

NÔNG NGHIỆP THÔNG MINH VỚI KHÍ HẬU (CSA): Làm thế nào để nhân rộng từ các thực hành hiện có?



RESEARCH PROGRAM ON
**Climate Change,
Agriculture and
Food Security**



Đỗ Trọng Hoàn

Cán bộ nghiên cứu

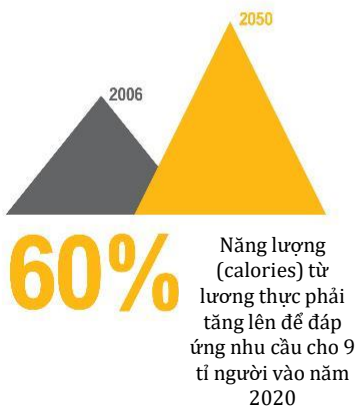
Tham gia: Dương Minh Tuấn, Lê Thị Tâm, Rachmat Mulia & Elisabeth Simelton
Trung tâm nghiên cứu Nông lâm Thế giới (ICRAF)
Văn phòng tại Việt Nam

Mekong Resource Forum III
15-16/6/2017

CÂN BẰNG LỚN

Thế giới cần đạt tới một ngưỡng “cân bằng lớn” để đảm bảo lương thực bền vững cho 9 tỉ người vào năm 2050. Ba nhu cầu lớn cần đạt được cùng một lúc:

ĐÁP ỨNG NHU CẦU LƯƠNG THỰC

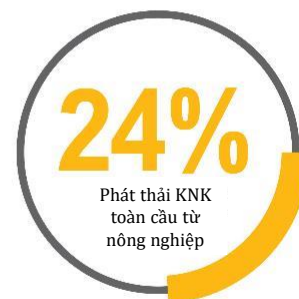


HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN KINH TẾ



28% Dân số trực tiếp hoặc gián tiếp làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp

GIẢM TÁC ĐỘNG TỚI MÔI TRƯỜNG

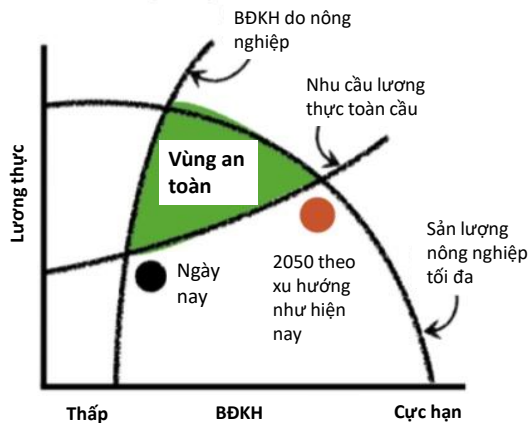


CSA LÀ GÌ?

