



Quản lý rơm bền vững để cải thiện sinh kế nông dân và phát thải thấp trong các hệ thống sản xuất dựa trên cây lúa

GS.TS. Dương Nguyên Khang
Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

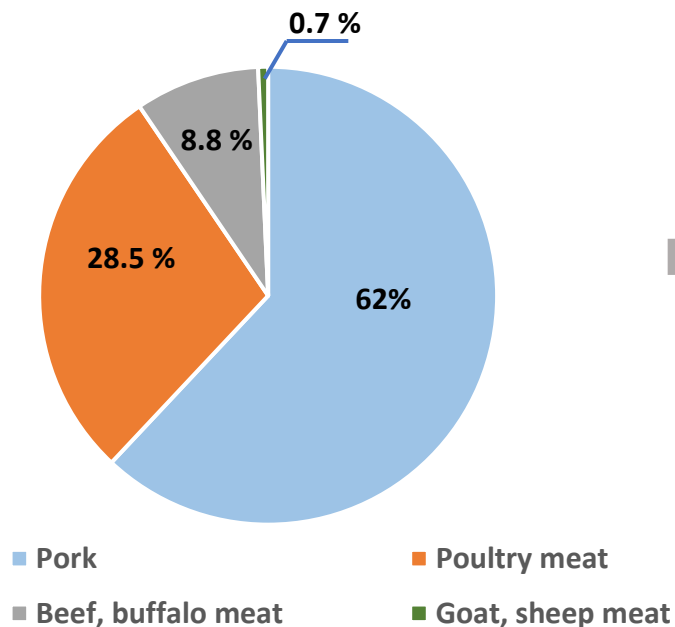
Chăn nuôi bò thịt ở Việt Nam

"Việt Nam ít tiềm năng nuôi trâu bò do diện tích đồng cỏ nhỏ. Trâu bò Việt Nam thường được cho ăn rơm, mía, khoai mì,... đây không phải là giải pháp tối ưu; chúng phải được nuôi tốt nhất bằng cỏ".
Chủ tịch Hội Chăn nuôi Việt Nam – TS. Nguyễn Đăng Vang.



Image source: Wikipedia

Chăn nuôi 2021



- Chăn nuôi trâu bò không là thành phần chính của ngành thịt Việt Nam.
- Sản xuất thịt heo đủ cho nhu cầu tiêu dùng, nguồn cung thịt bò thì thiếu.

Nguồn dữ liệu: Tổng cục Thống kê (Tháng Tám, 2022)

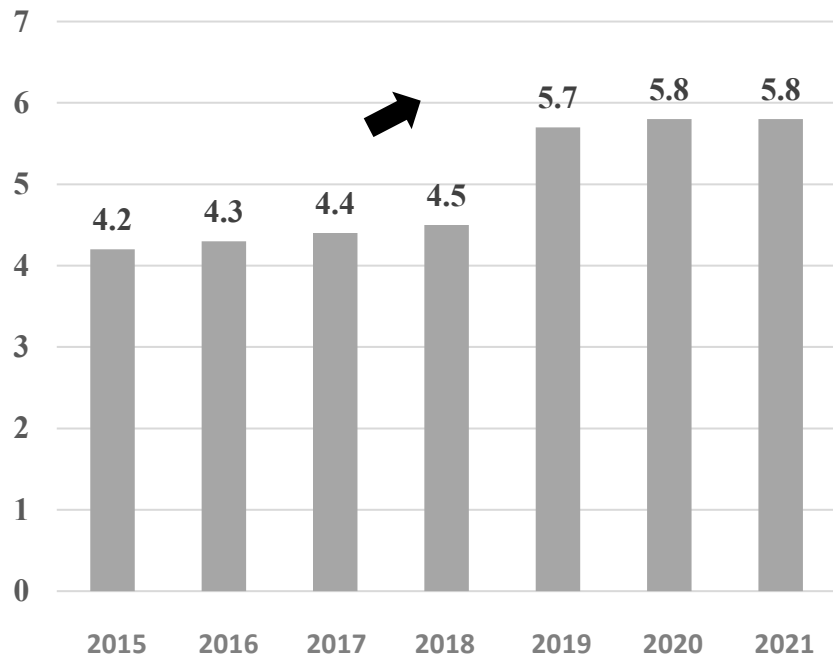
Tốc độ tăng tiêu thụ thịt bò sẽ là triển vọng tích cực cho thị trường

Tiêu thụ bò của Việt Nam tăng trong thập kỷ qua. Do nhu cầu thịt đỏ tăng cao, Việt Nam đã nhập bò thịt. 60% thịt bò tiêu thụ tại Việt Nam được nhập khẩu.

- Năm 2018, Việt Nam nhập 262.321 bò sống và gần 42.000 tấn thịt, tổng cộng 410 triệu USD (Bộ NN&PTNT, 2018).
- Năm 2020, thịt bò giết mổ của Việt Nam nhập 106,5 nghìn tấn, tăng 30,4% so với 2019.

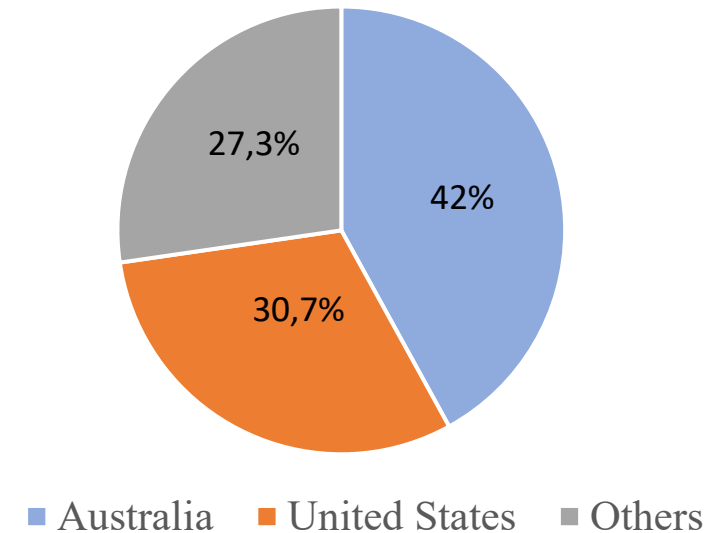
Bình quân thịt bò bình quân đầu người/năm

kg/bình quân đầu người/năm



Cục Chăn nuôi (Tháng Tám, 2022)

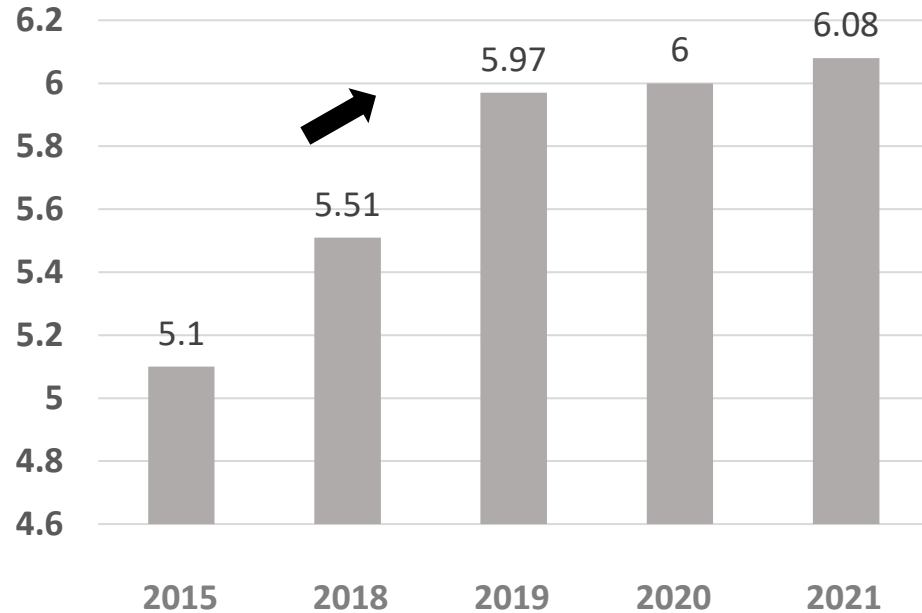
Thị trường nhập thịt bò giết mổ tại Việt Nam



Cục Chăn nuôi (2020)

Số lượng bò thịt ở Việt Nam

Mill.



Tốc độ tăng trưởng 3%

Tổng cục Thống kê (Tháng Tám, 2022)

Lợi nhuận từ bò thịt hấp dẫn với nông hộ và doanh nghiệp. Bên cạnh thị trường nội địa, Việt Nam còn xuất bò sống sang Trung Quốc. Ngành chăn nuôi đặt mục tiêu 550 nghìn tấn thịt bò năm 2025 và từ 600 đến 650 nghìn tấn năm 2030.



