

# CÔNG NGHỆ XỬ LÝ CHẤT THẢI CHĂN NUÔI BẰNG ĐỆM LÓT SINH HỌC

PGS TS Nguyễn Khắc Tuấn

TS Nguyễn Văn Bắc – Văn phòng Nam Bộ - Trung tâm Khuyến nông Quốc gia

Ngày 9/10/2013, Cục Chăn nuôi (Bộ Nông nghiệp và PTNT) đã ban hành Quyết định số 263/QĐ-CN-MTCN công nhận Tiến bộ kỹ thuật và công nghệ mới đối với chế phẩm BALASA N01 và quy trình kỹ thuật sử dụng chế để tạo đệm lót sinh học nuôi heo và nuôi gà.

*Nội dung bao gồm 4 phần : (1) Mô hình ứng dụng và triển khai công nghệ chăn nuôi trên đệm lót sinh học tại các tỉnh thành phía nam (2) Công nghệ đệm lót sinh học trong chăn nuôi heo (3) Công nghệ đệm lót sinh học trong chăn nuôi gà (4) Một số trở ngại và biện pháp khắc phục khi áp dụng công nghệ đệm lót sinh học*

## I. MÔ HÌNH ỨNG DỤNG VÀ TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI TRÊN ĐỆM LÓT SINH HỌC TẠI CÁC TỈNH THÀNH PHÍA NAM

Tại Vĩnh Long, trung tâm Khuyến nông tỉnh Vĩnh Long triển khai dự án “Hỗ trợ phát triển mô hình chăn nuôi heo thịt sử dụng đệm lót sinh học quy mô nông hộ giai đoạn 2015 - 2017” với 70 lượt nông hộ trên địa bàn 6 huyện đăng kí tham gia. Trong năm 2017 dự án đã thâm định 68/70 mô hình, đạt 97,1%. Hiện có 60/70 hộ thả heo vào nuôi, số hộ còn lại đang làm chuồng trại. Ông Trần Minh Thường ở ấp An Hội 1, xã Tân Hội, huyện Mang Thít tham gia mô hình nuôi thử nghiệm 10 con heo trên đệm lót sinh học cho biết: “Nuôi theo phương pháp này có ưu điểm vượt trội hơn so với nuôi truyền thống. Heo tôi nuôi đã được 2 tháng tuổi, chuồng trại sạch sẽ, ít mùi hôi, heo thoải mái vận động. Nuôi tiết kiệm được tiền điện nước để dội rửa chuồng trại. Khi heo mới cai sữa đưa sang nuôi trên đệm lót sẽ ấm hơn, ít mắc phải bệnh như tiêu chảy, viêm phổi, đỡ tốn tiền thuốc men, úm đèn”. Ông Trương Văn Hùng ở ấp Phước Lợi C, xã Phước Hậu, huyện Long Hồ nói: “Năm 2016 tôi tham gia mô hình nuôi heo thịt trên đệm lót sinh học. Mô hình này có nhiều ưu điểm hơn so với mô hình nuôi thông thường. Chuồng trại sạch sẽ, heo thoải mái vận động, mau ăn chóng lớn, thời gian nuôi rút ngắn từ 3,5 tháng xuống còn 3 tháng, heo trên 100kg. Heo thịt chắc, tôi bán được giá cao hơn 100.000 đồng/con. Mô hình giảm được khoảng 30% chi phí so với nuôi bình thường. Lúc đó tôi bán được 4,5 triệu đồng/ta, xuất bán cả đàn 16 con có lãi hơn 30 triệu đồng”. Theo ông Hùng và một số hộ chăn nuôi khác tham gia mô hình, chi phí đầu tư mua đệm lót sinh học cho đàn heo 16 con khoảng 1,5 triệu đồng. Nếu nuôi kỹ càng có thể sử dụng 2 - 3 lứa nuôi, chỉ bằng 50% chi phí tiền điện. Đối với chăn nuôi vịt, nhằm triển khai đề án “Tái cơ cấu ngành nông nghiệp Vĩnh Long theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững”, Trung tâm KN Vĩnh Long đã chuyển giao tiến bộ kỹ thuật mới giúp người dân chuyển đổi phương thức chăn nuôi vịt truyền thống sang ứng dụng nuôi trên đệm lót sinh học với phương thức nuôi nhốt và chăn thả có ao hồ (vịt – cá). Đây là một trong những phương thức chăn nuôi vịt siêu thịt phù hợp nhất, theo phương thức này giúp vịt sạch sẽ, thoải mái, nhanh lớn, không dọn hay vệ sinh chuồng trại, không gây mùi hôi thối, không ảnh hưởng môi trường xung quanh, dễ kiểm soát dịch bệnh, giảm chi phí, giảm công lao động, khi xuống ao hồ tắm vịt thải phân ra làm thức ăn cho cá, tăng cao hiệu quả kinh tế. Kết quả sau 60 ngày nuôi, 10 hộ dân tham mô hình nuôi vịt thịt trên đệm lót sinh học ở xã An Phước với số lượng 200 con/1 hộ đạt hiệu quả cao; tỷ lệ vịt nuôi sống đạt 96,6%, trọng lượng đạt 3,5 kg/con, ước lợi nhuận của mô hình trên 19 triệu đồng.

Ngày 19 tháng 01 năm 2017, UBND Tỉnh Sóc Trăng quyết định số 03/2017/QĐ-UBND Quy định chính sách hỗ trợ phát triển chăn nuôi nông hộ giai đoạn 2017 - 2020 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 02 năm 2017 đến ngày 31 tháng 12 năm 2020. Tại Điều 4 qui định về Hỗ trợ về xử lý chất thải chăn nuôi nêu rõ điều kiện hưởng hỗ

trợ : a) Chăn nuôi với quy mô thường xuyên không ít hơn 05 con heo nái hoặc 10 con heo thịt hoặc 03 con trâu, bò hoặc 200 con gia cầm sinh sản và tương đương; có nhu cầu xây dựng mới công trình khí sinh học (hầm biogas) hoặc làm đệm lót sinh học để xử lý chất thải chăn nuôi, làm đơn đăng ký và được UBND cấp xã xác nhận. b) Có xác nhận của Ủy ban nhân dân cấp xã về việc xây mới hầm biogas hoặc làm đệm lót sinh học đáp ứng hướng dẫn kỹ thuật theo quy định tại Khoản 2 Điều 4, Khoản 2 Điều 6 Thông tư số 09/2015/TT-BNNPTNT. c) Mỗi hộ chỉ được hưởng kinh phí hỗ trợ hoặc xây dựng mới hầm biogas hoặc làm đệm lót sinh học. Với đơn giá và mức hỗ trợ theo thời điểm lập kế hoạch hỗ trợ hàng năm. Mức hỗ trợ: Hỗ trợ một lần bằng 50% nhưng tối đa không quá 5.000.000 đồng (năm triệu đồng)/01 công trình xây dựng mới hầm biogas hoặc đệm lót sinh học.