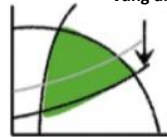


3 TRỤ CỘT CỦA CSA

Ủy ban Nông nghiệp bền vững và BĐKH 2012
www.ccat.cgiar.org/commission



Vận hành trong vùng an toàn



Đảm bảo sản lượng bền vững

← AN NINH LƯƠNG THỰC



Giảm phát thải KNK từ SX nông nghiệp

← GIẢM THIỂU



Thích ứng, tăng năng suất và hiệu quả sản xuất

← THÍCH ỨNG

CSA Ở CÁC QUY MÔ KHÁC NHAU

QUY MÔ	AN NINH LƯƠNG THỰC	THÍCH ỨNG	GIẢM THIỂU
Hộ gia đình	Sinh kế và lương thực đủ dinh dưỡng cho tất cả thành viên trong gia đình	Kiểm soát vi khí hậu	Quản lý đất Phục hồi rừng
Cảnh quan Tỉnh	Hệ thống sử dụng đất đa dạng có thể cung cấp sinh kế, thực phẩm an toàn và duy trì các chức năng sinh thái, giảm thiểu tác động của thiên tai	Duy trì các dịch vụ hệ sinh thái như điều tiết nước, giảm lũ lụt/hạn hán, vành đai xanh trên đất dốc Góp phần tạo ra các DV Hệ sinh thái, chi trả DVMTR	Góp phần vào UN-REDD, Phát triển xanh
Quốc gia (Việt Nam)	Đảm bảo GDP nông nghiệp, các mục tiêu an ninh lương thực quốc gia Các mục tiêu phát triển bền vững	Các giải pháp thích ứng xanh Các kế hoạch/Mục tiêu thích ứng quốc gia	Chính sách tăng trưởng xanh Góp phần vào NDC
Toàn cầu	Lương thực cho 9 tỉ người vào năm 2050 Đạt được các mục tiêu phát triển bền vững	Xu hướng chuyển đổi bền vững Đạt được các mục tiêu phát triển bền vững	Thỏa thuận Paris, giữ mức tăng nhiệt độ dưới mức 2°C

CÁC CHỈ SỐ CỦA CSA

An ninh lương thực (đơn vị khuyến nghị)	Thích ứng với các điều kiện thời tiết cực đoan	Giảm phát thải KNK
<ol style="list-style-type: none"> Tăng sản lượng (kg/ha/vụ) Tăng thu nhập (thay đổi thu nhập ròng, VND/năm) Ổn định sản lượng (giảm sự chênh lệch giữa các vụ) (kg/ha/Năm1 – kg/ha/Năm0) Ổn định thu nhập (giảm biến động qua các năm/giữa các năm) Đa dạng hóa nguồn dinh dưỡng (vi lượng, suy dinh dưỡng) Phát triển kinh doanh (số lượng các hoạt động kinh doanh bắt đầu+ thời gian kinh doanh, việc làm tạo ra, số nông dân bán sản phẩm, lợi tức) Phát triển các sản phẩm mới cho thị trường Tăng cường năng lực cho nông dân để thực hiện hoạt động Các can thiệp đóng góp vào bình đẳng lao động/thu nhập trong hộ gia đình (thay đổi khối lượng công việc hoặc thu nhập của nữ giới và nam giới) Tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm sự phụ thuộc đầu vào và tăng các tài nguyên kinh tế (giảm đầu vào, sử dụng tài nguyên hiệu quả) Giảm thời gian nông nhàn của lao động (đa dạng hóa thu nhập NN-phi NN) An toàn lương thực (giảm khối lượng thực phẩm hỏng do phân hủy, etc, số ca ngộ độc thực phẩm được báo cáo giảm, v.v) 	<ol style="list-style-type: none"> Giảm mất mùa do rét hại (thu nhập hoặc sản lượng tăng/thiệt hại do không thích ứng với rét hại) Giảm thiệt hại do nắng nóng Giảm thiệt hại do hạn hán Giảm thiệt hại do lụt lội Giảm thiệt hại do lở đất, xói mòn đất Giảm thiệt hại do xâm nhập mặn/nhiễm mặn Giảm tác động của bão (trong/trước/sau) Điều tiết vi khí hậu (ổn định độ ẩm đất/che bóng, giảm chênh lệch giữa các trạng thái cực hạn, ví dụ xen canh cây ngăn ngày và dài ngày thường bổ trợ lẫn nhau thay vì cạnh tranh ánh sáng/dinh dưỡng/độ ẩm đất) Tăng độ ẩm đất 	<ol style="list-style-type: none"> Giảm hoặc sử dụng hiệu quả phân bón (giảm phát thải KNK) Giảm phát thải các KNK: CO2, CH4, N2O, NH3 Tăng độ che phủ cây lâu năm (tăng trữ lượng C trên mặt đất) Tăng số lượng cây thường xuyên (tăng trữ lượng C dưới mặt đất) Giảm cây xói (tăng trữ lượng C dưới mặt đất) Giảm xói mòn đất/mất đất (tăng trữ lượng C dưới mặt đất) Cải thiện tình trạng dinh dưỡng đất Quản lý sâu hại sinh học Giảm sử dụng thuốc trừ sâu/trừ cỏ vô cơ Điều tiết nước (tái tạo nước ngầm, giảm các đỉnh về hạn hán và lụt) Sản xuất nước sạch Tăng cường đa dạng sinh học (động vật, thực vật, và vi sinh vật) Tiết kiệm nước/thu hoạch nước (giảm tiêu thụ nước) Chuyển sang sử dụng nhiên liệu/năng lượng phi hóa thạch (giảm phát thải KNK) Giảm tiêu thụ nhiên liệu/năng lượng hóa thạch (giảm phát thải KNK) Các can thiệp liên quan tới REDD+ Các can thiệp liên quan tới CTDV/MTR/PES Các can thiệp tính trong báo cáo INDC/NDC

