



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0002246

(51)⁷ **A01K 1/015, 67/02, A23K 10/30, 50/10** (13) **Y**

(21) 2-2019-00323

(22) 10.05.2017

(67) 1-2017-01743

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.07.2017 352

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUÂN HUNG (VN)**

Số 2, ngách 124/22/53, đường Âu Cơ, phường Tứ Liên, quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội

(72) **Lê Thị Kim Hoa (VN), Vương Thị Hồng Quân (VN), Lê Minh Huệ (VN), Nguyễn Văn Ba (VN), Nguyễn Thanh Bình (VN), Nguyễn Thanh Hòa (VN)**

(54) **PHƯƠNG PHÁP CHĂN NUÔI ĐỘNG VẬT NHAI LẠI**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại được chọn từ nhóm gồm hươu, nai, dê trong khu du lịch sinh thái. Phương pháp theo giải pháp hữu ích, về cơ bản, bao gồm các bước:

a) làm nền chuồng cho vật nuôi bằng đệm lót sinh học;

b) cho vật nuôi ăn chế độ dinh dưỡng đặc thù; và

c) cho vật nuôi nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên.

Theo giải pháp hữu ích, vật nuôi được sống trong môi trường đảm bảo vệ sinh với chế độ ăn an toàn, giàu dinh dưỡng và sức đề kháng cao, nhờ đó cho năng suất chất lượng sản phẩm tốt, hòa hợp thân thiện với con người, gia tăng giá trị sản phẩm vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị trang trại chăn nuôi bằng việc kết hợp du lịch sinh thái.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích liên quan đến việc làm tăng sức đề kháng và tăng cường dinh dưỡng cho động vật có móng guốc, và cụ thể hơn giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại, tốt hơn là hươu, nai, dê trong khu du lịch sinh thái.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Động vật móng guốc hay còn gọi là thú móng guốc là một nhóm đa dạng của các động vật có vú (thú) lớn bao gồm lừa, ngựa, trâu, bò, dê, cừu, hươu cao cổ, lạc đà, hươu sao, linh dương, v.v.. Hươu, nai, dê là những loài động vật có vú, thuộc bộ móng guốc, ăn cỏ và nhai lại. Môi trường sống thích hợp của chúng là trảng cỏ, rừng thưa có nhiều cây, cỏ non, cây thuốc, v.v.. Ban ngày chúng thường tìm nơi yên tĩnh, kín đáo và an toàn để ngủ, nghỉ ban đêm tìm kiếm thức ăn và những hoạt động khác, chúng cũng là loài vật nhanh nhẹn, nhạy cảm và có bản tính nhút nhát trong tự nhiên.

Hươu, nai, dê có giá trị kinh tế cao bởi các sản phẩm của chúng nhiều dinh dưỡng và là nhiều vị thuốc, bài thuốc quý hiếm. Trong tự nhiên, các loài hươu, nai, dê đang bị đe dọa vì bị săn bắn quá mức để lấy thịt, nhung/gạc hươu, nai, ngầu pín dê và các sản phẩm khác.

Hươu, nai, dê cũng như rất nhiều loài động vật hoang dã được thuần dưỡng bao đời nay và trở thành động vật nuôi với mục đích chính là cung cấp thực phẩm và vị thuốc. Bản tính tự nhiên, nhu cầu sống của các vật nuôi này cũng như mục đích sử dụng sản phẩm không thay đổi, nhưng môi trường sống thay đổi và đặc biệt nguồn thức ăn ngày càng cạn kiệt cả về số lượng lẫn chất lượng.

Ở Thái Lan hoặc một số nơi tại Việt Nam đã kết hợp nuôi hươu với du lịch theo phương pháp bán chăn thả trên diện tích rộng, hoặc khoanh rừng nuôi thả tự do kết hợp du lịch săn bắn, bắt vật nuôi. Mô hình này thường ít thành công cả về giá trị chăn nuôi do con vật được chăm sóc trong khuôn viên nghèo nàn dinh dưỡng dẫn đến vật nuôi sinh trưởng thấp, tăng đàn chậm, cho sản phẩm kém; hoặc thất bại về khai thác du lịch do vật nuôi

hoảng loạn khi có tiếng động lạ, khách sạn bắn. Điển hình sự thất bại của mô hình này là ở Vĩnh Phúc trong những năm 2000 đến 2010 và hiện nay gần như không tồn tại.

Việc chăn nuôi hươu, nai và dê trong dân gian, cũng như phương pháp chăn nuôi theo khoa học hiện nay chủ yếu là nuôi nhốt, nuôi bán chăn thả hoặc khoanh vùng thả tự do.

Việc xây dựng chuồng trại vẫn theo cách thông thường bằng nền đất hay nền xi măng, gạch, hoặc làm sàn gỗ, tre nứa vật nuôi xả, thải phân tự do xuống dưới. Cách làm nền chuồng này được Tiến sĩ Võ Văn Sự - Chuyên gia hàng đầu của Việt Nam và cộng sự mô tả rõ trong Kỹ thuật chăn nuôi Hươu sao. Tài liệu này cũng đã thống kê tên 72 loại cây được dùng làm thức ăn cho hươu, căn cứ vào mức độ thích ăn và không thích ăn của vật nuôi, tác giả đã phân theo nhóm rất tốt, tốt, trung bình, ít ăn. Cách phân nhóm này đã vô tình loại đi một số cây mà vật nuôi ít ăn hoặc cây cỏ dại con người loại bỏ trong tự nhiên - trong khi những cây này có tác dụng phòng chữa bệnh cho vật nuôi. Các phương pháp nói trên, không có phương pháp làm chuồng bằng đệm lót sinh học không có một số cây thuốc cơ bản thường dùng cho người và chưa đề cập đến việc bổ sung dinh dưỡng cho vật nuôi bằng vi tảo cũng như kết hợp du lịch sinh thái.

Ngoài ra, theo Quyết định số 4653/QĐ-BNN-CN, ban hành 08 quy trình thực hành chăn nuôi tốt (VietGAHP) trong đó chưa có quy trình thực hành tốt chăn nuôi hươu, nai. Mặc dù đã có thực hành chăn nuôi dê tốt, có hồ khử trùng trong khu chăn nuôi, tuy nhiên vẫn sử dụng thuốc kháng sinh, vắc xin phòng bệnh cho dê và không đề cập đến phương pháp làm chuồng bằng đệm lót sinh học, không cho vật nuôi ăn một số cây thuốc cơ bản thường dùng cho người và chưa đề cập đến việc bổ sung dinh dưỡng cho vật nuôi bằng vi tảo cũng như kết hợp du lịch sinh thái và khu đô thị sinh thái.

Hiện nay, việc sử dụng chế phẩm sinh học Balasa-N01 bán sẵn trên thị trường là một trong những tiến bộ khoa học kỹ thuật đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận và được bà con chăn nuôi sử dụng trong lĩnh vực chăn nuôi gà và chăn nuôi heo trên đệm lót sinh học, song chưa có phương pháp sử dụng cho hươu, nai, dê. Tuy nhiên, đệm lót sinh học sử dụng cho gà và lợn thường có môi trường nhiệt độ cao hơn thông thường nên hiệu quả chưa cao.

Theo các quy trình chăn nuôi hươu, nai, dê hiện nay - kể cả những nơi chăn nuôi lớn theo phương pháp chăn thả như ở Hà Tĩnh, Cúc Phương, nguồn thức ăn tập trung vào việc cho ăn những loài cây, cỏ sẵn có, chủ yếu là cây cỏ và một số quả, hạt thông thường. Phương pháp này thường quan tâm cung cấp cỏ là chủ yếu mà không đề cập đến một tập tính tự nhiên của vật nuôi trong thiên nhiên là khi cơ thể đòi hỏi, tức là khi đói, khát, thiếu dinh dưỡng, có nguy cơ bị bệnh, hoặc khi bị bệnh con vật có khả năng tự tìm loại cây thuốc phù hợp để ăn nhằm cân bằng sự thiếu hụt và chữa bệnh cho chính bản thân con vật.

Thực tế hiện nay cây thuốc quý, thuốc dân gian gần như chỉ còn trong môi trường trồng cấy, những cây thuốc nam quý, ăn không ngon vô tình bị xếp vào nhóm cỏ dại và thường bị nhổ bỏ khỏi khu chăn nuôi, con vật chủ yếu là nuôi nhốt hoặc nuôi bán chăn thả trên đồng cỏ, rừng cây đã cạn kiệt nguồn cây thuốc nên vật nuôi không còn cơ hội tự tìm thức ăn để tự bổ sung. Đối với nuôi nhốt, do gần nhà, quy trình làm chuồng thuần túy bằng xi măng, nền đất, sàn gỗ, v.v., cùng với những tiếng động không phù hợp do ở cùng với cộng đồng dân cư, gần với những hoạt động thường xuyên của con người, bị ô nhiễm tiếng ồn, tù túng trong môi trường sống chật hẹp, cạn kiệt nguồn thức ăn tự nhiên, đặc biệt thức ăn từ các cây thuốc quý.

