

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CÁC PHƯƠNG ÁN GIẢM NHẸ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CHO NGÀNH NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

Mai Văn Trinh¹

TÓM TẮT

Phát thải khí nhà kính (KNK) được tính toán cho kịch bản thông thường và các kịch bản giảm nhẹ sử dụng phần mềm ALU, được hiệu chỉnh theo các quan trắc đồng ruộng và các kết quả nghiên cứu có sẵn. Đường cong chi phí giảm nhẹ cận biên (MACC) được tính toán từ các kết quả điều tra nông hộ và kết quả nghiên cứu khác nhau cho từng phương án giảm nhẹ. Kết quả tính toán cho thấy Quốc gia có thể tự thực hiện để giảm phát thải là 6,36 triệu tấn CO₂e, và nếu được quốc tế hỗ trợ thì chúng ta có thể giảm tiếp được 39,7 triệu tấn CO₂e vào năm 2030. Kết quả tính toán cũng chỉ ra rằng hai phương án giảm nhẹ là xây dựng hầm biogas và cải thiện khẩu phần thức ăn gia súc đều cho kết quả giá thành âm trong khi các phương án khác thì đều có giá thành cao. Các phương án giảm nhẹ liên quan đến tưới, sản xuất than sinh học thì có giá thành cao, đặc biệt là tái sử dụng phế phụ phẩm trồng trọt để làm phân ủ chi phí quá nhiều tiền vào thu gom phế phụ phẩm từ đồng ruộng, làm cho giá kỹ thuật cũng bị nâng lên.

Từ khoá: Khí nhà kính, giảm phát thải, công nghệ, INDC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo kết quả kiểm kê KNK năm 2010 (DMHCC, 2014) thì ngành nông nghiệp phát thải 88,35 triệu tấn CO₂ tương đương (CO₂e), trong đó tiêu hoá thức ăn là 9,47; quản lý phân hữu cơ là 8,5; canh tác lúa nước là 44,61; đất nông nghiệp là 23,81, đốt cây bụi, nương, rẫy là 1,7 và đốt phế phụ phẩm nông nghiệp là 1,9 triệu tấn CO₂e. Phát thải KNK vẫn có xu hướng tăng dần theo sự gia tăng của các hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã khởi động chương trình giảm phát thải KNK thông qua chương trình quy hoạch nông thôn mới, kế hoạch hành động giảm phát thải KNK đến 2020, tăng trưởng xanh... đóng góp tích cực vào việc cam kết giảm phát thải KNK của Quốc gia với Quốc tế.

Để thực hiện cam kết về giảm phát thải KNK với Quốc tế trong lộ trình giữ cho nhiệt độ toàn cầu không tăng quá 2°C thì ngành nông nghiệp phải tính toán để đưa ra những con số chính xác và lộ trình của các hoạt động giảm nhẹ có ý nghĩa. Vì vậy, mục đích của nghiên cứu là tính toán và đưa ra được các công nghệ với các tính chất về tiềm năng giảm nhẹ, giá thành và khả năng triển khai phục vụ cho việc triển khai các cam kết của ngành.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng các loại số liệu hoạt động của ngành nông nghiệp như diện tích, năng suất, sản lượng của các loại cây trồng, các hoạt động đầu tư phân bón và quản lý phế phụ phẩm; số lượng gia súc gia cầm và các hoạt động quản lý chất thải, các hoạt động đốt than bụi, nương rẫy và phế phụ phẩm nông nghiệp. Các loại phần mềm kiểm kê KNK,

phần mềm tính hiệu quả kinh tế, vẽ đường cong giá trị cận biên...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng kịch bản thông thường (Business As Usual - BAU)

Kịch bản thông thường (BAU) là phát thải từ nông nghiệp và các lĩnh vực được tính toán từ năm 2010 và định hướng đến những năm 2020 và 2030 với điều kiện không áp dụng một chính sách giảm nhẹ nào, chỉ thuần túy là sản xuất truyền thống trong năm 2010, mô phỏng theo kế hoạch của chính phủ đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 được tính toán theo hướng dẫn của IPCC (1996) sửa đổi thông qua phần mềm Agriculture and Land Use National Greenhouse Gas Inventory Software (ALU) (Ogle, 2012), là phần mềm được xây dựng riêng cho kiểm kê KNK cho lĩnh vực nông nghiệp và Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất với mục đích đầu tiên là phục vụ cho báo cáo phát thải KNK cho UNFCCC. Các tính toán của ALU là theo hướng dẫn của IPCC (1996) và hướng dẫn thực hành nông nghiệp tốt với các hệ số phát thải bậc 1, tuy nhiên có cho phép cập nhật các hệ số phát thải bậc 2 nếu người sử dụng có đủ số liệu.

