

SẢN XUẤT LÚA GẠO GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH THƯƠNG MẠI TÍN CHỈ CÁC BON

DIỄN GIẢ: TS. LÊ QUÍ KHA
GIÁM ĐỐC DỰ ÁN TÍN CHỈ CÁC BON
CÔNG TY CP ĐẠI THÀNH

TP. Hải Dương, ngày 25 tháng 12 năm 2023

Tín chỉ Carbon là gì?

- ❖ Tín chỉ carbon là chứng nhận có thể giao dịch thương mại.
- ❖ Thẻ hiện quyền phát thải một lượng khí CO₂ hoặc một lượng khí nhà kính khác (Carbon dioxide (CO₂), methan (CH₄), dinitơ monoxide (N₂O), ozon (O₃) và các khí CFC) quy đổi sang CO₂ tương đương.
- ❖ - Một tín chỉ tương đương với 1 tấn CO₂ hoặc 1 tấn CO₂ quy đổi tương đương.

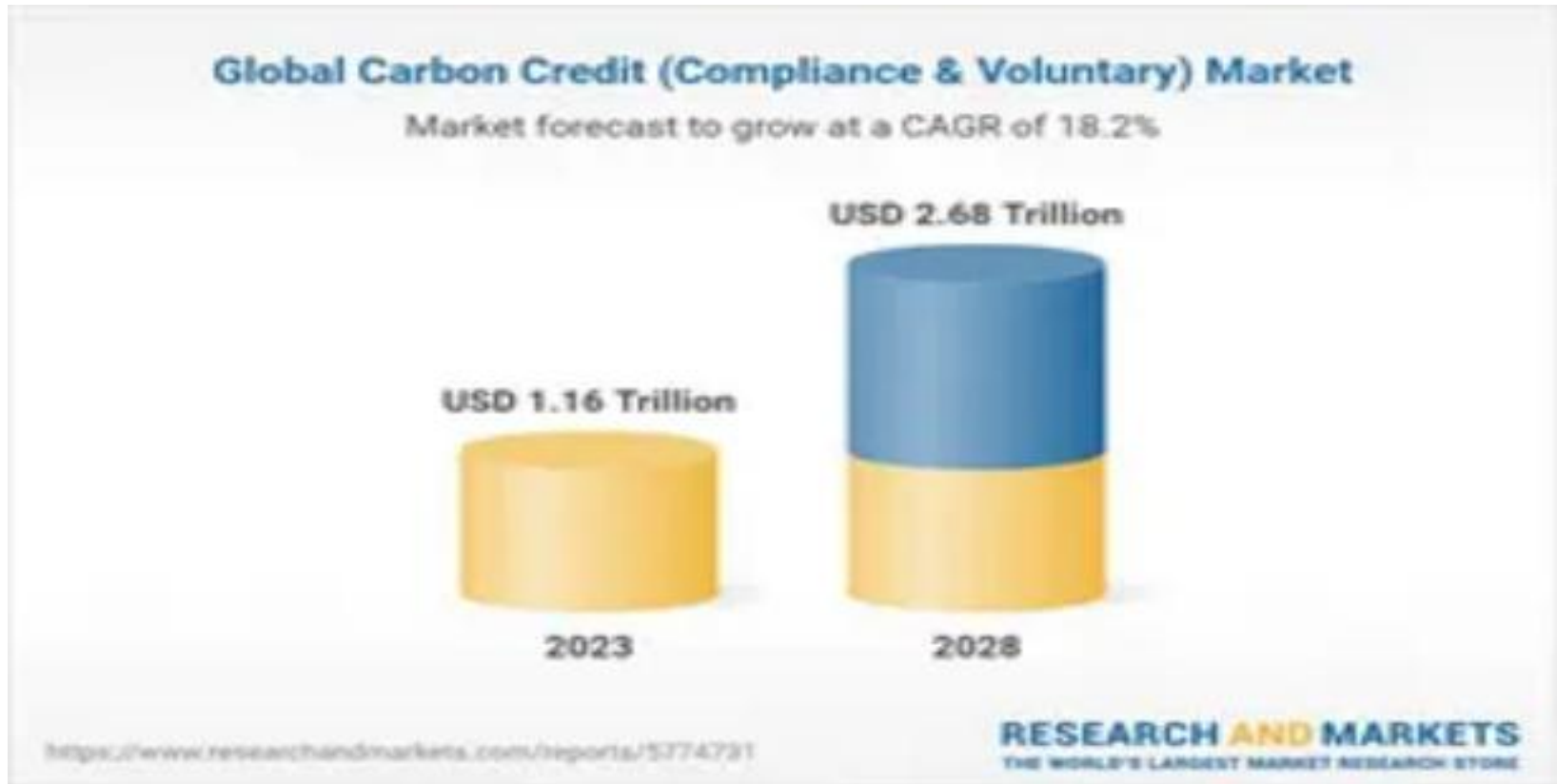
Tín chỉ Carbon là gì?

- ❖ Tín chỉ carbon là tín chỉ có thể kinh doanh hoặc giấy phép đại diện cho 1 tấn CO₂ (carbon dioxide) hoặc khối lượng của một khí nhà kính khác tương đương với 1 tấn CO₂ (tCO₂đ).

- ❖ Việc mua bán sự phát thải khí CO₂ trên thị trường thông qua tín chỉ.
- ❖ Thị trường carbon - từ Nghị định thư Kyoto của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu (1997).
- ❖ Theo NĐT Kyoto các quốc gia có dư thừa quyền phát thải được bán cho hoặc mua từ các quốc gia phát thải nhiều hơn hoặc ít hơn mục tiêu cam kết.
- ❖ Từ đó, thế giới xuất hiện loại hàng hóa mới là các chứng chỉ giảm/hấp thụ phát thải khí nhà kính.
- ❖ Do CO₂ quy đổi tương đương của mọi khí nhà kính nên các giao dịch chung là mua bán, trao đổi carbon, hình thành nên thị trường carbon hay thị trường tín chỉ carbon.