Trong khi đó, đất nông nghiệp đang bị thu hẹp và cạn kiệt ở mức trầm trọng bởi các khu nghỉ dưỡng, nhà hàng khách sạn ngày càng mở rộng, cây cảnh thậm chí mọc lên đơn thuần chỉ là phục vụ du lịch, chắn bụi và khí thải.

Chất thải chăn nuôi, an toàn sinh học trong chăn nuôi và tập tính nhút nhát của vật nuôi là rào cản không thể dung hòa giữa một trang trại chăn nuôi với một khu du lịch sinh thái. Nghịch cảnh xảy ra là cây cỏ trong khu du lịch được chăm sóc rất cẩn thận chu đáo trong khi thức ăn cho vật nuôi đặc biệt là cây có công dụng như thuốc thì thiếu đất canh tác, thiếu sự chăm sóc của con người và vật nuôi không được sử dụng.

Cây lá khô cần và thiếu cây lá làm thuốc mà thiên nhiên đã ban tặng một cách tự nhiên đó cũng là một trong những nguyên nhân cơ bản làm cho tuổi thọ của hươu, nai nuôi nhốt còn 11 - 14 năm, thấp hơn khoảng 7 năm so với hươu, nai chăn thả tự nhiên là 18 - 21 năm. Sức đề kháng của hươu, nai chăn thả tự nhiên cũng cao hơn hươu, nai nuôi nhốt điều đó có thể thấy qua tuổi thọ của hươu, nai tự nhiên khoảng 30 năm và cho sản phẩm khoảng

20-25 năm, hoặc tuổi thọ của một con dê hoang dã có thể từ 12 đến 22 năm, trong khi tuổi thọ trung bình của dê nuôi nhốt chỉ khoảng 10 năm.

Tảo spirulina (tên khoa học là *Spirulina platensis*) hay còn gọi là tảo xoắn là một loài vi tảo có dạng xoắn hình lò xo, chỉ có thể quan sát dưới kính hiển vi thấy hình xoắn sợi do nhiều tế bào đơn cấu tạo thành, màu xanh lam với kích thước chỉ khoảng 0,25mm. Tảo spirulina có những đặc tính ưu việt và giá trị dinh dưỡng cao. Các nhà khoa học trên thế giới đã coi tảo spirulina là sinh vật có ích cho loài người. Tảo xoắn được chính thức công nhận và chứng nhận bởi các tổ chức hàng đầu thế giới, ví dụ, năm 1967: “Hội nghị vi sinh vật học ứng dụng” đã tuyên bố rằng “Tảo xoắn phải được xem là một nguồn thực phẩm tương lai quan trọng”; năm 1974: Liên Hiệp Quốc tuyên bố trong hội nghị Thực phẩm thế giới rằng tảo xoắn là “Thực phẩm lý tưởng nhất của loài người”; WHO đã giới thiệu rằng tảo xoắn là “Thực phẩm sức khỏe trong thế kỷ 21”. Ngày nay, tảo xoắn đã được sản xuất tiêu dùng tương đối thông dụng cho người là chủ yếu. Đã có một số tảo được sử dụng để nuôi ấu trùng tôm cá. Tuy nhiên do tính chất đắt đỏ của sản phẩm mà ngay cả sử dụng cho người cũng chưa phải là phổ cập. Việc tìm ra đúng thời điểm, số lượng cần bổ sung vi tảo cho vật nuôi để đảm bảo tăng trưởng và hiệu quả kinh tế là một thách thức không nhỏ hiện nay.

Do đó, có nhu cầu đối với phương pháp chăn nuôi động vật có vú, cụ thể là phương pháp chăn nuôi hươu, nai và dê, v.v., đáp ứng nhu cầu tạo ra các sản phẩm chất lượng cao từ vật nuôi, nhờ đó làm gia tăng giá trị các sản phẩm thu được từ vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị các dịch vụ khác của khu chăn nuôi, sinh thái.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Nhờ các nghiên cứu sâu rộng trên cơ sở tôn trọng quyền được sống trong tự nhiên của loài vật và dựa trên kinh nghiệm phân loại các nhóm cây thuốc theo công dụng bài thuốc dân gian, gia truyền lâu đời dành cho người, của người dân tộc Cao Lan, kết hợp với thành quả khoa học của công nghệ vi sinh hiện có, nhóm tác giả đã tạo ra phương pháp làm nền chuồng bằng đệm lót sinh học từ chế phẩm sinh học Balasa-N01 có bán sẵn trên thị trường và phương pháp chăn nuôi động vật có vú, tốt hơn là hươu, nai, dê, bằng cách sử dụng đệm lót này kết hợp với việc cho ăn vi tảo và cây thuốc và sử dụng âm nhạc tạo phản xạ tự nhiên phù hợp tập tính vật nuôi tạo không gian sống cho vật nuôi đảm bảo vệ

sinh an toàn, không ô nhiễm môi trường, cảnh quan đẹp có hoa, có mùi hương tự nhiên vào mùa thu hoạch sản phẩm hòa hợp, thân thiện với môi trường, vật nuôi và con người, giảm stress, tự kỷ, suy nhược thần kinh, sinh lý yếu, phục hồi sức khỏe và nâng cao hiệu quả chăn nuôi kết hợp với du lịch sinh thái.

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại mà có thể tạo ra sản phẩm với chất lượng cao từ vật nuôi, nhờ đó làm gia tăng giá trị các sản phẩm thu được từ vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị các dịch vụ khác của khu chăn nuôi, sinh thái.

Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại, được chọn từ nhóm gồm hươu, nai, dê trong khu du lịch sinh thái. Phương pháp theo giải pháp hữu ích, bao gồm các bước:

a) làm nền chuồng chăn nuôi bằng đệm lót sinh học, trong đó bước này bao gồm:

i) chuẩn bị nguyên liệu: nguyên liệu đầu vào là trấu, mùn cưa, nước sạch, chế phẩm Balasa-N01 và chuồng vật nuôi với nền chuồng đã đầm đất sẵn theo phương pháp thông thường, trong đó trấu là vỏ đã được bóc tách ra từ hạt thóc đã khô, mùn cưa là vật liệu sinh khối nhỏ được tách ra từ việc cưa xẻ các loại gỗ, tre, nứa tạo thành và không bao gồm mùn cưa của các loại gỗ có tinh dầu và chế phẩm Balasa-N01 là chế phẩm sinh học dùng để xử lý chất thải có bán trên thị trường;

ii) phối trộn các nguyên liệu: trải đều chất đệm nền chuồng gồm trấu và/hoặc mùn cưa trên diện tích nền chuồng đã đầm đất sẵn đến độ cao khoảng từ 0,25m đến 0,35m, độ ẩm từ 18% đến 22% và bổ sung chế phẩm Balasa-N01 với lượng từ 1,5kg đến 2,5kg/1,8m³ chất đệm nền chuồng;

iii) ủ lên men: trộn đều các nguyên liệu, cào vun thành đống và tiến hành che đậy bằng một lớp túi tải hoặc bạt nylon, nhiệt độ 36°C-38°C và thời gian ủ là khoảng 4 ngày, mỗi ngày 1 lần đảo đều chất đệm nền chuồng;

iv) trải thảm hỗn hợp trên nền chuồng đất đã đầm sẵn: trải thảm hỗn hợp đã lên men vào nền chuồng và có độ cao là khoảng từ 0,25m đến 0,35m, tốt hơn là 0,3m;

v) thả vật nuôi để tiến hành nuôi;

vi) bảo dưỡng nền chuồng: việc bảo dưỡng nền chuồng được thực hiện 2 đến 3 tuần/1 lần bằng cách sử dụng 0,1 kg đến 0,2 kg chế phẩm Balasa-N01 cho diện tích nền

chuồng khoảng từ 6 đến 8 m², tiến hành rắc đều trên bề mặt đệm lót chuồng, dùng cào xới nhẹ mặt nền chuồng không sâu quá 0,2m làm tơi xốp đệm để phân, nước tiểu của vật nuôi sẽ được phân hủy nhanh hơn; và

vii) làm mới nền chuồng đệm lót sinh học: việc làm mới nền chuồng được thực hiện trong khoảng thời gian sau 3 đến 4 năm bằng cách lấy 2/3 thể tích bề mặt trên của nền chuồng cũ làm đệm lót phần đáy nền chuồng mới và tiến hành thực hiện lặp lại các bước như nêu trên để làm mới nền chuồng; 1/3 thể tích bề mặt dưới của nền chuồng cũ còn lại được sử dụng làm phân bón bằng cách bổ sung bột khử trùng và ủ trong khoảng từ 1 đến 2 tháng nhằm tận dụng nguyên vật liệu một cách tối đa và hiệu quả;

b) cho vật nuôi ăn chế độ dinh dưỡng đặc thù 21 bữa/ tuần bao gồm nhóm thức ăn chứa vi tảo và tinh bột, thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng, thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất, thức ăn thuộc nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo mùi hương cho sản phẩm và thức ăn thông thường ;

c) cho vật nuôi nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên.

