

THÔNG TIN KỸ THUẬT

Mục lục

1. Cây trồng thay thế có tiềm năng
2. Thời điểm gieo trồng vào mùa khô
3. Tắc kè hoa - tiết kiệm nước
4. Che phủ đất và than sinh học
5. Vi sinh vật đất
6. Tăng cường chất hữu cơ cho đất
7. Phát thải khí nhà kính
8. Tập huấn về đo độ mặn của đất
9. Tập huấn đánh giá trở ngại đất
10. Nguy cơ nước nhiễm mặn hàng năm
11. Đất nhiễm mặn và thay đổi mục đích sử dụng đất
12. Tối ưu hóa diện tích cây trồng trên cạn
13. Thích nghi với xâm nhập mặn ở ĐBSCL



Các bản sao của những tờ thông tin kỹ thuật này được
đăng tải trực tuyến trên trang web dự án
FOCUS | Đồng bằng sông Cửu Long
<https://www.focusprojectmrd.com/> hoặc theo scan mã QR.



Charles Sturt
University



SelectCarbon



Cây trồng thay thế có tiềm năng

Lựa chọn cây trồng

Các loại cây trồng thay thế phải phù hợp với điều kiện mùa khô để có lợi nhuận và các loại cây trồng này cần có những đặc điểm khác nhau giúp chúng chịu được những trở ngại khác nhau của môi trường

Tiết kiệm nước tưới

Một số loại cây trồng sử dụng nước hiệu quả hơn để tạo ra năng suất. Chúng có nhu ít nước tưới hơn và thích hợp để trồng ở những vùng thiếu nước vào mùa khô.



Thích nghi được với mặn

Khu vực bị ảnh hưởng bởi tình trạng xâm nhập mặn, việc lựa chọn các loại cây trồng thay thế có thể chịu được nồng độ muối trên 4 g/L sẽ đảm bảo chúng có thể phát triển trong mùa khô.



Bắp chịu được độ mặn vừa phải nhưng cần tưới nước thường xuyên.

Lựa chọn giống

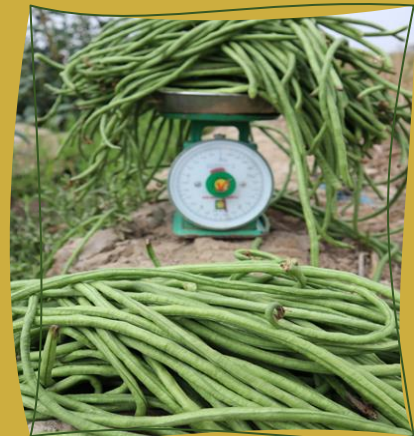
Các loại cây trồng thay thế có nhiều giống khác nhau phù hợp với điều kiện mùa khô hơn các giống khác. Nhìn chung, các giống ngắn ngày hơn có xu hướng phát triển tốt trong điều kiện mặn và thiếu nước ngọt.

Thời gian ngắn

Những loại cây có thời gian sinh trưởng và phát triển ngắn nhiều khả năng được thu hoạch trước khi độ mặn đạt đỉnh và tình trạng thiếu nước xảy ra.



Củ dền có thời gian sinh trưởng nhanh và năng suất tốt trong điều kiện mặn.



Đậu đũa có khả năng chịu được độ mặn tốt và hấp thụ nitơ từ khí quyển cố định N đưa vào đất.



Diêm mạch có thể chịu được độ mặn và hạn hán.



Thời điểm gieo trồng vào mùa khô

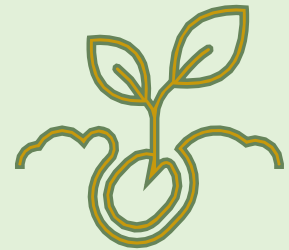
Gieo trồng

Thời điểm gieo hạt rất quan trọng để tránh các ảnh hưởng bất lợi đối với cây trồng, như nhiệt độ khắc nghiệt, hạn hán và độ mặn. Gieo hạt đúng thời điểm đảm bảo cây trồng phát triển trong điều kiện môi trường tối ưu, ví dụ như độ ẩm thích hợp và nhiệt độ thuận lợi.

