

# **MÔ HÌNH SINH KẾ GIÚP NÔNG DÂN GIẢM NGHÈO**

**(TẬP 2)**





MÔ HÌNH SINH KẾ  
GIÚP NÔNG DÂN  
GIẢM NGHÈO  
(Tập 2)

# **HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN**

**Chủ tịch Hội đồng**

PGS.TS. NGUYỄN THẾ KỶ

**Phó Chủ tịch Hội đồng**

TS. HOÀNG PHONG HÀ

**Thành viên**

TRẦN QUỐC DÂN

TS. NGUYỄN ĐỨC TÀI

TS. NGUYỄN AN TIÊM

NGUYỄN VŨ THANH HẢO

TẬP THỂ TÁC GIẢ

**MÔ HÌNH SINH KẾ  
GIÚP NÔNG DÂN  
GIẢM NGHÈO**  
(Tập 2)

NHÀ XUẤT BẢN  
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

NHÀ XUẤT BẢN  
NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2015



## LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Sinh kế là mối quan tâm hàng đầu, là điều kiện cần thiết cho quá trình phát triển và nâng cao đời sống của cá nhân, gia đình, cộng đồng và xã hội. Thực tế cho thấy, việc lựa chọn và tiến hành các hoạt động sinh kế của cá nhân, hộ gia đình chịu ảnh hưởng rất lớn từ nhiều yếu tố: điều kiện tự nhiên, xã hội, hạ tầng cơ sở, chính sách, nguồn vốn, thị trường, nghề nghiệp, năng lực cá nhân, khả năng nắm bắt thông tin và cơ hội...

Hiện nay, đối với nhà nông, việc lựa chọn và thực hiện các hoạt động sinh kế còn chịu ảnh hưởng bởi điều kiện sản xuất mang tính thời vụ, rủi ro thiên tai, dịch bệnh, các tác động của quá trình đô thị hóa, tăng dân số làm quỹ đất canh tác ngày càng thu hẹp, và yêu cầu về chất lượng nông sản, thực phẩm ngày càng khắt khe hơn khi tham gia thị trường quốc tế...

“Lựa chọn mô hình nuôi, trồng cây, con nào để có thu nhập ổn định, có tích lũy để đầu tư phát triển sản xuất trong khi điều kiện đất đai, vốn liếng eo hẹp, năng lực và trình độ hiểu biết còn hạn hẹp?” luôn là câu hỏi lớn đặt ra đối với mọi người dân nông thôn, đặc biệt với những người nông dân nghèo.

Một phần của câu trả lời chính là ở sự kiên trì, sáng tạo với ý chí quyết tâm vươn lên, coi chăn nuôi, trồng trọt là một nghề kiếm sống để từ đó tìm hiểu, đánh giá nhu cầu thị trường, lựa chọn những cây trồng, vật nuôi

có hiệu quả, phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu và khả năng về vốn, nhân lực của hộ gia đình; chuyên tâm học hỏi, nắm chắc các biện pháp kỹ thuật nuôi, trồng để có những nông sản, thực phẩm an toàn, có chất lượng; nắm thông tin, tạo mối liên kết trong sản xuất - tiêu thụ, tạo thành những vùng chuyên canh, chuyên con, có khả năng chi phối thị trường đầu ra và đầu vào cho nông sản, thực phẩm. Không nuôi, trồng theo kiểu “mách nước”, “học lõm”, không “hóng” chạy theo phong trào, thấy cây gì, con gì có giá là đổ xô tìm giống nuôi, trồng và khi rút giá lại chuyển sang cây trồng, vật nuôi khác, làm mất tính ổn định về sản lượng nông sản, thực phẩm. Có như vậy người nông dân mới chủ động xây dựng được cho mình những mô hình sinh kế có hiệu quả bền vững để xóa đói giảm nghèo, vươn lên làm giàu.

Bộ sách *“Mô hình sinh kế giúp nông dân giảm nghèo”* do Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật phối hợp với Nhà xuất bản Văn hóa dân tộc xuất bản, với mục đích giới thiệu tới người nông dân những mô hình nuôi, trồng các loại cây, con mà theo đánh giá chung hiện nay là có hiệu quả, thương phẩm là những hàng hóa có nhu cầu tiêu dùng cao. Đồng thời, bộ sách hướng dẫn kỹ thuật thực hành nuôi, trồng; cách phòng và trị bệnh, dịch cho các loại cây trồng, vật nuôi này để người nông dân tham khảo, vận dụng trong quá trình sản xuất.

Cuốn sách gồm hai tập. Tập 2 giới thiệu một số mô hình chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy sản. Hy vọng những nội dung trong cuốn sách sẽ là những gợi ý tốt, giúp ích cho người nông dân trong quá trình lựa chọn và thực hiện các hoạt động sinh kế của mình.

Xin giới thiệu cuốn sách với bạn đọc.

*Tháng 9 năm 2015*

**NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT**



I.

CHĂN NUÔI  
GIA SÚC, GIA CẦM





## A. CHĂN NUÔI LỢN THÂM CANH THEO HƯỚNG AN TOÀN SINH HỌC<sup>1</sup>



Chăn nuôi theo hướng an toàn sinh học được hiểu là việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật với mục đích hạn chế tối đa sự lây nhiễm các dịch bệnh, tác nhân sinh học tự nhiên

hoặc do con người tạo ra làm ảnh hưởng tới sức khỏe, năng suất của vật nuôi, mất cân bằng hệ sinh thái. Chăn nuôi lợn theo kiểu truyền thống ngày càng bộc lộ nhiều rủi ro do dịch bệnh diễn biến phức tạp. Để giúp người chăn nuôi có kỹ thuật chăn nuôi mới, tiến bộ, trong những năm qua, Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư Quốc gia đã triển khai mô hình chăn nuôi lợn thâm canh theo hướng bảo đảm vệ sinh môi trường. Trên cơ sở kết quả đạt được từ các mô hình, hiện nay, nhiều địa phương đã phát triển chăn nuôi lợn thâm canh theo hướng an toàn sinh học,

---

1. Nguồn: Công ty VMC Việt Nam; [m.baomoi.com/sử dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi mang lại nhiều lợi ích](http://m.baomoi.com/sử-dụng-đệm-lót-sinh-học-trong-chăn-nuôi-mang-lại-nhiều-lợi-ích), ngày 24-5-2014.

nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giảm bớt rủi ro cho người chăn nuôi, hướng tới chăn nuôi sạch.

## 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Chăn nuôi lợn thâm canh theo hướng an toàn sinh học sẽ giúp người chăn nuôi rút ngắn thời gian nuôi từ 6-7 tháng xuống còn 3-4 tháng; tăng số lứa trong 1 năm; giảm công lao động do có thể nuôi với số lượng lớn từ vài chục đến hàng trăm con; hạn chế dịch bệnh, tiết kiệm được chi phí chăn nuôi và thuốc thú y. Mặt khác, do áp dụng các tiến bộ khoa học về giống, thức ăn, kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, phòng trừ dịch bệnh, thường xuyên vệ sinh tiêu độc khử trùng giúp phụ nữ có thêm thời gian chăm sóc gia đình và tham gia các hoạt động xã hội. Phát triển chăn nuôi lợn thâm canh kết hợp xử lý tốt khâu vệ sinh bằng bể khí biogas hoàn toàn có lợi, giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường, bảo đảm sức khỏe cho con người, an toàn dịch bệnh. Do lợn nuôi với quy mô lớn tập trung nên tạo điều kiện cho thương lái thu mua dễ dàng, chất lượng bảo đảm, có bạn hàng thường xuyên, đầu ra cho sản phẩm ổn định, nhất là giá thịt lợn hơi hiện nay khá cao, dao động khoảng 40.000 (-2.000) đồng/kg<sup>1</sup>, người chăn nuôi có lợi nhuận cao hơn so với cách nuôi truyền thống.

Đây là mô hình chăn nuôi mang lại hiệu quả thiết thực cho người chăn nuôi và có ý nghĩa quan

---

1. *Giá thịt tại một số tỉnh ngày 3-9-2015*, ngenhong.com.

trọng về mặt xã hội, đó là: Làm thay đổi tập quán chăn nuôi từ quảng canh lạc hậu chuyển dần sang phương thức chăn nuôi có đầu tư thâm canh, áp dụng những tiến bộ kỹ thuật mới mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần xóa đói, giảm nghèo.

## 2. NGUYÊN TẮC CHĂN NUÔI THEO HƯỚNG AN TOÀN SINH HỌC

- Bảo vệ vật nuôi trong môi trường an toàn.
- Khu vực chăn nuôi nên xa khu vực chăn nuôi súc vật khác và khu dân cư.
- Chuồng trại, khu vực chăn nuôi cần có rào chắn để tránh thú dữ, vật lạ.
- Hạn chế người đi lại khu vực chăn nuôi để bảo đảm sự yên tĩnh.
- Thiết kế các hố sát trùng ở mỗi dãy chuồng trại để tránh ô nhiễm môi trường.
- Kiểm tra sức khỏe con vật nuôi theo định kỳ, quan sát các biến chứng để có biện pháp phòng, chống các dịch bệnh.
- Thu gom, xử lý các chất thải.
- Chăm sóc nuôi dưỡng, quản lý vật nuôi hiệu quả.
- Bảo đảm đầy đủ lượng thức ăn đạt chất lượng.
- Vệ sinh sạch sẽ mọi vật dụng chăn nuôi, nước uống cho vật nuôi.
- Thực hiện theo đúng quy tắc, mật độ chăn nuôi hợp lý.
- Định kỳ tiêm phòng các loại vắc xin phòng, chống dịch.

### 3. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI

#### 3.1. Xây dựng chuồng trại

##### a) Vị trí xây dựng chuồng trại:

Để bảo đảm các điều kiện về vệ sinh môi trường, hạn chế lây lan dịch bệnh cho vật nuôi, nên chọn vị trí xây dựng chuồng trại cách xa nhà ở và khu công cộng. Cụ thể:

- Trong khuôn viên đất của gia đình, nên xây chuồng ở phía cuối khuôn viên, lệch so với nhà ở, không nên xây chuồng thẳng phía trước hoặc sau nhà.

- Địa hình khu chăn nuôi cần cao ráo, dễ thoát nước để tránh bị ngập úng khi mưa lớn.

- Có nguồn nước sạch và xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

##### b) Thiết kế chuồng trại:

- *Hướng chuồng*: Tốt nhất là nên chọn hướng nam hoặc đông - nam. Nếu là chuồng kín thì hướng chuồng không nhất thiết phải là hai hướng trên.

- *Kiểu chuồng*: Kiểu chuồng phù hợp với mục đích, điều kiện kinh tế của gia đình và diện tích mặt bằng. Có hai kiểu chuồng chính: chuồng hở lưu thông không khí thông thoáng tự nhiên; chuồng kín điều tiết được nhiệt độ, độ ẩm theo hệ thống thiết bị phụ trợ (quạt, hệ thống làm mát...). Trong điều kiện chăn nuôi nông hộ hiện nay thì áp dụng kiểu chuồng thông thoáng tự nhiên là phù hợp.

- *Nền chuồng*: Chuồng trại phải được xây dựng

trên nền cao, sạch sẽ, không trơn láng, dễ thoát nước. Nền chuồng cao hơn mặt đất 30-45cm để tránh ẩm ướt, ngập úng.

- *Mái chuồng*: Có dạng một mái hoặc hai mái. Vật liệu làm mái có thể bằng ngói, tôn, fibro ximăng, lá. Chiều cao mái nơi giọt ranh tối thiểu là 2,2m.

- *Vách chuồng*: Có thể bằng song sắt, lưới sắt hay inox hoặc xây gạch, bê tông thông thoáng tự nhiên (bảo đảm có 1/2-3/4 vách chuồng là lưới sắt hoặc song sắt).

- *Diện tích chuồng*: Kích thước chuồng nuôi phụ thuộc vào số lượng vật nuôi. Trong chuồng nuôi nên thiết kế vòi uống nước tự động để vật nuôi luôn được uống nước sạch.

+ Đối với lợn nuôi để thịt, diện tích tối thiểu chuồng nuôi là 0,7m<sup>2</sup>/con.

+ Đối với lợn nái cần bảo đảm từ 6-8m<sup>2</sup> cho một đầu lợn nái. Chuồng nuôi lợn nái nên thiết kế các ô nuôi nái chờ phối, nái chữa, ô nuôi nái nuôi con (trong đó có ngăn 1-2m<sup>2</sup> để úm lợn con khi mới sinh) và ô nuôi lợn con sau cai sữa.

- *Hệ thống xử lý chất thải và vệ sinh sát trùng*: Tùy thuộc vào vị trí, diện tích mặt bằng và quy mô chăn nuôi để lựa chọn xây dựng hệ thống xử lý chất thải cho phù hợp. Tốt nhất là xây bể biogas. Nếu quy mô chăn nuôi nhỏ thì xây hố ủ phân. Ở cổng ra vào, cửa chuồng và ở đầu mỗi chuồng phải bố trí hố khử trùng để bảo đảm vô trùng trước khi vào

khu chăn nuôi và chuồng trại. Khu vực chăn nuôi phải có tường rào bao quanh để ngăn cách với các khu vực khác nhằm hạn chế tối đa các tác nhân lây nhiễm bệnh từ bên ngoài xâm nhập vào.

*c) Thiết kế kho chứa thức ăn:*

- Kho chứa phải bảo đảm thông thoáng, có hệ thống thông gió tốt, không bị dột, bị tạt nước khi mưa bão để không bị ẩm mốc.

- Kho phải có các bệ kê để thức ăn và nguyên liệu không tiếp xúc xuống sàn nhà. Thức ăn, nguyên liệu được chất thành từng lô, chiều cao lô vừa phải để thuận tiện trong việc sử dụng và phòng cháy, chữa cháy.

- Các loại hóa chất như dầu máy, thuốc diệt chuột, thuốc sát trùng, thuốc thú y, v.v., không được để lẫn trong kho chứa thức ăn.

- Các dụng cụ chăn nuôi chưa sử dụng cần được bảo quản trong kho sạch sẽ.

### **3.2. Kỹ thuật chăm sóc**

*a) Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng lợn nái:*

*a.1) Chọn lợn cái giống hậu bị:*

Chọn lần 1 vào thời điểm khi lợn từ 2-3 tháng tuổi; chọn lần 2 khi lợn từ 6-8 tháng tuổi. Nguyên tắc chọn dựa vào đặc điểm ngoại hình, thể chất và nguồn gốc.

- *Về ngoại hình, thể chất:*

- + Có ngoại hình đặc trưng của giống.

- + Khối lượng đạt chuẩn theo yêu cầu của giống theo từng giai đoạn.



+ Lông da mượt, dáng đi nhanh nhẹn, mắt tinh nhanh.

+ Không có khuyết tật, thân hình cân đối, có sự liên kết hài hòa giữa các phần của cơ thể: đầu - cổ, vai - ngực, lưng sườn bụng và mông.

+ Bốn chân thẳng khỏe, không dị tật, chân đi bằng móng không đi bằng bàn chân.

+ Có từ 12 vú trở lên, phân bố cách đều. Đầu vú lộ rõ (núm vú dài).

+ Âm hộ phát triển bình thường không có dị tật.

- *Về nguồn gốc:* Chọn những con của cặp bố mẹ có năng suất cao (mẹ đẻ trên 10 con/lứa, mắn đẻ, tốt sữa, nuôi con khéo). Tốt nhất là mua từ các công ty giống có chất lượng tốt và an toàn dịch bệnh.

Ngoài ra, cần lưu ý đến sinh lý động dục. Tuổi động dục lần đầu phù hợp với đặc trưng của giống.

*a.2) Chăm sóc nuôi dưỡng lợn hậu bị:*

- *Mục tiêu:*

+ Lợn cái thành thực tính dục đúng độ tuổi, tuổi đẻ lứa đầu đúng độ tuổi.

+ Lợn nái đẻ nhiều con ngay từ lứa đầu.

+ Lợn nái khai thác sử dụng được lâu.

- *Yêu cầu:*

+ Lợn cái hậu bị được tính từ lần chọn đầu tiên lúc 2-3 tháng tuổi đến ngày phối giống lần đầu.

+ Lợn cái phải đạt tiêu chuẩn ngoại hình, khỏe mạnh.

+ Lợn cái không quá gầy hoặc quá béo, đạt khối lượng chuẩn theo yêu cầu của từng giống.

+ Lợn nái được tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin theo quy định.

- Nuôi dưỡng, chăm sóc:

**Bảng mức ăn cho lợn cái hậu bị**

Loại lợn	Khối lượng lợn (kg)	Thức ăn hỗn hợp (kg)/ngày
Lợn cái hậu bị nội	10-20	0,5-0,9
	21-40	1,0-1,3
	41kg đến phối giống	1,4-1,5
Lợn cái hậu bị lai F1	15-30	0,8-1,3
	31-50	1,4-1,8
	51kg đến phối giống	1,9-2,2

*Lưu ý:*

Nếu cho ăn nhiều quá: Lợn quá béo sẽ động dục thất thường hoặc không động dục, khó thụ thai, tỷ lệ chết phôi cao, đẻ ít con.

Nếu cho ăn ít quá: Lợn gầy, chậm động dục, thiếu sữa để nuôi con ở lứa đẻ đầu, hao mòn lợn nái sau cai sữa cao.

- Vệ sinh phòng bệnh:

+ Tẩy giun sán khi lợn đạt trọng lượng 15kg.

+ Tiêm phòng đầy đủ các bệnh: Tụ huyết trùng, đóng dấu, dịch tả, lở mồm long móng.

- Phát hiện lợn nái động dục và cách phối giống:

Các giống lợn khác nhau có tuổi động dục lần đầu khác nhau. Các giống lợn nội như Móng Cái,

Mường Khương... có tuổi động dục sớm. Lợn Móng Cái động dục lần đầu lúc 4-5 tháng tuổi, khối lượng 30-40kg. Các giống lợn nái lai ngoại với nội có tuổi động dục lần đầu muộn hơn so với lợn nội và thường có tuổi động dục là 6 tháng tuổi, khối lượng 70-75kg.

Chu kỳ động dục ở lợn nái thường là 21 ngày (dao động từ 17-23 ngày). Thời gian động dục 3-4 ngày. Lợn nái sau khi cai sữa lợn con khoảng 4-6 ngày sẽ động dục trở lại. Phát hiện lợn nái động dục là việc quan trọng nhất trong công tác phối giống. Cần kiểm tra mỗi ngày ít nhất 2 lần, mỗi lần cách nhau 12 giờ. Nên kiểm tra vào lúc 5-6 giờ sáng và lúc 5-6 giờ chiều là lúc lợn thường có biểu hiện rõ rệt nhất. Để phát hiện chính xác thời điểm lợn nái động dục, cần nắm vững chu kỳ động dục và các quan sát biểu hiện của lợn nái.

*Biểu hiện động dục ở lợn nái như sau:*

+ Ngày động dục thứ nhất: Lợn nái đi lại kêu rít muốn nhảy ra khỏi chuồng; kém ăn hoặc bỏ ăn, phá máng; né tránh, bỏ chạy khi dùng tay sờ vào chúng. Âm hộ sưng mọng, đỏ hồng, căng bóng; nước nhờn chảy ra ngoài âm hộ lỏng, trong và chưa keo dính.

+ Ngày động dục thứ hai: Buổi sáng, lợn nái ở trạng thái yên tĩnh hơn, ít kêu rít, thỉnh thoảng nhảy lên lưng con khác, nhưng chưa chịu đứng im khi con khác nhảy lên lưng. Đến chiều, trạng thái yên tĩnh càng rõ nét hơn và chịu cho con khác nhảy

lên lưng. Khi dùng tay ấn hoặc cuỗi lên lưng lợn, lợn sẽ đứng yên (trạng thái mê ì). Âm hộ bớt sưng, chuyển sang màu hồng nhạt, có vết nhăn mờ. Nước nhón đã chuyển sang trạng thái keo dính. Vào thời điểm này cho phối giống hoặc dẫn tinh là đạt kết quả tốt nhất.

+ Ngày động dục thứ ba: Trạng thái mê ì giảm dần, càng về cuối ngày lợn nái càng không thích gần lợn đực nữa. Âm hộ teo dần trở về bình thường, nước nhón chảy ra ít, màu trắng đục, không dính. Đuôi úp che âm hộ.

*Cách phối giống:* Với mục tiêu là lợn nái đạt tỷ lệ đậu thai cao và lợn nái đẻ nhiều con, cần quan tâm đến các yếu tố sau:

+ Phối giống lần đầu (phối giống cho lợn cái hậu bị):

Điều kiện cần và đủ để phối giống cho lợn cái hậu bị là lợn phải đủ tháng tuổi và khối lượng cần thiết.

Tuổi phối giống lần đầu với lợn cái giống nội là 7-7,5 tháng tuổi và giống lai (ngoại x nội) là 7,5-8 tháng tuổi, nái ngoại 7,5-8,5 tháng tuổi.

Lợn hậu bị cần đạt đến khối lượng phù hợp khi phối giống: Lợn Móng Cái 50-55kg, Lợn F1 (Land race x MC) 75-85kg, Lợn F1 (Yorshire x MC) 75-85kg, Lợn ngoại 115-120kg.

Đối với tất cả các giống lợn, không bao giờ cho phối ngay ở lần động dục đầu tiên, vì lợn phát triển chưa hoàn thiện, số trứng rụng ít nên số lượng con

ít. Vì vậy nên phối giống những con lợn đã qua hai lần động dục trở lên. Đối với lợn cái phối giống lần đầu nên phối giống trực tiếp là tốt nhất.

Cần xác định chính xác thời điểm mê ì ở lợn cái hậu bị để cho phối giống ngay. Sau đó phối lại lần 2 cách lần đầu 10-12 giờ.

Cần phải ghi lại ngày phối giống để tính ngày lợn đẻ.

+ Phối giống cho lợn nái rạ (lợn đẻ từ lứa 2 trở đi):

Đối với lợn nái rạ, phối giống theo phương pháp nhân tạo không ảnh hưởng đến tỷ lệ thụ thai và số con đẻ ra. Lợn mẹ sau cai sữa 3-6 ngày sẽ động dục trở lại. Khi phát hiện lợn nái mê ì không phối ngay như ở lợn cái hậu bị mà phối giống lần 1 trong vòng 10-12 giờ kể từ khi phát hiện lợn mê ì. Để lợn nái đẻ nhiều con nên phối giống lặp lại lần 2 sau lần đầu 10-12 giờ. Cần ghi chép ngày phối giống để tính ngày lợn đẻ.

*a.3) Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn nái chữa:*

- *Đặc điểm của lợn nái trong thời gian có chữa:*  
Thời gian lợn nái chữa kéo dài 114 ngày (3 tháng 3 tuần 3 ngày, dao động từ 110 - 118 ngày). Căn cứ vào mức độ phát triển của bào thai, thời gian lợn nái chữa được chia làm hai giai đoạn.

Giai đoạn 1: Từ ngày phối giống có chữa đến ngày thứ 84. Đây là giai đoạn đầu lợn nái mang thai, đòi hỏi chế độ ăn uống phải rất vệ sinh. Nếu thức ăn bị mốc dễ gây hỏng thai.

Giai đoạn 2: Từ ngày thứ 85 đến khi đẻ. Giai

đoạn này bào thai phát triển rất mạnh, chiếm 3/4 khối lượng sơ sinh. Giai đoạn này nhu cầu thức ăn của lợn nái không những phải đáp ứng cho lợn mẹ mà còn phải nuôi thai phát triển.

Lợn nái chữa rất nhạy cảm bởi yếu tố ngoại cảnh, do đó đòi hỏi phải có chế độ chăm sóc cẩn thận.

- *Chăm sóc nuôi dưỡng lợn nái chữa*: Mục tiêu nuôi dưỡng là để thai phát triển bình thường; không sảy thai, chết thai. Lợn nái đủ dinh dưỡng để tiết sữa tốt và ít bị hao mòn trong thời kỳ nuôi con. Lợn con sinh ra đồng đều và đạt khối lượng sơ sinh theo tiêu chuẩn của giống.

**Bảng mức ăn cho lợn nái chữa**

Khối lượng lợn nái đầu kỳ chữa (kg)	Thức ăn hỗn hợp/nái/ngày (kg)		Số bữa ăn/ ngày
	Chữa kỳ 1	Chữa kỳ 2	
Giống nội			
55-65	1-1,2	1,4-1,5	2
65-85	1,2-1,3	1,5-1,7	2
Giống lai F1			
80-100	1,3-1,4	1,5-1,7	2
100-120	1,4-1,5	1,7-1,9	2
120-140	1,5-1,8	1,9-2,2	2
140-160	1,8-2,0	2,2-2,5	2
Giống ngoại	1,8-2,5	2,5-3,0	2
Nái gầy	2,5	3,0	2
Nái bình thường	2,0	2,5-2,8	2
Nái béo	1,8	2,5	2

*Lưu ý:* Số lượng thức ăn của lợn nái chữa kỳ 2 tăng hơn 25-30% so với chữa kỳ 1. Trước khi đẻ 2 ngày giảm lượng thức ăn của lợn nái.

- *Thức ăn và cách cho ăn:*

+ Thức ăn bảo đảm đầy đủ các chất dinh dưỡng, không bị ôi thiu, không mốc. Lợn nái ăn thức ăn mốc sẽ gây tiêu thai, sảy thai hoặc lợn con đẻ ra yếu.

+ Cung cấp đủ nước sạch cho lợn uống.

+ Mức ăn cho lợn nái chữa còn phụ thuộc thể trạng của lợn nái (gầy béo hay bình thường). Lợn nái gầy cần tăng thức ăn, lợn nái quá béo cần giảm thức ăn.

- Vào mùa đông, khi nhiệt độ trong chuồng nuôi dưới 15°C, lợn nái cần được cho ăn tăng thêm (0,2-0,3kg thức ăn/nái/ngày) để bù vào năng lượng mất đi do chống lạnh.

*a.4) Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn nái đẻ:*

- *Chăm sóc vú:*

+ Mục đích để kích thích thông tia sữa. Trước khi đẻ cần kích thích đầu vú cho lợn nái 1-2 lần/ngày.

+ Nếu vú bị xây xước hoặc nứt nẻ cần bôi vadolin và kháng sinh phòng chống nhiễm trùng.

- *Xác định thời gian lợn nái đẻ:*

Để làm tốt việc chuẩn bị cho lợn nái đẻ, cần dự tính ngày lợn đẻ bằng cách cộng thêm 114 ngày kể từ ngày phối giống có kết quả.

Những ngày gần đẻ, lợn nái chữa bụng căng to, vú căng ra hai bên. Có hiện tượng sụt mông (do giãn khớp xương chậu). Trước khi đẻ, lợn nái đi lại

nhiều, cào ổ, đái dắt; âm hộ tiết dịch nhờn và nở to; vú có thể có sữa chảy ra, v.v..

*a.5) Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn nái nuôi con:*

Mục tiêu nuôi dưỡng là để lợn nái tiết sữa tốt, lợn con phát triển tốt, đồng đều; tỷ lệ hao hụt lợn con thấp nhất; lợn mẹ hao mòn ít sau khi cai sữa lợn con.

**Bảng mức ăn cho lợn nái nuôi con ở tuần đầu**

Giai đoạn nuôi con	Lượng thức ăn hỗn hợp/con/ngày đêm (kg)		
	Nái ngoại	Nái nội	Nái lai
Ngày cắn ổ đẻ	0,5	0,3-0,5	0,3-0,5
Sau đẻ			
Ngày thứ 1	1,0	1,0	1,1
Ngày thứ 2	2,0	1,5	1,7
Ngày thứ 3	3,0	2,0	2,3
Ngày thứ 4 đến ngày thứ 7	4,0-5,0	2,5	2,7

Khẩu phần ăn cho lợn nái phụ thuộc vào số lợn con theo mẹ và thể trạng của lợn nái.

Lượng thức ăn cho lợn nái sau đẻ tăng dần từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 7. Từ ngày thứ 8 trở đi cho lợn ăn theo khả năng, không hạn chế. Nếu lợn nái nuôi từ 8-10 lợn con cho ăn từ 3,5-4 kg/ngày. Lợn nái nuôi trên 10 lợn con cho ăn 4-4,5 kg/ngày. Cho lợn nái ăn 3-4 bữa ngày giúp nái ăn được nhiều hơn và tiêu hóa tốt hơn. Mùa hè nên cho ăn



nhiều vào sáng sớm và chiều muộn, hạn chế cho ăn nhiều vào buổi trưa nắng nóng.

Có máng ăn, máng uống riêng và cung cấp đủ nước sạch cho lợn mẹ uống.

*a.6) Chăm sóc lợn con theo mẹ:*

*- Cho lợn con bú:*

Cho lợn con bú sữa đầu càng sớm càng tốt (sữa đầu là sữa của lợn nái 3 ngày đầu sau đẻ) vì sữa đầu là nguồn cung cấp kháng thể giúp cho lợn con đề kháng bệnh tật, đặc biệt là trong 3 tuần đầu.

Cố định vú bú, giữ cho những lợn con yếu, nhỏ trong đàn được bú 2 cặp vú đầu liên tục trong 2-3 ngày đầu để giúp đàn lợn con phát triển đồng đều.

Nếu số lợn con đẻ ra nhiều hơn số vú của lợn mẹ thì nên chia làm hai nhóm thực hiện cho bú luân phiên. Nhóm 1 bú xong cho vào ổ ấm, chờ 1-2 tiếng sau cho nhóm 2 vào.

*- Tiêm sắt cho lợn con:*

Cần bổ sung sắt để chống thiếu máu cho lợn con; tiêm vào bắp cổ hoặc cơ đùi dung dịch sắt (Dextran Fe).

Lợn nội cần được tiêm hai lần. Tiêm lần thứ nhất vào ngày thứ 3 sau đẻ, liều 1ml (100mg); lần tiêm thứ hai vào ngày thứ 10 sau đẻ, liều 1ml (100mg).

Lợn lai F1 chỉ cần tiêm một lần 2ml (200mg) vào ngày thứ 3 sau đẻ.

*- Thiến lợn con:*

Lợn đực không để làm giống cần thiến vào ngày thứ 10-14 sau đẻ.

Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ: Dao thiên sắc, không rỉ, panh kẹp, kim khâu, chỉ, bông và cồn I-ốt 2,5%, thuốc kháng sinh dạng bột.

Đề phòng nhiễm trùng sau khi thiên: Sát trùng dụng cụ trước khi thiên; sát trùng vị trí mổ trên bao tinh hoàn bằng cồn I-ốt và rắc kháng sinh bột vào chỗ mổ trước khi khâu.

*- Cho lợn con tập ăn sớm:*

Để bảo đảm lợn con phát triển bình thường khi lượng sữa mẹ đã giảm và giúp cai sữa sớm cho lợn con, nên tập ăn cho lợn con.

Thức ăn cho lợn con tập ăn phải có hàm lượng dinh dưỡng cao, dễ tiêu, ngon miệng và bảo đảm vệ sinh. Thức ăn tự phối chế phải nấu chín, không dùng thức ăn ôi, thiu.

Khi lợn con được 10-15 ngày tuổi, bôi thức ăn vào bầu vú lợn mẹ và miệng lợn con để lợn con tập ăn.

Cho lợn con ăn nhiều lần trong ngày.

Vệ sinh máng ăn, máng uống thường xuyên (2-3 lần ngày) không giữ thức ăn lâu trong máng gây lên men chua dễ tiêu chảy.

*- Cai sữa cho lợn con:*

Chỉ cai sữa khi lợn con đã quen thức ăn tập ăn. Không cai sữa khi trong đàn có lợn con ốm. Lợn con có thể cai sữa sớm hoặc muộn phụ thuộc vào thể trạng của lợn mẹ và lợn con. Nên cai sữa cho lợn con khi 4-5 tuần tuổi.

Trong thời gian 3-5 ngày trước khi cai sữa, hạn chế lượng thức ăn nước uống hằng ngày của lợn mẹ.

Trước khi cai sữa 3-5 ngày hạn chế số lần cho bú. Thời điểm tách mẹ tốt nhất là vào ban ngày.

Khi cai sữa nên để lợn con ở lại chuồng một thời gian để tránh lợn con bị thay đổi môi trường đột ngột và chuyển lợn mẹ đi nơi khác nếu có điều kiện.

Giảm lượng thức ăn của lợn con trong 3-4 ngày đầu để tránh bị tiêu chảy. Không nên thay đổi thức ăn cho lợn con trong ngày cai sữa. Tiếp tục cho lợn con ăn thức ăn chất lượng cao trong 20 ngày sau cai sữa.

Khi lợn mẹ đã cạn sữa, cho ăn thức ăn đầy đủ dinh dưỡng, tăng lượng thức ăn trong 3-5 ngày để chuẩn bị phối giống.

*a. 7) Chăm sóc đối với lợn con sau cai sữa:*

- *Đặc điểm của lợn con sau cai sữa:*

+ Dễ bị stress vì thiếu lợn mẹ và thức ăn chuyển từ sữa sang hoàn toàn cám.

+ Bộ máy tiêu hóa chưa phát triển đầy đủ, rất dễ mắc các bệnh về đường tiêu hóa.

+ Khả năng điều hòa thân nhiệt còn kém, sức đề kháng của cơ thể chưa cao. Cần chú ý chăm sóc cẩn thận, cho ăn đầy đủ chất dinh dưỡng để lợn con phát triển.

Chăm sóc, nuôi dưỡng lợn con sau cai sữa với mục tiêu lợn con khỏe mạnh, lớn nhanh, đàn lợn có độ đồng đều cao.

- *Thức ăn:* Phải là thức ăn dễ tiêu, có hàm lượng dinh dưỡng cao, đủ chất, không ôi thiu, không mốc...

- *Cách cho ăn:*

**Bảng mức ăn cho lợn con sau cai sữa**

<b>Ngày cai sữa</b>	<b>Lượng thức ăn</b>
Ngày 1	Bằng 1/2 lượng thức ăn của ngày trước cai sữa
Ngày 2	Bằng 3/4 lượng thức ăn của ngày trước cai sữa
Ngày 3	Bằng lượng thức ăn của ngày trước cai sữa
Ngày 4 trở đi	Cho lợn con ăn tự do

- *Vệ sinh chăn nuôi:* Cần có máng ăn, máng uống riêng. Tốt nhất nên dùng vòi nước tự động cho lợn uống. Chiều dài máng ăn khoảng 20cm/đầu lợn, chiều cao máng khoảng 12-13cm, chiều rộng đáy khoảng 20-22cm, và nên chia ngăn để tất cả lợn con được ăn cùng lúc.

- *Điều kiện chăn nuôi:* Không nên nuôi hai ổ lợn khác nhau trong cùng ô chuồng để tránh hiện tượng cắn nhau. Chuồng nuôi phải khô ráo, ẩm áp, được che chắn để tránh gió lùa.

- *Phòng bệnh:* Lợn con sau cai sữa thường gặp hai bệnh chính là bệnh tiêu chảy và viêm phổi. Cần phòng tránh, phát hiện sớm và can thiệp kịp thời khi bị bệnh. Tiêm phòng đầy đủ cho lợn con.

**a.8) Chăm sóc lợn nái sau khi tách con:**

Khi cai sữa lợn con phải giảm ngay khẩu phần của lợn mẹ. Có thể ngày cai sữa không cho lợn mẹ

ăn và ngày hôm sau thì bắt đầu cho ăn. Sau cai sữa 3-5 ngày tăng lượng thức ăn cho lợn nái. Theo dõi chặt chẽ để phát hiện động dục và phối giống cho lợn. Trong giai đoạn này tiêm phòng các loại vắc xin cho lợn nái.

*b) Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng lợn thịt:*

*b.1) Đặc điểm và yêu cầu kỹ thuật đối với lợn nuôi thịt:*

- Sản phẩm dùng để giết thịt.
- Tăng khối lượng và tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng là hai chỉ tiêu quan trọng nhất.
- Lợn thịt tăng khối lượng khác nhau ở các giai đoạn khác nhau, nên cần đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cụ thể cho từng giai đoạn.

*b.2) Mục tiêu nuôi dưỡng:*

- Tốn ít thức ăn, lợn khỏe mạnh, lớn nhanh.
- Chất lượng thịt tốt, tỷ lệ thịt mót hàm cao.
- Chi phí thức ăn thấp nhất.

*b.3) Nhập lợn:*

- Lợn nhập vào trang trại phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, giấy chứng nhận kiểm dịch động vật, tiêm phòng vắc xin, thuốc điều trị đã sử dụng (nếu có). Tốt nhất nên nhập từ các trại đã có chứng nhận cơ sở an toàn dịch bệnh. Chỉ nên nhập lợn mới từ 1-2 trại bảo đảm an toàn dịch để hạn chế nguy cơ mang bệnh vào trại.

- Khi lợn về đến trại, phải chuyển lợn xuống ngay, đưa vào khu cách ly để nuôi thích nghi. Ghi lại tất cả các biểu hiện bệnh tật của lợn trong quá trình nuôi thích nghi.

- Sau khi nhập lợn phải lên kế hoạch tiêm phòng cho đàn lợn; quan tâm đến một số bệnh như lở mồm long móng, dịch tả, hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản (PRRS),...

- Cử người thường trực để kịp thời cách ly lợn bị bệnh, nghi có bệnh và điều trị những con bị tổn thương do cắn nhau, bị bệnh.

- Tập cho lợn đi vệ sinh đúng vị trí quy định trong một vài ngày đầu.

#### *b.4) Cách cho ăn, uống:*

- Có thể cho lợn ăn tự do hoặc theo bữa. Đối với lợn nhỏ dưới 30 kg cho ăn 3 bữa/ngày; lợn lớn hơn cho ăn 2 bữa/ngày. Cho lợn ăn đúng và đủ khẩu phần ở từng giai đoạn phát triển.

- Lợn được cung cấp đầy đủ nước sạch bằng vòi uống tự động.

### **Cách tính lượng thức ăn cho lợn thịt**

<b>Giai đoạn</b>	<b>Cách tính lượng thức ăn/ngày</b>	<b>Số bữa/ngày</b>
10-30kg	5% x khối lượng lợn	3
31-60kg	4% x khối lượng lợn	2
61kg đến xuất chuồng	3% x khối lượng lợn	2

(Ví dụ: Lợn có khối lượng 40kg, lượng thức ăn cần trong 1 ngày là  $40 \times 4\% = 1,6\text{kg}$ ).

#### *b.5) Chuồng nuôi và mật độ nuôi:*

- Không nên nuôi lợn với mật độ quá dày, tối đa là 1 con/m<sup>2</sup>.

- Nền chuồng cần chắc chắn, không trơn trượt, có độ dốc 2-3% để thoát nước thải.

- Chuồng có máng ăn và vòi uống tự động cho lợn.

***b.6) Vệ sinh thú y:***

- Tẩy giun sán cho lợn khi 18-22kg.

- Kết thúc nuôi một lứa lợn cần vệ sinh chuồng trại bằng nước vôi pha loãng hoặc các chất sát trùng và để trống chuồng trong thời gian 1 tuần mới nuôi lứa khác.

- Tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin theo quy định.

***c) Lịch tiêm phòng cho lợn con và lợn thịt***

<b>Loại tiêm phòng</b>	<b>Thời gian tiêm (ngày tuổi)</b>
Tiêm sắt lần 1	2-3
Tiêm sắt lần 2	10-13
Vắc xin Dịch tả lợn lần 1	20
Vắc xin Dịch tả lợn lần 2	45
Vắc xin Phó thương hàn lần 1	20
Vắc xin Phó thương hàn lần 2	28-34
Vắc xin Phù đầu lợn con	28-35
Vắc xin Tụ - Dấu	60

#### **4. MỘT SỐ KINH NGHIỆM CẦN BIẾT TRONG CHĂN NUÔI LỢN NÁI CHỨA**

- Không cho lợn nái chữa ăn quá nhiều vì lợn nái béo sẽ khó đẻ, có thể đẻ chết con, tiết sữa kém.

- Không để lợn nái chữa ăn quá ít, lợn sẽ bị gây dẫn đến dễ mắc bệnh, thiếu sữa nuôi con, lợn nái hao mòn nhiều trong giai đoạn nuôi và sẽ lâu động dục trở lại sau khi cai sữa lợn con.

- Bảo đảm đủ vitamin và khoáng chất trong khẩu phần ăn. Thiếu vitamin lợn con sẽ phát triển chậm, sức sống kém, dễ chết yếu. Thiếu chất khoáng, xương lợn con kém phát triển; lợn nái chữa có nguy cơ bại liệt hai chân sau.

- Một số loại thức ăn không nên dùng cho lợn nái chữa là bỗng, bã rượu (mặc dù tốt cho lợn thịt), nếu ăn nhiều sẽ gây kích thích sảy thai. Khô dầu bông có thể gây chết thai. Lá đu đủ không tốt cho nái chữa (mặc dù tốt với nái nuôi con) vì làm giảm nhịp đập của tim gây khả năng nuôi thai kém.

## 5. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐỆM LÓT SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI

Theo Cục Chăn nuôi, tính đến tháng 11-2013, cả nước đã có 40/63 tỉnh, thành phố áp dụng mô hình dùng đệm lót sinh học trong chăn nuôi, trong đó có 752 trang trại, 61.449 hộ gia đình với tổng diện tích 5,47 triệu m<sup>2</sup> đệm lót sinh học (trong đó diện tích đệm lót sinh học chăn nuôi lợn là 70.000 m<sup>2</sup> và chăn nuôi gia cầm là 5,4 triệu m<sup>2</sup>)<sup>1</sup>. Ứng dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi đã thể hiện ưu

---

1. Báo Tuổi trẻ.online: *Sử dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi mang lại nhiều lợi ích*, 24-5-2014.



thế vượt trội khi giảm chi phí sản xuất nhờ tiết kiệm nhân công (do không phải tắm cho vật nuôi, không phải rửa chuồng) và giảm thiểu tiêu tốn thức ăn, chấm dứt tình trạng mâu thuẫn giữa các hộ dân vì ảnh hưởng của mùi chất thải trong môi trường. Công nghệ chăn nuôi mới này đang phát triển nhanh, nhất là ở các tỉnh phía Bắc vì nó đơn giản, không tốn nhiều tiền mua nguyên liệu để làm đệm lót (như mùn cưa, trấu, vỏ bào, bã mía...). Chăn nuôi theo cách này góp phần tăng sức đề kháng cho vật nuôi, tăng chất lượng thịt và trọng lượng của vật nuôi. Việc đẩy mạnh sử dụng đệm lót sinh học đã hạn chế được dịch bệnh tai xanh, tăng mạnh số đàn lợn, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế chăn nuôi, giảm thiểu bệnh dịch, bảo vệ môi trường sống, khắc phục được những ảnh hưởng từ tập quán chăn nuôi truyền thống, nhờ đó, phát triển toàn diện ngành Nông nghiệp ở các địa phương.