Từ năm 2012, TT Khuyến nông Tiền Giang thực hiện Dự án “Ứng dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi an toàn sinh học”. Các mô hình trong dự án cho thấy hiệu quả rất tốt trong việc giảm thiểu mùi hôi, hạn chế ô nhiễm môi trường, đảm bảo sức khỏe vật nuôi. Từ năm 2013-2016, mô hình được nhân rộng ở 9/10 huyện trong toàn tỉnh. Qua thực tế chăn nuôi, mô hình tiếp tục được cải tiến, điều chỉnh tỉ lệ sử dụng vật liệu làm đệm lót (trấu/ mùn cưa từ tỉ lệ 1:1 sang tỉ lệ 2:1) để giảm giá thành và phát huy hiệu quả đệm lót. Có thể nói, TT Khuyến nông đã thành công trong việc nhân rộng mô hình sử dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi heo, gà ở qui mô vừa và nhỏ, được người dân ứng dụng rộng rãi. Điển hình ở xã Thạnh Nhứt, huyện Gò Công Tây có 100% hộ nuôi gà qui mô từ 500 con trở lên đã sử dụng đệm lót sinh học. Ngoài ra đệm lót sinh học cũng được áp dụng trên nhiều loài vật nuôi khác như dê, chim cút, vịt, bò câu...

Hậu Giang với đề án 1.000 nhằm đến số diện tích của từng loại cây lúa, mía, vương tạp, hộ chăn nuôi để chuyển sang mô hình hiệu quả hơn. Trong đó hợp phần 4 là chuyển đổi 1.000 hộ chăn nuôi heo, gà trên đệm lót sinh học, chuồng trại khép kín an toàn sinh học gắn với bảo vệ môi trường và tận thu khí sinh học làm chất đốt được triển khai trên địa bàn toàn tỉnh. Đến nay dự án đã thẩm định và hỗ trợ được 406/1000 hộ thực hiện các mô hình. Hộ ông Nguyễn Quốc Hân, ngụ Ấp 4A, thị trấn Bảy Ngàn, huyện Châu Thành A là điểm thực hiện chăn nuôi heo thịt 3 không. Ông tham gia dự án “chăn nuôi heo gà tập trung trên nền đệm lót sinh học và xây dựng công trình khí sinh học đảm bảo vệ sinh môi trường” và được hỗ trợ 4.200.000 đồng để làm đệm lót sinh học với diện tích 20 m<sup>2</sup>, nuôi 15 heo thịt. Sau thời gian nuôi 3 tháng, mỗi con đạt trọng lượng bình quân 95kg, mặc dù không có lợi nhuận do giá heo tuột dốc sâu, nhưng Ông Hân cho biết: Chăn nuôi bằng phương pháp này tiết kiệm 5% chi phí thức ăn, đồng thời tiết kiệm được 90% nước do hoàn toàn không phải tắm, rửa chuồng mà chỉ cho heo uống nước bằng vòi nước tự động. Chăn nuôi bằng đệm lót sinh học cũng giúp tiết kiệm 80% chi phí lao động do giảm được công tắm rửa và dọn chuồng, giảm mùi hôi và không chế được dịch bệnh không gây ô nhiễm môi trường, có thời gian làm thêm, để tăng thu nhập, cải thiện cuộc sống gia đình. Theo Ông Hân, heo xuất chuồng với cùng trọng lượng nhưng thời gian nuôi bằng đệm lót sinh học rút ngắn hơn, giảm được chi phí. Ông dự định sắp tới giá heo ổn định, gia đình Ông sẽ tiếp tục xây dựng thêm vài ô chuồng nữa.

Năm 2017, tại thị trấn Cây Dương, huyện Phụng Hiệp, Hậu Giang có nhiều hộ nuôi trăn trên đệm lót sinh học giúp tận dụng tối đa diện tích trống trong nhà, giảm chi phí đầu tư và nâng cao lợi nhuận đặc biệt là hạn chế được mùi hôi và không gây ô nhiễm môi trường. Từ việc nuôi trăn đạt hiệu quả của những năm trước, giờ đây những hộ nuôi trăn ở thị trấn Cây Dương đã mở rộng quy mô, tăng số lượng đàn trăn. Hiện tại tổng đàn trăn của Thị trấn có trên 1.000 con. Quá trình nuôi trăn luôn được áp dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới. Đặc biệt là áp dụng nuôi trăn trên đệm lót sinh học bước đầu đã mang lại hiệu quả. Thực tế với mô hình này ông Lý Văn Thừa ở ấp Mỹ Lợi, thị trấn Cây Dương đã thực hiện đạt hiệu quả. Ông thừa cho biết: “Được cán bộ kỹ thuật đến thăm mô hình, qua đó đã tư vấn và hướng dẫn cho tôi ứng dụng nuôi trăn trên đệm lót sinh

học. Bước đầu tôi thực hiện chỉ vài lồng trần sau một thời gian thấy đạt hiệu quả nên đã áp dụng cho tất cả những lồng trần còn lại”. Ông Thừa chia sẻ: Hình thức nuôi trần trên đệm lót sinh học giúp tận dụng tối đa diện tích trống trong nhà, đệm lót sinh học làm khá đơn giản gồm mặt cưa trộn với men sinh học. Trung bình một lồng nuôi trần ngang 0,8 m, dài 1 m, chi phí đầu tư cho đệm lót khoảng 10.000 đồng. Áp dụng kỹ thuật này, người nuôi tiết giảm khoảng 20% chi phí, do nhẹ công chăm sóc, không cần phải tắm cho trần mỗi ngày, giảm tiền điện nước, đặc biệt hạn chế được mùi hôi không gây ô nhiễm môi trường, trần ít bị bệnh, tăng trưởng nhanh. Sau gần hai năm áp dụng, đàn trần của ông Thừa có nhiều con đạt trọng lượng từ 35 - 45 kg/con, màu da đẹp nên được thương lái các tỉnh, thành lân cận tìm đến thu mua. Với kết quả này, ông thừa ước tính năm nay sẽ mang về nguồn thu trên 150 triệu đồng, sau khi trừ chi phí khoảng 50 triệu Ông còn lời trên 100 triệu đồng. Với cách thiết kế khoa học, nuôi trần trên đệm lót sinh học sẽ giúp giảm chi phí đầu tư và nâng cao lợi nhuận đặc biệt là hạn chế được mùi hôi và không gây ô nhiễm môi trường. Với hiệu quả trên thời gian tới ông Thừa sẽ tiếp tục thực hiện và mở rộng quy mô, tăng số lượng đàn trần.