2.2.2. Xây dựng kịch bản giảm nhẹ

Các phương án giảm phát thải KNK trong lĩnh vực nông nghiệp được xây dựng xuất phát kịch bản BAU, với giả thiết có thêm các chính sách mới để hỗ trợ các công nghệ giảm KNK. Các phương án giảm KNK được xem xét, đánh giá hiệu quả, chi phí gia tăng, tiềm năng và lợi ích giảm phát thải so với BAU.

Có nhiều phương án giảm KNK được đưa vào xem xét, đánh giá. Các số liệu về kinh tế, kỹ thuật ở mỗi phương án được tham khảo từ các nghiên cứu

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

trước đây, các thông tin được công bố và các dự án đã thực hiện. Các phương án này đều phải có đầy đủ các thông tin về tiềm năng giảm phát thải KNK và các thông tin khác như giá thành giảm nhẹ, tiềm năng ứng dụng... Một số phương án được đưa ra

nhưng không đầy đủ thông tin để xét, chỉ còn lại những phương án có đủ thông tin và đã được minh chứng bằng các nghiên cứu trước đây. Cuối cùng 15 phương án được lựa chọn vào danh mục các phương án phục vụ giảm nhẹ như trong bảng 1.

Bảng 1. Các phương án giảm nhẹ trong lĩnh vực nông nghiệp

Số TT	Phương án	Lý do chọn
1	A1. Phát triển sử dụng khí sinh học	Xây dựng 1 triệu hầm Biogas trên toàn Quốc, giải pháp này đã được đưa vào kế hoạch phát triển của ngành Nông nghiệp và PTNT.
2	A2. Tái sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ	Phế phụ phẩm nông nghiệp sẽ được thu gom và chế biến (làm phân ủ) phục vụ cho sản xuất nông nghiệp với 50% lượng phế phụ phẩm của cây lúa. Công nghệ này chỉ áp dụng cho phế phụ phẩm của mùa mưa và có thể giải quyết xử lý nhanh phế phụ phẩm trên đồng ruộng trong thời gian ngắn.
3	A3. Tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống canh tác lúa cải tiến	Dựa vào tiến độ phát triển và mở rộng của công nghệ tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống lúa cải tiến trong 10 năm qua. Chúng ta có thể triển khai ứng dụng công nghệ tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống lúa cải tiến trên các vùng đất chủ động tưới tiêu.
4	A4. Bón than sinh học (Biochar)	Carbon hoá sinh khối cây trồng và bón vào đất để cải tạo độ phì nhiêu đất, tăng lưu giữ carbon trong đất là công nghệ mới nhưng có nhiều tiềm năng trong việc cải tạo độ phì nhiêu đất, tăng năng suất cây trồng, giảm phát thải KNK và tăng tích lũy carbon trong đất một cách bền vững, chủ yếu áp dụng cho phế phụ phẩm trong điều kiện mùa khô.
5	A5. Canh tác tổng hợp (ICM) cây lúa	Là tổng hợp của các biện pháp tiết kiệm nguồn đầu vào như 3 giảm 3 tăng, tiết kiệm và tối ưu hoá phân bón, giảm phát thải khí N ₂ O do bón phân thừa hoặc không hợp lý.
6	A6. Canh tác tổng hợp (ICM) cây trồng cạn	Là tổng hợp của các biện pháp tiết kiệm nguồn đầu vào như 3 giảm 3 tăng, tiết kiệm và tối ưu hoá phân bón, giảm phát thải khí N ₂ O do bón phân không hợp lý.
7	A7. Thay thế phân đạm Urea bằng phân đạm SA [Sunphat amon-(NH ₄) ₂ SO ₄]	Thay áp dụng bón phân đạm SA thay cho bón phân đạm Urea trên diện tích 2,0 triệu ha để giảm phát thải khí N ₂ O.
8	A8. Tái sử dụng phế phụ phẩm cây trồng cạn hàng năm	Phế phụ phẩm cây trồng cạn hàng năm sẽ được thu gom và chế biến (làm phân ủ) phục vụ cho sản xuất nông nghiệp với 25% lượng phế phụ phẩm của cây trồng cạn hàng năm.
9	A9. Tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống canh tác lúa cải tiến	Triển khai ứng dụng công nghệ tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống lúa cải tiến trên các vùng đất chủ động tưới tiêu.
10	A10. Bón than sinh học (Biochar)	Carbon hoá sinh khối cây trồng và bón vào đất để cải tạo độ phì nhiêu đất, tăng lưu giữ carbon trong đất, chủ yếu áp dụng cho phế phụ phẩm trong điều kiện mùa khô.
11	A11. Cải thiện khẩu phần thức ăn gia súc	Cải thiện khẩu phần thức ăn cho gia súc nhai lại để giảm phát thải khí mê tan do quá trình lên men dạ cỏ.
12	A12. Cải thiện chất lượng và dịch vụ giống, thức ăn và vật tư	Áp dụng trên vùng nuôi trồng thủy hải sản
13	A13. Cải tiến công nghệ trong nuôi trồng và xử lý chất thải nuôi trồng thủy sản	Áp dụng trên vùng nuôi trồng thủy hải sản.
14	A14. Cải thiện công nghệ chế biến và xử lý chất thải chế biến nông lâm thủy sản	Thay đổi lại công nghệ chế biến và xử lý chất thải chế biến Nông, Lâm, Thủy sản trên quy mô toàn quốc.
15	A15. Cải tiến công nghệ tưới cho sản xuất cà phê	Thay đổi lại công nghệ và quy trình tưới cho cà phê để tăng hiệu quả và giảm phát thải KNK.