Theo giải pháp hữu ích, vật nuôi được sống trong môi trường đảm bảo vệ sinh với chế độ ăn an toàn, giàu dinh dưỡng và sức đề kháng cao, nhờ đó cho năng suất chất lượng sản phẩm tốt, hòa hợp thân thiện với con người, gia tăng giá trị sản phẩm vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị trang trại chăn nuôi bằng việc kết hợp du lịch sinh thái.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là sơ đồ thể hiện quy trình tạo ra nền lót sinh học theo một phương án được ưu tiên theo giải pháp hữu ích.

Fig. 2 là các biểu đồ thể hiện cơ cấu thức ăn (theo tỷ lệ %) cho động vật nhai lại, cụ thể là hươu, theo một phương được ưu tiên theo giải pháp hữu ích, trong đó:

Fig. 2a là biểu đồ thể hiện tỷ lệ thức ăn của hươu trong thời kỳ sinh trưởng, phát triển; và

Fig. 2b là biểu đồ thể hiện tỷ lệ thức ăn của hươu trong thời kỳ sinh sản và/hoặc thu hoạch.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn thông qua các phương án được ưu tiên. Tuy nhiên giải pháp hữu ích không chỉ giới hạn ở các phương án này.

Giải pháp hữu ích được tạo ra trên cơ sở làm tăng sức đề kháng và tăng cường dinh dưỡng cho động vật nhai lại, mà tốt hơn là hươu, nai, dê, sau đây, đôi khi còn được gọi là “vật nuôi”, đồng thời đảm bảo vệ sinh chăn nuôi và bảo vệ môi trường, tạo cơ hội hòa hợp giữa vật nuôi, con người và thiên nhiên, gia tăng giá trị vật nuôi, giá trị trang trại và giá trị các khu du lịch sinh thái và đô thị sinh thái.

Cụ thể hơn, theo một phương án được ưu tiên, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại, mà tốt hơn là hươu, nai, dê, bao gồm bước làm nền chuồng vật nuôi bằng đệm lót sinh học; cho vật nuôi ăn vi tảo, cây thuốc thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng thuộc các nhóm cây tăng cường sức đề kháng, bổ máu, tăng khoáng chất, khứ mùi, tạo mùi và nhóm cây hỗ trợ sinh sản theo tỷ lệ số bữa ăn từng nhóm cây tính trên tổng bữa ăn trong tuần; và cho vật nuôi nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên giúp vật nuôi hòa hợp với con người.

Theo một phương án được ưu tiên khác, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại bao gồm việc kiểm soát chất thải chăn nuôi ngay khi vật nuôi thải ra, phương pháp này bao gồm bước làm nền chuồng đệm lót sinh học cho vật nuôi; cho vật nuôi ăn theo cơ cấu bữa ăn trong đó thức ăn là vi tảo và những cây thuốc được phân nhóm theo công dụng thường dùng cho người của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, các loại cây thuốc được trồng trong trang trại hữu cơ; và cho vật nuôi trong trang trại nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên có thể khai thác du lịch sinh thái vừa đảm bảo vệ sinh an toàn trong chăn nuôi tạo môi trường trong lành, thân thiện, hòa hợp giữa con người, vật nuôi và thiên nhiên vừa kết hợp nghỉ dưỡng, dưỡng lão, dưỡng tâm – stress, tự kỷ, du lịch trải nghiệm, du lịch và phát triển sinh kế cho cộng đồng.

Quy trình chăn nuôi hươu, nai, dê được thực hiện cụ thể như sau:

Bước tạo ra nền lót sinh học được thực hiện theo sơ đồ như trên Fig. 1, bao gồm các bước:

i) Chuẩn bị nguyên liệu: nguyên liệu đầu vào là trấu, mùn cưa, nước sạch, chế phẩm Balasa-N01 và chuồng vật nuôi với nền chuồng đã đầm đất sẵn theo phương pháp thông thường. Trong đó, trấu là vỏ đã được bóc tách ra từ hạt thóc (lúa) đã khô, mùn cưa là vật liệu sinh khối nhỏ được tách ra từ việc cưa xẻ các loại gỗ, tre, nứa tạo thành - không bao gồm mùn cưa của các loại gỗ có tinh dầu như long não, bạch đàn, màng tang, quế, v.v. ; chế phẩm Balasa-N01 là chế phẩm sinh học dùng để xử lý chất thải có bán trên thị trường;

ii) Phối trộn các nguyên liệu: chất độn nền chuồng gồm trấu và/hoặc mùn cưa tùy ý được trải lên diện tích nền chuồng đảm bảo độ cao là 0,25m đến 0,35m, tốt hơn là 0,3m, độ ẩm từ 18% đến 22%, tốt hơn là 20% và bổ sung chế phẩm Balasa-N01 với lượng từ 1,5 kg đến 2,5kg, tốt hơn là 2,0 kg cho 1,8m³ chất độn nền chuồng;

iii) Ủ lên men bằng cách trộn đều các nguyên liệu, cào vun thành đồng và đập lên trên bằng một lượt túi tải hoặc bạt nilon, nhiệt độ ủ là khoảng 36°C-38°C. Thời gian ủ là khoảng 4 ngày, mỗi ngày đảo đều 1 lần chất độn nền chuồng;

iv) Trải thảm hỗn hợp vào nền chuồng đủ diện tích nền chuồng tùy ý và có độ cao (dày) là 0,25m-0,35m, tốt hơn là 0,3m;

v) Tùy ý làm sàn cho vật nuôi, thả vật nuôi vào nuôi;

vi) Bảo dưỡng nền chuồng: việc bảo dưỡng được thực hiện khoảng 2 đến 3 tuần/1 lần bằng cách sử dụng 0,1 kg đến 0,2 kg chế phẩm Balasa-N01 cho diện tích nền chuồng là khoảng 6-8 m², rắc đều trên bề mặt đệm lót chuồng, dùng cào xới nhẹ mặt nền chuồng không sâu quá 0,2m làm tơi xốp đệm để phân, nước tiểu của vật nuôi sẽ được phân hủy nhanh hơn;

vii) Làm mới nền chuồng: Sau 3 đến 4 năm tốt hơn là 3,5 năm bằng cách lấy 2/3 thể tích bề mặt trên của nền chuồng cũ làm đệm lót phần đáy nền chuồng mới và tiếp tục quy trình như trên để làm mới nền chuồng.

Thường xuyên theo dõi và xử lý nền chuồng bằng cách quan sát độ ẩm ướt, tùy ý bằng máy đo độ ẩm hoặc thiết bị đo độ ẩm bất kỳ; ngoài ra, có thể sử dụng khứu giác để xác định việc có mùi của khí amoniac NH₃ và mùi hơi thối; nếu cần xử lý, thì tùy thuộc vào nguyên nhân, ví dụ, nếu đệm lót ướt quá thì bổ sung thêm mùn cưa; nếu đệm lót bị nén không tơi xốp, men kém hoạt động, v.v., thì có thể xử lý một cách phù hợp theo bước vii) hoặc bước viii);

Bước cho vật nuôi ăn chế độ dinh dưỡng đặc thù:

Vật nuôi được cho ăn 21 bữa/tuần. Thức ăn theo chế độ này bao gồm nhóm thức ăn chứa vi tảo và tinh bột, thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng, thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất, thức ăn thuộc nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo mùi hương cho sản phẩm và thức ăn thông thường.

Nhóm thức ăn chứa vi tảo và tinh bột:

Cho vật nuôi ăn vi tảo với lượng vi tảo là 1g đến 2 g, tốt hơn là tảo spirulina phối trộn cùng với thức ăn tinh bột, tốt hơn là từ ngô, đỗ, đậu, v.v., được ủ mọc mầm thông thường, phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi; tần suất là 7 bữa/1 tuần (1 tuần gồm 21 bữa) (33,33% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm, tùy ý sử dụng trong giai đoạn sinh sản.

Thức ăn cho vật nuôi theo mục trên đây chứa vi tảo nhằm tăng cường dinh dưỡng, tăng năng suất sản phẩm vật nuôi, trong đó vi tảo là tảo giàu dinh dưỡng, tốt hơn là tảo spirulina khô phối trộn cùng với thức ăn tinh bột, tốt hơn là từ ngô, đỗ, đậu, v.v., được ủ mọc mầm thông thường, và tốt hơn nữa nếu tảo này được chọn từ tảo sạch được nuôi tự nhiên với chất lượng tốt dùng cho chăn nuôi và/hoặc dùng cho người đã qua chiết xuất và/hoặc dùng cho người chưa qua chiết xuất - sau đây, còn được gọi là nhóm thức ăn chứa vi tảo (b1).