Tại TPHCM, tình trạng các hộ chăn nuôi, nhất là chăn nuôi heo, nằm xen lẫn trong khu dân cư làm ô nhiễm môi trường đã gây nhiều bức xúc. Để khắc phục, Trung tâm Khuyến nông TP từ năm 2016 đã chọn “Mô hình nuôi heo trên nền đệm lót sinh học” triển khai cho các hộ chăn nuôi ở Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh, Nhà Bè. Theo ghi nhận ý kiến từ các hộ tham gia, mô hình nuôi heo trên nền đệm lót sinh học mang lại nhiều hiệu quả thiết thực, như: giảm tỷ lệ mắc bệnh, đặc biệt là bệnh đường ruột, hô hấp giảm từ 50% - 70%; giảm chi phí sử dụng thuốc thú y 50.000 đồng/con heo; tiết kiệm hơn 10% chi phí thức ăn; tiết kiệm 80% nước (do không cần tắm heo, rửa chuồng); đặc biệt là giảm thiểu tình trạng ô nhiễm môi trường do phân heo thải ra, không có mùi hôi như cách nuôi heo truyền thống và hạn chế ruồi muỗi. Ngoài ra, nuôi heo trên nền đệm lót sinh học tiết kiệm được chi phí vật liệu làm nền bê tông, đệm lót sau khi sử dụng được dùng làm phân bón hữu cơ rất tốt cho cây trồng, có giá trị dinh dưỡng cao. Ông Huỳnh Văn Ba (ngụ tại số B7/212 ấp 2, xã Bình Lợi, huyện Bình Chánh), một hộ thực hiện mô hình chia sẻ: “Nuôi heo theo cách này không có mùi hôi, heo sinh trưởng và phát triển tốt, ít bị bệnh, giảm công lao động. Tuy giá heo trên thị trường hiện nay không cao, nhưng sau lứa này tôi vẫn tiếp tục nuôi heo đệm lót sinh học để không ô nhiễm môi trường, cung cấp sản phẩm thịt heo đạt chất lượng, giúp hoạt động chăn nuôi của gia đình bền vững hơn”. Hộ bà Thiều Thị Quõn (số A1/8 ấp 1, xã Tân Nhật, huyện Bình Chánh) có thời gian nuôi heo đã hơn 10 năm, trước đây chủ yếu nuôi theo cách truyền thống. Từ khi được cán bộ của Trạm Khuyến nông huyện hướng dẫn kỹ thuật nuôi heo trên nền đệm lót sinh học, bà Quõn chuyển sang thực hiện và rất đồng tình với những ưu điểm từ mô hình này: tiết kiệm được thời gian, chi phí điện nước trong chăn nuôi, giúp heo tăng trưởng tốt, cho năng suất cao.

Tại tỉnh BR-VT, việc ứng dụng đệm lót sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi đã được nhiều hộ chăn nuôi heo, gà quy mô lớn trên địa bàn tỉnh áp dụng và mang lại hiệu quả cao. Một trong những trang trại tiên phong áp dụng đệm lót sinh học là trang trại của gia đình ông Đỗ Văn Tam, ở ấp Bình Mỹ, xã Bình Ba (huyện Châu Đức). Trang trại này có vụ nuôi đến 9.000 con gà nhưng không phải thuê một nhân công nào mà chỉ sử dụng 4 lao động gia đình. Việc sử dụng men Balasa N01 làm đệm lót sinh học đã xử lý phân gà rất hiệu quả, giúp gia đình ông Tam đỡ tốn sức dọn vệ sinh và đàn gà cũng khỏe mạnh nhờ môi trường chuồng trại luôn tốt. Trước kia chưa sử dụng men Balasa N01, việc nuôi gà của gia đình ông tốn kém nhiều công lao động, bởi vì sau 1 tháng tuổi (bắt đầu tuần tuổi thứ 5) lượng chất thải từ phân gà quá lớn nên cứ 2 ngày phải làm vệ sinh chuồng gà 1 lần, mỗi lần dọn phải thay trấu mới, phun thuốc sát trùng. Riêng tiền mua trấu mỗi lứa gà đã lên đến hơn 10 triệu đồng, cộng với tiền nhân công cho 5 người thì mỗi lứa gà “ngón” vài chục triệu đồng mà vẫn không khắc phục được mùi hôi thối. Với 650m<sup>2</sup> diện tích

chuồng nuôi, mỗi đợt nuôi gia đình ông Tam chỉ bỏ ra khoảng 3 triệu đồng tiền men Balasa N01 để xử lý nhưng lại rất bảo đảm vệ sinh, tiết kiệm lao động. Hiện nay số gà hơn 1 tháng tuổi tại trang trại của ông Tam đã lên đến 6.000 con nhưng vẫn sạch sẽ, không có mùi hôi thối. Kể từ khi sử dụng đệm lót sinh học Balasa N01, các loại bệnh thường phát sinh trên đàn gà đã giảm đáng kể. Đàn gà của ông Tam đạt tỉ lệ sống đến 95%, gà phát triển nhanh, khỏe mạnh và nhờ đó hiệu quả kinh tế rất cao. Tính ra lợi nhuận thu về trên mỗi con gà lên đến 40 ngàn đồng

Năm 2016, Trung tâm Khuyến nông – Khuyến ngư Bình Thuận phối hợp với Trạm Khuyến nông huyện Hàm Tân triển khai mô hình “Chăn nuôi vịt thịt trên cạ sử dụng đệm lót sinh học” tại xã Sơn Mỹ, huyện Hàm Tân, với qui mô 640 con, 7 hộ tham gia thực hiện. Thời gian thực hiện 4 tháng (từ tháng 7 - 10 năm 2016). Kết quả sau 56 ngày nuôi, tỷ lệ vịt nuôi sống đạt 100%, trọng lượng bình quân đạt 3,2 kg/con, ước lợi nhuận của mô hình trên 3 triệu đồng/hộ. Ngoài ra, chăn nuôi vịt thịt trên cạ sử dụng đệm lót sinh học còn làm giảm mùi hôi trong khu vực nuôi và xung quanh, không ô nhiễm môi trường và nguồn nước, giảm ruồi, muỗi trong chuồng nuôi và môi trường xung quanh, tiết kiệm nguồn nước.

## **II. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG CHẾ PHẨM BALASA N01 ĐỂ TẠO ĐỆM LÓT SINH THÁI TRONG NUÔI HEO**

Quy trình kỹ thuật này quy định các điều kiện và khuyến nghị khi sử dụng chế phẩm BALASA N01 làm đệm lót sinh thái trong chăn nuôi heo để đảm bảo hoạt động tốt.