NHỮNG ĐIỀU NÀY CÓ NGHĨA GÌ VỚI NGƯỜI NÔNG DÂN?

WORLD | AFRICA

Mưa ít hơn khiến nông dân Kenya chuyển từ cây lương thực sang trồng cây cho thuốc gây nghiện hợp pháp

By Ariel Ziralnick, Correspondent | MARCH 5, 2015



Omar Kutara, head of the Small-scale Farmers' Forum in the northern Kenya town of Marsabit, walks among the miraa plants on his farm. Miraa, a stimulant that is legal in Kenya, has replaced many traditional food crops because it can thrive in the increasingly dry climate that other crops cannot survive.

Ariel Ziralnick | Hide Caption



Laborers plant saplings in a paddy field on the outskirts of the eastern city of Nairobi. This year's monsoon rains several weeks late, the world's second largest wheat producer brought

- Sự lựa chọn của người dân thay đổi theo các vùng khí hậu khác nhau
- Người dân sẵn sàng áp dụng một số biện pháp giảm thiểu rủi ro
- Người dân không sẵn sàng đầu tư cho nhiều kỹ thuật CSA dù lợi ích có thể thấy được



Các biện pháp CSA mà người dân mong muốn nhất ở các vùng mưa khác nhau tại Ajasthan, Ấn Độ

Lượng mưa < 600 mm/năm	Lượng mưa 600–800 mm	Lượng mưa > 800 mm/Năm
Bảo hiểm mùa màng (88%)	Dịch vụ khuyến nông căn cứ thời tiết (86%)	Bảo hiểm mùa màng (80%)
Thu hoạch nước mưa (84%)	Bảo hiểm mùa màng (86%)	Dịch vụ khuyến nông căn cứ thời tiết (78%)
Quản lý thức ăn vật nuôi(83%)	Ủ đất sử dụng laser (85%)	Nhà thông minh với khí hậu cho vật nuôi (75%)
Dịch vụ khuyến nông căn cứ thời tiết (80%)	Thu hoạch nước mưa (79%)	Nông lâm kết hợp (74%)
Lập kế hoạch mùa vụ khác(80%)	Nông lâm kết hợp (78%)	Quản lý dinh dưỡng tổng hợp theo từng địa điểm (71%)

Khatri-Chhetri et al., 2017. Farmers' prioritization of climate-smart agriculture (CSA) technologies. *Agricultural Systems* 151

CẦN THIẾT PHẢI CÓ CÁC CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ

Các đáp ứng thiếu sự điều phối ở tất cả các cấp

Điều phối liên ngành còn hạn chế

Tách biệt giữa thích ứng và giảm thiểu BĐKH

Hiểu biết về vai trò của NN trong BĐKH và cung cấp DV HST còn hạn chế

Năng lực chưa bền vững, hạn chế trong hợp tác và chia sẻ thông tin



Môi trường chính sách hỗ trợ và thiết lập các ưu tiên cho đầu tư giúp mở rộng phạm vi can thiệp