Năm 2020, tàu lớn chở 13.000 bò Úc về trại chăn nuôi Hòa Phát

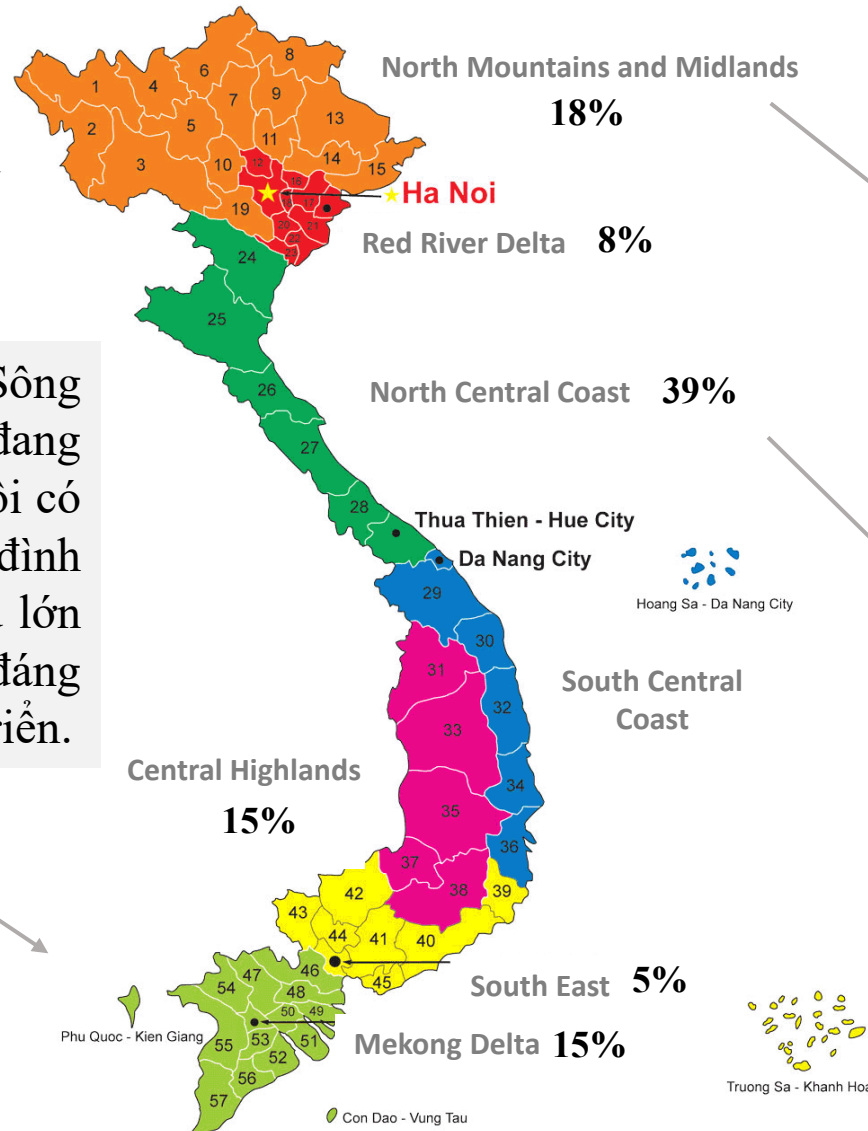
<https://www.hoaphat.com.vn/news>

Phân bố đàn bò tại Việt Nam 2021 ở các khu vực

Ở hai đồng bằng lớn Việt Nam (Sông Hồng và sông Cửu Long), vỗ béo bò đang phát triển như một hoạt động chăn nuôi có lợi nhuận trong các trang trại gia đình trung bình, gần các trung tâm tiêu thụ lớn và được hưởng lợi từ một lượng rom đáng kể của các khu vực sản xuất lúa phát triển.

Các trang trại quy mô trung bình với quy mô đàn bò tương đối lớn sử dụng tập thể đồng cỏ tự nhiên đã được xác định là loại trang trại hứa hẹn nhất để phát triển sản xuất thịt bò có lợi nhuận ở các tỉnh miền núi phía Bắc (Huyền et al., 2010)

Duyên hải Bắc Trung Bộ Việt Nam có sản lượng bò cao nhất Việt Nam. Tuy nhiên, bò thịt ở khu vực này vẫn được nuôi tại hệ thống sản phẩm nông hộ nhỏ và chăn nuôi bò chủ yếu là quảng canh hoặc bán thâm canh với ba hệ thống chăn nuôi chính bao gồm i) chăn thả tự do, ii) chăn thả và cho ăn bổ sung, iii) nuôi nhốt (Dũng et al., 2019).



Tổng cục Thống kê (Tháng 6, 2022)

Hệ thống chăn nuôi bò thịt Việt Nam

Trước năm 2000

Trang trại nhà nước
Nông hộ

2000

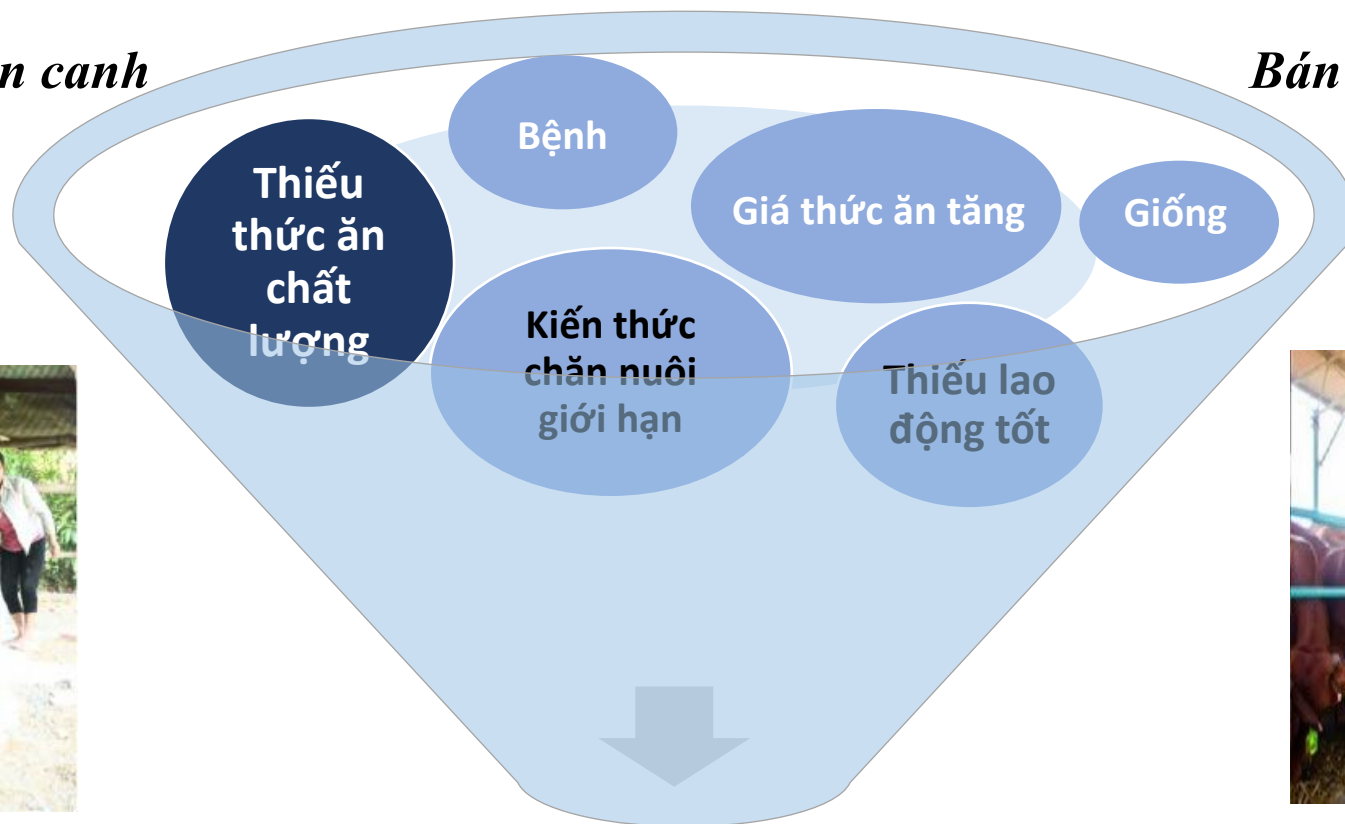
Chính phủ quyết định xác
định các trại thương mại

Sau năm 2000

Trại thương mại
Chủ sở hữu nhỏ

Mở rộng hoặc bán chuyên canh

Bán thâm canh hoặc thâm canh



Hạn chế sản xuất thịt bò Việt Nam

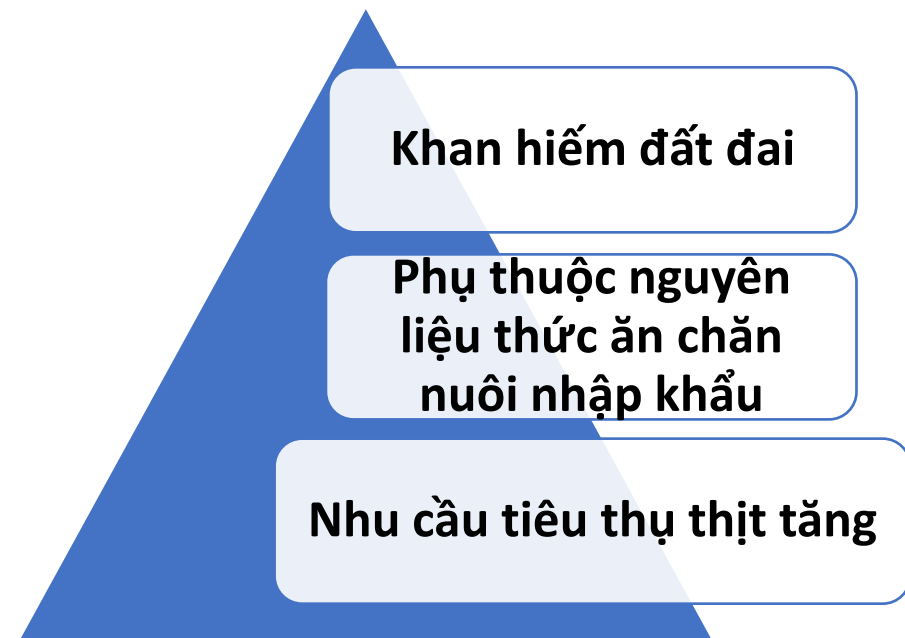
Phụ phẩm cây trồng làm thức ăn bò tại Việt Nam

- ✓ Do Việt Nam thiếu đất, chăn thả bò thịt phụ thuộc vào cỏ cắt và phụ phẩm như Rơm, tán lá ngô, lá khoai mì, thân chuối... (Hương và cộng sự, 2018).
- ✓ Tuy nhiên, cần 62-93 triệu tấn thức ăn thô xanh để chăn nuôi bò; Cỏ cắt và đồng cỏ chỉ đáp ứng khoảng 35-57% tổng thức ăn thô xanh dẫn đến giảm đáng kể số bò thịt trong mùa khô hoặc mùa đông (Nguyễn và cộng sự, 2020).
- ✓ Tổng khối lượng phụ phẩm năm 2020 tại Việt Nam là trên 156,8 triệu tấn, 88,9 triệu tấn phụ phẩm cây trồng, chiếm 56,7% (Bộ GD&ĐT, 2020) chưa sử dụng hiệu quả.