### **1. Đối tượng vật nuôi**

Sử dụng đệm lót sinh thái thích hợp đối với:

- Các giống heo: Heo thuần, heo lai, heo siêu nạc, heo rừng.
- Các loại heo: Nái chờ phối, nái chữa, heo cai sữa, heo dưới 60 kg, heo trên 60 kg (*cần những điều kiện đi kèm*).
- Mật độ nuôi: Heo lớn là 1,2-1,5 m<sup>2</sup> đệm lót cho 1 con, Heo choai là 1 – 1,2 m<sup>2</sup> 1 con, heo nhỏ là 0,8 – 1 m<sup>2</sup> đệm lót cho 1 con.

Chú ý: mật độ heo được xác định trên m<sup>2</sup> đệm lót, không phải là m<sup>2</sup> chuồng

### **2. Nền và cấu trúc chuồng**

- Nền chuồng đất nện chặt, không lán xi măng.
- Nếu là chuồng cũ cải tạo có thể (i) phá nền cũ để tạo nền chuồng mới hoặc (ii) giữ nguyên nền xi măng nhưng phải đục lỗ, mỗi lỗ có đường kính 4 cm, cứ cách 30 cm đục 1 lỗ để làm loại đệm lót nổi trên mặt đất.
- Máng ăn và vòi uống nước tự động đặt ở 2 phía đối diện nhau để giúp heo tăng sự vận động làm đảo trộn chất độn có lợi cho lên men.
- Máng ăn cao hơn bề mặt đệm lót tối thiểu 20 cm để tránh chất độn rơi vào thức ăn.
- Xây máng hứng nước dưới vòi nước tự động để tránh nước chảy vào đệm lót.
- Thiết kế hệ thống phun nước (phun mù) làm mát và giữ độ ẩm đệm lót.

### **3. Xác định cao trình nền chuồng**

3.1. Xác định chiều cao nền chuồng so với mặt nước (ao, hồ, mương máng...) để phù hợp với một trong các loại đệm lót sau đây:

- Loại đệm lót dưới mặt đất: Đào xuống dưới đất có độ sâu bằng độ dày của đệm lót. Loại đệm lót này thích hợp ở vùng đất đồi, vùng đất cao có cao trình cao hơn mặt nước xung quanh 1 m (ở tháng có mưa nhiều nhất).
- Loại đệm lót nổi trên mặt đất: Xây tường bao cao hơn hoặc bằng so với độ dày của đệm lót. Loại đệm lót này thích hợp ở vùng đất thấp có cao trình cao hơn mặt nước xung quanh chỉ khoảng 30–40 cm (ở tháng có mưa nhiều nhất).

- Loại đệm lót nửa dưới mặt đất: Đào xuống dưới đất có độ sâu bằng một nửa độ dày đệm lót. Loại đệm lót này thích hợp ở vùng đất đồi, vùng đất cao có cao trình cao hơn mặt nước xung quanh khoảng 60-70 cm (ở tháng có mưa nhiều nhất).

3.2. Các loại đệm lót nêu trên phải giữ luôn khô ráo, không bị ngấm nước từ bên ngoài vào làm hỏng, hoặc giảm thời gian sử dụng đệm lót.

#### **4. Độ dày đệm lót**

4.1. Độ dày đệm lót: đệm lót thường có độ dày khoảng 60 cm.

4.2. Một số lưu ý quan trọng:

- Khi làm đệm lót mới cần tăng độ dày của đệm lót thêm 20% vì độ dày của đệm lót thường bị nén xuống sau khi lên men một thời gian.

- Bổ sung đệm lót hàng năm nếu bị sụt giảm độ cao.

#### **5. Nguyên liệu và cách phối trộn**

5.1. Cách lựa chọn nguyên liệu làm đệm lót: Các nguyên liệu có độ xơ cao, có độ trơ cứng không dễ bị làm mềm nhũn, có lượng chất dinh dưỡng nhất định, không độc, không gây kích thích đối với heo.

5.2. Các loại nguyên liệu phù hợp: Mùn cưa, vỏ bào của các loại gỗ không độc; trấu, vỏ lạc, lõi ngô, thân cây ngô nghiền, vỏ hạt bông, thân cây bông, bã mía, xơ dừa. Vỏ lạc, lõi ngô, thân cây ngô, vỏ hạt bông có thể để nguyên hoặc cắt, nghiền có kích thước 3- 5 mm.

5.3. Cách phối trộn nguyên liệu làm đệm

Tùy thuộc nguồn nguyên liệu sẵn có ở địa phương để phối trộn các nguyên liệu làm đệm lót theo một số cách sau:

##### **5.3.1. Cách 1:**

- Nguyên liệu chính: Trấu và mùn cưa (hoặc vỏ bào).

- Cách phối trộn: Có thể chỉ sử dụng riêng trấu hoặc mùn cưa nhưng tốt nhất là dùng phối hợp hai loại nhưng không nhất thiết phải theo một tỷ lệ nào mà loại nào có sẵn, để kiểm tra dùng với tỷ lệ nhiều hơn.

- Một số lưu ý khi làm đệm lót: Thông thường rải lớp trấu ở dưới, lớp hỗn hợp mùn cưa và trấu ở trên, theo tỷ lệ mùn cưa/trấu là 50/50 hoặc 60/40. Làm như vậy sẽ giảm bớt được lượng mùn cưa sử dụng và tạo cho lớp đệm lót phía trên không bị nén chặt nên không phải cuốc vát và để làm tơi xốp đệm lót.

##### **5.3.2. Cách 2:**

- Nguyên liệu chính: Vỏ lạc, lõi ngô, thân cây ngô, vỏ hạt bông, thân cây bông.

- Cách phối trộn: Sử dụng một loại hoặc phối hợp một vài loại nguyên liệu với nhau.

- Một số lưu ý khi làm đệm lót: Nếu số lượng một loại hoặc vài loại đủ dùng để làm đệm lót thì đem cắt, nghiền thành bột thô có kích thước 3-5cm, nếu số lượng ít thì cần phối hợp với trấu và mùn cưa. Các loại nguyên liệu trên có thể không cần nghiền, khi làm đệm lót thì xếp chúng thành một lớp ở dưới cùng (khoảng 30cm), sau đó đổ trấu lên và cào cho lấp đầy khe hở thành một lớp đệm trấu, tiếp là lớp mùn cưa dày khoảng 30cm. Cách làm cụ thể như hướng dẫn ở Phần II.

##### **5.3.3. Cách 3:**

- Nguyên liệu chính: Xơ dừa.

- Cách phối trộn: Lớp dưới cùng là trấu có độ dày 30 cm, lớp trên là xơ dừa dày 30cm. Cách làm như hướng dẫn ở Phần II với nguyên liệu là trấu và mùn cưa.

- Một số lưu ý khi làm đệm lót: nếu phần đệm lót xơ dừa ở trên bị xẹp xuống cần bổ sung thêm để đảm bảo độ dày của đệm lót.
- Sau 1- 2 lứa heo (4 – 8 tháng) có thể lấy đi lớp đệm lót xơ dừa ở trên để dùng cho trồng trọt, sau đó đầu tư làm lớp đệm lót xơ dừa mới.