2.2.3. Tính toán phát thải KNK cho các kịch bản thông thường và giảm nhẹ

Phát thải KNK được tính toán cho tất cả các kịch bản thông thường và giảm nhẹ bằng phần mềm ALU (Ogle, 2012). Kết quả của quá trình tính toán là phát thải KNK từ các quá trình phát thải trong nông nghiệp như: Tiêu hoá dạ cỏ (4A); quản lý chất hữu cơ (4B); canh tác lúa nước (4C); đất nông nghiệp (4D); đốt nương rẫy (4E); và đốt phế phụ phẩm nông nghiệp (4F).

Để đạt được số liệu kiểm kê khí nhà kính năm 2010 và dự báo phát thải của ngành Nông nghiệp cho những năm trong tương lai thì các phương pháp sau đây được sử dụng: Dự báo phát thải KNK cho tương lai được tính toán dựa trên cơ sở kịch bản phát triển kinh tế trung bình, nhu cầu năng lượng, tăng trưởng GDP theo ngành, cơ cấu GDP theo ngành, tăng trưởng dân số, diện tích rừng và đất rừng, số lượng gia súc và diện tích canh tác cho các năm 2020 - 2030. Hầu hết các hệ số phát thải được sử dụng từ chương trình kiểm kê KNK Quốc gia (IPCC, 1996 và GPG, 2000) và một số chỉ số được sử dụng trực tiếp từ nghiên cứu và đo đếm ngoài thực địa (VNBURI, 2014).

2.2.4. Tính toán giá thành giảm nhẹ

Giá thành giảm nhẹ của mỗi phương án được tính toán bằng phương pháp tính lợi nhuận và chi

phí theo giai đoạn đầu tư, thể hiện bằng đường cong giá trị cận biên (MACC). Đường cong này được thể hiện bằng phần mềm MAC Builder Pro, cho ta thấy được tính ưu tiên của phương án dựa trên những tiềm năng giảm nhẹ mà còn dựa vào giá thành của phương án.

2.2.5. Tham vấn chuyên gia

Các số liệu tính toán cho các kịch bản. Kế hoạch và quy mô triển khai các phương án để đạt được mục tiêu giảm nhẹ theo cam kết của chính phủ đã được tham vấn các chuyên gia từ các Cục Trồng trọt, Tổng cục Thủy lợi, Cục Chăn nuôi và Tổng cục Thủy sản để điều chỉnh cho phù hợp và hợp lý theo tiềm năng giảm nhẹ, quy mô và lộ trình triển khai.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai trên phạm vi toàn ngành Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn trong 2 năm 2014 - 2015.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Số liệu hoạt động của kịch bản thông thường

- Sản xuất trồng trọt thể hiện ở bảng 2
- Chăn nuôi

Với kế hoạch và tầm nhìn của ngành chăn nuôi, bò sữa và bò thịt tăng rất mạnh, gấp hơn 3 lần vào năm 2030 (Bảng 3).

