

Tài nguyên nước và sản xuất lúa gạo ở ĐBSCL

Cần Thơ, ngày 29/5/2017

PGS.TS. Mai Thành Phụng

- Nguyên Trưởng Bộ phận thường trực Nam Bộ - Trung tâm Khuyến nông Quốc gia
- PGĐ Trung tâm nghiên cứu và tư vấn nông nghiệp nhiệt đới
- UVTV Hiệp hội Trang trại và Doanh nghiệp NNVN
- Mobile: 0913 798 088 Email: mthungvn@gmail.com

NỘI DUNG TRÌNH BÀY

1. Tầm quan trọng của lúa gạo ở Việt Nam và ĐBSCL
2. Tổng quan về biến đổi khí hậu và ảnh hưởng của BĐKH đến sản xuất lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long – hạn, mặn
3. Ảnh hưởng của canh tác lúa tới BĐKH
4. Giải pháp canh tác thông minh ứng phó với BĐKH vùng ĐBSCL

2

Phần 1. Tầm quan trọng của lúa gạo ở Việt Nam và ĐBSCL

- Việt Nam có trên 9 triệu hộ sản xuất lúa gạo, chiếm 70% tổng số hộ sống ở vùng nông thôn (2011). Riêng ĐBSCL có 2,18 triệu hộ với 13,2 triệu nhân khẩu (73%), 7,74 triệu lao động nông nghiệp.
- Lúa là sinh kế chính của người dân trong vùng, sản xuất lúa gạo đã góp phần quan trọng giải quyết được việc làm, tạo nguồn thu nhập ổn định, góp phần quan trọng cho công tác xóa đói giảm nghèo, ổn định kinh tế, chính trị, xã hội trong vùng.
- Vùng ĐBSCL cung cấp 90% sản lượng gạo xuất khẩu của cả nước, chiếm gần 55% tổng sản lượng (25/45 triệu tấn)

Lợi thế của ĐBSCL trong sản xuất lúa gạo

- Việt Nam có nền văn minh lúa nước (truyền thống)
- ĐBSCL có gần 2 triệu ha diện tích là đất lúa (50% diện tích tự nhiên)
- Đất đai bằng phẳng, nguồn nước dồi dào (từ sông Mekong và lượng mưa lớn)
- Thời tiết thuận lợi (nhiệt độ ổn định, ít bão)
- Nông dân cần cù, sáng tạo
- Có nhiều nhà khoa học có tâm huyết – có Viện lúa ĐBSCL
- Chính sách ưu đãi của Nhà nước
- Từ 1989 đến nay, Việt Nam liên tục xuất khẩu gạo

Việt Nam trong bản đồ sản xuất lúa gạo

- Đứng thứ 5 trên thế giới về sản xuất lúa gạo (sau Trung Quốc, Ấn Độ, Indonesia, Bangladesh; **Xếp thứ 3 thế giới về xuất khẩu gạo, sau Ấn Độ và Thái Lan**)
- Năm 2016, Việt Nam xuất khẩu 4,8 triệu tấn sang các thị trường chính là Trung Quốc, Indonesia, Ghana, Cuba.. Giá trị 2,172 tỷ USD.
- An ninh lương thực về lúa gạo tuy không còn có vai trò tuyệt đối như trước nhưng vẫn rất quan trọng với Việt Nam, trong đó ĐBSCL là đầu tàu, là van dự trữ gạo của cả nước.
- Việt Nam vẫn cần có chính sách hợp lý về lúa gạo ở ĐBSCL, tránh để xảy ra những bài học như ở Philippines, Fiji (tuốt dốc từ nước XK gạo thành NK gạo)