## B. NUÔI TRÂU VỐ BÉO<sup>1</sup>



Trâu là vật nuôi dễ nuôi, dễ chăm sóc, ít rủi ro. Trước đây, việc chăn nuôi trâu ở các hộ gia đình theo hình thức chăn thả tự do, chủ yếu lấy

sức kéo, phân bón phục vụ sản xuất nông nghiệp; tiềm năng sản xuất trâu thịt hầu như không được chú ý đến. Từ khi sản phẩm thịt trâu được thị trường tiêu thụ mạnh, cho giá trị kinh tế cao, người dân đã chuyển sang chăn nuôi theo hướng thâm canh, xây dựng chuồng trại hợp lý, đúng kỹ thuật và vỗ béo trâu thịt với hình thức chăn thả hoặc bán chăn thả (vừa chăn thả vừa nuôi nhốt). Thực tế cho thấy, nuôi trâu vỗ béo đang tạo ra nguồn thu nhập chính cho nhiều hộ nông dân. Đây là mô hình chăn nuôi bền vững, rất phù hợp ở vùng trung du, miền núi, khắc phục được tình trạng trâu, bò thả rông làm ảnh hưởng đến hoa màu,

---

1. Nguồn: Trung tâm Khuyến nông Quốc gia.

vệ sinh môi trường. Việc trồng cỏ cho trâu ăn góp phần phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, chống xói mòn, sạt lở đất.

## 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Cũng như bò, trâu cũng có khả năng sản xuất thịt khá cao, thịt trâu ngày càng được đánh giá cao trên thị trường và được nhiều người ưa chuộng, vì nhiều nạc, ít mỡ, lượng cholesterol ít hơn thịt bò 41%. Trâu có khả năng tăng trọng bình quân 500-800g/ngày, nuôi vỗ béo có thể tăng trọng 800-1.000g/ngày, có thể so sánh với các giống bò thịt cao sản. Tỷ lệ thịt xẻ của trâu cũng khá cao, từ 43-48%, chất lượng không thua kém thịt bò.

Nuôi vỗ béo trâu là phương thức nuôi những con trâu đực gầy, trâu tơ lỗ sau 24 tháng tuổi hay những con trâu loại thải trở nên béo tốt, nhiều thịt và đạt tiêu chuẩn xuất bán. Thời gian nuôi vỗ béo thường kéo dài từ 4-6 tháng. So với cách nuôi trâu truyền thống, nuôi trâu vỗ béo lấy thịt đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn gấp nhiều lần, trâu tăng nhanh về trọng lượng, khắc phục được tình trạng trâu thả rông làm ảnh hưởng đến sản xuất hoa màu, gây ô nhiễm môi trường. Bên cạnh đó, nhờ chế độ ăn uống tốt, nuôi nhốt trong chuồng nên trâu ít bị bệnh do ít bị tác động khi thời tiết thay đổi. Ngoài việc tận dụng được đất bỏ hoang để trồng cỏ làm thức ăn cho trâu, nguồn rơm rạ, các phụ phẩm từ cây trồng như mía, ngô, khoai, sắn..., người nuôi chỉ cần kết hợp cho trâu ăn thêm một số loại thức ăn tinh nên tiết kiệm được chi

phí chăn nuôi. Trung bình một con trâu được nuôi nhốt vỗ béo tại chuồng khoảng 5-6 tháng thì cho xuất bán, sau khi trừ chi phí mua con giống và thức ăn chăn nuôi, người nuôi thu lãi khoảng từ 10-15 triệu đồng. Kỹ thuật nuôi trâu vỗ béo khá đơn giản, tùy điều kiện có thể nuôi bán chăn thả hoặc nhốt chuồng hoàn toàn. Tuy nhiên, để nuôi trâu vỗ béo đạt hiệu quả, cùng với lựa chọn con giống tốt thì việc đầu tư giống, chuồng trại, chăm sóc của người chăn nuôi cũng rất quan trọng. Đối với con giống khung to khỏe, tuổi đời già thì thời gian nuôi ít, lãi cao hơn nhưng vốn đầu tư mua giống cũng lớn. Ngược lại, con giống nhỏ, tuổi đời ngắn, thời gian cho xuất chuồng chậm nên lãi ít hơn.

## **2. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI**

### **2.1. Xây dựng chuồng trại**

Chuồng trại hợp lý là yếu tố quan trọng giúp cho trâu chống lại sự khắc nghiệt của thời tiết, có sức khỏe tốt, sinh trưởng và phát dục bình thường và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Dựa trên những đặc điểm khí hậu, thời tiết của từng vùng và đặc tính sinh lý, tập tính của trâu, phương thức chăn nuôi (quảng canh hay thâm canh), quy mô chăn nuôi và điều kiện đầu tư của hộ gia đình mà lựa chọn phương án xây dựng chuồng trại cho phù hợp và bảo đảm yêu cầu sau:

- *Địa điểm:* Xây dựng chuồng nên gần đồng cỏ, bãi chăn thả, thuận tiện giao thông và nguồn nước phục vụ cho trâu.

- *Vị trí*: Chuồng nuôi trâu nên đặt ở nơi cao ráo, thoáng mát, dễ thoát nước, cách xa nhà ở và khu dân cư.

- *Hướng chuồng*: Tốt nhất là hướng nam hoặc đông nam để có thể hứng được gió đông nam mát mẻ vào mùa hè oi bức, đồng thời tiện che chắn khi có gió mùa đông bắc rét buốt.

- *Thiết kế chuồng*:

+ *Nền chuồng*: Có thể làm nền chuồng bằng gạch hoặc bê tông. Nhưng dù làm bằng chất liệu gì thì mặt nền chuồng cũng phải bảo đảm không được gồ ghề, không trơn trượt. Nếu làm bằng bê tông thì bề mặt phải rạch khía hay đánh nhám để tránh cho trâu bị trượt ngã. Nền chuồng phải có độ dốc hợp lý, hướng về rãnh thoát nước để bảo đảm thoát nước dễ dàng khi rửa chuồng. Trước khi lát hay láng nền chuồng cần lưu ý đầm nện kỹ nền, đặc biệt là phần rãnh thoát nước, để cho chiều sâu của rãnh không bị thay đổi.

#### **Tiêu chuẩn diện tích nền (chỗ đứng) cho các loại trâu**

<b>Loại trâu</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Chiều rộng (m)</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>
Trưởng thành	1,7	1,2	2,04
Trâu tơ lõ	1,5	1,1	1,65
Nghé 7-12 tháng tuổi	1,4	1,0	1,40
Nghé 3-6 tháng tuổi	1,2	0,9	1,08
Nghé dưới 3 tháng tuổi	1,0	0,80	0,80

+ *Tường chuồng*: Những vùng có điều kiện khí hậu thuận lợi (như miền Nam chẳng hạn), có thể không cần xây tường che chắn. Những vùng khác nên xây tường bao quanh để che rét mùa đông và tránh mưa hắt vào mùa mưa.

+ *Sân chơi và hàng rào*: Trong điều kiện cho phép, nên bố trí sân chơi để trâu có thể vận động tự do. Sân lát bằng gạch hoặc đổ bê tông. Có thể trồng cây bóng mát trong khu vực sân chơi. Trong sân chơi cũng bố trí máng ăn và máng uống.

+ *Máng ăn và máng uống*: Tốt nhất là xây bằng gạch lát bê tông. Các góc của máng phải lượn tròn và trơn nhẵn. Đáy máng có lỗ thoát nước để thuận tiện cho việc rửa máng.

Nếu có điều kiện, dùng máng uống tự động, với nguồn nước từ tháp chứa dẫn tới. Trâu muốn uống nước chỉ việc ấn mõm vào bộ phận tự động và nước trào ra. Cũng có thể lợi dụng nguyên tắc bình thông nhau để xây máng uống bán tự động (nhiều người chăn nuôi đã tự làm và kết quả rất tốt): Nước từ tháp chứa được dẫn tới một bể nhỏ xây ở đầu chuồng nuôi, đầu ống dẫn có lắp một phao tự đóng mở nước. Từ bể này có hệ thống ống dẫn tới các máng uống ở các ô chuồng. Khi trâu uống nước, mực nước trong máng hạ xuống. Nước từ bể chảy đến máng và do mực nước hạ nên phao mở ra, nước từ tháp chảy vào bể cho đến khi đầy thì phao tự đóng lại.

+ *Rãnh thoát nước, phân, nước tiểu*: Được bố trí

chạy dài, dọc theo chuồng phía sau chỗ trâu đứng. Lòng rãnh không sâu và xây lượn tròn, chiều rộng làm sao có thể lọt vừa xẻng to (22-25cm). Độ dốc từ đầu này đến đầu kia là 2-3%.

+ *Hệ thống cống thoát nước*: Được nối tiếp với rãnh thoát nước tiểu, bảo đảm thoát nước dễ dàng đến nơi chứa.

+ *Bể chứa phân và nước tiểu*: Cần bố trí cách xa nhà ở, khu chuồng nuôi và cuối hướng gió.

*Bể chứa phân*:

Dung tích bể ( $m^3$ ) = lượng phân trung bình (trong một ngày đêm của 1 con) x Số lượng trâu nuôi x Số ngày trữ phân.

Nếu có điều kiện, tốt nhất là xây bể biogas để sản xuất khí mê-tan cho đun nấu, thắp sáng, kết hợp tiệt trùng, nâng cao chất lượng phân và vệ sinh môi trường.

*Hố nước tiểu*:

Dung tích hố ( $m^3$ ) = lượng nước tiểu trung bình (trong một ngày đêm của 1 con) x Số lượng trâu nuôi x Số ngày tích trữ (20-30 ngày).

+ *Mái che*: Tùy theo điều kiện kinh tế, có thể dùng các tấm lợp fibro ximăng, tôn mạ kẽm, ngói hoặc tre, lá. Khung đỡ mái có thể làm bằng sắt cạnh, tre, gỗ. Độ dốc của mái có thể từ 33° đến 45° tùy thuộc vào loại vật liệu lợp mái. Để bảo đảm cho chuồng thông thoáng tốt có thể làm thêm mái thông gió trên nóc.

Tùy theo điều kiện cụ thể, đặc biệt là khả năng

kinh tế của chủ nuôi, có thể xây dựng và bố trí kho chứa thức ăn tinh, kho chứa cỏ khô, bể ủ thức ăn thô xanh, v.v..

## **2.2. Kỹ thuật chăm sóc**

### *a) Chọn giống*

Người nuôi có thể chọn trâu tơ lỗ hoặc trâu già gầy không còn khả năng làm việc hoặc sinh sản, cho sữa để vỗ béo trong một thời gian ngắn để tăng được khối lượng thịt và cải tiến chất lượng thịt.

Đối với trâu tơ lỗ nên chọn những con khoảng 2 năm tuổi, khỏe mạnh, không bị bệnh, có ngực sâu rộng, da mềm, lông mượt, bắp thịt phát triển, đầu nhỏ, cổ ngắn, vai rộng, lưng rộng thẳng, móng dài rộng, hông lớn, bụng phát triển, chân thấp nhỏ, hiền lành, phàm ăn. Trường hợp trâu bị bệnh cần chữa khỏi bệnh mới đưa vào vỗ béo.

Đối với trâu già nên chọn những con có khung to, gầy do thiếu thức ăn hoặc do bệnh ký sinh trùng như sán lá gan, sán lá dạ cỏ hoặc giun đũa, v.v.. Tẩy ký sinh trùng (giun, sán) trước khi đưa vào vỗ béo.

### *b) Thức ăn nuôi trâu vỗ béo và cách tạo nguồn thức ăn cho trâu*

#### *b.1) Thức ăn nuôi trâu vỗ béo gồm:*

- *Thức ăn thô:* Là các loại cỏ xanh, cỏ khô, rơm rạ, thân lá cây xanh (cây ngô, cây lạc) và vỏ của những quả nhiều nước (bã dứa)... chiếm tỷ lệ 55-60% trong khẩu phần ăn.



- *Thức ăn tinh*: Là các loại hạt ngũ cốc, cám ngô, cám gạo, cám mỳ, bột và khô dầu đậu tương, lạc và các loại thức ăn tinh hỗn hợp được sản xuất công nghiệp, chiếm 40-45% trong khẩu phần ăn.

- *Thức ăn bổ sung*: Là chất đạm, khoáng và vitamin được thêm vào khẩu phần với số lượng nhỏ để cân bằng một số chất dinh dưỡng thiếu hụt.

Khẩu phần thức ăn trong thời gian vỗ béo thường là: Thức ăn thô xanh 30 kg/ngày (cỏ tươi hoặc khô, rơm được ủ urê); thức ăn tinh 2,5- 3kg/ngày với protein tiêu hóa 100 g, cho trâu ăn 4-5 lần trong ngày; nước uống 50-60 lít/ngày, có thể sử dụng nước muối nồng độ 0,9%. Nếu thức ăn vỗ béo cho trâu giàu đạm và nhiều sắt, thịt trâu sẽ có màu đỏ đậm. Nếu khẩu phần thức ăn cho trâu có tỷ lệ phụ phẩm công nghiệp, thớ thịt trâu sẽ lớn và nhiều mỡ giắt (mỡ giữa các lớp thịt).

#### *b.2) Tạo nguồn thức ăn nuôi trâu:*

Để bảo đảm cung cấp thức ăn thô xanh đều đặn, ngoài việc sử dụng hợp lý bãi chăn tự nhiên, tận dụng các loại rơm rạ, cây lá xanh từ trồng trọt cần bố trí diện tích thích đáng để trồng các giống cỏ và các loại cây thức ăn có năng suất cao như: cỏ voi, cỏ Ghinê, cỏ lông Para, v.v.. Cho ăn tại chuồng hoặc chế biến và dự trữ dưới dạng phơi khô, ủ chua để cho trâu ăn dần.

#### *c) Thời điểm vỗ béo*

Vỗ béo trâu tốt nhất là khoảng 24 tháng tuổi vì lúc này trâu sinh trưởng nhanh, bộ răng chắc khỏe

nên khả năng tiêu hóa, hấp thụ thức ăn và khả năng tích lũy mỡ, thịt khá cao. Nếu chăm sóc tốt, sau 9-10 tháng vỗ béo, trọng lượng trâu có thể tăng 60-70%. Ở lứa tuổi còn non (từ 24 tháng tuổi) sẽ cho tỷ lệ xẻ thịt cao, chất lượng và độ mềm của thịt tốt, hiệu suất vỗ béo cũng cao hơn. Tuy nhiên, cũng có thể vỗ béo trâu già là những con không có khả năng sinh sản và làm việc. Loại trâu này thường gây yếu, tỷ lệ thịt xẻ thấp và chất lượng thịt không cao. Vỗ béo loại trâu này để nhằm tăng 15-20% khối lượng cơ thể.

#### *d) Mùa vỗ béo*

Thời tiết nước ta có bốn mùa không rõ rệt mà thể hiện rõ ở hai mùa nóng ẩm và khô lạnh. Mùa nóng ẩm thì mưa nhiều nên nguồn thức ăn xanh dồi dào, các phế phụ phẩm nông nghiệp cũng sẵn nên vỗ béo trâu thuận tiện, còn mùa khô lạnh ít mưa, nguồn thức ăn xanh khan hiếm, việc vỗ béo trâu khó khăn hơn. Có thể vỗ béo trâu quanh năm. Mùa khô hanh vẫn có thể tận dụng các phế phụ phẩm nông nghiệp và công nghiệp chế biến như rơm khô ủ urê, bã bia rượu, dây lang, dây lạc, bã và ngọn mía... để vỗ béo trâu với số lượng hạn chế. Tuy nhiên thời tiết, khí hậu cũng ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và mức độ tích lũy của trâu; nóng quá hoặc lạnh quá đều không tốt. Vì vậy đối với các tỉnh phía Bắc, vỗ béo trâu vào mùa thu là tốt nhất vì lúc này lượng cỏ phong phú, thời tiết mát mẻ. Đối với các tỉnh phía Nam, có thể vỗ béo

trâu quanh năm, nhưng vỗ béo vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 là kinh tế nhất.

*đ) Phương thức vỗ béo*

Trong điều kiện chăn thả gia đình có hai phương thức vỗ béo thích hợp:

- *Vỗ béo bằng chăn thả*: Chăn thả trâu trên bãi chăn 8-10 giờ/ngày để tận dụng cỏ tươi mà không tốn công thu cắt và vận chuyển. Ban đêm, bổ sung thức ăn tinh và muối ăn cho trâu. Cách vỗ béo này áp dụng cho những nơi có đồng bãi chăn thả rộng và năng suất cỏ tươi tương đối khá, bảo đảm cho trâu mỗi ngày thu lượm được 20-25kg cỏ.

- *Vỗ béo bằng hình thức bán chăn thả*: Áp dụng cho những nơi ít bãi chăn (vùng đồng bằng, ven đô, khu công nghiệp). Trâu chỉ tận dụng được một phần hoặc một nửa khẩu phần thức ăn trên bãi chăn, phần còn lại phải bổ sung tại chuồng nuôi, trong đó lưu ý đến thức ăn tinh.

*e) Thời gian vỗ béo*

Thời gian vỗ béo trâu tùy thuộc vào phương pháp vỗ béo, thức ăn, con giống. Giai đoạn này cần tăng thời gian nuôi nhốt, giảm vận động kết hợp với tăng cường cho trâu ăn các loại thức ăn giàu dinh dưỡng, nhiều năng lượng, giảm nhiệt độ và cường độ ánh sáng chuồng nuôi, có thể cho tắm nắng 2 giờ/ngày. Nếu thời gian vỗ béo quá ngắn thịt trâu sẽ nhiều nước. Tuổi xuất bán thịt hợp lý của trâu là khoảng 2-3 năm tuổi. Trước khi thịt cần một thời gian ngắn (2-3 tháng) vỗ béo nhằm tăng số lượng

và chất lượng thịt. Thông thường, thời gian vỗ béo cho trâu thường là 3 tháng.

- *Tháng thứ nhất*: Tiến hành dọn vệ sinh chuồng trại, tẩy giun sán cho trâu, cho ăn đủ rơm, cỏ. Đối với những con gầy yếu, cho ăn thêm những loại thức ăn giàu đạm để nhanh chóng phục hồi cơ thể, tạo đà cho những tháng tiếp theo.

- *Tháng thứ hai*: Chăn thả gần, cho ăn cỏ thỏa mãn, bổ sung thức ăn tinh từ 1-2,5kg/con/ngày, bảo đảm đủ nước uống.

- *Tháng thứ ba*: Cho ăn nhiều thức ăn tinh giàu bột, đường (từ 3-4kg/con/ngày), chăn thả gần chuồng hoặc nhốt hoàn toàn để hạn chế tiêu hao năng lượng và tăng tích lũy mỡ.

*Lưu ý*: Đối với trâu thịt thời gian vỗ béo phù hợp nhất là từ 60-90 ngày. Nếu dưới 2 tháng, trâu chưa phát huy hết khả năng tăng trọng; kéo dài trên 3 tháng, trâu sử dụng nhiều thức ăn tinh và lúc này khả năng tăng trọng của trâu giảm dần, sản lượng thịt bị giảm dẫn đến hiệu quả kinh tế không cao.

### **2.3. Vệ sinh, phòng trị bệnh**

Trâu có sức đề kháng tốt nên ít bị dịch bệnh hơn so với các loại gia súc khác. Một số bệnh thường gặp ở trâu là lở mồm long móng, nhiệt thán, tụ huyết trùng, tiên mao trùng, sán lá gan... Để kiểm soát tốt dịch bệnh ở trâu phải lấy phương châm “phòng bệnh là chính”.

Hàng ngày vệ sinh chuồng trại, máng ăn, máng

uống sạch sẽ; định kỳ tiêu độc, khử trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi và thu gom phân để ủ. Sử dụng thức ăn, nước uống không bị nhiễm độc, nhiễm bẩn. Mùa nắng thường xuyên tắm chải cho trâu, nghé.

Cách ly trâu bệnh với trâu khỏe, những trâu mua về nên nuôi cách ly ít nhất 3 tuần để theo dõi. Bố trí chuồng nuôi trâu không quá gần nhà ở, nguồn nước sinh hoạt và không nuôi chung với các loại vật nuôi khác.

Tẩy nội, ngoại ký sinh trùng cho nghé lúc 1-3 và 6 tháng tuổi. Tẩy sán lá gan lúc trâu 12 tháng tuổi và sau đó định kỳ 6 tháng tẩy lại một lần (cần chủ động tẩy sán trước khi phối giống). Định kỳ tiêm phòng các loại vắc xin tụ huyết trùng, lở mồm long móng, v.v., theo lịch của thú y.

#### *a) Phòng, trị bệnh ký sinh trùng*

*a.1) Bệnh tiên mao trùng:* Là bệnh ký sinh trùng đường máu. Trâu rất mẫn cảm với bệnh này. Bệnh do *Trypanosoma evansi* gây nên. Bệnh không lây trực tiếp từ con vật ốm sang con vật lành mà do các loài ruồi trâu và mòng hút máu, truyền bệnh.

- *Triệu chứng:* Sốt cao lên tới 40-41°C. Sốt 1-2 ngày liền, sau đó nhiệt độ hạ xuống mức bình thường. Sau 2-6 ngày, nhiệt độ lại tăng lên, cứ như thế lặp đi lặp lại nhiều đợt (sốt làn sóng). Khi con vật sốt cao thường thể hiện hội chứng thần kinh như quay cuồng, đi vòng tròn, run rẩy... (triệu chứng này thường có ở trâu bị bệnh cấp tính). Bệnh

có thể kéo dài 1-2 tháng, con vật càng ngày càng gầy, da khô mốc. Sức khỏe suy yếu dần, kém ăn, kém nhai lại, phân táo có lẫn máu hoặc đi tháo lỏng mùi thối khắm. Có khi con vật đi ngoài ra cả màng ruột, nát từng đoạn. Trường hợp bệnh rất nặng, con vật đột ngột sốt cao, bụng trướng to rồi lăn ra chết.

- *Điều trị*: Chú ý phát hiện bệnh sớm và chữa kịp thời, kết hợp ba biện pháp sau đây:

+ Dùng thuốc diệt ký sinh trùng như Phenoltridinium, Naganin. Liều điều trị: 0,015 g/kg khối lượng cơ thể, pha dung dịch 10% nước cất. Tiêm tĩnh mạch hay tiêm bắp thịt. Tiêm hai ngày nghỉ một ngày, rồi lại tiêm lần thứ ba.

+ Tiêm trợ lực nước sinh lý mặn 0,9%, liều dùng 150-250 ml, tiêm tĩnh mạch. Nước sinh lý ngọt 5%, liều dùng 200-300 ml, tiêm tĩnh mạch. Cafein 20%, liều dùng 11-20 ml; hoặc long não nước 10%, liều lượng 40-50 ml, Clorua canxi 10%, liều dùng 70-100 ml, tiêm tĩnh mạch.

+ Cho ăn đầy đủ cỏ tươi, hỗn hợp tinh, bổ sung khoáng và vitamin. Tăng cường vệ sinh chuồng trại và môi trường xung quanh, tiêu diệt ruồi trâu và mòng.

*a.2) Bệnh sán lá gan*: Bệnh sán lá gan là bệnh ký sinh do một sán lá (hình bầu dục, dẹt như một chiếc lá, màu nâu xám) sống trong gan loài nhai lại gây ra. Trong gan, sán lá đẻ trứng. Trứng theo đường mật vào ống tiêu hóa để rồi được thải ra

ngoài theo phân. Chu trình phát triển của trứng sản gắn liền với môi trường nước và các ký chủ trung gian (ốc). Ký chủ cuối cùng là trâu bị nhiễm do ăn phải cỏ hoặc các loại cây khác trên đó có các kén ấu trùng sản lá bám vào. Sau khi vào đường tiêu hóa, các kén chuyển thành các sản lá gan dạng non, di chuyển qua thành ruột và tấn công các nhu mô gan. Trong gan, sau khoảng 6-10 tuần, chúng đạt đến độ tuổi trưởng thành và đẻ trứng vào ống mật. Thông thường, những năm mưa nhiều hoặc sau những vụ lụt, ốc phát triển mạnh thì sau đó có những đợt phát bệnh nặng.

- *Triệu chứng*: Ở trâu thường thấy dạng bệnh mãn tính. Bệnh tiến triển theo ba thời kỳ:

+ Thời kỳ đầu: Thường không có biểu hiện triệu chứng rõ rệt.

+ Thời kỳ thứ hai: Con vật có biểu hiện thiếu máu, gầy, khát nước, hơi sốt và thủy thũng nhẹ ở phúc mạc. Kết mạc mắt sưng và nhợt nhạt, mí mắt phù.

+ Thời kỳ thứ ba: Trâu gầy rạc, những con có thai thường bị sảy hoặc đẻ non yếu ớt, nhẹ cân. Trâu bỏ ăn, tiêu hóa kém, đi ngoài lỏng. Triệu chứng đặc hiệu là thủy thũng dưới hàm.

Thời gian tiến triển của bệnh rất thay đổi, nhưng ít khi kéo dài quá 6 tháng. Con vật chết do kiệt sức, không đau đớn gì và không co giật.

- *Điều trị*: Hiện nay người ta sử dụng những sản phẩm sau đây để điều trị bệnh:

+ Triclobendazole (Fasinex ®) là một sản phẩm công hiệu, có tác dụng chống lại các sán lá rất tốt ngay cả ở những giai đoạn sán còn rất non. Liều dùng cho trâu, bò là 12 mg/kg khối lượng cơ thể.

+ Closantel là một sản phẩm công hiệu chống lại các sán lá trưởng thành và các sán non bắt đầu từ tuần thứ 6, nó giữ được hoạt tính trong vòng nhiều tuần lễ, có hoạt tính chống lại loài giun tròn hút máu và một số loài chân đốt.

+ Clorsulon: Có hoạt tính rất mạnh chống lại các sán lá trưởng thành và các sán lá còn non bắt đầu từ tuần thứ 6.

a.3) *Bệnh giun đũa ở nghé*: Bệnh do một loài giun đũa sống ký sinh trong tá tràng của nghé gây nên. Bệnh chỉ phát ra ở nghé, phổ biến ở lứa tuổi 20-25 ngày sau khi đẻ. Bệnh phổ biến hơn ở miền núi vì nghé thường thả rông theo mẹ đi ăn.

- *Triệu chứng*: Bệnh kéo dài ít nhất là 5 ngày và dài nhất là 48 ngày, thường là 11-30 ngày. Nghé thường chết ở khoảng thời gian 7-16 ngày sau khi phát bệnh. Khi bị bệnh, con vật có dáng điệu lù đù, chậm chạp, đầu cúi, lưng cong, đuôi cụp, bụng to, lông xù. Đôi lúc con vật không muốn bú, không muốn ăn và thường nằm một chỗ. Trong trường hợp bệnh nặng, con vật bỏ ăn, nằm một chỗ, gây rạc, thở yếu, hơi thở hôi thối; mắt lờ đờ, chảy nước mắt có nhũ; mũi khô, thân nhiệt có thể lên đến 40-41°C. Có con đau bụng, nằm ngửa giãy giụa. Lúc mới nhiễm bệnh, phân lỏng nhớt, hơi táo, từ màu



đen chuyển sang màu vàng sẫm có lẫn máu. Về sau, phân chuyển sang vàng xám, đặc sền sệt, rồi ngả sang màu trắng và lỏng dần, mùi tanh khắm và rất thối. Con vật đi ngoài vọt cần câu, phân dính ở khuỷu chân, xung quanh hậu môn. Con vật gầy sút rất nhanh và có thể chết.

- *Điều trị*: Có thể dùng một trong các bài thuốc sau đây:

+ Trộn chung 20g bột hạt cau và 25g bột diêm sinh sau đó hòa với 1/3 lít nước hơi ấm. Cho nghé uống vào mỗi buổi sáng trong 3 ngày liên.

+ Giã nhỏ 50g vỏ xoan (một nắm), sau đó trộn với 2g muối (một thìa cà phê) và hòa vào 1/3 lít nước ấm. Để lắng và gạn lấy nước cho nghé uống vào các buổi sáng trong 3 ngày liên.

+ Dùng hai hoặc ba lá đu đủ non giã nhỏ, hòa với 1/3 lít nước cho nghé uống vào buổi sáng trong 3 ngày liên.

+ Cho nghé uống Phenolthiazin, liều 0,05g/kg thể trọng, hai lần trong ngày và trong 2 ngày liên.

+ Sử dụng Piperazin - thuốc đặc trị giun đũa nghé. Thuốc này có hiệu lực cao, ít độc, sử dụng dễ dàng. Liều phòng và trị là 0,25g/kg khối lượng cơ thể, hòa vào nước, cho nghé uống một lần, không cần nhịn đói và tẩy. Cũng có thể trộn thuốc với thức ăn. Trong trường hợp bị bệnh nặng, có thể điều trị lặp lại sau 5 ngày.

+ Hexachlorethan, liều 0,2ml/kg thể trọng, cho nghé uống hai lần cách nhau 10 ngày.

+ Menbevet, liều 0,5g/kg thể trọng, cho nghé uống vào hai buổi sáng.

- *Phòng bệnh*: Để chủ động phòng bệnh (đặc biệt là những vùng có bệnh), sau khi sinh từ 7-10 ngày, cần cho nghé uống một trong những bài thuốc nêu trên, uống một lần trong một buổi sáng. Khi uống, bắt vật nuôi nhin đói.

Cho trâu mẹ ăn uống tốt để có đủ sữa cho con bú, kết hợp vệ sinh chuồng trại, môi trường. Vật nuôi phải được uống nước sạch. Chuồng nuôi phải được giữ ẩm và khô ráo. Tập trung phân ủ để diệt trứng giun.

a.4) *Bệnh giun phổi ở nghé*: Bệnh do một loài giun sống kí sinh trong phế quản và khí quản trâu gây kích thích niêm mạc, chất nhầy tiết ra nhiều hoặc có thể làm viêm thành phế quản, thậm chí lan ra cả tổ chức xung quanh. Chất nhầy đôi khi có lẫn máu và là môi trường lý tưởng cho vi khuẩn phát triển, dẫn đến viêm phế quản và phổi. Bệnh phân bố rất rộng ở cả miền núi, trung du, đồng bằng; phát sinh chủ yếu vào mùa đông.

- *Triệu chứng*: Bệnh biểu hiện các triệu chứng của bệnh viêm phế quản như thở khó, ho, chảy nước mũi, đôi khi có cơn ngạt.

- *Điều trị*:

+ Tetramisol do Hunggari sản xuất, liều 10-15 mg/kg thể trọng (thuốc nguyên chất) điều trị mang lại hiệu quả rất cao (100%) và an toàn.

+ Mebenvet, liều 50 mg/kg thể trọng (trộn vào

thức ăn cho ăn trong 3 buổi sáng), đạt hiệu lực 70-80%.

+ Ivermectin (dung dịch tiêm), liều 1 mg/15 kg thể trọng (tiêm bắp hoặc tiêm dưới da).

+ Levamisol (dung dịch tiêm), liều 1 ml/12 kg thể trọng (tiêm bắp).

### *b) Phòng, trị bệnh truyền nhiễm*

*b.1) Bệnh lở mồm long móng:* Bệnh lở mồm long móng do virus hươg thượng bì gây ra. Đây là bệnh cấp tính, lây lan rất nhanh, mạnh trên diện rộng, có đặc điểm là sốt và hình thành các mụn nước ở miệng, chân và vú vật nuôi.

Trâu mắc bệnh do hít không khí hoặc ăn uống thức ăn, nước uống có chứa mầm bệnh. Sau khi vào cơ thể, ngay lập tức virus vào máu và phát triển mạnh ở biểu bì miệng, chân và đầu vú.

- *Triệu chứng:* Thời gian ủ bệnh khoảng 3-6 ngày. Ban đầu vật nuôi có biểu hiện sốt cao (40-41°C) kèm theo ủ rũ, kém ăn hoặc hoàn toàn không ăn, sản lượng sữa giảm. Sau đó nhiệt độ giảm, có các biểu hiện viêm miệng cấp tính, miệng sưng, nước bọt chảy ra nhiều thành những sợi dài xoắn vào nhau, bám xung quanh môi. Miệng mím chặt lại nên có tiếng kêu lép bép đặc trưng. Sau khi sốt 2-3 ngày, ở vật nuôi bắt đầu xuất hiện các mụn ở lưỡi, hàm trên, rồi ở môi, lỗ mũi, kẽ chân, bờ móng, đầu vú... Các mụn có hình tròn hoặc dài, đường kính 1-2cm. Ban đầu thành mụn có màu sáng, sau đó chuyển dần sang vàng và dày lên. Khoảng

1-3 ngày sau mụn vỡ, dịch chảy ra và tạo thành vùng sẹo màu đỏ. Do thường xuyên tiếp xúc với môi trường bẩn nên các mụn ở chân thường bị nhiễm trùng, đi lại khó khăn hoặc nằm phục và có thể bị tuột móng.

- *Phòng và trị bệnh*: Vì mầm bệnh là virút nên thực tế không thể điều trị được và cho đến nay không có thuốc điều trị đặc hiệu. Bệnh tự khỏi nếu các tổn thương không bị nhiễm các vi khuẩn gây bệnh khác. Do đó, cách điều trị tốt nhất cho vật nuôi là rửa bằng các chất sát trùng nhẹ hoặc sử dụng giấm, khế, chanh và bảo vệ vết thương để ngăn ngừa bội nhiễm.

Có ba biện pháp phòng chống dịch lở mồm long móng là: Giết hủy toàn bộ, tiêm phòng bằng vắc xin và giết hủy kết hợp với tiêm phòng. Việc áp dụng biện pháp nào tùy thuộc vào tình hình của mỗi quốc gia có dịch. Ở nước ta, thường sử dụng biện pháp tiêm phòng. Do có các chủng gây bệnh là O, A và Asia 1 nên ở nước ta sử dụng vắc xin đa giá có chứa các chủng trên.

*b.2) Bệnh dịch tả*: Dịch tả là bệnh truyền nhiễm cấp tính, lây lan nhanh, do virút gây ra. Bệnh phát quanh năm, nhưng tập trung vào mùa hè và đầu mùa thu. Virút dịch tả thích nghi trên niêm mạc, đặc biệt là niêm mạc ống tiêu hóa, gây ra hiện tượng hoại tử, viêm, tụ máu và loét niêm mạc ruột. Bệnh lây lan trực tiếp và gián tiếp từ trâu bệnh sang trâu khỏe do tiếp xúc, nhốt chung chuồng,

chăn thả cùng bãi chăn, qua dụng cụ chăn nuôi, người chăn nuôi, do ăn uống phải thức ăn, nước uống có chứa mầm bệnh, hoặc do trâu bệnh thải mầm bệnh ra qua phân, nước tiểu, các chất dịch bài xuất.

- *Triệu chứng*: Thời gian ủ bệnh trung bình 3-9 ngày, nhưng cũng có thể kéo dài tới 12-15 ngày. Trâu bị bệnh ở các thể:

+ Thể quá cấp tính: Diễn ra khoảng 12-24 giờ; trâu lăn ra chết mà chưa có các dấu hiệu lâm sàng đặc trưng. Thông thường chỉ thấy niêm mạc sung huyết, đỏ thẫm.

+ Thể cấp tính: Trâu sốt cao, 40-41°C trong vòng 3-4 ngày, ủ rũ, mệt nhọc, ăn ít hoặc bỏ ăn. Ban đầu niêm mạc mắt, mũi, miệng đỏ thẫm, có chấm xuất huyết, sau đó mọc các mụn nhỏ bằng hạt kê thành từng đám, màu xám. Khi sốt cao, con vật đi phân táo, khi nhiệt độ hạ đi ngoài lỏng vọt cầu vồng. Phân màu nâu đen có lẫn máu và màng giả. Trâu gầy tọp và sau đó bị chết do kiệt sức. Thời gian trâu bị bệnh kéo dài 7-8 ngày và tỷ lệ chết rất cao với từ 90-100%.

+ Thể mãn tính: Các triệu chứng thể hiện rõ nhất là suy nhược, kiệt sức, đi xiêu vẹo, lúc phân táo, lúc lỏng và kéo dài hàng tháng. Đa số trâu bệnh bị chết do kiệt sức, một số con có thể khỏi bệnh và sau khi hồi phục vẫn là ổ chứa virút, gieo rắc virút vào môi trường.

- *Phòng và trị bệnh*: Hiện nay chưa có thuốc đặc

trị bệnh dịch tả. Trường hợp bệnh mới phát, con vật chưa bị tiêu chảy, có thể điều trị bằng cách tiêm huyết thanh dịch tả trâu, bò. Liều lượng:

- + Từ 60-100 ml/ngày/con nghé có khối lượng dưới 100kg.

- + Từ 100-160 ml/ngày/con trâu có khối lượng 100-200kg.

- + Từ 160-200 ml/ngày/con trâu có khối lượng trên 200kg.

Sử dụng các loại thuốc điều trị triệu chứng:

- + Khi con vật sốt cao, tiêm dưới da Urotropin 10%, liều 10 ml/ngày.

- + Hạn chế tiêu chảy bằng việc cho uống các loại lá chất như lá ổi, lá sim, lá chè tươi.

- + Trường hợp trâu bị tiêu chảy mạnh, mất nước, cần truyền tĩnh mạch dung dịch sinh lý mặn, sinh lý ngọt đẳng trương với liều 1.000 ml/100 kg khối lượng.

Đối với bệnh dịch tả, biện pháp phòng bệnh rất quan trọng. Khi chưa có dịch xảy ra, cần tiêm vắc xin cho toàn đàn mỗi năm 1-2 lần, đặc biệt là tại các ổ dịch cũ, những vùng xung quanh các ổ dịch, những vùng có nguy cơ cao, kết hợp với việc tổ chức kiểm dịch nghiêm ngặt và tăng cường các biện pháp vệ sinh thú y. Khi có dịch xảy ra, cần tổ chức kiểm tra phát hiện con ốm, cách ly để điều trị và tránh lây nhiễm sang những con khác. Tiêm huyết thanh dịch tả cho những con nghi mắc bệnh và tiêm vắc xin cho những con khỏe mạnh. Tiến hành

công bố dịch và nghiêm cấm hoàn toàn việc giết mổ, vận chuyển gia súc. Những con trâu bị chết do dịch tả phải được chôn sâu 2m, đổ vôi sát trùng và lấp đất cẩn thận. Tẩy uế và khử trùng chuồng trại bằng dung dịch nước vôi 10% hoặc Crezin 2-3% và phải để trống chuồng 30 ngày.

*b.3) Bệnh tụ huyết trùng:* Là bệnh truyền nhiễm do vi khuẩn tụ huyết trùng gây ra. Bệnh thường mang tính địa phương và gặp ở khắp nơi trên đất nước ta. Bệnh phát quanh năm, nhưng tập trung chủ yếu vào mùa mưa (từ tháng 6 đến tháng 9). Trâu có thể bị cảm nhiễm. Vi khuẩn có sẵn trong đất và vào mùa mưa rất dễ phát tán, dính vào rơm, cỏ hoặc trôi vào các nguồn nước. Trâu mắc bệnh do ăn phải thức ăn hoặc uống phải nước bị nhiễm khuẩn. Bệnh cũng có thể lây lan trực tiếp từ gia súc bệnh sang gia súc khỏe thông qua tiếp xúc (nhốt cùng chuồng, chung nguồn thức ăn, nước uống...) hoặc có thể do một số vật môi giới truyền bệnh (côn trùng, chó, mèo, chuột...) hút máu vật nuôi bệnh, ăn thịt vật nuôi bệnh bị chết, bị giết mổ.

- *Triệu chứng:* Sau khi vào đường tiêu hóa, vi khuẩn qua niêm mạc xâm nhập vào hệ thống lymph và máu làm cho các hạch lymph sưng to, xuất huyết, đặc biệt là các hạch lymph sau hầu, vai, hạch lymph ruột. Bệnh có thể tiến triển theo thể ác tính, cấp tính và mãn tính.

+ Thể ác tính thường ít gặp. Trâu đột nhiên có sốt cao (41- 42°C), trở nên hung dữ, bệnh phát rất nhanh và vật nuôi có thể chết sau 24 giờ.

+ Thể cấp tính phổ biến ở trâu. Bệnh tiến triển trong 3-5 ngày và tỷ lệ chết rất cao (90-100%). Sau thời kỳ nung bệnh 1-3 ngày, trâu có các biểu hiện như không nhai lại, mệt lả, sốt cao đột ngột 40-42°C, khó thở và thở mạnh. Một số con bị bệnh thể đường ruột (bụng chướng to, lúc đầu đi táo sau đó tiêu chảy dữ dội, phân có lẫn máu và niêm mạc ruột). Lúc sắp chết con vật nằm liệt, đái ra máu, khó thở, có nhiều chấm xuất huyết đỏ sẫm ở các niêm mạc.

+ Thể mãn tính xuất hiện ở những con mắc bệnh thể cấp tính không chết chuyển thành. Bệnh biểu hiện với các triệu chứng viêm ruột mãn tính (lúc tiêu chảy, lúc táo bón), viêm phế quản và viêm phổi mãn tính, viêm khớp và con vật đi lại khó khăn. Bệnh tiến triển trong vòng vài tuần, các triệu chứng có thể nhẹ dần và con vật khỏi bệnh, nhưng thông thường con vật bị chết do gầy rạc và kiệt sức.

- *Phòng và trị bệnh*: Biện pháp phòng bệnh hiệu quả nhất là tiêm phòng cho đàn trâu bằng các loại vắc xin như vắc xin nhược độc, vắc xin nhũ hoá, vắc xin pha foócmon và keo phèn, v.v.. Liều lượng, cách sử dụng cũng như hiệu quả phòng bệnh tùy thuộc vào từng loại vắc xin. Thông thường, ở những nơi có lưu hành bệnh hoặc có nguy cơ cao cần tổ chức tiêm phòng cho toàn đàn hai lần mỗi năm (cách nhau 6 tháng) bằng một trong các loại vắc xin trên.

Song song với biện pháp tiêm phòng, cần thường xuyên vệ sinh chuồng trại, bãi chăn (tiêu độc, tẩy



uế chuồng trại bằng nước vôi 10% hoặc bằng các thuốc sát trùng khác, khơi thông cống rãnh). Khi có dịch xảy ra cần phát hiện kịp thời những con ốm để cách ly và điều trị; công bố dịch và nghiêm cấm không cho vận chuyển, không giết mổ, những con chết phải được chôn sâu, đổ vôi bột vào hố chôn, tẩy uế chuồng trại, bãi chăn, ủ phân có trộn vôi bột để tiêu diệt mầm bệnh.

Phương pháp điều trị bệnh là dùng huyết thanh miễn dịch đối với bệnh tụ huyết trùng trâu với liều 20-40ml (cho nghé) và 60-100ml (cho trâu trưởng thành). Cũng có thể sử dụng các kháng sinh như:

- + Streptomycin, liều lượng mỗi ngày 15-20mg/kg thể trọng, tiêm làm 3-4 lần, cách nhau 3-4 giờ và tiêm liên tục 4 ngày.

- + Tetracyclin, mỗi ngày tiêm 20mg/kg thể trọng, liên tục trong 4-5 ngày.

- + Sunfamerazin, liều dùng mỗi ngày 0,13g/kg thể trọng, tiêm tĩnh mạch dung dịch 6% và trong 5 ngày liên tục.

*b.4) Bệnh chướng bụng đầy hơi:* Chướng bụng đầy hơi là hiện tượng lên men quá mức, làm giãn nở dạ cỏ và dạ tổ ong. Bệnh xảy ra do vật nuôi ăn nhiều cỏ non, đặc biệt là vào đầu mùa mưa. Cũng có thể do ăn phải các loại thức ăn bị thối, mốc, thức ăn quá chua hoặc do thay đổi thức ăn đột ngột. Trong số thức ăn xanh có một số loại dễ lên men như cải bắp, lá su hào, dưa chuột, dưa gang. Trâu ăn nhiều các loại thức ăn này cũng có thể bị chướng hơi.