#### **5.3.4. Cách 4:**

- Nguyên liệu chính: Bã mía.
- Cách phối trộn: Bã mía là nguyên liệu tương đối dai, không dễ bị nát mủn khi thấm nước, có thể dùng riêng hoặc dùng phối hợp với trấu hoặc mùn cưa.
- Một số lưu ý khi làm đệm lót: Cách làm đệm cũng giống như làm với nguyên liệu là trấu và mùn cưa.

#### **Các bước làm đệm lót có độ dày 60cm cho 20 m<sup>2</sup> nền chuồng như sau:**

##### **1. Nguyên liệu**

- Trấu và mùn cưa: số lượng đảm bảo rải đủ độ dày 60 cm (có thể thay bằng các nguyên liệu khác như đã nêu ở Mục 5, Phần I).
- Bột ngô: 20 kg (diện tích chuồng có thể lớn hoặc nhỏ hơn thì bột ngô có thể tăng giảm tương ứng nhưng men có thể giữ nguyên hoặc tăng lên).
- Chế phẩm BALASA N01: 1 kg.

##### **2. Công việc chuẩn bị**

**2.1. Chuẩn bị mặt bằng:** Nếu làm đệm lót chìm dưới mặt đất phải đào nền chuồng sâu xuống 60 cm. Chỉ đào 2/3 diện tích nền chuồng để làm đệm lót, còn lại 1/3 diện tích dùng để lát xi măng hoặc lát gạch để đặt máng ăn và cho heo nằm khi nhiệt độ bên ngoài cao. Chú ý lát nền dốc về phía cửa (có rãnh thoát nước) để dễ làm vệ sinh máng ăn và tắm mát cho heo bằng thùng ô-doa hay bình phun khi trời nóng mà không sợ bị ướt đệm lót.

**2.2. Cách chế 200 lít dịch men:** Cho 1 kg chế phẩm BALASA N01, 15 kg bột ngô, 200 lít nước sạch (nếu nhiệt độ ngoài trời dưới 15oC thì dùng nước ấm) cho vào thùng và khuấy đều, đậy kín. Để ở chỗ ấm trong thời gian 1-2 ngày là có thể dùng được. Chuẩn bị dịch men trước 1-2 ngày.

**2.3. Cách xử lý bột ngô:** Lấy khoảng 2 lít dịch men đã làm trước đó cho vào 5 kg bột ngô, xoa cho ẩm đều sau đó để ở chỗ ấm. Chuẩn bị hỗn hợp bột ngô với nước men này trước khi bắt đầu làm đệm lót 5-7 giờ.

##### **3. Cách làm đệm lót**

Bước 1: Rải lớp trấu dày 30 cm ra nền chuồng.

Bước 2: Tưới đều 100 lít dịch men, sau đó rải đều một phần bã ngô lấy từ dịch men để rải lên trên mặt lớp trấu.

Bước 3: Tiếp tục rải lớp hỗn hợp mùn cưa với trấu (tỷ lệ được xác định ở Cách 1, Mục 5) lên trên lớp trấu, vừa rải vừa phun nước sạch và vừa phải dùng cào đảo để cho mùn cưa và trấu trộn đều vào nhau và để cho hỗn hợp trấu - mùn cưa được làm ẩm đều cho đến khi đạt độ ẩm trên dưới 30%.

Thử bằng cách: Quan sát thấy mùn cưa thấm nước trở nên sẫm màu, bóp mùn cưa trên tay nắm chặt lại có cảm giác nước hơi thấm ướt ra tay nhưng hạt mùn cưa vẫn to rời là đạt yêu cầu.

Bước 4: Rải đều 5 kg bột ngô đã xử lý lên trên mặt lớp mùn cưa.

Bước 5: Rắc đều hết phần bã ngô lấy từ dịch men (Mục 2.2) lên bề mặt đệm lót, sau đó tưới đều 100 lít dịch men còn lại lên lớp mùn cưa.

Bước 6: Lấy tay xoa đều lên toàn bộ bề mặt lớp mùn cưa.

Bước 7: Đậy kín toàn bộ bề mặt bằng bạt hoặc bằng ni-lon.

Bước 8: Đề lên men 3- 5 ngày. Bới sâu xuống 30 cm thấy ấm nóng, không còn mùi nguyên liệu là đạt yêu cầu.

Bước 9: Sau khi lên men kết thúc thì bỏ bạt phủ, cào lớp bề mặt (sâu khoảng 20 cm) cho tơi, để thông khí sau 1 ngày mới thả heo.

Khi thả heo phải quan sát trong 1 giờ, nếu có biểu hiện trúng độc thì bắt ngay heo ra cho uống nước chanh đường, sau đó xới tơi đệm lót để tròng vài ngày là có thể thả heo lại được.

## **NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý TRONG SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG ĐỆM LÓT**

### **1. Đưa heo vào chuồng**

Trước khi thả heo, nhặt phân heo từ đàn cần thả bỏ vào rải rác một số nơi trên đệm lót để tránh heo có thói quen thải phân, nước tiểu ở một chỗ.

**2. Điểm đặc biệt chú ý:** Khi nuôi heo có trọng lượng hơn 60 kg trở lên thì lượng phân, nước tiểu thải nhiều, heo ít vận động và có thói quen bài tiết tập trung ở một nơi cho nên đệm lót chỗ đó bị ướt, dễ bị hỏng do không tiêu hủy hết phân và nước tiểu, do vậy cần có biện pháp để heo không ỉa đái tập trung một chỗ. Nếu không khắc phục được thì chuyển heo nuôi sang chuồng không có đệm lót.

Khuyến cáo đệm lót lên men dùng nuôi heo nái, heo con và heo choai có trọng lượng dưới 60 kg là phù hợp nhất.

### **3. Vấn đề quản lý và bảo dưỡng đệm lót**

#### **3.1. Đảm bảo độ ẩm của đệm lót**

Lớp trên cùng đệm lót luôn giữ độ ẩm khoảng 30% để đảm bảo tối ưu cho sự lên men tiêu hủy phân tốt. Ở độ ẩm này heo sống thoải mái, không cảm thấy khó chịu, da được bảo vệ tốt ít bị ban đỏ nổi mẩn ngứa như nuôi trên nền xi măng.

Để đảm bảo cho lớp trên đệm lót không khô và ẩm quá cần chú ý:

3.1.1. Chuồng không bị hắt nước mưa và không để nước từ vòi uống chảy ra làm ướt đệm lót. Khi đệm lót bị ướt cần bổ sung đệm lót khô.

3.1.2. Khi thấy đệm lót bị khô cần phun ẩm bằng vòi phun như mưa phùn.

#### **3.2. Đảm bảo độ tơi xốp của đệm lót**

Đệm lót có tơi xốp thì sự tiêu hủy phân mới nhanh do vậy hàng ngày phải chú ý xới tơi đệm lót ở độ sâu khoảng 15 cm và đặc biệt ở chỗ đệm lót có hiện tượng kết tảng.