Bảng 2. Diện tích và sản lượng các cây trồng chính các năm 2010, 2020 và 2030

STT	Cây trồng	Diện tích (triệu ha)			Sản lượng (triệu tấn)		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
1	Lúa	7,489*	7,012*	7,012*	40,0	42,0	44,0
2	Ngô	1,126	1,440	1,440	4,63	7,20	8,64
3	Khoai	0,151	0,175	0,175	1,318	1,75	1,75
4	Sắn	0,498	0,450	0,45	8,596	11,0	11,0
5	Lạc	0,231	0,300	0,350	0,487	0,800	0,930
6	Mía đường	0,269	0,300	0,350	16,162	24,000	28,000
7	Bông	0,009	0,040	0,040	0,013	0,050	0,050
8	Đậu tương	0,198	0,350	0,450	0,298	0,700	0,900
9	Thuốc lá	0,020	0,020	0,020	0,035	0,036	0,036
10	Đậu	-	0,210	0,250	-	0,195	0,232
11	Diện tích nông nghiệp	10,170	9,590	9,800	-	-	-

Bảng 2, 3, 5: Nguồn: Niên giám thống kê 2011, Niên giám thống kê 2012; Quyết định số 124/QĐ-TTg ngày 2 tháng giêng 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt kế hoạch tổng thể phát triển sản xuất nông nghiệp đến 2020 và tầm nhìn đến 2030 (2012); * Tổng diện tích lúa của các vụ trong năm, nguồn: VNBURI (2014).

Thông báo Quốc gia lần thứ 2 cũng cho thấy sự tăng nhanh tốc độ tăng trưởng là gia cầm, lợn và dê/cừu. Các nhóm động vật khác như trâu, ngựa thì tăng ít hoặc không tăng (Bảng 3). Qua số liệu tổng

quát cho thấy các dấu hiệu phát triển lĩnh vực thủy sản cũng chỉ ra xu hướng tăng sản lượng một cách đáng kể về diện tích nuôi trồng thủy sản.

Bảng 3. Lượng gia súc gia cầm (nghìn con) vào năm 2010, 2020 và 2030

Vật nuôi	2010	2020	2030
Bò thịt	5.679,0	11.500,0	14.000,0
Bò sữa	128,4	500,0	800,0
Trâu	2877,0	3000,0	3000,0
Lợn	27.373,3	34.000,0	39.000,0
Dê/cừu	1.478,8	3.900,0	4.500,0
Gia cầm	300.500,0	380.000,0	440.000,0
Ngựa	93,1	No data	No data

- Thủy sản

Thủy sản cũng phát triển với xu thế thâm canh cao hơn, tăng cả về sản lượng cho dù diện tích không tăng (Bảng 4).

Bảng 4. Diện tích, sản lượng và thu nhập của thủy sản

Năm	Diện tích nước mặt cho NTTS (nghìn ha)	Sản lượng (nghìn tấn)	Tổng thu nhập thủy sản với giá hiện hành theo hoạt động (VND tỉ đồng)
2008	1052,6	4602,0	110510,4
2010	1052,6	5142,7	153169,9
2012	1038,9	5820,7	224263,9

Nguồn: GSO (2013).

Bảng 4 chỉ cho thấy mặc dù diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản không tăng nhưng tổng sản lượng tăng rất nhanh, chúng ta có thể thấy rằng nuôi trồng thủy sản phát triển rất mạnh và đóng góp vào tổng sản lượng một cách đáng kể. Sự tăng này là do có sự đầu tư tốt hơn vào việc cải thiện chất lượng giống và trình độ thâm canh cao hơn và các hoạt động xuất khẩu tốt hơn.

- Mục tiêu phát triển đến 2020 và 2030

Một số mục tiêu chính của ngành trồng trọt và chăn nuôi được lập cho năm 2020 và 2030 như trình bày trong Bảng 5.