Diện tích, năng suất, sản lượng lúa Việt Nam 2001-2015

Năm	Diện tích, 1.000 ha	Năng suất, tạ/ha	Sản lượng, 1.000 tấn
2001	7.492,7	42,9	32.108,4
2002	7.504,3	45,9	34.447,2
2003	7.452,1	46,4	34.568,8
2004	7.329,2	48,6	36.148,9
2005	7.329,2	48,9	35.832,9
2006	7.324,8	48,9	35.849,5
2007	7.207,4	49,9	35.942,7
2008	7.400,2	52,3	38.729,8
2009	7.440,1	52,3	38.895,5
2010	7.489,4	53,4	40.005,5
2011	7.651,4	55,3	42.324,9
2012	7.761,3	56,4	43.737,6
2013	7.895,0	55,9	44.118,0
2014	7.813,3	57,7	45.057,4
2015	7.834,9	57,7	45.215,6

Xuất khẩu gạo của Việt Nam giai đoạn 2001-2015

Năm	Lượng gạo XK, 1.000 tấn	Giá trị XK, triệu USD	Giá, USD/tấn
2001	3.729	625	168
2002	3.241	726	224
2003	3.813	721	189
2004	4.060	950	234
2005	5.250	1.407	268
2006	4.643	1.276	275
2007	4.558	1.490	327
2008	4.742	2.894	610
2009	5.958	2.664	447
2010	6.886	3.248	472
2011	7.128	3.519	494
2012	7.720	3.450	447
2013	6.681	2.893	433
2014	6.526	3.046	467
2015	6.997	2.851	407
Tổng	81.932	32.760	-
Trung bình	5.462	2.184	399

Sản lượng lúa gạo của ĐBSCL

- Từ năm 1995 đến năm 2015 diện tích gieo trồng lúa tại ĐBSCL tăng từ 3,2 triệu ha lên 4,3 triệu ha;
- Hệ số sử dụng đất lúa tăng từ 1,6 lên 2,3 lần;
- Năng suất lúa tăng từ 40,2 tạ/ha lên 59,6 tạ/ha;
- Sản lượng lúa tăng từ 12,8 triệu tấn lên 25,7 triệu tấn (xấp xỉ 55% sản lượng cả nước)

Phần 2.

Tổng quan về biến đổi khí hậu và ảnh hưởng của BĐKH đến sản xuất lúa vùng ĐBSCL

9

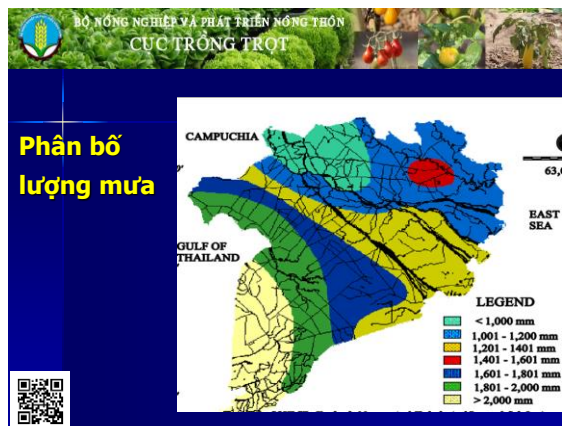


Khái quát về các tiêu vùng sinh thái ở ĐBSCL

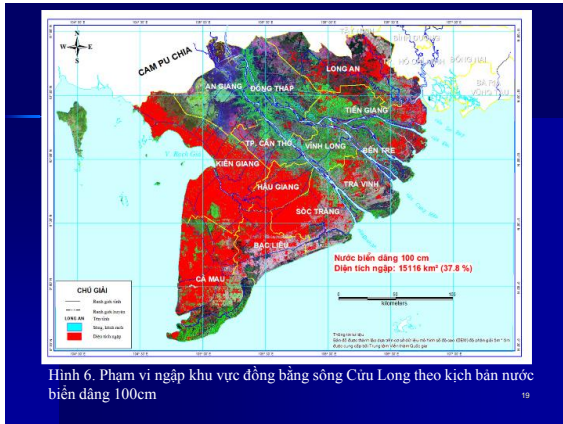
Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nằm ở cuối nguồn lưu vực sông Mê Công, với tổng diện tích tự nhiên vào khoảng 4 triệu ha, phía Bắc giáp Cam-pu-chia, phía Đông và phía Tây bao bọc bởi biển với hơn 700 km đường bờ. Địa hình khá bằng phẳng và thấp, cao độ phổ biến khoảng +1m so với mực nước biển bình quân. Bị ảnh hưởng của thủy triều và xâm nhập mặn hàng năm với diện tích nhiễm mặn tiềm năng lên tới 1,7 triệu ha, ĐBSCL còn bị lũ lụt hàng năm, diện tích bị ngập lũ lên tới 1/2 diện tích toàn đồng bằng, mức ngập lũ từ 1 ÷ 4 m và thời gian ngập từ 1 đến 6 tháng.

