Food and Agriculture Organization
of the United Nations

SỔ TAY
HỎI ĐÁP

VỀ THỰC HÀNH TỐT VÀ AN TOÀN SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN (VỊT XIÊM) BỐ MẸ QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ

SỔ TAY HỎI ĐÁP

VỀ THỰC HÀNH TỐT VÀ AN TOÀN SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN (VỊT XIÊM) BỐ MẸ QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ

NHÓM SOẠN THẢO:
Trần Thanh Vân, Hoàng Thị Lan, Nguyễn Thị Tuyết Minh

Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc
Hà Nội, 2020

Trích dẫn bắt buộc:
Trần Thanh Vân, Hoàng Thị Lan, Nguyễn Thị Tuyết Minh. 2020. *Sổ tay hỏi đáp về thực hành tốt và an toàn sinh học trong chăn nuôi vịt, ngan (vịt xiêm) bố mẹ quy mô vừa và nhỏ*. Hà Nội, FAO.

Các thông tin được sử dụng và trình bày trong tài liệu này không đại diện cho ý kiến, quan điểm của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (FAO) liên quan đến tình trạng pháp lý hoặc phát triển của bất kỳ quốc gia, lãnh thổ, thành phố hay khu vực hoặc chính quyền, hay liên quan đến việc phân định biên giới hoặc ranh giới. Việc đề cập đến các công ty hoặc sản phẩm cụ thể, dù đã được cấp bằng sáng chế hay chưa, không có nghĩa rằng những công ty này được FAO ủng hộ hay khuyến nghị hơn so những sản phẩm tương tự khác không được nhắc tới.

Các quan điểm thể hiện trong tài liệu này là của (nhóm) tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm hoặc chính sách của FAO.

ISBN 978-92-5-133591-8

© FAO, 2020

Một số quyền được bảo lưu. Tác phẩm này được cung cấp theo Giấy phép Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 3.0 IGO (CC BY - NC - SA 3.0 IGO; https: //creativecommons.org/ licenses/by - nc - sa/3.0/igo/legalcode).

Theo các điều khoản của giấy phép này, tài liệu này có thể được sao chép, phân phối lại và điều chỉnh cho các mục đích phi thương mại với điều kiện là thông tin được trích dẫn thích hợp. Khi sử dụng hay trích dẫn thông tin từ tài liệu, đề nghị không đề cập rằng FAO ủng hộ cho bất kỳ tổ chức, sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể nào. FAO không cho phép các bên sử dụng logo của FAO.

Trường hợp tài liệu cần bổ sung, sửa đổi thì việc này phải được cấp phép theo cùng hoặc giấy phép Creative Commons tương tự. Nếu tài liệu được dịch ra từ bản gốc, bản dịch cần nêu trong phần trích dẫn bắt buộc rằng: "FAO không dịch tài liệu này, FAO sẽ không chịu trách nhiệm về nội dung hoặc độ chính xác của bản dịch. Phiên bản tiếng Việt sẽ là phiên bản gốc".

Tranh chấp phát sinh liên quan đến giấy phép, nếu không thể giải quyết một cách thiện chí, sẽ được giải quyết bằng hòa giải và trọng tài như được mô tả trong Điều 8 của giấy phép trừ khi có quy đinh khác. Các quy tắc hòa giải có thể áp dụng là quy tắc hòa giải của Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules, và thủ tục trọng tài sẽ phải được tiến hành theo Quy tắc Trọng tài của Ủy ban Liên hợp quốc về Luật Thương mại Quốc tế (UNCITRAL).

Tài liệu của bên thứ ba. Người dùng muốn sử dụng một phần thông tin từ tài liệu này, mà các thông tin đó thuộc về bên thứ ba, ví dụ như bảng biểu, số liệu hoặc hình ảnh, họ cần chịu trách nhiệm xin phép bên giữ bản quyền thông tin đó. Người dùng cũng hoàn toàn chịu trách nhiệm nếu có bất kì khiếu nại phát sinh do vi phạm sử dụng thông tin thuộc quyền sở hữu của bất kì bên thứ ba nào.