#### **3.3. Quan sát phân thường xuyên**

3.3.1. Phân phải được vùi lấp tốt do sự vận động của heo. Nếu phát hiện phân nhiều ở một chỗ cần phải giúp heo vùi lấp. Nếu lượng phân quá nhiều, không được phân giải hết thì hót bớt đi.

3.3.2. Nếu có heo bị bệnh ỉa chảy thì cần cách ly ra khỏi đệm lót, chỗ phân heo bệnh cần xúc ra khỏi đệm lót và xử lý bằng vôi bột.

#### **3.4. Bảo dưỡng đệm lót**

3.4.1. Quan sát để đánh giá hoạt động của đệm: Căn cứ vào mùi đệm lót để xác định nó hoạt động tốt hay không. Khi người chỉ thấy có mùi của nguyên liệu kèm mùi của phân lên men, không có mùi thối của phân là đệm lót hoạt động tốt.

3.4.2. Bảo dưỡng định kỳ: Bảo dưỡng 1 lần/tháng. Lấy 1kg BALASA N01 trộn đều với một lượng bột khô đủ rắc đều cho 40 m<sup>2</sup> đệm lót chuồng.

#### **3.4.3. Quan sát đệm lót và biện pháp bổ sung**

3.4.3.1. Trong trường hợp đệm có kết tảng và độ ẩm cao, cần xới tơi xốp đệm lót ở độ dày 15 cm và bổ sung thêm dịch chế phẩm men.

3.4.3.2. Nếu nuôi nhiều heo cần điều chỉnh mật độ heo nuôi trong chuồng.

3.4.4.3. Sau một hoặc 2 lứa lớn nếu đệm lót bị sụt giảm mới cần bổ sung thêm 5-10% chất độn và chế phẩm men.

#### **4. Chống nóng cho heo trong mùa hè**

Để chống nóng cho heo cần thực hiện các biện pháp sau đây:

4.1. Chuồng phải thông thoáng. Cần có hệ thống bạt có thể kéo lên hạ xuống để che chắn khi có mưa bão, gió rét hoặc nắng chiếu thẳng vào chuồng. Mở toàn bộ cửa để đảm bảo lưu thông không khí.

4.2. Dùng quạt (nên dùng quạt thổi ngang theo chiều gió) không nên thổi từ trên mái xuống vì nếu là mái tôn sẽ hút gió nóng xuống

4.3. Lắp đặt hệ thống phun mù với các đầu phun được lắp đặt ở từng ô chuồng hoặc có thể lắp đặt dàn phun mưa lên mái.

#### **THỜI GIAN SỬ DỤNG ĐỆM LÓT**

Thời gian sử dụng đệm lót có thể duy trì trong thời gian 2-3 năm. Nếu thực hiện tốt vấn đề quản lý và bảo dưỡng như đã nêu ở trên có thể duy trì thời gian sử dụng trên 4 năm.

### **III. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG CHẾ PHẨM BALASA N01 ĐỂ TẠO ĐỆM LÓT SINH THÁI TRONG NUÔI GÀ**

Quy trình kỹ thuật này quy định các điều kiện và khuyến nghị khi sử dụng chế phẩm BALASA N01 làm đệm lót sinh học chăn nuôi gà để đảm bảo hoạt động hiệu quả.

#### **1. Đối tượng vật nuôi**

1.1. Giống gà: Tất cả các giống gà.

1.2. Các loại gà: Gà giống, gà hướng trứng, gà hướng thịt.

1.3. Lứa tuổi: Gà ở tất cả các lứa tuổi.

1.4. Mật độ nuôi: Gà úm 50-70 con/m<sup>2</sup>, gà nhỡ 15-20con/m<sup>2</sup>, gà lớn: 7 con/m<sup>2</sup>.

#### **2. Loại hình chăn nuôi**

2.1. Gà nuôi trực tiếp trên nền chuồng hở.

2.2. Gà nuôi trực tiếp trên nền chuồng kín.

2.3. Gà nuôi trên lồng tầng, chuồng kín.

#### **3. Nền chuồng**

Chuồng có nền được láng xi măng hoặc lát gạch. Nếu chuồng làm mới nên làm nền chuồng đất nện, không láng lát phù hợp hơn và giảm chi phí xây dựng.

#### **4. Độ dày đệm lót chuồng**

4.1. Độ dày đệm lót đối với gà úm, nuôi thịt, gà giống: 7-10 cm.

4.2. Độ dày đệm lót đối với gà mái đẻ nuôi trên lồng tầng: 20-30cm.

#### **5. Nguyên liệu làm chất độn**

5.1. Cách lựa chọn nguyên liệu làm đệm lót: Các nguyên liệu có độ xơ cao, có độ trơ cứng không dễ bị làm mềm nhũn, không độc, không gây kích thích đối với gà.

5.2. Các loại nguyên liệu phù hợp: Mùn cưa, vỏ bào của các loại gỗ không độc; trấu, vỏ lạc, lõi ngô, thân cây ngô nghiền, vỏ hạt bông, thân cây bông, bã mía, xơ dừa. Vỏ lạc, lõi ngô, thân cây ngô, vỏ hạt bông có thể để nguyên hoặc cắt, nghiền có kích thước 3-5 mm.

### **PHƯƠNG PHÁP LÀM ĐỆM LÓT CHUỒNG NUÔI GÀ TRỰC TIẾP TRÊN NỀN (CHUỒNG KÍN HOẶC HỖ)**

#### **1. Cách 1: Rắc men trực tiếp lên đệm lót**

1.1. Công thức: 1 kg chế phẩm BALASA N01 rắc cho đệm lót có diện tích từ 35 m<sup>2</sup> trở xuống.

1.2. Cách làm



1.2.1. Bước 1: Rải đều trấu lên toàn bộ nền chuồng có độ dày 10 cm (gà thịt), trên 15 cm (gà đẻ nuôi ở lồng tầng). Sau khi rải xong thì thả gà vào nuôi.

1.2.2. Bước 2: Sau khi thả gà vào chuồng 7-10 ngày đối với gà nuôi úm, 2- 3 ngày đối với gà lớn thì xử lý bằng men.

1.2.3. Bước 3: Chuẩn bị bột men bằng cách trộn đều 1 kg BALASA N01 với 1 kg bột sắn khô (cần trọng khi dùng bột ngũ cốc khác vì dễ bị mốc gây nguy hiểm cho gà).