- *Triệu chứng*: Các loại thức ăn vào dạ cỏ, bị lên men và sinh ra nhiều hơi, bụng trâu căng to dần (đặc biệt phía bên trái). Trâu biếng ăn, không nhai lại, đứng lên nằm xuống bứt rứt, khó chịu, nét mặt lo lắng, hay nhìn về phía sườn và thở khó khăn. Khi bị nặng trâu không đứng được, nằm nghiêng, bốn chân bơi bơi, bí đại, bí ỉa. Gõ vào vùng trên dạ cỏ, tiếng kêu như tiếng trống, tim đập gấp, yếu. Trường hợp diễn ra cấp tính và không được can thiệp kịp thời, trâu bị chết trong vòng vài giờ do ngạt thở.

- *Điều trị*: Tùy theo mức độ bệnh nặng hay nhẹ mà áp dụng các biện pháp sau đây:

+ Để trâu đứng với phần thân trước cao hơn (đứng chân trước vào máng ăn hoặc chân sau trong hố), cho ống thông bằng cao su (đường kính 3-4cm) vào thượng vị dạ cỏ để làm cho hơi thoát ra.

+ Dùng nắm rơm khô hoặc dùng bọc giẻ gồm muối rang hoặc gừng, rượu, giấm trộn lẫn với nhau chà sát mạnh lên hai bên sườn và lên hông trái vật nuôi.

+ Cho uống nước tỏi (10-20 nhánh), lá trâu không (10 lá), một bát nhỏ than xoan hoặc than củi tán nhỏ pha với một ít giấm thanh hoặc khoảng 1 lít nước dưa chua.

+ Dùng 3 quả bồ kết bỏ hạt, nướng giòn, sau đó giã nhỏ với 3 củ tỏi to, 1 củ gừng và 1 nắm rau răm, hòa tất cả với 50 ml nước trong cho trâu uống.

+ Dùng Pilocarpin 3% tiêm dưới da, liều 6-10 ml, mỗi ngày tiêm một lần, trong 2-3 ngày liên.

+ Cho uống 50g muối Bicarbonat Na hoặc Magiê sulphat, pha với 2-3 lít nước.

Trường hợp con vật bị chướng hơi cấp tính, phải can thiệp ngay bằng cách chọc troca vào lõm hông trái để cho hơi thoát ra. Nhưng phải lưu ý sát trùng troca và sát trùng chỗ chọc cẩn thận; phải để cho hơi thoát ra từ từ, tránh cho gia súc bị chết do sốc. Sau khi chọc, tiêm thuốc trợ sức và cho vật nuôi ăn cháo loãng có pha chút muối.

- Phòng bệnh:

+ Bảo quản tốt thức ăn, tránh thối mốc. Trường hợp không may thức ăn bị hỏng thì phải loại bỏ, không cho trâu ăn.

+ Đối với cỏ non, đặc biệt là sau khi mưa, nên thu cắt và cho ăn tại chuồng, trước khi cho ăn cần rửa sạch và phơi tái.

+ Không thay đổi các loại thức ăn một cách đột ngột mà phải thay đổi từ từ và có giai đoạn chuyển tiếp.

*b.5) Ngộ độc:* Hiện nay, để bảo vệ cây trồng, người ta sử dụng rất nhiều loại thuốc bảo vệ thực vật. Bên cạnh đó, các nhà máy công nghiệp thải ra một lượng hóa chất độc đáng kể như: Sulphat đồng, Sulphat kẽm, Axit clohydric, Axit sulphuric... Tất cả những loại hóa dược và hóa chất này ngày càng gây ô nhiễm các nguồn nước, các bãi chăn thả trâu, bò và ô nhiễm ngay cả các loại sản phẩm - phụ phẩm nông nghiệp dùng làm thức ăn cho chúng, làm cho trâu có thể bị nhiễm độc cấp tính hoặc nhiễm độc trường diễn.

- *Triệu chứng*: Tùy theo từng loại hóa chất và liều lượng mà trâu ăn hoặc uống phải, các hóa chất này gây tác động với các mức độ khác nhau lên thần kinh trung ương, lên hệ thống tiêu hóa và các cơ quan khác của cơ thể.

+ Trường hợp ngộ độc cấp diễn: Trâu đột ngột chảy rãi dớt như bọt xà phòng, mắt đỏ ngầu, chảy nước mắt liên tục. Một số trường hợp bị tiêu chảy dữ dội, thậm chí tiêu chảy có máu tươi. Các hoá chất có thể gây hưng phấn trung khu vận động, làm cho con vật chạy nhảy, đi vòng tròn, xiêu vẹo không tự chủ được và sau đó liệt nằm một chỗ. Chất độc còn tác động lên trung khu hô hấp và tuần hoàn, làm cho vật nuôi lúc đầu thở mạnh, tim đập nhanh, loạn nhịp sau đó ngừng hô hấp, truy tim mạch và chết rất nhanh, sau 3-6 giờ.

+ Trường hợp nhiễm độc trường diễn: Là do vật nuôi tiếp nhận chất độc với lượng nhỏ, liên tục trong một thời gian nhất định. Các chất độc tích lũy trong cơ thể, gây ra các biến đổi bệnh lý, khó phát hiện ngay. Thông thường, đó là những biến đổi thoái hóa gan, rối loạn tiêu hóa, bần huyết, nhiễm độc thần kinh... Điều nguy hiểm là các chất độc này tích lũy trong cơ thể vật nuôi và người tiêu thụ loại thịt này cũng sẽ bị ngộ độc.

- *Điều trị*: Việc xét nghiệm tìm ra chất độc mà vật nuôi bị nhiễm rất quan trọng, nó cho phép áp dụng biện pháp giải độc và điều trị thích hợp. Tuy nhiên, trong trường hợp cấp bách, khi chưa xác

định được loại chất độc và dựa vào các dấu hiệu lâm sàng ta có thể điều trị theo phác đồ sau đây:

*Điều trị triệu chứng:*

+ Trợ tim mạch với việc tiêm long não nước hoặc Cafein.

+ Cho uống Seduxen với liều 1 mg (1 viên)/20-30 kg thể trọng/ngày.

+ Chống xuất huyết với việc tiêm Vitamin K và Vitamin C.

*Giải độc:* Hằng ngày truyền tĩnh mạch huyết thanh mận (0,9%), huyết thanh ngọt (5%) đẳng trương với liều 2.000ml/kg thể trọng kết hợp cho uống dung dịch Oresol (pha một gói 20g với 1.000ml nước đun sôi để nguội).

Đưa vật nuôi ra chỗ thoáng khí: Nếu trời lạnh cần sưởi ấm. Cho ăn cháo loãng.

*Phòng bệnh:* Hằng ngày cần chú ý kiểm tra thức ăn, nguồn nước dùng cho vật nuôi. Nếu phát hiện mùi lạ thì phải loại bỏ hoặc cách ly, không cho đến gần. Ở những cánh đồng có phun thuốc trừ sâu cần chờ đợi thời gian khoảng 10 ngày cho thuốc kịp phân hủy mới thu cất cỏ. Cỏ thu cất về trước khi cho trâu ăn cần rửa sạch, phơi tái.

## C. NUÔI CHIM BỒ CÂU GIỐNG CỦA PHÁP<sup>1</sup>



Chim bồ câu giống của Pháp được nuôi chủ yếu để lấy thịt. Đây là giống vật nuôi ít dịch bệnh, dễ nuôi, thích nghi với môi trường nông

thôn, chi phí chăn nuôi không đòi hỏi đầu tư lớn, nhu cầu tiêu dùng trên thị trường cao. Mô hình nuôi chim bồ câu Pháp đang được nhân rộng và nuôi với quy mô đàn lớn ở nhiều địa phương như: Hà Nội, Bắc Giang, Thái Nguyên, Bắc Ninh, Hải Dương, Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Trị, Đắk Lắk, Bình Định, Đồng Nai... Đây là hướng đi mới trong chăn nuôi, đem lại thu nhập ổn định cho bà con nông dân.

### 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Thịt bồ câu non mịn, vị tươi ngon, có đặc điểm

---

1. Nguồn: Chương trình Bận nhà nông (bannhanong.vn).

hàm lượng protein cao, lipid và cholesterol thấp. Theo đông y, thịt bồ câu có tác dụng bổ thận kiện tì vị, ích khí huyết, dùng cho trường hợp người gầy yếu, hư nhược, tiêu khát, hay quên, mất ngủ, thần kinh suy nhược... Chính bởi những đặc tính quý này nên chim bồ câu rất có giá trên thị trường: bồ câu giống có giá trung bình khoảng 600 ngàn đồng/cặp, còn bồ câu thương phẩm (ra ràng) có giá 120 ngàn đồng/cặp.

Trong các mô hình nuôi chim bồ câu lấy thịt, giống bồ câu Pháp được lựa chọn nhiều nhất bởi đây là giống chuyên thịt nổi tiếng, mỗi năm một cặp có thể đẻ 8-9 lứa, trọng lượng chim ra ràng (28 ngày tuổi) đạt 530-580g/con. Giống chim này có khả năng thích ứng cao với điều kiện khí hậu ở nước ta, tỷ lệ nuôi sống đạt 94-99%. Nguồn thức ăn đơn giản, chủ yếu là thóc và ngô cùng với nguồn nước uống sạch.

## **2. KỸ THUẬT NUÔI VÀ CHĂM SÓC**

### **2.1. Chọn giống**

Chim bồ câu được chọn làm giống phải bảo đảm các yêu cầu: Khỏe mạnh, lông mượt, không có bệnh tật, dị tật, lanh lợi; con trống to hơn, đầu thô, có phản xạ gù mái (lúc thành thục), khoảng cách giữa 2 xương chậu hẹp; con mái thường có khối lượng nhỏ hơn, đầu nhỏ và thanh, khoảng cách giữa 2 xương chậu rộng.

Tuy nhiên, chim bồ câu lúc bé rất khó phân biệt, ngay cả khi trưởng thành độ chính xác cũng khó đạt 100% nên khi mua cần tham khảo ý kiến của những người có kinh nghiệm. Do bồ câu là loài chim đơn phối nên khi nuôi sinh sản nên nuôi riêng lẻ từng cặp. Mỗi cặp bồ câu sinh sản có thể dùng sản xuất trong 5 năm, nhưng sau 3 năm đẻ, khả năng sinh sản giảm, do vậy cần phải tuyển lựa loại bỏ và thay chim bố mẹ mới.

Để có con giống chất lượng tốt, người nông dân nên tìm mua giống tại các cơ sở cung cấp giống có uy tín và có kinh nghiệm.

## **2.2. Thiết kế chuồng nuôi**

Chuồng nuôi chim bồ câu phải thoáng mát thì chim mới mau lớn. Nếu là nuôi thả tự do thì yêu cầu chuồng nuôi phải có mái che mưa, nắng, có ổ cho chim mái đẻ trứng. Nuôi chim sinh sản và nuôi chim khai thác thịt cần có chuồng nuôi khác nhau.

Nguyên liệu làm chuồng thường là tre chẻ ra thành nan, sau đó làm thành phen ghép lại. Chuồng nuôi phải có ánh sáng mặt trời, khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ, tránh gió lùa, tránh ồn ào. Nên chia chuồng thành các ô nhỏ cho mỗi cặp chim với kích thước: chiều cao 40cm, chiều sâu 40cm, chiều rộng 50cm. Phía trước ô khoét lỗ to bằng miệng bát cơm để chim có thể ra vào. Đối với khu vực miền Bắc, ban ngày mùa đông ánh sáng ít, có thể lắp bóng đèn 40w chiếu sáng thêm vào ban đêm (nếu nuôi



theo quy mô lớn) với cường độ 4-5w/m<sup>2</sup> nên chuồng với thời gian 3-4 giờ/ngày.

Mỗi ô chuồng cần 2 ổ đẻ trứng và ấp trứng đặt ở trên, 1 ổ nuôi con đặt ở dưới, dùng để cho chim đẻ, ấp trứng và nuôi con. Ổ đẻ trứng có thể làm bằng gỗ, hoặc chất dẻo nhưng yêu cầu phải khô ráo, sạch sẽ, tiện cho việc vệ sinh thay rửa thường xuyên, có thể sử dụng rơm lót ổ đẻ. Kích thước của ổ: đường kính 20-25cm, chiều cao 7-8cm.

Máng ăn và máng uống cho chim phải bảo đảm vệ sinh, máng uống nên dùng bằng gỗ hoặc chất dẻo, không nên làm bằng kim loại. Kích thước máng ăn cho một đôi chim bố mẹ: chiều dài 15cm, chiều rộng 5cm, chiều sâu 5-10cm. Có thể dùng vỏ đồ hộp, cốc nhựa... với kích thước đường kính 5-6cm, chiều cao 8-10cm.

Có hai loại chuồng nuôi cơ bản:

- *Chuồng nuôi cá thể*: Dùng nuôi chim sinh sản từ 6 tháng tuổi trở lên.

Mỗi cặp chim sinh sản cần một ô chuồng riêng. Ô chuồng là một đơn vị sản xuất, trên đó được đặt các ổ đẻ, máng ăn, máng uống, máng đựng thức ăn bổ sung. Kích thước của một ô chuồng: chiều cao 40cm, chiều sâu 60cm, chiều rộng 50cm.

- *Chuồng nuôi quần thể*: Được chia làm hai loại:

+ Chuồng nuôi chim hậu bị sinh sản (từ 2-6 tháng tuổi): Kích thước của một gian: chiều dài 6m, chiều rộng 3,5m, chiều cao 5,5m (cả mái). Máng ăn, máng uống, ổ đẻ, máng đựng thức ăn bổ sung được thiết kế riêng cho kiểu chuồng này.

+ Chuồng nuôi chim thịt (nuôi vỗ béo chim thương phẩm từ 21-30 ngày tuổi): Mật độ dày hơn, 45-50 con/m<sup>2</sup>, không có ổ đẻ, không có máng ăn (phải nhồi trực tiếp cho chim ăn), ánh sáng tối thiểu.

### **2.3. Mật độ nuôi**

Nếu nuôi nhốt theo kiểu ô chuồng thì mỗi ô chuồng là một đôi chim sinh sản. Nếu nuôi thả trong chuồng thì mật độ là 6-8 con/m<sup>2</sup>. Khi được 28 ngày tuổi, chim non tách mẹ, lúc này nuôi với mật độ gấp đôi nuôi chim sinh sản (10-14 con/m<sup>2</sup>).

### **2.4. Dinh dưỡng và thức ăn**

Nhu cầu về dinh dưỡng tùy theo từng giai đoạn phát triển của chim. Thức ăn chính cho chim có thể dùng ngô, đậu xanh, thóc... Ngoài ra, chim còn có thể tự tìm kiếm những thức ăn trong tự nhiên nếu không nuôi nhốt. Nước rất cần thiết cho chim bồ câu. Một cặp chim tiêu thụ trung bình 200ml nước mỗi ngày, có lúc tăng lên 300ml vào ngày nóng và ít nhất 150ml vào lúc lạnh. Chim bồ câu thường nhúng mỏ vào nước trong suốt thời gian chúng uống nước. Đặc biệt, chim bồ câu rất thích tắm, nhất là trong thời gian thay lông.

- *Các loại thức ăn thường sử dụng:* Thông thường chim ăn trực tiếp các loại hạt thực vật như đỗ, ngô, thóc, gạo... và một lượng cần thiết thức ăn đã gia công chứa nhiều chất khoáng và vitamin.

Các loại đỗ gồm đỗ xanh, đỗ đen, đỗ tương...

Riêng đỗ tương hàm lượng chất béo nhiều nên cho ăn ít hơn và phải được rang trước khi cho ăn.

Thức ăn cơ sở: Thóc, ngô, gạo, cao lương... Trong đó ngô là thành phần chính của khẩu phần. Yêu cầu của thức ăn là bảo đảm sạch, chất lượng tốt, không mốc, mọt.

Chim bồ câu cần một lượng nhất định các hạt sỏi, giúp cho quá trình tiêu hóa của dạ dày (mề). Kích cỡ của các hạt dài 0,5-0,8mm, đường kính 0,3-0,4mm. Vì vậy nên để sỏi vào máng dành riêng đựng thức ăn bổ sung cho chim (trộn cùng với muối ăn và khoáng Premix).

- *Cách phối trộn thức ăn:*

Thức ăn bổ sung (chứa vào máng ăn riêng): khoáng Premix (85%), NaCl (5%), sỏi (10%). Thông thường lượng hạt đậu đỗ từ 25-30%, ngô và thóc gạo từ 70-75% và bổ sung liên tục trong máng cho chim ăn tự do.

Tuy nhiên, hỗn hợp được trộn nên dùng với một lượng vừa phải. Không nên để thức ăn bổ sung quá nhiều trong một thời gian dài gây biến chất các thành phần có trong hỗn hợp.

Khi phối trộn thức ăn, càng nhiều thành phần càng tốt, bảo đảm đủ chất lượng và bổ sung hỗ trợ cho nhau đạt hiệu quả cao nhất. Tuy nhiên, nguyên liệu khác nhau, cách phối hợp cũng khác nhau, thông thường lượng hạt đậu đỗ từ 25-30%, ngô và thóc gạo từ 70-75%.

- *Cách cho ăn:*

+ Thời gian: Hai lần trong ngày, buổi sáng lúc

8-9 giờ, buổi chiều lúc 14-15 giờ. Nên cho ăn vào một thời gian cố định trong ngày.

+ **Định lượng:** Tùy theo từng loại chim mà có thể cho ăn với số lượng thức ăn khác nhau. Thông thường, lượng thức ăn bằng 1/10 trọng lượng cơ thể, cụ thể:

Từ 2-5 tháng tuổi: 40-50g thức ăn/con/ngày.

Từ 6 tháng tuổi trở đi (chim sinh sản):

Khi nuôi con: 125-130g thức ăn/đôi/ngày.

Không nuôi con: 90-100g thức ăn/đôi/ngày.

## **2.5. Nước uống**

Nhu cầu nước uống của chim bồ câu không lớn, nhưng cần có đủ nước để chim uống tự do. Nước phải sạch sẽ, không màu, không mùi và phải thay hằng ngày. Có thể bổ sung vào trong nước vitamin và kháng sinh để phòng bệnh khi cần thiết. Trung bình mỗi chim bồ câu cần 50-90ml/ngày.

## **2.6. Kỹ thuật nuôi dưỡng và chăm sóc**

Khi ghép đôi xong, quen với chuồng và ổ, chim sẽ đẻ. Trước khi chim đẻ, chuẩn bị ổ (chỉ dùng một ổ). Dùng rơm khô, sạch sẽ và dài để lót ổ. Ở những lứa đầu tiên chim thường có hiện tượng làm vãi rơm gây vỡ trứng, do đó nên bện một vòng rơm lót vừa khít đường kính của ổ. Nơi ấp trứng phải yên tĩnh. Đặc biệt với chim ấp lần đầu nên giảm bớt tầm nhìn, âm thanh, ánh sáng để chim chuyên tâm ấp trứng.

Khi chim ấp được 18-20 ngày trứng sẽ nở, nếu quả trứng nào mổ vỏ lâu mà chim không đập vỏ trứng chui ra thì người nuôi trợ giúp bằng cách bóc vỏ trứng để chim non không chết ngạt trong trứng.

Trong thời kỳ nuôi con (từ khi chim non nở đến 28 ngày tuổi), cần thay lót ổ thường xuyên (2-3 ngày/lần hoặc có thể 1 tuần/lần), để tránh sự tích tụ phân trong ổ vì đó là môi trường thuận lợi cho ký sinh trùng, vi khuẩn và virus sinh sôi nảy nở.

Khi chim non được 7-10 ngày mới tiến hành cho ổ đẻ thứ hai vào. Sau khi tách mẹ, ổ đẻ tương ứng được bỏ ra rửa sạch, phơi khô để bố trí lứa đẻ tiếp theo. Sau khi được 28-30 ngày tuổi, tiến hành tách chim non khỏi mẹ.

Sau khi rời ổ, chim non chuyển sang một giai đoạn mới, phải tự đi lại, tự ăn. Giai đoạn này chim còn yếu, khả năng đề kháng và khả năng tiêu hóa kém nên dễ sinh bệnh, do đó cần chú ý chăm sóc, nuôi dưỡng. Giai đoạn này nên bổ sung Vitamin A, B, D, các chất kháng sinh... vào nước uống cho chim để chống mềm xương, trợ giúp tiêu hóa và chống các bệnh khác. Trong giai đoạn đầu có một số con chưa quen cuộc sống tự lập, không biết ăn, uống, do đó người nuôi phải kiên nhẫn tập cho chim non.

Nuôi vỗ béo chim lấy thịt: Tiến hành tách mẹ lúc 20-21 ngày tuổi (khối lượng cơ thể đạt 350-400g/con), nhồi thức ăn vỗ béo, mật độ 45-50 con/m<sup>2</sup>, không để không gian cho chim hoạt động nhiều, bảo đảm ngoài giờ ăn, uống thì thời gian ngủ là

chính. Thức ăn dùng để nhồi: ngô (80%), đậu xanh (20%). Cách nhồi: Thức ăn được nghiền nhỏ, viên thành viên nhỏ ngâm cho mềm rồi sấy khô bảo đảm tỷ lệ thức ăn/nước: 1:1. Định lượng: 50 - 80g/con; nhồi 2 - 3 lần/ngày; dùng tay nhét thức ăn vào miệng chim hoặc dùng máy nhồi như với vịt; khoáng chất được bổ sung tự do, các loại vitamin, thuốc bổ khác được bổ sung trong nước uống.

## **2.7. Phòng và trị bệnh**

Chim bồ câu có sức đề kháng với dịch bệnh khá tốt, nhưng nếu nuôi theo đàn trong một không gian hẹp thì nguy cơ mắc bệnh là lớn. Muốn cho chim bồ câu khỏe mạnh, có sức đề kháng tốt thì trước hết chim phải được nuôi dưỡng trong môi trường tốt, thức ăn được cung cấp đầy đủ.

- Tiêm vắc xin phòng bệnh 3 lần/năm.

- Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ. Nên định kỳ 2-3 tháng dọn dẹp làm vệ sinh chuồng, sửa chữa chỗ hỏng, cạo sạch phân, thay ổ đẻ, phun thuốc sát trùng chuồng.

- Vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày để tránh cho chim uống nước bẩn, đã lên men do cặn thức ăn đọng lại trong máng. Lồng vận chuyển cũng là nguồn lây bệnh cho chim, chuồng vận chuyển chim bị bệnh và chết dễ có vi khuẩn, virút gây bệnh. Vì thế lồng khi dùng để vận chuyển chim mới cần phải được lau rửa sát trùng cẩn thận.

- Hạn chế cho chim lạ vào chuồng. Tránh để

phân chim vương vãi ra mọi nơi. Phòng, tránh chuột, mèo, chó,... tấn công chim.

- Một số bệnh thường gặp ở chim bồ câu như bệnh kẹt trứng, trứng vỏ mềm, bệnh cầu trùng, bệnh đậu mùa, bệnh herpes virút đường hô hấp, v.v.. Cần phải theo dõi kỹ, nếu chim bị mắc các bệnh đó thì nên đến các cơ sở hỗ trợ chăn nuôi để được tư vấn loại thuốc phù hợp.

### **3. Một số kinh nghiệm cần biết**

Để nuôi chim bồ câu đạt hiệu quả cao, ngoài nắm vững kỹ thuật nuôi, người nuôi chim nên biết một số bí quyết sau:

- Để tránh tình trạng chim bay bỏ chủ, nên nuôi chim càng non càng tốt.

- Thường xuyên thăm nom các ổ chim mới nở tạo cho chim không bị sốc về sau, chim trở nên “dạn” gần gũi với chủ hơn.

- Cho ăn đúng giờ tạo thói quen, dù có đi ăn xa khi đến giờ ăn chim rủ nhau về nhà để ăn thức ăn quen thuộc của chủ.

- Không nên để ổ sát xuống dưới nền vì sẽ dễ dẫn đến tình trạng vỡ trứng do chim con phá ổ hoặc chim mẹ dẫm vào khi hoảng hốt. Vật liệu dùng lót ổ có thể làm bằng rơm rạ khô hoặc vải mềm ôm sát với tổ, bảo đảm độ ma sát giữa trứng và đáy tổ (trứng không dễ dàng xô dịch khi chim bố mẹ chưa đảo).

- Muốn chim đẻ đều, tỷ lệ nở cao, con khỏe, nuôi

chóng lớn thì cần cho chim ăn đầy đủ, nhất là cám tổng hợp. Thông thường nên trộn thức ăn với tỷ lệ một cám - một bắp - hai lúa. Cám cho bồ câu ăn phải là cám gà đẻ, không nên cho ăn cám gà thịt. Bởi, cám gà đẻ chỉ chứa đạm, cám gà thịt thì chứa nhiều chất béo, nếu chim mẹ ăn thì sinh sản kém, còn chim con ăn thịt về sau sẽ có nhiều mỡ...

**Địa chỉ bán giống:**

1. Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương (Viện Chăn nuôi)

Địa chỉ: Xã Thụy Phương, Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 043.8389773.

2. Trung tâm giống Chim bồ câu Pháp Tây Nguyên

Địa chỉ: Số 15/1 Nguyễn Trung Trực, thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

Điện thoại: 01239208246.



## D. NUÔI GÀ THẢ VƯỜN THEO HƯỚNG AN TOÀN SINH HỌC



Hiện nay, mô hình nuôi gà thả vườn theo hướng an toàn sinh học đang phát triển và mang lại thu nhập tương đối tốt cho bà con

nông dân ở nhiều địa phương. Thực tế cho thấy, bằng các biện pháp thực hành chăn nuôi bán công nghiệp theo hướng áp dụng tổng hợp và đồng bộ các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm ngăn ngừa sự tiếp xúc giữa gia cầm và mầm bệnh, bảo đảm cho đàn gia cầm được hoàn toàn khỏe mạnh và không bị dịch bệnh đã góp phần giảm thiểu đáng kể các chi phí đầu tư ban đầu, công chăm sóc, quản lý tốt dịch bệnh, hạn chế ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khỏe cho người chăn nuôi, tạo ra sản phẩm an toàn, chất lượng, đáp ứng nhu cầu thị hiếu của người tiêu dùng, hướng đến phương pháp chăn nuôi bền vững ở các vùng nông thôn.

## 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Nuôi gà theo mô hình thả vườn thích hợp với những khu vực có đồi núi, nhiều cây, vườn rộng, khí hậu mát mẻ. Vốn đầu tư xây dựng chuồng trại không cao, không tốn nhiều công chăm sóc; thức ăn sử dụng là cám công nghiệp hoặc có thể tận dụng nguồn thức ăn có sẵn của gia đình và trong tự nhiên như ngô, thóc, rau, cỏ, giun... giúp tiết kiệm được chi phí chăn nuôi, tận dụng được nguồn phân bón cho cây trồng, hạn chế ô nhiễm môi trường và quản lý được dịch bệnh.

Gà nuôi thả vườn có đặc điểm khỏe mạnh, sức đề kháng tốt, nhanh lớn, thịt thơm ngon, săn chắc; từ 3-3,5 tháng đã đạt trọng lượng từ 1,8-2kg/con để xuất bán; giá bán thịt gà trong tháng 10-2015 dao động trên dưới 140 ngàn đồng/kg. Thị trường tiêu thụ gà thả vườn ngày càng phát triển với quy mô lớn vì giá cả phù hợp, thành phẩm được người tiêu dùng ưa chuộng.

## 2. CÁC GIỐNG GÀ THẢ VƯỜN

Có nhiều giống gà thả vườn như gà Ri, gà Mía, gà Đông Tảo, gà Hồ, gà Tam Hoàng, gà Lương Phượng, gà Kabir, gà BT1, gà BT2, gà chọi, gà Minh Dư, gà H'Mông... Tùy theo điều kiện, nhu cầu tiêu thụ thành phẩm gà thịt ở từng vùng mà người nuôi lựa chọn giống gà thả vườn cho phù hợp.

## 3. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI

### 3.1. Điều kiện vườn chăn thả

- Vườn chăn thả nên có cây bóng mát, có thể

dưới tán cây ăn trái hoặc cây lâm nghiệp. Trong bãi chăn thả gây trồng một số loại cây cỏ như keo giậu, ngải cứu, sài đất, chua me, mã đề... và có hồ nuôi giun để bổ sung thêm nguồn thức ăn xanh giàu vitamin và đạm cho gà; có thể làm lán tạm để treo thêm máng ăn (chú ý tránh mưa ướt) và máng uống cho gà trong thời gian chăn thả. Cây bóng mát trồng cách hiên chuồng nuôi 4-5m, tán cây che nắng phải cao hơn chiều cao mái hiên chuồng nuôi để tăng cường thông thoáng.

- Bãi chăn thả phải đủ diện tích cho gà vận động và kiếm thêm thức ăn. Yêu cầu diện tích bãi chăn thả tối thiểu là từ 0,5-1m<sup>2</sup>/con, bãi chăn thả bố trí cả hai phía (trước và sau) của chuồng nuôi và thực hiện chăn thả luân phiên, sẽ tốt hơn là sử dụng bãi chăn thả một phía. Bãi chăn bố trí chạy dọc theo chiều dài chuồng nuôi, sao cho khoảng cách từ cửa chuồng đến hàng rào không quá xa để gà dễ ra vào (đặc biệt khi gặp thời tiết bất thường).

- Bãi chăn thả được san lấp bằng phẳng, dễ thoát nước, không có vũng nước tù đọng, không có rác bẩn, vật lạ ở trong bãi chăn, định kỳ thu dọn lông gà rơi vãi ở bãi chăn thả.

- Áp dụng thả luân phiên để hạn chế bệnh cho gà, gà không hại cây trồng, gà làm cỏ và bới đất làm tơi xốp đất giúp cây trồng phát triển tốt hơn. Khi vừa hết cỏ trong khu vực thả, chuyển gà sang khu vực khác thì trứng kí sinh trùng, mầm bệnh sẽ giảm đáng kể.

- Bao xung quanh bãi chăn nên sử dụng lưới mắt

cáo hoặc rào bằng phen tre sao cho thông thoáng nhưng chắc chắn để gà không thể vượt qua.

- Bãi chăn thả phải thường xuyên vệ sinh và định kỳ khử trùng tiêu độc.

### **3.2. Chuồng trại**

- *Kích thước*: Chuồng có chiều cao 1,5m, dài 2,5m, rộng 2m; có 1 hoặc 2 cửa cho gia cầm ra vào. Chuồng được ngăn làm nhiều ô, tùy diện tích nhưng ít nhất nên ngăn thành 2-3 ô để dễ quản lý đàn gà, nhất là gà sinh sản. Nên ngăn ô bằng lưới thép hoặc nan tre bảo đảm thông thoáng.

- *Nền chuồng*: Phải kiên cố, chắc để dễ vệ sinh, dễ sát trùng tiêu độc, có độ dốc thích hợp để thoát nước, không ẩm ướt, tránh bị chuột đào bới. Nên chuồng thường láng xi-cát hoặc lát gạch.

Diện tích nền chuồng tùy thuộc vào quy mô, mức độ thâm canh nhưng phải bảo đảm đủ rộng. Chuồng nuôi gà con 10-12 con/m<sup>2</sup>, chuồng nuôi gà dò 5-6 con/m<sup>2</sup>.

- *Mái chuồng*: Làm bằng vật liệu khó hấp thụ nhiệt để chống nóng. Mái có thể lợp bằng tôn hoặc mái lá, lợp qua vách chuồng khoảng 1m để tránh mưa hắt làm ướt nền chuồng. Làm 1 mái hoặc 2 mái.

- *Tường vách chuồng*: Xây cách hiên 1,5m, vách chỉ nên xây cao 30-40cm còn phía trên dùng lưới thép hoặc phen nứa. Trường hợp tường vách được coi là tường bao thì phải có thêm cửa sổ để chuồng thông thoáng.

- *Rèm che*: Dùng vải bạt, bao tải,... Che cách vách tường 20cm phía ngoài chuồng nuôi, nhằm bảo vệ cho gia cầm tránh được mưa, gió rét, nhất là ở giai đoạn gà nhỏ.

- *Hệ thống cống rãnh*: Chuồng nuôi bắt buộc phải có hệ thống cống rãnh ngầm, đồng thời có đường thoát nước bên ngoài để tránh hiện tượng đọng nước xung quanh tường.

Chuồng phải được vệ sinh khử trùng tiêu độc trước khi nuôi. Có thể dùng Formol 2% với liều 1ml/m<sup>2</sup>, Paricolin 0,05% hoặc Disinfecton 0,05% trước khi bắt gà về nuôi từ 7-15 ngày.

### **3.3. Chọn giống**

- *Chọn giống gà con*: Chọn những con nhanh, mắt sáng, lông bông, bụng gọn, chân mập, đồng đều về trọng lượng. Tránh chọn những con gà khô chân, vẹo mỏ, khoèo chân, hở rốn, xệ bụng, lỗ huyết bết lông, cánh xệ, có vòng thâm đen quanh rốn.

- *Chọn gà để tốt*: Chọn những con có trọng lượng không quá thấp, không quá mập, lúc 20 tuần tuổi đạt 1,6-1,7kg thì càng tốt; đầu nhỏ, mỏ ngắn đều, mỏng tích to, đỏ tươi; mắt sáng, lông mượt xếp sát vào thân, bụng phát triển mềm mại; hậu môn rộng màu hồng tươi và ẩm ướt; khoảng cách giữa xương chậu và xương ức rộng độ 3-4 ngón tay, giữa hai xương chậu rộng gần 2-3 ngón tay xếp lại.

### **3.4. Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng**

a) *Giai đoạn nuôi úm gà con từ 0-3 tuần tuổi*:

- Chuẩn bị quây úm: Quây úm gà có thể làm

bằng cốt, tấm nhựa hoặc dùng lưới thép và bên ngoài bọc bằng bạt... có chiều cao 0,5m, quây vòng tròn có đường kính 2,8-3,0m. Một quây gà đường kính như trên nuôi được 400 gà con vào mùa hè và 500 con vào mùa đông. Quây úm được bố trí trong phòng úm, không để gần cửa ra vào tránh gió lùa. Trong quây úm bố trí xen kẽ khay, mẹt đựng thức ăn và máng uống nhỏ bảo đảm cho gà con ăn uống được thuận tiện. Chụp sưởi làm bằng tôn dạng hình nón có đường kính rộng 60-80cm, bên trong khoét 3 lỗ so le nhau để lắp bóng điện cung cấp nhiệt sưởi, ở nóc chụp có móc để buộc dây treo. Chụp sưởi thường treo cao 40-50cm so với mặt nền và ở giữa quây úm.

- Nhập giống: Khi nhập giống nên vận chuyển gà con vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát, tránh những ngày mưa bão hay áp thấp nhiệt đới.

- Sưởi ấm cho gà: Luôn bảo đảm để nhiệt độ trong lồng úm ở tuần thứ nhất từ 31-34°C, tuần thứ hai từ 29-31°C, tuần thứ ba từ 26-29°C.

Quan sát phản ứng của gà đối với nhiệt độ để điều chỉnh chụp sưởi cho phù hợp. Nhiệt độ vừa phải, gà nằm rải rác đều khắp chuồng, đi lại, ăn, uống bình thường. Nhiệt độ thấp, gà tập trung lại gần nguồn nhiệt, đứng co ro, run rẩy hoặc nằm chồng lên nhau. Nhiệt độ cao, gà tản ra xa nguồn nhiệt, nằm há mỏ, thở mạnh, uống nhiều nước. Gió lùa, gà nằm tụm lại ở góc kín trong chuồng.

Gà con đủ nhiệt sẽ ăn uống tốt, khỏe mạnh, lớn nhanh và ít bệnh. Nếu gà bị thiếu nhiệt khi úm thì

sẽ ăn uống kém, hay mắc bệnh, nhiều gà còi cọc, tỷ lệ hao hụt cao.

Bật đèn chiếu sáng suốt đêm trong suốt thời gian nuôi úm đầu để phòng chuột, mèo và để gà ăn nhiều thức ăn hơn.

Vệ sinh, phòng bệnh: Rửa máng ăn, máng uống sạch sẽ, thay giấy lót đệm chuồng và dọn phân mỗi ngày sạch sẽ. Quan sát tình trạng ăn uống đi đứng của gà, nếu thấy con nào buồn bã, ủ rũ cần cách ly ngay để theo dõi.

Khi đưa gà vào chuồng úm, cho gà uống nước pha Electrotyle hoặc Vitamin C; chỉ cho gà ăn tấm nấu hoặc tấm, bắp nhuyễn ngâm sau khi gà nở ít nhất là 12 giờ đồng hồ; tiếp tục cho ăn uống như thế đến 2 ngày. Sang ngày thứ ba thì pha với lượng tăng dần thức ăn công nghiệp hoặc tự trộn phụ phế phẩm. Trộn thuốc cầu trùng Rigeccoccin 1gr/10kg thức ăn (hoặc Sulfamid trộn tỷ lệ 5%) vào trong thức ăn cho gà từ ngày thứ 7 trở đi. Khi cho ăn, rải mỏng, đều thức ăn lên khay ăn hoặc mẹt có độ dày 1cm, sau đó từ 2-3 giờ dùng bay sắt cạo sạch thức ăn lẫn phân có trong khay đem sàng để gạt bỏ phân ra ngoài, tận thu thức ăn cũ và tiếp thêm lượt mỏng thức ăn mới để cho gà ăn. Cho gà ăn nhiều lần trong ngày, mỗi lần một ít để thức ăn luôn được mới, thơm ngon, kích thích tính thèm ăn của gà. Hằng ngày thay nước uống cho gà khoảng 4 lần (sáng, chiều, tối, và giữa đêm).

*b) Giai đoạn từ 4-9 tuần tuổi:*

- Đối với gà dò chủng loại 21 đến 42 ngày (nếu là thức ăn hỗn hợp viên), nếu thức ăn tự chế biến

phải căn cứ vào chế độ dinh dưỡng có trong 1kg thức ăn hỗn hợp để phối trộn các nguyên liệu đáp ứng đủ nhu cầu. Nguyên liệu thức ăn phải có chất lượng tốt. Chuyển đổi thức ăn dần cho gà ăn theo cách phối hợp sau:

- + Ngày thứ nhất 75% thức ăn cũ và 25% thức ăn mới.

- + Ngày thứ hai 50% thức ăn cũ và 50% thức ăn mới.

- + Ngày thứ ba 25% thức ăn cũ và 75% thức ăn mới.

- + Ngày thứ tư 100% thức ăn mới.

Cho gà ăn tự do cả ngày đêm, bổ sung thêm thức ăn cho gà trong một ngày đêm từ 2 lần (sáng, tối) đến 4 lần (sáng, chiều, tối, đêm). Do tập tính của gà thường uống nước cùng lúc với ăn, nên đặt máng ăn và máng uống cạnh nhau để gà được uống nước đầy đủ mà không uống nước dơ bẩn trong vườn. Hằng ngày thay nước uống cho gà khoảng 4 lần (sáng, chiều, tối, và giữa đêm).

- Đối với gà nuôi thịt: Đầu tuần thứ 5 chỉ thả 2 giờ/ngày cho gà tập làm quen, sau đó dần vào chuồng. Những buổi sau tăng dần thời gian thả từ 30 phút đến 1 giờ đồng hồ. Như vậy sau khoảng 10 ngày là thả gà tự do. Trước khi mở cửa, gà đã được cho ăn, uống khá đầy đủ, đặc biệt, nước uống có pha kháng sinh, vitamin.

*c) Giai đoạn từ 9 tuần tuổi đến khi xuất chuồng (đối với gà thịt):*

Thức ăn được cho ăn theo nhu cầu của gà. Cần chia làm nhiều đợt để theo dõi lượng thức ăn tiêu



thụ, tránh để thức ăn dư thừa. Lượng nước uống hằng ngày cho gà có thể khác nhau tùy theo mùa, nhưng trung bình lượng nước tiêu thụ hằng ngày gấp đôi lượng thức ăn.

Hằng ngày quan sát đàn gà, phát hiện những biểu hiện không bình thường để có biện pháp xử lý kịp thời. Khi thời tiết thay đổi nên cho gà uống nước pha Electrolyte hoặc Vitamin C. Thực hiện vệ sinh chuồng trại, máng ăn, máng uống thường xuyên. Trong khi nuôi hoặc chủng ngừa cần loại những con còi cọc, nhốt và nuôi riêng để đạt tỷ lệ đồng đều cao. Phân gà được thu dọn thường xuyên và phải được đem ủ kỹ với vôi bột 3 tháng sau mới đem sử dụng.

Khi gà đạt trọng lượng 2kg thì xuất bán. Chú ý xuất và chở gà đi lúc trời mát. Xe chuyên dùng để chở gà phải có hệ thống thông gió tránh gà chết ngạt hàng loạt. Nếu đi xa nên chở vào ban đêm, tới nơi giết mổ tập trung trời vừa sáng là tốt nhất và phải có dấu của thú y mới được đem bán.

*Thức ăn:* Lượng thức ăn một ngày đêm: 1-10 ngày tuổi cho ăn 6-10g/con; 11-30 ngày tuổi cho ăn 15-20g/con; 31-60 ngày tuổi cho ăn 30-40g/con. Gà dò 61-150 ngày cho ăn 45-80g/con. Gà sinh sản: gà mái 100g/con, gà trống 110g/con. Số bữa ăn đối với gà con là 6 bữa/ngày đêm, gà dò và gà mái sinh sản 2-3 bữa/ngày đêm. Nếu vườn thả rộng, dồi dào thức ăn (rau, cỏ, giun, dế, cào cào,...) thì nên bớt lượng thức ăn tinh. Quan sát điều gà buổi chiều trước lúc vào chuồng để biết gà no hay đói nhằm điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

### 3.5. Vệ sinh phòng bệnh dịch

Vệ sinh phòng bệnh là công tác chủ yếu, bảo đảm “ăn sạch, ở sạch, uống sạch”. Vườn thả phải luôn khô ráo, sạch sẽ, không để ao tù nước đọng trong bãi chăn thả.

Áp dụng nghiêm ngặt lịch phòng vắc xin tùy theo từng địa phương. Ngoài ra, dùng kháng sinh phòng một số bệnh do vi trùng. Đặc biệt phải phòng bệnh cầu trùng khi thả vườn.

- Phòng bệnh bằng vắc xin: Thực hiện phòng vắc xin cho gà theo lịch chủng ngừa.