Lũ và xâm nhập mặn theo mùa hàng năm được xem là thuộc tính, do địa hình thấp trũng chỉ trên dưới +1m, trong khi dao động thủy triều lớn, mực nước ở biển Đông từ -2,1 đến +2,1 m và biển Tây là -0,4 đến 1,1 m, lưu lượng nước về mùa kiệt nhỏ, khoảng 2.000 m³/s vào tháng 4 làm ảnh hưởng của thủy triều mặn vào sâu trong nội đồng. Lưu lượng mùa lũ lại rất lớn, lưu lượng lũ max lên tới 67.000 m³/s (năm 1939) tại Kratie, gây ra ngập lụt ở hạ lưu, diện tích ngập chiếm hơn 50% của ĐBSCL.

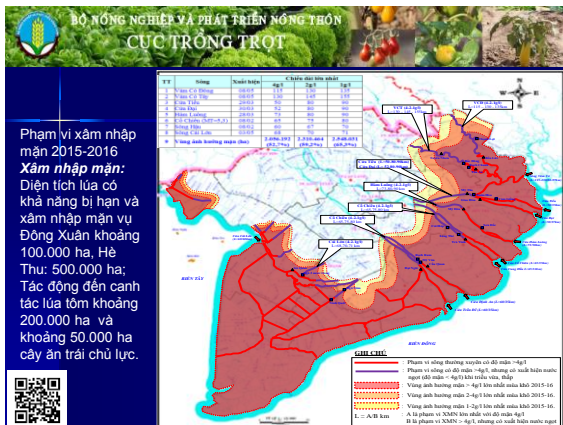
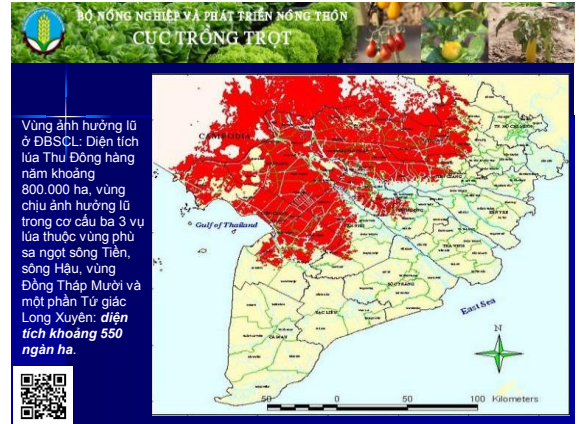
ĐBSCL với dân số hơn 18 triệu dân, chủ yếu phụ thuộc vào nông nghiệp, đóng một vai trò quan trọng đối với nền kinh tế của cả nước, đứng đầu cả nước về sản lượng lương thực, cây trái và thủy sản, góp phần quan trọng vào chương trình an ninh lương thực quốc gia, tuy nhiên đang đứng trước những nguy cơ thách thức lớn làm ảnh hưởng đến sản xuất và dân sinh vùng đồng bằng do biến đổi khí hậu – nước biển dâng cùng với các tác động do phát triển ở thượng lưu, vì vậy xác định bối cảnh nguồn nước trong tương lai có vai trò rất quan trọng để có được các định hướng giải pháp ứng phó trên đồng bằng, đặc biệt giải pháp thủy lợi ở ĐBSCL phục vụ phát triển KT-XH trong vùng.