Nhóm thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích sinh sản:

Cho vật nuôi ăn thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích sinh sản với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tần suất 1 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với toàn bộ giai đoạn sinh sản/ động dục của vật nuôi.

Nhóm cây dùng cho mục đích sinh sản là những cây có tác dụng tăng cường sữa, trị huyết ứ, trừ lạnh - sau đẻ; nhóm cây có tác dụng an thai, chống sa dạ con và an thần thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng

đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ - sau đây còn được gọi là nhóm cây hỗ trợ sinh sản (b2).

Theo một phương án được ưu tiên, nhóm cây dùng cho mục đích sinh sản trên đây tốt hơn là được chọn từ cây có tác dụng tăng cường sữa, trị huyết ứ - sau đẻ bao gồm cây vú bò (*Ficus heterophyllus* L), cỏ sữa (*Euphorbia pilulifera* L), cây mít (*Artocarpus heterophyllus*); cây có tác dụng an thai, sa dạ con bao gồm cây gai bánh (*Boehmeria nivea* (L)); cây có tác dụng trừ lạnh sau đẻ bao gồm lá lốt (*Piper lolot*); cây có tác dụng an thần mùa động dục bao gồm cây vòng (*Erythrina oricntalis*), lạc tiên (*Passiflora foetida*) và hạt sen (*Nelumbo nucifera*)

Thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng :

Cho vật nuôi ăn thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tần suất 1 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

Thức ăn cho vật nuôi theo mục trên đây bao gồm nhóm cây tăng cường sức đề kháng là những cây thuốc thường dùng cho người trong việc thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, tăng sức đề kháng theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ - sau đây, còn được gọi là nhóm cây tăng sức đề kháng (b3).

Theo một phương án được ưu tiên, nhóm cây tăng cường sức đề kháng trên đây tốt hơn là được chọn từ cây thuốc thường dùng trong việc thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, tăng sức đề kháng bao gồm cây lộc vừng (*Barringtonia acutangula*), hoa mào gà đỏ (*Celosia cristata*), bồ công anh (*Lactuca indica*), vẩy trắng/ mò trắng (*Clerodendrum viscosum* Vent), cây mía giò (*Costus speciosus*), cỏ mực/ nhọ nôi (*Eclipta prostrata*), cây ổi (*Psidium guajava*), cây nhội (*Bischofia javanica* Blume), huyết đằng (*Sargentodoxa cuneata* (Oliv) Rehd. et wils), đu đủ rừng (*Trevesia palmata*), lá khế (*Averrhoa carambola*), núc lác (*Oryxylum indicum* (L.)); diếp cá (*Houttuynia cordata*), lá lốt (*Piper lolot*), dương xỉ (*Athyrium filix-femina*), lá trầu không (*Piper betle*), tỏi (*Allium sativum*),

cây lạng nôm, cây xà phai mìn, mạc tây nên khắc, cây tu linh trắng đỏ, á chị (tên cây người dân tộc Cao lan thường gọi và đến nay chưa xác định được tên tiếng Việt khác hoặc tiếng Anh tương ứng).

Thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu:

Cho vật nuôi ăn thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tần suất 1 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản, tùy ý sau khi thu hoạch/sinh sản.

Thức ăn cho vật nuôi theo mục trên đây bao gồm nhóm cây bổ máu là những cây có tác dụng tăng cường lưu thông máu huyết, bổ máu thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ - sau đây còn được gọi là nhóm cây bổ máu (b4).

Theo một phương án được ưu tiên, nhóm cây bổ máu trên đây tốt hơn là được chọn từ nhóm cây tăng cường lưu thông máu huyết, bổ máu nói chung và đặc biệt tốt cho việc tăng trưởng nhưng hươu bao gồm cây thầu dầu tía (*Ricinus communis* L), huyết dụ (*Cordyline fruticosa* var. Tribicolor), rau dền đỏ (*Amaranthus*), hoa đơn trắng, vàng, đỏ (*Ixora coccinea*), rau muống (*Ipomoea aquatica*), hoa mào gà đỏ (*Celosia cristata*), rau dền (*Amaranthus tricolor*), cây lược vàng (*Callisia fragrans*), củ nâu trắng (*Dioscoreaceae*).

Thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất:

Cho vật nuôi ăn thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tần suất 1 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản, tùy ý sau khi thu hoạch/sinh sản.

Thức ăn cho vật nuôi theo mục trên đây bao gồm nhóm cây tăng cường khoáng chất là những cây có tác dụng bổ sung canxi, magie, kali, v.v., và/hoặc vi chất cho xương và

các bộ phận khác của vật nuôi chắc khỏe thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ - sau đây, còn được gọi là nhóm bổ sung khoáng chất (b5).

Theo một phương án được ưu tiên, nhóm cây bổ sung khoáng chất tốt hơn là được chọn từ đu đủ (*Carica papaya*), rau dền (*Amaranthus tricolor*) và cây sung (*Ficus racemosa*), mít (*Artocarpus heterophyllus*), chuối (*Musa*), dâu ta (còn được gọi là dâu tằm, morus), dâu tây (*Fragaria*), ổi (*Psidium guajava*).

Thức ăn thuộc nhóm cây có tính chất khử mùi hôi và/hoặc tạo hương thơm cho sản phẩm:

Cho vật nuôi ăn thức ăn thuộc nhóm cây có tính chất khử mùi hôi và/hoặc tạo hương thơm cho sản phẩm với lượng là tùy ý phối trộn, ướp hương, lên men cùng với thức ăn tinh bột, tốt hơn là từ ngô, đỗ, đậu, v.v., được ủ mốc mềm thông thường, phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi; tần suất 1 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần gồm 21 bữa (14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

Thức ăn cho vật nuôi theo cơ cấu bữa ăn theo mục trên đây bao gồm nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo hương thơm thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ - sau đây còn được gọi là nhóm khử mùi (b6).

Theo một phương án được ưu tiên, nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo hương thơm trên đây tốt hơn là được chọn từ, ví dụ, cây sả (*Cymbopogon*), cây cơm nếp (*Pandanus amaryllifolius*), hoa lan (*Orchidaceae*), hoa nhài (*Jasminum*), hoa ngâu (*Aglaia duperreana*), hoa cúc (*Asteraceae*), gừng (*Zingiber officinale*), v.v..

Thức ăn thông thường:

Cho vật nuôi ăn thức ăn thông thường bao gồm cây lá, cỏ tươi, quả, hạt phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tần suất ở mức cho ăn 3 bữa/1 ngày là số bữa ăn còn lại sau khi đã trừ đi các bữa ăn theo các mục từ b1) đến b6) trên đây trong các giai đoạn sinh trưởng của vật nuôi.

Theo một phương án được ưu tiên, thức ăn thông thường cho vật nuôi trên đây bao gồm nhóm cây, cỏ, quả, hạt thông thường mà là các loại cây, cỏ, quả, hạt thường cho vật nuôi ăn theo phương pháp hiện nay được trồng theo phương pháp hữu cơ trong đó không bao gồm các loại hạt, quả thuộc họ hạt hạch và chi xoài (*Mangifera*) - sau đây còn được gọi là nhóm thông thường (b7).

Cơ cấu tỷ lệ các nhóm thức ăn cho vật nuôi và mối liên kết được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b.

Các tác giả giải pháp hữu ích, dựa trên các nghiên cứu, đã tìm ra công thức (I) để xác định cơ cấu tỷ lệ nhóm thức ăn cho vật nuôi:

$$t_{1-7} = [(x_{1-7}) * 100] / y, \quad \text{công thức (I)}$$

trong đó, t_1 đến t_7 (t_{1-7}) là tỷ lệ % về số bữa ăn với tổng số bữa ăn trong tuần thuộc nhóm thức ăn tương ứng từ b1 đến b7;

x_1 đến x_7 (x_{1-7}) là số lượng bữa ăn cho vật nuôi ăn trong 1 tuần thuộc nhóm thức ăn tương ứng b1 đến b7;

y là tổng số bữa cho vật nuôi ăn trong 1 tuần, trong đó tổng số bữa cho vật nuôi ăn 1 tuần được tính là hằng số cố định cho vật nuôi ăn 3 bữa/1 ngày x 7 ngày/1 tuần = 21 bữa ăn cho vật nuôi, như vậy $y = 21$.