#### Lịch chủng ngừa

STT	Ngày tuổi	Loại vắc xin	Cách dùng
1	3 ngày	Niucatxon hệ 2 (lần 1)	Nhỏ mắt
2	7 ngày	Gumburo (lần 1) + Đậu	Nhỏ mắt, chích cánh
3	14 ngày	Gumburo lần 2	Nhỏ mắt
4	21 ngày	Niucatxon (lần 2) + IB	Nhỏ mắt
5	28 ngày	Gumburo (lần 3)	Nhỏ mắt
6	49 ngày	Cúm gia cầm H5N1	Chích bắp thịt

*Lưu ý:* Lịch chủng ngừa trên chỉ là tham khảo, tùy từng vùng người nuôi có lịch chủng ngừa phù hợp. Trong quá trình nuôi nếu đến lịch chủng ngừa mà gà có biểu hiện bệnh thì không chủng mà phải điều trị cho gà khỏi hẳn mới chủng ngừa vì nếu gà đang bị bệnh mà chủng ngừa thì gà sẽ bệnh nặng thêm và hiệu lực của vắc xin cũng giảm. Lắc kỹ

vắc xin trước và trong khi dùng. Vắc xin mở ra chỉ sử dụng trong ngày, dư phải hủy bỏ.

- Phòng bệnh bằng kháng sinh: Gà con mới nở trong 3 ngày đầu dùng kháng sinh phòng các bệnh như thương hàn, bạch ly, hô hấp mãn tính (CRD) và một số bệnh do vi trùng nhằm tăng cường sức kháng bệnh cho gà.

*Lưu ý:* Thuốc kháng sinh chỉ nên dùng định kỳ 1 tháng/lần đến 2 tháng/lần tùy thuộc vào điều kiện vệ sinh của khu vực và tình trạng đàn gà. Sau khi thả vườn khoảng 2 tuần có thể trộn thuốc cầu trùng định kỳ.

### **3.6. Cách phòng, tránh một số bệnh thường gặp**

#### *a) Bệnh tụ huyết trùng:*

- *Nguyên nhân:* Do vi trùng *Pasteurella Multocida* gây ra, thường xảy ra khi gặp điều kiện môi trường bất lợi như thời tiết thay đổi đột ngột, chuồng trại và khu vực chăn nuôi kém vệ sinh, tác động của vận chuyển xa.

- *Triệu chứng:* Mồng gà tím tái, cù rù, đi đứng chậm chạp khó khăn. Phân loãng trắng hoặc xanh, có thể có máu tươi; gà khó thở, chảy nước mũi. Cấp tính gây chết gà đột ngột. Á cấp tính, mắt gà sưng viêm kết mạc, mũi sưng, viêm khớp; gà dễ giảm đẻ hoặc ngưng đẻ, trứng vỏ mỏng; tỷ lệ chết cao, có thể lên tới 80-100%.

- *Phòng bệnh:* Giữ vệ sinh chuồng trại, thức ăn, nước uống bảo đảm đạt tiêu chuẩn vệ sinh; khi thời tiết thay đổi bất thường nên cho uống Vitamin C

và thuốc chống stress. Định kì cho uống kháng sinh đúng cũng là phương pháp tốt để phòng bệnh. Vắcxin phòng tụ huyết trùng cho hiệu quả không cao.

*b) Bệnh thương hàn, bạch ly:*

- Nguyên nhân: Do vi trùng cơ hội Salmonella gây ra. Bệnh thường gặp ở những vùng ẩm thấp, gà chăn thả dễ bị mắc bệnh. Bệnh thường ở dạng mãn tính, chỉ bùng dịch khi gặp yếu tố môi trường bất lợi. Gà con dễ mắc bệnh, tỷ lệ chết cao ở hai tuần đầu.

- *Triệu chứng:* Gà kêu nhiều, thường tụ lại như bị lạnh; phân trắng nhầy, bết hậu môn.

- *Phòng bệnh:* Giữ vệ sinh chuồng trại, thức ăn, nước uống bảo đảm đạt tiêu chuẩn vệ sinh, khi thời tiết thay đổi bất thường nên cho uống Vitamin C và thuốc chống stress. Định kỳ cho uống kháng sinh đúng.

*c) Bệnh đậu gà:*

- Nguyên nhân: Do virút gây ra, lây lan nhanh trong đàn.

- *Triệu chứng:* Nổi các nốt đậu xù xì trên những chỗ không có lông như mắt, mồng, miệng hay trong thực quản hoặc khí quản. Nốt đậu sưng to, vỡ ra làm gà đau đớn, mệt mỏi, bỏ ăn, suy kiệt dần và chết. Tỷ lệ chết không cao nhưng giảm sức sinh trưởng, giảm sức đề kháng nên dễ bị các mầm bệnh khác tấn công.

- *Phòng bệnh:* Chủng ngừa bằng vắcxin đạt hiệu quả cao. Những con đã bị bệnh nên tăng cường sức đề kháng bằng Vitamin B-Complex, Vitamin A,

D, E. Rau xanh tươi cũng là nguồn vitamin và vi khoáng giúp tăng sức kháng bệnh cho gà.

*d) Bệnh do ký sinh trùng:*

- *Nguyên nhân:* Thường gặp là bệnh cầu trùng, xảy ra ở gà con 3-6 tuần tuổi khi nuôi nền hoặc thả vườn sớm.

- *Triệu chứng:* Thường thấy sớm nhất là ở phân sấp, màu sôcôla, gà bệnh nặng trong phân có lẫn máu.

- *Phòng bệnh:* Khi phát hiện có phân sấp nên trộn thuốc phòng cầu trùng trong thức ăn và tăng cường Vitamin A, D, E, bệnh sẽ nhanh chóng qua khỏi. Vấn đề vệ sinh chuồng trại có ý nghĩa lớn để phòng bệnh. Chất độn chuồng, nền chuồng khô sẽ ngăn cản trứng cầu trùng phát triển. Bệnh giun sán cũng thường gặp trên gà thả vườn khi chuồng trại nuôi nhiều đợt gà liên tiếp mà thời gian trống chuồng quá ngắn. Nuôi thả vườn theo phương thức luân phiên sẽ hạn chế được bệnh do ký sinh trùng.

*đ) Ngộ độc:*

Nuôi gà thả vườn cần đề phòng tình trạng ngộ độc do thuốc trừ sâu, phân hóa học, thuốc sát trùng. Vì vậy phải chú ý loại bỏ những chất độc hại đó trước khi thả gà ít nhất 2 tuần.

*e) Bệnh cúm gia cầm:*

- *Nguyên nhân:* Do virút gây ra. Bệnh cúm là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm cho gà, vịt, ngan, ngỗng, gà tây, đà điểu, các loài chim; có thể gây bệnh cho người. Bệnh lây lan rất nhanh chóng, làm chết nhiều gia cầm; khi gây bệnh cho người có thể dẫn đến tử vong.

- *Triệu chứng*: Gà đứng tùm một chỗ, lông xù, sốt cao, ho, thở khó, chảy nước mắt, nước mũi, đặc biệt chảy nước dãi ở mỏ, phù đầu và mặt, da tím tái và xuất huyết ở da chân.

- *Phòng bệnh*: Chỉ chọn mua gà khỏe mạnh ở những cơ sở có uy tín. Không nhốt chung gà mới mua về với gà khỏe đang nuôi, cách ly nuôi riêng trong vòng 10 ngày. Bảo đảm chuồng trại, khu vực chăn nuôi luôn luôn sạch sẽ và khô ráo. Thường xuyên sát trùng chuồng gà và khu vực thả gà. Có biện pháp ngăn ngừa, không cho gà tiếp xúc với thủy cầm, bồ câu, chim trời. Tiêm vắc xin phòng bệnh theo hướng dẫn của cơ quan thú y.

*g) Bệnh Gumboro:*

- *Nguyên nhân*: Là bệnh truyền nhiễm trên gà con do virút gây nên. Bệnh còn được gọi là bệnh Sida gà.

- *Đặc điểm bệnh*:

+ Gây viêm túi Fbricius (Tuyến Bursa), làm tổn thương hệ miễn dịch.

+ Gà từ 3-6 tuần tuổi bị nặng nhất, nhiễm trước 3 tuần tuổi triệu chứng không rõ ràng, nhưng gây tổn thương hệ miễn dịch trầm trọng hơn.

+ Thời gian nung bệnh ngắn (2-3 ngày), lây lan rất nhanh (2-5 ngày lây lan toàn đàn), dứt bệnh sau 7- 8 ngày.

+ Tỷ lệ chết trung bình 10-20%, ghép với bệnh khác tỷ lệ chết có thể lên tới 50-100%.

- *Triệu chứng*: Gà bay nhảy không định hướng, thường mổ vào hậu môn; phân lỏng trắng hơi ngả

vàng, suy nhược, mất nước, lông xù. Gà chết cao điểm vào 3 - 4 ngày sau khi nhiễm.

- *Phòng bệnh*: Bệnh không có thuốc đặc trị. Sử dụng vắc xin để phòng bệnh Gumboro. Tăng cường sức đề kháng cho gà bằng cách quản lý, chăm sóc nuôi dưỡng tốt bổ sung các vitamin, đặc biệt là Vitamin C.

#### 4. NHỮNG ĐIỂM CẦN CHÚ Ý TRONG CHĂN NUÔI GÀ THẢ VƯỜN

- Vườn thả gà nên có diện tích rộng, có bóng mát và xung quanh có rào kín; nguồn nước uống phải bảo đảm sạch sẽ, hợp vệ sinh.

- Chuồng nuôi cần phải thông thoáng, cách ly với nơi ở, nhà chứa thức ăn, khu tiêu hủy phân; có các khu vực chăn nuôi riêng lẻ từng lứa tuổi nhằm ngăn chặn mầm bệnh lây lan từ đàn này sang đàn khác.

- Nguồn giống phải có xuất xứ rõ ràng, đã được kiểm dịch; gà mới mua về trước khi nhập đàn phải nuôi cách ly và theo dõi ít nhất 3 tuần.

- Thức ăn phải đủ dinh dưỡng, phù hợp với từng giống, từng giai đoạn nuôi.

- Máng ăn, máng uống, dụng cụ chăn nuôi, chuồng nuôi, bãi chăn thả phải được vệ sinh hàng ngày; định kỳ thay chất độn chuồng bị ẩm ướt (khoảng một tuần một lần) và tổng tẩy uế khu vực chăn nuôi bằng vôi bột hoặc thuốc sát trùng.

- Gà phải được tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin, cho uống thuốc phòng bệnh đúng lịch.

**Địa chỉ bán gà giống:**

1. Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương (Viện Chăn nuôi)

Địa chỉ: Xã Thụy Phương, Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại 043.8389773.

2. Xí nghiệp chăn nuôi gà Củ Chi

Địa chỉ: Xã An Phú, huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: (08).37947633. Fax: 08.37941129.

Email: traigacuchi@gmail.

3. Công ty Gà giống

Địa chỉ: Số 35 Lý Thái Tổ, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh.

Điện thoại: 02413826077 . Fax: 02413826095-3827.

Email: contactaDabaco@gmail.

4. Công ty Minh Dư

Địa chỉ: Thôn Huỳnh Mai, xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 0563633040 . Fax: 0563533212.

Email: minhdu@gmail.com.



## Đ. NUÔI VỊT TRỜI<sup>1</sup>



Vịt trời là giống thủy cầm sống hoang dã trong tự nhiên, được người nuôi thuần hóa và nhân giống để chăn nuôi thương phẩm.

Trong thực tế chăn nuôi cho thấy, vịt trời thuần dưỡng nuôi khỏe mạnh, phát triển tốt, đem lại hiệu quả kinh tế cao. Hiện nay, nuôi vịt trời theo mô hình trang trại đang phát triển ở nhiều tỉnh thành trong cả nước như Bắc Giang, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Ninh Bình, Nghệ An, Quảng Ninh, Đắk Nông, Tây Ninh, Quảng Bình... Nhiều hộ gia đình đã có thu nhập ổn định từ nuôi vịt trời. Trong tương lai, nuôi vịt trời là một nghề có thể tạo ra nguồn thu tốt cho người chăn nuôi, vì hiện tại thị trường đang rất thiếu nguồn cung cấp phục vụ nhu cầu tiêu dùng.

### 1. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, TẬP QUÁN CỦA VỊT TRỜI

Vịt trời là loài chim đã tiến hóa để thích nghi với

---

1. Nguồn: Theo [vuonchimviet.com](http://vuonchimviet.com)

việc bơi lội, trôi nổi trên mặt nước và đôi khi lặn xuống, ít nhất là trong các vùng nước nông.

Vịt đực trưởng thành màu lông, trán, đỉnh đầu và gáy nâu thẫm. Một dải cùng màu kéo dài từ trước mắt đi qua mắt ra phía trên tai. Phần còn lại của đầu và cổ hung nhạt, mỗi lông có một điểm nâu ở giữa, trừ ở cằm và họng. Mặt lưng chuyển từ màu nâu sang nâu đen. Các lông vai và vài lông ở lưng có màu nhạt hơn và có viền nâu nhạt. Hồng và trên đuôi nâu thẫm. Lông đuôi nâu đen có ánh và viền nâu nhạt. Lông bao cánh nhỏ và cánh nhỏ xám. Lông bao cánh lớn xám chì với một dải vằn gần cuối lông trắng và một vằn đen ở mút. Gương cánh ánh lục có viền đen và trắng. Phần còn lại của cánh nâu. Ngực hung nhạt có điểm nâu. Bụng màu thẫm hơn và phớt nâu. Dưới đuôi gần đen.

Vịt cái trưởng thành có hình dạng, màu lông giống vịt đực nhưng kích thước bé hơn.

Vịt con, mắt nâu, 2/3 mỏ phía gốc đen, phần chóp vàng hay vàng cam.

Ở nước ta, vịt trời làm tổ ở vùng đồng bằng từ Bắc Bộ vào phía Nam đến Huế, nhưng số lượng không nhiều.

Vịt trời trưởng thành có trọng lượng trên dưới 1kg (nhỏ hơn vịt nhà). Sải cánh rộng hơn vịt nhà và có thể bay. Vịt trời thường ghép đôi trong tháng 10, tháng 11 và bắt đầu làm tổ vào mùa tháng 3 năm sau. Mùa sinh sản tháng 5, tháng 6. Vịt trời thích làm tổ gần khu vực sông, hồ. Tổ là một chén cạn

đơn giản, ẩn trong lá cây, hốc cây. Thức ăn của vịt trời là các loại động vật giáp xác, cá, động vật thân mềm và thực vật. Hoạt động tìm kiếm thức ăn của vịt trời chủ yếu vào buổi sáng và buổi tối. Vịt trời tìm kiếm thức ăn bằng cách lặn dưới nước sâu.

## 2. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Vịt trời thuần hóa sống thích nghi với nhiều vùng khí hậu, có ao, hồ (kể cả vùng nước lợ); sức đề kháng tốt, ít dịch bệnh, nhân giống dễ dàng.

Vịt trời tiêu thụ lượng thức ăn trong một ngày ít hơn so với vịt thường. Thức ăn cho vịt trời không cầu kỳ, chủ yếu là cám, ngô, lúa và các loại rau, bèo tây, cây chuối... Vịt trời nuôi sau khoảng thời gian từ 3,5-4 tháng là có thể xuất bán vịt thương phẩm. Mỗi con vịt trưởng thành nặng khoảng 1-1,2kg. Trung bình mỗi năm, một con vịt trời đẻ được khoảng 100 trứng. Tỷ lệ ấp trứng nở đạt hơn 80%. Với ưu điểm kể trên nên chi phí đầu tư chăn nuôi vịt trời thấp hơn so với vịt thường.

Thịt vịt trời thơm ngon, ngọt, mềm, không có mùi hôi, có tác dụng tư bổ, dưỡng vị, bổ thận, trừ nhiệt trong xương, trừ kiết nhiệt, trừ ho hóa đàm..., là thức ăn tốt để tẩm bổ với giá trị dinh dưỡng cao, được người tiêu dùng ưa chuộng.

Về lợi nhuận chăn nuôi: Mỗi con vịt giống có giá 30.000-40.000 đồng, nuôi đến khi thành vịt thương phẩm, chi phí chăn nuôi hết từ 40.000-45.000 đồng;

bán ra thị trường từ 140.000-150.000 đồng/con. Như vậy, mỗi con vịt, trừ chi phí, lãi khoảng 70.000 đồng. Đối với vịt đẻ thì nuôi khoảng 4 tháng vịt cho trứng và từ đó vịt đẻ quanh năm. Mỗi quả trứng bán ra với giá 5.000 đồng, trừ chi phí cũng lãi được một nửa.

Phát triển mô hình nuôi vịt trời là hướng đi mới trong chăn nuôi để bà con nông dân phát triển kinh tế gia đình, tăng thu nhập, ổn định cuộc sống.

### 3. KINH NGHIỆM LÀM CHUỒNG TRẠI

Nên lựa địa điểm xây dựng chuồng trại là nơi gần ao, hồ, sông, suối... bởi vịt trời là loài thích bơi lội. Một khu bơi lội của vịt trời có kích thước tối thiểu dài 3m, rộng 1,5m, sâu 0,3m.

Chuồng được ngăn thành các ô nhỏ riêng biệt. Việc chia ô có tác dụng phân loại độ tuổi của vịt. Những con vịt trời cùng lứa tuổi được nhốt trong cùng một ô bởi theo từng giai đoạn, vịt trời có chế độ ăn khác nhau. Trung bình một ô chuồng khoảng 20m<sup>2</sup> sẽ nuôi được khoảng 100 con vịt trời trong 2 tháng đầu. Ở các tháng tiếp theo sẽ giảm dần vì khi đó vịt trời lớn, tránh để chật chội.

Mỗi ô chuồng sẽ được chia làm hai phần, khoảng 2/3 diện tích là khu ăn uống và nghỉ ngơi riêng, 1/3 diện tích còn lại là phần cho vịt bơi lội.

Nền chuồng nên lát gạch hoặc láng xi măng nghiêng một góc khoảng 30° để tiện cho việc vệ sinh. Nên có hai sàn nan gỗ thoải thoải để cho vịt

nằm sạch sẽ. Khoảng cách giữa các nan gỗ này là 1,5-2cm để vịt không bị kẹt chân. Phần bơi lội có lỗ thoát nước thuận tiện cho vệ sinh xả nước, thay nước.

Chiều cao ngăn chuồng từ 3-3,5m để vịt không bay nhảy sang chuồng khác ảnh hưởng đến việc quản lý và chăm sóc.

Xung quanh khu chuồng nuôi quây kín bằng lưới B40 hoặc lưới cước sao cho phù hợp với địa thế. Trồng cây ăn quả thân cứng, tạo bóng mát để che nắng cho vịt và tạo thêm thu nhập.

## 4. KỸ THUẬT NUÔI VÀ CHĂM SÓC

### 4.1. Nuôi vịt con giai đoạn 0-8 tuần tuổi

- *Yêu cầu chuồng trại*: Nền chuồng khô sạch, 3 tuần đầu nhốt vịt trên nền sàn cứng (ximăng, gạch) hoặc trên sàn lưới kích thước 18-19mm. Diện tích nền thay đổi từng tuần.

Nếu nhốt trên nền rắn chắc: tuần 1: 0,07-0,08m<sup>2</sup>/con, tuần 2: 0,10-0,11m<sup>2</sup>/con; tuần 3: 0,17-0,2m<sup>2</sup>/con.

Nếu nhốt trên sàn lưới: tuần 1: 0,04m<sup>2</sup>/con; tuần 2: 0,05-0,06m<sup>2</sup>/con; tuần 3: 0,08 - 0,09m<sup>2</sup>/con; từ tuần thứ 4 nên phải trải chất đệm.

Chất đệm chuồng: Có thể dùng rơm, rạ, trấu hoặc phoi bào. Để giữ cho chất đệm chuồng khỏi ướt, có thể định kỳ thay chất đệm chuồng, hoặc trải thêm lên bằng chất khô. Lược trải đầu tiên lớp đệm chuồng phải dày từ 5-10cm.

- *Sưởi ấm*: Vịt con phải được sưởi ấm trong 3 tuần đầu, nếu thời tiết ấm áp chỉ cần sưởi 2 tuần đầu. Nhiệt độ thích hợp cho vịt con trong 3 tuần đầu: tuần 1: 35°C-24°C; tuần 2: 24°C-18°C; tuần 3: 18°C-17°C.

- *Máng ăn, máng uống*: Máng ăn phải rộng để cho vịt con tiếp xúc với thức ăn, chiều dài máng bảo đảm 7-8mm/con. Máng uống phải rửa hàng ngày, máng phải bảo đảm đủ chỗ cho vịt đứng uống. Độ dài máng bình quân cho vịt ở giai đoạn vịt con là 9,5mm/con, máng phải luôn có nước.

- *Ánh sáng*: Vịt con cần chiếu sáng 24/24 giờ trong ngày. Ban ngày dùng ánh sáng tự nhiên, ban đêm dùng ánh sáng nhân tạo cường độ thấp (15w/20m<sup>2</sup>). Ánh sáng ban đêm còn có tác dụng tránh cho vịt bị kích động.

- *Thức ăn*: Thức ăn cho vịt con bảo đảm đủ thành phần dinh dưỡng, không ôi thiu, nấm mốc, rõ nguồn gốc xuất xứ. Từ 0-4 tuần tuổi cho vịt con ăn cám của gà con, với lượng thức ăn bình quân 1 ngày (g) cho mỗi con như sau: tuần 1: 21g; tuần 2: 56g; tuần 3: 91g; tuần 4: 127g. Khi vịt 1 tháng tuổi thì chuyển sang cho ăn cám của vịt đẻ.

- *Tiêm phòng vắc xin*: Vịt 3 ngày tuổi tiêm vắc xin phòng cúm, dịch tả; vịt 1 tháng tuổi tiêm phòng tụ huyết trùng.

#### **4.2. Nuôi vịt giai đoạn hậu bị**

Giai đoạn hậu bị là giai đoạn từ 8 tuần tuổi đến

khi bắt đầu đẻ. Trong suốt thời gian này cần cho vịt phát triển dưới điều kiện tự nhiên... Điều kiện khí hậu đối với vịt trời không đòi hỏi ngặt nghèo như một số loài gia cầm khác. Tuy nhiên, trong thời gian thay lông, vịt trời mẫn cảm với nhiệt độ thấp và mưa nên phải bảo đảm điều kiện sạch và khô ráo, mùa hè phải có bóng râm cho vịt tránh nắng.

- *Bố trí sân chơi*: Tốt nhất sân chơi cho vịt hậu bị là bãi cát, bãi cỏ, sân gạch hoặc bê tông. Trước khi sử dụng nên dọn sạch sẽ và tiêu độc thường xuyên. Mặt sân phải nhẵn để tránh những xây xát ở lòng bàn chân vịt, tạo cho nấm xâm nhập vào cơ thể.

- *Cung cấp nước bơi lội*: Vịt hậu bị luôn luôn cần nước để uống và bơi làm sạch bộ lông. Cần cung cấp đủ nước sạch đủ tiêu chuẩn cho vịt bơi lội và uống nước.

- *Thức ăn*: Từ 8 tuần tuổi trở lên chuyển sang cho vịt ăn ngô, thóc ngâm theo khẩu phần vịt đẻ thay cho thức ăn công nghiệp. Giai đoạn này bảo đảm mức dinh dưỡng cho vịt sinh trưởng tốt. Tuy nhiên không để vịt quá mập ảnh hưởng đến sinh sản.

- *Chăm sóc, vệ sinh phòng bệnh*: Từ tháng thứ hai đến tháng thứ ba nên cho vịt ăn thêm kháng sinh để phòng các bệnh Salmonella, tụ huyết trùng thường gặp. Trước cửa chuồng nuôi phải có hố khử trùng bằng Formanlin hoặc vôi bột. Định kỳ vệ sinh, khử trùng chuồng trại và chung quanh khu vực nuôi; bảo đảm nước trong ao, hồ cho vịt bơi, tắm sạch, an toàn.

### 4.3. Nuôi vịt sinh sản

- *Chọn giống*: Chọn vịt lên giai đoạn sinh sản lúc 21-22 tuần tuổi. Thời điểm này tỷ lệ loại thải thấp hơn thời điểm chọn lên hậu bị. Loại thải những con không đạt tiêu chuẩn giống như bị bệnh, ngoại hình có khuyết tật. Vịt trống được chọn khắt khe hơn và ghép trống mái theo tỷ lệ 1: 5,5-6. Khi sắp đẻ, vịt đã thay lông xong, bộ lông mượt trở lại. Nhìn bộ lông có thể đánh giá tương đối chính xác chất lượng nuôi dưỡng giai đoạn hậu bị.

- *Chuồng trại, ao hồ*: Chuồng nuôi vịt đẻ cũng có các kiểu chuồng như chuồng - sân - ao, chuồng sàn trên ao. Yêu cầu đối với chuồng nuôi là nền chuồng phải khô ráo, tránh chuột và các động vật khác phá ổ trứng. Tránh mưa nắng cho ổ đẻ. Ổ đẻ được để sát vách chuồng. Ổ đẻ phải làm phía trong chuồng để khi vịt từ ao lên, đi qua sân chơi vào chuồng đến ổ đẻ thì chân đã khô, không làm dơ ướt ổ đẻ. Có thể ngăn riêng cho khu vực ổ đẻ, sau 8 giờ sáng ngăn khu vực này lại để tránh vịt vào nằm trong ổ đẻ làm dơ ổ đẻ. Lót nền chuồng và ổ đẻ bằng rơm khô, cỏ khô, trấu. Đặc biệt chú ý phải thay lót ổ đẻ thường xuyên để tránh ẩm ướt và mốc. Trong điều kiện ẩm ướt, nấm và vi khuẩn rất dễ phát triển. Ổ đẻ được làm bằng gỗ, tre, tấm cốt,... thành từng ô có kích thước 40x60x40cm. Tính trung bình, mỗi ô cho 4-6 con mái đẻ. Ví dụ: Một đàn vịt đẻ có 100 con mái thì làm 4 cái ổ đẻ, mỗi cái 5 ô đẻ. Đàn vịt có 500 mái thì làm 15 cái, để dọc theo vách chuồng (chiều dài 30m).



Nếu làm chuồng sàn trên ao cá, trước hết lót sàn ở chỗ đặt ổ đẻ bằng tấm cát tông, cốt... rồi mới đặt ổ đẻ lên, nhằm tránh cho rơm, trấu rơi xuống ao.

Ao nuôi vịt đẻ có độ sâu 1,2m trở lên. Nước phải được thay sạch sẽ để bảo đảm tỷ lệ đẻ và tỷ lệ phôi. Cần chú ý cầu ao cần có độ nghiêng không quá 25° và mặt cầu không trơn trượt, không gồ ghề để tránh đập vỡ buồng trứng.

- *Mật độ nuôi*: 2-3 con/m<sup>2</sup> nền chuồng.

- *Thức ăn, nước uống*: Tùy điều kiện kinh tế và tính toán hiệu quả theo giá cả thị trường mà người nuôi chọn loại hình đầu tư thức ăn cho phù hợp. Thức ăn cho vịt đẻ nuôi nhốt có hai dạng phổ biến:

+ Thức ăn hỗn hợp (thức ăn viên). Dùng thức ăn viên thì chi phí tương đối cao, nhưng bù lại là sự thuận tiện, dễ sử dụng, chủ động về số lượng, theo dõi mức ăn hàng ngày dễ dàng. Trên thị trường hiện nay có nhiều loại thức ăn cho vịt đẻ. Không được nhầm lẫn thức ăn vịt đẻ hướng trứng (thường có tỷ lệ protein thấp hơn) với thức ăn cho vịt đẻ hướng thịt cao sản. Tránh thay đổi liên tục loại thức ăn, như vậy sẽ ảnh hưởng đến năng suất vịt đẻ. Điều quan trọng là nguồn thức ăn phải ổn định về chất lượng; nguyên liệu đầu vào sản xuất thức ăn phải bảo đảm chất lượng và vệ sinh.

+ Kết hợp thức ăn viên hỗn hợp và nguồn thức ăn tự nhiên như ốc tươi, còng tươi và lúa. Tuy nhiên, không nên thay toàn bộ thức ăn hỗn hợp bằng thức ăn tự nhiên, vì nguồn thức ăn tự nhiên

thay đổi theo mùa vụ, con nước nên không thể chủ động về số lượng, chất lượng. Chỉ nên dùng theo công thức 70-80% thức ăn viên và 20-30% được thay bằng hỗn hợp lúa + ốc tươi, còng tươi. Cứ 1kg thức ăn viên vệt để được thay bằng 1,1-1,2kg lúa + 0,8-0,9kg ốc tươi. Nếu dùng còng tươi, do giá còng đắt (3.500-4.000 đồng/kg so với ốc bươu vàng chỉ 700-1.200 đồng/kg), nên lượng còng tươi dùng ít hơn, khoảng 20-30g/con/ngày.

Ví dụ: Đàn vệt để gồm 200 con mái và 35 con trống, tổng cộng 235 con. Mỗi ngày ăn 54kg thức ăn, gồm: 54kg x 70% (38kg) thức ăn viên; 16kg thức ăn còn lại được thay bằng 13-14kg lúa và 17-18kg ốc tươi. Nếu là ốc bươu vàng thì phải đập dập vỏ trước khi cho vệt ăn; rau xanh (20-30kg, tùy loại rau).

Chuyển đổi từ loại thức ăn hậu bị sang thức ăn vệt để từ tuần tuổi 22, nhưng vẫn phải khống chế mức ăn hằng ngày đến khi vệt để 30-50% mới cho ăn tự do để tránh vệt bị mập. Nếu vệt bị quá mập, tích mỡ nhiều ở khoang bụng, xung quanh buồng trứng sẽ hạn chế sự phát triển của buồng trứng, vệt đẻ muộn, tỷ lệ đẻ thấp và tỷ lệ trứng nhỏ, trứng dị hình cao.

Vệt để cho ăn 2 bữa/ngày. Cho vệt ăn vào lúc trời mát.

Sử dụng máng ăn bằng gỗ, tôn hay nia mẹt, chậu. Một máng ăn bằng gỗ hay tôn có chiều dài 2m đủ cho 70-100 con. Tránh để thức ăn ngoài mưa, nắng

để bảo vệ chất lượng thức ăn. Những ngày nắng nóng, lượng thức ăn tiêu thụ giảm nhiều thì cần phải bổ sung thêm các chế phẩm bổ sung axit amin và chất điện giải.

Cần có đủ nước uống cho vịt đẻ. Nhu cầu lượng nước uống hằng ngày bằng 3-4 lần lượng thức ăn tinh. Trước khi thả vịt xuống ao phải cho vịt uống no nước ngọt. Có thể dùng máng uống tự chế bằng tôn, chậu sành hay máng uống tự động.

- *Chiếu sáng*: Thời gian chiếu sáng quy định là 17 giờ/ngày. Ngoài chiếu sáng tự nhiên khoảng 12-14 giờ, phải chiếu sáng nhân tạo bổ sung 3-5 giờ/ngày. Công suất chiếu sáng là 3-5 W/m<sup>2</sup> nên chuồng (treo bóng đèn tròn 75W cách mặt nền chuồng 2-2,5m). Chiếu sáng hợp lý sẽ kích thích vịt đẻ trứng và bảo đảm chất lượng trứng giống cao.

- *Nhật và bảo quản trứng*: Vịt đẻ tập trung vào 2-4 giờ sáng, nhưng có thể đẻ muộn đến 8-9 giờ sáng. Nên nhặt trứng làm 2-3 lần để trứng được sạch sẽ và tránh dập vỡ. Trứng sau khi nhặt xong cần chọn ngay những quả đủ tiêu chuẩn giống để bảo quản. Trứng dơ bẩn có thể rửa bằng dung dịch có chứa chlorin theo nồng độ 1.250 ppm. Cứ 10lít nước ấm pha 50gam chất có chứa 25% chlorin. Hãng Cherry Valley đưa ra quy định nhiệt độ nước trong quá trình rửa trứng là 37°C. Tuyệt đối không được rửa trứng bằng nước lã, nước bẩn, vì như vậy vi trùng dễ xâm nhập làm thối trứng.

Trứng đựng vào khay và bảo quản nơi khô mát.

Nếu có phòng lạnh bảo quản ở nhiệt độ 18-20°C thì càng tốt. Trứng giống bảo quản 3-5 ngày, tối đa 7 ngày phải đưa ấp. Nếu để lâu hơn thì tỷ lệ chết phôi trong quá trình ấp sẽ tăng.

Nếu nuôi đúng kỹ thuật, vịt bắt đầu đẻ trứng lúc 24 tuần tuổi.

- *Chích ngừa bệnh dịch tả vịt*: Đối với vịt, dịch tả vịt là bệnh bắt buộc phải chích ngừa. Hiện nay, trên thị trường có một số loại vắc xin được sản xuất trong và ngoài nước. Trại vịt giống VIGOVA nhiều năm qua sử dụng vắc xin của Công ty thuốc thú y Trung ương 2, Thành phố Hồ Chí Minh. Loại vắc xin này dễ sử dụng, hiệu quả cao và giá rẻ. Pha vắc xin với nước sinh lý và chích dưới da cổ hay bắp đùi vịt.

Lịch chích ngừa cho vịt bố mẹ như sau:

- 18 ngày tuổi: 0,5 cc/con.
- 8-9 tuần tuổi (sau khi chọn vịt hậu bị): 1 cc/con.
- 21 tuần tuổi: 1 cc/con.

Những nơi có nguy cơ bệnh cao, có thể chích nhắc lại vào giữa chu kỳ đẻ trứng (sau 6-7 tháng đẻ), nhưng phải thận trọng vì có thể làm giảm tỷ lệ đẻ trứng của vịt.

#### **4.4. Cách phòng và điều trị một số bệnh thường gặp**

Mùa mưa đến là mùa thích hợp cho việc chăn nuôi vịt trời, nhưng cũng là mùa thường xuất hiện các loại bệnh gây hại cho đàn vịt. Do vậy, để chủ

động kỹ thuật trong quá trình nuôi vịt, cần phải biết đến một số bệnh thường gặp và cách phòng trị để hạn chế rủi ro đáng tiếc xảy ra.

a) *Bệnh dịch tả (hay phù đầu)*: Bệnh do Herpes virút gây ra, thường xảy ra ở vịt từ 15 ngày tuổi trở lên.

- *Triệu chứng*: Vịt con lơ đãng, không muốn xuống nước, ăn kém hơn mọi ngày. Vịt lớn chân bị liệt, nhiệt độ cao 43-44°C. Biểu hiện chung là vịt ủ rũ, đứng 1 chân, đầu rút vào cánh, mí mắt sưng. Vịt khó thở, chảy nước mũi, đầu sưng to, tiêu chảy, phân loãng màu trắng xanh, cánh xệ xuống sau khi mắc bệnh từ 5-6 ngày. Vịt chết đột ngột trong tư thế còn khỏe. Đặc biệt, vịt trống chết thì dương vật bị lòi ra ngoài.

- *Phòng bệnh*: Do mầm bệnh là virút, hiện nay chưa có thuốc điều trị hữu hiệu. Nhưng trong trường hợp đàn vịt đang phát bệnh cần thực hiện một số biện pháp sau đây để hạn chế thiệt hại:

+ Giết bỏ ngay các con đang bệnh, chôn xác cùng với vôi sống.

+ Chuyển đàn vịt nuôi sang khu vực khác, tiến hành sát trùng, tẩy uế các vật dụng chăn nuôi và chuồng trại.

+ Cho vịt uống kháng sinh và bổ sung các vitamin vào nước uống để ngăn ngừa phụ nhiễm vi trùng.

Cách phòng bệnh hiệu quả nhất vẫn là tiêm vắc xin dịch tả cho vịt theo lịch tiêm chủng. Lần thứ 1: lúc 3 ngày tuổi. Lần thứ 2: lúc 21 ngày tuổi

(đối với vịt thịt). Lần thứ 3: lúc 9 ngày tuổi. Lần thứ 4: lúc 5 tháng tuổi (đối với vịt nuôi để đẻ).

*b) Bệnh tụ huyết trùng:* Bệnh do vi trùng *Pasteurella multocida* gây ra, với nhiều type huyết thanh khác nhau. Bệnh xảy ra ở mọi lứa tuổi nhưng thường xuất hiện ở vịt trên 15 ngày tuổi.

- *Triệu chứng:* Xảy ra ở hai thể biểu hiện:

+ Thể cấp tính: Sốt cao, chảy nước mũi làm vịt khó thở. Vịt chết đột ngột, xác chết tụ máu tím bầm. Phổi, gan, ruột đều bị viêm và xuất huyết.

+ Thể mãn tính: Thường những vịt còn sống sót sau thời gian ở thể cấp tính. Ở thể này vịt có biểu hiện chảy nước mũi, khó thở, gây ồm dãn, sưng khớp làm vịt bị liệt; viêm màng não làm vịt bị ngoẹo cổ.

- *Phòng bệnh:*

+ Cho vịt ăn uống đầy đủ, nhất là đầu mùa mưa và khi trời trở lạnh. Nhốt riêng vịt bệnh và đưa đàn vịt khỏe mạnh đi nơi khác; chôn sâu vịt bệnh chết.

+ Tẩy uế chuồng và nơi chăn thả bằng vôi bột.

+ Khi xung quanh có dịch xảy ra hay vào lúc giao mùa, nên dùng Teramycine hay Chloramphenicol và Sulfamide trộn vào thức ăn hay nước uống cho vịt.

- *Chữa trị:* Có thể tiêm vịt (nếu nặng) và cho vịt uống các loại kháng sinh sau:

+ Tiêm: Bio-Anfio 1ml/5kg thể trọng, hoặc Erysultrim 1ml/10 kg thể trọng.

+ Uống, ăn: Genta-Ampicol 2g/lít hay 4g/kg thức ăn hoặc Cogenr 2g/lít hay 4g/1kg thức ăn.

Trong thời gian điều trị, phải chú ý cung cấp đầy đủ các chất điện giải và các loại vitamin tổng hợp cho cả đàn.

*c) Bệnh do E.coli gây ra:* Bệnh này khá phổ biến, gây thiệt hại rất nặng cho vịt đàn, đặc biệt là vịt con. Vi trùng E.coli thường xâm nhập vào trứng xuyên qua vỏ trứng nhiễm vào phôi và xâm nhập từ đường lây qua các dụng cụ chăn nuôi, nguồn nước, nguồn thức ăn.

- *Triệu chứng:* Có ba thể nhiễm:

+ Thể nhiễm trùng hô hấp - nhiễm trùng máu: E.coli xâm nhập qua đường miệng, vào hệ thống hô hấp, định vị trực tiếp tại túi khí, làm túi khí trở nên đầy và đục. Sau vài ngày vi trùng E.coli xâm nhập vào máu, gây nhiễm trùng máu, từ máu E.coli đi đến nhiều nơi, gây tổn thương nhiều cơ quan khác làm viêm màng bao tim, màng bao quanh gan, khớp và thận, lá lách.

+ Thể viêm ruột: Thường làm vịt tiêu chảy với nhiều nước, xuất huyết phân trên ruột non.

+ Thể viêm rốn: Thường thấy ở vịt mới nở. E.coli nhiễm vào cuống rốn do người nuôi vệ sinh, sát trùng máy ấp không tốt. E.coli làm bụng sưng to, nếu vịt sống được hơn 4-5 ngày thì E.coli có thời gian nhiễm vào máu gây viêm màng ngoài tim, màng bao quanh gan, viêm túi, tỷ lệ chết rất cao.

- *Phòng bệnh:*

+ Vệ sinh trứng thật tốt, kể cả máy ấp trứng, dụng cụ ấp.

+ Sát trùng dụng cụ nuôi, chuồng trại theo định kỳ.

+ Dùng kháng sinh với E.coli qua nước uống và trộn vào thức ăn cho vịt ăn uống ngay giai đoạn vịt mới nở.

+ Chích ngừa vắcxin E.coli cho vịt.

- *Chữa trị*: Khi phát hiện bệnh cần tiến hành điều trị ngay bằng kháng sinh trong 4-5 ngày liên tục. Có thể dùng các loại kháng sinh sau:

Norfloxacin 200: 1cc/3-4 lít nước.

Enro-kaneocol: 1g/lít nước hoặc 3g/kg thức ăn.

Enro-trimecol: 1g/1,5 lít nước hoặc 1,5g/kg thức ăn.

Trường hợp bệnh nặng quá, có thể dùng kháng sinh Bio-anflox 50, liều dùng 1ml/5kg thể trọng, chích trong 4-5 ngày liên tục.

## 5. MỘT SỐ KINH NGHIỆM NUÔI VỊT TRỜI

- Vịt trời biết bay nhưng sau quá trình được người nuôi dưỡng, thuần hóa, cho ăn và chăm sóc ngay từ nhỏ, vịt sẽ quen với ánh sáng đèn trong chuồng, nhớ chuồng, nhớ thức ăn. Vì vậy dù có tách đàn bay đi nhưng vịt vẫn quay về chuồng nên những người bắt đầu nuôi không nên quá lo lắng sợ vịt bay đi mất.

- Để vịt thành phẩm có thịt thơm, ngon và tiết kiệm chi phí chăn nuôi, người nuôi chỉ cần nuôi nhốt vịt trong vòng 2 tháng đầu. Sau đó, có thể



thả ra sân, ao, hồ để chúng vận động, kiếm thêm thức ăn và phát triển tự nhiên. Từ lúc mới nở tới khoảng 20 ngày tuổi, cho ăn cám của gà con. Sau đó, chuyển sang cho ăn cám của vịt đẻ, tới tháng thứ 3 cho vịt ăn thóc, ngô, các loại bèo, cây chuối băm nhỏ, thỉnh thoảng bổ sung tôm, tép... Khoảng 4-5 tháng sau, mỗi con vịt nặng khoảng trên dưới 1kg là có thể xuất bán. Nếu muốn nuôi vịt đẻ, thời gian nuôi kéo dài tới 7 tháng. Nếu nuôi vịt ở quy mô trang trại để ấp trứng có hiệu quả, cần mua máy ấp trứng.

- Khi thấy ở đuôi vịt mọc những lông ống có thể nhổ đi để chất dinh dưỡng tập trung vào cơ thể giúp vịt mau lớn. Thời kỳ trưởng thành (khoảng 5 tháng) là vịt đẻ. Lúc này nếu đàn có nhiều vịt đẻ thì nên bán bớt chỉ để tỷ lệ 1 con vịt đẻ tương ứng với 10 con vịt mái là đủ. Trong giai đoạn này nhớ thả vịt ra bãi chăn thả đều và cho ăn đủ, đều bữa để vịt đẻ đều.

- Vịt có trọng lượng lớn, màu lông, màu da chân không thay đổi từ nhỏ đến lúc trưởng thành là con đẻ. Con cái thì ngược lại, khi lông màu đen, khi lại màu xanh đen. Cần nắm rõ đặc điểm này nhằm chọn ra những con nhiều ưu điểm nhất để lựa chọn vịt bố mẹ. Để bảo đảm có giống vịt tốt cần chú trọng lai thuần chủng. Nếu vịt bị lai tạp thì chất lượng vịt thương phẩm sẽ kém.

- Để phòng bệnh cho đàn vịt, chuồng trại phải thoáng mát; thực hiện khâu vệ sinh phòng dịch

theo đúng quy định của thú y. Khi vịt được 3 ngày tuổi tiêm vắc xin phòng cúm, dịch tả; đến 1 tháng tuổi tiêm phòng vắc xin tụ huyết trùng.