Phân bố lượng mưa



Hình 6. Phạm vi ngập khu vực đồng bằng sông Cửu Long theo kịch bản nước biển dâng 100cm



Bảng 2.1: Xu thế khí hậu ở ĐBSCL trong 3 thập kỷ sắp tới (Nguồn: Tuấn, 2010)

Yếu tố khí hậu	Xu thế	Khu vực bị tác động chủ yếu
Nhiệt độ max, min, trung bình mùa khô	↗	An Giang, Đồng Tháp, Long An, Cần Thơ, Sóc Trăng, Kiên Giang
Số ngày nắng nóng trên 35° C mùa khô	↗	Các vùng giáp biên giới với Cambodia, vùng Tây sông Hậu
Lượng mưa đầu mùa (tháng 5, 6, 7)	↘	Toàn đồng bằng SCL
Lượng mưa cuối mùa (tháng 8, 9, 10)	↗	Các vùng ven biển ĐBSCL
Lốc xoáy – gió lớn – sét	↗	Các vùng ven biển, hải đảo ĐBSCL
Mưa lớn bất thường (> 100 mm/ngày)	↗	Các vùng ven biển bán đảo Cà Mau, vùng giữa sông Tiền và sông Hậu
Áp thấp nhiệt đới và bão ven biển	↗	Các vùng ven biển bán đảo Cà Mau, vùng giữa sông Tiền và sông Hậu
Lũ lụt (diện tích ngập và số ngày ngập)	↗	Vùng Tứ giác Long Xuyên – Hà Tiên, vùng Đồng Tháp Mười, vùng giữa sông Tiền và sông Hậu
Nước biển dâng - Xâm nhập mặn	↗	Các tỉnh ven biển
Sạt lở	↗	Các tỉnh ven biển, vùng giữa sông Tiền và sông Hậu
Tác động của triều cường	↗	Toàn đồng bằng
Sự thay đổi mực nước ngầm	↘	Toàn đồng bằng

NGUYÊN NHÂN XÂM NHẬP MẶN
sự mất cân bằng nước

Đo khách quan:
 Mưa ít, mưa hết sớm – lũ không có
 Hạn hán – Elnino nặng
 Các nước thượng nguồn sử dụng nhiều nước → **nguồn cung cấp ít**

Đo chủ quan: → **xài nhiều, xài ko hợp lý**
 Ý thức tiết kiệm nước còn kém
 Chưa có giải pháp ứng phó kịp thời: (1) điều chỉnh cơ cấu sản xuất: cây trồng, mùa vụ (2) giải pháp công trình (3) giải pháp phi công trình

TỔNG THIẾT HẠI DO HẠN MẶN VỤ ĐX 2015-2016 Ở ĐBSCL

- Năm 2015 mùa mưa đến trễ, kết thúc sớm, tổng lượng mưa trên lưu vực thiếu hụt so với trung bình nhiều năm từ 20-50%. Mực nước sông Mê Công xuống thấp, nước mặn đã xuất hiện sớm hơn so với cùng kỳ hàng năm, xâm nhập sâu vào ĐBSCL. Đồng thời dòng chảy về ĐBSCL suy giảm do vậy ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sản xuất lúa Đông Xuân 2015-2016
- Theo nhận định của Đài KTTV Nam Bộ, nền nhiệt độ trong các tháng mùa khô 2016 trên ĐBSCL có xu thế cao hơn TBNN từ 0,5 – 1,5°C, nhiệt độ cao nhất ở mức 33 – 37° C. Mùa mưa đến muộn và kết thúc sớm, tổng lượng mưa phổ biến thiếu hụt so với TBNN. Ở khu vực Nam Bộ thiếu hụt đến 30-60% ngay trong những tháng mùa mưa. Lượng dòng chảy các sông suối thiếu hụt so với TBNN từ 30-50%, một số nơi hụt tới 80%.
- Vùng ĐBSCL: 1.572.370 ha, tăng 9.987 ha; năng suất ước đạt 6,64 tấn/ha, giảm 4,86 tạ/ha; sản lượng ước đạt 10.437.586 tấn, **giảm 692.957 tấn** so với ĐX 2014-2015 hạn về xâm nhập mặn đã làm ảnh hưởng 93.989 ha lúa ĐX 2015-2016, trong đó **thiệt hại trên 85.000 ha**