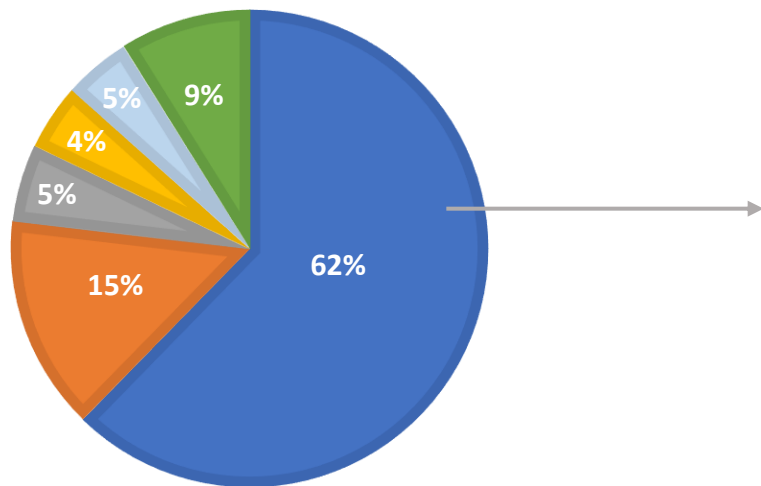
Phát triển bền vững chăn nuôi bò



Một nhu cầu cấp thiết để sử dụng tốt hơn các sản phẩm phụ để đảm bảo cung cấp đủ thức ăn thô xanh



Phụ phẩm cây trồng sau thu hoạch



- Rice straw
- Corn stalks
- Vegetables and fruits
- Cassava stalks
- Fake peaches
- Others

Bộ TN&MT, 2020

Việt Nam có 44 triệu tấn Rơm. Khoảng 90% diện tích sản xuất lúa được thu hoạch bằng máy gặt đập liên hợp chỉ cắt 1/3 đỉnh trên của lúa (Hùng et al., 2016). Sản lượng lúa hàng năm tạo ra khoảng 13 triệu tấn Rơm khô có thể thu gom làm thức ăn bền vững cho bò.

Chuỗi cung ứng lúa gạo và chuỗi giá trị tại Việt Nam



Nguyễn, 2019 (J.Viet.Env. 11(2): 95–103)

Phụ phẩm cây trồng nuôi bò ở Việt Nam



Lá khoai mì



Bột khoai mì lên men



Hạt bia



Lá dâu tằm



Thân cây ngô



Rơm



Phụ phẩm mía



Phụ phẩm dứa



Thành phần hóa học rơm

Tác phẩm	Rơm tươi	Rơm khô
pH	6.1-6.4	5.9-6.4
Chất khô (DM)%	26.3-34.4	81.5-92.1
Chất hữu cơ, %DM	82.6-89.5	83.7-90.0
Protein thô, %DM	3.2-7.3	2.0-6.6
Chất béo thô, %DM	0.7-1.6	0.6-1.7
Xơ thô, %DM	27.4-43.2	30.1-42.5
NDF, %DM	63.4-72.5	66.3-73.2
ADF, %DM	34.8-43.5	36.3-42.6
Hemicellulose %DM	23.0-32.2	26.6-33.5
Xenluloza, %DM	30.4-35.8	32.8-47.0
Lignin, %DM	4.3-12.5	4.0-13.2
Silica, %DM	4.4-13.0	5.9-12.8
Tổng tro, %DM	10.5-17.5	10.0-16.3
Canxi, g / kg-1 DM	4.9-5.6	3.7-5.4
Photpho, g / kg-1 DM	1.2-1.9	1.7-2.3

- ✓ Các yếu tố chống dinh dưỡng (silica, lignin)
- ✓ Hàm lượng dinh dưỡng thấp và không cân bằng
- ✓ Lượng dinh dưỡng thấp
- ✓ Tốc độ tiêu hóa chậm
- ✓ Chất khô cao, xơ cao

Bị hạn chế khi sử dụng rơm làm thức ăn cho bò

Chìa khóa quan trọng để nâng cao giá trị dinh dưỡng của rơm là vượt qua các rào cản vốn có này của chúng để cải thiện quá trình lên men vi sinh vật dạ cỏ!

Phương pháp xử lý để cải thiện Rơm

1

Vật lý (ngâm trong nước, nghiền, ép viên)

2

Hóa học (urê, vôi, amoniac): Urê là được sử dụng phổ biến hơn

3

Sinh học: vi khuẩn, nấm và enzyme

4

Bổ sung thức ăn tại chỗ

Bổ sung	Giống	Hiệu ứng	Tham khảo
Bột củ khoai mì và bánh đậu phụng	Lai Sindhi	Tăng lượng chất khô và tăng trọng lượng	Trung và cộng sự, 2014
Cỏ voi và bột khoai mì	Lai Sindhi	Tăng khả năng tiêu hóa chất dinh dưỡng và tăng trọng lượng	Ba và cộng sự, 2008
Bột lá khoai mì và hỗn hợp mật đường và urê	Lai Sindhi	Cải thiện hiệu suất tăng trưởng và chuyển đổi thức ăn	Tham et al., 2008
Bia phun urê	Lai Sindhi	Cải thiện lượng thức ăn và tốc độ tăng trưởng	Trạch và Thơm, 2004
Hỗn hợp bột khoai mì, cám gạo, gạo nghiền, bột cá, urê	Brahman lai	Tăng khả năng tiêu hóa chất dinh dưỡng, tăng trọng lượng	Quang và cộng sự, 2015
Bột lá dâu tằm	Brahman lai	Cải thiện lượng chất khô, NH ₃ -N nhai lại và sinh thái dạ cỏ	Tan và cộng sự, 2012

- ✓ Rơm chưa được sử dụng tối đa cho bò thịt. Nó thường được cho ăn như một phần của thành phần thức ăn thô xanh trong chế độ ăn bò khi thức ăn thô xanh tươi thiếu.
 - ✓ Rơm (54-87%) đã bị đốt trên đồng ruộng sau thu hoạch, gây ô nhiễm môi trường.
 - ✓ Làm thế nào để chăn nuôi song song với giảm ô nhiễm môi trường, đặc biệt là giảm thải mê-tan trong chăn nuôi bò!
- Các giải pháp dinh dưỡng công nghệ để tăng mức độ đậm trong chế độ ăn uống thông qua việc cải thiện chất lượng dinh dưỡng của Rơm, đặc biệt giảm sản xuất mê-tan dạ cỏ.



Sử dụng Rơm với vi sinh vật làm thức ăn chất lượng cao cho bò thịt là giải pháp tiềm năng để cải thiện sản xuất bò trong nông nghiệp bền vững.

Phát triển chăn nuôi bò thịt của các nông hộ

Dinh dưỡng



Giống

Dự án AgriFose2030: "Quản lý Rơm bền vững để cải thiện sinh kế nông dân và phát thải thấp trong các hệ thống sản xuất từ lúa" – Thụy điển



Rơm làm thức ăn cho bò

Ảnh hưởng bánh dầu dừa hay thức ăn tinh trên tang trưởng và sản xuất methane ở bò cho ăn rơm và bã mì (Lan et al, 2019)

Chỉ tiêu	Nghiệm thức				SEM	P
	RS-CP	RS-CP-EG	RS-CP-CF	RS-CP-CM		
Rơm, kg/100kg trọng lượng	1.27 ^{ab}	0.56 ^c	1.25 ^b	1.30 ^a	0.057	0.001
Bã mì, kg/100kg trọng lượng	2.40 ^a	0.98 ^c	1.25 ^b	1.35 ^a	0.039	0.001
Cỏ voi, kg/100kg trọng lượng	-	2.44	-	-	-	-
Dầu dừa, kg/100kg trọng lượng	-	-	-	1.18	-	-
Thức ăn tinh, kg/100kg trọng lượng	-	-	1.76	-	-	-
Tổng ăn vào, kg	3.67	3.98	4.25	3.84	0.137	0.051
Tổng ăn vào/100kg trọng lượng	2.30	2.40	2.45	2.25	0.010	0.001

