ sở quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý cho toàn tỉnh Nghệ An: 50 lượt người.

4.2. Vật liệu nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Lựa chọn một số giống mía, xây dựng công thức phân bón cho các giống mía phù hợp với 3 loại đất chính trồng mía của địa phương.

- Các giống mía sử dụng trong thí nghiệm của đề tài: ROC 10, Viên Lâm 3, MY 55-14 và QĐ 86-368

- Loại đất nghiên cứu: Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài, chúng tôi quan tâm đến 3 loại đất trồng mía chính của huyện: đất bãi, đất đồi và đất ruộng chuyển đổi.

- Loại phân bón sử dụng: Phân NPK tổng hợp 11:1:8 của Tổng Công ty Nông nghiệp Nghệ An, đạm Urê Phú Mỹ, supe lân Lâm Thao, KCl đỏ, phân hữu cơ vi sinh 2:3:2 của Công ty Cổ phần Mía đường Sông Con.

- Địa điểm nghiên cứu: Huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An.

4.3. Phương pháp nghiên cứu

(1). Thu thập tài liệu, số liệu

- Tài liệu được thu thập từ nhiều nguồn: thông qua các văn bản chính thức, các số liệu thống kê... của huyện Tân Kỳ và của tỉnh Nghệ An, do địa phương cung cấp cho các cán bộ tham gia đề tài đi khảo sát thực tế; thông qua các thông tin thu được qua tiếp xúc với người dân, nhất là các hộ trồng mía ở địa phương, thông qua nguồn internet... Các tài liệu thu thập được dưới dạng sách, văn bản giấy tờ, tài liệu số hóa, bản đồ số hóa... và liên quan đến các nội dung sau:

- *Các tài liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội*, gồm: các tài liệu, số liệu về đất đai, khí hậu, thủy văn...; các tài liệu, số liệu về dân số, giáo dục, tình hình phát triển kinh tế, định hướng phát triển kinh tế - xã hội...vùng nghiên cứu. Các tài liệu này chủ yếu là các văn bản, số liệu thống kê chính thức do địa phương cung cấp.

- *Các tài liệu, kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước về cây mía và bón phân cho mía*: Đây là các tài liệu thể hiện chủ yếu dưới dạng sách hoặc bài báo để nghiên cứu, tham khảo.

- *Các tài liệu về các đặc điểm của các giống mía đang được sử dụng trên địa bàn huyện Tân Kỳ*: đây chủ yếu là các báo cáo của cán bộ khuyến nông địa phương và kinh nghiệm canh tác của nông dân.

- *Các tài liệu, kết quả nghiên cứu đã có về đất đai và về kỹ thuật trồng mía*, chủ yếu về các giống mía đang được trồng tại địa phương và quy trình canh tác mía đang được khuyến cáo

- *Các loại bản đồ*: Các bản đồ được cung cấp dưới dạng số hóa phục vụ cho công tác điều tra và chọn điểm thí nghiệm, mô hình.

(2). Điều tra, khảo sát thực địa

Điều tra tập quán canh tác mía của các hộ nông dân trồng mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ theo mẫu phiếu.

Điều tra thu thập mẫu mía: Mẫu mía được thu thập tại vùng nghiên cứu bao gồm toàn bộ các xã có diện tích trồng mía của huyện Tân Kỳ, số lượng mẫu mía thu thập là 80 mẫu

Điều tra thu thập mẫu đất: Tại mỗi điểm lấy mẫu mía đều lấy mẫu đất nông hóa tương ứng. Mẫu đất được lấy tại 05 điểm trên ruộng mía theo phương pháp đường chéo, sau đó trộn đều tạo thành 01 mẫu. Mỗi mẫu lấy 02 tầng (tầng mặt từ 0 - 30 cm và tầng đế cây từ 30 - 60 cm), tổng số 160 mẫu đất

(3). Phương pháp phân tích mẫu đất

- *Thành phần cơ giới*: Đất được xử lý bằng oxy già (H_2O_2) 30 - 35 % để loại chất hữu cơ. Khuếch tán keo bằng natri hexametaphotphat/natri cacbonat, lắng đất để qua đêm. Sét và thịt được tách ra khỏi cát bằng cách lọc qua rây ướt (50 μm) và xác định bằng phương pháp pipét. Cát được tách bằng rây khô

- *pH*: Đo pH bằng pH- meter trong huyền phù theo tỷ lệ đất: dung dịch là 1: 5 (nước cất hoặc KCl 1M tùy theo xác định pH H_2O hoặc pHKCl).

- *Các-bon hữu cơ tổng số (OC, %)* TCVN 4050-1985: Phương pháp Walkley-Black: tác động chất hữu cơ với hỗn hợp kali bicromat ($K_2Cr_2O_7$) 3N trong axit sunfuric (H_2SO_4) 25N và chuẩn độ bicromat dư bằng muối Mohr (Ferrous Sulphate) với chỉ thị màu BDS (Barium Diphenylamine Sulphonate).

- *Đạm tổng số (N, %)*: phân tích theo phương pháp ghi trong TCVN 4051-1985 Phương pháp Kenda (Kjeldahl): Phá hủy mẫu bằng axit sunfuric, chuyển N hữu cơ về dạng sunphat mon - $(NH_4)_2SO_4$, cho kiềm tác động chuyển về dạng NH_3 và được thu vào dung dịch axit boric, chuẩn độ với axit tiêu chuẩn (HCl 0,01N).

- *Lân tổng số (P_2O_5 , %)* phân tích theo phương pháp ghi trong TCVN 4052-1985: Sử dụng axit pecloric cùng H_2SO_4 phân hủy và hòa tan các hợp chất photpho trong đất; xác định hàm lượng lân bằng phương pháp trắc quang (Spectrophotometer).

- *Kali tổng số (K_2O , %)* phân tích theo phương pháp ghi trong 10 TCN 371-99: Phân hủy và hòa tan mẫu bằng hỗn hợp HF và $HClO_4$ theo M. Jackson; xác định hàm lượng K trong dung dịch bằng quang kế ngọn lửa (Flamephotometer).

- *Lân dễ tiêu*: phân tích theo phương pháp ghi trong TCVN 5256- 1990 Chiết rút P trong đất bằng dung dịch H_2SO_4 0,1N theo tỷ lệ đất: dung dịch là 1:25; so màu trên máy chiết quang có chọn lọc ở bước sóng 882 nm.

- *Kali dễ tiêu*: phân tích theo phương pháp ghi trong TCVN 5254-1990; Tương tự các phương pháp chiết rút mẫu phân tích Lân dễ tiêu; dịch chiết được đốt trên máy quang kế ngọn lửa AES-Kính lọc K768 nm.

- *Dung tích hấp thu hay khả năng trao đổi cation (CEC) trong đất*: phân tích theo phương pháp ghi trong TCVN 4620-1988 Sau khi đã tác động mẫu với NH_4OAc (Amôn axetat) ở pH = 7, dung dịch muối được rửa tới hết muối bằng kali clorua, sau đó lại cho mẫu tác động với natri axetat (NaAc) ở pH = 7, rửa sạch bằng muối amôn axetat. Xác định Na^+ trong dịch chiết.

(4). Phương pháp phân tích mẫu mía:

- Hàm lượng đường saccaroza CCS: đo bằng phương pháp xác định hàm lượng đường khử và sử dụng triền quang kế (khúc xạ kế IR)

- Độ brix: sử dụng brix kế

- Hàm lượng xơ thô và tỷ lệ dịch ép: chiết rút và cân khối lượng dung dịch, xơ bã bằng cân phân tích

(5). Phân tích và đánh giá số liệu: Các số liệu được xử lý thống kê bằng các phần mềm Excel, R, STATH, so sánh bằng LSD, Duncan.

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

5.1. Kết quả nghiên cứu khoa học

5.1.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội huyện Tân Kỳ và hiện trạng vùng trồng mía

5.1.1.1. Điều kiện tự nhiên:

a. Vị trí địa lý:

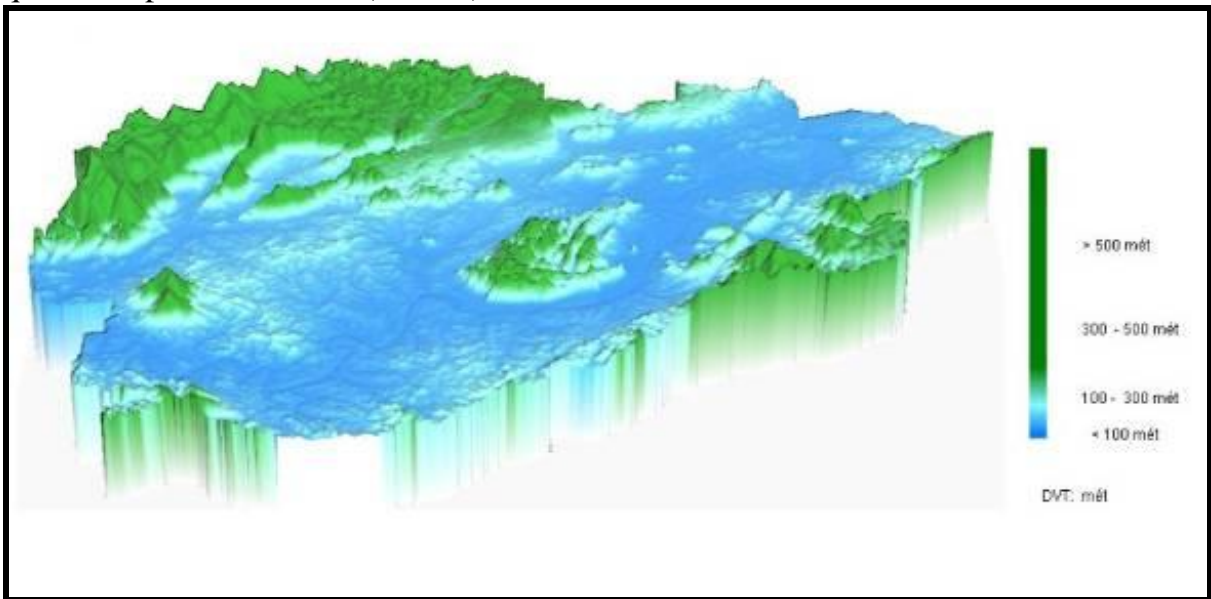
Tân Kỳ là một huyện miền núi của tỉnh Nghệ An, có tổng diện tích tự nhiên 72.890,23 ha, nằm gọn trong lưu vực của sông Hiếu. Tọa độ địa lý từ 18⁰58” đến 19⁰32” vĩ độ Bắc và từ 105⁰ đến 105⁰14” kinh độ Đông, cách Thành phố Vinh 90 Km về phía Bắc.

Ranh giới hành chính của huyện như sau:

- Phía Tây giáp với huyện Anh Sơn;
- Phía Đông giáp huyện Yên Thành, Nghĩa Đàn;
- Phía Bắc giáp với huyện Quỳnh Hợp;
- Phía Nam giáp với huyện Đô Lương.

b. Địa hình, địa mạo:

Tân Kỳ nằm về phía Tây Bắc của tỉnh Nghệ An, trong vùng kinh tế Phủ Quỳnh có tiềm năng phát triển kinh tế nhiều mặt. Đặc điểm địa hình của huyện được mô phỏng qua sơ đồ phân bố độ cao (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ độ cao huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An

Qua hình 1 có thể thấy huyện Tân Kỳ có các đặc điểm địa hình chung sau:

- Độ cao trung bình: 120 m ASL
- Đỉnh cao nhất: 340 m ASL
- Đỉnh thấp nhất: 40 m ASL
- Độ dốc biến động: 8 – 20⁰

c. Khí hậu:

Tân Kỳ nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa: Mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều; mùa đông lạnh. Mùa hè kéo dài từ tháng 4 đến tháng 9, mùa mưa tập trung từ tháng 8 đến tháng 10 (chiếm 70% lượng mưa của cả năm) và thường kèm theo gió bão. Vào tháng 6, 7, 8 nhiệt độ lên cao, cùng với gió Tây Nam khô nóng thường gây ra hạn hán làm ảnh hưởng đến việc gieo trồng vụ hè thu. Mùa đông thường bắt đầu từ

tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Nhiệt độ bình quân thường dưới 20°C và có rét đậm kéo dài vào tháng 1, tháng 2, ảnh hưởng lớn đến sản xuất vụ đông xuân.

d. Nhiệt độ:

- + Nhiệt độ bình quân hàng năm: 23°C.
- + Nhiệt độ tối cao tuyệt đối: 42°C.
- + Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối: 1°C.
- + Tổng tích ôn hàng năm từ: 3.500 - 4.000°C
- + Số giờ nắng bình quân hàng năm từ: 1.500 - 1.700 giờ.

e. Lượng mưa:

Lượng mưa bình quân hàng năm khoảng 2.000 mm và chia thành 2 mùa rõ rệt:

+ *Mùa khô:* Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa chỉ chiếm 15 - 20% lượng mưa của cả năm. Khô hạn nhất vào các tháng 1 và 2, lượng mưa chỉ đạt 7 - 60 mm/tháng.

+ *Mùa mưa:* Từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm đến 80 - 85% lượng mưa của cả năm. Mưa nhiều nhất vào tháng 8 và 9 đạt từ 220 - 550 mm/tháng. Số ngày mưa lên đến 15 - 20 ngày, mùa này thường có gió bão.

f. Độ ẩm không khí:

Độ ẩm không khí trung bình hàng năm tương đối cao, dao động từ 80 - 90%. Tháng 9 có độ ẩm cao nhất (khoảng trên 90%) và tháng 7 có độ ẩm không khí thấp nhất (khoảng 74%). Lượng nước bốc hơi bình quân hàng năm 781 mm.

g. Gió:

Hàng năm huyện Tân Kỳ chịu ảnh hưởng của 2 loại gió chủ yếu:

+ Gió mùa Đông Bắc thường xuất hiện vào mùa đông từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, bình quân hàng năm có khoảng 30 đợt gió mùa Đông Bắc, mang theo không khí lạnh, khô làm cho nhiệt độ giảm xuống từ 5 - 10°C so với ngày thường. Tốc độ gió trung bình 3,3 m/s.

+ Gió Tây Nam (gió Lào) là loại hình thời tiết đặc trưng tại Tân Kỳ nói riêng và vùng Bắc Trung bộ nói chung. Gió Tây Nam thường xuất hiện từ đầu tháng 4 và kết thúc vào tháng 8, xong tập trung chủ yếu vào tháng 5, tháng 6 (bình quân hàng năm có khoảng từ 20 - 30 ngày). Gió Tây Nam thường gây khô, nóng và hạn hán, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất và sinh hoạt của người dân. Tốc độ gió trung bình 4,7 m/s.

h. Thủy văn và nguồn nước:

- Về nguồn nước:

Trữ lượng nguồn nước mặt của huyện tương đối dồi dào với lượng mưa bình quân hàng năm khoảng 2.000 mm, sông Con chảy qua địa bàn huyện với chiều dài khoảng 60 km, tổng chiều dài các khe suối đổ về sông Con khoảng gần 400 km (trong đó có 6 nhánh khe lớn có nước quanh năm: khe Lò, khe Lá, khe Sanh, khe Thiềm, khe Thần và khe Cù).

Tổng trữ lượng nước của các hồ đập là 47,22 triệu m³. Tuy nhiên do đặc điểm địa hình phần lớn là đồi núi nên trữ lượng nguồn nước mặt của huyện có sự khác biệt giữa các vùng. Các xã có địa hình tương đối bằng phẳng (chủ yếu nằm dọc hai bên bờ sông Con) có trữ lượng nguồn nước mặt trong năm tương đối cao, các xã còn lại trữ lượng nguồn nước mặt phụ thuộc chủ yếu vào chế độ mưa hàng năm. Nhìn chung nguồn nước này chưa đảm bảo cho nhu cầu sản xuất và sinh hoạt của người dân.

Tổng diện tích sông suối và mặt nước chuyên dùng của huyện có khoảng 2.591,86 ha, chiếm 3,56% diện tích tự nhiên của huyện (tỷ lệ chung của toàn tỉnh là 2,34%). Đây là một lợi thế trong sản xuất nông nghiệp.

Trữ lượng nước ngầm tương đối dồi dào, chỉ trừ một số khu vực thuộc địa bàn 2 xã Tân Hợp và Giai Xuân có mực nước ngầm sâu, không đào được giếng khoan nên thường thiếu nước sinh hoạt về mùa hè.

- Về thủy lợi:

Trên địa bàn huyện có sông Con chảy qua thuộc 4 xã: Tân Long, Nghĩa Dũng, Kỳ Tân và Tân An với chiều dài khoảng 60 Km. Có lưu lượng nước khá lớn tùy thuộc vào mùa mưa trong năm. Ngoài ra trên địa bàn huyện còn có nhiều khe suối nhỏ với tổng chiều dài gần 300 Km, có 134 hồ đập lớn nhỏ, 14 trạm bơm.

g. Thổ nhưỡng:

Nghiên cứu về đất tại huyện Tân Kỳ hầu như chưa được chú trọng. Tài liệu nghiên cứu về đất đầu tiên của huyện Tân Kỳ là một phần trong bản đồ thổ nhưỡng vùng Trung du và Đồng bằng tỉnh Nghệ An tỷ lệ 1/50.000 do Ty Nông nghiệp Nghệ An xây dựng năm 1965. Theo bản đồ này huyện Tân Kỳ có các loại đất chính như sau:

Bảng 1: Các loại đất huyện Tân Kỳ

TT	Loại đất	Diện tích	
		Ha	%
1	Đất phù sa được bồi hệ thống sông khác (Pb)	3.633,57	4,06
2	Đất phù sa không được bồi phần nhiều không glây hoặc glây yếu hệ thống các sông khác (P)	5.377,65	6,01
3	Đất đỏ trên đá vôi (Fv)	1.558,82	1,74
4	Đất đỏ vàng trên đá sét và đá biến chất (Fs)	53.958,08	60,29
5	Đất vàng đỏ trên đá macma axit (Fa)	620,62	0,69
6	Đất vàng nhạt trên đá cát (Fq)	1.155,51	1,29
7	Đất đỏ vàng trên lúa nước có nơi bị bạc màu (Fl)	7.119,29	7,95
8	Đất dốc tụ (D)	3.750,79	4,19
9	Đất đen trên sản phẩm bồi tụ khác (R)	1.388,59	1,55
10	Núi đá (Da)	10.938,19	12,22
Tổng cộng:		89.501,10	100,00

(Nguồn: Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Tân Kỳ, 2008)

Kết quả nghiên cứu xây dựng bản đồ đất vùng trồng mía và vùng có khả năng phát triển trồng mía huyện Tân Kỳ năm 2009 của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa cho thấy: Vùng trồng mía Tân Kỳ gồm 3 nhóm đất, với 10 loại đất theo phân loại của FAO-UNESCO-WRB, như sau:

**Bảng 2: Bảng phân loại đất vùng trồng mía huyện Tân Kỳ
theo FAO-UNESCO-WRB**

Tên đất theo		Ký hiệu
FAO-UNESCO-WRB	VIỆT NAM	
I. FLUVISOLS	ĐẤT PHÙ SA	FL
1.1. Dystric Fluvisols	Đất phù sa chua	FLdy
1. Areni- Dystric Fluvisols	Đất phù sa chua, cơ giới nhẹ	FLdy.ar
2. Silti- Dystric Fluvisols	Đất phù sa chua, cơ giới trung bình	FLdy.sl
II. ACRISOLS	ĐẤT XÁM	AC
2.2. Plinthic Acrisols	Đất xám có tầng loang lổ	ACpt
3. Hyperdystri- Plinthic Acrisols	Đất xám có tầng loang lổ, rất chua	ACpt.dyh
2.3. Arenic Acrisols	Đất xám cơ giới nhẹ	ACar
4. Vetii- Arenic Acrisols	Đất xám cơ giới nhẹ, nghèo bazơ	ACar.vt
2.4. Hyperdystric Acrisols	Đất xám rất chua	ACdyh
5. Ferri- Hyperdystric Acrisols	Đất xám rất chua, có kết von	ACdyh.fr
2.5. Skeletic Acrisols	Đất xám nhiều sỏi sạn	ACsk
6. Hyperdystri- Skeletic Acrisols	Đất xám nhiều sỏi sạn, rất chua	ACsk.dyh
2.6. Haplic Acrisols	Đất xám điển hình	ACha
7. Hyperferrali- Haplic Acrisols	Đất xám điển hình, phong hóa mạnh	ACha.flh
8. Profondi- Haplic Acrisols	Đất xám điển hình, cơ giới đồng nhất	ACha.pf
III. LUVISOLS	ĐẤT ĐEN	LV
3.7. Calcic Luvisols	Đất đen tích vôi	LVcc
9. Endoferri- Calcic Luvisols	Đất đen tích vôi, có kết von sâu	LVcc.fr2
3.8. Haplic Luvisols	Đất đen điển hình	LVha
10. Ferri- Haplic Luvisols	Đất đen điển hình, có kết von	LVha.fr

Trong 3 nhóm đất chính trồng mía tại Tân Kỳ, nhóm đất xám - Acrisols có diện tích lớn nhất (trên 7.500 ha), tiếp đến là nhóm đất phù sa - Fluvisols (gần 4.000 ha) và ít nhất là nhóm đất đen - Luvisols (gần 800 ha).

Nhận xét về đặc điểm tự nhiên của vùng nghiên cứu:

Có thể thấy đặc điểm điều kiện tự nhiên của Tân Kỳ vừa có những thuận lợi nhưng cũng có những tồn tại khó khăn cho sản xuất nông nghiệp nói chung và sản xuất mía nói riêng.

- Thuận lợi:

Với tổng diện tích đất đai lớn có nhiều tiềm năng trong việc phát triển sản xuất nông nghiệp, đặc điểm địa hình thuận lợi, đặc điểm khí hậu và diễn biến khí hậu trong năm tương đối phù hợp cho cây mía.

Mía được sản xuất ra có khả năng tiêu thụ bởi trên địa bàn huyện có nhà máy đường sông Con, là nơi bao tiêu gần như toàn bộ sản lượng mía cây của huyện. Mặt khác nhà máy đường sông Con cũng có những chính sách và cơ chế phù hợp cho việc kích thích sự phát triển nghề trồng mía trên địa bàn huyện.

- *Khó khăn:*

Do là huyện miền núi lên đặc điểm địa hình bị chia cắt, do vậy cũng gây nên những hạn chế nhất định cho sản xuất nông nghiệp và nghề trồng mía.

Hàng năm huyện phải chịu khí hậu khô nóng bởi ảnh hưởng của gió Lào đã gây nên hiện tượng hạn hán cục bộ, gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp nói chung và sản xuất mía đường nói riêng.

5.1.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Đất đai:

Theo số liệu thống kê đất đai năm 2010, tổng diện tích tự nhiên của huyện có 72.820,75 ha; trong đó diện tích đất nông nghiệp chiếm 85,18%, diện tích đất phi nông nghiệp chiếm 11,40% và diện tích đất chưa sử dụng là 2.495,98 ha (chiếm 4,43%).

Bảng 3: Tình hình sử dụng đất của huyện Tân Kỳ năm 2010

TT	Mục đích sử dụng	Diện tích, (ha)	Tỷ lệ, (%)
	Tổng diện tích tự nhiên	72.820,75	100,00
1	Đất nông nghiệp	62.025,78	85,18
	<i>Đất sản xuất nông nghiệp</i>	24.223,53	33,26
	<i>Đất lâm nghiệp</i>	37.067,68	50,90
	<i>Đất nuôi trồng thủy sản</i>	726,80	1,00
	<i>Đất nông nghiệp khác</i>	7,77	0,01
2	Đất phi nông nghiệp	8.298,99	11,40
	<i>Đất ở</i>	2.090,39	2,87
	<i>Đất chuyên dùng</i>	3.132,19	4,30
	<i>Đất tôn giáo, tín ngưỡng</i>	9,00	0,01
	<i>Đất nghĩa trang, nghĩa địa</i>	473,37	0,65
	<i>Đất sông suối và mặt nước</i>	2.591,86	3,56
	<i>Đất phi nông nghiệp khác</i>	2,18	0,00
3	Đất chưa sử dụng	2.495,98	4,43
	<i>Đất bằng chưa sử dụng</i>	971,94	1,33
	<i>Đất đồi núi chưa sử dụng</i>	1.158,97	1,59
	<i>Đất đá không có rừng cây</i>	365,07	0,50

(Nguồn : Phòng Nông nghiệp - Phát triển nông thôn Tân Kỳ, năm 2010)

b. Dân số, lao động:

* Dân số:

Dân số trung bình năm 2010 của huyện là 139.291 người, bao gồm 3 dân tộc là: Kinh, Thái và Thổ, trong đó dân tộc Kinh chiếm phần lớn với 82,0% dân số của huyện. Mỗi dân tộc đều có phong tục, tập quán sinh hoạt và kinh nghiệm sản xuất riêng đã tạo nên cho huyện một nền văn hoá đa dạng.

Tân Kỳ là nơi hội tụ của các làn điệu dân ca: hát Khắp, hát Lăm, hát Nhuôm của đồng bào dân tộc Thái; hát Nhà tơ, hát Giao duyên, hát Tập tành, Tập tàng của đồng

bào dân tộc Thổ. Ngày nay các truyền thống văn hoá tiến tiến đậm đà bản sắc dân tộc luôn được người dân trong huyện trân trọng, gìn giữ và phát huy.

* Lao động:

Trong năm 2010, toàn huyện đã tạo việc làm mới cho 485 người. Do biến động giảm của nền kinh tế nên số lượng người được tạo việc làm mới trong năm 2010 ít hơn năm 2009 (ít hơn 315 người). Trong năm 2011 huyện đưa ra kế hoạch phải tạo việc làm mới cho 800 người.

c. Kết cấu hạ tầng:

Hệ thống cơ sở hạ tầng của huyện Tân Kỳ trong những năm gần đây đã không ngừng được đầu tư mới và nâng cấp nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển kinh tế, xã hội trên địa bàn huyện.

* Về giao thông:

Được sự quan tâm đầu tư của huyện, tỉnh và sự đóng góp của bà con nông dân, hiện tại trên địa bàn huyện đã nghiệm thu và đưa vào sử dụng đường vào làng nghề xã Nghĩa Hoàn. Ủy ban Nhân dân huyện tiếp tục đôn đốc các nhà thầu đẩy nhanh tiến độ thi công công trình đường Lạt - Làng Rào, đường vào trung tâm xã Tân Hương với khối lượng hoàn thành 65% và tiến hành cấp phối được trên 10 km đường giao thông nông thôn. Tổ chức thi công và đưa vào sử dụng các công trình giao thông bị hư hỏng do cơn bão số 5 năm 2007 gây ra như tràn Khe Cùm (Đồng Văn), tràn Khe Nẵn (Nghĩa Phúc), tràn Khe Thần (Tiên Kỳ), tràn Khe Sùm (Hương Sơn)...

* Về thủy lợi:

Tiến hành nghiệm thu và đưa vào sử dụng công trình đập Đồng Đền (Hương Sơn), các công trình do cơn bão số 5 năm 2007 gây ra như đập Khe Mai, đập Giang (Nghĩa Thái), đập Vĩnh (Giai Xuân), đập Quốc Vả (Nghĩa Đồng)...

* Điện, nước:

Trong năm 2008, huyện đã tiếp tục thi công công trình điện khí hóa xã Nghĩa Hành, tiến hành nghiệm thu và đưa vào sử dụng công trình cấp nước sinh hoạt tập trung xã Tân Xuân. Chuẩn bị triển khai thi công công trình cấp nước sinh hoạt xã Giai Xuân theo chương trình 134/CP.

* Các công trình khác:

Tiếp tục đẩy nhanh tiến độ thi công công trình Trung tâm dạy nghề. Triển khai thi công 03 nhà nội trú giáo viên xã Nghĩa Phúc, xã Kỳ Tân, xã Nghĩa Hợp và 03 nhà ở bác sỹ xã Tân Phú, Tân Xuân, Nghĩa Dũng. Tổ chức nghiệm thu và đưa vào sử dụng công trình 03 phòng học trường Mầm non Tiên Kỳ, nhà học 02 tầng trường Tiểu học Phú Sơn 2 từ nguồn vốn chương trình 135/CP.

* Công tác quy hoạch:

Triển khai công tác lập quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội huyện Tân Kỳ đến năm 2020. Tiếp tục thực hiện quy hoạch chi tiết mở rộng thị trấn. Hoàn chỉnh hồ sơ quy hoạch chi tiết 02 khu công nghiệp xã Đồng Văn và Nghĩa Dũng. Chỉ đạo xã Đồng Văn và xã Tân Hợp lập phương án quy hoạch địa giới hành chính để thành lập xã mới và thông qua hội đồng nhân dân các cấp phê duyệt.

d. Văn hóa thông tin- thể dục thể thao:

Tuyên truyền phục vụ tốt các hoạt động kỷ niệm các ngày lễ lớn và các nhiệm vụ chính trị đạt kết quả tốt. Các hoạt động văn hóa văn nghệ mừng Đảng, mừng xuân và các ngày lễ lớn diễn ra sôi nổi. Công tác xây dựng đời sống văn hóa được quan tâm, số hộ đăng ký gia đình văn hóa là 22.034 hộ, đạt 71%. Phong trào thể dục thể thao diễn ra sôi nổi. Phong trào thể dục thể thao diễn ra sôi nổi: Đã tổ chức được 67 giải bóng chuyền nữ tại các xã, 12 giải bóng đá và hơn 800 trận giao lưu bóng đá.

e. Giáo dục, y tế:

* Giáo dục và đào tạo:

Phát triển về giáo dục đào tạo và công tác y tế luôn được huyện quan tâm, coi trọng, do vậy chất lượng dạy và học đã được nâng lên.

Hiện nay toàn huyện có 21 xã đạt phổ cập giáo dục THCS, 16 trường đạt trường chuẩn quốc gia.

Đội ngũ giáo viên đạt chuẩn và trên chuẩn chiếm 94,30%, trong đó giáo viên trên chuẩn là 24,90%; giáo viên dạy giỏi huyện là 217 đồng chí; giáo viên dạy giỏi tỉnh là 42 đồng chí, tăng 11 đồng chí so với cùng kỳ.

Tổ chức thi học sinh giỏi khối THCS, kết quả là: Học sinh giỏi huyện là 210 em, học sinh giỏi tỉnh là 52 em. Tỷ lệ thi đậu tốt nghiệp THCS là 95%, THPT là 65,3%.

Toàn huyện hiện đã xây dựng được 14/19 trường đạt chuẩn quốc gia.

* Y tế, dân số kế hoạch hóa gia đình:

Chất lượng khám và chữa bệnh không ngừng được nâng lên nên tổng số lượt người đến khám bệnh là 207.536 lượt, tăng 15%; lượt người điều trị nội trú là 9.532 bệnh nhân, tăng 13% và điều trị ngoại trú là 90.655 bệnh nhân, tăng 16%.

Tổ chức tầm màn phòng chống sốt rét cho 16 xã nằm trong vùng sốt rét, thường xuyên kiểm tra công tác an toàn vệ sinh thực phẩm, giám sát và theo dõi các loại dịch bệnh thường xuyên xảy ra trong mùa hè như: sốt rét, sốt xuất huyết...

Thực hiện tốt mục tiêu chương trình dân số, kế hoạch hóa gia đình, đến nay toàn huyện đã có 200/270 xóm, bản không có người sinh con thứ 3 trở lên, số cặp vợ chồng sử dụng biện pháp tránh thai là 85,4%.

5.1.1.3. Tập quán sản xuất và phương thức canh tác mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ

Đề tài đã tiến hành điều tra tập quán sản xuất và phương thức canh tác mía hiện hành của bà con nông dân trồng mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ. Thông qua 160 phiếu điều tra hộ nông dân, chúng tôi đã thu được những kết quả về tập quán và điều kiện sản xuất mía đường ở địa phương như sau:

*** Thông tin cơ bản về các hộ sản xuất mía:**

Trước khi tìm hiểu về các điều kiện trong sản xuất mía của hộ thì việc xem xét các thông tin cơ bản của hộ là cần thiết. Các thông tin cơ bản về hộ được xem xét ở các chỉ tiêu: trình độ văn hóa của chủ hộ, số nhân khẩu, thu nhập và lương thực bình quân/người của hộ.

Bảng 4: Một số thông tin cơ bản về các hộ điều tra

<i>Diễn giải</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Chung</i>	<i>Vùng I</i>	<i>Vùng II</i>	<i>Vùng III</i>
1. Số hộ điều tra	Hộ	160	70	65	25
2. Tỷ lệ hộ Trung bình	%	64,71	67,78	63,10	65,00
3. Trình độ văn hóa của chủ hộ					
Tỷ lệ chủ hộ học cấp 1	%	23,81	27,27	19,67	25,53
Tỷ lệ chủ hộ học cấp 2	%	47,62	39,38	66,67	43,75
Tỷ lệ chủ hộ học cấp 3	%	28,57	33,34	13,67	30,72
4. Số nhân khẩu/hộ	Người	5,52	5,73	5,17	5,50
5. Thu nhập/hộ/năm	Tr.đ	53,78	64,70	53,27	69,53
Tỷ lệ thu từ mía	%	70,94	76,73	77,06	69,51
6. Lương thực/người/năm	Kg	177,17	191,24	180,00	186,67

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra hộ nông dân)

(Vùng I: Vùng đất đồi, Vùng II: Vùng đất bãi, Vùng III: Vùng đất ruộng)

Trong tổng 160 hộ điều tra, đã tiến hành điều tra ngẫu nhiên 70 hộ nông dân sản xuất mía ở vùng đất đồi, 65 hộ nông dân sản xuất mía ở vùng đất bãi và 25 hộ dân ở vùng đất ruộng chuyển đồi.

Điều kiện kinh tế của hộ là một chỉ tiêu để đánh giá khả năng sản xuất của hộ cũng như khả năng áp dụng các TBKT mới vào sản xuất. Do đó việc tìm hiểu điều kiện kinh tế của hộ sẽ làm cơ sở để nhận định và đánh giá đúng các tiềm năng trong sản xuất của hộ. Tỷ lệ hộ Trung bình ở cả 3 vùng sản xuất chiếm tỷ lệ lớn nhất với 64,71%.

Tỷ lệ chủ hộ có trình độ cấp 2 cao nhất ở tất cả các vùng và tỷ lệ này chung cả 3 vùng là 47,62%. Điều này cho thấy trình độ dân trí của người dân trong khu vực này là tương đối cao, đây là điều kiện tốt để đưa các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất.

Số nhân khẩu bình quân 1 hộ tính chung ở 3 vùng là 5 người, hộ có số nhân khẩu ít nhất là 2 người và cao nhất là 7 người.

Thu nhập/hộ/năm là một chỉ tiêu để phản ánh kết quả của các hoạt động sản xuất kinh doanh của hộ trong vòng 1 năm. Theo kết quả điều tra cho thấy thu nhập bình quân/năm của 1 hộ dân ở 3 vùng của huyện Tân Kỳ là 53,78 triệu đồng, trong đó các hộ dân thuộc vùng I và vùng II có thu nhập/năm cao hơn các hộ dân ở vùng III, tuy nhiên mức độ chênh lệch giữa các vùng không quá lớn. Mía là loại cây trồng mang lại thu nhập chủ yếu cho các hộ nông dân ở Tân Kỳ, do đó tỷ lệ thu từ mía trong tổng các nguồn thu của hộ chiếm tới 70,94%. Tỷ lệ thu từ mía trong tổng thu nhập của hộ ở vùng I là 76,73%, vùng II là 77,06% và ở vùng III là 69,51%.

Lượng lương thực/người/năm của hộ dao động từ 180 Kg đến 191,24 Kg.

*** Thực trạng đất đai và lao động của các hộ điều tra:**

Diện tích đất canh tác bình quân 1 hộ điều tra là 1,58 ha (bao gồm diện tích đất ruộng, diện tích đất vườn đồi và diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản), trong đó diện

tích đất canh tác của các hộ dân ở vùng đất đồi cao nhất (1,76 ha) và các hộ dân ở vùng đất ruộng có diện tích đất canh tác ít nhất với 1,49 ha.

Trong diện tích đất canh tác của hộ thì diện tích đất trồng mía chiếm tỷ lệ lớn nhất (chiếm hơn 80%). Diện tích đất trồng mía bình quân 1 hộ dân ở vùng I là 1,12 ha; vùng II là 0,81 ha và vùng III là 1,00 ha.

Bảng 5: Tình hình đất đai và lao động của các hộ điều tra

(Tính bình quân cho 1 hộ điều tra)

<i>Diễn giải</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Chung</i>	<i>Vùng I</i>	<i>Vùng II</i>	<i>Vùng III</i>
1. Diện tích đất canh tác/hộ	Ha	2,08	2,56	1,56	1,49
Diện tích đất trồng mía	Ha	1,30	1,12	0,81	1,00
Diện tích khác	Ha	0,78	1,44	0,75	0,49
2. Số lao động/hộ	Người	2,57	2,64	2,50	2,50
Lao động là Nam	Người	1,40	1,40	1,50	1,25
Lao động là Nữ	Người	1,17	1,24	1,00	1,25

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra hộ nông dân)

(Vùng I: Vùng đất đồi, Vùng II: Vùng đất bãi, Vùng III: Vùng đất ruộng)

Lao động cũng là một nguồn lực quan trọng trong sản xuất của các hộ gia đình. Qua bảng 5 cho thấy số lao động bình quân 1 hộ là 3 người và chủ yếu là lao động nông nghiệp. Nhìn chung không có sự chênh lệch lớn giữa lao động Nam và lao động Nữ trong cùng một hộ gia đình cũng như trong từng vùng.

* **Biện pháp canh tác mía của các hộ nông dân**

Mỗi vùng hay mỗi hộ có một cách thức sản xuất riêng và tùy thuộc vào các điều kiện sản xuất, điều kiện kinh tế của hộ gia đình mình mà hộ đưa ra các quyết định sản xuất khác nhau. Biện pháp canh tác của hộ phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên ở mỗi vùng, điều kiện kinh tế của hộ.

Các biện pháp canh tác mía của hộ được tìm hiểu bao gồm: lượng giống, lượng và số lần bón phân cho 1 ha mía. Việc tìm hiểu những biện pháp canh tác này sẽ giúp đánh giá được mức độ đầu tư cho sản xuất mía của các hộ dân, từ đó làm cơ sở để so sánh với kỹ thuật canh tác theo khuyến cáo của các nhà khoa học.

Bảng 6: Lượng giống và phân bón sử dụng bình quân cho 1 ha mía

<i>Các chỉ tiêu so sánh</i>	<i>ĐVT</i>	<i>Chung</i>	<i>Vùng I</i>	<i>Vùng II</i>	<i>Vùng III</i>
1. Lượng giống sử dụng	Tấn	8,06	10,10	8,43	9,33
2. Lượng phân bón sử dụng	Tấn	5,37	5,53	5,63	5,94
Phân chuồng	Tấn	3,31	2,75	3,67	3,75
Đạm (Urê)	Tấn	0,28	0,30	0,13	0,52
NPK (11:1:8)	Tấn	1,02	1,67	1,11	1,05
Phân vi sinh	Tấn	0,76	0,81	0,72	0,62
3. Lượng vôi sử dụng	Tấn	0,25	0,34	0,22	0,18
3. Số lần bón phân/năm	Lần	2,38	2,18	2,33	3,00

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra hộ nông dân)

(Vùng I: Vùng đất đồi, Vùng II: Vùng đất bãi, Vùng III: Vùng đất ruộng)

Qua điều tra thực tế cho thấy, lượng giống mà các hộ nông dân ở Tân Kỳ đang sử dụng trung bình là 8,06 tấn/ha; trong đó lượng giống sử dụng cho 1 ha mía cao nhất ở vùng I với 10,10 tấn/ha, thấp nhất ở vùng II với 8,43 tấn/ha. Lượng phân bón các hộ dân sử dụng trung bình cho 1 ha mía không có sự chênh lệch lớn giữa 3 vùng sản xuất, trung bình sử dụng 5,47 tấn.

Phân chuồng là loại phân hữu cơ rất tốt cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây mía, tuy nhiên lượng phân chuồng mà các hộ dân sử dụng lại quá ít so với nhu cầu dinh dưỡng của cây. Lượng phân chuồng bón bình quân trên 1 ha mía chỉ có 3,31 tấn, lượng phân chuồng các hộ dân ở vùng I sử dụng trung bình cho 1 ha mía là 2,75 tấn, ở vùng II là 3,67 tấn, ở vùng III là 3,75 tấn; trong khi theo khuyến cáo của các nhà khoa học là nên sử dụng khoảng 15 tấn/ha. Sở dĩ các hộ nông dân ở Tân Kỳ lại sử dụng lượng phân chuồng ít như vậy là do các lý do sau:

+ Thứ nhất, do điều kiện giao thông đến nơi sản xuất rất khó khăn, vùng đất sản xuất mía thường là các sườn đồi dốc hoặc những vùng cách xa khu dân cư, bên cạnh đó khối lượng phân chuồng sử dụng thường lớn nên người dân gặp nhiều khó khăn trong quá trình vận chuyển cũng như quá trình bón.

+ Thứ hai, do các hộ chăn nuôi ít và quy mô chăn nuôi nhỏ nên việc lượng phân chuồng có thể sử dụng để sản xuất cũng ít, trong khi đó dịch vụ cung cấp phân chuồng ở địa phương lại chưa phát triển nên việc sử dụng phân chuồng trong sản xuất của hộ gặp nhiều khó khăn.

Lượng phân hữu cơ vi sinh các hộ sử dụng trung bình/1 ha mía là 0,76 tấn, trong đó các hộ dân ở vùng I sử dụng lượng phân vi sinh nhiều nhất với 0,81 tấn/ha, lượng phân vi sinh các hộ dân ở vùng II sử dụng là 0,72 tấn/ha, ở vùng III là 0,62 tấn/ha.

Bảng 7: Lượng giống và phân bón sử dụng bình quân cho 1 ha mía theo khuyến cáo

Diễn giải	Số lượng (Tấn)
1. Lượng giống sử dụng	8,00
2. Lượng phân bón sử dụng	
Phân chuồng	15,00
Đạm (Urê)	0,22 - 0,24
NPK (8:3:5)	1,50 - 2,00
Phân vi sinh	1,50
3. Lượng vôi sử dụng	0,5 - 1,0
3. Số lần bón phân/năm	3,00

(Nguồn: Trung tâm Khuyến nông tỉnh Nghệ An)

Các loại phân vô cơ cũng là một nguồn dinh dưỡng quan trọng giúp cây mía sinh trưởng và phát triển tốt. Các loại phân vô cơ được hộ sử dụng chủ yếu ở đây là phân đạm urê và phân hỗn hợp NPK. Lượng phân đạm urê các hộ sử dụng trung bình cho 1 ha mía là 0,28 tấn, lượng phân đạm urê các hộ bón nhiều hơn so với khuyến cáo từ 0,04-0,06 tấn/ha, điều này vừa ảnh hưởng đến năng suất chất lượng của mía, vừa làm tăng chi phí sản xuất của hộ. Lượng phân hỗn hợp NPK (11:1:8) mà các hộ ở 3 vùng sử dụng bình quân cho 1 ha mía ít có sự chênh lệch lớn, trung bình vào khoảng 1,02 tấn.

Số lần bón phân trung bình cho cây mía trong 1 năm là 2 lần, các hộ thường chỉ bón thúc 1 lần các loại phân vô cơ (chủ yếu là phân tổng hợp NPK).

Ngoài ra các hộ còn sử dụng thêm vôi bột để bón nhằm cải tạo đất, lượng vôi bột các hộ sử dụng bình quân cho 1ha mía trong vụ đông xuân là 0,25 tấn, ít hơn so với khuyến cáo từ 0,5 - 0,75 tấn/ha.

*** Đánh giá kết quả và hiệu quả sản xuất bình quân 1 ha mía**

Trước khi phân tích kết quả và hiệu quả trong sản xuất mía của các hộ nông dân chúng tôi tiến hành tìm hiểu và phân tích các khoản chi phí trong sản xuất mía của các hộ nông dân.

- Chi phí sản xuất 1 ha mía:

Chi phí sản xuất là chỉ tiêu để đánh giá mức độ đầu tư cho sản xuất, là cơ sở để đánh giá kết quả và hiệu quả kinh tế trong sản xuất. Chi phí sản xuất mía của các hộ nông dân được xem xét chủ yếu là chi phí trung gian (gồm chi phí vật chất và chi phí dịch vụ).

Qua điều tra thực tế cho thấy, tổng chi phí trung gian các hộ nông dân chi cho 1 ha mía là 13,61 triệu đồng, trong đó chi phí vật chất là 10,80 triệu đồng và chi phí dịch vụ là 2,81 triệu đồng. Chi phí trung gian trong sản xuất 1 ha mía của các hộ nông dân giữa các vùng không có sự chênh lệch lớn, dao động từ 13,18 - 13,86 triệu đồng.

Chi phí vật chất bao gồm các chi phí về giống, chi phí các loại phân bón, chi phí thuốc BVTV và một số chi phí khác. Trong các loại chi phí vật chất thì chi phí về phân bón chiếm tỷ lệ lớn nhất (5,55 triệu đồng, chiếm 51,39%) và thấp nhất là chi phí về vôi bột chỉ có 0,26 triệu đồng (chiếm 2,41%).

Có tới 90% các hộ dân sản xuất mía ở Tân Kỳ mua giống, phân bón, thuốc BVTV tại Công ty Cổ phần Mía đường Sông Con, chỉ có khoảng 10% các hộ dân mua giống và các loại vật tư ở nơi khác. Chi phí về giống bình quân cho 1 ha mía là 2,8 triệu đồng. Trong các loại chi phí phân bón thì chi phí về phân NPK là lớn nhất, lên tới 3,40 triệu đồng (chiếm 61,26%), chi phí thuốc BVTV bình quân cho 1 ha dao động từ 1,16 - 0,35 triệu đồng.

Bảng 8: Chi phí sản xuất bình quân 1 ha mía của các hộ ĐT

ĐVT: Triệu đồng

Diễn giải	Chung	Vùng I	Vùng II	Vùng III
1. Chi phí vật chất	10,80	10,14	10,78	11,91
Giống	2,80	2,34	2,64	2,28
Phân Đạm	1,29	1,90	1,75	1,58
Phân NPK (11:1:8)	3,40	2,88	3,59	4,53
Phân vi sinh	0,86	0,59	0,69	1,03
Vôi bột	0,26	0,18	0,16	0,35
Thuốc BVTV	0,42	0,50	0,27	0,34
Chi khác	1,78	1,75	1,68	1,80
2. Chi phí dịch vụ	2,82	3,40	2,41	1,75
Thuê làm đất	1,10	1,36	1,23	0,25
Thuê chăm sóc, thu hoạch	1,72	2,04	1,18	1,50
3. Chi phí trung gian (IC=1+2)	13,62	13,54	13,19	13,66

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra hộ nông dân)

(Vùng I: Vùng đất đồi, Vùng II: Vùng đất bãi, Vùng III: Vùng đất ruộng)

Chi phí dịch vụ chủ yếu trong sản xuất mía của các hộ nông dân là chi phí thuê làm đất và thuê lao động trong quá trình sản xuất. Chi phí dịch vụ bình quân 1 ha mía là 2,81 triệu đồng, vùng I là vùng có chi phí dịch vụ lớn nhất với 3,40 triệu đồng và chi phí dịch vụ thấp nhất là ở vùng III, chỉ có 1,75 triệu đồng. Sở dĩ chi phí dịch vụ ở vùng III lại thấp như vậy là do chi phí thuê làm đất của hộ rất ít (chỉ có 0,25 triệu đồng/ha).

- Kết quả và hiệu quả sản xuất 1 ha mía

Bảng 9: Kết quả và hiệu quả sản xuất bình quân 1 ha mía

Diễn giải	ĐVT	Chung	Vùng I	Vùng II	Vùng III
Năng suất	Tấn/ha	52,52	58,18	41,33	52,50
Giá trị sản xuất (GO)	Trđ	26,69	27,04	25,14	26,20
Chi phí trung gian (IC)	Trđ	13,61	13,52	13,18	13,86
Giá trị tăng thêm (VA)	Trđ	13,08	13,52	11,96	12,34
GO/IC	Lần	1,96	2,00	1,91	1,89
VA/IC	Lần	0,96	1,00	0,91	0,89

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra hộ nông dân)

(Vùng I: Vùng đất đồi, Vùng II: Vùng đất bãi, Vùng III: Vùng đất ruộng)

Các chỉ tiêu thể hiện kết quả sản xuất mía của hộ bao gồm: năng suất mía trung bình/ha, giá trị sản xuất (GO), chi phí trung gian (IC) và giá trị tăng thêm (VA).

Qua điều tra thực tế cho thấy năng suất mía bình quân 1 ha là 52,52 tấn, trong đó năng suất mía trung bình cao nhất ở vùng I (58,18 tấn/ha) và thấp nhất ở vùng II với 41,33 tấn/ha.

Giá trị sản xuất thu được trên 1 ha trồng mía dao động từ 25,14 đến 27,04 triệu đồng. Chi phí trung gian bình quân đầu tư cho 1 ha ở cả 3 vùng là 13,61 triệu đồng. Giá trị tăng thêm (VA) trên 1 ha mía là 13,08 triệu đồng, giá trị tăng thêm /1 ha mía ở vùng I cao nhất với 13,52 triệu đồng và VA thấp nhất là vùng II với 11,96 triệu đồng.

Hiệu quả kinh tế trong sản xuất là chỉ tiêu được so sánh giữa kết quả đạt được và chi phí mà hộ đã bỏ ra. Hiệu quả kinh tế trong sản xuất mía của các hộ nông dân ở Tân Kỳ được xem xét dựa trên hiệu quả sử dụng chi phí (GO/IC, VA/IC).

Giá trị sản xuất/chi phí trung gian trong sản xuất mía ở cả 3 vùng là 1,96 lần tức là cứ đầu tư 1 đồng chi phí trung gian thì sẽ thu được 1,96 đồng giá trị sản xuất hay 1,96 đồng thu nhập; trong đó GO/IC ở vùng I là 2,00 lần, ở vùng II là 1,91 lần, ở vùng III là 1,89 lần. Điều này chứng tỏ các hộ dân sản xuất mía ở vùng I có hiệu quả kinh tế cao hơn các vùng khác.

Giá trị tăng thêm/chi phí trung gian trong sản xuất 1 ha mía là 0,96 lần (có nghĩa là cứ đầu tư 1 đồng chi phí trung gian thì sẽ thu được 0,96 đồng chi phí tăng thêm), VA/IC ở 3 vùng sản xuất dao động từ 0,89 lần đến 1,00 lần.

5.1.1.4. Những thuận lợi, khó khăn trong sản xuất mía của các hộ nông dân ở Tân Kỳ

Bất kỳ một hoạt động sản xuất kinh doanh nào cũng có những thuận lợi và khó khăn nhất định. Các thuận lợi và khó khăn đó có thể xuất phát từ bên trong, cũng có thể xuất từ bên ngoài hoặc nó chịu tác động từ cả yếu tố bên trong và yếu tố bên ngoài.

Nhằm đưa ra được những giải pháp mang tính thực tiễn cho việc nâng cao năng suất và chất lượng mía đường của huyện Tân Kỳ trong thời gian tới, chúng tôi đã đưa ra mô hình phân tích những thuận lợi, khó khăn, cơ hội và thách thức trong quá trình sản xuất mía (theo phương pháp phân tích SWOT)

Bảng 10: Phân tích SWOT trong sản xuất mía của các hộ nông dân ở Tân Kỳ

<p>MT BÊN TRONG</p> <p>MT BÊN NGOÀI</p>	<p><u>Điểm mạnh (S)</u></p> <p>1. Quỹ đất sản xuất mía lớn, có tiềm năng mở rộng. 2. Nguồn lao động dồi dào và có nhiều kinh nghiệm sản xuất.</p>	<p><u>Điểm yếu (W)</u></p> <p>1. Đất dốc, nghèo dinh dưỡng 2. Vốn sản xuất ít 3. Quá trình sản xuất, tiêu thụ bị động (Phụ thuộc vào kế hoạch của nhà máy đường) 4. Năng suất mía thấp so với vùng khác.</p>
<p><u>Cơ hội (O)</u></p> <p>1. Được sự quan tâm, chỉ đạo sát sao của UBND huyện Tân Kỳ, nhà máy đường Sông Con. 2. Diện tích mía nguyên liệu ở các địa phương khác có xu hướng giảm. 3. Thị trường tiêu thụ ổn định.</p>	<p><u>Kết hợp S-O</u></p> <p>1. Đầu tư mở rộng quy mô sản xuất vùng mía nguyên liệu. 2. Quy hoạch vùng sản xuất mía nguyên liệu 3. Tăng cường công tác đào tạo kỹ thuật sản xuất mía cho các hộ dân.</p>	<p><u>Kết hợp O-W</u></p> <p>1. Đầu tư hệ thống hạ tầng phục vụ cho sản xuất mía. 2. Xây dựng kế hoạch sản xuất hợp lý.</p>
<p><u>Thách thức (T)</u></p> <p>1. Tình hình sâu bệnh hại mía diễn biến phức tạp. 2. Kỹ thuật sản xuất và cơ sở vật chất phục vụ SX còn thiếu. 3. Kiến thức và thông tin thị trường. 4. Yêu cầu về trữ lượng đường trong mía.</p>	<p><u>Kết hợp S-T</u></p> <p>1. Đào tạo kiến thức và kỹ năng trong sản xuất mía cho nông dân.</p>	<p><u>Kết hợp T-W</u></p> <p>1. Tạo điều kiện cho các hộ vay vốn đầu tư cho sản xuất. 2. Nghiên cứu, khảo nghiệm các giống mía mới nhằm đảm bảo năng suất, chất lượng.</p>

Với mô hình phân tích SWOT trên, chúng tôi đã đưa ra được những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong quá trình sản xuất mía của các hộ nông dân huyện Tân Kỳ. Có thể thấy, quá trình sản xuất mía ở huyện Tân Kỳ có nhiều điểm yếu hơn điểm mạnh, nhiều thách thức nhưng cũng không ít cơ hội. Kết hợp đôi một các yếu tố cấu thành nên bảng SWOT sẽ cho ra các giải pháp và định hướng sản xuất cho vùng sản xuất mía nguyên liệu trên địa bàn huyện. Trong đó cần đặc biệt chú trọng đến các giải pháp đào tạo kiến thức và kỹ năng trong sản xuất mía cho nông dân, nghiên cứu, khảo nghiệm các giống mía mới nhằm đảm bảo năng suất, chất lượng và tạo điều kiện cho các hộ vay vốn đầu tư cho sản xuất.

5.1.2. Đánh giá điều kiện tự nhiên và các yếu tố hạn chế năng suất, chất lượng mía

5.1.2.1. Đặc điểm đất đai vùng trồng mía

Hiện nay, cây mía tại Tân Kỳ được trồng chủ yếu trên đất xám và đất đen và một phần trên đất phù sa. Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài, chúng tôi đã thu thập 80 mẫu đất trồng mía, mỗi mẫu đất lấy 2 tầng và phân tích các chỉ tiêu lý hóa học để xác định yếu tố hạn chế về tính chất đất đến năng suất và chất lượng mía. Kết quả thu được như sau:

a. Đặc điểm nhóm đất phù sa - Fluvisols:

* Đặc điểm phát sinh hình thành:

Đây là nhóm đất phân bố ven sông Con và một số nhánh suối nhỏ khác chảy qua địa bàn huyện. Do đặc điểm dốc của địa hình nên hình thành các dải phù sa ven sông. Một số vùng thấp sát sông được bồi đắp thường xuyên vào mùa mưa lũ. Một số vùng cao thì ít được bồi hơn và chỉ vào những năm lũ lớn mới được bồi đắp phù sa.

* Một số tính chất lý hóa học của nhóm đất phù sa:

Các tính chất lý hóa học đặc trưng của nhóm đất phù sa - Fluvisols được thể hiện qua bảng 11.

Bảng 11: Bảng thống kê một số tính chất lý hóa học của nhóm đất phù sa - Fluvisols vùng trồng mía huyện Tân Kỳ

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị	Ngưỡng dưới	Ngưỡng trên	Trung bình
1	Độ ẩm	%	17,84	21,73	19,78
2	Cát thô	%	5,28	10,12	7,70
3	Cát mịn	%	31,70	46,58	39,14
4	Thịt	%	22,57	32,33	27,45
5	Sét	%	20,95	30,46	25,71
6	pH _{H2O}		5,08	5,42	5,25
7	pH _{KCl}		4,02	4,43	4,22
8	OC	%	0,89	1,22	1,06
9	N	%	0,08	0,11	0,09
10	P ₂ O ₅	%	0,05	0,08	0,07
11	K ₂ O	%	1,25	1,60	1,42
12	P ₂ O ₅	mg/100g đất	0,44	1,47	0,96
13	K ₂ O	mg/100g đất	2,76	5,33	4,05
14	SO ₄ ²⁻	mg/100g đất	2,77	5,39	4,08
15	Ca ²⁺	meq/100g đất	2,70	4,41	3,55
16	Mg ²⁺	meq/100g đất	0,89	1,56	1,22
17	K ⁺	meq/100g đất	0,08	0,16	0,12
18	Na ⁺	meq/100g đất	0,04	0,06	0,05
19	CEC	meq/100g đất	12,73	18,20	15,46
20	BS	%	28,83	35,41	32,12

Đất phù sa có thành phần cơ giới thịt pha sét và cát. Tỷ lệ cấp hạt cát dao động trong khoảng 46,8%; cấp hạt thịt dao động trong khoảng 25,7%; còn lại là cấp hạt sét. Độ xốp đất tầng mặt dao động trong khoảng 52 - 53%.

Do đặc điểm mẫu chất nên đất thường có phản ứng chua, trị số pH_{H_2O} dao động trong khoảng 5,08 - 5,42, pH_{KCl} dao động trong khoảng 4,02 - 4,43. Tổng các cation trao đổi, dung tích hấp thu và độ no bazơ trong đất đạt mức thấp đến trung bình.

Đất có hàm lượng các chất dinh dưỡng ở mức nghèo đến trung bình. Tầng mặt, hàm lượng các bon hữu cơ tổng số dao động trong khoảng 0,89 - 1,22% OC; hàm lượng đạm tổng số dao động trong khoảng 0,08 - 0,11% N; lân tổng số đạt mức nghèo đến trung bình song lân dễ tiêu đạt mức nghèo, tương ứng dao động từ 0,05 - 0,08% P_2O_5 và từ 0,44 - 1,47 mg $P_2O_5/100$ g đất; kali tổng số ở mức trung bình trong khi kali dễ tiêu đạt mức nghèo, tương ứng dao động trong khoảng từ 1,25 - 1,60% K_2O và từ 2,76 - 5,33 mg $K_2O/100$ g đất.

b. Đặc điểm nhóm đất xám - Acrisols:

* Đặc điểm phát sinh hình thành:

Ở Tân Kỳ, nhóm đất này phân bố đa dạng, từ các dạng đồi thấp thoải đến núi cao. Ở các vùng trồng mía gồm các loại đất phát triển trên đá biến chất, đá phiến sét và đá cát. Do vậy tính chất và thành phần cơ giới có sự khác nhau.

* Một số tính chất lý hóa học của nhóm đất xám:

Các tính chất lý hóa học đặc trưng của nhóm đất xám - Acrisols được thể hiện qua bảng 12.

Bảng 12: Bảng thông kê một số tính chất lý hóa học của Nhóm đất xám - Acrisols vùng trồng mía huyện Tân Kỳ

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nguỡng dưới	Nguỡng trên	Trung bình
1	Độ ẩm	%	13,55	24,05	17,13
2	Cát thô	%	3,20	35,90	13,40
3	Cát mịn	%	27,16	54,67	42,00
4	Thịt	%	9,00	25,20	18,97
5	Sét	%	5,25	38,15	25,63
6	pH_{H_2O}		4,51	5,61	4,99
7	pH_{KCl}		3,59	4,70	4,07
8	OC	%	0,57	1,80	1,05
9	N	%	0,06	0,15	0,09
10	P_2O_5	%	0,02	0,09	0,05
11	K_2O	%	0,14	0,83	0,31
12	P_2O_5	mg/100 g đất	0,21	3,02	1,19
13	K_2O	mg/100 g đất	1,10	9,02	3,70
14	SO_4^{2-}	mg/100 g đất	1,20	32,81	5,46
15	Ca^{2+}	meq/100 g đất	0,51	7,09	1,55
16	Mg^{2+}	meq/100 g đất	0,23	1,32	0,57
17	K^+	meq/100 g đất	0,03	0,15	0,07
18	Na^+	meq/100 g đất	0,02	0,06	0,04
19	CEC	meq/100 g đất	4,69	12,95	8,39
20	BS	%	15,26	35,76	24,36

Hầu hết nhóm xám có thành phần cơ giới trung bình đến nặng, từ thịt pha sét đến thịt pha sét và cát, tỷ lệ cấp hạt sét dao động trong khoảng 5,25 – 38,15%; cấp hạt thịt dao động trong khoảng 9,00 – 25,20%; còn lại là cấp hạt cát. Riêng có loại đất phát triển trên đá cát là có thành phần cơ giới nhẹ, tỷ lệ cát thô cao.

Hầu hết các loại đất trong nhóm đất này đều có phản ứng chua đến chua nhiều, trị số pH_{H_2O} dao động trong khoảng 4,51 - 5,61; pH_{KCl} dao động trong khoảng 3,59 - 4,70. Tổng các cation trao đổi, dung tích hấp thu và độ no bazơ trong đất ở mức thấp đến rất thấp.

Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất tầng mặt ở mức nghèo đến trung bình, một số chỉ tiêu như lân, kali tổng số và dễ tiêu còn ở mức rất nghèo. Các bon hữu cơ tổng số tầng mặt dao động trong khoảng 0,57 – 1,80% OC; đạm tổng số dao động trong khoảng 0,06 - 0,15% N; lân tổng số dao động trong khoảng 0,02 - 0,09% P_2O_5 và lân dễ tiêu dao động trong khoảng 0,21 - 3,02 mg $P_2O_5/100$ g đất; kali tổng số dao động trong khoảng 0,14 - 0,83% K_2O và kali dễ tiêu dao động trong khoảng 1,10 - 9,02 mg $K_2O/100$ g đất.

c. Đặc điểm nhóm đất đen - Luvisols:

* Đặc điểm phát sinh hình thành:

Đây là nhóm đất được hình thành trên sản phẩm dốc tụ của đá vôi, hình thành tại các vùng thấp, trước đây được bố trí trồng lúa nước. Hiện nay đang được người dân chuyển đổi để trồng mía.

* Một số tính chất lý hóa học của nhóm đất đen:

Đất có thành phần cơ giới trung bình đến nặng, tỷ lệ cấp hạt sét dao động trong khoảng 12,03 – 37,90%; cấp hạt thịt dao động từ 13,38 – 24,65%; còn lại là cấp hạt cát. Độ xốp đất tầng mặt dao động từ 50 - 51%.

Hầu hết đất đen tại vùng trồng mía Tân Kỳ có phản ứng ít chua đến trung tính, một số nơi có phản ứng kiềm yếu, trị số pH_{H_2O} dao động trong khoảng 4,39 - 7,20, pH_{KCl} dao động trong khoảng 3,71 – 6,30.

Hàm lượng cacbon hữu cơ tổng số tầng mặt đạt mức trung bình, OC dao động trong khoảng 0,55 – 1,93%. Đạm tổng số tầng mặt dao động từ nghèo đến trung bình, tương ứng từ 0,05 - 0,17% N. Hàm lượng lân tổng số ở mức nghèo đến trung bình song lân dễ tiêu đạt mức rất nghèo, tương ứng từ 0,03 - 0,18% P_2O_5 và từ 0,42 - 2,63 mg $P_2O_5/100$ g đất. Kali tổng số và dễ tiêu đều ở mức rất nghèo, tương ứng dao động từ 0,12 - 0,34% K_2O và từ 2,65 - 6,83 mg $K_2O/100$ g đất.

Tổng các cation kiềm trao đổi đạt mức cao, đặc biệt là hàm lượng Ca^{2+} ; Dung tích hấp thu và độ no bazơ trong đất cũng đạt mức cao đến rất cao.

Các tính chất lý hóa học đặc trưng của nhóm đất đen - Luvisols được thể hiện qua bảng 13.

Bảng 13: Bảng thống kê một số tính chất lý hóa học của nhóm đất đen - Luvisols vùng trồng mía huyện Tân Kỳ

ST T	Chỉ tiêu	Đơn vị	Ngưỡng dưới	Ngưỡng trên	Trung bình
1	Độ ẩm	%	17,90	24,50	21,61
2	Cát thô	%	2,43	14,27	6,60
3	Cát mịn	%	34,15	53,00	41,26
4	Thịt	%	13,38	24,65	20,29
5	Sét	%	12,03	37,90	31,85
6	pH _{H2O}		4,39	7,20	6,28
7	pH _{KCl}		3,71	6,30	5,36
8	OC	%	0,55	1,93	1,49
9	N	%	0,05	0,17	0,12
10	P ₂ O ₅	%	0,03	0,18	0,06
11	K ₂ O	%	0,12	0,34	0,22
12	P ₂ O ₅	mg/100g đất	0,42	2,63	1,31
13	K ₂ O	mg/100g đất	2,65	6,83	4,92
14	SO ₄ ²⁻	mg/100g đất	3,08	11,33	6,82
15	Ca ²⁺	meq/100g đất	0,28	11,41	7,46
16	Mg ²⁺	meq/100g đất	0,23	2,82	2,15
17	K ⁺	meq/100g đất	0,07	0,21	0,15
18	Na ⁺	meq/100g đất	0,03	0,07	0,05
19	CEC	meq/100g đất	5,18	20,92	15,44
20	BS	%	52,44	76,85	66,03

Nhận xét chung về tính chất đất đai:

Như vậy, cây mía tại Tân Kỳ được trồng trên nhóm đất xám, nhóm đất phù sa và một phần trên nhóm đất đen.

- Về thành phần cơ giới: Hầu hết đất tại vùng nghiên cứu có thành phần cơ giới từ thịt đến thịt pha sét và cát.

- Đất chua đến chua nhiều. Tổng các cation kiềm trao đổi đạt mức thấp đến rất thấp (ngoại trừ Nhóm đất đen). Dung tích hấp thu trong đất đạt mức thấp đến trung bình. Độ no bazơ đạt mức trung bình.

- Đất tại vùng trồng mía có hàm lượng các bon hữu cơ tổng số trung bình, hàm lượng đạm nghèo. Lân tổng số thường nghèo đến trung bình. Kali tổng số nằm trong mức nghèo đến rất nghèo.

Các loại đất này nhìn chung có độ phì ở mức thấp đến trung bình, do vậy trong quá trình canh tác cần bổ sung dinh dưỡng; đặc biệt lưu ý đến tính chất của các loại đất để bổ sung dinh dưỡng cho phù hợp.

5.1.2.2. Diện tích, năng suất, chất lượng một số giống mía phổ biến đang được trồng trên địa bàn huyện Tân Kỳ

Bảng 14: Diện tích, năng suất, sản lượng một số giống mía đang sản xuất đại trà của huyện Tân Kỳ năm 2010

Nhóm	Giống mía	Diện tích (ha)	Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng (1.000 tấn)
Chín sớm	ROC 1	405	57,8	23,41
Chín trung bình	ROC 10	2.400	60,8	145,92
	ROC 16	95	60,8	5,77
	F156	167	58,3	9,74
	QĐ 15	25	60,0	1,50
	QĐ 86-368	84	62,2	5,22
Chín muộn	MY 55-14	1.143	56,7	64,81
	F134	116	52,5	6,05
Tổng		4.435	60,32 (*)	262,27

(Nguồn: Công ty cổ phần mía đường Sông Con, năm 2010)

(*) Năng suất mía trung bình

Qua bảng 14 có thể thấy: Năm 2010, toàn huyện có 4.435 ha mía nguyên liệu đang sản xuất đại trà, trong đó diện tích các giống mía chín trung bình chiếm tỷ lệ lớn nhất (chiếm khoảng 62,48%) và thấp nhất là diện tích các giống mía chín sớm (chỉ có 405 ha, chiếm 9,13%).

Hiện tại trên địa bàn huyện Tân Kỳ thì giống mía ROC 10 có diện tích trồng lớn nhất với 2.400 ha, tiếp đó là giống mía MY 55-14 với 1.143 ha, giống mía CP 80-1827 có diện tích trồng ít nhất (chỉ có 16 ha). Sở dĩ diện tích của giống mía ROC 10 và MY 55-14 lại có diện tích lớn nhất là do tính phù hợp giữa đặc điểm sinh trưởng của các giống mía này với đặc điểm về điều kiện tự nhiên (đất đai, khí hậu...) của huyện

Năng suất các giống mía đang sản xuất ở huyện dao động từ 52,5 đến 62,2 tấn/ha, năng suất trung bình là 60,32 tấn/ha. Trong tất cả các giống mía đang được các hộ nông dân sản xuất thì giống CP 80-1827 có năng suất cao nhất (62,2 tấn/ha) và giống F134 có năng suất thấp nhất (52,50 tấn/ha). Giống mía CP 80-1827 là loại giống đạt năng suất cao nhưng diện tích trồng lại ít do đây là giống mới được đưa vào sản xuất, chi phí đầu tư lại cao.

Tổng sản lượng mía nguyên liệu các hộ dân bán cho công ty mía đường Sông Con năm 2010 là 253,50 nghìn tấn. Do diện tích trồng mía giống ROC 10 và giống MY 55-14 lớn, năng suất đạt ở mức khá nên sản lượng mía nguyên liệu của 2 giống này cũng lớn, năm 2010 sản lượng mía ROC 10 của toàn huyện là 133,76 nghìn tấn, sản lượng mía giống MY 55-14 đạt 63,90 nghìn tấn.

Đề tài đã tiến hành thu thập 80 mẫu mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ để đánh giá năng suất và chất lượng, làm cơ sở khoa học để tính liều lượng phân bón, so sánh, đối chiếu với kết quả thu được từ thí nghiệm và thực nghiệm. Mẫu mía được lấy theo giống phổ biến tại địa phương và theo loại đất, kết quả phân tích thu được của các mẫu như sau:

Bảng 15: Chất lượng mía bình quân của các giống của địa phương

<i>STT</i>	<i>Giống</i>	<i>Độ Brix (%)</i>	<i>Đường Sacaroza (%)</i>	<i>Hàm lượng xơ thô (%)</i>	<i>Tỷ lệ dịch ép (%)</i>
1	ROC 10	19,20	10,52	12,04	65,54
2	MY 55-14	19,53	10,15	12,07	65,84
3	ROC 1	18,40	10,01	12,05	62,50
4	ROC 16	19,15	9,83	12,01	64,83
5	F156	20,30	9,60	12,07	70,99
6	F134	18,86	10,04	12,07	64,37
7	Viên lâm3	19,13	10,25	12,06	64,52
8	QĐ15	20,11	10,23	12,06	69,45
9	CP 80-1827	19,44	9,50	12,04	61,01
10	QĐ 86-368	18,35	9,69	12,07	61,35

Trong các giống mía được trồng phổ biến tại địa phương, các giống ROC 1, ROC 16, F134 và Viên Lâm 3 (giống mới) là các giống mía có trữ lượng đường cao (trên 10%), đa số các giống mía còn lại có hàm lượng đường Sacaroza dao động trong khoảng 9,5 - 10,5%. Độ Brix phổ biến dao động trong khoảng 18,35 - 20,30%.

5.1.3. Một số giải pháp nâng cao năng suất, chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ

Sau khi thu thập và đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của huyện Tân Kỳ, đồng thời điều tra tập quán canh tác, điều kiện sản xuất mía, phân tích tính chất đất và các yếu tố hạn chế đến năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ, đề tài đã đưa ra các giải pháp về giống và phân bón nhằm nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ, cụ thể:

- Giống: bằng phương pháp bình tuyển giống, đề tài đã đưa ra các giống thích hợp với điều kiện tự nhiên, điều kiện đất đai của huyện.

Các chỉ tiêu bình tuyển giống:

- + Diện tích giống mía đang được trồng tại địa phương;
- + Năng suất giống mía ở các vụ mía tơ, vụ mía lưu gốc năm thứ 2 và vụ mía lưu gốc năm thứ 3 (bình quân 3 vụ trên 61 tấn/ha);
- + Chất lượng tốt (hàm lượng sacaroza > 10,5%, độ brix > 19%, hàm lượng xơ thô < 15% và tỷ lệ dịch ép > 80%);
- + Khả năng thích ứng với các điều kiện bất thuận của thời tiết (hạn hán, ngập úng cục bộ, ngập úng lâu ngày);
- + Khả năng thích ứng với điều kiện đất đai của địa phương;
- + Khả năng sinh trưởng và phát triển tốt;
- + Khả năng chống chịu sâu bệnh, gãy đổ

- Các giống cụ thể nên sử dụng như sau:

+ Giống ROC 10: do Viện nghiên cứu Mía đường Đà Loan lai tạo, thuộc nhóm giống mía chín trung bình. Thời kỳ đầu sinh trưởng chậm. Đẻ khỏe, thời gian đẻ kéo dài. Cây nguyên liệu cao, không rỗng ruột, chống đổ tốt. Dễ bị sâu đục thân (nhất là sâu hồng phá hoại). Tái sinh, lưu gốc tốt. Là giống có chữ đường cao: 12-14%. (Nguồn: 575 giống cây trồng nông nghiệp mới – NXB Nông nghiệp 2005).

+ Giống MY 55-14: được nhập nội từ Cu Ba, do Viện Nghiên cứu Mía đường nghiên cứu tuyển chọn. Được công nhận là giống mía quốc gia. Nảy mầm đẻ nhánh

sớm, tập trung, tốc độ vươn cao nhanh. Khả năng đẻ gốc trung bình. Mía ra hoa mạnh. Hàm lượng đường khá 13%, (Nguồn: 575 giống cây trồng nông nghiệp mới – NXB Nông nghiệp 2005)

+ Giống QĐ 86-368: có nguồn gốc từ Trung Quốc, thuộc nhóm giống chín trung bình. Đẻ nhánh nhanh và tập trung. Tái sinh nhanh. Ít rệp xơ bông trắng, chống chịu bệnh khô là và chịu hạn tốt. Chứa đường trung bình 11,8-12,2%. (Nguồn: 575 giống cây trồng Nông nghiệp mới – NXB Nông nghiệp 2005).

+ Giống Viên Lâm 3: có nguồn gốc từ Trung Quốc, thuộc nhóm giống chín trung bình. Mía nảy mầm đẻ nhánh sớm, tốc độ vươn nhanh, khả năng đẻ gốc trung bình. Năng suất bình quân đạt 75-80 tấn/ha. Chứa lượng đường 11-12%. (Nguồn: 575 giống cây trồng nông nghiệp mới – NXB Nông nghiệp 2005)

- Phân bón:

Dựa trên những nghiên cứu trong và ngoài nước về dinh dưỡng cho mía nhằm mục đích nâng cao năng suất, chất lượng và kết quả điều tra về thực trạng sản xuất, khả năng đầu tư của người dân trên địa bàn huyện Tân Kỳ, nhóm đề tài các công thức phân bón cụ thể cho thí nghiệm trên các loại đất như sau (lượng phân bón dùng cho 1 ha):

+ Vùng đất bãi

CT1 (đối chứng): 200N + 100P + 200K

CT2-đb: 250N + 150P + 300K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

CT3: 300N + 200P + 400K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

+ Vùng đất ruộng chuyển đổi

CT1: 200N + 100P + 200K

CT2-đr: 250N + 100P + 300K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

CT3: 400N + 200P + 400K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

+ Vùng đất đồi

CT1: 200N + 100P + 200K

CT2-đđ: 300N + 150P + 300K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

CT3: 400N + 200P + 400K + 1.000kg vôi bột + vùi lá mía

Lá mía được vùi toàn bộ trở lại ruộng nhằm tăng độ ẩm dinh dưỡng cho đất, không băm nhỏ.

5.1.4. Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm ổn định, nâng cao năng suất và chất lượng mía đường huyện Tân Kỳ

5.1.4.1. Xây dựng thí nghiệm giống và phân bón

- Địa điểm thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành tại địa bàn 3 xã Tân Xuân (đất chuyển đổi), Tân Hợp (đất đồi) và Tân Long (đất bãi) là những nơi có tính chất đất điển hình và là 3 loại đất trồng mía chính của huyện.

- Giống mía sử dụng trong thí nghiệm

Dựa trên những phân tích về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của địa phương và tham khảo ý kiến đóng góp của các chuyên gia, cán bộ kỹ thuật, chính

quyền địa phương và Nhà máy Mía đường Sông Con, đã chọn 4 giống mía sau đưa vào thí nghiệm: ROC 10, Viên Lâm 3, MY 55-14 và QĐ 86-368.

Nguồn gốc giống: Các giống sử dụng trong thí nghiệm được cung cấp bởi Công ty Cổ phần mía đường Sông Con

- Các công thức phân bón trong thí nghiệm (tính cho 1 ha): sử dụng các công thức phân bón đã đề xuất đối với các vùng đất canh tác mía cụ thể. Trong đó CT1 là công thức đối chứng. Các công thức phân bón có bổ sung vôi bột.

Thí nghiệm có sử dụng các dạng phân bón sau: NPK 11:1:8 và NPK 5:10:3 của Tổng công ty Cổ phần vật tư Nông nghiệp Nghệ An, Phân hữu cơ vi sinh 2:3:2 của nhà máy đường Sông Con, đạm Urê Phú Mỹ, KCl đỏ và Supe lân Lâm Thao.

- Bố trí thí nghiệm:

+ Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp lô chính và lô phụ, trong đó công thức phân bón được gán vào lô chính với số nghiệm thức bằng 3, giống được gán vào lô phụ với số nghiệm thức là 4, số lần lặp lại là 3 lần. Mỗi nghiệm thức lô chính là công thức phân bón được chia thành 4 lô phụ với diện tích ô thí nghiệm bằng nhau

- Quy mô: 01 ha/điểm thí nghiệm, tổng diện tích 03 ha.

- Nền thí nghiệm: Thí nghiệm trồng mới trên các ruộng đã trồng mía các năm trước, xuống giống vụ mía tơ vào năm 2009.

- Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi thí nghiệm:

+ Các chỉ tiêu theo dõi:

Các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển: Tốc độ nảy mầm (đối với mía tơ), tốc độ tái sinh mầm (đối với mía lưu gốc), tỷ lệ đẻ nhánh, tốc độ vươn lóng

Các yếu tố cấu thành năng suất: Chiều cao cây, chiều dài thân ép, trọng lượng thân ép, đường kính thân

Các chỉ tiêu trên được theo dõi định kỳ 1 tháng/1 lần (cố định thời gian theo dõi), đo đếm trên m².

Năng suất mía thực thu: Thu và cân khối lượng toàn bộ ô thí nghiệm;



Triển khai thí nghiệm mía năm 2009

5.1.4.2. Kết quả theo dõi thí nghiệm từ năm 2009 đến 2011

a. Thí nghiệm mía trên vùng đất bãi

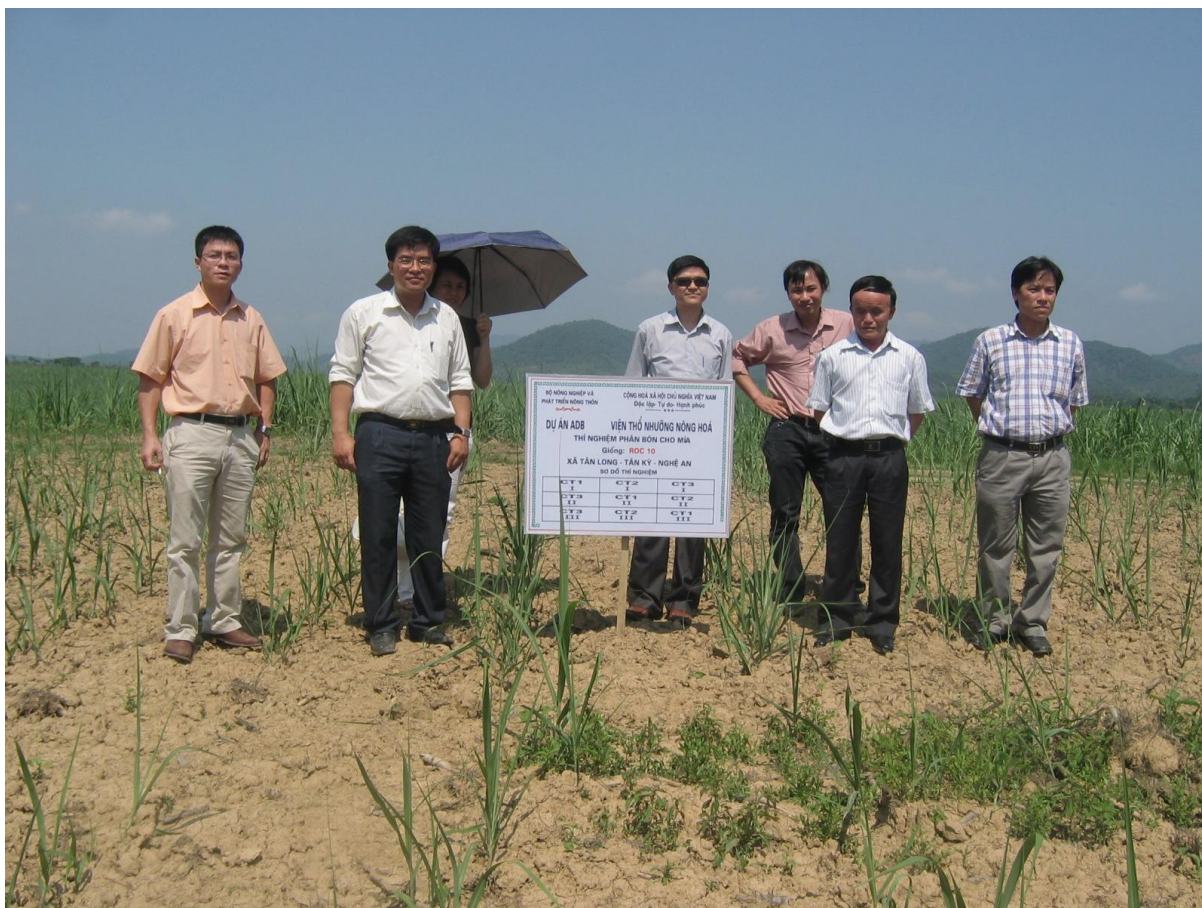
* Tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh

Tháng hai và tháng ba năm 2009, điều kiện thời tiết khí hậu rất thuận lợi cho sự nảy mầm của mía. Nhiệt độ trung bình trong tháng là 22 °C, ẩm độ trung bình là 88%, tổng lượng mưa là 116 mm. Thời gian từ trồng đến kết thúc nảy mầm kéo dài khoảng 36 - 40 ngày. Theo dõi thời gian từ khi trồng đến nảy mầm trong thí nghiệm chúng tôi thấy sự chênh lệch thời gian giữa các giống là không lớn, dao động trong khoảng 7 - 10 ngày, giống có thời gian từ trồng đến mọc ngắn nhất là QĐ 86- 368 khoảng 7 ngày. Giống ROC 10 có tốc độ nảy mầm chậm nhất trong số 4 giống, thời gian tính từ khi trồng đến nảy mầm khoảng 15 ngày.

Mía sau khi thu hoạch năm trước được cày xả hai bên gốc (dùng sức kéo gia súc), cắt đứt các rễ cũ đã già và được bón phân bổ sung kết hợp vùi lá mía, tạo điều kiện cho các mầm mới tái sinh.

Mía lưu gốc năm thứ 2 và năm thứ 3 có tốc độ ra mầm và phát triển thành chồi nhanh hơn so với vụ mía tơ do không mất thời gian và tập trung dinh dưỡng cho việc phát triển bộ rễ. Các mầm mía tái sinh này có sức sống khỏe hơn và cho số nhánh hữu hiệu nhiều hơn mía tơ.

Kết quả theo dõi của nhóm nghiên cứu cho thấy: khả năng tái sinh các mầm của các giống mía không có sự chênh lệch đáng kể nhưng khả năng tái sinh chồi của các giống mía ở các công thức phân bón khác nhau có sự biến động. Công thức 3 là công thức có tốc độ ra mầm nhanh nhất và tỷ lệ mầm tái sinh lớn nhất. Mía ở công thức 1 chậm nảy mầm hơn và số mầm tái sinh cũng kém hơn 2 công thức còn lại. ROC 10 vẫn là giống có tốc độ tái sinh mầm chậm hơn các giống còn lại. Giống có tỷ lệ mầm tái sinh cao nhất là Viên Lâm 3.



Lãnh đạo BQL dự án, Chủ nhiệm đề tài kiểm tra thí nghiệm

* Động thái ra chồi

Sau giai đoạn nảy mầm, cây mía bước vào giai đoạn hình thành chồi, đây là thời kỳ hết sức quan trọng để hình thành nên một quần thể mía và quy định mật độ của mía. Chồi mía (nhánh) là một chỉ tiêu đánh giá khả năng phân nhánh của mía. Mỗi một gốc mía bao gồm cây chính mọc lên từ mắt và một số chồi mía. Năng suất mía phụ thuộc chủ yếu vào năng suất của cây chính và hệ thống nhánh, chồi.

Theo kết quả theo dõi chúng tôi thấy, ở vụ mía tơ năm 2009, khả năng sinh chồi của các giống mía sử dụng trong thí nghiệm là gần như tương đương nhau. Các giống ROC 10, MY 55-14 và QĐ 86-368 có tỷ lệ tăng trưởng số nhánh tương đối đồng đều ở các công thức phân bón khác nhau, giống Viên Lâm 3 lại có tỷ lệ tăng trưởng số nhánh cao nhất ở CT2 và thấp nhất ở CT1. Vụ mía lưu gốc năm 2010, Viên Lâm 3 vẫn là giống có khả năng sinh chồi cao nhất trong 4 giống, 3 giống còn lại có tỷ lệ sinh chồi gần tương đương nhau, CT2 và CT3 có số chồi nhiều hơn CT1. Sang đến vụ mía lưu gốc năm 2011, khả năng sinh chồi của 2 giống mía ROC 10 và MY 55-14 giảm mạnh so với 2 năm trước (khoảng 30 - 40%), giống Viên Lâm 3 và QĐ 86-368 vẫn phát triển chồi mạnh và số lượng chồi hầu như không sụt giảm so với 2 năm trước ở tất cả các công thức phân bón, đặc biệt với giống Viên Lâm 3, CT3, số lượng chồi thực tế vẫn bằng số lượng chồi theo dõi ở 2 năm trước đó.

Tuy nhiên vấn đề đáng quan tâm khi chúng ta nghiên cứu khả năng đẻ nhánh của mía đó là các nhánh hữu hiệu mang lại năng suất người nông dân. Thực tế là tuy số chồi trên một gốc chính nhiều xong năng suất mía thu được lại không cao bằng những ruộng có trung bình số nhánh mía trên một gốc chính đạt ở mức độ trung bình. Điều này có nghĩa là sự sinh trưởng của chồi mới mang tính quyết định. Trên một gốc mía chính, tuy có nhiều chồi nhưng các chồi kém phát triển, đường kính thân nhỏ, chiều cao thấp... khi đó tổng năng suất thu được sẽ thấp hơn những ruộng trên một gốc chính có số lượng chồi ít hơn nhưng sự phát triển của chồi đạt được mức độ cao. Thực tế nghiên cứu cho thấy, trung bình trên một gốc mía chính nên để khoảng 3 - 4 nhánh là tối ưu, khi đó các nhánh mía chính phát triển bình thường không bị cạnh tranh dinh dưỡng, mật độ mía phù hợp để chồi phát triển. Bên cạnh đó, đề cập đến vấn đề phân bón, qua mô hình có thể thấy rằng ở mức phân bón trung bình trong 3 công thức phân bón (CT2) cả gốc mía chính và chồi đều phát triển hơn cả. Ở công thức 1, bón như lượng bón của người dân có sự hạn chế các chỉ tiêu sinh trưởng. Hầu hết các giống, ở cả ba điểm thí nghiệm có tốc độ ra nhánh hữu hiệu ở mức bón 1 là thấp nhất, ở công thức 2 và công thức 3 có sự ra nhánh tốt hơn.



Bón phân cho mía

Bảng 16: Tốc độ nảy mầm và tỷ lệ mầm tái sinh qua các năm (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: mầm/m²

<i>Giống</i>	<i>CT</i>	Tỷ lệ nảy mầm năm 2009				Tỷ lệ mầm tái sinh năm 2010				Tỷ lệ mầm tái sinh năm 2011			
		24/2/2009	4/3/2009	14/3/2009	24/4/2009	12/2/2010	2/3/2010	23/3/2010	27/3/2010	13/2/2011	6/3/2011	29/3/2011	15/4/2011
ROC 10	<i>CT1</i>	2	4	5	8	1	3	4	5	1	2	3	4
	<i>CT2</i>	1	5	6	6	1	4	5	7	1	3	4	6
	<i>CT3</i>	1	4	6	7	1	4	6	8	2	3	5	6
MY 55-14	<i>CT1</i>	2	6	7	7	1	3	5	5	1	2	4	7
	<i>CT2</i>	2	5	7	7	1	4	6	6	1	1	3	5
	<i>CT3</i>	1	4	7	8	2	5	8	9	2	4	7	9
Viên Lâm 3	<i>CT1</i>	1	4	6	8	1	4	6	6	1	2	4	7
	<i>CT2</i>	1	4	6	7	2	5	7	8	2	3	5	6
	<i>CT3</i>	1	5	6	7	2	4	6	8	2	5	6	9
QĐ 86-368	<i>CT1</i>	3	4	7	8	2	4	7	8	2	3	6	8
	<i>CT2</i>	2	3	6	6	2	3	6	6	2	4	4	6
	<i>CT3</i>	3	4	7	7	2	3	6	7	2	3	6	8

** Số lượng chồi và sự hình thành số nhánh hữu hiệu*

Ở cả 4 giống mía sử dụng trong thí nghiệm, số lượng chồi của vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (2010) đều cao hơn số lượng chồi ở vụ mía tơ. Đến vụ mía lưu gốc năm thứ 3 (2011), số lượng chồi giảm hẳn so với 2 năm trước. ROC 10 là giống có sự giảm số lượng chồi nhỏ nhất qua 3 năm, MY 55-14 là giống có sự sụt giảm số lượng chồi mạnh nhất. Dựa vào chỉ tiêu theo dõi này chúng ta có thể đánh giá tương đối khả năng lưu gốc của các giống mía: ROC 10 và QĐ 86-368 là 2 giống có khả năng lưu gốc tốt, Viên Lâm 3 có khả năng lưu gốc trung bình, MY 55-14 là giống có khả năng lưu gốc kém. Tuy nhiên khả năng lưu gốc của các giống mía không thể chỉ đánh giá dựa vào chỉ tiêu này.

Công thức phân bón 3 (CT3) là công thức có số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu cao nhất, CT1 có số lượng chồi, nhánh hữu hiệu nhỏ nhất. Ở mức sai khác có ý nghĩa LSD - CT (5%), CT3 có số lượng chồi vượt trội hơn so với CT1. Điều này cho thấy trong cùng điều kiện ngoại cảnh và chế độ chăm sóc, dinh dưỡng là yếu tố quan trọng quyết định đến khả năng ra chồi và hình thành nhánh hữu hiệu của cây mía (đối với tất cả các giống mía). Phân tích tương quan giữa số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu cho thấy: Giống ROC 10 có số lượng chồi trung bình nhưng cho số nhánh hữu hiệu cao, số chồi bị tiêu biến và trở thành các nhánh vô hiệu thấp. Tuy nhiên số lượng nhánh hữu hiệu quá cao khiến mật độ mía trở nên dày đặc, ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh dinh dưỡng, sinh trưởng và phát triển của mía.

Thí nghiệm của đề tài là thí nghiệm 2 nhân tố bố trí kiểu tổ hợp khối ngẫu nhiên, do đó, ngoài việc tính toán sai khác giữa các công thức thí nghiệm, giống, sự sai khác cặp của 2 nhân tố giống – công thức cũng cần phải quan tâm. Kết quả xử lý thống kê cho thấy, có sự sai khác ý nghĩa tương tác giữa 2 nhân tố giống và công thức ở các ô thí nghiệm về số chồi và số nhánh hữu hiệu khi thu hoạch.

Từ phân tích các số liệu xử lý cho thấy, số chồi và số nhánh hữu hiệu khi thu hoạch ở công thức 3 cao nhất trên tất cả các giống.



Mía thí nghiệm trong giai đoạn đẻ nhánh và vun lóng

Bảng 17: Số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: chồi/m², cây/m²

Giống	Công thức	2009		2010		2011	
		Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m ²)	Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m ²)	Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m ²)
ROC 10	1	6,43	5,46	8,73	7,31	6,17	6,25
	2	6,59	5,60	8,95	7,60	6,93	6,46
	3	8,30	7,06	9,36	8,72	7,74	7,77
VIÊN LÂM 3	1	6,47	5,50	6,83	5,80	5,19	5,63
	2	7,04	5,98	7,27	6,21	5,58	6,08
	3	7,52	6,39	7,75	6,68	5,95	6,51
MY 55-14	1	6,73	5,72	6,43	5,43	4,64	5,78
	2	7,19	6,11	7,14	5,98	4,95	5,97
	3	7,93	6,74	7,78	6,55	5,12	6,33
QĐ 86-368	1	6,61	5,62	5,26	4,82	5,23	5,68
	2	7,03	5,98	5,85	5,28	5,65	6,02
	3	7,57	6,43	6,03	5,66	6,08	6,37
LSD-CT (5%)		0,129	0,348	0,123	0,297	0,137	0,306
LSD-GIONG (5%)		0,149	0,402	0,109	0,372	0,122	0,391
LSD CT-GIONG (5%)		0,259	0,696	0,319	0,578	0,296	0,580
CV(%)		12,2	16,8	15,6	18,5	13,7	17,4

* *Chiều cao, số lá*

- *Tăng trưởng chiều cao:*

Quá trình vươn cao của mía được tính bắt đầu từ khi có 50% số cây có 1- 2 lóng, thời kỳ vươn cao của cây mía cũng chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố ngoại cảnh đặc biệt là ánh sáng và nhiệt độ. Cường độ ánh sáng càng cao, thời gian chiếu sáng càng dài thì khả năng vươn lóng của mía càng mạnh. Nhiệt độ thích hợp cho thời kỳ vươn lóng, tăng trưởng chiều cao khoảng 25 - 32^oC, nhiệt độ nhỏ hơn 21^oC khả năng vươn lóng rất chậm.

Theo kết quả theo dõi, có sự khác biệt về động thái tăng trưởng chiều cao cây mía ở các giống khác nhau và ở các công thức phân bón khác nhau. Ở vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (2010), mía có động thái tăng trưởng chiều cao nhanh nhất, và đạt được chiều cao tối ưu nhất. Viên Lâm 3 là giống có tốc độ tăng trưởng chiều cao nhanh nhất và có chiều cao cây mía cao nhất. Giống ROC 10 có tốc độ tăng trưởng chiều cao chậm, chiều cao cây mía ở mức trung bình và là giống có chiều cao thấp nhất trong 4 giống thí nghiệm. Khi xét tương quan chiều cao cây với các mức phân bón có một kết quả tương quan thuận, ở công thức 3 có mức phân bón cao nhất tương đương với cây mía có chiều cao lớn nhất.

- *Tăng trưởng số lá:*

Lá là bộ phận quan trọng của cây, lá giúp cây quang hợp, tổng hợp chất hữu cơ, chính vì vậy lá có liên quan mật thiết đến năng suất sinh vật học cũng như hiệu quả kinh tế của cây trồng. Đối với cây mía, lượng đường tích lũy trong thân mía do sự tổng hợp dinh dưỡng từ lá và tích lũy trong thân. Khi bà con nông dân trồng mía họ thường chọn giống có năng suất cao, trữ lượng đường trong thân cao, vì vậy chúng ta cần có sự nghiên cứu và so sánh về sự tăng trưởng số lá mía giữa các giống, giữa các mức bón phân.

Theo kết quả theo dõi, sự tăng trưởng số lá mía giữa các năm hầu như ít có sự biến động. Nhưng sự tăng trưởng số lá có sự khác biệt ở các giống khác nhau. Năm 2009, QĐ 86-368 là giống có tốc độ tăng trưởng số lá cao nhất, đến thời điểm 19/06/2009, trung bình số lá đạt được ở giống QĐ 86-368 là 16 lá, trong khi đó ROC 10 mới chỉ đạt ở mức 13 lá. Năm 2010 và 2011, Viên Lâm 3 lại là giống có tốc độ tăng trưởng số lá cao hơn cả. Tính đến 19/6/2011, số lá trung bình của giống Viên Lâm 3 đạt 16 lá, trong khi ở cùng thời điểm theo dõi, giống ROC 10 chỉ có 12 lá.

Xét sự tăng trưởng số lá theo các mức phân bón, ở mức phân bón của người dân tốc độ ra lá là thấp nhất, quy luật này lặp lại ở tất cả các giống và ở cả ba vùng thí nghiệm. CT3 là công thức trên cơ sở dựa vào sự tính toán hiệu quả kinh tế cũng như dựa vào tính chất thổ nhưỡng của vùng để xây dựng, ở mức bón này chúng ta thấy tốc độ tăng trưởng số lá đạt cao nhất ở tất cả các giống và các khu vực. Do đó, đây là công thức được chọn với mức phân bón vừa mang lại hiệu quả kinh tế đồng thời mang lại sự tăng trưởng tốt cho cây mía.

Bảng 18: Theo dõi tăng trưởng chiều cao mía thí nghiệm

Đơn vị tính: cm

Thời gian		20/04/2010	31/05/2010	15/07/2010	21/4/2011	12/6/2011	15/7/2011
ROC 10	CT1	69,47	132,43	185,13	66,62	146,85	172,65
	CT2	68,77	131,73	184,43	65,92	146,15	174,22
	CT3	80,73	132,10	214,13	66,29	146,52	200,34
VIÊN LÂM 3	CT1	81,73	164,10	264,47	98,29	178,52	235,76
	CT2	81,33	163,70	264,07	97,89	178,12	237,21
	CT3	84,73	173,10	268,13	107,29	187,52	242,55
MY 55-14	CT1	71,07	169,43	241,80	103,61	183,85	212,34
	CT2	71,17	169,53	241,90	103,72	183,95	215,98
	CT3	79,07	174,10	245,80	108,29	188,52	220,19
QĐ 86-368	CT1	73,07	178,77	223,47	112,96	193,19	198,43
	CT2	72,77	178,47	223,17	112,66	192,89	200,12
	CT3	81,73	185,43	245,47	119,62	199,85	210,54

Bảng 19: Theo dõi tăng trưởng số lá (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: lá/m²

Nội dung		19/4/2009	19/5/2009	19/6/2009	20/04/2010	31/05/2010	15/07/2010	25/04/2011	25/05/2011	20/07/2011
ROC 10	CT1	7	10	13	5	10	14	6	8	12
	CT2	6	8	12	5	4	14	6	9	14
	CT3	7	10	15	6	11	16	7	10	13
VIÊN LÂM 3	CT1	6	9	12	5	10	14	6	9	12
	CT2	7	10	13	6	11	16	7	11	16
	CT3	7	11	15	6	11	17	7	10	16
MY 55-14	CT1	6	9	12	6	10	14	7	11	15
	CT2	7	10	14	5	9	14	6	10	15
	CT3	6	9	13	6	10	16	7	12	16
QĐ 86-368	CT1	6	10	13	5	10	14	6	12	16
	CT2	7	11	15	6	11	17	7	11	16
	CT3	7	11	16	5	10	15	7	13	13

** Sự tăng trưởng lông mía*

Thân mía bao gồm nhiều lông đốt, chiều cao cây phụ thuộc vào chiều dài của các lông đốt. Chiều dài lông đốt tùy thuộc vào từng giống và tùy vào từng điều kiện dinh dưỡng. Tuy vậy, ở đây chúng ta chỉ đề cập đến sự tăng trưởng số lông theo thời gian qua đó đánh giá được tiềm năng năng suất thể hiện trên các công thức phân bón cũng như sự khác biệt của từng giống.

Lông mía là một chỉ tiêu rất quan trọng để so sánh giống với nhau và đánh giá tiềm năng năng suất. Mỗi giống đều có một đặc điểm hình thái về lông là tương đối khác nhau.

Quá trình tăng trưởng số lông mía ở các giống khác nhau có sự khác biệt. ROC 10 là giống có chiều dài của lông ngắn nhất nên số lông/cây cao nhất trong 4 giống mía thí nghiệm, lông có màu vàng xanh, có lông trắng. Quá trình tăng trưởng số lông diễn ra nhanh nhất ở giống Viên Lâm, đây cũng là giống có chiều dài lông lớn nhất, lông có màu tím, dài và có hình ống trì. Hai giống MY 55-14 và QĐ 86-368 có tốc độ tăng trưởng số lông và chiều dài lông tương đương nhau, lông dài trung bình và nhỏ hơn lông của hai giống còn lại. Số lông của tất cả các giống ít có sự thay đổi qua các năm, vụ mía lưu gốc năm thứ 2 có số lông cao nhất trong 3 năm thực hiện thí nghiệm.

Theo các công thức phân bón, số lông cũng không có sự khác biệt rõ rệt. Công thức 1 luôn là công thức có số lông thấp nhất, công thức 2 và công thức 3 có số lông gần như tương đương nhau. Tuy nhiên sự chênh lệch số lông, tăng trưởng số lông của CT1 với CT2, CT3 không rõ rệt, dao động từ 1 - 2 lông/cây, nhưng kích cỡ và chiều dài lông có sự chênh lệch lớn.

Xét trong tương quan năng suất với các yếu tố cấu thành năng suất, chỉ tiêu theo dõi tăng trưởng số lông là một chỉ tiêu có nhiều ý nghĩa. Số lông tỷ lệ thuận với chiều dài của cây đồng thời quy định sản lượng đường đạt được. Khi chọn giống, cần quan tâm đến sự khác biệt về số lông cũng như sự tăng trưởng số lông của các dòng, giống khác nhau.

** Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân*

Tương tự như số lượng mầm và số nhánh hữu hiệu, chiều cao cây, chiều dài và đường kính thân ép là những chỉ tiêu vô cùng quan trọng trong việc cấu thành năng suất của mía khi thu hoạch. Ngoài những sai khác mang tính di truyền của giống, những chỉ số này phụ thuộc trực tiếp vào điều kiện ngoại cảnh và điều kiện canh tác, đặc biệt là yếu tố dinh dưỡng.

Chiều cao cây được tính từ gốc đến đỉnh sinh trưởng của các giống đạt trung bình 266,39 cm trong vụ mía năm 2009, tăng lên 280,52 cm trong năm 2010 và đạt 274,37 cm ở vụ mía năm 2011. Viên Lâm 3 là giống có ưu thế nhất về chiều cao trong tất cả các năm, chiều cao trung bình đạt 289,55 cm/cây. MY 55-14 có chiều cao cây thấp hơn, trung bình 279,94 cm/cây. Giống có chiều cao trung bình thấp nhất là ROC 10, bình quân 255,76 cm/cây.

Bảng 20: Theo dõi tăng trưởng số lông (vùng đất bãi)

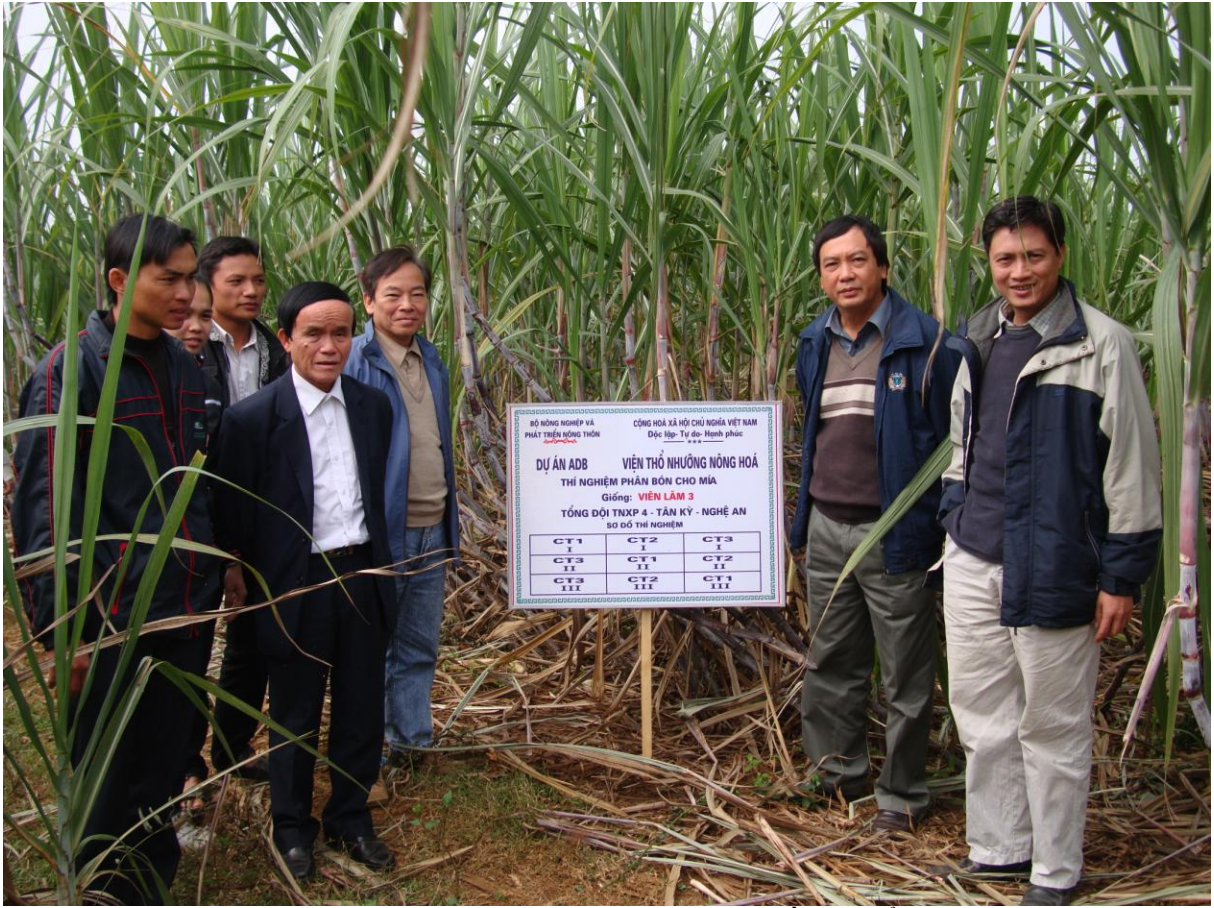
Đơn vị tính: lông/m²

Ngày theo dõi		29/05/2009	29/06/2009	29/07/2009	29/05/2010	29/06/2010	29/07/2010	29/05/2011	29/06/2011	29/07/2011
ROC 10	CT1	7	10	13	6	10	14	7	10	14
	CT2	6	8	12	6	9	14	6	8	12
	CT3	7	10	15	7	11	17	7	10	14
VIÊN LÂM 3	CT1	6	9	12	6	10	14	6	9	13
	CT2	7	10	13	7	11	15	7	10	15
	CT3	7	11	15	8	13	18	8	12	18
MY 55-14	CT1	6	9	12	8	12	16	7	10	15
	CT2	7	10	14	8	12	17	8	11	16
	CT3	6	9	13	8	12	17	7	10	16
QĐ 86-368	CT1	6	10	13	7	12	16	7	11	15
	CT2	7	11	15	8	13	18	8	12	17
	CT3	7	11	16	8	13	19	8	12	18

Bảng 21: Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: cm

Giống	CT	Năm 2009			Năm 2010			Năm 2011		
		Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)
ROC 10	1	246,33	216,67	2,79	256,03	225,70	2,92	237,41	218,08	2,78
	2	257,67	220,33	2,84	265,92	236,36	3,08	238,98	220,42	2,88
	3	262,67	225,00	2,86	271,81	239,14	3,10	265,10	243,43	2,90
VIÊN LÂM 3	1	263,00	234,33	2,79	293,59	261,14	2,87	300,52	279,07	2,75
	2	267,00	239,67	2,86	302,47	271,36	2,93	301,97	281,86	2,82
	3	272,00	244,67	2,88	303,14	276,59	3,05	302,31	291,76	2,89
MY 55-14	1	273,33	172,67	2,63	270,36	221,03	2,85	277,10	234,30	2,66
	2	280,67	237,67	2,70	278,47	239,47	2,94	280,74	254,29	2,74
	3	282,67	251,00	2,82	291,25	249,59	2,99	284,95	257,21	2,83
QĐ 86-368	1	255,33	228,67	2,41	272,03	241,48	2,86	263,19	243,64	2,56
	2	264,00	240,00	2,66	278,14	249,36	2,96	264,88	247,10	2,73
	3	272,00	248,33	2,68	283,03	257,92	3,01	275,30	261,19	2,77
LSD-CT (5%)		1,41	1,90	0,02	1,24	1,30	0,01	1,36	1,77	0,03
LSD-GIONG (5%)		1,63	2,19	0,03	1,25	2,21	0,02	1,47	2,43	0,03
LSD CT-GIONG (5%)		2,83	3,79	0,05	2,65	3,70	0,03	2,71	3,77	0,05
CV(%)		0,60	1,00	1,00	0,70	1,20	1,10	0,66	1,05	1,21



Lãnh đạo Vụ KHCN và Môi trường, Chủ nhiệm đề tài kiểm tra thí nghiệm



Thu hoạch thí nghiệm

Công thức 3 là công thức có chiều cao cây mía lớn nhất, trung bình đạt 272,25 cm/cây (năm 2009), 287,31 cm/cây (năm 2010) và 281,91 cm/cây (năm 2011). Công thức 1 có cho chiều cao cây nhỏ nhất: 259,49 cm/cây (năm 2009), 273,00 cm/cây (năm 2010) và 269,55 cm/cây (năm 2011). Chiều cao cây là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá năng suất của cây mía, vì chỉ tiêu này không những trực tiếp cấu thành nên năng suất và còn ảnh hưởng đến sức chống chịu của cây trên đồng ruộng. Theo quan sát của nhóm thực hiện đề tài, giống MY 55-14 có chiều cao lớn nhất thường bị đổ rạp trước khi thu hoạch, đặc biệt khi có bão hoặc gió lớn. Trong khi đó, ở tất cả các điểm thí nghiệm, giống ROC 10 có chiều cao trung bình, cây cứng, tỷ lệ gãy đổ thấp, tạo điều kiện thuận lợi trong khâu chăm sóc và thu hoạch.

Tuy nhiên hai trong số ba chỉ tiêu quyết định trực tiếp năng suất của cây mía là chiều dài thân ép và đường kính thân của các giống mía và các công thức phân bón có sự dao động lớn qua các năm. Chiều dài thân ép được tính bằng chiều cao cây trừ chiều dài phần ngọn, là phần khả dụng của cây mía để sản xuất đường. Theo kết quả theo dõi, chiều dài thân ép của mía tỷ lệ thuận với chiều cao cây. Chiều dài thân ép bình quân của tất cả các giống mía thí nghiệm tại vùng đất bãi đạt 229,92 cm (năm 2009), 252,70 cm (năm 2010) và 247,43 cm (năm 2011). Viên Lâm 3 và MY 55-14 là hai giống có ưu thế nhất về chiều dài thân ép (giống Viên Lâm 3 có chiều dài thân ép trung bình 239,56 cm; giống MY 55-14 trung bình 239,00 cm) trong khi ROC 10 là giống có chiều dài thân ép ngắn nhất: 220,45 cm). So sánh giữa các công thức phân bón, công thức 3 luôn là công thức cho chiều dài thân ép vượt trội hơn hẳn so với công thức 1, nhưng ở mức sai khác có ý nghĩa LSD-GIONG 5% cho thấy chiều dài thân ép của CT3 không vượt trội hoàn toàn so với CT2.

Tương tự đối với chỉ tiêu đường kính thân mía. Chỉ tiêu này được theo dõi nhiều lần qua các giai đoạn phát triển của cây mía, và số liệu theo dõi có ý nghĩa tại thời điểm trước khi thu hoạch, là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá năng suất lý thuyết, năng suất thực tế và khả năng chống gãy đổ của cây mía. Đường kính thân bình quân của các giống ở thí nghiệm này đạt 2,74 cm. ROC 10 và Viên Lâm 3 có đường kính thân lớn hơn hai giống còn lại, QĐ 86-368 có đường kính thân nhỏ nhất. MY 55-14 tuy có đường kính thân trung bình nhưng do cây có ưu thế về chiều cao nên tỷ lệ gãy đổ khá cao.

Từ những phân tích trên cho thấy, yếu tố dinh dưỡng ảnh hưởng rất lớn đến chiều cao và đường kính thân ép của cây mía. Giống MY 55-14, QĐ 86-368 đạt chiều cao và đường kính lớn nhất khi được bón công thức phân bón 3. Giống ROC 10 có chiều cao và đường kính nhỏ nhất khi bón công thức 1. Đây là một trong những cơ sở quan trọng cho việc chọn giống và công thức phân bón thích hợp cho việc nhân rộng diện tích mô hình ở từng vùng canh tác.

** Năng suất lý thuyết*

Năng suất lý thuyết của các giống mía trong thí nghiệm được thu thập từ số liệu đo đếm trên diện tích thu hoạch thử 4 m²/ô thí nghiệm.

Năng suất lý thuyết được tính toán và xử lý dựa trên các chỉ tiêu chủ yếu cấu thành năng suất của cây mía: Chiều dài thân ép, đường kính thân, khối lượng thân ép.

Bảng 22: Trọng lượng thân ép, trọng lượng ngọn lá và năng suất lý thuyết (vùng đất bãi)

Giống	CT	Trọng lượng thân ép (kg)	Trọng lượng ngọn lá (kg)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg)	Trọng lượng ngọn lá (kg)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg)	Trọng lượng ngọn lá (kg)	NSLT (tấn/ha)
ROC 10	1	1,40	0,18	70,85	1,43	0,27	87,82	1,38	0,25	68,34
	2	1,44	0,25	80,26	1,63	0,33	96,16	1,50	0,29	77,21
	3	1,49	0,27	92,51	1,59	0,36	104,27	1,50	0,31	87,39
VIÊN LÂM 3	1	1,40	0,27	75,01	1,75	0,29	89,48	1,54	0,31	71,25
	2	1,47	0,35	80,59	1,88	0,34	97,68	1,64	0,38	78,14
	3	1,57	0,43	88,14	1,96	0,39	104,11	1,73	0,35	85,13
MY 55-14	1	1,48	0,33	70,25	1,53	0,34	84,47	1,47	0,34	66,36
	2	1,54	0,36	82,05	1,60	0,37	98,65	1,53	0,38	79,35
	3	1,63	0,40	89,96	1,67	0,43	110,88	1,61	0,31	89,42
QĐ 86-368	1	1,30	0,21	80,58	1,53	0,34	96,71	1,38	0,28	77,65
	2	1,37	0,23	85,47	1,60	0,37	102,68	1,45	0,30	83,08
	3	1,44	0,25	90,21	1,66	0,41	108,22	1,51	0,20	88,22
LSD-CT (5%)		0,022	0,013	2,47	0,019	0,021	2,39	0,02	0,018	2,41
LSD-GIONG (5%)		0,026	0,015	2,852	0,023	0,028	2,653	0,024	0,023	2,738
LSD CT-GIONG (5%)		0,045	0,027	4,94	0,037	0,019	5,21	0,041	0,022	5,16
CV(%)		1,9	5,5	3,5	1,4	4,5	4,9	1,6	4,9	3,9

Khối lượng thân ép phụ thuộc vào đặc điểm di truyền của giống và dinh dưỡng, kỹ thuật chăm sóc mía. Theo kết quả phân tích thống kê, Viên Lâm 3 và MY 55-14 có khối lượng thân ép lớn nhất, lần lượt là 1,63 kg/cây và 1,54 kg/cây. Trong 3 công thức phân bón, công thức 3 vẫn là công thức cho khối lượng thân ép cao nhất, và thấp nhất ở công thức 1 theo mức phân bón của người dân.

Năng suất lý thuyết có sự chênh lệch lớn giữa các năm. Theo số liệu theo dõi và thống kê phân tích qua 3 năm thực hiện mô hình, vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (năm 2010) là vụ mía cho năng suất cao vượt trội, vụ mía lưu gốc năm thứ 3 (2011) cho năng suất thấp nhất. Năng suất lý thuyết bình quân năm 2009 đạt 82,16 tấn/ha, năm 2010 đạt 98,43 tấn/ha và 79,29 tấn/ha năm 2011. Giống có năng suất cao nhất là MY 55-14 với 110,88 tấn/ha năm 2010 ở CT3. Giống Viên Lâm 3 cũng đạt năng suất tương đương 108,22 tấn/ha năm 2010 ở CT3. Năng suất thấp nhất vẫn là giống MY 55-14 ở CT1 năm 2011.

Số liệu phân tích các chỉ tiêu được xử lý với mức Cv% trong ngưỡng cho phép lần lượt là 0,9 và 4,5%.

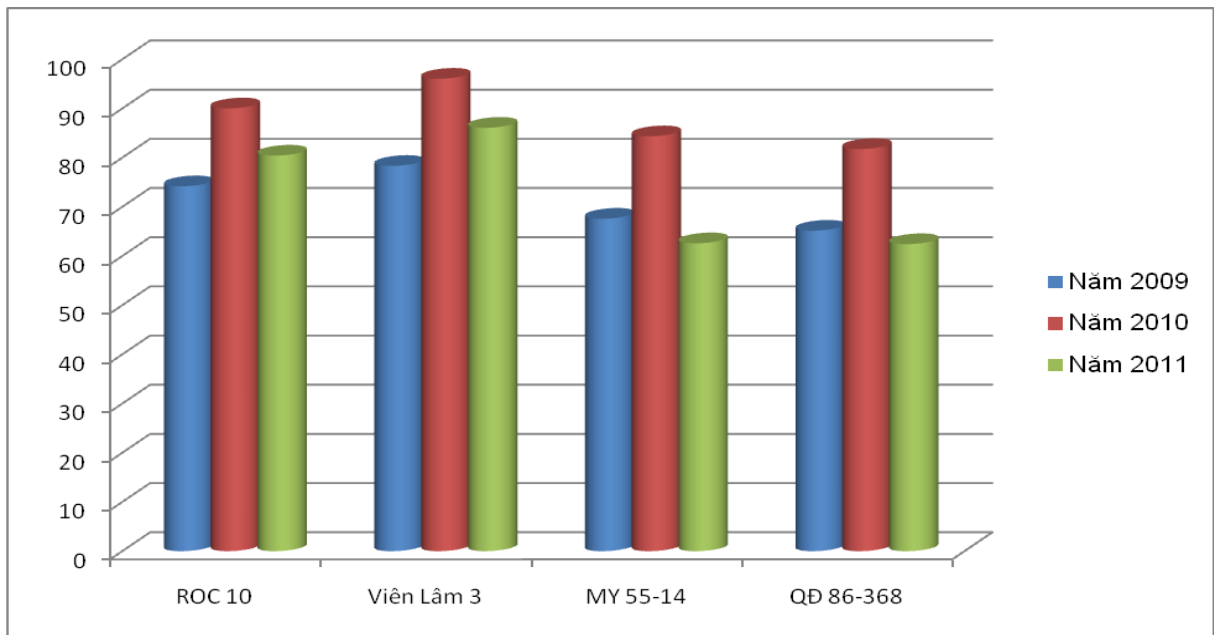
** Năng suất thực tế*

Năng suất thực tế thu được trên các thí nghiệm có sự chênh lệch so với năng suất lý thuyết trong khoảng sai số cho phép. Năng suất thực tế bình quân năm 2009 đạt 71,32 tấn/ha, năm 2010 đạt 88,05 tấn/ha và năm 2011 đạt 72,88 tấn/ha. Trong đó Viên Lâm 3 vẫn là giống có ưu thế nhất về năng suất.

Bảng 23: Năng suất thực tế (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: tấn/ha

Giống	Công thức	2009	2010	2011
		NSTT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
ROC 10	1	68,27	68,55	66,34
	2	74,19	96,61	84,00
	3	80,09	104,91	90,95
VIÊN LÂM 3	1	71,17	71,78	71,44
	2	79,19	104,28	90,17
	3	84,65	112,12	96,67
MY 55-14	1	57,49	60,62	53,86
	2	69,64	91,30	63,12
	3	75,67	101,15	70,82
QĐ 86-368	1	56,32	59,53	55,72
	2	65,90	87,38	61,30
	3	73,26	98,42	70,27
LSD-CT (5%)		0,935	1,129	0,814
LSD-GIONG (5%)		1,079	1,530	1,283
LSD CT-GIONG (5%)		1,870	1,996	1,892
CV(%)		1,5	1,8	1,65

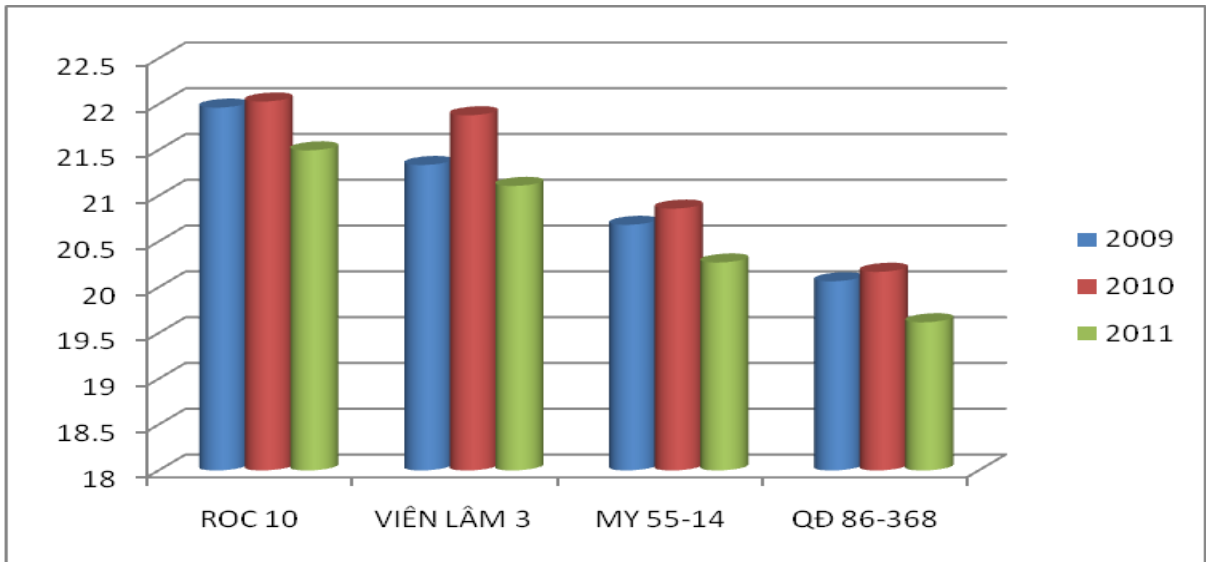


Đồ thị 1: Chênh lệch năng suất mía bình quân qua các năm (vùng đất bãi)

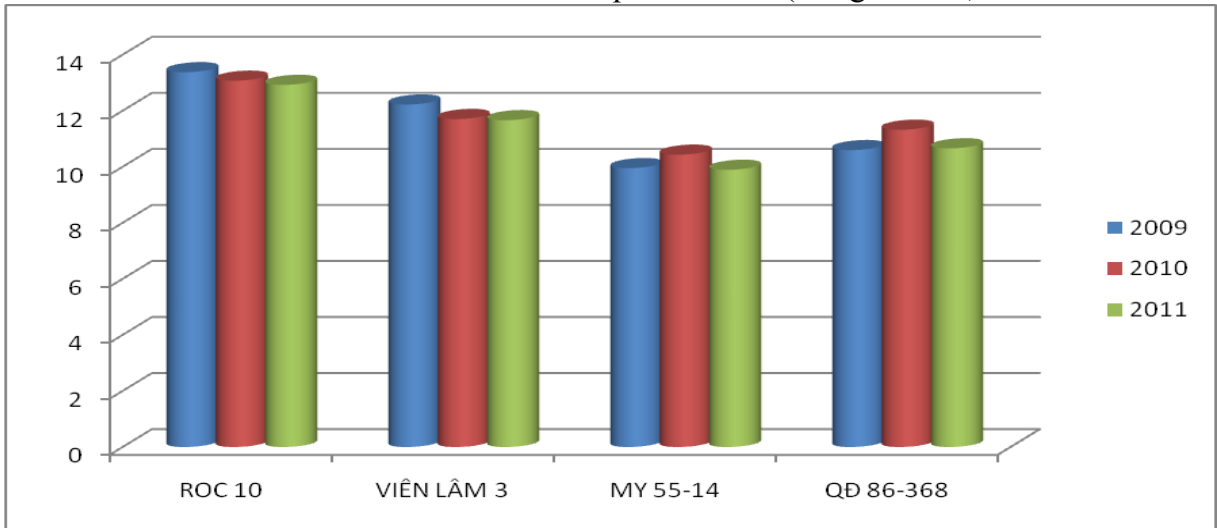
Từ những số liệu thống kê phân tích về năng suất mía qua các năm có thể thấy: Vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (năm 2010) cho năng suất cao vượt trội ở tất cả các giống và các công thức phân bón, năng suất mía qua các năm của giống ROC 10 và giống Viên Lâm 3 có sự chênh lệch ít nhất, năng suất của vụ mía lưu gốc năm thứ 3 không những không giảm mà còn tăng hơn so với năng suất vụ mía tơ. Trong khi 2 giống còn lại cho năng suất thực tế của vụ mía lưu gốc năm thứ 3 kém hơn hẳn so với 2 năm trước đó. Có thể nói ROC 10 và Viên Lâm 3 có khả năng lưu gốc tốt hơn 2 giống còn lại.

** Phân tích chất lượng mía:*

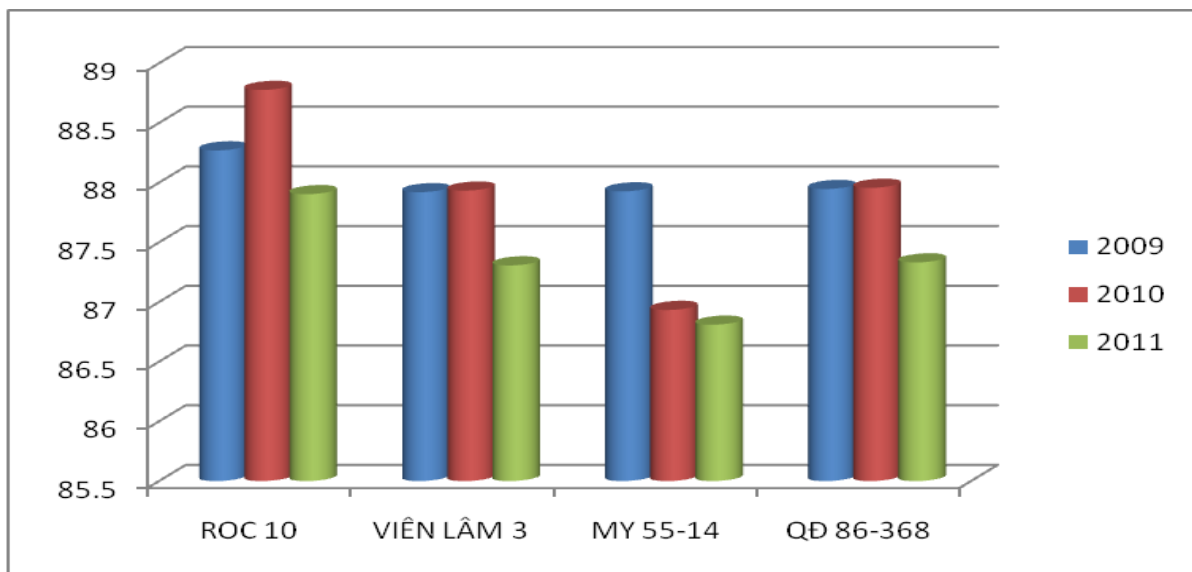
Trong thời kỳ sinh trưởng phát triển của cây mía, quá trình hình thành và tích lũy đường gồm 2 giai đoạn. Giai đoạn 1 là sự kết hợp của CO_2 và H_2O thành đường đơn glucose $C_6H_{12}O_6$ với sự có mặt của diệp lục và ánh sáng. Giai đoạn 2 là quá trình chuyển hóa đường đơn thành đường sacaroza và các đường đa khác, giai đoạn này không cần ánh sáng cũng như diệp lục. Quá trình tích lũy đường trong cây mía diễn ra từ dưới lên trên, lần lượt từ lóng này đến lóng khác, lóng dưới chín trước lóng trên. Lúc mía sắp chín, tốc độ tăng hàm lượng đường ở những lóng phía trên nhanh hơn lóng dưới. Khi hàm lượng đường của phần thân ngọn tương đương với phần thân gốc là đúng độ chín công nghiệp.



Đồ thị 2 : So sánh độ brix qua các năm (vùng đất bãi)



Đồ thị 3: So sánh hàm lượng Sacaroza qua các năm (vùng đất bãi)



Đồ thị 4: So sánh tỷ lệ dịch ép qua các năm (vùng đất bãi)

Bảng 24: Phân tích chất lượng mía (vùng đất bãi)

Đơn vị tính: %

Giống	Công thức	2009				2010				2011			
		Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)
ROC 10	1	20,96	13	11,08	88,92	20,52	11,99	11,55	88,45	20,24	12,195	11,93	88,065
	2	22,49	13,47	12,07	87,93	22,87	13,55	11,07	88,93	22,18	13,21	12,19	87,81
	3	22,44	13,66	12,04	87,96	22,7	13,68	11,05	88,95	22,07	13,37	12,16	87,835
VIÊN LÂM 3	1	20,79	12,12	12,07	87,93	20,38	11,17	12,04	87,96	20,085	11,34	12,67	87,325
	2	20,91	12,27	12,08	87,92	22,65	11,44	12,08	87,92	21,28	11,55	12,70	87,3
	3	22,31	12,28	12,09	87,91	22,61	12,51	12,08	87,92	21,96	12,09	12,70	87,295
MY 55-14	1	19,72	10,11	12,09	87,91	19,22	10,12	13,09	86,91	18,97	9,81	13,21	86,79
	2	21,11	9,72	12,06	87,94	21,29	10,55	13,04	86,96	20,7	9,83	13,17	86,83
	3	21,22	10,03	12,07	87,93	22,07	10,63	13,07	86,93	21,145	10,03	13,19	86,81
QĐ 86-368	1	19,98	10,41	12,07	87,93	19,07	10,47	12,04	87,96	19,025	10,14	12,67	87,325
	2	20,03	10,58	12,02	87,98	20,71	11,68	12,05	87,95	19,87	10,83	12,65	87,345
	3	20,19	10,8	12,07	87,93	20,73	11,82	12,04	87,96	19,96	11,01	12,67	87,325

Trong công nghiệp đường, độ brix, độ tinh khiết hay còn gọi là tỷ lệ đường sacaroza và tỷ lệ xơ bã sau khi ép là những chỉ tiêu quan trọng nhất đánh giá chất lượng mía đường.

Theo khuyến cáo của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Mía đường thuộc Viện Khoa học Nông nghiệp Kỹ thuật Miền Nam, thời điểm thu hoạch tốt nhất là khi cây mía đạt độ chín công nghiệp, có hàm lượng đường đo được ở phần gốc và phần ngọn lá tương đương và phải đảm bảo vào các chỉ tiêu: độ brix > 20%, tỷ lệ đường sacaroza > 11.

Ruộng mía thí nghiệm của đề tài được thu hoạch 12 tháng sau khi trồng. Kết quả phân tích chỉ tiêu chất lượng cho thấy, độ brix và hàm lượng đường sacaroza đều cao hơn khuyến cáo, đảm bảo cây mía được thu hoạch đúng thời điểm chín công nghiệp – giai đoạn mía nguyên liệu cho hiệu quả kinh tế cao nhất trong công nghiệp chế biến đường mía.

Các chỉ số chất lượng mía đường như hàm lượng sacaroza, tỷ lệ xơ bã sau ép không chỉ là đặc điểm đặc trưng của giống mà còn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác như điều kiện đất đai, thời tiết, khí hậu, biện pháp canh tác và chế độ dinh dưỡng.

Đánh giá toàn bộ các chỉ tiêu phân tích chất lượng mía, có thể thấy ROC 10 là giống có chất lượng tốt nhất trong 4 giống mía thí nghiệm. Độ brix trung bình của giống này đạt 21,96%, cao hơn độ brix bình quân của thí nghiệm vùng đất bãi (21,01%), hàm lượng đường sacaroza đạt 13,37%, tỷ lệ dịch ép 88,27%. Giống Viên Lâm 3 có hàm lượng đường thấp hơn (12,22%), độ brix 21,33% và tỷ lệ dịch ép 87,30%, gần tương đương với giống ROC 10. Hai giống còn lại có chất lượng thấp hơn, đặc biệt giống MY 55-14 có năng suất tương thực tế đối cao nhưng chất lượng chỉ đạt mức trung bình, độ brix 20,68%, hàm lượng sacaroza 9,95%, tỷ lệ dịch ép 86,81%. Các chỉ tiêu này là các căn cứ quan trọng nhất để đánh giá chất lượng mía và lựa chọn các giống mía đưa ra mô hình thực nghiệm.

** Đánh giá hiệu quả kinh tế thí nghiệm vùng đất bãi (tính cho 1 ha)*

Giống	Công thức	Năng suất (tấn/ha)	Tổng thu (đồng)	Tổng chi (đồng)	Lãi thuần (đồng)	Chi phí tăng thêm (đồng)	Lãi tăng thêm (đồng)
ROC 10	1	67,72	74.492.000	30.589.000	43.903.000	0	0
	2	84,93	93.426.667	33.056.000	60.370.667	2.467.000	16.467.667
	3	91,98	101.181.667	37.720.000	63.461.667	7.131.000	19.558.667
VIÊN LÂM 3	1	71,46	78.609.667	30.589.000	48.020.667	0	0
	2	91,21	100.334.667	33.056.000	67.278.667	2.467.000	19.258.000
	3	97,81	107.594.667	37.720.000	69.874.667	7.131.000	21.854.000
MY 55-14	1	57,32	63.055.667	30.589.000	32.466.667	0	0
	2	74,69	82.155.333	33.056.000	49.099.333	2.467.000	16.632.667
	3	82,55	90.801.333	37.720.000	53.081.333	7.131.000	20.614.667
QĐ 86-368	1	57,19	62.909.000	30.589.000	32.320.000	0	0
	2	71,53	78.679.333	33.056.000	45.623.333	2.467.000	13.303.333
	3	80,65	88.715.000	37.720.000	50.995.000	7.131.000	18.675.000

Hiệu quả kinh tế của thí nghiệm mía được tính toán trên năng suất thu được và chi phí bỏ ra (tính cho đơn vị diện tích 1 ha). Có thể thấy mặc dù CT3 là công thức có năng

suất mía thực thu cao nhất, nhưng chi phí đầu tư lớn nhất, phần lãi thuần thu được vẫn là lớn nhất. Tuy nhiên hệ số lãi tăng thêm/chi phí tăng thêm của CT2 mới có ý nghĩa kinh tế lớn nhất, đây là công thức có hiệu quả kinh tế hơn cả.

b. Thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi

* Tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh

Thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi tại xã Tân Xuân - huyện Tân Kỳ có khả năng chủ động tưới tiêu nên tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh tại thí nghiệm này cao hơn hẳn so với 2 thí nghiệm tại 2 vùng còn lại. Kết quả theo dõi của nhóm nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh của các giống có sự chênh lệch không đáng kể. Qua kết quả 3 năm theo dõi chúng tôi nhận thấy: giống ROC 10 luôn có tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh thấp nhất, tốc độ ra mầm và tái sinh mầm chậm nhất trong số 4 giống mía sử dụng trong thí nghiệm. Thời gian chênh lệch giữa giống ROC 10 với các giống khác khoảng từ 7-10 ngày. Viên Lâm 3 và QĐ 86-368 có tốc độ nảy mầm và số lượng mầm tái sinh lớn nhất. Về các công thức phân bón khác nhau, công thức 3 là công thức có tốc độ nảy mầm và khả năng tái sinh chồi lớn mạnh nhất. Giống Viên Lâm 3 ở công thức 3 là giống có tốc độ tái sinh mầm cao nhất.



Mía thí nghiệm trong giai đoạn tái sinh mầm và đẻ nhánh

Bảng 25: Tốc độ tái sinh mầm của các giống mía (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: mầm/m²

		Năm 2009				Năm 2010				Năm 2011			
		24/2/2009	4/3/2009	14/3/2009	24/4/2009	12/2/2010	2/3/2010	23/3/2010	27/3/2010	13/2/2011	6/3/2011	29/3/2011	15/4/2011
ROC 10	CT1	1	4	5	6	1	3	4	5	1	2	3	5
	CT2	2	5	6	7	2	4	5	6	2	3	4	7
	CT3	1	4	6	7	1	2	4	5	1	3	5	7
MY 55-14	CT1	1	5	7	8	2	5	7	8	2	4	6	7
	CT2	2	6	9	9	2	4	7	7	2	4	7	9
	CT3	3	6	8	9	3	6	8	9	3	6	8	8
Viên Lâm 3	CT1	1	4	7	7	2	5	8	8	2	4	7	9
	CT2	2	6	7	8	2	5	6	7	2	4	5	7
	CT3	3	6	7	7	3	7	8	8	3	4	5	7
QĐ 86-368	CT1	1	3	5	6	1	3	5	6	1	4	6	7
	CT2	3	5	8	9	2	4	7	8	2	5	8	9
	CT3	2	4	8	8	1	3	7	8	1	4	8	9

Bảng 26: Số chồi và số nhánh hữu hiệu (vùng đất ruộng chuyển đổi)*Đơn vị tính: chồi/m², nhánh/m²*

		2009		2010		2011	
Giống	Công thức	Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/m ²)	Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/m ²)	Số chồi (chồi/m ²)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/m ²)
ROC 10	1	7,26	6,17	8,76	7,82	6,31	6,88
	2	7,46	6,34	8,99	7,97	6,48	7,04
	3	7,8	6,63	9,37	8,85	6,76	7,58
VIÊN LÂM 3	1	5,96	5,07	6,82	5,8	5,02	5,38
	2	6,33	5,38	7,24	6,13	5,33	5,70
	3	6,5	5,52	7,71	6,56	5,59	5,97
MY 55-14	1	6,81	5,79	5,33	5,76	5,10	5,93
	2	6,98	5,93	5,91	6,02	5,57	6,63
	3	7,32	6,22	6,04	6,48	6,10	5,43
QĐ 86-368	1	7,02	5,97	6,51	5,29	4,54	5,95
	2	7,38	6,27	7,17	5,68	4,94	6,41
	3	7,86	6,68	7,78	5,96	5,20	5,68
LSD-CT (5%)		0,174	0,148	0,21	0,198	0,18	0,172
LSD-GIONG (5%)		0,201	0,171	0,374	0,216	0,262	0,185
LSD CT-GIONG (5%)		0,349	0,297	0,405	0,374	0,377	0,306
CV(%)		13,2	15,2	17,7	16,4	15,4	15,5

Bảng 27: Theo dõi tăng trưởng chiều cao mía thí nghiệm (vùng đất ruộng chuyển đổi)*Đơn vị tính: cm*

Thời gian		20/04/2010	31/05/2010	15/07/2010	21/4/2011	12/6/2011	15/7/2011
ROC 10	CT1	80,23	131,60	213,63	146,02	155,79	190,20
	CT2	82,40	137,10	209,80	151,52	162,09	193,87
	CT3	83,30	138,00	210,70	152,42	163,19	207,58
VIÊN LÂM 3	CT1	84,73	173,10	268,13	187,52	197,39	238,91
	CT2	84,23	172,60	267,63	187,02	197,89	238,44
	CT3	88,40	175,43	276,13	189,85	199,32	245,87
MY 55- 14	CT1	79,07	174,10	255,80	188,52	198,79	230,19
	CT2	78,47	173,50	255,20	187,92	198,19	232,62
	CT3	79,07	182,10	278,10	196,52	206,79	248,15
QĐ 86- 368	CT1	81,73	185,43	245,47	199,85	210,12	223,47
	CT2	85,73	189,43	249,47	203,85	214,12	223,17
	CT3	79,73	189,77	248,13	204,19	214,45	245,47

** Số lượng chồi và sự hình thành số nhánh hữu hiệu*

Mật độ chồi được tính trên đơn vị 1 m^2 diện tích. Năm 2009, trong 4 giống sử dụng ở thí nghiệm, ROC 10 có mật độ chồi lớn nhất (trung bình $7,51 \text{ chồi/m}^2$), QĐ 86-368 có mật độ chồi trung bình $7,42 \text{ chồi/m}^2$, Viên Lâm 3 lại là giống có mật độ chồi thấp nhất ($6,26 \text{ chồi/m}^2$). Có thể thấy giống ROC 10 có tốc độ nảy mầm và tái sinh mầm chậm nhất nhưng lại có số lượng chồi chiếm ưu thế, trong khi Viên Lâm 3 có số mầm tái sinh cao nhưng số lượng chồi lại thấp nhất. Ở vụ mía lưu gốc năm thứ 2 và thứ 3, giống ROC 10 và Viên Lâm 3 vẫn giữ được số lượng chồi tương đương với vụ mía tơ, giống MY 55-14 và QĐ 86-368 có mật độ chồi giảm hẳn. Số lượng chồi tỷ lệ thuận với số nhánh hữu hiệu và năng suất thực tế của ruộng mía.

Công thức phân bón 3 là công thức cho mật độ chồi và số nhánh hữu hiệu cao nhất, CT1 có các chỉ tiêu tương đương nhỏ nhất. Trên thực tế, ROC 10 là giống có đường kính thân mía nhỏ nhất trong các giống sử dụng trong thí nghiệm, điều này có thể lý giải ngoài nguyên nhân do đặc tính của giống còn có nguyên nhân từ mật độ chồi và số nhánh hữu hiệu quá dày đặc của giống này khiến khả năng cạnh tranh dinh dưỡng và sinh trưởng phát triển của cây bị ảnh hưởng.

** Chiều cao, số lá*

- Tăng trưởng chiều cao:

Theo kết quả theo dõi tổng hợp, có sự khác biệt về động thái tăng trưởng chiều cao cây mía ở các giống khác nhau và ở các công thức phân bón khác nhau. Tương tự như thí nghiệm ở vùng đất bãi, vùng đất ruộng chuyển đổi động thái tăng trưởng chiều cao nhanh nhất và chiều cao cây mía đạt tối ưu nhất ở vụ mía lưu gốc năm thứ 2, đến vụ mía lưu gốc năm thứ 3 chiều cao cây mía giảm hẳn, thấp hơn cả vụ mía tơ năm 2009. Tại thời điểm theo dõi động thái tăng trưởng chiều cao cuối cùng của các năm, Viên Lâm 3 là giống có chiều cao trung bình lớn nhất: 270,63 cm (ngày 15/7/2010) và 241,07 cm (ngày 15/7/2011). Giống ROC 10 có động thái tăng trưởng chiều cao và chiều cao cây thấp nhất trong 4 giống, trung bình 211,38 cm (ngày 15/7/2010) và 197,22 cm (ngày 15/7/2011). Xét tương quan chiều cao cây với các mức phân bón có một kết quả tương quan thuận, công thức 3 có mức phân bón cao nhất tương đương với cây mía có chiều cao lớn nhất, bình quân các công thức 3 có chiều cao 187,61 cm, so với 182,34 cm (CT2) và 180,82 cm (CT1).

- Tăng trưởng số lá.

Quá trình tăng trưởng số lá ở thí nghiệm đặt tại vùng đất ruộng chuyển đổi xã Tân Xuân vượt trội hơn hẳn thí nghiệm ở 2 vùng đất còn lại. Sự tăng trưởng số lá có sự biến động ở các giống và các công thức phân bón khác nhau. Năm 2009, Viên Lâm 3 là giống có tốc độ tăng trưởng số lá cao nhất, đến thời điểm 19/06/2009 trung bình số lá đạt được ở giống QĐ 86-368 là 16 lá trong khi đó ROC 10 mới chỉ đạt ở mức 14 lá. Năm 2010 và 2011, Viên Lâm 3 lại là giống có tốc độ tăng trưởng số lá cao hơn cả, tính đến 19/6/2011, số lá trung bình của giống Viên Lâm 3 đạt 16 lá, trong khi ở cùng thời điểm theo dõi, giống ROC 10 chỉ có 12 lá.

Xét sự tăng trưởng số lá theo các mức phân bón, ở mức phân bón của người dân tốc độ ra lá là thấp nhất, quy luật này lặp lại ở tất cả các giống và ở cả ba vùng thí nghiệm. CT3 là công thức có tốc độ ra lá cao nhất và nhanh nhất. Bình quân các mía ở các CT3 có 15 lá tại thời điểm theo dõi cuối cùng, trong khi CT1 chỉ có 12 lá, CT2 có 13 lá.

Bảng 28: Tăng trưởng số lá mía (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: lá/m²

		19/4/2009	19/5/2009	19/6/2009	20/04/2010	31/05/2010	15/07/2010	25/04/2011	25/05/2011	20/07/2011
ROC 10	CT1	7	10	14	4	8	13	6	10	15
	CT2	7	11	15	5	10	16	6	10	16
	CT3	8	12	16	6	11	16	7	10	14
VIÊN LÂM 3	CT1	7	10	13	5	9	13	6	10	13
	CT2	8	12	16	5	11	16	6	10	15
	CT3	8	12	16	6	11	16	7	10	16
MY 55-14	CT1	8	11	14	5	9	14	6	9	13
	CT2	7	10	13	5	10	14	6	10	16
	CT3	8	11	15	6	10	15	6	12	17
QĐ 86-368	CT1	7	10	13	5	9	13	6	11	15
	CT2	8	12	16	6	11	16	7	11	17
	CT3	7	11	16	6	11	17	7	10	13

Bảng 29: Tăng trưởng số lóng mía (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: lóng/cây

Ngày theo dõi		29/05/2009	29/06/2009	29/07/2009	29/05/2010	29/06/2010	29/07/2010	29/05/2011	29/06/2011	29/07/2011
ROC 10	CT1	7	10	14	7	11	16	7	11	15
	CT2	7	11	15	8	13	18	8	12	16
	CT3	8	12	16	9	14	18	9	12	17
VIÊN LÂM 3	CT1	7	10	13	6	10	14	7	11	14
	CT2	8	12	16	6	11	16	7	11	15
	CT3	8	12	16	7	12	17	8	11	15
MY 55-14	CT1	8	11	14	8	12	16	8	11	14
	CT2	7	10	13	8	12	16	8	12	15
	CT3	8	11	15	8	12	17	8	14	18
QĐ 86-368	CT1	7	10	13	8	12	16	8	13	16
	CT2	8	12	16	9	14	19	9	13	17
	CT3	7	11	16	8	13	19	8	11	16

Sự tăng trưởng lá tỷ lệ với sự tăng trưởng của các lông đốt. Chúng ta thấy, giống nào có sự tăng trưởng số lá đạt tốc độ cao, đồng thời sự tăng trưởng các lông đốt cũng đạt tốc độ tương ứng.

** Sự tăng trưởng lông mía.*

Trên thí nghiệm tại vùng đất ruộng chuyển đổi Tân Xuân, qua phân tích và xử lý số liệu theo dõi chúng tôi vẫn thấy sự khác biệt trong quá trình tăng trưởng lông mía theo các giống và điều kiện dinh dưỡng.

ROC 10 là giống có chiều dài của lông ngắn nhất nên số lông/cây cao nhất trong 4 giống mía thí nghiệm, lông có màu vàng xanh, có lông trắng. Quá trình tăng trưởng số lông diễn ra nhanh nhất ở giống Viên Lâm, đây cũng là giống có chiều dài lông lớn nhất, lông có màu tím, dài và có hình ống tròn. Hai giống MY 55-14 và QĐ 86-368 có tốc độ tăng trưởng số lông và chiều dài lông tương đương nhau, lông dài trung bình và nhỏ hơn lông của hai giống còn lại. Số lông của tất cả các giống ít có sự thay đổi qua các năm, vụ mía lưu gốc năm thứ 2 có số lông cao nhất trong 3 năm thực hiện thí nghiệm.

Theo các công thức phân bón, số lông cũng không có sự khác biệt rõ rệt. Công thức 1 luôn là công thức có số lông thấp nhất, công thức 2 và công thức 3 có số lông gần như tương đương nhau. Tuy nhiên sự chênh lệch số lông, tăng trưởng số lông của CT1 với CT2, CT3 không rõ rệt, dao động từ 1 - 2 lông/cây, nhưng kích cỡ và chiều dài lông có sự chênh lệch lớn.

Xét trong tương quan năng suất với các yếu tố cấu thành năng suất, chỉ tiêu theo dõi tăng trưởng số lông là một chỉ tiêu có nhiều ý nghĩa. Số lông tỷ lệ thuận với chiều dài của cây đồng thời quy định sản lượng đường đạt được. Khi chọn giống chúng ta cần quan tâm đến sự khác biệt về số lông cũng như sự tăng trưởng số lông của các dòng, giống khác nhau.

** Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân*

Chiều cao cây được tính từ gốc đến đỉnh sinh trưởng của các giống đạt trung bình 274,08 cm trong vụ mía năm 2009, tăng lên 280,38 cm trong năm 2010 và đạt 268,00 cm ở vụ mía năm 2011. Viên Lâm 3 là giống có ưu thế nhất về chiều cao trong tất cả các năm, chiều cao trung bình đạt 291,30 cm/cây. MY 55-14 có chiều cao cây thấp hơn, trung bình 284,88 cm/cây. Giống có chiều cao trung bình thấp nhất là ROC 10, bình quân 262,63 cm/cây.

Công thức 3 là công thức có chiều cao cây mía lớn nhất, trung bình đạt 283,69 cm/cây (năm 2009), 287,73 cm/cây (năm 2010) và 279,66 cm/cây (năm 2011). Công thức 1 có cho chiều cao cây nhỏ nhất: 260,67 cm/cây (năm 2009); 268,94 cm/cây (năm 2010) và 261,75 cm/cây (năm 2011). Chiều cao cây là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá năng suất của cây mía, vì chỉ tiêu này không những trực tiếp cấu thành nên năng suất và còn ảnh hưởng đến sức chống chịu của cây trên đồng ruộng. Theo quan sát của nhóm thực hiện đề tài, giống MY 55-14 có chiều cao lớn nhất thường bị đổ rạp trước khi thu hoạch, đặc biệt khi có bão hoặc gió lớn. Trong khi đó, ở tất cả các điểm thí nghiệm, giống ROC 10 có chiều cao trung bình, cây cứng, tỷ lệ gãy đổ thấp, tạo điều kiện thuận lợi trong khâu chăm sóc và thu hoạch.

Bảng 30: Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: cm

		Năm 2009			Năm 2010			Năm 2011		
Giống	Công thức	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)
ROC 10	1	257,67	232,67	2,72	257,14	227,70	2,85	252,94	223,50	2,71
	2	264,67	242,67	2,78	266,31	234,53	2,90	256,61	224,83	2,76
	3	267,67	214,33	2,80	270,31	222,70	2,92	270,32	222,71	2,78
VIÊN LÂM 3	1	261,67	229,33	2,50	297,14	234,86	2,74	301,65	239,37	2,54
	2	266,67	248,00	2,52	303,64	246,87	2,78	301,18	244,41	2,57
	3	271,67	251,00	2,53	309,48	250,87	2,80	308,61	250,00	2,59
MY 55-14	1	269,67	240,33	2,62	276,64	242,03	2,72	292,93	258,32	2,59
	2	274,00	246,67	2,71	282,48	212,70	2,80	295,36	225,58	2,68
	3	277,00	249,67	2,77	284,98	253,37	2,89	310,89	279,28	2,75
QĐ 86-368	1	288,67	257,67	2,81	267,48	246,20	2,70	286,21	264,93	2,68
	2	293,00	264,00	2,84	271,98	255,03	2,84	285,91	268,96	2,76
	3	296,67	272,33	2,90	276,98	263,36	2,88	308,21	294,59	2,81
LSD-CT (5%)		18,91	44,66	0,03	18,24	21,12	0,05	18,49	21,31	0,04
LSD-GIONG (5%)		21,84	51,57	0,03	17,68	19,25	0,02	17,71	19,98	0,04
LSD CT-GIONG (5%)		37,82	89,32	0,06	29,33	17,05	0,01	30,88	17,14	0,03
CV(%)		7,80	21,20	1,10	8,50	21,20	0,90	8,00	21,80	1,10

Bảng 31: Trọng lượng thân ép, trọng lượng ngọn lá và năng suất lý thuyết (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: kg/cây, tấn/ha

Giống	Công thức	2009			2010			2011		
		Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)
ROC 10	1	1,26	0,26	72,49	1,50	0,32	97,71	1,34	0,32	68,10
	2	1,64	0,33	79,58	1,75	0,37	105,69	1,66	0,36	75,64
	3	1,41	0,36	85,26	1,68	0,41	112,42	1,51	0,31	81,84
VIÊN LÂM 3	1	1,22	0,22	73,47	1,93	0,33	98,53	1,54	0,28	69,00
	2	1,27	0,24	81,54	2,07	0,37	107,61	1,63	0,30	77,58
	3	1,34	0,25	87,88	2,15	0,42	122,08	1,71	0,36	87,98
MY 55-14	1	1,42	0,31	65,95	1,61	0,35	93,44	1,48	0,34	62,70
	2	1,48	0,34	84,38	1,68	0,39	108,41	1,54	0,38	79,40
	3	1,54	0,38	99,47	1,75	0,45	113,67	1,61	0,41	89,57
QĐ 86-368	1	1,59	0,39	81,46	1,66	0,38	106,32	1,59	0,40	76,89
	2	1,66	0,43	87,95	1,74	0,41	112,65	1,66	0,45	83,30
	3	1,72	0,51	94,66	1,80	0,45	118,46	1,72	0,22	89,56
LSD-CT (5%)		1,307	0,012	2,885	1,21	0,01	2,76	1,284	0,01	2,567
LSD-GIONG (5%)		1,509	0,014	3,332	1,63	0,02	3,43	1,537	0,011	3,129
LSD CT-GIONG (5%)		2,614	0,024	5,771	2,58	0,02	5,31	2,572	0,022	5,237
CV(%)		0,8	3,4	4,1	0,60	3,90	3,10	0,77	3,1	3,6

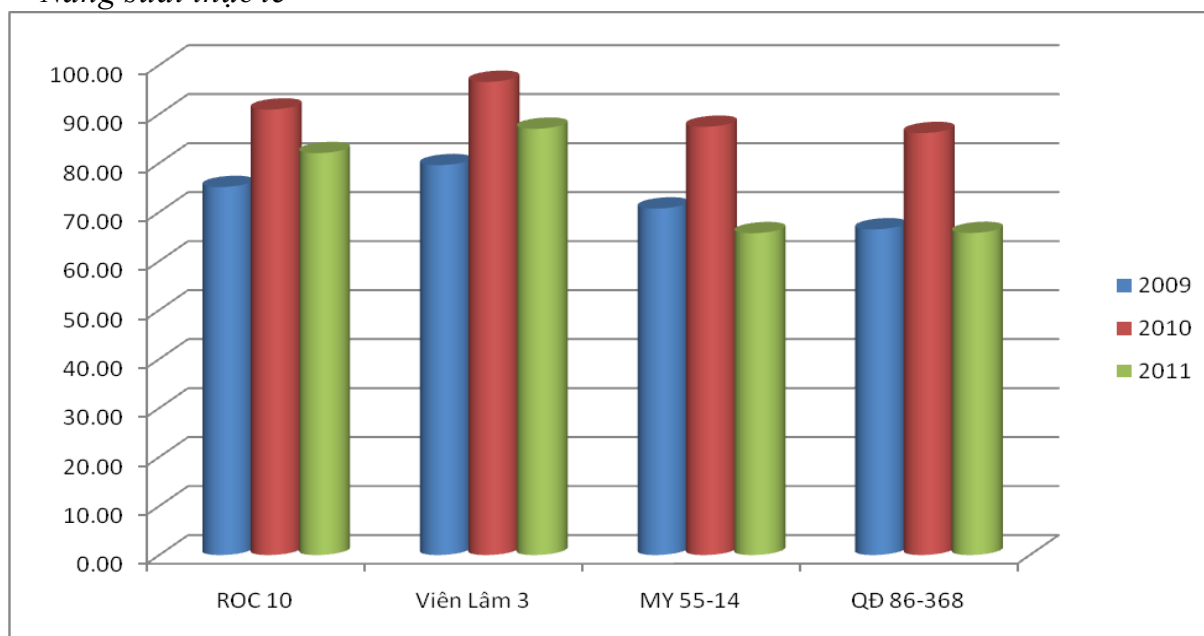
Theo kết quả theo dõi, chiều dài thân ép của mía tỷ lệ thuận với chiều cao cây. Chiều dài thân ép bình quân của tất cả các giống mía thí nghiệm tại vùng đất ruộng chuyển đổi đạt 245,72 cm (năm 2009), 249,70 cm (năm 2010) và 240,75 cm (năm 2011). Viên Lâm 3 và MY 55-14 là hai giống có ưu thế nhất về chiều dài thân ép (giống Viên Lâm 3 có chiều dài thân ép trung bình 245,33 cm; giống MY 55-14 trung bình 243,86 cm) trong khi ROC 10 là giống có chiều dài thân ép ngắn nhất: 227,29 cm). So sánh giữa các công thức phân bón, công thức 3 luôn là công thức cho chiều dài thân ép vượt trội hơn hẳn so với công thức 1 (mía ở CT3 có chiều cao trung bình 252,02 cm/cây, CT2 có chiều cao trung bình 248,85 cm/cây, tương tự chiều cao cây mía ở CT1 đạt 241,41 cm/cây), ở mức sai khác có ý nghĩa LSD-GIONG 5% cho thấy chiều dài thân ép của CT3 không vượt trội hoàn toàn so với CT2.

Đường kính thân bình quân của các giống ở thí nghiệm này đạt 2,70 cm. ROC 10 và Viên Lâm 3 có đường kính thân lớn hơn hai giống còn lại (lần lượt là 2,79 cm/cây và 2,85 cm/cây), QĐ 86-368 có đường kính thân nhỏ nhất (2,57 cm/cây). MY 55-14 tuy có đường kính thân trung bình (2,69 cm/cây).

* Năng suất lý thuyết

Tương tự như thí nghiệm trên vùng đất bãi, thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi này có sự chênh lệch lớn giữa các năm. Vụ mía lưu gốc năm thứ 2 là vụ cho năng suất cao nhất, vụ mía lưu gốc năm thứ 3 có năng suất sụt giảm hơn so với 2 năm trước. Năm 2009, năng suất lý thuyết đạt 82,84 tấn/ha, năm 2010 đạt 108,08 tấn/ha (tăng 30,47%), năm 2011 năng suất lý thuyết đạt 78,46 tấn/ha (giảm 5,28% so với vụ mía tơ năm 2009 nhưng tăng 33,86% so với năng suất mía bình quân của toàn huyện trong cùng vụ thu hoạch)

* Năng suất thực tế



Đồ thị 5: Chênh lệch năng suất mía bình quân qua các năm (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Năng suất thực tế thu được trên các thí nghiệm có sự chênh lệch so với năng suất lý thuyết trong khoảng sai số cho phép. Năng suất thực tế bình quân năm 2009 đạt

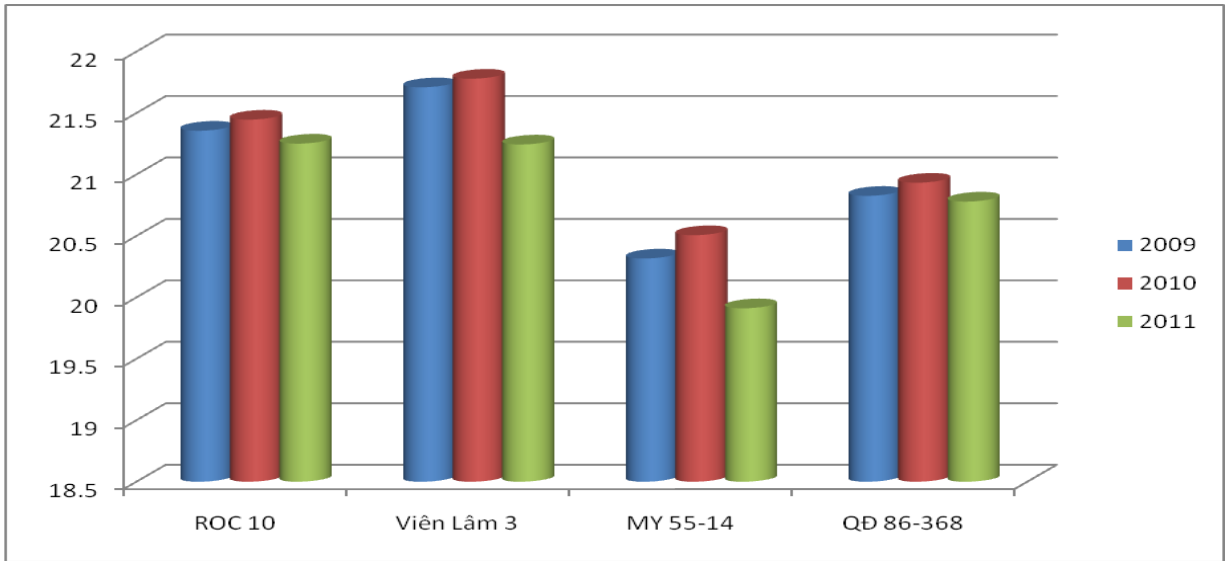
72,97 tấn/ha; năm 2010 đạt 90,27 tấn/ha và năm 2011 đạt 75,12 tấn/ha. Trong đó Viên Lâm 3 vẫn là giống có ưu thế nhất về năng suất.

Bảng 32: Năng suất thực tế thí nghiệm (vùng đất ruộng chuyển đổi)

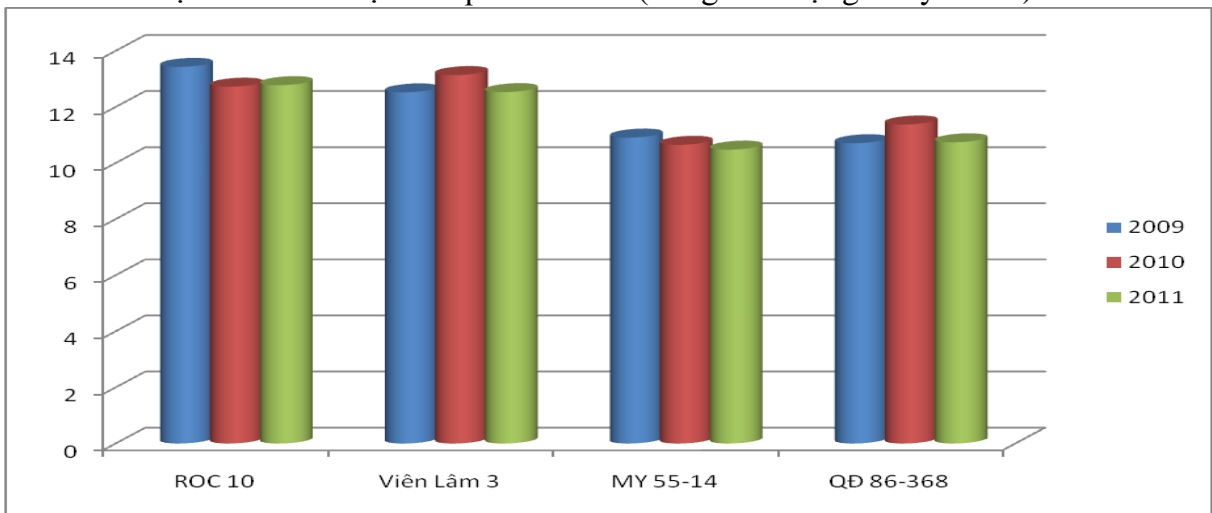
		Năm 2009	Năm 2010	Năm 2011
Giống	Công thức	NSTT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
ROC 10	1	68,31	69,76	68,94
	2	76,59	98,90	86,35
	3	80,46	104,15	90,82
VIÊN LÂM 3	1	72,89	72,99	72,93
	2	80,65	104,79	91,21
	3	85,19	111,95	96,90
MY 55-14	1	58,67	60,68	52,55
	2	70,97	91,98	66,16
	3	82,54	109,59	78,37
QĐ 86-368	1	55,12	58,97	52,80
	2	65,29	89,88	66,05
	3	79,00	109,56	78,37
LSD-CT (5%)		1,077	1,498	1,815
LSD-GIONG (5%)		1,243	1,347	1,117
LSD CT-GIONG (5%)		2,153	2,535	2,410
CV(%)		1,7	2,2	1,9

Qua các số liệu theo dõi và đồ thị chênh lệch năng suất lúa của các giống qua từng năm, có thể thấy năng suất thực tế thu được từ vụ lúa lưu gốc năm thứ 2 (năm 2010) là cao nhất. Giống Viên Lâm 3 vẫn có năng suất chiếm ưu thế, cùng với giống ROC 10, đây là 2 giống có khả năng lưu gốc tốt, thể hiện ở năng suất vụ lúa lưu gốc năm thứ 3 không giảm và còn tăng cao hơn vụ lúa tơ năm 2009. Hai giống còn lại MY 55-14 và QĐ 86-368 có năng suất kém hơn ở tất cả các vụ lúa và có hiện tượng giảm năng suất khi lưu gốc đến năm thứ 3. Năng suất thực tế bình quân của cả thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi này đạt 79,45 tấn/ha (tăng 35,68% so với năng suất lúa bình quân toàn huyện). Viên Lâm 3 cho năng suất tối ưu ở CT3, đạt 85,19 tấn/ha năm 2009; 111,95 tấn/ha năm 2010 và 96,90 tấn/ha năm 2011. Đây là giống có năng suất cao nhất và ổn định nhất trong 4 giống sử dụng làm thí nghiệm. ROC 10 cũng có năng suất tương đối cao 80,46 tấn/ha năm 2009; 104,15 tấn/ha năm 2010 và 90,82 tấn/ha năm 2011; là giống có năng suất cao thứ 2 trong thí nghiệm. Giống QĐ 86-368 và MY 55-14 có năng suất gần tương đương nhau, trong đó QĐ 86-368 có năng suất thấp nhất, khả năng lưu gốc kém.

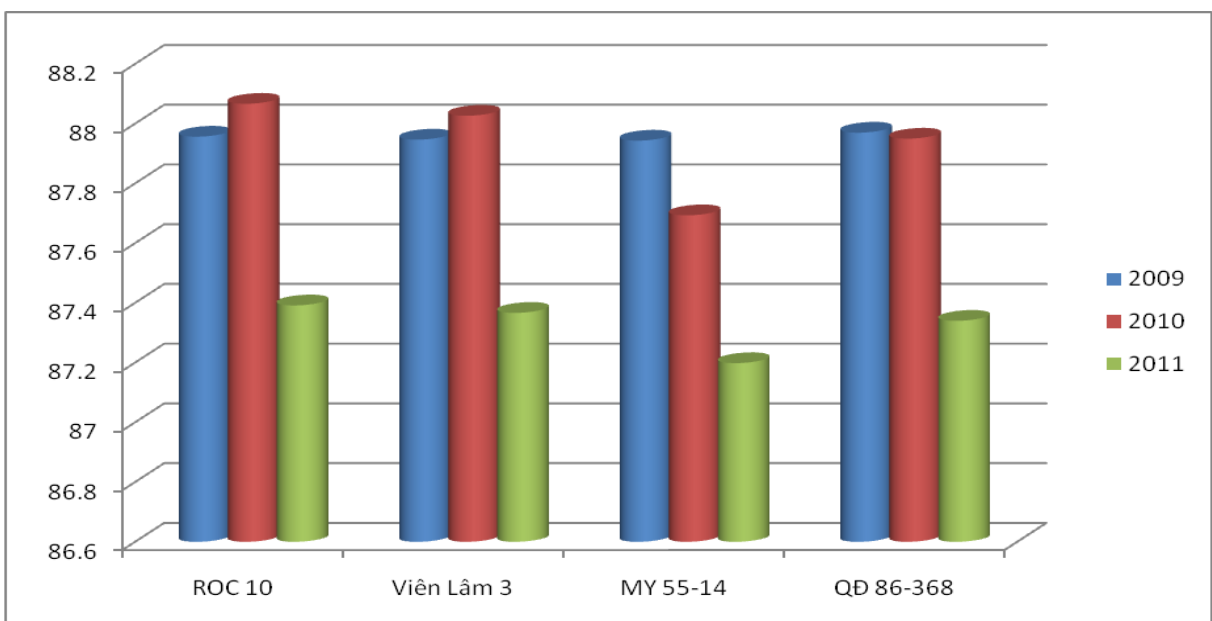
* Phân tích chất lượng mía:



Đồ thị 6: So sánh độ brix qua các năm (vùng đất ruộng chuyển đổi)



Đồ thị 7: So sánh hàm lượng sacaroza qua các năm (vùng đất ruộng chuyển đổi)



Đồ thị 8: So sánh tỷ lệ dịch ép qua các năm (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Bảng 33: Phân tích chất lượng mía (vùng đất ruộng chuyển đổi)

Đơn vị tính: %

Giống	Công thức	Năm 2009				Năm 2010				Năm 2011			
		Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô (%)	Tỷ lệ dịch ép (%)
ROC 10	1	21,79	12,97	12,01	87,99	19,39	11,95	11,69	88,31	20,09	12,16	12,47	87,53
	2	22,81	13,62	12,07	87,93	20,40	12,55	12,06	87,94	21,11	12,79	12,69	87,32
	3	22,77	13,70	12,05	87,95	21,55	13,67	12,05	87,95	21,66	13,39	12,67	87,33
VIÊN LÂM 3	1	21,64	12,21	12,01	87,99	20,69	12,24	12,05	87,95	20,67	11,93	12,65	87,35
	2	21,66	12,61	12,08	87,92	21,94	13,55	11,81	88,19	21,30	12,78	12,57	87,44
	3	21,83	12,74	12,07	87,93	22,71	13,62	12,06	87,94	21,77	12,88	12,69	87,32
MY 55-14	1	20,42	10,98	12,09	87,91	19,86	10,56	12,08	87,92	19,64	10,47	12,71	87,30
	2	20,30	10,51	12,01	87,99	20,17	10,66	12,77	87,23	19,74	10,29	13,01	86,99
	3	20,23	11,23	12,07	87,93	21,49	10,73	12,07	87,93	20,36	10,68	12,69	87,31
QĐ 86-368	1	20,80	10,52	12,01	87,99	20,94	10,54	12,05	87,95	20,37	10,23	12,65	87,35
	2	20,77	10,77	12,07	87,93	22,73	11,71	12,05	87,95	21,25	10,94	12,68	87,32
	3	20,91	10,83	12,01	87,99	21,53	11,87	12,05	87,95	20,72	11,05	12,65	87,35

Hàm lượng đường sacaroza bình quân của toàn thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi có sự chênh lệch qua các năm, trong đó vụ mía lưu gốc năm thứ 2 cho hàm lượng đường cao nhất. Năm 2009, hàm lượng đường sacaroza bình quân đạt 11,89%; năm 2010 đạt 11,97% và năm 2011 đạt 11,63% (so với hàm lượng đường sacaroza của các giống mía ngoài thí nghiệm là 10,43%). Qua các số liệu phân tích chất lượng, có thể thấy ROC 10 và Viên Lâm 3 là 2 giống có ưu thế về hàm lượng đường sacaroza (giống ROC 10 có hàm lượng đường sacaroza trung bình 12,52%; Viên Lâm 3 đạt 12,37%), vượt trội hơn hẳn 2 giống QĐ 86-368 và MY 55-14 ở mức sai khác có ý nghĩa. Theo các công thức phân bón, CT3 vẫn là công thức cho cây mía có hàm lượng đường sacaroza lớn nhất (12,20%), cây mía ở CT1 có hàm lượng đường nhỏ nhất (11,40%), và CT2 có hàm lượng đường 11,90%. Ở mức sai khác có ý nghĩa LSD 0,05, chênh lệch hàm lượng đường giữa CT3 và CT2 không có ý nghĩa, trong khi sự sai khác về chỉ tiêu này ở CT1 với CT2 và CT3 là có ý nghĩa.

Độ brix, tỷ lệ dịch ép và hàm lượng xơ thô của các giống mía và các công thức phân bón cũng có sự biến động và chênh lệch. Sự chênh lệch thể hiện không nhiều giữa giống ROC 10 và giống Viên Lâm 3, giữa giống QĐ 86-368 và giống MY 55-14, nhưng giữa 2 nhóm giống trên thì có sự chênh lệch rõ rệt. Các chỉ tiêu chất lượng bình quân của toàn thí nghiệm trên vùng đất chuyển đổi như sau: Độ brix 21,06% (trong đó cao nhất vào vụ mía năm 2010: 21,12%); hàm lượng xơ thô 12,26% (cao nhất vào vụ mía lưu gốc năm thứ 3 - năm 2011: 12,68%); tỷ lệ dịch ép 87,74% (cao nhất vào vụ mía tơ năm 2009: 87,95%).

** Đánh giá hiệu quả kinh tế thí nghiệm vùng đất ruộng chuyển đổi*

Đơn vị tính: 1 ha

Giống	Công thức	Năng suất (tấn/ha)	Tổng thu (đồng)	Tổng chi (đồng)	Lãi thuần (đồng)	Chi phí tăng thêm (đồng)	Lãi tăng thêm (đồng)
ROC 10	1	69,00	75.903.667	30.589.000	45.314.667	0	0
	2	87,28	96.008.000	33.056.000	62.952.000	2.467.000	17.637.333
	3	91,81	100.991.000	37.720.000	63.271.000	7.131.000	17.956.333
VIÊN LÂM 3	1	72,94	80.230.333	30.589.000	49.641.333	0	0
	2	92,22	101.438.333	33.056.000	68.382.333	2.467.000	18.741.000
	3	98,01	107.814.667	37.720.000	70.094.667	7.131.000	20.453.333
MY 55-14	1	57,30	63.030.000	30.589.000	32.441.000	0	0
	2	76,37	84.007.000	33.056.000	50.951.000	2.467.000	18.510.000
	3	90,17	99.183.333	37.720.000	61.463.333	7.131.000	29.022.333
QĐ 86-368	1	55,63	61.193.000	30.589.000	30.604.000	0	0
	2	73,74	81.114.000	33.056.000	48.058.000	2.467.000	17.454.000
	3	88,98	97.874.333	37.720.000	60.154.333	7.131.000	29.550.333

Thí nghiệm trên vùng đất ruộng chuyển đổi có các CT2 mang lại hiệu quả kinh tế lớn nhất mặc dù năng suất trung bình của các công thức này nhỏ hơn năng suất của CT3. Kết quả thu được tương tự nhau ở cả 4 giống mía thí nghiệm.

c. Thí nghiệm trên vùng đất đồi

** Tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh*

Không giống như thí nghiệm tại vùng đất ruộng chuyển đổi xã Tân Xuân có khả năng chủ động tưới tiêu, thí nghiệm tại vùng đất đồi xã Tân Hợp hoàn toàn canh tác bằng nước trời, ngoài ra do đặc thù địa hình và đất thường không đủ ẩm nên các chỉ tiêu sinh trưởng giai đoạn đầu của cây mía tại mô hình này - cụ thể là tỷ lệ nảy mầm và số mầm tái sinh ở các năm tiếp theo đều thấp hơn 2 thí nghiệm tại 2 vùng đất còn lại.

Tốc độ nảy mầm và tái sinh mầm mía diễn ra nhanh nhất ở giống Viên Lâm 3 và giống MY 55-14. Vụ mía tơ năm 2009, sau 40 ngày trồng, giống Viên Lâm 3 đạt 5 mầm và giống MY 55-14 đạt 4 mầm. Sang vụ mía lưu gốc năm thứ 2, tốc độ tái sinh mầm diễn ra với tốc độ nhanh hơn, cùng thời gian theo dõi 40 ngày sau khi thu hoạch, Viên Lâm 3 có 8 mầm, MY 55-14 có 7 mầm. ROC 10 vẫn là giống có tốc độ ra mầm chậm nhất, tốc độ tái sinh mầm chậm nhất, tuy nhiên các mầm mới của giống này mầm, có khả năng thích ứng với điều kiện khô hạn và chống chịu sâu xám ăn mầm mía.



Theo dõi chỉ tiêu sinh trưởng phát triển của mía

Bảng 34: Tốc độ tái sinh mầm của các giống mía (vùng đất đồi)

Đơn vị tính: mầm/m²

Giống	Công thức	Năm 2009				Năm 2010				Năm 2011			
		24/2/2009	4/3/2009	14/3/2009	24/4/2009	12/2/2010	2/3/2010	23/3/2010	27/3/2010	13/2/2011	6/3/2011	29/3/2011	15/4/2011
ROC 10	CT1	2	5	6	8	2	3	5	6	2	5	6	6
	CT2	2	5	5	7	2	5	5	7	2	2	3	5
	CT3	1	5	6	7	1	5	6	7	1	2	3	4
MY 55-14	CT1	2	5	6	7	2	5	6	8	2	2	4	6
	CT2	1	5	6	6	2	4	5	5	2	2	3	5
	CT3	2	5	8	8	3	5	8	8	3	4	7	9
Viên Lâm 3	CT1	2	4	6	7	1	3	5	6	1	3	5	7
	CT2	2	4	6	7	2	4	6	7	2	3	5	7
	CT3	2	4	5	8	3	5	7	10	3	4	5	7
QĐ 86-368	CT1	3	4	7	8	2	3	6	7	2	3	6	7
	CT2	2	4	6	8	2	4	6	8	2	2	4	7
	CT3	2	4	7	7	2	4	7	8	2	3	6	8

Bảng 35: Số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu (vùng đất đồi)

Đơn vị tính: chồi/m², nhánh/m²

Giống	Công thức	Số chồi (chồi/m²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m²)	Số chồi (chồi/m²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m²)	Số chồi (chồi/m²)	Số nhánh hữu hiệu (cây/m²)
ROC 10	1	5,41	4,6	8,88	7,49	5,75	5,84
	2	6,78	5,76	9,14	7,91	6,32	6,68
	3	7,62	6,47	9,39	8,75	6,71	7,45
VIÊN LÂM 3	1	4,58	3,9	6,82	5,8	4,56	4,71
	2	5,25	4,47	7,14	6,2	4,92	5,21
	3	5,96	5,06	7,55	6,66	5,34	5,75
MY 55-14	1	5,63	4,79	6,83	5,5	4,91	5,09
	2	6,93	5,89	7,25	5,99	5,53	5,60
	3	7,87	6,69	7,74	6,54	6,06	6,05
QĐ 86-368	1	6,85	5,82	5,61	4,92	4,78	6,66
	2	7,52	6,39	6,15	5,36	5,24	5,28
	3	8,16	6,93	6,07	5,72	5,42	5,68
LSD-CT (5%)		0,059	0,05	0,102	0,05	0,086	0,07
LSD-GIONG (5%)		0,068	0,058	0,178	0,131	0,054	0,072
LSD CT-GIONG (5%)		0,119	0,101	0,203	0,311	0,136	0,156
CV(%)		18,6	17,5	14,9	15,5	15,9	16,8

** Số lượng chồi và sự hình thành số nhánh hữu hiệu*

Theo số liệu theo dõi và phân tích của nhóm thực hiện đề tài, hiện tượng số lượng chồi của vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (2010) đều cao hơn số lượng chồi ở vụ mía tơ, đến vụ mía lưu gốc năm thứ 3 (2011), số lượng chồi giảm hẳn so với 2 năm trước ở 2 thí nghiệm trên vùng đất bãi và đất ruộng chuyển đổi cũng lặp lại ở thí nghiệm trên đất đồi. Đặc biệt với giống ROC 10 tại thí nghiệm này, số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu đo đếm được ở vụ mía lưu gốc năm thứ 2 cao hơn hẳn so với giống ROC 10 cùng điều kiện chăm sóc ở 2 mô hình còn lại. Số chồi bình quân của toàn thí nghiệm đạt 6,54 chồi/m² (năm 2009), 7,38 chồi/m² (năm 2010) và 5,46 chồi/m² (năm 2011), trong đó giống ROC 10 có số chồi bình quân lớn nhất, 6,6 chồi/m² (năm 2009), 8,13 chồi/m² (năm 2010) và 6,26 chồi/m² (năm 2011), mặc dù giống này có tốc độ ra mầm chậm nhất. Giống có số lượng chồi nhỏ nhất là QĐ 86-368 (bình quân 5,14 chồi/m²).

Công thức phân bón 3 (CT3) là công thức có số lượng chồi và số nhánh hữu hiệu cao nhất, CT1 có số lượng chồi, nhánh hữu hiệu nhỏ nhất. Ở mức sai khác có ý nghĩa LSD-CT (5%), CT3 có số lượng chồi vượt trội hơn so với CT1. Bình quân các CT3 có 6,99 chồi/m², trong khi các CT1 có 5,88 chồi/m².

** Chiều cao, số lá*

- Tăng trưởng chiều cao:

Động thái tăng trưởng chiều cao diễn ra nhanh nhất vào vụ mía lưu gốc năm thứ 2. Giống có tốc độ tăng trưởng chiều cao nhanh nhất là giống Viên Lâm 3, tiếp đến là giống MY 55-14. Khi quá trình vươn lóng kết thúc chưa hoàn toàn, chiều cao trung bình đo được của giống Viên Lâm 3 đạt 277,40 cm, MY 55-14 đạt 265,36 cm trong khi ROC 10 chỉ đạt 218,45 cm. Chiều cao trung bình của mía ở các CT3 đạt 249,11 cm, CT2 đạt 245,70 cm và CT1 đạt 234,31 cm, có thể thấy rõ sự chênh lệch về động thái tăng trưởng chiều cao và chiều cao tối đa cây mía đạt được ở các công thức phân bón khác nhau, đặc biệt giữa CT3 và CT1.

- Tăng trưởng số lá.

Quá trình tăng trưởng số lá ít có sự biến động qua các năm, sự biến động thể hiện rõ hơn giữa các giống và các công thức phân bón. Tại thí nghiệm trên vùng đất đồi, giống Viên Lâm 3 và MY 55-14 có tốc độ tăng trưởng số lá nhanh nhất (16 lá), giống QĐ 86-368 có tốc độ ra lá chậm hơn (15 lá) và chậm nhất là giống ROC 10 (14 lá). CT3 có tốc độ tăng trưởng số lá nhanh nhất và số lá thật hình thành đến thời điểm cây mía bước vào giai đoạn vươn lóng là lớn nhất, ở mức sai khác có ý nghĩa so với CT1.

** Sự tăng trưởng lóng mía.*

Số lóng mía ít có sự biến động qua các năm. Quá trình tăng trưởng số lóng diễn ra nhanh nhất ở giống Viên Lâm 3 và giống MY 55-14. Đây cũng là 2 giống có chiều dài lóng lớn nhất, các lóng đều có hình ống trì, trung bình 2 giống này có 16 lóng/cây. Giống ROC 10 có tốc độ tăng trưởng lóng chậm hơn và số lóng nhiều hơn giống QĐ 86-368, trung bình 16 lóng/cây tại thời điểm theo dõi cuối cùng. Tốc độ tăng trưởng lóng mía ở CT3 nhanh hơn CT1 ở mức sai khác có ý nghĩa.

Bảng 36: Tăng trưởng số lông mía (vùng đất đồi)*Đơn vị tính: lông/cây*

Ngày theo dõi		29/05/2009	29/06/2009	29/07/2009	29/05/2010	29/06/2010	29/07/2010	29/05/2011	29/06/2011	29/07/2011
ROC 10	CT1	6	8	11	7	10	14	7	9	12
	CT2	7	9	12	6	9	13	7	9	12
	CT3	8	11	14	6	10	14	7	10	13
VIÊN LÂM 3	CT1	7	10	13	6	10	14	7	10	13
	CT2	7	10	14	7	11	16	7	10	14
	CT3	8	12	16	7	13	18	8	12	16
MY 55- 14	CT1	7	11	15	8	13	18	8	12	16
	CT2	7	11	15	8	13	18	8	12	16
	CT3	8	11	16	9	13	19	9	12	18
QĐ 86- 368	CT1	7	10	13	7	11	15	7	10	13
	CT2	8	11	14	8	12	16	8	11	14
	CT3	8	11	15	9	13	18	9	12	16

Bảng 37: Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân (vùng đất đồi)

Đơn vị tính: cm

Giống	Công thức	Năm 2009			Năm 2010			Năm 2011		
		Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Chiều cao (cm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)
ROC 10	1	248,67	218,67	2,97	256,25	226,10	2,90	221,25	191,10	2,86
	2	260	237	3,36	266,00	236,00	3,05	227,55	197,55	3,13
	3	269,67	269	3,36	271,51	235,85	3,06	228,65	192,99	3,13
VIÊN LÂM 3	1	340,67	310,67	3,05	288,36	255,88	2,84	262,85	230,37	2,87
	2	346,33	317,33	3,13	301,17	266,46	2,90	263,35	228,64	2,94
	3	350,33	325	3,47	307,91	271,44	3,00	264,78	228,31	3,16
MY 55-14	1	252,67	231,33	3,03	271,62	239,98	2,82	264,25	232,61	2,85
	2	265,33	234,67	3,13	279,27	219,37	2,91	263,65	203,75	2,94
	3	268,67	239	3,11	282,00	250,34	2,97	272,25	240,59	2,96
QĐ 86-368	1	256,67	229	3,09	273,05	242,42	2,83	275,58	244,95	2,88
	2	262	235	3,11	279,24	250,50	2,94	279,58	250,84	2,95
	3	265	244	3,17	284,32	259,01	2,98	279,91	254,60	3,00
LSD-CT (5%)		0,877	2,536	0,02	0,80	2,41	0,01	0,906	2,459	0,02
LSD-GIONG (5%)		1,012	2,929	0,028	1,12	2,27	0,01	1,167	2,547	0,032
LSD CT-GIONG (5%)		1,754	5,073	0,493	1,37	5,03	0,25	1,593	5,346	0,592
CV(%)		0,4	1,2	1,1	0,90	1,80	1,90	0,7	1,4	1,2

** Chiều cao cây, chiều dài thân ép và đường kính thân*

Chiều cao cây mía bình quân trong thí nghiệm trên vùng đất đồi đạt 280,06 cm (năm 2009), 282,17 cm (năm 2010) và 258,64 cm (năm 2011). Giống Viên Lâm 3 có chiều cao vượt trội hơn các giống còn lại, trung bình đạt 299,15 cm (năm 2009), 345,78 cm (năm 2010) và 229,11 cm (năm 2011). Giống ROC 10 có chiều cao thấp nhất, 259,45 cm (năm 2009), 264,69 cm (năm 2010) và 225,82 cm (năm 2011). Chiều dài thân mía tỷ lệ thuận với chiều cao cây. Bình quân chiều dài thân ép của toàn thí nghiệm đạt 246,11 cm (năm 2009), 257,56 cm (năm 2010) và 224,69 cm (năm 2011). Viên Lâm 3 có chiều dài thân ép lớn nhất, bình quân năm 2009 đạt 264,59 cm, năm 2010 đạt 317,67 cm và 229,11 cm năm 2011. Giống ROC 10 có chiều dài thân ép nhỏ nhất, bình quân 241,56 cm. Tuy nhiên đây lại là giống có đường kính thân ép lớn nhất (3,23 cm), trong khi Viên Lâm 3 chỉ đạt 3,21 cm và cây có đường kính thân ép nhỏ nhất thuộc giống MY 55-14 (3,09 cm) so với đường kính thân ép bình quân của thí nghiệm là 3,165 cm.

** Năng suất lý thuyết*

Năm 2009, năng suất lý thuyết của thí nghiệm trên vùng đất đồi đạt 82,317 tấn/ha, năm 2010 đạt 103,76 tấn/ha và năm 2011 đạt 82,04 tấn/ha. Năng suất lý thuyết năm 2011 giảm không nhiều so với vụ mía tơ năm 2009. Trong đó năng suất thu được từ giống Viên Lâm 3 là cao nhất, bình quân 86,09 tấn/ha năm 2009, 107,89 tấn/ha năm 2010 và 86,04 tấn/ha năm 2011. Năng suất của giống ROC 10 cũng ở mức cao hơn bình quân của cả mô hình, trung bình 82,006 tấn/ha năm 2009, 103,47 tấn/ha năm 2010, 81,74 tấn/ha năm 2011. QĐ 86-368 có năng suất kém nhất trong các giống sử dụng trong thí nghiệm, chỉ đạt 79,97 tấn/ha năm 2009, 101,26 tấn/ha năm 2010 và 79,65 tấn/ha năm 2011. Theo các công thức phân bón, CT1 có năng suất thấp nhất 80,43 tấn/ha, CT3 cho năng suất cao nhất 97,74 tấn/ha ở mức sai khác có ý nghĩa.

** Năng suất thực tế*

Năng suất thực tế bình quân năm 2009 đạt 74,30 tấn/ha; năm 2010 đạt 90,15 tấn/ha và năm 2011 đạt 75,65 tấn/ha. Trong đó Viên Lâm 3 vẫn là giống có ưu thế nhất về năng suất.

Năng suất thực tế thu được từ giống Viên Lâm 3 là 81,71 tấn/ha năm 2009, 95,97 tấn/ha năm 2010 và 87,95 tấn/ha năm 2011 – cao nhất trong các giống làm thí nghiệm. Giống ROC 10 có năng suất gần tương đương với giống có năng suất cao nhất, bình quân đạt 92,96 tấn/ha. QĐ 86-368 có năng suất thấp nhất 63,95 tấn/ha. Về các công thức phân bón, qua 3 năm theo dõi, CT3 luôn là công thức cho năng suất cao vượt trội so với CT1 và CT2. Bình quân mía ở các CT3 có năng suất 93,61 tấn/ha, trong khi mía ở các CT1 có năng suất bình quân 63,79 tấn/ha.

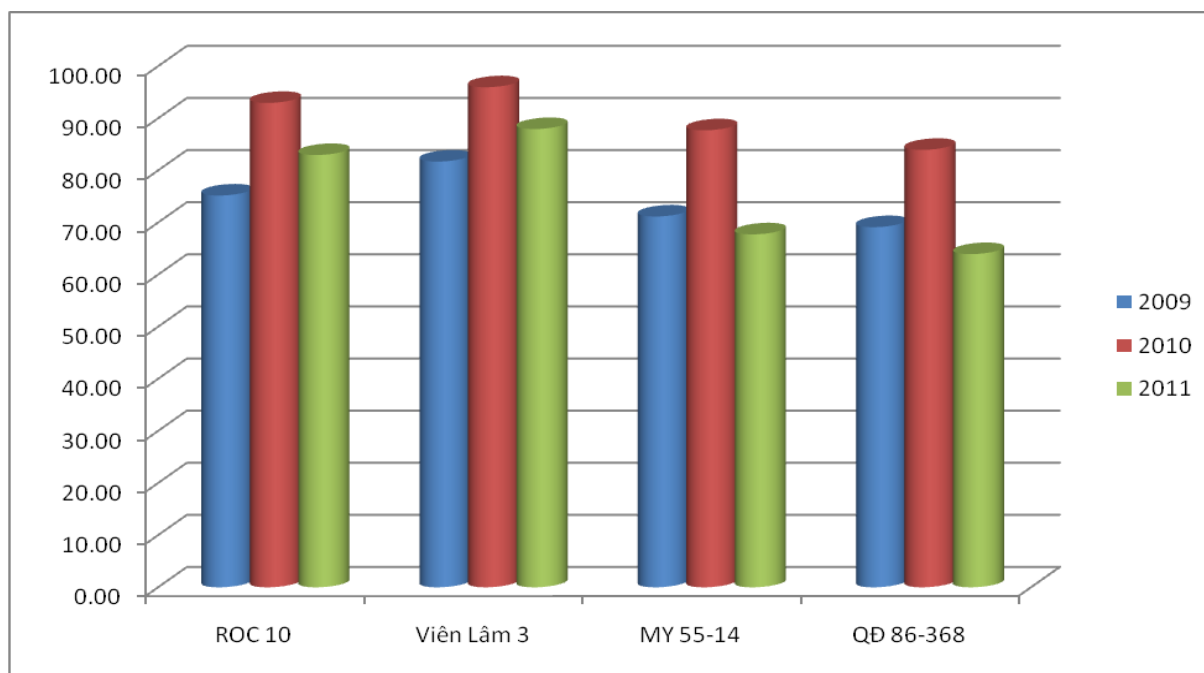
Bảng 38: Trọng lượng thân và năng suất lý thuyết (vùng đất đồi)

Giống	Công thức	Năm 2009			Năm 2010			Năm 2011		
		Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)	Trọng lượng thân ép (kg/cây)	Trọng lượng ngọn lá (kg/cây)	NSLT (tấn/ha)
ROC 10	1	1,44	0,38	72,15	1,48	0,30	93,38	1,42	0,35	71,77
	2	1,63	0,41	80,68	1,69	0,36	101,66	1,62	0,40	80,17
	3	1,69	0,46	87,08	1,68	0,39	108,74	1,65	0,38	86,91
VIÊN LÂM 3	1	2,45	0,39	71,98	2,07	0,30	94,15	2,22	0,36	72,07
	2	2,71	0,44	82,94	2,24	0,34	103,56	2,44	0,41	82,25
	3	2,8	0,5	88,35	2,33	0,38	109,53	2,53	0,37	87,94
MY 55-14	1	1,52	0,38	69,25	1,58	0,34	89,87	1,51	0,37	68,56
	2	1,61	0,42	81,54	1,66	0,38	103,68	1,60	0,43	81,61
	3	1,67	0,5	95,23	1,72	0,44	116,88	1,66	0,42	95,06
QĐ 86-368	1	1,51	0,41	80,12	1,59	0,38	101,87	1,51	0,41	80,00
	2	1,59	0,45	86,66	1,67	0,42	108,15	1,59	0,44	86,41
	3	1,65	0,47	91,83	1,73	0,46	113,65	1,65	0,23	91,74
LSD-CT (5%)		0,01	0,011	3,156	0,01	0,02	3,23	0,017	0,018	3,457
LSD-GIONG (5%)		0,012	0,013	3,645	0,01	0,02	3,25	0,014	0,014	3,484
LSD CT-GIONG (5%)		0,021	0,023	6,313	0,03	0,02	6,61	0,028	0,027	6,579
CV(%)		0,9	4,1	4,5	1,90	5,10	4,90	1,5	4,7	4,2

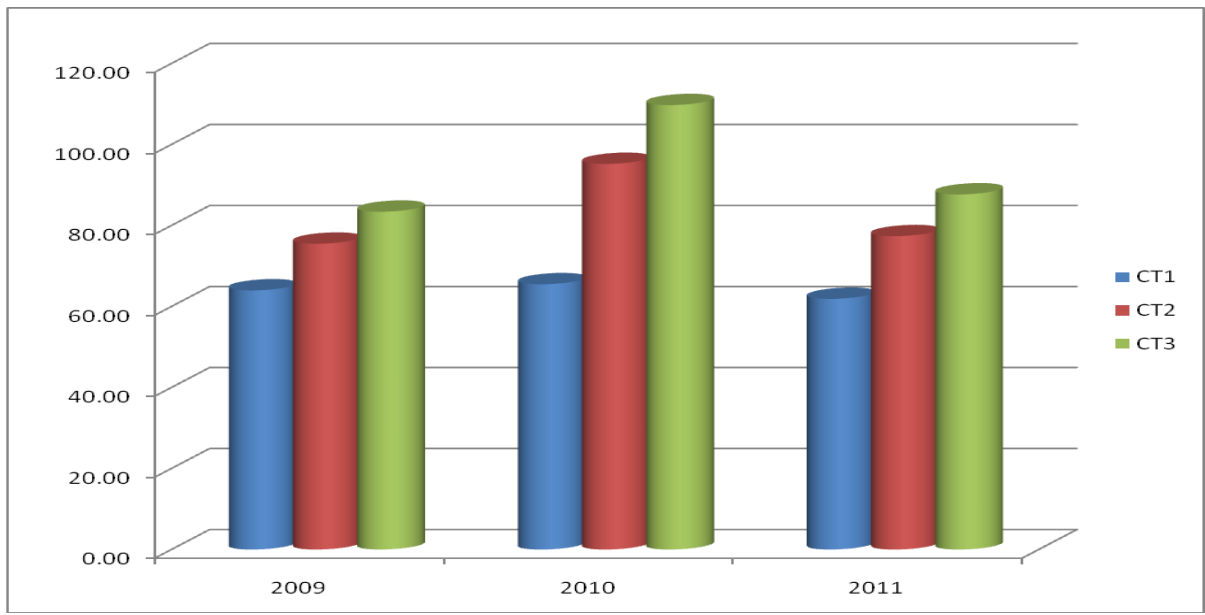
Bảng 39: Năng suất thực tế mô hình thí nghiệm (vùng đất đồi)

Đơn vị tính: tấn/ha

		Năm 2009	Năm 2010	Năm 2011
ROC 10	1	68,49	69,53	68,95
	2	76,98	102,45	88,12
	3	80,10	106,90	91,83
VIÊN LÂM 3	1	70,72	70,98	70,83
	2	84,94	99,35	91,24
	3	89,46	117,58	101,76
MY 55-14	1	59,12	61,27	55,06
	2	71,21	92,41	67,49
	3	83,16	109,44	80,66
QĐ 86-368	1	57,59	60,19	52,73
	2	68,87	86,63	62,64
	3	80,92	105,03	76,47
LSD-CT (5%)		1,485	1,772	1,646
LSD-GIONG (5%)		1,715	1,934	1,613
LSD CT-GIONG (5%)		2,971	2,508	2,724
CV(%)		2,5	3,1	2,8



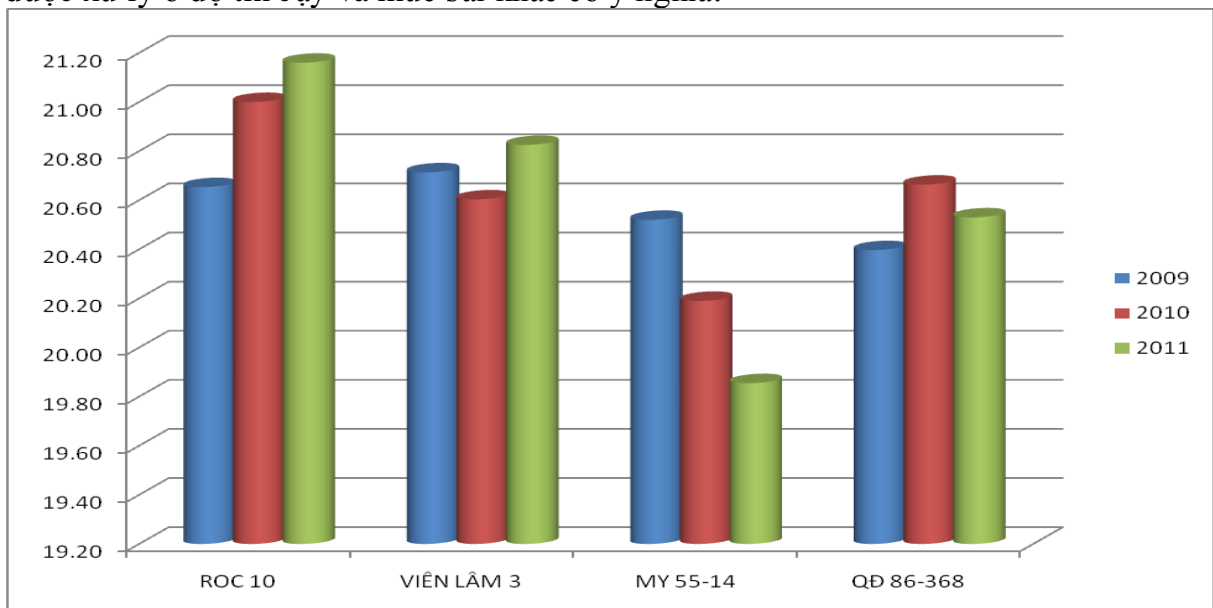
Đồ thị 9: Chênh lệch năng suất lúa bình quân theo các giống qua các năm (vùng đất đồi)



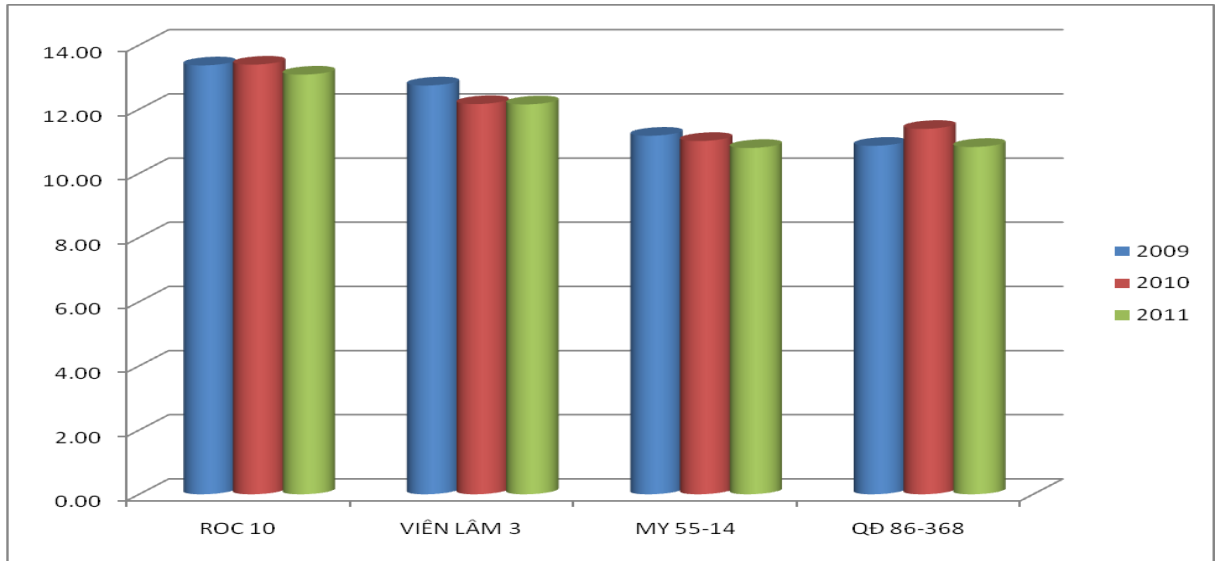
Đồ thị 10: Chênh lệch năng suất theo các công thức phân bón qua các năm

** Phân tích chất lượng mía:*

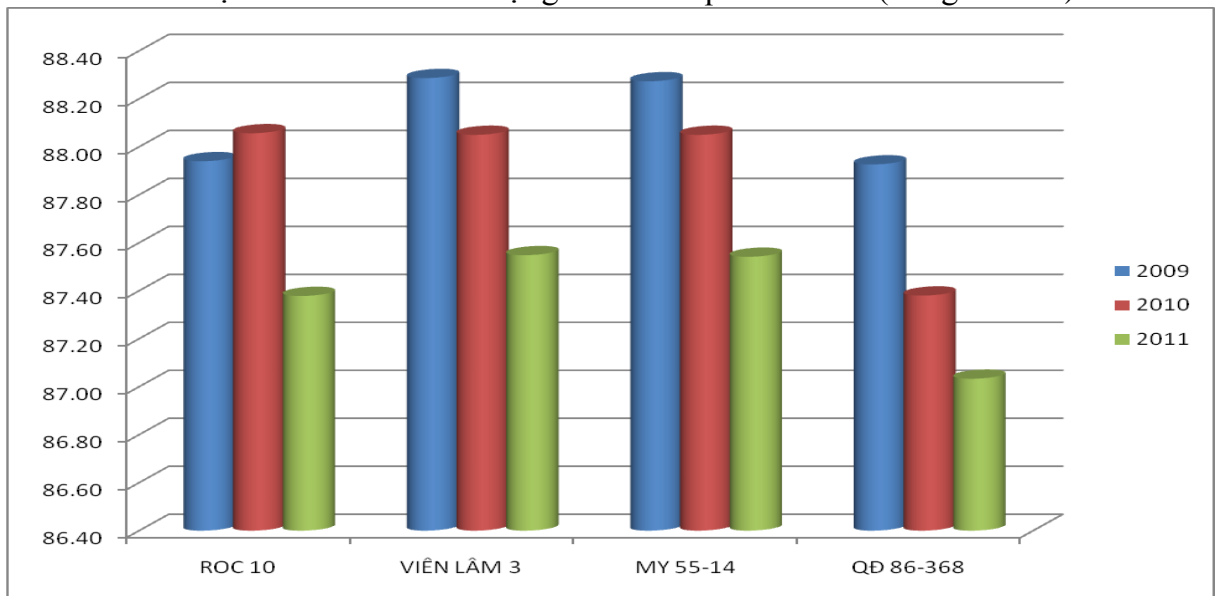
Độ Brix của các giống và các công thức ít có sự biến động qua các năm, sự biến động thể hiện mạnh giữa các giống và các công thức phân bón. ROC 10 có độ brix cao nhất 13,37% năm 2009; 13,39% năm 2010 và 13,06% năm 2011. QĐ 86-368 có độ Brix thấp nhất. Một chỉ tiêu chất lượng quan trọng khác là hàm lượng sacaroza cũng ít biến động qua các năm. Tại thí nghiệm trên vùng đất đồi, ROC 10 là giống có hàm lượng đường sacaroza cao nhất, trung bình 13,28%. MY 55-14 có hàm lượng sacaroza nhỏ nhất, 10,99%. Hàm lượng xơ thô và tỷ lệ dịch ép lại có sự biến động qua các năm và theo các giống, các công thức phân bón. Bình quân tỷ lệ dịch ép thu được từ giống Viên Lâm 3 và giống ROC 10 lớn nhất, nhưng tỷ lệ dịch ép có xu hướng giảm dần từ vụ mía tơ đến các vụ mía lưu gốc các năm sau. Năm 2009, tỷ lệ dịch ép của toàn thí nghiệm đạt 88,11%, sang đến năm 2010 giảm xuống còn 87,88%, năm 2011 giảm còn 87,38%. Về các công thức phân bón, CT3 cho cây mía có chất lượng tốt nhất, các chỉ tiêu độ brix, hàm lượng đường sacaroza, tỷ lệ dịch ép đạt giá trị cao nhất, hàm lượng xơ thô đạt nhỏ nhất. CT1 có các chỉ tiêu chất lượng tương đương nhỏ nhất. Các số liệu được xử lý ở độ tin cậy và mức sai khác có ý nghĩa.



Đồ thị 11: So sánh độ brix qua các năm (vùng đất đồi)



Đồ thị 12: So sánh hàm lượng sacaroza qua các năm (vùng đất đồi)



Đồ thị 13: So sánh tỷ lệ dịch ép qua các năm (vùng đất đồi)

Bảng 40: Phân tích chất lượng mía thí nghiệm (vùng đất đồi)

Đơn vị tính: %

		Năm 2009				Năm 2010				Năm 2011			
Giống	Công thức	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô	Tỷ lệ dịch ép	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô	Tỷ lệ dịch ép	Bx (%)	Saccaroza (%)	Hàm lượng xơ thô	Tỷ lệ dịch ép
ROC 10	1	20,70	12,86	12,07	87,93	20,80	12,94	11,72	88,28	20,59	12,60	12,52	87,49
	2	22,23	13,58	12,04	87,96	20,31	13,56	12,06	87,94	22,14	13,27	12,67	87,33
	3	20,56	13,66	12,07	87,93	21,89	13,67	12,05	87,95	19,23	13,37	12,68	87,32
VIÊN LÂM 3	1	20,93	12,45	12,07	87,93	20,34	11,26	12,05	87,95	20,64	11,56	12,68	87,32
	2	20,98	12,86	11,05	88,95	20,75	12,58	11,74	88,26	20,87	12,42	12,02	87,99
	3	20,23	12,91	12,02	87,98	20,72	12,64	12,06	87,94	20,98	12,48	12,66	87,34
MY 55-14	1	20,89	10,59	12,07	87,93	19,78	10,56	12,08	87,92	19,84	10,28	12,70	87,31
	2	19,88	11,94	11,04	88,96	20,20	10,72	11,70	88,30	19,54	11,03	11,99	88,01
	3	20,79	10,99	12,07	87,93	20,59	11,75	12,07	87,93	20,19	11,07	12,69	87,31
QĐ 86-368	1	20,13	10,73	12,06	87,94	19,86	10,55	13,05	86,95	20,00	10,34	13,18	86,83
	2	20,25	10,82	12,07	87,93	20,90	11,72	12,75	87,25	20,58	10,97	13,03	86,97
	3	20,81	11,03	12,09	87,91	21,23	11,89	12,06	87,94	21,02	11,16	12,70	87,31

* Đánh giá hiệu quả kinh tế thí nghiệm trên vùng đất đồi

Đơn vị tính: ha

Giống	Công thức	Năng suất (tấn/ha)	Tổng thu (đồng)	Tổng chi (đồng)	Lãi thuần (đồng)	Chi phí tăng thêm (đồng)	Lãi tăng thêm (đồng)
ROC 10	1	68,99	75.889.000	30.589.000	45.300.000	0	0
	2	89,18	98.101.667	33.056.000	65.045.667	2.467.000	19.745.667
	3	92,94	102.237.667	37.720.000	64.517.667	7.131.000	19.217.667
VIÊN LÂM 3	1	70,84	77.927.667	30.589.000	47.338.667	0	0
	2	91,84	101.027.667	33.056.000	67.971.667	2.467.000	20.633.000
	3	102,93	113.226.667	37.720.000	75.506.667	7.131.000	28.168.000
MY 55-14	1	58,48	64.331.667	30.589.000	33.742.667	0	0
	2	77,04	84.740.333	33.056.000	51.684.333	2.467.000	17.941.667
	3	91,09	100.195.333	37.720.000	62.475.333	7.131.000	28.732.667
QĐ 86-368	1	56,84	62.520.333	30.589.000	31.931.333	0	0
	2	72,71	79.984.667	33.056.000	46.928.667	2.467.000	14.997.333
	3	87,47	96.220.667	37.720.000	58.500.667	7.131.000	26.569.333

Hiệu quả kinh tế lớn nhất thu được ở CT2, với cả 4 giống mía thí nghiệm. Trung bình chi phí tăng thêm của các CT2 ở mức xấp xỉ 2,5 triệu đồng/ha nhưng mang lại lãi thuần tăng thêm từ 14,9 đến 19,7 triệu đồng/ha

5.1.4.2. Xây dựng quy trình bón phân hợp lý cho mía trên các loại đất chính của huyện

Dựa vào kết quả thu được từ thí nghiệm đã trình bày ở trên, nhóm thực hiện đề tài đã xây dựng 3 quy trình bón phân hợp lý cho mía trên 3 loại đất chính của huyện Tân Kỳ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng mía đường cho địa phương. Các quy trình này được đính kèm trong phần phụ lục.

5.1.5. Xây dựng mô hình thực nghiệm

- Địa điểm mô hình thực nghiệm

Mô hình thực nghiệm vẫn tiến hành trên 3 loại đất điển hình của huyện Tân Kỳ: Vùng đất bãi (mô hình tại xã Tân Long), vùng đất ruộng chuyển đổi (mô hình tại xã Tân Xuân) và vùng đất đồi (mô hình tại Tổng đội Thanh niên xung phong xây dựng kinh tế số 4).

- Giống mía sử dụng trong mô hình thực nghiệm: Giống ROC 10 và giống Viên Lâm 3. Đây là những giống có năng suất cao, trữ lượng đường tốt, có khả năng chống chịu sâu bệnh.

- Quy mô mô hình thực nghiệm: 02 ha/mô hình/loại đất x 3 mô hình = 6 ha

- Công thức phân bón trong mô hình thực nghiệm: Sau khi đã đánh giá tổng hợp các yếu tố giống, công thức phân bón, đặc thù của từng loại đất và hiệu quả kinh tế của thí nghiệm, chúng tôi đã sử dụng công thức phân bón 2 (CT2) cho 3 mô hình thực nghiệm như sau (tính cho đơn vị diện tích 1 ha):

CT2: N₃₀₀ + P₁₅₀ + K₃₀₀ + Vùi lá mía

Mô hình thực nghiệm sử dụng các loại phân bón: NPK 11.1.8 của Công ty cổ phần vật tư nông nghiệp Nghệ An, phân hữu cơ vi sinh 2.3.2 của nhà máy đường Sông Con, đạm Phú Mỹ, KCl và Supe lân Lâm Thao.

a. Tình hình sinh trưởng và phát triển của mô hình mía thực nghiệm

Mô hình mía thực nghiệm được xuống giống vào ngày 15-17/01/2010, là khoảng thời gian thuận lợi cho mía nảy mầm, sinh trưởng và phát triển. Trong hai giống mía của mô hình thực nghiệm, Viên Lâm 3 là giống có thời gian từ khi trồng đến mọc ngắn nhất, khoảng 9 ngày, trong khi ROC 10 cần 12 ngày để nảy mầm. Các mầm của giống Viên Lâm 3 phát triển khỏe hơn nhưng tỷ lệ phát triển thành chồi và nhánh hữu hiệu lại thấp hơn so với ROC 10. Từ những quan sát và phân tích thí nghiệm, nhóm thực hiện đề tài đã chủ động giảm mật độ của giống ROC 10 trong mô hình thực nghiệm, kết quả cho thấy các mầm mới của giống này mập và phát triển đều hơn. Từ tháng 4 đến tháng 8 năm 2010, do điều kiện khắc nghiệt của thời tiết (khô hạn và nắng nóng kéo dài) lại đúng vào giai đoạn kết thúc đẻ nhánh và đang vươn lóng của mía nên 90% số cây mía trong mô hình thực nghiệm bị cháy lá không hoàn toàn (cháy 70-80% tiết diện lá). Do đã chủ động trong công tác chọn giống và bố trí mô hình nên hiện tượng trên ảnh hưởng không nặng nề tới mô hình thực nghiệm, ngay sau giai đoạn nắng hạn chúng tôi đã tiến hành bón phân bổ sung để cây có đủ dinh dưỡng hồi phục và phát triển. Mô hình mía thực nghiệm hầu như không xuất hiện sâu hại, bệnh hại, cá biệt có hiện tượng bệnh chồi cỏ xuất hiện rải rác nhưng không đáng kể (15-20 khóm/ha). Sang vụ mía lưu gốc năm thứ 2 (năm 2011), mô hình thực nghiệm có tốc độ phát triển nhanh, các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển đều cao hơn năm 2010 và năng suất thực tế thu được từ thí nghiệm cũng cao hơn vụ mía tơ năm 2010.

b. Năng suất và chất lượng mía thực nghiệm

Bảng 41 : Năng suất mía mô hình thực nghiệm

Địa điểm	Giống	Năng suất thực thu (tấn/ha)	
		Năm 2010	Năm 2011
Vùng đất bãi	ROC 10	80,81	85,81
	Viên Lâm 3	84,04	88,54
Vùng đất ruộng chuyên đổi	ROC 10	82,02	87,02
	Viên Lâm 3	85,25	89,23
Vùng đất đồi	ROC 10	81,79	86,28
	Viên Lâm 3	83,24	88,24

Năng suất mía thu được từ mô hình thực nghiệm đạt 82,85 tấn/ha năm 2010; 87,52 tấn/ha năm 2011; trong đó Viên Lâm 3 có năng suất bình quân cao hơn giống ROC 10; cao nhất đạt 89,23 tấn/ha ở vùng đất ruộng chuyên đổi, ROC 10 có năng suất thấp nhất 85,81 tấn/ha ở vùng đất bãi. Năng suất này là tương đối cao so với năng suất bình quân của các ruộng mía khác trên địa bàn huyện Tân Kỳ (tăng 38,42%).

Bảng 42 : Phân tích chất lượng mía mô hình thực nghiệm (bình quân 2 năm)

Địa điểm	Giống	Bx (%)	Sacaroza (%)	Hàm lượng xơ thô	Tỷ lệ dịch ép
Vùng đất bãi	ROC 10	21,94	13,45	11,07	64,24
	Viên Lâm 3	22,87	13,55	11,81	60,37
Vùng đất ruộng chuyên đổi	ROC 10	22,73	13,51	11,13	60,41
	Viên Lâm 3	22,91	13,56	11,79	64,62
Vùng đất đồi	ROC 10	21,98	13,21	11,18	62,26
	Viên Lâm 3	22,90	13,38	11,66	62,73

Chất lượng của mía thực nghiệm tương đương với mía ở công thức 2 và 3 ở thí nghiệm, độ brix dao động từ 21,94 – 22,90%, hàm lượng đường đạt trên 13%, hàm lượng xơ thô trên 11%, các giá trị này ít biến động so với mía thí nghiệm.

5.2 . Tổng hợp các sản phẩm đề tài

5.2.1. Các sản phẩm khoa học:

Dạng II: Nguyên lý ứng dụng; Phương pháp; Tiêu chuẩn; Quy phạm; Phần mềm máy tính; Bản vẽ thiết kế; Quy trình công nghệ; sơ đồ, bản đồ; Số liệu, Cơ sở dữ liệu; Báo cáo phân tích; Tài liệu dự báo (<i>phương pháp, quy trình, mô hình,...</i>); Đề án, qui hoạch; Luận chứng kinh tế-kỹ thuật, Báo cáo nghiên cứu khả thi và các sản phẩm khác.						
TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch được phê duyệt	Số lượng đạt được	% đạt được so với kế hoạch	Ghi chú
1	2	3	4			
1	Cơ sở dữ liệu: Cơ sở dữ liệu về các các yếu tố đất đai và các tính chất đất ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng mía huyện Tân Kỳ.	Bộ cơ sở dữ liệu	01	01	100	
2	Báo cáo phân tích: - Báo cáo phân tích đánh giá hiện trạng chất lượng đất trồng mía và năng suất, chất lượng một số giống mía đang trồng tại huyện Tân Kỳ. - Báo cáo phân tích ảnh hưởng của các yếu tố đất đai đến năng suất và chất lượng mía huyện Tân Kỳ trên các loại đất chính trong vùng trồng mía. - Báo cáo về các giải pháp kỹ thuật nhằm ổn định và nâng cao năng suất, chất lượng mía.	Bộ số liệu	03	03	100	
3	Quy trình: Xây dựng 03 qui trình canh tác mía trên 3 vùng đất đại diện, năng suất mía tăng 15 – 20% so với giống hiện hành.	Quy trình	03	03	100	
4	Mô hình: Xây dựng 03 mô hình x 2 ha/1 mô hình.	Mô hình	03	03	100	

Dạng III: Bài báo; Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác						
TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch được phê duyệt	Số lượng đạt được	% đạt được so với kế hoạch	Ghi chú
1	Đặc điểm đất trồng mía huyện Tân Kỳ tỉnh Nghệ An	Bài báo	1	1	100	
2	Các giải pháp nâng cao năng suất chất lượng mía huyện Tân Kỳ tỉnh Nghệ An	Bài báo	1	0*	0*	

(*) Bài báo đang trong quá trình phản biện, sẽ được đăng đầu năm 2012

5.2.2. Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày /lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
1	Đào tạo tập huấn cho các hộ nông dân quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý (1 lớp/năm x 2 năm = 2 lớp)	50	3	100	55	40	
2	Đào tạo tập huấn, chuyển giao cho cán bộ cơ sở quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý cho toàn tỉnh Nghệ An (1 lớp/năm x 2 năm = 2 lớp)	25	3	50	30	20	

5.3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

5.3.1. Hiệu quả kinh tế của kỹ thuật/quy trình mới so với đối chứng:

Qua điều tra thực tế các hộ nông dân không tham gia thí nghiệm và mô hình thực nghiệm cho thấy, tổng chi phí trung gian các hộ nông dân chi cho 1 ha mía là 13,61 triệu đồng, trong đó chi phí vật chất là 10,80 triệu đồng và chi phí dịch vụ là 2,81 triệu đồng. Chi phí trung gian trong sản xuất 1 ha mía của các hộ nông dân giữa các vùng không có sự chênh lệch lớn, dao động từ 13,18-13,86 triệu đồng.

Giá trị sản xuất thu được trên 1 ha trồng mía dao động từ 25,14 đến 27,04 triệu đồng. Chi phí trung gian bình quân đầu tư cho 1 ha ở cả 3 vùng là 13,61 triệu đồng. Giá trị tăng thêm (VA) trên 1 ha mía là 13,08 triệu đồng, giá trị tăng thêm /1 ha mía ở vùng I cao nhất với 13,51 triệu đồng và VA thấp nhất là vùng II với 11,96 triệu đồng.

Riêng với các hộ nông dân tham gia thí nghiệm và mô hình thực nghiệm của đề tài, tổng thu nhập của hộ trên một hecta đất trồng mía dao động từ 48.750.000 đồng đến 58.500.000 đồng, mô hình đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn so với trồng lúa hoặc so với trồng mía theo tập quán cũ, giống cũ (tăng từ 15 triệu đồng đến 19,8 triệu đồng/ha). Chi phí trung gian của các hộ này chênh lệch không đáng kể so với các hộ khác không tham gia mô hình, tuy nhiên giá trị sản xuất thu được trên 1 ha trồng mía tăng đáng kể (trên 40%) trong khi mức độ đầu tư chỉ tăng ở mức 6-10%.

Giá trị sản xuất/chi phí trung gian trong sản xuất mía ở cả 3 vùng là 1,96 lần và giá trị tăng thêm/chi phí trung gian trong sản xuất 1 ha mía là 0,96 lần (có nghĩa là cứ đầu tư 1 đồng chi phí trung gian thì sẽ thu được 0,96 đồng chi phí tăng thêm), VA/IC ở 3 vùng sản xuất dao động từ 0,89 lần đến 1,00 lần. Điều này chứng tỏ thí nghiệm đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

5.3.2. Hiệu quả về xã hội/giới:

Mặc dù tính đến thời điểm hiện tại, đề tài chưa thực hiện các lớp tập huấn cho bà con nông dân vùng trồng mía huyện Tân Kỳ, nhưng từ thời điểm triển khai đề tài, đã có 08 hộ được tham gia trực tiếp vào thí nghiệm (tổng diện tích 3 ha) và 04 hộ tham gia mô hình thực nghiệm (tổng diện tích 6 ha), những hộ này được hỗ trợ giống, phân bón, công lao động phổ thông, được tập huấn canh tác mía đúng quy trình kỹ thuật... Đây là những hộ có mức thu nhập thấp và trung bình, điều kiện kinh tế còn nhiều khó khăn, khi tham gia thí nghiệm và thực nghiệm đã cải thiện được đời sống, tăng thu nhập và tạo việc làm cho một số hộ khác ở địa phương.

Kết quả của đề tài sau 3 năm triển khai đã được UBND huyện Tân Kỳ, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trạm Khuyến nông đã tuyên truyền các quy trình và chỉ đạo nhân rộng ra toàn huyện. Đến nay hai giống mía và 3 quy trình đã được các hộ nông dân trồng mía áp dụng rộng rãi.

5.3.3. Hiệu quả về môi trường:

Mô hình mía thí nghiệm và thực nghiệm đều sử dụng phân hữu cơ vi sinh 2:3:2 của Công ty cổ phần mía đường Sông Con. Đây là loại phân bón được sản xuất từ bã mía - phụ phẩm của quá trình sản xuất đường. Việc sử dụng loại phân bón này thay thế cho phân lớn phân vô cơ đã đem lại những hiệu quả nhất định về môi trường như: Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do đốt bã mía, giảm sự chai cứng của đất do sử dụng nhiều phân bón vô cơ, tăng độ ẩm cho đất và làm tăng độ phì nhiêu dưới tác dụng của các vi sinh vật có ích. Ngoài ra việc sử dụng cách vùi lá mía trong các công thức phân bón cũng làm tăng độ ẩm và độ phì nhiêu của đất, hạn chế các tác hại do đốt lá mía gây ra.

5.3.4. Mức độ thích ứng đối với điều kiện biến đổi khí hậu:

Trong các giống sử dụng để trồng thí nghiệm, giống ROC 10 và Viên Lâm 3 là những giống có khả năng chịu hạn cao, thích hợp với vùng đất đồi. Vùng mía nguyên liệu trên đất đồi canh tác lại chủ yếu dựa vào nước trời, không có sự chủ động tưới tiêu, đất thấm và thoát nước nhanh nên việc sử dụng các giống mía có khả năng chịu hạn cao là rất quan trọng trong điều kiện của địa phương và trong kịch bản biến đổi khí hậu phức tạp thời gian tới.

5.4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí.

5.4.1. Tổ chức thực hiện

- **Tổ chức thực hiện:** Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

- **Chủ nhiệm đề tài:** PGS.TS. Hồ Quang Đức

- **Các cá nhân tham gia thực hiện đề tài:**

+ ThS. Nguyễn Văn Ga

+ ThS. Trương Xuân Cường

+ Ths. Bùi Hải An

+ KS. Lê Thị Hương

+ ThS. Nguyễn Thành Long

+ Ks. Nguyễn Hoàng Thương

+ KS. Nguyễn Mạnh Tuấn

+ Ths. Lê Thị Mỹ Hảo

+ KS. Bùi Hữu Đông

- **Các đơn vị phối hợp**

+ Viện Công nghiệp Thực phẩm – Bộ Công Thương

+ Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Tân Kỳ - Nghệ An

5.4.2. Sử dụng kinh phí

ĐV tính: 1000 đ

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
1	Nghiên cứu đánh giá hiện trạng vùng trồng mía huyện Tân kỳ	275.440	275.440	275.440
2	Nghiên cứu các giải pháp ổn định, nâng cao năng suất và chất lượng Mía đường huyện Tân Kỳ	173.950	173.950	173.950
3	Xây dựng mô hình, đào tạo tập huấn	281.960	281.960	281.960
4	Chi khác	318.650	228.650	318.650
	Tổng số:	1.050.000	960.000	1.050.000

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

6.1. Kết luận

Cây mía trên địa bàn huyện Tân Kỳ hiện nay được trồng trên 3 loại đất chủ yếu: đất bãi, đất đồi và đất ruộng chuyển đổi. Năng suất mía bình quân toàn huyện đạt 60,32 tấn/ha, chữ đường bình quân 10,56% CCS, ở mức thấp đến trung bình. Các yếu tố hạn chế ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng mía đường ở huyện Tân Kỳ chủ yếu là giống, lượng phân bón sử dụng cho mía, tính chất đất và tập quán canh tác của các hộ nông dân trồng mía. Từ hiện trạng và những hạn chế trên, đề tài đã nghiên cứu áp dụng các giải pháp nâng cao năng suất, chất lượng mía đường của huyện Tân Kỳ như sau:

- Giống: sử dụng các giống ROC 10, Viên Lâm 3 cho các loại đất trồng mía chính của huyện

- Phân bón: sử dụng lượng phân bón như sau cho các loại đất cụ thể (tính cho 1 ha)

+ Vùng đất bãi: 250N + 150P + 300K + 1.000 kg vôi bột + vùi lá mía

+ Vùng đất ruộng chuyển đổi: 250N + 100P + 300K + vùi lá mía

+ Vùng đất đồi: 300N + 150P + 300K + 1.000 kg vôi bột + vùi lá mía

Kiểm chứng và áp dụng các giải pháp trên bằng thí nghiệm, quy trình canh tác và mô hình nhân rộng, đề tài đã thu được kết quả khá quan về năng suất và chất lượng mía: năng suất thí nghiệm và mô hình đạt từ 75 – 90 tấn/ha, chữ đường 12-13% CCS, độ brix trên 20%, tỷ lệ dịch ép trên 80%. Mía trồng theo quy trình trên có sức chống chịu sâu bệnh tốt, ít gãy đổ, thích ứng cao với hạn hán và ngập úng cục bộ:

+ Vùng đất bãi Tân Long: Năng suất bình quân của các giống đạt 74 – 92 tấn/ha, hàm lượng sacaroza 11 – 13%, hiệu suất đồng vốn đạt 1,67 lần. Trong đó 2 giống ROC 10 và Viên Lâm 3 có năng suất và chất lượng cao nhất (năng suất trên 80 tấn/ha, hàm lượng sacaroza trên 12%).

+ Vùng đất chuyển đổi Tân Xuân: Năng suất bình quân của các giống đạt 68 – 96 tấn/ha, hàm lượng sacaroza 11 – 13%, hiệu suất đồng vốn đạt 1,78 lần. Giống ROC 10 và Viên Lâm 3 có năng suất và chất lượng cao vượt trội (năng suất trên 84 tấn/ha, hàm lượng sacaroza trên 12,5%).

+ Vùng đất đồi Tân Hợp: Năng suất bình quân của các giống đạt 75 – 96 tấn/ha, hàm lượng sacaroza 11 – 13%, hiệu suất đồng vốn đạt 1,69 lần. Giống ROC 10 và Viên Lâm 3 có năng suất và chất lượng cao nhất (năng suất trên 83 tấn/ha, hàm lượng sacaroza trên 12%).

- Đào tạo, tập huấn: Trong 3 năm thực hiện, đề tài đã tổ chức 06 cuộc hội thảo, hội nghị đầu bờ với tổng số 300 học viên, 2 lớp đào tạo tập huấn cho các hộ nông dân quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý, gồm 100 lượt học viên và 2 lớp đào tạo tập huấn, chuyển giao cho cán bộ cơ sở quy trình kỹ thuật chăm sóc quản lý dinh dưỡng hợp lý cho toàn tỉnh Nghệ An với 50 lượt học viên tham gia tập huấn.

6.2. Đề nghị

- Đề tài đã áp dụng thành công các giải pháp nhằm nâng cao năng suất và chất lượng mía đường, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các hộ nông dân trồng mía huyện Tân Kỳ, tỉnh Nghệ An. Đề nghị các cấp có thẩm quyền đầu tư thêm các nguồn kinh phí để nhân rộng mô hình trên địa bàn huyện nói riêng và địa bàn tỉnh Nghệ An nói chung.

- Cần nghiên cứu sâu hơn các vấn đề về cây mía như: Mối quan hệ giữa dinh dưỡng cho mía với khả năng chống chịu sâu bệnh (đặc biệt là bệnh chồi cỏ), quy hoạch vùng sản xuất mía...

Chủ trì đề tài
(Họ tên, ký)

Cơ quan chủ trì
(Họ tên, ký và đóng dấu)

Hồ Quang Đức

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Bộ (1997), *Hội thảo về quản lý dinh dưỡng và nước cho cây trồng trên đất dốc miền Bắc Việt Nam*, Viện Thổ nhưỡng Nông hóa - Viện Lân và Kali Bắc Mỹ, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Bộ, Nguyễn Trọng Thi, Bùi Huy Hiền, Nguyễn Văn Chiến. *Bón phân cân đối cho cây trồng ở Việt Nam*
3. Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự, Đoàn Thị Thanh Nhân, Bùi Xuân Sửu. *Giáo trình cây công nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1996.
4. Đỗ Ngọc Điệp (2005). *Hội nghị khoa học công nghệ cây trồng*, Bộ Nông nghiệp và PTNT, Hà Nội.
5. Hồ Quang Đức. *Ứng dụng phương pháp phân loại đất của FAO-UNESCO để xây dựng bản đồ đất tỷ lệ trung bình và lớn*. Kết quả nghiên cứu khoa học - Viện Thổ nhưỡng Nông hóa. NXB Nông nghiệp. 1999.
6. Hồ Quang Đức. *Những kết quả chính về nghiên cứu đất ở Việt Nam trong thời kỳ đổi mới*. Khoa học công nghệ Nông nghiệp và PTNT 20 năm đổi mới. Tập 3. Đất - Phân bón. Bộ Nông nghiệp và PTNT. NXB Chính trị Quốc gia. 2005.
7. Trần Công Hạnh. *Nghiên cứu chế độ phân bón cho mía đồi vùng Lam Sơn Thanh Hóa, Luận án tiến sỹ nông nghiệp*, Trường đại học Nông nghiệp I Hà Nội, Hà Nội 1999.
8. Hội Khoa học Đất Việt Nam. *Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện Dự án “Chương trình Phân loại đất Việt Nam theo phương pháp quốc tế FAO-UNESCO”*. Hà Nội. 1998.
9. Hội Khoa học Đất Việt Nam. *Sổ tay điều tra, phân loại đánh giá đất*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội. 1999.
10. Thái Phiên (1997), *Những yếu tố hạn chế canh tác nông nghiệp trên đất dốc Việt Nam*, Báo cáo hội thảo quản lý dinh dưỡng nước cho cây trồng trên đất dốc ở miền Bắc Việt Nam, Hà Nội.
11. Trần Văn Sỏi. *Trồng mía*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 1980
12. Trần Văn Sỏi. *Kỹ thuật trồng mía ở vùng đồi núi*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 1995.
13. Tô Cẩm Tú. *Phân tích số liệu nhiều chiều*. NXB Nông nghiệp. 1992.
14. Viện Thổ nhưỡng Nông hóa. *Điều tra, đánh giá tài nguyên đất đai theo phương pháp của FAO cho một huyện miền núi (Lấy huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ làm ví dụ)*. Hà Nội. 1998.
15. Chowdhury, M. K. A. and Rahman, M. H. *Potash requirement of sugarcane in gangetic river flood plain soil of Bangladesh*. Journal of the Indian Society of Soil Science (India). 1990.v.38 (4) p.p 688-691. Dec.10 refs.
16. Espironelo, A. Brasil-Sobrinho, M. O. C and Igue, T. *Effects of nitrogen fertilizing on sugarcane plant crop, in consecutive years of planting*. 2. Results of 1976-1978 and final conclusion (1974-1978). Bragantia (Brazil). 1980.v.p.p.27-38.12 refs.
17. Gondim, G. S. Rosario, L.B; Agostini, J. A. E and Britto, D. P, *NPK fertilizig of sugarcane in soil the locality Lihares, Espirito Santo State*. Brasil Acucareiro (Brazil). 1980.v.95 (1) p.p 22-30. Jan.10 refs.
18. Jafri, S.M.H. *Effect of potassium with nitrogen and phosphorus on sugarcane in plant - ratoon cropping sequence in an alluvial soil*, Journal of the India Society of Soil Science (India). 1987.1.35 (4) p,p,667-671, Dec.6 refs.

29. Martinez, M. A. Paneque, V.M. and Nadal, Y. M. *The effect of liming on sugarcane grown on yellow ferrallitic soil*. Cultivos Tropicales (Cuba). 1986.v.8 (2) p.p 83-91. June.17 refs.
20. Paneque, V.M; Calana, J.M and Gonzalez, P.J. *Study of fertilization in sugarcane grown on red ferrallitic soil*. Cultivos Tropicales (Cuba). 1981.v.3 (3) p.p.43-53. Dec .9 refs.
21. Rasal, P.H; Shingte, v.v. and Patil, P.L. *Effect of sugarcane trash on crop yield and soil properties*. Journal of Maharashtra Agricultural Universities. 1989.v.14 (1) .p.p 79-81.10 refs.
22. Torres, I.M.G. and Brigadi, I. *A method for analysing and estimating the yield of sugarcane*. ATAC (Cuba). 1983
23. Yadav.R.L; Prád, S.R. and Singh, K. *Effect of potassium and trash mulch on yield and quality of sugarcane under limited water supply*. Journal of Potassium Research (India).
24. Yang, P.C; Ho, F.W; Chen, J.B; Chen, Y.T; Chang, K.Y. and Lin, Y.H. *Studies on the growth, maturity and yiled of short-term sugarcane in Taiwan*. Report of Agronomy, Taiwan Sugar Research Institute (Taiwan). 1986. No 114.
25. Zambello-Junior, E; Haag, H.P. and Orlandor- Filho, J. *Application and placement of N, P, K in ratoon of the sugarcane variety CB 41-76*. Brasil Acucareiro (Brazil). 1981.
26. Zambello-Junior, E; Orlando- Filho, J. and Rodella, A.A. *Soil analyses as a basic for phosphate recommendation in sugarcane*. Brasil Acucareiro (Brasil). 1981

PHỤ LỤC