Nguồn: Báo cáo Cục Trồng Trọt tại Hội nghị Sơ kết sản xuất lúa Hệ Thu – Triển khai kế hoạch sản xuất lúa Thu Đông, Mùa các tỉnh, thành Nam bộ Tp. Long Xuyên ngày 22 tháng 6 năm 2016

PHẦN 3. Ảnh hưởng của canh tác lúa đến BĐKH và tài nguyên nước

- Đốt rơm rạ làm nhiệt độ tăng và tăng phát thải khí CO₂ → hạn chế đốt rơm rạ
- Chế độ ngập nước liên tục trên ruộng và bón phân hữu cơ làm tăng phát thải khí CH₄; ($1\text{CH}_4 = 21\text{CO}_2$) → tiết kiệm nước (AWD)
- Bón phân N vô cơ không hợp lý làm tăng phát thải khí N₂O ($1\text{N}_2\text{O} = 310\text{CO}_2$); → Bón phân cân đối hợp lý, tránh bón thừa phân N

25

Canh tác lúa và biến đổi khí hậu

- Đốt đồng
- Bơm nước
- Bón phân



S. 26

PHẦN 4

Giải pháp canh tác thông minh ứng phó với BĐKH vùng ĐBSCL

27

MỤC TIÊU CỦA SẢN XUẤT

- Tăng năng suất
- Tăng chất lượng
- Giảm chi phí
- Hạ giá thành
- Giá thành = tổng chi/năng suất
- Tăng hiệu quả kinh tế
- Tăng bảo vệ môi trường
- Nông nghiệp bền vững

28

CANH TÁC THÔNG MINH

1. Hiểu biết về thị trường
 2. Nắm rõ môi trường (đất, nước, khí hậu)
 3. Nắm rõ TBKT đầy đủ và mới nhất
 4. Nắm rõ điều kiện nông hộ, tập quán
→ Chọn phương án SX (...1P,6G)
→ Nông dân thành chuyên gia
- Tổ chức sản xuất (liên kết ND-ND)
Liên kết đầu ra (sx theo chuỗi)
Xây dựng thương hiệu
NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

29

CANH TÁC THÔNG MINH

- Triết lý canh tác:
Người nuôi đất → tất cả từ đất
Đất nuôi cây
Cây nuôi người

- Nguyên tắc canh tác theo 4 khỏe
Đất khỏe
Cây trồng khỏe
Người sản xuất khỏe
Người tiêu dùng khỏe (vsattp)

30

GIẢI PHÁP TỔNG THỂ

* Thông tin tuyên truyền: biến người dân là trong cuộc tập hợp sức mạnh của dân

1. Đàm phán (với các nước thượng nguồn)
 2. Dự báo (chính xác, kịp thời)
 3. Xây dựng kịch bản (*khi biết rõ nguồn nước*)
 4. Xây dựng giải pháp UPBDKH: GP công trình – GP phi công trình – rà soát QH
 5. Triển khai GP: Tập huấn – TTTT – chỉ đạo
 6. Sơ kết – tổng kết – rút kinh nghiệm
- Quay lại bước đầu

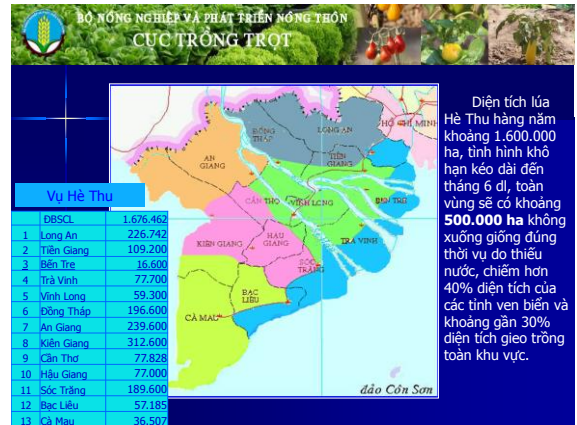
31

Điều chỉnh cơ cấu sản xuất: cây trồng, mùa vụ

Giải pháp

Cắt giảm → loại bỏ diện tích Xuân Hè
 Cắt giảm dt lúa Hè Thu → chuyển 1 phần sang cây màu (bắp, mè, đậu, rau...)
 Xem xét dt đất lúa 2tr → 1,5 triệu ha
 Tập trung 30 huyện có lợi thế nhất
 SX từ số lượng → chất lượng
 HQKT – XH – MT
 NNCNC – NN sạch – NN hữu cơ