Dự báo thị trường tín chỉ cac bon thế giới

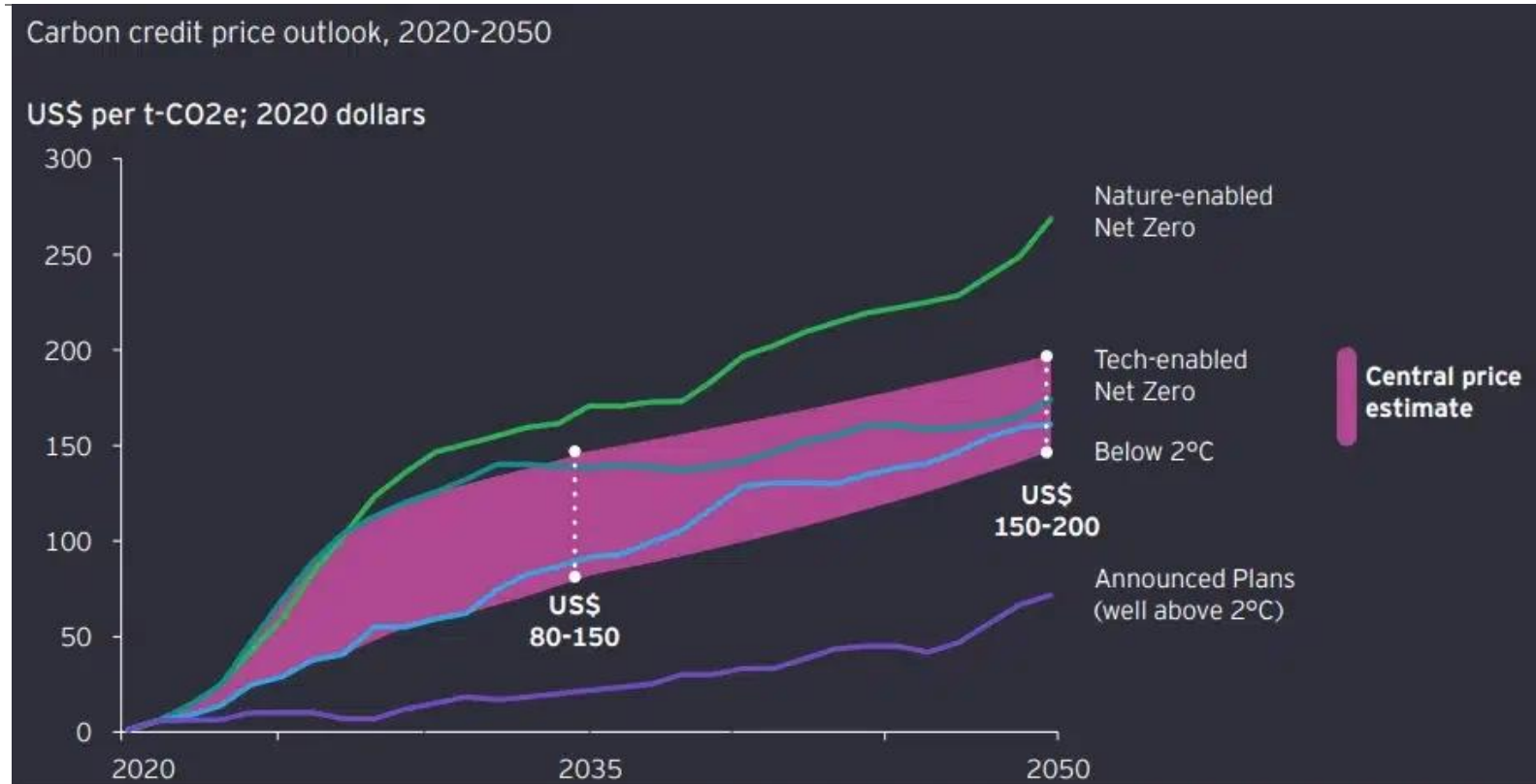
Thị trường cacbon thế giới 1,68 nghìn tỷ usd (2023) và dự báo 2,68 nghìn tỷ usd vào 2028 (tốc độ tăng 18,23%/năm) (Tạp chí NC và Thị trường)



<https://finance.yahoo.com/news/global-carbon-credit-market-2023-104800429.html>

Dự báo thị trường tín chỉ cac bon thế giới

Giá tín chỉ có thể tăng từ dưới 25 USD/tCO₂e hiện nay lên 80-150 USD/tCO₂e vào năm 2035. Và chúng sẽ tiếp tục tăng lên 150-200 USD/tCO₂e vào năm 2050 (theo đô la thực tế năm 2020).



<https://carboncredits.com/carbon-credits-volume-increase-prices-rise-2035/>

Hệ số quy đổi khí nhà kính

Khí nhà kính (tấn)	CO2 tương đương (tấn)	Khác	Nguồn phát thải
CO2	1	1	Đốt nhiên liệu HT, chất thải rắn, gỗ và các SP từ gỗ; sản xuất xi măng
CH4	25	28-36	Khai thác than, sản xuất khí đốt tự nhiên và các hoạt động nông nghiệp không xử lý đúng
N2O	298	265-298	Sử dụng phân đạm và đất không đúng, sản xuất công nghiệp, đốt chất thải rắn và nhiên liệu hóa thạch
CFC	22.900		Trong các sản phẩm thương mại, sản phẩm công nghiệp (điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh) và sản phẩm gia dụng.
O3	2000		Sự phá hủy các hợp chất hữu cơ bay hơi không methan trong khí quyển; Quá trình oxy hóa methan có thể tạo ra cả ozon và nước;

Mục tiêu Phát thải và Phát thải khí Mê-tan ở Việt Nam

Việt Nam đặt mục tiêu không phát thải khí nhà kính vào năm 2050, với 48.160 tấn/năm khí mê-tan phát thải từ nông nghiệp.

Environment

1 minute read · November 1, 2021 8:50 PM GMT+9 · Last Updated a year ago

Thủ tướng tuyên bố mục tiêu Việt Nam sẽ trung hoà Carbon vào năm 2050



HANOI, Nov 1 (Reuters) - Vietnam is targeting carbon emission neutrality by 2050, the country's industry and trade minister said on Monday, joining scores of countries that have pledged to halt emissions by mid-century or thereabouts in order to stop global warming.

Nguyen Hong Dien, speaking at a roundtable on the sidelines of a UN climate conference in Glasgow, said Vietnam will embark on a roadmap to reduce coal-fired power generation.