- *Cách nhận biết vịt trời đực, vịt trời cái:*

Vịt đực thường đầu to, dít bé, kêu to, tiếng đực hơi khàn, mắt tròn, màu nâu nhạt; nhìn thấy rõ một vòng tròn vàng màu đồng thau viền xung quanh lòng đen; dùng tay ấn nhẹ bộ phận sinh dục thấy thò ra một ống nhỏ, đó là bộ phận giao cấu với con cái sau này. Vịt cái đầu nhỏ, hậu môn to hơn vịt đực, mắt có màu nâu sẫm, có vòng vàng sẫm viền xung quanh lòng đen; dùng tay ấn nhẹ bộ phận sinh dục không thấy có ống giao cấu thò ra.

Việc nhận biết này nên làm ngay sau khi vịt con nở ra, vừa khô lông và chưa cho ăn sẽ cho độ chính xác 98 - 100%.

- *Cách cho gà ấp trứng vịt trời:*

+ Chọn những quả trứng mới đẻ, có trống, to và sáng màu, không bị vỡ đục ổ vỏ. Số lượng trứng cho ấp tốt nhất từ 10 đến 14 quả/1 gà ấp. Sau khi ấp được khoảng 15 ngày thì soi trứng, quả nào không đạt loại ra để cho gà tập trung ấp những quả trứng tốt còn lại.

+ Chọn gà mái ấp là những con gà có đầu thon nhỏ, chân cao vừa phải, lông nhiều, đã đẻ và đang đòi ấp.

+ Làm ổ cho gà ấp: Ổ cho gà ấp là những sọt có chiều cao từ 30-40 cm, có đường kính từ 35-40 cm. Cho rơm khô, sạch trải đều trong ổ, sau đó đặt ổ

ấp ở nơi cao và kín đáo để tránh tác động của bên ngoài đến gà ấp.

+ Khi gà ấp được 30 ngày thì vịt con nở. Cứ để cho gà mẹ ấp vịt con cho đến khi lông khô hẳn thì cho vịt con vào lồng và vẫn để cho gà mẹ ủ ấm vịt con trong lồng. Thức ăn của vịt con lúc này có thể là cám công nghiệp dành cho gà con hoặc là tấm gạo, ngô xay nhỏ có trộn một ít nước.

Khi vịt con được 1 tuần tuổi thì có thể tách khỏi gà mẹ để nuôi dưỡng riêng. Khi cho vịt con ăn lần đầu nhớ lấy các vẩy sừng ở đầu mỏ vịt để cho vịt đỡ bị đau khi ăn thức ăn. Chú ý giai đoạn này tránh cho vịt con bị ướt nước vì lông của vịt con lúc này vẫn ẩm nước.

**Địa chỉ bán vịt trời giống:**

**1. Trại vịt giống Quang Dân**

Địa chỉ: Hồ Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang.

Điện thoại: 0963.916.774.

**2. Công ty cổ phần dịch vụ thương mại Thống Nhất**

Hotline: Mr. Quốc - 0986.039.888 - 0982.824.999 -

Email: vittroith@gmail.com. Địa chỉ: khu phố Đồng Xuân, phường Bắc Sơn, thị xã Sầm Sơn, Thanh Hóa.

**3. Vườn Chim Việt**

Địa chỉ: Thôn 1B, xã Đông Mỹ, huyện Thanh Trì, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0977774677 - 0977774776.



## II. NUÔI THỦY SẢN





## A. NUÔI BA BA<sup>1</sup>



Nuôi ba ba đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với các loại thủy sản khác. Nhưng cũng không ít người nuôi bị

thất bại. Tuy nhiên, nếu người nuôi có vốn đầu tư và am hiểu về đặc tính của ba ba, nắm chắc các biện pháp kỹ thuật nhân giống, chăm sóc, phòng ngừa bệnh cho ba ba và xem đó là nghề chính của mình với quyết tâm cao, thì nuôi ba ba là mô hình đem lại thu nhập cao. Trong thực tế, nhiều hộ gia đình nông dân đã thoát nghèo và vươn lên làm giàu bằng nghề nuôi ba ba.

### 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Nuôi ba ba tận dụng được diện tích vườn cây ăn trái, ao, hồ nuôi tôm, cá không hiệu quả và một số

---

1. Nguồn: Theo Trung tâm Khuyến nông Quốc gia và Công ty trách nhiệm hữu hạn dịch vụ kỹ thuật tổng hợp Thành Công.

thức ăn sẵn có như các loại cá tạp, ốc, đầu xú, v.v.. Ba ba có đặc tính sống khỏe hơn các loài thủy sản khác, sinh sản rất nhanh. Mỗi năm, ba ba có thể sinh sản 8 lần với hàng trăm con giống.

Ba ba được xếp trong топ các món ăn đặc sản nên nhu cầu tiêu dùng trên thị trường tương đối lớn, nhưng lại ít người đầu tư nuôi, vì vậy giá bán luôn ổn định ở mức cao. Tháng 7-2015 trên thị trường, giá giống ba ba gai (cua đinh) 1 tuần tuổi khoảng 200.000-300.000 đồng/con, ba ba gai thương phẩm khoảng từ 500.000-700.000 đồng/kg tùy loại, ba ba trơn thương phẩm khoảng từ 180.000-350.000 đồng/kg (tùy loại). Ba ba nuôi 2 năm trọng lượng đạt từ 1,1-1,2 kg/con. Chi phí nuôi cho 1kg ba ba và cua đinh thương phẩm khoảng 80.000 đồng.

Tuy có giá trị kinh tế cao, song thời gian nuôi ba ba dài tối thiểu từ 12-15 tháng mới cho thu hoạch, chi phí đầu tư cho chăn nuôi tương đối lớn. Mặt khác, ba ba lại là loại vật nuôi có kỹ thuật nuôi tương đối khó, đòi hỏi người nuôi phải tuân thủ quy trình rất nghiêm ngặt và phải thực hiện tốt các nguyên tắc phòng bệnh thì mới đạt hiệu quả, tránh được rủi ro. Vì vậy, người nuôi cần nghiên cứu, tìm hiểu kỹ trước khi bắt đầu quyết định chăn nuôi.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI

### 2.1. Chuẩn bị ao, bể nuôi

Môi trường đất, nước có vị trí quyết định quan trọng đến tốc độ phát triển và bệnh tật của ba ba



nuôi. Đất, nước bạc màu, hàm lượng N, P, K trong đất, nước thấp rất thích hợp với việc nuôi ba ba. Vì vậy, các tỉnh miền núi, trung du nuôi ba ba tốt hơn các tỉnh đồng bằng. Muốn nuôi ba ba có kết quả tốt, điều quan trọng đầu tiên là phải xây dựng được ao, bể nuôi phù hợp với điều kiện sống của ba ba và quản lý được đàn ba ba nuôi. Xây dựng ao, bể nuôi ba ba cần phải bảo đảm các yêu cầu chủ yếu sau:

- Nên xây dựng ao, bể nuôi ở nơi yên tĩnh, kín đáo, không bị côm rợp, dễ thoát nước, không bị úng ngập; có nguồn nước cấp độc lập để bảo đảm cấp nước sạch.

- Có chỗ cho ba ba nghỉ ngơi dưới nước và trên bờ; có chỗ cố định cho ba ba ăn để tiện theo dõi. Xung quanh phải xây bờ cao để tránh ba ba vượt ra ngoài.

*a) Thiết kế ao nuôi:*

Diện tích: 100-600m<sup>2</sup>. Độ sâu: 1-1,5m. Độ trong: 30cm. Nguồn nước sạch, hệ thống cấp thoát nước chủ động. Ao yên tĩnh, gần nhà để dễ bảo vệ. Xung quanh ao, hay một phần của ao nên để một phần đất làm vườn trồng cây bóng mát, cây ăn quả có giá trị. Vườn là điều kiện sinh thái rất thích hợp với đời sống của ba ba nuôi trong ao. Đáy ao có lớp bùn dày 10-20cm.

Quanh ao, vườn xây tường cao 0,7-0,8m, đỉnh tường có gờ ngang rộng 10cm (ở phía lòng ao) để ba ba khỏi bò đi mất. Khoảng cách giữa ao và tường bảo vệ tốt nhất để rộng 1m và trồng mướp, bầu bí, cây ăn quả làm bóng mát.

Bờ ao dốc thoải, hay bắc cầu, tạo 1-2 lối cho ba ba dễ lên xuống phơi mình tắm nắng.

*b) Thiết kế bể nuôi:* Diện tích: trên  $10\text{m}^2$ . Nước sâu: 0,6-1m. Có cống tràn (miệng cống ngăn bằng lưới sắt) để giữ mức nước cố định ở mức cao nhất, có cống tháo ở đáy thuận lợi để bớt công bơm, tát nước. Quanh bể cũng nên để một khoảng đất trồng cây bóng mát. Bắc cầu cho ba ba lên xuống, thêm bể ngập nước và thả kín bèo tây. Trường hợp nuôi nhiều ba ba cỡ khác nhau phải làm nhiều ao, hay ngăn ao; phân loại ba ba lớn bé để nuôi riêng.

## **2.2. Thời vụ nuôi**

Thời vụ nuôi ba ba bắt đầu từ cuối tháng 3 đến đầu tháng 12. Đối với các tỉnh khu vực phía Bắc, từ giữa tháng 12 đến hết tháng 2 năm sau thời tiết lạnh, nhiệt độ nước dưới  $18^{\circ}\text{C}$  khiến ba ba không ăn và không lớn. Các tháng ba ba sinh trưởng nhanh nhất là từ tháng 5 đến tháng 10.

Ba ba hoa nuôi ở các tỉnh miền Trung và phía Nam hầu như ăn mỗi quanh năm, sinh trưởng liên tục và đẻ quanh năm do khí hậu ấm áp. Trong vùng này, nhiệt độ nước các ao nuôi dao động trong phạm vi  $24\text{-}32^{\circ}\text{C}$ . Những nơi có điều kiện cấp nước tốt có thể khống chế được nhiệt độ nước trong phạm vi thích hợp nhất từ  $26\text{-}30^{\circ}\text{C}$ .

## **2.3. Mật độ nuôi**

Cỡ giống 50-100g thả 10-15 con/ $\text{m}^2$ . Cỡ giống 200g thả 4-7 con/ $\text{m}^2$ .

Thả mật độ dày khi ao (bể) có nước lưu thông tốt, dồi dào thức ăn, trường vốn.

## **2.4. Chọn giống, thả giống**

Chọn ba ba giống khỏe mạnh, không mang mầm bệnh, mua từ các cơ sở dịch vụ giống đáng tin cậy. Cỡ giống nuôi không dưới 50g/con, tốt nhất là cỡ trên 100g/con.

Nếu mua giống từ người bắt tự nhiên cần chọn những con khỏe (khi lật ngửa có thể tự xấp lại ngay), con không bị ốm yếu. Không chọn ba ba câu hay bị đánh điện vì loại này dễ bị thương hay bị liệt, dễ chết. Chọn ba ba có ngoại hình hoàn chỉnh, không bị xây xát, chảy máu.

Giống thả nên đồng cỡ.

Trước khi thả giống phải tẩy dọn ao, bể, cho nước vào và thả nước ao như đối với ao nuôi cá thịt.

## **2.5. Thức ăn**

Bệ, máng đựng thức ăn cho ba ba đặt ổn định. Bệ được xây bằng gạch lát xi măng, trong ao nên có 2-4 bệ máng đựng thức ăn (máng được đóng bằng gỗ có thành cao 5-10cm).

Bệ, máng chìm ngập sâu 20cm. Có thể dùng mẹt, nia treo ngập nước 20cm. Thức ăn chủ yếu là động vật (sống hay đã chết) như giun, ốc, hến, cua, cá, mỡ trâu bò, ruột, lá lách, phế phẩm các lò mổ, v.v.. Loại thức ăn tốt nhất cho ba ba vẫn là cá biển tươi, các loại cá tạp chất lượng kém hơn.

Ba ba ăn động vật, bắt mỗi tĩn, không phải động vật đuổi bắt mỗi. Các loại cá, tôm trước khi cho ăn phải băm thái, rửa sạch nhớt, máu mới thả xuống bãi hoặc giàn cho ăn, tránh làm thối, nhiễm bẩn nước trong ao nuôi. Có thể chủ động gây thức ăn bằng cách nuôi cá mè, rô phi, ốc vặn... Chế biến thức ăn tổng hợp từ chất bột, cám bột cá, bột đậu tương sao cho đậm tổng số 40-43%.

*Chú ý:* Không dùng bột cá mận hay cá tép đã ướp mận.

Lượng thức ăn hằng ngày khoảng 5-8% trọng lượng ba ba có trong ao. Trước khi cho ăn phải dọn sạch sàn bệ, máng cho ăn. Điều chỉnh thức ăn theo thời tiết để tránh bị lãng phí, ảnh hưởng đến chất nước. Ba ba ăn khỏe, hoạt động mạnh khi nhiệt độ nước từ 22-32°C, trên 35°C ít ăn hoặc ngừng ăn, dưới 12°C ngừng ăn.

Ở miền Bắc, trước khi vào mùa đông cho ăn thức ăn giàu dinh dưỡng và có độ béo cao như mỡ trâu, mỡ bò để ba ba tích lũy mỡ trong mùa đông. Ao nuôi ba ba với độ thưa có thể kết hợp nuôi cá mè, trôi, trắm, chép... Nuôi ốc trong ao làm thức ăn cho ba ba, không gây hại với ba ba mà còn tăng hiệu quả kinh tế của ao nuôi.

## **2.6. Quản lý, chăm sóc**

Chống bắt trộm, đề phòng ba ba đi mất, nhất là những ngày mưa to, gió lớn, lúc mới thả giống, nước chảy ba ba dễ bị kích thích, dễ cắn câu, v.v.. Chỉ cần sơ xuất là mất cả đàn.

Đặc biệt phải bảo đảm yên tĩnh, hạn chế tháo nước, đánh bắt gây hoảng sợ cho ba ba.

Nước ao sạch, không để bị thối bẩn.

Nuôi ba ba trong mùa đông (tháng 12 đến tháng 3 năm sau), ngoài biện pháp cho ăn tích cực trước mùa đông và trong những ngày nắng ấm, cần có biện pháp chống rét như dâng cao mực nước, thả bèo tây 1/2 diện tích ao.

### **2.7. Thu hoạch và vận chuyển**

- Thu tỉa: Có thể xuống ao mò bắt, kéo lưới, cất vó hay chặn lối từ vườn xuống ao trực tiếp bắt ba ba.

- Thu toàn bộ: Tháo cạn, tát ao để bắt ba ba. Mùa thu hoạch chủ yếu vào tháng 11-12 và tháng 1 dương lịch vì mùa này nhiệt độ thấp, tỷ lệ ba ba sống cao.

- Vận chuyển: Vận chuyển gần có thể đựng ba ba vào bao tải thưa, chở bằng xe đạp, xe máy. Khi đi xa cần chứa ba ba vào sọt hay thùng gỗ thoáng, lót bèo giữ ẩm. Sọt, thùng chia làm nhiều ô. Có thể chuyên chở bằng ô tô hay máy bay, tàu hỏa. Quá trình vận chuyển thao tác cần nhẹ nhàng để tránh xây xát.

## **3. KỸ THUẬT SẢN XUẤT BA BA GIỐNG**

Sản xuất ba ba giống gồm ba khâu chủ yếu: nuôi vỗ ba ba bố mẹ sinh sản, thu trứng và ấp trứng, ương nuôi ba ba giống. Chỉ tiêu chính đánh giá trình độ kỹ thuật của khâu này là năng suất để

trứng và tỷ lệ trứng thụ tinh cao. Muốn đạt các chỉ tiêu cao cần thực hiện tốt các quy trình sau:

- Xây dựng ao nuôi phù hợp với các yêu cầu sinh sản của ba ba.

- Làm tốt công tác chuẩn bị ao nuôi. Ao, bể mới xây cần ngâm rửa nhiều lần, nước bảo đảm độ pH thích hợp (từ 7-8) mới thả ba ba vào. Ao nuôi sau một vụ, trước khi nuôi vụ mới cần tẩy dọn sạch để diệt mầm bệnh. Khi thấy cần thiết, phải thay lớp bùn cát đã bị thối bẩn nặng.

- Nuôi đúng thời vụ. Các tỉnh phía Bắc phải bắt đầu nuôi vỗ từ tháng 8, tháng 9 để đến khi bắt đầu rét, ba ba bố mẹ đã béo khỏe, sang xuân chuyển hóa tuyến sinh dục nhanh, đẻ sớm. Sau khi đẻ xong lứa thứ nhất, tiếp tục nuôi vỗ để ba ba đẻ các lứa thứ 2, 3, 4... Các tỉnh phía Nam có thể nuôi vỗ cho đẻ quanh năm, nhưng nên nuôi vỗ sớm để ba ba đẻ tập trung vào tháng 1 đến tháng 2.

- Chọn ba ba bố mẹ có các tiêu chuẩn tốt về hình dạng, sức khỏe và kích cỡ. Cỡ chọn nuôi nên 1kg trở lên với ba ba hoa, 2kg trở lên với ba ba gai. Số lượng nuôi một ao cần thả đủ một lần, không thả rải rác.

- Tập trung cho ăn tích cực đối với ba ba bố mẹ từ tháng 6, 7, 8, 9 cho ba ba béo, hình thành trứng, qua đông vỗ tiếp ba ba đẻ vào tháng 4, chất lượng trứng sẽ tốt, tỷ lệ nở cao. Thức ăn tốt nhất cho ba ba sinh sản là trùn, cá mè luộc, cho ăn ngày 2 lần.

- Phối ghép tỷ lệ đực/cái thích hợp. Hiện nay

nhiều người cho rằng tỷ lệ thích hợp nhất là 1/2,5 - 3 (một con đực ghép với 2,5 đến 3 con cái).

#### 4. PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO BA BA

##### 4.1. Phòng bệnh

Sống trong sông hồ tự nhiên hoặc được nuôi trong ao với mật độ thưa, ba ba ít khi bị bệnh; nhưng nếu nuôi ba ba trong ao hoặc bể với mật độ dày, quản lý môi trường nuôi không tốt, ba ba dễ bị bệnh. Việc phòng bệnh cho ba ba cần được tiến hành trong tất cả các khâu: lựa chọn giống, chuẩn bị ao bể nuôi, chăm sóc quản lý.

- Khi mua, phải chọn những con có da trơn bóng, không bị còi cọc, không bị dị dạng. Trong quá trình đánh bắt và vận chuyển ba ba về nuôi phải chú ý không làm ba ba bị tổn thương, da bị xây xát hoặc bị ngạt thở.

- Trước khi thả vào ao, bể nuôi cần tắm cho ba ba giống bằng dung dịch xanhmalachit với liều lượng 1-2g/m<sup>3</sup> nước, trong thời gian 20-30 phút để phòng bệnh nấm và bệnh ký sinh đơn bào. Nếu thấy ba ba giống bị xây xát, cần tắm thêm bằng thuốc kháng sinh (Chloramphenicol hoặc Furazolidone) với liều lượng 20-50g/m<sup>3</sup> nước để phòng bệnh nhiễm trùng gây lở loét.

- Ao, bể nuôi ba ba phải được tẩy dọn sạch sẽ trước khi thả ba ba giống. Cuối mỗi vụ nuôi hoặc sau khi đã nuôi một thời gian, khi lớp cát bùn dưới đáy bị thối bả nhiều, cần phải làm sạch đáy ao, bể

bằng cách rắc vôi sống với lượng 10-15 kg/100m<sup>2</sup> đáy ao để khử trùng. Nếu có điều kiện, nên thay lớp cát cũ hoặc phơi khô lớp cát ở đáy để tẩy trùng triệt để hơn.

- Trong thời gian nuôi không nên cho ba ba quá dư thừa thức ăn vì như thế sẽ làm thối bẩn nước. Nên định kỳ thay nước để nước không bị thối bẩn. Nếu không có điều kiện thay nước thường xuyên và triệt để cho ao, bể thì cứ 15-30 ngày lại phải khử trùng nước ao một lần bằng vôi bột, với lượng 1,5-2,0 kg/100m<sup>3</sup> nước.

- Trong những tháng nhiệt độ thấp (khoảng 18-20°C) để phòng bệnh nấm thủy mi và bệnh ký sinh đơn bào nên treo túi thuốc xanhmalachit ở khu vực cho ba ba ăn (mỗi túi chứa 5-10g thuốc), hoặc hòa thuốc rắc trực tiếp xuống ao với lượng 5-10g thuốc/100m<sup>3</sup> nước. Khoảng 15-30 ngày lại tiến hành một lần.

- Khi thấy ba ba bị bệnh, phải nhốt riêng những cá thể bị bệnh để chữa trị kịp thời, đồng thời nhanh chóng xử lý vệ sinh môi trường ao nuôi.

#### **4.2. Cách chữa trị một số bệnh thường gặp ở ba ba**

Các bệnh thường gặp và cũng gây thiệt hại nhất cho nuôi ba ba là bệnh sưng cổ, bệnh nấm thủy mi, bệnh ký sinh đơn bào và bệnh viêm loét do nhiễm khuẩn.



a) *Bệnh sưng cổ:*

- *Triệu chứng:* Cổ ba ba bị sưng, nhiều con bị nặng không thể rứt cổ vào trong mai được.

- *Phương pháp điều trị:* Trộn thuốc Tetracycline, Chlorocid hoặc Sunfamid vào thức ăn của ba ba, cho ăn trong 3 ngày liên. Ngày đầu trộn 0,2g thuốc/1kg thức ăn; những ngày sau giảm đi một nửa lượng thuốc.

b) *Bệnh nấm thủy mi và bệnh ký sinh đơn bào:*

- *Triệu chứng:*

+ Đối với bệnh nấm thủy mi: Ba ba mới bị bệnh, trên da, cổ, chân, xuất hiện những vùng trắng xám, trên đó có các sợi nấm mềm. Sau vài ngày, sợi nấm phát triển thành búi trắng như bông, có thể nhìn thấy bằng mắt thường (khi ba ba ở dưới nước sẽ nhìn rõ sợi nấm hơn khi ba ba ở trên cạn). Khi ba ba bị viêm loét, nấm có thể phát triển trên các vết loét làm cho bệnh càng nặng thêm, ba ba dễ chết hơn. Bệnh có khả năng lây lan rất nhanh. Trong các ao, bể nuôi ba ba với mật độ dày, nước nhiễm bẩn thường dễ xuất hiện bệnh nấm. Bệnh nấm phát triển mạnh nhất ở nhiệt độ nước 18-25°C. Ba ba nuôi ở các tỉnh phía Bắc thường bị bệnh nấm vào mùa đông, mùa xuân và mùa mưa kéo dài ngày. Bệnh nấm đã từng gây chết nhiều cho ba ba giống trú đông, tỷ lệ gây chết có khi lên tới 40%.

+ Đối với bệnh ký sinh đơn bào: Ở ba ba còn có một bệnh khác cũng có dấu hiệu bệnh lý tương tự như bệnh nấm thủy mi kể trên, đó là bệnh ký

sinh đơn bào. Khi những ký sinh trùng đơn bào này phát triển nhiều có thể nhìn thấy rõ bằng mắt thường, trông như những sợi bông, thường ký sinh trên da, cổ và kẽ chân ba ba. Ba ba khi còn nhỏ thường dễ bị bệnh ký sinh đơn bào nhiều hơn ba ba trưởng thành; bệnh này có thể làm ba ba chết hàng loạt, gây thiệt hại lớn cho nghề nuôi ba ba.

- *Phương pháp điều trị*: Bắt ba ba thả vào chậu, tắm bằng xanhmalachite với liều lượng  $2-4\text{g/m}^3$  nước trong 1-2 giờ. Lượng thuốc tắm trong chậu chỉ cần ngập lưng để ba ba có thể hít thở không khí bình thường. Tránh để thuốc ngấm vào đường tiêu hóa vì sẽ gây nhiễm độc cho ba ba. Cũng có thể rắc thuốc trực tiếp xuống ao nuôi với liều lượng  $0,05-0,10\text{g/m}^3$ . Mỗi tuần tắm hoặc rắc thuốc 2 lần. Nếu xử lý kịp thời, có thể chữa khỏi 100% số ba ba bị mắc bệnh.

c) *Bệnh viêm loét do vi khuẩn (thường gọi là bệnh nhiễm trùng hoặc bệnh bã đậu)*:

Bệnh thường xuất hiện ở những ao hoặc bể nuôi ba ba có mật độ dày, ít được thay nước, đáy ao bẩn, cát ở đáy thô. Tác nhân gây bệnh là những vi khuẩn thường sống trong bùn và nước bẩn như: *Aeromonas hydrophyla*, *Pseudomonas*...

- *Triệu chứng*: Ba ba bị bệnh có những vết loét với hình dạng và kích cỡ nhất định, rất dễ nhìn thấy ở đầu, cổ, chân, xung quanh phần mềm của mai, ở trên mai phần bụng của ba ba. Miệng vết loét thường xuất huyết. Một số vết loét có thể đóng

kén, nếu khâu miệng vết loét ra có thể nhìn thấy những cục trắng như bã đậu. Ở ba ba bị bệnh, da có màu không bình thường. Mất xuất huyết màu đỏ, móng chân bị rụng. Ba ba kém ăn hoặc bỏ ăn, cơ thể gầy yếu, hay nổi lên ở tầng mặt ven bờ, hoặc bờ lên bờ. Khi bị bệnh nặng, cơ thể ba ba mềm nhũn, hoạt động chậm chạp; nếu có bị lật ngửa ba ba cũng không đủ sức tự lật úp lại được. Chỉ sau khi bị bệnh 1-2 tuần, ba ba có thể bị chết. Ở ao nuôi có ba ba bị bệnh nhẹ có thể thấy 1-2 con chết rải rác; ở ao nuôi bị nhiễm bệnh nặng, ba ba có thể chết tới 30-40% số lượng có trong ao. Khi mổ ba ba bị bệnh nặng thường thấy phổi chuyển sang màu đen sẫm, gan và lách bị xuất huyết cũng chuyển sang màu đen. Bệnh thường xuất hiện ở những ao nuôi ba ba với mật độ dày, ao đưa vào nuôi được 2-3 năm. Đáy ao dọn không tốt, ao không được thay nước thường xuyên. Bệnh xuất hiện quanh năm nhưng thường tập trung vào mùa đông và mùa xuân sau khi trú đông. Bệnh xuất hiện ở cả ba ba giống lớn, ở cả ba ba thịt và ba ba bố mẹ.

- *Phương pháp điều trị:* Dùng kháng sinh Chloramphenicol, Oxytetracycline, Furazolidone... trộn với mỡ lợn bôi trực tiếp trên các vết loét; để ba ba ở trên cạn trong 30-60 phút, sau đó mới thả trở lại nước. Một tuần bôi thuốc 3 lần (cách 1 ngày bôi 1 lần). Trong trường hợp vết loét nặng, có kén, phải cậy vảy và lấy hết kén ra; sau đó lau sạch miệng vết thương, rắc thuốc kháng sinh đã tán thành bột

và bôi thuốc mỡ ra bên ngoài. Phải nhốt ba ba trên cạn càng lâu càng tốt (có thể tới 2-3 ngày liên tục, tùy theo sức khỏe của ba ba) nhưng phải luôn giữ độ ẩm và yên tĩnh cho ba ba. Có thể tắm cho ba ba bệnh bằng các loại thuốc kháng sinh trên trong 3-5 ngày liên tục, với liều lượng thuốc 20-50mg/lít trong thời gian 2-6 giờ. Ngoài ra còn có thể tiêm cho ba ba bệnh (1 tuần tiêm 2 lần với liều 50mg Chloramphenicol hoặc 100mg Streptomycine/1kg ba ba).

Một số nơi đã sử dụng thuốc kháng sinh Rifamycine để chữa, ba ba chóng khỏi bệnh hơn; tỉ lệ khỏi bệnh có thể đạt 70-80%. Những con chữa không khỏi thường là đã bị bệnh quá nặng, vết loét lớn và ăn sâu vào cơ thể, ba ba gầy và kiệt sức do bỏ ăn lâu ngày.

## 5. MỘT SỐ KINH NGHIỆM NUÔI BA BA

- Khó khăn nhất đối với nghề nuôi ba ba là bảo đảm số lượng giống trong quá trình ấp, phòng bệnh cho ba ba con và giữ nguồn nước tránh bị ô nhiễm.

- Với ba ba non trong những tháng đầu, cần quan tâm đến việc trị bệnh, nhất là bệnh nấm. Nên thường xuyên dùng thuốc phòng ngừa bệnh; cho ăn đều đặn để ba ba mau lớn và canh để ba ba không leo ra khỏi ao bỏ đi nơi khác.

- Với các ao nuôi, phải làm cống, bọng thông với nguồn nước kênh để thay nước thường xuyên trong ao, tránh để nguồn nước ô nhiễm gây bệnh cho ba

ba. Nước cấp vào cho chảy ngầm, tránh xối mạnh ảnh hưởng xấu đến ba ba. Ao nuôi lý tưởng nhất có diện tích từ 100-200m<sup>2</sup>, độ sâu nước trong ao từ 1,2-1,5m, đáy ao có một lớp cát mịn hoặc đất pha cát dày 15-20cm.

- Bờ ao phải nhẵn, đủ rộng và có độ dốc để ba ba dễ dàng bò lên phơi nắng cũng như tìm chỗ đẻ. Trên bờ có rào lưới chắn xung quanh để tránh ba ba bò ra ngoài và trồng cây che mát, làm nơi cho ba ba nghỉ ngơi và đẻ trứng.

- Muốn nuôi ba ba thật đạt hiệu quả, cần lựa con giống tốt, sạch bệnh, nuôi với mật độ 3-5 con/m<sup>2</sup>, mỗi ao có rào cao 40cm so với mặt nước để ba ba không bò ra khỏi chuồng, trong ao có bãi cho ba ba ăn và phơi nắng. Nên nuôi ba ba khoảng 12-15 tháng là bán (mỗi con nặng từ 300-400g với giá 120.000 đồng/kg). Nếu nuôi ba ba tới 36 tháng sẽ tốn thức ăn rất nhiều mà trọng lượng tối đa chỉ khoảng 1,5kg.

- Trước khi thả giống cần chuẩn bị ao, bể nuôi bảo đảm nguồn nước và chất đáy sạch. Cần thả giống sớm để tranh thủ hết các tháng có nhiệt độ sinh trưởng thích hợp nhất, cỡ giống thả từ 100-200g/con, trong một ao thả cùng cỡ. Đối với thức ăn, ba ba trôn ăn tạp nhưng ba ba gai ăn gan, lòng lợn con hoặc giun đất là chủ yếu. Cần phải rửa sạch thức ăn trước khi cho ăn. Bên cạnh đó, cần phải định kỳ thay nước cho ao nuôi 7 ngày/1 lần hoặc khi nước ao bẩn. Bảo đảm yên tĩnh, hạn chế đánh

bắt làm ba ba hoảng sợ. Sau một thời gian nuôi, nên phân loại nuôi riêng để hạn chế tình trạng ba ba sát hại nhau.

- Thực hiện tốt nguyên tắc phòng bệnh cho ba ba: cải tạo ao đúng kỹ thuật trước khi thả; chọn giống đồng đều, không bị xây xát, dị tật; thả nuôi đúng mật độ, không thả quá dày; cho ăn đủ lượng và đủ chất, định kỳ bổ sung thêm vitamin, chất khoáng để tăng sức đề kháng cho ba ba nuôi; thường xuyên theo dõi và kiểm tra chặt chẽ các yếu tố môi trường, kịp thời xử lý khi ba ba xuất hiện triệu chứng bệnh.

- Ba ba là loài ăn tạp, dù là ốc, cá, cua... chúng đều không kén. Khi ba ba còn nhỏ, nên xay nhuyễn thức ăn sống; khi ba ba lớn thì chỉ cần cắt thức ăn thành khúc, mỗi ngày cho ăn một lần. Lượng thức ăn nên vừa đủ, tăng dần theo thời gian. Khi ba ba sắp trưởng thành, phải tách con đực và con cái ra hai bồn riêng để tránh hiện tượng con đực cắn con cái.

## B. NUÔI CUA ĐỒNG



Cua đồng có giá trị dinh dưỡng cao, là món ăn phổ biến, dân dã. Hiện nay, do tình trạng khai thác quá mức và do ảnh hưởng ô

nhiễm môi trường từ thuốc bảo vệ thực vật sử dụng trong quá trình sản xuất, nên cua đồng trong tự nhiên ngày càng khan hiếm. Nắm bắt được nhu cầu tiêu thụ cua đồng trên thị trường rất lớn và giá bán ngày một tăng cao, nhiều hộ nông dân ở một số tỉnh phía Bắc và phía Nam đã mạnh dạn đầu tư mô hình nuôi cua đồng kết hợp với nuôi thả chạch đồng mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần tăng thu nhập, cải thiện đời sống. Nuôi cua đang là một nghề mới rất hấp dẫn và rất có tiềm năng.

### 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Cua đồng là loài ăn tạp, rất dễ nuôi, khả năng chống chịu bệnh tốt. Nuôi cua đồng có rất nhiều

lợi thế: chi phí đầu tư chăn nuôi thấp; tận dụng được những diện tích đất trũng, diện tích đất cấy lúa kém hiệu quả để nuôi trồng; nguồn thức ăn dễ tìm kiếm, giá rẻ, chủ yếu tận dụng nguồn thức ăn có sẵn trong tự nhiên như bèo, các loại phù sinh; trong quá trình nuôi chỉ cần bổ sung thêm một số thức ăn như cám gạo, bột ngô ngâm chua trộn với cá tạp, ốc bươu vàng băm nhỏ, v.v.. Cua đồng là loài sinh sản gần như quanh năm, tập trung từ tháng 4 đến tháng 8, do vậy nuôi cua chỉ mất vốn mua giống ban đầu, sau đó cua tự đẻ. Nếu được chăm sóc tốt, cua sẽ sinh sản rất nhanh. Cua phát triển mạnh nhất vào những tháng hè, chỉ sau 2-3 tháng nuôi là có thể cho bán cua thịt. Về mùa đông cũng có thể nuôi cua nhưng điều kiện về nhiệt độ, môi trường không thuận lợi ảnh hưởng đến sự tăng trưởng nên cua phát triển chậm hơn, kéo dài thời gian được xuất bán là 4 tháng. Nhu cầu tiêu thụ cua đồng trên thị trường rất lớn. Với 100kg giống nuôi ban đầu, sau 2-3 tháng nuôi cho thu hoạch khoảng 300kg cua thịt, với giá bán buôn tính trong tháng 10-2015 trên thị trường khoảng 100.000-130.000đồng/kg, trừ chi phí người nuôi có lãi khoảng từ 12-15 triệu đồng.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI CUA TRONG AO, RUỘNG

### 2.1. Chuẩn bị ao, ruộng nuôi

#### a) Đối với ao nuôi:

- Nguồn nước phải chủ động, không ô nhiễm.



- Có cống cấp nước và cống thoát nước riêng biệt.
- Đáy ao tốt nhất là đất thịt, có lớp bùn dày 20cm là vừa.
- Ao nuôi có diện tích từ 300-1.000m<sup>2</sup>; độ sâu 0,8-1,2m.
- Xung quanh bờ phải rào bằng đàng tre, tấm nhựa hoặc lưới cước đặt nghiêng về phía ao để cua không thoát ra được.

*b) Đối với ruộng nuôi:*

- Chọn ruộng nuôi có địa thế bằng phẳng, giữ nước tốt, nguồn nước dồi dào, cấp thoát nước thuận lợi, chất nước không bị ô nhiễm, chất đất là loại đất thịt.

- Diện tích mỗi ruộng từ 1/3hécta - 2/3hécta là vừa, nếu diện tích ruộng nhỏ quá chất nước không ổn định; nếu diện tích ruộng lớn quá khó quản lý.

- Đào mương nuôi tạm ở góc ruộng hoặc ở rìa ruộng, rộng 4-6m, sâu 1-1,5m, diện tích khoảng 3-5% diện tích ruộng.

- Đào mương bao quanh và mương giữa. Mương bao quanh chân bờ về phía trong 1m, sâu 0,8-1,0m, rộng 3-5m. Nếu ruộng rộng, đào thêm ở giữa ruộng hình dấu “+” hoặc “#” rộng 1-1,5m, sâu 0,5-0,8m. Tổng diện tích cả ba loại mương chiếm khoảng 15-20% diện tích đất ruộng.

- Lấy đất đào mương để đắp bờ ruộng cho cao và to ra. Chú ý nện đất chặt để tránh nước bị rò rỉ. Các cửa cống cấp thoát nước phải chắn bằng sầm hoặc lưới thích hợp, nền cống phải đầm chặt.

- Đặt lưới chắn xung quanh ruộng. Nếu lưới bằng nilon mỏng thì phải đóng cọc cao hơn mặt bờ 40-50cm, lấy dây thép buộc nối các đầu cọc với nhau, gấp đôi tấm nilông lên dây thép cho rủ xuống đất thành 2 lớp rồi vùi sâu trong đất bờ từ 15-20cm. Nếu chắn bằng tấm nhựa hoặc fibro ximăng thì chỉ cần vùi xuống đất 15-20cm, đầu trên cao hơn mặt đất ít nhất là 40cm, bốn góc lượn hình cung.

- Dùng vôi sống hàm lượng 75-105kg/1.000m<sup>2</sup> hòa nước té đều khắp ruộng.

- Trồng các loại cỏ nước phủ kín đáy ruộng và thả các loại cây nổi như bèo tấm, rau dừa nước, bèo cái... khoảng 1/3 mặt nước.

## **2.2. Cải tạo ao, ruộng nuôi**

Trước khi nuôi 1-2 tuần, tiến hành tát cạn nước để diệt hết địch hại của cua và tiêu diệt mầm bệnh, bằng cách bón vôi 7-10 kg/100m<sup>2</sup>, phơi nắng 3-5 ngày, sau đó cấp nước vào ao. Đối với ruộng thì cấp nước vào nhưng không cho nước tràn lên ruộng, chỉ khi nào đến thời kỳ lúa sắp làm đòng mới cấp nước lên ruộng cho cua lên ruộng tìm thức ăn.

- Tiến hành gây màu nước cho ao bằng phân chuồng hoặc phân hóa học để tạo nguồn động vật phù du phát triển làm thức ăn cho cua giống mới thả.

- Trong ao, ruộng nuôi nên chừa làm nơi trú ngụ cho cua lúc cua lột xác tránh bị hao hụt, có thể thả thêm bèo, rau muống, rau dừa nước để che phủ ao vào những ngày nắng gắt. Độ che phủ khoảng 1/3 diện tích mặt ao.

### **2.3. Chọn và thả giống**

- Thời vụ thả giống thường từ tháng 2 đến tháng 4 hằng năm.

- Chọn con giống khỏe mạnh, không bị bệnh tật, đầy đủ càng và chân, màu sắc tươi sáng không bị đóng rong. Có thể chọn cua đực để nuôi góp phần tăng năng suất và giá trị thương phẩm.

- Mật độ: Nuôi ao: 10-15con/m<sup>2</sup>; nuôi ruộng: 5-7con/m<sup>2</sup>.

- Không nên thả trực tiếp cua giống xuống ao mà phải thả từ mé bờ ao cho cua tự bò xuống ao, ruộng, tránh hiện tượng cua bị sốc môi trường.

### **2.4. Thức ăn, cách chăm sóc**

- Trước khi thả giống, nên bón phân lót ở ven ruộng với lượng 300-450kg/1.000m<sup>2</sup> để động vật phù du phát triển làm thức ăn cho cua con. Từ tháng thứ 4 nên thả ốc giống vào ruộng (450-600kg/1.000m<sup>2</sup>) hoặc thả tôm ôm trứng để sinh sản thành tôm con làm thức ăn cho cua cỡ lớn hơn.

- Thức ăn cho cua rất đa dạng, chủ yếu là động vật bao gồm cá tạp, ốc, hến, ngoài ra là khoai lang, khoai mì, v.v.. Thức ăn nên băm nhỏ vừa cỡ miệng cua.

- Khẩu phần ăn từ 5-8% trọng lượng cua/ngày và được chia làm 2 lần, sáng sớm 20-40% và chiều 60-80% trọng lượng thân. Thức ăn phải còn tươi, không bị ôi thiu hoặc nấm mốc. Cho cua ăn thức ăn vừa đủ; cần bố trí một số sàng ăn để đánh giá tình

trạng bắt mỗi của cua và đồng thời căn cứ vào điều kiện thời tiết mà điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp, để vừa bảo đảm chất lượng nước, vừa giúp cua tiêu hóa tốt thức ăn, hạn chế hao phí thức ăn, hạ giá thành nuôi.

- Nước trong ruộng nuôi luôn phải thường xuyên sâu từ 5-10cm. Từ tháng 6 đến tháng 9, cứ 2 ngày thay nước 1 lần, từ tháng 3 đến tháng 5 và từ tháng 10 trở đi mỗi tuần thay nước 1 lần để kích thích cua lột xác và bắt mỗi mạnh. Mỗi lần thay nước từ 1/4-1/3 lượng nước trong ao, ruộng.

- Định kỳ bón vôi cho ao, ruộng nuôi 15 ngày/lần với liều lượng 2-3 kg/100m<sup>2</sup> hòa vào nước, lấy nước trong tạt đều khắp ao.

- Thường xuyên kiểm tra ao nuôi cua để phát hiện dịch hại gây bệnh, lỗ rò rỉ. Định kỳ 15 ngày/lần kiểm tra độ nhiễm bẩn, pH của ao nuôi.

- Thường xuyên kiểm tra đặng chắn cống, bờ rào chắn để tránh cua thất thoát ra ngoài.

- Mùa hè có thể trồng bầu bí làm giàn mát cho cua.

## **2.5. Thu hoạch cua**

Thời điểm thu hoạch chủ yếu là vào tháng 10. Khi cua đạt kích thước thương phẩm được giá cao có thể tiến hành thu hoạch. Thu tỉa bằng cách đặt lờ, lợp... Tát cạn, bắt bằng tay nếu thu toàn bộ. Cua nhỏ không đủ cỡ thương phẩm được để lại nuôi tiếp cho vụ sau.

### 3. MỘT SỐ KINH NGHIỆM CẦN BIẾT

- Cua đồng được nuôi tại đồng đất chiêm trũng là phù hợp nhất, cua nhanh lớn và sinh sản nhanh.

- Môi trường nước cần phải giữ sạch sẽ và thường xuyên thay đổi nguồn nước vào, nước ra để kích thích cua lột xác và bắt mồi mạnh. Thả bèo tây trên mặt rãnh ao, ruộng nuôi để lọc nước và làm nơi trú ngụ của cua (lưu ý: mật độ bèo tây trên mặt rãnh cũng không được quá dày khiến cua bị đen, giá bán hạ).

- Cua đồng là loại thích nghi với thời tiết mát mẻ, vì thế nên trồng xen kẽ thêm rau muống, lúa, cây màu để giữ bóng mát cho cua vào mùa hè. Trên bờ trồng thêm cây bóng mát để rễ của cây bó giữ đất và tạo môi trường thuận lợi cho cua sinh trưởng, phát triển được tốt hơn.

- Thức ăn cho cua phải tươi, không bị ôi thiu, nấm mốc. Cần cho cua ăn đầy đủ, vì nếu thiếu thức ăn cua rất dễ ăn thịt lẫn nhau. Những tháng cuối chu kỳ nuôi cần tăng thêm thức ăn là động vật trong khẩu phần ăn để cua nhanh lớn và chắc thịt. Nên dùng ốc bươu vàng làm thức ăn chủ lực cho cua, bởi đây là nguồn thức ăn rất rẻ, giàu dưỡng chất giúp cua lớn nhanh.