32



Giải pháp công trình

Xác định rõ mục tiêu sản xuất

Mặn không phải là tai họa

Rà soát quy hoạch

Rà soát các công trình (xem tính phù hợp và cách vận hành, đánh giá hiệu quả)

Phát huy hiệu quả các công trình đã có – lên KH xây dựng công trình mới (cần trọng)

35

Giải pháp phi công trình

Giống chống chịu (hạn, mặn...)

Gói kỹ thuật 3G3T, 1P5G, 1P5G

TBKT trong công nghệ tưới

TBKT phân bón thế hệ mới (CRF, công nghệ nano, chống thất thoát phân bón: đạm vàng, đạm xanh, đạm đen, DAP-avail...)

Cơ giới hóa đồng bộ (máy cấy, máy bay phun thuốc...)

36

Tổng hợp GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

Trữ ngọt – ngăn mặn

Né mặn (thời vụ)

Rửa mặn

Chọn giống chịu mặn + 1 Phải

Xử lý hạt giống (tăng cường lực mạ)

Bón vôi (300-500kg/ha)

Bón lót (phân lân, phân hữu cơ) ưu tiên lân nung chảy

Bón đợt 1 (7-10NSS, DAP avail + Ure)

Bón đợt 2 (18-22NSS, DAP avail + Ure) bón vá áo

Bón đốn đồng: Không ngày, Không số

Bón nước hạt (cong trái me): 2kg Ure/côn –xịt phân bón lá

Quản lý nước: khô ướn xen kẽ, xiết nước giữa vụ

IPM

Thu hoạch – Sau thu hoạch

37

Định hướng sản xuất ngành lúa gạo ĐBSCL

- Ưu tiên đầu tư cho chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu vùng ĐBSCL.
Trong đó đối với ngành lúa gạo cần đầu tư hoàn thiện đồng bộ cơ sở hạ tầng thủy lợi thích ứng với biến đổi khí hậu, phát triển hệ thống thủy lợi phục vụ đa mục tiêu như sản xuất tôm - lúa, lúa - cây trồng cạn nâng cao hiệu quả vận hành các công trình thủy lợi nghiên cứu chiến lược trữ nước ngọt cho mùa khô.
- Tăng cường đầu tư cho nghiên cứu chọn giống phù hợp, hình thành cánh đồng lớn, và xây dựng thương hiệu lúa gạo ĐBSCL.

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

Rà soát quy hoạch

Biện pháp công trình

Biện pháp phi công trình (1) NÉ MẶN

- Biện pháp né mặn (thời vụ) là quan trọng nhất:
- **VỤ HÈ THU (1)** Vùng bị xâm nhập mặn: nhất thiết chờ có mưa đều, rửa mặn xong mới gieo (2) Vùng nội đồng, không bị xâm nhập mặn: Canh có đủ nước ngọt để gieo sạ, bón phân đợt 1, đợt 2 thì có thể gieo trong tháng 4, 5 (sau đó có mưa, sẽ có đủ nước ngọt cho giai đoạn sạ).
- **VỤ ĐÔNG XUÂN:** Vùng bị xâm nhập mặn nên gieo ĐX sớm (tháng 9,10) đảm bảo khi lúa trở còn đủ nước ngọt tưới lúa.

39

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

RỬA MẶN

- Lưu ý: Chỉ gieo sạ khi có đủ nước ngọt cung cấp cho lúa hoặc độ mặn trong nước ở mức an toàn dưới 3‰; Đối với các vùng lúa - tôm cần rửa mặn nhiều lần trước khi sạ.
- Sử dụng nước ngọt để rửa mặn. Khi đất bị nhiễm mặn, nên đưa nước ngọt vào ruộng ngâm 2-3 ngày rồi xả bỏ nước cũ và tiếp tục đưa nước mới vào rồi làm lặp lại 2-3 lần trước khi gieo sạ sẽ hạn chế thiệt hại do mặn gây ra.

