

Sổ tay

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY TRỒNG TRONG ĐIỀU KIỆN HẠN VÀ XÂM NHẬP MẶN vùng Đồng bằng sông Cửu Long



Lời giới thiệu



Mùa khô 2026-2027 vùng Đồng bằng sông Cửu Long tiếp tục đối mặt với những biến động thời tiết khốc liệt dưới tác động của hiện tượng El Niño. Tình trạng nắng nóng kéo dài, thiếu hụt nguồn nước ngọt và xâm nhập mặn lấn sâu vào nội đồng đang đặt ra những thách thức trực tiếp, đe dọa đến sự bền vững của toàn bộ hệ thống sản xuất nông nghiệp toàn vùng.

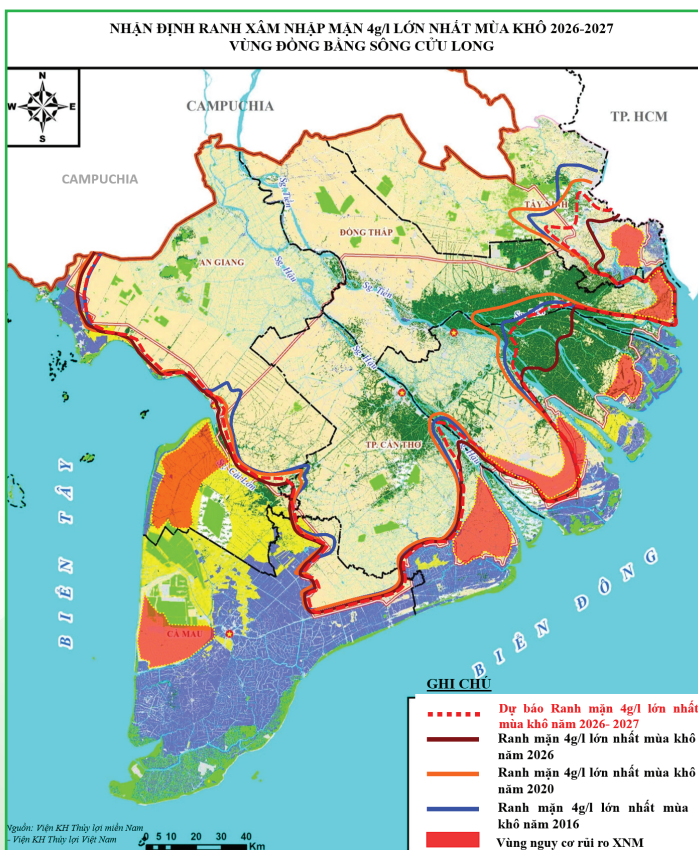
Trong bối cảnh đó, việc chuyển đổi tư duy từ "ứng phó sự cố" sang "chủ động quản trị rủi ro" dựa trên cơ sở khoa học và quy trình kỹ thuật chuẩn là giải pháp then chốt giúp giảm thiểu thiệt hại và bảo vệ sinh kế của bà con. Nhằm đáp ứng yêu cầu cấp thiết từ thực địa, Trung tâm Khuyến nông quốc gia trân trọng giới thiệu **"Sổ tay Hướng dẫn kỹ thuật canh tác cây trồng trong điều kiện hạn và xâm nhập mặn vùng Đồng bằng sông Cửu Long"**. Cuốn sổ tay là cẩm nang kỹ thuật thực hành tổng quát, hệ thống hóa giải pháp ứng phó đồng bộ cho canh tác cây trồng.

Trung tâm Khuyến nông quốc gia hy vọng cuốn sổ tay sẽ trở thành tài liệu tra cứu, chỉ đạo kỹ thuật hữu ích dành cho đội ngũ cán bộ khuyến nông, các hợp tác xã và bà con nông dân, góp phần vượt qua thách thức thiên tai, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu để đạt được những mùa vụ thắng lợi.

TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG QUỐC GIA

Trung tâm Khuyến nông quốc gia trân trọng cảm ơn Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam, PGS.TS Lâm Phước Thành, TS. Phạm Thị Thu Hồng, TS. Đặng Kiều Nhân, ThS. Nguyễn Phước Tuyên - chuyên gia Câu lạc bộ chuyên gia nông nghiệp vùng Đồng bằng sông Cửu Long đã hỗ trợ Trung tâm hoàn thiện ấn phẩm này.

Trong khuôn khổ có hạn, ấn phẩm không thể truyền tải toàn bộ nội dung tổng quát và hướng dẫn kỹ thuật cho các lĩnh vực sản xuất, Trung tâm Khuyến nông quốc gia trân trọng giới thiệu nội dung Sổ tay đầy đủ trên trang web Khuyến nông Việt Nam. Trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc !



Dự báo ranh mặn 4g/l lớn nhất mùa khô năm 2026-2027

Mục lục

1. Dự báo tình hình khí tượng thủy văn mùa khô năm 2026 - 2027



Theo các cơ quan dự báo quốc tế và Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn quốc gia, nửa cuối năm 2026 và đầu năm 2027, hiện tượng El Niño có khả năng xuất hiện (97-100%), với cường độ mạnh đến rất mạnh ($+1,5^{\circ}\text{C}$) có khả năng tương đương năm 2015-2016, cụ thể như sau:

- Lượng mưa giảm mạnh, nhiệt độ nền tăng cao làm bốc thoát hơi nước nhanh. Nguy cơ thiếu hụt nước ngọt cục bộ kéo dài từ tháng 12/2026 đến tháng 5/2027.
- Diễn tiến xâm nhập mặn: Ranh mặn 4‰ (4 g/lít) tại các cửa sông Cửu Long xâm nhập vào sâu từ 50-70 km, sâu hơn từ 15-25km so với Trung bình nhiều năm (TBNN); ở các cửa sông Vàm Cỏ vào sâu từ 110-130km, so với TBNN cao hơn 30-42km. Trên sông Cái Lớn, ranh mặn 4g/l từ 55-57km, cao hơn TBNN từ 2-3km, nguy cơ sẽ làm tê liệt hệ thống lấy nước tự nhiên của nhiều vùng. (Nguồn: Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam, dự báo cập nhật ngày 26/9/2026).

Như vậy, hệ quả của năm El Niño gồm các hiện tượng: Nhiệt độ tăng cao, nắng nóng kéo dài, mưa suy giảm và ít khả năng xuất hiện mưa trái mùa đầu mùa khô 2026-2027. Bốc thoát hơi nước nhanh, nhu cầu sử dụng nước tăng cao, xâm nhập mặn đến sớm, kéo dài và sâu vào nội đồng, gây nguy cơ thiếu nước ngọt trong sản xuất và sinh hoạt, lún sụt đất và nguy cơ cháy rừng.

2. Chủ động phòng tránh

Nguy cơ rủi ro đối với diện tích lúa - tôm: 120.000 ha

- Khoảng 80.000ha thuộc các xã của tỉnh An Giang: Tây Yên, An Biên, Đông Thái, Đông Hòa, Tân Thạnh, Đông Hưng, Văn Khánh, An Minh, U Minh Thượng.
- Khoảng 40.000ha thuộc các xã của tỉnh Cà Mau: U Minh, Nguyễn Phích, Biển Bạch, Thới Bình, Hồ Thị Kỷ.