Lượng ăn vào

Sản xuất Methane

Chỉ tiêu	Nghiệm thức				SEM	P
	RS-CP	RS-CP-EG	RS-CP-CF	RS-CP-CM		
CH ₄ , litter/con/ngày	137.4 ^a	132.3 ^a	125.6 ^a	131.1 ^a	3.447	0.163
CH ₄ , litter/kg ăn vào	42.00 ^a	39.20 ^b	31.27 ^c	32.69 ^c	0.540	0.001
CH ₄ , litter/kg tang trọng	621.7 ^a	441.6 ^b	317.6 ^c	374.80 ^c	15.81	0.001

Hiệu quả kinh tế ở bò cho ăn rơm và bã mì được cho ăn bánh dầu dừa hay thức ăn tinh (Lan et al, 2019)

Chỉ tiêu, milion VND	Nghiệm thức				SEM	P
	RS-CP	RS-CP-EG	RS-CP-CF	RS-CP-CM		
Chi phí	0.53 ^d	1.06 ^c	1.49 ^a	1.04 ^b	0.036	0.001
Lợi nhuận từ tăng trọng	1.89 ^c	2.39 ^b	2.84 ^a	2.65 ^a	0.065	0.001
Hiệu quả kinh tế	1.36	1.33	1.35	1.60	0.062	0.022
So với đối chứng, %	100	98.2	99.5	118	-	-

Phương pháp giảm methane ở bò (Mandi Jones, University of Nebraska-Lincoln, 2014)

Quản lý vật nuôi và thức ăn

- Chế biến
- Chọn lọc di truyền
- Cải thiện sức khỏe vật nuôi
- Cải thiện đồng cỏ
- Tăng mức cho ăn
- Tăng chất lượng thức ăn
- Tối ưu hóa nhiệt độ
- Cho ăn thức ăn hỗn hợp

Khẩu phần

- Cho ăn Phụ phẩm
- Giảm tỷ lệ thức ăn thô so với thức ăn tinh
- Bổ sung Khoáng và muối
- Dầu và chất béo
- Hạt có dầu
- Tăng đạm
- Thức ăn chứa tanin
- Urê
- **Rong biển!**

Quản lý dạ cỏ

- Thêm phụ gia
- Tiêu hủy nguyên sinh động vật
- Kiểm tra bể chứa hydro

Giảm methane bằng HCN của khoai mì

Principles of reduction in enteric CH₄ production

- Reducing H₂ & CO₂ production (Ionophores).
- Reducing protozoa or Defaunation- prevention of interspecies H₂ transfer (Fats, Saponins, UMMB).
- Enhancing propionate production (Acrylate, Organic acids)
- Rechanneling H₂ & CO₂ to acetate (Enhancing acetogenesis).
- Reducing or killing methanogens (AQ, BES, Vaccines).
- Use of alternate electron sink (OA, Nitrate, Sulfate).
- Enhancing hydrogen utilizers (Microbes) . **(Hossain, 2007)**

- **Cuzin and Labat (1992)**
 - HCN gây độc cho vi khuẩn sinh methane.
 - **Khoai mì có nguồn HCN tốt.**

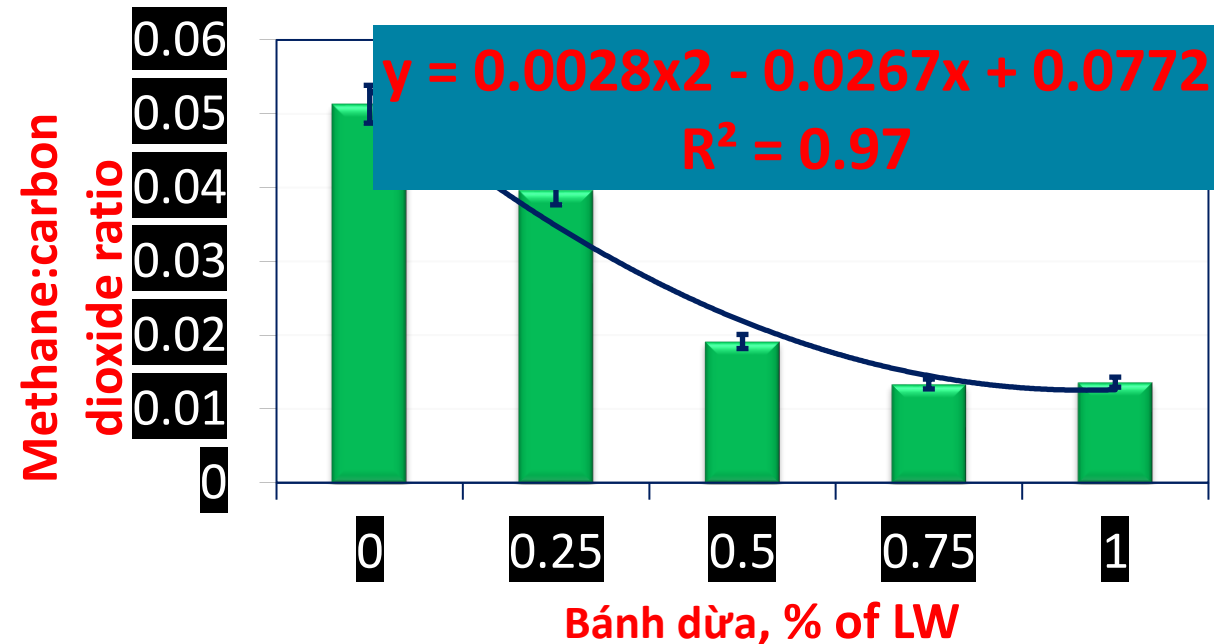
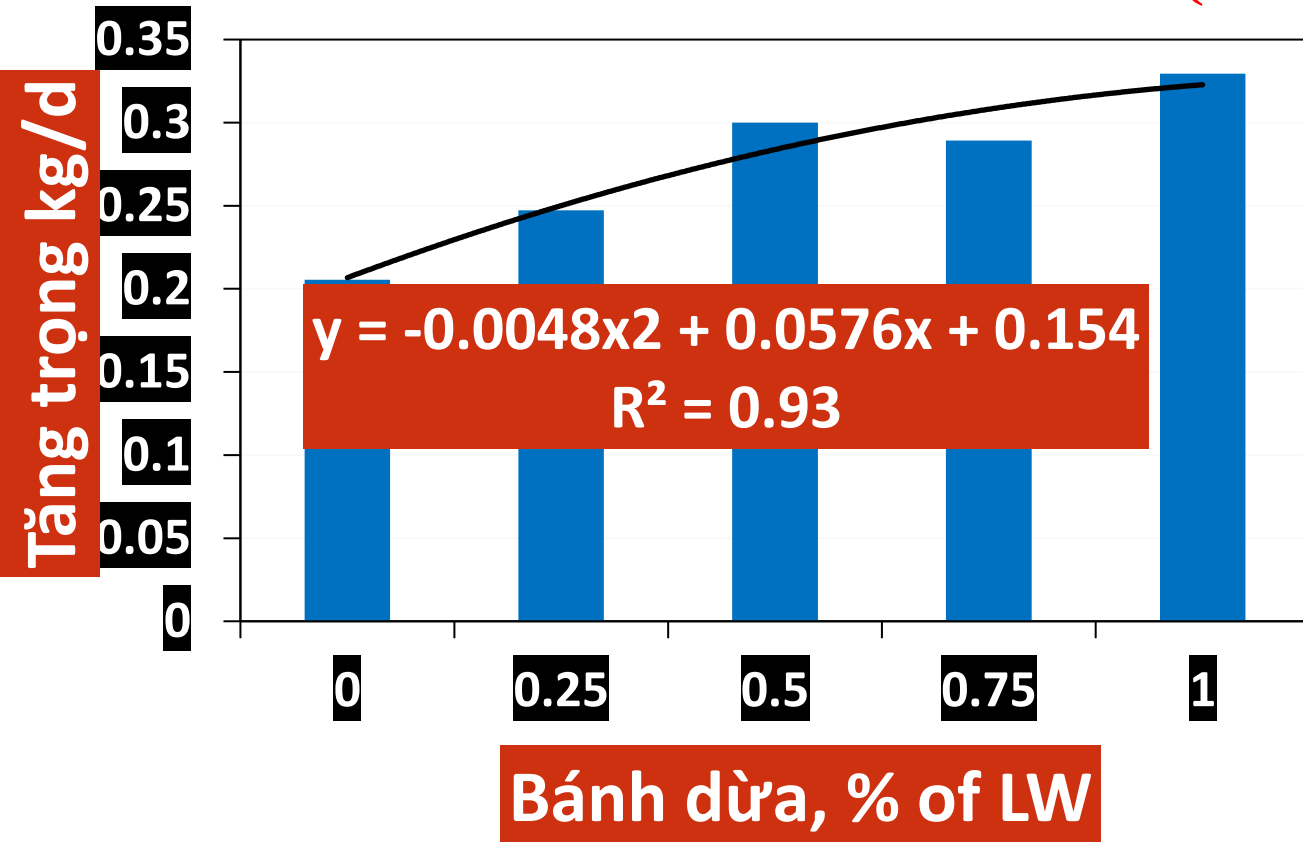
Sử dụng thức ăn sẵn có để tăng năng suất và giảm thải mê-tan ở bò (Sangkhom et al, 2019)

Phụ phẩm chưng cất rượu cải thiện tăng trưởng và giảm mê-tan từ bò ta "Vàng" cho ăn củ và lá khoai mì lên men (Sangkhom et al, 2019).