Bán hàng, quyền và giấy phép. Các sản phẩm thông tin của FAO có sẵn trên trang web của FAO (www.fao.org/publications) và có thể đặt mua tại địa chỉ publications - sales@fao.org. Các yêu cầu cho mục đích sử dụng thương mại cần được gửi tới địa chỉ: www.fao.org/contact - us/licence - request. Các câu hỏi liên quan đến quyền và cấp giấy phép nên được gửi tới: Copyright@fao.org.

ẢNH TRANG BÌA: ©Trần Thanh Vân

MỤC LỤC

I.	**CÁC VẤN ĐỀ THƯỜNG GẶP TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ**	**1**
I.1.	**Những vấn đề chung**	**1**
1.	Những yếu tố nào ảnh hưởng đến năng suất sinh sản của đàn vịt, ngan bố mẹ?	3
2.	Vì sao trong chăn nuôi vịt, ngan sinh sản, giống là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến năng suất?	4
3.	Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt Biển nuôi ở nước lợ, nước mặn?	5
4.	Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt Grimaud?	6
5.	Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt SM3?	6
6.	Giống vịt chuyên trứng TC có năng suất trứng cao, hãy cung cấp một số thông tin chủ yếu về giống vịt này?	7
7.	Hãy cho biết mục tiêu và yêu cầu về nuôi dưỡng vịt, ngan bố mẹ theo từng giai đoạn?	8
8.	Những lưu ý đặc biệt về thức ăn để nuôi vịt, ngan là gì?	8
9.	Thức ăn cho vịt, ngan bố mẹ các giai đoạn nuôi khác nhau như thế nào?	9
10.	Tiểu khí hậu chuồng nuôi như thế nào là phù hợp để chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ đạt hiệu quả tốt nhất?	10
11.	Hãy cho biết yêu cầu về mật độ vịt, ngan nuôi trong chuồng thông thoáng tự nhiên và trên sân, vườn thả?	11
12.	Khoảng cách tối thiểu giữa các chuồng vịt, ngan bao nhiêu là phù hợp?	11
13.	Vì sao chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng? Làm thế nào để bảo đảm thông thoáng trong những ngày nhiệt độ xuống quá thấp?	12
14.	Làm hệ thống rèm che thế nào cho thuận tiện sử dụng và đảm bảo tiểu khí hậu chuồng nuôi vịt, ngan?	12
15.	Mô hình chuồng nuôi vịt, ngan bố mẹ thông thoáng tự nhiên có mương tắm như thế nào, dụng cụ xếp đặt ra sao?	13
16.	Hãy cho biết mô hình chuồng kín có thể điều chỉnh được nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, không khí để nuôi vịt, ngan sinh sản?	14
17.	Cần lưu ý gì về chuồng nuôi khi nuôi vịt sinh sản trên mặt nước?	15
18.	Hãy cho biết yêu cầu kỹ thuật về bãi thả vịt, ngan bố mẹ?	16
19.	Tại sao cần sử dụng luân phiên bãi thả vịt, ngan? Luân phiên như thế nào là hợp lý?	16
20.	Cần lưu ý gì khi chăn thả vịt giai đoạn hậu bị ở ngoài đồng ruộng, bãi, ao hồ, kênh, rạch?	17
21.	Cần lưu ý gì khi chọn nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan?	17
22.	Làm thế nào để giữ đệm lót chuồng luôn tơi, xốp?	18
23.	Làm cách nào để hạn chế đệm lót chuồng bị ẩm ướt khi độ ẩm không khí cao?	18
24.	Yêu cầu kỹ thuật về máng ăn cho vịt, ngan bố mẹ như thế nào?	19