Từ công thức nêu trên, các tác giả giải pháp hữu ích đã lần lượt xác định được cơ cấu tỷ lệ các nhóm thức ăn cho vật nuôi như sau đây:

Cơ cấu tỷ lệ các nhóm thức ăn cho vật nuôi trong quá trình sinh trưởng thông thường không bao gồm thời gian sinh sản/động dục và thời gian 3 tháng khi thu hoạch sản phẩm, theo các mục từ b1) đến b7) là:

$$t_1 = 0\%;$$

$$t_2 = 4,76\%;$$

$$t_3 = 4,76\%;$$

$$t_4 = 4,76\%;$$

$$t_5 = 4,76\%;$$

$$t_6 = 4,76\%; \text{ và}$$

$$t_7=76,20\%;$$

Cơ cấu tỷ lệ các nhóm thức ăn cho vật nuôi ăn trong thời gian 3 tháng khi thu hoạch sản phẩm; cơ cấu tỷ lệ các nhóm thức ăn cho vật nuôi trong thời gian vật nuôi sinh sản/động dục, theo các mục từ b1) đến b7) là:

$$t_1=33,33\%; \text{ và/hoặc } t_2=33,33\%;$$

$$t_3=14,28\%;$$

$$t_4=14,28\%;$$

$$t_5=14,28\%;$$

$$t_6=14,28\%; \text{ và}$$

$$t_7=9,55\%.$$

Bước cho vật nuôi nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên:

Trong bước này, vật nuôi là động vật nhai lại, tốt hơn là hươu, nai, dê, được cho nghe âm nhạc hàng ngày, tần suất tùy ý, tốt hơn là 2 lần/ngày vào sáng và chiều tối trong khoảng thời gian mỗi lần là 1 đến 2 giờ, và trong đó âm nhạc là những bản nhạc, lời ca, âm thanh được phép sử dụng, tiết tấu sôi nổi, trẻ thơ vào thời điểm vật nuôi tự do nô đùa, vận động, tắm tạo phản xạ tự nhiên cho vật nuôi tiếp xúc với người, và trong đó tùy ý sử dụng các dòng nhạc, âm thanh khác nhau phù hợp với thời gian, tập tính sinh hoạt của vật nuôi tạo sự thư thái, giảm stress cho vật nuôi và người chăn nuôi, người thăm quan.

Theo một phương án được ưu tiên khác nữa của phương pháp chăn nuôi theo giải pháp hữu ích, vật nuôi được tạo chuồng nuôi trong trang trại, tốt hơn là trong khu du lịch sinh thái, như theo bước (a) trên đây, thức ăn cho vật nuôi ăn được phân nhóm và được sử dụng như theo bước (b) trên đây, vật nuôi được cho nghe nhạc như theo bước (c) trên đây, và trong đó, mỗi nhóm cây có nhiều loại cây được trồng trong trang trại hữu cơ, kết hợp với các loại cây thuộc nhóm cây làm phân xanh, phân hữu cơ và nhóm cây bảo vệ môi trường được phân bố, tạo hình tùy ý theo tính chất đặc điểm, chất đất phù hợp với từng loại cây để đảm bảo thức ăn theo nhóm được thu hái quanh năm, đáp ứng nhu cầu con vật nuôi và quy mô đàn vật nuôi theo cơ cấu và đảm bảo kỹ thuật, mỹ thuật cho trang trại phục vụ du lịch.

Nhóm cây làm phân xanh bao gồm các loại cây họ đậu, cây làm phân xanh, cây làm phân hữu cơ là các loại cây có độ đậm cao, cây có thể ủ làm phân xanh, được trồng theo phương pháp hữu cơ.

Nhóm cây bảo vệ môi trường bao gồm các loại cây giữ nước và giữ độ ẩm cho đất là những cây thân xộp hoặc thân đốt khi mưa những cây này có thể tự giữ lại nước trên thân cây tạo không khí mát mẻ trong lành và nhóm cây có giữ lại độ ẩm cho đất, cây chắn bụi, chắn ồn.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Sau đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn nữa thông qua các ví dụ. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng, các ví dụ này chỉ với mục đích minh họa cho giải pháp hữu ích và không làm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích.

Ví dụ 1: Làm đệm lót sinh học từ trấu, mùn cưa cho 1 hươu với độ tuổi bắt đầu trưởng thành (6 năm tuổi)

- Chuẩn bị nền chuồng rộng 2m x 3m, đầm bằng máy hoặc tay, có che chắn không để bị nước mưa hắt làm ướt đệm lót. Nguyên liệu gồm 0,9 m³ trấu, 0,9 m³ mùn cưa, 2,0 kg chế phẩm sinh học Balasa-N01 và nước sạch.

- Phối trộn: trộn đều 0,9 m³ trấu, 0,9 m³ mùn cưa, thêm 2,0 kg chế phẩm sinh học Balasa-N01, phun nước sạch đều lên trên lớp mùn cưa sao cho mùn cưa có độ ẩm 20% (dùng tay bốc một nắm mùn cưa, quan sát thấy hạt mùn cưa bị thấm ẩm nhưng vẫn to rời).

- Ủ lên men: Dùng bạt phủ kín toàn bộ, ủ kín 4 ngày, mỗi ngày đảo trộn đều cám cưa 1 lần, nhiệt độ trong khoảng từ 36°C-38°C.

- Trải thảm: Rải đều hỗn hợp lên toàn bộ nền chuồng 2m x 3m tạo 1 lớp 30cm.

- Tùy ý, lót sàn lên trên cách 20-30cm và thả hươu vào chuồng;

- Bảo dưỡng: Sau khi bắt đầu cho hươu vào nuôi, cứ 2 tuần 1 lần cào trên bề mặt đệm lót để giúp cho đệm lót được toai xốp, chất thải sẽ được phân hủy nhanh hơn. Trong quá trình cào trên bề mặt đệm lót không được cào sâu xuống sát nền chuồng. Sau khi xới toai trên mặt đệm lót không sâu quá 0,2m làm toai xốp nền chuồng, dùng 0,1 kg đến 0,2 kg chế phẩm Balasa-N01 rắc đều lên mặt.

- Theo dõi và xử lý: Thường xuyên kiểm tra phát hiện độn lót có mùi của khí amoniac NH_3 và thổi nhẹ là tác dụng phân giải phân chưa tốt cần phải xử lý kịp thời. Tùy từng nguyên nhân: do đệm lót ướt quá; đệm lót bị nén không tơi xốp; men kém hoạt động, v.v. mà có cách xử lý phù hợp, nhưng nói chung nhất là phải làm khô, xới tơi đệm lót và sau đó bổ sung chế phẩm men Balasa-N01 như phân bảo dưỡng.

- Làm mới: Liên tục bảo dưỡng và sử dụng, nền chuồng có thể kéo dài 3- 4 năm. Sau đó lấy 2/3 thể tích bề mặt trên của nền chuồng cũ làm đệm lót phần đáy bắt đầu làm mới nền chuồng theo quy trình đã mô tả ở trên; 1/3 thể tích bề mặt dưới của nền chuồng, bổ sung vôi bột khử trùng và ủ riêng từ 1 đến 2 tháng làm phân bón.

Ví dụ 2: Nhóm thức ăn và tỷ lệ cho ăn tính trên số bữa ăn thuộc nhóm thức ăn cho 1 hươu ở tuổi bắt đầu trưởng thành (6 năm tuổi)

Ví dụ 2a: Thức ăn cho hươu trong quá trình sinh trưởng thông thường không bao gồm thời gian sinh sản/động dục và thời gian 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm (giai đoạn (2a)).

Một con hươu 6 năm tuổi trong giai đoạn (2a) sẽ được cho ăn một ngày 3 bữa, mỗi bữa ăn khoảng 2-3kg cây lá tươi đã phân nhóm, trong đó tần suất 1 bữa trong tổng 21 bữa/1 tuần (1/21 tương đương 4,76% tổng số bữa ăn trong tuần) đối với từng nhóm cây sau: nhóm cây hỗ trợ sinh sản (b2), nhóm cây tăng đề kháng (b3); nhóm cây bổ máu (b4); nhóm cây tăng khoáng chất (b5); nhóm cây khử mùi và/hoặc tạo hương thơm (b6) và các bữa ăn còn là sử dụng nhóm cây thông thường (b7).

Ví dụ 2b: Thức ăn cho hươu trong quá trình sinh sản/động dục và/hoặc thời gian 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm (giai đoạn (2b)).

Một con hươu 6 năm tuổi trong giai đoạn (2b) sẽ được cho ăn một ngày 3 bữa. Mỗi bữa khoảng 2-3 kg cây lá tươi. Trong đó tần suất là 3 bữa/21 bữa/1 tuần (3/21 tương đương 14,28% tổng số bữa ăn trong tuần) chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản đối với từng nhóm cây sau: nhóm cây tăng đề kháng (b3); nhóm cây bổ máu (b4); nhóm cây tăng khoáng chất (b5); nhóm cây khử mùi và/hoặc tạo hương (b6), đồng thời cho vật nuôi giai đoạn này (2b) ăn mỗi ngày 01 bữa, tương đương 7/21 bữa/1 tuần (33,33% trên tổng số bữa ăn trong tuần) đối với nhóm thức ăn có chứa vi tảo (b1) và/hoặc nhóm cây thức ăn hỗ trợ

sinh sản (b2), như vậy số bữa ăn còn lại (9,55% trên tổng số bữa ăn trong tuần) là các bữa ăn sử dụng nhóm cây thông thường (b7).