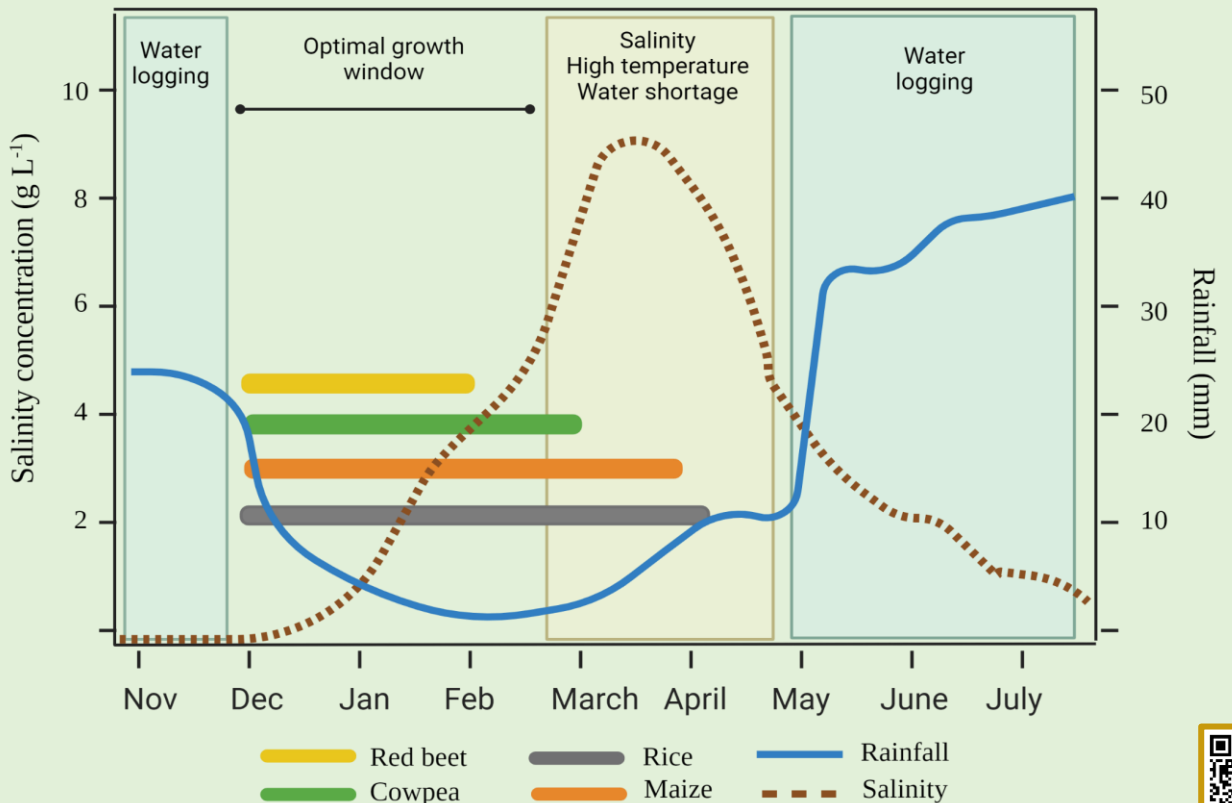
Trồng quá sớm có thể khiến cây trồng bị úng nước, hoặc trồng quá muộn trong mùa có thể khiến cây trồng phải chịu tác động của nhiệt độ cao, độ mặn của đất tăng hoặc lượng mưa không đủ, từ đó cản trở quá trình nảy mầm, phát triển và năng suất của cây trồng.

Khoảng thời gian gieo trồng và cho cây phát triển tối ưu là hạn hẹp và nằm ngoài tầm kiểm soát. Điều duy nhất chúng ta có thể làm với tư cách là một người nông dân là chọn loại cây trồng có khả năng thành công cao nhất và phù hợp với khoảng thời gian hẹp này.

Ví dụ, mạ hiêm trồng lúa vào năm 2023/24 vì giá lúa trên thị trường cao nhưng thời gian sinh trưởng của cây trồng lại dài hơn thời gian dự kiến và dẫn đến thiệt hại về kinh tế.

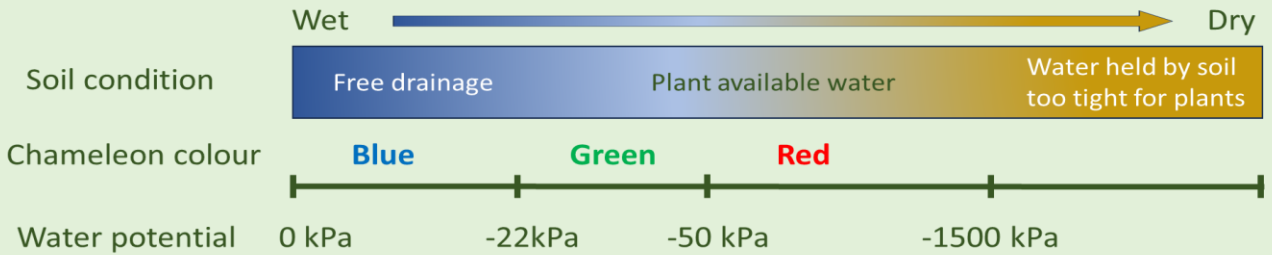


Thời gian sinh trưởng của các loại cây trồng thay thế cho thấy thời gian sinh trưởng tối ưu trong mùa khô để tránh tình trạng ngập úng, nhiễm mặn, nhiệt độ cao và thiếu nước



Cảm biến ẩm độ - tiết kiệm nước tưới

Cảm biến độ ẩm đất Chameleon giúp nông dân quyết định thời điểm và lượng nước tưới. Các cảm biến chỉ ra trạng thái độ ẩm của đất thông qua ba đèn hiển thị màu: Xanh dương là đất ướt (0 đến -22 kPa), xanh lục là đất ẩm (-22 đến -50 kPa) và đỏ là đất khô (dưới - 50 kPa). Khi đèn báo đỏ là lúc cần tưới nước. Đèn xanh báo hiệu không cần tưới nước.