1.2.4. Bước 4: Rắc đều hỗn hợp men trộn sắn lên toàn bộ bề mặt đệm lót.

**2. Cách 2:** Tiến hành nhân men sau đó mới rắc lên đệm lót

2.1. Công thức: 1 kg chế phẩm BALASA N01 rắc cho diện tích đệm lót từ 35 m<sup>2</sup>-50 m<sup>2</sup>.

2.2. Cách làm

2.2.1. Bước 1: Rải đều trấu lên toàn bộ nền chuồng có độ dày 10 cm (gà thịt), trên 15 cm (gà đẻ nuôi ở lồng tầng). Sau khi rải xong thì thả gà vào nuôi.

2.2.2. Bước 2: Sau khi thả gà vào chuồng 7-10 ngày đối với gà nuôi úm, 2- 3 ngày đối với gà lớn thì xử lý bằng men.

2.2.3. Bước 3: Nhân men bằng cách trộn đều 1 kg chế phẩm BALASA N01 với 3 kg bột sắn, sau đó cho thêm khoảng 1,2 lít nước sạch, xoa cho ẩm đều (bột ẩm nhưng vẫn tơi rời đạt yêu cầu). Sau đó cho bột vào túi hoặc thùng đậy kín và để chỗ ẩm ủ trên dưới 2 ngày. Khi nào bột có mùi thơm, hơi chua là đạt yêu cầu.

2.2.4. Bước 4: Rắc đều bột đã ủ (ở bước 3) lên toàn bộ bề mặt đệm lót.

**2.3. Chú ý**

2.3.1. Làm đệm lót có diện tích nền chuồng từ 35–50m<sup>2</sup> cần trộn BALASA N01 với bột ẩm, ủ chỗ ẩm để lên men với mục đích làm tăng lượng men để có thể sử dụng cho diện tích chuồng nuôi rộng hơn, giảm chi phí men. Nhưng nếu diện tích chuồng nuôi nhỏ hoặc không muốn ủ men phức tạp thì rắc men thẳng như Cách 1.

2.3.2. Làm đệm lót bằng mùn cưa giống như làm bằng trấu. Nếu mùn cưa khô bụi thì phun nước sạch cho hơi ẩm, nhưng nếu nuôi gà bằng lồng thì không cần phun ẩm.

**KỸ THUẬT LÀM ĐỆM LÓT ĐỂ NUÔI GÀ LỒNG TẦNG**

**1. Loại chuồng:** Áp dụng đối với chuồng nuôi có khoảng cách giữa sàn chuồng với đáy lồng khoảng 50 cm.

**2. Nguyên liệu làm đệm lót:** Dùng mùn cưa là phù hợp nhất.

**3. Cách làm:** Theo hướng dẫn ở Cách 1 và Cách 2 ở trên.

**IV. SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG**

1. Chỉ cần rắc men 1 lần trong suốt quá trình nuôi, nhưng có thể định kỳ (trên 1 tháng/lần) bổ sung thêm chế phẩm BALASA N01 bằng cách đem 1 kg chế phẩm BALASA N01 trộn đều với 2 kg bột sắn hoặc mùn cưa rồi đem rắc cho 50 m<sup>2</sup> nền chuồng.

2. Cứ sau một vài ngày (tùy lượng phân nhiều hay ít) cào nhẹ trên bề mặt đệm lót một lần để giúp vùi phân và làm cho đệm lót được thông thoáng để phân được phân hủy tốt hơn.

3. Chuồng nuôi phải thông thoáng để thoát mùi sinh ra từ quá trình tiêu hủy phân.

4. Tránh để nước uống và nước mưa hắt vào làm ướt đệm lót. Nếu thấy nước làm ướt đệm lót ở khu vực máng uống thì phải thay ngay bằng lớp trấu mới.

5. Đệm lót lên men có khả năng khử trùng tốt nên không cần phun thuốc khử trùng định kỳ lên mặt đệm lót.

6. Vào tháng nóng nhất trong mùa hè phải có biện pháp chống nóng như mở toàn bộ cửa cho thông thoáng, làm đệm lót mỏng hơn để thoát hơi nóng nhanh.

7. Nếu nuôi gà với mật độ thích hợp, phương pháp sử dụng và bảo dưỡng tốt thì đệm lót có thể dùng kéo dài hàng năm nhưng cần chú ý định kỳ bổ sung thêm men BALASA N01.

8. Do nhiệt độ ở đệm lót luôn ẩm nóng nên khi úm gà chỉ cần quây kín ở dưới khoảng 50 cm còn phía trên phải để thoáng. Đặc biệt trong mùa nóng, khi úm gà cần treo đèn cao hơn để tránh nhiệt độ cao gây bốc hơi nước làm gà bị nhiễm lạnh, ẩm, dễ bị bệnh.

### **CHỐNG NÓNG**

1. Do đệm lót luôn sinh nhiệt nên ở các mùa có thời tiết mát lạnh thì nuôi gà rất tốt, nhưng ở các tháng mùa hè cần có biện pháp chống nóng.
2. Không cần chống nóng đối với úm gà, gà thả vườn, nuôi gà ở chuồng kín và gà đẻ lồng tầng bởi lý do sau:
  - 2.1. Do gà con cần nhiệt độ chuồng nuôi cao nên sử dụng đệm lót chuồng để úm gà có được hiệu quả rất tốt ở tất cả các mùa trong năm.
  - 2.2. Nuôi gà ở chuồng kín do có quạt hút làm hạ nhiệt độ của chuồng nuôi.
  - 2.3. Nuôi gà đẻ lồng tầng cũng có thể duy trì đệm lót chuồng quanh năm do gà không trực tiếp sống trên đệm lót.
3. Chống nóng trong mùa hè chủ yếu đối với gà nuôi hướng thịt trên nền chuồng lát xi măng hoặc lát gạch. Thực hiện các cách sau:
  - 3.1. Mở hết cửa cho thông thoáng, nếu cần phải dùng quạt hơi nước để thoát hơi nóng và làm mát chuồng nuôi, tránh cho gà bị stress nặng có thể bị chết do om nhiệt.
  - 3.2. Giảm độ dày của đệm lót để thoát hơi nóng nhanh, định kì thay mới.
4. Trong trường hợp không có biện pháp chống nóng tốt thì trong những tháng nóng nhất có thể ngừng không sử dụng đệm lót./.

### **IV. MỘT SỐ TRỞ NGẠI VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC KHI ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ ĐỆM LÓT SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI Ở PHÍA NAM**

1. Trong chăn nuôi heo, nguyên liệu để làm đệm lót sử dụng 50 - 70% là mùn cưa, phoi bào, do đó để huy động nguồn nguyên liệu lớn là rất khó khăn nên hạn chế việc triển khai ra diện rộng. Mặt khác đệm lót mùn cưa sau một thời gian dùng bị nén chặt gây khó khăn cho việc xới tơi hoặc khô quá tạo nên môi trường nhiều bụi.