- Muốn tỷ lệ cua nuôi sống cao và nhanh lớn phải mua con giống ở nơi có uy tín. Phải thả cua giống cùng một lứa. Đàn cua càng đồng đều về trọng lượng càng tốt. Bởi cua là loài giáp xác, cứ 1

tháng 10 ngày là cua lột vỏ một lần, nếu không thả giống cùng lúc thì những con to khỏe chưa lột xác sẽ kẹp chết con nhỏ đang lột xác.

- Đối với mô hình nuôi cua để sinh sản, không được dùng tường gạch hoặc kè đá để ngăn rãnh mà phải đắp bờ đất. Bởi vì đó là nơi cua mẹ đào hang trú ngụ.

- Nuôi cua kết hợp thả chạch đồng sẽ cho hiệu quả kép. Chạch tiết ra một thứ dịch nhờn mà cua rất thích. Cua đồng và chạch đều là loài ăn tạp (cá, ốc, hến, giun đỏ, ấu trùng...) nên hoàn toàn có thể sống dung hòa với nhau. Hiện nay, cua và chạch đồng là hai mặt hàng có giá trị kinh tế cao, được người tiêu dùng trong nước và nước ngoài (Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản...) rất ưa chuộng.

**Địa chỉ bán cua giống:**

1. Trung tâm Khuyến nông, Khuyến ngư Trà Vinh

Địa chỉ: Số 560B Nguyễn Đáng, thị xã Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại: 0743840171.

2. Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II

Địa chỉ: Số 116, Nguyễn Đình Chiểu, quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 0838299592.

## C. NUÔI TÔM CÀNG XANH TRÊN RUỘNG LÚA



Thực hiện chuyển đổi cơ cấu sản xuất giống cây trồng, vật nuôi lấy giá trị thu nhập để đánh giá kết quả sản xuất trên một đơn vị

canh tác, năm 2013, Trung tâm Khuyến nông tỉnh Hậu Giang thực hiện trình diễn mô hình nuôi tôm, cá trên ruộng lúa ở hai xã Trường Long A và Trường Long Tây, huyện Châu Thành A. Hộ gia đình thực hiện trình diễn mô hình nuôi tôm càng xanh toàn đực trên ruộng lúa được hỗ trợ 100% chi phí con giống (55.000 con tôm giống toàn đực), 30% thức ăn, hóa chất, tổng cộng 33 triệu đồng/1hécta. Sau gần 6 tháng thả nuôi, tôm đạt trọng lượng 13con/kg, năng suất 800kg, lợi nhuận 80 đến 90 triệu đồng/hécta sau khi trừ hết chi phí. Đây là mô hình thâm canh, nuôi trồng hiệu quả, giúp người trồng lúa nâng cao thu nhập, cải thiện cuộc sống. (Theo Báo Hậu Giang, ngày 01-01-2014).

## 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Tôm càng xanh là loài tôm nước ngọt có giá trị kinh tế cao, nuôi thả ít rủi ro dịch bệnh so với những loài tôm khác. Mô hình nuôi tôm càng xanh xen trong ruộng lúa sẽ mang lại nhiều lợi ích khả quan cho các nông hộ trồng lúa (lúa ít bị sâu bệnh, tôm phát triển tốt, tỷ lệ sống cao, đồng thời giảm đáng kể chi phí thức ăn cho tôm). Hơn nữa, tôm càng xanh là đối tượng nuôi có hiệu quả kinh tế cao, bởi giá tôm thương phẩm luôn đứng ở mức cao (giá tôm loại 1 dao động khoảng từ 240.000-250.000đồng/kg), nhu cầu tiêu thụ trên thị trường ổn định.

Từ hiệu quả mô hình này, nhiều địa phương, nhiều hộ gia đình khu vực đồng bằng sông Cửu Long đã mạnh dạn chuyển đổi từ đất trồng lúa năng suất thấp sang nuôi tôm hoặc nuôi tôm kết hợp với trồng lúa để tăng thu nhập trên cùng diện tích canh tác.

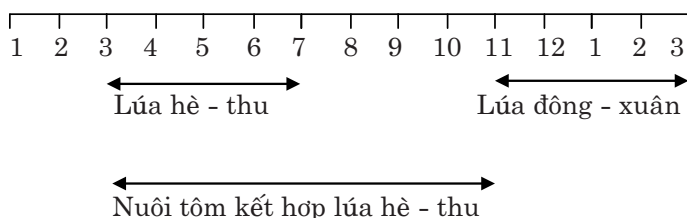
Tuy nhiên, việc nuôi tôm trên ruộng lúa cần nắm vững những tác động qua lại giữa lúa và tôm cùng sống trong một môi trường sinh thái, trên cơ sở đó xác định hình thức nuôi, chu kỳ nuôi, quy mô nuôi cho phù hợp và có biện pháp thích hợp để tăng năng suất cả tôm và lúa. Hiện nay, giá con giống hơi cao và khó khăn để chọn được con giống chất lượng. Người nuôi không khéo sẽ chọn phải giống tôm lóng (khi còn nhỏ, tôm lóng rất giống tôm càng xanh), nhưng khi nuôi thì tôm lóng chỉ đạt trọng lượng khoảng 1/2 con tôm càng xanh.



## 2. CÁC MÔ HÌNH NUÔI TÔM CÀNG XANH TRÊN RUỘNG LÚA

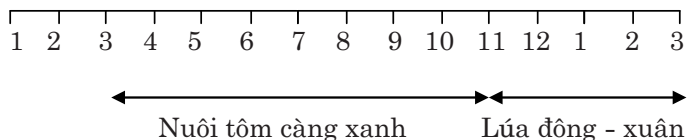
### 2.1. Mô hình 2 vụ lúa xen canh 1 vụ tôm

Ruộng được trồng 2 vụ lúa hè - thu và đông - xuân. Tôm được nuôi kết hợp với lúa hè - thu và thu hoạch trước khi bắt đầu vụ đông - xuân. Mô hình này thích hợp cho vùng lũ thấp, vẫn giữ sản xuất lúa hè - thu.



### 2.2. Mô hình 1 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm

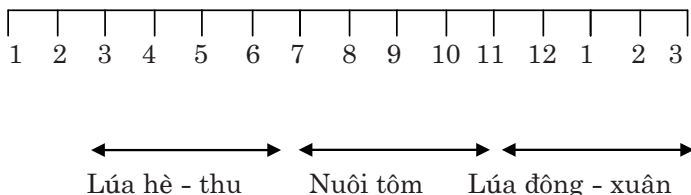
Ruộng không trồng vụ lúa hè - thu mà chỉ thả nuôi tôm từ khoảng tháng 3 đến tháng 4 và thu hoạch vào tháng 10 đến tháng 11, sau đó trồng 1 vụ lúa đông - xuân. Mô hình này được áp dụng rộng rãi, đặc biệt là ở vùng ngập lũ sâu nơi lúa hè - thu không bảo đảm hoặc năng suất thấp do lũ đến sớm.



### 2.3. Mô hình 2 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm

Sau vụ lúa hè - thu, tôm được thả nuôi trong

mùa lũ đến đầu vụ lúa đông - xuân thì thu hoạch để cải tạo ruộng trồng lúa đông - xuân. Mô hình này có thời gian nuôi ngắn nên phải tuân thủ đúng thời vụ và phải thả tôm giống có kích cỡ lớn.



### 3. KỸ THUẬT NUÔI TÔM CÀNG XANH TRÊN RUỘNG LÚA

#### 3.1. Chọn lựa địa điểm

Có nhiều yếu tố quan trọng cần phải xem xét khi chọn lựa địa điểm nuôi tôm trên ruộng. Tốt nhất chọn nơi có mùa ngập lũ, điều kiện đất đai không nhiễm phèn, có hệ thống kênh - sông để cấp thoát nước tốt vào đầu vụ nuôi, có khả năng thu mua thức ăn, nhất là thức ăn tươi sống và rẻ (cua, ốc, cá tạp), hay có nguồn tôm giống dễ dàng. Tốt nhất, vị trí nuôi tôm nên có điện lưới quốc gia.

#### 3.2. Thiết kế ruộng nuôi

Ruộng nuôi tôm có diện tích từ 0,5-2ha. Tùy mô hình mà có thể thiết kế ruộng nuôi khác nhau. Đối với mô hình 2 lúa kết hợp 1 tôm thì nhất thiết ruộng phải có mương bao xung quanh, chiếm từ 20-25% tổng diện tích ruộng. Mương rộng từ 2-3m và sâu 0,8-1,0m so với mặt ruộng. Đối với các mô hình còn

lại thì ruộng không nhất thiết phải có mương bao mà dùng máy ủi đất mặt ruộng để đắp bờ ruộng cao và chắc chắn, và ruộng trở thành một ao nổi.

Bờ bao ruộng không nhất thiết là phải cao hơn đỉnh lũ, nhưng tốt nhất cao từ 1-1,2m và chân bờ rộng từ 3-4m. Vào mùa lũ, nên dùng lưới mịn chắn trên mặt bờ bao cao hơn mức nước khoảng 30-40cm để ngăn không cho tôm thất thoát.

Trong ruộng nên có khu ương tôm có diện tích khoảng 10% diện tích ruộng nuôi. Khu ương có thể là một ao nhỏ hay được bao ví bằng lưới. Ao ương rất quan trọng vì có thể ương dưỡng và quản lý tôm tốt trong 1 tháng đầu trước khi thả tôm ra nuôi đại trà. Đặc biệt, ao ương rất cần thiết đối với mô hình “2 vụ lúa xen canh 1 vụ tôm” nhằm tận dụng thời gian ương tôm khi đang xạ lúa. Ao cũng cần thiết cho mô hình “2 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm” vì phải ương tôm lớn trong thời gian trồng lúa vụ đầu, để có tôm lớn thả ra sau khi thu hoạch lúa.

### **3.3. Chuẩn bị ruộng nuôi**

Đối với mô hình 2 vụ lúa xen canh 1 vụ tôm, ngoài công tác chuẩn bị ruộng như cày xới để trồng lúa hè - thu như bình thường, cần phải chuẩn bị sên vét mương bao, gia cố bờ bao và ao ương, bón vôi cho mương và ao ương tôm giống (15-20kg/100m<sup>2</sup>). Khi tiến hành xạ lúa hè - thu trên ruộng thì cũng bắt đầu ương tôm giống trong ao ương. Khi tôm

ương được 1 tháng thì cho lên ruộng lúa có mức nước thích hợp với lúa.

Đối với các mô hình luân canh khác, sau khi thu hoạch lúa, cần chuẩn bị ruộng nuôi tôm như cắt dọn sạch gốc rạ, sên vét mương bao, bừa trực mặt ruộng, sửa lại bờ bao, lấp các lỗ mọt, hang hốc. Mương bao cần được bón vôi với lượng khoảng 15-20kg/100m<sup>2</sup>. Trước khi thả giống lên ruộng vài ngày, cho nước vào ngập mặt ruộng 0,6-0,8m. Nước cấp vào phải được lọc qua túi lưới lọc mịn, dài để ngăn chặn địch hại tôm. Riêng mô hình 2 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm thì phải ương tôm 1-1,5 tháng trước khi thu hoạch lúa hè - thu để có tôm giống lớn khi thả nuôi thịt.

### **3.4. Mật độ và thả giống**

Đối với mô hình 2 vụ lúa xen canh 1 vụ tôm, hoặc 1 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm, do có thời gian nuôi dài, nên có thể thả tôm giống là Postlarvae 15 (trung bình 1,2-1,5cm). Riêng mô hình 2 vụ lúa luân canh 1 vụ tôm, do thời gian nuôi thịt ngắn, nên cần ương tôm Postlarvae trước đó 1-1,5 tháng, hoặc mua giống lớn 4-6cm để thả nuôi thịt. Tùy theo mô hình nuôi, kích cỡ tôm giống và thời gian nuôi thịt và khả năng chăm sóc mà có thể thả với mật độ 3-8con/m<sup>2</sup> ruộng. Mô hình nuôi tôm xen canh với lúa (hè - thu) nên nuôi với mật độ thấp vì mức nước ruộng thấp hơn và khả năng chăm sóc tôm cũng hạn chế hơn.

### 3.5. Thức ăn và chăm sóc

Có nhiều loại thức ăn có thể sử dụng cho tôm như thức ăn viên công nghiệp, thức ăn viên tự chế và thức ăn tươi sống. Thức ăn viên công nghiệp cho tôm càng xanh có chất dinh dưỡng đầy đủ, cân bằng và tiện sử dụng. Người nuôi cũng có thể tận dụng các nguyên liệu địa phương để sản xuất thức ăn viên cho tôm nhằm giảm chi phí (Bảng 1).

**Bảng 1. Công thức phối chế thức ăn cho tôm càng xanh**

Nguyên liệu	Tỷ lệ (%)
Bột cá	25
Bột đậu nành	20
Cám gạo	35
Bột mì	10
Bột xương	2
Bột lá gòn	5
Premix	2
Dầu	1

Thức ăn viên công nghiệp và thức ăn viên tự chế thường được sử dụng chủ yếu trong 2-3 tháng đầu nuôi tôm. Tuy nhiên, trong thời gian lâu, nguồn thức ăn tươi sống như cá tạp, cua, ốc rất phong phú với giá rẻ nên được sử dụng chủ yếu trong giai đoạn tôm phát triển nhằm giúp tôm lớn nhanh và giảm chi phí thức ăn. Trong thời gian này, cá tạp nhiều hơn, vì thế, việc cho tôm ăn ốc, cua giúp giảm chi

phí do cá tạp cũng tranh mồi nếu cho ăn bằng thức ăn viên.

Tùy giai đoạn nuôi, lượng thức ăn viên cho tôm ăn hằng ngày được tính theo khối lượng đàn tôm như Bảng 2 dưới đây. Đơn giản, có thể cho tôm ăn ở tháng tuổi thứ 1, 2, 3, 4 và 5 trở lên lần lượt là 8, 6, 4, 3, và 2% trọng lượng đàn tôm nuôi. Đối với thức ăn tươi sống có thể dùng lượng gấp 2-3 lần so với lượng thức ăn chế biến. Cho tôm ăn bằng cách kết hợp tãi thức ăn khắp ao và sàn ăn. Số lần cho ăn có thể từ 2-4 lần/ngày. Cần theo dõi khả năng bắt mồi của tôm trên sàn ăn và độ no trên dạ dày của tôm để điều chỉnh lượng thức ăn thích hợp.

**Bảng 2. Tính lượng thức ăn cho tôm**

<b>Khối lượng tôm (g/con)</b>	<b>Lượng thức ăn (% khối lượng đàn tôm)</b>
2,5-3	6,5
4-5	5,5
6-9	4,2-4,5
10-13	3,7-4,0
14-20	3,0-3,5
21-27	2,5-2,7
28-34	1,7-2,0
35-40	1,0-1,4

Trong quá trình nuôi, việc quản lý nước rất quan trọng và khác nhau tùy theo mô hình nuôi. Đối với mô hình nuôi tôm xen canh với lúa hè - thu,

mức nước trên ruộng thường phải theo mức nước cần cho lúa (0,2-0,3m). Tốt nhất, không nên dùng thuốc trừ sâu trong khi nuôi tôm. Nếu dùng thuốc trừ sâu thì phải tháo nước thật từ từ trong vài ngày để rút tôm xuống mương bao. Sau 1-2 tuần thì mới cho nước vào để tôm lên ruộng. Khi thu hoạch lúa thì tháo nước cho tôm xuống mương và sau khi thu hoạch lúa lại cho nước vào thật nhiều để tôm lên ruộng ăn thức ăn tự nhiên. Giai đoạn này cần thay nước thường xuyên để tránh thối nước do gốc rạ.

Đối với mô hình 1 vụ tôm luân canh 1 vụ lúa, trong thời gian trước lũ (từ tháng 4 đến tháng 7 dương lịch), thông thường cần phải bơm nước để giữ mức nước 0,6-0,8m trên ruộng và phải định kỳ thay nước, ít nhất là 2 lần/tháng vào lúc nước cường. Đối với tất cả các mô hình, vào thời gian đầu mùa lũ, chất lượng nước thường không tốt do ô nhiễm, đục, dư lượng thuốc trừ sâu, v.v.. Do đó, hạn chế cho nước vào ruộng. Khi giữa mùa lũ, môi trường nước rất tốt, nhiều thức ăn tự nhiên, cần tăng cường thay nước, hoặc cho nước chảy tràn qua cống hay bờ ruộng có lưới chắn. Lưới cần được chắn cẩn thận, chắc chắn và đủ cao trước khi lũ về để tránh thất thoát tôm. Cần kiểm tra bờ bao và lưới hằng ngày vì gió và dòng nước thường gây sạt lở bờ ruộng hay cuốn lưới bao, làm thất thoát tôm nuôi. Mức nước trên mặt ruộng vào mùa lũ có thể lên đến 1-1,5m hay có thể sâu hơn.

### 3.6. Thu hoạch

Có thể thu tỉa tôm cái và tôm to có càng xanh sau 4-5 tháng nuôi kể từ khi thả giống hay thu toàn bộ vào cuối vụ nuôi (tháng 11) trước khi gieo sạ hay cấy vụ lúa đông - xuân. Khi thu hoạch cuối vụ, có thể dùng lưới kéo để thu dần tôm trong 1-2 tuần. Năng suất nuôi đạt trung bình khoảng 350-800kg/hécta/vụ hay đôi khi đạt trên 1 tấn/hécta/vụ tùy mô hình. Thông thường, nuôi tôm luân canh có điều kiện chăm sóc tôm tốt hơn, mức nước sâu hơn nên tôm lớn và tôm cái chậm mang trứng hơn, năng suất tôm cao hơn so với nuôi xen canh với lúa.

## 4. PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO TÔM<sup>1</sup>

### 4.1. Bệnh đóng rong

- *Nguyên nhân*: Do ao nuôi bị nhiễm bẩn có thể vì thức ăn dư thừa hoặc nền đáy cải tạo không sạch. Chính các nguyên nhân này làm nguồn nước xấu đi, tạo điều kiện cho các tiên mao trùng và các tảo dạng sợi phát triển mạnh; chúng ký sinh trên tôm gây ra hiện tượng đóng rong. Ngoài ra, nguồn nước có nhiều chất hữu cơ lơ lửng và nuôi tôm với mật độ cao cũng góp phần gây bệnh.

- *Phân bố và lan truyền bệnh*: Bệnh xảy ra ở hầu hết các giai đoạn phát triển của tôm. Ký sinh trùng thường bám ở các bộ phận khác nhau trên

---

1. Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Đồng Tháp - Chi cục Thủy sản.



cơ thể tôm như thân, mang, các phụ bộ, chân, râu, chủy, cuống mắt... Tỷ lệ cảm nhiễm rất cao, đặc biệt là khi nuôi tôm trong môi trường nước tù bẩn.

- *Triệu chứng bệnh*: Vỏ tôm dơ bẩn, tôm hoạt động yếu ớt, kém ăn, nổi lên hoặc bơi dọc theo bờ, các tôm này sẽ chết sau đó vài ngày.

- *Tác hại*: Tôm bệnh nhiều sẽ khó di động và lột xác, khó khăn trong trao đổi khí và gây chết khi hàm lượng oxy thấp. Tôm bị bệnh thường chậm lớn, làm giảm năng suất nuôi.

- *Phòng và trị bệnh*:

+ Phải giữ môi trường nuôi tốt, tránh sự tích tụ nhiều chất hữu cơ (do sử dụng nhiều thức ăn tươi sống), phải giữ hàm lượng oxy cao.

- Vớt các tảo nổi trên mặt nước.

- Cho tôm ăn đúng mức để tránh ô nhiễm nền đáy.

- Cho tôm ăn thức ăn đủ dinh dưỡng: trộn các premix, vitamin vào thức ăn và cho ăn liên tục nhiều ngày.

- Định kỳ dùng vôi bột 2-3 kg/100m<sup>3</sup> nước hoặc các chế phẩm sinh học để xử lý nền đáy (Bios, Zeo vi sinh,...).

- Dùng rế của dây thuốc cá 1-1,5 kg/100m<sup>3</sup> nước nhằm kích thích tôm lột xác.

## **4.2. Bệnh đốm nâu và hoại tử phụ bộ**

- *Nguyên nhân*: Tôm bị chấn thương cơ học, bị ký sinh trùng đã gây tổn thương, từ đó tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn tấn công lên lớp vỏ và

cơ. Nhằm phản ứng lại sự tấn công của vi khuẩn, cơ thể tôm tiết ra sắc tố đen tạo nên bệnh màu đen tại nơi nhiễm khuẩn.

- *Phân bố và lan truyền bệnh:*

+ Bệnh thường xuất hiện ở tất cả các giai đoạn phát triển của tôm nhưng thường gặp ở tôm trưởng thành và nhất là tôm sống trong môi trường nước bị nhiễm bẩn và thiếu thức ăn.

+ Trên cơ thể tôm xuất hiện các chấm đen nhỏ ẩn dưới vỏ hoặc chấm đen xuất hiện từng chùm ở vỏ, ở thân hoặc ở vùng mang.

- *Triệu chứng:* Trên vỏ, thân hoặc mang tôm xuất hiện các chấm đen hoặc tụ lại thành chùm. Tôm bị bệnh nặng thường ít ăn, chậm lớn, ít hoạt động, nằm im ở đáy ao, râu và chân bị cụt.

- *Tác hại:*

Bệnh này ít lây lan và những đốm đen này chỉ giới hạn trong một vùng. Các chấm đen có ở biểu mô ngoài nên mỗi khi tôm lột vỏ các vết đen này vẫn không mất đi. Ở nước ta, bệnh này đã từng gây thiệt hại làm năng suất tôm nuôi giảm đến 30%.

- *Phòng và trị bệnh:*

+ *Phòng bệnh:* Hạn chế các nguồn gây sốc và các chấn thương cơ học lên tôm. Giữ môi trường nuôi luôn sạch, ao cần được dọn tẩy, phơi nắng cẩn thận trước khi đưa tôm vào nuôi, nước lấy vào ao phải qua hệ thống lắng lọc.

+ *Trị bệnh:* Trộn kháng sinh Florfenicol, với liều 12-15mg/1 kg thể trọng tôm nuôi hoặc kháng sinh

Tiamulin 15mg-20mg/1 kg tôm nuôi, cho ăn liên tục 5-7 ngày.

*Lưu ý:* Trong quá trình trộn thuốc nên áo bên ngoài bằng dầu gan mực hoặc Lecithin.

### **4.3. Bệnh đục thân**

- *Nguyên nhân:* Do các điều kiện môi trường, vận chuyển, va chạm cơ học, gây sốc tôm như nhiệt độ, nồng độ muối.

- *Phân bố và lan truyền bệnh:* Gặp ở tôm bột và tôm trưởng thành.

- *Triệu chứng bệnh:* Một vùng hay nhiều vùng của cơ tôm bị mờ đục, sau đó vết mờ đục lan dần ra các vùng khác. Tôm bị bệnh này còn gọi là tôm sữa.

- *Phòng trị bệnh:* Loại bỏ các nguồn gốc gây sốc, ngăn ngừa các điều kiện biến đổi môi trường gây sốc tôm (vận chuyển và thả tôm đúng quy trình kỹ thuật), cho tôm ăn đầy đủ dinh dưỡng và tăng cường vitamin C và khoáng chất.

### **4.4. Bệnh đen mang**

- *Nguyên nhân:* Do chất cặn bã bám vào mang tôm, bệnh thường xảy ra trong những ao có nền đáy bẩn, tảo phát triển mạnh hoặc do cho tôm ăn tươi sống quá nhiều, tôm ăn không hết gây ô nhiễm ao, các vi khuẩn sẽ tấn công gây tổn thương mang làm mang tôm có màu đen.

- *Phân bố và lan truyền bệnh:* Bệnh gặp ở tôm trưởng thành.

- *Triệu chứng bệnh:* Do sự tập trung các sắc tố đen trên bề mặt của mang làm mang tôm có màu đen. Những vết màu đen thường phân bố đối xứng hai bên mang.

- *Tác hại:* Bệnh này không lây lan, bằng cách lột xác tôm có thể loại bỏ những vết thương trên vỏ mang. Bệnh này chưa thấy gây chết tôm nhưng làm giảm giá trị nuôi tôm.

- *Phòng và trị bệnh:*

+ *Phòng bệnh:* Định kỳ sử dụng Bios 1-1,5kg/1.000m<sup>2</sup> (men vi sinh) hoặc Zeolite hạt xuống nền đáy vuông.

+ *Trị bệnh:* Trộn kháng sinh trong thức ăn để ngăn chặn vi khuẩn tấn công gây tổn thương tôm. Trộn kháng sinh Florfenicol, với liều 12-15mg/1kg tôm nuôi, cho tôm ăn liên tục 5-7 ngày.

*Lưu ý:* Trong quá trình trộn thuốc nên áo bên ngoài bằng dầu gan mực hoặc Lecithin.

#### **4.5. Bệnh mềm vỏ**

- *Nguyên nhân:* Do trong thành phần thức ăn cho tôm không đầy đủ chất dinh dưỡng, đặc biệt là thiếu nguồn canxi, phospho và vitamin D cung cấp cho nhu cầu cơ thể.

- *Phân bố và lan truyền bệnh:* Bệnh gặp ở mọi giai đoạn phát triển của tôm.

- *Triệu chứng bệnh:* Sau 24 giờ lột xác, vỏ tôm không cứng lại được, sau đó vỏ tôm bị cong vẹo, nứt nẻ.

- *Tác hại:* Tôm rất dễ bị nhiễm trùng và bị dịch hại tấn công.

- *Phòng và trị bệnh:* Cần cho tôm ăn thức ăn có đầy đủ chất dinh dưỡng, bổ sung khoáng vi lượng và định kỳ bón vôi với liều 3kg/100m<sup>3</sup>/tuần/lần.

#### **4.6. Bệnh phân trắng**

- *Nguyên nhân:* Hiện nay vẫn chưa xác định được nguyên nhân. Những trường hợp tôm dễ mắc bệnh:

+ Những ao nuôi ít thay nước, có nhiều tảo.

+ Quản lý thức ăn không tốt gây nhiễm đường ruột của tôm.

+ Điều kiện môi trường nuôi không tốt làm giảm sức đề kháng của tôm khiến cho mầm bệnh tấn công.

- *Triệu chứng bệnh:* Khi kiểm tra sà n ăn thấy phân tôm có dạng sợi màu trắng nổi lên mặt nước và gom lại ở cuối gió.

+ Tôm giảm bắt mồi, gây yếu.

+ Tôm thường nhiễm bệnh vào ngày thứ 40-50 (tỷ lệ nhiễm thấp), từ ngày 80-90 (tỷ lệ nhiễm rất cao).

- *Phòng và trị bệnh:*

+ *Phòng bệnh:* Bảo quản thức ăn cho tôm thật tốt, không sử dụng thức ăn quá hạn, nhiễm nấm mốc. Định kỳ bổ sung men tiêu hóa vào thức ăn, nguồn nước nuôi phải là nguồn nước sạch.

+ *Trị bệnh:* Dùng kháng sinh Tiamulin 15-

20mg/1kg tôm nuôi hoặc Doxyciline 30-40mg/1kg tôm nuôi, cho ăn liên tục 5-7 ngày. Nên kết hợp xử lý nền đáy bằng chế phẩm sinh học.

## D. NUÔI CÁ RÔ ĐỒNG<sup>1</sup>



Cá rô là loại thực phẩm quen thuộc, rất ngon, được người dân ưa chuộng, có giá bán cao trên thị trường. Ngoài đánh bắt từ tự nhiên, từ nhiều

năm nay, mô hình nuôi cá rô đồng theo hướng công nghiệp đã phát triển ở nhiều địa phương trong cả nước, mang lại nguồn lợi nhuận khá cao cho bà con nông dân. Với sự giúp đỡ, hỗ trợ về kỹ thuật của ngành Thủy sản, nhiều bà con nông dân đã tự nhân được giống cá rô đồng. Đây là một trong những khâu quan trọng nhất quyết định đến năng suất, hiệu quả chăn nuôi. Nuôi cá rô đồng là mô hình nuôi trồng thủy sản có tiềm năng và hiệu quả kinh tế.

### 1. LỢI ÍCH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Cá rô là loại cá tương đối dễ nuôi, ít bệnh dịch,

---

1. Theo Trung tâm Khuyến nông Quốc gia và Kỹ sư Ngô Đức Lập.

có mức tăng trưởng khá nhanh. Sau 4-5 tháng, nếu áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật phù hợp thì cá đạt trọng lượng từ 10-15 con/kg và năng suất từ 3-5 tấn/1.000m<sup>2</sup>. Thịt cá rô đồng thơm, bùi, béo mà không ngậy, dễ tiêu hóa, có tác dụng bổ dưỡng khí huyết, mạnh gân cốt, ích tỳ vị, nhuận tràng, an thần, rất tốt cho người suy nhược cơ thể, ăn uống kém, mất ngủ, suy nhược thần kinh, gân cốt yếu mõi, được người tiêu dùng ưa chuộng và có giá bán khá cao trên thị trường.

Với đặc tính thường xuyên bơi lội, quấy mình, cá rô đồng nuôi dưới hình thức công nghiệp chất lượng thịt không có sự thay đổi về mùi vị và độ dai so với cá tự nhiên. Nuôi cá rô đồng ngoài thức ăn công nghiệp, có thể tận dụng các phụ phẩm nông sản, đồ thừa từ bữa ăn của gia đình làm thức ăn cho cá. Nếu người nuôi chủ động được nguồn vốn, am tường về con giống, áp dụng tốt kỹ thuật nuôi cũng như quy luật cung cầu thị trường thì nuôi cá rô đồng là một nghề giúp người nông dân có thu nhập khá cao.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI

### 2.1. Nuôi cá tại ao

#### a) Chuẩn bị ao nuôi:

Diện tích ao nuôi cá rô đồng từ 100m<sup>2</sup> - 2.000m<sup>2</sup>, mức nước sâu trung bình 1,5m. Ao nuôi liên với nguồn nước không bị nhiễm các chất độc nông được



trong suốt thời gian nuôi. Ao có cống cấp và thoát nước càng tốt, tối thiểu có một cống để lấy nước mới vào, xả nước bẩn ra. Cống phải có lưới bịt chống cá khác ăn cá rô đồng và vào tranh mồi ăn với cá rô đồng. Để giữ nước cần thiết có thể dùng bao nilông, bao xi măng bịt đầu cống khi đã cho nước vào ao.

Ao được cải tạo như các ao nuôi cá khác. Dọn cây cỏ, vét sinh bùn, san bằng các hang hốc bón vôi và phân chuồng tạo thức ăn tự nhiên cho cá. Đắp bờ cao hơn mức nước ao ít nhất 0,5m, nơi bờ thấp, nơi xung yếu, đập nước,... Dùng lưới (thường sử dụng lưới cước để ngăn cá) chắn kỹ trước khi nước ngập, lưới cao so với mực nước ngập 0,5m. Lưới gắn chặt vào đất, có trụ giữ lưới. Cho nước vào ao trước khi thả cá 5-7 ngày, mức nước 1-1,5m.

*b) Chọn giống:*

- Chọn cá rô đồng giống cỡ 300 - 500 con/kg, cá đều nhau, khỏe mạnh, không bị xây xát mất nhớt. Cá yếu được nhốt nuôi riêng, khi thật khỏe mạnh mới nuôi chung. Mật độ nuôi 10 con/m<sup>2</sup> nơi có thức ăn đủ, nước tốt. Nếu điều kiện nuôi tốt, mật độ nuôi có thể 20 - 30 - 50con/m<sup>2</sup>.

- Có thể thả ghép cá hường giống 1con/5-10m<sup>2</sup>, cá mè trắng 1con/5-10m<sup>2</sup> để tận dụng thức ăn rơi rớt và làm sạch môi trường nước. Không thả cá mè vinh, chép, trê, phi vì chúng thường tranh mồi ăn với cá rô đồng.

*c) Thức ăn:*

- Tạo nguồn thức ăn tự nhiên trong vùng nước

cho cá. Có thể sử dụng phân lợn, gà, chim cút cho cá ăn trực tiếp (cần lưu ý không để nước tiểu của lợn xuống ao nuôi). Ao có diện tích 500 - 1.000m<sup>2</sup> có thể sử dụng phân của 10-20 con lợn làm thức ăn cơ bản cho cá, bổ sung thêm thức ăn nhân tạo. Tùy thực tế sức ăn của cá mà tăng hoặc giảm lượng thức ăn. Trước khi thu hoạch 2-3 tháng, ngưng cho cá ăn phân lợn, mà cho cá ăn bằng thức ăn chế biến để cá sạch và béo. Thức ăn chế biến 3-5% trọng lượng cá, tùy mức cá ăn mà tăng giảm lượng thức ăn.

- Thức ăn chế biến gồm: Bột đầu tôm, phụ phế liệu nhà máy chế biến cá tôm và gia súc, bột cá, ruốc, ốc, cá tạp, bột đậu nành, v.v.. Tỷ lệ đậm 30% + cám mịn và xác đậu nành 60% + tằm 7% + bột lá gòn 3% + Vitamin, Premit.

Cách chế biến: Thức ăn thô (cá tạp, cua, ốc,...) được nghiền nhỏ. Nấu cháo tằm với bột cá cho nhừ, cho bột lá gòn vào, nếu có xác đậu nành nấu riêng, trộn cám và Vitamin vào thức ăn, vừa khô, đặc, dẻo. Có thể cho 10% rau muống đã thái nhỏ và nấu mềm nhừ trộn lẫn với thức ăn trên. Thức ăn có độ đậm càng cao, cá lớn càng nhanh. Từ cá giống sau 4 tháng có thể lên 7-15 con/kg.

- Cho cá ăn: Với cá rô đồng lúc còn nhỏ chưa phân đàn, cho cá ăn bằng sàn treo ở đầu ao, cá vào sàn ăn. Thiết kế khoảng 50-80 m<sup>2</sup> có một sàn. Với cá lớn, nếu dùng sàn thì cá lớn vào ăn trước, cá nhỏ vào ăn sau dẫn đến cá lớn không đều. Nên rải thức ăn đều ao cho cá ăn để cá lớn và nhỏ đều được ăn.

Tỷ lệ cho ăn 3-5% trọng lượng cá, ngày cho ăn 1-2 lần. Cho cá rô đồng ăn thức ăn hoặc lúa, đậu nành rang vàng thơm, có thể cho thêm dầu dừa.

*d) Quản lý chăm sóc cá nuôi:*

- Giữ môi trường nước nuôi đến màu xanh lá chuối non. Nếu nước có màu sậm và mùi hôi phải thay nước ngay. Trung bình 7-15 ngày nên thay nước một lần. Nếu nước ao nuôi vẫn tốt thì khi nước bẩn mới thay. Thay nước tốt có lợi cho cá nuôi, song cá tạp vào nhiều sẽ tranh mồi ăn của cá nuôi.

- Kiểm tra thức ăn của cá thừa hay thiếu bằng cách xem cá có thức ăn trong bụng không và thức ăn còn lại khi cho vào sào ăn 2 giờ. Nếu ruột cá không có thức ăn, mà thức ăn còn nhiều ở sào là thức ăn không thích hợp, phải thay đổi thức ăn; hoặc xem cá yếu ăn vì lý do gì, do nước bẩn thì thay nước; nếu thiếu đạm thì tăng đạm, có đạm mà ăn yếu thì tăng Vitamin C, Premit vào thức ăn và kiểm tra xem cá có bệnh hay không để xử lý kịp thời.

- Kiểm tra cống, lưới cống, lưới bao nơi xung yếu khi mưa lũ. Nơi không có điều kiện bao lưới nơi xung yếu có thể trồng cây sả nhiều lớp.

- Trong thời gian nuôi, cá phân đàn, cá lớn thì lớn nhanh, cá nhỏ thì chậm lớn vì không được ăn đều. Sau 4-6 tháng nuôi cần kiểm tra, dùng lưới kéo bắt cá lớn đưa vào ao nuôi vỡ riêng để đem bán. Cá nhỏ còn lại tiếp tục nuôi và cá có phân đàn nuôi riêng.

## 2.2. Kỹ thuật ương từ bột lên giống

Diện tích ao ương từ 300-1.000m<sup>2</sup>, có cống chủ động cấp, thoát nước khi cần. Chiều sâu mực nước trong ao từ 1,2-1,5m; mặt ao thoáng để không ngăn cản ánh sáng mặt trời chiếu vào nước tạo điều kiện cho vi sinh vật trong nước phát triển.

### a) *Cải tạo ao:*

- Bơm cạn nước, bắt hết cá tạp, lấp hang, nạo vét bùn đáy ao nhưng chừa lại lớp bùn dày khoảng 1,5-2cm; vệ sinh sạch cây cỏ trên bờ ao, bón vôi từ 10-15kg/100m<sup>2</sup>, phơi đáy ao.

- Sau khi phơi ao từ 3-5 ngày tiến hành lấy nước vào từ 1,2-1,5m. Nước phải lọc qua lớp lưới cước nhằm ngăn không cho cá tạp theo nước vào ao.

### - Bón phân gây màu nước:

- + Phân vô cơ: Sau khi lấy nước vào ao đủ yêu cầu, tiến hành bón phân đạm, urê và superphosphate. Tỷ lệ N/P = 2/1. Liều lượng 200g/m<sup>3</sup> nước, hòa nước rải đều khắp ao.

- + Phân hữu cơ (phân chuồng như phân lợn, bò, gà...): Sau khi ủ phân cho hoai mục thì bón vào ao. Liều lượng từ 25-30kg/100m<sup>2</sup> ao. Rải đều ở mặt đáy ao trong lúc phơi ao. Bón xong mới bơm nước vào.

Sau khi bón phân 3-5 ngày, nước ao có màu xanh đậm chuối non, tiến hành thả cá ương và nâng mực nước lên từ từ.

### b) *Mật độ thả ương:* 1.500-2.000 con/m<sup>2</sup>.

*c) Thức ăn:*

- Từ ngày 1-7 cho cá bột ăn 3 lòng đỏ trứng + 100g bột đậu nành.

*d) Khẩu phần:*

- 10.000 con cá bột/ngày. Lòng đỏ trứng luộc chín, nghiền thành bột hòa tan trong nước, đậu nành ngâm trong nước 24 giờ xay nhuyễn thành bột. Hòa tan thức ăn trong nước và rải đều khắp ao. Mỗi ngày cho ăn 3 lần.

- Từ ngày thứ 8-10: Cám, tấm 30% + 70% bột cá (hoặc cá tươi). Khẩu phần 300-500g/10.000 con/ngày. Thức ăn nấu chín, vo viên đặt trong sào ăn.

- Từ ngày thứ 30-60: Cám 40% + bột cá 60% (hoặc phế phẩm của nhà máy chế biến thủy sản). Khẩu phần 3-5% trọng lượng đàn cá/ngày. Cho ăn 2-3 lần trong ngày.

### **2.3. Nuôi cá rô đồng ở ruộng lúa, rừng tràm, sông cụt**

*a) Chuẩn bị nơi nuôi:*

Ruộng lúa, rừng tràm nơi nuôi cá rô đồng có mương trong. Bờ bao quanh, bờ cần cao hơn mực nước cao nhất 0,5m. Nơi xung yếu có đập, cống để nước ra vào. Cần có lưới chắn hoặc trồng sả dày để hạn chế cá đi. Nếu nuôi ở kênh rạch, sông cụt thì xung quanh có bờ bao, lưới chắn. Nơi nuôi được cải tạo, nhất là diệt các loài địch hại của cá rô đồng như cá lóc, lươn, rắn, rái cá, v.v..

*b) Giống nuôi:*

Giống cá rô đồng nên thả cỡ lớn khoảng 200 - 300 con/kg.

*c) Mật độ nuôi:*

- Nuôi ghép cá rô đồng với các loại cá khác nuôi ở ruộng lúa: mè vinh, sắt rần, mè trắng, trôi, chép 70-80%, cá rô đồng 20-30%. Mật độ nuôi 1-3 con/m<sup>2</sup>.

- Nuôi ở rừng tràm: Cá rô đồng 0,3-0,7 con/m<sup>2</sup>, nuôi ghép với cá sắt rần, trê vàng, thát lát và cá lóc cùng cỡ 0,5-1 con/m<sup>2</sup> mặt nước.

- Nuôi ở sông cụt: Cá rô đồng 5-10 con/m<sup>2</sup> và ghép với cá sắt rần, cá hương, mè trắng.

*d) Quản lý chăm sóc cá nuôi: Như ở ao.*

## **2.4. Thu hoạch**

Cá nuôi sau 4-5 tháng đạt 60-100g/con, sau 6-9 tháng đạt 100-150g/con. Chọn thời điểm thị trường ít các loại cá khác, thu hoạch cá rô đồng bán được giá. Trước khi thu hoạch 2 tháng cần tăng cường cho cá ăn đủ lượng và chất, thay nước sạch vào ao. Dùng lưới bắt cá lớn bán, cá nhỏ để lại nuôi tiếp. Cần có sổ hàng ngày ghi chép để rút kinh nghiệm.

## **3. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý KHI NUÔI CÁ RÔ ĐỒNG**

- Nên nuôi bằng con giống nhân tạo và nhất là phải kiểm soát được nguồn giống. Tốt hơn cả là nên tự tạo được nguồn giống để chủ động theo kế hoạch nuôi. Khi ương cá bột khoảng 40-45 ngày thì có thể lọc lồng để chọn được đàn cá có tỷ lệ cá cái cao, nuôi cá mau lớn và đạt năng suất cao.

- Cần cho cá ăn thức ăn công nghiệp dạng viên

có hàm lượng đạm cao trên 30% ở 2 tháng đầu và sau đó phối hợp với thức ăn tự chế từ nguồn phụ phẩm có nguồn gốc động vật. Tuy nhiên cần theo tỷ lệ nhất định (không nên quá 50% tổng lượng thức ăn) và cần cho cá ăn thức liên tục vì nếu không cho cá ăn đủ lượng và chất, cá sẽ chuyển sang thành thực sinh dục sớm và sẽ chậm lớn không hiệu quả.

- Người nuôi cần chuẩn bị khoảng 100-120 triệu đồng cho 1.000m<sup>2</sup> ao nuôi.

- Cá rô khi đến giai đoạn bán thì không thể trì hoãn được. Nếu kéo dài thì cá sẽ ôm trứng rồi không phát triển nữa; hoặc cá giảm ăn và gầy đi, bán không được giá.

- Giống như các loại cá khác, nuôi cá rô cũng cần sắp xếp mùa vụ làm sao để tránh xuất bán vào các tháng 8, 9, 10 âm lịch, vì đây là lúc lượng cá tự nhiên nhiều, nên cá bán không được giá.