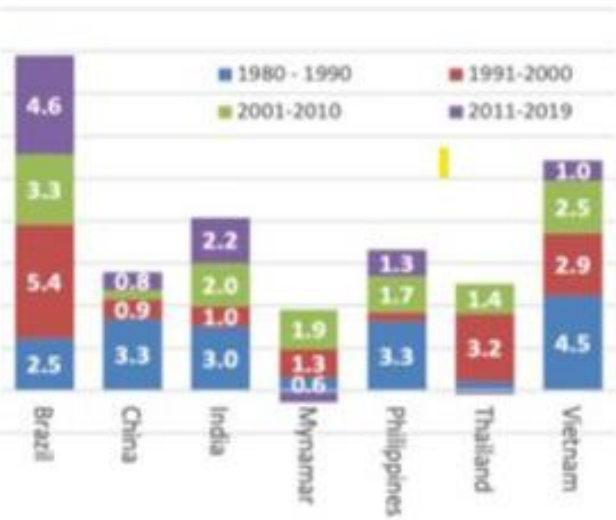
参考: <https://www.reuters.com/business/environment/vietnam-targeting-carbon-emission-neutrality-by-2050-minister-says-2021-11-01/>

CO2 emissions from gaseous fuel consumption	20,384.9 kt
CO2 emissions from gaseous fuel consumption (%)	9.1 %
Phát thải khí metan nông nghiệp tương đương 48,160 nghìn tấn khí thải CO2	48,160 thousand metric tons of CO2 equivalent
Methane emissions	80,480 kt of CO2 equivalent
Methane emissions in energy sector	13,780 thousand metric tons of CO2 equivalent
Nitrous oxide emissions	25,360 thousand metric tons of CO2 equivalent

参考: <https://knoema.com/atlas/Viet-Nam/topics/Environment/Emissions/Agricultural-methane-emissions-percent>

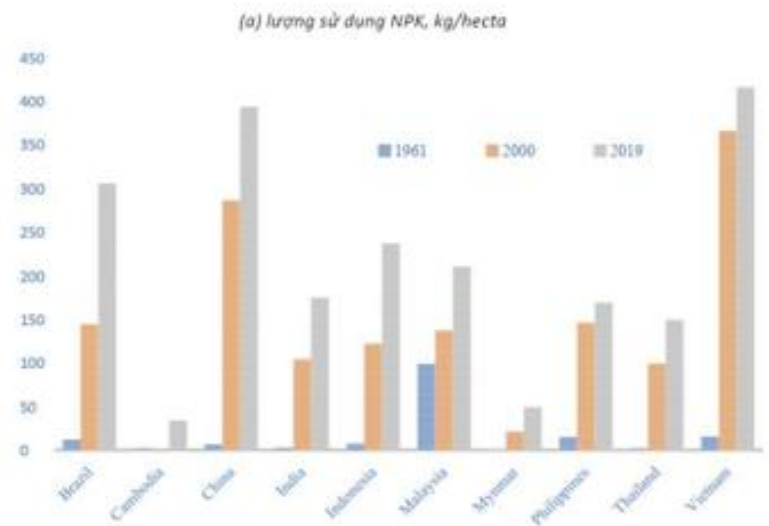
Lúa gạo Việt Nam – Thách thức

Tăng trưởng năng suất lúa bình quân (%) đang chậm lại...

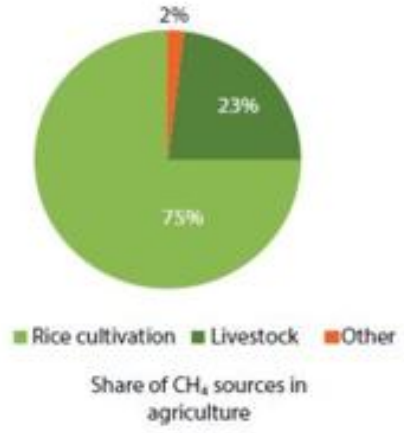
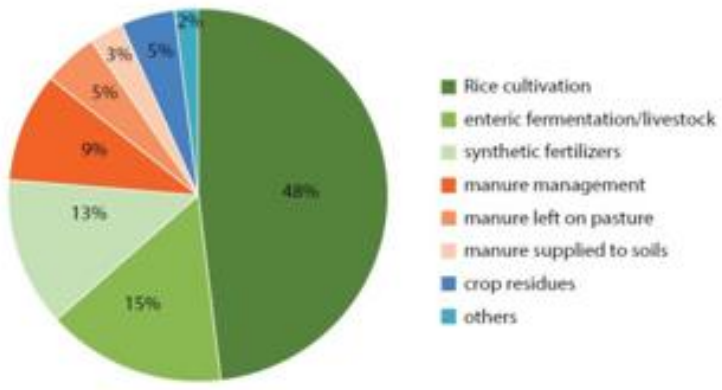
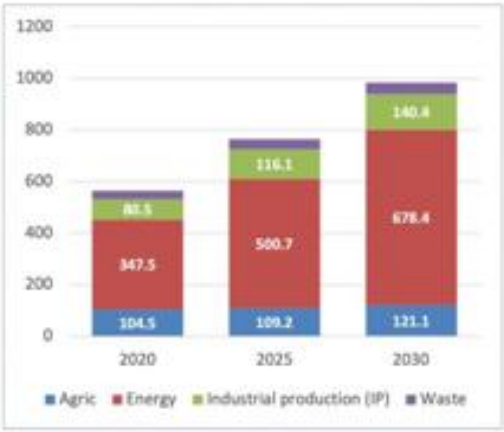


Source: Estimates using data from FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/en/#data>).

Thâm canh cùng việc tăng sử dụng đầu vào (phân bón, giống và tưới tiêu) khiến canh tác lúa mang lại lợi nhuận ít hơn và sản sinh lượng phát thải KNK lớn



Lúa gạo Việt Nam – phát thải khí nhà kính.

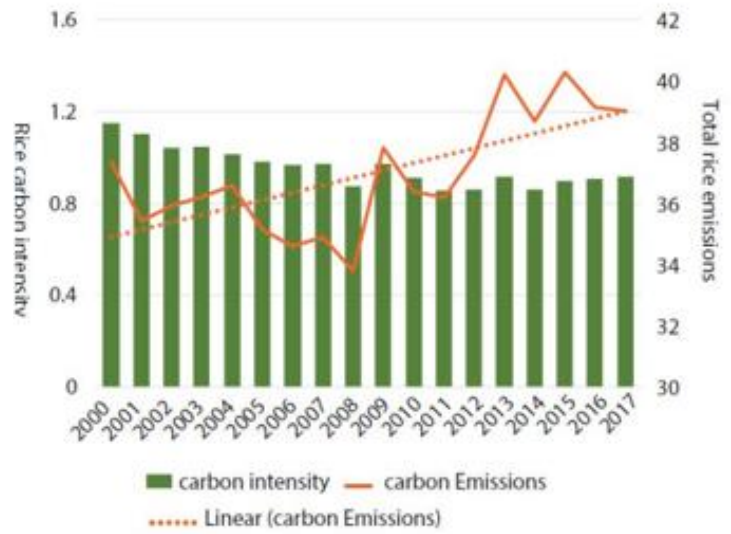


Lúa gạo chiếm 48% tổng lượng phát thải KNK trong ngành Nông nghiệp và 75% lượng phát thải khí mê-tan