Các chuỗi giá trị NN

Các chính sách bảo hiểm mùa màng

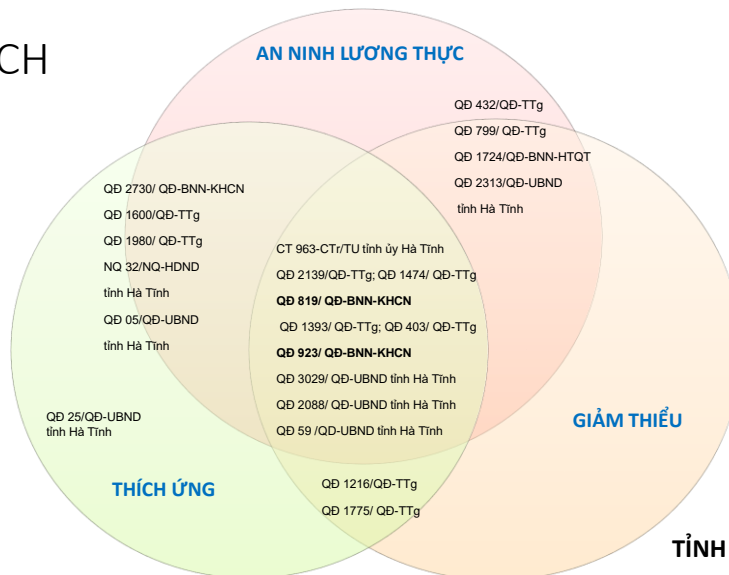
Chi trả DVMT

Các đầu mối cung cấp tài chính cho công nghệ

Các thể chế cho tăng cường năng lực

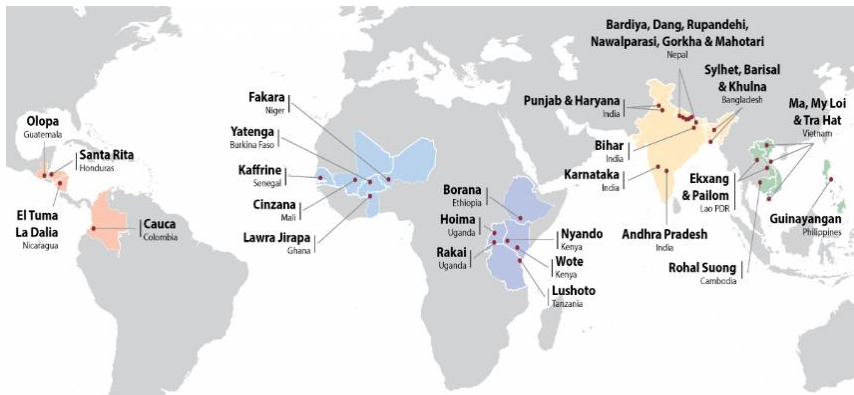
Các tổng hợp và bằng chứng về những điều kiện giúp nhân rộng và học hỏi trong điều kiện khí hậu thay đổi

CHÍNH SÁCH



THÔN/LÀNG THÍCH ỨNG THÔNG MINH VỚI BĐKH (Climate Smart Villages – CSV)

- Các ưu tiên và chính sách hỗ trợ CSA
- Các công nghệ và biện pháp kỹ thuật về CSA
- Phát triển phát thải thấp
- Dịch vụ và hệ thống an toàn khí hậu
- Các vấn đề giới và xã hội