25.	Nhu cầu nước uống và làm mát của vịt, ngan như thế nào?	22
26.	Yêu cầu kỹ thuật về máng uống cho vịt, ngan bố mẹ như thế nào?	22
27.	Thiết kế ổ đẻ cho vịt, ngan sinh sản như thế nào là đúng kỹ thuật?	25
28.	Hãy cho biết nguyên tắc chiếu sáng, chế độ chiếu sáng trong chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ?	26
29.	Hãy cho biết cách tính đúng liều lượng thuốc pha vào nước cho đàn vịt, ngan uống hết trong ngày?	27
30.	Hãy cho biết cách tính đúng liều lượng thuốc trộn vào thức ăn cho đàn vịt, ngan trong ngày?	28
I.2.	**Giai đoạn nuôi vịt, ngan con (1 - 8 tuần tuổi)**	**29**
31.	Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan con là gì?	31
32.	Tại sao khi mua vịt, ngan giống cần phải biết rõ nguồn gốc và có bảo hành của nơi bán giống?	31
33.	Biểu hiện và cách xử lý khi vịt, ngan con bị mất nước?	31
34.	Sự tiêu hóa túi lòng đỏ của vịt, ngan con phụ thuộc vào những yếu tố nào? Nếu vịt, ngan con không tiêu hóa được túi lòng đỏ thì ảnh hưởng như thế nào?	32
35.	Nguyên nhân nào làm chết nhiều vịt, ngan con trong tuần tuổi đầu? Cách phòng ngừa thế nào?	33
36.	Nguyên nhân làm vịt, ngan con còi cọc, chậm lớn, chết rải rác trong tuần đầu là gì, cách phòng ngừa thế nào?	34
37.	Chuẩn bị chuồng nuôi, quây úm, dụng cụ thế nào là đạt yêu cầu cho 900 vịt mái và 120 vịt trống hướng trứng nuôi 2 tuần đầu trên nền đệm lót?	35
38.	Chuẩn bị chuồng nuôi, quây úm, dụng cụ thế nào là đạt yêu cầu cho 800 vịt mái và 250 vịt trống hướng thịt nuôi 2 tuần đầu trên nền đệm lót?	36
39.	Vì sao quây úm vịt, ngan con thường làm dạng hình tròn hoặc elip?	37
40.	Vì sao trong những ngày đầu nuôi úm, việc đảm bảo nhiệt độ úm là rất quan trọng?	38
41.	Làm lò sưởi dưới nền chuồng để cấp nhiệt trong úm vịt, ngan con như thế nào là đúng?	39
42.	Đệm lót cho vịt, ngan con như thế nào là tốt?	40
43.	Cần lưu ý gì khi chọn nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan con?	40
44.	Sử dụng khay ăn, máng uống để úm vịt, ngan con nuôi nền như thế nào là đúng?	42
45.	Vệ sinh khay ăn, máng uống vịt, ngan con nuôi nền như thế nào là đúng?	43
46.	Vệ sinh khay ăn, máng uống vịt, ngan con nuôi trên sàn/lưới như thế nào là đúng?	43
47.	Hãy cho biết kỹ thuật cắt mỏ ngan?	44
I.3.	**Giai đoạn nuôi vịt, ngan hậu bị**	**45**
48.	Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan hậu bị là gì?	47
49.	Thời gian kết thúc giai đoạn hậu bị của vịt, ngan là khi nào?	47
50.	Có nên nuôi riêng vịt, ngan trống và mái trong giai đoạn hậu bị không? Vì sao?	47
51.	Trong giai đoạn hậu bị, vịt, ngan có thể nuôi trên khô hoàn toàn được không? Cần lưu ý gì đối với bãi thả vịt, ngan?	48