Nguy cơ rủi ro đối với diện tích lúa Đông Xuân: 85.800ha

- Hệ thống thủy lợi (HTTL) Nhật Tảo - Tân Trụ (1.800ha): xã Vàm Cỏ, Tân Trụ, Nhật Tảo, Thủ Thừa, Bình Đức.
- HTTL Gò Công (20.000ha): phường Gò Công, Long Thuận, Bình Xuân, Sơn Quy, các xã Gò Công Đông, Tân Hòa, Tân Điền, Gia Thuận, Tân Đông, Long Bình, Vĩnh Hựu, Vĩnh Bình, Đồng Sơn, Bình Ninh, An Thạnh Thủy.
- HTTL Bắc Bến Tre (2.000ha): xã Giồng Trôm, Chánh Hoàn, An Ngãi Trung, Tân Xuân, Ba Tri.
- HTTL Nam Măng Thít (10.000ha): xã Trà Cú, Long Hiệp, Đôn Châu, Ngũ Lạc.
- HTTL Long Phú Tiếp Nhật (22.000ha): xã Trần Đề, Long Phú, Liêu Tú, Lịch Hội Thượng, Thạnh Thới An, Tài Văn, Tân Thạnh.
- Khu vực ngọt hóa tỉnh Cà Mau (30.000ha): xã Khánh Hưng, Trần Văn Thời, Khánh Bình, Khánh An, Đá Bạc, Khánh Lâm.

Nguy cơ rủi ro đối với diện tích trồng cây ăn trái: 45.000ha thuộc các tỉnh Tây Ninh (3.000ha), Đồng Tháp (14.000ha), Vĩnh Long (25.000 ha), TP. Cần Thơ (3.000ha).



3. Kỹ thuật canh tác lúa nước thích ứng hạn, mặn

3.1. Bố trí mùa vụ và chuẩn bị cơ sở hạ tầng ruộng đồng



Điều kiện tiên quyết

Chỉ khởi công gieo sạ khi bảo đảm hoàn toàn nguồn nước ngọt cho trọn chu kỳ sinh trưởng. Tuyệt đối không gieo sạ tại các khu vực có độ mặn môi trường vượt quá 3,0‰.

- Cơ cấu mùa vụ:

Vụ Đông Xuân: Tập trung xuống giống sớm (từ đầu đến giữa tháng 10) để né mặn thời kỳ trổ-chắc hạt, các vùng có điều kiện bất lợi có thể kéo dài hơn nhưng kết thúc thời gian xuống giống trong tháng 11 để né mặn cuối vụ.



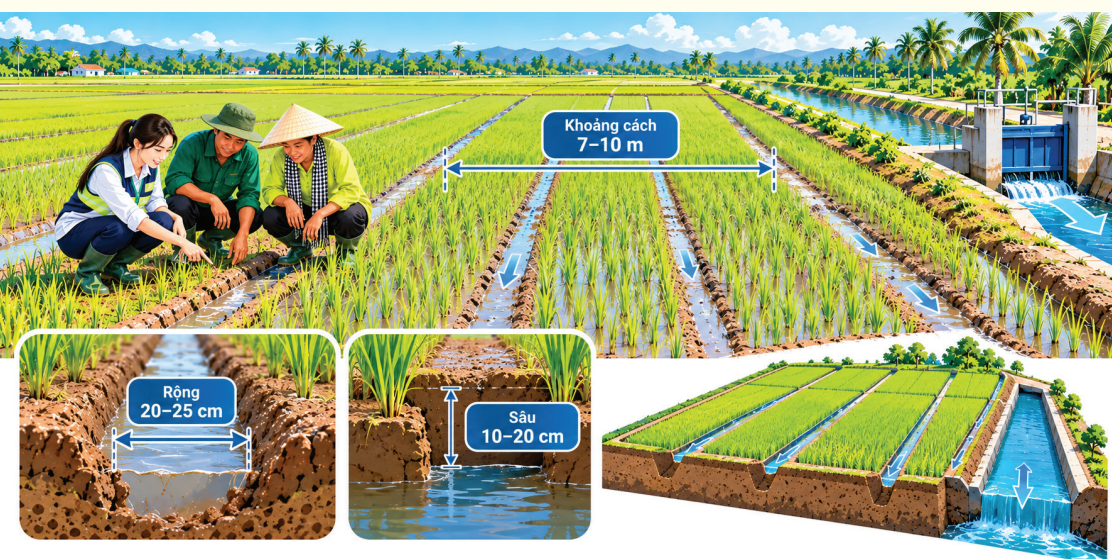
Vụ Hè Thu: Phải có công đoạn rửa mặn và phơi ải đất trước khi gieo sạ.