Bảng 5. Mục tiêu sản xuất nông nghiệp đến năm 2010, 2020 và 2030

Chỉ tiêu sản xuất	2010	2020	2030
Diện tích đất nông nghiệp (triệu ha)	10,17	9,59	9,80
Diện tích đất lúa (triệu ha)	7,49	7,01	7,01
Diện tích ngô (triệu ha)	1,13	1,44	1,44
Bò sữa (nghìn con)	128,40	500,0	700,00
Bò thịt (nghìn con)	5.679,00	12.500,00	14.500,00
Trâu (nghìn con)	2.877,00	3.900,00	4.500,00

3.2. Kết quả kiểm kê KNK của kịch bản thông thường

Bảng 6 cho thấy kết quả phân tích về phát thải KNK của ngành Nông nghiệp vào năm 2030 tăng khoảng 24% so với đường cơ sở.

Bảng 6. GHG Kết quả kiểm kê KNK cho năm 2010 và dự báo phát thải KNK cho năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 của ngành NN&PTNT

Nguồn phát thải KNK	2010* (triệu tấn CO ₂ e)	2020** (triệu tấn CO ₂ e)	2030** (triệu tấn CO ₂ e)
Total	88,3	100,8	109,3
4A Tiêu hóa thức ăn	18,0	24,9	29,3
4B Quản lý chất thải			
4C Canh tác lúa	44,6	39,3	39,9
4D Đất nông nghiệp	23,8	33,9	37,3
4E Đốt đồng cỏ (savana)	-	-	-
4F Đốt phụ phẩm nông nghiệp ngoài đồng	1,8	2,5	2,6

Nguồn: *Báo cáo kiểm kê KNK năm 2010, “đự án tăng cường năng lực cho kiểm kê KNK Quốc gia năm 2014; **Báo cáo cập nhật 2 năm 1 lần trình UNFCCC năm 2010 (VNBURI, 2014).

3.3. Tiềm năng giảm phát thải KNK và giá thành của các kịch bản giảm nhẹ

Kết quả tính toán tiềm năng giảm phát thải KNK và giá thành của các phương án giảm nhẹ được trình bày trong bảng 7.

Qua bảng 7 ta thấy phương án tưới khô ướn xen kẽ và thực hành hệ thống canh tác lúa cải tiến có tiềm năng giảm phát thải KNK cao nhất. Tuy nhiên, xét về khía cạnh đầu tư thì mặt bằng hệ thống cơ sở hạ tầng đồng ruộng như kênh tưới, tiêu, hệ thống điều khiển tưới tiêu còn nghèo nàn, hệ số sử dụng nước thấp. Chỉ một diện tích nhỏ là đã có thể áp dụng ngay, còn lại đều phải đầu tư thêm. Do vậy giá thành của phương án này còn cao. Một trong những giải pháp vừa đáp ứng được tiềm năng giảm phát thải cao, vừa có giá thành thấp, đó là xây dựng hệ thống hầm sinh học, vừa đáp ứng giảm thiểu ô nhiễm môi trường, vừa giảm phát thải KNK và tái sử dụng chất thải là năng lượng tái tạo và phân bón lỏng cho cây trồng.

3.4. Đề xuất các phương án giảm nhẹ

Dựa trên tiềm năng giảm phát thải KNK, giá thành của các phương án giảm nhẹ và khả năng đầu tư của Quốc gia trong khuôn khổ cam kết mức độ cắt giảm phát thải đến 2030 và qua ý kiến tham vấn của các chuyên gia, nhóm tác giả đề xuất các phương án giảm nhẹ như sau:

- Các phương án do Quốc gia tự quyết định, không có hỗ trợ quốc tế:

Đến năm 2030, mức đóng góp dự kiến của Việt Nam liên quan đến lĩnh vực nông nghiệp là: giảm

6,36% lượng phát thải KNK từ lĩnh vực này so với kịch bản BAU. Để thực hiện mục tiêu này, một số phương án giảm nhẹ trong nông nghiệp được trình bày trong bảng 8.