52.	Nguyên nhân nào làm cho vịt, ngan nuôi giai đoạn hậu bị có khối lượng không đồng đều, khắc phục thế nào?	49
53.	Nguyên nhân nào gây hao hụt trong giai đoạn vịt, ngan hậu bị và cách ngăn ngừa?	50
54.	Nguyên nhân nào làm ngan ăn lông, mổ cắn nhau, ngăn ngừa và khắc phục như thế nào?	51
55.	Nguyên nhân nào làm vịt, ngan hậu bị đẻ sớm hoặc phát dục muộn hơn so với tiêu chuẩn của giống, biện pháp phòng tránh như thế nào?	51
56.	Tại sao nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị phải cho ăn hạn chế?	52
57.	Cho vịt, ngan hậu bị ăn hạn chế như thế nào là đúng?	53
58.	Làm thế nào để nuôi vịt, ngan hậu bị đạt khối lượng chuẩn của giống và tăng tỷ lệ đồng đều?	54
59.	Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt mái CV super M. trong giai đoạn hậu bị như thế nào?	55
60.	Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt trống, vịt mái CV SM3 trong giai đoạn hậu bị như thế nào?	56
61.	Tiêu chuẩn ăn của vịt Grimaud trong giai đoạn hậu bị như thế nào?	57
62.	Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt TC trong giai đoạn hậu bị như thế nào?	58
63.	Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của ngan Pháp mái giai đoạn hậu bị như thế nào?	59
64.	Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của ngan Pháp trống trong giai đoạn hậu bị như thế nào?	60
65.	Vì sao phải nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị và sinh sản ở hai khu chuồng khác nhau?	61
66.	Vì sao khi nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị (nuôi nền) thường dùng đệm lót dầy và không cần thay đệm lót?	61
67.	Hãy cho biết cách cắt lông cánh ngan mái giai đoạn hậu bị?	62
I.4.	**Giai đoạn nuôi vịt, ngan sinh sản (trước khi vịt, ngan bắt đầu đẻ hai tuần đến khi loại đàn)**	**63**
68.	Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan sinh sản là gì?	65
69.	Cách chọn vịt, ngan hậu bị có ngoại hình tốt để nuôi sinh sản?	65
70.	Dựng đẻ cho vịt, ngan như thế nào?	66
71.	Trong giai đoạn sinh sản, cho vịt, ngan ăn như thế nào là dúng?	67
72.	Có nên cho vịt, ngan ăn tự do cả ngày và đêm ở giai đoạn sinh sản không, tại sao?	67
73.	Dấu hiệu nhận biết sớm đàn vịt, ngan sinh sản bị bệnh là gì ?	67
74.	Tại sao tỷ lệ loại thải vịt, ngan giai đoạn sinh sản cao, cách phòng ngừa?	68
75.	Làm thế nào để phát hiện những vịt, ngan mái đẻ kém hoặc không đẻ trong đàn?	69
76.	Làm thế nào để phát hiện vịt, ngan trống không đạp mái hoặc đạp mái kém?	70
77.	Trong giai đoạn sinh sản, vịt, ngan trống thường bị bệnh trước vịt, ngan mái, vì sao?	70
78.	Vịt, ngan trống trong giai đoạn sinh sản có biểu hiện như thế nào thì phải loại thải?	71
79.	Dấu hiệu nhận biết đàn vịt, ngan sinh sản bị mắc bệnh thông qua ấp trứng như thế nào?	71

80.	Tại sao tỷ lệ đẻ của đàn vịt, ngan thấp hoặc đột ngột giảm đẻ, giải pháp phòng ngừa và khắc phục thế nào?	72
81.	Tại sao vịt, ngan đẻ ra nhiều trứng dị hình (vỏ mỏng, méo mó), trứng bị dập vỡ, bẩn? Cho biết biện pháp hạn chế?	73
82.	Tại sao trứng vịt, ngan giống có tỷ lệ phôi thấp? Biện pháp ngăn ngừa và khắc phục thế nào?	74
83.	Tại sao ấp nở ở chế độ phù hợp mà vịt, ngan con nở ra chết nhiều ngay trong máy nở, nhiều con khoèo chân, hở rốn, bết lông, lông xoắn? Phòng ngừa thế nào?	75
84.	Để hạn chế vịt, ngan đẻ trên nền chuồng và thu được nhiều trứng sạch, người chăn nuôi cần phải làm gì?	75
85.	Nhặt trứng vịt, ngan lúc nào trong ngày là tốt, trứng giống được xếp vào khay như thế nào?	76
86.	Thế nào là trứng bẩn, vì sao không nên đưa trứng bẩn vào ấp?	77
87.	Bảo quản trứng giống như thế nào là đúng kỹ thuật?	77
88.	Khi không có phòng bảo quản đảm bảo nhiệt độ và ẩm độ phù hợp, trứng giống nên được lưu giữ như thế nào trong khi chờ ấp?	78
89.	Tại sao không nên bảo quản trứng giống ở nhiệt độ thấp hơn 120C?	79
90.	Vì sao chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng?	79
91.	Có nên thường xuyên thay đệm lót chuồng cho vịt, ngan trong giai đoạn sinh sản không, tại sao?	80
92.	Tại sao đệm lót chuồng vịt, ngan cần khô, làm thế nào để giữ đệm chuồng luôn khô?	80
93.	Khi độ ẩm không khí cao, làm cách nào để hạn chế đệm lót bị ướt?	81
94.	Tại sao vịt, ngan đẻ giảm khi thời tiết nóng, ẩm? Cách xử lý thế nào?	81
95.	Làm cách nào để hạn chế mùi hôi, thối trong chuồng nuôi vịt, ngan?	82
96.	Vì sao phải quét, nhặt lông vịt, ngan trong chuồng nuôi thường xuyên?	83
97.	Thực hiện thay lông cưỡng bức đối với ngan như thế nào?	83
II.	**THỰC HIỆN AN TOÀN SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ**	**85**
98.	Đàn vịt, ngan bị mắc các bệnh truyền nhiễm từ những nguồn bệnh nào?	87
99.	Hãy cho biết những mầm bệnh chính gây bệnh cho đàn vịt, ngan?	88
100.	Cho biết cấu tạo của trứng gia cầm, mầm bệnh xâm nhập vào trứng như thế nào?	88
101.	Những mầm bệnh nào truyền từ vịt, ngan mẹ sang vịt, ngan con?	89
102.	An toàn sinh học trong chăn nuôi vịt, ngan là gì?	89
103.	Tại sao phải thực hiện tốt an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?	89
104.	Hãy cho biết lợi ích của việc thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?	90
105.	An toàn sinh học gồm những nguyên tắc gì?	90
106.	Làm gì để thực hiện nguyên tắc cách ly?	91
107.	Tại sao phải tách riêng khu chăn nuôi vịt, ngan với nơi ở của người?	91
108.	Con người có thể mang mầm bệnh đến cho trại vịt, ngan không?	92