Cơ cấu giống chống chịu điều kiện bất lợi trong mùa khô: Ưu tiên chọn các dòng, giống lúa ngắn ngày (<95 ngày), có khả năng chống chịu phèn, mặn, nhiệt khá như: OM5451, OM18, ST24, ST25, OM2517, OM6976, OM6162, OM9921, OM9577, OM8959, OM576, OM380, OM429, OM3 và một số bộ giống khác (đã được kiểm chứng và được phép công nhận lưu hành theo quy định).

- Kỹ thuật làm đất:

- + Đồng bộ cơ giới hóa kết hợp với chế phẩm vi sinh và phân bón thông minh để quản lý tốt dinh dưỡng, tình hình dịch hại, cắt đứt mao dẫn mặn và nhanh chóng chuyển vụ xuống giống sớm theo lịch thời vụ của địa phương;
- + San phẳng mặt ruộng nhằm tối ưu hóa hiệu quả phân bổ nước;
- + Thiết kế hệ thống rãnh thoát mặn, phèn nội đồng (sâu 10–20 cm, rộng 20–25 cm, khoảng cách giữa các rãnh 7–10 m);

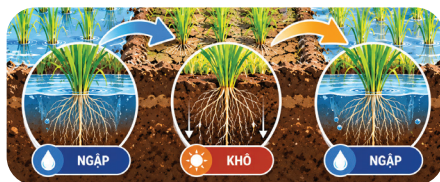


- + Xử lý phụ phẩm rơm rạ bằng chế phẩm sinh học phân hủy nhanh rơm rạ và có khả năng kích kháng, đối kháng nhằm gia tăng thời gian phân hủy rơm rạ tránh ngộ độc hữu cơ, tăng khả năng chống chịu của cây lúa với điều kiện bất lợi từ môi trường và tình hình dịch hại có khả năng bùng phát.



3.2. Kỹ thuật quản lý nước và vận hành rửa mặn

Ứng dụng quy trình tưới ngập khô luân phiên từ giai đoạn đẻ nhánh để kích thích bộ rễ ăn sâu, nâng cao hiệu quả sử dụng nước (30%) và hạn chế tích tụ khí CH_4 .



Ngưỡng độ mặn tới hạn theo giai đoạn sinh trưởng:



Giai đoạn mạ và đẻ nhánh: Giới hạn chịu đựng tối đa $<2,0 \text{ ‰}$. Nếu mạ thiếu nước nghiêm trọng, tưới phun nước ngọt với lượng 800-1.000 lít/ha.



Giai đoạn làm đồng đến trổ bông (lâm cầm nhât): Tuyệt đối không đưa nước có độ mặn $>1,0 \text{ ‰}$ vào ruộng, phòng ngừa triệu chứng lép hạt.

Quy trình rửa mặn nội đồng khi bị nhiễm mặn:

- + Trường hợp mặn xâm nhập trong ruộng ($4,0-6,0 \text{ ‰}$) cao hơn nguồn nước ngoài sông, kênh ($1,0-2,0 \text{ ‰}$): Chủ động bơm nước sông vào ngập $2/3$ thân lúa, ngâm 1-2 đêm để hòa tan muối, sau đó tháo cạn hoàn toàn theo kênh tiêu nước, lặp lại quy trình 2-3 lần.
- + Mặn xâm nhập sau khi gieo sạ 5-7 ngày: Lấy nước ngọt khi triều xuống hoặc từ nguồn tiếp nước ngọt, chủ động đưa nước vào ngập $2/3$ cây, giữ 2-3 đêm rồi tháo cạn để kích thích rễ. Thực hiện thay nước 2-3 lần trong 30 ngày đầu.