40

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

- RỬA MẶN

■ Kinh nghiệm rửa mặn:

- Ngăn không cho nước lợ, mặn xâm nhập vào ruộng. Tập trung chăm sóc những diện tích mà cây lúa mới bị ảnh hưởng, điều tiết đủ lượng nước ngọt để rửa mặn nhiều lần; giữ mực nước bằng 2/3 chiều cao cây lúa và ngâm tối thiểu 1 ngày, kết hợp làm cỏ nhằm xử lý triệt để lượng muối trong nước. Nếu nồng độ muối dưới mức gây hại và cây lúa có biểu hiện phục hồi, ra lá non trở lại thì ngưng tháo nước. Lúc này có thể bón vôi với lượng 300-500 kg/ha, kết hợp bón thúc nhẹ bằng phân urê hoặc phun các loại phân bón lá để lúa hồi phục nhanh, sinh trưởng thuận lợi. Chỉ khi cây lúa hoàn toàn hồi phục mới áp dụng các biện pháp chăm bón bình thường.
- Đối với những diện tích lúa bị chết, nhất thiết phải rửa mặn bằng cách cho nước vào cây bừa và tháo nước ra (Lưu ý ban ngày ngâm nước ban đêm tháo ra), kiểm tra thấy an toàn mới gieo trồng lại.

41

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

GIỐNG CHỐNG CHỊU MẶN

- Nhóm chịu mặn tới 3‰ bao gồm: OM8017; OM4900; OM5629; OM5451
- **KC06 – Đài Thơm 8 (lúa lai, thơm, dẻo)**
- Nhóm chịu mặn tới 4‰ bao gồm: OM6976; OM2517; OM9921; OM8108; OM6162; OM3539; OM576; OM9921; OM9915; ST3; ST5; ST20; GK6.
- Nhóm chịu mặn tới 6‰ bao gồm: OM10252; OM6677, Một Bụi Đò

42

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

GIỐNG CHỐNG CHỊU MẶN

- Chịu được độ mặn trên 10‰
- Người dân huyện Hồng Dân (Bạc Liêu) đang phấn khởi vì vùng đất "cánh đồng chó ngáp" vốn hoang hóa vì mặn, phèn, giờ đây đã có thể trồng 2 loại lúa giống: **Lúa sỏi và một bụi đỏ**. Hai loại lúa này có thể chịu được độ mặn của đất lên đến 10‰, chống chịu được rầy, ít nhiễm bệnh, nhất là bệnh đạo ôn và cho năng suất trên 4 tấn lúa khô/ha.

43

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

GIỐNG CHỐNG CHỊU MẶN

Tại huyện Cái Nước, nơi có điều kiện sản xuất khắc nghiệt nhất của tỉnh Cà Mau (thời tiết thay đổi thất thường, ngoài độ mặn cao có lúc còn bị hạn hoặc bị ngập nước), **người dân đã có thể canh tác một loại lúa giống siêu chịu mặn**. Tuy đến nay chưa có tên chính thức cho loại giống này nhưng theo cơ quan chuyên môn, nó có thể chịu được **độ mặn 12,7‰**, có thể sống thiếu nước trong 15 ngày và bị ngập khoảng 1 tuần.