109.	Ngăn chặn mầm bệnh lây lan từ người, dụng cụ, thiết bị, vật tư sang đàn vịt, ngan bằng cách nào?	92
110.	Ngăn chặn mầm bệnh từ vật nuôi, động vật hoang dã, côn trùng xâm nhập cơ sở nuôi vịt, ngan như thế nào?	93
111.	Vì sao trong chăn nuôi vịt, ngan, để trống chuồng là biện pháp cách ly quan trọng?	93
112.	Vì sao phải có dụng cụ chăn nuôi riêng cho mỗi ô chuồng nuôi vịt, ngan? Nhà tôi có mình tôi chăm sóc vịt, ngan nhiều lứa tuổi, ở nhiều ô chuồng khác nhau thì làm thế nào?	94
113.	Vì sao không nên nuôi gà và vịt, ngan trong cùng một trại, một khu vực?	95
114.	Vì sao phải chống chuột ở trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?	95
115.	Vì sao phải thực hiện nguyên tắc vệ sinh làm sạch?	96
116.	Làm thế nào để vịt, ngan được "ăn sạch"?	96
117.	Làm thế nào để vịt, ngan được "uống sạch"?	97
118.	Làm thế nào để vịt, ngan được "ở sạch"?	97
119.	Vì sao phải thực hiện khử trùng, để khử trùng đạt hiệu quả tốt cần làm gì?	98
120.	Hố khử trùng có tác dụng gì?	99
121.	Khử trùng không tác dụng khi nào?	99
122.	Thế nào là khử trùng đúng kỹ thuật?	100
123.	Hóa chất khử trùng ảnh hưởng xấu đến con người như thế nào?	100
124.	Khi sử dụng hóa chất khử trùng cần trang bị những dụng cụ bảo hộ nào để đảm bảo an toàn cho người sử dụng?	101
125.	Khi bị hóa chất khử trùng bắn vào mắt hoặc da thì xử lý thế nào?	102
126.	Các chất tẩy rửa và xà phòng có tác dụng khử trùng như thế nào?	102
127.	Chất khử trùng nhóm Ammonium Quaternary Compounds (Quats) có tác dụng khử trùng như thế nào?	103
128.	Chất khử trùng nhóm Phenol có tác dụng khử trùng như thế nào?	103
129.	Sử dụng các chất khử trùng Iodophors như thế nào?	103
130.	Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde có tác dụng khử trùng như thế nào?	104
131.	Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium Quaternary Compounds có tác dụng khử trùng như thế nào?	104
132.	Sử dụng formol kết hợp với thuốc tím để làm gì? Cần lưu ý gì khi sử dụng?	105
133.	Hãy cho biết các bước thực hiện vệ sinh, khử trùng chuồng trại nuôi vịt, ngan?	105
134.	Hãy cho biết cách thực hiện vệ sinh, khử trùng mương, máng, bể tắm, ao hồ thả vịt, ngan?	106
135.	Để hạn chế sử dụng hóa chất khử trùng, tôi có thể sử dụng các biện pháp thay thế nào?	107
136.	Dùng vôi thế nào để có tác dụng khử trùng?	107
137.	Hãy cho biết tác hại của việc vệ sinh, khử trùng chuồng trại không tốt trước khi đưa vịt, ngan vào nuôi?	109