Bảng 7. Chi phí và tiềm năng giảm phát thải KNK của các phương án giảm nhẹ

Số TT	Các phương án	Tiềm năng giảm phát thải KNK tại năm 2030 (Triệu tấn CO ₂ e)	Chi phí giảm phát thải* (\$/tấn CO ₂ e)
1	A1. Phát triển sử dụng khí sinh học	-3,17	43,0
2	A2. Tái sử dụng rơm rạ vụ xuân làm phân bón	-0,36	63,0
3	A3. Tưới khô ướn xen kẽ	-0,94	88,0
4	A4. Bón than sinh học	-1,07	75,0
5	A5. Canh tác tổng hợp lúa	-0,50	20,0
6	A6. Canh tác tổng hợp cây trồng cạn	-0,32	25,0
7	A7. Sử dụng phân SA	-3,2	30,0
8	A8. Tái sử dụng phế phụ phẩm cây trồng cạn	-0,29	73,02
9	A9. Tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống canh tác lúa cải tiến	-7,02	94,90
10	A10. Bón than sinh học (Biochar)	-18,80	80,45
11	A11. Cải thiện khẩu phần thức ăn gia súc	-1,75	23,63
12	A12. Cải thiện chất lượng và dịch vụ giống, thức ăn và vật tư	-0,41*	90,0
13	A13. Cải tiến công nghệ trong nuôi trồng và xử lý chất thải nuôi trồng thủy sản	-1,21*	95,0
14	A14. Cải thiện công nghệ chế biến và xử lý chất thải chế biến nông lâm thủy sản	-3,36**	94
15	A15. Cải tiến công nghệ tưới cho sản xuất cà phê	-3,39	0,46

Ghi chú: * Theo QĐ3119/BNN-KHCN; ** Ước tính theo QĐ 3119/BNN-KHCN.

Bảng 8. Các phương án giảm nhẹ trong nông nghiệp khi không có hỗ trợ quốc tế

Số TT	Phương án giảm nhẹ	Quy mô	Tiềm năng giảm nhẹ (triệu tấn CO ₂ tđ)
1	A1. Phát triển sử dụng khí sinh học	500.000 hầm	-3,17
2	A2. Tái sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ	3.500.000 ha	-0,36
3	A3. Tưới khô ướn xen kẽ và hệ thống canh tác lúa cải tiến	200.000 ha	-0,94
4	A4. Bón than sinh học (Biochar)	200.000 ha	-1,07
5	A5. Canh tác tổng hợp (ICM) cây lúa	1.000.000 ha	-0,5
6	A6. Canh tác tổng hợp (ICM) cây trồng cạn hàng năm	1.000.000 ha	-0,32
	<i>Giảm</i>		-6,36

Như vậy, vào năm 2030 thì Việt Nam sẽ đóng góp mức giảm nhẹ là 5,8% lượng khí nhà kính trong ngành nông nghiệp so với đường cơ sở mà không cần hỗ trợ về tài chính. Phương án có thể giúp giảm phát thải nhiều nhất là phát triển 500.000 hầm biogas. Tiếp đến là sản xuất than sinh học từ phế phụ phẩm rơm rạ và bón vào đất là tăng tích lũy carbon trong đất. Phương án tưới khô ướn xen kẽ và canh tác lúa cải tiến cũng có tiềm năng cao nhưng chỉ triển khai trên quy mô nhỏ nên khả năng giảm nhẹ thấp hơn.

- Các phương án khi có hỗ trợ quốc tế:

Đến năm 2030, nếu được sự hỗ trợ của Quốc tế thì Việt Nam có thể giảm 36,06% lượng phát thải KNK từ lĩnh vực nông nghiệp so với kịch bản BAU. Dựa vào tiềm năng giảm phát thải và chi phí của các phương án, để có thể đạt mục đích giảm phát thải 36,06% từ lĩnh vực nông nghiệp vào năm 2030 thì có thể đưa ra một số phương án giảm nhẹ với quy mô diện tích như trong bảng 9.

Bảng 9. Các phương án giảm nhẹ trong nông nghiệp khi có hỗ trợ quốc tế

Số TT	Các phương án giảm nhẹ	Quy mô	Tiềm năng giảm nhẹ (triệu tấn CO ₂ tđ)
1	A7. Sử dụng phân SA	2.000.000 ha	-3,2
2	A8. Tái sử dụng phế phụ phẩm cây trồng cạn	2.800.000 ha	-0,29
3	A9. Tưới khô ướt xen kẽ và hệ thống canh tác lúa cải tiến	1.500.000 ha	-7,02
4	A10. Bón than sinh học (Biochar)	3.500.000 ha	-18,80
5	A11. Cải thiện khẩu phần thức ăn gia súc	22.000.000 ha	-1,75
6	A12. Cải thiện chất lượng và dịch vụ giống, thức ăn và vật tư	1.000.000 ha	-0,41
7	A13. Cải tiến công nghệ trong nuôi trồng và xử lý chất thải nuôi trồng thủy sản	1.000.000 ha	-1,21
8	A14. Cải thiện công nghệ chế biến và xử lý chất thải chế biến nông lâm thủy sản	21.000.000 tấn	-3,36
9	A15. Cải tiến công nghệ tưới cho sản xuất cà phê	640.000 ha	-3,39
	<i>Giảm</i>		-39,42
	<i>Tổng giảm</i>		-45,78