- Mặc dù là loài thích nghi với môi trường khắc nghiệt như nước tù bản và hàm lượng ôxy hoà tan trong nước thấp, song khi nuôi cá rô với mật độ cao trong ao thì cần định kỳ thay nước sạch thường xuyên. Mặt khác, cá cũng hay phát sinh một số bệnh như: xuất huyết, bệnh đường ruột, bệnh nấm nhớt và một vài bệnh khác, nhất là vào các giai đoạn giao mùa. Các bệnh này chủ yếu do môi trường nước xấu mang lại. Chính vì vậy, trong quá trình nuôi, cần chú ý giữ cho nước trong ao thật tốt để phòng bệnh cho cá, nhất là ở giai đoạn giữa vụ trở đi, vì lúc này số lượng chất thải từ cá và các lớp

tảo chết tích tụ dưới đáy ao rất nhiều. Biểu hiện dễ thấy nhất là khi độ pH tăng trên 7,0 (pH tốt nhất cho cá rô đồng là từ 6,5 - 7,0). Vì vậy trong suốt quá trình nuôi, cần chú ý sử dụng các chất xử lý nền đáy như zeolite hoặc các loại chế phẩm sinh học xử lý ao khác.



## Đ. NUÔI LƯƠN KHÔNG BÙN<sup>1</sup>



Những năm trước đây, khi lươn đồng trở thành thực phẩm được ưa chuộng, trong khi khả năng khai thác, đánh bắt từ tự nhiên

hạn chế, nhiều hộ nông dân nảy ra sáng kiến nuôi lươn đồng trong môi trường bùn hay ao đất, tuy nhiên sáng kiến này hiệu quả không cao, nguyên nhân là do trong môi trường bùn rất khó chăm sóc, phòng bệnh khiến lươn chậm lớn, dễ bị nhiễm bệnh. Sau khi chuyển sang phương pháp nuôi lươn không bùn đã mang lại hiệu quả kinh tế rõ nét. Hiện nay, mô hình nuôi lươn không bùn đã được nhiều địa phương trong cả nước áp dụng và cho kết quả khả quan, đem lại thu nhập, giúp người dân thoát nghèo và vươn lên làm giàu ở các địa phương như: Hưng Nguyên (Nghệ An), Vĩnh Long, Củ Chi (Thành phố Hồ Chí Minh),

---

1. Nguồn: Theo Nguyễn Thị Trà Lý - Trạm Khuyến nông - Khuyến ngư Cam Lộ, Quảng Trị.

Bà Rịa - Vũng Tàu, Trảng Bàng (Tây Ninh) và nhiều nơi trong cả nước.

## 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Theo tính toán của nhiều hộ nông dân, nuôi lươn không bùn giảm khoảng 30% chi phí đầu tư sau mỗi đợt nuôi so với cách nuôi truyền thống. Nuôi lươn không bùn ít tốn công chăm sóc, lươn phát triển nhanh, ít hao hụt; vệ sinh bồn nuôi rất dễ, không có mùi hôi, nước thải không gây ô nhiễm môi trường; quản lý, theo dõi được quá trình sinh trưởng, phát triển của lươn, phát hiện bệnh kịp thời để điều trị. Lươn là loài ăn tạp nên nguồn thức ăn có thể tận dụng các loài cá tạp, tép, đầu vò tôm, trùn, ốc bươu vàng, v.v., xay nhỏ trộn lẫn với thức ăn công nghiệp. Song song với bể nuôi lươn không bùn, có thể bố trí ao nuôi cá trê với hệ thống cấp nước được sử dụng từ nguồn nước thải ra từ các bể nuôi lươn. Với quy trình kỹ thuật nuôi rất đơn giản, thức ăn cho lươn là cám thực phẩm cùng với cá tạp được phối trộn theo một tỷ lệ thích hợp. Mỗi ngày chỉ cho lươn ăn một lần, sau đó khoảng 2 tiếng thì vệ sinh bể nuôi, nước thải cùng với thức ăn thừa từ bể nuôi lươn sẽ là nguồn cung cấp thức ăn chính cho cá trê. Với mô hình nuôi kết hợp như vậy, thức ăn sẽ được sử dụng triệt để nhằm mang lại hiệu quả đầu tư cho người nuôi.

Lươn giống có hai nguồn cung cấp chính: Nguồn con giống được bắt từ tự nhiên, trải qua thời kỳ

thuần dưỡng 2 tháng tiến hành phân loại và đưa vào nuôi thương phẩm. Nguồn còn lại là các giống lươn đã qua thuần dưỡng tại các cơ sở cung ứng giống từ các tỉnh miền Nam. Lươn nuôi sau 4-5 tháng là có thể xuất bán, nhanh hơn 2 tháng so với cách nuôi truyền thống, giúp người nuôi tiết kiệm chi phí thức ăn, thuốc thú y. Lươn nuôi trong bể năng suất đạt từ 6-10kg/m<sup>2</sup>/vụ. Trong năm có thể tiến hành thả 2-3 vụ. Nhu cầu tiêu thụ lươn thịt luôn rộng mở, giá cả tương đối ổn định. Để nuôi lươn thành công, yếu tố kỹ thuật có vai trò quyết định. Nếu nắm chắc kỹ thuật thì người nuôi rất “nhàn” mà thu nhập đạt được lại cao do chi phí thấp.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI

### 2.1. Chuẩn bị bể nuôi

#### *a) Kết cấu bể xi măng:*

- Mỗi bể nuôi có diện tích từ 4-6m<sup>2</sup>, hình chữ nhật hoặc hình vuông, được xây bằng xi măng, thành tường dày 1 cm, độ dốc 5-7% về phía cống thoát, tháo và cấp nước thuận tiện. Dùng dây nilông phủ trên 2/3 diện tích đáy bể làm chỗ trú cho lươn. Trên bể có mái che để mát về mùa hè, ấm về mùa đông.

- Bố trí 2 ống cấp và thoát nước nằm đối diện ở 2 góc của bể, riêng ống cấp có đường kính 42mm được thiết kế nhiều lỗ nhỏ dạng vòi sen nhằm cung cấp oxy cho bể nuôi trong quá trình thay nước. Ống thoát có đường kính 114mm (nửa gang tay) có thiết

kế chung để xả tràn và xả cặn cho đáy bể. Đáy bể được lát bằng gạch tàu ( $30 \times 30 \text{cm}^2$ ), xung quanh thành bể cũng được lát bằng gạch tàu nhưng chỉ lát 1 viên xung quanh đáy bể. Dưới đáy bể được gắn 4 khoen ở gần 4 góc để cố định bộ vĩ tre dùng cho lươn trú ẩn.

*b) Kết cấu bộ vĩ tre:*

- Tre làm vĩ phải được vuốt láng và ngâm cho dóng rong rêu giảm ma sát tránh cho lươn bị trầy xước. Bộ vĩ tre gồm 3 lớp xếp chồng lên nhau, khoảng cách giữa các vĩ 10cm. Bộ vĩ được đặt giữa bể cách đáy bể 10cm và cách đều 4 vách của bể 30cm.

- Vạch khoảng cách mỗi lỗ 3cm, dùng dây lát (dây bẹ) đan chiều ngang nơi để môi.

- Mực nước khoảng 20cm-30cm.

## **2.2. Chọn giống**

Chọn lươn đều cỡ, khỏe mạnh, không bị bệnh, màu sắc tươi sáng. Con giống có thể là con giống nhân tạo hoặc con giống tự nhiên. Nếu nuôi bằng con giống tự nhiên phải được thuần dưỡng cho đến khi hết hao hụt mới thả vào bể nuôi. Kích cỡ lươn phải đồng đều, khoảng 40-50con/kg. Mật độ nuôi  $150 \text{con/m}^2$ .

## **2.3. Thức ăn và cách chăm sóc**

*a) Thức ăn:*

- Thức ăn cho lươn được phối trộn theo tỷ lệ 7:3 giữa 2 nguyên liệu chính là đầu cá, ruột cá, ốc xay

nhuyễn với cám viên của cá có vảy. Không sử dụng cám viên của cá da trơn vì trong cám viên của cá da trơn có nhiều lipid, lươn ăn vào cơ thể sẽ tích lũy nhiều mỡ rất dễ nhiễm bệnh. Không dùng chất kết dính bột keo hay bột gòn để phối trộn thức ăn vì việc phối trộn cám viên với các nguyên liệu khác có tác dụng hút nước có trong đầu cá, ruột cá, ốc...; đồng thời trong cám viên có tinh bột, gặp nước trong đầu cá, ruột cá sẽ tạo ra độ sánh làm dẻo hỗn hợp thức ăn. Cách phối trộn thức ăn như thế này sẽ làm tăng khả năng bắt mồi của lươn, hạn chế chất cặn bã trong bể nuôi.

- Nuôi 100% cám công nghiệp:

- + Lươn loại 50con/kg thì cho ăn cám 30 đạ + dịch trùng quế.

- + Lươn loại 90con/kg cho ăn cám loại 40-42 đạ + dịch trùng quế.

*Chú ý:* Muốn cho lươn ăn nhiều, không bị còi, lớn đều:

- + Thả đầu tiên sau khi thả giống trộn thêm món ăn hợp khẩu vị cho lươn: Trùng quế hoặc cua.

- + Làm ụ hoặc che đậy lên bề mặt vĩ để lươn có nơi nghỉ ngơi, nhất là có một số con nhút nhát sợ ánh sáng.

*b) Cách chăm sóc:*

- Thời gian nuôi thích hợp nhất từ tháng 6 đến tháng 12, lươn ăn mạnh và phát triển tốt nhất vào tháng 6 đến tháng 10. Trong quá trình chăm sóc,

khi cho lươn ăn phải nắm vững nguyên tắc “4 định” (định chất, định lượng, định thời gian, định vị trí) để điều chỉnh lượng thức ăn một cách hợp lý.

+ Định chất là thức ăn phải luôn tươi sống, tuyệt đối không cho lươn ăn thức ăn cũ, ôi thiu.

+ Định lượng là vừa đủ no, không để thức ăn thừa (lươn rất tham ăn nên dễ bị bội thực). Trong phạm vi nhiệt độ thích hợp, nhiệt độ cao cho ăn số lượng nhiều hơn, lúc đầu cho ăn khoảng 1-2% và khẩu phần tăng dần lên 5-8% trọng lượng lươn.

+ Định thời gian tức là vào khoảng thời gian từ 15-17h giờ hằng ngày. Sau khi lươn đã quen có thể cho ăn sớm dần và tập thành cho ăn ban ngày.

+ Định vị là chỗ cho ăn phải cố định; sàn cho ăn bằng gỗ hoặc tre; sàn làm bằng lưới rây hoặc rổ thưa.

- Quy trình thả giống và chăm sóc ban đầu:

+ Khi mang lươn từ trại giống về, xả bớt nước trong thùng đựng lươn giống ra (khoảng 50%), sau đó lấy nước của hồ nuôi lươn bù vào lượng nước đã xả bỏ trong thùng. Tiếp đó để trong khoảng 15 phút rồi mới thả lươn vào nuôi.

*Lưu ý:* Khi thả lươn vào hồ nên mang nguyên cả thùng đựng lươn bỏ vào trong hồ và đổ lươn ra.

+ Trong 3 ngày đầu không cho ăn vì lươn mới thả chưa quen với môi trường nên lươn hầu như không ăn. Mực nước tăng dần sau 3 ngày (1dm-2dm-3dm).

+ Thay nước và sát trùng bằng dung dịch Povidine trong 3 ngày liên tục.

+ Sang ngày thứ 4 sẽ cho lươn ăn.

+ Sau khi nuôi 1 tháng thì tiến hành tách lươn lớn và lươn nhỏ riêng để dễ chăm sóc. Đồng thời cũng tránh trường hợp lươn lớn sẽ ăn lươn nhỏ.

+ Cho ăn 1 hoặc 2 lần/ngày:

Sáng ăn 06h-08h thay nước.

Chiều ăn 18h-20h thay nước.

Lượng thức ăn tùy thuộc vào tình hình thực tế (khoảng 2%-4% tổng trọng lượng lươn). Khi cho ăn phải theo dõi, nếu thừa thức ăn thì bữa sau giảm, còn thiếu thì bữa sau tăng.

(Lưu ý: Khi thay nước, xả khoảng 70%-80% lượng nước trong hồ. Sau đó bơm nước mới vào, vừa bơm vừa xả cho nước hồ sạch. Tuyệt đối không xả cạn nước trong hồ làm cho lươn khô da, tụt nhớt).

Trong 2 tháng đầu cho ăn 1 lần/ngày. Sau 2 tháng cho ăn 2 lần/ngày, sáng 7 giờ, chiều 17 giờ. Sau khi cho ăn 2 giờ tiến hành thay nước toàn bộ bể lươn để loại bỏ thức ăn thừa và chất cặn bã của lươn. Lươn thả nuôi sau 1 tháng rưỡi tiến hành phân loại lươn lớn, lươn nhỏ nhằm tránh trường hợp lươn ăn nhau làm cho lươn bị xây xát dễ gây ra bệnh và so le đàn.

- Thuốc tăng trọng bổ sung:

+ Vitamin C (loại cho thủy sản): 2 muỗng café/1kg thức ăn.

+ Men tiêu hóa (loại cho thủy sản): 2 muỗng café/1kg thức ăn.

+ Rovimix 2030 hoặc Premix thuốc tăng trọng thủy sản: 4 muỗng café/1kg thức ăn.

## **2.4. Phòng và trị bệnh**

Trong quá trình nuôi, lươn chủ yếu mắc ba bệnh sau:

- Bệnh giun sán: Lươn là loài ăn tạp, thức ăn là cá tạp thường có nhiều giun sán. Do đó trong quá trình nuôi định kỳ tẩy giun cho lươn 15 ngày/lần bằng cách trộn thuốc trị nội ngoại ký sinh vào trong thức ăn theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Bệnh đường ruột: Triệu chứng của bệnh là phân lươn nổi trên mặt nước trước 5-7 ngày do trong thức ăn có chất bảo quản, lươn tiêu hóa thức ăn không được tốt. Gặp trường hợp này chỉ bổ sung men tiêu hóa vào trong thức ăn chứ tuyệt đối không sử dụng kháng sinh hoặc hóa chất để can thiệp.

- Bệnh nấm: Trên da lươn có các đốm trắng dạng bông gòn do lươn bị xây xước trong quá trình nuôi. Nấm tấn công trên các vết trầy xước làm bệnh phát sinh. Gặp trường hợp này chỉ sử dụng Ioddine tắm lươn, tuyệt đối không sử dụng BKC để tắm lươn vì BKC sẽ làm cho lươn bị bong nhớt.

## **2.5. Thu hoạch và vận chuyển**

- Chọn thời điểm thu hoạch lươn vào lúc sáng sớm hay chiều mát.

- Nên bắt từng mẻ và thu gọn, vận chuyển nhanh.

- Rửa sạch bùn đất bám trên da và để lươn



trong bể chứa tạm trước khi vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

- Không chuyển lươn với mật độ quá cao làm lớp lươn bên dưới bị đè dẹp dễ bị ngộp và chết.

- Tốt nhất sau khi thu hoạch nên vận chuyển ngay.

### 3. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý ĐỐI VỚI NUÔI LƯƠN KHÔNG BÙN

- *Thiết kế bể nuôi lươn:*

- + Bể nuôi nên thiết kế có diện tích vừa phải, thường từ 4-6m<sup>2</sup> để thuận tiện cho việc chăm sóc, đặc biệt là thuận tiện cho việc thay nước. Nên thiết kế ít nhất là 2 bể nuôi để phân loại kích cỡ, tránh việc cạnh tranh thức ăn giữa con lớn và con bé, tránh lươn cắn nhau làm xây xước da. Đáy bể được lát bằng gạch hoa hoặc phải láng thật trơn để tránh lươn bị xây xước. Đáy bể hơi nghiêng về ống thoát nước, có một ống cấp nước và một ống thoát nước để thuận tiện cho việc thay nước hằng ngày.

- + Tạo nơi trú ẩn cho lươn bằng cách đóng các tấm sập bằng cây tre có hình dáng như sập giường ngủ, kích thước mỗi tấm là 2m x 1,2m; các thanh tre trên tấm sập cách nhau khoảng 10cm. Hai tấm sập chồng lên nhau và mỗi tấm sập kê cách nhau từ 5-10cm sẽ được đặt trong bể để lươn chui rúc vào. Ngoài các tấm sập còn làm thêm các búi bằng dây nilông để tạo nơi trú ẩn cho lươn. Phía trên

cùng căng một tấm lưới là nơi đặt thức ăn cho lươn. Vì thời gian nuôi kéo dài 5-6 tháng, nên bể nuôi phải có mái che mưa che nắng.

*- Chọn giống:*

Chọn con giống chất lượng tốt, mua ở những địa chỉ tin cậy. Có hai nguồn cung cấp giống đó là nguồn giống nhân tạo và nguồn giống tự nhiên. Nguồn giống nhân tạo còn ít. Nếu chúng ta sử dụng nguồn giống tự nhiên thì phải biết rõ giống đó được đánh bắt bằng phương pháp gì. Nếu giống được đánh bắt bằng rà điện, bằng hóa chất thì không nên nuôi vì tỷ lệ sống thấp, lươn phát triển rất chậm. Nên sử dụng nguồn giống đánh bắt bằng trúm, nơm thì tốt. Nếu sử dụng giống tự nhiên thì nên chọn những đàn giống đã qua thuần hóa tại cơ sở thu gom khoảng 20-30 ngày để sau khi đem về nuôi tỷ lệ hao hụt thấp. Trước khi thả vào bể, lươn phải được sát trùng bằng cách tắm với nước muối loãng nồng độ 3 - 5‰ trong 5-10 phút.

*- Thức ăn:*

+ Chủ yếu sử dụng thức ăn tươi trộn với thức ăn công nghiệp hoặc cám gạo mịn.

+ Ngày đầu tiên mới thả không nên cho ăn để lươn thích nghi với môi trường mới, ngày thứ tư mới bắt đầu cho lươn ăn. Để lươn thích nghi nhanh thì những ngày cho ăn đầu nên trộn thêm 1 quả trứng gà /1kg thức ăn (trứng gà có mùi tanh khiến lươn bắt mùi nhanh). Mỗi ngày cho lươn ăn một

lần vào một giờ nhất định. Lượng thức ăn 2 tháng đầu từ 5-8% trọng lượng đàn. Từ tháng thứ 2 trở đi cho ăn từ 3-5% trọng lượng đàn. Lúc đầu cho ăn ít để thức ăn không dư thừa làm ảnh hưởng đến môi trường và chất lượng nước, sau đó sẽ điều chỉnh lại lượng thức ăn cho phù hợp. Thức ăn tươi gồm cá tạp, giun đất, ốc bươu vàng, ốc sên, v.v., xay nhuyễn chiếm 90%, trộn thêm 10% thức ăn công nghiệp hoặc cám gạo mịn làm chất kết dính.

- *Quản lý các yếu tố môi trường và dịch bệnh:*

Để quản lý tốt các yếu tố môi trường thì việc thay nước sau khi ăn khoảng 2-3 giờ rất là quan trọng (không nên thay nước sớm vì sẽ ảnh hưởng đến quá trình tiêu hóa của lươn), do sử dụng thức ăn tươi nên nếu để thời gian lâu nước sẽ bị thối làm lươn dễ nhiễm bệnh. Thay nước bằng cách tháo nước cũ trong bể ra, cấp nước mới vào, nguồn nước cung cấp cho bể nuôi phải sạch, không nhiễm khuẩn để tránh lây lan mầm bệnh cho lươn. Mực nước trong bể duy trì khoảng 30cm là vừa. Phần lớn lươn chui rúc vào các tấm sạp tre. Ngoài ra, định kỳ 7 ngày nên tiến hành diệt khuẩn trong bể nuôi, đặc biệt là các tấm sạp bằng Iodine.

+ Để phòng bệnh cho lươn thì cho lươn ăn đúng giờ, hằng ngày phải bổ sung thêm Vitamin C tăng sức đề kháng và men tiêu hóa (có thể sử dụng men tiêu hóa của người) để tránh lươn bị bệnh đường ruột. Ngoài ra, 15 ngày nên tiến hành tẩy giun cho lươn một lần bằng thuốc tẩy giun của người.

+ Nên nuôi với mật độ từ 100-150con/m<sup>2</sup>. Từ tháng 3 đến tháng 4 hằng năm chúng ta bắt đầu nuôi. Thời gian này thời tiết thuận lợi cho lươn sinh trưởng và phát triển; nguồn cá tạp nhiều và rẻ.

+ Để giảm chi phí, nâng cao hiệu quả kinh tế, người nuôi lươn nên tận dụng tối đa nguồn thức ăn có sẵn trong tự nhiên.

## E. NUÔI CÁ LĂNG VÀNG<sup>1</sup>



Cá lăng có rất nhiều loài gồm lăng nha, lăng chấm, lăng vàng. Cá lăng vàng sống trong các vùng nước ngọt và nước lợ thuộc vùng

Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long. Cá lăng vàng là loài cá nước ngọt có giá trị thương mại cao. Thịt cá lăng thơm ngon và chứa nhiều chất dinh dưỡng, là món ăn đặc sản được nhiều người ưa thích. Cá lăng vàng trong tự nhiên bị khai thác quá mức nên sản lượng suy giảm nghiêm trọng. Hiện nay, với thành công về lai tạo giống và sự trợ giúp kỹ thuật của cơ quan khuyến nông - khuyến ngư, mô hình nuôi cá lăng vàng đang phát triển mạnh tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, vùng Đông Nam Bộ và một số tỉnh phía Bắc như Hải Dương, Bắc Giang,

---

1. Nguồn: Theo Trại thực nghiệm thủy sản, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh và Bản tin *Thông tin khuyến nông Việt Nam*, số 15/2014.

Quảng Ninh, Nghệ An, v.v.. Người dân đã mạnh dạn chuyển đổi diện tích ao nuôi cá trắm, cá chép, cá mè sang nuôi cá lăng vàng. Sau một thời gian triển khai, mô hình nuôi cá lăng vàng không chỉ tạo bước chuyển biến mới cho phong trào nuôi trồng thủy sản và cải thiện đời sống thu nhập cho bà con nông dân mà còn góp phần bảo tồn loài cá quý hiếm trước tình trạng khai thác quá mức như hiện nay.

## 1. LỢI ÍCH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Cá lăng vàng ít dịch bệnh, tỷ lệ sống cao, công chăm sóc ít, có khả năng thích nghi với cả môi trường nước lợ, ngọt. Cá lăng vàng có sức sinh sản cao, ăn tạp, có thể nuôi ở mật độ dày và tăng trưởng nhanh. Cá lăng giống khi nhập về chỉ to như điều thuốc lá, sau 12 tháng nuôi, bắt đầu cho thu hoạch với trọng lượng đạt khoảng 1,5-2kg/con. Giá cá lăng thành phẩm hiện nay cao, dao động từ khoảng 80.000-85.000 đồng/kg tùy thuộc vào trọng lượng cá và mùa vụ. Theo ước tính của người chăn nuôi, 1hécta ao thả sẽ cho thu lãi khoảng 700 đến 800 triệu đồng, cao gấp 3 lần so với nuôi các loại cá thông thường khác.

Để nuôi cá lăng vàng đạt hiệu quả kinh tế cao, người nuôi có thể áp dụng cả hai hình thức nuôi thâm canh và bán thâm canh, trong điều kiện nuôi ao và nuôi bè, đồng thời tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật nuôi và phòng bệnh cho cá. Nghề nuôi cá lăng vàng hứa hẹn nhiều thuận lợi về mặt kỹ thuật cũng như kinh tế đối với bà con nông dân.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI

### 2.1. Điều kiện ao nuôi

Trong nghề nuôi cá thâm canh, điều kiện ao nuôi là một trong những yếu tố quan trọng, quyết định đến kết quả của một vụ nuôi. Dưới đây là những tiêu chuẩn của một ao nuôi cá lăng vàng thương phẩm:

- Diện tích ao ít nhất là 500m<sup>2</sup>; độ sâu mực nước 1-2m.

- Ao thoáng mát, độ che phủ mặt nước ao không quá 30% tổng diện tích mặt nước.

- Đáy ao không nhiều bùn (lớp bùn dày 10-15 cm).

- Nước có chất lượng tốt:

- + Độ pH từ 6,5-7,5.

- + Ôxy hòa tan trên 3mg/l.

- + Độ trong từ 20-40cm.

- + Nước ngọt hoặc lợ nhẹ (độ mặn từ 0 đến 7‰).

- Chủ động trong việc cấp và tháo nước.

### 2.2. Chuẩn bị ao nuôi

Việc chuẩn bị ao nuôi có ý nghĩa quyết định đến kết quả nuôi. Nếu chuẩn bị ao đúng kỹ thuật thì mầm bệnh khó có cơ hội phát triển và diệt được hết cá tạp, cá dữ. Chuẩn bị ao nuôi gồm các công việc sau:

- Tẩy dọn ao: Sau khi tháo cạn nước, dùng vôi nông nghiệp (CaCO<sub>3</sub>) rãi đều khắp đáy ao với lượng 7-10kg/100m<sup>2</sup>. Nếu vùng đất nhiễm phèn, có thể bón vôi từ 10-15kg/100m<sup>2</sup>.

- Ngay sau khi bón vôi, sử dụng sản phẩm chuyên dùng để thúc đẩy việc phân hủy chất hữu cơ và khử khí độc ở đáy ao nhằm tạo môi trường sống tốt nhất cho cá lăng như XORBS với liều 0,5-0,7kg/1.000m<sup>2</sup>.

- Phơi nắng ao từ 1-2 ngày rồi khử trùng bằng một trong hai loại sản phẩm sau:

+ FIDIS: Lọc nước cho vào ao khoảng 10cm rồi dùng FIDIS với liều từ 2-2,5lít/1.000m<sup>3</sup> phun đều khắp mặt nước và bờ ao. Một ngày sau đó lọc nước thật kỹ cho vào ao theo yêu cầu.

+ WPLMIDTM: Liều 0,3 kg/1.000m<sup>3</sup>. Lọc nước cho vào ao rồi phun WPLMIDTM theo liều như trên. Từ 2-3 ngày sau mới thả cá giống.

### **2.3. Thả cá giống**

- Tiêu chuẩn cá thả nuôi: Khỏe mạnh, không xây xát, mất nhớt.

+ Cỡ cá thả đồng đều và lớn (cá lồng 10);

+ Mật độ thả: Nuôi thâm canh: 7-8 con/m<sup>3</sup> nước;  
Nuôi bán thâm canh: Mật độ thả từ 4-5 con/m<sup>3</sup> nước theo tỷ lệ:

Cá giống các loại: 70-80%;

Cá giống lăng vàng: 20-30%.

- Thời gian thả cá: Tốt nhất buổi sáng (8-11 giờ sáng).

- Sát trùng cá trước khi thả bằng BROOTM 5X với liều 3ppm (3cc BROOT/m<sup>3</sup>). Hòa tan BROOT vào thau nước theo liều trên rồi nhúng vớt cá vào thau khoảng 5 giây. Ngay sau đó, thả cá vào ao



nuôi. Không nên thả cá giống nhiều lần trong cùng một ao.

## **2.4. Thức ăn cho cá**

- Có thể cho cá ăn bằng thức ăn viên hoặc thức ăn tự chế phụ thuộc vào hình thức nuôi.

+ Nuôi thâm canh:

Cho cá ăn bằng thức ăn viên có độ đậm ít nhất 25%.

Khẩu phần ăn 2-5% tổng trọng lượng cá nuôi. Một ngày cho ăn ba lần (sáng, chiều, tối). Bữa tối chiếm khoảng 60% tổng lượng thức ăn trong ngày.

+ Nuôi bán thâm canh (ghép với loại cá khác):

Cho cá ăn bằng thức ăn tự chế (tận dụng nguyên liệu tại chỗ).

Khẩu phần ăn 2-4% tổng lượng cá trong ao.

Một ngày cho ăn hai lần (sáng và chiều).

Thả cá rô phi GIFT thường, tép, cá tạp để chúng sinh sản nhằm làm mồi cho cá lăng vàng.

## **2.5. Chăm sóc**

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và hiện tượng nổi đầu của cá, nhất là vào sáng sớm để xử lý kịp thời. Những lúc thời tiết thay đổi như mưa kéo dài nhiều ngày, nhiệt độ xuống thấp nên giảm lượng thức ăn. Chú ý trong quá trình nuôi phát hiện những bất thường của cá: ăn giảm, bơi tách đàn, không tập trung, v.v..

- Định kỳ từ 15-20 ngày thay nước ao một lần,

hoặc có thể thay sớm hơn khi nước bẩn, không nên để nước trong ao quá bẩn dịch bệnh rất dễ bùng phát.

- Đa số các loại cá lăng có tập tính sống và hoạt động chủ yếu ở tầng đáy nên có thể định kỳ sử dụng chế phẩm vi sinh để khử khí độc và hấp thu chất hữu cơ ở đáy ao là yếu tố góp phần quan trọng giúp cá khỏe mạnh.

### 3. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG, TRỊ BỆNH

#### 3.1. Nguyên tắc chung

- Vệ sinh ao, đầm sạch sẽ trước khi thả nuôi cá nhằm mục đích ngăn chặn sự lây nhiễm từ đáy ao. Vết bùn tích tụ đáy ao do thức ăn dư thừa phân hủy. Nên bón vôi với lượng 10-15 kg/100m<sup>2</sup>. Phơi đáy ao 3-5 ngày nhằm tiêu diệt mầm bệnh, nấm, rong, rêu, các ký chủ trung gian. Còn với ao bị nhiễm phèn thì không nên phơi đáy ao. Chú ý lấy nước vào ao phải qua lưới lọc, nguồn nước không bị ô nhiễm. Gây tảo, màu nước làm thức ăn tự nhiên cho cá.

- Chọn giống cá tốt, không mang mầm bệnh. Trước khi thả cá vào ao phải tắm cá qua nước muối (200-300g/lít nước) trong khoảng 10-15 phút.

- Mật độ nuôi cá thích hợp sẽ hạn chế sự ô nhiễm trong quá trình nuôi và sự lây lan bệnh dịch. Mật độ thích hợp là 4-5 con/m<sup>2</sup>.

- Chăm sóc và cho cá ăn đúng kỹ thuật.

- Quản lý chất lượng nước ao tốt.

- Về mùa mưa nên đào rãnh và rải vôi quanh bờ ao để ngăn ngừa phèn, với lượng 7-10 kg/10m<sup>2</sup>.

- Quản lý các yếu tố môi trường khác nhau (nhiệt độ, độ sâu, nước ao, hàm lượng oxy hòa tan pH).

### **3.2. Phòng, trị bệnh cho cá lăng vàng nuôi lồng**

Vào cuối mùa thu đầu mùa đông, khi nhiệt độ nước xuống thấp, cá lăng vàng nuôi thường mắc một số bệnh như bệnh ký sinh trùng (với tác nhân gây bệnh là *Ichthyophthyrus multifilus*, *Dactylogyrus* sp., *Trichodina* sp.,... giun, sán), bệnh vi khuẩn (với tác nhân gây bệnh là *Aeromonas hydrophila*), bệnh nấm (*Achlya* sp.), và bị chết rải rác trong lồng.

Khi bị bệnh ký sinh trùng và bệnh vi khuẩn, trên da và mang của cá thường xuất hiện các đốm trắng nhỏ cùng với nhiều dịch nhầy làm cho cơ thể cá có màu nhợt nhạt, hoặc bị lở loét trên thân, bị mòn vây, v.v.. Cá bị bệnh nổi trên mặt nước từng đàn, bơi yếu hoặc quấy nhiễu do ngứa ngáy. Khi bị trùng bám nhiều ở mang, cá dễ bị ngạt thở. Cá bị bệnh nặng, yếu quá sẽ chết. Nếu bị bệnh nấm, trên các vây cá có nhiều sợi nấm bám tạo thành từng búi.

Dưới đây giới thiệu một số biện pháp phòng trị bệnh cho cá lăng vàng đã được áp dụng trong mô hình nuôi cá lăng vàng ở hồ chứa Quán Hải (huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An) để người nuôi tham khảo.

- Tắm nước muối: Dùng nước muối nồng độ 2% để tắm cho cá lăng vàng trong khoảng 15-30 phút,

tùy theo tình trạng sức khỏe của cá. Trong khi tắm cho cá phải thường xuyên theo dõi, nếu thấy cá yếu phải kịp thời dừng lại và vớt cá ra ngay.

- Dùng thuốc kháng sinh: Ngoài việc tắm cho cá bằng nước muối, còn dùng biện pháp trộn thuốc kháng sinh Streptomycine vào thức ăn cho cá với liều lượng 200mg/kg cá. Cho cá ăn liên tục trong 5 ngày. Khi trị bệnh bằng cách phối hợp giữa tắm và trộn kháng sinh vào thức ăn cho cá lãng vàng ăn, hiệu quả trị bệnh cao hơn hẳn, tỷ lệ nhiễm vi khuẩn và nấm ở cá giảm nhiều. Tuy nhiên, cần chú ý là chỉ dùng thuốc kháng sinh trị bệnh cho cá sau khi các cán bộ chuyên môn đã xác định được chủng vi khuẩn gây bệnh.

- Dùng thuốc tẩy giun, sán: Khi phát hiện cá lãng vàng bị nhiễm giun tròn *Procamallanus sp.* và sán dây *Silurotaenia siluri*, dùng thuốc tẩy giun sán Fugacar với liều lượng 150 mg/kg cá, lặp lại sau 15 ngày. Biện pháp này cho hiệu quả khá tốt.

- Bổ sung vitamin C và men tiêu hóa: Dùng vitamin C bổ sung vào thức ăn nuôi cá để tăng cường sức đề kháng cho cá lãng vàng với liều lượng 50mg/kg cá/ngày. Sau thời gian trị bệnh cho cá, dùng men tiêu hóa Bioacimin với liều lượng 250mg/kg cá/ngày sẽ giúp cá tăng cường sức đề kháng và hấp thụ tốt hơn thức ăn.

- Treo túi vôi ở lồng: Khi phát hiện cá lãng vàng bị nhiễm bệnh, thường xuyên dùng túi đựng vôi với liều lượng 3kg vôi/10m<sup>3</sup> nước treo ở lồng nuôi để ổn

định pH của nước, tăng hệ đệm cacbonat bảo đảm môi trường nuôi và phòng bệnh cho cá. Nếu pH của nước trong lồng nuôi quá thấp sẽ sản sinh ra nhiều khí  $\text{CO}_2$  và các khí độc khác như  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ , tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các vi sinh vật gây bệnh cho cá nuôi.



**III.**  
**LOÀI KHÁC**





## NUÔI ONG MẬT DƯỚI TÁN RỪNG, VƯỜN CÂY ĂN QUẢ



Nuôi ong là nghề truyền thống có từ lâu đời ở nước ta. Các sản phẩm từ ong như mật ong, sữa ong chúa, phấn hoa có giá trị dược liệu và kinh tế cao.

Với lợi thế về đất rừng tự nhiên, đất trồng cây ăn quả, trồng cây công nghiệp lớn; sự đa dạng về chủng loại thực vật, cây cối quanh năm xanh tươi, hoa trái bốn mùa; kết hợp kinh nghiệm dân gian với khoa học kỹ thuật hiện đại... mô hình nuôi ong dưới tán rừng, vườn cây ăn quả, cây công nghiệp cho hiệu quả kinh tế cao, đã góp phần quan trọng để tăng thu nhập, xóa đói giảm nghèo cho nhiều hộ nông dân ở vùng miền núi phía Bắc, miền Trung, Tây Nguyên, đồng bằng sông Cửu Long, v.v.. Nhiều nông dân đã vươn lên làm giàu bằng nghề nuôi ong mật.

### 1. LỢI ÍCH MÔ HÌNH, GIÁ TRỊ THƯƠNG PHẨM

Mô hình nuôi ong dưới tán rừng, trong vườn cây

ăn quả, cây công nghiệp mang lại những lợi ích thiết thực:

- Vốn đầu tư ban đầu cho nuôi ong không lớn, chủ yếu là mua giống và một số dụng cụ: thùng nuôi ong, khung cầu (kèo) thùng quay ly tâm để lấy mật ong, dụng cụ lấy phấn hoa, sáp nền tổ ong và một số thức ăn bổ sung như bột đậu tương, đường mật... Nuôi ong không tốn nhiều công chăm sóc, chi phí nuôi thấp, thu hồi vốn nhanh.

- Tận dụng được lợi thế đất rừng, đất vườn cây ăn quả, cây công nghiệp, nguồn thức ăn cho ong từ hoa, lá của các loại cây trồng (chôm chôm, xoài, dừa, vải, nhãn, cà phê, cao su, trà, keo, bạc hà...) để tăng thêm thu nhập trên một diện tích canh tác, tạo ra những sản phẩm sinh học quý có giá trị dinh dưỡng cao như mật ong, phấn hoa, sữa ong chúa có giá trị bồi bổ sức khỏe, chữa bệnh. Sáp ong để in chân tầng, làm cầu tầng giúp ong tiết kiệm được sức lao động xây tầng; để chế các loại cao dán, các loại thuốc mỡ, kem dưỡng da, làm các loại kẹo cao su, v.v..

- Làm tăng năng suất cây trồng do ong góp phần thụ phấn; làm tăng khả năng đậu quả. Ngoài ra, ong mật cạnh tranh môi trường sống với các loài côn trùng gây hại, có thể tiêu diệt các loại sâu bọ trên cây trồng một cách tự nhiên mà không cần sử dụng các loại thuốc hóa chất độc hại trong quá trình canh tác, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

- Trung bình một năm 1 đàn ong cho thu hoạch

khoảng 30-40kg mật (tương đương 10 đến 13 lít). Với giá bán từng loại từ 80.000 đồng/lít (đối với mật hoa keo) và 130.000 đồng/lít (đối với mật hoa nhãn, vải...), mỗi năm một đàn ong có thể nhân đàn 2 lần, trung bình được thêm 1-2 đàn mới trừ chi phí chăn nuôi, mua giống thì người nuôi có lợi nhuận khoảng 1.000.000 đồng/đàn.

Hiện nay mô hình nuôi ong mật dưới tán rừng, vườn cây ăn quả, cây công nghiệp đã được nhân rộng ở nhiều tỉnh. Các hộ nông dân đã biết cách ứng dụng các hiện tượng nở hoa của các loài cây ăn quả để tạo ra năng suất cao trong quá trình nuôi ong, góp phần tạo việc làm, nâng cao thu nhập. Tuy nhiên muốn nuôi ong thành công đòi hỏi người nuôi phải kiên trì, tỉ mỉ, am hiểu về đặc tính của loài ong; biết cách nhân đàn, điều chỉnh thế đàn; nắm được quy trình kỹ thuật chăm sóc, phòng, chữa bệnh cho ong; nắm vững cách lấy mật, bảo đảm chất lượng mật, bảo toàn được số lượng đàn, tạo ra những sản phẩm tốt. Bên cạnh đó cần có chương trình quảng bá về các sản phẩm từ ong, tạo thị trường tiêu thụ ổn định cho sản phẩm.

## 2. KỸ THUẬT NUÔI

Trong quy trình, kỹ thuật nuôi ong, hai vấn đề cần đặc biệt quan tâm là chọn giống và kỹ thuật chăm sóc, phòng chữa các loại bệnh cho ong.

### 2.1. Chọn giống

Việc chọn giống ảnh hưởng trực tiếp đến năng

suất mật: giống tốt, con chúa đẻ khỏe thì năng suất mật cao. Đàn ong đạt tiêu chuẩn cần:

- Phải có số cầu ít nhất là 5 cầu, quân đông 20.000-60.000 con.

- Sức đẻ trứng của ong chúa trung bình 600-800 trứng/ngày đêm.

- Tỷ lệ chia đàn thấp dưới 5%.

- Tỷ lệ bệnh thấp.

- Năng suất mật 20-30 kg/đàn/năm.

Hiện nay ở nước ta, người nuôi ong đang nuôi phổ biến hai loại ong: ong nội và ong giống của Ý.

- Ong nội: Có thể nuôi di chuyển theo quy mô lớn, phát triển tốt ở cả các vùng có nguồn mật tập trung cũng như phân tán vì nó là ong bản xứ. Tuy nhiên, mật ong nội có độ thủy phần cao, khi bảo quản mật dễ bị lên men nên người nuôi ong quy mô lớn gặp phải vấn đề khó khăn trong tiêu thụ sản phẩm. Ngược lại, nếu nuôi ở quy mô nhỏ dễ dàng tiêu thụ mật với giá cao hơn giá xuất khẩu 2-5 lần.

- Ong giống của Ý: Có thể nuôi cố định, ít bốc bay, một người nuôi ong có thể quản lý được 200-300 đàn. Tuy nhiên ở các tỉnh miền Bắc và miền Trung nơi có cây nguồn mật phân tán, khí hậu hay thay đổi nên hiệu quả kinh tế của ong ngoại có năm chưa cao. Các sản phẩm của ong Ý rất đa dạng, ngoài mật, sáp ong, người nuôi ong còn thu được phấn hoa và sữa ong chúa.

Vì vậy ở mỗi địa phương, trước khi chọn nuôi giống ong nội hay ong ngoại, người nuôi ong nên

cân nhắc về lượng cây, nguồn mật, khả năng đầu tư về thời gian, tiền vốn của mình để quyết định.

- Đối với người bắt đầu nuôi ong: Nuôi để tiêu dùng hoặc để tăng thu nhập thì nên nuôi ong nội bắt đầu từ 2-3 đàn để làm quen với kỹ thuật nuôi ong. Sau khi nuôi được 6 tháng đến 1 năm, đã có kinh nghiệm thì mới nên tăng quy mô lên 10-15 đàn.

- Đối với người nuôi ong chuyên nghiệp: Khi mới bắt đầu nuôi ong (ong ngoại) thì nên bắt đầu 10-15 đàn. Sau khi đã nắm bắt được kỹ thuật thì tăng lên 100-200 đàn để tránh rủi ro.

## **2.2. Chuẩn bị dụng cụ**

- *Thùng nuôi ong*: Thùng nuôi ong được xem như ngôi nhà chung của đàn ong. Cửa ra vào của thùng phải to và rộng để không ảnh hưởng đến quá trình tạo bầy đàn của ong. Có thùng nuôi ong tốt thì việc nuôi ong sẽ hiệu quả. Để nuôi ong có thể dùng các kiểu thùng gỗ thông dụng tự chế theo cách riêng, hoặc thùng langtros, có hai cửa sổ để đóng mở, phía trên có nắp đậy để chống mưa nắng. Tùy vào điều kiện của từng vùng để lựa chọn thùng nuôi ong cho phù hợp. Nhưng tốt nhất là nuôi ong trong thùng cải tiến với khung cầu di động, tiện dụng cho người nuôi ong và cho năng suất mật cao.

- *Khung cầu*: Phía bên trong thùng ong là các cầu ong hay gọi là khung cầu (kèo) có thể tháo ra mở vào để lấy mật, trên khung cầu này ta sẽ đặt vào bánh tổ để cho ong xây tổ. Nuôi ong bằng

khung cầu di động là dụng cụ để khai thác mật thuận tiện nhất, cho năng suất mật cao.

- *Các dụng cụ khác:* Thùng quay ly tâm để lấy mật ong, dụng cụ lấy phấn hoa, sáp nền tổ ong (chân tầng ong mật), mũ chúa, v.v..

### **2.3. Kỹ thuật nuôi**

#### *a) Cách đặt thùng ong:*

Nên kê cao 25-30cm so với mặt đất, cách nhau ít nhất 1m, cửa ra vào đặt các hướng khác nhau, chọn nơi khô ráo, thoáng mát như dưới hiên nhà, cạnh gốc cây. Không nên đặt đàn ong trên sân gạch, nền xi măng, nơi quá ẩm ướt hoặc gần chuồng gia súc, gia cầm.