138.	Hãy cho biết các nguyên tắc khi thực hiện phun hóa chất khử trùng?	109
139.	Cần lưu ý gì khi thực hiện phun hóa chất khử trùng?	110
140.	Phun khử trùng thiết bị, chuồng trại như thế nào là đúng?	111
141.	Vì sao không nên phun hóa chất khử trùng trực tiếp vào đàn vịt, ngan?	111
142.	Khử trùng trứng khi nào là tốt nhất?	112
143.	Hãy cho biết các phương pháp vệ sinh, khử trùng trứng giống hiện nay?	112
144.	Cần lưu ý gì khi thực hiện xông khử trùng trứng?	112
145.	Cách thiết kế tủ xông khử trùng sử dụng formol kết hợp với thuốc tím?	113
146.	Xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím như thế nào là đúng kỹ thuật với tủ xông có thể tích 1m3?	114
147.	Cần lưu ý gì khi khử trùng trứng ấp bằng phương pháp phun sương?	114
III.	**SỬ DỤNG VẮC-XIN TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ**	**115**
148.	Yêu cầu chung khi sử dụng vắc-xin phòng bệnh cho vịt, ngan như thế nào?	117
149.	Tại sao không nên tiêm vắc-xin cho vịt, ngan trong khoảng thời gian từ khi vịt, ngan bắt đầu đẻ trứng cho đến khi đạt đỉnh cao?	118
150.	Hãy cho biết lịch dùng vắc-xin cho vịt bố mẹ?	119
151.	Hãy cho biết lịch dùng vắc-xin cho ngan bố mẹ?	120
152.	Cách tiêm vắc-xin cho vịt, ngan và những điều cần lưu ý?	121
153.	Sử dụng vắc-xin bằng cách pha vào nước uống cho vịt, ngan như thế nào là đúng kỹ thuật?	122
IV.	**Sử DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN**	**125**
154.	Bổ sung vi sinh vào đệm lót chuồng vịt, ngan như thế nào là đúng?	127
155.	Bổ sung vi sinh vào thức ăn của vịt, ngan như thế nào là đúng?	127
156.	Bổ sung vi sinh vào nước uống của vịt, ngan như thế nào là đúng?	128
157.	Thực hiện các bước ủ phân theo phương pháp ủ hiếu khí (compost) như thế nào?	128
158.	Cách xử lý chất thải lỏng trong chăn nuôi vịt, ngan?	132
V.	**GHI CHÉP SỔ SÁCH TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ**	**133**
159.	Sổ sách ghi chép hàng ngày cho cơ sở chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ thế nào?	135
160.	Làm thế nào để sơ bộ hạch toán kinh tế cho chăn nuôi vịt, ngan giống bố mẹ quy mô nông hộ?	138

LỜI CẢM ƠN

*Cuốn **"Sổ tay hỏi đáp về thực hành tốt và an toàn sinh học trong chăn nuôi vịt/ ngan bố mẹ quy mô vừa và nhỏ"** là kết quả của sự hợp tác giữa Trung tâm Phòng chống và Kiểm soát Khẩn cấp Dịch bệnh động vật Xuyên biên giới (ECTAD), Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp quốc (FAO), với Trung tâm Khuyến Nông Quốc gia, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, trong khuôn khổ Dự án "Giảm thiểu rủi ro và quản lý các mối đe dọa sức khỏe con người dọc theo chuỗi giá trị động vật" (OSRO/VIE/402/USA) nhằm hỗ trợ các khuyến nông viên cơ sở, giảng viên các trường dạy nghề, sinh viên ngành chăn nuôi - thú y và người sản xuất về các vấn đề kỹ thuật thường gặp trong chăn nuôi và phòng bệnh cho đàn vịt/ ngan bố mẹ.*

Trân trọng cảm ơn các tác giả: PGS TS Trần Thanh Vân, Phó Giám đốc Đại học Thái Nguyên, ThS Hoàng Thị Lan và ThS Nguyễn Thị Tuyết Minh – các chuyên gia tư vấn của FAO, đã dành nhiều thời gian và tâm huyết để soạn thảo cuốn tài liệu này.