3.3. Quản lý dinh dưỡng sinh lý và bảo vệ thực vật

- **Kỹ thuật bón phân và giảm giống:** Hạn chế tối đa đạm nguyên chất khi thời tiết nắng nóng để tránh làm gia tăng áp suất thẩm thấu vùng rễ, giảm lượng giống gieo sạ (60–70 kg/ha).

- **Ứng dụng giải pháp phân bón hiệu quả:**

+ Bón lót: Sử dụng vôi bột (CaO/CaCO_3 lượng 500 kg/ha) kết hợp phân lân nung chảy nhằm giải phóng Ca_{2+} và Mg_{2+} đối kháng ion Na^{+} .

+ Bón thúc: Sử dụng các dạng Urê nhả chậm và bổ sung Kali Sulphate (K_2SO_4).

- **Bổ sung dưỡng chất chống chịu sốc:** Phun qua lá các chất thẩm thấu tương thích (Osmoprotectants) và chất kích thích sinh trưởng: KNO_3 (10 g/lít), Brassinosteroids, Acid Humic, Acid Amin, cùng các vi chất Canxi, Magie, Silic giúp dày thành tế bào và giảm thoát hơi nước.

- **Chủ động phòng tránh dịch hại:** Giám sát mật độ rầy nâu, sâu đục thân và bệnh đạo ôn, cháy bìa lá. Chỉ can thiệp thuốc hóa học khi mật số vượt ngưỡng gây hại, tuyệt đối không phun thuốc khi cây lúa đang chịu sốc mặn nặng.



RẦY NÂU



SÂU ĐỤC THÂN



BỆNH ĐẠO ÔN



CHÁY BÌA LÁ

3.4. Biện pháp cấp thiết khi phát hiện lúa bị ngộ độc mặn

- Xử lý vôi: Khi phát hiện triệu chứng cháy chóp lá, sử dụng vôi (CaO) với liều lượng 400–500 kg/ha. Giữ nước 2–3 đêm sau đó rút cạn và bổ sung nước ngọt mới.



- Kích thích rễ bằng hữu cơ sinh học: Tháo cạn nước mặn, đưa nước ngọt vào ruộng. Bón kết hợp phân Humic (1–2 kg/ha) với 30 kg/ha Urea hoặc DAP. Phun phân bón lá sinh học định kỳ 3–4 ngày/lần (2–3 đợt) đến khi rễ trắng mới xuất hiện.



4. Kỹ thuật canh tác cây ăn trái thích ứng hạn, mặn

Cây ăn trái là nhóm cây lâu năm có giá trị kinh tế cao nhưng nhạy cảm đặc biệt với hiện tượng xâm nhập mặn, tổn thương thường biểu hiện chậm nhưng tác hại có thể kéo dài nhiều năm nếu không quản lý đúng kỹ thuật.

4.1. Phân nhóm ngưỡng chống chịu mặn sinh lý cây ăn trái

- Nhóm rất mẫn cảm (Độ mặn <0,5–1,0 ‰): Sầu riêng, Chôm chôm, Mãng cụt, Bòn bon, Cacao,... Tuy nhiên, trong giai đoạn mẫn cảm như cây giống, cây con, cây đang ra hoa, nuôi trái thì tuyệt đối không dùng nước >0,5 ‰ tưới cho cây.



- Nhóm chịu mặn yếu (Độ mặn 1,0–2,0 ‰): Cam, Quýt, Bưởi, Chanh, Chuối,... (Bưởi da xanh chịu mặn tốt hơn bưởi Năm Roi nhưng không tưới nước >2,0 ‰ vào gốc).



- Nhóm chịu mặn trung bình - khá (Độ mặn 2,0–4,0 ‰): Xoài, Mãng cầu ghép gốc bình bát, Sápôchê, Dừa,...



