

PHÁT TRIỂN² KINH TẾ GIA ĐÌNH



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

Phát triển
KINH TẾ GIA ĐÌNH

TLK H819

H819 - H86

Phát triển
KINH TẾ GIA ĐÌNH

BÍCH HƯỜNG
(*Sưu tầm, biên soạn*)

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG
HÀ NỘI, 2003

LỜI ĐẦU SÁCH

Kinh tế gia đình là một trong những thành phần kinh tế không thể thiếu trong công cuộc xây dựng đất nước. Bước sang thế kỷ XXI, phát triển kinh tế gia đình vẫn nằm trong định hướng có tính chiến lược của Đảng và Nhà nước ta. Cùng với công tác khuyến nông, việc tăng cường những tiến bộ kỹ thuật và công nghệ mới nhằm tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, đáp ứng nhu cầu thị trường... cũng đã được chú trọng. Có thể nói, đất nước ta đang trên đà phát triển, một phần nhờ vào sự cố gắng của mỗi hộ gia đình. Tuy nhiên, sự phát triển và tiến bộ ấy chưa thật đồng đều, toàn diện. Hiện còn không ít những hộ gia đình thừa nhân lực, thiếu việc làm; hoặc có cơ sở vật chất mà chưa biết tận dụng...

Đây là hậu quả của sự thiếu thông tin khoa học kỹ thuật cần thiết cũng như thiếu tri thức thời đại nói chung...

Để giúp mỗi gia đình tự vươn lên xây dựng đời sống kinh tế củng cố gia đình, góp phần xây dựng đất nước; chúng tôi tập hợp kiến thức về "phát triển

kinh tế gia đình" từ nhiều nguồn tài liệu đáng tin cậy khác nhau cùng với việc sưu tầm kinh nghiệm trong thực tiễn sản xuất với tất cả sự tâm huyết của bản thân. Cuốn sách chia làm hai phần lớn:

Phần I: Các nghề về chăn nuôi

Phần II: Các nghề về trồng trọt

Đây là các nghề được chúng tôi lựa chọn giới thiệu với tiêu chuẩn có ưu thế, cho hiệu quả kinh tế cao và đã qua kiểm nghiệm thực tế. Với từng nghề cụ thể, bạn không chỉ được cung cấp vốn hiểu biết phong phú mà còn được hướng dẫn kỹ lưỡng về kỹ thuật cũng như được trang bị đầy đủ các kinh nghiệm quý báu khác...

Chúng tôi hy vọng, bạn sẽ tìm được một hướng đi, hoặc một gợi ý nho nhỏ từ cuốn sách này trong muôn ngả đường phát triển kinh tế ngày nay.

NGƯỜI BIÊN SOẠN

PHẦN I

CHĂN NUÔI

NUÔI LỢN

I. ÍCH LỢI CỦA NGHỀ NUÔI LỢN

1. Lợn là loại gia súc sinh sản cao, tạo nhiều sản phẩm

Lợn là loại gia súc đa thai. Đẻ từ 8-14 con/lứa, cá biệt 16-24 con/lứa. Khối lượng sơ sinh cả ổ 6-12 kg, bằng 1/10 khối lượng mẹ; trong khi đó ở bò, bê sơ sinh bằng 1/15 khối lượng bò mẹ.

Mỗi năm lợn đẻ từ 1,8-2 lứa. Nuôi tốt thì 2 năm đẻ 5 lứa, cai sữa đạt 20-22 con/năm.

Lợn thành thực về tính sớm, có thể chưa khi 4-5 tháng tuổi. Thời gian mang thai trung bình 114-116 ngày (3 tháng, 3 tuần, 3 ngày). Thường 1,5 đến 2 tháng sau khi đẻ lợn đã động dục trở lại.

Trong giai đoạn bào thai, hợp tử nặng 0,003g, 25 ngày nặng 0,571g, 35 ngày: 4,912g, 90 ngày: 565,69g. Sơ sinh nặng 1255g.

Giai đoạn bú sữa mẹ, sau 8 ngày đầu tăng khối lượng gấp 2 lần, 10 ngày tăng gấp 4 lần, 55-60 ngày tăng 15-20 lần. Để tăng gấp đôi số lượng, dê phải mất 20 ngày, cừu 12 ngày, lợn con chỉ mất 8 ngày.

Trong chu kỳ nuôi con, lợn nái sản xuất 300-400 kg sữa. Mỗi lợn con bú 30-40 kg sữa, mỗi ngày bú hết 550 g, mỗi lần bú 20-25g sữa. Tăng trọng do chất lượng sữa mẹ quy định.

2. Lợn cho nhiều thịt có giá trị cao

Mỗi lợn nái 1 năm có thể sản xuất 1,5-2 tấn thịt.

Lợn thịt có tỷ lệ thịt xẻ cao, đạt từ 75-85%. Phẩm chất mỡ lợn tốt.

100kg thịt bò trung bình có 7,4% mỡ.

100kg thịt dê, cừu loại trung bình có 8% mỡ.

100kg thịt lợn loại trung bình có 21,5% mỡ, loại tốt có 37,5% mỡ.

Tỷ lệ nước trong thịt lợn ít hơn so với thịt khác. Nước trong thịt lợn chiếm 50-55%, thịt bò 70-72%, thịt dê, cừu 72%.

Năng lượng trong 1kg thịt lợn trung bình sinh 3085 calo

Năng lượng trong 1kg thịt dê, cừu 2775 calo

Năng lượng trong 1kg thịt bò 2140 calo

3. Lợn là gia súc ăn tạp, khoẻ, lợi dụng thức ăn cao

Lợn có khả năng sử dụng nhiều loại thức ăn thô xanh, củ, quả. Nguồn thức ăn rộng rãi: Cả phụ phế phẩm công nông nghiệp và chế biến thực phẩm. Và cứ sử dụng 4-6kg thức ăn cho 1kg lợn thịt và cứ 7-9kg thức ăn lợn nái sản xuất 1kg lợn con giống.

4. Lợn có khả năng tích lũy mỡ cao hơn gia súc khác

Mỡ lợn chiếm 35-40% khối lượng cơ thể. Cấu tạo ngay bên trong lớp da, lớp mỡ đã bao bọc toàn thân.

5. Thích nghi cao, nuôi được ở nhiều vùng khí hậu

Thuần hoá lâu đời, cùng với sự phát triển của loài người, lợn là gia súc phù hợp với yêu cầu của con người.

Không một sản phẩm nào trên cơ thể lợn không sử dụng được. Lợn là một nhà máy sản xuất phân nhỏ, tận dụng mọi phụ phế phẩm nông nghiệp, 1

năm cho từ 1-1,5 tấn phân. Để đủ phân cho cây trồng, cứ 1ha nuôi từ 1,5-2 con lợn.

II. CÁCH CHỌN LỢN

1. Chọn nuôi thịt:

Tuỳ thuộc kinh tế gia đình mà chọn lợn nuôi phù hợp.

Lợn F1 có màu lông theo tính trội màu lông bố.

Đực	DE x MC, DE x I,
	F1 lông trắng hoàn toàn
	CW x MC, CW x I,
	F1 lông đen hoàn toàn

Nếu nái F1 đem cho phối hợp tiếp đực ngoại thì con F2 có 50% màu lông như mẹ, 50% màu lông của bố. Năng suất thịt của con lai F2 không cao bằng con lai F1.

Chọn lợn nuôi, nên mua của những gia đình quen biết, vì:

- Biết được sơ bộ bố mẹ lợn con và giống thuần hay lai, lai thế hệ nào, tốt xấu ra sao.

- Biết được ngày tháng đẻ của lợn con để biết nó sinh trưởng phát dục tốt xấu, tăng trọng nhanh hay còi cọc. Ví như mua lợn con của nái I mà cai sữa đạt 9kg thì bản thân lợn con đó thuộc con đầu đàn.

- Chọn tại chuồng để xem lợn có tạp ăn hay không, ăn hít hay ủi thức ăn ra ngoài. Lợn mồm bẹ, ăn xốc, tạp ăn nuôi chóng lớn.

- Về ngoại hình chọn con mặt thanh, mắt tinh nhanh, mồm bẹ, lưng thẳng, trường mình, mông nở, 4 chân thẳng cân đối. Khẩu đuôi to là con có bộ xương vững chắc. Không chọn những con dít nhọn vì những con đó thường mắc bệnh tiêu hoá. Ngực lép, sườn không tròn do lợn mắc bệnh ho, nên phát triển lồng ngực không tốt.

2. Chọn gây hậu bị cái:

Mua lợn của các cơ sở giống (đã kiểm tra cá thể, biết được bình quân tăng trọng hàng tháng và tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng) để gây nái vì hậu bị đó được gây trong nái đạt tiêu chuẩn cấp nhà nước từ cấp 2, cấp 1 trở lên, bản thân nó đạt cấp 1, không đồng huyết, cận huyết.

Khi chọn phải chọn toàn diện các mặt:

- Đặc điểm giống, thể chất lông da: Giống gì? sinh trưởng phát dục còn tốt không? phù hợp tháng tuổi không? (lợn ngoại cai sữa phải đạt từ 13kg trở lên. Toàn thân kết cấu vững chắc, đi lại bình thường, không đi lượn như rần (yếu ớt). Lông da mỏng mịn, không lông móc, dày thô phát triển kém.

- Đầu và cổ kết hợp tốt, cổ cò lợn kém. Mặt thanh, mắt tinh, mõm bẹ, tính hiền lành dễ nuôi.

- Thân trước nở, vai bằng phẳng, ngực sâu, sườn tròn, khoảng cách hai chân trước rộng.

- Thân giữa: lưng dài bụng gọn thì tốt. Bụng sẽ làm hư vú.

- Thân sau: mông nở, đùi to, khấu đuôi lợn. Tránh đít nhót.

- Bốn chân: vững chắc, đi ngón không đi bàn, không vòng kiềng, chữ bát; đi chậm khoeo chúng tỏ phát triển không tốt, xương yếu, bị ho và còi cọc...

- Bộ phận sinh dục: Có 12 trở lên, không có vú kẹ, khoảng cách giữa các núm vú đều, nằm vú phát triển tốt. Dê không sa, phát triển bình thường.

Trong 7 bộ phận trên, nếu chọn hậu bị cái thì phần đặc điểm giống, thân giữa, thân sau và bộ phận sinh dục được xếp quan trọng hơn cả để đánh giá cá thể lợn.

3. Chọn gây lợn đực giống:

Cũng dựa vào 7 bộ phận trên, nhưng chọn khác nhẹ hơn, lưu ý:

- Đực giống phải mang tính đực là hăng, không hiền lành nhưng không quá dữ tính (cẩn xé).

- Bốn chân phải phát triển tốt, nhất là hai chân sau, nếu yếu thì nhảy phối kém.

- Bộ phận sinh dục: Hai quả cà lộ rõ, phát triển đều, tránh lệch cà và dài ắn.

Đến tuổi phối giống phải kiểm tra tinh dịch xem mật độ tinh trùng, sức kháng tinh trùng, hoại lực... mà quyết định nuôi hay thái.

III. CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG CÁC LOẠI LỢN

1. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn nái

1.1. Đối với nái tơ, nái chửa

a. *Tiêu chuẩn thức ăn*: Thức ăn tinh và rau xanh quy đổi ra đơn vị thức ăn để dễ tính toán, như sau:

1kg ngô	1,32 đơn vị	1kg cỏ voi lai	0,19 đơn vị
1kg thóc tẻ	1,06 đơn vị	1kg bèo cái:	0,07 đơn vị
1kg hạt gạo lức	1,41 đơn vị	1kg bèo tây:	0,06 đơn vị
1kg hạt cao lương:	1,1 đơn vị	1kg bèo dâu	0,05 đơn vị
1kg cám tẻ loại 1:	1,49 đơn vị	1kg rau lá:	0,07 đơn vị
1kg cám loại 2:	0,85 đơn vị	1kg rau muống	0,11 đơn vị
1kg cám bột:	0,54 đơn vị	1kg cỏ non:	0,11 đơn vị

Dựa trên định mức và năm tuổi của lợn mà tính toán cân đối thức ăn tinh và thô xanh.

Nái tơ ăn theo tiêu chuẩn lợn hậu bị.

Nái chưa chữa ăn giảm so với nái chữa kỳ 1 từ 10-15%, tăng cường ăn thô xanh hay thức ăn tinh.

b. Chăm sóc nuôi dưỡng:

- Cho lợn nái ăn ngày 2 bữa, trong mỗi bữa cho ăn vài lần. Nếu dùng thức ăn hỗn hợp thì cho ăn khô và uống nước riêng. Nếu dùng thức ăn lỏng hỗn hợp nhiều phụ phẩm phải đun sôi, tránh bệnh truyền nhiễm.

- Cho lợn ăn thức ăn tinh trước, thô xanh sau để tiết kiệm thức ăn tinh.

- Có sân thả lợn nái vận động cả ngày, mùa đông rét thả vào buổi ấm trời có nắng.

- Theo dõi phát hiện lợn nái động hơn để phối giống kịp thời và theo dõi sau khi phối 1 chu kỳ (19-21 ngày) để xác định nái đã thụ thai.

Phối giống kép, sớm chiều cách nhau 8 giờ để lợn đẻ sai con (phối kép 1 đực hoặc cùng nhóm giống để tránh cận huyết).

- Thường xuyên tắm mỗi ngày 1 lần để kích thích tuần hoàn và tiêu hoá, giúp cho lợn sinh trưởng phát dục tốt.

- Nái chữa 2 kỳ, cho ăn thức ăn giàu đạm, dễ tiêu, giúp thai phát triển tốt.

- Trước khi đẻ 1 tháng hoặc 15 ngày tiêm vắc xin E.coli 5cc/nái để phòng bệnh phân trắng lợn con.

- Trước khi đẻ 15-20 ngày, mỗi ngày xoa bóp bầu vú cho lợn nái từ 1-2 lần nhằm kích thích thông tia sữa và tránh nứt nẻ cho đầu vú. Nếu nứt nẻ vú thì bôi vasolin kháng sinh để chống nhiễm trùng.

- Trước khi đẻ 10 ngày, tiêm vitamin AD₃E 5cc/nái để giúp sinh trưởng lợn con sau khi đẻ.

- Trước khi đẻ 5 ngày tiêu độc chuồng bằng phoocmôn 3-5% hâm nóng để sát trùng, chống mầm bệnh E.coli và vệ sinh lợn nái (dùng axit phoomic 5% phun vào lợn nái); quét vôi chuồng sau khi sát trùng.

- Trước khi đẻ 1-2 ngày giảm dần thức ăn xuống 50%, ngày lợn cắn ổ đẻ cho nhịn ăn để dễ đẻ.

1.2. Đối với nái đẻ và nuôi con

a. Thức ăn:

Tiêu chuẩn khẩu phần cho 1 lợn nội đẻ, nuôi con (trong 1 ngày đêm) tính cả mẹ nuôi 8 lợn con. Nếu nái đẻ ít hoặc nhiều hơn thì cứ 1 lợn con + 0,25 kg thức ăn hỗn hợp (bảng 7). Lợn nái ngoại thì tăng giảm 1 con + 0,40 kg thức ăn hỗn hợp.

Tiêu chuẩn thức ăn cho một nái nội giai đoạn có chửa

(cho 1 ngày đêm)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Dưới 2 năm tuổi				Trên 2 năm tuổi			
		Chứa kỳ 1		Chứa kỳ 2		Chứa kỳ 1		Chứa kỳ 2	
		50-70	70-90	50-70	70-90	70-90	trên 90	70-92	trên 90
Khối lượng lợn nái	kg								
Lượng vật chất khô	kg	1,17	1,3	1,4	1,55	1,20	1,3	1,3	1,4
Đơn vị thức ăn	đv	1,4	1,55	1,9	1,9	1,44	1,56	1,56	1,65
Trong đó									
- Thức ăn tinh	đv	0,95	1,05	1,25	1,4	1,0	1,11	1,2	1,25
- Thô xanh	đv	0,45	0,50	0,45	0,5	0,45	0,45	0,35	0,4
- Protein tiêu hoá	g	112	125	134	149	115	125	125	134
Ca	g	9,4	10,5	11,2	12,4	9,6	8,4	8,4	11,2
P	g	7	8	8,4	9,3	7,2	7,8	7,8	8,4
NaCl	g	7	8	7	8	6	6,5	6,5	7,0

Định mức thức ăn cho 1 nái nội nuôi con (1 ngày đêm)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Dưới 2 năm tuổi			Trên 2 năm tuổi		
		50-65	65-85	trên 85	70-90	90-110	trên 110
Khối lượng lợn nội	kg						
Lượng vật chất khô	kg	2,16	2,32	2,5	2,24	2,24	2,56
Đơn vị thức ăn	đv						
Trong đó		2,7	2,9	3,1	2,8	3,0	3,2
- Thức ăn tinh	đv	2,25	2,4	2,55	2,35	2,5	2,7
- Thô xanh	đv	0,45	0,5	0,55	0,45	0,5	0,5
- Protein tiêu hóa	g	282	302	325	291	312	333
Ca	g	17,3	18,6	20	17,9	19,8	20,5
P	g	13	13,9	15	13,5	14,4	15,4
NaCl	g	10,8	11,6	12,5	11,2	12	12,8

Định mức thức ăn cho 1 nái ngoại, nái lai nuôi con (1 ngày đêm)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Dưới 2 năm tuổi			Trên 2 năm tuổi		
		110-140	140 -170	trên170	140 -170	170 -200	trên 200
Khối lượng lợn nái lai	kg	4,13	4,44	4,76	4,13	417	4,76
Lượng vật chất khô	kg	5,2	5,6	6,0	5,4	5,8	6,2
Đơn vị thức ăn	đv						
Trong đó	đv	4,5	4,85	5,2	4,7	5,05	5,4
- Thức ăn tinh	đv	0,7	0,75	0,80	0,70	0,75	0,8
- Thô xanh	đv	574	617	662	574	617	662
- Protein tiêu hóa	g	19	31	33,3	31	33	35
Ca	g	20,7	22	24	22	24	26
P	g	20,7	22	24	22	24	26
NaCl	g						

Định mức thức ăn / ngày đêm cho lợn nái sinh sản

Chỉ tiêu	Lợn ngoại	Lợn nội
Lợn chửa 1 ngày	2,5-6kg/ngày 18% đậm thô	2-2,2kg/ngày 14% đậm thô
Chửa 2 - 90 ngày	2-2,4kg/ngày 15% đậm thô	1,5-1,6kg/ngày 13% đậm thô
90 - 108 ngày	2,6-2,8kg/ngày 18% đậm thô	1,7-1,9kg/ngày 14% đậm thô
109 - 111 ngày	2kg/ngày 18% đậm thô	1-1,2kg/ngày 14% đậm thô
112- đẻ	1,5kg/ngày 18% đậm thô	1kg/ngày 14% đậm thô
114- cai sữa	ăn tự do 24% đậm thô	ăn tự do

b) Định mức về thức ăn cho thâm canh lợn nái từ phối giống, có chứa kỳ 1, kỳ 2 và nuôi con

* Giới hạn thức ăn thêm. Ví dụ: Từ có chứa 10-90 ngày nếu ăn 2,2 kg thức ăn lợn không no thì ăn thêm tối đa 0,500 kg.

c. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn đê và nuôi con

- Lợn nái nuôi con ăn ngày 3-4 bữa. Khẩu phần không hạn chế. Thức ăn giàu năng lượng, đủ protein, khoáng, sinh tố và rau xanh.

- Phải nhử cho lợn nái ăn được nhiều, đồ dần ít một, cuối bữa thêm thức ăn kích thích thèm ăn như ít mắm tôm, cá.

- Chuẩn bị ổ đẻ, rơm rạ cắt ngắn, cỏ khô để lót ổ cho ấm lợn. Dụng cụ đỡ đẻ gồm có khăn lau, kim bấm nanh, thuốc sát trùng và oxytocin. Có thùng ủ lợn con. Lợn nái đẻ con nào, nhặt ra, lau sạch nhót ở mồm, dùng móng tay bấm rốn, sát trùng. Lợn con có răng nanh dùng kim bấm nanh. Cân khối lượng sơ sinh từng con để biết hướng cố định giúp đàn con tăng trọng đều. Muộn nhất sau 2 giờ lợn đê phải cho con bú sữa đầu, dù đẻ chưa xong (như phần một đã nêu). Sữa đầu ngoài albumin globulin, kháng thể, còn đủ các loại vitamin, các axit amin quan trọng như acginin, lizin, xixtin, isolexin, methionin, pheninalamin, treonin. Trong 100g sữa đầu có 25,76g vật chất

khô (sữa thường chỉ chiếm 19,89g), 4,13g mỡ. Lượng vật chất khử mỡ trong 100 g sữa đầu chiếm 17,77g (sữa thường 5,79g), lactô 3,46g, khoáng 0,63. Sữa đầu thay đổi thành phần trong 11 ngày đầu để phù hợp sinh lý lợn con, nên càng bú sớm thì chống đỡ bệnh và tăng trọng càng tốt.

- Nếu lợn đẻ khó tiêm 3cc oxytixin giúp lợn đẻ dễ. Lợn đẻ xong, đếm con để nhật hết nhau thai. Không để lợn nái ăn sống, gây lên men, rối loạn tiêu hoá ảnh hưởng đến chất lượng sữa mẹ và sinh trưởng lợn con.

Lợn đẻ xong cho uống nước ấm có pha muối, hoặc cháo loãng pha muối vì khi đẻ tiêu hao năng lượng làm mất nước và khoáng. Lợn đẻ bình thường 2-3 giờ, đẻ lâu đến 6-7 giờ, nhanh 30-45 phút.

Phải có người trực đẻ (cả đêm), lợn đẻ bọc phải xé bọc. Lợn con chết ngạt thì thổi hơi vào mồm, làm hô hấp nhân tạo. Nếu chưa sống thì dùng nước ấm 30-35°C ngâm lợn con vào 5-10 phút, đem ra hô hấp nhân tạo, lợn sẽ sống.

- Cố định đầu vú: lợn con khối lượng nhỏ, yếu cho bú 'vú' trước và giữa. Vú bên phải nhiều sữa hơn vú bên trái. Trong một chu kì tiết sữa vú phía trước bên phải có 36-45,7 kg sữa, vú trái chỉ có 25,6-40,4kg sữa.

Trong một ngày vú phải trước bên phải có 666-846 sữa, vú bên trái chỉ có 474-748g sữa.

Một lần bú vú phải cho 27,8-35,3g sữa, vú trái 22,8-28,2g sữa.

Lợn con được cố định vài ba lần bú với vú nào thì nó giữ mãi vú đó, con khác không thể chen lẫn được.

- Lợn nái đẻ xong, bơm vào tử cung thuốc tím một phần vụn hoặc dùng Fura zolidon 1 phần vụn, Rivanol 1 phần vụn để tránh nhiễm trùng đường sinh dục.

Do nhiệt độ lợn nái liên tục 3 ngày liền để phát hiện bệnh sốt rau, sốt sữa, nhiễm trùng để chữa trị kịp.

- Tháng đầu nái nuôi con cần giữ ổ ấm. Tuyệt đối không tắm cho lợn nái nhưng hàng ngày phải trải khô lông cho lợn mẹ.

2. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn con theo mẹ

2.1. Thức ăn lợn con theo mẹ

Ngoài bú sữa, phải tập cho lợn con ăn sớm, để cai sữa sớm.

<i>Tuổi lợn con</i>	<i>Khối lượng thức ăn</i>
10 - 20 ngày	0,100 - 0,150kg
20 - 30 ngày	0,150 - 0,250 kg
30 - 45 ngày	0,250 - 0,350 kg

Cả ổ lợn từ tập ăn sớm đến cai sữa mất 25-35 kg thức ăn. Để thâm canh tăng năng suất, tăng khối lượng cai sữa cả ổ, gia đình nên mua thức ăn concentrat của các Công ty gia súc và thức ăn chăn nuôi đóng gói sẵn về cho lợn ăn.

Thức ăn concentrat của lợn con tập ăn, bảo đảm trong 1kg có:

Vitamin A: 10.000 UI Vitamin D₃: 2000 UI

Vitamin E: 15 UI Chất kích thích sinh trưởng 50mg

Lysin: 12,5g Methionin: 8g

Thành phần gồm có: Bột đầu tương rang, bột sữa, bột cá nhạt, ngô rang, bột xương, premix vitamin, premix khoáng, biolizin.

Dinh dưỡng: Dạm thô 20-25% Xơ thô 4%

Canxi 1,2% Độ ẩm 13%

Photpho 0,85%

Thường gia đình tự trộn không bảo đảm được đủ vitamin và nhất là không có lysin, methionin là hai axit amin quan trọng bậc nhất đối với lợn.

2.2. Chăm sóc nuôi dưỡng lợn con theo mẹ

a. Lợn sơ sinh đến ngày tuổi thứ 7.

Nếu số lợn con nhiều hơn vú mẹ, sau khi cho bú sữa đầu, chia làm hai nhóm để thực hiện cho

bú luân phiên theo giờ. Hai ngày đầu cứ 2 giờ cho lợn con bú một lần, xong cho vào ổ ấm.

Chuồng nái đẻ, tháng đầu giữ nhiệt độ 25-30°C, tháng thứ 2 có thể thấp hơn.

Tiêm dung dịch gluco 40% vào thành khoang bụng 5cc cho lợn con nội, 100cc cho lợn con lai, ngoại vì lợn con sau khi đẻ 3 ngày lượng gluco do lợn mẹ cung cấp đã thiếu mà chức năng điều chỉnh thân nhiệt lại chưa hoàn chỉnh, nên tiêu tốn gluco có sẵn trong cơ thể. Vì vậy, phải cung cấp lượng gluco cần thiết cho tháng đầu sinh trưởng, nếu thiếu lợn con bị hôn mê, lớn chậm hoặc chết. Lợn con 2 ngày tuổi tiêm dextran Fe loại 100mg, mỗi lợn con tiêm 1cc. Lợn con sơ sinh mỗi ngày cần 7-11mg Fe để tạo máu và chống đỡ bệnh tật. Chỉ có 5 ngày đầu lợn con đã sử dụng hết 55mg Fe dự trữ do mẹ chuyển sang. Hàng ngày sữa mẹ cung cấp không quá 2mg nên thiếu từ 5-9mg Fe để cấu tạo hemoglobin, một số enzym hô hấp, vận chuyển, hoá sinh của chu trình Krebs; do đó lợn con thiếu máu, gầy còm.

Nếu không có dextran ngoại thì dùng dextran Fe nội, tiêm 2 lần (vào 2 ngày tuổi và 15 ngày tuổi), hoặc sử dụng dung dịch Mohan như sau:

Clorua sắt 34g; axit HCl 1ml

Đường ăn 100g; nước cất đủ để hoà tan thành 1000ml.

Đóng vào chai, cho lợn uống 10cc/ngày/1 con hoặc bôi lên vú mẹ cho lợn con liếm.

Hoặc dùng urozat pha chế sẵn cho ăn uống.

Nếu nái kém sữa, lợn con khối lượng kém, tiếp tục tiêm dung dịch gluco 40% 10cc cho lợn con nội, 15cc cho lợn lai, ngoại, để giúp lợn con phát triển bình thường.

Tuyệt đối không rửa chuồng, chỉ quét dọn khô, thay ổ bẩn. Góc chuồng để gói vôi bột hút ẩm.

b. Lợn 8-15 ngày tuổi:

Tập cho lợn con ăn sớm bằng thức ăn giàu đạm, dễ tiêu (thức ăn concentrat cho lợn con tập ăn sớm) trong ô riêng (không cho mẹ ăn). Lượng sữa của lợn nái tăng dần từ ngày đẻ đầu và cao nhất vào ngày 21-24, sau đó giảm dần. Bởi vậy, phải tập ăn sớm để lợn con tăng trọng tốt, chống được bệnh tật, đồng thời giúp lợn mẹ không hao mòn cơ thể quá nhiều, ảnh hưởng đến kỳ sinh sản sau.

Tập cho lợn con ăn, có thể nấu chín thức ăn, quét vào mõm lợn con tập liếm láp, dùng con biết ăn để con khác ăn theo. Thức ăn cho vào máng. Ăn xong rửa máng, phơi khô, chống ẩm ướt gây

lên men thức ăn làm rối loạn tiêu hoá, ỉa chảy, phân trắng. Ngày cho ăn 3-4 lần.

Ngoài ra có máng để than hoạt tính (than củi) đã tán bột, gạch non tán bột, cacbotamin 3g/con để lợn con liếm láp thêm, bổ sung các nguyên tố vi lượng và các chất chống ỉa chảy.

Ngày thứ 15 tiêm dextran Fe lần 2 nếu lần đầu dùng dextran Fe nội, 1cc/1 lợn con.

c. Lợn con từ 20 ngày tuổi đến cai sữa (45 ngày tuổi)

- Tiêm 2-3cc vacxin salmonella để phòng bệnh phó thương hàn lợn con.

- 21 ngày tuổi, cân cả ổ để biết khả năng tiết sữa của lợn nái, thiên lợn đực, chọn gây hậu bị. Tăng dần thức ăn tập ăn sớm, bắt đầu tách lợn con khỏi mẹ 1/2 giờ 1 lần, 1 ngày từ 2-3 lần.

- 25-35 ngày: Tách lợn con từ 3-4 lần/ngày; 1/2 giờ 1 lần.

- 36-40 ngày: Tách lợn con từ 4-5 lần/ngày; 1/2 giờ 1 lần.

- 41-44 ngày: Tách lợn con từ 5-6 lần/ngày; 1/2 giờ 1 lần.

- 45 ngày. Cai sữa sớm. Để cả ổ tại chuồng, đuổi lợn mẹ đi. Cả mẹ lẫn con nhịn đói 24 giờ,

nhưng đảm bảo đủ nước uống. Lợn nái tiêm 5cc vitamin AD₃E để mau phục hồi, chống động dục lại.

Lợn con cân cả ổ và từng con. Tiêm phòng vacxin dịch tả lợn.

3. Nuôi lợn con sau cai sữa đến 90 ngày tuổi

3.1 Thức ăn:

Sau cai sữa nếu nuôi chuyển tiếp không tốt thì lợn con sẽ ỉa chảy, còi cọc và chậm lớn.

Trong 10 ngày đầu cai sữa cho lợn ăn tăng dần, tránh ỉa chảy.

46 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 50g/con, lợn lai, ngoại ăn 70-90g con.

47 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 80g/con, lợn lai, ngoại ăn 150-160g con.

48 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 100-150g/con, lợn lai, ngoại ăn 200-250g con.

49 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 150-200g/con, lợn lai, ngoại ăn 300-350g con.

50 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 200-250g/con, lợn lai, ngoại ăn từ 400-450g con.

51 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 250-300g/con, lợn lai, ngoại ăn 500-550g con.

52 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 300-350g/con, lợn lai, ngoại ăn 600-650g con. ,

53 ngày tuổi: Lợn con nội ăn từ 350-400g/con, lợn lai, ngoại ăn 700-750g con.

54 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 400-450g/con, lợn lai, ngoại ăn 800-850g con.

55 ngày tuổi: Lợn con nội ăn 450-500g/con, lợn lai, ngoại ăn 900-950g con.

60 ngày tuổi: Cân cả ổ.

70 ngày tuổi: Tiêm vacxin tụ đậu.

80 ngày tuổi: Tẩy giun sán.

90 ngày tuổi: Bán giống hoặc gây nuôi hậu bị.

3.2. Chăm sóc:

Tốt nhất ổ nào nhốt riêng ổ ấy, tránh cắn xé, làm sụt cân. Nếu nhập để tránh cắn nhau nên rảy một ít dầu hoả để lợn con không phân biệt được mùi của đàn khác. Sau cai sữa, cá biệt lợn con có khối lượng thấp, nhốt riêng, bồi dưỡng cháo, đậm để tiêu hoá, ăn nhiều bữa.

Giữ ổ ấm, thức ăn không thay đổi đột ngột, đề phòng ỉa chảy.