Tùy thuộc vào quy mô diện tích và giá thành của từng phương án mà có tính khả thi khác nhau. Tuy nhiên, các phương án chủ đạo vẫn là hầm biogas, tái sử dụng phế phụ phẩm trồng trọt, bón than sinh học hay tưới khô ướt xen kẽ. Phương án cải thiện chế độ ăn uống cho gia súc là phương án thực sự có ý nghĩa khi vừa tăng năng suất thịt và sữa, vừa giảm phát thải KNK. Tuy nhiên đối tượng ở đây là rất nhiều vật nuôi ở nhiều địa phương có điều kiện thời tiết, địa hình, kinh tế và mặt bằng hiểu biết của người dân khác nhau nên có thể có nhiều trở ngại trong việc triển khai. Phương án cải thiện chế độ tưới cho cà phê cũng có nhiều thách thức khi triển khai nâng cao nhận thức cho người nông dân áp dụng quy trình tưới tiết kiệm nước khi lượng nước tưới có vai trò quyết định đến mức độ ra hoa, đậu quả và năng suất cà phê.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

INDC Việt Nam đã được xây dựng với nhiều phương án giảm nhẹ khác nhau có thể phù hợp cho các địa phương và các thành phần tham gia khác nhau. Các giải pháp giảm nhẹ lớn như xây dựng hệ thống Biogas, tái sử dụng rơm rạ, tưới khô ướt xen kẽ, bón than sinh học, canh tác tổng hợp cho lúa và

cây trồng cạn hàng năm. Với việc triển khai những phương án này thì Việt Nam có thể cắt giảm được 6,36 triệu tấn CO₂e. Nếu có điều kiện được hỗ trợ của Quốc tế thì chúng ta có thể áp dụng nhiều giải pháp với quy mô lớn hơn và có thể cắt giảm được phát thải của 39,42 triệu tấn CO₂e nữa, góp phần vào tổng số là 47,58 triệu tấn vào năm 2030 cho cả 2 chương trình tự thực hiện và có hỗ trợ Quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- DMHCC, 2014. Báo cáo kiểm kê khí nhà kính năm 2010.
 GSO, 2013. *Niên giám thống kê năm 2013*.
 GPG, 2003. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry, IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme.
 IPCC, 1996. Climate change impact assessment.
 Ogle, S. M., 2012. Activity data workbook manual for the agriculture and land use (ALU) national GHG inventory software program. Natural Resource Ecology Laboratory Colorado State University Fort Collins, Colorado USA.
 VNBURI, 2014. Vietnam Biannual Updated Report on GHG emission to UNFCCC.

Establishment of climate change mitigation options for Vietnam agriculture

Mai Van Trinh

Abstract

The research objectives aim to calculate baseline GHG emission for 2010 and mitigation scenarios in 2020 and 2030 using ALU software and to develop Intended National Determined Contribution (INDC). The results showed that the country can self manage with 6 mitigation options to reduce 6.36 million ton of CO₂e. It can further reduce 39.7 million ton of CO₂e with 9 other mitigation options when the country is supported by international agencies. The two cheapest options are to construct biogas digester and improve animal diets. All other are much higher cost, showing difficulty in implementing and upscaling the options.

Keywords: Green House Gas, Emission reduction, technology, INDC

Ngày nhận bài: 21/5/2018
 Ngày phản biện: 28/5/2018

Người phản biện: TS. Trần Minh Tiến
 Ngày duyệt đăng: 18/6/2018

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN ƯU TIÊN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN XANH CHO NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Mai Văn Trinh¹