Để giải quyết vấn đề này, trong những năm gần đây, Trung tâm Khuyến nông Tiền Giang chuyển giao kỹ thuật trong mô hình đệm lót sinh học (ĐLSH) đến với người chăn nuôi đạt được nhiều đạt kết quả cao, đồng thời góp phần thúc đẩy quá trình xây dựng nông thôn mới trong tiêu chí 17 (tiêu chí môi trường). Qua nhiều lần thực hiện, một số người nuôi đã rút ra được nhiều kinh nghiệm trong việc thiết kế chuồng trại và chọn vật liệu làm ĐLSH.

    - Về vật liệu làm ĐLSH, có thể sử dụng toàn bộ là trấu thay vì sử dụng hỗn hợp trấu và mùn cưa. Sử dụng trấu có những ưu điểm như: trấu dễ tìm hơn mùn cưa, có độ thoát nước cao, giữ ẩm tốt (do nước tiểu, phân xuống trấu đảm bảo giữ độ ẩm cao), giúp giảm được công xới đệm (2 lần/ lứa heo). Số lượng trấu cần thiết cho diện tích chuồng 20m<sup>2</sup> là 70 bao/ lứa heo; với giá khoảng 15.000<sup>d</sup>/bao)
    - Việc áp dụng thiết kế chuồng trại và sử dụng 100% trấu để làm ĐLSH như trên đã mang lại hiệu quả rất cao tại hộ ông Huỳnh Văn Mười, ấp Thạnh Hiệp, xã Thạnh Trị, huyện Gò Công Tây. Ông còn cho biết thêm ưu điểm của cách làm này là heo không bị dơ mũi (do mùn cưa bay vào), khi nắng nóng thì heo sẽ lên bãi ăn để tránh nóng và lúc đó có thể tiến hành tắm cho heo, đồng thời heo cũng ủ bới nhiều hơn giúp giảm được công trộn xới đệm.
  2. Khó áp dụng cho heo thịt trên 60 kg do nóng, heo nuôi sau 60 kg phải chuyển sang chuồng xi măng gây tốn kém
- Trong thực tế, nhiều hộ chăn nuôi heo đã khắc phục tình trạng nắng nóng bằng cách cải tiến chuồng nuôi, 70% diện tích là nền làm đệm lót, 30% làm nền bê tông có gờ ngăn cách với nền đệm lót để có thể dùng nước chống nóng vào những ngày nhiệt độ cao, hoặc trồng

cây xanh, cây dây leo phủ lên mái chuồng để tạo bóng mát. Làm chuồng nuôi heo trong vườn cao su, dưới tán cây rừng. Dùng quạt thổi ngang theo chiều gió cùng với hệ thống phun ẩm kết hợp làm mát cho hiệu quả cao.

Mô hình nuôi thường xuyên 300 heo thịt đến xuất chuồng từ năm 2014 đến nay của Ông Năm Anh, chợ gạo Tiên giang là một điển hình

3. Khó áp dụng Chăn nuôi trên đệm lót sinh học (ĐLSH) cho heo nái nuôi con để phù hợp với đặc điểm giữa heo mẹ và heo con (cần mát của heo nái nuôi con và cần ấm của heo sơ sinh trong cùng một chuồng)

MH anh Vũ Ngọc Bích, chủ trại heo Trang Linh tại ấp Nhân Tâm, xã Xuyên Mộc, huyện Xuyên Mộc (Bà Rịa - Vũng Tàu) đã bước đầu thành công với mô hình mới mẻ này. Đàn heo nái 200 con của anh Bích được nuôi trên ĐLSH sau gần 1 năm cho thấy chuồng luôn khô ráo, sạch sẽ và không có mùi hôi. Bầy heo con mới sinh giảm tối đa bệnh tật, từ đó giảm tiền thuốc thú y. Theo anh Bích, nền chuồng luôn được làm ẩm bởi vô vàn các vi sinh vật có lợi nên heo con không bị lạnh, bệnh tiêu chảy từ 70% giảm còn 10%. Bệnh viêm phổi ở heo và viêm khớp hầu như không có. Đối với heo nái nuôi con thì mau lên giống, heo nái sau cai sữa 2 - 3 ngày đã lên giống thay vì 5 - 7 ngày theo phương thức nuôi cũ. Đặc biệt, heo nái không còn hiện tượng chết đột ngột do phải phun thuốc sát trùng. Lý giải vấn đề này, anh Bích cho rằng ở phương thức nuôi cũ, heo mẹ phải thường xuyên hít phải các khí độc này trong lúc cơ thể còn yếu do sau sinh. Mặt khác nuôi heo nái trên ĐLSH còn giúp tiết kiệm điện, nước, công nhân, hạn chế tối đa ruồi muỗi. Với quy mô 90 heo nái trước đây, hàng tháng anh cần tới 2 công nhân và phải trả 1 triệu đồng tiền điện nước. Còn hiện nay với quy mô 200 heo nái, hàng tháng anh cũng chỉ cần 2 công nhân và chỉ phải trả 800 ngàn tiền điện nước. Một ưu điểm nổi bật của mô hình này là tỷ lệ heo con cai sữa lúc 21 ngày tăng khoảng 10% so với cách nuôi cũ, cụ thể là từ 88% lên 98%. Như vậy với quy mô 200 heo nái, hàng năm trang trại của anh Bích có thêm 600 heo con cai sữa so với phương thức nuôi truyền thống. Từ kết quả này, trong năm tới anh dự kiến sẽ mở rộng mô hình. Kinh nghiệm làm đệm lót cho heo nái nuôi con trên ĐLSH của anh Bích như sau: Heo nái được thiết kế nằm trong ô chuồng mà nền bằng bê tông kích cỡ 0,6 m x 2,2 m, hai bên được thiết kế 2 ô ĐLSH cho heo con bú mẹ, kích cỡ mỗi ô 0,8 m x 2,2 m với nền đệm lót là nền đất đầm chặt, phẳng. Cơ chất làm đệm lót là mùn cưa được kiểm soát, vệ sinh kỹ với độ dày 30 cm được ủ bằng men Balasa No1 theo hướng dẫn của nhà SX. Cần chú ý hạn chế tối đa nước uống của heo mẹ, heo con chảy ra làm ướt nền đệm lót.

4. Trở ngại mà người chăn nuôi gặp phải khi thực hiện đệm lót sinh học dùng cho chăn nuôi heo trước hết là phải thay đổi tập quán chăn nuôi. Do quen với cách chăn nuôi truyền thống nên người chăn nuôi bê tông chuồng trại nên không dễ phá bỏ, cải tạo để phù hợp với cách mới. Mặt khác, vấn đề truyền thông đã được chú trọng nhưng chưa đáp ứng yêu cầu của người chăn nuôi. Việc tiếp cận kỹ thuật làm đệm lót sinh học cho người chăn nuôi chưa thuận lợi, nhất là các hộ chăn nuôi ở vùng sâu, xa./.