4.2. Quản lý vườn cây trước mùa hạn, mặn



- Củng cố hạ tầng: Gia cố bờ bao ngăn mặn, nạo vét mương vườn, lắp đặt van, cống ngăn rò rỉ. Tích trữ tối đa nước ngọt trong mương, ao, bồn chứa. Cần quy hoạch 5% - 8% diện tích đất cho hệ thống ao, mương trữ nước ngọt. Sử dụng bạt nhựa HDPE trải lòng hồ, mương để chống thất thoát nước ngọt do thấm thấu và chống phèn, mặn từ tầng dưới rỉ lên. Che phủ mặt ao (bằng lưới lan hoặc bèo tây có kiểm soát) để giảm bốc hơi nước bề mặt dưới nắng nóng.



- Quản lý tán lá: Cắt tỉa cành vô hiệu, cành sâu bệnh, cành vượt để thu nhỏ diện tích bốc thoát hơi nước.



- Điều tiết sinh trưởng: Tạm dừng các biện pháp xử lý ra hoa nghịch vụ hoặc trồng mới. Ngắt bỏ bớt hoa và trái non trên các cây suy yếu nêu dự báo hạn, mặn kéo dài.



- Tủ gốc giữ ẩm: Sử dụng vật liệu hữu cơ (rơm rạ, cỏ khô, lá khô, lục bình) hoặc màng phủ phủ kín vùng rễ, cách gốc 20 cm để hạn chế nấm bệnh xâm nhiễm vào gốc cây.

4.3. Quản lý tưới tiêu và dinh dưỡng trong cao điểm hạn, mặn

- Tưới nước tiết kiệm: Chuyển sang công nghệ tưới nhỏ giọt hoặc tưới cục bộ quanh vùng rễ, duy trì độ ẩm tối thiểu để chống nứt đất, kéo dài khoảng cách giữa các lần tưới.



Nhóm rất mặn cảm

0,5 – 1,0‰



Nhóm chịu yếu

1,0 – 2,0‰



Nhóm trung bình – khá

2,0 – 4,0‰

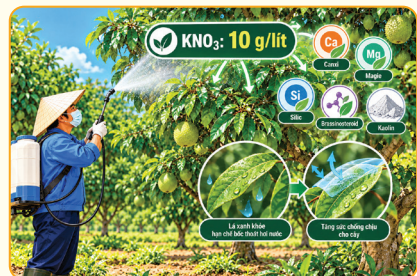


- Nguyên tắc cấp nước: Đo độ mặn nước cấp trước mỗi lần lấy nước. Không sử dụng nước có độ mặn vượt ngưỡng sinh lý từng nhóm cây. Trong điều kiện nguồn nước khắc nghiệt sử dụng các giải pháp cơ học giảm bốc thoát nước vùng rễ, giảm nhiệt trong tiểu vùng sinh thái, giảm bốc thoát hơi nước qua lá... không nên cô gắng đưa nước mặn vào vùng rễ.

- Dinh dưỡng qua rễ và lá:

+ Ngưng hoàn toàn phân hóa học NPK đường rễ khi đất thiếu ẩm. Bổ sung phân hữu cơ hoai mục, phân lân nung chảy và Kali Sulphate (K_2SO_4).

+ Tăng cường sức chống chịu bằng phân bón lá: Phân KNO_3 (10 g/lít), các chế phẩm chứa Canxi, Magie, Silic, Brassino-steroid hoặc chất làm giảm bốc thoát hơi nước (Kaolin).



4.4. Quy trình phục hồi vườn cây sau khi hết hạn, mặn

- Rửa mặn hệ rễ: Khi có nguồn nước ngọt hoặc mưa đầu mùa, tiến hành tưới nước đẫm và xả nhiều lần từ từ để rửa trôi lượng muối tích tụ trong đất.