Nguồn: BỘ TN&MT 2020

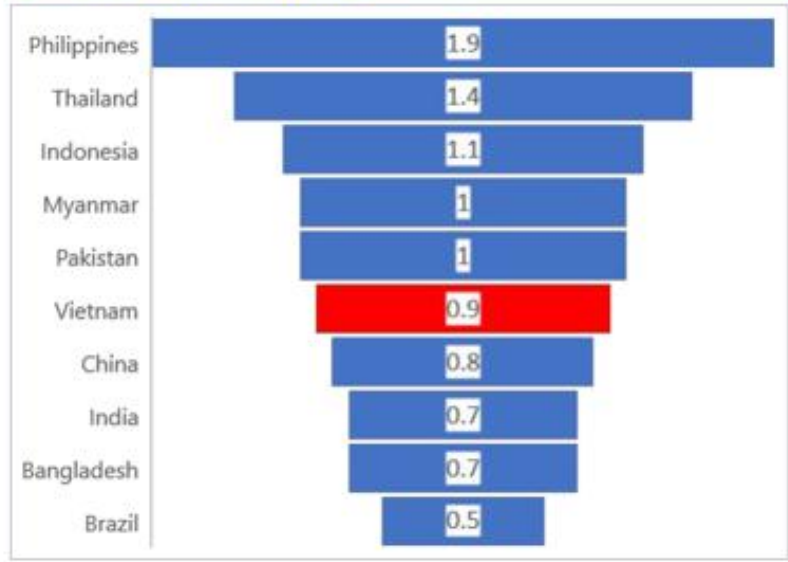
Lúa gạo Việt Nam – Cường độ phát thải cao.

(a) Tỷ lệ phát thải (tCO₂e) và hàm lượng carbon (kg CO₂e/kg lúa – trục trái) trong lúa của Việt Nam
 (a) Vietnam's paddy carbon emissions (tCO₂e) and intensity (kg CO₂e/kg of paddy - left axis)



Nguồn: Ước tính của FAO

Cường độ phát thải trong lúa gạo của Việt Nam (tấn CO₂tđ trên một tấn gạo) cao hơn của Ấn Độ và Trung Quốc



Chính phủ ưu tiên SX lúa gạo chất lượng cao, giảm phát thải thấp.

☐ COP26 (2012), COP 27 (2021)

- Giảm phát thải KNK 9% bằng nguồn lực trong nước và 27% với sự hỗ trợ của quốc tế vào năm 2030 theo Đóng góp do Quốc gia tự Định đoạt (NDC), Cam kết giảm khí mê-tan 30%

☐ Chiến lược Tăng trưởng Xanh Quốc gia giai đoạn 2021-2030 – Tầm nhìn 2050 (2021)

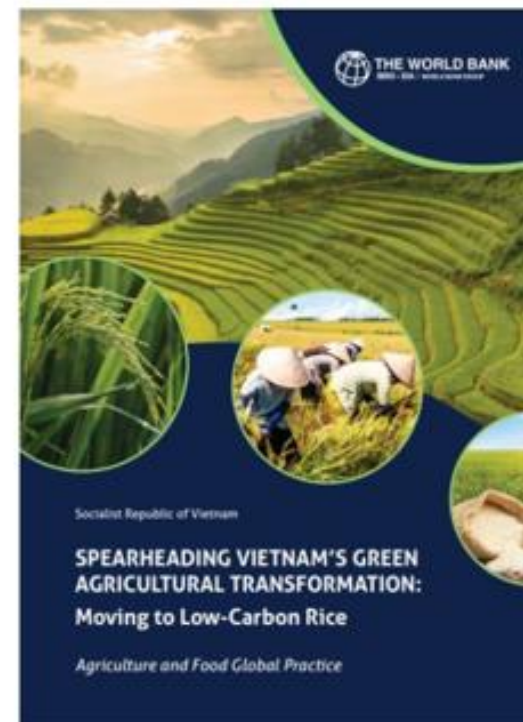
☐ Chiến lược Phát triển Nông nghiệp và Nông thôn Bền vững của Bộ NN&PTNT giai đoạn 2021-2030 tầm nhìn 2050 (2022)

- Thúc đẩy nông nghiệp thân thiện với môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và nông nghiệp carbon thấp

☐ Quy hoạch Vùng ĐBSCL (2022)

- Cam kết thúc đẩy phát triển bền vững và tăng cường khả năng chống chịu với khí hậu của vùng ĐBSCL

☐ Chính phủ gần đây đã phê duyệt chương trình quốc gia “Một triệu hecta Lúa Chất lượng cao Phát thải thấp ở vùng ĐBSCL”



Kinh nghiệm trong sản xuất lúa gạo phát thải thấp

Từ năm 2015-2022: Dự án Chuyển đổi Nông nghiệp Bền vững (VnSAT) ở 8 tỉnh ĐBSCL: Long An, Tiền Giang, Kiên Giang, Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp, Sóc Trăng và Hậu Giang

Kết quả: 156,000 hộ nông dân trồng lúa ở 8 tỉnh ĐBSCL đã áp dụng thực hành canh tác lúa gạo bền vững (3G3T và 1P5G), trên tổng số 184,000 hecta đất trồng lúa ở 8 tỉnh của dự án.