Để xác định tác động của phụ phẩm của **cát rượu lên tăng trưởng và giảm thải mê-tan từ bò cho ăn khoai mì lên men, lá khoai mì tươi và **rơm**.**

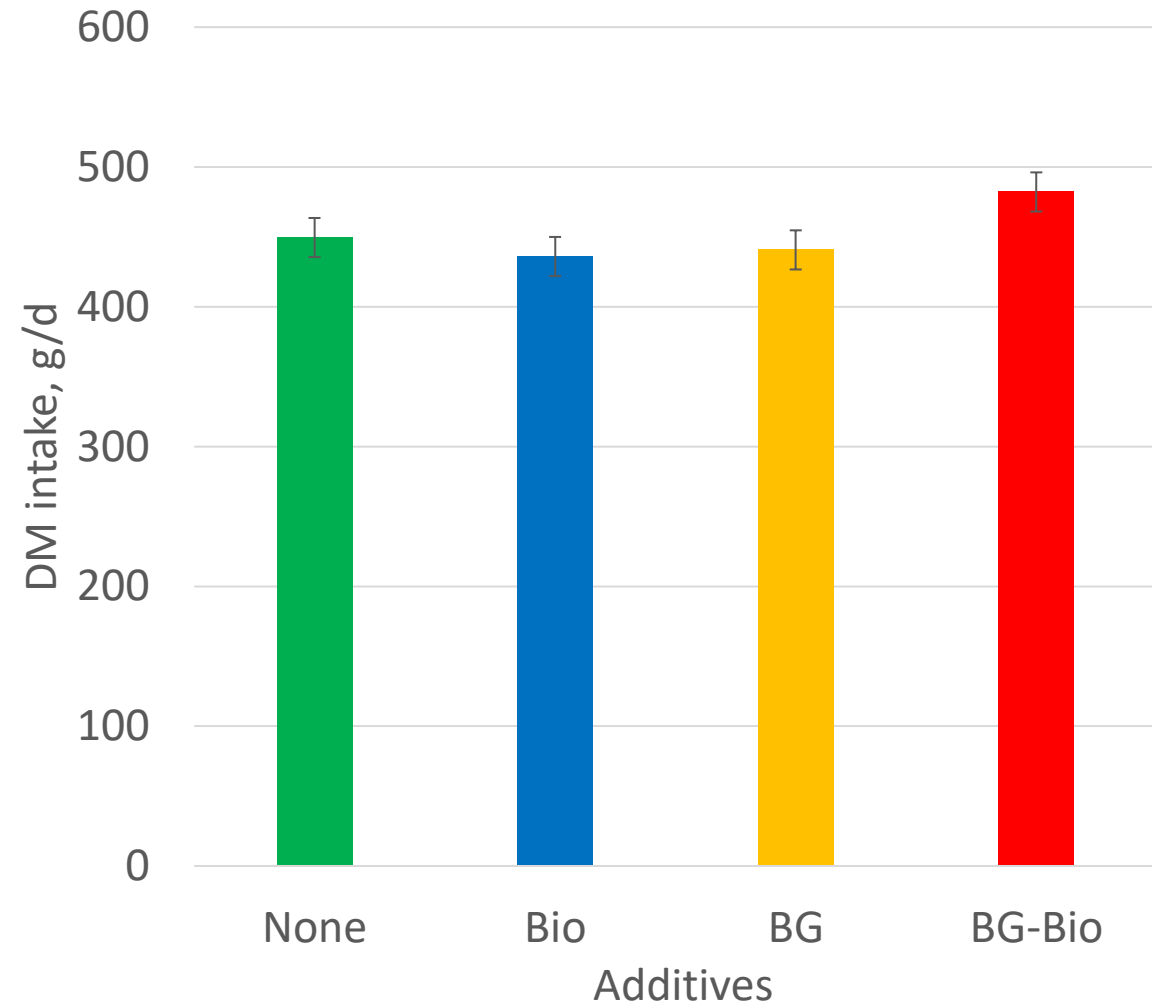
- **Tăng trưởng và tiêu tốn thức ăn cải thiện 40 và 20%.**
- **Cát rượu đã tăng axit propionic dạ cỏ và giảm 26% tỷ lệ $\text{CH}_4:\text{CO}_2$.**

Tăng trọng sống và tỷ lệ CH₄:CO₂ của bò ăn cỏ voi và bã khoai mì (Duy et al, 2017)

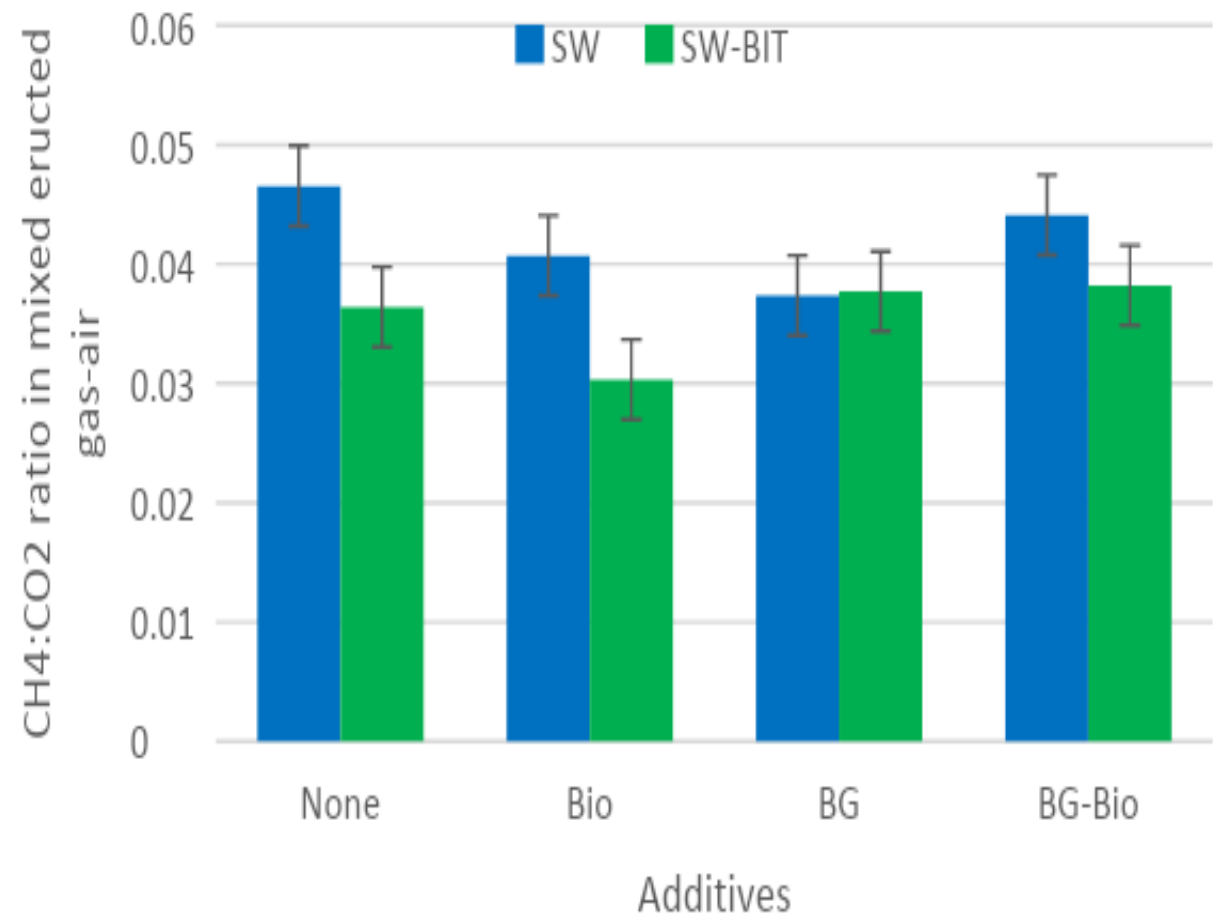
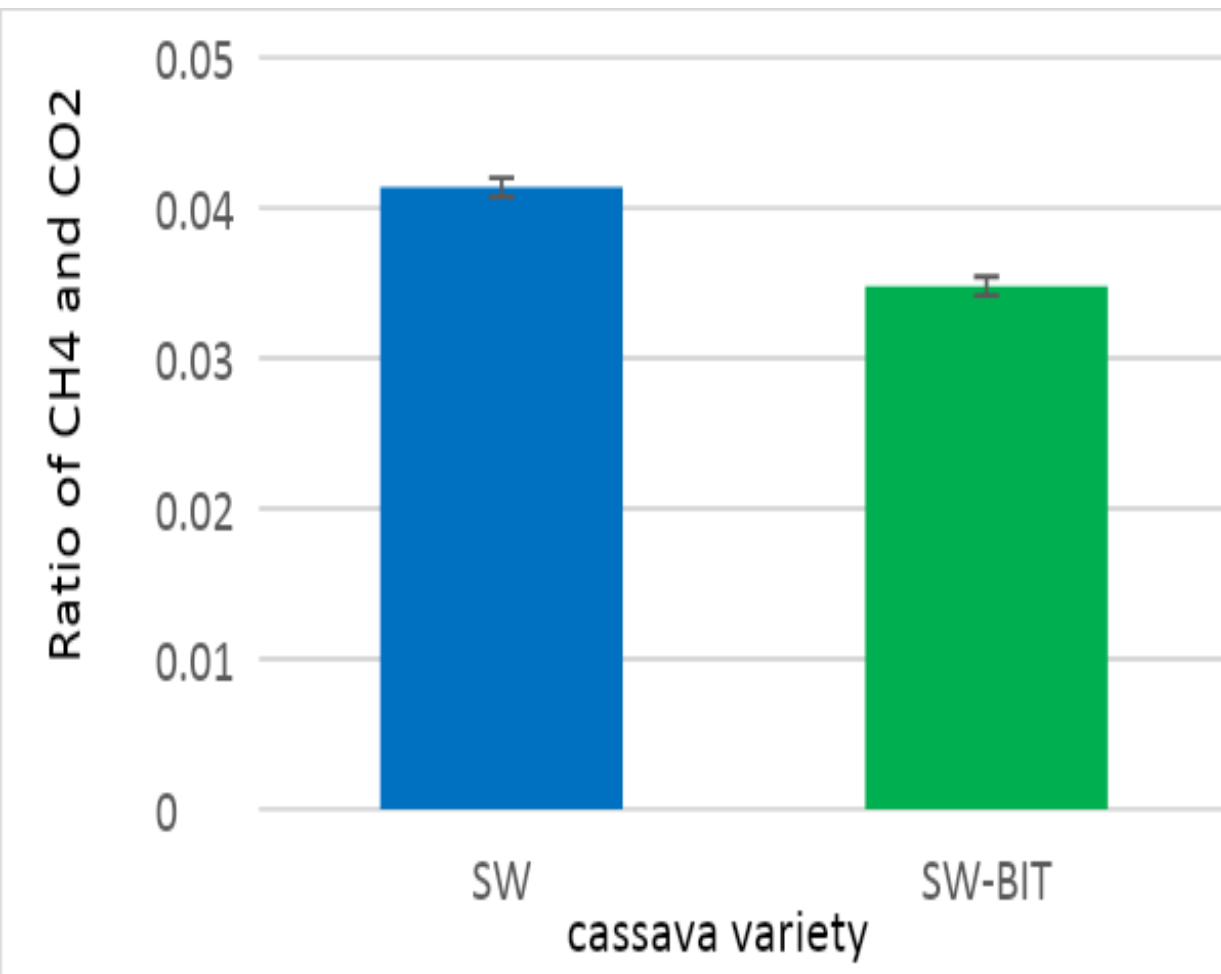