44

GIẢI PHÁP CHO SX LÚA

BÓN PHÂN

- Bón phân vôi (300-500kg/ha)
- Silic nguyên tố điều kỳ
- Hạn chế bón phân có gốc Clor
- Kết hợp phân bón gốc và phân bón lá
- Hạn chế thất thoát phân bón: N sử dụng đạm vàng; đạm xanh; đạm đen
- Lân: sử dụng lân nung chảy; DAP avail
- Nếu thiếu nước: phân bón lá, kích kháng
- Tuyệt đối không đưa nước mặn 2‰ vào ruộng lúc lúa trở → thất thu NS

45

BÓN PHÂN CHO LÚA

- XL rơm rạ → giải pháp (phân Wehg)
- XL giống → giải pháp (phân Wehg)
- Bón lót: Lân nung chảy (200kg/ha)**
Đợt 1: DAP avail (50kg) + Ure 50kg
Đợt 2: DAP avail (30kg) + Ure 50kg
- XL phân sinh học Wehg (15NSS)**
Đợt 3: Đón đồng "Ko ngày, Ko sô"
- Chở vàng tranh: 5kg Ure + 5kg Kali/công**
- Chở xanh lợt: 3kg Ure + 5kg Kali/công**
- Chở xanh đậm: 5 – 10 kg Kali/công**
- Đợt 4: Rước hạt**
- 2-3kg Ure/công (3 lá đồng bị vàng)**
- Xit phân bón lá: HK 7-5-44/Comcat/Lacasoto/Wehg**

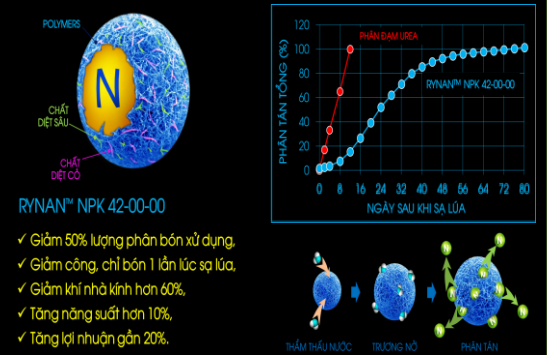
46

TBKT PHÂN BÓN

- Đạm vàng (Agrotain)**
- Đạm xanh (Neb-26)**
- Đạm đen (Đạm Humate)**
- DAP avail...**
- Phân sinh học Wehg**

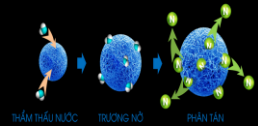
47

PHÂN BÓN THÔNG MINH (CRF)

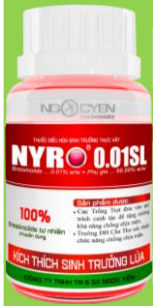


RYNANTM NPK 42-00-00

- ✓ Giảm 50% lượng phân bón sử dụng.
- ✓ Giảm công, chỉ bón 1 lần lúc sạ lúa.
- ✓ Giảm khí nhà kính hơn 60%.
- ✓ Tăng năng suất hơn 10%.
- ✓ Tăng lợi nhuận gần 20%.



NYRO 0.01SL



BRASSINOLIDE

Sản sinh mạnh Proline, giúp cây hút được nước ngọt

Cây hấp thụ dinh dưỡng: NH_4^+ , NO_3^- , K^+ , ...

Cây tăng tích lũy diệp lục tố

BRASSINOLIDE COMCAT: CƠ CHẾ GIÚP CÂY PHỤC HỒI SINH TRƯỞNG

- Kích thích vào hệ thống gen khi gặp điều kiện bất lợi;
- Môi trường nước bị mặn: tạo ra Proline giúp cây hấp thu nước.
- Môi trường hạn, thời tiết nóng: tạo ra lớp Vitamin E hạn chế thoát hơi nước.
- Nhiệt độ lạnh: tăng hô hấp gia tăng tạo ATP giúp cây chống lạnh.



Giải pháp hạn chế ảnh hưởng của mặn trong canh tác lúa

Ảnh hưởng của Comcat đến thành phần năng suất của giống OM5629 trong điều kiện mặn ở Long Phú - Sóc Trăng

Nghiem thức	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	TL1000 hạt (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
Phun Comcat	621	47	23,4	6,8	5,8
Đối chứng (phun nước)	624	41	22,7	5,8	5,4
F	ns	*	*	*	*

Ghi chú: ns: không khác biệt; (*) khác biệt có ý nghĩa thống kê 5%; (**) khác biệt 1%
Ph.D. Vũ Anh Pháp – CTU, 2010

CẢM ƠN QUÝ ĐẠI BIỂU