MỘT SỐ THỰC HÀNH CSA Ở THÔN MỸ LỢI



RESEARCH PROGRAM ON
**Climate Change,
Agriculture and
Food Security**



Danh mục CSA

- ✓ Sinh kế
- ✓ Thích ứng
- ✓ Giảm thiểu & chức năng hệ sinh thái

CHẤT LƯỢNG ĐẤT Không cày xới Phủ xanh cây mùa vụ Ủ phân	TRỒNG XEN cây sắn + rau xanh	VƯỜN NHÀ Hồ tiêu đen được trồng với cây Mắc
Hệ thống thâm canh lúa cải tiến	VƯỜN ƯƠM Cây lâm nghiệp, hồ tiêu đen, cây ăn quả	ĐA DẠNG HÓA Cây dược liệu
NÔNG LÂM KẾT HỢP NHIỀU TẦNG Cây ăn quả, cỏ, sắn, rau xanh	CANH TÁC THEO BẢNG CÓ HÀNG RÀO XANH cam/ bưởi + cỏ lạc, (theo hàng/che phủ)	LÀM GIÀU RỪNG Cây keo + hỗn hợp cây khác tuổi
Giống chịu hạn: lạc, đậu, cao lương, diêm mạch	Thông tin khí tượng nông nghiệp & lập kế hoạch	QUẢN LÝ PHÂN CHUỒNG Nuôi giun quế Ủ phân chuồng Bi-ô-ga

Đang được thử nghiệm bởi ICRAF tại Hà Tĩnh

Quỹ sáng tạo cộng đồng

MỘT SỐ THỰC HÀNH CSA Ở THÔN MỸ LỢI

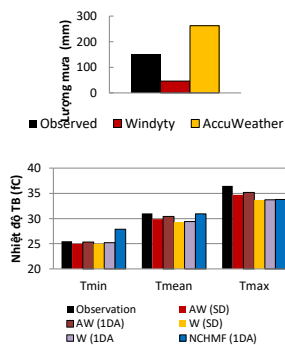


Thực hành nông nghiệp		Các chỉ số CSA		
Kỹ thuật	Thành phần	An ninh lương thực	Thích ứng	Giảm thiểu
Thực hành hiện tại (cơ bản)		Các tác động tiêu cực cần ưu tiên giải quyết		
		Tác động sinh kế	Áp lực thời tiết	Các yếu tố khác
Độc canh Sử dụng thuốc diệt cỏ	Cây cam (4-5x4-5m)	Năng suất không ổn định	Khô hạn	Thoái hóa đất Bệnh vàng lá gân xanh
Can thiệp cải tiến CSA		Những thay đổi dự kiến		
		Cải thiện sinh kế	Giảm nhẹ tác động của thời tiết	Các dịch vụ môi trường, bao gồm giảm thiểu
		Đa dạng hóa nguồn thu nhập Thức ăn chăn nuôi	Tạo bóng mát, ổn định đất, tăng độ ẩm đất	Kiểm soát sâu bệnh bằng biện pháp sinh học (trồng cây ổi) Các-bon đất
Xen canh Cắt tỉa Băng cỏ (không thuốc diệt cỏ)	Cây cam (4x5 m) Cây ổi (1/10 m2) Cỏ lạc và cỏ mulato, dứa, ong mật	WIN	WIN	WIN



Cải tiến hệ thống thông tin khí hậu nông nghiệp (ACIS)

86% trong số 400 hộ được phỏng vấn ở Việt Nam sẵn lòng chi trả cho dịch vụ dự báo thời tiết theo mùa vụ



Có thể thực hiện

Giúp người dân đưa ra quyết định theo các thông tin về thời tiết và tư vấn về nông nghiệp mà họ tiếp cận được



Giả thiết

- Tiếp cận với thông tin thời tiết **“có thể thực hiện”** giúp giảm mất mùa do thời tiết

Xây dựng hệ thống ACIS linh hoạt, có thể được mở rộng toàn bộ hoặc một phần

- Sử dụng hệ thống dự báo thời tiết tốt nhất
- Dịch vụ khuyến nông và xây dựng kịch bản có sự tham gia
- Những tác nhân hoạt động tiên phong vì bình đẳng giới, Mạng lưới học tập cho nông dân
- Tăng cường nhận thức về vai trò của các dịch vụ về khí hậu
- Công nghệ thông tin: ĐTĐB/ĐTMM/Các ứng dụng

13

HIỆU QUẢ CỦA CSA

Nuôi giun quế

“Tôi bắt đầu nuôi giun quế gần 2 năm trước, có thể nói là không khó như tôi nghĩ khi bắt đầu. Ưu điểm lớn nhất là tính chống chịu với thời tiết thay đổi liên tục... Lợi ích là sử dụng phân gia súc (trâu + bò) sẵn có, giảm mùi hôi và tạo thức ăn cho gia cầm. Phần còn lại có thể dùng để bón ruộng [...]. Tuy nhiên cái này chỉ phù hợp hoàn toàn với các hộ vừa chăn nuôi vừa trồng trọt...”