Chi tiết về cơ cấu thức ăn đối với ví dụ 2a và 2b là như sau:

b1) Nhóm thức ăn chứa vi tảo: là nhóm thức ăn chứa vi tảo trong đó vi tảo là tảo giàu dinh dưỡng, tốt hơn là tảo spirulina khô phối trộn cùng với thức ăn tinh bột, tốt hơn là từ ngô, đỗ, hoặc đậu, được ủ mọc mầm, và trong đó tảo này được chọn từ tảo sạch được nuôi tự nhiên với chất lượng tốt dùng cho chăn nuôi và/hoặc dùng cho người đã qua chiết xuất và/hoặc dùng cho người chưa qua chiết xuất;

b2) Nhóm cây dùng cho mục đích sinh sản: là nhóm cây giúp tăng cường sữa, trị huyết ứ - sau đẻ bao gồm cây vú bò (*Ficus heterophyllus* L), cỏ sữa (*Euphorbia pilulifera* L), mít (*Artocarpus heterophyllus*), ổi (*Psidium guajava*); nhóm cây giúp an thai, sa dạ con bao gồm cây gai (*Boehmeria nivea*); nhóm cây trừ lạnh sau đẻ bao gồm lá lốt (*Piper lolot*); nhóm cây có tác dụng an thần mùa động dục bao gồm cây vòng (*Erythrina oricntalis*), lạc tiên (*Passiflora foetida*) và hạt sen (*Nelumbo nucifera*);

b3) Nhóm cây tăng cường sức đề kháng: là những cây thuốc thường dùng trong việc thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, tăng sức đề kháng bao gồm, ví dụ, cây lộc vùng (*Barringtonia acutangula*), hoa mào gà đỏ (*Celosia cristata*), bồ công anh (*Lactuca indica*), vẩy trắng/ mề trắng (*Clerodendrum viscosum Vent*), cây mía giò (*Costus speciosus*), cỏ mực còn gọi là nhọ nồi (*Eclipta prostrata*), cây ổi (*Psidium guajava*), cây nhội (*Bischofia javanica Blume*), huyết đằng (*Sargentodoxa cuneata* (Oliv) Rehd. et wils), đu đủ rừng (*Trevesia palmata*), lá khế (*Averrhoa carambola*), núc lác (*Oryxylum indicum* (L.)), diếp cá (*Houttuynia cordata*), lá lốt (*Piper lolot*), dương xỉ (*Athyrium filix-femina*), lá trầu không (*Piper betle*), tỏi (*Allium sativum*), cây lạng nôm, cây xà phai mìn, mạc tây nên khắc, cây tu linh trắng đỏ, á chị (tên cây người dân tộc Cao lan thường gọi và đến nay chưa xác định được tên tiếng Việt đồng nghĩa khác và tiếng Anh tương ứng);

b4) Nhóm cây tăng cường lưu thông máu huyết, bổ máu nói chung và đặc biệt tốt cho việc tăng trưởng nhưng hươu như bao gồm cây thầu dầu tía (*Ricinus communis* L), huyết dụ (*Cordyline fruticosa var. Tribicolor*), rau dền đỏ (*Amaranthus*), hoa đơn trắng, vàng, đỏ (*Ixora coccinea*), rau muống (*Ipomoea aquatica*), hoa mào gà đỏ (*Celosia*

cristata), rau dền (*Amaranthus tricolor*), cây lược vàng (*Callisia fragrans*), củ nâu trắng (*Dioscoreaceae*);

b5) Nhóm cây tăng cường khoáng chất, ví dụ, canxi, magie, phospho, sắt, kali, kẽm, crôm bao gồm, ví dụ, đu đủ (*Carica papaya*), rau dền (*Amaranthus tricolor*) và cây sung (*Ficus racemosa*), mít (*Artocarpus heterophyllus*), chuối (*Musa*), dâu ta còn được gọi là dâu tằm (*Morus*), dâu tây (*Fragaria*), ổi (*Psidium guajava*), nho (*Vitis vinifera*), v.v.;

b6) Nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo mùi hương bao gồm, ví dụ, cây sả (*Cymbopogon*), cây com nếp (*Pandanus amaryllifolius*), hoa lan (*Orchidaceae*), hoa nhài (*Jasminum*), hoa hồng (*Rosa*), hoa ngâu (*Aglaia duperreana*), hoa cúc (*Asteraceae*) và gừng (*Zingiber officinale*);

b7) Nhóm cây, quả hạt thông thường là các loại cây cỏ thông thường vật nuôi vẫn ăn theo phương pháp thông thường hiện nay và không bao gồm các cây thuộc nhóm có loại hạt, quả thuộc họ hạt hạch và chi xoài (*Mangifera*).

Ví dụ 3: Cho động vật nuôi (hươu) nghe nhạc để tạo phản xạ tự nhiên

Hươu được rèn luyện nghe âm nhạc theo tập tính của vật nuôi này nhằm tạo phản xạ tự nhiên, tạo cơ hội cho con người dễ dàng tiếp cận vật nuôi và kích thích hoạt động vui chơi hòa nhập con người và vật nuôi với thiên nhiên cụ thể như sau:

Dùng âm nhạc, tốt hơn là, dòng nhạc đồng quê, dân gian nhẹ nhàng tình cảm bất kỳ vào giờ cho vật nuôi ăn. Đối với hươu sử dụng dòng nhạc này vào đúng thời điểm cho hươu ăn bữa sáng từ khoảng 6h30 - 7h30; bữa trưa từ khoảng 11h - 12h; bữa chiều từ khoảng 16 - 17 giờ; dùng âm nhạc thể loại không lời, tiếng sáo, tiếng chim êm dịu vào thời điểm vật nuôi nghỉ ngơi, nhai lại. Đối với hươu sử dụng dòng nhạc này vào đúng thời điểm cho hươu nghỉ ngơi, nhai lại thường vào sáng từ 8h - 10h; chiều từ 14h - 15h30, để tăng sự thư thái, tận hưởng; dùng âm nhạc sôi nổi, trẻ thơ vào thời điểm vật nuôi tự do nô đùa, vận động, tắm. Đối với hươu sử dụng dòng nhạc này vào đúng thời điểm hươu nô đùa vận động và tiếp xúc giao lưu với con người, thiên nhiên vào lúc vật nuôi ăn hoặc ngay sau ăn sáng từ 6h30 - 9h30 giờ; hoặc sát giờ ăn buổi chiều từ 15h30 - 17h30 giờ.

Giải pháp hữu ích đã được mô tả thông qua phần mô tả các phương án cụ thể được ưu tiên, trong đó động vật nhai lại được chọn tốt hơn là hươu, nai, dê. Tuy nhiên cần phải

hiểu rằng giải pháp hữu ích không chỉ bị giới hạn chỉ ở các phương án cụ thể này. Ví dụ, phương pháp chăn nuôi theo giải pháp hữu ích có thể áp dụng để chăn nuôi các động vật có vú khác như khỉ, voi, kanguru, lừa, ngựa, trâu, bò, dê, cừu, lợn, lạc đà, linh dương, hà mã, v.v..

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Giải pháp hữu ích liên quan đến việc tạo ra đệm lót sinh học chứa chế phẩm sinh học Balasa-N01. Đệm lót sinh học này đã tản nhiệt, không gây nóng cho vật nuôi, khử mùi hôi, giúp vật nuôi được sống trong môi trường đảm bảo vệ sinh, với nguyên liệu phổ biến, dễ chế tạo dẫn đến giá thành thấp, sản phẩm phù hợp với nhiều mô hình trang trại, mô hình chăn nuôi khác nhau, mô hình khu du lịch sinh thái và đô thị sinh thái mang lại hiệu quả cao.

Giải pháp hữu ích còn đề cập đến phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại, tốt hơn là hươu, nai, dê, trong đó vật nuôi được sống trong môi trường đảm bảo vệ sinh, ăn thức ăn an toàn, có sức đề kháng cao, không dùng hóa chất, hóa chất kích thích tăng trưởng, cho năng suất chất lượng sản phẩm tốt, hòa hợp thân thiện với con người, gia tăng giá trị sản phẩm vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị trang trại chăn nuôi bằng việc kết hợp du lịch sinh thái.

Đặc biệt hơn, bằng cách sử dụng phương pháp theo giải pháp hữu ích, có thể tạo ra một thể hệ vật nuôi mới được di truyền các gen tốt, tạo điều kiện nền móng cho việc nghiên cứu phát triển các sản phẩm mới, ưu việt từ thể hệ vật nuôi theo các mục đích sử dụng sản phẩm khác nhau đảm bảo tăng năng suất, chất lượng vật nuôi và tạo sản phẩm mới từ vật nuôi.

Đồng thời, bằng cách sử dụng phương pháp theo giải pháp hữu ích, có thể tạo ra các sản phẩm chất lượng cao từ vật nuôi, nhờ đó làm gia tăng giá trị các sản phẩm thu được từ vật nuôi đồng thời gia tăng giá trị các dịch vụ khác của khu chăn nuôi, sinh thái. Với sản phẩm thu được rất phong phú, đa dạng và có giá trị kinh tế cao, giải pháp hữu ích phù hợp áp dụng rộng rãi với các trang trại chăn nuôi, các khu du lịch sinh thái lớn, đẳng cấp cao cũng như có thể áp dụng một cách hiệu quả để làm tăng sinh kế và thụ hưởng chất lượng sống cao hơn cho người khó khăn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chăn nuôi động vật nhai lại được chọn từ nhóm gồm hươu, nai, dê được nuôi trong khu du lịch sinh thái, phương pháp này bao gồm các bước:

a) làm nền chuồng chăn nuôi bằng đệm lót sinh học, trong đó bước này bao gồm:

i) chuẩn bị nguyên liệu: nguyên liệu đầu vào là trấu, mùn cưa, nước sạch, chế phẩm Balasa-N01 và chuồng vật nuôi với nền chuồng đã đầm đất sẵn theo phương pháp thông thường, trong đó trấu là vỏ đã được bóc tách ra từ hạt thóc đã khô, mùn cưa là vật liệu sinh khối nhỏ được tách ra từ việc cưa xẻ các loại gỗ, tre, nứa tạo thành và không bao gồm mùn cưa của các loại gỗ có tinh dầu và chế phẩm Balasa-N01 là chế phẩm sinh học dùng để xử lý chất thải có bán trên thị trường;

ii) phối trộn các nguyên liệu: trải đều chất độn nền chuồng gồm trấu và/hoặc mùn cưa trên diện tích nền chuồng đã đầm đất sẵn đến độ cao khoảng từ 0,25m đến 0,35m, độ ẩm từ 18% đến 22% và bổ sung chế phẩm Balasa-N01 với lượng từ 1,5kg đến 2,5kg/1,8m³ chất độn nền chuồng;

iii) ủ lên men: trộn đều các nguyên liệu, cào vun thành đồng và tiến hành che đậy bằng một lớp túi tải hoặc bạt nilon, nhiệt độ ủ 36°C-38°C và thời gian ủ khoảng 4 ngày, mỗi ngày 1 lần đảo đều chất độn nền chuồng;

iv) trải thảm hỗn hợp trên nền chuồng đất đã đầm sẵn: trải thảm hỗn hợp vào nền chuồng và có độ cao là khoảng từ 0,25m đến 0,35m, tốt hơn là 0,3m;

v) thả vật nuôi để tiến hành nuôi;

vi) bảo dưỡng nền chuồng: việc bảo dưỡng nền chuồng được thực hiện 2 đến 3 tuần/1 lần bằng cách sử dụng 0,1 kg đến 0,2 kg chế phẩm Balasa-N01 cho diện tích nền chuồng khoảng từ 6 đến 8 m², tiến hành rắc đều trên bề mặt đệm lót chuồng, dùng cào xới nhẹ mặt nền chuồng không sâu quá 0,2m làm tơi xốp đệm để phân, nước tiểu của vật nuôi sẽ được phân hủy nhanh hơn; và

vii) làm mới nền chuồng đệm lót sinh học: việc làm mới nền chuồng được thực hiện trong khoảng thời gian sau 3 đến 4 năm bằng cách lấy 2/3 thể tích bề mặt trên của nền chuồng cũ làm đệm lót phần đáy nền chuồng mới và tiến hành thực hiện lặp lại các bước như nêu trên để làm mới nền chuồng; 1/3 thể tích bề mặt dưới của nền chuồng cũ

còn lại được sử dụng làm phân bón bằng cách bổ sung bột khử trùng và ủ trong khoảng từ 1 đến 2 tháng nhằm tận dụng nguyên vật liệu một cách tối đa và hiệu quả;

b) cho vật nuôi ăn chế độ dinh dưỡng đặc thù 21 bữa/ tuần bao gồm nhóm thức ăn chứa vi tảo, tinh bột, thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng, thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu, thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất, thức ăn thuộc nhóm cây khử mùi hôi và/hoặc tạo mùi hương cho sản phẩm và thức ăn thông thường;

c) cho vật nuôi nghe nhạc tạo phản xạ tự nhiên.

2. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn vi tảo là tảo spirulina khô với lượng từ 1g đến 2g, được phối trộn cùng với tinh bột được chọn từ ngô, đỗ, hoặc đậu được ủ mốc mầm với tần suất là 7 bữa/1 tuần chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm, và tùy ý sử dụng trong giai đoạn sinh sản.

3. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn thức ăn thuộc nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa, tần suất 1 bữa/1 tuần áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần chia đều trong tuần áp dụng đối với toàn bộ giai đoạn sinh sản/động dục của vật nuôi.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó thức ăn cho vật nuôi bao gồm nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản là những cây có tác dụng tăng cường sữa, trị huyết ứ, trừ lạnh - sau đẻ, nhóm cây có tác dụng an thai, chống sa dạ con và an thần thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ.

5. Phương pháp theo điểm 3 hoặc 4, trong đó nhóm cây dùng cho mục đích hỗ trợ sinh sản được chọn từ cây vú bò (*Ficus heterophyllus* L), cỏ sữa (*Euphorbia pilulifera* L), mít

(*Artocarpus heterophyllus*), ổi (*Psidium guajava*), cây gai (*Boehmeria nivea*); lá lốt (*Piper lolot*), cây vông (*Erythrina oricntalis*), lạc tiên (*Passiflora foetida*) và hạt sen (*Nelumbo nucifera*).

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường sức đề kháng với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa, tần suất 1 bữa/1 tuần áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó nhóm cây tăng cường sức đề kháng là những cây thuốc thường dùng cho người trong việc thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm, tăng sức đề kháng theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ.

8. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó nhóm cây tăng cường sức đề kháng được chọn từ cây lộc vừng (*Barringtonia acutangula*), hoa mào gà đỏ (*Celosia cristata*), bồ công anh (*Lactuca indica*), vẩy trắng/ mò trắng (*Clerodendrum viscosum Vent*), cây mía giò (*Costus speciosus*), cỏ mực còn được gọi là nhọ nôi (*Eclipta prostrata*), cây ổi (*Psidium guajava*), cây nhội (*Bischofia javanica Blume*), huyết đằng (*Sargentodoxa cuneata* (Oliv) Rehd. et wils), đu đủ rừng (*Trevesia palmata*), lá khế (*Averrhoa carambola*), núc lác (*Oryxylum indicum* (L.)), diếp cá (*Houttuynia cordata*), lá lốt (*Piper lolot*), dương xỉ (*Athyrium filix-femina*), lá trâu không (*Piper betle*) và tỏi (*Allium sativum*).

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó:

trong bước b) vật nuôi được cho ăn thức ăn thuộc nhóm cây bổ máu với lượng cây lá tươi phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa, tần suất 1 bữa/1 tuần áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và

bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó thức ăn cho vật nuôi bao gồm nhóm cây bổ máu là những cây có tác dụng tăng cường lưu thông máu huyết, bổ máu thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ.

11. Phương pháp theo điểm 9 hoặc 10, trong đó nhóm cây bổ máu được chọn từ cây thầu dầu tía (*Ricinus communis* L), huyết dụ (*Cordyline fruticosa* var. Tribicolor), rau dền đỏ (*Amaranthus*), hoa đơn trắng, vàng, đỏ (*Ixora coccinea*), rau muống (*Ipomoea aquatica*), hoa mào gà đỏ (*Celosia cristata*), rau dền (*Amaranthus tricolor*), cây lược vàng (*Callisia fragrans*) và củ nâu trắng (*Dioscoreaceae*).

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn thức ăn thuộc nhóm cây tăng cường khoáng chất canxi magie, kali với lượng cây lá tươi phù hợp với loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa, tần suất 1 bữa/1 tuần áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần chia đều trong tuần áp dụng đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó nhóm cây tăng cường khoáng chất canxi, magie, kali là những cây có tác dụng bổ sung khoáng chất, vi chất cho xương, làm cho cơ thể vật nuôi chắc khỏe thường dùng cho người theo kinh nghiệm, bài thuốc của người dân tộc Cao Lan và cộng đồng, được trồng theo phương pháp hữu cơ.

14. Phương pháp theo điểm 12 hoặc 13, trong đó nhóm cây tăng cường khoáng chất nêu trên được chọn từ cây đu đủ (*Carica papaya*), rau dền (*Amaranthus tricolor*) và cây sung (*Ficus racemosa*), mít (*Artocarpus heterophyllus*), chuối (*Musa*), dâu ta còn được gọi là dâu tằm (*Morus*), dâu tây (*Fragaria*), ổi (*Psidium guajava*), nho (*Vitis vinifera*).

15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn loại cây khử mùi hôi và/hoặc tạo mùi hương cho sản phẩm với lượng tùy ý được phối trộn cùng với thức ăn tinh bột, tốt hơn là từ ngô, đỗ hoặc đậu, được ủ mọc mầm, phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa; tần suất 1 bữa/1 tuần áp dụng đối với toàn bộ quá trình sinh trưởng của vật nuôi; và bổ sung thêm đến 3 bữa/1 tuần chia đều trong tuần đối với vật nuôi trong giai đoạn 3 tháng trước khi thu hoạch sản phẩm và/hoặc giai đoạn sinh sản.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó nhóm cây khử mùi và/hoặc tạo mùi hương được chọn từ cây sả (*Cymbopogon*), cây cơm nếp (*Pandanus amaryllifolius*) hoa lan (*Orchidaceae*), hoa nhài (*Jasminum*), hoa hồng (*Rosa*), hoa ngâu (*Aglaia duperreana*), hoa cúc (*Asteraceae*) và gừng (*Zingiber officinale*).

17. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước b) vật nuôi được cho ăn thức ăn thuộc nhóm thức ăn thông thường với lượng cây lá tươi, quả, hạt phù hợp loài vật nuôi và độ tuổi vật nuôi, tốt hơn là khoảng 2 đến 3 kg cây lá tươi/1 bữa, tần suất cho ăn là 3 bữa/1 ngày, mà là số bữa ăn còn lại sau khi đã trừ các bữa ăn nêu trên trong các giai đoạn sinh trưởng của vật nuôi.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó nhóm cây, quả, hạt thông thường là các loại cây cỏ, quả, hạt thông thường được sử dụng để chăn nuôi vật nuôi hiện nay và không bao gồm các loại hạt, quả thuộc họ hạt hạch và chi xoài (*Mangifera*), được trồng theo phương pháp hữu cơ.

19. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trong bước c), vật nuôi được cho nghe âm nhạc hàng ngày, tần suất tùy ý, tốt hơn là 2 lần/ngày vào sáng và chiều tối trong khoảng thời gian mỗi lần là 1 đến 2 giờ, và trong đó âm nhạc là những bản nhạc, lời ca, âm thanh được phép sử dụng, tiết tấu sôi nổi, trẻ thơ vào thời điểm vật nuôi tự do nô đùa, vận động, tắm tạo phản xạ tự nhiên cho vật nuôi tiếp xúc với người, và trong đó

tùy ý sử dụng các dòng nhạc, âm thanh khác nhau phù hợp với thời gian, tập tính sinh hoạt của vật nuôi tạo sự thư thái, giảm stress cho vật nuôi và người chăn nuôi, người thăm quan.

FIG. 1

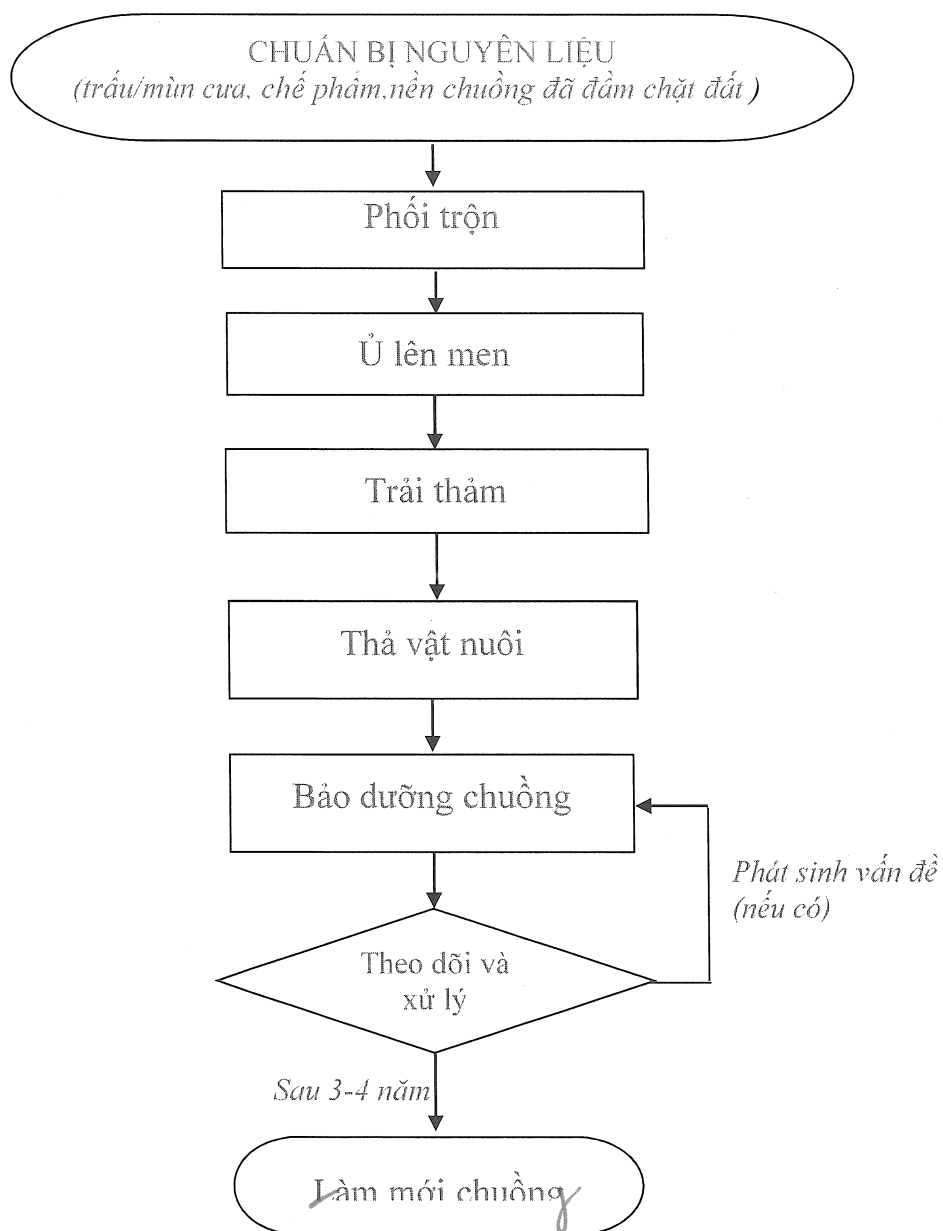


FIG. 2

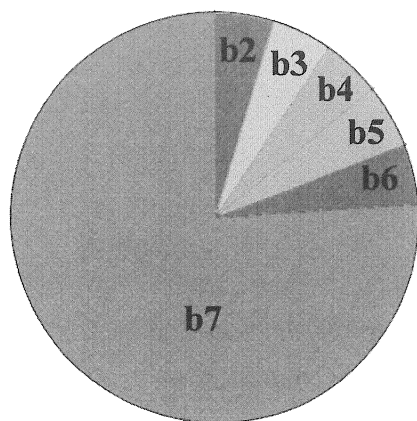


Fig. 2a: Thời kỳ sinh trưởng, phát triển

Chú thích:

- b2: 04,76% - Nhóm hỗ trợ sinh sản
- b3: 04,76% - Nhóm tăng sức đề kháng
- b4: 04,76% - Nhóm bổ máu
- b5: 04,76% - Nhóm tăng khoáng chất
- b6: 04,76% - Nhóm khử mùi hôi/tạo mùi hương
- b7: 76,20% - Nhóm thông thường

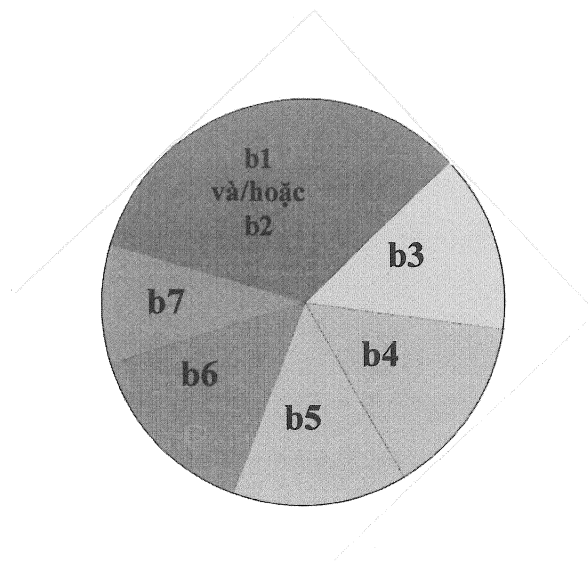


Fig. 2b: Thời kỳ sinh sản hoặc thu hoạch

Chú thích:

- b1 và/hoặc b2: 33,33 % - Nhóm chứa vi tảo và/hoặc nhóm hỗ trợ sinh sản
- b3: 14,28 % - Nhóm tăng đề kháng
- b4: 14,28 % - Nhóm bổ máu
- b5: 14,28 % - Nhóm tăng khoáng chất
- b6: 14,28 % - Nhóm khử mùi hôi/tạo mùi hương
- b7: 09,55 % - Nhóm thông thường