Lịch trình tưới tiêu

Cảm biến ẩm độ đất có thể giúp tạo lịch trình tưới tiêu dựa trên điều kiện thực tế. Điều này giúp thay đổi phương pháp quản lý và sử dụng nước hiệu quả so với truyền thống.



Đầu đọc Wi-Fi sẽ ghi lại các số liệu thường xuyên và gửi chúng đến một cổng thông tin trực tuyến để theo dõi thời gian thực.

Có hai loại cảm biến ẩm độ đất

← Đầu đọc Wi-Fi

Đầu đọc thẻ →

Cảm biến kết hợp che phủ bề mặt đất

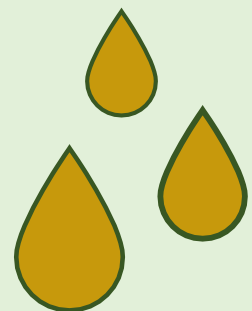
Sử dụng cảm biến Chameleon kết hợp với che phủ có thể giảm 70% lượng nước tưới. Lớp phủ giúp giữ ẩm cho đất, giảm bốc hơi và giảm thiệt hại do mặn.



Đầu đọc thẻ rẻ hơn nhưng không lưu trữ dữ liệu. Cần phải kiểm tra thủ công.

Lợi ích của cảm Chameleon mang lại

- ❖ Tiết kiệm nước mà không ảnh hưởng đến năng suất.
- ❖ Tiết kiệm 25% chi phí nhân công khi sử dụng Chameleon.
- ❖ Tiết kiệm 25% lượng nhiên liệu tiêu thụ thông qua việc giảm thời gian tưới nước.



Che phủ đất và than sinh học

Che phủ đất bằng rơm rạ và bón than sinh học giúp cải thiện năng suất cây trồng và độ phì nhiêu của đất.

Rơm rạ che phủ đất - hoạt động như một hàng rào bảo vệ trên bề mặt đất có thể làm giảm sự bốc hơi, điều chỉnh nhiệt độ đất và ngăn chặn sự phát triển của cỏ dại, tất cả đều giúp giữ độ ẩm cho đất.



Than sinh học - là một dạng vật liệu được sản xuất từ việc đốt nóng vật liệu hữu cơ như trấu. Than sinh học có thể cải thiện cấu trúc đất và tăng khả năng giữ ẩm của đất và góp phần làm tăng độ phì nhiêu của đất.

Tác động đến cây trồng và đất
Việc che phủ đất (7 tấn rơm/ha) đã làm tăng năng suất cây trồng thay thế lên tới 114% và giảm độ mặn của đất mặt xuống 13%.

Cây bắp cao hơn nhiều khi được che phủ 7 tấn/ha (b) so với 3,5 tấn/ha (a)



Tỷ lệ che phủ và than sinh học cần sử dụng
Năng suất cây trồng đạt tốt nhất ở tỷ lệ phủ đất là 7 tấn/ha. Lượng than sinh học sử dụng tối ưu là 5 tấn/ha và được rải trên bề mặt hoặc vùi vào đất.



Rơm rạ che phủ mặt đất cho cây trồng cận

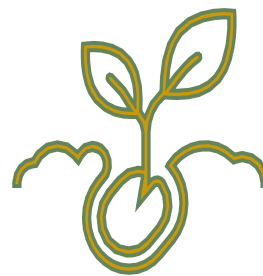


Vi sinh vật đất

Vi sinh vật đất là gì?

Vi sinh vật đất là những sinh vật sống trong đất. Có khoảng 10 tỷ trong mỗi gam đất. Chúng không thể nhìn thấy được nhưng rất quan trọng đối với chức năng của đất.

Vi khuẩn đất cần nước, không khí, nguồn thức ăn từ vật liệu thực vật, nhiệt độ ấm và môi trường an toàn. Đất bị chua, đất mặn hoặc đất có cấu trúc kém không lý tưởng cho sự phát triển của vi khuẩn.

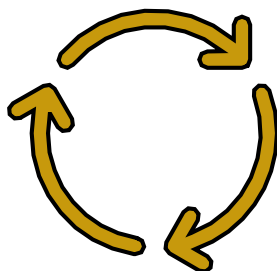


Rơm rạ và than sinh học

Phủ rơm rạ và bón than sinh học tạo điều kiện đất thích hợp hơn để vi sinh vật sinh sống. Vi sinh vật có thể giúp phân hủy lớp phủ thực vật và than sinh học và cung cấp thêm chất dinh dưỡng cho cây trồng.

Tuyến trùng

Áp dụng che phủ và than sinh học làm tăng số lượng tuyến trùng ăn thịt. Những tuyến trùng này kiểm soát tuyến trùng rễ lúa có hại và làm giảm bệnh ở rễ lúa.



Sự đa dạng và sinh khối của vi sinh vật

Sự đa dạng và sinh khối của vi sinh vật sẽ tăng lên sau khi phủ rơm rạ và bón than sinh học. Điều này có nghĩa là có nhiều loại vi sinh vật hơn sống trong đất, thực hiện nhiều chức năng khác nhau của đất. Nếu không có lớp phủ và than sinh học, sẽ có ít loại vi khuẩn hơn, hạn chế các loại quy trình có lợi có thể xảy ra.