Ảnh hưởng của các giống lá khoai mì đến lượng khí thải mê-tan và hiệu suất của động vật nhai lại (Phuong et al, 2019)

Chất khô ăn vào



Tỷ lệ CH₄:CO₂ (Phuong et al, 2019)



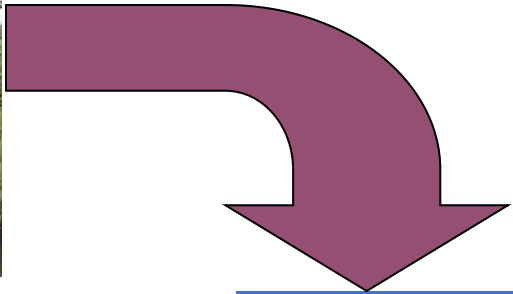
**Nghiên cứu và áp dụng biện pháp
giảm thiểu khí mê-tan trong hệ thống
nông nghiệp!**

**Chuyển đổi nông nghiệp sang hệ
thống tuần hoàn và ít carbon!**

Hệ thống nước

Cây trồng

Thực phẩm



Thú nhai lại

Gia đình



Ao cá



Phân người



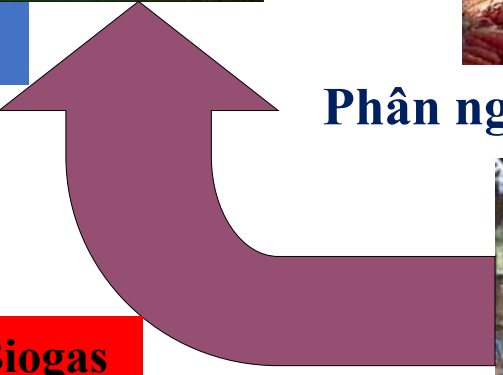
Phân bò



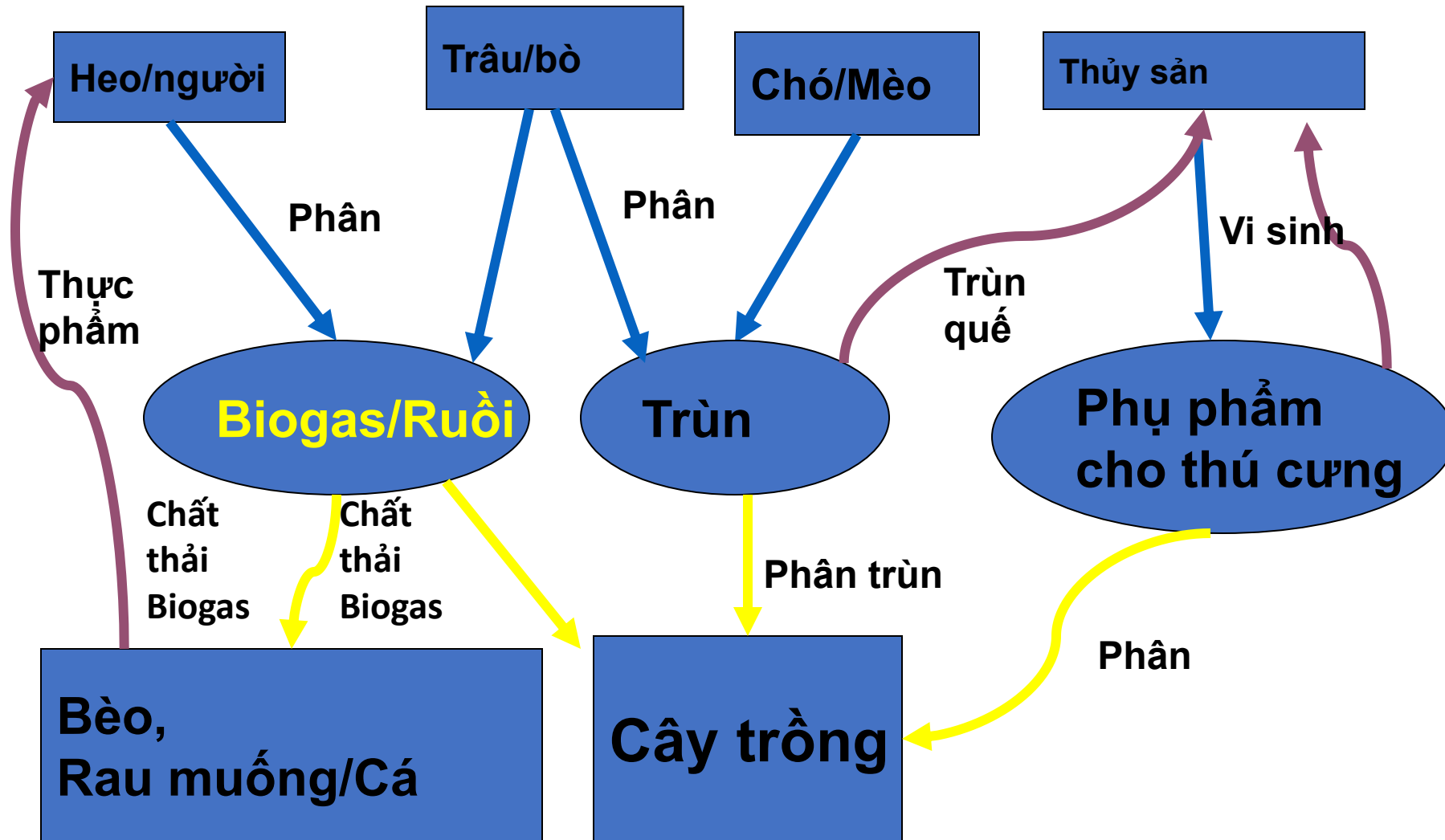
Biogas

Chất thải Biogas

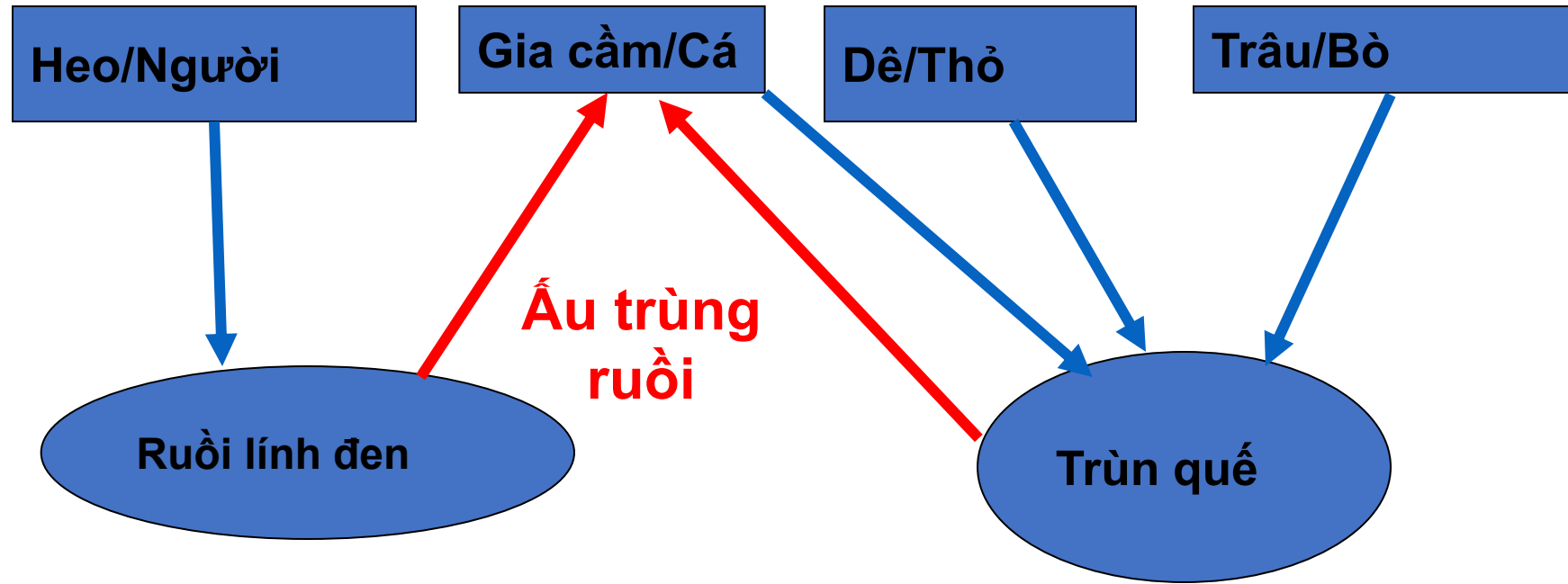
Hệ thống Nông nghiệp tuần hoàn (Preston, 1990)