- 1P: Phải sử dụng giống được chứng nhận (100%)
- 5G: Giảm lượng gieo sạ: 30–50%
Giảm phân vô cơ: 22–50%
Giảm nước: 30–40%
Giảm thuốc trừ sâu: 40-50%
Giảm thất thoát hậu thu hoạch trên cánh đồng: 20%

Lợi ích:

- Tăng lợi nhuận: 30%
- Giảm phát thải: 1,5 triệu tấn CO₂tđ/năm (8 tấn/hecta/năm)

Nếu kết quả này được triển khai nhân rộng trên 1 triệu hecta đất trồng lúa ở vùng ĐBSCL, sẽ mang lại tiềm năng giảm lượng phát thải KNK lên tới 8 triệu tấn CO₂tđ hàng năm



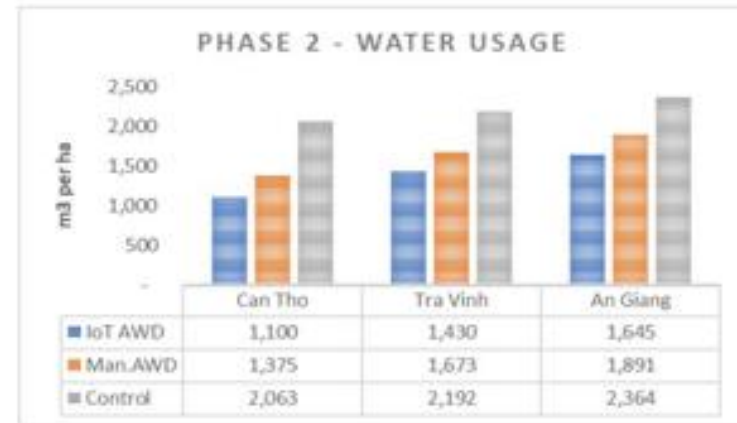
Source: VNSAT ICR (2023)

Tiềm năng giảm phát thải KNK tăng thêm bằng việc ứng dụng IoT

Khi so sánh thực hành AWD thủ công với ứng dụng IOT-AWD, việc ứng dụng IOT-AWD có thể cải thiện hơn nữa các mặt sau:

- Tăng năng suất lúa gạo: 15%
- Giảm tiêu thụ điện năng: 20%
- Giảm lượng phân vô cơ: 20%
- Giảm lượng nước sử dụng: 13-20%

Một hộ nông dân với 3 hecta đất có thể thu hồi vốn đầu tư IOT chỉ sau một mùa vụ canh tác
Một hợp tác xã với 15 hecta đất có thể thu hồi vốn đầu tư sau một mùa vụ canh tác



Các loại dự án giảm phát thải cacbon trong nông nghiệp (Green Carbon)

- Nông dân trên khắp thế giới hợp tác tạo ra tín chỉ carbon từ thiên nhiên. Ở Đông Nam Á, chủ yếu tập trung vào phương pháp tưới ngập khô xen kẽ (AWD) trên ruộng lúa đất ngập nước, có chi phí ban đầu thấp và dễ áp dụng.

**Nông nghiệp tái sinh
(sử dụng cây che phủ)**



Quản lý nước AWD ở vùng đất ngập nước



Than sinh học



Chăn nuôi



Trồng rừng ngập mặn

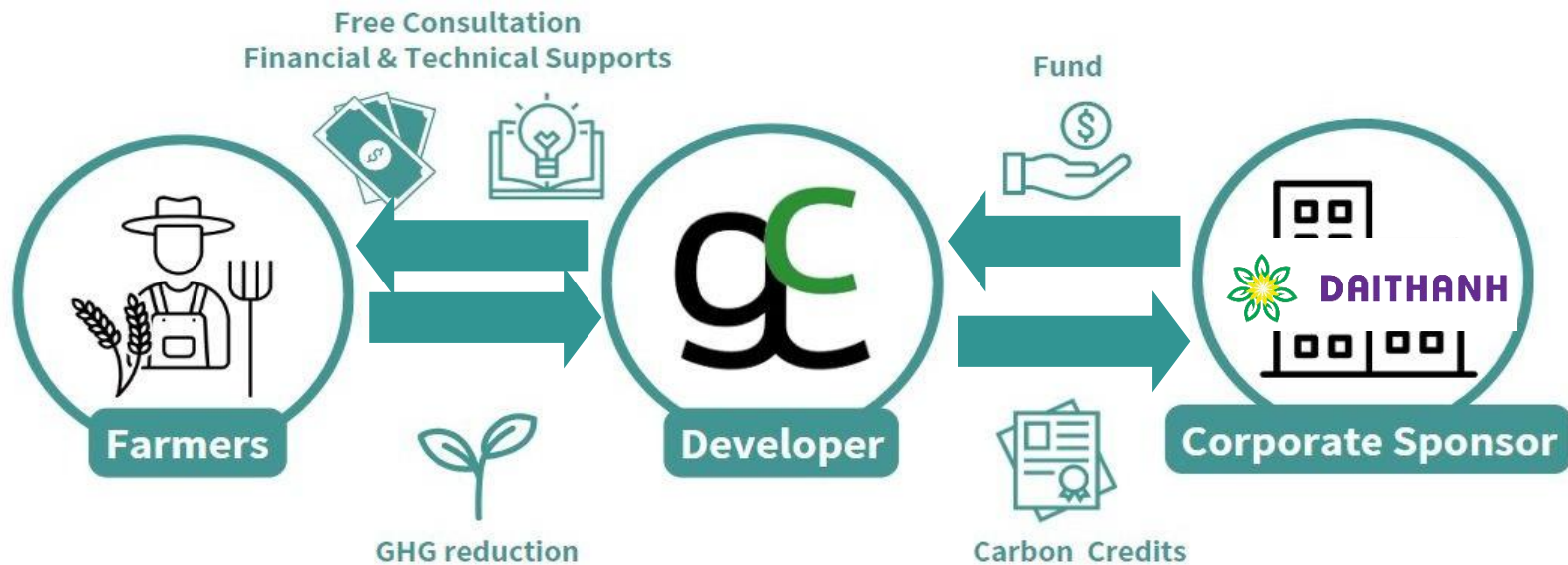


Nông lâm kết



Đại Thành hợp tác với các đối tác phát triển các dự án giảm thiểu cacbon

- ❖ Ví dụ: Đại Thành và Green Carbon (Japan) giao tiếp với các cấp chính quyền/ nông dân, xác định các biện pháp canh tác để loại bỏ/giảm GHG (khí nhà kính)
- ❖ Green Carbon xác định các nhà tài trợ doanh nghiệp, cung cấp hỗ trợ cả về kỹ thuật và tài chính để thực hiện các biện pháp canh tác mới, đăng ký tín chỉ carbon và cung cấp tín chỉ carbon cho các nhà tài trợ.
- ❖ Nông dân có thể tăng thu nhập từ các hoạt động giảm thiểu cacbon, bên cạnh năng suất lúa tăng so với canh tác truyền thống.



Tiềm năng giảm thiểu carbon từ trồng lúa ở Việt Nam

- ❖ Việt Nam có khoảng 7 triệu ha lúa được trồng, với tiềm năng giảm 21 triệu tấn (tương đương CO₂).
- ❖ Hoạt động giảm thiểu thông qua các dự án trồng lúa tương đương với khoảng 40% mục tiêu Chính phủ Việt Nam đặt ra.