- Giải độc sinh học: Bón bổ sung vôi bột (500–1.000 kg/ha), bón phân hữu cơ sinh học (chọn những dòng vi sinh vật có khả năng tái tạo cấu trúc đất, hệ rễ tơ và phòng ngừa nấm bệnh).



- Tỉa cành phục hồi: Cắt bỏ toàn bộ cành bị cháy lá, rụng lá nặng và hư hỏng. Tuyệt đối không kích thích ra hoa, trái rải vụ trong ít nhất 1 mùa vụ tiếp theo.



5. Kỹ thuật canh tác rau màu và hoa kiểng thích ứng hạn, mặn

Cây rau màu có bộ rễ nông, chu kỳ sinh trưởng ngắn nhưng cực kỳ nhạy cảm với sự thiếu hụt ẩm độ và áp suất thẩm thấu cao.

5.1. Lựa chọn cơ cấu cây trồng và chuẩn bị đất

- Cơ cấu cây trồng: Ưu tiên chọn các loài chịu hạn, mặn khá và ít tốn nước (Khoai lang, Mè, Đậu phộng, Bắp, Dưa hấu, Bí đỏ, Hành, Hẹ, Gừng, Sả). Hạn chế trồng diện tích lớn rau ăn lá thân mềm tại các vùng nguy cơ cao.

- Tạo luồng ngắt mao dẫn: Lên liếp cao từ 30–40 cm, đánh rãnh sâu để cắt đứt sự bốc ứng mao dẫn mang muối từ tầng nước ngầm lên bề mặt.



5.2. Che phủ mặt đất và tưới tiết kiệm

- Ứng dụng màng phủ: Bắt buộc phủ màng plastic nông nghiệp hoặc rơm rạ mục trên mặt liếp. Biện pháp này giảm 40–50% lượng nước bốc hơi và ngăn hiện tượng tích tụ muối lớp đất mặt.

- Chế độ tưới: Ứng dụng hệ thống tưới nhỏ giọt chạy dọc liếp hoặc tưới thấm qua rãnh. Tuyệt đối không tưới phun mưa bằng nước có độ mặn >0,5 ‰ lên lá rau màu. Ngưỡng mặn tưới gốc tối đa cho rau màu là <1,0 ‰.



5.3. Quản lý phân bón

- Tăng cường bón lót phân hữu cơ hoai mục để tăng khả năng giữ nước.

- Không bón phân đạm Urê liều lượng cao trong điều kiện nhiệt độ cao.

- Phun phân bón lá chứa Canxi, Silic và các Amino Acid nhằm cân bằng điện giải và giảm tổn thương tế bào của cây trồng khi gặp sốc nhiệt, mặn.

10 VIỆC CẦN CHUẨN BỊ

TRƯỚC CAO ĐIỂM MÙA KHÔ 2026-2027

- ✓ Có bản đồ điểm lấy nước, công/trạm bơm, nguồn trữ và vùng nguy cơ.
- ✓ Phân công người đo mặn/mức nước và thiết bị hoạt động tốt.
- ✓ Có nhóm thông tin/cảnh báo và mẫu tin thống nhất.
- ✓ Xác định diện tích/cây trồng/vật nuôi và nhóm dân cư ưu tiên bảo vệ.
- ✓ Kiểm tra bờ bao, công, van, máy bơm và nguồn điện/nhiên liệu.
- ✓ Tính dung tích trữ và số ngày có thể duy trì nước tối thiểu.
- ✓ Điều chỉnh lịch xuống giống theo nguồn nước và khuyến cáo địa phương.
- ✓ Có phương án tưới tiết kiệm, che phủ và giảm bốc hơi.
- ✓ Có phương án nước sinh hoạt và phòng cháy.
- ✓ Thống nhất cơ chế báo cáo nhanh khi tình hình mặn, thiếu nước vượt ngưỡng tới hạn.



Quét mã QR để tải tài liệu

ISBN 978-604-79-6205-1



Xuất bản phẩm không bán