#### *b) Cách xử lý khi ong chia đàn tự nhiên:*

Do gần nguồn phấn hoa dồi dào, đàn ong phát triển mạnh. Ngôi nhà của đàn ong trở nên đông đúc, chật chội thì đàn ong sẽ chia đàn tự nhiên làm mất ong và giảm năng suất mật. Vì vậy khi đàn ong phát triển mạnh, người nuôi ong nên chủ động chia và nhân đàn. Ở miền Bắc, ong thường chia đàn vào tháng 3, tháng 4, một số ít chia vào tháng 10, tháng 11. Ở miền Nam, ong thường chia đàn vào tháng 10, tháng 11 và tháng 2 đến tháng 4 (đầu và giữa vụ mật).

- Cách xử lý chia đàn tự nhiên:

+ Trong trường hợp đàn ong ít quân: Khắc phục việc chia đàn bằng cách thay ong chúa cũ bằng ong chúa mới vào lúc nguồn hoa phong phú, cho thêm

tầng chân, quay mặt hoặc chuyển cầu mặt cho đàn khác, nối rộng khoảng cách cầu và bỏ vật chống rét ra ngoài, vật các mũ chúa và cất bỏ lỗ tổ ong đục.

+ Trong trường hợp đàn ong mạnh thì chủ động chia đàn: Cần cho ăn đủ, chọn những mũ chúa trưởng dài ở vị trí trống như ở 2 góc và dưới bánh tổ để sử dụng sau khi ong chia đàn mới.

Đàn ong chia đàn tự nhiên thường ăn no mặt và phần đông ong thợ trẻ đang độ tuổi tiết sáp, xây tầng nhanh, nên ngay sau khi ổn định có thể cho đàn ong đó xây tầng chân. Đàn ong gốc chỉ giữ lại 1 mũ ong chúa tốt nhất để thay chúa, còn lại cất bỏ tất cả các mũ chúa đi. Thường xuyên kiểm tra đàn ong. Kỹ thuật chia đàn đòi hỏi sự quan sát, chăm sóc cẩn thận để tạo đàn ong hợp lý về tổ chức và số lượng đàn ong.

*c) Cách nhập đàn ong, cầu ong:*

Nhập ong thợ từ đàn này sang đàn khác nhằm điều chỉnh thế ong cho đồng đều; xử lý các trường hợp: bốc bay, mất chúa, tăng lực lượng xây bánh tổ.

Thao tác nhập đàn ong cần nhẹ nhàng để tránh ong đánh nhau gây tình trạng mất ổn định trong đàn ong và những đàn xung quanh.

*d) Các nguyên tắc nhập đàn ong, cầu ong:*

- Nhập vào buổi tối.
- Nhập đàn ong không có chúa vào đàn ong có chúa.
- Nhập đàn ong yếu vào đàn ong mạnh.

*đ) Các cách nhập ong:*

- Nhập gián tiếp (ngoài ván ngăn):

+ Khử hoặc tách chúa ở đàn bị nhập trước 6 giờ.

+ Đến tối nhấc các cầu định nhập đặt ngoài ván ngăn của đàn ong được nhập.

+ Sáng hôm sau nhấc ván ngăn ra ngoài và ổn định cầu mới nhập vào.

- Nhập trực tiếp (trong ván ngăn): Buổi chiều, tách ván ngăn ra xa, đến tối đặt nhẹ cầu nhập vào hoặc thổi nhẹ cho ong già bay khỏi tổ, còn lại toàn ong non.

*e) Cách chia đàn ong:*

Chia đàn nhân tạo nhằm giảm sự chia đàn tự nhiên và tăng số đàn. Có một số phương pháp chia như sau:

- Chia đàn song song: Sau khi chuẩn bị được ong chúa, mũ chúa, dùng một thùng mới có màu sơn giống với màu thùng cũ của đàn ong định chia; chia đều số cầu, quân nhộng, ấu trùng và thức ăn ra làm đôi, đặt 2 đàn liền nhau; để 2 đàn cách đều vị trí đàn cũ 20-30cm. Nếu đàn ong vào nhiều hơn thì nhích xa vị trí cũ, đàn nào vào ít thì nhích gần lại. Dần dần tách 2 đàn ra xa nhau, quay cửa tổ ra 2 hướng. Cách chia này có ưu điểm là hai đàn được chia đều, phát triển nhanh, không phải mang ong đi, tiện kiểm tra, chăm sóc.

- Chia dời chỗ: Mang thùng mới đến gần đàn cơ bản, tách ra 2 - 3 cầu, chèn lại, rồi chuyển đi cách đó 1km, thường mang ong chúa đã đẻ đi. Nên tiến hành trước vụ mật 40 ngày.



- Tách cầu ghép thành đàn mới: Khi sắp tới vụ mật, có một số đàn ong mạnh muốn chia đàn tự nhiên, nếu không chia ong sẽ tự chia đàn hoặc đi làm kém. Cần lấy từ các đàn mạnh, mỗi đàn một cầu nhộng và quân để tách ra hình thành đàn mới, vừa chống chia đàn, vừa tăng sản lượng mật, tăng được số lượng đàn. Ngày đầu chỉ nên lấy 1 cầu, ngày sau lấy 1 cầu của đàn khác và hôm sau lấy thêm 1 cầu của đàn thứ 3. Nếu ong chúa đẻ, đàn ghép sẽ phát triển nhanh.

*g) Chống nóng, chống rét cho ong:*

Yêu cầu nhiệt độ trong thùng ong từ 33-35°C, độ ẩm từ 60-80%. Nếu nhiệt độ trong đàn cao hơn hoặc thấp hơn, người nuôi quan sát sẽ thấy ong thợ làm những công việc: quạt gió cho mát (nếu nóng quá); tụ lại rung cánh tạo nhiệt (nếu rét quá); đi lấy nước về tổ (nếu hanh, thiếu ẩm độ) thì cần thực hiện những biện pháp sau để phòng, chống nóng, rét, khô hanh cho ong:

- Chống nóng cho ong:

+ Không để đàn ong ở ngoài nắng, không đặt cửa về hướng tây, không để đàn ong chật chội.

+ Đặt máng có nước trong thùng ong vào những ngày nóng bức. Thời tiết nắng thì chọn những nơi bóng râm mát đặt đàn ong, Khi nhiệt độ ngoài trời cao (tháng 5, tháng 6) thì có thể dùng vải ướt để lên thùng hoặc đổ nước lạnh dưới đáy thùng.

- Chống rét, khô hanh cho ong:

+ Điều chỉnh đàn ong trước mùa rét để có thể

đàn đông đều. Nên kết thúc nhân giống trước ngày 30 tháng 11 để có thời gian nâng thế đàn tốt qua mùa đông.

+ Cho ăn đầy đủ đến khi có mật vít nắp. Nếu thiếu phần kéo dài phải cho ăn bổ sung.

+ Đặt đàn ong nơi râm mát, gốc cây để tránh nắng.

+ Dùng rơm, lá chuối khô làm vật chống rét để ở ngoài ván ngăn hoặc bên trên xà cầu.

+ Bịt kín các khe hở của thùng ong, không để cửa tổ quay về hướng bắc.

+ Nếu thời tiết quá khô hanh cho ong uống nước pha muối với tỷ lệ 9/1.000.

*h) Phòng, chống ong bocc bay:*

- Nguyên nhân và biểu hiện ong bocc bay:

+ Nguyên nhân bên ngoài: Ong rừng, kiến hoặc địch hại khác quấy phá; trời nắng, nóng, khô hanh; thùng ong bị đổ, bị chấn động mạnh sau khi di chuyển, v.v..

+ Nguyên nhân bên trong: Do đàn ong thiếu thức ăn, ong chúa ngừng đẻ không có cầu con. Đặc biệt khi đàn ong bị bệnh và bị sâu phá bảnh tổ, hoặc do chuyển nơi ở theo mùa vì ong còn mang tính dã sinh.

Trước khi bocc bay ong chúa giảm đẻ sau đó ngừng hẳn, đàn ong đi làm uể oải. Khi sắp bocc bay cả đàn, đàn ong ồn ào, náo động, chúng ăn no mật và ùn ùn kéo ra khỏi tổ.

- Thời vụ và thời gian ong bocc bay: Ở miền Bắc, ong thường bocc bay vào tháng 7 đến tháng 9 do

thiếu ăn và nắng nóng. Ong di chuyển chỗ ở từ vùng thấp lên vùng cao mát mẻ hơn. Tháng 10, tháng 11 ong lại bốc bay di cư về vùng thấp và tháng 1, tháng 2 bốc bay do đói rét. Ở miền Nam, ong bốc bay sau vụ mật vào tháng 7 đến tháng 9.

- Biện pháp hạn chế ong bốc bay:

- + Tạo đàn ong có chúa trẻ dưới 8 tháng tuổi, đẻ tốt.

- + Thức ăn đủ (cả mật vít nắp và 1-2 câu phấn).

- + Duy trì đàn ong lúc nào cũng có cầu con, nhất là cầu ấu trùng.

- + Phòng bệnh tốt, trị bệnh kịp thời và triệt để.

- + Chống nóng, nắng, hanh khô.

*i) Chuẩn bị đàn ong trước vụ mật:*

Đàn ong thu mật trước hết phải là những đàn ong đông quân ổn định, không có bệnh. Đàn mạnh có đủ lỗ tổ để chứa mật. Đàn mạnh giúp cho đàn ong phân công hợp lý, có nhiều ong ở tuổi thu hoạch, đủ ong tiếp thu và luyện mật tại chỗ. Đàn mạnh cũng giúp cho hơi nước giảm nhanh vì chúng có khả năng quạt gió mạnh và tạo nhiệt để làm cho nước trong mật bốc hơi, còn những đàn ong yếu dù các vòng quay mật có kéo dài nhưng mật vẫn bị loãng. Vì vậy, để có đàn ong mạnh cần chú ý một số điểm sau:

- Kết thúc chia đàn trước khi hoa nở 40 ngày. Vì khoảng 10 ngày sau ong chúa đẻ, 30 ngày sau có lớp ong non của ong chúa mới đẻ, khi vào vụ, ong thợ 10 ngày tuổi, sau đó sẽ vào tuổi ra ngoài làm việc.

- Cho ăn kích thích ong chúa đẻ trước vụ mật 30 - 35 ngày.

- Cho xây bánh tổ mới chứa mật hoặc chuẩn bị cầu dự trữ chứa mật.

- Phòng chống chia đàn tự nhiên.

- Phát hiện và trị bệnh kịp thời.

Một cầu ong đủ tiêu chuẩn lấy mật là cầu ong đã vít nắp. Vít nắp là biểu hiện của mật đã chín, tức là hàm lượng nước thấp. Vít nắp có nghĩa là lỗ tổ đã đầy mật không còn chỗ cho ong đổ tiếp mật. Vì vậy, chúng ta nên tiến hành quay mật khi các cầu đã chín, có ít nhất 70% số lỗ tổ mật đã vít nắp.

## **2.4. Phương pháp tạo ong chúa**

Nuôi ong cần nhiều chúa mới để thay thế chúa già, chúa xấu hoặc để chia đàn. Việc chủ động tạo chúa là biện pháp kỹ thuật quan trọng để tạo ra đàn ong mạnh, cho năng suất cao.

*a) Chọn đàn làm giống và đàn nuôi dưỡng:*

Chất lượng ong chúa phụ thuộc vào nguồn gốc bố mẹ và yếu tố nuôi dưỡng (đàn nuôi dưỡng, thức ăn). Vì vậy, việc tạo chúa phải chọn được các đàn giống tốt và đàn nuôi dưỡng tốt, trong đàn ong chia ra đàn mẹ và đàn bố.

- Đàn mẹ: Là đàn cung cấp ấu trùng để tạo chúa.

Đàn mẹ phải đáp ứng được những yêu cầu sau:

+ Tụ đàn đông (nhiều cầu).

+ Năng suất mật cao.

+ Không bị bệnh.

+ Đàn ong hiền lành, không bay bốc, không hoặc ít chia đàn.

Ở những trại ong lớn thường chọn từ 2-3 đàn mẹ để tránh cận huyết. Trước khi lấy ấu trùng 1-2 ngày nên cho đàn mẹ ăn để ong tiết nhiều sữa nuôi ấu trùng.

- Đàn bố: Là đàn ong tạo ra ong đực sẽ giao phối với ong chúa tơ. Để ong đực ở độ tuổi giao phối thích hợp, cần tạo ong đực trước khi tạo chúa khoảng 20-25 ngày. Cho đàn bố ăn bổ sung, viên thêm cầu nhộng, cắt góc bánh tổ, đàn ong sẽ xây các lỗ đực và ong chúa sẽ đẻ trứng vào đó.

Tiêu chuẩn đàn bố giống như đàn mẹ. Để tránh cận huyết mỗi trại nên chọn từ 3-5 đàn bố, đồng thời tiến hành diệt ong đực ở đàn mẹ và các đàn khác.

- Đàn nuôi dưỡng: Là đàn nuôi ấu trùng ong chúa cho đến khi nở thành chúa tơ. Đàn phải thiếu nguồn mật tự nhiên, cần cho đàn nuôi dưỡng ăn trước khi tạo thành chúa 4-5 ngày. Cần rũ bớt cầu trong đàn nuôi dưỡng để ong bám trên cầu thật đông tiếp thu chúa nhiều hơn.

*b) Kỹ thuật tạo ong chúa:*

*b.1) Tạo ong chúa theo phương pháp giản đơn:*

Những nơi nuôi ít không có dụng cụ tạo chúa, có thể áp dụng phương pháp đơn giản mà vẫn tạo được chúa có chất lượng tốt.

- Sử dụng mũ chúa chia đàn tự nhiên:

Vào mùa chia đàn tự nhiên, nhiều đàn ong

mạnh có thể xây từ 5-10 mũ chúa. Cần chọn mũ chúa dài, thẳng đẹp từ đàn đủ tiêu chuẩn để làm giống. Dùng dao sắc cắt trên góc mũ chúa 1,5cm rồi gắn vào đàn cần thay chúa. Không dùng mũ chúa của các đàn yếu, bị bệnh.

Kích thích ong xây mũ chúa chia đàn tự nhiên. Chọn đàn ong mạnh (đủ tiêu chuẩn) cho ăn 2-3 tối, viện thêm cầu nhộng già, rút bớt cầu cũ để ong tập trung hơn.

Khi kiểm tra các cầu chúa cần làm nhẹ nhàng, tránh lắc, rũ mạnh, nhất là khi các mũ chúa vút nắp 1-2 ngày, nếu không sẽ làm cho nhộng bị chết hoặc khi nở ra chúa bị xoắn cánh.

#### *b.2) Tạo ong chúa theo phương pháp cấp tạo:*

Chọn đàn ong mạnh, có năng suất cao nhất trại để làm đàn giống và cho đàn ăn thêm sirô đường, rút bớt cầu ong để bám dày hơn trên các cầu ong còn lại. Đặt cầu có trứng mới để vào giữa tổ. Hai ngày sau, kiểm tra để loại bỏ tất cả các mũ chúa trên bề mặt của bánh tổ và các cầu khác, chỉ để các mũ chúa ở phía dưới của bánh tổ, sau khoảng 8 - 9 ngày thì tách các mũ chúa để sử dụng.

Cũng có thể cắt bớt phần dưới của một bánh tổ theo đường kính dích dắc để ong xây nhiều mũ chúa ở chỗ bánh tổ có ấu trùng nhỏ. Nhưng cần lưu ý chọn các bánh tổ còn mới để ong dễ tiếp thu hơn.

#### *b.3) Tạo ong chúa theo phương pháp di trùng:*

Dùng kim di trùng bằng nhôm hoặc lông ngỗng vót nhỏ đưa vào phía lưng của ấu trùng. Cố gắng

lấy cả sữa chúa để ấu trùng không bị tổn thương. Đặt nhẹ kim di trùng vào giọt mật, ấu trùng sẽ nổi lên, nhẹ nhàng rút kim ra và tiếp tục mức ấu trùng khác.

Nên chọn ấu trùng 1 ngày tuổi để tạo ong chúa là tốt nhất (vì tuổi ấu trùng càng cao thì chất lượng ong chúa càng giảm). Nếu cầu mới xây nên cẩn thận khi di trùng vì đầu kim di trùng dễ đâm thủng đáy của lỗ tổ. Nếu bánh tổ quá cũ, lỗ tổ sẽ hẹp rất khó mức ấu trùng.

Khi di trùng cần tiến hành nhanh và ở nơi kín gió, vào lúc thời tiết ấm áp, tránh ánh nắng chiếu vào sẽ làm khô ấu trùng khi thao tác.

Di trùng xong, xoay các chén sắp xuống phía dưới và đặt vào giữa đàn nuôi dưỡng đã chuẩn bị sẵn.

Trước khi di trùng 24-48 giờ, bắt ong chúa ra khỏi đàn nuôi dưỡng, rũ bớt cầu cho ong bám vào các cầu còn lại; đồng thời trước khi di trùng 2-3 giờ, dẫn 2 cầu giữa đàn ra khoảng 3cm tạo thành khe để ong non tập trung đến khu vực đó nhiều, chúng sẽ nhanh chóng tiếp nhận và nuôi dưỡng ấu trùng.

Trong tạo chúa, một số người áp dụng phương pháp di đơn nhưng phần lớn là áp dụng phương pháp di kép. Di đơn là phương pháp di ấu trùng vào mũ chúa một lần để ong nuôi dưỡng ấu trùng đó thành ong chúa. Di kép là di ấu trùng 2 lần vào chén sắp (tức là sau khi di trùng lần thứ nhất 24 giờ, người ta gấp bỏ ấu trùng cũ đi và tiến hành di ấu trùng khác vào) làm như thế, ấu trùng di lần 2 sẽ được ăn sữa chúa ngay nên phát triển tốt.

*c) Chăm sóc đàn nuôi dưỡng:*

Đàn nuôi dưỡng có ảnh hưởng lớn đến số lượng và chất lượng chúa, nên phải chọn những đàn mạnh từ 5-6 cầu, sau đó rút bớt 1-2 cầu để ong phủ kín trên các cầu còn lại. Cần tạo một khoảng trống rộng từ 2-3cm ở giữa đàn ong để tạo ong non tập trung tại đáy trước khi đặt cầu chúa vào 2-3 giờ. Nên cho đàn ong nuôi dưỡng ăn thêm trước khi di trùng và cho ăn đến khi vớt nắp các lỗ mật.

Nếu tạo chúa vào lúc đủ phẩn, mật thì không cần cho ăn, nếu thiếu thức ăn thì phải cho ăn thêm trước khi tạo chúa từ 2-3 ngày và cho ăn đến khi ong vớt nắp mũ chúa, nếu thiếu phẩn phải cho ăn thêm phẩn hoa.

Sau khi di trùng 1 ngày, kiểm tra thấy mũ chúa đạt từ 15 - 20 cái là được. Nếu ít quá phải di thêm, nếu nhiều quá thì loại bớt. Kiểm tra để vớt hết các mũ ong chúa cấp tạo ở trên bánh tổ.

Sau 5 ngày, kiểm tra lần 2 để tiếp tục vớt bỏ các mũ chúa cấp tạo, nếu không chúa cấp tạo nở ra trước sẽ cắn hết các mũ chúa di trùng. Khi kiểm tra các cầu chúa cần nhẹ nhàng, tránh rung, lắc, nhất là khi mũ chúa mới vớt nắp 1-2 ngày vì sẽ làm cho nhộng bị chết hoặc khi nở ra chúa sẽ bị xoắn cánh.

*d) Bảo quản và giới thiệu mũ chúa:*

Thông thường sau khi di trùng 11-12 ngày, chúa tơ sẽ nở. Do đó sau 9-10 ngày, các mũ chúa già có thể lấy đi để giới thiệu vào các đàn giao phối hoặc



các đàn mất chúa. Trường hợp chưa sử dụng hết mũ chúa, phải cho mũ chúa vào lồng lò xo cách ly để tránh con chúa đầu tiên nở ra cắn phá các mũ chúa khác và được đặt trong đàn để ong ủ ấm. Một vài ngày sau chúa tơ ra đời, có thể bán hoặc giới thiệu cho các đàn ong bị mất chúa. Chúa tơ có thể sống ở trong lồng dự trữ từ 7-15 ngày.

Hiện nay, với ong nội, người ta thường giới thiệu trực tiếp các mũ chúa vào đàn ong sản xuất mà ít khi sử dụng các đàn giao phối vì số lượng ít.

## **2.5. Thu hoạch sản phẩm từ ong**

a) *Thu hoạch mật ong*: Để thu hoạch mật, người nuôi ong cần tiến hành các bước sau:

### *a.1) Chuẩn bị dụng cụ:*

- Bình hun khói, để xua đuổi ong xuống dưới tiến hành lấy khung cầu và không làm ảnh hưởng đến ong chúa.

- Dao cắt vít nắp tổ phải sắc, bén ít làm ảnh hưởng đến lỗ tổ, vết cắt phải mịn, không làm dập lỗ tổ.

- Chổi quét ong yêu cầu phải mềm, không làm hại đến ong thợ và ong chúa khi quét ong.

- Lưới lọc mật dùng để lọc mật ong sau khi quay còn lẫn tạp các loại ong và sáp ong.

- Dụng cụ chứa mật như xô, chậu, can, thùng.

- Dụng cụ (quay) thu mật hay còn gọi là thùng quay mật được bố trí trong một thùng quay để mật không bắn ra ngoài. Trong thùng bao gồm các

khung sắt cố định cầu ong để khi quay mật văng trong thùng. Phía trên là thanh ngang có bánh răng và tay cầm để tiến hành quay mật. Phía dưới đáy thùng có khóa van để sau khi quay mật tiến hành cho mật vào dụng cụ chứa mật.

- Bảo hộ lao động gồm găng tay, ủng, mũ lưới bảo hộ.

Các dụng cụ thu mật có ảnh hưởng đến chất lượng mật. Vì vậy cần rửa sạch, lau khô thùng quay và các dụng cụ khác trước khi quay mật. Nơi quay mật phải sạch sẽ, không để gió cuốn đất cát vào thùng quay mật. Trong ngày nên chọn lúc nắng ấm và ong đi làm ít để quay mật. Tùy theo lượng ong nhiều hay ít mà chuẩn bị số người làm việc để quay mật gọn trong ngày. Nhiều gia đình nuôi ong chung nhau dụng cụ thu mật và quay để luân phiên hỗ trợ nhau.

#### *a.2) Thực hiện các bước thao tác khi quay mật:*

##### *Bước 1: Rũ ong*

Trong khi thu mật, rũ ong là khâu quan trọng nhất. Vì người rũ ong phải kết hợp với kiểm tra đàn ong. Chọn lấy các cầu mật đủ tiêu chuẩn chất lượng (mật chín) để quay. Khi rũ ong không làm ong chấn động bay loạn xạ trong trại, không được làm tổn thương hoặc chết ong chúa.

##### *Bước 2: Dùng chổi quét ong*

Khi rũ ong chỉ cần tách ván ngăn ra 3-4 cm, lấy cầu mật. Cầm chắc hai tai cầu (ngón tay cái ấn trên, 2 ngón tay trở đỡ dưới), rũ liên tục ong sẽ rời

khỏi bánh tổ tụt xuống đáy thùng (không nhắc lên khỏi miệng thùng vì rữ mạnh ong sẽ bay ra ngoài thùng) sau khi rữ ong thì dùng chổi quét nhẹ hoặc thổi ong non còn lại trên bánh tổ vào thùng ong.

Khi rữ ong, nếu ong chúa bay ra thì cần ngừng lại, mở nắp và rữ một ít ong lên trên thùng ong để ong chúa bay về, đồng thời quan sát kỹ các đàn khác đề phòng ong chúa chui lạc sang thùng khác.

Gặp đàn ong dữ có thể dùng khói hương thổi nhẹ hoặc khói thuốc lá phả vào các khe có ong, nhưng chủ yếu là dùng kỹ thuật. Để tránh ong dữ phải mở nắp thùng nhẹ, tách ván ngăn nhẹ. Khi thấy ong dữ thì vừa lấy thuốc lên vừa thổi nhẹ cho ong chui xuống, gõ nhẹ tai cầu cho ong dạt bột xuống rồi mới rữ ong. Nếu không có thuốc thì bên trên xà cầu phủ bao tải, rữ ong đến đâu thì cuốn bao tải đến đó. Sau khi rữ ong thì chuyển cầu đến nơi quay mặt nhẹ nhàng để tránh mật và phấn rơi vãi. Không để cầu mật phơi nắng.

### *Bước 3: Cắt vít nắp*

Sau khi mật chín, dùng sáp vít một lớp mỏng, vì vậy muốn cho mật văng ra khi quay cần phải cắt vít nắp. Khi cắt vít nắp không được làm dập miệng lỗ tổ, phải cắt hết các lỗ để vòng mật sau ong sẽ coi cao đổ mật. Có nhiều dụng cụ để cắt nắp như dùng bộ răng (như lược) để cào, dùng con lăn... dao cắt mật chuyên dùng, nếu không có dao chuyên dùng thì dùng dao lưỡi mỏng bẻ cong cũng cắt được. Khi cắt phải cắt mỏng, vừa cắt vừa cứa, nghĩa là phải

đưa đi đưa lại cho đứt sấp và miệng lỗ tổ không bị hỏng. Nếu mật đặc khi cắt nắp có thể dùng nước nóng để rửa và lau khô dao cắt rồi cắt tiếp.

Muốn có mật ong tốt thì không cắt vít nắp mà quay lần 1 để rút mật loãng chưa vít nắp ra, sau đó cắt vít nắp và quay lần 2 để thu mật đặc.

#### *Bước 4: Quay mật*

- Đặt cầu mật vào trong thùng phải đặt cân (đặt đối xứng nhau).

- Cân quay mật với tốc độ nhanh dần và dừng cũng phải từ từ để bánh tổ không vỡ và ấu trùng không bị văng ra. Sau khi quay một mặt, với thùng quay tiếp tuyến thì đổi bên để quay mặt sau cầu.

- Trước khi trả lại cầu thì cần cắt bỏ lỗ tổ nhộng ong đục ở đàn ong sản xuất, sửa bánh tổ bị vỡ, cắt bỏ những mũ ong chúa không cần sử dụng.

#### *Bước 5: Ổn định tổ ong*

Quay hết mật phải nhanh chóng trả cầu lại để ong tiếp tục làm việc và nuôi ấu trùng. Cầu lấy ở đàn nào nên trả đúng đàn đó. Chỉ khi nào cần viện trợ thì mới đổi cầu nhộng hoặc cuối vụ cần điều chỉnh ong thì mới sắp xếp lại.

#### *Một số điểm cần chú ý:*

- Đàn ong bị bệnh phải quay mật sau cùng. Vụ mật có rất nhiều mũ chúa nên thay chúa kịp thời. Nếu không phát hiện mà đã quay mật thì phải rửa tay và dao cắt nắp bằng nước xà phòng để khử trùng (nhất là người rữ ong) rồi mới quay tiếp.

- Vừa quay mật vừa tăng hoặc rút cầu để điều chỉnh ong đồng đều và thu mật cùng ngày.

- Nếu đặt ong dày khi rữ ong cần rữ xen kẽ.
- Quay đàn ong hiền trước, đàn dữ sau.
- Trời xấu hoặc cuối vụ cần quay mật trong phòng kín và ngừng quay sớm để ong có mật dự trữ.
- Đối với đàn nuôi kế khi quay mật có thể quay cả cầu nguyên ở thùng trệt nếu cầu nhiều mật để lấy chỗ cho ong chứa đẻ.

### *a.3) Xử lý mật sau khi đã thu hoạch*

#### *- Xử lý mật:*

Khi thu hoạch nhiều có thể đưa mật lẫn sáp vớt nắp vào bình, sau đó mật lắng, bã nổi lên thì vớt và lọc. Nếu thu ít thì cho vào túi màn lọc luôn.

- Mật quay xong cần lọc sạch, sau đó đựng trong các dụng cụ bằng sành sứ, thủy tinh hoặc nhựa tinh chế có chất lượng tốt như chai, lọ, can nhựa, phuy (nếu bằng tôn, sắt phải tráng sáp trước khi dùng). Tất cả các vỏ đựng mật phải được rửa sạch và phơi khô, cần chứa mật đầy để không còn khoảng trống chứa không khí và hút ẩm. Đặt mật ong ở trong thùng hoặc phòng kín có thông gió, đặc biệt không đặt mật ong ở nơi nắng nóng. Vì khi thu mật hàm lượng HMF rất thấp, nếu bị phơi nắng lượng HMF tăng rất nhanh, thậm chí mật phơi nắng lên men còn làm vỡ cả dụng cụ chứa mật. Thời gian bảo quản mật phụ thuộc vào chất lượng mật, nếu hàm lượng nước < 21% và bảo quản trong phòng kín mát (14-15°C), đồ chứa tốt không hút ẩm thì có thể dự trữ được nhiều năm, nhưng cũng chỉ nên sử dụng mật trong năm.

- *Khai thác phấn hoa:*

Vào những mùa hoa nở rộ, nếu nguồn phấn dồi dào, người nuôi ong có thể tổ chức khai thác phấn hoa bằng cách dùng một tấm lưới có các lỗ có đường kính 5,7mm chặn trước cửa tổ, bên dưới dùng một máng để hứng phấn. Ong đi làm về mang hai hạt phấn ở hai chân sau khi chui vào lỗ của lưới hứng phấn sẽ để lại hai hạt phấn ở bên ngoài. Hai hạt phấn này sẽ rơi xuống máng hứng phấn. Trưa hoặc chiều người nuôi ong sẽ gom số phấn này lại.

Tuy nhiên, hiện nay người ta không khuyến khích lấy phấn hoa của con ong vì lý do: Một tổ ong bị lấy bớt phấn hoa sẽ hạn chế hoạt động của ong. Ong thiếu thức ăn nên sản lượng mật ong cho thu hoạch kém hẳn. Loại phấn hoa do ong đi lấy không đồng nhất, đôi khi còn lẫn vào một số loại phấn hoa độc nên người sử dụng phấn hoa đã không lợi được nhiều, có khi còn gây hại.

- *Khai thác sữa ong chúa:*

Sữa chúa được ong thợ tiết ra để nuôi ấu trùng ong chúa và cho ong chúa ăn. Như vậy sữa chúa chỉ có trong các mũ chúa do ong thợ đổ vào để nuôi ấu trùng ong chúa. Sữa chúa là một sản phẩm tuyệt vời của ong. Thu sữa chúa để làm thuốc bổ, thuốc chữa bệnh đang là đề tài nghiên cứu của các nhà khoa học.

Như vậy, muốn thu được nhiều sữa chúa phải thu được nhiều mũ chúa mà ong thợ đã tiết sữa chúa vào đó. Nghĩa là người nuôi ong phải tạo ra

điều kiện cho ong làm mũ chúa, hoặc gắn mũ chúa nhân tạo di ấu trùng vào để ong thợ đổ sữa chúa. Kinh nghiệm của những người nuôi ong thì sau khi gắn mũ chúa được 3 ngày, cắt mũ chúa để thu sữa chúa là tốt nhất. Khi gom hết tất cả các mũ chúa đã cắt ra khỏi cầu ong, người ta bắt đầu lấy sữa chúa từ trong mũ chúa ra.

Có hai cách lấy sữa chúa:

+ Cách thứ nhất là cắt miệng mũ chúa ngang với mức có sữa chúa, dùng thìa nhỏ bằng thủy tinh mức sữa chúa bỏ vào một lọ thủy tinh để bảo quản (nút kín chai bằng sáp ong, chú ý trong khi mức sữa chúa gấp ấu trùng phải dùng kẹp để gấp ấu trùng ra nhẹ nhàng không làm ấu trùng vỡ nát ra lẫn vào sữa).

+ Cách thứ hai là sau khi cắt miệng sữa chúa như trên, dùng một ống thủy tinh như một vòi hút sữa chúa vào ống, và gấp ấu trùng ra. Cách này có ưu điểm thu hút hết sữa chúa trong mũ chúa hơn cách mức bằng thìa.

Để có thể vét sạch sữa chúa trong mũ chúa, người ta còn dùng một chổi lông đặc biệt nhỏ để quét sữa chúa trong mũ chúa ra, rồi dùng cồn rượu 40% rửa sạch mũ chúa và chổi lông để thu lại phần sữa chúa sót lại.

Để bảo quản sữa chúa được lâu, người ta dùng phương pháp đông khô. Trong điều kiện của ta có thể dùng môi trường mật ong để bảo quản sữa chúa. Dùng lọ thủy tinh đựng đến 9/10 thể tích lọ

là sữa chúa, nút lại và hàn nút bằng sáp ong rồi bỏ ngập trong một bình đựng đầy mật ong.

- *Thu hoạch sáp ong:*

Sáp ong cũng là một loại sản phẩm của ong. Sáp ong có nhiều công dụng: Trước hết người nuôi ong phải có sáp để in chân tầng, làm cầu tầng giúp ong tiết kiệm được sức lao động xây tầng. Y tế cần sáp ong để chế các loại cao dán, các loại thuốc mỡ, các loại thuốc dưỡng da và làm mịn da cho phụ nữ, làm các loại kẹo cao su, hoặc các loại hộp đựng kẹo bảo quản lâu dài. Sáp ong được thu hoạch ở các nguồn sau:

+ Thu các tầng ong đã sử dụng lâu, đã đổi màu vàng sáng sang màu nâu sẫm cần phải thay cầu mới.

+ Thu các cầu ong bị sâu bệnh hại (cần thay cầu ong mới để loại trừ nguồn bệnh).

+ Thu các lưởi mè mà ong xây ngoài cầu.

+ Thu sáp được cắt ra từ nắp vít lỗ mật ong của tầng mật khi quay mật ong.

Tất cả các loại sáp thu được sau một lần quay mật hoặc kiểm tra đàn ong gom lại đem nấu cho sáp ong chảy ra, lọc tạp chất và đổ khuôn ép. Đợi cho sáp nguội sẽ có bánh sáp lấy ra khỏi khuôn và bảo quản.

## **2.6. Phòng và trị bệnh cho ong**

Bệnh hại ong do các loại vi khuẩn, virút, nấm hoặc ký sinh trùng gây nên, và tùy mỗi tác nhân gây bệnh mà phải có biện pháp phòng trị phù hợp.



*a) Biện pháp phòng bệnh:*

Để bảo đảm cho đàn ong không bị bệnh, người nuôi ong phải chú ý:

- Đàn ong được chọn nuôi phải là đàn ong không bị bệnh, giống tốt, nhất là các giống ong nhập nội (đưa từ nước ngoài về hoặc đưa từ địa phương khác đến). Phải hết sức cẩn thận khi mua giống ong, nhất là khi đưa những đàn ong mới về nhập với loại ong đang nuôi ổn định.

- Phải luôn luôn tạo cho đàn ong mạnh, đủ số quân trên cầu, có chúa đẻ tốt, có trứng, ấu trùng, nhộng,... và có đủ thức ăn cho ong. Con ong khỏe, đàn ong mạnh sẽ tăng khả năng chống đỡ bệnh của ong.

- Chọn điểm đặt thùng ong ở những nơi thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông có môi trường chung quanh sạch sẽ, gần nguồn nước sạch. Thùng ong phải kín đáo, không bị dột nát. Thường xuyên làm vệ sinh thùng ong.

*b) Cách trị một số bệnh thường gặp ở ong:*

*b.1) Bệnh thối ấu trùng châu Âu:* Đây là bệnh hại ong do một loại liên cầu khuẩn có tên là *Streptococcus flutoni* và các vi khuẩn tác hại kèm theo như: *Bacillus alvei*, *Streptococcus apis*.

Bệnh này không gây hại trên ong trưởng thành mà chỉ gây hại trên ấu trùng ong từ 3-5 ngày tuổi. Cả ong Ý và ong nội đều mắc bệnh này.

*Cách nhận biết bệnh thối ấu trùng châu Âu:*  
Khi nhắc cầu ong lên quan sát thấy có ấu trùng

chết đuối trắng ra, có màu trắng đục, chuyển sang màu xanh nhạt, vàng thẫm và cuối cùng là màu nâu. Xác ấu trùng thối rữa và có mùi chua. Trong trường hợp đàn ong bị cả ấu trùng lớn hơn (từ 5 - 6 ngày tuổi) tức là con ong bị bệnh rồi còn bị cả vi khuẩn *Bacillus alvei* nhiễm hại. Những đàn ong bị bệnh yếu hẳn, số lượng quân ong giảm dần đi đến bị tiêu diệt.

*Phương pháp điều trị:* Khi phát hiện đàn ong bị bệnh, cần điều trị bằng thuốc kháng sinh nhẹ với sirô đường, cho ong ăn 3 tối liên tục.

- Kanamycin 0,5g/1lít sirô đường.
- Fuzazolidon 1g/1lít sirô đường.
- Chloramphenicol 0,5g/1lít sirô đường.
- Streptomycin + Penicillin 1g + 106 UI trong 1lít sirô đường.
- Erythromycin 0,4-0,5g/1lít sirô đường.

Đồng thời phải dùng thuốc trên pha loãng bằng một nửa (1 lít thuốc + 1 lít nước sôi để nguội) dùng bình xịt (loại bình phun cắt tóc) phun lên tầng ong và cả các con ong. Hai ngày phun một lần. Phun liên tục 3-4 lần.

*b.2) Bệnh ấu trùng túi (bệnh nhọt đầu):* Do một loại virút gây ra. Loại virút này xâm nhiễm vào ấu trùng tuổi nhỏ, nhiều nhất là ấu trùng 2 ngày tuổi. Bệnh này làm đàn ong bị suy yếu dần do chết ấu trùng tuổi lớn, giảm số ong non ra đời. Bệnh lây lan rất nhanh và khả năng lây lan lớn. Một ấu trùng bệnh có thể lây lan cho toàn bộ ấu trùng của 1.000

đàn khỏe. Khi bị bệnh, năng suất mật giảm từ 20 đến 80%. Ở những nơi mới bị dịch bệnh, thường làm chết 90% số đàn.

*Cách nhận biết bệnh ấu trùng tút:* Lỗ tổ vít nắp hơi lõm xuống, một số cắn nham nhỏ, có nhiều ấu trùng nhọn đầu nhô lên miệng lỗ tổ.

*Phương pháp điều trị:* Các loại kháng sinh đều không có tác dụng tiêu diệt virút gây bệnh này. Người nuôi có thể áp dụng một số biện pháp kỹ thuật sinh học để điều trị bệnh:

- Thay chúa đẻ của đàn bệnh bằng chúa tơ hoặc mũ chúa tạo ra từ đàn khỏe. Nhốt chúa đàn bệnh lại từ 8-10 ngày. Việc thay mũ chúa hoặc nhốt chúa nhằm tạo ra trong đàn không có ấu trùng tuổi nhỏ, nhất là ấu trùng 2 ngày tuổi trong vòng 7-8 ngày để cắt nguồn dinh dưỡng của virút gây bệnh, kết hợp với việc loại cầu cũ để ong phủ kín và dày lên trên các cầu còn lại.

- Cho ong ăn nước đường từ 3-4 tối liên tục hoặc chuyển ong đến vùng có nguồn mật mới dồi dào. Việc loại cầu và cho ong ăn thêm để ong tích cực dọn vệ sinh, vít hết xác ấu trùng bệnh khỏi tổ làm giảm nguồn bệnh.

*b.3) Bệnh tiêu chảy:* Do một loại bào tử trùng gây nên (Nosema apis). Bệnh này hay xảy ra vào thời kỳ rét đậm, mưa nhiều, độ ẩm cao.

*Cách nhận biết ong mắc bệnh tiêu chảy:* Ong trưởng thành tiêu lung tung vào các cửa sổ, vách thùng. Đàn ong chết nhiều, thưa quân, mật ít.

Có một số ong bụng trắng lên, sã cánh bò trước cửa tổ.

*Phương pháp điều trị:*

- Luôn giữ cho đàn ong mạnh, đủ thức ăn.
- Khi phát hiện thấy đàn ong bị bệnh thì thay thùng, loại bớt cầu xấu, cũ.
- Cho ong ăn thuốc Fumagillin với liều lượng 100 mg/40 cầu/1 tổ, pha với 3 lít nước đường, cho ăn trong 10 ngày. Nếu không có thuốc Fumagillin có thể cho ăn sirô pha nước gừng tươi (9 - 10g gừng tươi/1 lít sirô cho 10 cầu/1tổ).

**Địa chỉ bán ong giống:**

1. Công ty cổ phần Ong Trung ương.

Địa chỉ: số 19, phố Trúc Khê, quận Đống Đa, Hà Nội.

Điện thoại: 043.8357853/7732035.

2. Trung tâm Nghiên cứu và phát triển ong

Địa chỉ: Đường số 6, Khu A Nam Thành Công, Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội.

Điện thoại: (04)38343185.

3. Công ty Ong mật Thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ: 241A Nguyễn Trọng Tuyển, phường 8, quận Phú Nhuận.

ĐT: 0838.446.272.

## MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời Nhà xuất bản</i>	5
<b>I. Chăn nuôi gia súc, gia cầm</b>	7
A. Chăn nuôi lợn thâm canh theo hướng an toàn sinh học	9
B. Nuôi trâu vỗ béo	32
C. Nuôi chim bồ câu giống của Pháp	60
D. Nuôi gà thả vườn theo hướng an toàn sinh học	71
Đ. Nuôi vịt trời	87
<b>II. Nuôi thủy sản</b>	107
A. Nuôi ba ba	109
B. Nuôi cua đồng	125
C. Nuôi tôm càng xanh trên ruộng lúa	133
D. Nuôi cá rô đồng	149
Đ. Nuôi lươn không bùn	159
E. Nuôi cá lăng vàng	171
<b>III. Loài khác</b>	181
Nuôi ong mật dưới tán rừng, vườn cây ăn quả	183

Chịu trách nhiệm xuất bản  
Q. GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP  
NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT  
TS. HOÀNG PHONG HÀ

Chịu trách nhiệm nội dung  
GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP  
NHÀ XUẤT BẢN VĂN HÓA DÂN TỘC  
LƯU XUÂN LÝ

Biên tập nội dung: NGUYỄN VŨ THANH HẢO

NGUYỄN HÀ GIANG  
TRẦN PHƯỢNG TRINH  
HOÀNG THỊ THU

Trình bày bìa: DƯƠNG THÁI SƠN

Chế bản vi tính: LÂM HƯƠNG

Sửa bản in: PHÒNG BIÊN TẬP KỸ THUẬT

Đọc sách mẫu: NGUYỄN HÀ GIANG

## TÌM ĐỌC

GS.TS. Ngô Thế Dân - GS.TSKH Hà Minh Trung  
(Biên soạn) \*

- KINH NGHIỆM LÀM VƯỜN

Trung tâm Phát triển nông thôn bền vững

- HỢP TÁC PHÁT TRIỂN SINH KẾ CỘNG ĐỒNG -  
KINH NGHIỆM VÀ THỰC TIỄN

Nguyễn Hữu Thọ

- HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT NUÔI CÁ NƯỚC NGỌT



SÁCH KHÔNG BÁN