4. Nuôi dưỡng lợn hậu bị

4.1. Thức ăn

**Định mức thức ăn cho lợn hậu bị nội
(một ngày đêm)**

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Lợn đực nội hậu bị			Lợn cái nội hậu bị		
Khối lượng lợn nái lai	kg	7-15	16-25	26-35	6-15	16-25	26-40
Lượng vật chất khô	kg	0,6	0,96	0,96	0,6	0,96	1,2
Đơn vị thức ăn	đv	0,75	1,2	1,2	0,75	1,2	1,5
Trong đó							
- Thức ăn tinh	đv	0,65	1,0	1,25	0,60	0,90	1,2
- Thô xanh	đv	0,1	0,2	0,25	0,15	0,30	0,3
- Protein tiêu hóa	g	84	115	144	84	110	120
Ca	g	4,8	7,7	7,7	4,8	7,7	8,4
P	g	3,6	5,8	5,8	3,6	5,8	6,0
NaCl	g	2,4	3,9	3,9	2,4	3,9	6,0

4.2 Chăm sóc

- Cho ăn theo khẩu phần, ăn đúng giờ, tinh trước thô xanh sau.

- Nhốt chung đàn, mỗi đàn không quá 10 con cùng chọn trong 2-3 nái. Đực hậu bị từ 4-5 tháng

tuổi phải nhốt riêng - chăn thả ngoài bãi 2-3 giờ/ngày, ngày vận động ít nhất 1-2 giờ. Nếu nuôi chăn thả (nơi có điều kiện) bãi, rừng, đồi có cây, bình quân 15m² cho 1 lợn hậu bị, có lán che mưa, cung cấp đủ thức ăn tinh và nước uống. Cứ 2 tháng 1 lần cân và 6 tháng tuổi trở lên đo để tính tăng trọng xác định thời điểm cho phối giống phù hợp.

Tháng tuổi và khối lượng lợn phối giống phù hợp nhất

Loại lợn	Tháng tuổi phối giống	Khối lượng khi phối giống
Lợn ỉ	8-9 tháng	50-60kg
Móng Cái	8-9 tháng	55-65kg
Ba Xuyên	8-9 tháng	60-70kg
Thuộc Nhiêu	8-9 tháng	65-75kg
DBI ₈₁	8-9 tháng	70-85kg
Lợn Sỉa	8-9 tháng	80-90kg
Edel	10 tháng	105kg
Yorkshire	10 tháng	100kg
Landrace Hampshire,	10 tháng	100kg
Duroc	10 tháng	100kg

Phối giống ở tháng tuổi và khối lượng trên, đẻ con ngay lứa đầu vẫn chọn gây hậu bị được.

5. Chăm sóc lợn đực giống

5.1. Thức ăn

Định mức thức ăn cho lợn đực nội (ngày, đêm)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Đực làm việc dưới 2 năm tuổi			Đực làm việc trên 2 năm tuổi		
		30-45	46-55	56-75	50-60	61-75	76-90
Khối lượng lợn	kg						
Lượng vật chất khô	kg	1,4	,6	,7	,4	,6	,7
Đơn vị thức ăn	đv	1,75	2,0	2,2	1,75	2,0	2,2
Trong đó							
- Thức ăn tinh	đv	1,50	1,7	1,9	1,50	1,7	1,4
- Thô xanh	đv	0,25	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3
- Protein tiêu hóa	g	196	224	238	196	224	238
Ca	g	10	11	12	10	11	12
P	g	7	8	8,5	7	8	8,5
NaCl	g	7	8	5,8	7	8	8,5

5.2. Chăm sóc:

Cho lợn đực giống ăn ngày 3 bữa. Ngày nào phối giống cho ăn thêm 2 quả trứng, 100-120g thóc mầm (hay giá đỗ) để tăng lượng đạm và vitamin E.

Thức ăn ít xơ, đạm tiêu hoá đạt 13-14% trong đó đạm động vật phải chiếm 35-40%.

Cần nắm đặc tính từng con đực, tuyệt đối không đánh đập làm cho lợn đực dữ tính, rất nguy hiểm khi phối giống.

Định mức thức ăn cho lợn đực ngoại (ngày, đêm)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Đực làm việc dưới 2 năm tuổi			Đực làm việc trên 2 năm tuổi		
Khối lượng lợn	kg	140	171	201	170	201	231
		-170	-200	-230	-200	-230	-290
Lượng vật chất khô	kg	2,5	2,65	2,8	2,2	2,5	2,73
Đơn vị thức ăn	đv	3,0	3,3	3,5	2,7	3,0	3,4
Trong đó							
- Thức ăn tinh	đv	2,7	2,95	3,1	2,4	2,65	3,0
- Thô xanh	đv	0,3	0,35	0,4	0,3	0,35	0,4
- Protein tiêu hóa	g	360	400	420	325	360	410
Ca	g	19	21	22,5	17,3	19	22
P	g	14,5	15,8	16,8	13	14,5	16,3
NaCl	g	14,5	15,8	16,8	13	14,5	16,3

Phải tắm chải cho lợn đực mỗi ngày 1 lần, mùa hè nhiệt độ trên 30°C thì tắm 2 lần. Ngày giá rét, chải khô.

Hàng ngày xoa bóp dịch hoàn lợn đực từ 10-15 phút để giúp bộ phận sinh dục phát triển tốt.

Vận động bắt buộc 1 ngày ít nhất 45 phút, nếu

có chỗ cho chân thả 2-3 giờ/ngày. Tránh cho lợn đực béo, béo nhẩy kém, tinh dịch loãng, phẩm chất tinh dịch xấu. Mỗi tuần cho đực nhẩy từ 2-3 lần. Tuổi sử dụng không quá 3-4 tuổi.

6. Nuôi dưỡng lợn thịt

6.1. Thức ăn

**Định mức thức ăn lợn nội nuôi thịt
(một ngày đêm)**

Tháng tuổi	Đơn vị	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
Chỉ tiêu							
Khối lượng lợn	kg	15-25	26-35	36-45	46-60	61-75	76-90
Lượng vật chất khô	kg	,72	,0	,2	,5	,7	,0
Đơn vị thức ăn	đv	0,90	1,2	1,5	1,8	2,1	2,5
Trong đó							
- Thức ăn tinh	đv	0,75	1,0	1,2	1,45	1,7	2,0
- Thô xanh	đv	0,15	0,2	0,3	0,35	0,40	0,5
- Protein tiêu hóa	g	81	108	113	135	150	168
Ca	g	5,8	7,7	8,5	10	11	13,5
P	g	4,5	5,8	6,0	7,2	8	9,5
NaCl	g	3,6	4,8	6,0	7,2	8	9,5

Định mức thức ăn lợn ngoại nuôi thịt

Tháng tuổi	Đơn vị	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
Chỉ tiêu							
Khối lượng lợn	kg	17-30	31-40	41-55	56-70	71-90	91-110
Lượng vật chất khô	kg	1,2	1,5	1,8	2,2	2,5	2,8
Đơn vị thức ăn	đv	1,5	1,9	2,3	2,8	3,2	3,5
Trong đó							
- Thức ăn tinh	đv	1,35	1,55	1,85	2,25	2,6	2,8
- Thô xanh	đv	0,15	0,35	0,45	0,55	0,6	0,7
- Protein tiêu hóa	g	162	181	222	250	288	316
Ca	g	9	10	12,3	13	13,4	13,6
P	g	6,7	7,2	8,8	10	12,4	12,6
NaCl	g	5,6	7,2	8,8	10	12,4	12,6

6.2. Chăm sóc:

Tuỳ thức ăn mà cho ăn, tinh trước, thô sau, ăn khô trước, uống nước sau, hoặc cho ăn loãng thức ăn nhiều nước.

Có nhiều phương thức nuôi lợn thịt:

- Nuôi theo giai đoạn phát dục của cơ thể.
- Nuôi với thức ăn: tốt - kém - tốt.
- Nuôi với thức ăn không hạn chế, giàu đạm tốt. Ngày nay, các nhà chăn nuôi lợn ngoại, lợi lại với khẩu phần không hạn chế, thoả mãn nhu cầu.

cấu cơ thể lợn nên đạt tăng trọng cao, rút bớt thời gian nuôi, đạt hiệu quả kinh tế cao nhất, sử dụng được ưu thế lai của các giống cao sản.

Kinh nghiệm thực tiễn đã chỉ rõ, nếu dùng thức ăn giàu đạm (20-24% đạm) có tỷ lệ ngô trong thức ăn thích hợp (20-25%), chi Thảo ở Trại lợn Đông Á đã nuôi lợn DE, YS sau cai sữa 13-15kg, chỉ nuôi 3 tháng (lợn 5 tháng tuổi) đạt khối lượng 130-135kg/con, bình quân giai đoạn nuôi thịt tăng 1,333kg/ngày, tăng trọng toàn đời 900g/ngày. Hàng ngày nên tắm cho lợn thịt 1 lần, nếu nhiệt độ quá 30°C tắm 2 lần. Ngày rét dùng bàn chải cọ lông da. Khi lợn ốm, bắt thiú nên tắm bằng nước ấm. Những nơi nhiều muỗi mòng, tối nên dùng trấu hun khói, bỏ thêm lá hôi đốt để khói xông đuổi muỗi.

Hàng tháng nên cân đo lợn một lần để xem lợn tăng trọng đạt yêu cầu hay không, nếu lợn nội không tăng quá 8kg, lợn ngoại không quá 10kg (trong giai đoạn lợn choai), tăng 15-20kg trong giai đoạn vỗ béo thì phải tăng cường chất lượng thức ăn, đầu tư đúng mức để đạt hiệu quả kinh tế cao.

Để đảm bảo lợn thịt nhiều nạc, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, ngoài phần giống ra, trong thức ăn, lưu ý nhất là axit amin. Axit amin giới hạn số một đối với lợn, sản xuất tế bào nạc là lizin và

sự cân bằng tối ưu axit amin sẽ làm tăng tối đa năng suất.

Sử dụng lizin sẽ giảm protein đắt tiền như đậu tương, bột cá nên giá thành thức ăn giảm được từ 4-13%, mặt khác tăng hiệu quả sử dụng protein; chất lượng thịt tốt.

Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn và lizin cho lợn nuôi thịt

Khối lượng lợn (kg)	Đơn vị tính	9-17	17-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Các chỉ tiêu									
Hỗn hợp thức ăn 1 ngày đêm	kg	0,8	1,5	1,8	2,15	2,4	2,6	2,85	3,1
Protein thô									
Lysin	g	145	230	255	300	320	325	355	390
Methionin	g	6,3	11,3	11,7	11,9	12	13	14,3	15,5
	g	4,7	7,8	8,1	8,6	8,9	9,6	10,5	11,5

Gia đình có điều kiện nuôi lợn thịt xuất khẩu nên mua thức ăn hỗn hợp của các công ty gia súc và thức ăn công nghiệp vì thức ăn đó đảm bảo lizin, methionin và cân bằng tối ưu các axit amin cần thiết cho lợn nhiều nạc.

IV. VỆ SINH PHÒNG CHỮA BỆNH LỢN

1. Phân biệt lợn ốm và khỏe

1.1. Lợn khỏe mạnh:

Lợn khỏe ăn khỏe, vừa ăn vừa hít, vẩy đuôi, hoặc đến giờ ăn chưa được ăn thì kêu và phá chuồng. Lợn hoạt động mạnh, vẻ mặt tươi tắn thích đi lại tìm thức ăn. Mắt mở to, long lanh, khô ráo. Đuôi quăn lên, khi người ta lại gần vồ lên lưng lợn thì đuôi uốn như lò xo. Lông mịn, mềm bóng. Mũi màu hồng tươi ướt và mát. Phân có khuôn mềm và không dính mũi, máu. Nước tiểu nhiều, trong, không màu sắc.

Nhìn lợn, thấy lồng ngực hơi phập phồng, đếm được từ 13 nhịp (lợn lớn) đến 18 nhịp (lợn con) mỗi phút.

Kiểm tra mạch cổ chân hoặc nách lợn, đếm được:

90-100 nhịp trong 1 phút (lợn con)

70-90 nhịp trong 1 phút (lợn lớn)

60-70 nhịp trong 1 phút (lợn già)

Nhiệt độ cơ thể trung bình $38,5^{\circ}\text{C}$ (sáng 38°C , chiều 39°C).

1.2. Lợn ốm:

Dáng buồn bực, nằm im lìm hoặc chui dưới rơm

lót chuồng, hoặc đi lại xiêu vẹo. Nhiệt độ đến 40°C - 42°C lợn không muốn cử động nữa, dù bị đánh cũng không đứng dậy được. Mũi lợn khô, nóng, bầm đen. Mắt nhắm hoặc chỉ hé mở, nháy lia lịa khi ánh sáng chiếu vào. Nếu mắt lợn có đờ là do viêm kết mạc mắt. Đuôi bỏ thông, lông khô xù xì, lợn táo bón hoặc ỉa chảy; có khi phân thối khắm, nước mũi có mùi tanh. Có bệnh làm cho lợn đói ít, nước tiểu đỏ hoặc màu cà phê nhạt. Nhịp thở và mạch đập chậm hoặc nhanh hơn bình thường.

Lợn ốm điển hình: Sốt cao, sáng $39,5^{\circ}\text{C}$, chiều 40°C , bỏ ăn một ngày và sút cân rõ rệt. Có bệnh làm cho lợn táo bón hoặc ỉa chảy, hoặc ho 4-5 ngày mà không khỏi. Có bệnh làm cho lợn què bại liệt không đi được. Lợn nái có thể sẩy thai dễ khó, chết không rõ nguyên nhân.

2. Chăm sóc và chữa chạy lợn ốm

Khi thấy lợn có biểu hiện như trên, phải chăm sóc chu đáo, ngăn ngừa bệnh tránh cho lợn bị bệnh nặng hơn. Nhốt riêng để khỏi lây sang con khác. Chuồng thoáng mát, yên tĩnh, tránh gió lùa. Nền lót rơm cỏ khô sạch. Có nước sạch để lợn cả thì uống.

Nếu lợn chưa bỏ ăn thì cho ăn thức ăn dễ tiêu

như cháo, rau non, kích thích sự thèm ăn bằng cách cho ít mắm tôm, đầu cá băm nhỏ hấp chín.

Lấy nhiệt độ sáng, chiều. Lợn nằm lì thì mời bác sĩ thú y đến khám chữa trị kịp thời. Tránh để lợn nằm lì một bên, sinh lở loét, thỉnh thoảng giúp lợn trở mình, vỗ cho lợn đứng dậy cho ăn uống, cần thiết đồ thức ăn vào mồm.

Lợn sốt quá cao, chà xát khắp mình bằng dấm thanh hâm nóng, hoặc đắp nước đá lên đầu. Cho uống trà đường hâm nóng, nước chè xanh nóng. Khi bệnh giảm dần cho ăn thức ăn dễ tiêu. Khi bệnh trầm trọng, cần thiết phải xử lý theo ý kiến của bác sĩ thú y.

3. Vệ sinh phòng dịch bệnh cho lợn

Nhập lợn vào chuồng, khi chuồng đã quét vôi để há. Dụng cụ chăn nuôi phải rửa sạch sẽ, phơi nắng tiêu độc bằng nước vôi 20%, hoặc dùng cresil 5% phun sát trùng. Lợn nên mua ở các gia đình quen biết, đã được tiêm phòng đầy đủ. Trước khi thả vào chuồng phải tắm rửa sạch sẽ. Qua một thời gian ổn định nên tiêm phòng các bệnh nguy hiểm; sau đó tẩy giun sán.

Lịch tiêm phòng lợn như sau:

Loại vaccin	Liều lượng	Vị trí tiêm	Thời gian tiêm
Dịch tả lợn	1ml	Dưới da	1 năm 2 lần vào tháng 5, tháng 11
Đóng dấu VR2	Lợn nhỏ 0.5ml - Lợn lớn 1ml	Dưới da	1 năm 2 lần vào tháng 3 và 9
Đóng dấu keo phen	Lợn nhỏ 2ml - Lợn lớn 3ml	Dưới da	nt
Tụ huyết trùng	Lợn nhỏ 2ml - Lợn lớn 3ml	Dưới da	nt
Phó thương hàn	Lợn con 20 ngày tuổi tiêm nhắc lại sau 7-9 ngày	Dưới da	nt

Dịch bệnh thường phát sinh vào mùa đông, mùa xuân nên phải tiêm phòng đúng quy định. Riêng vaccin phòng bệnh dịch tả lợn con theo mẹ thì phải dùng cho lợn con từ 20 ngày tuổi trở lên; vaccin phòng tụ huyết trùng và đóng dấu thì phải tiêm vào giai đoạn 2 tháng tuổi trở lên.

Lưu ý: Lợn nái chữa, lợn con dưới 20 ngày tuổi chỉ tiêm phòng khi có dịch tràn đến và chỉ tiêm vaccin vào ổ dịch mà thôi.

*Trích theo "Nuôi lợn gia đình"
Trương Lăng - NXB Đà Nẵng - 2006*

NUÔI GIUN ĐẤT

I. GIÁ TRỊ KINH TẾ CỦA GIUN ĐẤT

Giun đất trên thế giới có tới gần 2.000 loài. Ở Việt Nam có khoảng 170 loài. Tuy nhiên, chúng ta chỉ nên nuôi một số loài có những đặc điểm tốt như: Hàm lượng đạm cao, dễ khỏe, mau lớn v.v... Loài giun mà lâu nay chúng tôi đã giới thiệu cho cả nước tiến hành nuôi đó là loài giun quế hay còn gọi là giun đỏ, tên khoa học là *Perionyx escavatus*. So với các loài giun đất khác, giun quế nhỏ hơn nhiều. Cơ thể nó chỉ dài độ 10-12cm. Con to nhất thì thân của nó cũng xấp xỉ bằng cọng hoa đồng tiền. Tuy nhiên, chúng dễ khỏe và lớn nhanh như thổi. Chúng là loài giun ăn phân. Các loại phân chúng đều ăn. Ngon nhất đối với chúng là phân trâu, phân bò. Mang tiếng là giun đất nhưng chúng có thể sống hoàn toàn trong phân mà không có một tí đất nào. Đây là đặc điểm quan trọng mà bà con ta phải nhớ để tổ chức nuôi chúng.

Giun đất là loài lưỡng tính, có nghĩa là ở con

nào cũng có cả yếu tố đực và yếu tố cái. Rất tiếc, tạo hoá lại quên cho chúng một đường dẫn từ chỗ yếu tố đực đến chỗ yếu tố cái. Vì vậy, muốn sinh sản được hai chú giun phải tìm tới nhau. Chúng đi ngược chiều rồi quẩn lấy nhau. Lúc đó, yếu tố đực của con này sẽ chuyển cho con kia và ngược lại. Hai con nhả nhau ra và sẽ cùng đẻ.

Trong tự nhiên, chúng ta thấy chúng chỉ đi tìm nhau vào đêm khuya. Vì sao vậy? Vì rằng, chúng chưa có phổi. Nó hô hấp qua da. Khô da là chúng chết. Do đó, nó chỉ có thể ngoi lên mặt đất khô khan để đi tìm "người tình" khi sương đã xuống. Lúc mặt trời nhô lên, chúng lại vội vã tìm đường chui xuống và biến mất, để lại những đường ngoằn ngoèo trên mặt đất. Nếu chúng ta tổ chức những chỗ luôn luôn ẩm và tối thì chúng có thể "yêu nhau" suốt ngày.

Giun quế có hàm lượng đạm rất cao, nó chiếm tới trên 70% trọng lượng khô của giun. Rất khó có loài nào có thể sánh được với chúng. Ta cầm một vốc giun có nghĩa là đã cầm được một cục thịt. Ném vốc giun đó vào nồi cám lợn, có nghĩa là chú lợn của ta đã được ăn như ăn cháo lươn rồi. Ngày nào cũng vậy thì lợn có mà... béo húp mất!

Gà, vịt, ngan, ngỗng càng cần giun. Nếu có giun để ăn thì chúng đẻ rất khoẻ và lớn rất nhanh.

Không cần nhiều, mỗi ngày mỗi con chỉ cần độ
dăm bảy chú giun.

Tất cả các loài cá và toàn bộ các loài thủy đặc
sản như ba ba, ếch, lươn, tré lai, cua biển v.v...
đều thích ăn giun. Vì vậy, giun luôn luôn là loại
mồi câu hấp dẫn nhất.

Giun đất còn tham gia tích cực vào công cuộc
bảo vệ môi trường. Nó không hô hoán âm ĩ mà
lặng lẽ ngày đêm tham gia việc phân huỷ mọi loại
rác thải hữu cơ mà con người tuôn ra.

II. KỸ THUẬT NUÔI GIUN ĐẤT

Nuôi giun đất không khó. Bà con suốt từ Bắc
vào Nam, từ miền biển lên miền núi đều hồ hởi
học cách nuôi giun. Họ nuôi rất tốt. Đồng bào
Mông ở tít trên các đỉnh núi cao mà cũng nuôi
được giun thì ở đâu cũng có thể làm được việc
này. Ngay ở thành phố, nhiều gia đình có diện
tích rất chật nhưng người ta vẫn tổ chức nuôi giun
được. Họ lấy giun nuôi gà và lấy phân giun bón
cho cây hoa, cây cảnh. Chúng tôi cho rằng, nuôi
giun đất là cách nuôi dễ nhất so với các loài vật
nuôi khác.

Muốn tiến hành nuôi giun đất, phải chú ý tới
ba điều kiện:

- Thứ nhất, phải có chỗ để nuôi. Chỗ nuôi có

thế là chậu, vại, nôi đất, bồn tắm cũ, thùng gỗ, hộp xộp... nhưng tốt nhất là một luống hay một ô nằm trên một nền đất cứng, ví dụ: sân gạch, chuồng lợn cũ hoặc một nền đất cứng. Dùng gỗ, vân bìa, gạch đá, hoặc thân cây chuối quây lại thành ô để chứa phân vào đó. Ô này chỉ nên rộng độ 1m còn dài thì tùy ý (bình thường độ 2-3m).

- Thứ hai, phải có mái che có thể bằng giấy dầu, lá mía v.v... lợp cách mặt luống từ 0,5m trở lên, giữ không cho nước mưa xối vào luống. Con giun có một bản năng, hễ có mưa to xuống là nó ngoi lên bỏ chạy. Vì vậy, nếu có mái che chắc chắn thì bão cũng không đuổi được chúng ra khỏi ô nuôi.

- Thứ ba, phải có đủ nguồn phân làm thức ăn cho giun. Nguồn phân này có thể khai thác ngay từ các loại vật nuôi trong gia đình hoặc có thể kiếm được ở quanh vùng.

Khi đạt đủ ba điều kiện trên, ta có thể tiến hành nuôi giun được ngay.

Xin nhắc lại, chỉ nên nuôi loài giun quế. Đây là loài giun ăn phân. thức ăn của nó gồm các loại phân gia súc, gia cầm, các loại rơm rạ đã hoại mục, bèo tấm, bèo cái, bèo tây băm nhỏ, lá các loại cây họ đậu, vỏ quả, vỏ củ, lá rau thừa bỏ đi, giấy, bìa phế liệu v.v... *Tránh đưa vào cho giun các loại cây có vị đắng, cay, chua chát, có tính*

dầu, có độc tố. Các loại thực vật phải được ủ trước với phân theo tỷ lệ: 7 phần phân trộn với 3 phần lá. Ta trộn đều rồi nén chặt, ủ trong vòng 7-10 ngày. Lúc này các quá trình lên men yếm khí sẽ diễn ra, chất hữu cơ bị phân giải, đồng ủ nóng lên có khi tới 60°C. Qua giai đoạn này, chúng ta phá đông ủ và lấy phân đó rải đều vào luống nuôi thành một lớp từ 10-15cm. Lớp phân này được coi là chất nền, là nơi để cho giun sinh sống. Cũng có nơi, bà con hót luôn phân trâu, bò và đổ ngay vào luống giun. Làm như vậy cũng được nhưng không tốt bằng cách ủ như trên.

Thả giun giống vào luống. Giun giống nên lấy ở các cơ sở đã nuôi. Nếu địa phương chưa có ai nuôi thì về lấy giun ở phòng thí nghiệm của chúng tôi tại Trung tâm sinh học thực nghiệm, trường Đại học Sư phạm thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội (Dịch Vọng, Từ Liêm, Hà Nội). Rải đều giống vào giữa luống. Sau đó lấy bao tải đay cũ hoặc chiếu rách đặt lên trên. Lúc này tưới hơi sũng cho luống nuôi và để cho nước ngấm đều xuống đáy luống.

Giun nhanh chóng ổn định với địa điểm sống mới. Chỉ sau 2-3 ngày, chúng đã bò lên mặt để quần nhau. Cần luôn luôn giữ ẩm cho luống. Mỗi ngày tưới 1-2 lần. Chúng ăn rất khoẻ. Chỉ sau một thời gian ngắn là đã ăn hết sạch lượng thức ăn ban đầu. Người nuôi giun phải lấy phân đã ủ

với bèo để cho tiếp vào. Khoảng 3-5 ngày cho thêm 1 lớp dày 5cm. Khi nào thấy giun ăn hết lại cho tiếp. Mùa đông giun ăn chậm hơn mùa hè.

Có người nghĩ rằng, phải làm thật kín ổ nuôi để giun khỏi chui đi mất. Quan niệm ấy không đúng. Chỗ nuôi giun cần thoáng mát. Chỉ cần xếp gạch, không cần xây, hoặc ghép ván để giun không chui đi. Chỗ nào có nhiều phân và ẩm ướt là nó ở lì trong đó.

Con giun chỉ có ba nhiệm vụ: Ăn, quần nhau và đẻ. Chúng hoạt động liên tục, không phân biệt ngày, đêm. Khi quần nhau chúng bò lên mặt. Ở đây đã có tấm bao tải ướt làm cho không khí vừa ẩm, vừa tối, vừa có chỗ rộng rãi để cho chúng quần nhau. Chúng đẻ rất khoẻ. Mỗi tuần giun đẻ một lần. Mỗi lần đẻ một nang có từ 2-20 trứng. Ba tuần sau trứng nở thành giun con. Ba tháng sau, giun con đã trưởng thành và lại hoà với cha, ông, cụ, kỵ... cùng đẻ. Giun con có thể sống được trên 10 năm. Vì vậy, đội ngũ này tăng lên vùn vọt. Thực tế ô nuôi giun của chúng ta biến thành một cái máy sản xuất đậm cao cấp: Một đấu chúng ta cho phân vào, đấu kia ta thu được giun và phân giun.

Khi nuôi giun cũng cần phải chú ý tới kẻ thù của chúng. Gà, vịt, chim chóc, cóc nhái, chuột chù và kiến đều là những kẻ thù nguy hiểm của giun. Riêng đối với kiến, khi có giun chết trong lòng,

chúng sẽ ùn ùn nối đuôi nhau tiến vào. Cách trừ tốt nhất là đốt một đuốc lớn, di vào nơi tụ đông của kiến trên luống và từ từ đưa ngọn lửa đi theo dòng kiến ra tận nơi chúng xuất phát. Sau đó, tưới ẩm ngay cho luống, kiến sẽ hết.

Hàng ngày khai thác giun cho vật nuôi bằng cách mở bao tải đập lên hống, giun quần nhau, nằm kín trên mặt luống, chỉ việc vơ giun. Nếu muốn khai thác nhiều giun, có thể xúc chúng ra các chậu lớn hoặc để lên một mặt bàn. Vun thành đống, gõ nhẹ vào thành chậu. Chúng sẽ sợ và rúc xuống dưới, gạt dần phân ở phần trên, chúng lại rúc sâu xuống, cứ thế cuối cùng, giun tụ thành cả đống ở bên dưới.

Nuôi giun đất còn cho ta khai thác nguồn phân giun nữa. Phân giun là loại phân hữu cơ tuyệt vời: toí, xốp, không có mùi và giữ ẩm tốt. Các dạng lân và kali có trong phân giun lại đã được chuyển thành dạng dễ tiêu nên cây rất dễ hấp thụ. Dùng phân giun để bón phân cho hoa, cây cảnh trong nhà rất tốt. Nếu ai có nhiều phân giun mà không dùng hết, xin bán cho chúng tôi. Dân thành phố rất cần phân giun.

Tóm lại, mỗi gia đình đều nên bố trí một chỗ để nuôi giun. Rất có thể, con giun sẽ giúp bạn làm nên cơ nghiệp.

Theo Báo Nông nghiệp Việt Nam

5/11/1996

NUÔI GÀ THẢ VƯỜN

Hầu như gia đình nông dân nào cũng nuôi gà. Ở Việt Nam có nhiều giống gà. Mỗi vùng lại có những giống gà riêng. Gà của ta dễ nuôi, năng kiếm mồi và thịt ngon, nhưng nhìn chung chậm lớn. Vì vậy, từ những năm 60 trở lại đây, các giống gà mới từ nước ngoài đã tràn vào Việt Nam. Giống gà này ăn rất khỏe và lớn rất nhanh, chúng ăn suốt ngày, suốt đêm. Các cơ sở nuôi lớn, người ta còn thả đèn ban đêm để cho chúng ăn. Nuôi chúng chỉ 2-3 tháng là đã đạt 3-4 kg/con. Nếu nuôi tốt, còn có thể lớn hơn nữa. Nhiều gia đình đã nuôi tới 300-400 con. Thậm chí, có những nhà lập thành một trại riêng và nuôi tới 3.000-4.000 con. Đây quả là một cuộc cách mạng, là một bước ngoặt trong chăn nuôi gà.

Gà công nghiệp chính là một loại chim, chúng có thể ăn cả ngày lẫn đêm và lớn rất nhanh. Vì vậy, người ta biến gà thành cái máy: một đầu cho thức ăn vào, đầu kia sẽ ra trứng, ra thịt. Do đó, người ta gọi chúng là "gà công nghiệp".

Nhưng hình như thời kỳ hoàng kim của gà công nghiệp ở Việt Nam không còn như trước. Dân các thành phố lớn không thích ăn gà công nghiệp nữa. Nhiều nhà hàng đã phải quay sang gà ta để chiêu khách.

Ở Thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi phối hợp với Viện sinh học nhiệt đới để thực hiện một đề tài về nuôi gà thả vườn. Kết quả rất tốt. Vấn đề quyết định là nên chọn giống gì.

Đối với gà thả vườn, chúng tôi chọn gà Tam Hoàng. Đây là giống gà nhập từ Trung Quốc. Giống gà này ăn khỏe, lớn nhanh, lông vàng, da vàng, chân cũng vàng và ngắn, ức nở, ngực to, đùi mập, thịt ngon và chắc. Chúng đạt được thị hiếu mới của khách hàng, nuôi chúng lại dễ. Ngoài việc ăn rất khỏe như các loại gà công nghiệp cũ, chúng còn có khả năng tự đi tìm bới mỗi như gà ta. Chúng tôi đưa chúng lên Tây Bắc, bà con các dân tộc trên này chỉ sau một vụ là "mê" chúng ngay. Tốc độ lớn của nó hơn hẳn gà ta. Chúng đẻ cũng khỏe, trứng lại lớn...

Gà thả vườn có lẽ sẽ là một chủ đề mới trong chăn nuôi. Ta có thể tổ chức nuôi chúng với số lượng lớn như gà công nghiệp, cho ăn thức ăn công nghiệp nhưng thả trong vườn để chúng tự đi tìm bới thêm thức ăn như gà ta. Chắc chắn, gà thả vườn sẽ tiêu thụ nhanh hơn gà công nghiệp.

Gần đây, còn nhập giống gà Lương Phượng từ Hồng Công và Đài Loan. Giống gà này cũng giống gà Tam Hoàng nhưng lông vàng nhạt hơn và có nhiều vảy xám bạc. Theo bà con ở Hoài Đức (Hà Tây) thì giống gà này nuôi còn hay hơn cả gà Tam Hoàng. Chúng cũng lớn nhanh nhưng thịt nạc hơn gà Tam Hoàng.

