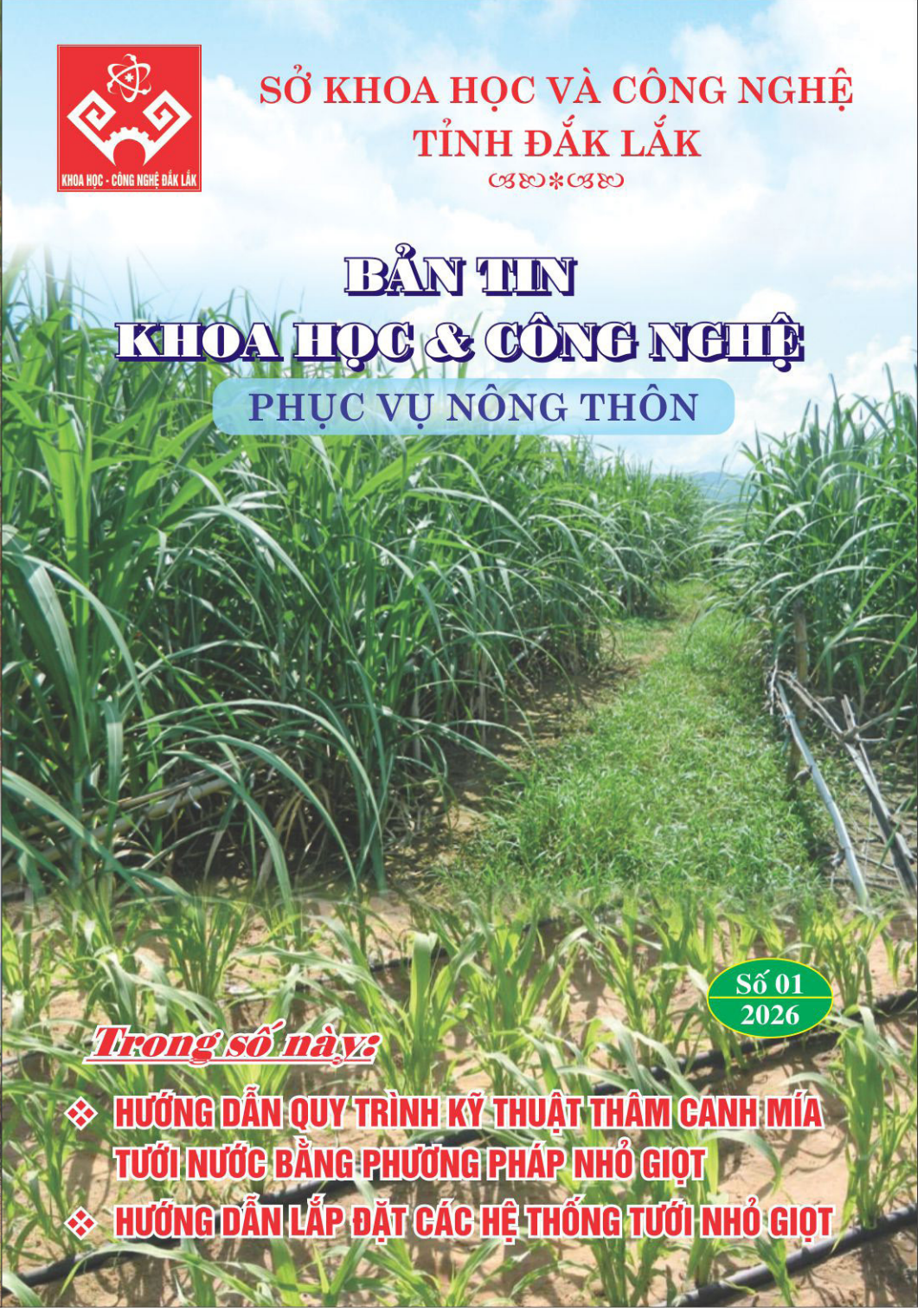


SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH ĐẮK LẮK

BẢN TIN
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Số 01
2026

Trong số này:

❖ HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÂM CANH MÍA TƯỚI NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHỎ GIỌT
❖ HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT CÁC HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT

HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÂM CANH MÍA TƯỚI NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHỎ GIỌT

ThS. Nguyễn Đức Thắng
Chi cục Phát triển Nông thôn tỉnh Đắk Lắk

1. Đặt vấn đề

Cây mía là một trong những cây trồng chủ lực, có vai trò quan trọng trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp của tỉnh Đắk Lắk, gắn liền với sinh kế của hàng chục nghìn hộ nông dân và sự phát triển ổn định của ngành công nghiệp mía đường trên địa bàn tỉnh. Trong những năm qua, diện tích trồng mía của tỉnh tập trung chủ yếu tại các vùng trung du, miền núi và bán sơn địa - những khu vực có điều kiện đất đai nghèo dinh dưỡng, địa hình phức tạp, khả năng giữ nước kém và thường xuyên chịu ảnh hưởng của hạn hán, thiếu nước tưới trong mùa khô.

Thực tế sản xuất cho thấy, phương thức canh tác mía truyền thống hiện nay vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là việc tưới nước chủ yếu phụ thuộc vào tự nhiên hoặc các hình thức tưới thủ công, tưới tràn với hiệu quả sử dụng nước thấp, gây lãng phí nguồn nước, tốn nhiều công lao động, chi phí sản xuất cao nhưng năng suất và chất lượng mía chưa ổn định. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng diễn biến phức tạp, tình trạng khô hạn kéo dài vào các tháng mùa khô (từ tháng 2 đến tháng 8 hàng năm) đã và đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chữ đường của cây mía, làm giảm hiệu quả kinh tế của người trồng mía và sức cạnh tranh của ngành mía đường.