21,000,000
t-CO₂e

Diện tích lúa: khoảng 7 triệu ha

Giả định: 1. Giảm GHG / ha: 3t-CO₂e *Sai số thay đổi tùy theo điều kiện (2~5t-CO₂e)

Diện tích lúa: khoảng. 7 triệu ha

Tổng lượng giảm phát thải khí nhà kính: 21 triệu t-CO₂eq

*Xin lưu ý rằng con số này có thể thay đổi tùy theo điều kiện thị trường.

*Các dự án trồng lúa phải có hệ thống tưới tiêu được lắp đặt.

Tác động kinh tế của Dự án AWD

Doanh thu ước tính từ tín chỉ carbon của dự án AWD tại Việt Nam là 147 triệu USD.

Một phần số tiền thu được sẽ được phân phối cho nông dân, cải thiện thu nhập và mức sống của họ.



147 Triệu
USD

Giả định: 1. Giảm GHG / ha: 3 t-CO₂e *Sai số thay đổi tùy theo điều kiện (2~5t-CO₂e)

Diện tích lúa: khoảng. 7 triệu ha

Tổng lượng giảm phát thải khí nhà kính: 21 triệu t-CO₂eq

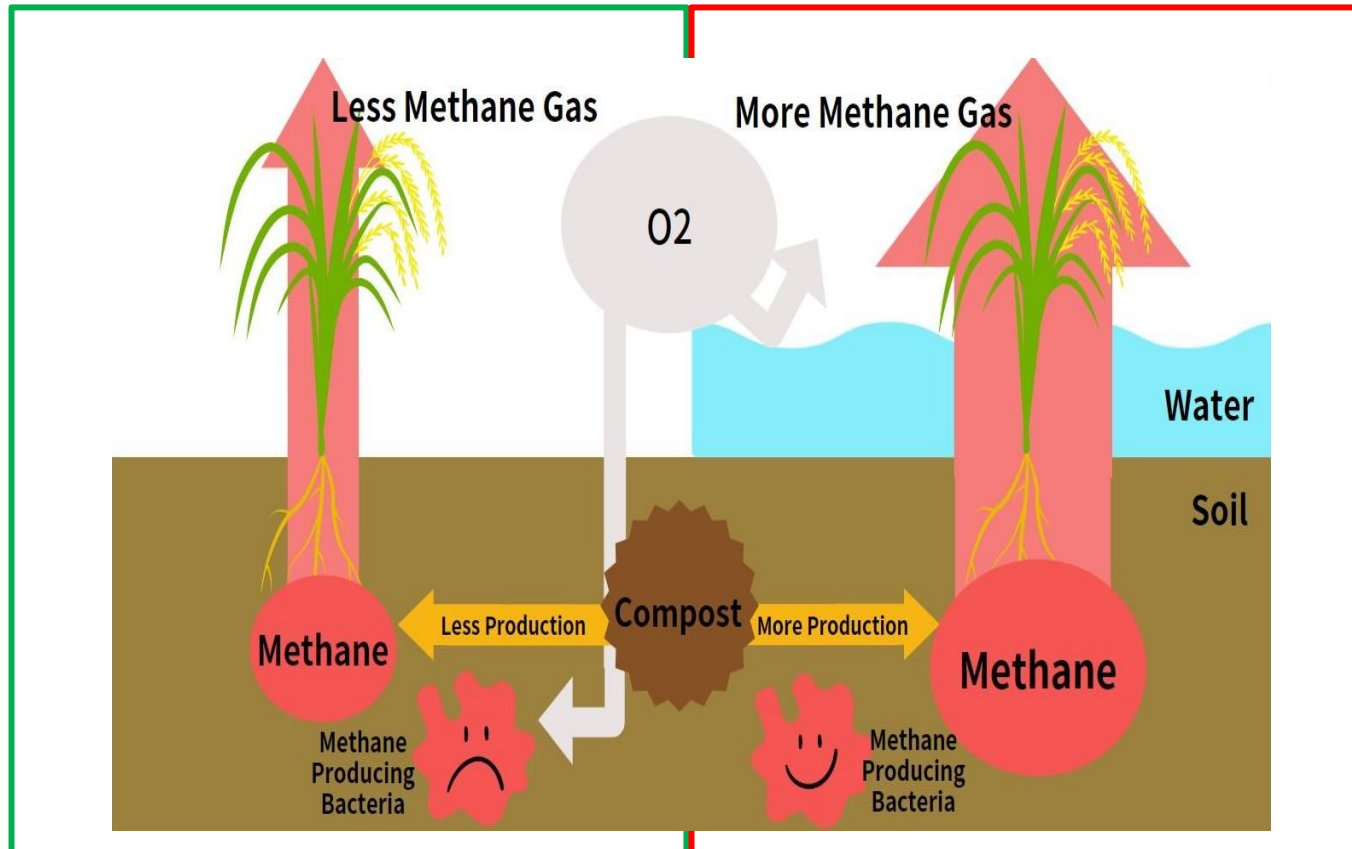
*Xin lưu ý rằng con số này có thể thay đổi tùy theo điều kiện thị trường.

*Các dự án trồng lúa phải có hệ thống tưới tiêu được lắp đặt.

Giảm khí mê-tan thông qua quản lý nước trên ruộng lúa

Tại sao khí metan thải ra từ ruộng lúa?

- ❖ Khi ruộng lúa ngập nước, vi khuẩn kỵ khí sinh ra khí metan sẽ hoạt động mạnh.
- ❖ Nếu cánh đồng được giữ khô ráo trong vài ngày, việc sản xuất khí metan sẽ ít được kích hoạt hơn.



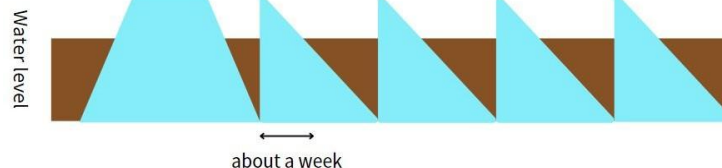
Phương pháp tưới ngập khô xen kẽ (AWD) trên ruộng lúa

Bằng cách giới thiệu phương pháp Tưới ngập khô xen kẽ (AWD) vào canh tác lúa, chúng ta có thể giảm lượng khí thải mêtan và lượng nước sử dụng trong khi nông dân có thể kiếm thêm thu nhập từ các hoạt động khử cacbon.