Để gà có đủ thức ăn giàu đạm, bạn nên kết hợp với nuôi giun đất. Loại giun quế mà chúng tôi đã cấp cho nhiều nơi nuôi có những đặc điểm ưu việt. Chúng là loại giun ăn phân, có hàm lượng đạm rất cao (chiếm 71% trọng lượng khô). Nó dễ khỏe, tăng đàn nhanh. Nuôi chúng lại rất dễ. Ở đâu cũng có thể nuôi được. Giun vừa giúp ta làm sạch môi trường, phân huỷ hết tất cả phân rác, vừa cung cấp một nguồn đạm động vật tại chỗ để phát triển chăn nuôi. Phân giun còn là loại phân hữu cơ rất tốt mà ở Nhật Bản, người ta chuyên để bón cho cây cảnh. Gần đây, một hãng buôn của Canada đã liên hệ với chúng tôi thông qua lãnh sự quán Canada tại Thành phố Hồ Chí Minh để xin mua loại giun này với số lượng lớn. Họ muốn mua về để làm thành mồi câu cá cho hàng triệu du khách thích môn thể thao câu cá ở nước họ.

Con gà cùng với con giun đất sẽ tạo ra một hệ chăn nuôi mới phù hợp tình hình hiện nay. Nếu có vườn, bà con ta nên thử nghiệm nuôi ngay theo công thức này.

NUÔI LƯƠN

I. CON LƯƠN - MẶT HÀNG THỦY SẢN HẤP DẪN VÀ ĐƯỢC GIÁ

Lươn là loại thủy sản phổ biến ở nước ta. Thịt lươn ngon, bổ và thường được coi là món ăn cao cấp. Xúp lươn, cháo lươn, miến lươn, chả lươn, lươn om, lươn hun khói, lươn xào... là những món ăn phổ biến trong nhân dân.

Lượng đạm trong thịt lươn tới 18,37%. Trong y học người ta nói rằng, thịt lươn còn có tác dụng an thần. Người mắc bệnh khó ngủ nên ăn thêm cháo lươn. Trẻ con bị còi xương, dùng xương lươn rất tốt. Máu lươn cũng có thể chữa được bệnh cảm cúm, v.v...

Các nhà sinh học còn coi lươn là một đối tượng nghiên cứu thú vị vì ở nó có quá trình biến cơ thể cái thành đực - một hiện tượng hiếm hoi.

Từ lâu, lươn là mặt hàng xuất khẩu đặc biệt mà Seaprodex đã từng giới thiệu. Rất tiếc, ta chưa bao giờ lo đủ số lượng tối thiểu cho thị trường thế

giới. Lươn đông lạnh, lươn tẩm dầu hun khói, lươn tươi... là những mặt hàng hấp dẫn mà bạn bè luôn luôn trông đợi. Trước đây chúng ta tổ chức mua gom. Ở phía Bắc, việc xuất khẩu lươn sông mỗi năm lên tới hàng trăm tấn. Ở phía Nam, trước ngày giải phóng, mỗi năm Bạc Liêu cũng thu được 1.000 tấn, còn Châu Đốc là 2.000 tấn. Tất cả lượng lươn này đều được thu bắt trong tự nhiên.

Bạn bè chúng ta ở khắp năm châu đều thích ăn lươn. Tại Đức, món lươn hộp chỉ được dùng vào các bữa tiệc để chiêu đãi khách quý. Ở Hà Lan, giá 1kg lươn lên tới 20,8 đô la (6-1988). Gần đây, thị trường Trung Quốc mới hé mở mà ta đã không có đủ lươn cung cấp cho bạn. Người ta mua vét ở khắp nơi và dồn lên biên giới. Ai có nhiều lươn lúc này cũng dễ dàng trở nên giàu có.

Chúng ta đều biết, điều kiện khí hậu của Việt Nam rất phù hợp cho lươn phát triển. Ở đâu cũng có lươn. Rất tiếc, tình trạng khai thác triệt để như hiện nay đã làm cho nguồn lươn trong tự nhiên ngày càng khan hiếm, khả năng cung cấp cho thị trường cũng kém đi rõ rệt. Vì vậy, hơn lúc nào hết, chúng ta phải mau chóng đưa việc nuôi lươn vào hoạt động bình thường của mọi gia đình. Con lươn cần trở thành một con vật nuôi. Nó sẽ giúp được nhiều việc mà trước hết là nhanh chóng tăng

thu nhập cho bạn. Không nên coi thường việc nuôi lươn. Nuôi được 1 tạ lươn không khó. Tuy nhiên, với một tạ lươn bạn đã dễ dàng có được một vài triệu đồng. Nhưng tại sao lại chỉ là một tạ? Chúng ta đủ sức tổ chức để mỗi gia đình có thể sản xuất được một vài tạ lươn. Những người đi trước đã giúp chúng tôi chứng minh được điều này.

II. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA LƯƠN

1. Đặc điểm về phân loại

Ở nước ta, lươn chỉ có một số loại. Giữa hai miền Nam Bắc có những tên gọi khác nhau.

Ở phía Bắc, chỉ có một loài duy nhất là *Monopterus albus* Zuiew. Loài này nhỏ, trọng lượng có thể từ 0,1-0,3kg.

Ở phía Nam có một loài lươn đồng *Fluta Alba* giống như lươn phía Bắc. Tuy nhiên, lươn phía Nam thường lớn hơn, có con nặng tới 1kg. Ngoài ra, ở phía Nam, đồng dạng với lươn còn có loài lịch đồng (*Synbranchus bengalensis*) và loài lịch sông (*Macrotrema caligunst*).

Cần lưu ý sự nhầm lẫn giữa lươn và cá chình (*angnila japonica*) vì 2 con này trong tiếng Anh đều gọi là "eel". Thời kỳ còn nhỏ, 2 loài này trông

cũng giống nhau. Tuy nhiên, khi lớn lên chúng khác nhau hoàn toàn.

2. Đặc điểm về sinh trưởng

Chúng ta cần biết rằng, lươn lúc đầu luôn luôn là lươn cái. Sau khi đẻ, lươn cái biến thành lươn đực. Càng về sau đuôi lươn càng dài hơn. Vì vậy, lươn đực có đuôi dài hơn lươn cái.

Khi tiến hành giải phẫu hàng loạt lươn, chúng tôi thấy trong năm đầu, tỷ lệ lươn cái là chủ yếu. Tới năm thứ hai, lươn đực cái xấp xỉ nhau. Tới năm thứ ba, lươn đực chiếm đa số.

Những lươn có độ dài từ 22-26cm hoàn toàn là lươn cái. Thế còn, lươn dài từ 44-48cm có lượng đực, cái tương đương nhau. Đại bộ phận những lươn dài trên 54cm là lươn đực.

Lúc mới nở, lươn lớn tương đối nhanh. Năm đầu có thể đạt được 35cm. Chúng tăng trọng mạnh nhất vào năm thứ 3 trở đi.

Trong các đợt khảo sát của chúng tôi, ở miền Bắc, lươn lớn nhất dài 62cm và nặng 0,268kg. Còn ở miền Nam, con to nhất dài 69cm và nặng tới 1,050kg.

Gia đình ông Thái Triều Thắng ở hợp tác xã 2, xã Điện Hoà, huyện Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam - Đà Nẵng đã nuôi lươn. Ông mua giống lươn phía Nam về thả. Cỡ giống: 43 con/kg. Ông nuôi 4

tháng rưỡi, bình quân mỗi con nặng tới 300g. Con lớn nhất cân nặng 350g.

3. Đặc điểm về sinh sản

Như đã nói, lươn cái đẻ xong có hiện tượng chuyển hoá thành lươn đực. Khi xem xét những lươn ở độ dài từ 36-47cm chúng tôi thấy có một số lươn ở thời kỳ lưỡng tính: trong tuyến sinh dục của chúng có cả tinh sào (ở con đực) và trứng (ở con cái) xen lẫn nhau. Càng về sau trứng càng tiêu giảm và sinh sào càng lớn lên. Tới một giai đoạn nào đó, chúng biến hoàn toàn thành con đực.

Mùa hoa gạo là mùa lươn ở phía Bắc đẻ (khoảng cuối tháng 3 đầu tháng 4). Tuy nhiên tới tận tháng 8-9 và cả tháng 11, rải rác vẫn bắt gặp những lươn cái mang trứng có kích thước lớn (đường kính trên 1mm).

Ở phía Nam, lươn thường đẻ muộn hơn, vào tháng 4-5.

Lươn sống ở đồng ruộng thường đẻ sớm hơn lươn sống ở các đầm, hồ, ao. Lươn phát dục sớm. Ở lươn có chiều dài 28cm mà đã thấy có đến 96 trứng vào giai đoạn sắp đẻ. Lươn cái thường phát dục sớm hơn lươn đực. Khu vực nào có thức ăn phong phú thì lươn mau đẻ.

Trứng lươn rất nhiều. Con càng lớn càng mang nhiều trứng. Số lượng trứng có thể di động từ

200-500 trứng tùy thuộc vào kích cỡ của lươn. Ngay trong một buồng trứng cũng có nhiều kích thước trứng khác nhau. Vì rằng, lươn đẻ làm nhiều lần, mỗi lần khoảng 50 trứng. Ở các tổ đẻ của lươn có số lượng trứng rất khác nhau, nó xê dịch từ vài chục tới vài trăm trứng.

Lươn thường tìm những bờ ruộng, bờ ao hoặc men các nương máng có đất sét pha đất thịt làm nơi đẻ. Đôi khi chúng chọn cả những mô đất cao nhô lên giữa ruộng.

Trước mùa đẻ, lươn đục có nhiệm vụ làm tổ. Nó dùng đuôi để khoét hang. Hang đó thường hình chữ "U". Nó cao hơn mặt nước ruộng khoảng 10cm. Toàn bộ khu vực tổ thường có 3 ngách:

- Một ngách phụ thường thẳng góc với bờ ruộng để thông khí cho lươn thở. Ngách này thường có sẵn trong tự nhiên thông qua các vết nứt ở bờ.

- Ngách thứ 2 nằm sâu dưới bùn và thông lên với ngách trên. Đây là ngách chính để tổ đẻ.

- Ngách thứ 3 là ngách từ trên bờ vòng xuống để tạo ra chữ "U".

Ngoài ra, tổ đẻ của lươn còn có thể có thêm một vài ngách phụ thông ra bờ ruộng.

Sau vụ nuôi lươn, chúng ta phá ụ đất để thu hoạch. Chúng tôi quan sát thấy hệ thống góc ngách của lươn đan chéo nhau chằng chịt. Ở nhiều

đoạn, chúng phình to ra như ổ chuột. Trong chứa đầy lươn. Mỗi ổ như vậy thường có tới 15-20 con lươn. Các ổ đó thông với nhau. Khi thu hoạch, ta móc ra ở đó hàng búi lươn.

Trước lúc lươn cái tới đẻ trứng, lươn đực chui vào và phun đầy bọt trong tổ đẻ. Sau đó đến lượt lươn cái vào đẻ trứng lên đám bọt đó. Lúc đầu đám bọt có màu trắng, kích cỡ lớn hơn bọt của cá rô cừ (*Macropodus Chinensis*). Khi trứng sắp nở, đám bọt đó ngả sang màu vàng.

Người bắt lươn thường coi đám bọt trào ra ở các lỗ bờ là một hiện tượng biểu hiện của ổ lươn.

Giống như nhiều loài khác, vào mùa hè, lươn rất dữ. Khi có vật lạ thò vào ổ đẻ, nó cắn ngay. Thậm chí, khi mới đẻ mà nghe có tiếng động mạnh là nó nuốt cả trứng của nó vào bụng.

Vào tiết trời nắng ấm, có gió đông nam và nhiệt độ của nước khoảng 25-26°C, đặc biệt là sau những trận mưa rào, lươn thường đẻ rộ. Nó đẻ vào sáng sớm. Lúc này, lươn đực làm nhiệm vụ canh gác cho tổ đẻ. Chúng gác gần một tháng trời, tới khi lươn con nở và bơi ra khỏi hang, lươn đực mới bỏ đi.

Lươn mới nở ra có một bọc noãn hoàng lớn ở bụng. Đó là nguồn thức ăn nuôi dưỡng chúng trong những ngày đầu. Chúng ít hoạt động, chỉ

thình thoảng quây hơi nhẹ nhàng, 8 ngày sau, trên cơ thể nó có nhiều biến đổi: vây ngực tiêu biến dần để cuối cùng chỉ còn là một điểm chấm: bọc noãn hoàng bé đi và thu thành một dải nhỏ nằm dưới bụng lưng; các mạch máu bao quanh noãn hoàng và vây ngực cũng thu nhỏ lại và ít dần.

Khoảng 2-3 ngày tiếp theo chúng ta thấy, noãn hoàng tiêu biến hết, trên thân lưng xuất hiện nhiều nhiễm sắc tố đen, mạch máu không thấy rõ nữa. Lúc này lưng bơi khoẻ hơn, thân dài ra mang dáng dấp của một chú lưng thực thụ.

Toàn bộ quá trình đó mất khoảng 10 ngày.

4. Thành phần thức ăn và hoạt động bắt mồi của lưng

Qua khảo sát, chúng tôi thấy, thành phần thức ăn của lưng ở các tuổi khác nhau có thay đổi. Ở những con lưng dài cỡ 20-30cm ta chỉ thấy trong ruột chúng có giun nước. Còn kích cỡ trên 40cm ta thấy giáp xác, giun nước, ốc và cả côn trùng.

Chúng ta có thể nắm được thành phần thức ăn của lưng bằng cách mổ ngay ra để xác định trong ruột của chúng có những gì. Kết quả phân tích cho thấy, lưng ăn rất tạp. Thức ăn chính của nó là giun nước, giáp xác (như: tôm, cua, tép...), các

loại côn trùng (cánh cứng, niềng niềng, muỗi, kiến, ấu trùng của chuồn chuồn...) và ốc, cá. Ngoài ra, còn tìm thấy trong ruột của chúng một số chất lạ như: mùn, đất sét, lá lúa, mảnh rạ, v.v...

Có thể khẳng định rằng, lươn là loài ăn tạp. Chúng ăn các thức ăn động vật có chất tanh là chính. Còn thức ăn thực vật, chúng cũng ăn nhưng ít và không lựa chọn khắt khe như một số loài động vật khác.

Mùa lươn đẻ, lươn hầu như không ăn. Lươn bắt mỗi mạnh nhất vào tháng 5-7. Khứu giác của lươn rất tốt nên chúng đánh hơi, tìm mỗi giỏi. Ban ngày, chúng nấp trong hang hoặc nhô đầu ra cửa hang để rình mỗi. Những chú tôm, tép vô phúc đi qua sẽ bị chúng đớp ngay. Đêm xuống, chúng mò ra khỏi hang, đi lang thang kiếm ăn. Chúng tôi đã bắt gặp trường hợp, khi mổ một con lươn dài 43cm thấy trong ruột của nó có một con lươn dài 8cm. Như vậy là, chúng cũng có thể ăn lẫn nhau. Điều này nhắc nhở chúng ta khi nuôi lươn phải để tâm tới.

Quan sát thấy, lươn béo nhất vào lúc đang đẻ (tháng 2-3) và vào mùa thu (tháng 8-9).

Lươn đực béo hơn lươn cái cùng tuổi. Tuổi càng cao, lươn càng béo. Lươn cái đẻ xong sẽ tích cực đi tìm mỗi. Chúng hồi phục độ béo vào mùa thu...

5. Thời kỳ bắt lươn

Trước hết, phải xác định nơi lươn thích ở. Đó thường là những chỗ đất bùn hoặc đất thịt pha sét. Màu sắc của lươn gần giống với đất ở đây. Khi có động, chúng lùi và lẩn nhanh vào trong môi trường.

Lươn hoạt động mạnh vào mùa hè. Nó thường đi kiếm ăn sau các trận mưa rào. Cũng có lúc ta bắt gặp chúng kéo nhau đi thành đàn.

Khi gió mùa đông bắc tràn về, lươn chui sâu xuống bùn. Có trường hợp ta thấy chúng sống được 2-3 tháng dưới lớp đất sâu tuy trên mặt đất đã khô nứt nẻ, chúng có các cơ quan hô hấp qua miệng, ruột và da.

Thời kỳ bắt lươn bằng tay chủ yếu vào mùa lươn đẻ (mùa mưa). Còn mùa khô (tháng 11-4) người ta thường bắt lươn ở các đầm, ao hoặc ruộng cạn nước.

Thời kỳ bắt lươn bằng ống trùn thường vào tháng 5-10 ở các ao, hồ, đầm, kênh, mương, sông, ngòi... Ống trùn thường được làm bằng một đoạn ống nứa lớn, một đầu có mắt, đầu kia có hom (hay vĩa) ngăn ở đầu. Trong ống ta bỏ các loại mồi tanh hôi như cá ươn, giun đất hoặc cua đã bằm nhỏ...

Người ta thường đi cắm trùn vào 5-6 giờ chiều.

Sáng hôm sau đi thu hoạch. Đôi khi có ông thu được tới 3-4 con.

III. KỸ THUẬT NUÔI LƯƠN

1. Xây bể

Cũng có người đã nuôi lươn bằng chum, bằng thùng phuy. Tuy nhiên, đó chỉ là cách tạm bợ. Tốt nhất ta nên xây bể. Bể xây cần chắc chắn, có thành cao. Bể cần gần nguồn nước, không bị lụt hay khô cạn, dễ tháo nước. Chúng ta biết rằng, lươn là loài cá hình rắn, da dày nhớt và trơn. Chúng luôn lách rất giỏi và luôn tìm mọi cách ngoi lên khỏi nơi chứa chúng để thoát thân.

Bể nuôi có nhiệm vụ chính là ngăn chặn. Tuy nhiên, ta cũng nên cố gắng thiết kế chúng sao cho giống như môi trường sống bên ngoài tự nhiên của lươn.

Kích thước của bể không cần cố định. Tùy địa thế và điều kiện của từng gia đình mà ta xây bể rộng hay hẹp. Tuy nhiên, có một số kích cỡ cần lưu ý.

Trước hết, bể phải đảm bảo độ cao để lươn không vượt ra được. Giống với rắn, lươn có thể dụng thân vào tường để ngoi lên. Độ cao tối đa mà chúng có khả năng vươn lên bằng $\frac{2}{3}$ chiều

dài thân của chúng. (Ví dụ: con lươn dài 60cm có khả năng dựng thân lên tới 40cm).

Thứ hai, không nên xây bể ngang của bể quá rộng, gây khó khăn cho việc chăm sóc. Cố gắng làm sao để chúng ta đứng bên ngoài mà có thể vươn tay tới mọi nơi trong bể.

Chiều dài của mỗi bể nuôi có thể từ 2-5m. Không nên xây bể quá dài. Nếu có địa thế xây dài thì nên ngăn ra thành nhiều bể.

Một số cơ sở đã xây bể theo kích thước: rộng 1m, dài 3-5m và cao 1-1,2m.

Tốt nhất là bể được xây chìm dưới mặt đất từ 20-40cm. Trong đó đổ một lớp bùn nhuyễn cũng khoảng 20-40cm. Phía trên có một lớp nước khoảng 10-20cm. Ở một đầu bể ta đổ một lớp đất thịt cao độ 50-60cm và rộng ít nhất từ 40-50cm. Đất cho vào không để lẫn mảnh sành, đá sỏi hoặc gạch vỡ. Đây chính là chỗ để lươn đào lỗ làm tổ. Cần làm kè chắn đất bằng tre, nứa đan thưa để có chỗ cho lươn chui ra chui vào. Cũng có thể là một miếng gỗ được đục nhiều lỗ. Đơn giản nhất là ta xếp gạch nhưng xếp cách nhau 5cm để có một chỗ cho lươn lách qua.

Phía trên lớp đất ta nên trồng cỏ, rau khoai hoặc khoai nước để giữ đất và cho mát.

Bố trí một nơi cố định trong bể làm chỗ cho

lươn ăn. Nơi này nên khoanh gọn vào một khu vực nhỏ để tiện việc theo dõi lươn ăn đồng thời làm vệ sinh các phần thức ăn còn thừa hoặc lươn loại bỏ.

Bể nuôi lươn không nên bố trống ngoài trời. Nó cần một mái che thoáng hoặc một dàn cây leo phía trên. Ta thả bèo tây khoảng 1/2 diện tích mặt nước để che mát và lọc nước cho bể. Bèo tây lọc nước rất tốt.

Ngang với mặt bùn, nên có một lỗ thoát để dễ dàng tháo thay nước. Thấy nước bắt đầu bẩn mà thay ngay được là tốt nhất. Lưu ý, ở chỗ nước ra phải có lưới che để ngăn lươn con ra theo. Nút đây phải chắc chắn.

2. Thả lươn

Vì ở mỗi miền chỉ có một loài nên có thể mua lươn ở chợ hoặc đi bắt đem về làm giống.

Cố gắng thả cả lươn đực và lươn cái để chúng sinh sản. Cũng có thể chủ động cho lươn đẻ để tạo giống.

Cần chú ý phân biệt lươn đực và lươn cái:

- Lươn đực thường có đuôi dài, bụng nhỏ và rắn, đầu thon, mõm nhọn, danh con, năng hoạt động hơn lươn cái. Những lươn dài từ 54cm trở lên hầu như toàn là lươn đực.

- Lươn cái: bụng to và mềm, da mỏng, đầu to,

lỗ hậu môn rộng và hơi đỏ hồng. Những lươn có chiều dài từ 22-26cm chủ yếu là lươn cái.

Trong tự nhiên, lươn thường đẻ rộ sau những trận mưa rào. Chúng đẻ vào sáng sớm. Lươn đục lỗ trốn vào cạnh phòng bên ngoài gần hết tháng cho tới khi trứng nở và lươn con bơi ra. Lươn ra khỏi tổ thường hay rúc vào rễ và cạnh bèo tây. Đặc điểm này cần lưu ý đối với những người đi xúc lươn con.

Mật độ thả vào bể nuôi tùy thuộc vào cỡ lươn, thời gian nuôi và khả năng cung cấp thức ăn.

Có rất nhiều nơi nuôi lươn theo kiểu vỗ cấp tốc. Họ mua hoặc bắt lươn choai choai rồi tập trung vỗ béo trong vài tháng. Nhiều nhà hàng đặc sản thì nuôi theo kiểu trữ sẵn, lúc nào cần thì bắt lên. Họ đã để lươn sống với mật độ rất dày: 5-10 kg/m². Tuy nhiên, với những mật độ này lươn vẫn sống được nhưng chúng ta phải chú ý thay nước thường xuyên và cho chúng ăn đủ.

Tại các cơ sở nuôi lươn hiện nay, chúng tôi cho thả với mật độ từ 50-300 con/m² và cỡ lươn từ 10-40cm. Lươn càng lớn mật độ thả càng giảm đi.

Cần chú ý thả cùng một loại lươn. Không nên thả lươn lớn lẫn với lươn con, để phòng lúc đói lươn lớn có thể ăn cả lươn con. Cũng vì vậy, ở các bể nuôi lươn, sau khi lươn con sinh ra, ta nên

tách để nuôi riêng. Việc tách mẹ có thể tiến hành dần dần, mỗi lần một ít. Dùng các cụm bèo tây thả ở trước cửa hang để nhử lươn con khi chui ra sẽ rúc vào đó. Ta dùng rổ đan dày vớt cả cụm.

Khi mới thả, lươn hay tìm cách ngoi lên bờ để thoát thân, vì vậy phải đảm bảo độ cao của thành bể để lươn khỏi vượt.

Bắt đầu tha lươn là bắt đầu phải cho chúng ăn.

3. Cho lươn ăn

Thức ăn của lươn chủ yếu là động vật. Chúng thích ăn các loại động vật đã chết và bắt đầu rửa: chó chết, mèo chết, gà chết... khi vùi vào bể nuôi lươn đều được chúng xoi sạch. Các phụ phẩm của lò mổ: lá sách của trâu, da động vật loại bỏ, cua, cá, ốc đập nhỏ, v.v... đều được lươn ăn ngon lành.

Giống với nhiều loài thủy sản khác, lươn rất thích ăn giun đất. Tré em đi câu lươn thường vẫn dùng mồi giun. Vì vậy, nếu nuôi lươn nên kết hợp tổ chức nuôi giun đất. Giun đất dễ nuôi và chúng tăng đàn rất nhanh (xin xem cuốn "*Kỹ thuật nuôi giun đất*" của Phan Tử Diên, Đinh Đăng Minh và Nguyễn Lâm Hùng, NXB Giáo dục - 1988).

Lượng giun cho lươn ăn cũng có thể được tăng cường bằng đào bắt trong tự nhiên hoặc bẫy. Bẫy giun là hình thức nhử chúng vào những hố nông có chứa đầy các loại phân hữu cơ hoại mục. Phía

dưới hồ có lót một tấm ni lông. Sau 2-3 ngày, nhấc ni lông lên theo kiểu vó. Trong đó ta sẽ thu được rất nhiều giun để cho lươn ăn.

Ốc vàng, ốc sên, ốc vặn... đập vỡ và vớt vào ô nuôi lươn. Lươn sẽ ăn hết.

Dùng cua làm thức ăn cho lươn thì nên xé nhỏ. Còn tôm, tép, ta cứ thả trực tiếp vào.

Một số thí nghiệm cho thấy, có thể "độn" thêm bột và rau vào thức ăn cho lươn. Người ta ủ chua rau, bèo với bã đậu, cám, bột cá và cho lươn ăn. Tuy nhiên, thức ăn động vật vẫn là nguồn chủ yếu để nuôi lươn.

Lươn thích ăn vào buổi tối. Nên cố định giờ ăn để lập thành phản xạ. Có thể kết hợp thêm một số tín hiệu như bật, tắt đèn, gõ nhẹ v.v...

Thức ăn nên được đổ vào một tấm liếp và để chìm dưới nước hoặc cho gọn vào một khu vực. Không nên để lươn đói nhưng cũng không nên để thừa thức ăn, lưu trữ qua ngày. Phải thường xuyên theo dõi lượng thức ăn tiêu thụ của lươn để điều chỉnh cho phù hợp. Dọn sạch những phần lươn loại bỏ, không ăn.

Cũng như các loài vật nuôi khác, thức ăn là khâu then chốt đối với việc nuôi lươn. Giải quyết tốt khâu thức ăn là đã nhìn thấy thắng lợi.

4. Chăm sóc

Lươn là loài hoang dã. Vì vậy nó có khả năng thích ứng cao với các biến đổi của môi trường.

Tuy nhiên, trong điều kiện nuôi dưỡng với mật độ dày đặc, lươn cũng có thể mắc một số bệnh như: Bệnh trùng mô neo, bệnh sán lá, bệnh mốc nước... Bệnh có thể lan truyền nhanh và khó chữa. Các bệnh này sinh ra chủ yếu do môi trường nuôi bị ô nhiễm.

Để đảm bảo phòng bệnh ta phải luôn luôn giữ sạch nguồn nước. Cố gắng mỗi tuần thay được nước 1-2 lần. Loại bỏ những con chết hoặc những con có biểu hiện ốm đau. Định kỳ làm vệ sinh bờ đất trong bể nuôi.

Tránh để bể nuôi bị mặt trời hun nóng. Phía trên bể nên có dàn che thưa.

Buổi tối, lươn ngoi lên cạn cũng có thể bị mèo, chuột bắt ăn. Ta phải tìm cách ngăn chặn.

Tuyệt đối không cho các nguồn nước có xà phòng, vôi, tro vào bể nuôi lươn.

Mùa rét, lươn thường rúc vào hang. Ta chú ý ủ thêm rơm trên ô đất để giữ nhiệt cho chúng.

Tuỳ thuộc vào từng kích cỡ của đàn lươn mà chúng ta phải chuẩn bị thức ăn cho chúng luôn đầy đủ. Thức ăn tốt, lươn sẽ rất khoẻ.

Khi vận chuyển lươn đi xa, ta nên dùng các dụng cụ trơn, nhẵn như thùng sơn, thùng bằng

tòn, nổi, chậu v.v... Nén cho vào đồ một ít nước để lươn dễ sống. Nếu co con chết phải vớt ra ngay. Nén vận chuyển lươn vào hôm mát trời.

IV. KẾT LUẬN

Trong việc nuôi các loài thủy sản tại gia đình, có lẽ lươn là một trong những loài dễ nuôi nhất. Nó đòi hỏi diện tích mặt bằng không nhiều, công sức bỏ ra ít. Tuy nhiên, hiệu quả của việc nuôi lươn cũng rất cao. Thị trường trong, ngoài nước luôn đòi hỏi nhiều lươn. Đặc biệt, yêu cầu hiện nay của Trung Quốc rất lớn. Chỉ riêng phục vụ cho thị trường này, có lẽ chúng ta làm cật lực cũng không đủ.

Mặt khác, cần tăng cường món lươn cho bữa cơm gia đình. Lươn bổ và ngon. Khi có khách tới nhà, ta chỉ mất vài chục phút là đã có những bát miến lươn ngon lành để chiêu đãi. Việc chi phải lo bắt gà!...

Con lươn nên trở thành một loài vật nuôi trong mỗi gia đình. Đây cũng là một nghề nhiều tiềm năng giúp bạn phát triển kinh tế gia đình, góp phần xây dựng đất nước.

Trích trong cuốn "Kỹ thuật nuôi lươn"
NXB Nông nghiệp

NUÔI ẾCH

I. NUÔI ẾCH - MỘT NGHỀ DỄ LÀM VÀ MAU CHÓNG TRỞ NÊN GIÀU CÓ

Con ếch là một loại thực phẩm quen thuộc của chúng ta. Người giàu, người nghèo đều có thể thương xuyên ăn ếch. Món ếch xưa nay vẫn được coi là món ăn đặc sản ngon lành. Khi chiêu đãi khách quốc tế, chúng ta thường không quên món ếch tẩm bột rán...

Tuy vậy, chúng ta chưa đánh giá hết giá trị thương phẩm của ếch trên thị trường thế giới. Vì vậy, chú ếch vẫn bị xếp ngang hàng với các loại cua, cáy bình thường.

Đã có thời, các bạn Cu Ba gửi cho ta một giống ếch lớn (mà chúng ta gọi là ếch Cu Ba): Mỗi con ếch Cu Ba có thể nặng tới 1kg, tương đương một chú gà choai choai. Chúng ta cũng đã tiến hành nuôi nhưng không thành công. Theo chúng tôi, có lẽ thất bại là do khâu thức ăn giải quyết chưa tốt. Như vậy, việc nuôi ếch ở Việt Nam đã có nhưng

không phải với chủ ếch đồng của ta mà ếch Cu Ba. Dù sao, thì ta cũng đã có một lần bắt tay nuôi ếch. Các cụ vẫn thường nói: "Thất bại là mẹ thành công". Những kinh nghiệm rút ra từ lần đầu chắc chắn sẽ là bài học giá trị cho lần sau.

Gần đây, chúng tôi được biết ở Ấn Độ mỗi năm đã xuất khẩu được 3.700 tấn đùi ếch. Họ rất chú trọng tới mặt hàng này. Tại viện nghiên cứu trung tâm về cá ngọt của Ấn Độ đóng ở tỉnh Orissa đã có một khu dành riêng nghiên cứu về nuôi ếch. Khu này rộng tới 20 ha. Ấn Độ đã thấy trước được thế mạnh của con ếch trên thương trường và đang đi sâu vào nghiên cứu để phát triển việc nuôi ếch.

Cùng trong một vài năm trở lại đây, khi biên giới Việt - Trung được cải thiện, hàng loạt các loài thủy đặc sản, mà trong đó có con ếch, đã được nhân dân Trung Quốc mua với số lượng lớn với giá cao. Người Trung Quốc rất thích món ếch. Bạn đã cử nhiều đoàn sang ta. Năm 1992, chúng tôi đưa đoàn đại biểu tỉnh Quảng Đông (Trung Quốc) tới thăm một số cơ sở nuôi ba ba và nuôi ếch của huyện Yên Phong (Bắc Ninh). Họ rất thích mô hình nuôi theo kiểu trong từng hộ gia đình của chúng ta. Bạn đặt ngay yêu cầu: Mỗi tháng bán cho bạn 2 tấn ba ba và 10 tấn ếch. Nếu có nhiều hơn thì càng tốt, bạn xin mua hết!...

Rõ ràng, một thị trường khổng lồ với 1,2 tỷ dân

sẽ là nguồn động viên lớn đối với việc sản xuất bất cứ vật gì mà họ ưa thích.