Tuần hoàn phân

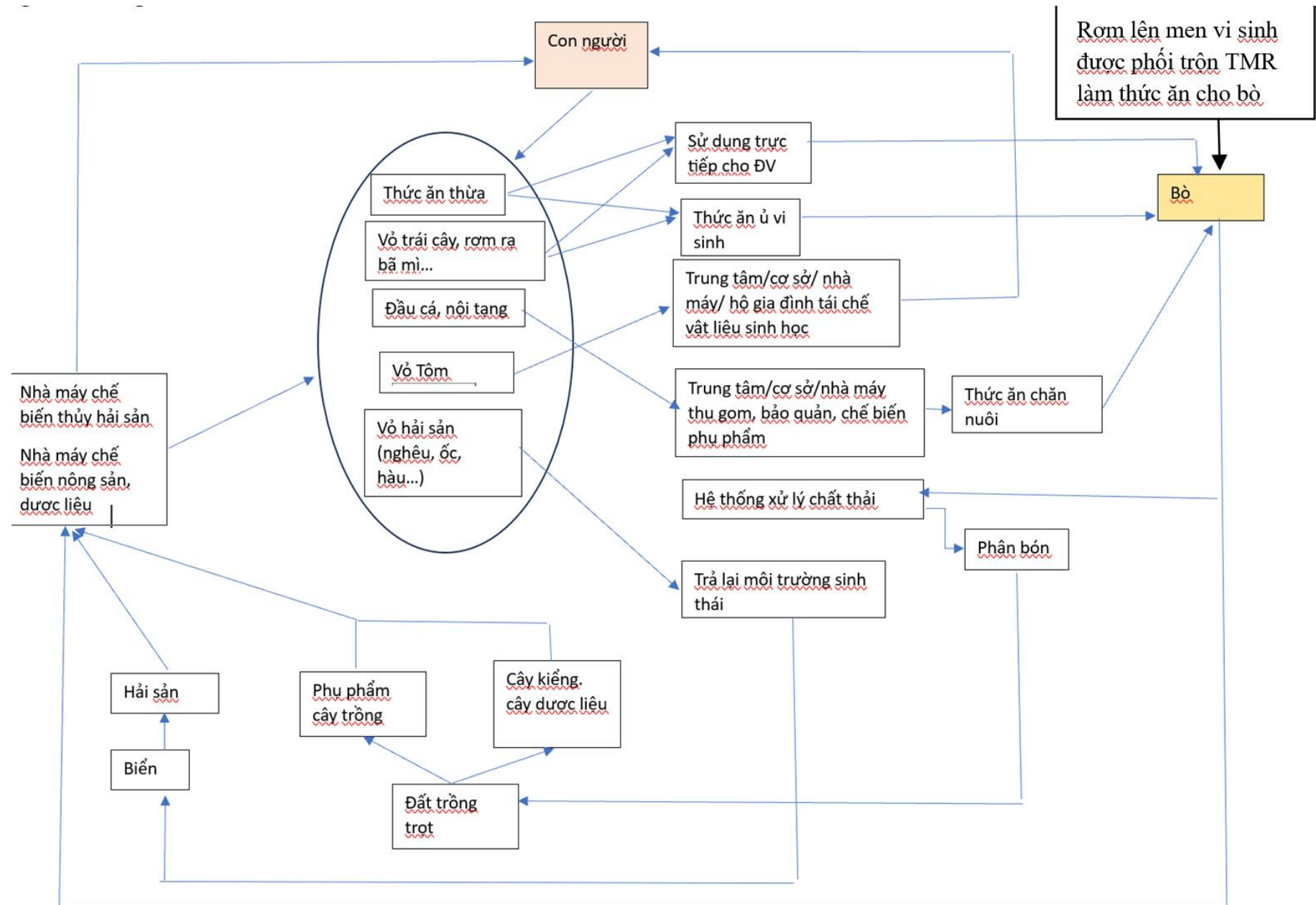


Tuần hoàn chất thải



Sản xuất gia súc và sử dụng phụ phẩm nông nghiệp

Mô hình nông nghiệp tuần hoàn: Phụ phẩm nông nghiệp (rơm) - bò - cây trồng



Bò lai hay giống bò địa phương là tốt!

Bò thịt:

- Năng suất cao: BBB, Charolaise, ...
- Chất lượng cao: Waygu, Angus, ...

Bò sữa:

- Năng suất cao: HF, Jersey, ...
- Chất lượng sữa: 2A, omega, ...



Đực Red Angus



Cái Red Angus



Đực BBB



Cái BBB



Bò BBB ở Bỉ



Chế biến và sử dụng phụ phẩm nông nghiệp: Rơm!

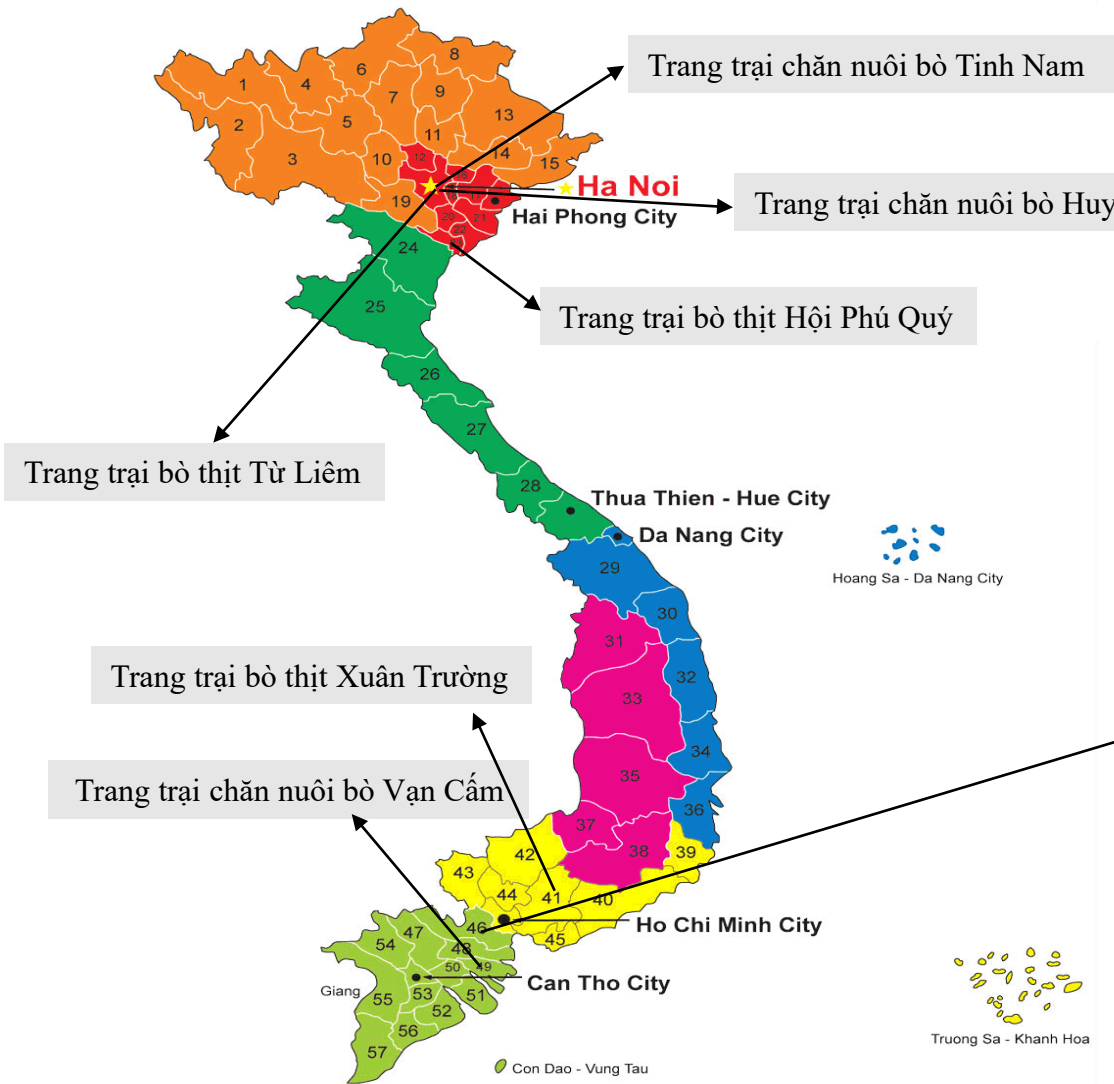
500 triệu tấn ở Đông Nam á, 50 triệu tấn ở Việt nam