Bà Lưu, thôn Mỹ Lợi



Trồng xen cam và lạc (NLKH)

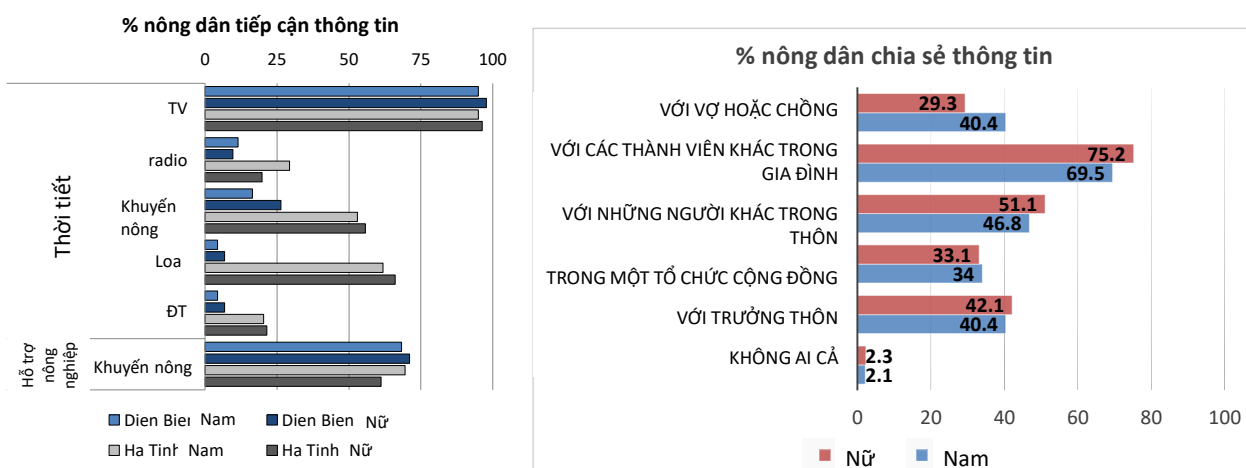
“[...] rất nhiều lợi ích, như tăng màu cho đất và thu nhập. Nhưng thị trường không ổn định là một vấn đề lớn”

Ông Minh, nhóm Vườn Nhà, thôn Mỹ Lợi



BÊN NGOÀI GIỚI HẠN CỦA CSA NHƯ MỘT HỆ THỐNG CÁC CÔNG NGHỆ VÀ THỰC HÀNH

THÔNG MINH VỀ GIỚI CŨNG CÓ VAI TRÒ QUAN TRỌNG

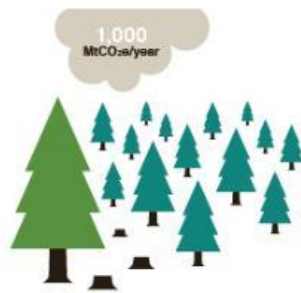
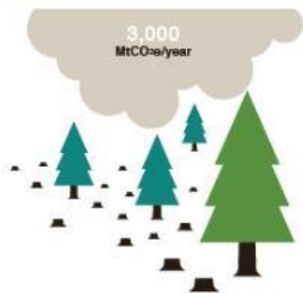


TỪ CSA TỚI TIẾP CẬN CẢNH QUAN THÔNG MINH VỚI KHÍ HẬU

Nông nghiệp góp phần gây ra **75% MẤT RỪNG TRÊN TOÀN CẦU**

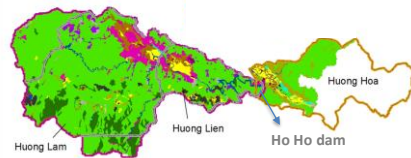
Theo xu hướng này, **GẦN 10 TRIỆU KM² ĐẤT** sẽ bị chặt phá tới năm 2050 để đáp ứng nhu cầu lương thực