Hiện nay, chúng tôi đã có nhiều cơ sở nuôi ếch đạt hiệu quả cao. Các điểm ở Bắc Ninh, Hải Hưng, Hà Tây, Vĩnh Phú... đã kết thúc giai đoạn thăm dò để bước vào giai đoạn sản xuất lớn. Nhiều gia đình đã nuôi được 5-6 tạ ếch. Lẽ tẻ có nhà đủ sức nuôi tới 10 tạ ếch. Gia đình anh Lê Hồng Vinh ở khu 1, xã Đại Đồng, huyện Vĩnh Lạc (Vĩnh Phú) năm 1993 đã xuất được 2 tấn ếch. Chúng ta cần nhớ rằng, 1 tạ lợn hơi chỉ khoảng 600.000 - 700.000 đ. Thế nhưng tới đầu tháng 12/1991, 1 tạ ếch đã lên tới 3,1 triệu đồng. Nuôi ếch sẽ mau chóng đưa lại lợi nhuận lớn cho bạn. Có người bán khoán vì cho rằng, thức ăn của ếch khó kiếm. Đây chính là khó khăn lớn nhất mà những người nuôi ếch đã vượt qua.

Trong tự nhiên, ếch chỉ ăn các con mồi di động như: Châu trấu, cào cào, cua, cá, giun đất, sâu bọ, v.v... Nhưng, chúng ta cũng có thể luyện cho chúng ăn các loại thức ăn tĩnh. Việc giải quyết được cơ bản vấn đề thức ăn đã mở ra cho ngành nuôi ếch một triển vọng to lớn. Chúng ta hoàn toàn có thể nuôi ếch theo lối công nghiệp với các loại thức ăn tổng hợp.

Các gia đình đi tiên phong trong việc nuôi ếch đã dần dần tự sửa được nhà cửa, mua sắm thêm

xe máy. Chúng tôi hoàn toàn tin tưởng rằng, nuôi ếch chắc chắn sẽ là nghề đem lại giàu có cho các bạn.

II. MỘT VÀI HIỂU BIẾT VỀ CON ẾCH

Ếch nhái là nhóm động vật rất phổ biến ở vùng nhiệt đới. Chúng có tới 2.100 loài.

Riêng ở Việt Nam cũng có chừng 80 loài. Hầu như ở đâu, chúng ta cũng bắt gặp ếch nhái. Nhóm ếch nhái gồm toàn những loài vừa nhỏ, vừa xấu xí, chúng lại luôn chui rúc ở những nơi ẩm thấp nên con người thường ít quan tâm, thậm chí coi thường.

Tuy nhiên, trong quá trình phát triển của các loài động vật trên trái đất qua hàng triệu năm, ếch nhái có một vị trí rất đáng tự hào: Chúng là loài đầu tiên chuyển đời sống từ nước lên cạn.

Cách đây 300 triệu năm - khi trái đất chưa hề có chim chóc và thú rừng thì ếch nhái đã bắt đầu xuất hiện. Những con cá vây tay cổ xưa tìm đường bò lên cạn. Chính chúng là tổ tiên xa xôi của loài ếch, nhái ngày nay. Cuộc sống trên cạn đầy bỡ ngỡ. Chúng phải trải qua rất nhiều thử thách thì mới có được sự thích nghi như ngày nay. Tuy nhiên, tiếng gọi của những vực nước vẫn rất mãnh liệt. Cuộc sống của chúng vẫn không thể xa rời

môi trường nước. Toàn bộ giai đoạn nòng nọc, chúng sống dưới nước. Cả quá trình sống trên cạn sau này, ếch nhái vẫn luôn luôn đi đi về về với mặt nước. Vì vậy, người ta gọi chúng là nhóm lưỡng cư hay lưỡng thê (có nghĩa là chúng có 2 nơi sống: vừa ở nước, vừa ở cạn).

Ếch nhái được xếp vào nhóm động vật có ích vì với đội ngũ đông đảo và có mặt ở khắp mọi nơi, chúng tham gia việc truy bắt và tiêu diệt mọi loại côn trùng phá hoại mùa màng và cả những vật chủ trung gian mang mầm bệnh cho người và gia súc. Trong nhóm ếch nhái thì ếch đồng (*ranatigrina rugolosa* W.) là đại diện đáng quan tâm nhất. Ngoài ếch đồng, trong giới ếch nhái còn có nhiều loài ếch như: Ếch vạch, ếch gai, ếch xanh, ếch suối nhỏ, ếch mõm, ếch bám đá, ếch cây, v.v... Chúng khá phổ biến nhưng không nhiều bằng ếch đồng. Ếch đồng còn được gọi là ếch ruộng. Nó rất gần gũi với chúng ta. Ếch đồng thường sống ở bờ ruộng, bờ ao, quanh các đầm, phá, trong các thung lũng, dọc các nương máng và đôi khi cả ở ven sông, ven suối. Chúng có cơ thể trung bình, thân dài độ 7-10cm. Ếch không chịu được rét. Vào khoảng tháng 10-11, khi những đợt gió mùa đông bắc đầu tiên tràn về, chúng bắt đầu chui vào các hang để trú đông. Các hang này được gọi là "mà". "Mà" là những hang hốc, những góc ngách ven

bờ ruộng, bờ ao, đôi khi là cả những hầm hố kín đáo, khuất gió. Chúng nằm bẹp trong đó suốt mùa đông. Không ai nhìn thấy chúng. Mãi tới cuối xuân, khi thời tiết ấm dần lên, ếch mới lò dò ra khỏi hang để đi kiếm ăn. Lúc này chúng ta cũng không phát hiện ra chúng và tưởng rằng chúng vẫn ngủ đông. Vì rằng, ếch đồng ưa đi tìm mồi vào ban đêm. Còn ban ngày, chúng chui rúc trong hang hoặc thả mình trôi nổi giữa ao, dưới các đám bèo, đám rau, bốn chân giang rộng, miệng nhô lên khỏi mặt nước. Chúng chờ tới xẩm tối mới nhảy lên bờ, đi kiếm mồi. Thời kỳ này cũng là giai đoạn chờ sinh sản của chúng. Tối dịp cốc vũ, sau những đợt mưa lớn, ếch từ mọi góc ngách lao ra, kêu vang trời để gọi nhau cặp đôi. Ở ếch đực có hai túi kêu ở phần họng, chúng có thể phồng lên rất to để giúp cho tiếng kêu của ếch vang xa, trầm bổng, thôi thúc và kêu gọi ếch cái. Tuy nhiên ếch cái chỉ tìm tới ếch đực khi đã tới hạn. Chúng ghép đôi với nhau và tiếng kêu thưa dần như lịm đi trong đêm vắng. Cuộc giao hoan kéo dài và say đắm tới 1-2 giờ khuya. Những người bắt ếch đã dựa vào đặc điểm này để xuất phát và tóm gọn hàng chục cặp ếch trong một đêm. Ếch đồng hoạt động mạnh nhất từ tháng 4 đến tháng 7 và giảm dần đến tháng 10, tháng 11. Sau đó là giai đoạn ngủ đông của chúng. Ếch thuộc nhóm ếch nhái

không đuôi, có cơ thể ngắn, chân sau dài hơn chân trước và màng bơi phát triển giữa các ngón. Chúng bơi lội rất giỏi. Khi di chuyển trên cạn thì chủ yếu bằng các bước nhảy rất xa so với chiều dài cơ thể của chúng. Người nuôi ếch phải chú ý tới đặc điểm này để xây tường ngăn những bước nhảy "vượt rào" của chúng. Ếch không uống nước bằng miệng. Da ếch làm nhiệm vụ lấy nước và điều tiết nước. Chúng tích nước dưới da thành những kho căng phồng.

Ếch có thể nhận biết được một số màu sắc. Vì vậy, cơ thể của ếch cũng có khả năng thay đổi màu sắc cho phù hợp với cảnh quan của môi trường và trốn tránh kẻ thù. Cơ quan thính giác của ếch có khả năng tiếp thu các tiếng động trên cạn. Chúng cũng có tai trong, tai giữa và màng nhĩ ở bên ngoài. Ếch có khả năng nghe được tần số từ 30-15.000 Hz, như vậy là tương đương với khả năng nghe của con người.

Khứu giác của ếch tuy không nhạy nhưng cũng có khả năng phát hiện các mùi quen thuộc. Nhiều người đã cho rằng, ếch không có khả năng ngửi. Tuy nhiên, khi tiến hành nuôi ếch, chúng ta có thể quan sát rất rõ hiện tượng ếch đánh hơi, tìm mồi.

Ếch được xếp vào loại "to mồm". Quả đúng như vậy, . Tiếng "ẹc ẹc, ộp ộp" của ếch rền vang, ngân

xa, vừa trầm hùng, bi tráng, vừa tha thiết, khát vọng. Người ta nghĩ rằng đó là tiếng kêu của cá ếch đực và ếch cái. Nhưng không phải, đó chỉ là tiếng kêu của ếch đực. Ếch cái kêu kém, tiếng vừa nhỏ vừa rời rạc, không đủ để vang xa. Ếch đực thường kêu vào mùa sinh sản để báo hiệu cho ếch cái tìm tới. Tiếng của chúng vang to được là nhờ ở cổ chúng có 2 túi kêu. Đây là hai túi mỏng thông với xoang miệng. Chúng tạo thành hai "thùng loa" cộng hưởng làm cho tiếng kêu của ếch khuếch đại lên.

Theo Giáo sư-Tiến sỹ Trần Kiên thì ở ếch có tới 6 loại tiếng kêu khác nhau: Một loại dùng khi vào mùa sinh sản, hai loại dùng để phân biệt và báo hiệu vùng do từng cá thể đực cai quản, hai loại nữa dùng để kêu không được sống tự do trong thanh bình và loại cuối cùng dùng để báo động. Với "ngôn ngữ" ít ỏi như vậy nhưng chúng cũng đã làm vang cả trời đất lên rồi!

Sự cạnh tranh để giành nhau một con cái giữa hai ếch đực không xảy ra xô xát như ở các loài khác. Nó diễn ra bằng đấu khẩu. Hai bên thì nhau kêu. Con nào tiếng kêu bé hơn sẽ tự giác tìm đường lui đi. Con to mồm giành thắng lợi và kiêu ngạo kêu to hơn nữa như chính thức báo với ếch cái: "Ta ở đây và đã sẵn sàng!". Ếch cái hướng theo tiếng kêu của ếch đực để tìm tới.

Mùa sinh sản là những ngày hội của ếch, nó lôi kéo muôn loài hoà nhịp vào không khí rộn ràng và náo nức ấy. Con người cũng lên đường. Họ mang theo đèn đuốc, vợt và các loại bao cùng thung đựng để bắt ếch. Chính họ đã làm vỡ đi một phần những cân bằng sinh học đã được tạo dựng từ bao đời nay. Nếu chỉ bắt mà không nghĩ đến việc nuôi thì lượng ếch trong tự nhiên sẽ cạn đi nhanh chóng và không sao đáp ứng được yêu cầu của xã hội. Chỉ còn con đường khản trương tổ chức nuôi với quy mô trong mọi gia đình thì chúng ta mới có thể đảm bảo được yêu cầu hiện nay. Đây cũng chính là một trong những giai pháp để nông dân chúng ta mau chóng tăng thu nhập, nâng cao dần mức sống.

III. KỸ THUẬT NUÔI ẾCH

1. Kiến thiết khu nuôi ếch

Để có nơi nuôi ếch tốt, bạn cần chọn nơi yên tĩnh, đất thịt, không quá chua hoặc quá mặn, đủ ánh sáng, có nguồn nước sạch và có thể lấy vào và tháo ra một cách chủ động. Trong tự nhiên chúng ta thấy nơi nào có nước ngọt và không khí nóng ẩm là nơi đó có nhiều ếch nhai.

Đời sống của ếch trải qua các giai đoạn rất khác nhau. Lúc nhỏ, chúng là nòng nọc sống hoàn toàn

ở dưới nước. Khi biến thái thành ếch, chúng sống cả ở dưới nước, cả trên cạn. Vì vậy, nơi nuôi ếch phải phù hợp theo từng giai đoạn sống. Nếu có điều kiện, bạn nên có bốn loại ao hoặc bể nuôi riêng các loại: Ếch đẻ, nòng nọc, ếch con và ếch thịt. Nơi cho ếch đẻ có thể rộng từ 20-100m², nước sâu từ 0,30-1,20m. Tuy nhiên, trong khu vực này ta phải có những chỗ nước nông, tốt nhất là có bờ ao thoải thoải để ếch cặp nhau đẻ. Cũng có thể bố trí trong khu vực này những hào hoặc rãnh nước lớn. Kích thước của chúng không bắt buộc, có thể rộng hoặc hẹp. Dù sao thì chiều rộng cũng phải từ 40-50cm trở lên. Khi cặp đôi, ếch cái thường công ếch đực và đứng ở nơi nửa chìm, nửa nổi ven bờ. Trên mặt nước nên phủ một lớp bèo tây khoảng 1/2 diện tích. Có thể lợi dụng bể xây hoặc ao nuôi ếch thịt làm nơi cho ếch đẻ. Tuy nhiên, phải chú ý tẩy dọn sạch sẽ và bố trí cho phù hợp.

Nơi nuôi nòng nọc có kích thước rộng, hẹp tùy theo quy mô nuôi, diện tích từ 5-30m², nước sâu 0,5-0,7m. Nên dùng bể xây ương nuôi nòng nọc để tránh các loại địch hại và dễ vớt khi thu hoạch.

Nơi nuôi ếch con có diện tích từ 5-20m². Diện tích mặt nước chiếm từ 1/2-3/5 khu nuôi. Nước sâu từ 0,02-0,2 m. Đáy ao nên là nền đất thịt cứng. Phần đất còn lại là nền đất bờ ao dùng làm

nơi ếch ở, hoạt động và bắt mồi. Ngay sát mép nước làm các hang, hốc cho ếch ở thường được gọi là "mà", "mà" này sát "mà" kia. Chúng cách nhau bởi chính hàng gạch ngăn giữa. Có thể bố trí 20-30 "mà" liền một chỗ. Ta gác cây hoặc ván lên trên. Sau đó, đắp đất lên toàn bộ hệ thống. Có thể trộn đất với rơm như kiểu trát vách để phủ lên trên. Lớp phủ nên dày từ 20-40cm. Cũng có thể làm các hầm bằng tre hoặc gỗ, trên có phủ đất. Trên mặt ao ta phủ 1/2-2/3 bèo tây. Để đề phòng địch hại và ếch chạy trốn, xung quanh ao hoặc bể nuôi nên vây bao bằng phên tre, nứa, lưới ni lông hoặc tường xây có chiều cao tối thiểu 0,5m. Cũng có thể sử dụng các ô nuôi lợn làm chỗ nuôi ếch con. Ta cho đầy nước vào máng ăn. Vứt bèo tây tươi vào xung quanh ô nuôi. Phải thường xuyên tưới ẩm cho bèo và cho cả ô nuôi đó. Chính giữa, kê một miếng gỗ làm giá để thức ăn. Đây là thời kỳ luyện cho ếch tập ăn dần thức ăn tỉnh. Việc luyện này mất độ 2-3 ngày. Tường chỉ cần cao 50cm là ếch con không thể nhảy ra được. Mỗi mét vuông nên thả từ 500-700 con là vừa. Không nên để mật độ quá dày.

Cũng có thể dùng sân gạch được quây xung quanh bằng ni lông làm chỗ nuôi ếch con. Lưu ý phải tổ chức che mát và để một lượng nước sâm sấp 5-10cm trong sân, và vứt bèo tây tươi vào sân.

Ếch con thích chui rúc trong các cụm bèo. Nơi nuôi ếch thịt cũng có điều kiện tương tự như nơi nuôi ếch con. Tuy nhiên, ao và bể này phải rộng và sâu hơn. Diện tích nó từ 20-100 m², nước sâu từ 0,8-1,0m. Bờ tường chắn phải cao từ 1.2m trở lên. Xung quanh bờ ao và trên khu vực "mà" ta cần trồng kín khoai nước, khoai lang, chuối, đu đủ, cam, quýt... và làm thêm dàn muop, dàn nhót... để tạo thêm bóng mát, giữ ẩm cho khu ếch ở, đồng thời tăng thêm nguồn thu nhập. Tuy nhiên, nhiệm vụ trọng tâm là che mát cho khu nuôi. Ta cũng cần lưu ý, ở tất cả các ao và bể nuôi ếch, đáy cần dốc (khoảng 3⁰C) về một phía để dễ tháo cạn và có đường dẫn nước vào, ra. Các đường này phải có đặng hoặc lưới chắn cẩn thận để ngăn cho ếch khỏi thoát ra ngoài.

2. Cách sản xuất ếch giống

Để có ếch con nuôi, có nhiều cách: Có thể mua hoặc câu ếch con ở ngoài ruộng về thả: có thể hót trứng ếch về ương hoặc có thể chủ động cho ếch đẻ. Đối với những người lần đầu bắt tay vào nuôi ếch thì có lẽ cách thứ nhất là dễ hơn cả. Nhưng nếu để chủ động tạo nguồn giống cho sản xuất lớn thì cách cuối cùng là tốt nhất.

Hiện nay, đại bộ phận những người nuôi ếch đều thu giống bằng cách câu ếch con. Mồi của nó là một dây nhựa màu hồng hoặc màu đỏ, dài độ

2cm và rộng 0,2cm. Ta buộc vào dây cước và như. Éch con tưởng là con mồi, nhảy lên đớp. Nó giữ rất chặt. Ta nâng lên, đồng thời dùng một vọt hứng phía dưới. Éch nhả ra và rơi vào đúng vọt. Bằng cách này, một em nhỏ đi câu một buổi sáng cũng có thể được 1-2 kg éch con. Khi thu về nhớ loại ngoé ra vì câu rất dễ lẫn.

3. Cách cho éch đẻ

Sau khi qua đông, chọn các cặp éch bố mẹ tốt để cho đẻ, có thể phân biệt éch đực, éch cái nhờ các đặc điểm sau:

Éch đực thường nhỏ hơn éch cái cùng lứa.

Hai bên hầu của éch đực có nếp da nhẵn màu vàng thẫm, to bằng hai hạt ngô. Nó được gọi là "túi kêu". Ở éch cái không có "túi kêu".

Tại gốc ngón tay thứ nhất ở chi trước của éch đực có một mấu lõm màu xám đen gọi là "chai tay" hay "chai sinh dục". Đây là một mấu da đã hoá sừng. Éch đực dùng "chai tay" để bám vào éch cái khi cặp đôi. Chúng luôn hai tay vào nách nhau, ghì chặt và dùng "chai tay" đó để cào vào ngực éch cái, thông báo cho nó biết: "Ta là éch đực". Nó ôm rất chặt, để lại những vết hằn trên ngực éch cái. Ở tư thế đó, sau khi con cái phóng trứng ra, con đực sẽ phóng tinh lên trên để thụ tinh cho trứng. Sự thụ tinh của éch là sự thụ tinh ngoài.

Ếch đực càng trưởng thành thì chai tay càng dài và càng rờ. Ở ếch cái "chai tay" không rờ. Rất tiếc, trong tự nhiên vẫn có hiện tượng "nhầm" đáng hổ thẹn: Hai ếch đực do không nhận ra đã ôm nhau một cách vô duyên!

Đến mùa sinh sản, ếch cái phát đực tốt và có bụng phình to, mềm, trong lúc bụng ếch đực vẫn thon nhỏ.

Sau khi chọn được bố mẹ tốt, thả chúng vào nơi cho đẻ đã được chuẩn bị từ trước. Tỷ lệ ghép đôi là một đực, một cái. Mật độ thả nên là một đôi/m².

Nơi ếch đẻ phải thật yên tĩnh. Cần quan sát thường xuyên, nhất là sau các cơn mưa rào tháng 3, tháng 4. Lúc đó ếch thường ra đẻ. Dấu hiệu thời kỳ đẻ trứng của ếch thường là hiện tượng ếch đực kêu liên tiếp trước khi ếch cái đẻ 3-4 ngày. Ếch thường đẻ trứng ở vùng ven bờ, giữa các đám bèo hoặc cạnh các mô đất, cọng cỏ nhô từ dưới lên. Trứng ếch hình cầu, đường kính khoảng 1,5-1,8 mm. Nó có hai phần rõ rệt: Một nửa hình cầu màu đen luôn luôn hướng lên phía trên được gọi là cực động vật, một nửa hình cầu phía dưới màu trắng. Nếu xoay cực động vật xuống dưới thì sau một thời gian ngắn nó sẽ tự quay trở lại để lên trên. Nếu thấy trứng không tự xoay được hoặc chỉ có màu trắng thì trứng đã bị ung, cần loại bỏ.

Xung quanh trứng có một màng nhầy trong suốt bao bọc. Nhờ màng nhầy này mà trứng đã liên kết lại với nhau và nổi thành từng đám trên mặt nước. Cá có thể ăn từng quả trứng nhưng nếu kết thành cả đám như vậy thì cá không ăn được. Chất nhầy bao quanh trứng còn làm tăng độ hội tụ ánh sáng, nâng nhiệt độ lên để trứng nhanh nở.Ếch có thể đẻ ngay trong năm đầu khi ếch đực đạt khoảng 45 gam và ếch cái khoảng 55 gam. Tuy nhiên, ếch được 2-3 năm thì đẻ tốt hơn. Nó đẻ 2-3 đợt. Mỗi ếch cái một đợt có thể đẻ từ 3.000 - 4.500 trứng.

4. Cách ương trứng ếch

Khi vớt trứng ếch, bạn cần làm khéo léo, tránh làm vỡ màng nhầy của đám trứng làm cho chúng vón lại. Nếu trứng bị vón cục thì sẽ dễ bị ung. Ta có thể dùng chậu thau ấn nhẹ xuống mặt nước để thu trứng. Trứng thu được đem ương trong một dụng cụ gọi là "giai" bằng ni lông hoặc tơ tằm. Giai ương cỡ 90cm x 50cm x 25cm có thể ương được từ 1-3 vạn trứng. Cũng có thể ương trứng trong chậu hoặc khay men. Phải thay nước thường xuyên, 3-4 giờ/1 lần. Mật độ ương khoảng 2-3 trứng/1 cm². Cần dùng nước sạch để ương trứng. Để có nguồn nước sạch đưa vào thường xuyên, có thể sử dụng hệ thống bình thông nhau: Để một chậu đựng nước sạch ở trên cao, nối một dây cao

su đưa nước xuống chỗ ương trứng và từ đó lại có một ống cao su đưa nước ra ngoài. Như vậy, dòng nước sạch luôn luôn được bổ sung và nước cũ được đưa ra. Nếu dùng nước máy, cần trừ khoảng 2-3 ngày cho bay hết khí clo rồi hãy dùng. Giữ cho nhiệt độ không lên quá 33°C. Có thể đếm trứng theo cách tính ô nhỏ rồi suy ra toàn bộ. Riêng đối với nòng nọc, có thể đếm bằng chén, bằng bát như kiểu đếm cá con.

Trứng ếch đã thụ tinh đem ương, chỉ sau 18-21 giờ ở nhiệt độ 23-27°C là đã nở thành nòng nọc. Nòng nọc mới nở bơi lội rất yếu. Chúng sống nhờ bọc noãn hoàng ở dưới bụng trong vòng 2-3 ngày đầu. Sau đó, nòng nọc có thể tự bơi đi kiếm ăn.

5. Cách nuôi nòng nọc

Nòng nọc mới nở trong tuần bơi lội rất chậm chạp. Nó dễ bị các loài khác ăn thịt. Vì vậy, nơi nuôi nòng nọc cần phải được tẩy dọn thật sạch sẽ. Có thể dùng vôi sống để tẩy vôi liều lượng 2-3 kg/100 m² ao. Sau khi đã tẩy sạch, ta cần thau nước mới. Đến 2-3 ngày sau mới có thể dùng được. Chúng tôi thường ương nòng nọc trong các chậu to, trong các bể nhỏ để dễ thay nước. Khi chúng bắt đầu mọc chân, thì mới đưa chúng ra những chỗ rộng hơn.

Thức ăn trong khoảng 10 ngày đầu của nòng

nọc chủ yếu gồm các loại động vật phù du, giáp xác. Bọ này có thể sinh sôi nhanh trong điều kiện nguồn nước có nhiều phân hữu cơ. Ta có thể bón phân hữu cơ với liều lượng 0,2-0,3 kg/m² vào ao trước 2-3 ngày khi thả nòng nọc vào. Thức ăn bổ sung cho nòng nọc bao gồm cám gạo, cám ngô, khô dầu hoặc tôm khô được nghiền nhỏ. Cũng có thể bổ sung cho chúng lòng đỏ trứng gà đã luộc. Mỗi ngày cho 1.000 con ăn khoảng 30-50 g. Mật độ thả nòng nọc thường từ 1.000-2.000 con/m². Do nòng nọc lớn không đều sẽ dẫn tới việc con lớn ăn tranh thức ăn của con bé. Vì vậy, từ ngày nuôi thứ 10-12 ta nên san đàn và phân ra các loại lớn, nhỏ khác nhau để nuôi riêng. Mọi việc phải được thực hiện hết sức gượng nhẹ vào lúc sáng hay chiều tối bằng các loại lưới hoặc vợt mềm. Cần thường xuyên theo dõi nơi nuôi nòng nọc để phát hiện các loại địch hại, bệnh tật, hiện tượng rò rỉ nguồn nước hoặc nước bị biến chất, thường nuôi nòng nọc vào mùa hè. Do đó, nếu ương với mật độ dày, diện tích hẹp sẽ làm nước hay bị biến đổi. Khi thấy nước có nhiều tảo bọt, màu đen và có mùi thối thì cần thay nước mới ngay. Khi quan sát thấy nòng nọc mọc hai chân sau rồi hai chân trước thì cần thả thêm bèo tây và một số miếng gỗ nổi trên mặt ao.Ếch con sẽ bò lên đấy để nghỉ. Cùng lúc này ta giảm dần tới ngừng hẳn việc cung

cấp thức ăn trong khoảng 2-3 ngày. Éch sẽ sử dụng các chất dự trữ ở đuôi để sống trong quá trình biến thái. Đuôi của nòng nọc teo dần chứ không phải nó đã bị "rụng" đi. Người ta xác định được rằng, đuôi và mang của nòng nọc đã bị các tế bào bạch cầu của máu phân huỷ rồi tiêu biến dần. Con nòng nọc biến thành con ếch con hoàn chỉnh. Éch bắt đầu sống cuộc đời nửa nước, nửa cạn.

Giai đoạn ương nòng nọc phụ thuộc rất nhiều vào nhiệt độ. Với thời tiết mùa hè, giai đoạn này kéo dài từ 25-30 ngày và có khi tới hơn 40 ngày.

6. Cách nuôi ếch con

Mật độ nuôi thả ếch con rất phụ thuộc vào điều kiện nơi nuôi, khả năng cung cấp thức ăn và nguồn giống cung cấp. Thông thường thì mật độ thả từ 300-500 con/m² với cỡ con giống khoảng 2-5 g/con. Thức ăn cho ếch con bao gồm các loại giun đất cỡ nhỏ, tôm, tép, giòi, cào cào, châu chấu, cua, nòng nọc v.v... Tuy nhiên, cỡ mỗi ăn phải có chiều dài nhỏ hơn chiều rộng của mõm ếch. Lượng thức ăn cần khoảng 50-100g cho 100 con trong 1 ngày. Ngay từ lúc này chúng ta cũng có thể luyện cho ếch con ăn thức ăn tẻ. Thức ăn đó gồm: Gạo, cám, rau xanh và cá. Cố gắng đảm bảo tỷ lệ cá ít nhất đạt 1/5 tổng trọng lượng của thức ăn. Cũng có thể thay cá bằng tôm, tép, cua, ốc và các

nguồn đạm động vật khác. Phải nấu chín thức ăn cho mềm để ếch con dễ ăn, phải tập cho chúng ăn dần dần. Lúc đầu cho ăn ít một cùng với các nguồn thức ăn động vật khác. Dần dần tăng thêm lên để đến lúc có thể thay hoàn toàn. Cho ếch ăn trên các sàn ăn bằng gỗ hoặc tấm phen nửa đặt nổi trên mặt nước. Ếch nhảy lên đó ăn. Cũng có thể đổ thức ăn lên các miếng chiếu rách hoặc các tấm ni lông đặt ở trước cửa hang của ếch, theo dõi khả năng ăn của ếch, ăn hết ta lại cho thêm. Ếch càng lớn ăn càng khỏe, nên cho ếch ăn hai bữa vào sáng sớm và chiều mát.

Cũng có nơi chỉ cho ếch ăn một bữa vào lúc chập tối. Việc theo dõi chăm sóc chỗ nuôi ếch con cũng giống như ở chỗ nuôi nòng nọc. Cần quan sát thường xuyên tình hình hoạt động, sinh sống của ếch, sự biến đổi của mặt nước, để phòng dịch hại và phòng ếch trốn thoát.

Nuôi sau một tháng ếch có thể đạt cỡ 20-25 g/con. Lúc này phân đàn, nuôi riêng từng loại, để tránh sự cạnh tranh và cắn lẫn nhau. Các sách vở trên thế giới cũng mô tả ếch như một loài hiền lành. Thế nhưng, khi nuôi với mật độ dày và nguồn thức ăn có nguồn gốc động vật ít, chúng ta quan sát thấy hiện tượng ếch lớn nuốt chửng ếch con. Đây là một sự thật phũ phàng mà người nuôi

ếch phải lưu tâm. Vì vậy nên phân đàn để mỗi khu vực chỉ nuôi một loại ếch đồng đều.

Khi cần bắt ếch con, dùng vợt lùa ếch vào. Chú ý, mọi thao tác phải nhẹ nhàng và thực hiện vào lúc trời mát mẻ.

7. Cách nuôi ếch thịt

Nếu ếch giống đạt 20-25 g/con thì chúng ta thả 40-60 con/m². Phân đầu nuôi chúng lên cỡ 100 g/con. Chú ý đảm bảo cỡ ếch đồng đều trong khu nuôi. Thức ăn cho chúng cũng tương tự như thức ăn cho ếch con. Lượng thức ăn hàng ngày khoảng 8-10% khối lượng ếch. Có thể cho ăn 1-2 lần trong ngày. Mọi thủ tục như cho ếch con ăn.

Để tăng thức ăn cho ếch thịt, có thể bố trí thêm một số biện pháp: Mắc đèn để bẫy châu chấu, cào cào và các loại côn trùng; xây dựng một ô nuôi giun quế, một ô tạo ấu trùng của ruồi nhưng có nắp đậy kỹ càng, hàng ngày ta thu hoạch để cung cấp cho ếch. Trong ao nuôi thả cá rô phi. Chúng sinh sôi rất nhanh và là nguồn đạm bổ sung cho ếch. Qua kinh nghiệm của các cơ sở nuôi, sau 3-4 tháng, ếch có thể đạt tới trọng lượng 50-80 g/con. Lúc này đã có thể xuất bán. Cách thu hoạch ếch thịt cũng tương tự ở ếch con.

8. Cách vận chuyển ếch

Khi vận chuyển nòng nọc, có thể dùng xô, thùng

bằng gỗ hoặc bằng sắt. Mỗi thùng đựng khoảng 20 lít nước thì thả 500-1.000 con.

Nếu vận chuyển ếch con, dùng bồ, rổ mau, thùng gỗ trong có lót bèo tây để giữ độ ẩm, mỗi thùng khoảng 200-500 con.

Còn khi vận chuyển ếch thịt dùng thùng gỗ mà vách và đáy có đục lỗ thông hơi. Cũng có thể dùng lồng, bu bằng tre trong đó có lót bèo tây hoặc bao tải cũ để tránh va chạm mạnh khi đưa ếch đi. Nếu vận chuyển nhiều thì ta đan lồng theo kiểu bệt, cao 1m độ 20cm để có thể xếp thành nhiều tầng. Tùy thiết diện đáy mà ta nhốt nhiều hay ít.

Hết sức chú ý dùng để ếch chồng chất lên nhau. Hàng ngày phải thường xuyên tưới ẩm cho chúng.

