

Tác động môi trường của nông trại chăn nuôi gia súc dựa trên cỏ tự nhiên

Bò Sữa

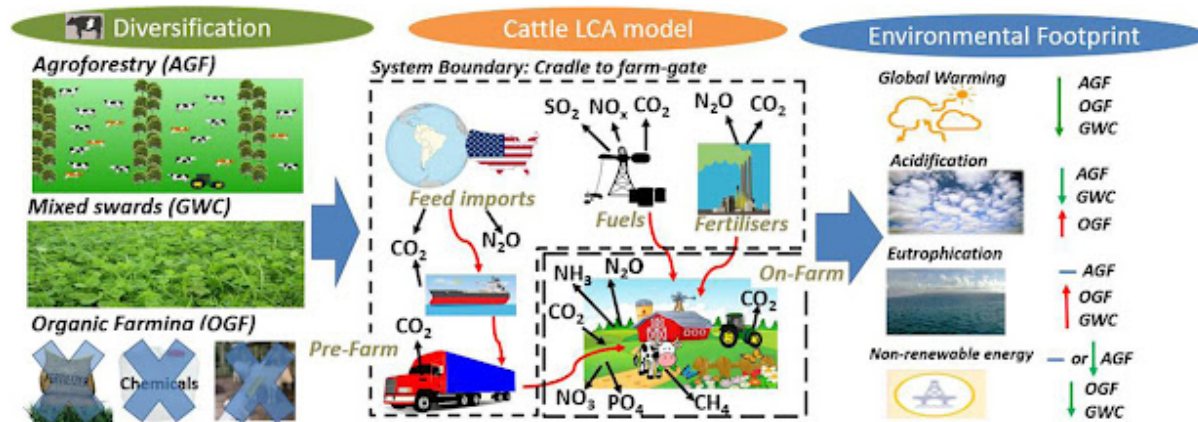
HN 24-8-2023

Nghiên cứu của O'Brien và đồng nghiệp tiến hành đánh giá ảnh hưởng của 3 phương pháp đa dạng hóa rủi ro môi trường [1] đối với tác động môi trường ở một số trang trại nuôi gia súc tại Ireland.

Ba phương pháp thường được đề xuất, đề cập trong nghiên cứu này là:

- 1) Hỗn hợp cỏ và *white clover* (GWC),
- 2) Canh tác hữu cơ (OFS), và
- 3) Tiếp cận nông lâm (AGF).

Với AGF thì cụ thể là phương pháp kết hợp cây lâu năm, với đồng cỏ chăn thả và thu hoạch cắt trừ (Silvopasture).



Hình. Tiếp cận của nghiên cứu với 3 lựa chọn cần kiểm chứng, theo [1].

Mặc dù có nhiều lựa chọn khác để đa dạng hóa phương thức kết hợp tạo nguồn cho chăn nuôi, nhưng 3 kể trên tiêu biểu cho hệ chăn nuôi dựa trên cỏ sống trong tự nhiên. Vòng đời nghiên cứu cho cả bò sữa lẫn nuôi lấy thịt là từ tuổi bê tới khi trưởng thành, qua giai đoạn 3 năm 2017–2019, và có tính đại diện tốt cho Ireland. Tác động môi trường được mô hình hóa bằng phương pháp đánh giá chu kỳ sống (LCA). Các giới hạn đánh giá tác động từ khai thác nguyên liệu thô từ tự nhiên cho tới khâu tiêu thụ sữa và thịt của trang trại, tức là từ nơi sinh tới khi xuất ra ngoài cổng trang trại.

Tác động môi trường được đánh giá qua mô phỏng 6 yếu tố chính: khả năng tác động gia tăng hiện tượng nóng lên toàn cầu (GWP), thâm hụt nguồn thụ năng lượng không thể tái tạo (NRE), diện tích đất cần chiếm dụng (LO), khả năng axit hóa (ACP), khả năng gây tác hại do quá trình gây tác hại nguồn nước ngọt/biển do sự kết tạo đường chất (eutrophication) FEP/MEP).

Đơn nguyên đo tác động là diện tích đất, sản lượng sữa điều chỉnh chất béo và đạm (FPCM) cho bò sữa và bò nuôi thịt (carcass weight: CW).

Kết quả mô phỏng dữ liệu cho thấy:

Phương pháp GWC giảm rủi ro GWP của sản phẩm sữa 9% và của thịt bò 3%. Phương pháp này cũng làm giảm ACP khoảng 4%–5%, thâm hụt NRE giảm 13%–19% và giảm chiếm dụng đất 6%–7%. Nhưng lại làm tăng rủi ro MEP mức 5%–12%.

Phương pháp GWC với nuôi lấy thịt cho năng suất cao hơn phương pháp truyền thống nhưng có xu hướng làm tăng tác động môi trường. Lựa chọn canh tác hữu cơ cho thấy ít tác động môi trường hơn cả, từ góc độ giảm GWP và hạn chế thâm dụng NRE.

Nhưng nếu không có biện pháp phân lập thu giữ các-bon (sequestration) thì canh tác hữu cơ lại có ảnh hưởng ngược lại với GWP của sữa FPCM và làm tăng ACP, MEP trên mỗi đơn vị thành phẩm. Khi năng suất của canh tác hữu cơ giảm, tác động môi trường sẽ tăng lên, cũng như tác động chiếm dụng đất tăng (LO) so tương đối với phương pháp chăn nuôi truyền thống.

Bên cạnh đó, việc chuyển đổi một phần công dụng đất theo lựa chọn nông lâm (AGF), khoảng 10%–20% đất trồng cỏ sang đất kết hợp (silvopasture) làm giảm sản lượng sữa và thịt, nhưng cải thiện nhẹ tác động môi trường. Thu giữ các-bon ở đất kết hợp *silvopasture* tốt hơn đất cỏ, mặc dù hiệu ứng này cần thêm bằng chứng phân tích riêng.

Những kết quả trên rất có ý nghĩa đối với nhận thức trong việc sử dụng, khai thác tài nguyên đất, nước, sinh thái cho canh tác, có tính đến tác động môi trường, phù hợp và liên quan mật thiết với đánh giá tầm quan trọng của nhận thức giá trị thặng dư môi sinh của cư dân [2].

Tuy nhiên, yếu tố hầu như chưa thảo luận là hệ thống kinh doanh sinh lợi từ nông sản, nhất là giao dịch “bên ngoài công”. Rõ ràng đây là yếu tố không thể bỏ qua, do đó chính là đường dẫn tới thị trường, nơi các giá trị kinh tế cuối cùng được hiện thực hóa [3]. Việc bỏ qua yếu tố này khiến cho người đọc có cảm giác, mọi chuyện có thể được giải quyết chỉ nhờ các yếu tố giới hạn trong khuôn viên trang trại.

References

- [1] O'Brien, D., Markiewicz-Keszycka, M., & Herron, J. (2023). Environmental impact of grass-based cattle farm: A life cycle assessment of nature-based diversification scenarios. *Resources, Environment and Sustainability*, 14, 100126. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2023.100126>
- [2] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Building eco-surplus culture among urban residents as a novel strategy to improve finance for conservation in protected areas. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9, 426. <https://www.nature.com/articles/s41599-022-01441-9>
- [3] Vuong, Q. H. (2021). The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters*, 10(3), 284-290. <https://reunido.uniovi.es/index.php/EBL/article/view/15872>