Bên cạnh đó, yêu cầu tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đặt ra đòi hỏi phải từng bước ứng dụng các tiến bộ khoa học - công nghệ

vào sản xuất, trong đó việc đổi mới công nghệ tưới nước tiết kiệm, hiệu quả là một giải pháp quan trọng và cấp thiết. Công nghệ tưới nhỏ giọt đã được chứng minh là một trong những giải pháp tiên tiến, giúp cung cấp nước và dinh dưỡng trực tiếp đến vùng rễ cây trồng với liều lượng phù hợp theo từng giai đoạn sinh trưởng, góp phần tiết kiệm nước, giảm chi phí sản xuất, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, đồng thời hạn chế cỏ dại và sâu bệnh, bảo vệ tài nguyên đất và môi trường sinh thái.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn của sản xuất mía trên địa bàn tỉnh, cũng như nhu cầu cấp thiết trong việc nâng cao hiệu quả sử dụng nước, thích ứng với điều kiện khô hạn và biến đổi khí hậu, việc triển khai ứng dụng công nghệ tưới nhỏ giọt trong sản xuất thâm canh mía tại các vùng nguyên liệu trên địa bàn tỉnh là hết sức cần thiết và phù hợp. Quy trình này từng bước thay đổi tập quán canh tác của nông dân, góp phần hình thành vùng nguyên liệu mía tập trung theo hướng hiện đại, hiệu quả và bền vững.

Việc thực hiện thành công quy trình sẽ tạo cơ sở khoa học và thực tiễn quan trọng để nhân rộng mô hình trong toàn tỉnh, góp phần nâng cao thu nhập cho người trồng mía, tăng sức cạnh tranh của ngành mía đường tỉnh Đắk Lắk trong điều kiện hội nhập kinh tế, đồng thời đóng góp tích cực vào việc tái cơ cấu ngành nông nghiệp của tỉnh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

2. Chuẩn bị đất trồng

2.1. Chọn đất

Đất bằng phẳng, đất cát pha có độ phì thấp, thuộc vùng bán sơn địa, thoát nước tốt, pH trung tính từ: 5,5 - 7,5. Có vị trí gần ao nước nhân tạo. Nguồn nước được bơm từ suối, bơm lên bể chứa để bơm tưới, có nước quanh năm, cách ruộng mía khoảng 20 m.

2.2. Làm đất

- Cày sâu 30 - 35cm và bừa 2 lần.

- Cày đất trước khi trồng 30 ngày để cho đất có thời gian phơi ải, diệt nguồn sâu bệnh.



Hình 1: Mô hình tưới nhỏ giọt cho cây mía

3. Chuẩn bị giống

3.1. Giống mía

Sử dụng giống mía khuyến cáo nên áp dụng trên địa bàn tỉnh là giống KK3 (Khonken3).

3.2. Chuẩn bị mía giống

- Hom mía giống phải được lấy từ các ruộng giống đảm bảo các yêu cầu sau:

Tuổi mía: 6 - 10 tháng tuổi;

Loại mía: Mía tơ hoặc mía gốc 1;

Độ thuần: Trên 95%;

Độ khỏe: Mía sinh trưởng tốt, không bị vống lốp hoặc cằn cỗi, thân không có chồi nách, không được đổ nghiêng quá 30^{o} so với mặt đất, lá mía có màu xanh đặc trưng của giống. Chỉ lấy giống ở những ruộng không bị bệnh than, thối đỏ; không có triệu chứng bệnh khảm, bệnh trắng lá, bệnh chồi cỏ, bệnh vàng lá, bệnh đâm chồi ngọn và bệnh cằn gốc; bệnh rỉ sắt từ cấp 1 - 3 (lá dương 3 không có triệu chứng bệnh);

- Hom mía giống phải đạt các yêu cầu sau:

Có 2 - 3 mắt mầm tốt (mầm phía ngọn có đầy đủ bộ phận, có sắc tố đặc trưng; mầm phía gốc có vẩy mầm chưa hóa gỗ; mắt mầm không bị khô hoặc xây xát, dập nát), tỷ lệ rễ khí sinh dưới 10% số điểm rễ.

Không bị nhiễm sâu bệnh.

Có đường kính đạt trên 80% đường kính thân đặc trưng của giống và độ dài lóng không dài hoặc ngắn hơn quá 20% độ dài đặc trưng của giống.

3.3. Thu hoạch, vận chuyển và bảo quản hom mía giống

- Thu hoạch mía giống: Dùng dao chặt nguyên cây, giữ nguyên bẹ lá trên thân mía, bó thành bó dưới 15 kg và buộc lại thật chặt.

- Vận chuyển và bảo quản mía giống: Mía giống cần được vận chuyển nhanh đến nơi trồng, tránh làm lẫn giống, bốc xếp giống nhẹ nhàng, hom giống phải được che mát và bảo đảm thông thoáng.

- Kỹ thuật cắt hom: Nên ra hom ngay sau khi chặt cây giống và trồng càng sớm càng tốt, không nên để hom giống quá 48 giờ kể từ sau khi chặt. Lột bỏ bẹ lá, sau đó dùng dao sắc để cắt hom giống, không làm dập nứt thân và mầm. Chỉ ngâm ủ hom giống trong các trường hợp: Giống có đặc tính mọc mầm chậm và kém hoặc tranh thủ mùa vụ. Nếu có điều kiện, nên xử lý hom giống trước khi trồng bằng cách ngâm trong nước lạnh không quá 24 giờ, sau đó xử lý bằng nước nóng 52^{o}C trong 30 phút. Sau khi ngâm ủ nên trồng ngay.

4. Cách trồng

4.1. Thời vụ trồng

- Vụ 1: Trồng từ tháng 1 đến tháng 3, thường áp dụng cho những vùng đất thấp, có nước tưới bổ sung và dọc ven các sông suối.

- Vụ 2: Trồng từ tháng 5 đến tháng 6, tranh thủ các đợt mưa tiểu mãn, thường áp dụng cho các vùng khô hạn, gò đồi cao.

* Đối với các ruộng mía chủ động hoàn toàn tưới nước thì có thể trồng từ tháng 01 đến tháng 6 hàng năm.

4.2. Phương pháp, mật độ và khoảng cách trồng

(Sử dụng phương pháp trồng cơ giới hóa bằng máy, trồng hàng đôi)

- Sử dụng thiết bị máy trồng mía chuyên dùng (Kubota) để trồng mía.

- Mật độ và khoảng cách: Hàng giữa hai hàng đơn (hai hàng nhỏ) là 20 - 40cm và khoảng cách giữa hai hàng đôi từ 1,2 - 1,6m. Lượng giống khoảng 8 - 10 tấn/ha.

- Trồng dặm:

Khoảng 25 ngày sau khi trồng khi cây mía có 1 - 2 lá thật hoặc thu hoạch vụ trước, nếu thấy mất khoảng > 0,8m thì phải trồng dặm. Nên dặm vào buổi chiều hoặc lúc trời mát. Có thể lấy bớt các hom đã nảy mầm ở chỗ mọc dày để dặm những chỗ thiếu. Nhưng tốt nhất là dùng các hom đã nảy mầm đặt thêm ở các đầu hàng hoặc hom đã được ươm trong bầu đất chuẩn bị trước đó.

Kỹ thuật dặm: Đào rãnh sâu ngang với đáy rãnh lúc trồng, đặt cây dặm và lấp kín gốc. Khi dặm đất phải đủ ẩm, cây đem dặm phải cắt bớt lá để hạn chế thoát hơi nước, nén chặt đất vào gốc cây dặm. Nếu có điều kiện cần tưới ngay sau khi dặm.

5. Bón phân

5.1. Lượng phân bón

Đối với mía gốc

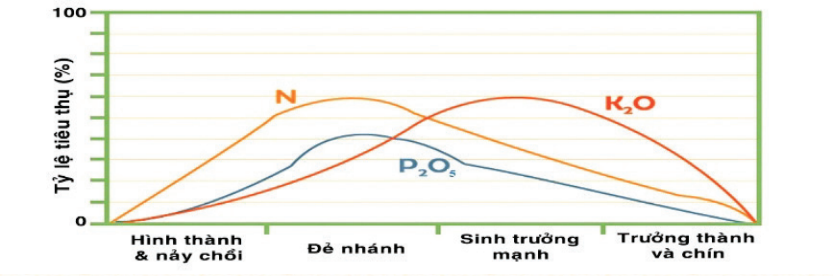
- Phân hữu cơ: 10 tấn (phân chuồng và bã bùn mía).

- Phân hoá học: Lượng phân nguyên chất 180 N + 100 P_2O_5 + 180 K_2O cho 01 ha mía gốc đối với trồng mía thâm canh cao, áp dụng công nghệ tưới nhỏ giọt.

Liều lượng: 550kg NPK 20-20-15 + 150 kg Ure + 160 kg Kali clorua.

Lượng phân bón cho mía tơ có thể giảm 20% so với lượng phân bón cho mía gốc.

5.2. Cách bón



Hình 2: Sơ đồ mô tả nhu cầu dinh dưỡng N, P, K của cây mía

- Bón lót: 10 tấn (phân chuồng và bã bùn mía) trước khi cày lần cuối.

- Bón thúc, kết hợp với các lần tưới nước: Lượng phân bón thúc, chia theo bón cùng các kỳ tưới nước bằng cách hòa tan phân bón vào nước (lọc hết cáu cặn) và khoảng 15 ngày/lần (giai đoạn mía từ 15 - 150 ngày sau trồng hoặc sau khi bạt gốc). Sử dụng phân đơn Ure, Kali đơn kết hợp với phân NPK phổ biến trên thị trường là NPK 20-20-15. Liều lượng bón hòa tan trong nước và bón theo các lần tưới nước theo bảng sau:

Đơn vị tính: kg/ha

Lần tưới	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
NST / Loại phân	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	
NPK 20-20-15	20	25	30	40	50	60	70	85	80	90	550
Ure	10	10	20	20	30	30	30	-	-	-	150
Kali clorua	5	5	5	5	10	10	21	33	33	33	160

** Lưu ý: (i) Nếu đến kỳ tưới mà có mưa đủ ẩm thì không cần tưới và lượng phân bón sẽ cộng thêm lượng phân bón cho lần tưới tiếp theo; (ii) Ruộng phải thường xuyên xới xáo, dọn sạch cỏ dại.*

7. Tưới nước

Dây tưới nhỏ giọt được đặt trên mặt đất, giữa hàng hai mía. Tổng chiều dài dây tưới nhỏ giọt từ 5.400 - 8.300m/ha.



Hình 3: Hệ thống xử lý trung tâm hệ thống tưới nhỏ giọt

Tiến hành tưới nước bổ sung cho mía vào các giai đoạn khô hạn kéo dài các tháng 2, 3, 4, 5, 6, 7 và tháng 8 hàng năm và các giai đoạn mía cần tưới là giai đoạn mọc mầm, đẻ nhánh và bắt đầu vươn lóng, đến hết thời kỳ vươn lóng (nếu không có mưa, hoặc mưa không đủ độ ẩm cần thiết), cụ thể như sau:

- Giai đoạn nảy mầm

+ Đối với mía tơ (từ ngày trồng đến ngày thứ 23): Tưới 2 lần, mỗi lần tưới từ 55 m^3/ha đến 65 m^3/ha, thời gian tưới khoảng 6 - 8 giờ.

+ Đối với mía gốc (từ ngày bạt gốc đến ngày thứ 15): Tưới từ 2 lần, mỗi lần tưới từ 55 m^3/ha đến 65 m^3/ha, thời gian tưới khoảng 6 - 8 giờ.

- Giai đoạn đẻ nhánh (từ ngày mía mọc mầm đều đến ngày thứ 70 - 85): Tưới từ 5 lần (khoảng 3 lần/tháng), mỗi lần tưới 90 m^3/ha đến 120 m^3/ha, thời gian tưới khoảng 8 - 10 giờ.



- Giai đoạn vươn lóng (từ ngày thứ 71 - 86 đến ngày thứ 240): Tưới 5 lần (khoảng 1 - 2 lần/tháng), mỗi lần tưới 90m^3/ha đến 120 m^3/ha, thời gian tưới khoảng 8 - 10 giờ.

- Giai đoạn mía chín (từ ngày thứ 241 đến khi thu hoạch): Không cần tưới.

Lưu ý: Thời gian mỗi lần tưới nước có thể ngắn hơn hay dài hơn tùy theo công suất của máy bơm, đất đai thổ nhưỡng và điều kiện thời tiết).

8. Chăm sóc

Những nơi có diện tích lớn, tập trung, ruộng bằng phẳng, có điều kiện cơ giới có thể dùng máy kéo liên hợp với máy xới như: Máy xới răng nhọn, máy xới cánh én, máy xới kiểu đĩa,... để diệt cỏ giữa 2 hàng mía, đảm bảo cho đất tơi, xốp, thoáng khí, giúp mía sinh trưởng tốt.

Thường xới mía 2 lần:

- Lần 1: Khi mía kết thúc mọc mầm (sau trồng hoặc sau thu hoạch vụ trước 30 - 40 ngày).

- Lần 2: Khi mía kết thúc đẻ nhánh (sau trồng hoặc sau thu hoạch vụ trước 60 - 80 ngày).

Chỉ dùng máy xới khi đất đủ ẩm, xới giữa 2 hàng mía cách gốc mía khoảng 20 cm.

Lưu ý: Nếu trồng hàng kép cần tăng cường làm cỏ giữa 2 hàng kép.

- Phòng trừ cỏ dại:

Cần tiến hành làm cỏ sớm. Đặc biệt là ở giai đoạn mía dưới 4 tháng tuổi, phải đảm bảo ruộng mía luôn sạch cỏ dại. Không phát hiện các loại sâu bệnh gây hại.

- Đối với mía gốc:

+ Sau khi thu hoạch xong phải tiến hành vệ sinh đồng ruộng ngay. Dùng cuốc, dao,... để bạt (phạt) sát đất những gốc cao *(vì khi thu hoạch phần mía gốc chặt còn lại trên khoảng 7 - 15 cm)*; loại bỏ cây mầm, cây bị sâu bệnh hay cỏ dại sót lại từ vụ trước.

+ Thu hoạch khi đất khô cần che phủ ruộng mía lưu gốc bằng nguồn ngọn, lá mía; gom ngọn lá mía xung quanh ruộng vào trong ruộng để tạo khoảng cách phòng chống cháy.

+ Thu hoạch khi đất đủ ẩm cần gom ngọn, lá mía từng hàng xen kẽ, kết hợp dùng trâu, bò cày xả hai bên luống để làm đứt các rễ già và xới vun luống, hoặc gom ngọn lá, mía cách 2 hàng kết hợp cày xả và xới vun luống bằng cơ giới, sau đó phủ ngọn lá mía trở lại toàn bộ mặt ruộng.

+ Sau khi áp dụng các biện pháp chăm sóc mía gốc ban đầu như trên và khi thấy mía tái sinh đều, cần tiến hành kiểm tra và dặm những chỗ mất khoảng 0,8 m. Phương thức dặm tương tự như ở vụ mía tơ, nhưng phải lưu ý đảm bảo đủ ẩm cho bụi mía sau khi trồng dặm.

+ Lượng phân và cách bón phân cho ruộng mía gốc: Như đã nêu trên.

+ Các biện pháp tưới nước, bón phân, chăm sóc, làm cỏ, xới xáo, phòng trừ sâu bệnh thực hiện tương tự vụ mía tơ.

9. Thu hoạch

- Xác định mía chín để thu hoạch

Theo cảm quan khi mía chín: Lá mía sít lại, ngả màu hơi vàng nhạt, các đốt phần trên ngọn ngắn lại.

Dùng máy kiểm tra: Lấy mẫu ngẫu nhiên đem phân tích, khi mía đạt CCS $\geq$ 10,0% mới bắt đầu thu hoạch.

Theo loại mía: Mía gốc thu hoạch trước, mía tơ thu hoạch sau.

Theo loại giống: Giống chín sớm thu hoạch trước, rồi đến giống chín trung bình và cuối cùng là giống chín muộn.

- Ước lượng năng suất, chất lượng mía trước thu hoạch

Năng suất mía thu hoạch lý thuyết (tấn/ha) = Khối lượng cây (kg) * Mật độ cây hữu hiệu (ngàn cây/ha).

Trong đó, mật độ cây hữu hiệu và khối lượng cây được xác định bằng việc lấy mẫu trung bình ngoài đồng ruộng.

- Ước lượng chất lượng mía trước thu hoạch:

+ Sử dụng Brix kế cầm tay, xác định độ Brix (Bx%) của ruộng mía. Khi đó có thể ước lượng được chữ đường (CCS%).

+ Lấy mẫu mía đem phân tích trong phòng có thể xác định được chính xác chữ đường (CCS%).

10. Chặt và vận chuyển mía sau thu hoạch

- Yêu cầu khi thu hoạch: Phải chặt sát gốc, không dập gốc, chặt ngọn ló "mặt trăng". Róc sạch rễ lá, đạt tiêu chuẩn mía nguyên liệu.

- Dụng cụ thu hoạch: Sử dụng dao hoặc rựa chặt mía chuyên dùng, được mài sắc trước mỗi lần sử dụng.

- Mía được làm sạch tạp chất (lá, bẹ, rễ...) bó thành từng bó từ 10 - 15 kg và gom thành từng đống 30 - 50 bó nhằm giúp quá trình bốc xếp thuận lợi.

- Thu hoạch xong nên dùng bạt che phủ tránh nắng bốc hơi, giảm lượng đường và phải vận chuyển ngay đến nơi chế biến trong vòng 24h.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển đi vào các ruộng mía lưu gốc.

- Thời gian thu hoạch mỗi ruộng mía không quá 5 ngày tạo sự nảy mầm đồng đều để dễ chăm sóc mía gốc.

- Sử dung vi sinh vật phân hủy lá mía hoặc tủ gốc để giữ ẩm, hạn chế cỏ dại và tăng hữu cơ cho đất.

- Thu hoạch mía cao gốc từ 4 - 7 cm thì hệ quả mất trung bình 7,6 tấn, chữ đường giảm đi 0,2 - 0,3 CCS; Nếu cao gốc từ 7 - 15 cm thì hệ quả mất trung bình 15,3 tấn, chữ đường giảm đi 0,2 - 0,3 CCS.

- Việc chặt sát gốc đối với mía lưu gốc cũng sẽ tái sinh vụ mới tốt hơn, cây mía khỏe, vững chắt do bộ rễ ăn sâu trong đất. Ngược lại mía chặt quá cao ngoài việc lãng phí, mất chữ đường như nói trên thì mía tái sinh ở vụ mới sẽ kém hơn, dễ bị đổ ngã do mía được mọc từ mắt mầm trên mặt đất.

- Thời gian phơi bãi tồn trữ, sau thu hoạch kéo dài sau 24 giờ, 48 giờ, 72 giờ, 96 giờ sẽ mất đi tương ứng 4,5%, 6,3%, 10,6%, 14,3% về khối lượng.

- Sau 1, 3, 5 ngày tồn trữ không có che phủ, chữ đường sẽ giảm tương ứng 0,15; 0,59 và 2,26 CCS.

- Tỷ lệ mía non, chưa chín khi thu hoạch cao thì năng suất, chữ đường thấp, hiệu quả kinh tế thấp, tỷ lệ thu hồi và hiệu quả chế biến đường thấp.

11. Kết luận

Những năm gần đây, tình trạng khô hạn và biến đổi khí hậu đang tác động mạnh đến sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là các vùng trồng mía của tỉnh Đắk Lắk và nhiều địa phương khác trong cả nước. Trong bối cảnh đó, việc ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ vào canh tác được xem là giải pháp trọng tâm nhằm duy trì và nâng cao năng suất, giảm chi phí sản xuất và đảm bảo thu nhập ổn định cho bà con nông dân.

Không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế, công nghệ tưới nhỏ giọt còn giúp giảm công lao động, nâng cao tính chủ động trong mùa khô, hạn chế xói mòn đất và tạo môi trường canh tác bền vững. Đây là giải pháp phù hợp với vùng bán sơn địa, khu vực thiếu nước tưới hoặc có điều kiện cơ giới hóa hạn chế.

Bản tin này giới thiệu quy trình kỹ thuật thâm canh mía tưới nhỏ giọt, bao gồm các bước từ chuẩn bị đất, thiết kế hệ thống tưới, chọn giống, gieo trồng, chăm sóc, tưới nước, bón phân đến thu hoạch. Việc áp dụng đúng kỹ thuật sẽ giúp bà con tối ưu hiệu quả canh tác, nâng cao năng suất và chất lượng mía nguyên liệu, góp phần phát triển ngành mía đường theo hướng hiện đại và bền vững.

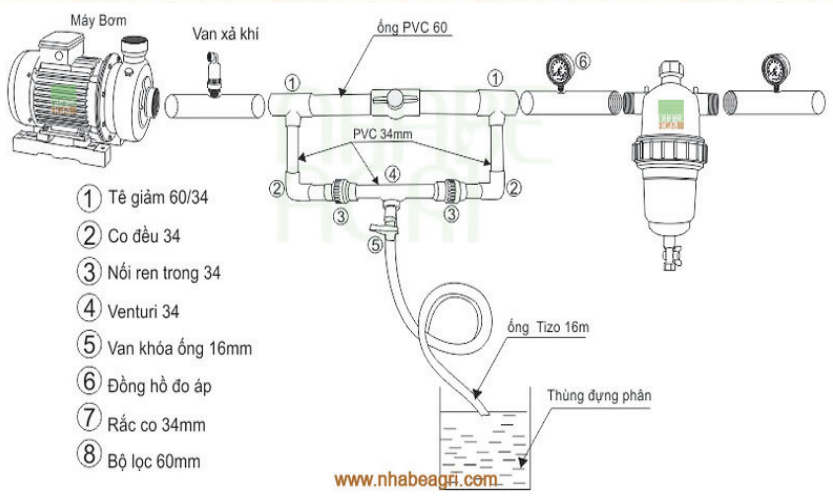
Khoa học và công nghệ đang ngày càng trở thành công cụ quan trọng trong xây dựng nông thôn mới. Việc mạnh dạn ứng dụng các giải pháp tưới tiên tiến như nhỏ giọt sẽ giúp bà con nông dân bắt kịp xu hướng sản xuất thông minh, nâng cao hiệu quả và tạo nền tảng vững chắc cho phát triển kinh tế nông thôn.

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT CÁC HỆ THỐNG TƯỚI NHỎ GIỌT

ThS. Nguyễn Đức Thắng
Chi cục Phát triển Nông thôn tỉnh Đắk Lắk

Hình thức tưới nhỏ giọt trải theo hàng được áp dụng cho các loại cây trồng có khoảng cách tương đối gần, hàng cách hàng < 1,2m, cây cách cây < 0,5m đối với tưới nhỏ giọt trải theo hàng như mía (ngoài ra còn áp dụng cho sắn, bắp, dưa hấu, ớt, cà chua, dưa leo,...)

Hệ thống thường bao gồm:



(1) Hệ thống xử lý trung tâm; (2) Hệ thống đường ống dẫn nước (đường trục và đường nhánh); (3) Ống nhỏ giọt rải theo hàng: Là những ống dẫn nước bằng nhựa PE với đường kính ống và độ dày ống khác nhau được gắn chìm bên trong giọt rất đa dạng, tùy theo yêu cầu của cây trồng và mức đầu tư của hộ gia đình.



Hình: Cấu tạo bên trong ống nhỏ giọt

Để thuận tiện, chúng tôi xin tách ra thành 03 phần hướng dẫn. Sau đây hướng dẫn lắp đặt hệ thống xử lý trung tâm.

1. Hướng dẫn lắp đặt hệ thống xử lý trung tâm:

- Bơm (hoặc bể nước): Sử dụng máy bơm nước trực tiếp từ nguồn. Tùy điều kiện cụ thể có thể sử dụng máy bơm điện hoặc dầu diezen. Công suất máy bơm dao động từ 4 - 30HP.

- Ống PVC làm trục chính và phụ kiện: Đối với quy mô khoảng 1ha nên sử dụng cỡ ống 60mm làm trục chính.

- Van tổng (ngay sau bơm)

- Van xả khí (lắp sau bơm hoặc van tổng)

- Bộ hút phân tự động (Ventury)

- Thiết bị lọc nước

- Đồng hồ đo áp

- Van điều chỉnh áp suất.

Ngay sau bộ điều khiển trung tâm là hệ thống ống dẫn nước ra vườn.

2. Hướng dẫn lắp đặt mạng lưới đường ống dẫn nước trong hệ thống tưới nhỏ giọt

Tùy vào quy mô, hình thù, địa hình của vườn cây, bà con có thể thiết kế mạng lưới đường ống dẫn nước khác nhau đề phù hợp và tối ưu nhất.

Nhưng mỗi hệ thống tưới nhỏ giọt đều có mạng lưới đường ống dẫn nước chính (hoặc thêm đường phụ) và mạng lưới đường nhánh dẫn nước tới từng hàng cây.

2.1. Mạng lưới đường ống dẫn nước

Trong một hệ thống tưới nhỏ giọt được nối tiếp từ hệ thống xử lý trung tâm và thông thường bao gồm mạng đường ống chính, đường ống phụ bằng ống nhựa uPVC, HDPE (thường có cỡ ống 90mm, 60mm, 42mm... hoặc lớn hơn). Việc lựa chọn cỡ ống phụ thuộc vào tổng lưu lượng một lần bơm tưới.

Mạng lưới ống chính, ống phụ này dẫn nước từ nguồn ra các khu, lô, thửa tưới cụ thể. Từ mạng lưới ống chính, ống phụ này, các ống nhánh dẫn nước đến từng hàng cây sẽ được đấu nối.

2.2. Ống nhánh

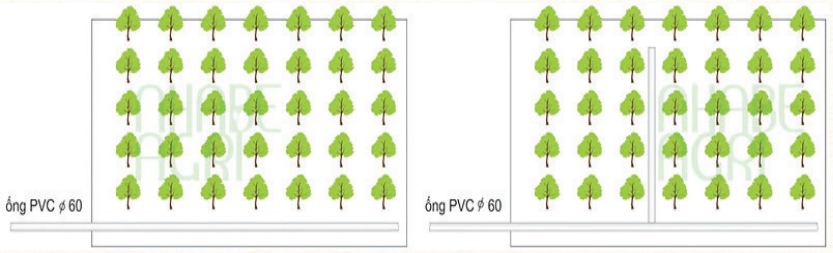
Ống nhánh thường được sử dụng trong hệ thống tưới nhỏ rải hàng là ống mềm PE cỡ 21mm, 16mm (tùy chiều dài của mỗi hàng cây, tổng lưu lượng tưới của mỗi hàng để quyết định chọn cỡ ống).

Lưu lượng ~ 1 m3/h nên sử dụng ống 16mm.

Lưu lượng ~ 1.8 m3/h nên sử dụng ống 20mm.

2.3. Hướng dẫn lắp đặt

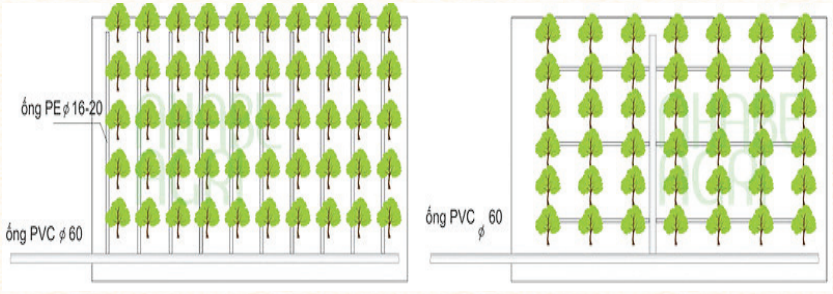
Bước 1: Đường ống nước chính, đường ống phụ (ống uPVC, HDPE) có thể đi dọc biên hoặc đi giữa trung tâm vườn để chia thành nhiều khu tưới có kích thước nhỏ. Ống này có thể đi âm xuống đất để đảm bảo tuổi thọ cao và không gây trở ngại trong quá trình canh tác.



Ống PVC có thể đi sát biên hoặc đi giữa vườn để chia thành nhiều khu tưới

Bước 2: Ống nhánh PE có thể rải dọc theo từng hàng cây hoặc đi giữa 2 hàng cây.

Trường hợp khoảng cách giữa các hàng cây gần nhau, hoặc chiều dài mỗi hàng không quá lớn (dưới 50m) thì có thể đi ống nhánh giữa hai hàng cây.



Trải ống PE dẫn nước dọc theo từng hàng cây hoặc giữa 2 hàng cây

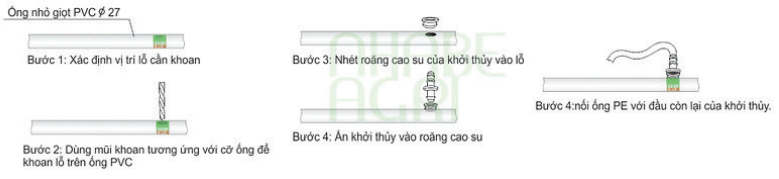
Bước 3: Gắn ống nhánh PE với ống chính PVC thông qua thiết bị khởi thủy.