9. Phòng ngừa và chữa bệnh cho ếch

Trong vòng đời của ếch, giai đoạn nòng nọc là giai đoạn dễ bị các loại địch hại và bệnh tật nhất.

Nòng nọc thường bị các loài động vật giết hại như: rắn, chuột, chim, cá dữ, cua, ếch lớn v.v... Vì vậy, ao nuôi nòng nọc và ếch con phải có phen hoặc tường che chắn cẩn thận. Trước khi nuôi, phải tẩy dọn sạch sẽ.

Về bệnh, nòng nọc thường mắc bệnh chương hơi và bệnh trùng bánh xe gây ra.

Bệnh chương hơi làm bụng nòng nọc trương phồng lên, nó nổi trên mặt nước rồi chết. Bệnh

này do thức ăn khó tiêu gây nên. Bệnh thường xảy ra trong những ngày nóng bức, chất nước xấu. Để đề phòng, cần giữ cho nước sạch. Vào các ngày nóng nhiều thì cho chúng ăn các loại thức ăn dễ tiêu, chất lượng tốt, cho ăn làm nhiều lần, mỗi lần cho ăn vừa phải.

Bệnh trùng bánh xe do ký sinh trùng trichodina có hình bánh xe gây nên. Bệnh tạo nên những điểm màu trắng bạc trên màng vây và đuôi của nòng nọc. Con bị bệnh bơi ngắc ngoải, cựa quậy liên tục như ngựa ngáy rồi bỏ ăn và chết. Chúng chết hàng loạt.

Bệnh này thường xảy ra ở nơi nước bẩn và lúc này nhiệt độ nước không cao (khoảng 22-24°C). Khi bị mắc bệnh có thể điều trị bằng cách, mỗi ngày phun một lượng sunphát đồng (CuSO_4) với liều lượng 2-3 gam cho 1m³ nước. Cũng có thể chữa bằng cách: Hoà hai chai penicillin (500.000đ.v) vào một chậu tắm lớn. Sau đó thả nòng nọc bị bệnh nào đó. Tới lúc nào chúng hoạt động bình thường trở lại thì ta vớt ra. Tuy nhiên thời gian ngâm nòng nọc không nên quá 2 giờ.

Một bệnh khác rất phổ biến ở ếch trưởng thành là bệnh do nhiễm trùng ngoài da. Phần lớn là do ếch cắn nhau hoặc bị trói buộc mà gây ra những sâu sát trên da. Cũng có khi do xây tường như không láng, vữa xi măng nhô ra, sắc cạnh, etc.

nhảy lên bị va vào và sây sát sẽ rất dễ bị các bệnh loét, lở do vi trùng xâm nhập. Chúng cũng dẫn đến tử vong. Do đó, chú ý khi bắt và nhốt ếch ta không nên để quá chật và không nên dùng dây buộc. Tường bao của khu nuôi ếch phải láng trơn.

Ếch nuôi cũng thường hay mắc bệnh đường ruột. Con bị bệnh thường bị trương bụng, hậu môn lòi ra. Chúng có thể chết hàng loạt. Bệnh này do thức ăn bị thiu, thối vì để lưu cữu qua ngày. Để chống bệnh, ta lưu ý hàng ngày dọn sạch máng ăn, không cho ếch ăn thức ăn tồn đọng từ hôm trước. Để chữa bệnh, ta nghiền nát thuốc ganidan (hoặc các loại thuốc đi rửa khác) và trộn đều vào thức ăn. Tốt nhất là trộn vào với các phần thức ăn tinh, - các phần tôm, cá trong khẩu phần. Ếch ăn sau 1-2 ngày sẽ khỏi bệnh.

Trích trong cuốn "Kỹ thuật nuôi ếch"

NXB Nông nghiệp 1991

NUÔI ONG

I. HIỆU QUẢ KINH TẾ NGHỀ NUÔI ONG

1. Một số mô hình nuôi ong

Nghề nuôi ong ở nước ta đang ở thời kỳ phát triển và mỗi vùng, mỗi địa phương đều có những mô hình phù hợp với điều kiện nuôi và quản lý ong của mình. Chung quy có thể có các loại mô hình sau:

1.1. Mô hình nuôi ong tự nhiên trong hộ gia đình.

1.2. Mô hình nuôi ong trong thùng cải tiến trong hộ gia đình.

1.3. Mô hình trại ong gia đình nuôi ong trong thùng cải tiến: Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật về nuôi ong, có người chuyên môn quản lý trại ong.

1.4. Mô hình trại ong chuyên nghiệp nuôi ong trong thùng cải tiến và tiến bộ kỹ thuật mới, có công nhân nuôi ong chuyên nghiệp quản lý kỹ thuật.

Qui mô nuôi ong và gia đình muốn áp dụng theo mô hình nào trên đây là tùy thuộc vào khả năng đầu tư, trình độ kỹ thuật, quản lý và điều kiện ở địa phương, phổ biến là nuôi ong bán chuyên nghiệp, kết hợp kinh tế phụ gia đình thì nên chọn mô hình thứ 2 có quy mô 10 - 15 đàn ong, đặt cố định trong vườn nhà. Những gia đình có điều kiện tốt hơn thì vươn lên áp dụng theo mô hình số 3 có qui mô tối đa 50 đàn ong.

2. Hiệu quả kinh tế của nghề nuôi ong

Nuôi ong mang lại hiệu quả kinh tế lớn và khá ổn định nếu người nuôi nắm chắc kỹ thuật nuôi. Loại trừ trại nuôi ong, đàn nuôi ong bị dịch bệnh thì chưa có hộ nuôi ong nào lỗ, chỉ có lãi ít hay lãi nhiều do khả năng đầu tư và khai thác sản phẩm đúng phương pháp ở mức độ khác nhau.

Với nghề nuôi ong, người nuôi ong nghiệp dư lấy công làm lãi, không tính công đầu tư thì 10 đàn ong thu được 2.815.000đ. Bình quân 1 đàn ong thu được 281.500đ, nuôi 10 đàn ong thì công đầu tư là không đáng kể, nhiều người coi đó là một thú chơi.

Nếu một hộ nuôi lớn thành trại ong bán chuyên nghiệp, hoặc chuyên nghiệp có đầu tư vốn, kỹ thuật và lao động nuôi ong chuyên nghiệp thì sản

phẩm thu được còn có sáp ong, keo ong, sữa chúa, tiền lời mang lại còn cao hơn, năng suất mật ong trên 1 đàn ong cũng cao hơn (18 - 20kg mật/đàn).

Ngoài cái lời trực tiếp cho người nuôi ong, thì các đàn nuôi ong còn đem lại lợi ích cho xã hội, làm tăng năng suất cây trồng 15 - 20%, cung cấp cho con người những sản phẩm bồi dưỡng và bảo vệ sức khỏe mà không có sản phẩm nào thay thế được.

Thiên nhiên đã cho chúng ta con ong làm mật quý giá, con ong là người bạn tuyệt vời của chúng ta!.

II. DỤNG CỤ NUÔI ONG

1. Thùng nuôi ong mật

Thùng nuôi ong mật là cái nhà ở của đàn ong.

Ở nước ta hiện phổ biến 2 loại thùng nuôi ong. Thùng nuôi ong bằng một khúc gỗ sâu rỗng ruột, nuôi theo cách tự nhiên, còn gọi là "đổ ong". Loại thùng nuôi ong này phổ biến ở nông thôn, miền núi hoặc những gia đình nuôi tự nhiên 1 - 2 tổ ong.

Loại phổ biến nhất là thùng nuôi ong cải tiến hình vuông, một tầng, có 5 - 6 cầu (Riêng ong Ý

thường dùng thùng to hơn và có đến 10 - 12 cầu ong).

2. Nuôi ong trong thùng cải tiến

Nuôi ong trong thùng cải tiến có nhiều lợi ích, có thể tóm tắt như sau:

- Thùng cải tiến hoàn toàn chủ động được các biện pháp tạo môi trường thích nghi cho đàn ong. Như ổn định nhiệt độ, dễ làm vệ sinh tổ, sắp xếp tầng ong theo đặc tính giống ong, dễ dùng v.v...

- Kiểm tra đàn ong thuận tiện.

- Lắp ráp chân tầng giúp ong tiết kiệm sáp, mau hoàn thành tầng ong.

- Thu hoạch mật ong thuận tiện mà không phá vỡ tầng ong.

- Di chuyển đàn ong theo nguồn hoa thuận tiện.

- Tiết kiệm cho ong nhiều công sức chăm lo đến tổ để ong dành thời gian và quân số đi lấy mật và phấn hoa, do đó năng suất thu hoạch mật ong của đàn ong được tăng cao gấp nhiều lần.

Kinh nghiệm của nhiều người nuôi ong cho thấy việc thùng cải tiến rất dễ dàng và thuận tiện. Những đàn ong rừng mới bắt về đưa ngay vào thùng cải tiến ong cũng tiếp nhận rất nhanh, không gây một đảo lộn tập tính nào của đàn ong. Có những đàn ong nuôi trong thùng cải tiến nhiều

· năm (có đàn 10 - 20 năm) vẫn thay thế chúa, thay thế quân, ổn định, không bốc bay. Trên 95% đàn ong đã được nuôi ở trong thùng ong cải tiến.

3. Cấu tạo một thùng ong cải tiến

Thùng ong cải tiến có nhiều kiểu khác nhau tùy theo từng sáng kiến của người nuôi ong. Có kiểu dài, có kiểu nhiều tầng, có kiểu chữ nhật... Sau đây xin giới thiệu cấu tạo kiểu thùng ong cải tiến đang áp dụng phổ biến nhất ở nước ta (lấy kiểu 10 cầu làm ví dụ):

Thùng ong với cải tiến có các bộ phận sau:

- Thân thùng: Gồm 4 tấm gỗ ghép thành hình chữ nhật, ván dày 22 - 22,5mm, mặt trước và mặt sau 380mm x 245mm; mặt thành 2 bên thùng 465mm x 245mm (tính phía trong lòng thùng). Thân thùng đóng thành hộp có ngàm hoặc đóng đinh thật chắc và kín.

- Đáy thùng: Đáy thùng là một tấm ván có viền chung quanh để thân thùng đặt lọt vào trong tấm đáy. Phía trước tấm đáy rộng ra 10cm trước cửa ra vào của ong để làm cầu cho ong hạ cánh trước khi vào cửa. Viền đáy điều chỉnh được khoảng cách giữa thân thùng và đáy thùng theo mùa. Mùa hè khoảng cách rộng để tổ thoáng mát.

22-23cm, mùa đông lạnh khoảng cách là 10cm để tổ ong ấm áp.

- Nắp phụ: Là tấm ván dày sát thân thùng, sát cầu ong không cho ong bò lên trên cầu và trên nắp thùng ong.

- Nắp chính: Nắp chính nằm lọt vào thân thùng ong để khi đóng giữ được độ kín cho thùng nhằm tránh khi đóng nắp sát với nắp phụ để động đến cầu ong, phía trên cầu không bị bí quá cần có 4 miếng gỗ kê 4 góc nắp, hoặc đóng gờ ngoài thùng với yêu cầu khoảng cách giữa nắp chính và nắp phụ 40 - 50mm. Về mùa đông có thể lót nệm chống rét cho ong vào khoảng trống này. Trên nắp thùng ong phải đóng kín bằng vật liệu che mưa nắng.

Đối với người Ý, người ta còn làm thùng kế kê trên thùng chính để tạo điều kiện cho ong đổ mật, còn đối với ong nội chưa có ai gắn thêm thùng kế, vì năng lực sản xuất của ong nội chưa đủ mật đổ cho 10 cầu mà thường chỉ đủ 7 cầu đổ là tổ ong mạnh rồi.

- Cầu ong: Là khung gỗ để gắn chân tầng nhân tạo với kích thước đặt lọt vào thân thùng ong dài 425mm, cao 226mm, có gờ hai bên thanh gỗ trên cùng 25 - 27mm tùy theo độ dày của gỗ thùng. Cửa cầu căng 3 dây thép để giữ chân tầng cho chặt.

- Tấm ván ngăn: Là tấm gỗ như một cầu cầu, kích thước như cầu ong để ngăn các cầu ong với khoảng trống trong thùng ong. Thùng 10 cầu, nhưng đàn ong chỉ có bốn cầu, thì dùng ván ngăn sát với cầu cho cầu ong được sát nhau.

Trên đây là cấu tạo thùng ong cải tiến nuôi ong nội 10 tầng ong. Tuy nhiên tùy theo điều kiện môi người nuôi ong mà có thể đóng thùng 7 - 8 cầu. Gần đây nhiều người thích đóng thùng ong 8 cầu, bề ngang của thùng hẹp đi một ít. Cũng có người dùng thùng ong nhiều kiểu tùy theo điều kiện của mình. Theo chúng tôi thì nên sử dụng kích thước thùng thống nhất để trong một vùng nuôi ong có thể sử dụng chung được nhiều dụng cụ như: Thùng quay mật, giá đỡ...

5. Để chăm sóc đàn ong cần sử dụng những dụng cụ gì?

Chăm sóc ong là nhiệm vụ thường xuyên của người nuôi ong, vì vậy trước hết phải sắm sửa đầy đủ các dụng cụ cần thiết cho mình và cho đàn ong sau đây:

- Bát đựng nước để kê chân thùng ong chống kiến.

- Khay cho ong ăn.

- Bình xịt thuốc (loại nhỏ cầm tay giống như

bình phun nước hoa cắt tóc) để phun thuốc phòng cho ong, phun nước mát khi trời nắng nóng.

- Chổi quét ong.
- Lồng nhốt chúa.
- Kim di trùng.

Ngoài ra khi chăm sóc ong, người nuôi ong phải có đủ dụng cụ, quần áo, găng tay bảo hộ lao động, người chưa quen hoặc nặng hơi cần có mũ lưới bảo vệ mặt khi tới gần đàn ong dữ để chăm sóc.

Một số người nuôi ong có điều kiện còn có thêm kính lúp để kiểm tra ấu trùng, sâu bệnh trong chân tầng khi cần thiết, các dụng cụ để sửa chữa cầu ong, thùng ong, v.v...

6. Cấu tạo của thùng quay mật ong

Thùng quay mật ong là dụng cụ đắt tiền nhất trong các dụng cụ nuôi ong. Thùng quay mật ong được làm bằng tôn hoặc nhôm, có nơi làm gỗ chạm kín như thùng gỗ gánh nước. Khung quay có thể đặt 2 cầu, 3 cầu hoặc 4 cầu ong một lúc tùy theo số lượng trong đàn ong. Trên mặt thùng có cặp răng cưa để chuyển động quay ngang theo tay quay thành chuyển động quay dọc của khung quay. Mặt trong của thùng quay phải được láng bóng, sạch sẽ để khi mật bắn vào sẽ chảy nhanh

xuống đáy thùng và theo vòi chảy ra ngoài nơi có chai đựng mật hứng sẵn.

Trong cấu tạo thùng quay mật, quan trọng nhất là hệ bánh răng được tính toán sao cho đường kính bánh răng của khung quay, tạo ra tốc độ quay nhanh của khung quay, tốc độ quay nhanh sẽ có lực li tâm lớn để bắn mật ong trong các lỗ tầng ra thành thùng. Tốc độ quay phải vừa đủ bắn mật ra, nếu quay nhanh quá sẽ bắn cả ấu trùng ong ra ngoài, làm hỏng tầng ong. Nếu quay chậm quá mật bắn ra không hết, thu hoạch mật sẽ thấp.

Thùng quay mật dùng cho nhiều đàn ong phụ thuộc vào lịch quay mật quy định, thường một trại ong có trên 100 đàn thì nên có một thùng quay mật riêng. Trường hợp nhà nuôi dưới 100 đàn thì nhiều nhà dùng chung một thùng quay mật, thùng quay được sử dụng nhiều có lợi, tiết kiệm kinh phí đầu tư mua sắm.

Ngày nay, các điều kiện cơ khí hoá đã có nên có thể dùng mô tơ điện và hệ thống bánh răng phết thải của các máy để chế tạo dễ dàng. Tuy nhiên, để có một tốc độ quay thích hợp, cần tính toán từ tốc độ của mô tơ, bánh răng sao cho hợp lý.

III. BỐ TRÍ CẦU ONG VÀ THÙNG ONG

1. Cách đặt cầu ong vào tổ ong

Sắp xếp các cầu ong vào thùng sao cho phù hợp với đặc tính hoạt động của con ong. Khoảng cách giữa hai cầu ong phải đảm bảo vừa đủ cho hai con ong đi lọt là được, một con làm việc ở mặt cầu đôi diện vừa sát lưng nhau. Nếu khoảng cách đó lớn hơn bề dày ngực của hai con ong, thì con ong thợ sẽ khó khăn trong việc điều hoà nhiệt độ, và chúng thường xây thêm các lưỡi mè dính lại 2 cầu ong với nhau. Do đó khi rút cầu ong ra sẽ bị rách tầng ong. Nếu khoảng cách 2 cầu ong lại nhỏ hơn 2 lần bề dày ngực ong thì ong đi lại sẽ rất khó khăn, ảnh hưởng đến năng suất làm việc của ong, đôi khi ong bỏ một bên bánh tổ hoặc xây dính liền nhau.

2. Chọn nơi đặt thùng nuôi ong

Việc chọn nơi để đặt thùng nuôi ong là rất quan trọng, quyết định cho sự tồn tại và phát triển của đàn ong.

Nơi chọn để đặt thùng nuôi ong cần đảm bảo các điều kiện sau đây:

+ Phải đặt thùng nuôi ong trong bóng mát, nơi thoáng đãng, đảm bảo cho nhiệt độ trong thùng ong luôn dễ điều hoà, mát mẻ. Nếu đặt thùng nuôi

ong nơi nắng nóng, làm cho nhiệt độ trong tổ cao buộc ong phải đi lấy nước để làm mát. Vì thế sẽ hạn chế thời gian lấy mật, phấn hoa của ong, làm giảm số lượng mật.

Trường hợp nóng quá, ong không đủ sức làm mát tổ thì ong bốc bay.

+ Đặt nơi kín gió.

+ Đặt nơi yên tĩnh, tránh lối đi lại của súc vật, người lạ gây xáo động cho đàn ong.

+ Cần tránh nơi có nhiều kẻ thù của ong như kiến, ong vò vẽ...

+ Đặt nơi có nguồn nước, cũng có thể dùng dụng cụ chứa nước để gần tổ ong, bắc cầu cho ong dễ dàng lấy nước.

+ Chọn nơi có vị trí hình tượng đặc trưng ổn định để ong dễ nhận ra tổ của mình khi đi làm về, tránh để ong nhầm tổ hoặc mất thời gian tìm tổ.

+ Khoảng cách khi đặt các thùng cũng nên thưa ra, từ 3m trở lên. Đặt 2 thùng gần nhau quá ong dễ nhầm tổ và hay đánh nhau không có lợi.

+ Hướng đặt thùng tốt nhất là cho cửa ra vào hướng về phía mặt trời mọc. Ánh sáng ban mai chiếu vào cửa sẽ kích thích ong đi làm sớm và siêng năng.

3. Cách thức đặt một thùng nuôi ong

Yêu cầu kỹ thuật đặt một thùng nuôi ong vào vị trí như sau:

- Đáy thùng được kê cao cách mặt đất 15 - 30cm tùy theo địa hình. Thùng ong có thể đặt trên giá gỗ hoặc kê gạch, đá... Đối với ong di chuyển cần chuẩn bị những ghế gỗ để đặt thùng ong.

- Đặt thùng ong phải thẳng bằng đảm bảo cho các cầu ong trong tổ không bị lệch mà đứng thẳng. Ong sẽ xây bánh tổ được thẳng và đều. Nếu thùng ong bị nghiêng làm cho ong mất thăng bằng trên cầu và có thể xảy ra hiện tượng ong xây lỗ tổ nghiêng.

- Cửa thùng ong phải hướng về phía thông thoáng, theo hướng đông nam hoặc hướng nam. Phía trước cửa thùng không có vật cản ảnh hưởng đường ong đi làm.

- Trước khi mở cửa thùng ong để cho ong đi làm cần kiểm tra trước cửa: Nếu thấy có ong chết hoặc rác bẩn ong thu dọn không mang ra khỏi tổ được thì phải dùng que thép hoặc tăm gạt đi để làm thông cửa tổ, lúc đó mới mở cửa cho ong ra.

- Để tiện việc theo dõi kiểm tra các đàn ong thì mỗi thùng ong cần có đánh số tổ, bên trong nắp

thùng dán một bảng giấy ghi rõ đặc điểm của đàn ong và các yêu cầu quản lý đàn ong.

4. Căn cứ vào đâu để biết được một đàn ong tốt hay xấu, mạnh hay yếu?

Khi nói đến đàn ong yếu hay mạnh người ta thường chú ý đến chất lượng ong chúa, số quân trong đàn, số cầu ong và khả năng làm việc của đàn ong hàng ngày.

Còn khi nói đến đàn ong tốt hay xấu là đánh giá toàn diện một tổ ong bao gồm thùng ong, cầu ong và chất lượng đàn ong.

Muốn đánh giá đàn ong cần căn cứ vào mấy điểm sau đây:

- Quan sát ngoài thùng ong: Trước hết xem thùng ong thuộc loại kích cỡ nào, gỗ tốt hay xấu, có chắc chắn không? Cách đặt thùng ong ra sao, chân liền hay chân kê, có thuận lợi cho di chuyển ong không. Người đi mua ong giống đem về nuôi phải lưu ý đến tiêu chuẩn này để khỏi lệch kích cỡ thùng ong trong trại, thùng đưa về đã hỏng gây khó khăn khi giữ đàn ong.

- Quan sát ong đi làm việc qua cửa tổ ong, theo dõi ong đi làm trong thời gian 1 phút thấy trên cửa tổ ong có hàng chục con ong đi làm về chân mang đầy giỏ phấn, nhìn tác phong làm việc của

ong thợ nhanh nhẹn, vội vã tích cực là biểu hiện của đàn ong đang lên. Còn cũng trong thời gian đó chỉ thấy vài ba con ong đi làm, khi về không thấy mang giỏ phấn hoa hoặc có ít con mang giỏ phấn hoa, tác phong làm việc của ong rù rờ... là biểu hiện đàn ong đang có vấn đề gì đó phải tìm hiểu kiểm tra ngay để phát hiện, giúp đàn ong khắc phục.

- Mở tổ ong để quan sát đàn ong. Đây là yếu tố nhận xét quan trọng nhất và đánh giá khá sát đúng với chất lượng đàn ong. Nội dung nhận xét cần thông qua việc quan sát mấy điều sau:

+ Nâng cầu ong lên để xem tầng cầu có bám chắc vào cầu không. Cầu ong có màu vàng hoặc màu nâu nhạt là tầng cầu đang mới, tầng ong có màu nâu sẫm hoặc đen là đã cũ nên thay thế.

+ Xem lỗ tầng ong có đều không, nếu có nhiều lỗ ong to hơn bình thường là đàn ong sẽ có nhiều ong đực.

+ Quan sát tổng số cầu trong tổ. Nếu tổ ong có 7 cầu ít nhất phải có 2 cầu mật, các cầu đều có nhiều trứng, ấu trùng. Ong thợ bao đầy 5 - 6 cầu là đàn ong mạnh. Nếu mua tổ ong giống 3 - 4 cầu thì cầu ong phải đầy quân và đã có trứng, ấu trùng, nhộng.

+ Quan sát con ong xem có to, khoẻ và nhanh

nhện không. Ong chúa trẻ màu vàng tươi, đầu và ngực phủ nhiều lông tơ, ong chúa già cổ màu vàng sẫm và không có lông tơ, da bóng.

+ Ngoài ra cần chú ý quan sát xem tổ ong có hiện tượng bệnh hại hoặc ký sinh trùng hại không để tránh tình trạng mua được tổ ong lại mang theo nguồn bệnh về cho cả trại ong.

5. Phương pháp di chuyển ong

Nguyên tắc cơ bản khi di dời đàn ong là phải vượt xa ra ngoài phạm vi hoạt động của ong để buộc con ong thợ phải tiếp nhận các cảnh quan và định hướng vị trí mới. Đường bán kính di dời ít nhất trên 3 km, trường hợp cảnh quan ít thay đổi (như đồng bằng) thì đường bán kính di dời phải trên 5 km.

Trường hợp di dời tổ ong trong phạm vi trại ong chỉ vài ba mét thì phải áp dụng di dời đều từng 0,5 m một lần, cứ vài ngày lại di dời một đoạn cho đến khi đến đúng vị trí mới. Nhất thiết không di dời nhanh trên 1km một lần dời, ong sẽ về chỗ cũ và bay loạn xạ giữa vị trí cũ và tổ mới, làm xáo trộn hoạt động của đàn. Kể cả việc muốn đổi hướng của tổ ong cũng phải xoay dần dần 20 - 25^o mỗi lần cho đến vị trí mới. Muốn xoay cửa tổ ong từ trước ra sau cần xoay trong 5 - 6 ngày,

nếu xoay một lúc ong sẽ tập trung về phía sau thùng ong, gây hiện tượng xáo trộn trong tổ ong.

Chuẩn bị thùng ong trước khi di chuyển phải làm mấy việc: Chèn chặt và cố định các cầu ong không để cầu ong xô dịch, rung chuyển trong khi di chuyển để tránh làm vỡ bánh tổ, chẹt chết ong. Dùng dây nẹp chặt thùng ong, nắp phụ, nắp chính để khi di chuyển không bị va đập.

Đóng cửa tổ ong trước khi di chuyển. Muốn chuyển ong đi phải chờ khi ong đi làm về tổ hết mới đóng cửa sổ. Ong thường đi làm về muộn, có con do say sưa làm việc đến tối mới về tổ, nên thường phải chờ đến 6 - 7 giờ tối mới đóng cửa tổ ong được. Cũng có trường hợp một số con ong làm việc quên ở qua đêm ngoài rừng sáng hôm sau mới về, nhưng không nhiều, di chuyển ong đành bỏ lại những con ấy. Sau khi đóng cửa tổ thì phải di chuyển ngay trong đêm là tốt nhất để sáng hôm sau ong đã ở vị trí mới, mở cửa tổ ra ong bắt đầu định hướng vị trí đi làm. Nếu để ngày hôm sau mới chuyển thì ban ngày cũng phải đóng cửa tổ ong tối hôm trước. Lưu ý sau khi đóng cửa tổ ong phải mở ngay cửa sổ phía sau tổ ong để bảo đảm thông thoáng trong tổ, không ảnh hưởng đến đàn ong.

Trong khi di chuyển đàn ong phải luôn luôn

cẩn thận, tránh những va chạm mạnh, nếu chở bằng ô tô phải đi với tốc độ vừa phải. Nếu vận chuyển ong đi xa hàng trăm km mà trong một ngày đêm không về tới địa điểm mới người ta có thể đặt những trạm dọc đường đi để ong được nghỉ ngơi vài ngày, các tổ ong được sắp đặt như một trại mới để mở cửa cho ong đi làm, rồi lại tiếp tục đi đường những ngày sau.

Sau khi di chuyển có những đàn ong ổn định đi làm bình thường cũng có những đàn ong phải sau 3 - 4 ngày mới ổn định và chịu đi làm. Người nuôi ong phải kiên trì, đừng làm xáo trộn ong nhiều mà chậm ổn định.

IV. QUẢN LÝ VÀ CHĂM SÓC ĐÀN ONG

1. Công việc quản lý và chăm sóc đàn ong nuôi

Công việc quản lý đàn ong trước hết là thường xuyên theo dõi hoạt động của đàn ong để từ đó phát hiện ra những hiện tượng khả nghi có thay đổi trong đàn ong như ong chuẩn bị chia đàn, ong muốn bocc bay, ong bị sâu bệnh, v. v...

Việc thứ hai là định kỳ kiểm tra đàn, làm vệ sinh thùng ong.

Việc thứ ba là cho ong ăn bổ sung hoặc kết hợp xử lý thuốc phòng trừ bệnh cho ong.

2. Thời điểm tiến hành kiểm tra đàn và nội dung cần kiểm tra

Muốn kiểm tra đàn ong phải chọn khi thời tiết tốt, nắng đẹp, tránh kiểm tra đàn ong khi trời âm u, mưa gió vì những lúc đó ong ít đi làm, ở nhà bảo vệ đàn nên rất dữ, hay đốt. Bình thường 1 tháng kiểm tra và làm vệ sinh cho ong 1 lần. Về mùa quay mật thì kết hợp lịch quay mật và lịch kiểm tra đàn ong.

Nội dung kiểm tra đàn ong gồm:

- Kiểm tra ong chúa
- Kiểm tra tình hình thức ăn của ong.
- Kiểm tra ong thợ và ấu trùng.
- Kiểm tra có mủ chúa không?
- Kiểm tra sức khỏe của ong.
- Kiểm tra tình hình sâu bệnh.
- Kiểm tra chất lượng cầu ong.

Việc kiểm tra trên cần được ghi vào sổ kiểm tra cho từng đàn ong để đối chiếu các biến động trong đàn ong, có cách xử lý sau khi kiểm tra.

3. Phương pháp kiểm tra ong chúa

Ong chúa thường lẫn vào trong bầy ong thợ rất khó nhìn thấy. Đôi khi được một cầu ong lẫn đã thấy ngay ong chúa, nhưng cũng có khi đã dờ hết

các cầu ong lên xem mà không thấy ong chúa đâu. Kiểm tra ong chúa là xem trong đàn còn ong chúa không? Sức khỏe ong chúa như thế nào? Để đạt được kết quả, người ta kiểm tra các mặt khác có liên quan đến ong chúa để kết luận.

- Nếu đã nhìn thấy ong chúa rồi thì có thể xác định được sức khỏe của ong chúa bằng mắt và kinh nghiệm của người nuôi ong.

- Kiểm tra cầu ong xem có trứng hay không? Nếu cầu ong có đẻ trứng ngay ngắn, trứng đẹp là đàn ong đang còn chúa. Nếu thấy trứng ong nhỏ, đẻ linh tinh dính cả trên lỗ tổ tức là trứng của ong thợ đẻ thì đàn ong đã mất chúa.

- Nếu phía dưới cầu ong thấy có mũ chúa cấp tạo thì đàn ong có thể đã mất chúa hoặc ong muốn tạo chúa để chia đàn.

Nếu đàn ong đã mất chúa, thì có thể nhập chúa mới cho đàn hoặc nhập đàn để duy trì quần ong.

4. Cách kiểm tra tình hình đàn ong và ấu trùng

Kiểm tra đàn ong không phải chỉ để biết quần đông hay không mà chính là để biết tình hình và khả năng phát triển của đàn ong. Tuổi của ong thợ chỉ có 50 - 60 ngày, nếu trong tổ ong mà trứng ong non, nhộng kém thì báo hiệu đó là đàn ong sắp tàn; nếu chậm khắc phục thì đàn ong sẽ mất.

Đó là điều quan trọng. Tuy nhiên, bình thường kiểm tra là để điều chỉnh quân ong, tạo đàn ong mạnh.

Cách kiểm tra là mở đàn, lấy cầu để xem tình hình trứng ong, ấu trùng, nhộng phát triển có tốt không? Quân ong có bao phủ kín cầu không? Nếu quân ong đã bao phủ kín cầu, trứng, ấu trùng, nhộng... nhiều thì có thể tăng thêm chân tầng cầu ong, hoặc tổ đã nhiều tầng thì lấy bớt một cầu trứng bổ sung cho đàn yếu và đặt vào đó một chân tầng. Nếu khi kiểm tra thấy quân ong yếu, không phủ kín cầu thì có thể thay cầu nhộng mới vào để tăng quân hoặc tăng thêm cầu nhộng. Trường hợp kiểm tra thấy quân yếu quá thì tiến hành nhập đàn. Hai đàn yếu thành một đàn mạnh, v.v...

Kiểm tra đàn ong còn phải biết số quân ong trong đàn đang trẻ hay đã già. Tỷ lệ ong thợ trẻ nhiều, màu sắc vàng tươi là đàn ong đang mạnh, còn tỷ lệ đàn ong già nhiều là đàn ong đang yếu phải bổ sung cầu nhộng ngay.

Qua kiểm tra quân ong còn giúp ta phát hiện những hiện tượng khác xảy ra như các con thiên địch xen trong ong để hại tổ như kiến, thằn lằn, gián...

5. Kiểm tra tình hình thức ăn trong tổ

Một đàn ong mạnh bao giờ cũng có nhiều thức ăn dự trữ trong cầu ong: Đó là phấn hoa và mật ong. Phấn hoa và mật ong cũng là hai sản phẩm thu hoạch của người nuôi ong. Vì vậy kiểm tra tình hình thức ăn dự trữ của ong trong tổ nhằm mục đích duy trì đàn ong và định ngày quay mật ong.

Nếu mật ong trong các lỗ tổ ít hoặc thiếu và có hiện tượng ong đói thì phải cho ong ăn. Nếu mật ong dự trữ đã được đầy các lỗ tổ (trên $1/3$ - $1/2$ cầu ong) thì xác định ngày quay mật khi các lỗ tổ ong đã được vít nắp.

Việc thu hoạch phấn hoa nằm ngoài tổ ong nên khi trong cầu có đủ phấn hoa cho ong ăn mới áp dụng biện pháp thu phấn hoa. Còn nếu trong cầu ong còn thiếu phấn hoa thì lại phải cho ong ăn thêm phấn hoa và ngừng thu hoạch phấn hoa.

6. Thức ăn của ong

Thức ăn của ong chỉ có 2 loại là mật và phấn hoa.

Trong tự nhiên ong lấy mật ở các loại hoa như cây cam, cà phê, các loại cây hoa hoặc các giọt mật cây trên lá, cuống lá, và một số lá trên thân cây. (Như cây cao su thì ong lấy phấn trên hoa

và lấy mật trên lá còn hoa cây lim thì ong không lấy mật cũng không lấy phấn).

Thức ăn nhân tạo cho ong là đường đã chế thành xyrô đường 70%, ong cũng thường đi lấy đường ở các lò đường mía. Từ đó người nuôi ong đã chế xyrô đường cho ong ăn.

Phấn hoa nhân tạo cũng đã được nghiên cứu để cho ong ăn trong những ngày mưa bão kéo dài ong không đi kiếm thức ăn được. Theo tác giả Tạ Thành Cầu thì thức ăn phấn nhân tạo cho ong ăn có thành phần như sau:

- Bột đậu nành rang khô xay nhuyễn: 70%
- Phấn hoa khô xay nhuyễn: 10%
- Men bia: 10%
- Bột sắt: 10%

Nếu không dùng bột sữa thì có thể tăng bột phấn hoa khô lên 20%.

Bột phấn nhân tạo được ngâm trong nước đường đánh nhuyễn thành hồ nhão để cho ong ăn.

7. Mức độ tiêu thụ thức ăn của ong

Mức độ tiêu thụ mật của ong khá lớn, một đàn ong mạnh mỗi năm có thể tiêu thụ hết 80 - 90kg mật. Nếu một đàn ong thu hoạch được khoảng 25kg mật ong mỗi năm thì đàn ong phải sản xuất

ra 140 - 146kg mật ong. Người ta tính rằng muốn sản xuất ra 1kg mật ong thì một con ong phải đi lấy mật 2500 chuyến và phải hút mật từ 9 triệu bông hoa. Như vậy 1 năm đàn ong phải hút mật trên 1.100 triệu đến 1.200 triệu bông hoa thì mới sản xuất ra số mật trên vừa để ăn vừa để cung cấp sản phẩm cho người nuôi ong.

Phấn hoa là thức ăn của ong, nếu không có phấn hoa, ấu trùng sẽ chết đói, ong trưởng thành sẽ chóng già và tuổi thọ ngắn hơn. Mỗi đàn ong mạnh mỗi năm có thể lấy được 20 - 30kg phấn hoa và cả đàn ăn hết 18 - 20kg phấn hoa. Số còn lại người nuôi ong có thể thu hoạch được, thường mỗi đàn thu 5 - 6kg phấn là vừa.

8. Nhu cầu nước của ong

Nước là nhu cầu rất quan trọng của ong, nó chính xác là nhu cầu nước cũng như nhu cầu thức ăn cho ong vậy.

Ong lấy nước để sử dụng:

- Làm loãng mật ong dự trữ để ăn, nhất là lúc ong non chưa ra ngoài tổ.

- Lấy nước làm mát tổ ong, điều chỉnh nhiệt độ trong thùng khi trời nóng bức.

- Lấy nước để uống trong thời gian ong không

đi lấy mật. Trong thời gian các mùa hoa đã có nước mật loãng nên ong ít đi lấy nước trực tiếp.

Để có nước đủ cho ong, người nuôi ong nên đặt trại ong gần nguồn nước sạch, không để gần nguồn nước bẩn hay bị ô nhiễm sẽ làm cho ong lấy nước bẩn dễ bị bệnh. Khi không có nguồn nước thì trong phạm vi trại ong phải để những chậu nước có cầu cho ong đến lấy nước giúp ong không phải đi lấy nước ở nơi xa.

9. Cách cho ong ăn

Cho ong ăn thêm chỉ nhằm mục đích hỗ trợ và kích thích ong hoạt động, duy trì đàn ong trong lúc khan hiếm thức ăn ngoài thiên nhiên. Cho ong ăn không phải để chuyển từ đường sang mật ong như nhiều người lầm tưởng. Bởi vì làm như vậy thì đàn ong sẽ không siêng năng đi lấy mật và phấn hoa, ong thiếu chất sẽ phát triển kém, chất lượng mật cũng không đạt tiêu chuẩn. Như vậy là cho ong ăn thường xuyên là không có lợi cho đàn ong và cho kinh doanh. Nhưng khi đàn ong yếu, đói mà cho ăn kịp thời thì sẽ kích thích ong siêng năng đi làm. Nhưng chỉ cho ong ăn trong các trường hợp sau:

- Lúc nguồn mật từ hoa quá thiếu.

- Những ngày mưa rét, gió bão ong không đi làm được mà mật dự trữ trong cầu không có nhiều.

- Khi đàn ong yếu, quân ít đi làm và đang bổ sung cầu nhộng sẽ kích thích ong đi làm.

Cách cho ong ăn như sau:

1. Cho ong ăn đường: Hoà đường cát vào nước theo tỷ lệ 1kg đường trong 1 lít nước. Khi trời nóng bức pha 1kg đường trong 2 lít. Nước đường này rót vào đĩa hoặc máng ăn rồi để trong vại đáy thùng (phía dưới cầu ong). Trên đĩa và máng bỏ một vài ba cọng cây để làm cầu cho ong đậu khỏi ong bị chết đuối. Thời gian cho ong ăn thường vào buổi đêm. Khi cho ăn phải gọn gàng, không để nước đường chảy ra chung quanh để gây hiện tượng ong cướp mật nhau rồi đánh nhau hoặc tạo điều kiện để kiến bò vào tổ ong. Sau một đêm cho ong ăn, sáng ra phải cất đĩa đường để ong tiếp tục đi làm. Đêm sau lại cho ăn đĩa khác. Người ta cho ăn 3 đêm liền. Khi có đàn ong bị bệnh muốn cho ong uống thuốc người ta cũng hoà thuốc vào xyrô đường rồi cho ăn bằng cách này.

2. Cho ong ăn phấn hoa: Phấn hoa sau khi được chế biến thành bột đem hoà với xyrô đường thành một hỗn hợp nhuyển sền sệt. Khi cho ong ăn là hỗn hợp nhuyển này trét lên xà cầu chỗ tiếp giáp tầng ong, hoặc bỏ vào các lỗ tổ cầu phấn để ong

ăn. Thời gian cho ong ăn phần vào buổi chiều đến đêm ong tiếp tục ăn.

Chú ý: Khi cho ong ăn thêm đường, có thể bổ sung một ít Beomplex - Vitamin tổng hợp nhóm B càng tốt.

Để đảm bảo an toàn cho các đàn ong, nếu sự phối hợp giữa người làm vườn và người nuôi ong không chặt chẽ thì tốt nhất là di chuyển chúng ra khỏi vùng phun thuốc độc.

V. XỬ LÝ MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG VÀ KỸ THUẬT ĐẶC BIỆT TRONG ĐÀN ONG

1. Đàn ong bị mất chúa

Nếu nhìn bên ngoài và quan sát đàn ong đôi khi không phát hiện được đàn ong bị mất chúa, nếu để lâu ngày không kiểm tra thì đàn ong có hiện tượng đi làm kèm đi, quân số giảm rõ rệt. Do vậy, cần thiết phải kiểm tra và phát hiện sớm hiện tượng đàn ong bị mất chúa.

- Trước tiên phải kiểm tra để xem con ong chúa có còn không? Nếu nhìn thấy được ong chúa thì thôi khỏi phải tìm các hiện tượng khác nhau khi mất chúa. Tuy nhiên, để biết được con ong chúa trong đàn ong không phải dễ dàng, nên người ta còn phải căn cứ vào các hiện tượng khác.

- Trước hết kiểm tra cầu ong xem các lỗ tổ có trứng không? Nếu không thấy cầu nào có trứng ong thì chúa đã mất rồi, ít nhất là 3 ngày, số trứng chúa đẻ đã nở thành ấu trùng cả.

- Lại kiểm tra trong lỗ tổ có ấu trùng không? Nếu không thấy có ấu trùng nữa thì chúa đã mất lâu rồi, ít nhất là 7 ngày trở lên.

- Trường hợp kiểm tra trứng ong, nhưng lại thấy trứng không nằm ngay ngắn dưới lỗ tổ ong mà trứng thường dính vào bên thành lỗ, hoặc đôi khi một lỗ tổ có 2 - 3 trứng ong, như vậy là không phải trứng của ong chúa, mà là trứng của ong thợ. Khẳng định ong chúa đã bị mất.

- Có người còn căn cứ vào hiện tượng tăng ong có mũ chúa cấp tạo để xác định ong chúa đã mất. Bởi vì khi chúa mất thì ong thợ sẽ cắn lỗ tăng ong chúa (3 lỗ thành 1 lỗ) để tạo thành lỗ tăng ong chúa và nuôi dưỡng thành ong chúa gọi là ong chúa cấp tạo. Tuy nhiên, đôi khi không hoàn toàn chính xác, bởi vì khi chúa đã già, ong thợ muốn san đàn cũng xây mũ chúa cấp tạo, tạo ra chúa mới để san đàn.

*** Cách tạo ra ong chúa nhân tạo**

Trứng của ong chúa đẻ vào lỗ tổ chỉ có một lần được thụ tinh. Sau 3 ngày khi trứng nở thành ấu trùng thì tùy thuộc vào hình dáng của lỗ tổ và

sữa nuôi dưỡng của ong thợ mà con ong nở ra là ong chúa hay ong thợ. Còn loại trứng không được thụ tinh thì sẽ nở ra ong đực đã nói ở trên.

Như vậy ong chúa sinh ra trong các trường hợp sau:

- Trường hợp thứ nhất: Khi một đàn ong mạnh, đông quân, khi thời tiết tốt, nguồn hoa phong phú, ong thợ muốn chia đàn. Để chuẩn bị cho chia đàn, ong thợ xây 5 - 7 mũ chúa, có khi đến 10 mũ chúa ở rìa phía dưới của bánh tổ. Ong chúa sẽ đẻ vào các mũ chúa này trứng có thụ tinh, ong thợ đổ sữa chúa nuôi ấu trùng. Ong chúa nở ra trong trường hợp này thường có chất lượng tốt. Người nuôi ong có thể lấy các mũ chúa này gán cho các đàn ong có chúa yếu để thay thế.

- Trường hợp thứ hai: Khi một đàn ong yếu, ong chúa yếu, đẻ kém, ong thợ muốn thay chúa mới nên xây các mũ chúa và cũng tạo ra ong chúa như trường hợp thứ nhất. Khi có ong chúa mới, ong thợ đuổi ong chúa già ra ngoài để ong chúa trẻ thay thế, duy trì đàn ong. Ong chúa được sinh ra trong trường hợp này cũng có chất lượng tốt, người nuôi ong theo dõi để sử dụng các mũ chúa này cho đàn ong khác hoặc chờ ong chúa nở rồi bắt để thay thế cho đàn khác.

- Trường hợp thứ ba: Khi vì một điều kiện nào đó mà ong chúa mất hoặc chết thì ong thợ cấp tốc

tạo ra ong chúa mới trên cơ sở trứng đã được chúa đẻ trong các lỗ tổ trước khi chết hoặc mất. Khi phát hiện ra mất chúa, ong thợ cần lỗ tổ ong thợ đã có trứng 2 - 3 lỗ tổ làm một lỗ để nuôi ong chúa. Ong chúa được sinh ra trong trường hợp này được gọi là ong chúa cấp tạo. Ong chúa cấp tạo thường gặp phải những con ong chúa được nuôi từ ấu trùng ong thợ, không được chọn lọc nên chúa thường yếu.

Trong nghề nuôi ong không lấy các con ong chúa này để nhân đàn.

- Trường hợp thứ tư: Là ong chúa do người nuôi ong tạo ra. Có 2 cách để tạo chúa ong nhân tạo:

+ Lợi dụng đặc tính ong thợ là khi thấy mất chúa lập tức xây mũ chúa cấp tạo để nuôi dưỡng chúa mới. Người ta lấy ong chúa ra khỏi đàn ong (lưu ý là phải đàn ong mạnh), ong thợ sẽ xây mũ chúa rồi lại trả ong chúa về để ong chúa đẻ trứng vào mũ chúa, chờ khi mũ chúa vít nắp thì cắt mũ chúa đã có ấu trùng chúa trong đó gắn vào đàn ong muốn thay chúa hoặc gắn vào đàn ong đã mất chúa.

+ Đúc mũ chúa bằng sáp ong có mẫu giống như mũ chúa thật rồi gắn mũ chúa nhân tạo này vào cầu ong ở vị trí mũ chúa thông thường. Để đảm bảo ong tiếp thụ mũ chúa được tốt thì trước tiên đặt cầu ong có mũ chúa nhân tạo vào một đàn

ong không có ong chúa (ong chúa đã được lấy đi tạm thời), ong thợ thấy mất chúa sẽ lo tu sửa mũ chúa cho hoàn chỉnh, thời gian độ nửa ngày. Sau đó lấy khung cầu có mũ chúa ra để đưa ấu trùng một ngày tuổi vào mũ chúa rồi đặt vào đàn ong mạnh đã được chọn để nuôi dưỡng chúa. đến ngày thứ 10 thì bắt đầu cắt mũ chúa để gắn vào các đàn ong cần thay chúa mới. Sau 12 ngày ong chúa sẽ ra đời và chuẩn bị cho quá trình giao phối để trở thành ong chúa mới của đàn ong. Người nuôi ong cần mua ong chúa cũng phải đặt hàng và chuẩn bị mũ chúa trong thời gian này.

**** Cách làm để đàn ong tiếp nhận chúa mới nhanh nhất***

Có 2 cách đưa ong chúa mới vào đàn ong:

Cách thứ nhất: Gắn mũ chúa cấp tạo hoặc mũ chúa nhân tạo được cắt ra từ đàn ong nhân giống sẽ cho ra đời chúa mới. Cách này tuy dễ làm nhưng đòi hỏi đàn ong phải có đủ số ong dực để giao phối với chúa mới ra đời. Ngoài ra đôi khi còn có rủi ro mất chúa khi đi giao phối bị chim, ong vò vẽ bắt hoặc rơi xuống nước.

Cách thứ hai: Đưa ong chúa đã được giao phối giới thiệu cho đàn ong mới. Trước tiên chúa mới được nhốt trong lồng đưa vào trong tổ và theo dõi trong 2 - 3 ngày. Khi nào thấy hàng loạt ong thợ vây xung quanh ong chúa với cử chỉ thân thiện

là đàn ong đã tiếp nhận chúa mới và thả chúa ra an toàn.

2. Khi một đàn ong yếu cần phải bổ sung quân thì làm cách nào? Chọn cầu ong nào để bổ sung?

Một đàn ong yếu là đàn ít quân, quân đi làm kém nên thiếu thức ăn để kích thích chúa đẻ. Do vậy muốn cho đàn ong trở nên mạnh cần phải bổ sung quân hoặc bổ sung thức ăn mật ong và phấn hoa.

Bổ sung quân bằng cách lấy một cầu ong có nhiều nhộng mà khi nhìn bên ngoài nắp lỗ, ong nhộng đã chuyển sang màu nâu sẫm, đặt vào giữa hai cầu ong. Sau mấy ngày nhộng sẽ nở thành ong non, quân ong được bổ sung một cầu ong sẽ trở thành đàn ong phát triển. Khi bổ sung cầu ong nhộng cho đàn ong cần chọn cầu mới còn vàng tươi trong một đàn ong mạnh, chúa khoẻ và không sâu bệnh. Tuyệt đối không tận dụng cầu ong và những đàn yếu và trung bình để bổ sung, vì như vậy đàn được bổ sung dù có tăng được quân nhưng vì chất lượng quân kém nên đàn cũng không được cải tiến.

Bổ sung thức ăn, chủ yếu là phấn hoa thì chọn một cầu ong nhiều phấn hoa của tổ ong mạnh đặt vào đàn ong yếu.

3. Khi nào người ta áp dụng nhập đàn ong và phương pháp nhập đàn như thế nào?

Nhập hai hoặc ba đàn ong lại với nhau thành một đàn là kỹ thuật cao của người nuôi ong nhằm tạo một đàn ong mạnh, đồng thời cứu vãn những đàn ong yếu khỏi bị diệt vong. Người ta áp dụng nhập đàn ong trong các trường hợp sau:

- Khi có một đàn ong yếu, ít triển vọng thì người ta nhập đàn ong này với một đàn ong trung bình để tạo nên một đàn ong tương đối mạnh có khả năng phát triển vào mùa thu hoạch mật.

- Khi có hai đàn ong yếu người ta cũng áp dụng nhập đàn thành một để tạo ra đàn ong khá hơn rồi nuôi dưỡng thành đàn ong mạnh.

- Khi một đàn ong mất chúa người ta nhập đàn này vào một đàn khác có chúa để duy trì đàn ong.

- Đôi khi vào mùa hoa khai thác mật những đàn ong bình thường người ta cũng nhập 2 đàn, có khi 3 đàn với nhau thành một đàn mạnh để có khả năng cho nhiều phẩn, nhiều mật hơn, năng suất thu hoạch cao hơn.

Phương pháp nhập đàn ong là kỹ thuật tạo ra các điều kiện hoà hợp giữa hai đàn ong làm sao cho những ong thợ không có cảm giác có ong lạ vào trong đàn mà gây ra đánh nhau, ong thợ của đàn bị mất chúa cũng không "cảm giác" có chúa

lạ mà cần chết chúa. Như vậy là trong kỹ thuật nhập đàn bao gồm cả kỹ thuật nhập đàn và kỹ thuật giới thiệu ong chúa mới vào đàn ong. Các bước nhập đàn ong được tiến hành tuần tự như sau:

Trước tiên phải chọn con ong chúa để lại: Là ong chúa trẻ, đề khỏe và đang sung sức, ong chúa 1 -2 năm tuổi, còn ong chúa khác của đàn nhập vào thì diệt đi. Đàn ong bị diệt ong chúa phải làm trước một ngày để đàn ong đã biến mất chúa nên có yêu cầu chúa mới, khi nhập đàn, dễ dàng tiếp nhận chúa mới.

Trước khi tiến hành nhập đàn người ta sử dụng một loại hương liệu như dầu chuối, hương chanh, khói hương hoặc khói thuốc lá tùy điều kiện mỗi người, phun cùng lúc vào 2 đàn ong. Các hương liệu này sẽ làm cho mùi riêng của mỗi đàn ong không phân biệt được, ong thợ của mỗi đàn sẽ không phát hiện ra mùi lạ của đàn ong bạn. Còn ong chúa thì được nhốt trong lồng chúa như phương pháp giới thiệu chúa mới vào đàn ong.

Đàn ong chính có chúa được cất ván ngăn đi thay vào đó một màng ngăn bằng tờ giấy báo, rồi chuyển các cầu ong của đàn nhập đặt vào phía bên này tờ báo. Phun tiếp một lần hương liệu vào giữa hai đàn ong rồi đậy nắp lại.

Sau một ngày ong thợ của hai đàn sẽ cần rạch

tờ báo, mũi ong của hai đàn đã hoà lẫn vào nhau và hoạt động bình thường. Lúc này người ta rút tờ báo đi, thả ong chúa ra. Đàn ong mới nhập sẽ đi làm và hoạt động bình thường.

Một điều lưu ý là trong khi nhập, đàn ong thợ bị xáo trộn chút ít nên sẽ ít đi làm, nên cho ong ăn xyrô đường để ong khỏi bị đói hoặc tự ăn hết mật ong dự trữ, đồng thời cho ăn chung cũng tạo cho ong thợ dễ "làm quen" và hoà nhập nhanh.

Nhập đàn ong là kỹ thuật tỉ mỉ, cần thiết lắm mới làm và phải làm cẩn thận, nhẹ nhàng, đúng phương pháp. Nếu làm không khéo và không đúng để ong thợ hai đàn ong đánh nhau thì hao quân và cả hai đàn nhập sẽ kém đi, lại còn gây cho đàn ong hiền trở thành đàn ong dữ.

4. Hiện tượng ong bốc bay và cách xử lý

Bốc bay là một đặc điểm sinh hoạt của con ong mỗi khi điều kiện sinh sống của chúng tại tổ cũ không phù hợp nữa, đàn ong cần di chuyển sang một tổ mới thích hợp hơn. Người ta đã tìm hiểu về nguyên nhân làm cho ong bốc bay như sau:

- Vùng ong hoạt động thiếu nguồn hoa, nguồn mật, nên trong tổ ong thiếu thức ăn để nuôi ong non. Ong thợ quyết định đi tìm địa điểm mới có nhiều nguồn thức ăn hơn.

- Nhiệt độ trong thùng ong không phù hợp hoặc

quá nóng hoặc quá lạnh mà ong thợ đã hết khả năng điều hoà như quạt cánh khi nóng, tụ nhau lại khi lạnh. Những con ong thợ phải đi tìm chỗ khác mát mẻ hơn hoặc ấm áp hơn.

- Vị trí đặt tổ ong không được yên tĩnh thường có súc vật đi qua, bị các thiên địch vào phá tổ, thậm chí kỹ thuật chăm sóc ong thường làm xáo động tổ ong luôn, các ong thợ nhận thấy ở đây không an toàn và có xu hướng đưa đàn ong đi nơi khác.

- Đàn ong bị sâu bệnh phá hoại bánh tổ.

- Khi trong trại ong có một đàn ong bốc bay sẽ kích thích các đàn ong khác cũng muốn bốc bay. Có những trại ong do không phát hiện kịp thời đã bốc bay một lúc 3 - 4 đàn và còn ảnh hưởng đến các đàn khác sang ngày hôm sau.

Người nuôi ong luôn kiểm tra đàn ong, phát hiện những thiếu đủ trong đàn ong để khắc phục sớm thì sẽ không có hiện tượng ong bốc bay. Đó là phương pháp tối ưu nhất để giữ đàn ong và loại trừ hiện tượng ong bốc bay ngay từ đầu.

Để nhận biết các biểu hiện của đàn ong trước khi bốc bay, người ta chú ý đến mấy đặc điểm sau của đàn ong:

Một là nhận thấy chúa ngừng đẻ trứng hoặc đẻ rất ít, các lỗ nhộng đã nở thành con gần hết.

Hai là ong thợ không đi làm, có vài con chỉ bay ra bay vào.

Ba là trong cầu ong đã bị ong ăn hết mật dự trữ còn lại cũng rất ít.

Bốn là nhìn đàn ong chạy đi chạy lại làm lộn xộn, đám ong thợ như đang chuẩn bị cho một cuộc hành trình đi xa.

Người nuôi ong quan sát đàn ong có các biểu hiện trên thì có thể kết luận đàn ong đó đang chuẩn bị bốc bay và kịp thời xử lý các biện pháp để giữ lại không cho bốc bay. Việc xử lý đầu tiên là phải đóng ngay cửa tổ ong lại không cho ong chúa ra ngoài; sau đó tìm cách bắt và nhốt chúa vào lồng chúa. Giữ được chúa, đàn ong sẽ ở lại và không thể rời tổ được. Cần tìm nguyên nhân nào đã làm cho ong muốn bốc bay để khắc phục. Khắc phục được nguyên nhân rồi cũng phải để vài ngày cho đàn ong ổn định mới thả chúa ra, đàn ong trở lại bình thường.

Trường hợp phát hiện chậm, đàn ong đã bốc bay thì áp dụng biện pháp cho ong hạ xuống để bắt lại. Trong khi xử lý đàn ong đã bốc bay thì các đàn ong khác trong trại gần cũng phải đóng cửa tổ lại để tránh hiện tượng kích thích ong bốc bay hàng loạt.

5. Hiện tượng ong chia đàn tự nhiên và cách xử lý

Chia đàn tự nhiên là biểu hiện quá trình nhân giống, duy trì sự phát triển không ngừng của loài ong. Mỗi khi đàn ong gặp điều kiện thuận lợi phát triển mạnh, số quân đông, nhiều mật... thì ong có nhu cầu tạo ra mũ chúa để chia đàn. Như vậy, chia đàn tự nhiên là hiện tượng có lợi cho sự phát triển của đàn ong, và cũng từ hiện tượng này mà người nuôi ong đã vận dụng để chia đàn tự nhiên của ong được diễn ra tuần tự: Trước tiên là trên cầu ong xuất hiện nhiều mũ chúa. Khi có ong chúa trẻ đầu tiên ra đời và được đi phối giống về thì đàn ong tiến hành chia đàn. Ong chúa trẻ ở lại tổ cũ với một rùng quân ong, còn ong chúa già dẫn một nửa quân ong bốc bay đi tìm tổ mới.

Trong điều kiện tự nhiên, tổ ong còn mũ chúa thì con ong chúa thứ hai ra đời và được đi phối giống về thì đàn ong lại chia đàn lần thứ hai. Ong chúa mới nở (thứ 2) ở lại tổ cũ, còn ong chúa thứ nhất lại dẫn một nửa quân lên đường. Khi chia đàn tự nhiên lần thứ 2 thì quân ong thợ mỗi đàn hiện còn một phần tư đàn cũ.

Về lý thuyết thì hề có mũ chúa và ong chúa ra đời thì ong lại chia đàn, mỗi lần chia đàn, số quân mỗi đàn chỉ còn lại một nửa. Nếu như vậy thì đàn ong dù mạnh đến mấy, qua nhiều lần chia đàn tự

nhiên sẽ yếu đi. Trong thực tế để duy trì đàn ong sẽ xảy ra hiện tượng chúa đánh nhau để giành quân và con chúa nào mạnh sẽ ở lại với đàn, con ong chúa yếu sẽ bị cắn chết hoặc bị đuổi ra khỏi tổ rồi chết.

Để xử lý hiện tượng ong chia đàn tự nhiên, tùy thuộc vào mục đích của người nuôi ong mà có phương pháp áp dụng khác nhau.

Người nuôi ong muốn có một đàn ong mạnh nên không muốn ong chia đàn thì phải tìm cách làm cho đàn ong trở lại ổn định phát triển và không chia đàn nữa. Muốn vậy, người nuôi ong thường xuyên kiểm tra đàn ong thấy có mũ chúa thì cắt đi, không cho chúa nở. Đồng thời đàn ong đang mạnh thì tăng thêm cầu đã gắn chân tăng để ong xây tầng và đẻ trứng. Trường hợp cầu ong đã kín thùng rồi thì có thể rút bớt cầu nhộng, cầu trứng để tăng cường cho đàn khá, thay thế cầu không vào. Như vậy đàn ong sẽ đáp ứng yêu cầu phát triển bình thường và không chia đàn nữa.

Nếu người nuôi ong có mục đích muốn chia đàn thì vận dụng ngay đặc tính này của đàn ong mà thực hiện san đàn ong thành 2 đàn theo ý muốn.

Trường hợp do không phát hiện kịp thời để cho ong chia đàn tự nhiên, chuẩn bị bốc bay thì phải áp dụng các biện pháp xử lý như là xử lý ong bốc bay.

6. Kỹ thuật chia đàn để nhân giống ong

Chia đàn để nhân giống ong là biện pháp kỹ thuật quan trọng để phát triển đàn ong. Nhưng muốn chia đàn phải có các điều kiện sau:

- Phải có một đàn ong mạnh.
- Lợi dụng yêu cầu của đàn ong muốn chia đàn tự nhiên để tự động chia đàn.

Phương pháp chia đàn thực hiện theo các bước chuẩn bị sau:

+ Khi cần chia đàn cần kiểm tra tình hình quần ong, trứng, ấu trùng, nhộng, thức ăn.

+ Khả năng đẻ trứng của chúa và đã có mũ chúa chưa, đã được mấy ngày rồi, sắp nở chưa?

+ Trường hợp đàn ong chưa có mũ chúa thì phải chuẩn bị mũ chúa để gắn vào cầu, hoặc chuẩn bị con ong chúa mới.

+ Chuẩn bị thùng ong để san đàn.

+ Chuẩn bị vị trí để đặt thùng ong mới san đàn.

+ Chuẩn bị thức ăn bổ sung cho ong.

Sau khi kiểm tra và chuẩn bị đủ điều kiện rồi mới tiến hành chia đàn. Trước tiên cho 2 thùng ong để gần nhau, cửa tổ cũng hướng về một phía. Đàn ong có 6 cầu thì rút 3 cầu có mũ chúa hoặc là gắn mũ chúa sắp nở đưa sang thùng mới.

Trường hợp đưa chúa mới vào thì phải áp dụng kỹ thuật giới thiệu chúa mới. Như vậy là đã có 2 đàn ong, một đàn ong với ong chúa cũ, còn một đàn với ong chúa mới hoặc mũ chúa.

Nếu như 3 cầu ong vừa san ra đã đủ quân ong non, nhiều ấu trùng và nhộng đảm bảo cho một đàn ong mới tiếp tục phát triển thì có thể di chuyển thùng ong mới sang vị trí khác trong trại, cách thùng cũ vài ba chục mét. Số ong già đi làm về sẽ về tổ cũ, còn tổ mới sẽ là ong trẻ và chúa trẻ. Và trong mấy ngày đêm ong mới phải được cho ăn bổ sung cả phấn hoa và đường xyrô.

Còn nếu khi chia đàn mà số ong non ở đàn mới còn có ít thì chia xong phải đóng cửa tổ lại và chuyển đàn mới đi sang vị trí cách xa đàn cũ 2km, để khi mở cửa tổ, ong đi làm không về loại tổ cũ.

Thời gian chia đàn ong nên làm vào buổi chiều, khoảng 14 - 17 giờ.

7. Làm thế nào để ong xây bánh tổ tạo thành cầu ong mới?

Xây bánh tổ là một nhu cầu của đàn ong để phát triển đàn, có lỗ tổ cho ong chúa đẻ trứng. Xây bánh tổ cũng là nhu cầu của người nuôi ong để có nhiều bánh tổ thay thế những bánh tổ cũ hoặc bổ sung cho đàn ong thiếu bánh tổ.

Điều kiện để đàn ong xây bánh tổ tốt là có

nhiều nhộng và ong non 12 - 18 ngày tuổi. vì chỉ có ong non ở tuổi này mới tiết sáp xây bánh tổ tốt nhất. Trong trường hợp muốn cho đàn ong xây bánh tổ cũng có thể bổ sung cầu ong nhiều ấu trùng và nhộng để tạo ra lớp ong non xây bánh tổ. Khi tạo được một đàn ong có điều kiện như trên thì người nuôi ong có thể có được một đàn ong chuyên xây bánh tổ.

Để ong xây bánh tổ, ta đặt một cầu đã gài tầng chân vào giữa 2 cầu ong có nhiều ấu trùng, nhộng và thức ăn. Khoảng 2 - 3 ngày thì kiểm tra xem ong xây đến đâu. Một đàn ong mạnh đôi khi chỉ xây 2 ngày là xong một cầu ong. Nếu muốn cho đàn ong này xây bánh tổ liên tục thì khi bánh tổ được xây 70 - 80% lỗ tầng rồi rút ra đặt vào đàn ong không chuyên xây tiếp, và lại đặt một cầu chân tầng vào cho xây bánh tổ mới.

Trong trường hợp sau 2 - 3 ngày mà không thấy ong xây bánh tổ thì phải rút ngay cầu chân tầng ra chuyển cho đàn khác, và điều này chứng tỏ đàn ong chưa đủ điều kiện xây bánh tổ cần phải bổ sung cầu nhộng cho đàn mới xây bánh tổ được.

Trên đây là nói việc xây bánh tổ để tạo ra bánh tổ thay thế. Còn trong các điều kiện bình thường, mỗi đàn ong cần phát triển, có lớp ong non 12 - 18 ngày tuổi đều có nhu cầu xây bánh tổ, nếu không kịp thời đưa cầu chân tầng vào thì ong sẽ

xây các "lười mèo" lùm cho các tầng ong đôi khi dính vào nhau. Các trường hợp bình thường, người nuôi ong cần đặt một chân tầng vào giữa một cầu ong ngoài cùng và hệ thống cầu ong của tổ. Không đặt cầu chân tầng ngoài cùng sát với ván ngăn để sinh hiện tượng ong xây bánh tổ không đều, dính ván.

Đàn ong yếu, thừa quân không được cho xây bánh tổ, kể cả tự xây bánh tổ cho đàn mà chỉ áp dụng viện trợ cầu ong hoặc cầu bánh tổ.

8. Khi đàn ong bị mất chúa, ong thợ đẻ trứng thì cách xử lý như thế nào?

Khi đàn ong mất ong chúa mà trong cầu ong không có trứng, không có ấu trùng 1 - 2 ngày tuổi thì ong thợ sẽ đẻ trứng. Hiện tượng ong thợ đẻ trứng dễ nhận biết vì trứng ong thợ nhỏ, dễ không đúng vị trí, thường là dính bên thành lỗ tổ, mỗi lỗ có 2 - 3 trứng, thậm chí có lỗ 5 - 6 trứng, không theo một thứ tự nào. Nếu không phát hiện để xử lý thì trứng ong thợ sẽ nở ra toàn là ong đực, nhỏ con, không có ong thợ non cho ăn sẽ chết hết. Đàn ong đi đến tiêu diệt.

Để khắc phục hiện tượng này có mấy cách sau đây:

- Trước tiên phải loại bỏ trứng ong thợ đẻ bằng cách điều tra thay cầu ong mới, hoặc viện trợ một

cầu ong của tổ khác có trứng, ấu trùng, nhộng là tốt nhất. Sau đó gắn mũ chúa mới hoặc giới thiệu ong chúa mới cho đàn. Khi thấy có mũ chúa, có trứng rồi thì ong thợ sẽ không đẻ trứng nữa, đặc biệt khi có chúa mới thì chất hormone của chúa sẽ ức chế ong thợ đẻ trứng. Còn cầu ong có trứng ong thợ đem phun nước vào cho ong ung hỏng đi, phơi sấy khô để dự trữ, hoặc trả lại cho đàn.

- Cách thứ hai là áp dụng kỹ thuật nhập đàn: nhập đàn ong mất chúa vào một đàn khác để duy trì số ong thợ còn lại. Khi nhập xong thì loại bỏ cầu ong có trứng ong thợ đi.

- Cách thứ ba là khi phát hiện được sớm, ong thợ đẻ ít thì dùng gim gấp trứng ong thợ bỏ đi, gắn mũ chúa hoặc giới thiệu ong chúa mới.

- Cách thứ tư là diệt trứng ong tại cầu bằng cách phun nước sạch vào các lỗ có trứng ong thợ làm cho trứng ung hỏng, mới gắn mũ chúa hoặc giới thiệu ong chúa mới. Tuy nhiên cách này có nhược điểm là khi trứng ong thợ bị ung sẽ có mùi hôi trong cầu ong, mặc dầu ong thợ sẽ mang đi ra ngoài tổ khi dọn vệ sinh nhưng như vậy không có lợi cho đàn ong. Khi ong thợ dọn không kịp sẽ có nguy cơ gây bệnh cho đàn ong.

Điều cần chú ý trong khi xử lý hiện tượng này là khi chúa mới được giới thiệu, hoặc chúa mới nở từ trứng chúa đều phải có ong thợ non cho ăn.

Trong câu ong mà không có nhộng hoặc ít nhộng thì nhất thiết phải viện trợ cho đàn một câu nhộng (eo trùng, ấu trùng và nhộng) thì chúa mới không bị bỏ đói mà chết. Nhiều người khi xử lý hiện tượng ong thợ đẻ trứng khi mất chúa quên không chú ý trường hợp này dẫn đến mất chúa liên tục và đàn thì bị diệt.

9. Hiện tượng ong cướp mật của nhau và cách xử lý

- Ong cướp mật của nhau là hiện tượng thường xảy ra trong một trại ong. Cũng có trường hợp nhà chỉ nuôi một đàn mà vẫn bị một đàn ong lạ đến cướp mật. Người nuôi ong phải thường xuyên quan sát. Khi thấy đàn ong bị nhón nháo, trước cửa tổ, ong ra vào vội vàng, ong thợ bay vù vù và đánh nhau, trước tổ có nhiều ong thợ bị chết: Kiểm tra câu ong thấy bị mất mật; như vậy là đàn ong đang bị một đàn ong khác đến cướp mật. Người nuôi ong phải áp dụng ngay các biện pháp để xử lý, bảo vệ đàn ong. Nếu để cho ong lạ đến cướp hết mật, đàn ong có thể bị bốc bay do vị trí ở không được yên.

Phương pháp xử lý hiện tượng này: Trước tiên phải dùng vòi bơm phun nước để giải tán đám ong đang tập trung trước tổ. Đồng thời lấy một cục bông tẩm dầu hỏa đặt trước cửa tổ để đuổi ong lạ đến cướp mật. Sau đó đóng cửa thùng ong

bị cướp mật lại và tìm nguyên nhân để khắc phục. Tốt nhất là sau khi đuổi được đàn ong cướp mật đi rồi nên di chuyển đàn ong bị cướp sang vị trí khác để đàn ong hay cướp mật không có cơ sở cướp lại lần thứ hai.

Trong trường hợp ong cướp mật xảy ra khi đang quay mật thì phải ngừng quay mật ngay để xử lý đã rồi mới tiếp tục quay ở một vị trí khác xa đàn ong.

VI. THU HOẠCH MẬT ONG, SÁP ONG VÀ SỮA CHÚA

1. Thời điểm thu hoạch mật ong

Muốn có mật ong đạt tiêu chuẩn thì nên thu hoạch khi ong thợ đã lấy sáp vít nắp các ổ chứa mật. Chỉ lúc đó quá trình chế biến mật của con ong mới hoàn thành, chất lượng mật mới đảm bảo và có thể bảo quản nhiều năm không sợ hư hỏng. Các kết quả khảo cổ ở Ai Cập cho thấy: Mật ong tốt không thể có một loại vi khuẩn nào làm hỏng và có thể bảo quản được hàng trăm năm, hàng ngàn năm.

Tuy nhiên, trong sản xuất để chờ cho ong vít nắp 100% rồi mới thu hoạch mật thì kéo dài thời gian, ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc của con ong. Kinh nghiệm trong nghề nuôi ong cho thấy khi cầu ong mật được vít nắp trên 70% số lỗ tổng

đựng mật là thu hoạch sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng mật ong.

Cũng do vậy nên người ta không thu hoạch mật ong còn non, nghĩa là mật ong vừa được ong thợ đổ đầy lỗ tổ chưa vít nắp. Thu hoạch mật non tỷ lệ nước trong mật còn cao, khả năng bảo quản kém, thường có hiện tượng kết tinh. Mật ong non thường có tỷ lệ nước 35 - 50% nên dễ bị nhiễm khuẩn, mau hỏng không bảo quản được lâu. Một số người mua mật ong về để bị chua là do thu hoạch mật ong non nên bị lên men.

2. Cách thu hoạch mật ong

Hiện nay cách thu hoạch mật ong phổ biến là dùng thùng quay mật, sử dụng lực ly tâm để mật ong từ lỗ tổ ong bắn ra ngoài.

Sau khi kiểm tra đàn ong, đàn nào đạt tiêu chuẩn thu hoạch mới tiến hành quay mật. Thông thường vào mùa hoa người ta tính ngày ong làm mật và định kỳ quay mật. Mùa có hoa nở rộ 1 tuần quay mật 1 lần, còn mùa ít hoa thì tùy theo thực tế mà định ngày quay mật, có khi người ta khai thác nhanh 3 ngày quay mật 1 lần, như vậy là mật ong còn non.

Để tiến hành quay mật, cần thực hiện các thao tác sau:

- Nơi đặt thùng quay mật nên xa tổ ong ở mức

cách li tốt. Tốt nhất là thùng quay mật được đặt trong 1 chiếc màn rộng ngăn không cho ong bay vào thùng quay lấy mật.

- Cầu ong quay mật sau khi lấy ra khỏi thùng dùng dao gọt nắp vít lỗ, chú ý gọt mỏng vừa đủ cất nắp, không gọt sâu làm vệt lỗ tổ ong, khi quá tay còn làm hỏng cả bánh tổ.

- Tuỳ theo thùng quay mà mỗi lần có thể lắp 2 cầu, 3 cầu, 4 cầu ong. Lắp lần đầu quay hết mật mật bên cầu, lại trở sang bên khác để quay mật mật cầu đối diện. Tốc độ quay mật phải chú ý cho quen tay, tốc độ vừa đủ sức ly tâm văng mật ra thành thùng quay, quay chậm thì mật ong sẽ không văng ra hết, nhưng quay quá nhanh đôi khi văng cả ấu trùng vào mật. Người quay mật phải chú ý quan sát để quay với tốc độ đạt hiệu quả cao.

- Sau khi quay xong mật, cầu ong được trả lại cho đàn theo đúng vị trí cũ của các cầu ong. Chú ý là trước khi quay cầu ong số mấy thì khi trả lại cũng phải đặt cầu ong đúng thứ tự đó.

- Mật ong sau khi quay cần được lọc để loại bỏ các loại phế thải lẫn vào như xác ong, mảnh sáp, bọt bẩn... rồi đổ vào dụng cụ đựng mật đầy kín bảo quản.

Thu hoạch mật theo phương pháp quay ly tâm là phương pháp có nhiều ưu điểm.

Hiện nay người ta không áp dụng phương pháp thu hoạch mật ong cổ điển là vắt phần bánh tổ có mật để lấy mật. Vì phương pháp vắt có mấy nhược điểm sau:

- + Muốn vắt bánh tổ để lấy mật phải cắt phần bánh tổ đựng mật ra làm hỏng bánh tổ và phần nào còn phải cột gắn vào cầu, phức tạp và chậm chạp.

- + Mật vắt từ bánh tổ có nhiều tạp chất như sáp, trứng, ấu trùng và cả những chất bẩn lẫn vào trong quá trình vắt mật. Mật ong vắt ra còn có cả chất sữa của ong non làm cho mật ong có màu trắng sữa. Mật này chỉ để dùng, không thể bảo quản lâu và khó bán.

- + Vắt mật từ bánh tổ thường không thu hết mật. Miếng bánh tổ sau khi vắt mật người ta còn lấy ăn vì trong đó có nhiều mật.

Như vậy, thu hoạch mật ong theo phương pháp vắt cổ điển có 4 cái hại: Thiệt về bánh tổ, giảm quân ong, giảm sản lượng mật và mật ong chất lượng kém. Do đó người nuôi ong nên có thùng quay mật, không áp dụng phương pháp cổ điển này.

3. Phương pháp thu hoạch sáp ong

Sáp ong cũng là một loại sản phẩm của ong. Nó cũng phải được thu hoạch, dù là sản phẩm phụ. Sáp ong được thu hoạch ở các nguồn sau:

- Thu các tầng ong đã sử dụng lấu, đã đổi màu vàng sáng sang màu nâu sẫm cần phải thay cầu mới.
- Thu các cầu ong bị sâu bệnh hại (cũng cần thay cầu ong mới để loại trừ nguồn bệnh).
- Thu các lưỡi mèo mà ong xây ngoài cầu.
- Thu sáp được cắt ra từ nắp vít lỗ mật ong của tầng mật khi quay mật ong.
- Thu các tầng ong đã lấy mật khi bắt ong rừng.

Tất cả các loại sáp thu được sau mỗi 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.

Sáp ong có nhiều công dụng: Trước hết người nuôi ong phải có sáp để in chân tầng, làm cầu tầng giúp con 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.

4. Phương pháp thu hoạch phấn hoa của con ong

Lấy phấn hoa của con ong đã được các nhà nuôi ong áp dụng từ lâu và cũng đã có những công trình so sánh tác dụng giữa phấn hoa lấy từ con ong và phấn hoa do người thu hoạch. Với ong, nếu không có phấn hoa làm thức ăn thì ong không thể nuôi ấu trùng, không thể tiết ra sáp để xây tổ, cũng không thể tiết ra sữa chúa để nuôi ong chúa. Có nghĩa là không có thức ăn là phấn hoa thì sự sống bình thường của con ong cũng không có.

Cây cối sản xuất ra phấn hoa rất nhiều. Một cái hoa táo có khoảng 100 ngàn hạt phấn hoa; một chùm hoa dẻ có đến 4 triệu hạt phấn hoa, một chùm hoa ngô có tới 50 triệu hạt phấn hoa. Từ đó người ta đã nghĩ đến việc thu phấn hoa trực tiếp mà không phải thông qua con ong.

Năm 1940, người ta đã nghĩ ra dụng cụ để lấy phấn hoa của con ong. Đó là tấm gỗ có các cửa tổ, 2 bên lỗ cửa cắm 2 đinh ghim thẳng đứng. Khi con ong có mang hai cục phấn hoa hai bên chân chui qua lỗ để vào tổ thì đinh ghim sẽ gạt hai cục phấn lại. Với dụng cụ thu phấn này, một đàn ong mạnh mỗi ngày có thể thụ được 100g phấn hoa vào thời kỳ hoa nhiều. Một mùa hè hoa nở nhiều, đàn ong mạnh có thể cho 5 - 6kg phấn hoa.

Tuy nhiên, hiện nay người ta không khuyến khích lấy phấn hoa của con ong vì mấy lý do sau đây:

- Một tổ ong bị lấy bớt phấn hoa sẽ hạn chế hoạt động của ong. Ong thiếu thức ăn nên số lượng mật ong cho ta 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.

- Con ong thu phấn hoa không thông qua một quá trình chế biến nào ngoài tổ ong nên chẳng khác gì người ta trực tiếp lấy phấn hoa từ cây. Nếu nhu cầu phấn hoa để sản xuất vitamin lớn thì cũng không thể dựa vào các đàn ong mà đáp ứng nhu cầu. Vì vậy, ở Nga người ta đã làm ra các dụng cụ thu phấn trực tiếp, ít người lấy phấn hoa của ong theo phương pháp trên.

5. Phương pháp để ong làm ra nhiều sữa chúa và cách thu hoạch sữa 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. Người ta nói hình tượng rất đúng là ấu trùng ong chúa bơi trong một bồn sữa như keo có màu trắng sữa ánh xà cừ. Trong

sữa chua có 18% protein, 17% đường, 5,5% chất béo và trên 1% các muối vô cơ, còn các chất vitamin, enzym và các chất hữu cơ khác và còn có hormon sinh dục, vitamin E kích thích hoạt động tính dục của 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 2 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 gặp ấu trùng phải dùng kẹp để gắp 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 đầu trùng ra. Cách này có ưu điểm thu hút hết sữa chúa trong mũ chúa hơn cách múc 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.

6. Keo ong và nọc ong

Keo ong và nọc ong cũng là 2 sản phẩm có giá trị của con ong mà từ lâu người ta đã chú ý đến. Nhiều công trình nghiên cứu khoa học thế giới đã nghiên cứu sử dụng keo ong, nọc ong chữa bệnh cho người và gia súc.

- *Keo ong*: Người ta đã chứng minh được keo ong được con ong chế từ phần hoa để sử dụng trong việc hàn gắn các kẽ hở của tổ ong. Những công trình nghiên cứu sử dụng keo ong trong y học đã đánh giá keo ong là một loại sản phẩm quý. Nhưng lại ít được người nuôi ong chú ý th

hoạch và cố lượng keo ong trong một tổ ong quá ít, phương pháp thu hoạch chưa được xác định, ở Việt Nam hầu như chưa ai chú ý đến keo ong, kể cả những người nuôi ong cũng vậy.

- *Nọc ong*: Cũng là một loại sản phẩm quý của con ong đã được các nhà y học sử dụng nhiều trong việc chữa bệnh cho con người. Tuy nhiên việc thu hoạch nọc ong còn là vấn đề khó, vì hễ con ong thợ nào bị lấy đi nọc thì lập tức con ong đó bị chết. Thu hoạch nọc như vậy coi như tiêu diệt bớt ong thợ. Bởi vậy ở nước ta chưa có biện pháp thu hoạch nọc ong.

Hiện nay ở Nga người ta đã áp dụng 2 phương pháp lấy nọc ong như sau:

+ Thu gom tất cả các loại ong đã bị chết do nhiều nguyên nhân, sấy khô để từ đó lấy ra nọc ong.

+ Cho ong đốt trên một tấm kính đặc biệt mà không rút kim chích ở đốt ra nên ong không bị chết. Đây là một phương pháp mới để thu hoạch nọc ong rất hiệu quả.

Còn thực tế ở nước ta có người đã sử dụng nọc ong bằng cách cho ong đốt trực tiếp vào chỗ đau (nhưng với bệnh thấp khớp là chủ yếu) theo hướng dẫn của bác sỹ.

NUÔI BA BA

I. NUÔI BA BA - MỘT NGHỀ PHÁT ĐẠT

Con ba ba là một loài động vật thuộc lớp bò sát (*Reptilia*), trong bộ rùa (*Testudinata*) và thuộc họ ba ba (*Trionychidae*). Ba ba có nhiều ở nước ta và phân bố khắp mọi nơi. Chúng có 3 loại:

- Ba tron (*Trionyx sincusis*): loài này có phổ biến ở các vực nước ngọt phía bắc.

- Ba ba gai (*Trionyx steinachderi*): chúng thường ở các vùng sông, suối thuộc khu vực núi non phía Bắc.

- Ba ba Nam bộ (*Trionyx cartilagineus*): loài này có phổ biến ở các tỉnh phía Nam.

Tuy ba ba có nhiều nhưng xưa nay vẫn được coi là loài quý hiếm. Người ta thường thấy trong bữa tiệc sang trọng mới có món ba ba.

Gần đây do việc thông thương biên giới Việt Trung, thị trường ba ba bỗng trở nên sôi động. Nhiều vùng trước đây rất sẵn ba ba như Hà

Hung, Hà Nam, Ninh Bình, Thanh Hoá... nhưng tới nay đã khan hiếm hẳn. Mọi người đổ xô đi bắt ba ba, lùng sục ba ba và buôn bán ba ba. Ba ba được mua với giá 250.000 - 300.000đ/kg. Có lẽ sang bên kia biên giới, giá cả của chúng còn cao hơn nữa.

Chúng tôi cho rằng, đây không chỉ là "cơn sốt" vì nó không có tính chất nhất thời mà nó bắt đầu một giai đoạn mới. Thị trường Trung Quốc rất rộng lớn. Với dân số hơn 1 tỷ người (mà người Trung Quốc rất thích ăn ba ba) thì còn lâu chúng ta mới đủ lượng ba ba cung cấp cho họ ở mức tối thiểu.

Do đó, đây là một cơ hội tuyệt vời để chúng ta phát triển mặt hàng này.

Nếu chỉ thu bắt như hiện nay thì chẳng mấy chốc chúng ta cạn nguồn.

Vì vậy, phải chủ động nuôi ba ba và đưa nó thành một nghề mới - một nghề phát đạt. Chúng ta đã thu thập tài liệu trong, ngoài nước, nghiên cứu, thử nghiệm, phối hợp với nhiều cơ sở để xây dựng thành công quy trình nuôi ba ba. Những gia đình đi tiên phong trong lĩnh vực này đã thu được các kết quả mỹ mãn: Mỗi năm lãi vài chục triệu đồng tới hàng trăm triệu đồng. Khó có ngành chăn nuôi nào có thể đạt được hiệu quả cao như nuôi

ba ba. Nuôi ba ba không khó, thậm chí còn nhân hơn nuôi lợn. Có thể nói, ai cũng có thể nuôi ba ba. Báo Nhân dân ngày 7/10/1994 đưa tin: "...Đồng chí Tổng bí thư đã đến thăm gia đình anh Nguyễn Xuân Khu ở thị xã Hải Dương. Anh nuôi ba ba, doanh thu dự kiến đạt 300 triệu đồng...". Tùy thuộc vào điều kiện từng nhà mà ta bố trí nuôi nhiều hay nuôi ít. Tất nhiên, đã làm thì phải chịu khó. Đây không phải là nghề dành cho những người lười biếng!

Khi chúng ta thấy các ông chủ nuôi ba ba thu hàng chục triệu đồng thì cũng nên nhớ rằng họ đã vất vả quanh năm. Khách đến thăm nhiều điểm nuôi ba ba hết sức ngạc nhiên khi thấy người ta vớt lên dễ dàng những con ba ba nặng tới 1-2kg. Những con ba này có giá xấp xỉ 1 chỉ vàng. Nhưng nếu bạn biết rằng, dưới bể nuôi ấy còn hàng trăm, thậm chí cả nghìn con thì bạn mới thấy giá trị của nghề này.

Chỉ cần làm một phép tính nhẩm bạn đã thấy rằng, nuôi ba ba đúng là một nghề tuyệt vời, ao nuôi ba ba khác gì một kho vàng.

II. KỸ THUẬT NUÔI BA BA

1. Môi trường nuôi dưỡng

Chúng ta có thể nuôi ba ba trong các khu vực ao, hồ, vực nước mà có tường che chắn hoặc trong

các bể xây. Những chỗ nuôi ba ba nên ở nơi thoáng đãng, nhiều nắng và cố gắng càng yên tĩnh càng tốt. Nguồn nước là nguồn nước ngọt. Cũng có nơi như ở Xuân Thủy (Nam Định), An Hải (Hải Phòng) người ta đã nuôi ba ba cả ở vùng nước lợ, ba ba cũng sống được. Tuy nhiên, ba ba thích nước ngọt hơn. Khi nước trong bể nuôi đã bị nhiễm bẩn thì phải được tháo và thay dễ dàng. Tránh dùng nước từ các khe núi đá vì nguồn nước này lạnh. Nếu dùng nguồn nước máy thì phải chú ý tới hàm lượng khí cờ-lo (Cl) có trong nước. Nếu dùng nguồn nước máy nhiều cờ lo thì ta phải chứa chúng vào một bể khác; để một thời gian cho bay bớt khí độc, sau đó mới đưa vào bể nuôi. Tốt nhất là nguồn nước đã có nhiều thực vật và động vật phù du sinh sống. Mực nước trong bể nuôi nên đảm bảo từ 60 - 80cm Trên mặt nước ta có thể thả dày bèo tây. Bèo tây giữ cho nước ấm vào mùa đông, mát vào mùa hè mà còn góp phần lọc sạch cho nguồn nước.

Tuy nhiên, cũng nên có những khoảng trống trên mặt nước. Ta có thể dùng tre, nứa để đóng thành những khung nhỏ chắn bèo. Tại các hồ lớn, không cần thả kín bèo. Khu vực giữa hồ để thoáng để ánh sáng có thể rọi xuống đáy hồ, kích thích sự phát triển của các loài động, thực vật thủy sinh khác. Trong bể nuôi nên thả nhiều loài tôm, ốc. Chúng là mồi ăn của ba ba. Ở Đài Loan, người ta

còn thả một loài cá trê ăn đáy để tận dụng mọi nguồn thức ăn thừa của ba ba.

Ở đáy của ao hoặc bể nuôi phải có bùn. Lớp bùn này phải dày 20 - 30cm. Tốt nhất là một lớp cát. Khi nuôi với mật độ dày mà đáy là bùn thì nước luôn bị đục vì ba ba lên xuống liên tục. Do đó, nhiều gia đình đã thay thế bằng lớp cát dày. Kết quả rất tốt, nguồn nước được giữ sạch hơn. Khi trời rét, ba ba sẽ rúc xuống đáy để ngủ đông. Cũng như ao nuôi cá, đáy ao nuôi ba ba cần có một độ nghiêng nhất định để tiện việc tháo nước theo rãnh thoát khi thay nước.

2. Ao nuôi

Có thể nuôi ba ba trong ao hoặc trong bể... Điều quan trọng đầu tiên là phải đảm bảo được an toàn. Có gia đình, chỉ trong một đêm kẻ trộm đã lấy đi hơn nửa tạ ba ba.

Vì vậy, tốt nhất là chỗ nuôi bố trí ở sát nhà. Ao nuôi hoặc bể nuôi nằm trong phạm vi tường rào của gia đình là an toàn nhất. Tuy nhiên, cần chú ý tới đặc tính nhút nhát của ba ba. Nó sợ nơi ồn ào, nơi có người và các động vật hay qua lại. Ta cố gắng không gây những tiếng động lớn cạnh khu nuôi ba ba. Mặt khác, do ba ba ăn thịt đồng loại nên chúng ta không thể chỉ có một bể hoặc một ao. Cần phải chuẩn bị sẵn một vài nơi để tách ra từng loại, tránh nuôi con lớn lẫn với con

nhỏ, ít nhất ta cũng nên có hai nơi: Một nơi giành cho những ba ba từ mới nở cho tới 0,1kg; nơi này không cần lớn lắm nhưng phía trên nên có mái che. Chỗ thứ hai nuôi những ba ba từ 0,1kg trở lên. Chỗ này cần rộng rãi.

Vào mùa hè, trên bể hoặc ao nuôi có thể bắc một giàn cây (ví dụ: Giàn thiên lý, giàn mướp) để giảm bớt nóng và tạo điều kiện kín đáo cho chỗ nuôi. Ba ba có tập tính đẻ trứng trên cạn, tốt nhất là nơi có cát hoặc đất xốp. Chúng thường bò lên, bới cát, đẻ trứng vào đó rồi lấp cát lại.

Vì vậy, nếu có điều kiện, nuôi các cặp ba ba sinh sản riêng ra một ao. Ao này có chỗ để cho chúng đẻ. Chỗ đẻ có thể ở cạnh ao, từ ao có đường thông với nơi đó. Cũng có thể bố trí chỗ đẻ ngay trong mép ao. Chỗ đó ta cạp bờ cao hơn mặt nước và đổ đầy cát hoặc xỉ than. Bắc một thanh gỗ làm cầu cho ba ba bò lên đó. Tất nhiên, khu đẻ của ba ba cũng nằm trong phạm vi có tường bao quanh. Bọn này chính là những con hung hăng nhất trong việc tẩu thoát. Tường của khu nuôi có thể xây giáp bờ nước hoặc xây xung quanh ao, cách mép nước khoảng 0,5-1m. Nếu xây giáp bờ nước thì tường phải nhô cao hơn mặt nước ít nhất 40 - 45cm. Trên thành tường nên có gờ nhô vào phía lòng ao khoảng 10-20cm. Tất cả công việc này đều nhằm chống ba ba vượt ra ngoài. Những

con ba ba lớn thường ẩn náu ở các góc ao. Vì vậy, các mép gờ ở những nơi này phải được kéo dài ra hơn hoặc dùng những mảnh gỗ hình tam giác để đắp thêm vào mỗi góc ao. Tuy nhiên, ít thấy ai làm tường chỉ có 40 - 45cm. Đa số đều nâng tường lên 1,4 - 1,5m. Có nơi còn xây tường cao tới 2m. Ngoài việc ngăn ba ba chui ra, người ta còn lo việc ngăn cả người gian trèo vào lấy cắp ba ba.

3. Nuôi ba ba con

Khởi đầu công việc, bạn có thể tìm mua ba ba con ở các nơi đã nuôi hoặc mua ở chợ. Ba ba mới nở có kích thước 2-3cm. Chúng ra nắng hoạt động và có thể tự đi kiếm ăn ngay.

Ở các nước tiên tiến họ dùng bột cá, bột tôm hoặc lòng đỏ trứng gà để nuôi chúng. Đó là những loại thức ăn tốt nhưng ở ta giá quá đắt. Vì vậy, có thể cho chúng ăn thủy trần, các loài giáp xác, giun nhỏ và cá con. Trong bể nuôi chúng nên thả nhiều loại thực vật thủy sinh cùng các loại tôm, ốc. Trong điều kiện của chúng ta, bản thân môi trường đó cũng đã thuận lợi cho nhiều loại động vật thủy sinh khác phát triển.

Ba ba rất phàm ăn. Nếu cung cấp đủ thức ăn chúng sẽ mau lớn. Nếu chuẩn bị được các nguồn thức ăn chủ động cung cấp hàng ngày cho ba ba (ví dụ như giun quế) thì nên cho chúng ăn vào

một chỗ trong một máng ăn để chìm dưới nước độ 20 - 30cm. Theo dõi tốc độ ăn của chúng để xác định lượng thức ăn cần bổ sung.

Ở các nước, lượng thức ăn hàng ngày cho ba ba con xấp xỉ 10% trọng lượng của chúng. Ở chúng ta, nhiều gia đình nhận thấy chỉ cần cho lượng thức ăn từ 5 đến 8%. Cần cho ăn mỗi ngày 1-3 lần. Tỷ lệ tử vong của ba ba con thường cao vào khoảng tháng thứ 2 đến tháng thứ 3 kể từ ngày trứng nở. Nguyên nhân chủ yếu lại chính là nguồn nước bị nhiễm bẩn do thức ăn. Vì vậy việc điều chỉnh thức ăn và thay nước kịp thời sẽ giảm đến mức tối đa sự hao hụt về số lượng ba ba con. Bể nuôi ba ba con cần có mái che không cố định. Mưa to hoặc nắng lớn đều nên che cho ba ba. Lúc râm mát ta có thể bỏ ra. Nếu nuôi tốt, ngay trong năm đầu ba ba có thể đạt tới 400-600g. Khi chúng được 100g ta có thể cho chúng sang ao lớn, với kích thước này, những con lớn không ăn sống nuốt tươi chúng nữa.

4. Nuôi ba ba thương phẩm

Đây là khâu quyết định của việc nuôi kinh doanh ba ba. Sau khi tách khỏi ao nuôi nhỏ, chúng được đưa sang đây. Nếu ai có điều kiện thì vẫn nên nuôi ba ba thương phẩm theo nhiều ao, mỗi ao nuôi một loại có kích thước riêng để đề phòng chúng vẫn có thể thủ tiêu lẫn nhau. Mật độ thả

ba ba trong điều kiện Việt Nam và các nước khu vực Đông Nam Á nên là:

<i>Tuổi</i>	<i>Số con/1 m²</i>
1 năm	15 - 30
2 năm	6 - 18
3 năm	3 - 4
4 năm	1 - 3

Ao nuôi ba ba thương phẩm nên thả dày bèo tây. Vào tuổi này ba ba ăn dữ dội cho nên ta phải lo đủ thức ăn cho chúng. Hiện nay, tại các cơ sở thực nghiệm mà chúng tôi đang chỉ đạo, thức ăn chủ yếu cho ba ba là ốc và giun đất. Ba ba có thể ăn bất cứ loại ốc nào. Ngay những con ốc đá, ốc vặn rất cứng chúng cũng có thể tự nghiền nát để tiêu hoá. Ở các vùng có đầm, ao, bà con thường đi cào ốc về cho ba ba ăn. Ngoài ra, giun đất cũng là một món ăn hấp dẫn của ba ba.

Để chủ động, nên nuôi giun theo lối công nghiệp. (Xin xem cuốn "Kỹ thuật nuôi giun đất", Nhà xuất bản Giáo dục - 1988; Tác giả; Phan Tử Diên, Đinh Đăng Minh và Nguyễn Lân Hùng). Mặt khác, cũng có thể đào hoặc bẫy các loại giun trong tự nhiên để cung cấp cho ba ba. Ba ba còn ăn cả các loại cua, cá, cóc, nhái, rắn nước, các phế thải của lò mổ, lá sách của trâu bò v.v...