Các phương án thay thế sẽ giảm diện tích bị chặt phá xuống còn **2 TRIỆU KM²**



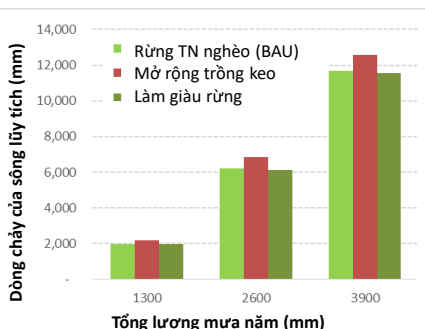
Liệu phục hồi rừng có giúp điều tiết dòng chảy tốt hơn và đảm bảo sản xuất nông nghiệp?

Huyện Hương Khê, Hà Tĩnh

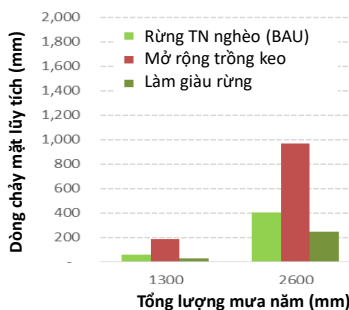


- Cả chất lượng và số lượng nước đều giảm trong giai đoạn 2004-2014
- Hiện không thể canh tác vụ thứ 2 trong mùa khô. Lũ quét ngày càng lớn trong mùa mưa

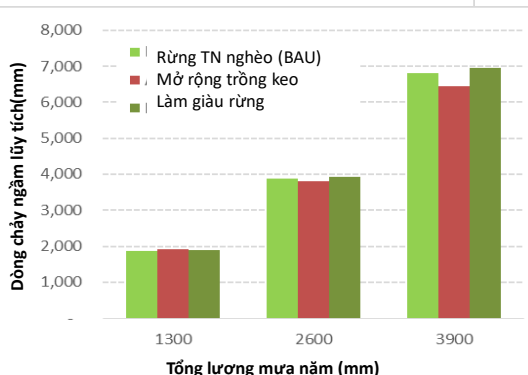
CÁC KỊCH BẢN SỬ DỤNG ĐẤT & TÁC ĐỘNG



Phục hồi rừng không nhất thiết làm tăng lượng nước chung, nhưng có thể giúp tăng chất lượng nước và các dịch vụ HST khác



Nếu lượng nước bốc hơi từ rừng quay trở lại một phần dưới dạng mưa, lượng dòng chảy sông có thể tăng 28%, giúp tăng lượng chi trả DVMTR mà người dân được nhận



KHUYẾN NGHỊ

- CSA phụ thuộc vào bối cảnh
- Các hành động ở cấp nông trại là cần thiết nhưng chưa đủ
- Cần có sự phối hợp hành động để giải quyết/đánh giá các vấn đề và ngoại ứng của CSA ở cấp độ cảnh quan
- Các hỗ trợ về chính sách cũng hết sức cần thiết



Mọi thông tin liên quan xin vui lòng liên hệ:

Nhóm CCAFS

TS. Elisabeth Simelton

E.Simelton@cgiar.org

Tam Thi Le l.tam@cgiar.org

Tuan Minh Duong d.tuan@cgiar.org



RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change,
Agriculture and
Food Security



World Agroforestry Centre (ICRAF)

www.worldagroforestry.org

CGIAR Research Program on Climate
Change, Agriculture, and Food Security

www.ccafs.org

*Đăng ký nhận bản tin để tìm hiểu
thêm về các hoạt động của chúng
tôi liên quan tới CSA và CSV thông
qua các ấn phẩm*