Các loại đậu và vi sinh vật

Các loại đậu như đậu đũa có thể cố định nitơ trong khí quyển thành dạng hữu dụng cho cây. Các vi đất như *Rhizobium* thực hiện điều này trong khi sống trong các nốt sần trên rễ cây. Các nốt sần màu hồng khô mạnh khi bạn cắt chúng ra và có nghĩa là các vi sinh vật đang tích cực cố định đạm.



Tăng cường chất hữu cơ cho đất

Chất hữu cơ trong đất là gì?

Chất hữu cơ trong đất là phần hữu cơ của đất. Nó được tạo thành từ các vật liệu ở các trạng thái phân hủy khác nhau. Chất hữu cơ trong đất bao gồm:

- ❖ Những mảnh nhỏ của vật liệu thực vật bao gồm rễ, thân và lá,
- ❖ Chất hữu cơ phân hủy một phần,
- ❖ Vi khuẩn và
- ❖ Than củi hoặc than sinh học

Nó khác với cacbon trong đất như thế nào?

Carbon là thành phần có thể đo được của chất hữu cơ trong đất; chiếm khoảng 58% theo trọng lượng. Phần còn lại bao gồm các chất dinh dưỡng như nitơ, phốt pho, kali, lưu huỳnh và các chất dinh dưỡng vi lượng, cũng như oxy và hydro.

Cacbon hữu cơ trong đất rất quan trọng

- ❖ Cải thiện khả năng giữ chất dinh dưỡng.
- ❖ Duy trì cấu trúc đất giúp cải thiện khả năng thấm nước và cung cấp nước cho cây.
- ❖ Cung cấp nguồn thức ăn cho vi sinh vật



Thị trường carbon có thể là động lực chính thúc đẩy thay đổi kỹ thuật để cải thiện sức khỏe đất. Các dự án canh tác tích lũy carbon được thiết kế tốt có thể là nguồn thu nhập quan trọng cho người nông dân.



Một lò đốt than sinh học ở ĐBSCL



Sử dụng phân hữu cơ và than sinh học trong ruộng lúa

Các cách duy trì và tăng cường cacbon cho đất

- ❖ Thêm vật liệu giàu cacbon (phân hữu cơ, chất thải rắn sinh học)
- ❖ Trồng cây họ đậu
- ❖ Sử dụng lớp phủ rơm rạ
- ❖ Hạn chế việc cày xới
- ❖ Quản lý chất dinh dưỡng cho cây



Phát thải khí nhà kính

Khí nhà kính là gì

Đây là những loại khí giữ nhiệt trong bầu khí quyển xung quanh Trái đất và bao gồm CO₂, CH₄ và N₂O. Trong khi khí nhà kính sản sinh tự nhiên, các hoạt động của con người như đốt nhiên liệu hóa thạch, phá rừng và một số hoạt động nông nghiệp có thể làm tăng phát thải các loại khí này.



Tiềm năng nóng lên toàn cầu

Mỗi loại khí có tác dụng làm ấm bầu khí quyển khác nhau.

- ❖ CO₂ thường được lấy làm tiêu chuẩn.
- ❖ CH₄ mạnh hơn CO₂ đến 27 lần
- ❖ N₂O mạnh hơn CO₂ đến 265 lần

Khí nhà kính có thể được đo bằng cách sử dụng các buồng thu mẫu đặt trên cánh đồng để thu và đo khí phát thải từ việc trồng lúa hoặc cây trồng cạn.



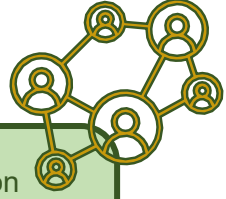
Lưu trữ CO₂

Đất nông nghiệp có thể được sử dụng để lưu trữ CO₂ dưới dạng cacbon. Điều này có lợi cho sản xuất cấu trúc đất được cải thiện, cải thiện khả năng thấm và lưu trữ nước, và tăng nguồn thức ăn cho vi sinh đất.

Trong hệ thống lúa ngập nước, CH₄ là nguồn khí nhà kính chính, tiếp theo là N₂O. Điều này là do các vi sinh vật đất sản xuất ra các loại khí này đòi hỏi điều kiện yếm khí.



Tập huấn về đo độ mặn của đất



Xâm nhập mặn

Mực nước biển dâng cao, sụt lún đất, hạn hán và đập thủy điện ở thượng nguồn đang góp phần gây ra tình trạng xâm nhập mặn vào đất liền vào mùa khô trên khắp Đồng bằng sông Cửu Long. Rủi ro mất mùa lúa đáng kể đang thúc đẩy nhu cầu về các chiến lược quản lý đất và các loại cây trồng có thể chịu được môi trường nhiễm mặn và tình trạng khô hạn.

Độ mặn ở đâu?