Nói chung, các nguồn thức ăn động vật đều

được ba ba ăn ngon lành dù tươi hay đã ôi thối. Cũng có thể trộn thêm với bột ngô, bột cám hay bột đậu để cho ba ba ăn. Dùng bột cá trộn với bột ngô hay cám rồi vo viên vào phoi thật khô. Chúng có thể làm thức ăn dự phòng cho ba ba vào những dịp thời tiết không thuận lợi cho việc tìm kiếm thức ăn. Hàng ngày, cho chúng ăn từ 1-3 lần. Phải cho ăn ở nơi cố định để dễ theo dõi và tiêu thụ thức ăn. Nên cho thức ăn vào khay hay vào rọ tre được chìm sâu dưới nước. thỉnh thoảng lại kéo lên để kiểm tra tốc độ ăn của ba ba. Vào mùa đông nên tăng thêm các loại thức ăn giàu chất béo để ba ba ăn chống rét. Tuyệt đối không dùng các loại cá mẫn và thức ăn mẫn cho ba ba ăn. Thức ăn mẫn sẽ làm cho ba ba chết. Do thức ăn của ba ba là các loại dễ gây thối và ô nhiễm nguồn nước, vì vậy nên định kỳ thay nước hoặc sử dụng biện pháp làm sạch nước. Một trong những biện pháp đó là dùng bèo tây (hay bèo Nhật Bản).

Nhiều nghiên cứu của các nhà khoa học trên thế giới đã khẳng định rằng, bèo tây là loại thực vật thủy sinh tốt nhất để làm sạch các nguồn nước. Chúng tôi đã áp dụng việc phủ bèo tây tại các điểm thử nghiệm. Kết quả thu được rất mỹ mãn. Tốc độ lớn của ba ba phụ thuộc vào thời tiết và chế độ ăn uống.

5. Sinh sản của ba ba

Được 2 năm tuổi ba ba có thể ghép đôi. Chúng đẻ ra trứng. Tuy nhiên, đa số các quả trứng này vừa bé, vừa méo mó và nếu nở sẽ cho ra những con ba ba non lẻo khoèo, thiếu sức sống. Vì vậy, chỉ chọn những ba ba từ 3 năm tuổi trở lên làm con sinh sản.

Mỗi ổ trứng ba ba có tới trên dưới một chục quả. Vào mùa sinh sản, một ba ba cái có thể đẻ tới 50 - 60 trứng. Trứng ba ba tròn như hòn bi ve. Nó có đường kính từ 1,5 - 5,0cm. Trứng có màu trắng nhạt. Trong số trứng đó có thể có những quả không được thụ tinh. Những trứng này sẽ không nở được ra ba ba con. Quan sát chúng ta thấy, sau một ít ngày, trên vỏ trứng xuất hiện một số chấm trắng nhỏ rồi to dần lên. Những trứng này phải loại ra. Một số nơi đem luộc trứng đó cho trẻ con ăn. Như vậy hơi phí. Trứng ba ba là vị thuốc chữa bệnh kiết lỵ rất tốt. Ta có thể ngâm chúng vào nước muối tới khi trứng cứng thành mề, vớt ra, phơi khô và cất giữ làm thuốc. Người bệnh chỉ dùng 1 -2 quả là khỏi.

Để giúp ba ba trong những ao nuôi có thể đẻ thuận lợi, ta phải chuẩn bị nơi đẻ cho chúng. Nên xây một chòi nhỏ khoảng 2-3m² tùy theo diện tích ao và số lượng ba ba nuôi trong đó. Chòi nên xây sát bờ. Nếu xây giữa ao, việc khai thác trứng sẽ

gặp nhiều khó khăn. Trong chòi đồ đầy một lớp cát dày 15cm. Từ mặt nước lên tới chòi không nên quá chênh lệch về độ cao. BẮC một tấm gỗ để làm cầu cho ba ba bò lên đó đẻ. Tấm gỗ nổi từ nước tới mặt cát của chòi qua một ô cửa nhỏ đủ để ba ba chui qua. Giàn đơn hơn, ta có thể kê một khay gỗ nhỏ đựng đầy cát ở sát mép ao để làm chỗ cho ba ba lên đẻ. Nếu bờ ao không sát với bờ tường, có thể dùng gạch quây thành một luống trên bờ và đổ đầy cát vào đó. Ba ba thế nào cũng tìm đến đó để vui trứng.

Tuy nhiên, nếu có điều kiện nên xây khu cho ba ba đẻ một cách hoàn chỉnh. Từ đường dẫn ở dưới ao lên, cho chúng đi qua một hành lang. Trên hành lang có nhiều lối rẽ vào các ô cát riêng biệt. Ở mỗi lối rẽ đều có cửa riêng. Ta chỉ mở một cửa cho ba ba vào đẻ ở một ô. Khi ô đó đã có nhiều ba ba lên đẻ rồi thì ta đóng cửa lại và mở ô cửa thứ hai. Cứ như vậy, ta "hướng dẫn" cho ba ba vào đẻ có trật tự, không chồng chéo lên nhau.

Buổi sáng kiểm tra. Lăn theo dấu vết trên cát sẽ biết được chúng xuống đẻ ở chỗ nào. Ta dùng một viên gạch đặt lên chỗ đó vừa để đánh dấu, vừa để con khác không ủi vào đó để đẻ nữa. Bạn lưu ý, không được để trứng ba ba nở tại đó. Nếu nở ra, ba ba con sẽ bò ngay xuống nước nơi mẹ

nó sinh sống. Con mẹ có thể đớp ngay con con một cách ngon lành!

Tuy nhiên, nếu ba ba vừa đẻ mà bôi ngay trứng lên thì trứng đó cũng sẽ bị hỏng. Bạn hãy lưu ý nơi ba ba đẻ và đánh dấu. Ít hôm sau, khi xung quanh vỏ trứng không còn thấy một lớp nhơm nhớp nữa thì hãy lấy trứng ra. Loại bỏ những quả trứng không được thụ tinh, đưa trứng tốt qua nơi ấp. Nơi ấp có thể là một cái khay cát lớn. Ta xếp trứng thành vòng tròn, quả cách quả 2cm. Lưu ý để cho túi hơi của trứng hướng lên phía trên. Sau đó, ta đổ đầy một lớp cát dày 5cm. Bạn nên đánh số vào trứng ghi ngày đưa ấp. Cát dùng để ấp phải luôn luôn được giữ nóng ẩm nhưng ẩm. Để cát khô trứng sẽ khó nở hoặc không nở. Ở ngưỡng nhiệt độ khoảng 30°C thì sau 50 ngày trứng sẽ nở. Trong khay cần có một chậu nhỏ hay một bát ô tô đựng đầy nước ấn sâu xuống tới khi mép bát ngang với mặt cát. Ba ba con mới nở ra sẽ tìm ngay tới nước và "múa" một điệu điên dại để chào đời. Thiếu nước chúng rất khó sống. Toàn bộ khay ấp trứng phải được lọt vào một chỗ mà có thể bảo quản được, ba ba con không chạy mất (ví dụ như một bể xây nhỏ). Ta bắt những ba ba con mới nở ra và cho chúng vào bể nuôi đã được chuẩn bị sẵn. Chúng có thể tự lực đi kiếm ăn ngay. Chúng rất năng hoạt động.

6. Kẻ thù và bệnh tật của ba ba

Trong điều kiện tự nhiên, kẻ thù nguy hiểm nhất của ba ba là rắn. Rắn thường tìm các ổ trứng của ba ba để ăn. Rắn cũng thích ăn ba ba con. Chúng nuốt chửng ngay lập tức. Vì vậy, ao nuôi hay khu vực nuôi ba ba cần ngăn không cho rắn vào. Ba ba con thường bị tử vong vào tháng thứ 2-3. Người ta cho rằng, do mật độ nuôi dày và nguồn nước bị nhiễm bẩn nên chúng thường bị bệnh nấm. Bệnh này lây lan nhanh. Đặc biệt, do hiện tượng cắn hại lẫn nhau mà bệnh càng lan ra nhanh chóng. Chúng thường là nấm thủy mi (sợi trắng như bông), ký sinh trùng đơn bào (dưới kính hiển vi chúng có hình loa kèn) hoặc các vi khuẩn lây bệnh khác.

Nấm thủy mi mọc mạnh trong nhiệt độ từ 18 - 22°C, tốt nhất là 25°C. Nếu nóng hơn, chúng mọc yếu đi. Vì vậy, con bệnh thường leo lên trên cánh bèo hoặc bò lên bờ nằm phơi nắng để giảm bệnh. Có thể dùng xanhmalachit nồng độ 1-2 ppm để tắm cho chúng trong 1 giờ. Cũng có thể ngâm chúng trong xanhmalachit nồng độ 0,1 - 0,2 ppm trong 8 giờ. Mỗi tuần ngâm 2 lần. Để đề phòng các căn bệnh này ta cần chú ý giảm bớt mật độ nuôi. Những con có bệnh cần đưa ra nuôi riêng.

Có thể dùng các chất chống nấm đối với người để điều trị cho ba ba. (Lưu ý: nồng độ ppm là

nồng độ 1/1.000.000. Ví dụ: 1 ppm là 1mg/1 lít nước).

Căn bệnh phổ biến nhất mà chúng ta thường gặp là chứng phồng cổ của ba ba. Lúc đầu nó xuất hiện những chấm nhỏ trên yếm. Sau đó, có con có thể mù mắt. Cuối cùng, toàn thân của ba ba mà chủ yếu là cổ, mai và yếm bị phồng to. Mai đã bị dân ra từng mảnh. Ba ba sẽ chết. Ta có thể dùng các loại kháng sinh thông thường như tetracilin, chlorocid hoặc sulfamid để chữa.

Trộn thuốc vào thức ăn với liều lượng 100 - 150mg cho 1kg thức ăn và cho ba ba ăn.

Điều quan trọng là phải thường xuyên theo dõi và phát hiện sớm những cá thể bị bệnh để cách ly. Nuôi chúng riêng ra một chỗ để điều trị.

IV. VÀI LỜI KẾT LUẬN

Trong điều kiện hiện nay, nông dân ta rất thiếu đất đai, thiếu việc làm và thu nhập còn thấp. Việc tạo ra những ngành nghề mới để tận dụng không gian và sức lực nhằm tăng thu nhập cho nông dân là một việc vô cùng cần thiết.

Nuôi ba ba tuy chỉ là một nghề phụ trong muôn vàn nghề nghiệp khác ở nông thôn nhưng là một công việc đầy triển vọng. Không phải ai ai cũng rủ nhau đi nuôi ba ba. Tuy nhiên, ở những gia

đình có đủ điều kiện thuận lợi mà không biết tận dụng để nuôi ba ba thì thật là thiệt thòi.

Ngay ở các vùng đồi núi - nơi có rất nhiều nguồn phân trâu, bò để nuôi giun, nếu ai biết tổ chức sẽ dễ dàng mở mang nghề nuôi ba ba cho gia đình.

Trích trong cuốn: "Kỹ thuật nuôi ba ba"

Nhà xuất bản Nông nghiệp

NUÔI CUA BIỂN

I. NGHỀ NUÔI CUA BIỂN

Có lẽ, trong các đối tượng thủy sản xuất khẩu hiện nay, cua giữ vai trò quan trọng thứ hai sau con tôm. Nghề nuôi cua lan nhanh từ vùng này sang vùng khác. Nhiều người dân nghèo ở các vùng ven biển bỗng trở nên khá khá do học được nghề nuôi cua. Có nhiều tỉnh đã coi nghề nuôi cua như một biện pháp cứu cánh để xóa đói, giảm nghèo. Đặc biệt, có những người đầu tư rất lớn, tính toán kỹ càng và cũng thu được những khoản lợi nhuận kếp sù do nuôi cua.

Cua là động vật thuộc lớp giáp xác, bộ 10 chân. Có tới 500 - 600 loài cua, phần lớn chúng sống ở biển. Hiện nay, loài cua được nuôi phổ biến là cua biển (*Scylla serrata*) hay còn gọi là cua hùn.

Chu kỳ sống của cua hết sức phức tạp. Nó trải qua nhiều giai đoạn biến thái với các môi trường khác nhau.

Nông dân chúng ta mới chỉ thực hiện được việc

nuôi cua biển ở giai đoạn cuối cùng, tức là đi nhật cua con về và nuôi vỗ cho béo để bán.

Mặt hàng cua biển luôn luôn hấp dẫn trên thị trường thế giới. Thịt cua ngon, bổ, dễ tiêu và chế biến được thành nhiều món. Cua luộc, cua rang muối, chả cua, cua đúc trứng, nem cua... đều là những món ngon lành. Người ta còn dùng bột cua để cho vào bánh phồng tôm, bột ngọt, mì ăn liền và có nơi còn dùng chúng để chế các loại mắm cao cấp.

Ngoài việc ăn tươi ra, chúng ta có thể đưa cua đi đông hộp. Hiện nay trên thế giới rất ưa thích món cua lột chín đông lạnh.

Trong mấy năm qua, phong trào nuôi cua biển của chúng ta rộ lên nhưng số lượng vẫn không được là bao. Năm 1989, Trung Quốc đạt sản lượng 582.000 tấn cua biển, chiếm 50,7% sản lượng của toàn thế giới. Hiện nay, nghề nuôi cua biển là nghề sinh lợi cao nhất của họ. Cũng năm đó, Nam Triều Tiên nhập tới 380 tấn cua đông lạnh, còn Đài Loan nhập vào 2.700 tấn. Ngay ở Việt Nam vào thời kỳ mở cửa này, cua biển cũng được tiêu thụ với số lượng rất lớn và giá cả khá cao. Nhiều khách sạn và nhà hàng không đủ cua để phục vụ. Thị trường Trung Quốc khổng lồ cũng luôn luôn đòi hỏi chúng ta cung cấp cua cho họ. Làm sao ta

bảo đảm được việc thoả mãn cho yêu cầu của một đất nước có tới 1 tỷ 200 triệu dân.

Năm 1992, Thanh Hoá cũng đã xuất được 150 tấn cua. Đó là một cố gắng lớn nhưng kết quả vẫn còn chưa cao.

Nếu toàn bộ vùng Duyên hải của ta được quan tâm và phát động việc nuôi trồng các loài thủy đặc sản (như tôm, cua, sò huyết v.v...) thì chắc chắn rằng, nhân dân vùng ven biển sẽ tự xóa được đói, giảm được nghèo. Thậm chí, bằng con đường này họ có thể vươn lên giàu có, sung túc. Rất nhiều gia đình đã chứng minh, đó là sự thật.

Nghề nuôi cua biển chắc chắn là một nghề đầy hứa hẹn.

II. CÁC ĐIỀU KIỆN SINH THÁI CƠ BẢN

1. Nơi cư trú

Cua bùn, đúng như tên của nó, thường sống ở các cửa sông, các bãi lầy trong rừng ngập mặn. Có nơi còn gọi chúng là cua sú. Nơi chúng ở cần có đáy bùn, bùn cát hoặc đất thịt pha cát mịn, giàu mùn bã hữu cơ. Nó thường là các vùng trung và hạ triều. Cua bùn không chịu được nắng gắt. Vì vậy ta thấy, chúng thường lảng vảng quanh các nơi có bóng mát như dưới tán cây sú, vẹt được... hoặc các nơi có bờ che chắn và có sẵn nhiều

hang hóc. Khi quá nắng, chúng thường chui và躲 để tránh nắng.

2. Điều kiện môi trường

a) Độ mặn của nước

Cả cuộc đời, cua chủ yếu sống ở vùng nước lợ. Chỉ tới mùa sinh sản chúng mới trở ra biển khơi để đẻ và ấp trứng. Trứng nở ra ấu trùng, ấu trùng cũng sống trong nước mặn. Độ mặn của nước ở giai đoạn này tới 33‰ (tức là một lít nước có tới 33g muối). Nếu độ mặn chỉ đạt 25‰ thì đã có tới 25% trứng bị ung và không nở được hoặc rụng đi khỏi bụng mẹ. Số còn lại cũng bị ảnh hưởng, đa phần nở ra các ấu trùng ốm yếu và tỷ lệ chết rất cao.

Vì vậy, tới thời kỳ chín muối buông trứng, cua tìm mọi cách thoát ra khỏi khu nuôi để trở về với biển khơi.

b) Nhiệt độ của nước

Nếu nơi nuôi thay đổi nhiệt độ đột ngột thì sẽ làm cua chết hàng loạt. Trong điều kiện đó, cua sinh sản sẽ bị rụng trứng, khô trứng và hạ thấp tỷ lệ nở. Hiện tượng này thường xảy ra vào những đợt nắng nóng giữa mùa hè ở những khu nuôi thiếu các hình thức chắn nắng trên mặt nước.

Nhiệt độ của nước xuống thấp sẽ ảnh hưởng tới

thời gian ấp trứng của cua. Nó có thể kéo dài việc ấp trứng thêm vài tháng.

Vì vậy, nhiệt độ của nước thích hợp nhất cho cua là từ $18 - 25^{\circ}\text{C}$.

c) Động, thực vật thuỷ sinh

Trong đầm, ao nuôi cua có rất nhiều động, thực vật thuỷ sinh cùng chung sống. Chúng có thể là thức ăn cho cua như các loại rong tảo, giáp xác, tôm, cá... Sự phong phú của chúng sẽ đảm bảo nguồn thức ăn dồi dào cho cua. Tuy nhiên, nếu các thực vật thuỷ sinh, đặc biệt là các loại tảo, phát triển quá mạnh sẽ làm biến đổi nguồn nước và gây chết hàng loạt đối với cua trong thời kỳ ấp trứng.

III. TẬP TÍNH HOẠT ĐỘNG CỦA CUA BIỂN

1. Tính đào hang

Cua thích nằm trong hang. Chúng coi hang là nơi an toàn nhất để trốn tránh. Ban ngày, đa số cua nằm trong hang. Đến tối chúng mới mò đi kiếm ăn. Vào thời kỳ lột xác, mai của chúng mỏng và mềm như tờ giấy. Vì vậy, chúng rúc sâu vào trong hang để tránh con khác ăn thịt. Hang còn là nơi chúng mau chóng chui vào mỗi khi gặp kẻ thù trên đường đi kiếm ăn. Vì vậy, hang đối với

cua rất quan trọng. Cua đào hang rất khỏe. Có khi chỉ vài phút là xong một hang. Thường thì chúng đào mất một ngày. Hang sâu từ 20cm cho tới 1 mét. Khắp chung quanh bờ chúng đều đào hang. Hang thường ở sát mép nước, có mặt đáy thoải thoải với một độ chênh khoảng 10 - 15°C, đảm bảo cho hang luôn ẩm ướt và việc bỏ ra, bỏ vào thuận lợi.

Tập tính đào hang của cua ảnh hưởng tới khu nuôi. Chúng có thể làm đổ hoặc sụt lở bờ ao. Vì vậy, chúng ta phải đề phòng. Có thể sử dụng các biện pháp như rào quanh ao (cách mép bờ 1 mét về phía trong), vây bờ bằng gạch, giữ mực nước trong ao ở một ngăn cố định để cua khỏi đào nhiều tầng v.v...

2. Tính trèo rào

Tới mùa sinh sản, khi buồng trứng đã thành thực, cua cái phải tìm đường vượt ra biển đẻ. Chúng tìm mọi cách thoát khỏi đầm nuôi, lần theo con nước ra biển. Chúng có thể đào hang thông ra ngoài hoặc trèo vượt rào.

Để ngăn chặn chúng, người ta thường uốn hàng rào nghiêng về phía trong một góc 45°C hoặc tạo cho bờ một mặt nhẵn (nếu bờ được xây bằng gạch hoặc kè bằng đá).

Tốt nhất, lúc này ta bắt cua và đem bán vì đó

là thời điểm cua có giá nhất. Mặt khác, ta tránh được thất thoát.

3. Tính hung dữ

Cua biển dễ dàng ăn thịt đồng loại. Đặc biệt vào mùa sinh sản, các cua đực thường cầu xé và ăn thịt lẫn nhau để tranh giành cua cái. Tập tính này dễ gây thất thoát cho đầm nuôi. Vì vậy, phải lưu ý giữ một mật độ thích hợp ở trong khu nuôi.

4. Tập tính bắt mồi

Cua biển là loài ăn tạp. Chúng thường đi kiếm ăn vào ban đêm. Chúng thích mò dưới đáy. Tuy nhiên, cũng có lúc chúng ngoi lên mặt nước.

Thức ăn của cua biển là rong tảo, các loại thực vật phù du, cá, giáp xác, nhuyễn thể, mùn bã hữu cơ và đôi khi là cả các xác chết của các loài động vật khác. Cua ăn rất khỏe. Tuy vậy, nó cũng có khả năng nhịn đói nhiều ngày vào những giai đoạn không thuận lợi.

5. Khả năng tự vệ

Cua biển có cơ thể lớn và có một bộ "áo giáp" cứng với những gai nhọn. Đây là lợi thế khi gặp kẻ thù. Chúng còn có một đôi càng to, khỏe vừa để hù dọa, vừa để tấn công. Cua bơi lội giỏi và có một đôi mắt kép tinh tường. Nó có khả năng nhìn từ bốn phía, nhanh chóng phát hiện ra địch thủ.

đề đôi phó. Khứu giác của cua rất nhạy. Nó giúp cho cua mau chóng phát hiện ra mồi từ xa. Trên cơ thể chúng con nhiều lông, nhất là ở phần bụng, giúp cua tăng khả năng xúc giác khi đi kiếm mồi.

Đặc biệt, cua có một khả năng tự vệ kỳ diệu là sẵn sàng đứt bỏ một phần cơ thể để tẩu thoát mồi khi kẻ thù tóm được phần ấy. Sau một thời gian, các bộ phận đó sẽ được tái sinh.

6. Địch hại của cua

Kẻ thù nguy hại nhất của cua biển lại chính là đồng loại. Chúng ăn lẫn nhau. Ngoài ra, các loài cá dữ, chim, chuột v.v... cũng là những kẻ thù của cua. Một số loài giun ký sinh bám ở mang cua cũng gây hại cho chúng.

IV. SỰ SINH TRƯỞNG CỦA CUA BIỂN

1. Hiện tượng động dục và giao phối

Mùa giao phối của cua biển kéo dài từ tháng 11 năm nay tới tháng 3 năm sau. Trước lúc lột xác để giao phối 1-2 ngày hoặc 3-4 ngày, cua đực ôm chặt cua cái và vẩy chưởng đi loanh quanh. Nó chỉ nhả cua cái khi cua cái chuẩn bị lột vỏ. Ngay lúc cua cái lột xong vỏ là cua đực lại xông vào ngay. Nó lật ngửa con cái ra và tiến hành giao phối. Thời gian giao phối kéo dài 7-12 giờ liền.

Sau đó, túi tinh được giữ ở bộ phận nhận tinh của con cái trong nhiều tuần. Chúng được dùng dần dần. Một lần giao phối có thể thụ tinh cho từ 1-3 lần đẻ trứng. Khi con cái thành thục và đẻ trứng thì tinh trùng cùng lúc được giải phóng để thụ tinh cho trứng.

2. Mùa đẻ và khả năng đẻ của cua

Nhiều tài liệu cho rằng, cua biển đẻ quanh năm. Tuy nhiên, ở mỗi nước nó đều có mùa đẻ rộ. Ở ta, mùa đẻ rộ thường từ tháng 9 tới tháng 2 năm sau.

Cua có thể cặp đôi và giao phối ngay trong vùng nước lợ. Tuy nhiên, sự phát triển của phôi và sự nở của trứng không thể đạt được. Nó yêu cầu độ mặn cao. Vì vậy, cua thường ra tận ngoài khơi để giao phối và đẻ ở giai đoạn này. Sau khi "cua gạch" lột vỏ để thành "cua lột" là ta biết chúng đã thành thục về sinh dục. Đàn cua kéo đi đẻ chủ yếu là "cua lột". Nếu có cả "cua gạch" thì trong quá trình di cư, chúng cũng lột xác để thành "cua lột".

Cua đẻ rất khoẻ. Chúng có thể đẻ từ 1-2 hoặc 3 triệu trứng mỗi năm. Tuy nhiên, chúng đẻ làm 2-3 lần trong năm.

3. Ấp trứng và biến thái của trứng

Sau khi thụ tinh từ 7-15 giờ chúng sẽ đẻ trứng.

Các trứng đã thành thực được đi qua ống dẫn trứng và phối hợp với tinh trùng trong túi chứa tinh để thụ tinh. Trứng đẻ ra được gắn chặt vào nhánh trong của chân bụng của mẹ, giống như chùm nho. Đây là thời kỳ của mẹ ấp trứng hay còn gọi là của trứng hoặc của ôm con. Trong tự nhiên, ta thường bắt gặp của mẹ ấp trứng ở những nơi nước biển có độ mặn cao, nhiệt độ ổn định. Đó là những điều kiện khắt khe mà của mẹ đòi hỏi.

Thời gian ấp trứng dài hay ngắn hoàn toàn phụ thuộc vào nhiệt độ của nước. Nhiệt độ càng cao thời gian ấp trứng của của càng rút ngắn. Theo các chuyên gia Ôxtrâyliá, nếu nhiệt độ là 10°C thì của cần 20-30 ngày để ấp trứng. Nhưng, nếu nhiệt độ từ $24,5-31,5^{\circ}\text{C}$ thì thời gian ấp chỉ cần 12 ngày.

Trứng của phát triển qua 4 giai đoạn và được phân biệt theo màu sắc: Từ vàng trắng ra vàng, rồi ra màu xám và cuối cùng chuyển sang màu đen. Lúc này gọi là giai đoạn mọc mắt. Chỉ một thời gian ngắn sau đó sẽ nở ra ấu trùng zoea.

4. Giai đoạn biến thái của ấu trùng

Giống như các loài bướm, trứng của nở ra không thành con của mà ra một con ấu trùng. Ấu trùng có hình hài khác hẳn của: Thân như tôm, đầu

giống bọ gáy. Trên trán có một gai lớn và xung quanh có một vài gai nhỏ. Ấu trùng trải qua hai giai đoạn mà cả thế giới đều đặt tên cho chúng là giai đoạn zoea và giai đoạn megalopa. Ở giai đoạn zoea, chúng rất nhanh nhẹn và ưa ánh sáng. Tuy nhiên, chúng chưa đuổi bắt được mồi. Sự va chạm của thức ăn với đoạn gấp khúc của bụng là cơ hội để chúng giữ lấy mồi. Ở biển, nước luôn luôn xáo động, sự va chạm sẽ thường xuyên xảy ra.

Ấu trùng zoea lớn lên và tiến hành lột xác. Giống như con ve sầu, chúng lột xác để lớn lên. Cứ 3-5 ngày chúng lại lột xác 1 lần. Mỗi lần lột xác mất 3-5 phút. Sau 4-5 lần lột xác, zoea biến thành loại ấu trùng mới có tên là megalopa. Con ngài có đầu to hơn, các gai đã biến mất và xuất hiện 5 đôi chân ngực. Đôi đầu tiên biến dần thành cặp càng. Lúc này, chúng có thể bơi hoặc bò dưới đáy. Chúng có khả năng săn và đuổi bắt mỗi một cách linh hoạt. Tuy nhiên, cơ thể chúng mới chỉ dài có 1 milimet.

Một tháng sau, megalopa lột xác và biến thành cua bột. Cua bột có hình dáng gần như cua và đã biết đào hang để ở. Cơ thể lúc này dài độ 3 milimet.

Cũng khoảng 1 tháng nữa, sau 6 lần lột xác, cua bột biến thành cua giống. Lúc này mới thực

sự được gọi là con cua. Cua giống dài độ 2-4cm. Chúng dạt vào các bãi bờ, các đầm sù vệt ven biên hoặc theo thủy triều mà đi vào các cửa sông. Người nông dân đi tìm và nhặt các con cua giống này để đưa về nuôi.

Hiện nay nông dân chúng ta nuôi cua hoàn toàn dựa vào nguồn giống thu nhặt tự nhiên. Chưa có cơ sở nào sản xuất được cua giống. Đây cũng là một hạn chế mà chúng ta chưa khắc phục được.

Cua đem về nuôi, sau 5-6 tháng có thể đạt tới 220g/con. Lúc này chúng dài độ 12-13cm, ngang kích cỡ của bố mẹ. Những con nuôi đến 2 năm thì có thể dài tới 18cm và nặng độ 1kg.

V. KỸ THUẬT NUÔI CUA BIỂN

1. Kiến thiết khu vực nuôi

a) Địa điểm

Tuỳ thuộc vào điều kiện tự nhiên, vị trí địa lý và địa hình của địa phương mà ta chọn vị trí ao nuôi cho thích hợp. Thông thường, ao nuôi được chọn ở nơi có đáy bằng phẳng trong khu vực từ trung tới hạ triều. Nơi này nên có rừng ngập mặn phát triển và có biên độ thủy triều cao để dễ dàng thay nước cho ao nuôi.

Nguồn nước cung cấp cho ao nuôi phải đảm bảo

độ mặn, thích hợp nhất với cua biển là từ 15-25%. Tuy nhiên, những ao vùng ven biển được cấy lúa trong mùa mưa cũng có thể tiến hành nuôi cua trong mùa khô.

Nước phải sạch, không bị ô nhiễm bởi nước thải công nghiệp đặc biệt là công nghiệp hoá chất và nước thải sinh hoạt. Nước trong ao nuôi cần được lưu thông thường xuyên với nguồn nước bên ngoài (ví dụ như: Sông, biển).

Chất đáy của ao nuôi cua phải là đáy bùn (nhưng không dày quá 20cm) bùn cát, cát bùn hay đất thịt pha cát hoặc pha sét. Điều bắt buộc là đáy đó phải mặn.

b) Xây dựng khu nuôi

Thông thường các ao nuôi cua không cần quá rộng. Ao lớn nhất chỉ nên từ 1-2ha. Ao nhỏ độ 200m². Phổ biến ta nên làm ao rộng từ 400 - 1000m².

Hình dạng ao nuôi tùy thuộc vào địa thế của bãi. Nó có thể hình vuông hay chữ nhật. Tốt nhất là hình chữ nhật để dễ quản lý, chăm sóc và bảo vệ.

Bờ ao được xây bằng gạch hoặc đắp đất tùy theo khả năng vốn đầu tư của các chủ đầm. Bờ ao bằng đất cần có chiều rộng ở đáy (chân đê) là 3m, chiều rộng bờ mặt 1-1,5m, chiều cao từ

1,2-2m. Nó phải luôn đảm bảo cao hơn mực nước cao nhất trong ao từ 0,5 - 1m.

Cua có tập tính đào hang hoặc vượt bờ để đi khi điều kiện trong ao không thuận lợi hoặc khi cua cái tức trứng. Vì vậy, ở mặt trong của bờ phải được xây bằng gạch hoặc rào bằng đàng tre thật kín. Đàng rào phải luôn cao hơn mặt nước trong ao 1m. Rào được chôn sâu 0,3-0,5m. Nó cách chân đê về phía trong 0,5-1m và nghiêng vào trong ao 30-45°C. Cũng có thể dùng lưới căng thành hàng rào và cũng nghiêng vào trong một góc 30° - 45°. Chân lưới được vùi sâu xuống đất. Ta cần kiểm tra thường xuyên hệ thống rào chắn này và kịp thời sửa chữa những nơi bị hỏng.

Ao nuôi cần có hai cống để cấp nước và tháo nước. Hai cống này riêng biệt. Cống có thể bằng hệ thống cống bây giờ đúc sẵn, có đường kính 0,8m hoặc xây bằng gạch hay bằng bê tông. Khẩu độ của chúng từ 0,6 - 1,2m, tùy thuộc vào độ lớn của ao. Cống phải ở vị trí thuận lợi nhất cho việc cấp và thoát nước nhanh chóng khi cần thiết. Thường thường người ta hay bố trí hai cống ở đối diện với hệ thống mương nước trong và ngoài ao. khi lấy nước vào hoặc tháo nước ra, cua thường tập trung ở cửa ống. Vì vậy mỗi cửa cống cần bố trí 2 lớp đàng để chắn. Lớp đàng này thường xếp theo hình chữ "V".