Bã mì: tươi hay ủ chua như là **nguồn thức ăn cho vồ béo bò!**



 www.maysaythienam.com
0933.676262



Trại trình diễn tiềm năng cho khởi nghiệp

Đối với việc thực hiện nghiên cứu ứng dụng về nuôi dưỡng bò bằng Rom đã qua xử lý vi sinh vật:

- ✓ Số lượng bò thịt thử nghiệm: 20
- ✓ Trọng lượng trung bình = 250 kg
- ✓ Phân bố ngẫu nhiên 2 nhóm: đối chứng và thí nghiệm dựa trên cân nặng, tuổi sống...(n=10)
- ✓ Nhóm kiểm soát được cho ăn với khẩu phần cơ bản. Nhóm thí nghiệm được cho ăn khẩu phần cơ bản thêm vi sinh

Trang trại bò thịt Đức Ngãi 1

- ✓ Địa điểm: Mỏ đá Chánh, Đức Lập Thương, Đức Hòa, Long An
- ✓ Quy mô trang trại: 200 con
- ✓ Owner: Ms. Cao Thị Thuy Ngan

Các nhà nghiên cứu/cán bộ khuyến nông sẽ tham gia

Số lượng nghiên cứu viên / cán bộ khuyến nông sẽ có khả năng tham gia: 5-6 người

Tính toán đầu tư

Kế hoạch:

- ✓ Đất và chuồng
- ✓ 20 bò vỗ béo (BBB), 250 kg.
- ✓ Tăng trọng: 1kg/con/ngày
- ✓ Thời gian nuôi: 6 tháng (180 ngày)
- ✓ Trọng lượng sau 6 tháng (kg/con) = $250 + 1 \cdot 180 = 430$ kg
- ✓ Tăng trọng (kg/con) = $(430 - 250) / 2 + 250 = 340$ kg
- ✓ Thức ăn/con/ngày (3% cơ thể): 10.2 kg
- ✓ Cho ăn: thô (16 % chất khô) và thức ăn tinh (88 % chất khô)
- ✓ Giá: thức ăn tinh (13,000 VND/kg), thô (1,200 VND/kg).

Nhóm

Phí, USD

Giống

- Khả năng 1: Thuê (giá đã thương lượng)
- Khả năng 2: Mua

Giá đã thương lượng
21,000

Thức ăn 6 tháng

- Thô
- Tinh

4,000
15,000

Khác

- Lao động
- Điện nước
- Khấu hao
- Thuốc thú y và vaccine

3,000
570
380
570

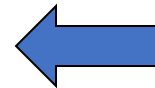
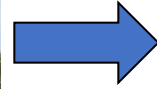
Đo lường:

- ✓ Thức ăn Ăn vào
- ✓ Tăng trọng
- ✓ Tiêu tốn thức ăn
- ✓ Lên men đường dạ cỏ (CH₄, VFA, vi sinh, pH)

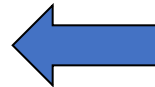
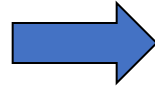
Kết quả khảo sát Rơm tại tỉnh Long An:

- 1) Lựa chọn tại hiện trường: đốt**
- 2) Lựa chọn: thức ăn cho bò**

Đốt rơm, cày vùi hoặc kết hợp



Cuộn rơm làm thức ăn bò



Vụ Đông Xuân (mùa mưa: Tháng 6 –11)

➤ Lợi nhuận Rơm (đồng/ha)

$$110 \text{ gói} \times 5.500 \text{ đồng/gói} = 600.000 \text{ đồng/ha} (\$25)$$

➤ Năng suất rơm: $16 \text{ kg/bao} \times 110 \text{ gói} = 1.760 \text{ kg/ha}$

➤ Tỷ lệ rơm (tấn)/lúa gạo (tấn): $1,8/6 = 30\%$

Vụ Hè Thu (mùa khô: Tháng 2 - 7)

➤ Lợi nhuận rơm (đồng/ha)

$$80 \text{ gói} \times 3.750 \text{ đồng/gói} = 300.000 \text{ đồng/ha} (\$12,5)$$

➤ Năng suất rơm: $16 \text{ kg/bao} \times 80 \text{ gói} = 1.280 \text{ kg/ha}$

➤ Tỷ lệ rơm (tấn)/lúa gạo (tấn): $1,28/5 = 25,6\%$

Cách sử dụng rơm làm thức ăn cho bò và dê lợn sinh học

Rơm làm thức ăn bò

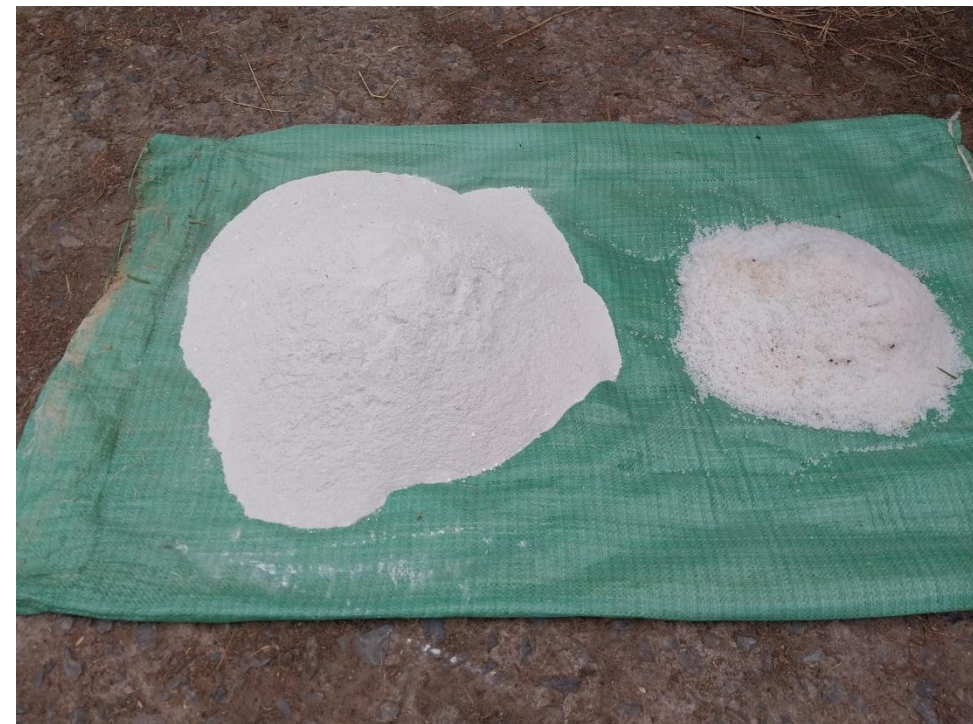
Ủ rơm bằng vôi



Ủ rơm bằng chế phẩm sinh học vi sinh/men



Vật liệu



Vật liệu



Túi nylon



HỒ



Kiểm hóa (vôi)



Lên men vi sinh vật



Kiểm soát chất lượng



Quy trình

U rơm làm thức ăn trâu bò

Rơm từ ruộng thực hành nông nghiệp tốt



Rơm khô

Ám độ dưới 18%: có thể dự trữ 6 tháng để sử dụng



Rơm ướt

Ám độ trên 18%: sử dụng ngay

Xử lý rơm để làm mềm, tăng tiêu hoá, tăng hoạt động vi sinh bằng một trong các biện pháp:



2 kg vôi bột + 2 kg urê
+ (50-80) lít nước / 100 kg rơm



0,05 kg men vi sinh +
0,1 kg muối ăn
+ (50-80) lít nước
/ 100 kg rơm

Rơm ủ trong bao nylon hoặc hồ phủ bạt



1 bao nylon ủ
1 cuộn (16 - 20 kg rơm)



Đóng bao kín

Hoặc



Ủ trong hồ phủ bạt kín

Ủ sau 7 ngày cho bò ăn. Kiểm tra, nếu bị nấm mốc, thì không đạt chất lượng để làm thức ăn cho bò



Bị mốc



Sau 7 ngày
✓Tốt



Lượng ăn vào: 2 - 7
kg rơm ủ/ngày/bò

**Rơm làm đệm lót sinh học:
xử lý và sản xuất phân hữu cơ**

Vật liệu



Chuẩn bị sàn chuồng, vi sinh...



Thực hành làm đệm lót



Video

Kết luận & Khuyến nghị

- ❑ Rơm được sử dụng tốt hơn làm thức ăn sẵn có tại chỗ cho bò, tránh ô nhiễm đồng lúa ở các nước châu Á.
- ❑ Hệ thống cho ăn dựa trên cả thức ăn thông thường và không thông thường đều quan trọng, đặc biệt là thức ăn giàu chất xơ (Rơm), phụ phẩm cây trồng, sinh khối nông-công nghiệp, có sẵn trong các mùa.
- ❑ Xử lý Rơm bằng vi sinh rất quan trọng để làm phong phú giá trị dinh dưỡng, lượng tiêu hóa, khả năng tiêu hóa và sử dụng tiếp theo của chúng cho năng suất động vật nhai lại, đặc biệt là cho chăn nuôi bò thịt chất lượng cao.
- ❑ Sẽ chia sẻ phương pháp này cho các bên liên quan để đổi mới thức ăn chăn nuôi cần được khuyến khích.
- ❑ Thiết lập và kết nối mạng lưới cần được thúc đẩy, tăng cường để chia sẻ và học hỏi phương pháp này, phát hiện và đổi mới để tăng cường các bên liên quan tham gia vào chuỗi thức ăn bò...

Cảm ơn các bạn đã quan tâm!