Khoan lỗ trên ống PVC (lưu ý chọn cỡ mũi khoan đúng với kích thước ống nhánh).

Nhét roăng cao su vào miệng lỗ trên ống PVC.

Nhét một đầu cút nối của khởi thủy vào miếng roăng cao su (sử dụng nước rửa chén hoặc chất bôi trơn).

Đầu còn lại nối với ống PE.



Nối ống PE với ống PVC thông qua khớp nối khởi thuỷ

Lưu ý: Xả nước vệ sinh đường ống trước khi bít cuối ống.

3. Hướng dẫn lắp đặt hệ thống tưới nhỏ giọt rải theo hàng

Danh mục vật tư gồm:

3.1. Hệ thống ống dẫn nước uPVC

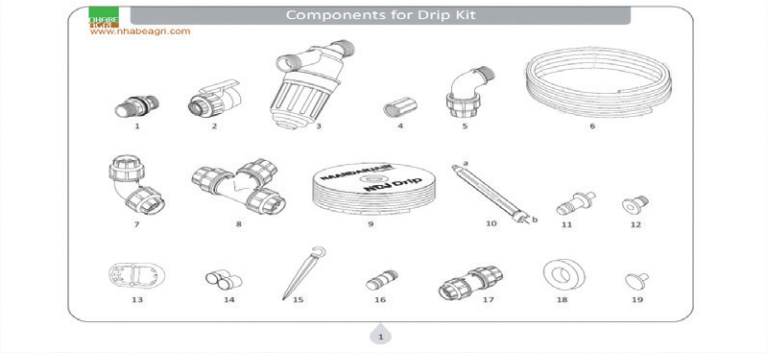
3.2. Dây tưới nhỏ giọt trải dọc theo luống (quy mô nhỏ sử dụng dây microdrip của DIG; đối với quy mô lớn sử dụng dây nhỏ giọt dẹp loại 17mm).

Các thương hiệu dây nhỏ giọt dọc luống: Netafin, Rivulis, Seowon, Eurodrip...

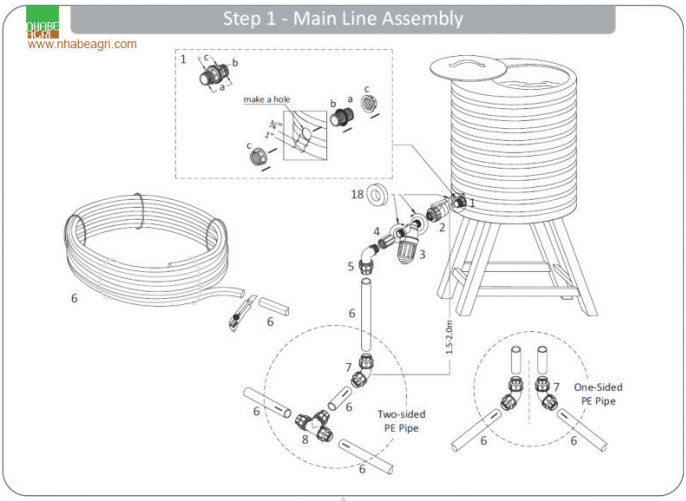
3.4. Các phụ kiện để nối các thiết bị với nhau: Tê, co, van, khởi thuỷ...

Linh phụ kiện ống 16mm, ống 20mm.

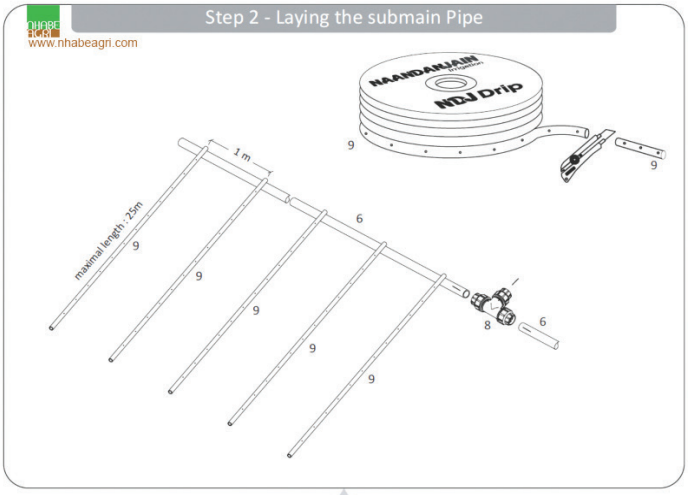
Đối với mô hình vườn lớn hơn có chiều dài mỗi luống từ vài chục cho tới khoảng 100m thì sử dụng dây nhỏ giọt 16mm - 17mm.



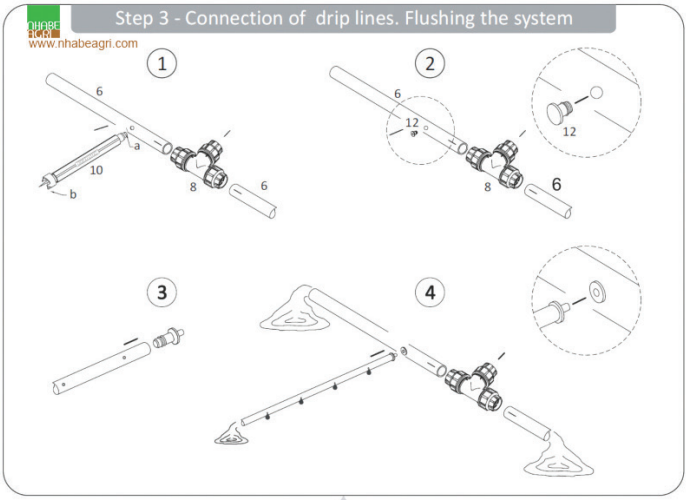
Danh mục phụ kiện, thiết bị cho hệ thống tưới nhỏ giọt



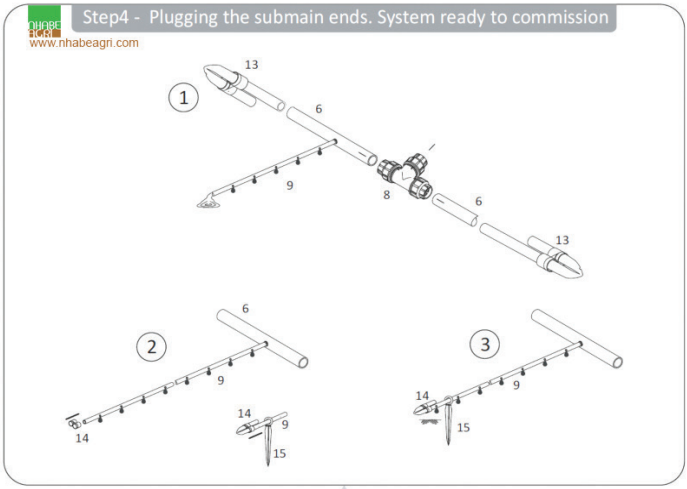
Lắp đặt hệ thống đường ống dẫn nước từ bể cấp - sử dụng ống PVC hoặc HDPE hoặc PE tùy quy mô



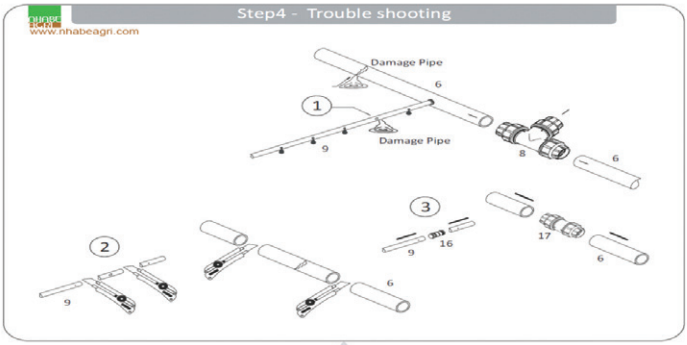
Trải ống nhỏ giọt dọc theo mỗi luống



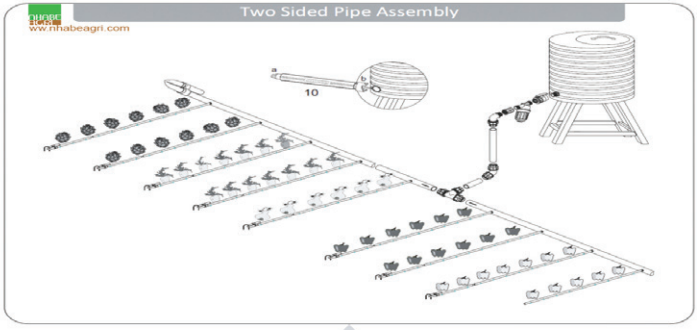
Nối ống nhỏ giọt với đường dẫn nước; xả nước kiểm tra hệ thống



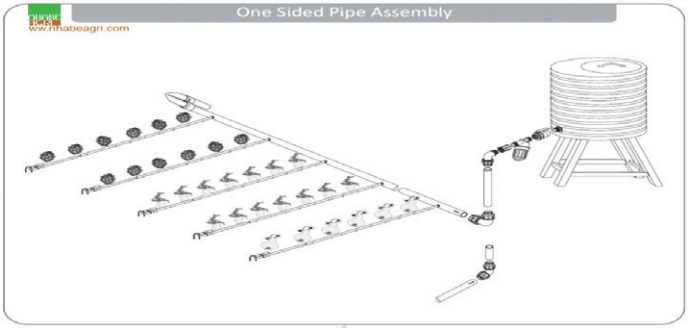
Khóa cuối các đường ống bằng nút bít, hoặc còng số 8



Xử lý các sự cố rò rỉ nước



Hệ thống tưới nhỏ giọt hoàn chỉnh. Tưới hai bên



Hệ thống tưới nhỏ giọt hoàn chỉnh. Tưới một bên

MỤC LỤC

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Trang

1. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật thâm canh mía, tưới nước bằng phương pháp nhỏ giọt 1-11

2. Hướng dẫn lắp đặt các hệ thống tưới nhỏ giọt 12-19



Cơ quan chủ quản:
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK
Cơ quan thực hiện:
TRUNG TÂM ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TỈNH ĐẮK LẮK
ĐC: 256 Phan Chu Trinh -
P. BMT - Tỉnh Đắk Lắk
Điện thoại: 0262.3726999
Email: ttdmstdlk@gmail.com
Website: https://skhcn.daklak.gov.vn

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

Người chịu trách nhiệm xuất bản
TS. Bùi Thanh Toàn
Giám đốc Sở KH&CN

Ban biên tập
ThS. Phạm Gia Việt - Trưởng Ban
ThS. Lê Đăng Pha - Phó trưởng Ban
ThS. Lê Thị Ngọc Hương - Phó trưởng Ban
PGS.TS. Phạm Thế Trịnh - Thành viên
ThS. Nguyễn Ngọc Thảo Nguyên - Thành viên
CN. Trần Thị Định - Thành viên, Thư ký



GPXB số 260/GP-XBBT do Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch tỉnh Đắk Lắk cấp ngày 03/4/2026. In tại Công ty cổ phần In - Đầu tư Phát triển Giáo dục Gia Lai. ĐC: 210A Phạm Văn Đồng, phường Thống Nhất, tỉnh Gia Lai, số lượng 750 cuốn, khổ 14 x 20 cm. In xong và nộp lưu chiểu tháng 05/2026.