Quá trình canh tác thông thường sử dụng kỹ thuật ngập nước liên để giữ nước chảy qua ruộng lúa. Bằng cách liên tục đổ đầy nước vào ruộng, vi khuẩn sinh metan được kích hoạt, dẫn đến tạo ra khí metan.



Áp dụng phương pháp tưới lặp lại theo cách đưa nước vào ruộng và rút nước ra thông qua hệ thống thủy lợi quản lý nước. Phương pháp này ngăn chặn sự phân hủy kỵ khí (tạo ra khí metan) của đất bằng cách thể hiện bề mặt trái đất.



✓ Giảm khí metan

Ước tính 4~5t-CO₂e sẽ giảm trên mỗi ha. Theo nghiên cứu của Đại học Philippines, tổng lượng phát thải giảm 60%.

✓ Giảm sử dụng nước

Việc sử dụng nước dự kiến sẽ giảm 38%.

✓ Tăng thu nhập cho nông dân

Bằng cách tạo ra tín chỉ carbon, nông dân có thể kiếm thêm thu nhập ngoài thu nhập thông thường từ sản lượng lúa.

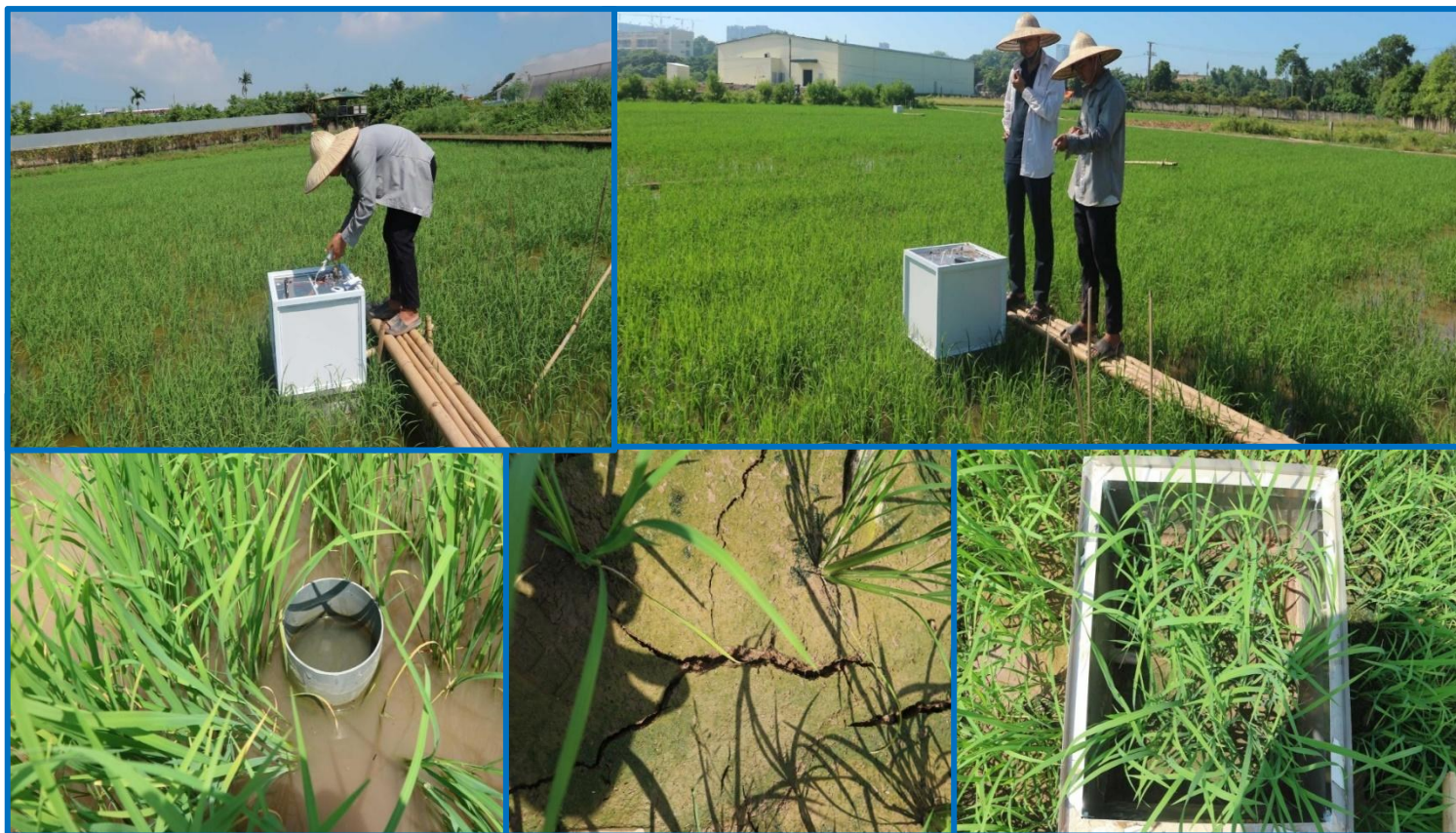
PHILIPPINES – Nghiên cứu đất với Đại học Philippines

Green Carbon đã cộng tác với Đại học Philippines và đã thu được rất nhiều bằng chứng khoa học để thực hiện thành công nghiên cứu này.. Kết quả AWD giảm phát thải CO₂ tương đương 80-85% (tương đương 5,65 tấn/ha) so với truyền thống.



Việt Nam – Nghiên cứu cùng Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Chúng tôi đã cộng tác với Học viện NN Việt Nam và đã thu thập được nhiều bằng chứng khoa học để thực hiện thành công nghiên cứu chung này.



Mô hình thực hiện tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam 2023

Bảng 1: Năng suất hạt lúa ở các phương pháp quản lý nước khác nhau

Phương pháp điều trị	Năng suất thu hoạch (t ha ⁻¹)	Sự khác biệt (%)
CF	4.3	
MD	4.6	+ 6,1
AWD	5.1	+ 16,2

Năng suất lúa trong đk tưới ngập khô xem kẽ (AWD) (rút nước khô sâu tầng đất 15cm 4 lần từ sau gieo 7 ngày đến trước thu hoạch 2 tuần, giai đoạn trước và sau trở không để hạn) tăng 16,2% so với để ruộng ngập liên tục (CF). Trong khi chỉ rút nước khô 1 lần (MD), năng suất lúa chỉ tăng 6,1%.