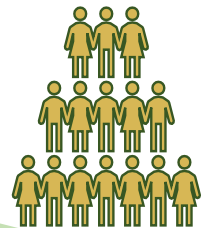
Hiểu được vị trí và thời gian mặn xâm nhập sẽ giúp lựa chọn các loại cây trồng thay thế và các biện pháp quản lý đất như lên liếp và phủ rơm. Một mạng lưới giám sát từ cán bộ địa phương & nông dân và sinh viên khoa học đất, nông nghiệp đã được xây dựng và triển khai ở quy mô cấp tỉnh để theo dõi tình trạng nhiễm mặn tại khu vực canh tác.

Tập huấn

Chương trình tập huấn được thiết kế hợp tác với Đại học Cần Thơ.

Nông dân và cán bộ Sở NN&PTNT được tập huấn về các nguyên tắc xác định độ mặn của đất, nước và tầm quan trọng của việc đo độ mặn của đất.

Tập huấn độ mặn của đất được đo (Độ dẫn điện (EC) 1:5 đất: nước) và tập huấn đo độ ẩm đất.



Thông tin các lớp tập huấn

- ❖ Tập huấn được thực hiện tại Sóc Trăng, An Giang, Cần Thơ và Hậu Giang.
- ❖ Hơn 200 người đã được đào tạo.
- ❖ Hơn 500 điểm dữ liệu được thu thập trong hơn 5 năm.
- ❖ Nhóm nghiên cứu không gian và GIS đã lập bản đồ độ mặn của đất từ các điểm dữ liệu.



Tập huấn đánh giá trở ngại đất



Trở ngại về đất có thể hạn chế sản lượng cây trồng và dẫn đến thất thu năng suất đáng kể hoặc thay đổi mục đích sử dụng đất. Tính chất từng loại đất, phương pháp quản lý, mục đích sử dụng đất và biến đổi khí hậu (bao gồm hạn hán và nắng nóng) có thể gây ra hạn chế vật lý của đất như nén chặt, và hạn chế về mặt hóa học như độ chua, độ mặn, thiếu hụt chất dinh dưỡng và suy giảm chất hữu cơ.

Chẩn đoán và hiểu được các trở ngại về đất có thể hỗ trợ sản xuất cây trồng, cải thiện lợi nhuận cho người sản xuất cũng như mang lại kết quả có lợi cho môi trường.

Phương pháp tiến hành

Các bên liên quan nhau thảo luận để xác định nhu cầu tập huấn về các trở ngại đất thực tế, mẫu đất thu thập thực tế từ đồng ruộng. Các phương pháp thực hiện đơn giản trên đồng ruộng đã giúp người tham gia xác định đất đối với sự phát triển của cây trồng. Đối tượng mục tiêu chính của chúng tôi là nhân viên Chính phủ hỗ trợ và tư vấn cho nông dân.

Kết quả học tập chính

- ❖ Hiểu được tác động của hạn chế đất đối với sự phát triển và năng suất của cây trồng
- ❖ Xác định và nhận biết các trở ngại của đất
- ❖ Hiểu được về sức khỏe đất mà hoạt động quản lý có thể tác động đến cải thiện.



Tập huấn ToT

Đội FOCUS địa phương được tập huấn về nhận biết về trở ngại đất



Huấn luyện thực địa

Các nhóm nông dân, Cán bộ Sở NN&PTNT và hội phụ nữ



Tập huấn mở rộng

Các lớp đào tạo được phát triển và cung cấp, cho cán bộ khuyến nông và nông dân



Kết quả ghi nhận được từ chương trình tập huấn

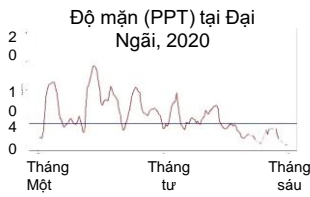
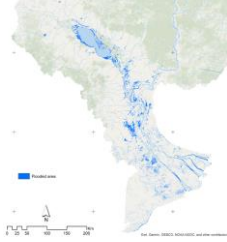
Thông qua tập huấn người tham gia xác định một số nội dung bao gồm:

- ❖ Hệ thống luân canh cây trồng có khả năng cung cấp dinh dưỡng tốt hơn hệ thống độc canh.
- ❖ Độ mặn của đất và nước
- ❖ Hàm lượng cacbon trong đất thấp do canh tác lâu năm chỉ bón phân vô cơ

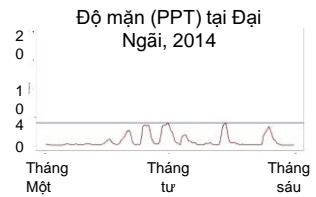
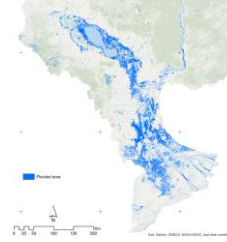


Nguy cơ nước nhiễm mặn hàng năm

Dự án đã phát triển một công cụ để dự đoán rủi ro độ mặn mùa khô dựa trên mức độ lũ thượng nguồn từ năm trước. Điều này có thể giúp nông dân và Sở NN & PTNT đưa ra quyết định trồng vụ lúa thứ ba.



Lũ lụt lớn hơn ở thượng nguồn vào tháng 12, ước tính bằng ảnh viễn thám, có nghĩa là độ mặn sẽ giảm xuống dưới 4 ppt trong thời gian dài hơn từ tháng 1 đến tháng 6.



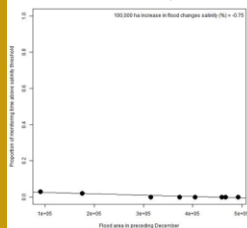
Rủi ro nhiễm mặn

Trong mô hình, chúng tôi đã định nghĩa rủi ro độ mặn là số ngày độ mặn tối thiểu lớn hơn 4 PPT từ tháng 1 đến tháng 6 hàng năm, được đo tại các trạm giám sát của Sở NN & PTNT trên sông. Càng nhiều ngày trên 4 ppt thì rủi ro càng cao đối với những người nông dân muốn trồng vụ lúa thứ ba.

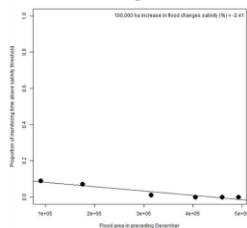
Mô hình dự báo rủi ro độ mặn hàng năm với độ chính xác 80-90% ở các sông chính của sông Mê Kông

Công cụ này có thể hỗ trợ nông dân và Sở NN & PTNT ở các vùng bị ảnh hưởng bởi độ mặn của Đồng bằng sông Cửu Long trong việc lập kế hoạch cho mùa khô.

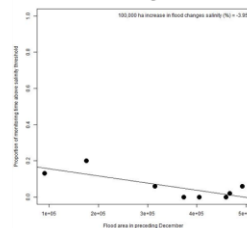
An Lac Tây



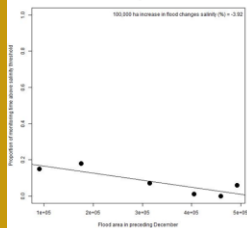
Duong Duc



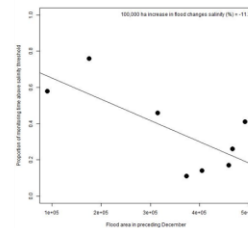
Dai Ngai



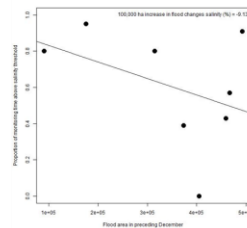
Cau Quan



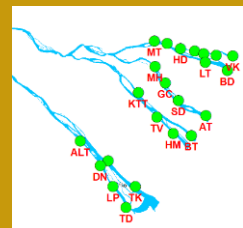
Long Phu



Tran De

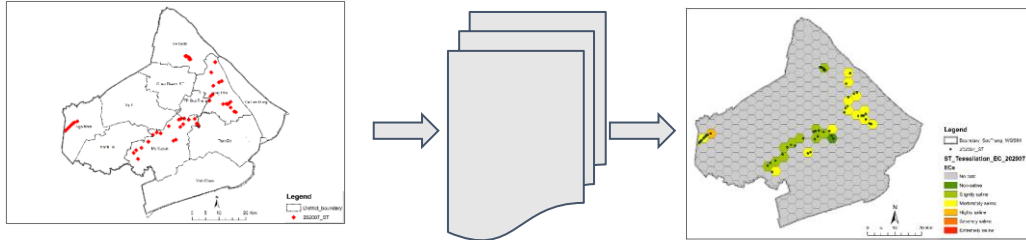


Mối quan hệ giữa lũ lụt và độ mặn mạnh hơn khi gần biển

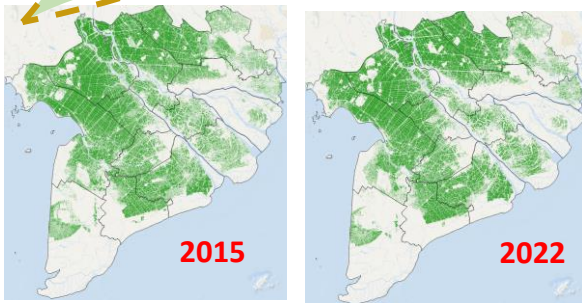
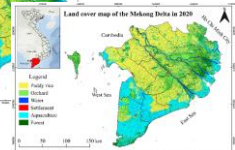
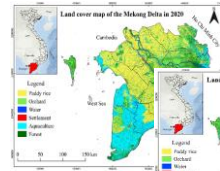
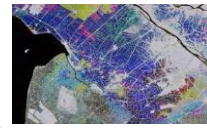


Đất nhiễm mặn và thay đổi mục đích sử dụng đất

- Dự án sử dụng dữ liệu thu thập tại địa phương để lập bản đồ độ mặn đất ở các tỉnh trong mùa khô
- Dự án cũng đã xây dựng các bản đồ về sự thay đổi hệ thống canh tác trên toàn bộ Đồng bằng sông Cửu Long bằng cách sử dụng dữ liệu ảnh vệ tinh



- ❖ Thay đổi về không gian và thời gian của độ mặn được thể hiện rõ ràng với độ mặn cao xuất hiện ở một số vùng của Sóc Trăng
- ❖ Trên toàn bộ đồng bằng đã có sự thay đổi đáng kể về việc sử dụng đất trong suốt thời gian giám sát