TÓM TẮT

Để thuận tiện cho việc đầu tư hợp lý và hiệu quả, nghiên cứu được triển khai nhằm xây dựng một hướng dẫn cho việc lựa chọn các dự án đầu tư tăng trưởng xanh trong nông nghiệp. Nghiên cứu đưa ra được những bước để lựa chọn được dự án có tính cấp thiết cao, bao gồm đề xuất các mục tiêu phù hợp, xây dựng các chỉ số đo lường được tương ứng với mục tiêu tăng trưởng xanh, chấm điểm ưu tiên 4 cấp từ ưu tiên ít đến ưu tiên nhiều, đồng thời xem xét các lợi ích gián tiếp như lợi ích giảm nhẹ, hiệu quả và tính bền vững, lợi ích xã hội và môi trường. Tổng điểm cho các dự án được tổng hợp từ các tiêu chí nêu trên với trọng số khác nhau thể hiện mức đóng góp về giảm nhẹ trực tiếp 30%, giá trị cận biên 20%, hiệu quả tài chính và bền vững 15%, đồng bộ với các mục tiêu thích ứng 5%, đồng bộ với các mục tiêu xã hội 15% và đồng bộ với các mục tiêu môi trường 15%.

Từ khoá: Ưu tiên, tăng trưởng xanh, tiêu chí, dự án

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Để thúc đẩy việc thực hiện Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh (VGGs) (theo Quyết định 1393/QĐ-TTg) và Kế hoạch hành động tăng trưởng xanh (VGGAP) (theo Quyết định 403/QĐ-TTg) thì Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã xây dựng một “Hướng dẫn đầu tư theo hướng tăng trưởng xanh tại Việt Nam” (1485/QĐ-BKHĐT) với mục tiêu chung nhằm cung cấp các công cụ và hướng dẫn đầu tư để giúp các bộ, ngành và địa phương sàng lọc và lựa chọn ưu tiên các chương trình/dự án đầu tư theo hướng tăng trưởng xanh. Tuy nhiên, có rất nhiều ngành kinh tế quan trọng cần triển khai các dự án đầu tư thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH), trong đó có ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn (NN&PTNT). Vì thế, việc xây dựng một khung hướng dẫn lựa chọn ưu tiên đầu tư theo hướng tăng trưởng xanh các hoạt động, dự án đầu tư ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn là hết sức cần thiết. Khung này đồng thời là một công cụ hỗ trợ quá trình ra quyết định, được thiết kế nhằm giúp lồng ghép các nguyên tắc và nội dung tăng trưởng xanh trong việc xây dựng, thẩm định và xác định trật tự ưu tiên các hoạt động/dự án đầu tư công ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

II. VẬT LIỆU, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai cho cả ngành Nông nghiệp và PTNT trên phạm vi toàn quốc.

- Vật liệu đầu vào là Hướng dẫn đầu tư theo hướng tăng trưởng xanh tại Việt Nam, Quyết định

số 1485 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về hướng dẫn lựa chọn ưu tiên thích ứng với BĐKH trong lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội; kế hoạch hành động giảm phát thải khí nhà kính của ngành nông nghiệp đến năm 2020 (Quyết định số 3119/BNN-KHCN); Vietnam INDC (2015); (Quyết định số 3310//BNN-KH về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành nông nghiệp cả nước đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2030); Quyết định số 124/QĐ-TTg; và Quyết định số 899/QĐ-TTg về phê duyệt đề án tái cơ cấu ngành Nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

- Đối tượng nghiên cứu là các giải pháp canh tác cây trồng vật nuôi, chế biến, thủy hải sản thích ứng với biến đổi khí hậu nhằm ổn định tăng trưởng, phát triển bền vững và có tác dụng làm giảm phát thải khí nhà kính (tuy nhiên, trong khuôn khổ nghiên cứu này tập trung chủ yếu vào mục tiêu giảm nhẹ) và các văn bản, chính sách hỗ trợ cho xây dựng hướng dẫn tăng trưởng xanh trong nông nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Khung hướng dẫn lựa chọn ưu tiên đầu tư theo hướng tăng trưởng xanh ngành Nông nghiệp được xây dựng dựa trên phương pháp tương tự như lựa chọn ưu tiên đầu tư thích ứng với BĐKH (Ban hành kèm theo Quyết định số 1485/QĐ-BKHĐT ngày 17 tháng 10 năm 2013), được phân ra các bước 2.2.1 và 2.2.2.

2.2.1. Sàng lọc các hoạt động/ dự án ngành Nông nghiệp được đề xuất dựa trên các mục tiêu ưu tiên theo hướng tăng trưởng xanh

Các hoạt động/ dự án ngành Nông nghiệp được đề xuất cần được phân loại theo các mục tiêu ưu tiên

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp