

CÔNG BÁO TỈNH TUYỀN QUANG/Số 47+48/Ngày 05-12-2025



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CÔNG BÁO

Tỉnh Tuyền Quang

Số 47+48

Ngày 05 tháng 12 năm 2025

MỤC LỤC

VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

- 26 - 11 - 2025 Quyết định số 103/2025/QĐ-UBND ban hành Quy 1135
trình sản xuất một số loài cây trồng, vật nuôi trên địa
bản tỉnh Tuyền Quang.
(Đăng từ Công báo điện tử số 29+30 đến số 51+52
ngày 05 tháng 12 năm 2025).

QTSX: 1

QUY TRÌNH SẢN XUẤT ƯƠM CÂY GIỐNG BẰNG BẦU

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình là kết quả thực tiễn thực hiện ươm cây giống bằng bầu trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về ươm cây giống bằng bầu trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến ươm cây giống bằng bầu trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

II. YÊU CẦU VỀ BẦU ĐẤT

1. Lựa chọn bầu đất phù hợp

- Chất liệu bầu đất: Chất liệu bầu đất gieo cây cần phải có khả năng giữ ẩm tốt nhưng cũng cần đảm bảo thoát nước hiệu quả. Các loại đất bầu làm từ nhựa hoặc giấy sẽ có độ bền cao và khả năng giữ nước lâu dài.

- Kích thước bầu đất: Kích thước bầu đất gieo cây cần phải phù hợp với sự phát triển của cây giống. Đối với các cây giống nhỏ, bầu đất có kích thước vừa phải sẽ là đơn vị lựa chọn lý tưởng, trong khi đó cây giống lớn hơn sẽ cần những cây bầu có kích thước lớn hơn.

- Chất lượng đất: Đất trong bầu cần có độ giàu tài nguyên, giàu dinh dưỡng và đảm bảo khả năng thoát nước tốt. Bạn có thể sử dụng các loại đất đặc biệt cho việc làm cây gieo hoặc tự pha trộn các loại đất sao cho phù hợp với từng loại cây giống nhau.

- Độ ẩm của đất: Đất trồng cây cần có độ ẩm vừa phải. Quá nhiều nước sẽ làm cây bị ngập và chết, trong khi thiếu nước sẽ khiến cây không thể phát triển. Bạn nên chọn bầu đất vũ khí có khả năng giữ ẩm tốt nhưng cũng có khả năng thoát nước tốt để tránh tình trạng ngập nước.

2. Tối ưu hóa cây trồng từ bầu đất

2.1 Chuẩn bị bầu đất

- Nếu sử dụng bầu đất nhựa, kiểm tra xem chúng có lỗ thoát nước ở đáy đáy để tránh tình trạng ngập nước khi cần nước. Nếu sử dụng bầu đất tự phân hủy, đảm bảo bầu đất có kích thước phù hợp và không bị hư hỏng trong quá trình sử dụng.

2.2 Chuẩn bị đất

- Sau khi đã chuẩn bị được bầu đất, chuẩn bị đất nền. Đất phải được xử lý sạch sẽ, loại bỏ tạp chất và những mầm bệnh có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của cây giống.

2.3 Chọn giống cây phù hợp

- Việc chọn giống cây phù hợp với môi trường và loại đất bầu là rất quan trọng. Mỗi loại cây đều có yêu cầu riêng về độ pH, độ ẩm và dinh dưỡng. Đảm bảo chọn loại cây tương tự phù hợp với loại đất đang sử dụng.

III. CHỌN ĐỊA ĐIỂM LÀM VƯỜN ƯƠM

1. Điều kiện khí hậu

- Vườn ươm phải đặt ở nơi có điều kiện khí hậu phù hợp với yêu cầu sinh thái của từng chủng loại cây được ươm giống, tránh được các yếu tố thời tiết bất thuận như giá rét, sương muối hoặc nhiệt độ cao.

2. Điều kiện địa hình

- Khu đất chọn để làm vườn ươm phải bằng phẳng, có độ dốc nhỏ hơn 5° và tiêu thoát nước tốt. Nền vườn ươm tốt nhất là chọn nền đất, có thể chọn nơi nền cứng khi chỉ làm vườn ươm tạm thời để tập kết cây và đem trồng ngay sau đó 3 - 4 ngày. Trước khi đặt bầu cây phải giải một lớp đất tơi xốp lên nền có độ dày từ 15 - 20 cm để dễ dàng đặt cố định bầu cây hay khi di chuyển cây đi trồng. Lớp đất này cũng có tác dụng giữ ẩm, hạn chế tình trạng rễ cây bị thối hỏng khi đặt cây tại các vị trí bị đọng nước và gặp thời tiết nắng nóng.

3. Điều kiện về nước tưới- Phải có nguồn cung cấp đủ nước tưới chủ động, bảo đảm yêu cầu về chất lượng nước. Ngoài ra, vườn ươm phải đặt ở nơi có vị trí thuận lợi về giao thông để di chuyển.

IV. CHĂM SÓC CÂY GIỐNG TẠI VƯỜN ƯƠM

1. Kỹ thuật đặt bầu cây vào luống

- Khi đặt bầu cây vào luống ươm phải chỉnh cho cây đứng thẳng không bị nghiêng ngả, dùng lớp đất tơi xốp vén ngang miệng bầu ươm để cố định. Căn cứ vào kích thước của bầu, chiều cao cây và tán lá để định mật độ và khoảng cách các bầu trong luống, đảm bảo khoảng cách hợp lý giúp cây có đủ ánh sáng để quang hợp và thuận tiện cho việc chăm sóc.

2. Mật độ

- Tùy thuộc theo loại, giống cây mà mật độ đặt bầu vào luống khác nhau. Một số loại cây phổ biến:

+ Cây cam, quýt, bưởi: Bầu có đường kính 10 cm, hàng cách hàng 10 cm, luống cách luống 10 cm, mật độ 11 bầu/m².

+ Cây xoài: Bầu có đường kính 14 cm, hàng cách hàng 14 cm, luống cách nhau 14 cm, mật độ 6 bầu/m².

+ Cây nhãn, vải (cây ghép và cây chiết): Bầu có đường kính 15 cm, hàng cách hàng 15 cm, luống cách nhau 15 cm, mật độ 4-4,5 bầu/m².

+ Cây hồng, ổi: Bầu có đường kính 12 cm, hàng cách hàng 12 cm, luống cách nhau 12 cm, mật độ 7-8 bầu/m².

3. Tưới nước

- Duy trì độ ẩm cần thiết trong đất cho cây phát triển. Lượng nước và số lần tưới tùy theo từng độ tuổi của cây và khí hậu thời tiết. Khi tưới phải sử dụng nước sạch và dùng ô doa để tưới. Lượng nước tưới từ 4 - 5 lít cho 1m² mặt bầu, trời râm mát tưới 1 lần/ngày, trời nắng tưới 2 lần. Tưới nước vào sáng sớm và chiều tối, không tưới ướt sũng mặt luống để gây thối rễ và nấm bệnh phát triển.

4. Che nắng, che mưa, chống rét

- Làm giàn che bằng các tấm lưới đảm bảo chắc chắn và có thể chủ động thu gọn vào các thời điểm sáng sớm hay xế chiều để cây có đủ ánh sáng để quang hợp hoặc có thể duỗi ra để che phủ cho cây ở những thời điểm nắng nóng, nhiệt độ cao cũng như khi có mưa lớn hay những ngày rét đậm có sương muối làm lá cây bị khô héo cây chậm phát triển.

Lưu ý: Khi thời tiết rét đậm, rét hại kéo dài cần bón bổ sung thêm phân lân, phân kali để giúp cây cứng cáp tăng khả năng chống chịu với thời tiết bất thuận.

5. Bón phân, đảo bầu

Đối với các cây giống ươm tại vườn trong thời gian dài ta tiến hành chăm sóc như sau:

- Tùy theo điều kiện có thể sử dụng các loại phân khác nhau để bón thúc cho cây con như phân chuồng hoai mục, phân vi sinh, phân lân (P), phân kali (K) hoặc phân tổng hợp (NPK). Pha 75 gam NPK trong 15 lít nước cho 5m² mặt bầu. Tùy theo tốc độ sinh trưởng của cây mà ta có thể quyết định lượng nước tưới và lượng phân bón cho phù hợp. Tưới vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Sau khi tưới phân xong phải dùng nước lã để tưới rửa, không để phân bám nhiều trên lá gây cháy lá, lượng nước rửa 2 lít/m² luống.

- Trong quá trình chăm sóc, khi phát hiện cây phát triển sinh khối mạnh, rễ mọc nhiều, dài và xuyên qua bầu ươm thì tiến hành đảo bầu cho cây nhằm cung cấp thêm dinh dưỡng để cây phát triển ổn định. Cùng với việc đảo bầu là phân loại cây con, cây có cùng chiều cao và mức độ sinh trưởng thì xếp riêng vào một khu vực (xếp theo hàng mức độ từ thấp lên cao) để có biện pháp chăm sóc phù hợp bằng cách bón thúc bằng phân chuồng hoai mục (phân hữu cơ vi sinh) hoặc phân NPK cho những cây sinh trưởng kém.

6. Phòng trừ bệnh hại cây giống

Đối với cây con giai đoạn vườn ươm thường mắc các bệnh như lở cổ rễ, bệnh phấn trắng và các loại sâu ăn lá gây hại. Khi phát hiện bệnh tiến hành phun phòng trừ bằng một trong các loại thuốc sau:

- Đối với bệnh lở cổ rễ có thể dùng một số loại thuốc như: Daconil 75WP; Aliette 80WP, 800WG; Kamsu 2SL; Moren 25WP; Anvil 5SC...

- Đối với bệnh phấn trắng dùng các loại thuốc: Nativo 750WG; Biobac WP; Starone 20WP; New Kasuran 16.6WP...

- Đối với các loại sâu ăn lá phun trừ bằng các loại thuốc trừ sâu thông thường.

Chú ý: Liều lượng thuốc và nước pha phải đảm bảo theo hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên bao bì.

QTSX: 2

QUY TRÌNH SẢN XUẤT VƯỜN ƯƠM GIỐNG CÂY LÂM NGHIỆP**I. THÔNG TIN CHUNG****1. Xuất xứ của quy trình**

- Quy trình là kết quả thực tiễn thực hiện xây dựng vườn ươm và sản xuất các giống cây lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về xây dựng vườn ươm và sản xuất các giống cây lâm nghiệp trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến xây dựng vườn ươm và sản xuất các giống cây lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

II. PHÂN LOẠI VƯỜN ƯƠM

Dựa vào yêu cầu kỹ thuật cơ bản, quy mô, thời gian sử dụng, vườn ươm được chia thành các loại;

1. Theo nguồn giống chia ra

1.1. Vườn ươm tạo cây con từ hạt (gọi tắt là vườn ươm từ hạt)

1.2. Vườn ươm tạo cây con từ hom (gọi tắt là vườn ươm từ hom)

2. Theo kỹ thuật chia ra

2.1. Vườn ươm tạo cây con rễ trần trên nền đất thấm nước.

2.2. Vườn ươm tạo cây con trong bầu trên nền đất thấm nước.

2.3. Vườn ươm tạo cây con trong bầu trên nền đất cứng không thấm nước.

3. Theo quy mô chia thành 3 loại

3.1. Vườn ươm nhỏ

3.2. Vườn ươm trung bình

3.3. Vườn ươm lớn

Bảng 1: Diện tích, công suất của từng loại vườn ươm được quy định

TT	Quy mô	Vườn ươm từ hạt		Vườn ươm từ hom	
		Diện tích vườn (ha)	Công suất (triệu cây tiêu chuẩn/năm)	Diện tích vườn (ha)	Công suất (triệu cây tiêu chuẩn/năm)
1	Nhỏ	Dưới 0,5	Dưới 0,5	Dưới 0,70	0,1 đến 0,5
2	Trung bình	0,5 đến 1,0	0,5 đến 1,0	0,7 - 1,5	0,5 đến 1,0
3	Lớn	Trên 1	Trên 1,0	Trên 1,5	Trên 1,0

Diện tích quy định ở bảng 1, tính cho vườn ươm từ hạt để tạo cây tiêu chuẩn dưới 1 năm tuổi và liên canh (không luân canh), tương đương với mật độ 100 cây/m². Cách tính diện tích vườn ươm và các khu đất sản xuất theo các yêu cầu kỹ thuật cụ thể cho vườn ươm từ hạt trên 1 năm tuổi, luân canh và vườn ươm từ hom dưới 6 tháng tuổi, không luân canh, theo phụ lục 1 kèm theo tiêu chuẩn này.

3.4. Theo thời gian sử dụng chia ra 3 loại:

3.4.1. Vườn ươm tạm thời

3.4.2. Vườn ươm bán lâu dài

3.4.3. Vườn ươm lâu dài

Thời gian sử dụng của từng loại vườn ươm được quy định ghi ở bảng 2

Bảng 2: Thời gian sử dụng vườn ươm

Loại vườn ươm	Thời gian sử dụng
Tạm thời	Dưới 3 năm
Bán lâu dài	Từ 3 đến 10 năm
Lâu dài	Trên 10 năm

III. TIÊU CHUẨN XÁC ĐỊNH ĐIỀU KIỆN VƯỜN ƯƠM

Vườn ươm phải chọn nơi có các điều kiện ghi ở bảng 3.

Bảng 3: Tiêu chuẩn điều kiện vườn ươm

Chỉ tiêu	Thích hợp	Chấp nhận được	Đối tượng áp dụng
1. Nguồn nước tưới	Cách vườn < 20m, đủ tưới mùa khô	Cách vườn < 50m, đào thêm giếng đủ tưới mùa khô	Tất cả các loại vườn ươm

Chỉ tiêu	Thích hợp	Chấp nhận được	Đối tượng áp dụng
2. Chất lượng nước tưới	Nước ngọt, độ PH 6,5-7,0, hàm lượng muối NaCl < 0,2%	Nước ngọt, độ PH 6,0-7,5, hàm lượng muối NaCl < 0,3%	Tất cả các loại vườn ươm
3. Nguồn điện	Cung cấp đủ, đều (điện áp đủ và ổn định)	Nguồn điện yếu có thể khắc phục bằng máy ổn áp tự động	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài
4. Giao thông	Cách trục giao thông < 50m, xe tải 5,7 tấn có thể vào vườn, không phải đầu tư xây dựng đường	Cách trục giao thông < 100m, xe tải 2,5 tấn có thể vào vườn, phải đầu tư ít để sửa đường	Vườn ươm lớn, trung bình, bán lâu dài
5. Độ thoát nước	Sau cơn mưa nước tiêu thoát ngay	Sau cơn mưa nước úng không quá 3-4 giờ trong ngày	Tất cả các loại vườn ươm
6. Độ dày tầng đất mặt	> 50cm	> 30cm	Vườn ươm loại 3.2.1 Vườn giống lấy hom Khu luân canh
7. Thành phần	Thịt trung bình	Thịt nhẹ đến sét nhẹ	Vườn ươm loại 3.2.1 Vườn giống lấy hom Khu luân canh
8. Mầm mống sâu bệnh hại của đất	Không có mầm mống sâu bệnh hại. Không phải xử lý đất	Có mầm mống sâu bệnh hại nhẹ. Phải xử lý đất bằng biện pháp thông thường, ít tốn kém, không ô nhiễm môi trường	Tất cả các loại vườn ươm

1. Bố trí mặt bằng

Mặt bằng vườn ươm phải bố trí theo yêu cầu của đất sản xuất và đất phụ trợ.

a) Đất sản xuất

Đất sản xuất là diện tích đất dùng để gieo ươm cây được chia thành các khu: Gieo hạt, cấy cây, đặt bầu, bể nuôi cây, nhà giam hom, huấn luyện cây, vườn giống lấy hom, khu luân canh, khu lưu cây.

Các khu được bố trí sao cho có thể tận dụng được đất và tạo thành dây chuyền sản xuất hợp lý, giảm được công đi lại, diện tích đất sản xuất chiếm 60% - 70% diện tích đất vườn ươm.

b) Đất phụ trợ

Là diện tích đất dành để xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, được chia thành các hạng mục: Sân phơi nhà đóng bầu, nhà xử lý kỹ thuật, nhà kho, nhà làm việc, sinh hoạt; đường ống nội bộ, hệ thống cấp nước, tiêu nước, hàng rào, băng rừng chắn gió.

Vị trí các hạng mục đặt ở nơi thuận tiện cho quản lý và điều hành sản xuất, diện tích đất phụ trợ bằng 30% - 40% đất sản xuất.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật các khu đất sản xuất:

+ Kích cỡ các loại luống và giàn che

Thực hiện theo quy định ở bảng 4.

Bảng 4: Tiêu chuẩn kỹ thuật các loại luống và giàn che gieo ươm cây

Chỉ tiêu	Nền thấm nước		Nền không thấm nước
	Luống đất	Luống bầu	Bể nuôi cây
Chiều rộng mặt luống (cm) không phủ bì	100 - 120	100 - 120	100 - 120
Chiều dài (m)	8 - 10	8 - 10	8 - 10
Chiều cao (cm) mặt luống đến chân luống	10 - 20	10 - 20	10 - 20
Chiều rộng chân luống (cm)	110 - 130	110 - 130	110 - 130
Chiều dày thành luống (cm)		đắp đất xung quanh dày 3 - 5cm, hoặc xây gạch chỉ dày 5cm	5 - 10
Chiều cao gờ luống (cm)	3,5	3,5	
Chiều rộng của khe xung quanh			2 - 3

Chỉ tiêu	Nền thấm nước		Nền không thấm nước
	Luống đất	Luống bầu	Bể nuôi cây
đáy phía trong bể (cm)			
Chiều sâu của khe xung quanh đáy phía trong bể (cm)			1 - 2
Chênh cao giữa nền chân luống và rãnh đi (cm)	5 - 10	5 - 10	5 - 10
Nền đáy	Nền đất, sạch cỏ, bằng phẳng, độ chênh cao giữa chỗ cao nhất và thấp nhất của nền < 1cm	Nền đất, sạch cỏ, bằng phẳng, độ chênh cao giữa chỗ cao nhất và thấp nhất của nền < 1cm	Nền xây gạch hoặc gạch đá vữa trộn xi măng vữa, không thấm nước, bằng phẳng, độ chênh cao giữa chỗ cao nhất và thấp nhất < 0,5cm
Chiều rộng lối đi giữa các luống (cm)	30 - 40 nền đất	30 - 40 nền đất	30 - 40 xây gạch hoặc gạch đá vữa xi măng
Giàn che nắng * Khung	Tre, gỗ nhỏ, cao 1,8 - 2,2m	Sắt hàn, cột bằng sắt, cao 2 - 2,5m, chân cột đổ bê tông	Sắt hàn, cột sắt cao 2 - 2,5m, chân cột đổ bê tông
* Mái che	Phên tre nửa đan, che 50 - 70% ánh sáng	Mái bằng, đan bằng sắt f6 - 8 phủ ni lông, che 50 - 70% ánh sáng	Sắt f6 - f8, phủ lưới ni lông che 50 - 70% ánh sáng
Đối tượng áp dụng	Vườn ươm nhỏ, tạm thời	Vườn ươm trung bình lớn, bán lâu dài	Vườn ươm lớn, trung bình, lâu dài

Tiêu chuẩn các loại luống gieo cây quy định ở bảng 4 áp dụng cho trường hợp luống nổi. Ở những nơi có điều kiện khô hạn hoặc đặc biệt khác phải làm luống chìm hoặc luống bằng để vận dụng cho phù hợp.

+ Nhà giam hom

Thực hiện theo quy định ở bảng 5

Bảng 5: Tiêu chuẩn kỹ thuật nhà giâm hom

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
a. Nhà giâm hom	Kiểu dáng, kích thước phụ thuộc vào quy mô sản xuất và điều kiện cụ thể của vườn song phải vững chắc, thông thoáng, phù hợp với khí hậu địa phương	
Không lâu bền Khung nhà Mái che	Tre, cây gỗ nhỏ, chiều cao 2,2 - 2,5m. Che bằng lưới ni lông hoặc phen tre nửa đan, che 50 - 70% ánh sáng	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm thời
Tường vách - Lâu bền Khung nhà	Quanh nhà cao 1 - 1,5m bằng phen nửa đan hoặc lưới nilông che 50% ánh sáng Bằng thép hàn hoặc bu lông xiết chặt, chiều cao 2,5 - 3,0m (đến xà), cột nhà bằng sắt, chân cột đổ bê tông	Vườn ươm từ hom, trung bình, lớn, lâu dài, bán lâu dài
Mái che	Mái chảy che mưa nắng bằng tấm nhựa composite. Bên trong nhà ở độ cao 2,2 - 2,5m che lưới ni lông, che 50 - 70% ánh sáng, lưới dễ di động điều chỉnh ánh sáng.	
Tường vách	Quanh nhà cao 2,2 - 2,5m bằng tấm nhựa trắng đục hoặc lưới ni lông (dễ tháo lắp che được 50% ánh sáng).	
B. Luống giâm hom	Bề mặt rộng 1 - 1,20m (không phủ bì), dài 3 - 10m, xây bờ gạch xung quanh dày 5cm, cao 10 - 25 cm, nền luống bằng đất thấm nước, cự ly giữa các luống 30 - 40cm, rãnh đi xây lát bằng gạch, đá vụn trộn vữa xi măng, nền cao hơn rãnh đi 5 - 10cm. Đối với vườn ươm nhỏ tạm thời cho phép để rãnh đi bằng nền đất. Trong luống xếp các bầu dinh dưỡng hoặc đổ đất, cát sạch dày 10 - 15cm làm giá thể để giâm hom.	Tất cả các loại vườn ươm từ hom
- Lều giâm hom * Không lâu bền	Hình bán nguyệt có khung đan bằng tre nửa, chiều rộng 1 - 1,2m, cao 0,8 - 0,9m. Trên phủ ni lông màu	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm

	trắng trong đủ ánh sáng và giữ ẩm cho cây.	thời.
Lâu bền	Hình bán nguyệt có khung bằng sắt hoặc nhôm f6 - 8, rộng 1 - 1,2m, cao 0,8 - 0,9m, phủ ni lông trắng trong đủ ánh sáng và giữ ẩm cho cây	Vườn ươm từ hom, lớn, trung bình, lâu dài, bán lâu dài
Tưới nước Thủ công	Tưới phun sương thủ công bằng bình bơm tay. Tưới phun sương bằng máy bơm và hệ thống ống dẫn nhựa Tiên phong chịu lực điều khiển không tự động	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm thời
* Tự động	Tưới phun sương bằng máy bơm và hệ thống ống dẫn nhựa Tiên phong chịu lực 25 - 30cm hoặc ống thép tráng kẽm đặt nổi, điều khiển tự động	Vườn ươm từ hom, trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài

- Khu huấn luyện cây

Thực hiện theo quy định ở bảng 6.

Bảng 6: Tiêu chuẩn kỹ thuật khu huấn luyện cây

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
- Không lâu bền Dàn che ánh sáng	- Khung giàn bằng tre, gỗ nhỏ, cao 1,8 - 2,2m Mái bằng, che bằng phen Tre nửa đan, hoặc lưới ni lông, che được 50 - 70% ánh sáng (lưới, phen che dễ tháo lắp, điều chỉnh ánh sáng).	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm thời
- Luồng	Luồng đất, luồng bầu, trên nền thấm nước theo tiêu chuẩn kỹ thuật ở bảng 4.	
- Tưới nước	Thủ công bằng bình tưới ô doa, hoặc bán cơ giới bằng máy bơm nước lên bể chứa, bằng ống dẫn mềm tưới phun mưa hoặc theo như quy định ở bảng 5.	
- Lâu bền Dàn che ánh sáng	Khung giàn bằng sắt hàn hoặc bu lông siết chặt, cột bằng sắt, cao 2,2 - 2,5m, chân cột đổ bê tông. Mái bằng, đan bằng sắt f6 - 8m phủ lưới ni lông, che được 50 - 70% ánh sáng	Vườn ươm từ hom trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài

	(Lưới dễ tháo lắp, điều chỉnh ánh sáng)	
Luồng	Luồng bầu trên nền thấm nước hoặc trong bể nuôi cây theo tiêu chuẩn kỹ thuật ở bảng 4.	
Tưới nước	Theo quy định ở bảng 5	

+ Khu vườn giống lấy hom

Thực hiện theo quy định ghi ở bảng 7.

Bảng 7. Tiêu chuẩn kỹ thuật khu vườn giống lấy hom

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
Vị trí	Nằm trong vườn ươm từ hom hoặc cách vườn ươm dưới 1000m	Tất cả các loại vườn ươm từ hom
Độ dày tầng đất (cm)	Trên 50m	
Thành phần cơ giới đất	Thịt nhẹ đến sét nhẹ	
Tưới nước thủ công	Theo quy định ở bảng 5 hoặc bảng 6	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm thời
Tưới nước tự động	Theo quy định ở bảng 5	Vườn ươm từ hom, trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài

- Các khu đất sản xuất khác

Thực hiện theo quy định ở bảng 8

Bảng 8: Tiêu chuẩn kỹ thuật các khu đất sản xuất khác

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
a/ Khu lưu cây	Gần vườn huấn luyện và gần đường tiện lợi tập kết và xuất cây	Vườn ươm lớn, trung bình lâu dài, bán lâu dài
Vị trí	Đủ ánh sáng	
Nền	Đất, thấm nước, có rãnh thoát nước	
Tưới nước	Tự động, theo quy định ở bảng 5	
b/ Khu luân canh	Khu gieo ươm, đất xấu hoặc nhiễm sâu bệnh nặng	Vườn ươm lớn, trung bình lâu dài, bán lâu dài
Vị trí		
Nền	Đất, thấm, nước	
Biện pháp	Bỏ hóa, trồng cây phân xanh, trồng cây đậu đỗ ngắn ngày.	
Thời gian	1 - 3 năm	

2. Tiêu chuẩn kỹ thuật đất phụ trợ

Thực hiện theo quy định ở bảng 9

Bảng 9: Tiêu chuẩn kỹ thuật các khu đất phụ trợ

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
a. Sân phơi	Tạm thời nền gạch hoặc xi măng, bằng phẳng, đủ ánh sáng	Các loại vườn ươm
b. Nhà kho - Không lâu bền	- Nền nhà bằng gạch hoặc xi măng bằng phẳng. - Khung nhà bằng gỗ, cao 2 - 2,5m - Tường, vách ngăn xây gạch - Mái lợp bằng tấm lợp phi brô xi măng (nhà cấp 4)	Vườn ươm từ hạt, từ hom, nhỏ, tạm thời
- Lâu bền	Nền nhà xây gạch, bằng phẳng Nhà kiên cố (mái bằng, bê tông) cao 2 - 2,5m. Có máy điều hòa nhiệt độ, ẩm độ.	Vườn ươm từ hạt, từ hom, nhỏ, tạm thời
c. Nhà đóng bầu - Không lâu bền	Nền nhà bằng đất nện Khung nhà bằng tre, gỗ nhỏ, chiều cao 2-3m (từ nền đến xà) Mái nhà lợp rơm rạ, cỏ tranh, lá cọ, tre nửa đan. Tường quanh nhà. Phên tre nửa đan, cao 1 - 2m.	Vườn ươm từ hạt, từ hom, nhỏ, tạm thời
- Lâu bền	Nền nhà xây gạch, bằng phẳng Khung nhà bằng gỗ, cao 2,5 - 3m (từ nền đến xà). Mái lợp bằng tấm lợp phi brô xi măng Tường xung quanh xây gạch cao 1 - 2m.	Vườn ươm từ hạt, từ hom, trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài
d. Nhà xử lý kỹ thuật	Tiêu chuẩn kỹ thuật giống như nhà đóng bầu không lâu bền	Vườn ươm từ hom, nhỏ, tạm thời
	Tiêu chuẩn kỹ thuật giống như nhà đóng bầu lâu bền	Vườn ươm từ hom, trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài
e. Hệ thống cấp nước Lâu bền + Bơm cấp nước	Bơm điện, bơm điện chuyên dùng hoặc máy nổ, bơm đẩy nước vào các bể chứa nửa chìm trong vườn (nếu tưới thủ công) hoặc bơm đẩy nước lên bể chứa ở cao (nếu tưới nước bán tự động)	Vườn ươm lớn, trung bình, lâu dài, bán lâu dài
+ ống dẫn	Ống nhựa Tiên phong loại dày chịu áp lực cao, chôn sâu 30 - 35cm hoặc ống thép tráng kẽm đặt nổi.	

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
+ bể chứa	Xây bằng gạch, xi măng, nơi cần thiết phải có hệ thống lắng lọc cặn. Giếng khoan nơi không đủ nguồn nước mặt.	
- Không lâu bền	Dùng sức người trực tiếp gánh nước từ ao, hồ... thùng tưới có ô doa hoặc dùng máy bơm điện loại nhỏ, ống dẫn nhựa mềm hoặc ống nhựa tiền phong. Giếng xây nơi không có đủ nguồn nước mặt	Vườn ươm nhỏ, tạm thời
g. Hệ thống tiêu thoát nước: - Lâu bền	Mương bao quanh vườn ươm, chiều rộng 30 - 50cm, sâu 20 - 30cm, độ dốc 2 - 3%	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài
Hệ thống mương	Mương bao quanh các khu của đất được sản xuất, dọc hai bên đường ở trong vườn ươm, chiều rộng 20 - 30cm, sâu 10 - 20cm, độ dốc 1 - 2%. Xây gạch xi măng, có cống chìm thông qua đường để thoát nước	
- Không lâu bền Hệ thống mương	Mương bao quanh vườn, xung quanh các khu, dọc theo hai bên đường ở trong vườn ươm, chiều rộng 20 - 30cm, sâu 10 - 20cm (mương đất không xây)	Vườn ươm nhỏ tạm thời
h. Tường rào - Lâu bền	Cổng ra vào bằng sắt Tường: Xây gạch xung quanh vườn, cao 1,5 - 2,0m, hoặc giấy thép gai có cọc sắt cao 2,5 - 3 m	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài, lâu dài
- Không lâu bền	Cổng ra vào bằng tre, gỗ Tường rào bằng cây xanh, cao 1,5 - 2,0m	Vườn ươm nhỏ tạm thời
i. Đai rừng chắn gió	Vuông góc với hướng gió hại chính hoặc gió mạnh Cự ly đai rừng bằng 20 - 30 lần chiều cao đai rừng 3 - 5m Loài cây trồng rừng chắn gió không mang nguồn sâu bệnh hại cho cây ươm	Vườn ươm lớn, lâu dài, bán lâu dài Ở nơi có gió hại gây tổn thất
k. Hệ thống đường - Không lâu bền	Đường đất cho tất cả các loại đường trong vườn ươm: Đường chính rộng 2 - 2,5m xe cải tiến đi lại Đường phân khu rộng 0,5 - 1m cho người đi bộ	Vườn ươm nhỏ tạm thời
- Lâu bền	Đường chính rải đá cấp phối rộng 3 - 4m xe tải 5 - 7 tấn đi lại. Đường phân khu rải đá dăm rộng 2 - 2,5m người, xe cải tiến đi lại	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài

Hạng mục	Yêu cầu kỹ thuật	Đối tượng áp dụng
	Đường chính: bê tông, đá, hoặc nhựa rộng 3 - 4m xe tải 5 - 7 tấn đi lại Đường phân khu xây gạch chỉ, gạch đá vụn vữa xi măng rộng 2 - 2,5m xe cải tiến đi lại	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài
Nhà ở, làm việc	Lán trại (tranh, tre, nứa, lá)	Vườn ươm nhỏ, tạm thời
- Không lâu bền	Nhà cấp 4 (nền: gạch vỡ, vữa xi măng, lợp bằng tấm lợp phi brô xi măng)	Vườn ươm trung bình, lớn, bán lâu dài
- Lâu bền	Nhà kiên cố (mái bằng, bê tông)	Vườn ươm trung bình, lớn, lâu dài

QTSX: 3

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI LỢN BẢN ĐỊA (Tên khoa học: *Sus scrofa domesticus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi lợn bản địa trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu lợn bản địa trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi lợn bản địa trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Lợn bản địa (lợn đen) thương phẩm nuôi khoảng 10 - 12 tháng sẽ đạt trọng lượng 80 - 90 kg/con .

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Lợn bản địa hay còn gọi là đen bản địa, ... chúng thích nghi với mọi điều kiện khí hậu của nước ta, hiện nay phân bố tập chung ở các vùng núi cao phía Bắc nước ta như các tỉnh Tuyền Quang, Sơn La, Lai Châu...

- Lợn bản địa phần lớn có ngoại hình lông đen, dày và ngắn, da thô, tai nhỏ cúp, mõm dài trung bình. Lợn có hai kiểu dáng ngoại hình, một loại 4 chân trắng và có đốm trắng ở trán và mõm, một loại đen tuyền. Đặc điểm của những con lợn ở Lũng Pù thường trong một lứa có nhiều lợn đen hơn lợn khoang.

- Lợn bản địa thường có 10 vú, rất hiếm những con có 12-14 vú.

- Lợn cái nếu được nuôi dưỡng tốt thì 5-6 tháng tuổi đã bắt đầu động dục.

- Khi động dục lợn bản địa biểu hiện rõ ràng hơn lợn rừng nên rất dễ phát hiện.

Chúng thường kêu rống, giảm ăn, phá chuồng tìm cách xông chuồng để đi tìm con đực,

âm hộ sưng tấy, màu đỏ. Quá trình động dục diễn ra trong 3 - 4 ngày và nếu không phối giống thì 19 - 23 ngày (trung bình là 21 ngày) sau lại xuất hiện lần động dục mới.

- Thời gian mang thai của lợn bản địa là: 110 - 118 ngày.
- Gân đẻ, lợn sẽ tìm kiếm lá khô, rác để làm ổ đẻ.

III. KỸ THUẬT LÀM CHUỒNG NUÔI LỢN

- Chuồng trại nuôi lợn bản địa có thể xây dựng như sau.

+ Nên chọn chỗ đất cao ráo, thoát nước để tổ chức nuôi lợn. Không bố trí nuôi ở những chỗ thấp, trũng hoặc khó thoát nước, có thể chọn những địa hình như sườn đồi, sườn núi để xây dựng chuồng trại và bãi chăn thả. Thậm chí có thể tận dụng các hang, hốc núi để làm chuồng cho lợn.

- + Nguồn nước gần chỗ nuôi phải nhiều, có thể sử dụng quanh năm và sạch.

+ Nếu tận dụng các khu vực đã nuôi lợn trước đó hoặc xây dựng gần khu nuôi cũ, phải thực hiện khử trùng tiêu độc chuồng trại bằng vôi bột, hóa chất phun khử trùng với lượng 80 - 100ml/1m² từ trần, vách ngăn, tường theo chiều từ trên xuống, phun trên nền chuồng, máng ăn, máng uống; sau đó để trống chuồng 15-30 ngày. Sau đó vệ sinh lại ít nhất từ 3-7 ngày rồi mới tiến hành đưa vật nuôi vào chuồng để phòng ngừa dịch bệnh.

+ Nuôi lợn bản địa cần chọn những nơi đầy đủ ánh sáng, không nên nuôi trong các chuồng nuôi được che đậy kín như kiểu nuôi lợn nhà.

+ Cần dự trù diện tích chuồng nuôi khi muốn mở rộng không phải di chuyển chuồng nuôi đi chỗ khác.

- Nuôi lợn theo kiểu xây chuồng cần chú ý:

+ Xây chuồng chắc chắn, có mái che và ngăn ra từng ô riêng biệt.

+ Diện tích mỗi ô từ 4 - 6 m². Trong mỗi ô chỉ nên nuôi từ 1 - 2 con hoặc nuôi một cặp bố mẹ.

+ Diện tích chuồng nuôi lợn sinh sản cần phải rộng hơn chuồng nuôi lợn thịt để lợn mẹ dễ xoay sở khi nuôi con.

+ Nếu khu nuôi lớn, nên bố trí thành nhiều ô và phía giữa có lối đi rộng rãi để tiện cho việc chăm sóc chúng.

+ Nếu không có điều kiện hoặc mới nuôi thử thì không cần chuồng lớn mà chỉ nuôi trong chuồng cỡ nhỏ. Chuồng có thể xây bằng lưới B40. Nên xây chuồng bằng gạch. Diện tích chuồng nuôi kiểu này không cần rộng: Rộng 2 m, dài 3 m. Nếu nuôi 3 - 4 con, một chuồng nên có kích thước 2 x 5 m.

+ Tuy xây chuồng nhưng nếu cấu trúc càng giống với tự nhiên bao nhiêu, càng tốt bấy nhiêu. Cần sắp xếp để chuồng nuôi càng có nhiều ánh sáng càng tốt. Cố gắng bố trí chuồng nuôi ở chỗ thông thoáng, có gió thổi mát mẻ thường xuyên để giúp cho chuồng khô ráo, muốn vậy nên xây cửa chuồng nhìn về hướng Nam hoặc hướng Đông Nam.

+ Nền chuồng nên xây nghiêng để róc nước.

+ Chuồng nuôi phải có mái che mưa, che nắng không làm ảnh hưởng đến vật nuôi, chuồng nuôi có thiết kế sân chơi nhiều ánh sáng tự nhiên để tạo không gian khô ráo, thoáng mát cho vật nuôi.

+ Phải có máng ăn, máng uống riêng biệt cho từng ô chuồng, kích thước phù hợp với số lượng lợn trong chuồng; máng nên làm bằng vật liệu dễ vệ sinh như inox, xây bằng gạch men, ... có khả năng chịu nhiệt, tránh gỉ sét

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Tùy theo điều kiện đầu tư để mua lợn bố mẹ hoặc lợn hậu bị về nuôi.

** Đối với lợn sinh sản cần chú ý*

- Nên mua lợn đực và lợn nái từ các trang trại khác nhau để tránh đồng huyết.
- Với lợn giống nên chọn những con được sinh ra từ những lợn mẹ đẻ nhiều con.
- Lợn con khỏe mạnh, nhanh nhẹn có màu lông đen hoặc xám, lưng thẳng và dài, phần vai dày, mông rộng.
- Lợn đực giống, nên chọn những con có thân hình dài, nở nang, chân cao, mắt tinh nhanh, càng hoang dã càng tốt.

- Chọn lợn bản địa để làm lợn bố mẹ cần được chọn tiếp tục ở giai đoạn lợn được 15 - 20 kg/con và giai đoạn 30 - 35 kg/con thì càng tốt. Sau đó tiếp tục nuôi đến khi lợn đạt từ 40 - 60 kg/con, tương ứng với lợn được 6 - 7 tháng tuổi.

V. THỨC ĂN

1. Loại thức ăn

- Thức ăn của lợn bản địa rất phong phú bao gồm thức ăn thô xanh và thức ăn tinh.

- Thức ăn thô xanh bao gồm chủ yếu là thân, lá, củ, quả... như cây chuối, cỏ trồng, các loại rau, măng...

- Để lợn bản địa có thể lớn nhanh, sinh đẻ tốt, tập cho lợn bản ăn những loại thức ăn tinh có ít chất xơ như bột tấm, bột ngô, đậu tương, củ khoai lang, thức ăn thừa của người. Những loại thức ăn trên cần nấu chín sau đó trộn với rau, bèo, thân lá để cho lợn ăn. Trong quá trình sử dụng những loại thức ăn này phải hết sức chú ý cân nhắc kỹ lưỡng, nếu tăng quá nhiều thức ăn tinh sẽ làm lợn dễ tích mỡ, chất lượng thịt giảm.

- Có thể bố trí cho lợn bản địa được ăn 2 bữa chính, ngoài ra cho ăn thêm rau, bèo, thân cây chuối.

- Có thể nuôi thêm trùn quế để cho lợn ăn nhằm bổ xung thêm thức ăn đậm cho lợn.

2. Lượng thức ăn.

2.1. Giai đoạn lợn con bú mẹ (0 – 2 tháng tuổi)

- Nguồn chính: sữa mẹ.

- Bổ sung:

+ Từ 7 - 10 ngày tuổi: Tập cho ăn cám tập ăn (ngô xay, bột cá, đậu tương rang, sữa bột, premix vitamin-khoáng).

+ Từ 20 ngày tuổi: Thêm rau non thái nhỏ, khoai lang hấp nghiền.

- Lượng ăn tập ăn/ngày/con: 20 - 50 g (lúc đầu), tăng dần 100 - 150 g khi 2 tháng tuổi.

2.2. Giai đoạn sau cai sữa (2 – 4 tháng tuổi, trọng lượng 6–15 kg)

- Khẩu phần ngày/con:

+ Ngô hạt nghiền: 0,2 – 0,3 kg

+ Cám gạo: 0,1 – 0,15 kg

+ Bột cá hoặc bột đậu tương: 0,05 – 0,1 kg

+ Rau xanh non (rau muống, bèo tây, rau lang...): 0,3 – 0,5 kg

+ Tổng lượng ăn tinh: Khoảng 0,3 – 0,5 kg + rau xanh.

- Cho ăn 3–4 bữa/ngày.

2.3. Giai đoạn lợn choai (4 – 6 tháng tuổi, trọng lượng 15–30 kg)

- Khẩu phần/ngày/con:

+ Ngô nghiền: 0,4 – 0,5 kg

+ Cám gạo: 0,15 – 0,2 kg

+ Bột cá/đậu tương: 0,1 – 0,15 kg

+ Khoai lang, sắn luộc, bí đỏ...: 0,3 – 0,5 kg

+ Rau xanh: 0,5 – 0,8 kg

+ Tổng lượng tinh: Khoảng 0,6 – 0,8 kg + củ, rau xanh.

- Cho ăn 3 bữa/ngày.

2.4. Giai đoạn vỗ béo (6 tháng tuổi đến xuất chuồng, trọng lượng 30–60 kg)

- Khẩu phần/ngày/con:

+ Ngô nghiền: 0,6 – 0,8 kg

+ Cám gạo: 0,2 – 0,3 kg

+ Bột cá hoặc bột đậu tương: 0,1 – 0,15 kg

+ Khoai, sắn luộc, bí đỏ, cám ngô ủ men: 0,5 – 0,8 kg

+ Rau xanh: 1,0 – 1,5 kg

+ Tổng lượng tinh: Khoảng 1,0 – 1,3 kg + rau củ.

- Cho ăn 2–3 bữa/ngày.

2.5. Lợn nái sinh sản

- Nái mang thai:

- + Thức ăn tinh: 1,5 – 2,0 kg/ngày.
- + Rau xanh, củ: 1,0 – 1,5 kg/ngày.
- Nái nuôi con:
- + Thức ăn tinh: 2,0 – 3,0 kg/ngày.
- + Rau xanh, củ: 1,0 – 1,5 kg/ngày.
- + Bổ sung thêm premix khoáng, vitamin để tăng tiết sữa..

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI LỢN

- Chỉ sau khi chuẩn bị tốt về chuồng trại và thức ăn mới nhập lợn về nuôi.
- Nêu mua để tăng đàn thì không nên nhốt chung ngay với đàn cũ mà nên nhốt riêng để theo dõi, chọn lọc, phòng bệnh. Sau khoảng 3 - 4 tuần, chúng quen với nơi mới, khỏe mạnh, ăn uống bình thường thì mới nhập vào đàn cũ.
- Nếu nuôi mới, nên đưa lợn vào từng ô chuồng rộng rãi, phân theo từng loại lợn (to, nhỏ, đực, cái), trong từng ô chuồng, phải có sẵn máng uống, thức ăn.
- Để lợn bản địa sớm quen với nơi ở mới, ngoài việc chuẩn bị chuồng nuôi đúng kỹ thuật thì khu nuôi cần phải giữ yên tĩnh, tránh người lạ vào và người chăn nuôi cần gần gũi và làm quen.
- Lợn cái 6 - 7 tháng tuổi bắt đầu động dục, thời gian động dục từ 2 - 3 ngày (với cái tơ) và 3 - 4 ngày (với cái rạ). Chu kỳ động dục trung bình là 18 - 21 ngày.
- Nên bỏ qua 1 - 2 lần động dục đầu.
- Khi động dục, lợn có biểu hiện cày bôn, ngóng đợi lợn đực, bỏ ăn và thích nhảy lên lưng con khác. Nếu quan sát âm hộ thấy: Sung đỏ, của âm hộ có nước nhờn lỏng, quãng 1 - 2 ngày sau âm hộ chuyển từ màu đỏ xang màu tím tái. Dịch nhờn ở âm hộ keo đặc hơn.
- Khi ấn lên mông lợn cái đang động dục, nếu thấy đứng yên thì đưa lợn đực đến phối.

* **Lưu ý:** Đối với lợn đã đẻ nhiều lứa thì cứ mỗi lần động dục đều được phối giống và thụ thai là tốt nhất. Khi phối giống cho lợn nái rạ, nên đưa lợn nái đến chuồng của lợn đực giống để phối giống.

- Thời gian phối giống cho lợn bản địa tốt nhất là buổi sáng hay buổi chiều mát mẻ. Không cho lợn phối vào lúc trời nóng.

- Nền chuồng nơi giao phối tốt nhất là nền đất, khô, sạch.

- Nên phối giống 2 lần trong 1 kỳ động dục của lợn nái 2 lần cách nhau 11 - 12 giờ.

Nếu lợn nái được phối giống với 2 lợn đực trong 1 kỳ động dục thì càng tốt.

- Sau khi phối giống 20 - 22 ngày nếu quan sát không thấy lợn nái động dục là đã có chửa. Thời gian mang thai 110 - 118 ngày. Trong thời gian mang thai cần chú ý:

+ Ghi chép ngày phối giống có kết quả để từ đó xác định ngày dự kiến đẻ.

+ Lợn cái mang thai được nuôi từng con ở ô riêng.

+ Chú ý chăm sóc tốt, không đòn đui, đánh đập, không cho ăn thức ăn bị ôi thiu trong 30 - 35 ngày chửa đầu để tránh cho lợn bị xảy thai. Trong giai đoạn này cần tăng cường cho lợn nái chửa ăn các loại thức ăn tươi có trộn thêm các loại thức ăn tinh. Một ngày nên cho lợn ăn 3 bữa.

+ Một tháng trước khi đẻ, nên tăng dần lượng thức ăn cho lợn mang thai. Mỗi ngày có thể cho lợn ăn từ 1,5 đến 3 kg rau, thân cây chuối thái nhỏ trộn với cám hay bột ngô đã nấu lên.

+ Một đến hai tuần trước khi đẻ, lợn bản địa thích nằm và ngủ nhiều hơn. Vài ngày trước khi đẻ, thường có biểu hiện tìm kiếm, gom rác để làm ổ đẻ.

+ Trước khi đẻ 1 tuần, cần giảm lượng thức ăn nhất là những loại thức ăn nhiều tinh bột những vẫn cho ăn các loại thức ăn xanh non bình thường.

+ Ngày lợn đẻ, không cho ăn hoặc cho ăn thức ăn nhẹ (như cháo loãng) nhưng nước uống luôn phải đủ.

+ Trong khoảng thời gian 2 ngày sau đẻ không nên cho lợn mẹ ăn nhiều, đặc biệt là thức ăn tinh và các loại thức ăn lạ.

+ Khi lợn đẻ cần: Giữ yên tĩnh, không cho lợn mẹ ăn nhau thai sống.

+ Lợn con đẻ ra cần ủ ấm và cho bú sữa đầu càng sớm càng tốt. Có thể bấm dây rốn, bấm nanh khi cần thiết.

+ Sau khi đẻ xong, cho lợn mẹ uống vài lít nước ấm có pha muối hoặc nước gạo ấm pha muối thì càng tốt.

- Nuôi dưỡng, chăm sóc lợn bản địa sau khi đẻ cần chú ý:

+ Cần tạo ổ ấm và hơi tối để lợn mẹ ủ cho đàn con và đặc biệt phải giữ yên tĩnh cho cả mẹ và con.

+ Tăng dần lượng thức ăn cho lợn mẹ 3 - 4 ngày sau khi đẻ. Khi nuôi con, tốt nhất nên cho lợn mẹ ăn tự do.

+ Sau đẻ chừng 5 - 6 ngày, lợn mẹ thường có biểu hiện động dục những người nuôi không nên phối giống vào thời điểm này. Mà thường cho lợn bản địa mẹ phối giống vào 5 - 10 ngày sau cai sữa cho lợn con.

+ Nên cho lợn mẹ cho lợn con bú trong 55 - 60 ngày, tới khi lợn mẹ được thụ thai lứa kế tiếp.

+ Trước khi cai sữa cần giảm dần số lần bú của lợn con trong 5 - 6 ngày trước khi cai sữa để cả lợn mẹ và lợn con quen dần.

+ Ba đến bốn ngày trước khi cai sữa cho lợn con, cần giảm thức ăn cho lợn mẹ và tăng thức ăn thêm cho lợn con.

+ Khi lợn mẹ không cho lợn con bú nữa thì chuyển sang nuôi ở chuồng chờ phối.

+ Những con mẹ sau khi cai sữa cho con có biểu hiện gầy, hao hụt nhiều cần bồi dưỡng thêm mỗi ngày vài ba lạng thức ăn công nghiệp hoặc vài ba lạng ngô, cám gạo, bột đậu, giun đất....

- Nuôi dưỡng và chăm sóc lợn con cần chú ý:

+ Lợn bản địa từ sơ sinh đến cai sữa cần được chăm sóc kỹ lưỡng.

+ Giữ lợn con luôn được ấm áp, nhất là trong tuần lễ đầu sau khi sinh.

+ Bấm nanh cho lợn con.

+ Tiêm sắt (Dextran Fe - Dextran sắt), tiêm 1 ml vào bắp cổ cho lợn con lúc 2 - 3 ngày tuổi (nếu dùng Dextran - Fe ngoại) nếu dùng sắt nội tiêm 2 lần, mỗi lần 1 ml tiêm khi lợn được 3 và 13 ngày tuổi.

+ Bổ xung thức ăn sớm cho lợn con: Nên bắt đầu tập cho lợn con ăn khi được 14 - 15 ngày tuổi. Thức ăn dùng để bổ sung có thể sử dụng thức ăn công nghiệp dạng viên (loại chuyên dùng cho lợn con ăn thêm khi còn bú sữa hoặc tự chế biến theo công thức

Bột ngô	55%
Cám gạo loại 1	6%
Bột đậu tương	26%
Bột cá	5%
Đường	2%
Bột sắn	4%
Premix khoáng và VTM	2%

Trộn đều các loại nguyên liệu trên vào cho ăn với mức từ 50 - 100g/con/ngày. Có thể cho ăn 3 đến 4 bữa trên ngày.

+ Tiêm phòng vaccin phó thương hàn vào lúc lợn được 21 ngày; vaccin lở mồm long móng ở 30 - 35 ngày tuổi; vaccin dịch tả lúc 40 - 45 ngày tuổi và vaccin tụ máu vào lúc 50 - 60 ngày tuổi.

+ Có thể cai sữa cho lợn con vào lúc 55 - 60 ngày tuổi. Chỉ cai sữa khi lợn con khỏe mạnh, nặng chừng 4 - 5 kg, trong đàn không có con ốm, bệnh và chúng đã ăn được 80 - 100 g thức ăn thêm. Tránh cai sữa đột ngột với cả lợn mẹ và lợn con.

- Chăm sóc - Nuôi dưỡng lợn thịt

+ Mỗi ngày nên cho lợn thịt ăn 3 bữa: 2 bữa chính và 1 bữa phụ. Bữa trưa cần cho ăn tăng các loại rau tươi. Còn 2 bữa chính sáng và chiều nên cho ăn thêm vài ba lạng thức ăn tinh.

+ Khi lợn đã quen chuồng cần tẩy giun sán cho lợn sau đó mới sát nhập chúng vào đàn hoặc phân lô.

+ Mỗi ô nên nuôi 4 - 5 con lợn thịt với diện tích 16 - 20 m². cũng có thể nuôi thành bầy đàn vài chục con và cho vận động tự do.

+ Thường xuyên quan sát để phát hiện kịp thời những con ốm để cách ly, điều trị

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu chung

- Ho, hắt hơi, thở khó, chảy nước mũi.
- Đi ngoài: Phân lỏng, có mùi hôi bất thường, đôi khi lẫn máu.
- Nôn (ít gặp nhưng có thể xuất hiện ở một số bệnh đường tiêu hóa).

1.2. Dấu hiệu bên ngoài

- Da đổi màu: Xuất hiện các đốm đỏ, tím tái (đặc biệt quanh tai, bụng, đùi) - dấu hiệu điển hình của dịch tả lợn châu Phi, tụ huyết trùng.

- Da khô, da nhăn nheo, kém bóng mượt.
- Chảy dãi, viêm loét miệng (thường gặp ở bệnh lở mồm long móng).
- Sưng hạch, sưng khớp, đi lại khó khăn.

1.3. Dấu hiệu ở đàn

- Tỷ lệ chết đột ngột, cao bất thường.
- Nhiều con bỏ ăn cùng lúc trong đàn.
- Xuất hiện lợn nái sảy thai, thai chết lưu hàng loạt.

1.4. Cách xử lý

- Cách ly lợn nghi mắc bệnh.
- Báo ngay cho thú y địa phương.
- Thực hiện vệ sinh, khử trùng chuồng trại.

2. Các loại bệnh chủ yếu

2.1. Bệnh đóng dấu

* Biểu hiện bên ngoài

- Thể cấp tính: Lợn chết nhanh chóng trong vòng 2 - 3 giờ hoặc 12 - 24 giờ.
- + Lợn thường không biểu hiện rõ nên thường gọi là bệnh đóng dấu trắng.
- + Con vật buổi sáng còn ăn, thân nhiệt bình thường, 1- 2 giờ sau đột ngột chết, có khi ngày hôm trước lợn còn ăn, đến đêm kêu, giãy dụa rồi lăn ra chết (nhất là lợn nái hoặc lợn bột khoảng 15 - 20 kg)

- Thể cấp tính: Thể này thường rất nguy hiểm vì gây chết nhiều.
- + Lợn ủ rũ, mệt mỏi, mắt đỏ, chảy nước mắt, chui vào rơm nằm lỳ, con vật sốt cao, 42 - 43°C, kéo dài từ 2 - 5 ngày, mình nóng, da khô, run rẩy 4 chân.
- + Lợn đi táo, răn nhiều, phân màu đen có màng bọc lầy nhầy, có trường hợp lợn bị nôn mửa, cuối giai đoạn của bệnh con vật đi tháo có lẫn máu.
- + Các niêm mạc đỏ sẫm hoặc tím bầm, kết mạc mắt viêm, mắt đỏ, mí mắt sưng, viêm niêm mạc mũi, chảy nước mũi.
- + Bệnh tiến triển từ 3 - 5 ngày. Con vật yếu dần, khó thở, thân nhiệt hạ thấp nhanh, tỷ lệ chết 50 - 60%.
- + Nếu bệnh kéo dài hơn 1 tuần thì chuyển sang mãn tính.
- Thể mãn tính:
 - + Con vật ăn uống kém, gầy còm, thiếu máu. Niêm mạc mắt nhợt nhạt, thân nhiệt bình thường hoặc sốt nhẹ.
 - + Có thể thấy 2 loại triệu chứng chủ yếu là viêm khớp và hoại tử da tại lưng, bụng, vai, đầu, mũi, tai, thường tiếp theo thể ngoài da là da sưng đỏ lan rộng thành mảng lớn, không đau, bị hoại tử, có mủ (nếu da bị nhiễm trùng). Da khô dần, đen hay nâu, sau đó bong ra như tờ giấy cuộn lại, da bị tróc từng lớp, từng mảng như bánh đa (lợn khoác áo toi hay mặc áo giáp) cuối cùng đóng vẩy lại. Khoảng 15 - 167 ngày vẩy rụng, da non mọc thành sọc trắng méo mó. Da dày lên độ 2 - 3 tháng sau mới mọc lông lại. Con vật ỉa chảy, thiếu máu, rụng lông, loét lợi. Bệnh có thể kéo dài 2 - 3 tháng, con vật sau đó có thể khỏi hoặc chết.

*** Phòng và trị bệnh**

- Cách ly với nguồn bệnh, vệ sinh chuồng trại. Định kỳ tiêm Vacxin tụ đậu 2 - 3 ml/con. Tiêm 1 năm 2 lần.
- Nơi có dịch phải đốt xác lợn chết, phân, rác chôn sâu dưới 2 lớp vôi. Tiêu độc chuồng trại bằng nước vôi 20%.
- Điều trị: Có thể dùng các thuốc sau:

Tên thuốc	Cách dùng	Liều dùng
Penicillin	Tiêm bắp thịt	10.000 - 20.000 UI/kg thể trọng

Suanovet 5	Tiêm bắp thịt	1ml/ 5 - 10 kg thể trọng cách nhau 24 giờ
Amp - Kana	Tiêm bắp thịt	15mg/kg thể trọng/ngày
Lincomycin 10%	Tiêm bắp thịt	10 mg/kg thể trọng

- Chữa lở loét và diệt vi khuẩn sống trên da bằng cách xoa xà phòng khắp cơ thể gia súc thành bọt dày, đợi 1 - 2 giờ sau cho bọt xà phòng khô lại xoa nhẹ lần nữa, làm độ 2 - 3 lần (với thể nhẹ) có thể khỏi.

2.2. Bệnh dịch tả lợn

* Triệu chứng

- Sốt cao, bỏ ăn, đi ỉa chảy, hay táo bón, có trường hợp ỉa chảy rất ngắn, phân có mùi tanh khắm.

- Mắt đỏ, có dử, mồm, vùng bụng, chân xuất huyết lấm tẩm hay bầm tím.

- Mổ khám thấy xuất huyết ở thận, bàng quang và hạch lâm ba.

* Phòng và trị bệnh

- Hiện nay chưa có thuốc trị, chỉ tiêm phòng 1 năm 2 lần bằng vacxin dịch tả lợn, liều dùng 1ml/con.

- Cách ly với nguồn bệnh.

- Kịp thời loại thải những con đã mắc bệnh và tiêu độc chuồng trại bằng nước vôi 20% hay Crezin 2%.

2.3. Bệnh tụ huyết trùng

* Triệu chứng:

- Thường phát sinh ở lợn lớn và vào lúc thay đổi thời tiết hoặc sau khi vận chuyển.

- Lợn có khi chết đột ngột, sau khi chết thân thể tím bầm, miệng sùi bọt mép.

- Ở thể cấp tính lợn sốt cao 40 - 41⁰C, bỏ ăn, mệt mỏi, thở nhiều, khó thở, chảy nước mũi, mắt đỏ, ủ rũ bỏ ăn.

- Vùng da sau gáy, ngực, bụng, đùi sau đỏ ửng.

- Phổi xung huyết hay viêm nặng, gan, thận, lách sưng to, và xuất huyết.

* Cách phòng trừ:

- Vệ sinh chuồng trại, nuôi cách ly với nguồn bệnh. Nuôi cách ly con ốm để điều trị.

- Định kỳ 6 tháng tiêm Vacxin tụ huyết trùng 1 lần với liều 0,015g/1kgP. Hay dùng Canamycine, Gentamycine... ngày tiêm 2 lần.

2.4. Bệnh lợn con ỉa phân trắng

* Triệu chứng:

- Bệnh thường xảy ra ở lợn con từ 3 - 25 ngày tuổi. Tỷ lệ nhiễm bệnh cao do chuồng trại ẩm thấp, lạnh lẽo và bẩn.

- Lợn con mới mắc lúc lợn bú kém hoặc bỏ bú, phân vón như hạt đậu sau đó lỏng, có màu vàng, trắng, có mùi tanh khắm. Đi đứng siêu vẹo, da khô nhăn nhéo.

- Lợn con bị bệnh thường hay khát nước, đôi khi nôn ra sữa chưa tiêu hóa nên có mùi chua. Bệnh kéo dài 2 - 4 ngày hay dài hơn. Lợn suy nhược nhanh, co giật run rẩy và chết. Đôi khi thấy lợn 40 - 50 ngày tuổi vẫn bị ỉa phân trắng.

* Cách phòng trị:

- Đảm bảo chuồng luôn khô, sạch, ấm, có sân vận động và tránh gió lùa.

- Tiêm Dextran Fe cho lợn con.

- Dùng vacxin chuồng (autovaxin) tiêm cho mẹ trước khi đẻ 2 - 3 tuần hay cho uống 3 - 4 lần sau khi đẻ.

- Khi lợn bị bệnh sử dụng các thuốc Neomycin, Antidia hoặc cho uống các loại như viên tô mộc, Becberin, nước sắc các loại lá, quả chát như hồng xiêm, lá sim, lá ổi. Có thể hạn chế bằng cách cho lợn mẹ ăn men tiêu hóa bằng cách hòa vào thức ăn.

2.5. Bệnh Phó thương hàn lợn

* Triệu chứng lâm sàng: Khi bị mắc bệnh lợn thường biểu hiện như sau:

- Sốt 40 - 41⁰ C ,

- Lợn bị tiêu chảy, phân tanh khắm, sau đó gây xuất huyết toàn bộ hệ thống tiêu hoá, phân có màu đen rất tanh hôi.

- Dưới da xuất huyết thành mảng lớn, mắt đau đỏ và sưng mọng.

- Lợn con bị chết rất nhanh trong vòng 1 - 3 ngày,

- Đôi khi bệnh còn gây ra các biến chứng như viêm phổi, xảy thai v.v...

*** Điều trị và phòng bệnh:**

- Có thể sử dụng các loại kháng sinh như Apicilin, Colistin, Tylozin, Norfloxacin hoặc một số loại sulphamit v.v... kết hợp với trợ sức, trợ tim liệu trình điều trị từ 3 - 5 ngày. .

- Cho con vật ăn thức ăn xanh non dễ tiêu trong thời gian điều trị.

- Phòng bệnh bằng vacxin PTH vô hoạt tiêm 1 - 2 lần trong một đợt phòng

- Bệnh, một năm tiêm 2 lần.

VIII. XUẤT THU

- Lợn bản địa (lợn Mùông) thương phẩm nuôi khoảng 5 - 6 tháng sẽ đạt trọng lượng 50 - 60 kg/con và có thể xuất bán.

QTSX: 4

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI CHIM CÚT (Tên khoa học: *Coturnix coturnix*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi chim cút trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu chim cút trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi chim cút trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Nuôi chim cút có thể xuất thu trứng (300 trứng/con/năm) và chim cút thịt.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Chim cút thuộc họ chim trĩ, chúng có cánh ngắn, tròn nên bay kém, chân to, khỏe, móng cùn, mỏ ngắn thích nghi với việc bới đất tìm thức ăn. Hiện nay có nhiều giống cút được nuôi ở Việt nam như cút Pharaoh, cút Virginia (Mỹ), cút giống Anh,...nhưng chủ yếu là giống Nhật vì cho sản lượng thịt và trứng cao, thời gian khai thác dài, khả năng kháng bệnh cao.

- Chim cút chủ yếu ăn hạt, cũng như sâu bọ và các loại con mồi nhỏ khác.

- Chim cút có khả năng sản xuất trứng số lượng lớn: Chim cút đẻ nhiều trứng hơn gà. Trong khi một con gà sẽ đẻ khoảng 200 quả trứng mỗi năm, thì chim cút thường đẻ trên 300 quả một năm. Thời gian đẻ trứng nhanh: Thời gian chim cút đẻ trứng là khoảng 6 tuần

- Chim cút là loài chim khá yên tĩnh: Khi nuôi, chim cút hầu như không có tiếng ồn nào cả, ngay cả khi giật mình. Điều này thực sự tốt để nuôi chim cút trong một thành phố hoặc trong một sân sau nhỏ.

- Chim cút khá dễ nuôi, chúng không ăn quá nhiều, thích hợp nuôi trong điều kiện môi trường của Việt Nam, bên cạnh đó, chim cút có thể tự làm sạch lông và khu vực sinh sống của mình.

- Chim cút, một loài chim độc đáo, chọn lựa cuộc sống trên mặt đất, nơi mà cỏ và bụi rậm trở thành nguồn sống chính của chúng. Thường xuất hiện tại đồng cỏ, ruộng đất và ven hồ, chim cút tận hưởng thực phẩm chủ yếu từ hạt cỏ, côn trùng nhỏ, và động vật không xương sống.

- Lối sống của chim cút được đặc trưng bởi sự ẩn mình tinh tế. Phần lớn thời gian, chúng tìm kiếm sự che chắn trong cỏ rậm và chỉ hiện diện trước con người trong những khoảnh khắc nhất định, như khi kiếm ăn hoặc sinh sản. Sự linh hoạt và tốc độ di chuyển của chúng giúp chim cút nhanh chóng tránh khỏi nguy hiểm, tạo nên những ưu thế quan trọng trong cuộc chiến sinh tồn tại tự nhiên.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI CHIM CÚT

- Chim nuôi theo hình thức nhốt lồng, cần đảm bảo tuân thủ các yêu cầu như sau:

+ Nhiệt độ: Chuồng úm cút non duy trì nguồn nhiệt từ 24 – 35⁰C, với chim cút trưởng thành thân nhiệt thường cao hơn nên sẽ giảm xuống ngưỡng 18 – 25⁰C.

+ Độ thoáng: Thuận tiện cho việc vệ sinh, dọn chuồng

+ Độ yên tĩnh: Các tác động từ ngoại cảnh như âm thanh, ánh sáng,.. dễ khiến chim cút bị ảnh hưởng. Từ đó, yêu cầu chuồng nuôi phải được thiết kế ở một khu vực riêng biệt, hạn chế tác động từ ngoại cảnh và duy trì khoảng cách hợp lý với khu vực sinh hoạt của con người.

+ Độ an toàn: Có rất nhiều yếu tố gây nguy hại đến chuồng nuôi như rắn, rết... vì thế, chuồng chim cút thường được thiết kế cao ráo, khép kín để đảm bảo sự an toàn cho chim cút cũng như trứng chim cút.

- Nuôi nhốt lồng: (là hình thức nuôi phổ biến nhất hiện nay) quy mô nuôi vừa phải, áp dụng cho mô hình nuôi cút thịt hoặc cút đẻ. Chuồng được gia công toàn bộ bằng khung thép hoặc bằng chất liệu gỗ hay lưới mắt vuông (1 x 1 cm) để tiết kiệm chi phí đầu tư, trang bị hệ thống quạt thông gió để đảm bảo yêu cầu thoáng khí. Mô hình

này gồm nhiều dãy chuồng đơn song song, ngăn cách với nhau bằng lối đi rộng giúp tiết kiệm thời gian cho ăn, chăm sóc cho người nuôi.

- Một số lưu ý:

+ Đối với chuồng úm cút non kích thước trung bình chuồng trung bình là $1.5 \times 1 \times 0.5\text{m}$ (dài x rộng x cao). Đối với chuồng nuôi chim cút trưởng thành, kích thước này là $1 \times 2 \times 0.5\text{m}$ (dài x rộng x cao), nuôi 20 – 25 cút sinh sản, sàn chuồng lưới $1 \times 1 \text{ cm}$ để cút dễ di chuyển và người nuôi dễ vệ sinh.

+ Chuồng cần có thiết kế thanh thu trứng chim bên ngoài riêng biệt, đảm bảo trứng khi thu còn nguyên, không nứt vỡ và hạn chế bẩn.

+ Gian chuồng đặt trong cùng phải cách tường tối thiểu 50 cm nhằm mục đích chống chuột, bọ,....

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

1. Chọn qua bố mẹ

- Người chăn nuôi cần ý thức cao và chọn mua chim cút từ những cơ sở sản xuất giống bố mẹ có uy tín và trách nhiệm, các trang trại quy mô lớn, mà chủ trang trại có nhiều kiến thức chuyên môn, kinh nghiệm. Đàn bố mẹ phải khỏe mạnh, không bị dịch bệnh, con giống không có dị tật, nhanh nhẹn, ăn khỏe... Đàn chim bố mẹ có tỷ lệ đẻ, tỷ lệ ấp nở, tỷ lệ nuôi sống cao, tăng trọng nhanh, ổn định và đồng đều... con trống và mái không đồng huyết.

- Chim bố mẹ phải có nguồn gốc rõ ràng và không có quan hệ huyết thống, họ hàng thân thuộc để tránh đồng huyết, được nuôi tách riêng và ghép đôi giao phối khi thành thục.

- Cút trống khỏe mạnh, nhanh nhẹn, lông da bóng mượt, thân hình gọn, đầu nhỏ, mỏ ngắn, cổ dài, ngực nở, lông ngực vàng, 25 ngày tuổi nặng 70 - 90g.

- Cút mái có đầu thanh, cổ nhỏ, lông da bóng mượt, lông ngực có đốm trắng đen, xương chậu rộng, hậu môn nở, đỏ hồng và mềm mại... khối lượng lớn hơn cút trống. Chim phải trên 3 tháng tuổi mới cho phối giống, phối giống sớm quá sẽ làm cho đàn cút mau tàn.

2. Chọn cá thể

- Chim con mới nở được chọn lọc theo các đặc điểm ngoại hình như sau: Lông có màu đặc trưng của phẩm giống, đồng nhất, bông, xốp, mắt sáng, nhanh nhẹn, khối lượng chim cút mới nở lớn, cứng cáp, dáng đi vững vàng, phản xạ nhanh nhẹn; bụng thon, rốn kín.

- Cần loại những cá thể có khuyết tật về ngoại hình như ủ rũ, khoèo chân, hở rốn, bụng to, vẹo mỏ, hậu môn dính phân, quá nhỏ, lông bết....

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

1. Thức ăn

- Mỗi ngày cút ăn 20 - 25 gram thức ăn hỗn hợp và uống 50 - 80 ml nước/ngày. Thức ăn của cút phải bảo đảm yêu cầu dinh dưỡng cao, nhất là đạm, khoáng và sinh tố. Nước luôn phải là nước sạch.

- Thức ăn chủ yếu cho chim cút là cám viên. Người nuôi có thể bổ sung các loại hạt như đậu, kê, lúa để vỗ béo. Ngoài ra cần bổ sung các vitamin và khoáng chất bằng cách trộn vào thức ăn hoặc pha với nước uống để tăng sức đề kháng và duy trì khả năng sinh sản tốt.

- Chim cút ăn khá nhiều, mỗi ngày nên cho ăn 3 - 4 lần và tập cho đàn chim ăn đúng giờ giấc từ khi mới nở.

2. Nước uống

- Ngoài ra phải đảm bảo lượng nước cho chim đủ từ 50 đến 100ml mỗi ngày. Nước phải sạch và mát để chim có thể tùy ý uống.

- Mỗi con cần đảm bảo từ 50 đến 100ml nước sạch mỗi ngày. Nước phải sạch, không được lẫn phân hay chất độc hại. Ngoài ra có thể pha thêm vitamin vào nước cho chim uống để tăng cường sức khỏe.

VI. KỸ THUẬT NUÔI CHIM CÚT

1. Kỹ thuật nuôi chim cút sinh sản

1.1 Chăm sóc cút vào giai đoạn đẻ:

- Chim cút mái bắt đầu bước vào giai đoạn đẻ lúc 39 đến 40 ngày tuổi. Cút mái đẻ trứng cần thời gian chiếu sáng trung bình từ 14 - 16 giờ/ngày, nên chiếu vào buổi tối từ 18 – 22 giờ. Cường độ ánh sáng khoảng 1 – 1.5W/ m² chuồng. Giai đoạn đẻ trứng cần chăm sóc cẩn thận tránh để tránh cút bị kích động bên ngoài. Nhiệt độ thích hợp cho cút mái sinh sản tốt khoảng 20°C, nhiệt độ cao hơn hoặc thấp hơn 5°C đều ảnh hưởng đến khả năng sinh sản của cút mái.

1.2 Thức ăn :

- Nguồn thức ăn nuôi chim cút đẻ gồm thức ăn tinh, nguồn thức ăn cung cấp đạm, nguồn dinh dưỡng bổ sung. Đa số, các nguồn này đều được tận dụng từ phụ phẩm nông nghiệp, chế phẩm từ ngành chế biến giúp tiết kiệm chi phí...

- Tổ hợp theo tỷ lệ Ngô, Tấm, Cám, Bột cá lần lượt là 2,5: 1: 1 :1

- Để đạt năng suất cao nhất, thức ăn cho chim cút có hàm lượng dinh dưỡng như sau: Năng lượng trao đổi 2.800 – 2.900 Kcal/ kg thức ăn, protein thô 20%, Ca 2.5 – 4.5% và photpho 0.4%. Cho cút ăn thức ăn hỗn hợp với định mức thức ăn cần cung cấp cho cút đẻ trứng mỗi ngày là 25g/ con/ ngày, tần suất cho ăn 2 lần/ ngày.

1.3 Nguồn nước:

- Nước sạch, phải đảm bảo độ trong, không để lẫn tạp chất hay các chất hữu cơ có hại; nếu sử dụng nguồn nước lấy từ nước giếng khoan, nước máy, nước mưa, ... phải qua một bước khử lọc để đảm bảo phù hợp với cút. Vệ sinh máng uống hàng ngày và trong máng luôn có nước để cút có thể uống nước tự do..

2. Kỹ thuật nuôi chim cút thịt

- Cút con 1 - 25 ngày: Cút con nở ra phải úm ngay. Có thể úm lồng hoặc úm nền, nhưng phải sưởi nóng lồng hoặc chuồng trước khi cho cút con vào úm. Nhiệt độ úm: Tuần thứ nhất 34 - 35°C, sau đó giảm dần mỗi tuần 3°C, đến tuần thứ 4 không phải úm nữa. Không khí phải đảm bảo ẩm áp nhưng phải thoáng khí.

- Mật độ úm: tuần 1: 200 - 250 con/m², tuần 2: 150 - 200 con/m², tuần 3: 100 - 150 con/m²; tuần 4: 50 - 100 con/m². Thức ăn, nước uống: Giai đoạn úm nên đặt máng ăn, uống trong lồng, chuồng. Thức ăn giàu dinh dưỡng, nhất là đạm (26 -

28%)... cho ăn nhiều trong ngày. Nên bổ sung sinh tố, khoáng, men tiêu hóa vào nước cho cút uống thường xuyên.

- Cút thịt 25 - 30 ngày: Từ ngày 25 chuyển sang chế độ nuôi thịt. Khẩu phần thức ăn vỗ béo, nhiều tinh bột, ít đạm (22 - 24%) cho ăn, uống tự do cả ngày lẫn đêm. Mật độ nuôi trung bình là 50 - 70 con/m². Nuôi đến khoảng 40 - 50 ngày tuổi là có thể xuất bán chim cút thịt.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, uống nhiều nước bất thường.
- Ủ rũ, xù lông, kém hoạt động, nép vào góc chuồng.
- Khó thở, thở khò khè, chảy nước mũi, ho hoặc hắt hơi.
- Tiêu chảy: Phân loãng, có bọt, mùi hôi, đôi khi lẫn máu.
- Sụt cân nhanh, chậm lớn.

1.2. Dấu hiệu bên ngoài

- Mào, chân, da nhợt nhạt hoặc tím tái.
- Mắt lờ đờ, chảy nước mắt, sưng mí mắt.
- Lông xơ xác, rụng nhiều, giảm độ bóng mượt.
- Xuất hiện xuất huyết dưới da hoặc ở chân, cánh (dấu hiệu bệnh truyền nhiễm nặng).

1.3. Dấu hiệu trên năng suất

- Giảm đột ngột tỷ lệ đẻ trứng, trứng nhỏ, vỏ mỏng hoặc dị dạng.
- Tăng tỷ lệ chết non ở chim con, chim nở yếu, kém phát triển.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Tỷ lệ chết tăng bất thường trong thời gian ngắn.
- Cả đàn giảm ăn, giảm đẻ đồng loạt.
- Nhiều cá thể cùng biểu hiện triệu chứng hô hấp hoặc tiêu hóa.

1.5. Cách xử lý

Cách ly ngay chim cú bệnh.

Báo cán bộ thú y để chẩn đoán và xử lý kịp thời.

Vệ sinh, sát trùng chuồng trại, bổ sung vitamin, điện giải để tăng sức đề kháng cho đàn.

2. Biện pháp phòng trị bệnh chung

- Nhìn chung, dịch bệnh ở chim cú ít hơn so với các loài gia cầm khác. Tuy nhiên, cũng không nên chủ quan và cần có biện pháp phòng ngừa để đảm bảo đàn cú phát triển và mang lợi nhuận tốt nhất.

- Một số loại bệnh thường gặp khi nuôi chim cú như: Bệnh newcastle, viêm loét ruột, bệnh cầu trùng, ngộ độc thức ăn, sung mắt, bại liệt, suy dinh dưỡng. Dưới đây là một số biện pháp phòng trừ.

+ Tiêm vacxin định kỳ cho cả đàn từ khi chúng còn rất nhỏ và tiêm nhắc lại trước khi chúng vào đẻ để ngừa bệnh.

+ Thức ăn cần tươi, sạch không được mốc hay có mùi lạ. Trong môi trường ẩm ướt nhiệt độ cao thì thức ăn phải đảm bảo để chim không bị ngộ độc.

+ Bổ sung vitamin A để tránh sung mắt.

+ Thêm canxi và photpho để tránh bị bại liệt.

+ Trong quá trình chim đẻ trứng thì cần cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng để tránh tình trạng chim bị suy dinh dưỡng, chim đẻ không đều và trứng đẻ ra bị dị dạng.

VIII. XUẤT THU

- Tùy theo điều kiện và mục đích kinh tế. Nuôi chim cú để khai thác trứng hoặc lấy thịt.

QTSX: 5

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI NGŨNG

(Tên khoa học: *Anser anser domesticus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi ngỗng trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu ngỗng trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi ngỗng trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Ngỗng sau khi nuôi 3-4 tháng đạt trọng lượng 4- 4,5kg, những giống ngỗng ngoại nhập có thể cao hơn, đạt 4,5- 5kg.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Ngỗng cỏ (ngỗng sen) Việt Nam

- Ngỗng cỏ hay ngỗng sen phân bố rộng rãi khắp cả nước. Ngỗng cỏ được nuôi nhiều ở vùng đồng bằng và trung du. Ngỗng có 2 loại hình chính là loại hình lông trắng và lông xám. Ngoài ra còn có ngỗng loang xám trắng do sự pha tạp giữa 2 loại trên.

- Đặc điểm thân mình có cấu tạo chắc chắn, có dáng hình thoi, tiết diện thân gần như tròn. Ngỗng có đầu nhỏ, cổ dài và mảnh. Ngỗng đực có mỏ sừng hình tròn nằm ở góc mỏ trên, mỏ màu vàng da cam, mắt màu xám đen, bụng thon gọn, chân cao vừa phải và chắc chắn. Khoảng 210 - 240 ngày tuổi ngỗng có thể đẻ.

- Ngỗng đẻ mỗi năm khoảng 26 - 35 quả. Khối lượng trứng trung bình từ 145g -175g. Ngỗng trưởng thành (2 năm tuổi) trống nặng: 4,0kg - 4,5kg, mái nặng: 3,8kg - 4,2kg.

- Ngỗng cỏ chịu điều kiện khắc nghiệt tốt và có khả năng kháng bệnh cao hơn các giống ngỗng ngoại.

2. Ngỗng sư tử

- Bắt nguồn từ Bắc Trung Quốc và Xiberi, ngỗng có sức đề kháng và sức đẻ 50 - 70 quả/năm. Ngỗng sinh trưởng và phát triển nhanh, thích nghi tốt với điều kiện thiên nhiên của Việt Nam.

- Ngỗng có tầm vóc to trông dữ tợn, có lông màu xám, đầu to mỏ đen thẫm, mào màu đen. Mắt nhỏ và có màu nâu xám. Phần trên cổ có yếm da, thân mình dài vừa phải, ngực dài nhưng hẹp, xương to nhưng thịt màu hơi trắng. Có thể dùng ngỗng sư tử để lai với ngỗng cỏ để nâng cao khối lượng và tầm vóc.

3. Ngỗng Hungari cải tiến

- Được hình thành từ giống ngỗng địa phương với giống ngỗng sư tử Trung Quốc. Đòi con cho màu lông xám và lông trắng. Tốc độ sinh trưởng và tăng trọng bình thường: 10 tuần tuổi đạt 3,4 - 3,6kg. Bình quân đẻ 30 quả/mái/năm. Khối lượng trứng: 150 - 180g/quả.

- Ngỗng Hungari có khả năng thích nghi tốt với hoàn cảnh sống tự nhiên và tận dụng thức ăn tự nhiên tốt. Giống ngỗng này được sử dụng để sản xuất gan.

4. Ngỗng lai

- Ngỗng lai là sản phẩm phổ thông của loài ngỗng, được nhiều hộ đầu tư chăn nuôi. Các nhà hàng nhỏ và vừa thường chọn nhập thịt dòng sản phẩm ngỗng lai để làm thực đơn. Sản lượng ngỗng lai thành phẩm hiện nay vẫn còn khan hiếm, chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu thụ hiện nay của thị trường. Ngỗng lai khi trưởng thành có trọng lượng khoảng 4 - 4,5 kg/con. Thời gian nuôi khoảng 4 tháng có thể xuất chuồng.

5. Ngỗng xám

- Ngỗng xám có màu lông đồng nhất, lúc mới nở lông màu vàng xám, riêng lông bụng màu vàng, chân và mỏ màu đen. Khi trưởng thành, lông ngỗng màu xám, riêng lông bụng màu trắng; chân màu hồng nhạt, mỏ dày màu hồng, thân dài, khỏe, ngực nở, cổ dài vừa phải, đầu to.

6. Ngỗng Rheinland

Là giống ngỗng nhà có nguồn gốc từ vùng Rheinland, Đức, hiện được nuôi rất phổ biến ở nhiều nước trên thế giới do có nhiều ưu điểm. Ngỗng Rheinland có đặc

điểm ngoại hình đặc trưng của giống chuyên thịt. Thân nở, đầu to, mỏ ngắn và khỏe, có màu vàng da cam; Mắt có màu xanh, mí mắt viền vàng sẫm, đầu không có mào như một số khác; Cổ to hơn, hơi ngắn.

III. YÊU CẦU THỨC ĂN

Các loại thức ăn được sử dụng trong chăn nuôi ngỗng gồm:

- Thức ăn xanh: Rau, bèo, cỏ, củ, quả.
- Thức ăn hạt: Ngô, thóc, đậu tương, lạc củ.
- Thức ăn bổ sung khoáng.

1. Thức ăn xanh và củ, quả

- Ngỗng sử dụng tốt và rất hiệu quả thức ăn xanh (lá rau, các loại bèo, các loại cỏ. Trong nuôi ngỗng thức ăn xanh chiếm 30 - 40% lượng thức ăn cung cấp hàng ngày.

- Ngoài ra trong thức ăn xanh còn có một số loại củ như: Khoai lang, sắn củ bỏ vỏ và bí đỏ.

2. Thức ăn hạt

- Ngô: Được sử dụng nhiều trong giai đoạn vỗ béo. Ngô có hàm lượng caroten và tinh bột cao. Tuy vậy cần chú ý trong khâu bảo quản vì ngô dễ bị nấm mốc.

- Thóc: Thóc là một phần lương thực được sử dụng trong chăn nuôi ngỗng. Trong hạt thóc tỷ lệ xơ cao, protein, chất béo và giá trị năng lượng trao đổi thấp hơn ngô. Trong chăn nuôi nông hộ thóc được sử dụng nhiều để chăn nuôi vịt, ngan và ngỗng.

- Hạt đậu tương: Đậu tương là nguồn thức ăn thực vật Năng lượng trao đổi cao, giàu protein. Cần chú ý rang hoặc luộc chín hạt đậu để làm mất hiệu lực của các độc tố của hạt.

- Lạc: Lạc có hàm lượng chất béo cao. Ngỗng sử dụng tốt các củ lạc cả vỏ sọt và rơi vãi trên ruộng sau thu hoạch.

- Cám gạo: Là sản phẩm sau xay xát có giá trị dinh dưỡng cao. Cám gạo tốt, ít chất xơ, nhiều Vitamin B1. Khi sử dụng nên phối hợp với các thức ăn tinh khác. Đối với ngỗng, vịt có thể nấu chín hoặc trộn lẫn với rau xanh.

3. Thức ăn bổ sung

- Trong thực tế chăn nuôi ngỗng ít bị thiếu khoáng và Vitamin nếu ngỗng được nuôi với đủ rau cỏ xanh và được chăn thả cỏ. Sự thiếu hụt khoáng và vitamin chỉ xảy ra với ngỗng nuôi nhốt. Cần bổ sung thêm: Bột vỏ sò, vỏ trứng là nguồn thức ăn chứa 33% canxi và khoảng 6% photpho, sử dụng bổ sung để nuôi ngỗng.

IV. KỸ THUẬT NUÔI NGỔNG

1. Kỹ thuật nuôi ngỗng con, ngỗng choai

1.1. Chọn ngỗng con

- Ngỗng phải nở đúng ngày, khối lượng từ 85 - 100g/con, nhanh nhẹn, lông bông, mắt sáng không hờ rốn, dáng đi vững vàng.

1.2. Nhiệt độ gột ngỗng

- Tuần 1: 32 - 35⁰C; tuần 2: 27 - 29⁰C; tuần 3: 25 - 27⁰C; tuần 4: 23 - 25⁰C

+ Đảm bảo nhiệt độ gột ngỗng trong những ngày mới nở và trong mùa gột ngỗng là yếu tố quan trọng đầu tiên giúp ngỗng con có sức đề kháng tốt.

- Biện pháp sưởi ấm: Có thể dùng lò sưởi bằng bóng điện 100w.

+ Nếu sử dụng trấu hoặc than cần phải chú ý để khói thoát ra ngoài tránh ngỗng con bị ngạt bởi thiếu Oxi và ngộ độc khí cacbonic. Cách tốt nhất nhận biết ngỗng có đủ ấm hay không là quan sát đàn ngỗng. Nếu thiếu nhiệt: Ngỗng bị lạnh sẽ nằm đè lên nhau, cụm thành từng đống. Cần tăng cường nguồn nhiệt và che chắn chuồng nuôi để giữ nhiệt, đồng thời tách những ngỗng yếu để chăm sóc riêng.

+ Nếu quá nóng: Ngỗng tránh xa nguồn nhiệt

+ Nếu bị lạnh: Ngỗng con dạt về một phía, nằm cụm thành từng nhóm. Cần che chuồng cho kín gió.

+ Nếu đủ nhiệt: Ngỗng con đi lại ăn uống bình thường

1.3. Quây và máng ăn, máng uống

- Quây: Có tác dụng ngăn ngỗng không đi xa, đồng thời có tác dụng che ấm cho ngỗng con trong mùa đông.

- Máng ăn: Sử dụng máng có kích thước 45cm*60cm*2cm dùng cho 25 - 30 ngỗng con.

- Máng uống: Sử dụng máng nhựa cho ngỗng uống. Mỗi máng sử dụng cho 15 - 20 con.

1.4. Chất độ chuồng

- Dùng các loại rơm, trấu, mùn cưa để lót chuồng ngỗng. Trước khi lót phải tiến hành vệ sinh sạch sẽ, phơi khô sau đó mới đem vào sử dụng.

1.5. Ánh sáng

- Cần đảm bảo 24/24 giờ ở những ngày đầu, sau đó là 18 - 20 giờ ở các tuần tiếp theo.

1.6. Mật độ

- Mật độ cần đảm bảo: 1 - 7 ngày tuổi: 10 - 15 con/m²; 8 - 28 ngày tuổi: 6 - 8 con/m²

2. Kỹ thuật chăn nuôi ngỗng hậu bị, sinh sản

2.1. Chuẩn bị cơ sở vật chất

- Cần chuẩn bị con giống, chuồng trại và thức ăn

+ Giống ngỗng: Cần có kế hoạch về quy mô đàn và thời gian nuôi để có kế hoạch mua con giống cho chủ động và mua được giống tốt.

+ Chuồng trại: Ngỗng hậu bị và sinh sản không cần chuồng nuôi cầu kỳ. Chuồng nuôi chỉ làm bằng những nguyên liệu dễ kiếm như tre, nứa. Tường bao không cần qua kín để tiện lợi việc đi lại của ngỗng, dễ dàng vệ sinh và đảm bảo sự thông thoáng. Nền chuồng làm bằng gạch hoặc lát xi măng để dễ quét dọn, nền phải có độ dốc về sau. Nên có diện tích mặt nước trước chuồng để cho ngỗng tắm và bơi lội.

+ Thức ăn: Cần dự trữ ngô, thóc từ đầu vụ cho đàn ngỗng hậu bị và sinh sản. Cần 45 - 50kg thóc hoặc ngô/ngỗng.

- Gây giống ngỗng hậu bị: Ngỗng có thể đẻ trứng từ 3 - 4 năm. Nếu điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng tốt thì ở các năm tiếp theo ngỗng mái không giảm sút nhiều sức đẻ ở các năm tiếp theo. Chọn được ngỗng hậu bị tốt sẽ quyết định đến sự thành bại của đàn ngỗng sinh sản. Có 2 cách để gây giống hậu bị.

+ Cách thứ nhất: Tự gột ngỗng từ 1 ngày tuổi và chọn giữ lại ngỗng mái, phao câu to. Đối với ngỗng đực chọn những con có lý lịch rõ ràng có các chỉ tiêu giống của ngỗng bố về tốc độ sinh trưởng, màu lông phải đặc trưng cho giống, đầu to mắt sáng, dáng hùng dũng.

+ Cách thứ hai: Mua ngỗng dò lúc 77 ngày tuổi hoặc ngỗng hậu bị lúc 180 ngày tuổi. Cách này áp dụng cho những người chưa có kinh nghiệm gột ngỗng 1 ngày tuổi, nếu tiến hành theo cách này thì cần có kế hoạch dự trữ số lượng ngỗng giống cần mua từ các cơ sở giống.

2.2. Gây ngỗng đẻ sinh sản

- Về cơ bản giống ngỗng đã được chọn ở giai đoạn hậu bị, cần tiến hành chọn lọc lần cuối trước khi vào đẻ. Giữ lại những con giống đạt yêu cầu sau:

+ Con mái: Khỏe mạnh, dáng thanh, đạt khối lượng 3,6 - 3,8kg, lỗ huyết ướt, xương chậu nở, có biểu hiện thích đi cùng ngỗng trống.

+ Con trống: Khỏe mạnh, dáng hùng dũng, đạt khối lượng 4 - 4,5kg, gai giao cấu phát triển rõ ràng.

2.3. Kỹ thuật nuôi dưỡng ngỗng sinh sản trong chăn thả.

- Tỷ lệ trống mái cần thiết là 1:4 hoặc 1:5.

- Chuẩn bị ổ đẻ: Làm vách ngăn cao hơn nền chuồng khoảng 20cm để ngỗng đỡ làm bẩn trứng, dưới có rơm rạ sạch để lót ổ. Cứ 2 - 3 ngỗng cần 1 ổ đẻ.

- Chăn thả ngỗng đẻ: Thời gian Sáng từ 8 - 11 giờ, chiều từ 2 - 5 giờ. Buổi trưa cho ngỗng về nhà hoặc tránh nắng dưới các gốc cây, bổ sung 50g thóc hoặc ngô/con/ngày. Buổi tối: Khi ngỗng về nhà cho ăn nốt số thức ăn còn lại, từ 100 - 150g/con/ngày.

3. Chăm sóc ngỗng thịt

3.1. Thời kỳ ngỗng con

- Là thời gian từ khi nở đến 30 ngày tuổi. Đây là thời gian đòi hỏi phải chăm sóc cẩn thận vì ngỗng mới nở còn yếu, ăn uống chưa quen, khả năng thích ứng kém.

- Lúc mới nở, lông ngỗng còn ướt, giữ ngỗng trong thùng hay cát quây cao 0,8-1m, dưới lót rơm mềm, trên đây lớp vải thưa, đến khi khô lông bắt ra ràng, bắt đầu tập cho ăn uống. Thời gian ủ lông khô kéo dài khoảng 10-12 giờ. Chú ý nếu thời tiết lạnh rét, cần tắt bóng điện để giữ ấm nhiệt độ chuồng nuôi 28-30°C.

- Trong tuần lễ đầu, ngỗng còn yếu, chưa cho ngỗng ra ngoài, cho ăn bột ngô, gạo, mỳ... trộn với rau tươi rửa sạch thái nhỏ (ngỗng thích ăn rau diếp, xà lách). Cho ăn mỗi con 50g thức ăn tinh, 100g rau xanh mỗi ngày chia làm 4 bữa: Sáng, trưa, chiều, tối (9 giờ tối), cho ăn dần từng ít một, ăn xong cho uống nước sạch ngay.

- Từ ngày thứ 8 trở đi có thể thả ra bãi cỏ để ngỗng vặt cỏ ăn. Từ thời kỳ này, lượng thức ăn cho ngỗng tăng dần: Mỗi con cho ăn 70g thức ăn tinh và 120g rau cỏ xanh mỗi ngày.

- Từ sau 2 tuần tuổi, giảm bớt tỷ lệ thức ăn tinh và tăng rau cỏ xanh cho ngỗng. Thời kỳ này tập cho ngỗng ăn thêm thóc, khoai băm nhỏ, đưa ngỗng chăn thả ở những bãi xa. Giai đoạn ngỗng con kết thúc khi ngỗng được 30 ngày tuổi.

3.2. Thời kỳ ngỗng choai

- Sau 1 tháng tuổi là thời kỳ ngỗng choai. Ngỗng choai dễ nuôi, mau lớn, phàm ăn và ít bệnh tật. Ngỗng nuôi thịt có thể nuôi chăn thả từ vài chục con đến hàng trăm con. Đàn ngỗng nuôi phải cùng lứa tuổi nhau để chúng có độ đồng đều và dễ chăm sóc. Sau mỗi buổi chăn thả về, nếu vào vụ thu hoạch lúa thì không cần phải cho ngỗng ăn thêm. Sau khi ăn no, ngỗng thích uống nước và bơi lội. Ngỗng choai được tắm và bơi lội đầy đủ sẽ có bộ lông mượt và béo tốt hơn những con ngỗng nuôi không được bơi tắm.

- Nếu thời kỳ ngỗng lớn không trùng vào vụ gặt lúa, cuối ngày chăn thả về cần cho ăn thêm thóc, cám, ngô, khoai hay sắn băm nhỏ. Nếu có điều kiện thì cho ngỗng ăn thêm bã đậu, bột rượu hay cám công nghiệp chúng càng mau lớn.

3.3. Vỗ béo ngỗng

- Tùy điều kiện từng gia đình nuôi mà có thể xuất chuồng sau 90 ngày, 120 hay 150 ngày tuổi. Để tăng nhanh trọng lượng ngỗng đồng thời làm tăng chất lượng thịt, nên tiến hành vỗ béo ngỗng trước khi bán. Nhốt ngỗng vào những ngăn chuồng nhỏ (mỗi ngăn một con) kín gió song thông thoáng, tránh ánh nắng trực tiếp chiếu vào chuồng, giữ yên tĩnh cho chuồng nuôi. Cho ngỗng ăn tăng thức ăn tinh, giảm vận động. Thời gian vỗ béo 12-15 ngày trước khi bán, không kéo dài hơn tốn thức ăn mà ít hiệu quả.

V. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Bỏ ăn, giảm ăn, uống ít hoặc uống nhiều bất thường.
- Ủ rũ, xù lông, ít vận động, tách đàn, đứng hoặc nằm một chỗ.
- Đi lại loạng choạng, liệt chân, run rẩy (gặp ở một số bệnh do virus).
- Khó thở, thở khò khè, vươn cổ khi thở, chảy nước mũi.
- Kêu nhiều, giọng khàn hoặc yếu.

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa – phân

- Tiêu chảy: Phân lỏng, có bọt, màu trắng, xanh hoặc lẫn máu.
- Hậu môn bần, dính phân.
- Sụt cân nhanh, chậm lớn.

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Mắt lò dò, sưng mí, chảy nước mắt, viêm kết mạc.
- Mào, chân, da tái nhợt hoặc tím tái.
- Cánh xệ, lông xơ xác, rụng nhiều.
- Có xuất huyết dưới da, đặc biệt ở chân, mỏ, cánh trong một số bệnh nặng.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con trong đàn cùng giảm ăn, giảm vận động.
- Tỷ lệ chết tăng bất thường trong thời gian ngắn.
- Ngỗng con chết hàng loạt hoặc phát triển không đồng đều.

1.5. Cách xử lý

- Cách ly ngay ngỗng nghi bệnh.
- Báo thú y để chẩn đoán chính xác.
- Vệ sinh, khử trùng chuồng trại, dụng cụ, nguồn nước.
- Bổ sung vitamin, điện giải, men tiêu hóa để tăng sức đề kháng..

2. Các bệnh chung

2.1. Bệnh tụ huyết trùng

- Nguyên nhân: Bệnh tụ huyết trùng hay còn gọi là hoại huyết ngỗng, do vi khuẩn Pasteurellosis gây ra. Ngỗng rất mẫn cảm với bệnh này. Ở những ngỗng khoẻ mạnh vẫn có mầm bệnh.

- Triệu chứng:

+ Thể quá cấp, ngỗng đang khoẻ mạnh, lăn ra chết.

+ Thể cấp tính: Ngỗng uể oải, ủ rũ. Từ mỏ và lỗ mũi có tiết chất nhờn có bọt, có thể có tiếng khò khè. Lông xù, mất óng ánh. Phân màu xám, vàng hoặc xanh, đôi khi có máu, ỉa nhiều. Mào bị tím xanh. Thở nhanh và khó.

- Bệnh tích: Ở thể quá cấp có thanh dịch trong bao tim. Trong trường hợp cấp tính tụ máu trong các lớp da bên trong và dưới da; xuất huyết ở nội tâm mạc; bao tim ứ đầy nước; viêm tá tràng; trong xoang bụng có thanh dịch; gan xung, có nhiều điểm hoại tử, lá lách sưng; phổi viêm và có nốt sần.

- Phòng bệnh: Không nên nuôi lẫn lộn giữa vịt, ngan và ngỗng. Chuồng trại cần làm vệ sinh thật chu đáo, kể cả các dụng cụ ăn uống cần được tẩy uế sát trùng theo định kỳ thời gian, nhất là khi có dịch bệnh xảy ra.

- Trị bệnh:

+ Dùng Streptomycin 100 - 150mg/1kg thể trọng liên tục trong 3 - 5 ngày.

+ Sunfamethazin trộn với thức ăn 0,5% hoặc hoà với nước uống 1%.

2.2. Bệnh dịch tả vịt lây sang ngỗng

- Triệu chứng: Diễn hình là đau mắt đỏ và sưng

- Phòng bệnh: Trước hết cần cách ly đàn giống khỏi khu vực có các đàn vịt lớn hoặc đang mắc bệnh, chuồng trại cần được tiêu độc cẩn thận trước lúc nuôi đàn giống. Những nơi có ổ dịch tả vịt thường xuyên xảy ra cần tiêm vacxin dịch tả để phòng.

- Trị bệnh: Khi xảy ra bệnh thì việc điều trị là kém hiệu quả, cần tiêm ngay vacxin vào thẳng ổ dịch. Những ngỗng mắc bệnh nặng sẽ chết (20 - 50%), số còn lại trong đàn có khả năng tạo kháng thể và tồn tại, tỷ lệ chết này tùy thuộc và tính chất nặng nhẹ của ổ dịch. Cần lưu ý cùng với việc tiêm thẳng vacxin thì công tác tẩy uế

chuồng trại cần được thực hiện nghiêm túc, xác ngỗng chết phải được chôn cùng chất sát trùng như vôi bột hoặc foocmol. Bổ sung vitamin C và vitamin B vào nước uống liều: 2g/1lít nước.

2.3. Bệnh phó thương hàn

- Nguyên nhân: Đặc trưng là ỉa chảy, viêm kết mạc và gầy sút. Bệnh có ở tất cả các nơi, gây chết 70 - 80% đàn gia cầm non, gia cầm lớn mắc bệnh ở thể mãn tính, làm sức đẻ trứng bị giảm sút. Gia cầm bệnh và khối bệnh là nguồn lây bệnh chủ yếu. Chúng có thể đẻ trứng đã bị nhiễm bệnh, nếu nhiễm nặng khi ấp phôi thai có thể chết, nếu nở được thì con cũng mắc bệnh. Khi ngỗng bị quá mệt do vận chuyển, chuồng trại chật trội, độ ẩm cao, bẩn, thiếu nước uống, sự biến đổi nhiệt lớn sẽ phát bệnh. Sự nhiễm bệnh chủ yếu qua đường tiêu hoá, có khi qua hô hấp, qua phổi giống.

- Triệu chứng và bệnh tích: Thể cấp tính: Ỉa chảy, có bọt khí, viêm thanh dịch, có mủ, viêm màng kết mạc làm cho đau mắt. Cánh rũ, lông xơ, cánh khô mất ánh. Bệnh kéo dài từ 1 - 4 ngày, gây chết đến 70%. Thể mãn tính thường thấy ở gia cầm lớn: Ỉa chảy, đôi khi có máu, lông khô mất ánh. Viêm lỗ huyết, buồng trứng. trong thể mãn tính niêm mạc manh tràng thương bị phủ bởi lớp vàng dễ bóc. Túi mật sưng, đầy mật. Trong lòng ruột non chứa dịch đục, đặc, màng niêm mạc thuỷ thũng, thường sung huyết, đôi khi bị phủ lớp màng như cám xám bẩn.

- Phòng và trị bệnh:

+ Dùng Biomixin liều: 5 - 10mg/lần từ 2 - 3 lần/ngày, liên tục trong 5 - 6 ngày.

+ Có thể dùng các loại thuốc khác: Norflorxacin, TA.vimicin...(theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

Không dùng trứng của các ngỗng mẹ có bệnh để ấp.

2.4. Bệnh cắn lông, rửa lông

- Nguyên nhân:

+ Bệnh thường xảy ra ở các đàn ngỗng nuôi nhốt chật trội, không có sân vận động. Chuồng trại ẩm ướt, thiếu ánh sáng. Nhiệt độ môi trường tăng cao đột ngột,

khônh khí khô, ánh nắng chói chang, hoặc do nhốt chung con lớn bé, hoặc do đưa các con mới về chuồng.

+ Bệnh thường xảy ra ở các đàn ngỗng đang ở lứa tuổi mọc lông vài và lông cánh. Ngoài ra có thể trong khẩu phần thiếu protein nghiêm trọng, hoặc trong thời gian ngăn cho ăn quá nhiều đạm động vật, sau đó lại thiếu, hoặc trong thức ăn thiếu khoáng (lưu huỳnh, phốt pho, coban, mangan).

+ Có thể do các yếu tố sinh lý như sự ồn ào. Điều hết sức quan tâm đối với ngỗng con là thiếu rau cỏ. Ngỗng con hầu như suốt ngày rất cần rửa rau, nếu không có, buồn miệng hay nhấm rửa lông nhau. Rửa đến khi chảy máu và màu đỏ của máu lại tăng kích thích mỗ cắn lông.

- Phòng bệnh: Cần kết hợp các yếu tố tổng hợp, nhất là nuôi dưỡng và chuồng trại. Điều dễ dàng, đơn giản, đơn giản nhất là nhanh chóng tập cho ngỗng ra sân và chăn thả ngay từ ngày tuổi thứ 7 trở đi. Phát hiện sớm các ngỗng con bị rửa để cách ly chúng ra khỏi đàn.

- Trị bệnh:

+ Cho ăn sunfat canxi (thạch cao) vì trong chất này chứa 23% canxi và 18% lưu huỳnh.

+ Cho uống nước pha 1% muối liên tục trong vài ngày có thể dập tắt được bệnh.

+ Cho ăn bột lông và tăng cường rau xanh.

+ Bổ sung dầu cá hoặc vitamin A từ 5 - 10 ngày với liều 10.000 - 15.000 UI và cách nhau 15 - 20 ngày lặp lại 3 lần.

VI. XUẤT THU

- Sau khi nuôi 3-4 tháng, ngỗng thường đạt trọng lượng 4- 4,5kg, những giống ngỗng ngoại nhập có thể cao hơn, đạt 4,5- 5kg. Nếu ngỗng được nuôi dưỡng chăm sóc tốt ngay từ đầu thì thời gian có thể rút ngắn không tới 3-4 tháng nuôi.

QTSX: 6

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI ĐÀ ĐIỀU

(Tên khoa học: *Struthio camelus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi đà điều trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu đà điều trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi đà điều trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Đà điều nuôi sau 10 tháng là có thể xuất bán với trọng lượng từ 100 – 110kg/con. Nuôi đà điều mang lại nhiều giá trị kinh tế cao, đầu ra cho đà điều gồm: Trứng thường và trứng có khả năng nở con, sản lượng thịt, da lông.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Đặc điểm chung của đà điều là to lớn, không biết bay, cơ quan tiếp đất gồm 2 chân với 2 ngón khỏe đặc trưng, cổ dài và đầu nhỏ. Đà điều sống ở Nam bán cầu vùng cận nhiệt đới, thích nghi vùng cao nguyên tương đối khô cần có thảm cỏ thấp để cung cấp đủ thức ăn và có tầm nhìn thoáng nhằm phát hiện sớm và chạy tránh kẻ thù.

- Đà điều trưởng thành con trống đứng cao 2,1 – 2,75 m, nặng 120 – 145 kg có khi nặng tới 150 kg; con mái cao 1,75 – 1,90 m nặng 95 – 125 kg. Kích thước lớn là kết quả của sự tiến hóa để phù hợp với tính không biết bay khi ở môi trường đồng cỏ Châu Phi có nhiều động vật ăn thịt săn đuổi.

- Đôi chân dài và chắc chắn cho phép đà điều chạy nhanh nhất trong thế giới loài chim thậm chí đánh bại cả động vật có vú vì có thể đạt tới tốc độ 50 – 60 km/h trong vòng 30 phút. Ở đoạn nước rút, có thể vọt tốc độ đến 70 km/h với sải dài 3,3 – 3,5 m. Trong điều kiện hoang dã, đà điều thành thực về tính từ 3 – 4 năm tuổi, khi đã thuần hóa hoặc nuôi tại trang trại tuổi thành thực sớm lúc 2 – 3 năm, đà điều mái thành thực sớm hơn trống từ 5 – 6 tháng tuổi.

-Từ mới nở tới 01 năm tuổi, đà điều trống và mái đều có màu lông xám như nhau. Từ 10 – 11 tháng tuổi trở đi, màu sắc lông thay đổi theo tính biệt, con trống biểu hiện màu lông đen tuyền ở thân còn lông cánh và lông đuôi màu trắng kèm theo sự rực rỡ màu chân và mỏ chuyển thành đỏ tươi.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI ĐÀ ĐIỀU

- Cách xây chuồng nuôi Đà Điều hiệu quả là chọn nơi có ánh nắng mặt trời, nền phải cao ráo, thoát nước tốt. Xung quanh chuồng nuôi phải yên tĩnh, không có tiếng ồn gây ảnh hưởng đến vật nuôi.

- Đà Điều là loài vật có tập tính sống hoang dã, phát triển tốt trong điều kiện tự nhiên. Vậy nên, chuồng nuôi của chúng phải có diện tích rộng lớn, thông thoáng mà vẫn giữ được nhiệt độ ấm. Ngoài ra, còn phải có sân chơi cho Đà Điều. Diện tích sân chơi Đà Điều phải có chiều dài ít nhất 50m để vật nuôi có thể chạy nhảy mà không bị cản trở. Nền sân chơi tốt nhất là thảm cỏ, hoặc nếu là đất nền phải nhẵn sạch, không để dị vật.

- Trong một đến hai tuần đầu chuồng úm Đà Điều phải được lót bằng rơm hay trải thảm để đảm bảo Đà Điều đi lại vững chắc, giữ ấm được phần bụng. Đến tuần thứ ba trở đi có thể sử dụng trấu hay cát khô. Vì chức năng chạy của Đà Điều rất quan trọng, không được nhốt chúng trên nền xi măng, nền cứng, trơn vì như vậy sẽ làm chân của Đà Điều bị biến dạng, trật khớp và hao hụt trọng lượng.

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT KHÁC

1. Nhiệt độ và ánh sáng

- Nhiệt độ, ánh sáng là những yếu tố rất quan trọng trong kỹ thuật nuôi Đà Điều con. Cụ thể, sau 24 giờ nở Điều phải được đưa vào quây úm. Bộ lông của chúng chưa

được phát triển đầy đủ, điều hòa thân nhiệt còn kém, vậy nên phải chủ động giữ nhiệt cho chúng. Khi nhiệt độ thấp hay chất độn ở trong chuồng nuôi không đủ độ dày trong bụng Đà Điểu sẽ tích tụ khối noãn hoàng lớn, dẫn đến tình trạng xơ cứng, không tiêu hóa được. Kết quả làm Đà Điểu bị viêm nhiễm và chết trong những tuần đầu.

- Từ một tháng tuổi, Đà Điểu đã thích ứng dần với điều kiện ngoại cảnh. Tuy vậy, khi úm phải chú ý quan sát đến nhiệt độ của vật nuôi. Nếu quan sát thấy có nhiều con Đà Điểu tránh xa khu vực lò sưởi, há miệng thở thì có nghĩa là nhiệt độ đang quá cao cần giảm xuống. Còn nếu nhiều con Đà Điểu tập trung ở vị trí phát nhiệt thì đó là nhiệt độ thấp và cần tăng lên.

- Để tiện cho việc quan sát và chăm sóc Đà Điểu được đồng đều thì giai đoạn từ sơ sinh đến 1 tháng tuổi nên bố trí từ 20 đến 25 con trong một quây úm. Kết hợp với sự vận động phù hợp để kích thích Đà Điểu ăn nhiều, tiêu hóa tốt, giảm bệnh tật. Khi có điều kiện tốt, đáp ứng đầy đủ ánh sáng thì sau 20 ngày tuổi có thể cho vật nuôi ra ngoài vận động, tắm nắng.

- Ban đầu, chỉ thả Đà Điểu trong một thời gian ngắn rồi sau đó tăng dần thời gian. Đến khi Đà Điểu được 1 tháng tuổi trở đi thì hãy cho chúng vận động tự do, chỉ khi thời tiết xấu, trời mưa hãy đưa Đà Điểu vào trong chuồng. Vào ban đêm nên duy trì ánh sáng khoảng 3W/m^2 để Đà Điểu dễ ăn uống.

2. Chuẩn bị máng ăn, uống nước

- Đà Điểu vốn là một loại động vật có thân hình to lớn. Do đó, ngoài việc đảm bảo mật độ nuôi Đà Điểu phù hợp thì việc chọn máng ăn, máng uống cho chúng cũng phù hợp, tránh tình trạng tranh giành, đấu đá nhau.

- Nên chọn máng ăn, máng uống cho Đà Điểu bằng gỗ, kích thước $0,3 \times 0,25 \times 1,0\text{m}$. Độ cao của máng phải cách mặt đất 0.7 đến 0.8m để Đà Điểu dễ ăn hơn. Trung bình cứ 1 máng ăn sẽ dành cho 4 đến 5 con. Đối với máng uống có thể sử dụng bồn cao su lớn để đựng nước. Dùng nước máy hay nước giếng bơm cho Đà Điểu uống đều được. Quan trọng là mỗi ngày đều phải vệ sinh máng, thay nước, đặt máng ở chỗ bóng râm để nước không bị nóng.

V. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

Muốn Đà Điểu khỏe mạnh, sinh trưởng phát triển tốt và đem lại năng suất cao thì khâu chọn giống rất quan trọng. Nếu là Đà Điểu đực phải chọn những con có dáng thẳng đứng, cổ thẳng, màu lông đen nhánh, thân hình cân đối, thể trạng nhanh nhẹn, hay di chuyển.

VI. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

1. Thức ăn

- Tuân theo bảng 1. Đặc biệt ở đà điểu 4 - 12 tháng tuổi nhu cầu đạm và các vitamin phải đáp ứng đủ để đảm bảo cho sự phát triển.

- Đà điểu có hệ vi sinh vật ở manh tràng phát triển giúp chúng tiêu hoá xơ thô tới 60%. Vì vậy phải bổ sung rau, cỏ xanh tự do để giảm giá thành, rau cỏ non được băm 3 – 4 cm để dễ ăn, cho ăn máng riêng hoặc để lên trên thức ăn tinh.

- Nuôi đà điểu thương phẩm cho ăn nhiều tăng trưởng nhanh có thể giết thịt từ 10 tháng tuổi.

- Thức ăn xanh cho đà điểu có thể dùng lá bắp cải già, cỏ ghi nê, cỏ voi non, rau muống, rau lấp... nếu sân chơi hoặc có bãi chăn rộng có thảm cỏ tự nhiên thì đà điểu tự vật cỏ không nhất thiết phải bổ sung thức ăn xanh.

- Lượng thức ăn hằng ngày trong các giai đoạn nuôi ngỗng (Bảng 2):

Bảng 1: Khẩu phần nuôi đà điểu thịt thâm canh

Chỉ tiêu	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
Tháng tuổi (tháng)	0-2	2-6	6-9
Khối lượng cơ thể (kg)	0,85-12	12-60	60-90
Thức ăn cho ngày (g/ngày)	150-500	500-1655	1655-2000
Thành phần nguyên liệu			
Bột ngũ cốc (%)	55	55	58
Bột cỏ (%)	5	15	25
Bột đạm (%)	40	30	17

Chỉ tiêu	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
Tổng số (%)	100	100	100
Thành phần dinh dưỡng			
Protein (%)	21,5	18	15
Lizin (%)	1,25	1	0,75
Methionin(%)	0,5	0,45	0,38
Ca (%)	1,2	1,1	0,9
P (%)	0,66	0,65	0,60

VI. KỸ THUẬT NUÔI ĐÀ ĐIỀU

1. Kỹ thuật nuôi Đà Điều thịt

1.1. Chuồng trại nuôi Đà Điều thịt

- Để nuôi Đà Điều thịt yêu cầu chuồng nuôi phải có mái che vừa phải, khoảng 3x5m để tiện lợi cho việc bố trí máng ăn, máng uống, đồng thời tạo điều kiện cho Đà Điều tạm trú khi nắng mưa. Phần diện tích còn lại chủ yếu là sân chơi cho Đà Điều, yêu cầu kích thước phải đạt ít nhất là 5x60 -100m. Còn tùy vào điều kiện diện tích như thế nào mà có thể áp dụng nuôi bán thâm canh khoảng từ 12 đến 15 con.

- Bề mặt sân chơi của Đà Điều phải đảm bảo bằng phẳng, vệ sinh sạch sẽ không còn gạch đá, vật sắc nhọn. Vốn Đà Điều loài ưa sống ở sa mạc, thường xuyên tắm cát nên làm sạch lông và loại bỏ ký sinh trùng ngoài da. Bên cạnh đó, chúng cũng thích tắm mưa, vậy nên nếu sân không được đổ cát thì nước mưa sẽ làm sân bùn lầy, khiến bộ lông của Đà Điều dính bẩn và gây nguy cơ mắc bệnh cho đàn vật nuôi rất lớn.

- Nên trồng cây để che bóng mát, tạo nơi trú nắng cho Đà Điều. Trong sân chơi nên bố trí máng ăn, máng uống thuận tiện, tránh gây cản trở việc đi lại của chúng.

1.2. Máng ăn, máng uống cho Đà Điều thịt

- Không giống gà, vịt, kích thước của Đà Điều khá lớn, vậy nên khi sử dụng gỗ để đóng máng ăn cho chúng cần đảm bảo kích thước 0,3 X 0,25 X 1,0m. Vị trí lắp đặt máng ăn cũng phải cao 0.7 đến 0.8m và cố định để Đà Điều dễ dàng ăn mà không dẫm đạp lên

nhau. 1 máng ăn sẽ dành cho 4 đến 5 con Đà Điểu. Có thể xây máng ăn bằng gạch bên ngoài rào chắn và trát nhẵn để tiện cho việc vệ sinh.

- Dùng bồn cao su đựng nước để cho Đà Điểu uống. Đảm bảo trong máng luôn đủ nước cho vật nuôi uống. Ngoài ra, trong ngày cũng phải vệ sinh máng uống và bố trí nó ở nơi râm mát, không cho ánh nắng chiếu vào làm nước nóng khiến Đà Điểu uống không được.

1.3. Chế độ dinh dưỡng Đà Điểu thịt

- Đà Điểu có hệ sinh vật ở màng tràng nên dễ dàng tiêu hóa được thức ăn khô, xơ thô lên đến 60%. Do vậy cần bổ sung rau, cỏ xanh tự do hoặc băm nhỏ từ 3 đến 4cm cho Đà Điểu dễ ăn. Có thể bỏ thức ăn xanh vào máng riêng hay để lên trên thức ăn tinh đều được. Áp dụng đúng kỹ thuật nuôi Đà Điểu thương phẩm sẽ giúp chúng tăng trưởng nhanh và có thể giết thịt được sau 10 tháng tuổi.

- Khẩu phần ăn của Đà Điểu tăng dần theo tháng tuổi và trọng lượng cơ thể. Từ giai đoạn 2 tháng tuổi, 6 tháng tuổi đến 9 tháng tuổi trọng lượng sẽ đạt 12, 60 và 90 kg. Thức ăn yêu cầu cho Đà Điểu sẽ từ 500 đến 1.655 và 2.000g/ngày dựa vào vào tháng tuổi và trọng lượng như trên.

- Thành phần dinh dưỡng yêu cầu tăng lượng cỏ và ngũ cốc theo tháng tuổi và giảm lượng đạm, protein, Ca, P, Lizin,.. khi Đà Điểu đạt 10 tháng tuổi. Việc dùng lượng xơ quá nhiều trong khẩu phần ăn của thời kỳ này sẽ làm giảm lượng chuyển hóa thức ăn, khiến Đà Điểu hấp thụ chất dinh dưỡng trong thức ăn thấp, trọng lượng không đạt mức cao.

- Lưu ý, khi trộn thức ăn rau xanh và thức ăn tinh phải bổ sung thêm nước để các loại thức ăn này có thể kết dính được với nhau và làm Đà Điểu dễ ăn hơn. Mỗi lần trộn nên đảm bảo lượng thức ăn vừa phải, không quá nhiều vì có thể Đà Điểu sẽ ăn không hết, làm thức ăn thừa và ôi chua, phải trộn thêm mẻ mới.

- Có thể tận dụng nguồn thức ăn xanh có sẵn ở trong địa phương để cho Đà Điểu ăn như lá bắp cải già, cỏ ghi nê, cỏ voi non, rau muống, bèo tây,... có thể sử dụng máy băm nghiền đa năng để chế biến thức ăn. Đây đều là những loại thức ăn tốt cho sự phát triển của Đà Điểu và giúp tiết kiệm được chi phí dùng thức ăn tinh khá nhiều.

1.4. Chăm sóc và quản lý

- Điều kiện yên tĩnh: Hệ thần kinh của Đà Điểu rất nhạy cảm, dễ kích động khi có tiếng động lớn hay có sự xuất hiện của người lạ. Vậy nên hãy đảm bảo bố trí chuồng nuôi ở nơi yên tĩnh.

- Đề phòng các vật lạ: Đà Điểu ăn tạp, chúng có thể ăn bất kỳ thứ gì nhìn thấy. Do đó cần dọn dẹp sạch sẽ gạch, đá, túi ni lông, vật sắc nhọn ở trong chuồng đi. Tất cả những vật thể này đều dễ dàng gây tổn thương đến hệ tiêu hóa của Đà Điểu.

- Phân nhóm và mật độ nuôi: Còn tùy theo diện tích chuồng nuôi như thế nào để có thể phân nhóm dựa vào trọng lượng và lứa tuổi. Mỗi nhóm trung bình khoảng 15 đến 20 con. Mật độ nuôi Đà Điểu cần đảm bảo từ 1 đến 2m² nền chuồng cho 1 con và 40m² sân chơi cho 1 con.

- Mỗi nhóm Đà Điểu nên cố định thành viên để chúng dễ dàng làm quen với nhau. Tránh tình trạng xáo trộn đàn vật nuôi vì điều này rất dễ xảy ra tình trạng thương tích, tai nạn, giảm hiệu suất chăn nuôi Đà Điểu thịt.

2. Kỹ thuật nuôi đà điểu sinh sản

2.1. Chăm sóc Đà Điểu đúng cách

- Kỹ thuật nuôi Đà Điểu sinh sản đòi hỏi cần phải tốn khá nhiều công chăm sóc, bởi chất lượng trứng sẽ ảnh hưởng khá nhiều đến chất lượng con giống về sau.

- Thời điểm Đà Điểu đẻ trứng thường rơi vào khoảng tháng 12 năm trước kéo dài đến tháng 8 năm sau. 4 tháng còn lại trong năm là lúc Đà Điểu nghỉ ngơi và thay lông. Trong ngày, thời điểm từ 2 giờ chiều đến 7 giờ tối là lúc mà Đà Điểu thường đẻ. Vậy nên phải bố trí nhặt trứng trong khoảng thời gian này, tránh để chúng dẫm vỡ trứng hay nước ngấm vào trứng thì tỉ lệ nở sẽ giảm đáng kể.

- Đà Điểu cái có đặc tính là hay đẻ theo từng đợt. Mỗi đợt đẻ khoảng từ 8 đến 10 quả. Về sau sẽ nghỉ khoảng 10 ngày rồi mới đẻ tiếp đợt mới. Thực tế, rất hiếm thấy Đà Điểu đẻ liên tiếp hoặc nghỉ 1 đến 2 tháng mới đẻ tiếp. Vậy nên, muốn nuôi Đà Điểu lấy trứng hiệu quả hơn cần chú ý đặc tính này.

2.2. Điều kiện chăm sóc Đà Điểu sinh sản

- Cần đảm bảo chuồng nuôi phải có ánh nắng mặt trời chiếu vào, mặt bằng cao, tránh đọng nước hay ngập lụt. Khu vực chuồng nuôi phải yên tĩnh, không có tiếng động mạnh gây ảnh hưởng.

- Sau ba tháng nuôi gột, nếu muốn nuôi Đà Điểu sinh sản phải chuyển chúng sang chuồng mới để làm quen. Thời gian đầu sau khi chuyển qua chuồng mới phải làm cho chúng thích nghi với đường chạy mới.

- Dọn dẹp chuồng trại vật trong chuồng nuôi. Đảm bảo diện tích của chuồng nuôi và sân chơi đủ rộng rãi cho Đà Điểu tự do vận động.

2.3. Thức ăn cho đà điểu sinh sản

- Đà Điểu vốn ăn tạp, các loại thức ăn trong tự nhiên mà chúng có thể ăn như rau củ, lá cây, cỏ, hạt ngũ cốc,... Ngoài ra, cũng có thể cho chúng ăn thêm các loại cám gà, cám ngỗng,... Tùy theo mỗi giai đoạn khác nhau mà áp dụng chế độ ăn cho Đà Điểu khác nhau.

- Nuôi Đà Điểu sinh sản mỗi ngày cần cho ăn từ 1.6 đến 1.8kg/con. Thời gian cho ăn thích hợp là vào đầu buổi sáng. Đến đầu buổi chiều kiểm tra lại lượng thức ăn trong máng vừa hết là được. Nên theo dõi năng suất đẻ trứng của từng con mà điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp. Nếu con có năng suất đẻ tốt thì cần gia tăng lượng thức ăn để đảm bảo sức khỏe và đủ chất dinh dưỡng để chúng đẻ tiếp.

2.4. Kỹ thuật phối giống Đà Điểu

- Nuôi Đà Điểu từ 20 đến 25 tháng tuổi thì phát dục. Vậy nên, khi con mái được 18 đến 20 tháng tuổi nên ghép với con đực để chúng quen gần. Lưu ý, nên ghép với con đực già hơn ít nhất 6 tháng tuổi. Bởi con mái thường phát dục sớm hơn con đực nửa năm.

- Thời điểm phối giống Đà Điểu thường là vào buổi sáng hay giữa buổi chiều. Hiếm khi thấy xảy ra vào buổi trưa. Nếu một con Đà Điểu đực khỏe mạnh mỗi ngày có thể phối giống được từ 11 đến 13 lần mỗi ngày.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, uống nước nhiều hoặc ít bất thường.
- Ủ rũ, đứng ủ, ít vận động, thường nằm nhiều, nép vào góc chuồng.
- Đi lại loạng choạng, liệt chân, run rẩy (gặp ở bệnh thần kinh hoặc thiếu dinh dưỡng nặng).

- Thở khó, thở khò khè, há mồm khi thở, ho, hắt hơi.
- Kêu bất thường, giọng yếu.

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân loãng, có mùi hôi, màu trắng, xanh hoặc có máu.
- Hậu môn dính phân, ướt bẩn.
- Sụt cân nhanh, chậm lớn, ngừng tăng trọng.

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Lông xù, xơ xác, rụng bất thường, giảm độ bóng mượt.
- Mắt lờ đờ, sưng, chảy nước mắt, viêm kết mạc.
- Da, mồm, chân tím tái hoặc nhợt nhạt.
- Có xuất huyết dưới da hoặc phù đầu, cổ trong một số bệnh truyền nhiễm nặng.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Đà điều con chết nhiều, phát triển không đều.
- Cả đàn giảm ăn, giảm tăng trưởng đồng loạt.
- Tỷ lệ chết tăng nhanh trong vài ngày.

1.5. Cách xử lý

- Cách ly ngay cá thể nghi mắc bệnh.
- Thông báo thú y để lấy mẫu, xác định bệnh.
- Vệ sinh, khử trùng chuồng trại, dụng cụ, nguồn nước thường xuyên.
- Bổ sung vitamin, điện giải, men tiêu hóa giúp tăng sức đề kháng cho đàn.

2. Các bệnh chung**2.1. Bệnh do virus**

- Trong quá trình nuôi, Đà Điểu có thể mắc bệnh đậu và Newcastle. Để phòng bệnh, cần thực hiện theo khuyến cáo của Cục Thú y, sử dụng vacxin cho hai loại bệnh này bằng phát đồ như sau: Bệnh đậu: Chủng vacxin đậu cho đà điểu từ 7 ngày tuổi; Bệnh Newcastle: Sử dụng vacxin Avinew lần 1 cho 8 ngày tuổi và sau 14 ngày tuổi nhỏ lần 2, sau đó 21 ngày tiêm vacxin vô hoạt nhũ dầu.

2.2. Bệnh do vi trùng gây ra ở đường tiêu hóa

- Nguyên nhân: Do thức ăn không đảm bảo vệ sinh, nhất là thức ăn xanh; Thời tiết thay đổi, việc chăm sóc không tốt làm sức đề kháng giảm sút, vi khuẩn cư trú trong đường tiêu hóa trỗi dậy gây bệnh; chuồng trại không được vệ sinh và sát trùng đầy đủ.

- Triệu chứng: Con vật bỏ ăn hoặc ăn ít, có khi mỗ thức ăn nhưng không nuốt. Đi phân lỏng, có khi không có phân mà chỉ có nước đặc màu xanh, trắng đục hoặc vàng. Dáng đi xiêu vẹo, hay nằm, sống lưng gồ cao. Cơ thể bị sốt, lông dựng, niêm mạc miệng khô.

- Trị bệnh: Khi phát hiện bệnh thì cần cách ly con vật với đàn và dùng một số cách sau để điều trị: Cách 1: Tiêm bắp: Ka-Ampi 1 g/50 kg trọng lượng; B-Complex 1 ml/10 kg trọng lượng. Liệu trình điều trị liên tục từ 3 – 5 ngày. Cách 2: Tiêm bắp: Macbovitryl 1 ml/10 kg trọng lượng; B-Complex 1 ml/10 kg trọng lượng. Trường hợp con vật bị sốt thì tiêm bắp Vime-ABC 1 ml/15 kg trọng lượng, tiêm 3 ngày liên tục. Nếu con vật không ăn cần cho uống ngày 2 – 3 lần dung dịch: Điện giải + Glucoza + Cám.

2.3. Bệnh đường tiêu hóa không có căn nguyên do vi trùng

- Nguyên nhân: Do Đà Điểu ăn thức ăn khó tiêu hóa như ăn bột bắp, rau, cỏ quá già; con vật bị bỏ đói, khẩu phần dinh dưỡng không cân đối; chuồng trại không được dọn sạch; thay đổi thức ăn xanh đột ngột.

- Triệu chứng: Khi bị bệnh, Đà Điểu có hiện tượng ủ rũ, bỏ ăn hoặc ăn giả, bụng căng cứng, bài tiết liên tục nhưng không có phân mà chỉ có nước đặc màu trắng, nặng thì nôn mửa. Khi đổ nước cho uống và thức ăn cho ăn, thường không

nuốt được mà ộc ra ngoài. Kiểm tra bụng thấy bụng căng cứng hoặc có cảm giác đau nếu ăn phải mảnh kim loại.

- Trị bệnh: Chủ yếu là phòng bệnh, điều trị thường cho kết quả kém nhất là trường hợp bị xoắn ruột hoặc ăn phải ngoại vật. Nếu phát hiện thì có thể tách riêng và điều trị như sau: Cho uống $MgSO_4$ 1 gói/30 – 50 kg trọng lượng. Cùng đó, cho uống dầu Praphin hoặc cho ăn rau lang (nếu con vật ăn được). Đồng thời, bổ sung thêm đường Glucoza và điện giải.

2.4. Bệnh do chấn thương cơ học

- Nguyên nhân: Do trong quá trình nuôi, Đà Điểu hoảng loạn, đâm phải trụ rào hoặc cây bóng mát. Hoặc quá trình bắt, thao tác không đúng kỹ thuật. Ngoài ra, việc xây dựng không đúng cách, có những vật sắc nhọn trên hàng rào cũng là nguyên nhân khiến đà điểu bị chấn thương.

- Triệu chứng: Đà Điểu có thể bị rách da, gãy chân, gãy cánh.

- Xử lý: Đối với vết thương ngoài da: Tiêm Novocain xung quanh vùng tổn thương (giảm đau). Dùng nước muối hoặc cồn 700 để sát trùng vết thương và khu vực quanh vết thương.

+ Dùng kéo cắt cho vết thương gọn, rắc bột kháng sinh (dùng Streptomycin: 1 – 2 g), tiếp theo khâu kín vết thương.

+ Kiểm tra lại vết thương sau xử lý, tiêm Penicillin, 1 triệu UI/50 kg/lần (chỉ cần tiêm 1 lần).

+ Trường hợp vết gãy cách xa gốc cánh, chưa làm thủng da, đứt mạch máu: Sau khoảng 20 – 40 ngày, tùy theo độ tuổi con vật thì có thể tháo băng. Hàng ngày theo dõi, thấy vết thương thâm đen, sưng to, bên trong có dịch thì có thể vết thương đã bị nhiễm trùng, lúc này cần xử lý cắt bỏ phần cánh hư (phương pháp cắt cánh sẽ trình bày ở phần sau). Dùng 2 nẹp tre nẹp hai bên, cố định xương lại làm sao khi thả ra hai đầu xương gãy ăn khớp với nhau, không dịch chuyển được.

VIII. XUẤT THU

- Đà điều nuôi sau 10 tháng là có thể xuất bán với trọng lượng từ 100 – 110kg/con.

- Nuôi đà điều mang lại nhiều giá trị kinh tế cao, đầu ra cho đà điều gồm: Trứng thường và trứng có khả năng nở con, sản lượng thịt, da lông.

QTSX: 7

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI DÚI

(Tên khoa học: *Rhyzomys pruinosus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi dúi trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu dúi trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.
- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi dúi trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Dúi thương phẩm nuôi khoảng 6-8 tháng có thể xuất chuồng, trọng lượng 2-3 kg/con.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Phân bố, đặc điểm ngoại hình

- Con dúi còn có tên gọi khác là chuột nửa, chuột dúi, chuột tre, chuột lách. Đây là loại động vật thuộc lớp thú và một phân họ gặm nhấm. Dúi là một con vật được người biết đến, phân bố chủ yếu ở các vạt rừng tre nửa Phía Bắc.

- Dúi có mình tròn tựa giống heo, rụt rịt không cổ, phủ đầy lông như heo rừng. Dúi trông khá giống chuột ở đôi mắt nhỏ, lồi, tròn, đen như hạt nhãn. Đôi tai của dúi tròn nho nhỏ, bốn chân bén móng vuốt và cái đuôi giống như đuôi chuột. Dúi còn giống với thỏ ở bộ ria, mũi, mõm và giống nhất là hai cặp răng cửa trên. Hai cặp răng cửa trên của dúi to bản và khỏe, thích hợp để đào hang và gặm thức ăn.

- Những con dúi trưởng thành thường có chiều dài thân khoảng 25 – 35cm, chiều dài đuôi khoảng 7 – 12cm, đuôi dúi không có lông. Trọng lượng dúi dao động trong khoảng 0,7 – 3 kg/con.

2. Phân loại

Dựa vào tập tính, kích cỡ và màu sắc để phân loại dúi

2.1. Phân loại theo tập tính

- Xét về tập tính hay kích cỡ, dúi được chia làm 2 loại: Dúi đơn và dúi đàn.
- + Dúi đơn loại này thường sống độc thân, kiếm ăn một mình và khi nào đến thời kỳ sinh sản chúng mới tìm đến nhau. Loại này thường có trọng lượng lớn hơn dúi đàn.
- + Dúi đàn thường sống thành các bầy đàn, loại dúi này thường nhỏ hơn dúi đơn.

2.2. Phân loại theo màu sắc

Xét về màu sắc, dúi được chia làm 3 loại:

- Màu trắng: Lông trắng như lông thỏ, mắt đỏ. Đây là loại dúi chậm nhất trong tất 3 loại dúi. Chúng lành hơn nên dễ bị bắt, loại này khá quý hiếm.
- Màu vàng: Loại này có bộ lông màu vàng, thân ngắn, đuôi cũng ngắn.
- Màu tro: Loại có bộ lông giống như màu tro bếp, mình dài, đuôi cũng dài.

3. Tập tính

- Dúi là loài gặm nhấm sống ở dưới mặt đất, mọi hoạt động đều diễn ra trong hang. Trong tự nhiên, dúi sống trong các hang tự đào ở những khu rừng có nhiều tre, nứa. Dúi có bộ răng cứng và chắc khỏe, răng của chúng thường xuyên dài ra vì vậy chúng phải gặm nhấm những loại thức ăn cứng để mài răng.

- Thức ăn chủ yếu của dúi là củ, rễ cây của các loài thực vật họ cỏ. Chúng thường đi ăn vào ban đêm và ngủ vào ban ngày. Ban ngày dúi ngủ trong hang, ban đêm chúng di chuyển trên mặt đất để kiếm ăn.

- Đối với các loại dúi đàn, chúng thường sống thành các bầy đàn trong tự nhiên và sẽ có con đầu đàn. Trong quá trình kiếm ăn chúng cũng đi thành từng đàn. Đối với loại dúi độc, chúng thường sống một mình cho kỳ sinh sản chúng mới tìm đến nhau để duy trì giống nòi.

- Khi được thuần hóa, thì một số tập tính trong tự nhiên của dúi cũng bị thay đổi. Từ đó, kỹ thuật chăn nuôi dúi cũng không quá phức tạp.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI DÚI

Bố trí làm chuồng ở các khu vực yên tĩnh. Ngoài ra có thể dùng đệm lót sinh học để khử mùi hôi trong chuồng của dúi và giúp ngăn chặn vi sinh vật kí sinh có điều kiện phát triển.

1. Chuồng nuôi dúi sinh sản

- Đối với chuồng nuôi dúi sinh sản, mỗi ô rộng khoảng 50cm, dài 0,8 – 1m. Xây tường cao 70cm, bên trong tô xi măng thật láng hoặc ốp gạch men, nền bê tông hoặc lát gạch. Mỗi ô chuồng dùng cho một con dúi.

- Xung quanh chuồng nuôi dúi nên xây bờ bao, để dúi không thể thoát ra ngoài được, chiều cao bờ bao khoảng 50cm. Chuồng phải có mái che để tránh ánh nắng nóng và nước mưa dính vào người dúi. Vào mùa đông dùng rèm che chuồng để giữ ấm cho dúi.

2. Chuồng nuôi dúi thương phẩm

- Đối với chuồng nuôi dúi thương phẩm, mỗi ô chuồng rộng khoảng 2m² trở lên, xây tường cao 70cm trở lên, bên trong tô xi măng hoặc ốp gạch men (gạch loại), nền bê tông hoặc lát gạch. Trong chuồng nên đặt các ống cống nhỏ hoặc nhiều các gốc cây, để dúi trú ẩn, tránh nhau để không cắn nhau...

Chú ý: Có thể sử dụng chuồng nuôi thương phẩm để nuôi dúi sinh sản. Tuy nhiên cần phải nhận biết được khi nào con dúi cái mang thai và phải tách nó ra trước khi nó sinh sản. Nếu không khi đẻ, dúi con sẽ bị con khác ăn con hoặc có thể dúi mẹ cũng ăn con của mình.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Bên cạnh kỹ thuật chăn nuôi dúi, thì con giống là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả chăn nuôi. Chọn những con giống khỏe mạnh, có ngoại hình đẹp, không có dị tật. Mua giống tại các địa chỉ uy tín, tránh mua giống cận huyết. Lưu ý dúi phải có lý lịch, nguồn gốc rõ ràng và phải có giấy kiểm dịch, chứng nhận của kiểm lâm, bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại, nếu mua dúi mà không có giấy chứng nhận là vi phạm pháp luật và sẽ bị thu hồi

- Hướng dẫn phân biệt dúi đực và dúi cái:

+ Dúi đực: Dúi đực sẽ có 2 tinh hoàn tương tự như của chó và không có vú. Nên chọn con dúi đực khỏe mạnh, không bị dị tật, kích thước tương đương hoặc to hơn dúi cái. Một con dúi đực khỏe mạnh có thể phối giống với 4-5 con dúi cái.

+ Dúi cái: Phần bụng dúi 2 hàng vú ở hai bên bụng như lợn. Dúi cái tốt có ngoại hình to vừa, không quá nhỏ, có hàng vú đều hai bên, lông mượt, chạy khỏe.

V. THỨC ĂN

- Thức ăn là yếu tố quan trọng trong kỹ thuật chăn nuôi dúi. Thức ăn cho dúi vô cùng đa dạng, tuy nhiên để đảm bảo cho tiêu hóa cũng như để dúi phát triển tốt, nên cho dúi ăn thân mía, tre, trúc, nứa, bánh tẻ, bông lau, măng,...

- Ngoài ra, có thể bổ sung thêm các loại thức ăn dinh dưỡng khác cho dúi như ngô, khoai, sắn,... Đặc biệt, tuyệt đối không được cho dúi ăn các loại cỏ như cỏ voi, cỏ ghi-lê vì các loại cỏ này có hại cho hệ tiêu hóa của dúi.

- Khẩu phần ăn trung bình một ngày của một con dúi:

+ Dúi từ 2-3 tháng tuổi: 50-100g rau củ quả, 5-10g thức ăn hỗn hợp và 5-10g tinh bột như thóc, bắp, đậu các loại.

+ Dúi từ 3-6 tháng tuổi: 100-250g rau củ quả, 5-15g thức ăn hạt thóc, 10-15g thức ăn tổng hợp, đậu và 3-10g dầu lạc hoặc dầu dừa.

+ Dúi từ 6-9 tháng tuổi: 250-350g rau củ quả, 15-30g thức ăn tổng hợp, 10-20g khô dầu lạc hoặc khô dầu dừa và 15-30g thức ăn hạt các loại.

- Trong trường hợp không có khô dầu dừa hay dầu phộng thì có thể thay thế bằng côn trùng, giun đất, thức ăn tinh hỗn hợp của gà hay vịt 1 tháng tuổi. Để đảm bảo nguồn thức ăn sạch, dinh dưỡng, người nuôi nên tự sản xuất thức ăn tổng hợp ăn dạng viên cho dúi bằng cách tận dụng các loại phụ phẩm, ngũ cốc nghiền, men ủ thức ăn chăn nuôi,... chế phẩm men ủ thức ăn trong chăn nuôi được xem là giải pháp hữu hiệu và toàn vẹn nhất, thay thế kháng sinh và chất lượng tăng trọng mà vẫn đảm bảo năng suất và kinh tế.

- Bên cạnh đó, có thể linh động điều chỉnh khẩu phần ăn phù hợp với nhu cầu của dúi. Khi đã cho dúi ăn đủ các loại rau củ quả thì người nuôi không cần cho dúi uống thêm nước hoặc nếu cho uống thì chỉ cần cho dúi uống 1 ít nước là được.

- Cần đảm bảo cho dúi ăn những thực phẩm tươi, xanh, sạch để phòng bệnh tiêu chảy. Dúi thích có thể chịu được rét nhưng không thể chịu được nóng. Vì vậy nếu nhiệt độ trên 35°C, cần lắp thêm quạt thông gió cho thoáng mát.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI DÚI

1. Kỹ thuật nuôi dúi sinh sản

- Mỗi năm dúi đẻ khoảng 3 – 4 lứa, mỗi lứa từ 2-5 con. Cho dúi ăn đầy đủ và đúng khẩu phần trước, trong, và sau khi sinh.

1.1. Kiểm tra dúi cái động dục

- Biểu hiện của dúi cái khi động dục: Quan sát lúc cho ăn, nếu thấy con dúi cái có biểu hiện đi vòng quanh chuồng, mũi hít ngửi liên tục, đi phân lung tung, hay ghé lên thành chuồng hít ngửi ngửi là dúi cái đã động dục.

- Để xác định rõ ràng hơn thì người nuôi xách đuôi con dúi cái lên kiểm tra. Nếu thấy bộ phận sinh dục của dúi cái có màu hơi hồng, đưa tay lên vuốt nhẹ thấy nó hơi lồi ra, có thể ướt ngửi là con cái có biểu hiện động dục.

1.2. Tiến hành ghép đôi

- Chọn con đực (nên chọn con đực có kích thước tương đương con cái hoặc chỉ nên to hơn con cái một ít) thả vào chuồng con cái. Sau đó, quan sát nếu thấy con đực và con cái quấn quýt với nhau thì cứ để nguyên như vậy. Nếu thấy con đực và con cái gặm ghè nhau thì thay con khác.

- Sau 2 ngày tiến hành quan sát con cái, nếu thấy con cái có biểu hiện vú hơi căng, bộ phận sinh dục bắt đầu se lại thì nghĩa là con cái đã được đực. Nếu chưa có kinh nghiệm quan sát thì tốt nhất để con đực và con cái ở với nhau trong vòng một tuần. Hoặc khi thấy con đực và con cái có biểu hiện gặm ghè nhau, chúng không nằm chung với nhau mỗi con một góc thì tách hai con ra.

Chú ý: Khi ghép đôi con đực với con cái mà thấy chúng hợp với nhau thì người nuôi đánh dấu lại để có thể ghép đôi tương tự cho lần giao phối sau. Mỗi con đực có thể giao phối được tối đa là 5 con cái. Tuy nhiên điều này còn phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của người nuôi và chu kỳ sinh sản của các con dúi cái. Vì vậy, khi mới bắt đầu nuôi, chỉ nên sử dụng một đực một cái, sau khi đã có kinh nghiệm thì hãy tăng dần số con cái lên.

1.3. Cách nuôi dúi sinh sản

- Từ lúc đẻ ra đến khi dúi cái động dục lần đầu là 6 tháng. Một năm dúi đẻ từ 2 – 4 lứa; mỗi lứa đẻ từ 2 – 6 con.

- Sau 2-3 ngày giao phối, đưa dúi cái đến chuồng nuôi dúi sinh sản, để chuẩn bị cho việc sinh sản.

- Thức ăn cho dúi sinh sản: Cho thêm rơm, hoặc rác mềm vào để dúi cái bện tổ nuôi con. Khoảng một tháng sau khi ghép đôi thành công dúi mẹ sẽ sinh sản.

- Trước khi dúi đẻ, phải dọn phân trong chuồng cho sạch. Khi dúi đẻ, không nên dọn chuồng ngay mà phải để khoảng 2 – 3 ngày sau rồi dọn. Và khi dọn chuồng thì chỉ dọn phân không nên động tới phần ổ đẻ của dúi.

- Điều quan trọng trong kỹ thuật nuôi dúi đẻ không nên thăm tổ đẻ nhiều. Hãy để dúi mẹ tự chăm sóc cho dúi con đến khi dúi con được khoảng 2 tuần tuổi. Nên cho dúi mẹ ăn đầy đủ, nên cho dúi mẹ ăn các loại thức ăn như: Mía, cỏ và đặc biệt là tinh bột như khoai lang, bắp...

- Khi dúi con được khoảng 45 ngày tuổi thì nên tách dúi con ra nuôi riêng để chuẩn bị cho dúi mẹ đẻ lứa sau. Sau khi tách con nên ngừng cho ăn một ngày. Và sau 3 ngày thì kiểm tra và ghép đôi dúi mẹ với dúi đực.

- Trong tự nhiên, dúi rất hung dữ, tuy nhiên nó rất nhát người và tiếng động, vì vậy khi nuôi dúi sinh sản cần chú ý điểm này. Để khi sinh sản cần hạn chế nếu không dúi mẹ sẽ ăn dúi con.

1.4. Kỹ thuật chăn nuôi dúi con mới đẻ

- Dúi con mới đẻ ra không có lông, mắt vẫn chưa mở. Khoảng 10 ngày thì lông dúi con dài ra và đen. Gần 30 ngày sau khi đẻ thì dúi con mới mở mắt. Dúi con tuy chưa mở mắt nhưng đã biết ăn. Dúi con mò mẫm ăn những thức ăn của dúi mẹ.

- Sau 20 ngày tuổi, dúi con có thể tập ăn các loại thức ăn cứng như mía, tre. Cho dúi con tách mẹ khi được 1,5 tháng. Khi dúi được khoảng 2-3kg thì có thể tiến hành xuất bán.

2. Kỹ thuật chăn nuôi dúi thương phẩm

- Cần chú ý phải cho dúi ăn đủ thức ăn để tránh khi đói chúng sẽ cắn nhau. Ngoài ra cần bố trí các vật trú ngụ sao cho phù hợp để hạn chế tối đa việc dễ cắn lẫn nhau.

- Dúi nuôi ít khi bị bệnh. Tuy nhiên, nếu cho ăn không đủ các loại thức ăn cứng như tre, mía, thì dúi sẽ bị dài răng. Và khi thiếu nước dúi sẽ chết hoặc dúi cắn nhau mà nếu không phát hiện kịp thì nó cũng rất dễ bị chết.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Bỏ ăn, giảm ăn, uống nước nhiều hoặc ít bất thường.
- Ít hoạt động, phản ứng chậm, thường nằm im một chỗ, không đào bới như bình thường.

- Lông xù, xơ xác, kém bóng mượt.

- Thở khó, thở nhanh, khò khè (nếu mắc bệnh đường hô hấp).

- Gầy nhanh, chậm lớn.

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân loãng, nhầy, có mùi hôi, đôi khi lẫn máu.

- Hậu môn bẩn, ướt phân.

- Nôn hoặc bụng chướng hơi (trường hợp bệnh tiêu hóa nặng).

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Mắt lò dò, sưng hoặc chảy nước mắt.

- Da, tai, chân tím tái hoặc nhợt nhạt (dấu hiệu nhiễm trùng nặng).
- Xuất huyết dưới da, mũi hoặc miệng (thường gặp ở bệnh truyền nhiễm cấp tính).
- Lông rụng thành mảng, ngứa ngáy, gãi nhiều (có thể do nấm, ký sinh trùng ngoài da).

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con cùng giảm ăn, giảm hoạt động.
- Tỷ lệ chết tăng nhanh trong vài ngày, đặc biệt ở dúi con.
- Âm thanh kêu bất thường, cắn nhau nhiều hơn (dấu hiệu stress hoặc bệnh).

1.5. Cách xử lý

- Cách ly dúi bệnh, không để chung với đàn khỏe.
- Báo cán bộ thú y để xác định nguyên nhân chính xác.
- Dọn vệ sinh, khử trùng chuồng trại và thức ăn, nước uống.
- Bổ sung vitamin, khoáng, men tiêu hóa để tăng sức đề kháng.

2. Một số dịch bệnh chính

- Bệnh tiêu chảy:

+ Nguyên nhân có thể do dúi ăn phải thức ăn ôi thiu, ẩm mốc còn dư lại trong chuồng nuôi làm rối loạn hệ tiêu hóa.

+ Điều trị: Ngoài việc dọn hết thức ăn thừa, có thể pha thuốc Sulfatrim, Ganidan vào nước cho chúng uống hoặc bơm trực tiếp vào miệng chúng.

- Bệnh về mắt:

+ Nguyên nhân có thể do đàn dúi tranh giành thức ăn, cắn nhau gây sây sát hoặc làm thức ăn rơi vào mắt khiến cho mắt bị viêm kết mạc, giác mạc.

+ Điều trị: Dùng thuốc nhỏ mắt Chloramphenicol 1% để nhỏ cho dúi bị bệnh, trung bình 2 lần/ ngày cho đến khi khỏi hẳn.

- Bệnh ký sinh ngoài da:

+ Nguyên nhân do chuồng trại không sạch sẽ khiến nhiều côn trùng, bọ, muỗi, ruồi, ve... xuất hiện. Chúng sẽ bám và hút máu khiến da của dúi bị ghẻ lở gây nên những bệnh truyền nhiễm khác.

+ Điều trị: Biện pháp là dọn dẹp vệ sinh, sát chuồng chuồng trại, sử dụng đèn bắt côn trùng... Ngoài ra phải thường xuyên kiểm tra nếu phát hiện ve, bọ chét bám thì dùng thuốc diệt như: Ivermectin loại chích hay cho uống, liều lượng sử dụng tương đương gia súc..

VIII. XUẤT THU

- Dúi thương phẩm nuôi khoảng 6-8 tháng có thể xuất chuồng, trọng lượng 2-3 kg/con.

QTSX: 8

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI NHÍM (Tên khoa học: *Hystrix brachyura*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi nhím trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu nhím trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi nhím trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Nuôi sau 1 năm khối lượng đạt 10kg, sau hai năm đạt 15-16kg và sang năm thứ 3 con đực đạt 20kg, con cái 17-19kg.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Phân bố, đặc điểm ngoại hình

- Trong các loài nhím, nhím bờm là loại lớn nhất với cân nặng trung bình từ 15 đến 20kg. Thân và đuôi nhím dài từ 80 đến 90cm, có hình dáng nặng nề với đầu to, mình tròn, mỏ ngắn. Bốn răng cửa của nhím đẹp và rất sắc, tai nhỏ, mắt nhỏ, có 4 chân, 2 chân sau ngắn hơn 2 chân trước, móng chân nhọn và sắc.

- Lông trên lưng của nhím biến thành những chiếc gai nhọn và cứng, đặc biệt là phía nửa sau của lưng với độ dài từ 10 đến 30cm.

- Nhím đực thường có mỏ và đuôi dài hơn nhím cái, thân hình thon dài, đầu nhọn, tính tình cục súc, hay đánh lại các con đực khác để bảo vệ lãnh thổ của mình.

- Đối với nhím cái thường có 6 vú nằm ở 2 bên sườn, nên khi cho bú nhím mẹ thường nằm úp bụng xuống đất.

2. Tập tính

- Trong tự nhiên, loài nhím thường sống riêng lẻ, khi tới mùa sinh sản chúng sẽ tìm tới nhau để ghép đôi và giao phối.

- Loài nhím không ưa những nơi sũng nước, ẩm thấp, hoặc những nơi trống trải, quang đãng.

- Nhím thường sinh hoạt về đêm, nên chúng có những chiếc mũi rất thính. Điều này giúp chúng xác định được đường đi, lối về. Bên cạnh đó, nhím còn là loài động vật nhút nhát, hay sợ sệt. Vì vậy mà chúng luôn đề phòng những tiếng động xung quanh và chỉ chịu chui ra khỏi hang khi xung quanh thật yên tĩnh.

- Nhím là loại động vật không hung dữ, chúng chỉ tự vệ khi bị tác động của kẻ thù, vũ khí để tấn công kẻ thù của loài nhím chính là bộ lông của chúng.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI NHÍM

- Chuồng nuôi nhím không cần có ánh sáng chiếu trực tiếp, nên làm kiểu nửa sáng nửa tối, đảm bảo tránh nắng nóng, mưa tạt, khô ráo và thoáng mát. Diện tích chuồng không cần thiết quá rộng, trung bình 1m²/con.

- Khu vực sân chuồng và nền đồ bê tông độ dài từ 8 đến 10 cm, nghiêng 3 đến 4 % để dễ dàng thoát nước và cũng để nhím không đào hang chui ra ngoài. Phía ngoài khu chuồng phải rào lưới B40, độ cao >1,5m. Trong điều kiện tự nhiên, nhím sống trong hang nên cũng phải làm hang giả cho nhím bằng ống cống, phi 50 - 60 cm hoặc dùng tôn uốn cong đặt nổi trên nền chuồng.

- Máng uống có các kích thước chiều rộng và chiều cao từ 20 đến 25 cm để tránh nhím đá vào, nên để máng ngoài sân để tránh làm nước vương vãi ra nền chuồng. Trong chuồng nên đặt một vài cục đá liếm, khúc gỗ hoặc sắt để nhím mài răng.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Người chăn nuôi cần chú ý phải mua nhím ở những địa chỉ tin cậy, bảo đảm là loại nhím đã được thuần hoá, tránh mua phải nhím rừng vì nhím rừng rất khó chăm sóc và sinh sản. Đặc biệt, nhím phải có lý lịch, nguồn gốc rõ ràng và phải có giấy kiểm dịch, chứng nhận của kiểm lâm, bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại, nếu mua nhím mà không có giấy chứng nhận là vi phạm pháp luật và sẽ bị thu hồi.

- Phân biệt nhím đực, nhím cái:

+ Lúc nhím còn nhỏ, đặt nhím nằm ngửa, dùng 2 ngón tay vạch lỗ sinh dục ra, thấy gai giao cấu lộ ra là nhím đực, không thấy là nhím cái.

+ Khi nhím trưởng thành, nhím đực mỏ dài, đầu nhọn, thân hình thon dài, đuôi dài hơn con cái, tính hung dữ, hay xù lông, rung chuông, đập chân phành phạch để tấn công đối phương. Nhím cái mỏ ngắn, đầu hơi tròn, thân mình mập và ngắn hơn con đực, đuôi ngắn, tính hiền lành, chỉ hung dữ lúc đẻ. Bắt nhím cho vào rọ hẹp, nhấc lên dùng ngón tay gõ nhẹ vào cơ quan sinh dục cách hậu môn 2 – 3cm, nếu thấy dương vật thò ra là nhím đực, nếu không là nhím cái.

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

1. Thức ăn

- Nhím là loài ăn tạp, vì thế, thức ăn cho nhím rất đa dạng như: Côn trùng, giun, ốc, cá, rế, lá, mầm cây, rau, củ, quả, kể cả những loại chất, đắng... Có thể bổ sung xương trâu, xương bò cho nhím gặm để tăng canxi và cho nhím mài răng.

- Bình thường nhím ăn 2kg thức ăn/con/ngày. Nhưng khi nhím đẻ cần bổ sung thêm thức ăn tinh nhiều chất đạm, chất béo, chất bột, đường... để nhím con mau lớn, nhím mẹ đỡ mất sức, vì vừa phải tiết sữa nuôi con vừa mang thai. Thức ăn cho nhím cần bổ sung thêm mầm, rế cây các loại, nhím đực sẽ phối giống hăng hơn.

- Tăng chất khoáng cho 2g muối/con/ngày, nếu có điều kiện cho 100 - 200g xương trâu, bò/con/ngày.

- Các thức ăn cần thiết: rau, củ, quả các loại, cám viên hỗn hợp, lúa, bắp, đậu, các loại, khô dầu dừa, lạc. Khẩu phần thức ăn cơ bản hàng ngày cho mỗi con nhím theo từng giai đoạn:

+ Từ 1 - 3 tháng tuổi: 0,3kg rau, củ, quả các loại; 0,01kg lúa, ngô, đậu các loại; 0,01kg cám viên hỗn hợp.

+ Từ 4 - 6 tháng tuổi: cho nhím ăn 0,6kg rau quả củ; 0,02kg lúa, ngô, đậu; 0,01kg khô dầu dừa, lạc; 0,02kg cám viên hỗn hợp.

+ Từ 7-9 tháng tuổi: 1,2kg rau quả củ; 0,04kg lúa bắp đậu, 0,02kg khô dầu dừa lạc; 0,04kg cám viên hỗn hợp.

+ Từ 10-12 tháng tuổi: 2kg rau quả củ; 0,08kg lúa bắp đậu, 0,04 kg khô dầu dừa lạc; 0,08kg cám viên hỗn hợp.

2. Nước uống

- Do khẩu phần ăn cho nhím có nhiều rau, củ, quả nên nhím ít uống nước, tuy vậy nhím vẫn cần phải đủ nước, trung bình 1 lít/5 con/ngày và thường uống vào buổi sáng, trưa. Không nên tắm ướt nhím vì chúng không thích điều này, khi bị ướt nhím sẽ liên tục vẩy lông, sẽ không tốt.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI NHÍM

1. Kỹ thuật nuôi nhím sinh sản

- Khi nhím cái được 10-12 tháng tuổi thì cho nhím phối giống. Thời gian động dục của nhím thường kéo dài 3-4 ngày, cho nên thời điểm phối thích hợp là sau 2 ngày khi nhím cái động dục.

- Biểu hiện nhím cái khi động dục: Nhím thường đi loanh quanh trong chuồng, hít ngửi liên tục, nếu động vào người chúng sẽ đứng yên và cong đuôi, đôi khi còn bỏ ăn. Nhím đực khi động dục cũng chạy nhảy và hít ngửi liên tục, chân chúng cào liên tục xuống nền chuồng và rít lên.

- Khi thấy nhím cái động dục, bắt nhím đực thả vào ô nhốt nhím cái và cho chúng phối trong khoảng 4-6 ngày. Nếu nhím cái vẫn đang nuôi con thì bắt nhím con sang chuồng khác để tránh nhím đực sẽ cắn chết nhím con.

- Chỉ nên cho con đực giao phối với không quá 8 con cái, và cần luân chuyển con đực con cái để tránh phối cận huyết. Sau mỗi lần phối giống cho nhím xong, cần bổ sung cho nhím đực thức ăn giàu chất béo, chất đạm, giá đỗ.

- Khi nhím được 12 tháng tuổi, có cân nặng khoảng 10kg thì có thể sinh sản. Mỗi năm nhím đẻ 2 lứa, mỗi lứa từ 1 đến 3 con. Nuôi nhím đực, nhím cái ở các ô riêng biệt, khi nhím có biểu hiện động dục thì cho chúng ghép đôi với nhau để giao phối.

- Thời gian động dục: Thời gian động dục của nhím là từ 3-4 ngày, nếu phối giống mà nhím không chữa thì sau 30 ngày sau nhím sẽ động dục trở lại. Nhím mẹ sẽ

động dục trở lại sau khi sinh con 1 tháng, nếu đẻ con bị chết thì sau 10-15 ngày sau sẽ động dục trở lại. Sau khi nhím cái động dục là thời điểm thích hợp để phối giống.

- Cho nhím giao phối: Nhím thường tiến hành giao phối với nhau trong thời gian từ 2-5 giờ sáng. Trong chăn nuôi nhím sinh sản việc phối giống thành công rất quan trọng, nên người nuôi cần lưu ý phát hiện đúng thời điểm giao phối của nhím. Đối với người mới nuôi nhím, chưa có kinh nghiệm thì nên chọn ghép đôi 1 đực 1 cái trong một ô từ khi nuôi.

- Thời gian mang thai: Nhím sẽ mang thai từ 80-85 ngày, bụng nhím sẽ to ra sang hai bên. Thời gian nhím mang thai nên tách nhím đực khỏi nhím cái để nhím cái được yên tĩnh.

- Một tuần sau đẻ, nhím mẹ sẽ ủ con ở dưới bụng, sau thời gian này nhím con mới chạy ra khỏi bụng mẹ. Nhím con sẽ bú mẹ trong một tháng đầu, sau đó chúng sẽ ăn được thức ăn như nhím mẹ. Nhím con tăng trọng trung bình khoảng 1kg/1 tháng/con. Sau thời gian này nhím con đã khỏe mạnh và nhím cái không còn nhiều sữa nữa, người nuôi tách nhím con sang nuôi ở ô khác. Lúc này nhím mẹ sẽ động dục trở lại.

2. Kỹ thuật chăn nuôi nhím thương phẩm

- Nhím con mới đẻ, chúng đỏ hồng, mũm mĩm, nhưng chỉ vài giờ sau, da chúng đã co lại, để lộ rõ những lông trắng bám trên mình, trong vòng 1-2 tháng đầu, lông còn mềm và rất hiền, có thể bắt lên xem để phân biệt đực cái, đánh dấu theo dõi về sau. Qua thời gian, những lông trắng này dần đạt đến độ dài 20-25cm, hóa sừng và trở thành bộ giáp đặc trưng của loài gặm nhấm này.

- Sau 1 tuần tuổi bắt đầu cho nhím tập ăn lá rau như rau muống để dễ tiêu hóa và từ nửa tháng tuổi nhím có thể ăn thức ăn của nhím trưởng thành. Khi nhím được 2 – 2,5 tháng tuổi thì cai sữa. Cai sữa bằng cách tách nhím mẹ và nhím con ra hẳn 2 chuồng riêng biệt.

- Nhím con cứng cáp rất nhanh, nhím con theo mẹ tăng trọng nhanh, bình quân 1 kg/con/tháng, sau 1 tháng thì nhím con biết ăn, sau 2,5 tháng thì cai sữa, nhím con

sau cai sữa, nếu chăm sóc nuôi dưỡng tốt có thể đạt trọng lượng bình quân 3 kg/con. Nếu trong đàn có nhím đực sắp trưởng thành (5-6 tháng) thì phải tách đàn nuôi riêng, nếu không nhím bố sẽ tấn công cho đến chết mới thôi (đó là quy luật tự nhiên để bảo tồn nòi giống). Tỷ lệ đực cái thích hợp là 1/8-10.

- Trong tháng đầu tiên, lót cỏ khô hoặc rơm rạ trong hang nhân tạo để nhím con ở. Chú ý thay cỏ mới thường xuyên để đảm bảo sức khỏe cho nhím con. Thức ăn của nhím con là sữa mẹ, có thể bổ sung thêm sữa bột tách béo hoặc sữa đậu nành. Cho nhím bú theo cữ và nhiều cữ trong ngày để chúng luôn được no.

- Nhím con, nuôi sau 1 năm khối lượng đạt 10kg, sau hai năm đạt 15-16kg và sang năm thứ 3 con đực đạt 20kg, con cái 17-19kg.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, uống nước nhiều hoặc ít bất thường.
- Ủ rũ, ít hoạt động, thường nằm một chỗ, phản ứng chậm.
- Lông xù, lông rụng, xơ xác, giảm độ bóng mượt.
- Đi lại loạng choạng, run rẩy (thiếu chất hoặc bệnh thần kinh).
- Thở khó, thở khò khè, há miệng khi thở (bệnh đường hô hấp).

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân loãng, có mùi hôi, màu bất thường (xanh, vàng, lẫn máu).
- Hậu môn bẩn, dính phân.
- Bụng chướng hơi, gầy nhanh, chậm lớn.

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Mắt lò dò, sưng, chảy nước mắt hoặc dử.
- Mũi chảy dịch, có thể lẫn máu hoặc bọt.
- Da bị viêm, có nấm, rụng lông hoặc gai, ngứa ngáy, cọ xát nhiều.
- Xuất huyết dưới da, tím tái vùng tai, mũi, chân (dấu hiệu nhiễm trùng nặng).

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con bỏ ăn cùng lúc.
- Âm thanh kêu bất thường, cắn nhau nhiều hơn.
- Tỷ lệ chết tăng nhanh trong thời gian ngắn, đặc biệt ở nhím non.

1.5. Cách xử lý

- Cách ly ngay nhím bệnh để tránh lây lan.
- Báo thú y để chẩn đoán chính xác nguyên nhân.
- Vệ sinh, khử trùng chuồng trại, máng ăn uống.
- Bổ sung vitamin, men tiêu hóa, khoáng chất giúp tăng sức đề kháng.

2. Các bệnh chính

Phòng bệnh: Mặc dù nhím không hay bị dịch bệnh nhưng vẫn cần chú ý đến một vài bệnh thông thường như:

- Bệnh đường ruột: Nếu khẩu phần ăn cho nhím không được như ngoài tự nhiên thì nhím có thể bị mắc tiêu chảy. Trong trường hợp này cần dùng thuốc trị tiêu chảy hoặc đơn giản hơn là cho nhím ăn một số loại thức ăn chất, đắng như cà rốt, ôi xanh, rễ cau, rễ dừa...

- Để nhím không bị tiêu chảy thì người nuôi phải cân đối đầy đủ khẩu phần thức ăn, không được cho ăn những đồ ẩm mốc, bần hoặc hôi thối.

- Ký sinh trùng ngoài da: Nhím cũng có thể bị các loại ký sinh trùng cắn như ve, mò... gây ra những vết ghẻ lở. Có thể bôi thuốc cho nhím, hoặc để chúng tự liếm cũng có thể tự khỏi. Để tránh mắc bệnh này, chuồng của nhóm phải thường xuyên được sát trùng, vệ sinh mỗi tháng từ 1 đến 2 lần.

VIII. XUẤT THU

Tùy theo điều kiện và mục đích kinh tế. Nuôi sau 1 năm khối lượng đạt 10kg, sau hai năm đạt 15-16kg và sang năm thứ 3 con đực đạt 20kg, con cái 17-19kg.

QTSX: 9

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI ĐON

(Tên khoa học: *Atherurus macrourus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi don trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu don trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyên Quang.
- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi don trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Don sinh trưởng, phát triển trung bình 0,5 - 0,7 kg/con/tháng. Don trưởng thành 7 - 8 tháng và đạt trọng lượng 3 - 4 kg/con

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Don gần giống nhím, đặc điểm để phân biệt với nhím là don nhỏ hơn nhím và có đuôi, lông gai trâm thô, ngắn (70 - 100 mm) và đẹp (không tròn như nhím).
- Don là loài thú nhỏ cùng họ nhím, don chỉ nặng 3 - 5 kg, thân dài 400 - 500 mm, đuôi dài 150 - 250 mm.
- Don đực và don cái rất khó phân biệt.
- Don chủ yếu ở rừng rậm, núi đá hay núi đá vôi nhiệt đới. Ở Việt Nam: Hầu hết ở các vùng còn rừng. Số lượng don ở Việt Nam còn tương đối nhiều. Trên thế giới: Thái Lan, miền đông Myanmar, Lào, Campuchia, Malaysia, Indonesia... cũng có don sinh sống.
- Tập tính sinh hoạt và môi trường sống: Don là động vật hoang dã, thuộc loài gặm nhấm, thường sống trong các gốc cây, hang, hốc đá tự nhiên. Môi trường sống thích hợp là rừng cây có nhiều củ, quả...

- Tập tính sinh hoạt, thức ăn gần giống nhím và có khả năng thích nghi với nhiều môi trường khác nhau từ rừng nguyên sinh đến các vùng đất canh tác. Sống theo bầy đàn từ 6 - 8 con. Ban ngày nó ẩn nấp trong hang hốc, gốc cây, ban đêm đi kiếm ăn...

- Sinh trưởng, phát triển: Hai tuần sau khi chào đời, don con có thể rời tổ và lông bắt đầu cứng. Don con khá hiếu động và thích chạy nhảy, đùa giỡn cùng nhau. Don con bú mẹ 6 - 8 tuần và bắt đầu tập ăn cây cỏ... Don sinh trưởng, phát triển trung bình 0,5 - 0,7 kg/con/tháng. Don trưởng thành 7 - 8 tháng và đạt trọng lượng 3 - 4 kg/con thì bắt đầu sinh sản.

- Sinh sản: Don sinh sản quanh năm không theo mùa vụ. Khi don được 7 - 8 tháng tuổi thì bắt đầu động dục. Khi muốn giao phối, nước tiểu của don đực nặng mùi khai hơn và chúng thường đánh nhau tranh giành con cái.

III. YÊU CẦU VỚI CHUÔNG NUÔI DON

- Don thích ánh sáng tán xạ, cho nên chuồng nuôi nên làm nửa sáng, nửa tối, không cần ánh sáng trực tiếp, tránh mưa tạt, gió lùa và nắng nóng, đảm bảo khô ráo, sạch sẽ và thoáng mát.

- Nền và sân chuồng nên tráng bằng bê tông dốc 1 - 2%, dày 8 - 10 cm để don không đào hang chui ra ngoài và thoát nước...

- Xung quanh rào bằng lưới ô vuông hoặc B40, cao 1,0 - 1,5 m, phía trước có cửa ra vào thuận lợi. Mỗi ô chuồng nuôi 1 - 2 con chỉ cần khoảng 1 m². Hệ thống cống rãnh thoát nước thiết kế ở phía sau, ngoài chuồng.

- Trong tự nhiên, don hay ở hang nên cũng có thể làm hang nhân tạo cho don (bằng tôn uốn cong hoặc bằng ống cống f 30 - 40 cm) và để ở ngoài sân chơi để tiện vệ sinh.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Người chăn nuôi cần chú ý phải mua don giống ở những địa chỉ tin cậy, bảo đảm là loại don đã được thuần hoá, tránh mua phải don rừng vì don rừng rất khó chăm sóc và sinh sản. Đặc biệt, don phải có lý lịch, nguồn gốc rõ ràng và phải có giấy kiểm dịch,

chứng nhận của kiểm lâm, bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại, nếu mua don mà không có giấy chứng nhận là vi phạm pháp luật và sẽ bị thu hồi.

- Chọn con giống: Lông mượt, mắt tinh nhanh, bộ phận sinh dục to đẹp ko dị tật...

- Phân biệt don đực, don cái:

+ Lúc don còn nhỏ, đặt don nằm ngửa, dùng 2 ngón tay vạch lỗ sinh dục ra, thấy gai giao cấu lộ ra là don đực, không thấy là don cái.

+ Khi don trưởng thành, don đực mỏ dài, đầu nhọn, thân hình thon dài, đuôi dài hơn con cái, tính hung dữ, hay xù lông, rung chuông, đập chân thành phạch để tấn công đối phương. Don cái mỏ ngắn, đầu hơi tròn, thân mình mập và ngắn hơn con đực, đuôi ngắn, tính hiền lành, chỉ hung dữ lúc đẻ. Bắt don cho vào rọ hẹp, nhấc lên dùng ngón tay gãi nhẹ vào cơ quan sinh dục cách hậu môn 2 – 3cm, nếu thấy dương vật thò ra là don đực, nếu không là don cái.

V. THỨC ĂN

Thức ăn của don phong phú và đa dạng, bao gồm tất cả các loại rau, củ, quả, rễ cây, mầm cây ngọt bùi đắng chát... thức ăn tinh hỗn hợp, thức ăn bổ sung khoáng, sinh tố..., thức ăn động vật gồm: côn trùng, ốc, giun đất...

Về khẩu phần thức ăn trung bình cho 1 con/ngày như sau:

- Don 2 - 3 tháng tuổi: 50 - 100 g rau, củ quả; 5 - 10 g thức ăn hỗn hợp và 5 - 10 g lúa, ngô, đậu các loại.

- Don 3 - 6 tháng tuổi: 100 - 250 g rau, củ, quả; 10 - 15 g thức ăn tổng hợp; 5 - 15 g thức ăn hạt thóc, đậu và 3 - 10 g khô dầu lạc, khô dầu dừa.

- Don 6 - 9 tháng tuổi: 250 - 350 g rau, củ, quả; 15 - 30 g thức ăn tổng hợp; 15 - 30 g thức ăn hạt các loại và 10 - 20 g khô dầu lạc, khô dầu dừa.

Có thể thay dầu dừa, dầu phộng bằng giun đất, côn trùng (kiến, mối, sâu, bọ...), thức ăn tinh hỗn hợp có thể dùng thức ăn viên dùng cho gà con, vịt con 1 tháng tuổi của các hãng chế biến thức ăn.

Có thể điều chỉnh lượng thức ăn bằng cách quan sát, nếu sau 12 giờ cho ăn thấy don ăn hết thì bổ sung thêm, ngược lại nếu thức ăn còn thừa nhiều thì giảm bớt những

lần cho ăn sau. Khi cho ăn đủ thức ăn rau, củ, quả tươi thì don không cần uống nước hoặc uống ít nước. Thức ăn còn thừa sau 12 giờ, bị úa vàng, chua, mốc phải bỏ đi, đảm bảo cho don thức ăn tươi, xanh, sạch để phòng bệnh tiêu chảy, don sẽ khỏe mạnh ít dịch bệnh....

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI DON

1. Kỹ thuật nuôi don sinh sản

1.1. Cách cho ăn

- Nhưng đối với những con don sinh sản cả đực và cái không cho ăn tự do. Con cái thì nên cho ăn vừa phải, trọng lượng của nó ăn chỉ bằng 1/3 so với các con thường.

- Khi con cái đói đói, thì đường ống dẫn tinh dịch của nó với cái dạ con của nó bé. Khi ăn quá no, mỡ sẽ chèn ép tất cả dạ con cũng như đường ống dẫn tinh dịch rất khó thụ thai. Còn con don đực khi ăn quá no, nó sẽ chỉ ăn với ngủ và không thể động dục. Do đó, trước và trong quá trình sinh sản chỉ nên cho don ăn vừa phải. Buổi sáng với 2 quả chuối, chiều 1/3 bát cháo nhỏ là được. Nên bổ sung đậu tương ngâm và ngô ngâm cho những con vào thời kỳ lên giống và mang bầu. Làm như thế sẽ hỗ trợ cho don có đầy đủ dinh dưỡng trong suốt quá trình sinh sản.

- Thời điểm trước khi bắt đầu động dục 7-10 ngày thì nên bổ dưỡng cho con đực nhiều để nó có thể tiết ra nhiều chất tinh dịch. Đồng thời, sức khỏe của nó cũng tốt hơn, hoàn toàn có thể phối giống từ 3-4 con. Đối với con cái, trước từ 7-10 ngày và sau khi sinh sản từ 10-15 ngày nên bổ sung nhiều chất tinh bột, chất đạm, chất xơ để có đủ lượng sữa nuôi con trong bụng, sau sinh thì có đủ lượng sữa cho con bú.

1.2. Kỹ thuật ghép

- Biểu hiện don cái khi động dục: Nhím thường nhảy lên thành chuồng và cào, đồng thời tiết dịch nhờn (máu cá) thường để lại dấu vết trên sàn.

- Khi thấy nhím cái động dục, bắt nhím đực thả vào ô nhốt nhím cái và cho chúng ghép với nhau trong khoảng 15-25 ngày. Khi don đực đánh hơi được mùi thì con đực cũng sẽ nhảy lên xuống và cào trong chuồng. Lúc này nên ghép 2 con lại

với nhau từ 15 - 25 ngày. Khi con cái có biểu hiện được dục nó sẽ nằm riêng ra một góc nên đánh dấu riêng và theo dõi trong 3 ngày. Nếu nó vẫn nằm im trong 3 ngày thì nên tách nó ra khỏi một chuồng riêng biệt tránh trường hợp con đực động dục quá nhiều gây ảnh hưởng đến con cái. Khi đon cái mang thai thì sau 3 tháng, đon sẽ sinh sản thành công.

2 Kỹ thuật nuôi đon thương phẩm

- Đon giống để nuôi thường được 2 - 3 tháng tuổi, trọng lượng 1,5 - 2,0 kg/con, đã quen ăn các thức ăn do con người cung cấp trong điều kiện nuôi dưỡng nhân tạo.

- Trước khi bán thịt 30 - 40 ngày, vỗ béo cho đon bằng cơm, tấm gạo, bắp xay 60 - 70% trộn với thức ăn đậm đặc hoặc thức ăn tinh hỗn hợp loại dùng cho gà con, vịt con 1 tháng tuổi 30 - 40%. Đon tăng trọng rất nhanh và béo khỏe, có thể đạt 0,5 - 0,7 kg/tháng, bán được giá, cho hiệu quả kinh tế cao.

- Vệ sinh chuồng trại:

+ Dùng trấu hoặc mùn cưa kết hợp với men vi sinh và chế phẩm sinh học, rải một lớp dày khoảng 5cm để khử mùi hôi từ phân của con đon.

+ Lớp trấu và mùn cưa này sẽ được xử lý sau 10 – 12 ngày đối với mùa hè và 15 – 20 ngày đối với mùa đông.

+ Rửa vệ sinh chuồng trại, lưu ý phải để nước thoát thật nhanh, tránh ứ đọng gây ẩm mốc, khiến vật nuôi bị một số bệnh ngoài da, đau mắt, bỏ ăn, hoặc tiêu chảy. Kết hợp với đó, nhiệt độ chuồng trại cũng khá quan trọng, nhiệt độ ổn định nhất giao động từ 22 – 23°C giúp đon sinh sống và phát triển thuận lợi.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, uống nước nhiều hoặc ít bất thường.
- Ủ rũ, ít hoạt động, thường nằm một chỗ, phản ứng chậm.
- Lông xù, lông rụng, xơ xác, giảm độ bóng mượt.
- Đi lại loạng choạng, run rẩy (thiếu chất hoặc bệnh thần kinh).

- Thở khó, thở khò khè, há miệng khi thở (bệnh đường hô hấp).

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân loãng, có mùi hôi, màu bất thường (xanh, vàng, lẫn máu).
- Hậu môn bần, dính phân.
- Bụng chướng hơi, gầy nhanh, chậm lớn.

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Mắt lờ đờ, chảy dử, sưng mí.
- Mũi chảy dịch, có thể kèm bọt hoặc máu.
- Da viêm đỏ, lông rụng thành mảng, có thể do nấm, ký sinh trùng ngoài da.
- Xuất huyết dưới da, tai – chân tím tái trong trường hợp bệnh truyền nhiễm cấp tính.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con giảm ăn cùng lúc, chậm lớn.
- Âm thanh kêu bất thường, cắn nhau nhiều hơn.
- Tỷ lệ chết tăng nhanh trong vài ngày, đặc biệt ở đon con.

1.5. Cách xử lý

- Cách ly ngay đon có dấu hiệu bệnh.
- Báo cán bộ thú y để kiểm tra và chẩn đoán.
- Vệ sinh, khử trùng chuồng trại, máng ăn uống, nguồn nước.
- Bổ sung vitamin, khoáng, men tiêu hóa để tăng sức đề kháng cho đàn.

2. Phòng và trị các bệnh chính

- Để phòng bệnh cho đon, chuồng trại phải đảm bảo khô ráo, sạch sẽ và thoáng mát, tránh mưa tạt, gió lùa, nắng nóng và không cần ánh sáng trực tiếp... Đon là động vật hoang dã, mới được thuần hóa, sức đề kháng rất mạnh nên ít dịch bệnh. Tuy nhiên, đon vẫn bị một số bệnh thông thường như bệnh ký sinh trùng ngoài da, bệnh đường ruột...

- Bệnh ký sinh trùng ngoài da do ve, mò (1 loài ký sinh) cắn gây nên ghẻ lở, có thể dùng thuốc kháng sinh bôi hoặc đon tự liếm cũng có thể khỏi. Để phòng bệnh, nên định kỳ vệ sinh sát trùng, tẩy uế chuồng trại và xung quanh 1 - 2 lần/tháng.

- Bệnh đường ruột thường do khẩu phần thức ăn cung cấp không đầy đủ thành phần và giá trị dinh dưỡng nên don có thể bị tiêu chảy, trong trường hợp đó, có thể dùng thuốc điều trị tiêu chảy hoặc bổ sung thêm thức ăn, nước uống đẳng, chất như ổi xanh, cà rốt, rế cau, rế dừa... Để phòng bệnh tiêu chảy, không nên sử dụng các loại thức ăn hôi thối, ẩm mốc, khẩu phần thức ăn phải phong phú và đa dạng.

VIII. XUẤT THU

- Nuôi don thương phẩm, sau 7-8 tháng nặng khoảng 3 - 4 kg/con có thể xuất chuồng.

QTSX: 10

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI CÂY HƯƠNG (Tên khoa học: *Viverricula indica*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi cây hương trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu cây hương trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi cây hương trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Cây hương tăng trọng lượng đạt 0,7-1,0 kg/con/tháng.

- Khi cây đạt khối lượng khoảng 4-6 kg thì xuất bán.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Đặc điểm nhận dạng

- Cây hương có kích thước nhỏ hơn cây giông, cân nặng 2 - 4 kg, dài thân 540 - 630mm, dài đuôi 300 - 430mm. Lông màu xám bần. Dọc sống lưng có các vệt xám đen, hông có nhiều vệt đen mờ xếp thành hàng chạy từ vai đến mông, Đuôi dài, có 7 vòng trắng xen lẫn với 7 vòng đen. Con đực có tuyến xạ nằm giữa kẽ hai tinh hoàn.

2. Sinh học, sinh thái

- Cây hương không sống trong rừng thường xanh. Sinh cảnh thích hợp là trên nương rẫy, ven khe suối, trên các savan đồi cây bụi. Sống đơn độc, kiếm ăn đêm (thường từ chập tối đến nửa đêm). Thức ăn ưa thích của cây hương là côn trùng và chuột. Ngoài ra chúng còn ăn chim và một số loài bò sát (rắn, nhông) một số loại quả và rễ cây. Cây hương sinh sản tập trung vào tháng 4,5,6. Mỗi lứa 2 - 3 con. Tuổi thọ khoảng 8 - 9 năm.

3. Phân bố

- Trên toàn vùng Nam châu Á. Ở nước ta, cây hương phân bố khắp các tỉnh miền núi và trung du.

4. Giá trị

- Cây hương cho xạ hương là một loại dược liệu quý. Có giá trị nghiên cứu khoa học và giúp cân bằng sinh thái tự nhiên.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI CÂY HƯƠNG

- Vị trí nuôi con cây hương cần cao ráo, sạch sẽ, yên tĩnh, dễ quản lý, chăm sóc, chuồng phải cách xa khu dân cư, không gần đường quốc lộ lớn, hạn chế các động vật khác tiếp xúc xung quanh...

- Chuồng nuôi cây hương nên đặt hướng để mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông. Nên xây tường xi măng trên một khoảng sân trống hình chữ nhật. Tường xây cao khoảng 1m bao quanh phía trên tường là lưới B40 và có cửa mở ra vào chắc chắn...

- Phần mái phải được thiết kế chắc chắn, lợp bằng tấm lợp thì phải đóng thật chặt, kiên cố tránh việc chúng trốn ra ngoài hoặc tác động của mưa gió.

- Nên xây chuồng chiều ngang khoảng 3m, chiều dài khoảng 5 - 10m, chiều cao chỉ cần 2m. Kích thước cần đảm bảo có thể nuôi với mật độ 1 con/1m². Trong chuồng nuôi bố trí lối đi ở giữa. Trên tường đóng thêm gác gỗ để chúng leo trèo.

- Cây hương có tập sinh ăn ở sạch sẽ, đi vệ sinh vào một chỗ nên trong khu nhà nuôi bố trí 1 thùng gỗ làm nơi vệ sinh cho cây hương.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Nên chọn những con có lý lịch rõ ràng, mẹ mắn đẻ, nuôi con tốt.

- Chọn con khỏe mạnh, nhanh nhẹn, không bị bệnh, không dị tật bẩm sinh. Con giống có bộ lông mượt, mắt mũi tinh nhanh, mắt hơi lồi ra một chút, những con có cái có cặp vú phát triển bình thường, không bị khuyết tật, con đực có tinh hoàn lộ rõ phía sau hông.

- Nên chọn con giống từ 8 tháng tuổi trở lên để nuôi sinh sản trọng lượng từ 1 - 1,5kg/con thì khả năng nuôi dưỡng và sinh sản sẽ tốt hơn cả. Nếu con quá nhỏ sẽ khó thích nghi, kém ăn, khó nuôi.

- Con đực cái với tỉ lệ 1 : 1 vì cây hương khá chung thủy, nếu nhiều cái mà ít đực thì tỉ lệ phối giống và hiệu quả sinh sản không cao.

- Nên vận chuyển giống vào ban ngày vì lúc này cây đang ngủ, ít phá chuồng..

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

- Thức ăn yêu thích của cây hương là côn trùng như kiến, mối, chim, chuột hay các loại bò sát như rắn, nhông và một số loại quả: Đu đủ, chuối, cafe, mít, rễ cây... Còn đối với cây hương nuôi, cần cho ăn cơm với thức ăn có cá, thịt đã được chế biến. Cây hương bắt từ ngoài tự nhiên về nuôi thường rất nhát nên cần kiên trì tập cho chúng ăn.

- Việc tập cho cây hương ăn thức ăn nhân tạo phải tiến hành từ từ, kiên trì trong 5-10 ngày, cây mới chịu ăn uống bình thường.

- Trước tiên, cần để cây nhịn đói trong 1-2 ngày, sau đó cho chúng ăn chuối chín bóc vỏ để cả quả (1-2 quả/con/bữa) trộn lẫn với cháo đường (cho tương đối ngọt như nấu chè) nấu nhuyễn. Ban đầu cây chỉ ăn chuối và liếm cháo đường bám xung quanh, cho ăn như vậy khoảng 4-5 bữa. Sau đó, nghiền nhuyễn chuối chín với cháo đường cho ăn trong 1-2 ngày. Khi cây chịu ăn, cho ăn cháo đường trước, hoa quả ăn bổ sung sau.

- Để tăng khối lượng nhanh cần tập cho cây ăn cháo đường ninh nhừ với các loại động vật như: Heo, chó, mèo, tôm, cá... và bổ sung thêm B.Complex, vitamin tổng hợp, cám gà đậm đặc (Concentrat)...

- Bữa ăn chính của cây hương nên thực hiện vào buổi tối, bữa sáng chỉ là phụ. Cần cho cây hương ăn đầy đủ thức ăn và nước uống, ngoài ra để đảm bảo sự phát triển của cây hương thì sẽ không thể thiếu các chất dinh dưỡng như B.complex, cám gà đậm đặc (concentrat)....

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI CÂY HƯƠNG

1. Thuần dưỡng cây hương

- Trong tự nhiên, bản tính tự nhiên của cây hương thường hoạt động và kiếm ăn vào ban đêm là chủ yếu, thức ăn chính của cây hương là côn trùng, chuột, chim, rắn, nhông, kiến, mối, trứng chim và nhiều loại củ, quả và rễ cây... Vì vậy, khi nuôi

cây hương nên cho cây ăn bữa tối là chính, bữa sáng là phụ và tập cho cây hương ăn thức ăn nhân tạo do con người cung cấp.

2. Vệ sinh chuồng trại

- Ngoài việc cho ăn vừa đủ, tránh thức ăn thừa ôi thiu, hàng ngày cần phải dọn vệ sinh và thỉnh thoảng cho phơi chuồng dưới ánh nắng mặt trời để tiêu diệt mầm bệnh, đảm bảo chuồng trại luôn khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát, không gây ô nhiễm môi trường. Phân, nước tiểu được thoát ra ngoài qua hệ thống cống rãnh được bố trí khi thiết kế. Chuồng trại vệ sinh sạch sẽ, giúp cây hương phát triển nhanh, sinh sản nhiều và không bị bệnh tật.

- Cây hương rất kỵ với những chuồng nuôi mất vệ sinh. Chuồng nuôi nào không quét dọn sạch sẽ chúng hay bị bệnh và bỏ đi chuồng khác.

3. Chăm sóc, nuôi dưỡng

- Cây hương đã được thuần dưỡng, thường quanh quần gần chuồng nuôi và ngoan hiền như mèo, nhưng cần lưu ý, khi đẻ thì chúng rất dữ.

- Cây hương đã được thuần dưỡng, mỗi năm có thể đẻ 2 lứa, mỗi lứa từ 2-5 con. Cây hương con rất khỏe, ít bệnh tật...

- Trong quá trình sinh trưởng, khi cây hương bắt đầu động dục thì con đực xả mùi hương nồng, con cái thường cắn phá chuồng. Lúc này cho chúng ghép đôi với nhau, quan sát quá trình giao phối và tách chúng ra ngay sau khi giao phối kết thúc để tránh chúng cắn nhau. Cây hương cái thường mang thai từ 58-62 ngày.

- Lưu ý, khi cây hương tìm ổ đẻ, có thể dùng bồn sành sứ (loại bồn rửa mặt...) đặt vào chuồng rồi bắt cây hương mang thai bỏ vào bồn cho chúng đẻ... trong điều kiện nuôi thuần hóa, nếu làm chuồng dưới đất hay đào hang sẵn cho cây đẻ chúng chỉ nằm một chỗ. Cây hương chỉ đẻ khi người nuôi đưa chúng đặt vào bồn để đẻ. Lúc vừa mới đẻ xong, nếu bắt chúng đi, cây mẹ sẽ xù lông cắn. Khi nào cây con cứng cáp tìm cách ra khỏi bồn chúng mới ngoan ngoãn cho bắt nhốt vào chuồng.

- Trong trường hợp cây hương đẻ nhiều thì tách từng cặp cho bú luân phiên, khoảng 1 tuần sau nhốt chung trở lại. Trước khi đẻ khoảng 30 ngày, cần bổ sung

thêm các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây hương mẹ như B.complex, Vitamin tổng hợp... Sau khi sinh cần cho cây hương mẹ uống nước đầy đủ. Cây hương con được 35 ngày tuổi cho ăn thức ăn của mẹ.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, uống nước nhiều hoặc ít bất thường.
- Ủ rũ, lười vận động, nằm nhiều, không linh hoạt như bình thường.
- Gầy nhanh, chậm lớn, mất cân nặng rõ rệt.
- Đi lại loạng choạng, run rẩy (có thể do thần kinh hoặc suy kiệt).
- Thở khó, khò khè, hắt hơi, há miệng khi thở (bệnh đường hô hấp).

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân lỏng, thối khắm, màu bất thường (vàng, xanh, lẫn máu).
- Nôn sau khi ăn, bụng chướng hơi.
- Hậu môn bẩn, dính phân..

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Lông xù, khô, rụng từng mảng, kém bóng mượt.
- Mắt lờ đờ, sưng, chảy nước mắt hoặc dử.
- Mũi chảy dịch nhầy, đôi khi lẫn máu.
- Da viêm đỏ, ghẻ, nấm, ngứa, cọ xát nhiều.
- Xuất huyết dưới da, niêm mạc tím tái trong trường hợp nhiễm trùng nặng.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con cùng giảm ăn, giảm hoạt động.
- Tăng tỉ lệ chết bất thường trong vài ngày, nhất là cây con.
- Kêu bất thường, hung dữ hoặc stress mạnh (dấu hiệu bệnh hoặc môi trường không phù hợp).

1.5. Cách xử lý

- Cách ly cây bệnh ngay.
- Báo cán bộ thú y để chẩn đoán, lấy mẫu xét nghiệm.

- Vệ sinh, sát trùng chuồng trại, máng ăn uống định kỳ.
- Bổ sung vitamin, điện giải, men tiêu hóa để tăng sức đề kháng cho đàn.

2. Phòng và trị các bệnh chính

- Việc phòng và trị bệnh là khâu quan trọng trong kỹ thuật nuôi cây hương. Trong điều kiện nuôi nhốt, cây hương rất dễ bị mắc cảm với những loại thức ăn mới lạ. Chúng rất dễ bị mắc bệnh tiêu chảy, nên phòng bệnh này cho cây hương bằng cách trộn thuốc kháng sinh vào trong thức ăn mới.

- Ngoài ra cây hương cũng dễ mắc bệnh cầu trùng tức bệnh phân lẫn máu hoặc bị bệnh thương hàn giống như nhiều loại gia súc, gia cầm khác với biểu hiện sốt cao, phân lỏng màu vàng. Có thể mua các loại thuốc thú y đặc trị, sử dụng theo hướng dẫn liều lượng thuốc/kg thể trọng trên bao bì.

VIII. XUẤT THU

- Thịt cây hương mềm, thơm, ngọt và ngon, cùng da và xương được dùng như một vị thuốc y học cổ truyền.

- Cây hương đực có tuyến xạ nằm giữa kẽ hai tinh hoàn. Xạ hương là một dược liệu quý, vị cay, tính ấm, mùi thơm, có tác dụng khai khiếu, trấn tâm, chống độc, tiêu viêm, giảm đau, thông kinh, thường được sử dụng trong sản xuất nước hoa... Xạ hương của cây nuôi không thơm như cây tự nhiên.

- Thịt cây hương đang là món ăn đặc sản trong các nhà hàng khách sạn, có giá rất cao.

- Cây hương dễ nuôi, ít dịch bệnh, hiệu quả kinh tế cao. Trung bình nuôi một đôi cây hương trong 6-7 tháng là có thể xuất chuồng.

QTSX: 11

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI CÂY VÒI HƯƠNG(Tên khoa học: *Paradoxurus hermaphroditus*)**I. THÔNG TIN CHUNG****1. Xuất xứ của quy trình**

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi cây vòi hương trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu cây vòi hương trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi cây vòi hương trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Cây vòi hương tăng trọng lượng đạt 0,8-1,0 kg/con/tháng.
- Khi cây đạt khối lượng khoảng 4-6 kg thì xuất bán.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC**1. Đặc điểm nhận dạng**

- Cây vòi hương có kích thước nhỏ hơn cây hương, cân nặng 4 - 5 kg, dài thân 50-70 cm, có đuôi dài gần bằng thân 40-60 cm. Lông màu nâu xám hoặc xám vàng. Trên lưng có các vệt đốm đen mờ, không rõ như cây đốm, lông thô và khá cứng. Đầu nhỏ, mõm nhọn như mèo. Đặc điểm nổi bật: Có các vệt trắng từ trán, má đến quanh mắt và mõm, xen lẫn với các mảng đen đậm.

2. Sinh học, sinh thái

- Cây vòi hương là giống hoang dã. Sinh cảnh thích hợp là trên nương rẫy, có đặc điểm ăn vào ban đêm và ngủ ban ngày. Thức ăn ưa thích là côn trùng, ếch nhái, chuột nhỏ, thịt gà, cháo cá... và đặc biệt chúng thích trái cây chín ngọt như chuối, đu đủ, xoài, chôm chôm, mít, dâu, cà phê chín, Cây vòi hương không kén, ăn cũng ít nên rất dễ nuôi.

- Cây vôi hương bắt đầu sinh sản sau khi nuôi từ 12-15 tháng, sinh sản quanh năm và thường tập trung vào các thời điểm tháng 4, 5, 6 và tháng 10, 11, 12. Mỗi lần sinh sản từ 2 - 4 con, mỗi năm sinh 2 lần. Tuổi thọ trung bình khoảng 8 - 10 năm.

3. Phân bố

Trên toàn vùng Nam châu Á. Ở nước ta, cây vôi hương phân bố khắp các tỉnh miền núi và trung du.

4. Giá trị

Cây vôi hương là loại động vật hoang dã, cơ thể của chúng tiết ra mùi thơm được sử dụng như một loại dược liệu quý. Không chỉ vậy, cây vôi hương còn được biết đến là món đặc sản thịt thơm ngon, được rất nhiều người ưa chuộng nên giá trị kinh tế của cây vôi hương mang lại khá cao, giá bán thịt khoảng 1.500.000 - 2.000.000 đồng/kg.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI CÂY VÔI HƯƠNG

- Vị trí nuôi con cây vôi hương cần cao ráo, sạch sẽ, yên tĩnh, tránh tiếng ồn, dễ quản lý, chăm sóc, chuồng phải cách xa khu dân cư, không gần đường quốc lộ lớn, hạn chế các động vật khác tiếp xúc xung quanh.

- Cây vôi hương vẫn giữ bản tính hoang dã rất hung dữ, nếu nuôi chung thường cắn nhau đến chết, nên phải thiết kế những ô chuồng nhỏ để nuôi mỗi con một ô.

- Chuồng nuôi cây vôi hương nên đặt hướng để mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông, bố trí nơi ít tiếng động do chồn hương rất mẫn cảm với tiếng động, chuồng nuôi không cần quá nhiều diện tích, cụ thể:

+ Chuồng xây gạch cao hoặc lưới B40 chắc chắn, diện tích mỗi ô nuôi 1 con khoảng 1 – 1,5 m²; chiều cao chuồng 1,5 – 2 m, cần có hộp gỗ, chum, ống cống hoặc khoang tối để cây ngủ ban ngày.

+ Chuồng nuôi được làm bằng sắt hoặc làm bằng cây xung quanh bao lưới chì; chiều ngang 1m, chiều dài 1m, chiều cao từ 0,5-0,8m, chuồng trại phải dọn dẹp hàng ngày, đảm bảo luôn sạch, khô, tránh ẩm ướt.

- Phần mái phải được thiết kế chắc chắn, lợp bằng tấm lợp thì phải đóng thật chặt, kiên cố tránh việc chúng trốn ra ngoài hoặc tác động của mưa gió.

- **Nền chuồng phải** lát xi măng hoặc lát gạch, có độ dốc thoát nước, dễ vệ sinh. Định kỳ sát trùng chuồng bằng vôi bột hoặc thuốc khử trùng.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Nên chọn những con có lý lịch rõ ràng, mẹ sinh sản nhiều đời, mắn đẻ, nuôi con tốt.

- Chọn con giống khỏe mạnh, nhanh nhẹn, không bị bệnh, không dị tật bẩm sinh. Không có dấu hiệu ngoài da. Con cái giống có bộ lông mượt, không xù xì, mắt sáng, di chuyển linh hoạt, những con có cái có cặp vú đồng đều phát triển bình thường, không bị khuyết tật, con đực có tinh hoàn to cân đối lộ rõ phía sau hông.

- Nên chọn con giống từ 6-12 tháng tuổi trở lên dễ thuần, sớm đưa vào sinh sản trọng lượng từ 1,0 - 1,5kg/con thì khả năng nuôi dưỡng và sinh sản sẽ tốt hơn cả. Nếu con quá nhỏ sẽ khó thích nghi, kém ăn, khó nuôi.

- Khi chọn nuôi sinh sản: nên chọn **1 đực: 3 – 4 cái** để phối giống hiệu quả.

- Khi vận chuyển chúng ta nên lợi dụng ban ngày cây vôi hương ngủ hãy bắt và vận chuyển, nếu buộc phải vận chuyển qua đêm chúng ta phải dùng lồng lưới sắt sợi lớn vì rằng chúng rất bén có thể cắn đứt lưới nhỏ.

- Lưu ý: Cây vôi hương phải có Bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại; Đăng ký mã số cơ sở nuôi, trồng của cơ quan có thẩm quyền cấp và còn hiệu lực.

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

- Cây vôi hương là loại ăn tạp nên chúng có thể ăn được nhiều thứ thức ăn yêu thích của cây vôi hương là côn trùng, ếch nhái, chim, chuột nhỏ, thịt gà, cháo cá, cám bột ngô, com canh... và đặc biệt chúng thích trái cây chín ngọt như chuối, đu đủ, xoài, chôm chôm, mít, dâu, cà phê chín. Ngoài ra, còn bổ sung thêm vitamin C, men tiêu hoá, các chất khoáng bổ sung.

- Việc tập cho cây vôi hương ăn thức ăn nhân tạo phải tiến hành từ từ, kiên trì trong 5-10 ngày, cây mới chịu ăn uống bình thường.

- Trước tiên, cần để cây nhịn đói trong 1-2 ngày, sau đó cho chúng ăn chuối chín bóc vỏ để cả quả (1-2 quả/con/bữa) trộn lẫn với cháo đường (cho tương đối ngọt như nấu chè) nấu nhuyễn. Ban đầu cây chỉ ăn chuối và liếm cháo đường bám xung quanh, cho ăn như vậy khoảng 4-5 bữa. Sau đó, nghiền nhuyễn chuối chín với cháo đường cho ăn trong 1-2 ngày. Khi cây chịu ăn, cho ăn cháo đường trước, hoa quả ăn bổ sung sau.

- Để tăng khối lượng nhanh cần tập cho cây ăn cháo đường ninh nhừ với các loại động vật như: thịt lợn, cá, trứng vịt lộn... và bổ sung thêm B.Complex, vitamin tổng hợp, cám gà đậm đặc (Concentrat)...

- Bữa ăn chính của cây vôi hương nên thực hiện vào buổi tối, bữa sáng chỉ là phụ. Cần cho cây vôi hương ăn đầy đủ thức ăn và nước uống, ngoài ra để đảm bảo sự phát triển của cây vôi hương thì sẽ không thể thiếu các chất dinh dưỡng như B.complex, cám gà đậm đặc (concentrat)....

- Trong giai đoạn sinh sản, người nuôi không nên cho cây ăn quá nhiều tinh bột; bổ sung dinh dưỡng cho con đực, thêm canxi và chất tanh cho con cái. Đặc biệt, người nuôi cần chú ý nhiệt độ chuồng nuôi dưới 28°C để cây phát triển tốt nhất.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI CÂY VÔI HƯƠNG

1. Thuần dưỡng cây vôi hương

- Thuần dưỡng **cây vôi hương** (nhất là những con bắt từ tự nhiên) là công đoạn khá quan trọng và cũng khó khăn, vì chúng vốn nhút nhát, sống về đêm. Nếu làm đúng cách, cây sẽ nhanh quen người, ăn uống tốt và sinh trưởng ổn định. Giai đoạn mới bắt về không nên đụng chạm nhiều, chỉ khi tiếp xúc hoặc vệ sinh, che chắn 2/3 chuồng bằng bạt hoặc tấm gỗ để tạo cảm giác an toàn.

2. Vệ sinh chuồng trại

- Ngoài việc cho ăn vừa đủ, tránh thức ăn thừa ôi thiu, hàng ngày cần phải dọn vệ sinh sạch sẽ, tránh mùi hôi khó chịu làm cây vôi hương bỏ ăn. Phân, nước tiểu được thoát ra ngoài qua hệ thống cống rãnh được bố trí khi thiết kế chuồng, đảm bảo chuồng nuôi sạch sẽ tránh ô nhiễm môi trường, giúp cây vôi hương phát triển nhanh, sinh sản nhiều và không bị bệnh tật, thay nước uống thường xuyên.

- Dọn dẹp vệ sinh hàng ngày, phun thuốc sát trùng định kỳ ít nhất 2 tháng 1 lần.

3. Chăm sóc, nuôi dưỡng

- Cây vôi hương những ngày đầu cho ăn thức ăn quen thuộc (chuối chín, đu đủ, trứng gà sống, thịt gà, cá). Khi cây bắt đầu chịu ăn, dần dần thay đổi sang khẩu phần đa dạng hơn chủ yếu là cháo thịt hoặc cháo nấu với cá biển. Một ngày cho ăn một bữa chính vào lúc 6h chiều vì cây hoạt động ban đêm, ban ngày cho ăn thêm rau, củ quả, đặc biệt trái cây có độ ngọt cao như chuối, đu đủ, mít...

- Khi cho ăn, ngồi cách chuồng để cây quen mùi người, sau 1 – 2 tuần, có thể đặt thức ăn gần cửa chuồng để cây chủ động lại gần.

- Cây vôi hương đã được thuần dưỡng, mỗi năm có thể đẻ 2 lứa, mỗi lứa từ 2-4 con. Cây vôi hương có hệ tiêu hóa kém rất cần bổ sung thêm vitamin tổng hợp ascorbic acid trong các bữa ăn cho cây vôi hương tiêu hóa thức ăn và nâng cao hệ miễn dịch cho con giống.

- Khi cây vôi hương mẹ đang trong giai đoạn nuôi con, nếu có tiếng ồn, gặp người lạ thì cây mẹ sẽ đem giấu trong tổ, làm trầy xước, nhiễm trùng, thậm chí gây chết con. Vì vậy, khu vực chuồng nuôi cây mẹ phải thật sự yên tĩnh, tránh người lạ vào thăm.

- Cách cho cây sinh sản trong điều kiện nuôi nhốt: Nuôi cây con sau 12 - 14 tháng thì cây đến giai đoạn trưởng thành, đến thời kỳ động dục. Qua theo dõi hằng ngày, khi thấy cây cái có những dấu hiệu động dục, tìm đực (cất tiếng kêu, kết hợp quan sát bộ phận sinh dục sưng lên) thì tiến hành bắt cây đực bỏ sang chuồng cây cái để phối giống. Sau khi phối giống xong thì phải bắt cây đực ra để tránh chúng cắn lẫn nhau, thời gian phối giống 3 - 4 ngày. Cây vôi hương cái thường mang thai từ 60-70 ngày.

- Chuẩn bị cho cây đẻ: Dùng khay nhựa (loại khay đựng trái cây) để lót ổ đẻ, đặt khay nhựa vào trong chuồng bên trong lót vải mềm, cây tự vào ổ đẻ. Theo dõi cây đẻ, nếu có biểu hiện cây đẻ ngược thì người chăn nuôi phải kịp thời can thiệp, khi đẻ xong thì cây mẹ liếm khô lông cây con, con tự tìm vú mẹ để bú. Con non sinh

ra chưa mở mắt, bú mẹ hoàn toàn trong 1 tháng đầu, sau khoảng 2 tháng tuổi thì có thể tách mẹ và tập ăn trái cây mềm, trứng.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

- Việc phòng và trị bệnh là khâu quan trọng trong kỹ thuật nuôi cây vôi hương hương. Trong điều kiện nuôi nhốt, cây vôi hương hương rất dễ bị mắc cảm với những loại thức ăn mới lạ. Chúng rất dễ bị mắc bệnh tiêu chảy, nên phòng bệnh này cho cây vôi hương bằng cách trộn thuốc kháng sinh đường ruột vào trong thức ăn mới (theo thú y chỉ định), vệ sinh chuồng trại, cách ly con bệnh.

- Cây vôi hương cũng là loài khá khỏe mạnh và ít mắc bệnh, chủ yếu bị rụng lông và ngứa do nấm da, người nuôi chỉ cần dùng lá khế giã nát cùng với muối trắng sát vào chỗ bị bệnh hoặc phòng trị bằng tẩy ký sinh ngoài da bằng thuốc xịt, vệ sinh chuồng trại và tẩy giun định kỳ 3-6 tháng/lần.

- Phòng bệnh: Cách phòng bệnh tốt nhất là luôn giữ chuồng trại sạch sẽ khô ráo, mát về mùa hè, ấm về mùa đông, tránh gió lùa, nhất là gió tây và gió bắc. Do đó chuồng trại chúng ta nên che kín phía tây và phía bắc. Mùa lạnh nên che tất cả các phía giữ ấm chuồng trại, tránh gió.

VIII. XUẤT THU

- Thịt cây vôi hương là đặc sản có giá trị dinh dưỡng cao và giàu chất đạm, ít béo, thịt mềm, thơm, ngọt và ngon. Loại thịt này chứa nhiều protein và các loại khoáng chất, có thể cung cấp dinh dưỡng cho cơ thể con người. Ngoài ra, dầu cây vôi hương cũng là một thành phần được sử dụng trong y học truyền thống để chữa bệnh. Theo các nghiên cứu, loại dầu này có tính kháng khuẩn và kháng nấm. Có tác dụng điều trị các bệnh viêm và nhiễm trùng.

- Thịt cây vôi hương đang là món ăn đặc sản trong các nhà hàng khách sạn, có giá rất cao. Giá bán thịt khoảng 1.500.000 - 2.000.000 đồng/kg.

- Cây vôi hương dễ nuôi, ít dịch bệnh, hiệu quả kinh tế cao. Trung bình nuôi một đôi cây vôi hương trong 6-7 tháng là có thể xuất chuồng. Trọng lượng mỗi con thường đạt từ 3-5 kg.

QTSX: 12

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI CÀY VÒI MỐC

(Tên khoa học: **Paguma larvata**)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi Cày vòi mốc trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu Cày vòi mốc trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi Cày vòi mốc trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Cày vòi mốc tăng trọng lượng đạt 0,7-0,8 kg/con/tháng.

- Khi cây đạt khối lượng khoảng 4-6 kg thì xuất bán.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Đặc điểm nhận dạng

- Cày vòi mốc vật hoang dã, được xếp vào Nhóm II – động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm. Cày vòi mốc không giống như các loài cây khác, cây có màu nâu vàng hoặc xám, không có các đốm và sọc trên cơ thể, chỉ có một sọc trắng kéo dài từ trán xuống mũi. Mắt và má có khoảng trắng nhưng có vòng đen khoanh hai mắt. Lông trên thân màu nâu cam ngả sang màu xám. Bốn chân lông màu sẫm, gần như đen. Thân cây dài 51–76 cm, thêm phần đuôi là 51–63 cm tức là đuôi dài xấp xỉ bằng nửa chiều dài động vật. Cây cân nặng từ 4–6 kg.

2. Sinh học, sinh thái

- Cày vòi mốc là loài động vật ăn tạp, chủ yếu ăn trái cây rừng, sống đơn độc trong rừng và săn mồi riêng rẽ vào ban đêm trên cây. Chúng ăn tạp gồm côn trùng, nhái, chuột, chim chóc và những động vật nhỏ có xương sống, nhưng chuộng nhất là trái cây. Ban ngày chúng ngủ. Khi bị náo động Cày vòi mốc xit chất xạ từ hai tuyến

gần hậu môn để phòng thân. Cây cái sinh nở hai kỳ mỗi năm. Cây con trưởng thành trong khoảng 3 tháng.

- Cây vôi mốc động dục vào tháng 3-4, mang thai 1,5-2 tháng, đẻ con vào tháng 5-6. Chúng đẻ mỗi năm một lứa, mỗi lứa có 2-4 con. Cây mẹ làm tổ và đẻ trong các hốc cây. Tuổi thọ trung bình khoảng 8 – 10 năm.

3. Phân bố

Trên toàn vùng Nam châu Á. Ở nước ta, Cây vôi mốc phân bố rộng trên toàn quốc chủ yếu ở các tỉnh phía bắc (từ Thanh Hóa trở ra) và Gia Lai.

1. Giá trị

Cây vôi mốc là loại động vật hoang dã, cơ thể của chúng tiết ra mùi thơm được sử dụng như một loại dược liệu quý. Không chỉ vậy, Cây vôi mốc còn được biết đến là món đặc sản thịt thơm ngon, được rất nhiều người ưa chuộng nên giá trị kinh tế của Cây vôi mốc mang lại khá cao, giá bán thịt khoảng 2.000.000 – 2.500.000 đồng/kg.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI CÂY VÔI MỐC

- Vị trí nuôi con Cây vôi mốc nên đặt hướng chuồng đông nam để tạo sự mát mẻ và ánh nắng tốt nhất. Ở những nơi ít người qua lại, tránh tiếng ồn lớn như nhà máy, khu dân cư đông người. Xung quanh nên có nhiều cây cối và yên tĩnh, có hàng rào hoặc tường bao quanh, tránh thất thoát và thú hoang xâm nhập. Hệ thống thoát nước tốt, không để ẩm ướt, tù đọng.

- Xây dựng các ô chuồng nuôi Cây vôi mốc kiên cố bằng chia thành nhiều ngăn hoặc nhiều tầng tùy thuộc vào quy mô chăn nuôi. Trang bị máng ăn, máng uống bằng inox hoặc nhựa cứng, dễ vệ sinh. Phần mái lợp ngói hoặc lá để tạo sự thoải mái cho Cây vôi mốc sinh trưởng. Kích thước mỗi chuồng cao từ 0,7 – 0,8m, chiều rộng 0,8 – 1m và chiều dài là 1,2m. Có thể sử dụng chất liệu bê tông, gỗ, tre. Mỗi tầng cách nhau bằng một tấm lót sàn có độ nghiêng để dễ dàng vệ sinh phân và nước tiểu. Định kỳ sát trùng chuồng bằng vôi bột hoặc thuốc khử trùng.

- Trong các ô chuồng nuôi nên để cây đực và cây cái ở gần nhau để tạo điều kiện tiếp xúc gần, giúp cho chúng gần gũi hơn, tránh được hiện tượng cắn nhau khi ghép đôi.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Nên chọn những con có lý lịch rõ ràng, mẹ sinh sản nhiều đời, mắn đẻ, nuôi con tốt. Chọn con giống khỏe mạnh, nhanh nhẹn, không bị bệnh, không dị tật bẩm sinh. Không có dấu hiệu ngoài da. Đối với các con cái nên chọn chồn có lông mượt, thân dài, 4 vú đồng đều và không có khuyết tật nào trên người. Chồn đực cần chọn những con khỏe mạnh, mắt sáng, lông mượt. Đặc biệt, đầy đủ bộ phận sinh dục, có 2 hạt cà to và cân đối. .

- Nên chọn con giống từ 6-12 tháng tuổi trở lên để thuần, sớm đưa vào sinh sản trọng lượng từ 1,0 – 1,5kg/con thì khả năng nuôi dưỡng và sinh sản sẽ tốt hơn cả. Nếu con quá nhỏ sẽ khó thích nghi, kém ăn, khó nuôi.

- Khi chọn nuôi sinh sản: Nên chọn 1 đực : 3 – 4 cái để phối giống hiệu quả.

- Khi vận chuyển chúng ta nên lợi dụng ban ngày Cầy vòli móc ngủ hãy bắt và vận chuyển, nếu buộc phải vận chuyển qua đêm chúng ta phải dùng lồng lưới sắt sợi lớn vì rằng chúng rất bén có thể cắn đứt lưới nhỏ.

- Lưu ý: Cầy vòli móc phải có Bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại; Đăng ký mã số cơ sở nuôi, trồng của cơ quan có thẩm quyền cấp và còn hiệu lực.

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

- Cầy vòli móc là loài ăn đêm, điểm mạnh của con chồn móc là ham ăn, nhanh lớn, trọng lượng cao hơn so với chồn hương. Thức ăn yêu thích loại ăn tạp nên chúng có thể ăn được nhiều thứ thức ăn yêu thích của Cầy vòli móc là các loại quả có vị ngọt như chuối, mít, dứa... và ăn cả côn trùng, ếch nhái, thịt, vào mùa đông thì nấu cháo thịt cho cầy ăn. Đối với cầy vòli trong giai đoạn hậu bị sinh sản không nên cho ăn quá nhiều đặc biệt là các chất giàu tinh bột, nếu chúng ta nuôi quá mập để

gây ra hiện tượng vô sinh ở con cái và ảnh hưởng đến tính hăng trong mùa động dục của con đực.

- Việc tập cho Cây vôi mốc ăn thức ăn nhân tạo phải tiến hành từ từ, kiên trì trong 5-10 ngày, cây mới chịu ăn uống bình thường.

- Trước tiên, cần để cây nhịn đói trong 1-2 ngày, sau đó cho chúng ăn chuối chín bóc vỏ để cả quả (1-2 quả/con/bữa) trộn lẫn với cháo đường (cho tương đối ngọt như nấu chè) nấu nhuyễn. Ban đầu cây chỉ ăn chuối và liếm cháo đường bám xung quanh, cho ăn như vậy khoảng 4-5 bữa. Sau đó, nghiền nhuyễn chuối chín với cháo đường cho ăn trong 1-2 ngày. Khi cây chịu ăn, cho ăn cháo đường trước, hoa quả ăn bổ sung sau.

- Để tăng khối lượng nhanh cần tập cho Cây vôi mốc ăn cháo đường ninh nhừ với các loại động vật như: thịt lợn, cá, trứng vịt lộn... và bổ sung thêm B.Complex, vitamin tổng hợp, cám gà đậm đặc (Concentrat)...

- Bữa ăn chính của Cây vôi mốc nên thực hiện vào buổi tối, bữa sáng chỉ là phụ. Cần cho Cây vôi mốc ăn đầy đủ thức ăn và nước uống, ngoài ra để đảm bảo sự phát triển của Cây vôi mốc thì sẽ không thể thiếu các chất dinh dưỡng như B.complex, cám gà đậm đặc (concentrat)....

- Trong giai đoạn sinh sản, người nuôi không nên cho cây ăn quá nhiều tinh bột; bổ sung dinh dưỡng cho con đực, thêm canxi và chất tanh cho con cái. Đặc biệt, người nuôi cần chú ý nhiệt độ chuồng nuôi dưới 28°C để cây phát triển tốt nhất.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI CÂY VÔI MỐC

1. Thuần dưỡng Cây vôi mốc

- Thuần dưỡng **Cây vôi mốc** (nhất là những con bắt từ tự nhiên) là công đoạn khá quan trọng và cũng khó khăn, vì chúng vốn nhút nhát, sống về đêm. Nhốt cây trong **chuồng kín, yên tĩnh**, có ổ trú ẩn để chúng cảm thấy an toàn. Không tiếp xúc trực tiếp nhiều, chỉ cho ăn – uống đúng giờ, tập cho ăn qua khe lưới hoặc đưa thức ăn bằng gang tay dài. Nếu làm đúng cách, cây sẽ nhanh quen người, ăn uống tốt và sinh trưởng ổn định. Giai đoạn mới bắt về không nên đụng chạm nhiều, thời gian thuần có thể kéo dài 2–3 tuần tùy cá thể.

2. Vệ sinh chuồng trại

- Ngoài việc cho ăn vừa đủ, tránh thức ăn thừa ôi thiu, hàng ngày cần phải dọn vệ sinh sạch sẽ, tránh mùi hôi khó chịu làm Cây vôi mốc bỏ ăn. Phân, nước tiểu được thoát ra ngoài qua hệ thống cống rãnh được bố trí khi thiết kế chuồng, đảm bảo chuồng nuôi sạch sẽ tránh ô nhiễm môi trường, giúp Cây vôi mốc phát triển nhanh, sinh sản nhiều và không bị bệnh tật, thay nước uống thường xuyên.

- Dọn dẹp vệ sinh hàng ngày, phun thuốc sát trùng định kỳ ít nhất 2 tháng 1 lần.

3. Chăm sóc, nuôi dưỡng

- Cây vôi mốc thích nghi ở nhiệt độ môi trường 15°C-30°C. Tuy nhiên khi nhiệt độ ngoài trời xuống dưới 10 – 15 °C, bà con cần cho rơm vào ô chuồng nuôi và phủ bạt lên ô chuồng nuôi, kết hợp che chắn kỹ bên ngoài chuồng nuôi tránh gió lùa trực tiếp vào trại. Do loại vật nuôi này ngủ ban ngày, nên mỗi ngày chỉ cần cho ăn một lần vào buổi tối.

- Đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi sạch sẽ, thông thoáng giúp chôn hạn chế mắc các bệnh về da hay bệnh về đường hô hấp.

- Đầy đủ dụng cụ máng ăn, máng uống sạch sẽ. Cung cấp thức ăn tươi mỗi ngày, không để thức ăn dư thừa hôm trước sang ngày hôm sau để tránh các bệnh về đường tiêu hóa.

- Đảm bảo thức ăn sạch, không bị ôi thiu hay nấm mốc. Thức ăn chủ yếu của Cây vôi mốc là: Chuối chín, bí đỏ, cháo gạo, cháo bột ngô,... Trong giai đoạn sinh sản, cần bổ sung thêm dinh dưỡng cho cây mẹ bằng cách thêm thịt lợn, trứng vịt lộn, cá vào khẩu phần ăn mỗi ngày.

- Đối với Cây vôi mốc trong giai đoạn hậu bị sinh sản không nên cho ăn quá nhiều đặc biệt là các chất giàu tinh bột, nếu chúng ta nuôi quá mập dễ gây ra hiện tượng vô sinh ở con cái và ảnh hưởng đến tính hăng trong mùa động dục của con đực. Khi bước vào giai đoạn ghép đôi cần bổ sung dinh dưỡng cho Cây vôi mốc đực và khi cây cái mang thai cần bổ sung canxi và chất tanh cho chúng.

- Con cái động dục kéo dài 3-4 ngày sẽ có những dấu hiệu như phá chuồng, bỏ ăn, đi lại trong chuồng nhiều hơn thông thường, cần chú ý quan sát để ghép đôi cho chồn kịp thời, đem lại hiệu quả cao. Thời gian mang thai của giống Cây vôi mốc lớn này là 60-65 ngày. Nên chăm sóc cây mẹ mang thai khi thấy hiện tượng làm tổ là biết cây mẹ sắp sinh. Cây con đẻ ra yếu, chưa mở mắt, chăm sóc cũng phải rất cẩn thận.

- Khi cây non mới sinh, tuyệt đối không được tiếp cận hay kiểm tra con cho đến khi mở mắt, tập ăn từ tháng thứ 2 và có thể tự lập vào tháng thứ 3. Kỹ thuật chăm sóc, chuồng trại và môi trường có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng của Cây vôi mốc. Mô hình chuồng hai ngăn thích hợp nhất cho việc nhân nuôi cây bằng hình thức nuôi nhốt.

- Trong quá trình nuôi cây mốc, khi được 50 ngày tuổi cần tiêm vắc xin mũi 1 để phòng chống năm loại bệnh của chó mèo. Sau 21 ngày sẽ tiêm mũi 2 nhắc lại như vậy mới đảm bảo đàn chồn phát triển khỏe mạnh.

- Cây vôi mốc dễ nuôi, ít dịch bệnh, hiệu quả kinh tế cao. Trung bình nuôi một đôi Cây vôi mốc trong 6-7 tháng là có thể xuất chuồng. Trọng lượng mỗi con thường đạt từ 4-6 kg.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

- Việc phòng và trị bệnh là khâu quan trọng trong kỹ thuật nuôi Cây vôi mốc. Trong điều kiện nuôi nhốt, Cây vôi mốc rất dễ bị mắc bệnh với những loại thức ăn mới lạ đặc biệt là thức ăn ôi thiu, nước bẩn, ký sinh trùng đường ruột, chúng rất dễ bị mắc bệnh tiêu chảy (rối loạn tiêu hóa), thường có triệu chứng bỏ ăn, phân lỏng, có tiêu chảy, gầy nhanh.

Phòng trị bệnh này bằng cách dùng men tiêu hóa, vitamin nhóm B, trường hợp nặng dùng cách trộn thuốc kháng sinh đường ruột vào trong thức ăn mới (theo thú y chỉ định), vệ sinh chồng trại, cách ly con bệnh vệ sinh khử trùng.

- Bệnh ngoài da (ghẻ nấm ký sinh trùng ngoài da) thường có triệu chứng ngứa, rụng lông, da dày cộm, có vảy. Điều trị bệnh này bằng cách tiêm Ivermectin để diệt

ký sinh trùng trong và ngoài da tắm bằng dung dịch trị ghẻ/nấm (Lime sulfur, Ivermectin bôi/xịt) và giữ chuồng khô sạch, khử trùng định kỳ.

- Phòng bệnh cách phòng bệnh tốt nhất là luôn giữ chuồng trại sạch sẽ khô ráo, mát về mùa hè, ấm về mùa đông, tránh gió lùa, nhất là gió tây và gió bắc. Do đó chuồng trại chúng ta nên che kín phía tây và phía bắc. Mùa lạnh nên che tất cả các phía giữ ấm chuồng trại, tránh gió.

VIII. XUẤT THU

Thịt cây vôi là đặc sản có giá trị dinh dưỡng cao và giàu chất đạm, ít béo, thịt mềm, thơm, ngọt và ngon. Loại thịt này chứa nhiều protein và các loại khoáng chất, có thể cung cấp dinh dưỡng cho cơ thể con người.

Ngoài ra, dầu Cây vôi mọc cũng là một thành phần được sử dụng trong y học truyền thống để chữa bệnh. Theo các nghiên cứu, loại dầu này có tính kháng khuẩn và kháng nấm. Có tác dụng điều trị các bệnh viêm và nhiễm trùng.

Thịt Cây vôi mọc đang là món ăn đặc sản trong các nhà hàng khách sạn, có giá rất cao. Giá bán thịt khoảng 2.000.000 - 2.500.000 đồng/kg.

QTSX: 13

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI SÂU CANXI (Tên khoa học: *Hermetia illucens*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi sâu canxi trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, thu hoạch sâu canxi trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi sâu canxi trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Trong thịt của sâu canxi chứa: 40-46% protein, 9,34 mg canxi, 34% chất béo, được đánh giá là nguồn thức ăn lý tưởng trong chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy hải sản nhờ nguồn dinh dưỡng phong phú mang lại.

- Sâu canxi (hay là ấu trùng ruồi lính đen) được ứng dụng trong hầu hết các loại vật nuôi như gia súc, gia cầm và thủy sản. Sử dụng ấu trùng cho gà, vịt ăn trực tiếp hoặc phối hợp với các nguyên liệu có sẵn tại đơn vị để tạo thành thức ăn hỗn hợp theo tỷ lệ 30% ấu trùng kết hợp với các nguyên liệu như: ngô, cám gạo, khoai, sắn... Khi lượng ấu trùng không sử dụng hết, đem sấy khô, bảo quản và sử dụng dần để thay thế các nguyên liệu như: Bột cá, bột đậu tương, bột lạc... trong khẩu phần thức ăn cho gia súc, gia cầm và thủy sản. Ngoài ra, phân của ấu trùng góp phần cải tạo đất và bổ sung dinh dưỡng và các vi khuẩn có lợi cho cây trồng.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Đây là một trong những loài côn trùng có khả năng tái tạo thức ăn trong chăn nuôi tuần hoàn. Trong đó, sâu canxi được sử dụng làm thức ăn cho chăn nuôi lợn, gia cầm,

thủy sản và xử lý rác thải hữu cơ, chất thải gia súc, gia cầm. Việc bổ sung sâu canxi vào khẩu phần thức ăn góp phần giảm chi phí, đẩy nhanh tốc độ sinh trưởng, tạo mùi vị thơm ngon, nâng cao chất lượng thịt của vật nuôi.

- Giai đoạn ấu trùng, ruồi lính đen có màu trắng đục hoặc hơi vàng đục, sau chuyển sang màu nâu và đen; giai đoạn trưởng thành màu đen, gần giống với ong Bắp Cày. Tuy nhiên, ruồi lính đen chỉ có 2 cánh (ong Bắp Cày có 4 cánh) và không có ngòi châm. Vòng đời của ruồi lính đen khoảng 45 ngày, trải qua 6 giai đoạn: Trứng ruồi, ấu trùng, sâu canxi, nhộng đen, kén và trưởng thành.

- Giai đoạn trứng ruồi tồn tại khoảng 04 ngày trước khi nở thành ấu trùng. Giai đoạn ấu trùng, tồn tại trong 14 ngày trước khi trở thành sâu canxi. Ấu trùng ruồi lính đen có màu trắng đục, được làm thức ăn trong chăn nuôi. Giai đoạn sâu canxi tồn tại trong 14 ngày trước khi trở thành nhộng đen, có màu trắng. Giai đoạn nhộng đen, tồn tại trong 07 ngày trước khi thành kén. Giai đoạn kén, tồn tại trong vòng 05 ngày sẽ phát triển thành ruồi lính đen. Giai đoạn trưởng thành, ruồi lính đen được đưa vào buồng lưới để giao phối, sinh sản và chết.

- Vòng đời của ruồi lính đen diễn ra trong 45 ngày từ khi còn là trứng ruồi, phát triển thành ấu trùng, nhộng rồi lột xác thành côn trùng, sinh đẻ và chết đi.

+ Giai đoạn trứng ruồi: Tồn tại ở dạng này trong 4 ngày trước khi nở thành ấu trùng.

+ Giai đoạn ấu trùng: Tồn tại ở dạng này trong 14 ngày trước khi trở thành sâu canxi. Ấu trùng ruồi lính đen có màu trắng và được làm thức ăn trong chăn nuôi.

+ Giai đoạn sâu canxi: Tồn tại trong 14 ngày trước khi trở thành nhộng đen, có màu trắng

+ Giai đoạn nhộng đen: Tồn tại trong 7 ngày trước khi thành kén.

+ Giai đoạn kén: Tồn tại trong vòng 5 ngày sẽ phát triển thành ruồi lính đen.

+ Giai đoạn trưởng thành: Ruồi lính đen được đưa vào buồng lưới để giao phối, sinh sản và chết đi.

III. YÊU CẦU CHUÔNG TRẠI NUÔI SÂU CANXI

- Chuồng nuôi sâu canxi (ruồi lính đen) xây dựng ở nơi cao ráo, dưới tán cây và khuất gió, không bị ngập nước, tránh ánh nắng trực tiếp. Chuồng có thể làm riêng biệt hoặc trong khu chăn nuôi cùng với chuồng nuôi các loại gia súc, gia cầm hoặc dưới sàn của chuồng nuôi gia cầm. Tùy theo điều kiện của từng đơn vị, chuồng nuôi có thể xây dựng bằng cột bê - tông kiên cố và lợp mái ngói hoặc tôn; có thể lợp bằng tranh, tre hay rơm rạ... nhưng phải đảm bảo thoáng mát, không dột. Tốt nhất, sử dụng nhà lưới để nuôi sẽ bảo đảm tránh những loài như: Chuột, chim, thằn lằn... có thể lọt vào và ăn ruồi. Mái chuồng cần chọn lưới có độ bền cao, chịu được mưa gió, nắng nóng; mắt lưới nhỏ tránh ruồi bay ra ngoài.

- Bể nuôi ấu trùng có thể xây bể gạch lát xi măng hoặc bằng tôn, nhựa... với chiều cao khoảng 20 cm, mỗi bể khoảng 5m² thích hợp nuôi 100g trứng ruồi thành ấu trùng. Tùy vào quy mô, điều kiện kinh tế để tính toán và xây dựng nhiều chuồng hay ít.

- Lồng nuôi sinh sản, kích thước mỗi lồng lưới khoảng (rộng, dài, cao): 1 x 2 x 2,5 m, sử dụng loại lưới có lỗ dày, cửa sử dụng khóa kéo (có thể sử dụng vải màn tuyền). Cứ 3 bể nuôi ấu trùng cần 1 lồng lưới rộng khoảng 3 m² để phát triển tái đàn.

- Ngoài ra, cần chuẩn bị các loại dụng cụ khác như: Khay nhựa hoặc thùng xốp để chứa kén đưa vào lồng lưới sinh sản kích thước: 40 x 60 cm. Giá để trứng, sử dụng bằng các tấm bìa cứng hoặc tấm gỗ được ghép lại với nhau (dùng dây thít nhựa hoặc bắt ốc vít). Mỗi giá để gồm 6 thanh bìa cứng hoặc gỗ có kích thước (dài, rộng, cao): 40 x 5 x 0,5 cm, khoảng cách giữa 2 thanh là 1cm.

IV. KỸ THUẬT NUÔI

1. Giai đoạn ủ trứng

- Ủ trứng: Thức ăn giai đoạn ủ trứng là bã đậu, bã bia hoặc bã bánh mì... có thể sử dụng cám gà để nuôi hoặc trộn 2 trong 3 loại thức ăn trên với tỷ lệ 1:1. Trứng mua tại các cơ sở có uy tín, đảm bảo chất lượng, tỷ lệ nở cao. Sau 03 - 04 ngày ủ, trứng nở thành ấu trùng, tiến hành đổ lên trên bề mặt khay thức ăn đã chuẩn bị sẵn. Khay thức ăn đảm bảo độ ẩm 80%, độ dày không quá 5 cm. Hằng ngày, phun nước

từ 02 - 03 lần để giữ độ ẩm và đẩy lưới lên để tránh ruồi, nhặng (nếu ấp trứng ngoài khu nhà lưới). Sau 02 ngày, đưa ấu trùng vào bể nuôi.

2. Thức ăn của ấu trùng

- Nuôi ấu trùng: Thức ăn của ấu trùng rất đa dạng, bao gồm: cám gạo, cám gà, bã đậu, bã bia, thức ăn thừa, phân gia cầm hoặc có thể kết hợp giữa các loại với nhau như: phân gia cầm với bã đậu theo tỷ lệ 1:1; gia cầm kết hợp 40% bã bia và 40% bã đậu... Ngoài ra có thể sử dụng rau, củ, quả, xác động vật, cá uươn, phế phẩm lò mổ và các loại phân gia súc khác.

- Để tăng hiệu quả nuôi ấu trùng và giảm mùi hôi trong quá trình nuôi, có thể sử dụng chế phẩm EM để ủ nguyên liệu thức ăn của ấu trùng, cụ thể: Lấy 1 lít chế phẩm EM thứ cấp trộn đều cho 20 - 25 kg nguyên liệu (phế phụ phẩm nuôi ruồi lính đen), đập bột ủ kín sau 01 - 02 ngày, sau đó cho ấu trùng ăn hoặc phun đều chế phẩm EM thứ cấp lên nguyên liệu của ấu trùng đang ăn.

- Trong quá trình nuôi, cần đảm bảo độ ẩm thức ăn từ 80 - 85%, cần theo dõi trạng thái của thức ăn trong bể. Nếu thấy thức ăn chuyển màu đen tức là ấu trùng đã ăn hết, cần phải bổ sung thêm thức ăn mới và giữ độ ẩm để ấu trùng phát triển tốt nhất. Thức ăn đưa vào nuôi ấu trùng cần xay thật nhỏ, tốt nhất là dạng nhuyễn.

4. Giai đoạn sâu canxi

- Ấu trùng tiếp tục nuôi thêm 14 ngày sẽ phát triển thành sâu canxi màu trắng đục hoặc màu vàng đục, có thể làm thức ăn cho gia súc, gia cầm và thủy sản. Sau 14 ngày tiếp theo, sẽ phát triển thành nhộng đen và sau 07 ngày kể tiếp nhộng đen sẽ hóa kén và nằm im (giai đoạn này ngừng cung cấp nước) để ấu trùng lột xác thành nhộng và chờ lột xác thành sâu canxi (ruồi lính đen) trưởng thành. Chú ý những con sâu màu đen hay xuất hiện các góc của bể hoặc máng nuôi. Để tách những con đen và con trắng ra thì đổ vào sinh khối thức ăn ướt hoặc phun sương tạo đường dẫn. Khi đó, những con sâu đen sẽ bò đi theo đường dẫn vào những dụng cụ đã chuẩn bị.

5. Nuôi thành ruồi lính đen trưởng thành và cho giao phối tái đàn

- Khi ấu trùng hóa nhộng tiến hành thu nhặt kén cho vào khay, sau đó đưa vào nhà lưới. Khi kén lột xác thành ruồi trưởng thành thì con đực và con cái sẽ giao phối; sau 03 - 05 ngày thì đẻ, bình quân 01 con cái đẻ từ 400 - 800 trứng. Để dẫn dụ ruồi đẻ vào đúng chỗ đã tạo sẵn, sử dụng thùng đựng các chất thải đang phân hủy như: Xác gia súc, gia cầm, bã bia, rượu, thức ăn công nghiệp, trái cây... đã lên men. Sau đó, cho vào thùng và pha thêm ít nước cho sền sệt, để ủ chua trong 02 - 03 ngày để làm môi nhử, khoảng 10 ngày thay chất dẫn dụ 01 lần.

- Sau đó, đặt các khay có mùi dẫn dụ vào lồng đẻ, tiến hành đặt giá đẻ trứng lên trên, để ruồi tập trung giao phối và đẻ. Bởi, ruồi có thói quen đẻ ở những nơi có mùi phân hủy thức ăn, những khe nhỏ khoảng 1 cm. Vì vậy, không để giá đẻ trứng ở những nơi có ánh nắng trực tiếp, ảnh hưởng đến chất lượng trứng. Yêu cầu, nhiệt độ trong lồng lưới đảm bảo từ 30 - 32°C là tốt nhất. Do giai đoạn này, ruồi không ăn thức ăn mà chỉ uống nước nên hằng ngày cần phun nước lên trên, bên trong và xung quanh lồng lưới từ 03 - 04 lần để cho ruồi uống nước, đảm bảo độ ẩm và tăng khả năng sinh sản.

V. THU HOẠCH

- Sản phẩm chính của sâu canxi (là ấu trùng ruồi lính đen), sau 25 - 35 ngày kể từ khi bắt đầu ủ trứng sẽ thu hoạch được ấu trùng. Trung bình cứ 100g trứng sẽ cho thu hoạch từ 250 - 300 kg ấu trùng. Quá trình thu hoạch, dùng xẻng xúc hỗn hợp ấu trùng và phân bã thức ăn vào sàng để lọc để tách thức ăn thừa ra khỏi ấu trùng. Nên sử dụng sàng có kích thước mắt lưới nhỏ hơn kích thước của ấu trùng để ấu trùng không bị lọt xuống dưới.

QTSX: 14

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI TRÙN QUẾ (Tên khoa học: *Perionyx excavatus*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi trùn quế trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, thu hoạch trùn quế trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi trùn quế trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Khi nuôi trùn quế có 4 sản phẩm có thể thu hoạch từ chúng, đó là phân trùn quế, dịch trùn quế (nước tiết ra từ ô nuôi hay còn gọi là trà trùn), trùn quế tươi, và trùn quế giống.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Trùn quế có kích thước tương đối nhỏ, dài khoảng 10-15 cm, thân hơi dẹt, bề ngang của con trưởng thành có thể đạt 0.1-0.2 cm, có màu từ đỏ đến màu mận chín tùy theo tuổi, mảy nhạt dần về phía bụng, hai đầu hơi nhọn. Cơ thể có hình thon dài, nối với nhau bằng nhiều đốt, trên mỗi đốt có một vành tơ (lông tơ). Trùn quế hô hấp qua da, chúng có khả năng hấp thu O₂ và thải CO₂ trong môi trường nước, điều này giúp cho chúng có khả năng sống trong nước nhiều ngày, thậm chí trong nhiều tháng.

- Trùn quế rất nhạy cảm, chúng có phản ứng mạnh với ánh sáng, nhiệt độ và biên độ nhiệt cao, mặn và điều kiện khô hạn. Nhiệt độ thích hợp nhất với trùn quế từ 20-27 độ C, độ ẩm thích hợp là 60-70%. Trùn quế rất thích sống trong môi trường ẩm ướt và có pH ổn định (khoảng 7-7.5). Trùn có khả năng chịu được phổ pH khá rộng từ 4-9, nếu pH quá thấp chúng sẽ bỏ đi.

- Hệ thống bài tiết bao gồm một cặp ở mỗi đốt. Các cơ quan này bảo đảm cho việc bài tiết các chất thải dưới dạng Amoniac và Ure. Trùn quế cũng lấy thức ăn từ hầu đưa vào lỗ miệng. Thức ăn sau khi qua hệ thống tiêu hóa với nhiều vi sinh vật sống cộng sinh có lợi thì hệ vi sinh vật này cũng theo phân ra khỏi cơ thể và vẫn còn hoạt động ở màng dinh dưỡng trong một thời gian dài.

III. YÊU CẦU CHUỒNG TRẠI NUÔI TRÙN QUẾ

- Chuồng trại nuôi phải đặt nơi thoáng mát, không bị ngập úng và không nên bị ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp, có nguồn nước tưới thường xuyên, trung tính và sạch.

- Cần thoát nhiệt, thoát nước tốt.

- Bảo đảm các điều kiện về nhiệt độ và độ ẩm.

- Nên có biện pháp ngăn ngừa các thiên địch (kiến, cóc, nhái..)

- Hồ hoặc bể nuôi trùn quế phải có mái che tránh mưa nắng.

- Ban đêm nên có đèn sáng, nhất là vào lúc mưa gió để tránh trùn bò đi nơi khác.

- Lưu ý về nguồn nước

+ Đảm bảo không bị: Nhiễm phen, nhiễm mặn (trùn sẽ... trèo tường vượt ngục bỏ trốn), nhiễm thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật, nhiễm vôi (trùn sẽ chết),...

+ Nếu nuôi trùn tại nhà và dùng nước máy cần trữ nước và phơi không khí qua 48h để bay hơi clo.

+ Không dùng nước lạnh dưới 20 độ hoặc vòi phun mạnh để tưới giữ ẩm, trùn sẽ sợ và chui xuống đáy để trốn ảnh hưởng tới khả năng ăn và sinh sản.

IV. THIẾT KẾ CHUỒNG TRẠI

Tùy theo khả năng và quy mô kinh doanh mà làm chuồng trại. Có các phương thức như: Nuôi trùn trong hố đất, nuôi trong thùng hộp và nuôi trong bể xây.

1. Nuôi trùn quế trong hố, luống đất

- Chọn nơi cao ráo, đào hố nuôi sâu 0,4 – 0,5 m, rộng 1 – 1,2 m, dài 2, 3, 4 m tùy yêu cầu. Xung quanh hố có rãnh thoát nước. Cũng có thể nuôi trùn quế theo kiểu đắp luống trên mặt đất. Luống nuôi cao 0,3 – 0,4 m, rộng 1 m, dài từ 2 – 4 m. Xung quanh luống quây ván, thân cây chuối, bao bì đựng thức ăn, xếp gạch, xây bằng

gạch để ngăn phân nuôi không tràn ra ngoài. Trong điều kiện chưa có vốn, có thể quây mê bồ là có thể nuôi được. Trên luống có mái che, mái cách mặt luống khoảng 1 m. Luống nuôi trùn rất thích hợp ở nông thôn vì có mặt bằng.

2. Tự nuôi trùn quế trong thùng xốp, hộp, khay

- Nếu nuôi trùn quế vào mục đích lấy trùn nhằm tăng thành phần dinh dưỡng trong khẩu phần ăn của gia súc, gia cầm, thủy hải sản hoặc xử lý rác thải nhà bếp, thì việc làm chuồng cũng hết sức đơn giản. Có thể tận dụng những vật có sẵn để nuôi như: Chum, chậu, thùng phuy, can nhựa, xô nhựa, những bể nước không còn sử dụng v.v... Cũng có thể đóng thùng nuôi trùn gồm nhiều tầng cây hương lên nhau.

- Tùy theo quy mô lớn nhỏ và tùy theo điều kiện tận dụng nguyên vật liệu của mỗi nơi, mà thiết kế thùng nuôi có kích thước phù hợp. Thùng nuôi trùn quế phải đảm bảo có thể chứa được thức ăn cho trùn và không làm thay đổi nhiệt độ của thức ăn. Nước trong thức ăn khi lắng xuống phải có chỗ thoát, để phần thức ăn bên dưới không quá ẩm. Đóng thùng nuôi trùn quế phải đảm bảo kín, không cho trùn bò ra ngoài, bỏ trốn khỏi nơi nuôi. Thông thường các thùng làm bằng gỗ hoặc nhựa...

3. Nuôi trong chuồng có ngăn bể xây

- Nếu nuôi trùn quế quy mô lớn nhằm kinh doanh thì nên xây chuồng. Có thể làm lán mái riêng để che mưa, che nắng hoặc tận dụng gian nhà sẵn có để làm chuồng. Tùy theo diện tích đất có thể xây chuồng dài rộng tùy ý. Thông thường chuồng xây ngang 1,5 m, cao 0,50 m, dài 2 m trở lên. Có thể xây các ô liền nhau thành từng dãy dài. Ở hai mặt đối diện mỗi ô nuôi chứa mỗi bên một cặp lỗ nhỏ để thoát nước. Chuồng nuôi trùn quế được quây bằng gạch hoặc bằng gỗ ván. Tùy theo lượng trùn giống ban đầu mà quây ô chuồng nuôi trùn rộng, hẹp khác nhau với mức 3 – 4 kg trùn giống/m². Chiều cao của ô chuồng ban đầu là 30 – 40 cm, sau đó nâng cao dần theo lượng phân cho vào nhiều lên. Chuồng được che phủ bởi lá dừa, lá cọ, rơm, rạ là tốt nhất vì tạo được bóng mát và giữ được độ ẩm cao. Tuy nhiên chuồng trại phải bảo đảm sự thông thoáng, không khí phải ra vào lưu thông.

3.1. Về chất nền

- Đây là yếu tố quan trọng cho trùn quế trong thời gian đầu sinh sống và là nơi trú ẩn khi trùn tiếp xúc với môi trường mới và phải đạt các yếu tố:

- Tơi xốp, sạch, giàu dinh dưỡng... Chất nền có cơ cấu xốp, kết cấu tương đối thô, có khả năng giữ ẩm tốt, không gây phản ứng nhiệt.

- pH không nằm ngoài phổ chịu đựng của trùn, có thể là môi trường sống tạm của trùn khi gặp điều kiện bất lợi.

- Khi bắt đầu nuôi hoặc sau mỗi lần thu hoạch trùn và phân trùn, chuẩn bị cho đợt nuôi tiếp phải rải chất nền vào luống nuôi. Vì vậy thao tác đầu tiên là phải chuẩn bị chất nền. Chất nền để làm đất trùn quế tốt nhất là phân bò cũ. Có 3 phương pháp chế biến chất nền là phương pháp ủ nóng, phương pháp ủ nguội và ủ hỗn hợp.

3.1.1. Phương pháp ủ nóng

- Để chế biến chất nền cần có phân trâu bò, phân lợn và chất độn như cỏ, rơm rạ, bèo, dây lang, thân cây lạc... hoặc lá cây khô (trừ lá xoan, lá lim, lá sắn có độc tố cao). Trùn quế rất sợ nước tiểu gia súc. Nếu phân có lẫn nước tiểu phải phun rửa để loại bỏ nước tiểu.

- Chất độn băm nhỏ. Chọn mặt nền cứng rải một lớp phân dày 10 – 15 cm.

- Tiếp theo rải lên một lớp chất độn dày 10 cm có trộn vôi bột.

- Tiếp tục rải phân và chất độn theo thứ tự trên cho đến khi đồng chất độn cao 1 - 1,5 m.

- Ở giữa đồng ủ cắm một đoạn tre thông khí.

- Khi đánh đồng xong (tỉ lệ: 7 phần phân trâu, bò để hoai ủ với 3 phần chất độn chặt ngắn), phủ lên đồng phân một lớp che mưa nắng bằng vật liệu sắn có như lá chuối, tấm tranh lợp. Đồng ủ nên có kích thước sau: Dài 1 m, rộng 1 m, cao 1 – 1,3 m.

- Cứ 5 – 7 ngày tưới nước và đảo đồng chất nền 1 lần để đảm bảo chất nền luôn ẩm và có đủ không khí.

- Sau 3 – 4 tuần ủ, chất nền đã có thể sử dụng.

3.1.2. Phương pháp ủ nguội

- Phân gia súc và chất độn xếp lớp và đánh đồng như đã mô tả trong phương pháp ủ nóng (không dùng vôi bột). Sau khi đánh đồng xong phủ một lớp rơm, rạ mỏng và tưới nước cho ẩm. Tiếp theo lấy bùn trát kín đồng ủ. Sau 3 tháng có thể đem sử dụng.

3.1.3. Phương pháp ủ hỗn hợp:

- Phân chất độn xếp lớp và đánh đồng như phương pháp ủ nóng. Sau 4 – 6 ngày nhiệt độ trong đồng phân lên cao 70 độ C. Tưới nước cho ẩm rồi lấy bùn trát kín. Sau 2 tháng có thể đem sử dụng.

3.2. Về nhiệt độ

- Nhiệt độ thích hợp nhất cho trùn phát triển là từ 20 độ C – 30 độ C. Vào mùa đông nhiệt độ xuống thấp, lúc này cần che chắn kỹ, thấp đèn điện vào ban đêm sao cho luôn giữ nhiệt độ ở mức thích hợp, tránh trường hợp trùn bị ngủ đông hoặc chết cứng.

3.3. Về độ ẩm

- Phải thường xuyên tưới nước cho trùn (vào mùa hè và mùa khô ít nhất là 2 lần/ngày). Có thể nhận biết độ ẩm thích hợp bằng cách: Lấy tay nắm phần sinh khối trong chuồng, sau đó thả ra; nếu thấy phần sinh khối còn giữ nguyên và tay chỉ ướt là đủ, nhưng nếu thấy nước chảy ra hoặc phần sinh khối bị vỡ và rơi xuống như vậy là quá ướt hoặc quá khô.

- Nên chú ý tưới giữ ẩm ngay từ khi mới thả giống vì trùn đã bị sốc khi di chuyển. Hàng ngày kiểm tra độ ẩm và tưới bổ sung, tốt nhất là tưới nhiều lần trong ngày khi trời nóng, lượng nước cho mỗi lần tưới ít. Nước tưới nên có pH trung tính, không nhiễm mặn hoặc phèn. Nếu sử dụng chất nền có kết cấu hạt xốp và to thì độ ẩm có thể duy trì ở mức cao và ngược lại.

3.4. Về ánh sáng

- Trùn rất sợ ánh nắng nên cần phải che chắn chuồng thật kỹ vào ban ngày để tránh tia tử ngoại lọt vào chuồng. Tốt nhất là có tấm phủ trên mặt luống nuôi. Tuy nhiên cần phải giữ cho chuồng thoáng mát.

3.5. Về không khí

- Khí CO₂, H₂S, SO₃, NH₄ là kẻ thù của trùn nên thức ăn của trùn phải sạch và không có các thành phần hóa học gây bất lợi cho trùn.

V. YÊU CẦU VỀ GIỐNG VÀ MẬT ĐỘ

1. Yêu cầu về giống

- Ở Việt Nam, giống và chủng loại trùn khá phong phú. Tuy nhiên, cho đến nay, các cơ sở nghiên cứu và sản xuất giống trùn phù hợp với điều kiện thời tiết khí hậu, cho năng suất cao còn rất hạn chế. Cần liên hệ với các trại chăn nuôi trùn chuyên nghiệp để có được nguồn giống khỏe, chất lượng cao. Khi mua giống, tốt nhất là mua ở dạng sinh khối (có lẫn cả trùn bố mẹ, trùn con, trứng kén trùn chưa nở và cơ chất mà trùn đang sống quen), để trùn không bị “sốc” trong môi trường mới lạ và sinh sản nhanh.

- Trùn đất có nhiều loại, hiện có ba giống trùn được nuôi phổ biến nhất là: Trùn quế, trùn Nhật Bản và trùn Đại Bình 3. Ba giống trùn kể trên có hàm lượng dinh dưỡng rất cao, thích hợp với việc làm thức ăn cho gia súc, gia cầm, thủy sản, cho hiệu quả kinh tế cao. Thường nuôi trùn quế vì nó sinh sản rất nhanh, dễ nuôi, cho năng suất cao và thích hợp với những vùng nhiệt đới. Có thể nói về việc tăng số lượng, trùn là loại động vật sinh sản nhanh nhất.

2. Thả trùn và mật độ

- Thả giống trùn thường vào buổi sáng. Khi chuẩn bị ô chuồng xong thì thả trùn giống bằng cách rải sinh khối vào theo một đường thẳng giữa ô luống đó hoặc rải trùn giống thành từng đám giữa mặt luống. Khoảng 5 – 7 phút sau, trùn sẽ chui hết xuống lớp sâu. Quan sát mặt luống, loại bỏ những con trùn ngo ngoáy tại chỗ, không có khả năng di chuyển xuống lớp đất sâu. Đó là những mẫu trùn bị thương trong quá trình gom giống, chuyên chở giống.

- Sau khi nhặt bỏ hết trùn bị thương, dùng doa tưới cây, tưới ảm nhẹ lên luống nuôi là xong. Hàng ngày phải tưới ảm mặt luống. Nếu trời nóng quá 34 - 35⁰ C nên tưới nhiều lần để giảm nhiệt độ.

- Mật độ thả quyết định năng suất thu hoạch. Mật độ thích hợp khoảng 9 - 12 kg sinh khối/m², tương đương 3 - 4 kg trùn tinh/m² (trùn Quăn khoảng 5000 con/m², trùn quế khoảng 10.000 con/m²), mới đảm bảo được sau 30 ngày cho 1 lần thu hoạch với năng suất 10 - 15 kg/m², tương đương với 100 - 150 tấn trùn/ha. Nếu có đầy đủ nguồn thức ăn, có thể rút ngắn chu kỳ thu hoạch là 20 ngày.

VI. THỨC ĂN VÀ CHĂM SÓC

1. Thức ăn

- Mỗi ngày trùn tiêu thụ một lượng thức ăn tương đương với trọng lượng cơ thể chúng, nên phải chắc rằng đủ lượng thức ăn cần thiết để nuôi trùn quế.

- Thức ăn trùn gồm: Phân bò, trâu, dê, heo, gà, vịt, rơm rạ, rác hữu cơ,... Trong đó phân bò tươi và phân trâu tươi là món khoái khẩu nhất của trùn; còn lại phân gà, phân lợn, phân vịt, cần phải ủ cho hoai trước khi cho ăn. Thức ăn là chất thải hữu cơ nên ở dạng đang phân hủy, không nên có hàm lượng muối và amoniac quá cao; chủng loại tương đối đa dạng nhưng thích hợp nhất là những chất liệu có tỷ lệ C / N vào khoảng 10 : 1 như phân gia súc, hấp dẫn trùn hơn là các loại phân khô hoặc đã qua giai đoạn ủ.

2. Cho trùn ăn

- Sau khi thả trùn giống được 1 – 2 ngày thì nên cho trùn quế ăn. Lượng thức ăn mỗi lần khoảng 5 cm trên mặt luống. Sau đó sẽ tiếp tục cho ăn khi thấy trên bề mặt luống đã xốp và không còn thức ăn cũ. Chú ý không nên cho trùn ăn khi lượng thức ăn cũ còn quá nhiều vì lượng thức ăn bị tồn đọng phía dưới luống làm cho trùn chỉ lo tập trung ăn và sống phía dưới luống mà không sống trên bề mặt. Điều này làm cho trùn giảm khả năng sinh sản, năng suất nuôi trùn sẽ bị giảm.

- Các loại thức ăn của trùn là phân tươi như phân trâu, bò, lợn, dê, thỏ, ngựa hoặc thức ăn là rác thải hữu cơ đã hoai mục, được ủ theo các phương pháp nêu trên. Sau đó đem trộn lẫn và ngâm vào bể có tưới nước sạch trong 1 – 2 ngày thành dạng lỏng sền sệt rồi mới múc vào cho trùn ăn là tốt nhất. Cần lưu ý trùn không chịu nước

tiểu nên nếu phân có lẫn nước tiểu phải phun rửa sạch nước tiểu trước khi cho ăn. Phân trâu bò, phân lợn vón cục cần bóp vụn trước khi cho ăn.

- Khi cho ăn, giờ tắm phủ và mức thức ăn cho trùn. Thức ăn rải trên mặt luống thành vệt dài hoặc từng đám mỏng cách đều nhau. Lượng thức ăn tùy thuộc vào sức tiêu thụ của từng luống cụ thể và tùy mùa. Vào mùa hè, cứ 2 – 3 ngày cho trùn ăn 1 lần. Lượng thức ăn bón trên bề mặt luống dày từ 2- 3 cm. Đến mùa đông, lượng thức ăn bón nhiều hơn, dày khoảng 5 cm và bón phủ đầy luống trùn. Thời gian cho ăn cũng thưa hơn mùa hè (3 – 4 ngày cho ăn 1 lần). Thức ăn phải bón thành từng vệt, hoặc theo từng dãy dài để khi nhiệt độ trong luống tăng cao hoặc trong thức ăn có chất gây sốc thì trùn có khoảng trống chui lên thở. Sau khi bón xong, đập tấm phủ lại và tưới ẩm.

3. Quản lý chuồng trại

3.1. Che phủ luống trùn

- Trùn thường có tập tính sống trong môi trường tối. Hễ gặp ánh sáng là trùn rút sâu xuống dưới mặt luống. Che phủ mặt luống là biện pháp tạo bóng tối cho trùn lên mặt luống ăn thức ăn và giao phối sinh sản cả ngày lẫn đêm. Tấm che phủ còn có tác dụng giữ độ ẩm luống nuôi. Sau khi thả trùn giống, lấy bao tải cũ hoặc chiếu cói rách, bìa các tông, lá chuối, lá cọ,... đập lên bề mặt ô chuồng trùn để tạo bóng tối cho trùn nhanh chóng quen nơi ở mới, rồi lấy ô roa tưới nước lên trên bề mặt, sao cho chất nền đệm ở dưới được ướt đầm đều.

3.2. Tưới ẩm luống nuôi

- Mùa hè tưới 2 – 3 lần ngày, mùa đông tưới 1 – 2 lần / ngày. Ngày khô nóng tưới nhiều, ngày mưa rét tưới ít hoặc không cần tưới. Độ ẩm thích hợp luống nuôi là 70%. Muốn kiểm tra độ ẩm thích hợp, lấy một nắm thức ăn hay chất nền bóp nhẹ:

- Nếu ứa nước ở kẽ ngón tay là vừa.
- Nếu nước nhỏ giọt hoặc chảy thành dòng là quá ẩm. Khi quá ẩm điều chỉnh bằng cách giảm lần tưới hoặc giảm lượng nước tưới.
- Nếu bóp chặt mà không có nước là bị khô, cần tưới nước ngay.

4. Nhân giống và bảo vệ trùn

4.1. Nhân giống

- Thời gian đầu giống còn ít kén và trùn chưa thích nghi được môi trường mới. Vậy nên sau 2 tháng đầu thì số giống mới được nhân đôi. Những lần sau chỉ 1 tháng. Lúc này có thể tách trùn để nhân giống hoặc cho gia súc, gia cầm ăn. Trước khi nhân giống 2 ngày, cho trùn ăn. Khi đó trùn tập trung trên bề mặt giống, bốc lấy phần sinh khối phía trên của giống thành những rãnh cách đều khoảng 20 cm rồi rải vào giống mới (cũng thành từng rãnh 20 cm) và tiếp tục cho ăn vào những chỗ rãnh trống, cả trên giống cũ và mới, cho đến khi đầy giống.

4.2. Bảo vệ giống trùn quế

- Bảo vệ giống trùn quế là yếu tố quan trọng trong kỹ thuật nuôi trùn quế. Hàng ngày theo dõi giống trùn, nếu thấy kiến phải tiêu diệt ngay. Diệt kiến có thể dùng cách đơn giản là đốt những vệt kiến bò vào giống trùn, nhớ khi đốt đầy tấm phủ trùn lại, hoặc cho nước ngập hố trùn và kiến nổi lên mặt nước, dùng roi đốt kiến trên mặt nước, sau đó tháo nước ra. Ngoài ra có thể dùng thuốc diệt kiến quét trên vách chuồng.

- Một điều cần lưu ý là giống trùn phải được che chắn hoặc bao lưới xung quanh để tránh gà, cóc, ếch nhái, rắn mồi hoặc chuột ăn trùn. Ngoài ra, khi nuôi trùn quế phải thật chú ý với các loại thuốc trừ sâu, hoá chất như xà phòng, nước rửa chén, muối ăn, nước giải, tro bếp, đất bột,... vì chúng rất độc hại đối với trùn. Trùn sẽ lập tức chết khi tiếp xúc.

- Trùn quế cũng có thể bò đi khỏi thùng, hộp, chuồng nuôi hoặc bị chết khi gặp những điều kiện bất lợi của môi trường sống như: Nhiệt độ, độ ẩm, độ pH quá cao hoặc quá thấp (do không tưới ẩm đúng kỹ thuật hoặc nước tưới không đảm bảo), thùng đầy nắp hoặc phủ nilon quá kín, trời quá nắng, bị nước mưa tạt vào, tiếng ồn và tiếng động xung quanh quá lớn v.v...

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

Nuôi trùn quế hầu như không bị dịch bệnh, nhưng vào mùa hè có thể gặp một số bệnh sau:

- Bệnh no hơi: Do trùn ăn những loại thức ăn quá giàu “chất đạm” như phân bò, lợn... làm cho phân có mùi chua. Sau khi cho ăn, trùn có hiện tượng nổi lên trên mặt luống và trườn dài, sau đó chuyển sang màu tím bầm và chết. Cách tốt nhất khi phát hiện trường hợp này nên hót hết phần phân lỡ cho ăn ra và tưới nước lên luống.

- Bệnh trúng khí độc: Do đáy chất nền đã bị thối rữa, trong thời gian dài chất nền thiếu O₂ làm cho khí CO₂ chiếm lĩnh hết khe hở của chất nền. Điều này làm trùn chui lên trên lớp mặt và bò đi. Cách khắc phục: Dùng cuốc chĩa xới toàn bộ mặt luống và tưới nước.

VIII. THU HOẠCH

- Khi nuôi trùn quế có 4 sản phẩm có thể thu hoạch từ chúng, đó là phân trùn quế, dịch trùn quế (nước tiết ra từ ô nuôi hay còn gọi là trà trùn), trùn quế tươi, và trùn quế giống. Lần đầu thu hoạch luôn lâu hơn các lần sau vì trùn quế giống mới thả ở môi trường mới, thời tiết mới, nước mới, thức ăn mới đều cần có thời gian để thích nghi và hồi phục. Nên trong thời gian đầu chúng phát triển chậm hơn, và những lần thu hoạch sau sẽ nhanh hơn nhiều.

- Cụ thể thu hoạch trùn thịt tươi sống thì lần đầu tiên phải mất từ 1,5 – 2 tháng mới có thể thu hoạch. Những lần thu hoạch thứ 2, thứ 3 chỉ cần 25-30 ngày là có thể thu hoạch được tùy vào điều kiện chăm sóc.

QTSX: 15

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHĂN NUÔI HƯƠNG LẤY NHUNG(Tên khoa học: *Cervus unicolor*)**I. THÔNG TIN CHUNG****1. Xuất xứ của quy trình**

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi hương lấy nhung trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu hương lấy nhung trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi nhím trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Hương sau nuôi 18 - 24 tháng tuổi bắt đầu cho thu hoạch nhung. Lứa nhung đầu (năm 2) cho thu 0,3 - 0,5 kg/con/năm; Từ năm thứ 3 - 6 thu 0,7 - 1,5 kg/con/năm (ổn định, chất lượng cao); Từ năm thứ 7 - 10 thu 1,5 - 2,5 kg/con/năm (cao nhất)

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC**1. Kích thước và hình thái:**

Hương có nhiều loại khác nhau, từ hương sao nhỏ bé đến hương cao cổ không lồ. Chiều cao và cân nặng thay đổi tùy theo loài, nhưng đa số có thân hình thon dài, chân cao và thanh mảnh.

2. Bộ lông:

Hương có bộ lông ngắn, mịn, màu sắc đa dạng, thường là vàng hung hoặc nâu, và có các đốm trắng trên thân, đặc biệt là ở hương sao.

3. Sừng:

Chỉ hương đực mới có sừng, thường là sừng phân nhánh. Sừng rụng và mọc lại hàng năm, và quá trình này có thể kéo dài từ tháng 12 đến tháng 5.

4. Tuyến nước mắt:

Hươu có tuyến nước mắt phát triển, giúp chúng làm sạch mắt và tiết ra các chất béo bảo vệ mắt.

5. Sinh sản: Hươu cái thường sinh sản theo mùa, thời gian mang thai khoảng 200 ngày. Hươu con có thể đi lại ngay sau khi sinh và được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ.

6. Tập tính: Hươu là loài động vật ăn cỏ, thích sống ở các khu vực có nhiều cây xanh, đồng cỏ và rừng thưa.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI HƯƠU

1. Vị trí xây dựng chuồng trại

- Cao ráo, thoáng mát, dễ thoát nước, tránh úng ngập.
- Yên tĩnh, xa nơi ồn ào, không gần khu công nghiệp, quốc lộ.
- Có hàng cây xanh xung quanh để chắn gió và tạo bóng mát.
- Thuận tiện cho việc chăm sóc, cung cấp thức ăn và nước uống.

2. Kết cấu chuồng nuôi

2.1. Kiểu chuồng

- Chuồng bán chắn thả (phổ biến): Có sân chơi và ô chuồng kín.
- Chuồng kiên cố: Xây bằng gạch, sàn xi măng hoặc lát gạch chống trơn.

2.2. Diện tích chuồng

- Hươu đực trưởng thành: 6 – 8 m²/con
- Hươu cái hoặc hươu con: 3 – 4 m²/con
- Sân chơi chung: 20 – 25 m²/đàn 5–7 con
- Tường cao: 1,5 – 1,8 m.
- Hàng rào chắn ngoài sân chơi: Chắc chắn, không để hươu nhảy ra ngoài.

3. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể

- Mái lợp: Tôn, fibro xi măng hoặc ngói. Có trần chống nóng nếu cần.
- Sàn chuồng: Bằng xi măng, hơi nghiêng để dễ thoát nước.
- Rãnh thoát phân: Có rãnh dọc chuồng để dễ dọn vệ sinh, tránh đọng ỉa.
- Máng ăn/máng nước: Bằng xi măng, gỗ hoặc nhựa sạch. Đặt cách nền 40 – 50 cm.

- Ổ nằm khô ráo: Lót rơm, trấu khô. Đổi định kỳ để tránh ẩm mốc.
- Cửa chuồng: Kín, dễ đóng mở, không để hươu xô ra ngoài.

4. Chuồng nuôi phải đảm bảo:

- Thông thoáng mùa hè, ấm áp mùa đông.
- Không có gió lùa trực tiếp, nhất là về đêm và sáng sớm.
- Dễ vệ sinh, khử trùng định kỳ.
- Đảm bảo an toàn cho nhung trong mùa thu hoạch: Tránh va đập, trầy xước.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

- Đây là yếu tố quyết định đến hiệu quả chăn nuôi nên phải đặc biệt lưu ý.
- Khi chọn giống cần phải biết rõ lý lịch hươu giống bố mẹ, bố mẹ của hươu giống phải khỏe mạnh, đặc biệt hươu bố phải cho nhung có số lượng lớn, ít nhất là từ 800gr trở lên.
- Hươu giống phải có ngoại hình cân đối, khỏe mạnh, mắt phải tinh nhanh, tai lúc nào cũng vênh lên, lưng phải thẳng và bụng phải thon, 4 chân phải đều, không dị tật.

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC

1. Thức ăn:

Nuôi hươu sao lấy nhung khá đơn giản vì nguồn thức ăn phong phú, chúng lại phàm ăn, rất ít kén chọn. Do đó, có thể tận dụng thức ăn sẵn có ở địa phương, phù hợp với điều kiện khí hậu ở từng vùng miền.

Các loại thức ăn phù hợp cho nuôi hươu lấy nhung có thể kể đến như:

Thức ăn tươi: Đây là nguồn thức ăn chứa khoảng 60-80% nước, 2-5% protein và chứa các chất khoáng. Một số loại điển hình như cỏ tươi, nụ hoa, mầm đậu và phụ phẩm nông nghiệp.

Thức ăn từ củ quả: Củ quả như cà rốt, củ cải, khoai lang chứa nhiều đường, vitamin và kali là nguồn dinh dưỡng tốt cho việc nuôi hươu lấy nhung.

Thức ăn phơi khô: bao gồm các phụ phẩm nông nghiệp, cây cỏ, rơm phơi khô hoặc ủ chua để làm thức ăn dự trữ cho hươu trong mùa khô, mùa đông lạnh. Đặc biệt,

khô đậu tương, khô đậu lạc, khô đậu cám, cũng được nhiều bà con sử dụng để cho hươu ăn.

Thức ăn hạt ngũ cốc như ngô, gạo, đậu cũng là nguồn dinh dưỡng cực kỳ tốt cho hươu, giúp cung cấp lượng tinh bột và chất béo dồi dào. Tuy nhiên, thức ăn này cần được điều chỉnh theo từng giai đoạn chăm sóc hươu.

Để tăng hiệu quả ăn uống và giảm lãng phí thức ăn, nên sơ chế nguyên liệu. Các loại thức ăn tươi, phụ phẩm nông nghiệp và rau củ quả có thể được băm nhỏ bằng máy băm cỏ hoặc máy phay để tạo thành từng đoạn nhỏ khoảng 5-7cm.

Thức ăn này có thể cho hươu ăn trực tiếp hoặc ủ chua làm thức ăn dự trữ. Đối với các loại hạt ngũ cốc, nghiền nhỏ và kết hợp để tăng giá trị dinh dưỡng hoặc ép thành cám viên giúp tiết kiệm chi phí chăn nuôi và mang lại lợi ích lớn.

2. Nước uống:

Nước uống cung cấp cho hươu cần phải sạch sẽ, có thể pha thêm một chút muối (vì hươu sao thích uống nước mặn). Nhu cầu nước của hươu sao tính theo mùa, vào mùa hè cần từ 6 - 8 lít/ngày, vào mùa đông cần từ 4 - 6 lít/ngày.

VI. KỸ THUẬT NUÔI HƯƠU LẤY NHUNG

Ở Tuyền Quang có áp dụng kỹ thuật nuôi hươu lấy nhung hàng năm. Kỹ thuật này được thông báo rộng rãi trên các vùng chăn nuôi hươu như Tuyền Quang, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình... Kỹ thuật nuôi hươu lấy nhung với mỗi giai đoạn phát triển sẽ khác nhau. Cụ thể chia làm 3 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn hậu bị là khi hươu con được từ 2-3 tuần tuổi, hươu lớn nhanh.
- Giai đoạn lấy nhung: Hươu cần được chăm sóc kỹ lưỡng, được trộn thức ăn cẩn thận, an toàn, đúng kỹ thuật. Trong giai đoạn này, cần chú ý chăm sóc và bồi dưỡng cho hươu đực lấy nhung ở các thời điểm: Trước khi động dục, sau mùa thay lông, trước và trong thời kỳ phát triển lộc nhung.
- Giai đoạn phối giống, hươu có biểu hiện phát dục rõ ràng, cần chú ý theo dõi, không chế hươu mẹ chỉ nên phối giống từ 2 – 3 lần là vừa.

1. Giai đoạn hậu bị

Trong giai đoạn này, hươu được chăm sóc kỹ lưỡng để chuẩn bị cho việc mọc nhung mới. Chế độ dinh dưỡng cần được tăng cường với các loại thức ăn giàu protein và khoáng chất để hỗ trợ sự phát triển của nhung. Cần cung cấp đủ nước và thức ăn xanh để đảm bảo sức khỏe tốt nhất cho hươu. Ngoài ra, việc theo dõi sức khỏe định kỳ và tiêm phòng các bệnh là rất quan trọng để tránh ảnh hưởng đến quá trình phát triển nhung.

- Về chế độ ăn trong giai đoạn này:

+ Thành phần nguyên liệu trong thức ăn tinh như sau: Hạt họ đậu 50%, hạt ngũ cốc 20%, cám 30%.

+ Mỗi ngày cho hươu sao ăn 2 bữa thức ăn tinh vào sáng sớm và chiều tối.

+ Đối với hươu lấy nhung, một ngày nên cho ăn 3 bữa: Sáng 8 – 9 giờ; chiều 16 – 17 giờ; tối 21 – 22 giờ.

Trong quá trình này nhung mới đang phát triển, việc ghi lại thời gian rụng của gốc sừng cũ và đánh giá tốc độ mọc của nhung mới là hết sức quan trọng. Nếu quan sát thấy gốc sừng cũ chưa tự rụng trong khi nhung mới đang mọc, cần phải can thiệp kỹ thuật để loại bỏ phần sừng cũ, bởi nếu không sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển của nhung mới. Trong giai đoạn này, hươu thường có tính cách ôn hòa, tuy nhiên, cần phải bảo vệ chúng khỏi sự xâm nhập của người lạ hoặc các yếu tố độc hại có thể gây ra sự hoảng sợ, làm ảnh hưởng đến quá trình phát triển của nhung.

2. Giai đoạn phối giống

Giai đoạn phối giống thường diễn ra vào mùa thu, khi hươu cái bước vào chu kỳ động dục và hươu đực trở nên hoạt bát hơn. Trong giai đoạn này, việc chọn lựa hươu đực có chất lượng gen tốt để phối giống là rất quan trọng, nhằm đảm bảo sự phát triển tốt nhất cho thế hệ sau. Cần chú ý đến môi trường sống và không gian thoải mái cho hươu để tạo điều kiện thuận lợi nhất cho quá trình phối giống.

Sau khi quá trình sinh sản kết thúc, trong quá trình sinh tồn tự nhiên thì hươu cái và hươu đực sẽ đi đường riêng và sẽ cách ly với nhau cho đến khi mùa sinh sản

năm sau lại diễn ra. Trong thời gian này, gạc của con hươu được rơi ra và chu kỳ gạc lại bắt đầu lại.

Còn trong chăn nuôi hươu lấy nhung thì sau khi phối giống xong cần thực hiện tách riêng chuồng trại cho hươu cái và hươu đực. Với hươu đực thực hiện cắt lấy nhung để diễn ra một chu kỳ nhung mọc mới tiếp theo. Với hươu cái, sau phối giống thì sẽ có thể sinh vào tầm cuối mùa xuân năm sau. Cần chú ý chăm sóc hươu mẹ và hươu con trong suốt quá trình này để chuẩn bị cho lứa tiếp theo.

- Trong giai đoạn này chú ý chế độ ăn:

+ Đối với hươu cái khẩu phần thức ăn tinh hàng ngày sẽ duy trì theo tỉ lệ: Cây họ đậu 20%, hạt ngũ cốc 10%, thức ăn nhiều nước 70%.

+ Đối với hươu đực khẩu phần thức ăn tinh hàng ngày sẽ duy trì theo tỉ lệ: Cây họ đậu 50%, hạt ngũ cốc 20%, cám 30%. Cần đảm bảo ngon miệng kích thích hươu ăn nhiều, khỏe mạnh. Mỗi ngày cho ăn 2 bữa.

Cần lưu ý thêm, giai đoạn này cần ghi chép thời gian phối giống, không chế không để cho hươu mẹ phối giống quá nhiều, chỉ nên từ 2 – 3 lần là vừa. Cùng với đó khi hươu mẹ phối giống cần cai sữa cho hươu con lứa trước.

3. Giai đoạn lấy nhung

Sau khi phối giống cũng là lúc nhung hươu bắt đầu phát triển và đạt đến độ chín mùi cũng như hoàn thành xong nhiệm vụ (thu hút con cái trong quá trình phối giống), việc thu hoạch nhung được tiến hành. Quá trình này cần được thực hiện cẩn thận và nhẹ nhàng bởi những người có kinh nghiệm để không gây tổn thương cho hươu và đảm bảo chất lượng nhung. Việc cắt nhung cần được thực hiện vào thời điểm thích hợp, thường là khi nhung còn non và chưa cứng lại, để tránh gây đau cho hươu và giữ được giá trị của nhung.

Việc bỏ gạc ở cuống sẽ tạo ra vết thương hở. Giống như bất kỳ vết thương hở nào, có một lượng máu chảy ra, nhưng điều này dường như không gây lo ngại cho hươu mà cần chú ý hơn về cầm máu cũng như tránh vi nhiễm trùng trong quá trình cắt lấy nhung.

Sau một vài tuần, gạc mới bắt đầu hình thành. Một chồi gạc mới mọc ở cuống sọ của hươu. Ngay sau khi chồi gạc đã phát triển được vài ngày, một chất liệu giống như lông xù mềm mại sẽ hình thành trên chồi xương. Đây là nhung nhung và nó là một cơ quan. Nó chứa các mạch máu, mao mạch và dây thần kinh tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của gạc trong những tháng tới.

Nếu thực hiện đúng kỹ thuật chăn nuôi con hươu sao thì chỉ từ 14 – 15 tháng tuổi, tại vị trí gốc sừng đã mọc nhung. Trung bình mỗi năm, hươu đực cho thu 1 cặp nhung, trong vòng đời của một con hươu đực có thể thu được từ 12 – 15 cặp nhung.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

1. Các dấu hiệu cảnh báo dịch bệnh sớm

1.1. Dấu hiệu về hành vi, sinh lý

- Giảm ăn, bỏ ăn, nhai lại kém.
- Ủ rũ, chậm chạp, ít vận động, hay nằm, phản ứng chậm.
- Sút cân nhanh, gầy yếu, giảm tốc độ phát triển nhung.
- Đi lại loạng choạng, run rẩy, kém linh hoạt.
- Thở khó, thở khò khè, hắt hơi, ho (bệnh hô hấp).

1.2. Dấu hiệu tiêu hóa

- Tiêu chảy: Phân loãng, có mùi hôi, màu lạ (vàng, xanh, lẫn máu).
- Bụng chướng hơi, kém tiêu hóa, bỏ nhai lại.
- Hậu môn bẩn, dính phân.

1.3. Dấu hiệu bên ngoài

- Lông xù, khô, rụng loang lổ, mất độ bóng mượt.
- Mắt lò dò, chảy nước mắt, có dử.
- Mũi chảy dịch nhầy hoặc có bọt.
- Da nổi mẩn, ghẻ, nấm, ngứa ngáy, cọ xát vào chuồng.
- Niêm mạc nhợt nhạt hoặc tím tái, có thể xuất huyết dưới da trong bệnh truyền nhiễm nặng.

- Nhung phát triển chậm, teo nhỏ bất thường nếu hươu suy kiệt kéo dài.

1.4. Dấu hiệu ở đàn

- Nhiều con giảm ăn, ốm rũ cùng lúc.
- Tỷ lệ chết tăng nhanh trong vài ngày (thường ở hươu con, hươu non).
- Xuất hiện sảy thai hoặc sinh non ở hươu cái (nếu có nuôi sinh sản).

1.5. Cách xử lý

- Cách ly hươu bệnh để tránh lây lan.
- Báo cán bộ thú y để khám và chẩn đoán kịp thời.
- Khử trùng, vệ sinh chuồng trại, máng ăn uống thường xuyên.
- Bổ sung khoáng, vitamin, men tiêu hóa để tăng sức đề kháng, nhất là giai đoạn nuôi lấy nhung.

2. Biện pháp phòng bệnh chung

2.1. Biện pháp quản lý và chăm sóc tổng quát

- Giữ vệ sinh chuồng trại: Ngăn vi khuẩn, ký sinh trùng phát triển
- Chuồng thoáng, không gió lùa: Tránh viêm phổi, stress do thời tiết
- Đảm bảo nước uống sạch: Phòng rối loạn tiêu hóa, cầu trùng
- Thức ăn sạch, không mốc: Tránh ngộ độc, viêm ruột, tiêu chảy
- Chăm sóc định kỳ, theo dõi hàng ngày: Phát hiện bệnh sớm, xử lý kịp thời.

2.2. Dinh dưỡng – tăng sức đề kháng

- Khẩu phần ăn đầy đủ: Cỏ tươi, lá cây (lá mít, lá xoan...), bổ sung khoáng, muối liêm.
- Tăng cường vitamin và men tiêu hóa: Đặc biệt vào mùa giao mùa hoặc sau khi thay đổi thức ăn.

- Không cho ăn thức ăn ôi thiu, nước bẩn, nhất là trong mùa hè – mưa.

2.3. Lịch tẩy ký sinh trùng

- Giun, sán: 2 lần/năm
- Ký sinh ngoài da (ghẻ, ve): 2-3 lần/năm

Lưu ý: Thay đổi thuốc định kỳ để tránh nhờn thuốc. Tẩy khi trời khô, mát, không tẩy khi đang yếu hoặc mang thai.

2.4. Tiêm phòng và theo dõi sức khỏe

Hiện tại chưa có vaccine chuyên biệt cho hươu, nhưng có thể áp dụng các biện pháp phòng tương tự như trâu bò:

- Tụ huyết trùng: Tiêm vaccine (chung với gia súc lớn) 1 – 2 lần/năm
- Viêm phổi, tiêu hóa: Bổ sung kháng sinh nhẹ phòng vào mùa mưa lạnh
- Cầu trùng: Trộn ESB3, Sulfaquinoxaline định kỳ vào nước uống

2.5. Cách ly – xử lý khi phát hiện hươu bệnh

- Cách ly ngay hươu có biểu hiện: Bỏ ăn, tiêu chảy, run, ho, sưng hạch...
- Dùng thuốc điều trị theo triệu chứng: Có thể phối hợp thú y để chẩn đoán nhanh.
- Khử trùng toàn bộ khu vực chuồng: Sau khi phát hiện bệnh.

2.6. Nguyên tắc “3 sạch” trong phòng bệnh hươu

- Chuồng sạch – vệ sinh hằng ngày, khô ráo, thoáng mát.
- Nước sạch – thay nước uống mỗi ngày, không dùng nước tù đọng.
- Thức ăn sạch – tránh mốc, thối, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

3. Một số dịch bệnh chính

Tên bệnh	Nguyên nhân – Dấu hiệu	Cách phòng – trị hiệu quả
1. Tụ huyết trùng	Vi khuẩn <i>Pasteurella multocida</i> → sốt cao, khó thở, bỏ ăn, chết nhanh	- Tiêm vaccine tụ huyết trùng 2 lần/năm - Điều trị: Tylosin, Enrofloxacin sớm
2. Viêm phổi	Thời tiết lạnh, gió lùa → thở khò khè, mũi ướt, ho, lười ăn	- Giữ ấm chuồng , tránh ẩm ướt - Tiêm: Oxytetracycline, Florfenicol
3. Tiêu chảy, rối loạn tiêu hóa	Thức ăn ôi, nước bẩn, thay đổi khẩu phần → phân lỏng, hôi, mất nước	- Cho uống men tiêu hóa, điện giải - Kháng sinh: Norfloxacin, Sulfaquinoxaline
4. Cầu trùng	Ký sinh trùng ruột → tiêu chảy nhầy máu, sút cân nhanh, hươu con dễ chết	- Phòng bằng ESB3, Sulfadimidine định kỳ - Vệ sinh chuồng kỹ, tránh ẩm
5. Ghẻ, ve, mạt	Ký sinh ngoài da → ngứa, rụng lông, đóng vảy ở cổ, tai, vai	- Phun Hantox, Permethrin ngoài da - Tiêm Ivermectin định kỳ 6 tháng/lần

Tên bệnh	Nguyên nhân – Dấu hiệu	Cách phòng – trị hiệu quả
6. Sán lá gan, giun sán	Nhiễm qua thức ăn, nước → gây yếu, phân sống, vàng da, bụng trướng	- Tẩy giun 2 – 3 lần/năm bằng Albendazole, Levamisole - Đảm bảo nước sạch
7. Chướng hơi dạ cỏ	Ăn quá nhiều rau non, thức ăn lên men → bụng trướng to, khó thở	- Cho uống gừng giã + men tiêu hóa , xoa bụng nhẹ - Tránh cho ăn rau dập nát
8. Viêm miệng – lưỡi	Virus, vi khuẩn cơ hội → loét miệng, lưỡi, bỏ ăn	- Vệ sinh chuồng tốt, sát trùng - Cho uống Tetracycline + vitamin C

H

VII. XUẤT THU

1. Nhung hươu sao

Nếu thực hiện đúng kỹ thuật chăn nuôi con hươu sao thì chỉ từ 14 - 15 tháng tuổi, tại vị trí gốc sừng đã mọc nhung. Trung bình mỗi năm, hươu đực cho thu 1 cặp nhung, trong vòng đời của một con hươu đực có thể thu được từ 12 - 15 cặp nhung.

- Các loại nhung hươu:

+ Nhung sơ sinh: Hươu đực 1 tuổi, đôi nhung đầu tiên gọi là nhung sơ sinh. Thu hoạch vào thời điểm nhung mọc dài từ 15 - 20cm.

+ Nhung 2 chạc: Hươu đực nuôi từ 2 - 3 tuổi hoặc cặp nhung có kích cỡ nhỏ, thu hoạch có 2 chạc. Thời điểm thu hoạch là khi chạc thứ 2 vừa nhú lên, phần đỉnh nhung phình to.

+ Nhung 3 chạc: Hươu đực nuôi từ 5 tuổi trở lên, đôi nhung tương đối to mập mạp, thu hoạch có 3 chạc. Thời điểm thu hoạch là khi chạc thứ 3 vừa nhú.

- Sau khi rụng sừng thì nhung hươu sao sẽ mọc, ở miền Nam, thời điểm bắt đầu mọc là từ tháng 3 - 4. Còn ở miền bắc thì chậm hơn, tháng 4 - 5. Thời điểm nhung hươu phát triển mạnh là từ tháng 5-6

- Từ ngày nhung hươu bắt đầu nhú đến khi thu hoạch khoảng 50 ngày.

- Thời điểm thu hoạch nhung hươu là vào mùa xuân, sau Tết Nguyên đán đến tháng 6 âm lịch trong đó tập trung nhất là tháng 1, tháng 2.

2. Kỹ thuật thu hoạch nhung hươu sao

- Hươu sao tuy được thuần dưỡng và nuôi tập trung trong trang trại nhưng khó tiếp cận và luôn ở trạng thái cảnh giác. Khi lấy nhung nên có nhiều người hỗ trợ.

- Dụng cụ cắt: Cưa sắt, cưa gỗ. Trước khi cưa cần phải tiêu độc, khử trùng. Cưa phải đảm bảo sắc, cưa đều tránh là nhung bị nứt xước làm ảnh hưởng đến chất lượng, giá thành.

- Cách cắt nhung: Cưa cách chân đế 2cm, không cưa sát đầu con hươu sao sẽ làm tổn thương đến chúng. Thời gian cắt nhung chỉ nên từ 4 - 5 phút, không nên kéo dài quá.

- Cầm máu: Sau khi khai thác nhung, cần tiến hành cầm máu cho vật nuôi. Có thể thực hiện theo một trong những cách sau:

+ Sử dụng bột than trộn lẫn mực tàu thành hỗn hợp sền sệt rồi bôi trực tiếp lên vết cắt.

+ Dùng lá cây nhọ nồi (cỏ mực) đem giã nhuyễn, trộn thêm với 2 ống vitamin K, một lọ Penicilin 500.000 - 1.000.000 đơn vị để bôi lên vết cắt cầm máu.

+ Dùng phèn chua và muối ăn rang chín với tỉ lệ 2 : 1. Đem tán nhuyễn thành bột rồi bôi lên vết thương.

+ Dùng lá rong gói bánh giã nhỏ cùng một chút muối ăn, bột than và bôi lên vết thương.

QTSX: 16

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI ONG LẤY MẬT

(Tên khoa học: *Apis mellifera*)

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Xuất xứ của quy trình

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi ong lấy mật trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, thu hoạch nuôi ong lấy mật trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi ong lấy mật trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

3.1. Mục tiêu kinh tế

- Sản xuất mật ong hàng hóa: Tăng năng suất mật/đàn ong/năm để cung cấp cho thị trường.

- Khai thác thêm sản phẩm phụ: Sáp ong, phấn hoa, sữa ong chúa, keo ong, ong giống.

- Tăng thu nhập cho người nuôi: Tận dụng diện tích vườn, nương rẫy, vùng cây ăn quả, rừng hoa để lấy mật.

- Góp phần phát triển kinh tế nông thôn: Tạo việc làm, gắn nuôi ong với trồng trọt (tận dụng nguồn hoa, tăng giá trị cây trồng).

- Hướng đến xuất khẩu: Nâng cao chất lượng mật ong đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm, đáp ứng thị trường quốc tế.

3.2. Mục tiêu kỹ thuật

- Tổ chức đàn ong khỏe mạnh, đông quân, sạch bệnh: Đảm bảo khai thác mật ổn định và lâu dài.

- Nâng cao năng suất mật/đàn: Bình quân có thể đạt 20–30 kg/đàn/năm (*Apis mellifera*), cao hơn so với ong nội.
- Áp dụng kỹ thuật nhân đàn và quản lý đàn hợp lý: Duy trì số lượng đàn ổn định, tăng nhanh đàn trong mùa thuận lợi.
- Chủ động nguồn thức ăn: Biết bổ sung phấn, đường, khi thiếu nguồn hoa ngoài tự nhiên.
- Thực hiện phòng trừ dịch bệnh tổng hợp (IPM): Hạn chế sử dụng hóa chất, bảo vệ sức khỏe đàn ong và chất lượng mật.
- Gắn kết kỹ thuật nuôi ong với mùa hoa của cây trồng: Di chuyển đàn ong (nuôi ong du mục) để tận dụng tối đa nguồn mật, đồng thời giúp thụ phấn tăng năng suất cây trồng..

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1. Đặc điểm hình thái

- Cơ thể ong chia 3 phần: đầu – ngực – bụng.
- Có 2 đôi cánh, 6 chân, râu (ăng-ten) rất nhạy cảm.
- Miệng: Kiểu liếm – hút, thích hợp lấy mật hoa và phấn hoa.
- Có tuyến sáp ở bụng để tiết sáp xây tổ.
- Ong thợ có ngòi để tự vệ.

2. Thành phần và phân hóa trong đàn

Một đàn ong là một xã hội hoàn chỉnh, gồm 3 loại cá thể:

- Ong chúa (Queen)
 - + Mỗi đàn chỉ có 1 con.
 - + Kích thước lớn nhất, sống 2–5 năm.
 - + Nhiệm vụ chính: đẻ trứng (1.500–2.000 trứng/ngày trong mùa chính).
 - + Tiết pheromone điều khiển và gắn kết đàn ong.
- Ong thợ (Worker)
 - + Số lượng nhiều nhất (hàng vạn con).
 - + Kích thước nhỏ, sống khoảng 45–60 ngày.

- + Nhiệm vụ: Nuôi ấu trùng, dọn tổ, tiết sáp, bảo vệ đàn, đi kiếm mật và phấn hoa.
- + Là lực lượng sản xuất mật ong chính.
- Ong đực (Drone)
- + Ít (vài trăm con).
- + Nhiệm vụ: Giao phối với ong chúa trong chuyến bay giao phối.
- + Không có ngòi, không đi lấy mật, sau khi giao phối thì chết.

3. Chu kỳ phát triển

- Ong phát triển theo kiểu biến thái hoàn toàn:
- + Trứng → Ấu trùng (dòi) → Nhộng → Ong trưởng thành.
- Thời gian phát triển (tính từ trứng):
- + Ong chúa: ~16 ngày.
- + Ong thợ: ~21 ngày.
- + Ong đực: ~24 ngày.

4. Tập tính sinh học nổi bật

- Sống bầy đàn cao: Mọi cá thể phụ thuộc và phối hợp để duy trì đàn.
- Làm tổ bằng sáp ong: Tạo cầu ong để chứa mật và nuôi ấu trùng.
- Thu mật và phấn hoa: Ong hút mật hoa, dự trữ trong điều mật, nhờ enzyme biến đổi thành mật ong rồi dự trữ trong tổ.
- Thụ phấn cho cây trồng: Trong quá trình kiếm mật, ong giúp tăng năng suất và chất lượng hoa màu, cây ăn quả.
- Có tính hướng hoa: Một ong thợ thường trung thành với 1 loài hoa trong chuyến đi kiếm ăn.
- Tự vệ: Ong thợ dùng ngòi đốt kẻ thù, sau khi đốt thường chết.

III. YÊU CẦU ĐỊA ĐIỂM VÀ DỤNG CỤ NUÔI

1. Chọn địa điểm

- Gần nguồn mật, phấn hoa, khoảng cách kiếm ăn hiệu quả từ tổ ong đến nguồn thức ăn khoảng 500 - 700 m.

- Chỗ đặt thùng ong cần bằng phẳng, khô ráo, mát về mùa hè, ấm về mùa đông, không ngập lụt về mùa mưa.

- Trong điều kiện có đầy đủ nguồn mật, phần nên bố trí đặt đàn ong với mật độ 40 đàn/ha, khoảng cách giữa các đàn tối thiểu 2 km đối với những đàn có quy mô tối đa 100 thùng.

2. Dụng cụ nuôi

- Thùng ong: Sử dụng loại thùng gỗ có kích thước 45 x 25 cm. Để ong dễ nhận biết tổ của mình và chống ẩm mốc, nên sơn màu cho thùng. Thùng nuôi ong cần đặt ở vị trí thoáng mát, cách mặt đất 30 cm, cửa tổ quay hướng Nam để giúp tránh nắng, rét. Mỗi thùng đặt 5 - 6 cầu ong và các thùng cách nhau 3 - 4 m.

- Dụng cụ khác: Mũ lưới, bộ tạo chúa, bộ gắn tầng chân, lưới lọc mật, dao cắt mật, thùng quay mật....

IV. KỸ THUẬT NUÔI

1. Lựa chọn đàn ong giống

1.1. Tiêu chuẩn chọn đàn ong giống

- Ong chúa

+ Tuổi từ 6–12 tháng (còn sung sức, khả năng đẻ tốt).

+ Thân hình dài, bụng to, đi lại nhanh nhẹn, đẻ trứng tập trung, đều và khít lỗ tổ.

+ Được lai tạo từ đàn ong năng suất cao, ít bệnh.

- Đàn ong

+ Số cầu đông quân (thường 6–8 cầu trở lên đối với ong nội, 8–12 cầu với ong ngoại).

+ Ong thợ khỏe, lông mịn, cánh không rách, màu sắc đồng đều.

+ Có đầy đủ 3 loại ong (chúa, thợ, đực) và quân đông đủ kín cầu.

+ Có nhiều cầu trứng, ấu trùng và nhộng phát triển đều chứng tỏ chúa đẻ tốt.

+ Lượng mật và phần dự trữ trong tổ khá, bố cục tổ hợp lý (trứng – ấu trùng ở giữa, mật và phần hai bên).

- Sức khỏe và sức chống chịu
- + Không bị bệnh (ấu trùng không chết đen, không vôi, không biến dạng).
- + Ít bị ký sinh trùng (bọ cánh cứng, ve, kiến).
- + Có khả năng chống chịu thời tiết, thích nghi với điều kiện địa phương.

1.2. Nguồn gốc đàn giống

- Chọn đàn từ trại ong giống uy tín, có ghi chép rõ ràng về năng suất, bệnh tật và nguồn gốc ong chúa.

- Với người mới nuôi: Nên mua đàn ong đã qua một mùa khai thác mật, chúa đang sung sức.

1.3. Số lượng đàn giống khởi đầu

- Tùy điều kiện kinh tế, diện tích và nguồn hoa:
- + Hộ nhỏ: 5–10 đàn.
- + Sản xuất hàng hóa: 30–50 đàn trở lên.
- Nên khởi đầu ít để dễ quản lý, sau đó nhân đàn dần.

1.4. Thời điểm mua đàn giống

- Tốt nhất là đầu mùa hoa chính (ở Việt Nam thường vào đầu mùa xuân hoặc mùa khô tùy vùng).

- Thời điểm này đàn ong khỏe, dễ phát triển, nhanh nhân đàn và cho mật..

2. Tạo chúa

- Trong quá trình nuôi cần thường xuyên kiểm tra duy trì những ong chúa tốt cho mỗi đàn. Theo định kỳ 6 - 9 tháng thay chúa 1 lần. Khi phát hiện ong chúa già năng suất thấp, cần thay thế ong chúa bằng cách kích thích đàn ong tạo ong chúa. Ong chúa tốt có kích thước lớn, đẻ nhiều trứng, tỷ lệ trứng thụ tinh cao. Có các phương pháp tạo ong chúa như sau:

- Sử dụng mũ chúa chia đàn tự nhiên: Vào mùa ong chia đàn tự nhiên chọn các mũ chúa to, dài, thẳng từ những đàn ong chia đàn đông quân nhiều cầu, khỏe mạnh. Dùng dao sắc cắt trên gốc mũ chúa 1,5 cm theo hình chữ V để gắn vào đàn ong cần thay chúa.

- Tạo chúa cấp tạo: Chọn đàn theo tiêu chuẩn tụ đàn lớn, năng suất mật cao, không nhiễm bệnh ấu trùng, hiền lành để tạo chúa. Tiến hành bắt chúa khỏi đàn, loại bỏ 1 - 2 cầu, sau 2 - 3 ngày kiểm tra loại bỏ tất cả các mũ chúa trên bề mặt bánh tổ và mũ chúa đã vít nắp, cho đàn ong ăn 3 - 4 tối liên tục, 9 - 10 ngày sau cắt những mũ chúa đã chín để sử dụng.

- Tạo chúa di trùng: Tách chúa khỏi đàn mạnh, không bị bệnh. Sau 2 giờ di ấu trùng 1 ngày tuổi vào các chén sáp gắn trên các thang của cầu tạo chúa cho vào đàn đã bắt chúa. Cho đàn ong ăn thêm 3 - 4 tối. Sau 2 ngày vớt bỏ các mũ cấp tạo. Sau 9 - 10 ngày tách mũ chúa sử dụng. Gắn các mũ chúa vào đàn ong mới chia hoặc đàn ong có chúa già cần thay, khoảng 10 - 12 ngày sau, chúa mới sẽ đẻ trứng. Nếu chúa tơ bị mất, cần giới thiệu mũ chúa khác hoặc nhập đàn lại.

4. Xử lý hiện tượng chia đàn

- Chia đàn song song: Là chia 1 đàn ong ban đầu thành 2 đàn ong mới đặt song song với nhau cách đều vị trí ban đầu. Vào buổi chiều, những ngày thời tiết nắng ấm đem thùng không có ván ngăn đã vệ sinh sạch sẽ đặt cạnh đàn định chia, chia đều số cầu, số quân, số con (trứng, ấu trùng, nhộng) thức ăn về 2 đàn ong. Đặt 2 thùng ong song song với nhau về hai bên và cách vị trí đàn cũ khoảng 20 - 30 cm, cần biết rõ ong chúa ở đàn nào để giới thiệu chúa vào đàn không chúa. Quan sát ong đi làm về, nếu đàn nào về nhiều cần dịch ra xa và đặt đàn kia gần lại. Trường hợp ong vẫn về 1 đàn sau khi điều chỉnh cần đổi vị trí 2 đàn cho nhau. Chú ý nếu chia đàn sử dụng mũ chúa, khi chúa tơ đã tập bay thì không được điều chỉnh vị trí đàn chia nữa.

- Chia đàn rời chỗ: Là phương pháp chia một nửa đàn ong giống như chia song song hoặc tách một phần đàn rồi chuyển đến chỗ mới cách vị trí đàn cũ khoảng 1 km trở lên. Mang thùng không đặt cạnh đàn định chia. Tách 1 nửa hoặc một phần đàn với các cầu có mật vít nắp, phấn và con, quân phủ kín cầu cho vào thùng đến nơi có địa hình quang đãng. Tốt nhất nên để đàn giới thiệu mũ chúa lại, trường hợp giới thiệu mũ chúa vào đàn chuyển đi thì nên giới thiệu mũ chúa sau khi đàn ong đã được chuyển đến nơi mới..

5. Chăm sóc

5.1. Kiểm tra và quản lý đàn

- Thời gian kiểm tra: 7–10 ngày/lần trong mùa ong hoạt động; ít hơn khi thời tiết xấu hoặc mùa ngủ đông.

- Các việc kiểm tra:

+ Ong chúa còn sống, đang đẻ trứng đều không.

+ Quân đông có đủ ong thợ, nhộng và trứng.

+ Mật và phần dự trữ trong tổ.

+ Dấu hiệu bệnh tật, ký sinh trùng, côn trùng phá tổ.

- Thay thế ong chúa yếu: Nếu chúa già hoặc đẻ ít, nên thay bằng chúa mới để tăng năng suất.

5.2. Bổ sung thức ăn

- Khi nào cần: Thiếu hoa ngoài tự nhiên, mùa khan hiếm hoa, mới nhân đàn hoặc ong đang hồi phục sau mùa thu mật.

- Các loại thức ăn:

+ Dung dịch đường (1,5:1 đường: nước).

+ Phần hoa nhân tạo (bột phần trộn đường, sữa bột hoặc men).

- Hàng năm vào tháng 7 - 8, tháng 1 - 2 ở phía Bắc, khi ngoài tự nhiên thiếu thức ăn hoặc do thời tiết xấu kéo dài ong không đi làm được, phải cho ong ăn bổ sung. Cách thực hiện như sau: Pha nước đường đặc, tỷ lệ 1,5 đường : 1 nước, cho ăn ít lần nhưng lượng nhiều, cho ăn 3 - 4 tối liên tục đến khi các lỗ mật vít nắp. Thông thường 1 đàn ong 3 cầu cho ăn khoảng 1 - 1,5 kg đường kính trắng.

5.3. Quản lý mùa khai thác mật

- Trước mùa hoa chính: Đàn cần được tăng cường quân, ong chúa đẻ khỏe, có đủ cầu ong.

- Trong mùa khai thác mật:

+ Thu mật vừa phải, không lấy hết để ong còn thức ăn.

+ Tránh làm tổ rung lắc, làm ong hoảng loạn.

- Sau thu mật: Bổ sung thức ăn, kiểm tra sức khỏe đàn, chuẩn bị cho mùa hoa tiếp theo.

5.4. Bảo vệ môi trường và mùa vụ

- Tránh đặt ong gần nguồn hóa chất nông nghiệp độc hại.
- Di chuyển đàn nếu cần để tận dụng mùa hoa, nhưng phải nhẹ nhàng để ong không hoảng.

- Trong quá trình nuôi, đàn ong có thể sẽ gặp một số trường hợp như bị thiếu thức ăn hay nhiễm các bệnh thối ấu trùng, bị các kẻ thù phá hoại như sâu ăn sáp, kiến, ong rừng, sai sót trong kỹ thuật quản lý như đặt nơi không phù hợp, đàn ong bị chấn động... Vì vậy, người nuôi cần duy trì đàn ong có đủ mật, phấn dự trữ; Phòng trừ dịch hại kịp thời, viện cầu tiêu chuẩn cho đàn ong sắp bốc bay, thường xuyên kiểm tra đàn ong.

V. PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO ONG

1. Các bệnh và ký sinh trùng thường gặp ở ong mật

Loại	Triệu chứng	Tác hại
Ve Varroa (Varroa destructor)	Ong thợ, nhộng bị chích, ong yếu, cánh xấu, giảm sinh sản	Làm chết ong, giảm sức đề kháng, truyền virus
Bệnh đóng sữa (Bacterial Brood Disease)	Ấu trùng chết màu vàng/nâu, có mùi hôi, nhão	Giảm số lượng ong mới, đàn yếu dần
Bệnh nấm (Nosema spp.)	Ong già yếu, tiêu chảy, giảm thu mật	Giảm tuổi thọ ong, năng suất mật thấp
Bệnh trùng roi (Protozoa)	Ong yếu, ít bay, tiêu hóa kém	Ảnh hưởng sức khỏe và khả năng kiếm ăn
Bọ cánh cứng (Small Hive Beetle)	Làm tổ bẩn, phá hủy mật và phấn	Giảm chất lượng mật, ong hoảng loạn

2. Biện pháp phòng bệnh

- Chọn giống ong khỏe
- + Chúa sung sức, ong thợ khỏe, đàn đông quân.
- + Mua giống từ trại uy tín, kiểm tra kỹ trước khi nhập.

- Vệ sinh thùng ong và tổ
- + Rửa thùng, thay sà, làm sạch cầu ong cũ.
- + Loại bỏ tổ cũ bị bệnh.
- Quản lý mật và phấn
- + Không để tồn đọng thức ăn cũ mốc.
- + Kiểm tra lượng mật/phấn đủ cho ong, tránh stress dinh dưỡng.
- Điều kiện nuôi thích hợp
- + Đặt thùng ở nơi thoáng khí, tránh ánh nắng gắt.
- + Tránh nuôi quá dày, dễ lây bệnh.
- Nhân đàn hợp lý
- + Không để đàn quá đông, chia đàn kịp thời.
- + Thường xuyên kiểm tra đàn, thay ong chúa yếu.
- Kiểm soát hóa chất
- + Không dùng thuốc trừ sâu gần đàn.
- + Thuốc điều trị phải đúng liều lượng, tránh tồn dư trong mật..

3. Biện pháp trị bệnh

Bệnh / Ký sinh	Biện pháp
Ve Varroa	Nhúng thuốc đặc hiệu (amitraz, oxalic acid) theo hướng dẫn kỹ thuật; kết hợp cắt cầu ong chứa nhộng bị nhiễm
Bệnh đóng sữa	Loại bỏ cầu ong bị bệnh, thay chúa nếu đàn yếu; dùng kháng sinh chuyên dụng khi cần
Bệnh nấm Nosema	Bổ sung dung dịch đường pha thuốc phòng nấm, thay nước sạch, bổ sung vitamin
Bọ cánh cứng	Sử dụng bẫy cơ học, vệ sinh tổ, hạn chế mật rơi ra ngoài
Bệnh khác	Tư vấn chuyên gia khi nghi ngờ bệnh lạ, không tự ý dùng thuốc

VI. THU HOẠCH

- Trước khi thu hoạch cần rửa sạch, phơi khô máy quay mật, dao cắt vít nắp, lưới lọc mật, đồ chứa mật. Nơi quay mật phải sạch sẽ.

- Quay mật khi thấy ong đi làm nhiều, các bánh tổ có lỗ tổ mật vít nắp trắng, coi cao (trên 70% lỗ tổ mật vít nắp), trên cây có khoảng 20 – 25% hoa nở.
- Nên quay vào buổi sáng để mật đặc hơn, không lẫn mật mới lấy về.
- Các bước thu hoạch mật: Rũ ong khỏi cầu, dùng dao sắc hót nhẹ vít nắp lỗ tổ mật, đưa dao từ dưới lên trên tránh làm vỡ các lỗ tổ. Đặt các cầu đã cắt vít nắp vào khung máy quay; quay đều tay với tốc độ tăng dần, khi hết mật thì giảm dần tốc độ để bánh tổ không bị vỡ và ấu trùng không bị văng ra. Trả bánh tổ đã quay vào đàn để ong ủ ấu ấu trùng.
- Lọc mật bằng vải màn hoặc lưới inox có mặt lưới từ 8 đến 32 lỗ/cm².
- Sau đó bảo quản mật trong can, chai, có nút đậy kín; để nơi thoáng, mát; không để gần các chất có mùi như dầu hoả,....

QTSX: 17

QUY TRÌNH SẢN XUẤT NUÔI RẮN RÁO TRÂU(Tên khoa học: **Ptyas Mucosus**)**I. THÔNG TIN CHUNG****1. Xuất xứ của quy trình**

- Quy trình sản xuất là kết quả thực tiễn nuôi Rắn ráo trâu trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Quy trình này quy định các yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi, chăm sóc, phòng trừ dịch bệnh hại, xuất thu Rắn ráo trâu trong điều kiện của địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

- Đối tượng áp dụng: Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến nuôi Rắn ráo trâu trên địa bàn tỉnh Tuyền Quang.

3. Mục tiêu kinh tế kỹ thuật

- Rắn ráo trâu tăng trọng lượng đạt 0,12-0,15 kg/con/tháng.
- Khi rắn ráo trâu đạt khối lượng khoảng 1,5-2,0 kg thì xuất bán.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC**1. Đặc điểm nhận dạng**

- Rắn ráo trâu thuộc loài rắn hổ, là loài rắn nằm trong sách đỏ Việt Nam. Rắn ráo trâu là một loài rắn không có nọc độc, có nhiều công dụng trong y học. Đuôi rắn có màu ôliu và các vảy có màu sẫm ở phần rìa, trên các phần dày nhất của thân của loài rắn này là hổ vện vì trên mình rắn có nhiều vằn vện. Mắt tương đối lớn. Chiều dài đầu và thân 1.080 mm (43 in); đuôi 700 mm (28 in). Trọng lượng cân nặng từ 1,5-2,5 kg.

2. Sinh học, sinh thái

Rắn ráo trâu sống trong rừng, trống cỏ, bụi ven đường ven nương rẫy và cả trong nhà của con người. Chúng leo trèo, bơi lặn giỏi, thường chủ động bò đi tìm

mỗi một mình vào ban ngày. Thức ăn săn bắt của rắn ráo trâu là chuột, ếch, nhái và các loài động vật có xương sống nhỏ khác nhưng không thấy ăn cá như rắn nước.

Rắn đực có hai dương hành, khi giao phối rắn đực chỉ sử dụng một dương hành. Con đực có thể giao phối với nhiều con cái, trái lại con cái chỉ giao phối một lần. Thời gian giao phối có thể kéo dài từ nửa giờ đến vài giờ hay hơn nữa. Sau khi giao phối, tinh trùng nằm trong ống dẫn trứng của rắn cái trong nhiều tháng đến vài năm.

Mùa sinh sản từ tháng 4-8, thường đẻ trứng trong các tổ mối nhằm đảm bảo nhiệt độ và độ ẩm ổn định của một lò ấp trứng tự nhiên, và khi những con non nở ra chúng có thể tìm ngay mối và ấu trùng mối để ăn. Rắn ráo đẻ 10 - 12 trứng mỗi lứa.

3. Phân bố

Loài rắn này phân bố rộng khắp trong khu vực Ấn Độ, Trung Quốc và Đông Nam Á. Ở nước ta, Rắn ráo trâu phân bố rộng trên toàn quốc chủ yếu ở các tỉnh phía bắc và phía nam.

4. Giá trị

- Rắn ráo trâu hiện nay khá cao vì vừa có giá trị kinh tế, vừa có giá trị dược liệu và ẩm thực lại khá cao, giá bán thịt khoảng 450.000-500.000 đồng/kg. Rắn ráo trâu được xem là món ăn đặc sản ở nhiều nhà hàng, chế biến thành các món: lẩu, cháo, xào lăn, hầm thuốc bắc... Da rắn dùng làm ví, thắt lưng, đồ thủ công mỹ nghệ, trang trí. Mỡ rắn dùng trong đông y, làm dầu xoa bóp, chữa nhức mỏi. Mật rắn ngâm rượu, được tin dùng như dược liệu bổ khí huyết, chữa đau nhức xương khớp.

III. YÊU CẦU VỚI CHUỒNG NUÔI RẮN RÁO TRÂU

- Vị trí xây chuồng con rắn ráo trâu nên đặt nơi yên tĩnh, thoáng mát, xa khu dân cư, chỗ đặt chuồng phải đảm bảo thông thoáng, sạch sẽ, chống gió lạnh thổi vào. Mỗi chuồng có thể nuôi được 50 con rắn.

*** Chuồng Lưới:**

Rắn nái nên làm chuồng bằng kệ gỗ đặt cách ly khu nuôi chuồng lưới, chuồng được chia thành nhiều ngăn (giống ngăn đựng thuốc bắc), ngăn nuôi 2 con”. Thiết kế kỹ thuật chuồng lưới như sau:

Diện tích chuồng: 2m x 1m x 1,2m (Dài x Rộng x Cao)/ nuôi 30 đến 50 con. Cửa chuồng làm ngang bên hông để tiện vệ sinh, có vỉ tre để rắn nằm. Mặt trên của chuồng lợp bằng lưới sắt nhỏ để tạo sự thoáng mát, sạch và êm để rắn nghỉ ngơi. Đáy chuồng tráng một lớp xi măng mỏng, sau đó đắp lên một lớp đất khoảng 2cm.

*** Chuồng nuôi bán thiên nhiên:**

- Rắn nái nên làm chuồng bằng kệ gỗ đặt hai bên vách trong khu chuồng nuôi . Chuồng được chia thành nhiều ngăn (giống ngăn đựng thuốc bắc), mỗi ngăn 1 con rắn mang trứng. Thiết kế kỹ thuật chuồng bán thiên nhiên như sau:

- Diện tích chuồng: 2m x 2,5 đến 3m x 2,2m (ngang x dài x cao) / nuôi 100 đến 150 con.

- Sân chơi: 1.8m, X 1m (ngang X dài), tạo 3 lỗ ống 90 để rắn tự chui ra sân tắm nắng và uống nước.

- Chuồng xây kín có trần, vách tường ngăn với khu ăn và nghỉ, mặt sàn đất lồi lõm tạo chỗ trú ẩn để rắn tự vệ sinh, Đặt sàn hoặc vỉ gỗ giống balet 1,5 m² X 1.5 m² , Xếp 3 hoặc 4 tầng cách nhau 10cm mỗi tầng để rắn nằm không đè lên nhau.

- Bên trên phủ lá dừa khô hoặc đắp chăn mền cho rắn khi trời lạnh. Kỹ thuật chuồng nuôi này rất gần với tập tính của rắn nên rắn dễ thích nghi và phát triển đồng đều hơn.

*** Chuồng rắn đẻ**

- Vị trí chuồng: Đặt nơi có mái che hoặc tận dụng các gian nhà trống để nuôi, chỗ đặt chuồng phải đảm bảo thông thoáng, sạch sẽ, chống gió lạnh, nên lấy ánh nắng buổi sáng cho cả cửa chuồng. Diện tích chuồng 30 cm x 40 cm x 60 cm (ngang X Cao X độ sâu). Bằng kệ gỗ hoặc xây gạch, nên đẻ 1 con/ngăn để trứng rắn không bị đè móp.

- Rắn ráo trâu rất dễ gần nếu như đã quen hơi với người nuôi. Đặc biệt khi cho rắn ăn phải mang đủ các thiết bị phòng hộ, nhất là không uống rượu khi vào chuồng, rắn lạ hơi gây kích ứng cho rắn.

- Không đưa mồi vào chuồng một lúc vì không kiểm tra được khẩu phần ăn và dư thừa thức ăn gây tổn kém và gây ô nhiễm. Đặc biệt rắn trưởng thành không đồng đều và nuốt nhau.

- Trong quá trình nuôi, phải thường xuyên phân loại rắn, phát hiện kịp thời và cách ly rắn bệnh để điều trị, ngăn ngừa dịch bệnh cho rắn, tránh thất thoát trong quá trình chăn nuôi.

IV. YÊU CẦU VỀ GIỐNG

Việc chọn giống rắn làm bố mẹ rất quan trọng và ảnh hưởng lớn đến chất lượng sau này. Trước hết phải phân biệt con đực và con cái bằng cách quan sát bên ngoài như sau:

- Rắn ráo trâu đực thân hình gầy giống tam giác, đuôi to, bụng trắng.

- Rắn ráo trâu cái: thân hình tròn, màu sắc bóng mượt, nhiều viền đen hai bên dưới bụng kết dính liền nhau.

- Rắn đực và rắn cái phải khác dòng để khi lai tạo tránh trùng huyết

- Rắn cái cho uống thuốc tạo kháng thể cho trứng: 2ml – 3ml/1 kg thể trọng (2 tuần trước khi phối).

- Quá trình sinh trưởng phát triển của rắn phải trải qua những lần lột da, thời gian rắn thay da khoảng 15-20 ngày và tiếp tục thay da trong suốt quá trình rắn lớn, một con rắn cái từ lúc nở đến lúc sinh sản từ 9-10 tháng tuổi. Sau khi thay da nếu được cung cấp thức ăn đầy đủ, chăm sóc nuôi dưỡng tốt, tốc độ tăng trưởng của rắn có thể tăng nhanh hơn 2-3 lần.

- Chọn lựa rắn giống để đảm bảo tỷ lệ nở cao, có thể nuôi ghép 2- 3 con rắn đực với 10 con rắn cái

- Thời gian rắn đẻ sau khi phối giống khoảng 30 đến 35 ngày. Một con cái có thể đẻ từ 12 – 21 trứng.

- Lưu ý: Rắn ráo trâu phải có Bảng kê lâm sản có xác nhận của cơ quan Kiểm lâm sở tại; Đăng ký mã số cơ sở nuôi, trồng của cơ quan có thẩm quyền cấp và còn hiệu lực.

V. THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

- Rắn ráo trâu là loài động vật hoang dã mới được thuần hóa, sức đề kháng cao, ít dịch bệnh, có khả năng thích ứng với điều kiện nuôi dưỡng. Chúng rất kỹ tính, thức ăn chính của chúng là cóc, nhái ... và chúng ăn rất sạch, con mồi phải còn sống. Hơn nữa, rắn chỉ ăn khoảng 2-3 lần trong 1 tuần.

- Thức ăn của rắn non chủ yếu là ếch, nhái nhỏ, cá, tép... Cứ 3-5 ngày lại cho rắn ráo trâu ăn một lần, số lượng thức ăn tăng dần theo tuổi. Rắn non nuôi dưỡng và tập cho rắn ăn mồi chết. Dùng nhiều thùng khoét lỗ để rắn bò ra ăn.

- Thức ăn của rắn trưởng thành chủ yếu là chuột, cóc, ếch, nhái... Rắn bắt mồi bằng cách đớp, ngoạm, răng cong vào trong nhờ cấu tạo của xương hàm mở rộng nên có thể nuốt được những con mồi lớn.

- Thức ăn cho rắn không được cho vào tràn lan như trước, mà phải đựng vào trong thùng để khi đói rắn có thể vào ăn, những thức ăn thừa sẽ không bị rơi vãi ra ngoài làm bẩn chuồng rắn.

- Nước uống: Tốt nhất nên cung cấp đầy đủ nước sạch và mát cho rắn uống và tắm tự do. Trong chuồng cần đặt vật chứa nước cho rắn tắm và uống, phải thay nước hàng ngày. Nên đặt bóng đèn trong chuồng rắn, nhằm tạo cho rắn thích nghi với ánh sáng và tạo nhiệt độ ấm cho rắn (nếu vào mùa đông).

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI RẮN RÁO TRÂU

1. Thuần dưỡng Rắn ráo trâu

- Thuần dưỡng Rắn ráo trâu là bước quan trọng khi bắt đầu nuôi, đặc biệt với rắn mới bắt ngoài tự nhiên hoặc rắn giống chưa quen môi trường nuôi nhốt. Nếu không thuần dưỡng kỹ, rắn dễ bỏ ăn, suy kiệt hoặc hung dữ, cắn nhau. Khi mới bắt về cho rắn nghỉ ngơi 1-2 ngày trong chỗ yên tĩnh, baan đầu rắn quen mồi sống (ếch, nhái, chuột, cá...) và cho ăn mồi nhỏ, dễ nuốt, vừa sức. Sau 2–3 lần ăn ổn định, tập

dần sang môi chết (tiết kiệm chi phí, dễ bảo quản, hạn chế thương tích cho rắn). Thông thường mất 2–3 tuần để rắn quen chuồng và thức ăn. Rắn thuần tốt sẽ ăn khỏe, ít hung dữ, dễ chăm sóc, tăng trưởng nhanh.

2. Vệ sinh chuồng trại

- Vệ sinh chuồng trại, thường ngày phải dọn phân trong chuồng, số phân hàng ngày thải ra không nhiều, phân thường khô, ít mùi hôi. Phân có mùi hôi hoặc phân lỏng có dịch nhầy: rắn đã nhiễm bệnh. Dọn dẹp vệ sinh hàng ngày, phun thuốc sát trùng định kỳ ít nhất 2 tháng 1 lần.

3. Chăm sóc, nuôi dưỡng

3.1. Chọn và chăm sóc rắn sinh sản

- Chọn rắn đực, rắn cái làm giống phải dựa trên ngoại hình, rắn từ khi sinh ra đến trưởng thành không có lần nào bị nhiễm bệnh. Trong quá trình nuôi, rắn chóng lớn, da rắn mượt, thân hình dài cân đối. Rắn đực và rắn cái phải khác dòng để khi lai tạo tránh nhiễm trùng huyết.

- Quá trình sinh trưởng phát triển của rắn phải trải qua những lần lột da. Đối với loài rắn Long Thừa, thời gian rắn thay da khoảng 15-20 ngày và tiếp tục thay da trong suốt quá trình rắn lớn, một con rắn cái từ lúc nở đến lúc sinh sản từ 9-10 tháng tuổi. Sau khi thay da nếu được cung cấp thức ăn đầy đủ, chăm sóc nuôi dưỡng tốt, tốc độ tăng trưởng của rắn có thể tăng nhanh hơn 2-3 lần.

- Bên cạnh việc chọn lựa rắn giống thì vấn đề đảm bảo tỷ lệ trứng rắn nở cao cũng cần được quan tâm. Để đảm bảo tỷ lệ trứng nở cao chúng ta có thể nuôi ghép 2 con rắn đực với 10 con rắn cái.

- Thời gian rắn đẻ sau khi phối giống khoảng 30 đến 35 ngày. Một con cái có thể đẻ từ 12 – 21 trứng.

3.2. Kỹ thuật ấp trứng

- Dụng cụ ấp trứng rắn của nông dân hiện nay rất đơn giản (một cái lu), lấy đất có độ ẩm 25-30 độ bỏ vào ½ lu, sau đó xử lý thật chặt, tiếp theo rải thêm 01 lớp

cát trải mỏng rồi bỏ trứng rắn vào, dùng bao diêm hoặc vải bịt miệng lu lại, khoảng 75 ngày sau rắn tự nở.

- Trong điều kiện chăn nuôi, khi ấp trứng cần kiểm tra trứng vài lần, nếu thấy các quả trứng to đều, trắng, khô ráo là trứng tốt, những quả vỏ xỉn vàng là trứng hỏng phải loại bỏ ngay.

3.3. Kỹ thuật nuôi rắn con

- Rắn con mới nở thả vào chuồng cho uống nước khoảng 7 ngày sau rắn thay da, khi rắn thay da thả nhái nhỏ vào để rắn ăn, trung bình 50 con rắn con 01 tháng tuổi mỗi ngày ăn khoảng 0,5kg nhái con.

- Rắn con để nuôi hiện có giá từ 50.000- 70.000đ/01con. Rắn 8 tháng tuổi có trọng lượng từ 1,2kg trở lên thì mới đẻ nhiều trứng.

VII. QUẢN LÝ DỊCH BỆNH

- Công việc quản lý vệ sinh chuồng trại cũng là yếu tố quyết định đến kết quả nuôi. Nếu quản lý không tốt dễ dẫn đến thiệt hại. Thường ngày phải dọn phân trong chuồng, số phân hàng ngày thải ra không nhiều, phân thường khô, ít mùi hôi.

- Rắn ráo trâu là động vật hoang dã, ít bị bệnh, chăm sóc nuôi dưỡng tốt, ăn uống sạch sẽ, thức ăn đảm bảo thành phần và giá trị dinh dưỡng, chuồng trại luôn sạch sẽ, không lầy lội, không nóng quá, lạnh quá, không có mùi lạ, tránh ruồi nhặng và các loại côn trùng khác gây hại cho rắn.

- Rắn ráo trâu trong quá trình nuôi đôi lúc rắn cũng bị bệnh tiêu chảy. Hàng ngày dọn vệ sinh chuồng cho rắn, khi quan sát thấy số lượng phân ăn của rắn giảm, có hiện tượng phân hôi, nhão đó là bệnh tiêu chảy.

Điều trị bệnh này ta áp dụng biện pháp cho rắn ăn ít lại và cho uống men tiêu hóa chống tiêu chảy. Hàng ngày, quét dọn đáy chuồng, rửa máng nước, loại bỏ phần thức ăn thừa. Đồng thời phải đảm bảo chế độ và số lượng thức ăn theo nhu cầu của rắn trong từng thời kỳ (dựa theo trọng lượng của rắn).

VIII. XUẤT THU

- Rắn ráo trâu được xem là món ăn đặc sản ở nhiều nhà hàng, chế biến thành các món: lẩu, cháo, xào lăn, hầm thuốc bắc...Da rắn dùng làm ví, thắt lưng, đồ thủ công mỹ nghệ, trang trí. Mỡ rắn dùng trong đông y, làm dầu xoa bóp, chữa nhức mỏi. Mật rắn ngâm rượu, được tin dùng như dược liệu bổ khí huyết, chữa đau nhức xương khớp.

- Hiện nay, thị trường tiêu thụ rắn chủ yếu được bán cho các thương lái một số tỉnh phía Bắc và TP Hồ Chí Minh, nhưng hiện nay thị trường tiêu thụ rắn được mở rộng, hầu như tỉnh nào cũng thu mua rắn ráo trâu.và đặc biệt, những năm gần đây thị trường Trung Quốc ưa chuộng loài vật nuôi này, nên thương lái thường xuyên đến đặt hàng để đưa đi Trung Quốc.

- Trọng lượng rắn nuôi thương phẩm bình quân khoảng 1,5-2,0 kg/01 con, với giá thị trường 450.000đ-500.000 đ/kg.

(Xem tiếp Công báo điện tử số 49+50)

VĂN PHÒNG UBND TỈNH TUYỀN QUANG XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 160 - Đường Trần Hưng Đạo - P. Minh Xuân - T. Tuyền Quang

Điện thoại liên hệ: 0207.3822.475;

E-mail: congbaohtuyenquang@gmail.com

Website: congbao.tuyenquang.gov.vn.