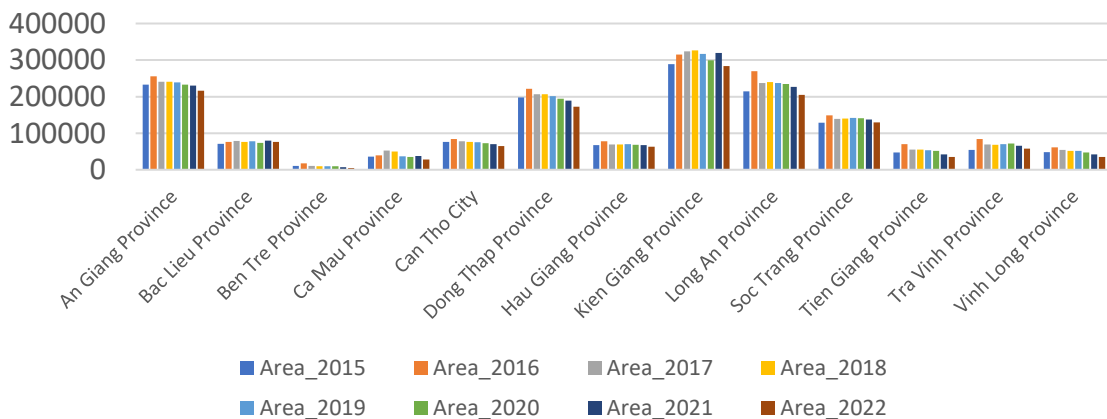


Diện tích lúa được ảnh viễn thám xác định vào năm 2015 và 2022

Mô phỏng hiện trạng sử dụng đất và cây trồng cách sử dụng ảnh viễn thám

Với độ mặn và các yếu tố có liên quan, hiện tại dự án tập trung vào ảnh viễn thám khu vực diện tích trồng lúa

- Diện tích lúa trên toàn đồng bằng giảm liên tục từ năm 2015
- Một số vùng không có vấn đề về mặn nhưng vẫn bị suy giảm (tỉnh An Giang và Đồng Tháp)
- Các phân tích đang được tiến hành để xác định sự suy giảm về số lượng cây trồng không chỉ về diện tích, mà chúng tôi đưa ra giả thuyết không chỉ có liên quan đến sự xâm nhập mặn mà còn các yếu tố khác

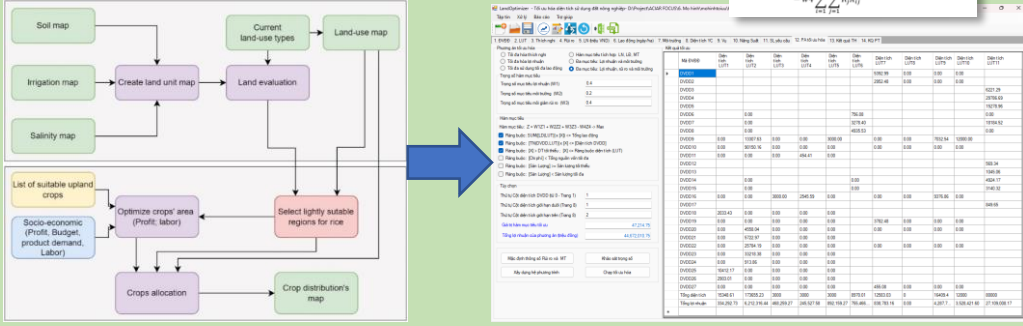


Tối ưu hóa diện tích cây trồng trên cạn

Dự án đã thực hiện:

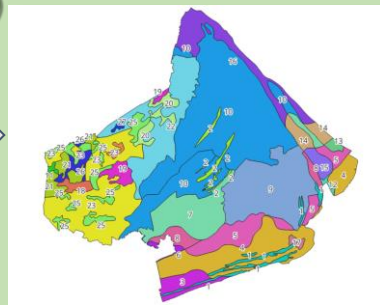
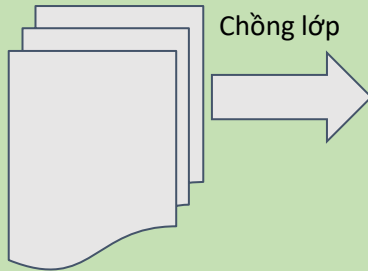
- Đánh giá đất đai cho cây trồng cạn dựa vào: bản đồ đất, độ mặn mùa khô, khả năng cung cấp nước ngọt.
- Sử dụng mô hình tối ưu hóa lập trình tuyến tính để xác định khu vực phân bổ cây trồng cạn.