Qua 12 lần đo, CH₄ ở MD chỉ giảm 17,5% nhưng ở AWD giảm 49,4% so với CF. Lượng khí CO₂ tương đương ở AWD giảm 2,47 tấn/ha.



Reducing Greenhouse Gas Emissions in Rice Grown in the Mekong Delta of Vietnam

Khai NH^{1*}, Tinh TK², Tin HQ¹ and Sanh NV¹

¹Mekong Delta Development Research Institute, Can Tho University, Vietnam

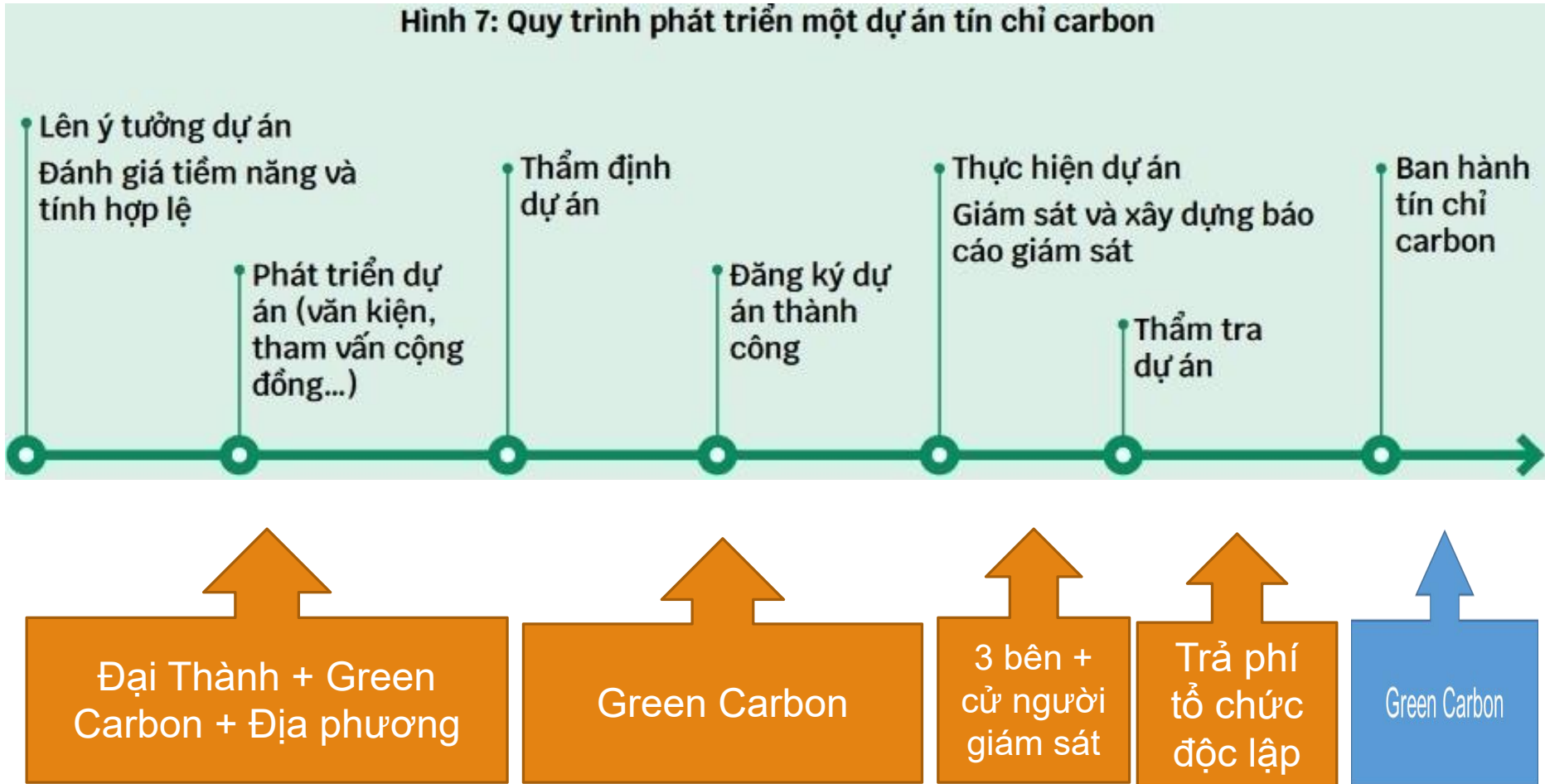
²Department of Soil Science, Can Tho University, Vietnam

Kết quả mô hình tại 2 địa điểm ở An Giang, 2014-2016 (ĐH Cần Thơ, 2018):

- Tưới ngập khô xen kẽ (AWD) giảm phát thải 9,4 tấn/ha so với canh tác truyền thống.
- AWD giảm khí nhà kính CO₂ 72% so với canh tác truyền thống.

QUY TRÌNH XÂY DỰNG DỰ ÁN TÍN CHỈ CACBON

Hình 7: Quy trình phát triển một dự án tín chỉ carbon



Điều kiện cần và đủ để có tín chỉ cacbon và bán được tín chỉ cacbon

- ❖ Cần thỏa thuận hợp đồng dài hạn với dân, hợp đồng là 5-10 năm;
- ❖ Diện tích đủ lớn, để dự án có lợi nhuận, cần 20 ngàn ha lúa, vụ đầu có thể 5-10 ngàn;
- ❖ Tập huấn đến toàn dân, tuân thủ quy trình: áp dụng san phẳng ruộng và drone canh tác; Cùng ngày gieo trồng; Cùng áp dụng AWD; Đồng đều mức phân bón; Thuốc BVTV; Cùng cách xử lý rơm rạ;
- ❖ Thống nhất các hộ cùng cách ghi nhật ký theo biểu mẫu;



DAITHANH

05 85 99

Thành công cho bạn - Việc bước tương lai



CÔNG TY CP ĐẠI THÀNH

Trụ sở chính: Số 4, Dã Tượng, đường Lê Văn Thịnh, P. Suối Hoa TP Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh.

VPGD 1: Số 79, Trương Định, quận 1, TP HCM.

VPGD 2: Số 276, khu phố Chòm Sao, TT Hòn Đất, Kiên Giang.

VPGD 3: Ấp Lê Lợi, Quang Trung, QL 20, Thống Nhất, Đồng Nai.

Email: contact@daithanhtech.com

Website: www.daithanhtech.com – www.globalcheck.com.vn

Fanpage: [daithanhtech](#) – [globalcheck](#)

Hotline: 0981 85 85 99