Dự án đã làm như thế nào: Đánh giá đất đai và mô hình toán học



Dữ liệu đầu vào (dữ liệu không gian)

- Kết cấu đất
- Độ sâu ASS hoạt động
- Phèn tiềm năng
- Thời kỳ nước ngọt
- Độ mặn
- Thời gian mặn kéo dài



Bản đồ đơn vị đất đai

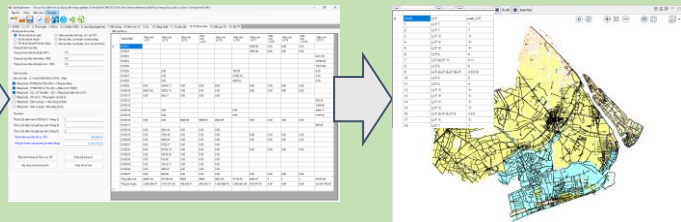
Ứng dụng của mô hình tối ưu hóa

LUT	TÊN_LUT	MOTA	hangsuat	diemrlicht	Luomhan
LUT1	Đ lúa	18		6627.42	66.00
LUT2	Đ lúa	2		89816.26	36.09
LUT3	lúa-đưa	23		2336.24	156.09
LUT4	lúa- bắp	19			91.09
LUT5	lúa-đền	39			297.39
LUT6	lúa- tằm	7		18494.89	69.22
LUT7	Đưa-đưa	11		16409.4	120.00
LUT8	Đắp	6			55.00
LUT9	Củ-đền	49		291.30	
LUT10	Củ- cây ăn trái	15		10874.81	294.04
LUT11	Tằm	6		568.42	384.39

LUT	min_area	max_area
LUT1	0	10000000
LUT2	0	10000000
LUT3	0	3000
LUT4	0	3000
LUT5	0	3000
LUT6	0	10000000
LUT7	0	16409.4
LUT8	0	16409.4
LUT9	0	16409.4
LUT10	0	12000
LUT11	0	80000

LUT	ruiro
LUT1	0.1
LUT2	0.05
LUT3	0.18
LUT4	0.18
LUT5	0.18
LUT6	0.15
LUT7	0.2
LUT8	0.2
LUT9	0.2
LUT10	0.25
LUT11	0.3

Đầu vào bảng dữ liệu, kịch bản



Bản đồ sử dụng đất

Cách thức áp dụng: Sử dụng mô hình chúng tôi xây dựng để hỗ trợ phân vùng cây trồng cạn.

- Xác định các kịch bản sử dụng đất:
 - Kịch bản 1: Danh mục sử dụng đất và diện tích sử dụng đất theo nhu cầu của Bộ TNMT
 - Kịch bản 2: Triển khai các loại cây trồng cạn mới (bắp, dưa, củ cải đường hoặc lúa và luân canh cây trồng cạn)
- Phân tích diện tích đất thay đổi và lợi nhuận của các kịch bản xác định.



Thích nghi với xâm nhập mặn ở ĐBSCL

Thách thức đối với nông dân

Xâm nhập mặn (XNM) theo mùa đặt ra các thách thức lớn cho các hệ thống canh tác truyền thống ở ĐBSCL, chẳng hạn như sản xuất lúa 3 vụ. Thách thức này có thể nghiêm trọng hơn do các yếu tố thị trường như giá thấp hơn do sản lượng cung toàn cầu ở các quốc gia cạnh tranh trên thế giới. Với năng suất và lợi nhuận giảm, nông dân đang tìm kiếm các lựa chọn thích ứng khả thi cho hộ gia đình của họ.



Công việc phi nông nghiệp mang lại thu nhập ổn định, góp phần ổn định sinh kế hộ gia đình

Kết quả khảo sát nông hộ

- Khoảng 40% nông dân bị ảnh hưởng bởi XNM
- XNM làm giảm năng suất và thu nhập cây trồng
- Khả năng tiếp cận và chất lượng nước ảnh hưởng đến các lựa chọn thích ứng
- Những nông dân trẻ có nhiều khả năng tìm kiếm công việc ngoài trang trại hoặc khởi nghiệp kinh doanh mới.
- Các nông hộ lựa chọn các chiến lược thích ứng khác nhau (xem Bảng 1)

Bảng 1. Những thay đổi để thích ứng với XNM	Hiệu quả (xếp hạng 1-7)
Tăng cường tham gia hoạt động phi nông nghiệp	6.0
Khởi nghiệp để đa dạng hóa thu nhập	5.9
Trồng các loại cây trồng khác vào mùa khô	5.7
Thay đổi giống khác của cùng loại cây trồng vào mùa khô	3.8



Khởi nghiệp yêu cầu đầu tư vốn và kỹ năng nhưng có thể là cách để có lợi nhuận và thành công để bổ sung thêm thu nhập cho hoạt động nông nghiệp



Nông dân đang chuyển đổi từ trồng lúa sang trồng các loại cây trồng thay thế như rau màu, CAT, nấm rơm và cỏ cho vật nuôi

Kết luận

- Có sự quan tâm lớn đối với các loại cây trồng thay thế cho lúa
- Cần hỗ trợ cho sản xuất và tiếp thị (bao gồm tham gia thị trường) cho các loại cây trồng thay thế
- Đa dạng hóa thu nhập là mục tiêu chính của nhiều nông hộ ở ĐBSCL để đảm bảo đủ tài chính và quản lý rủi ro



Nông dân có thể trồng nhiều loại giống cây trồng chịu mặn hơn như lúa