Trân trọng cảm ơn các chuyên gia: TS Pawin Padungtod, TS Hạ Thúy Hạnh, ThS Tạ Ngọc Sính, TS Nguyễn Thị Hải, TS Nguyễn Duy Điều, TS Nguyễn Văn Bắc, TS Nguyễn Thị Liên Hương, TS Hoàng Văn Tiệu, TS Lương Tất Nhợ , BSTY Đinh Thị Xuân, ThS Trần Thị Cương, ThS Nguyễn Ngọc Dụng, TS Nguyễn Thị Minh, TS Dương Xuân Tuyển, ThS Hoàng Văn Định đã đóng góp nhiều ý kiến kỹ thuật và cung cấp các ảnh minh họa cho sổ tay.

Đặc biệt cảm ơn TS Yonathan Segal, chuyên gia tư vấn của FAO, đã cung cấp nhiều thông tin bổ ích cho nội dung của sách thông qua các bài giảng về an toàn sinh học của ông.

Cuốn sổ tay này được hoàn thành và xuất bản nhờ sự tài trợ của Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) và sự hỗ trợ về thủ tục của các nhân viên FAO.

I. CÁC VẤN ĐỀ THƯỜNG GẶP TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ

I.1. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. Những yếu tố nào ảnh hưởng đến năng suất sinh sản của đàn vịt, ngan bố mẹ?

- **Năng suất sinh sản của vịt, ngan bố mẹ được thể hiện bằng các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật sau:**
  - Tỷ lệ nuôi sống qua các giai đoạn;
  - Số lượng trứng giống, số vịt, ngan con sản xuất ra từ một vịt, ngan mái mẹ;
  - Tiêu tốn thức ăn để sản xuất ra một quả trứng giống hoặc một vịt, ngan con loại I.
- **Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến năng suất sinh sản của vịt, ngan bố mẹ:**

a. Giống: Giống khác nhau thì khả năng sinh sản cũng khác nhau.

Ví dụ:

Giống vịt, ngan	Nguồn gốc	Năng suất trứng (quả/mái/năm)
Vịt Bầu	Việt Nam	90 - 110
Vịt Cỏ	Việt Nam	160 - 220
Vịt TC	Do Viện Chăn nuôi tạo ra	270 - 290
Vịt Biển	Do Viện Chăn nuôi tạo ra	240 - 247
Vịt CV layer 2000	Nhập từ nước Anh	260 - 285
Vịt CV super M	Nhập từ nước Anh	170 - 180[1]
Vịt SM3	Nhập từ nước Anh	296[2]
Vịt Grimaud	Nhập từ nước Pháp	260[3]
Ngan nội	Việt Nam	50 - 70
Ngan Pháp	Nhập từ nước Pháp	160 - 210

Ghi chú:

1. Vịt CV super M: Năng suất trứng của 40 tuần đẻ
2. Vịt SM3: Năng suất trứng của 50 tuần đẻ
3. Vịt Grimaud: Năng suất trứng của 46 tuần đẻ

Các giống vịt, ngan khác tính cho 1 năm đẻ

b. Thức ăn, dinh dưỡng: Thức ăn được chế biến từ nguyên liệu có chất lượng tốt, phối hợp cân đối, cung cấp đầy đủ năng lượng, protein, axit amin, axít béo, vitamin, khoáng, xơ,... thì vịt, ngan sinh sản tốt và ngược lại.

Ví dụ: Phương thức nuôi và thức ăn khác nhau ảnh hưởng đến năng suất của vịt CV layer 2000 như bảng dưới đây:

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nuôi chăn thả tận dụng thức ăn tự nhiên, bổ sung thêm thức ăn tự phối trộn	Nuôi thâm canh, cho ăn thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh theo nhu cầu
Tuổi đẻ đầu	Ngày tuổi	160 - 170	154 - 155
Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn hậu bị	%	80 - 90	90 - 95
Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn sinh sản	%	85 - 90	93 - 96
Năng suất trứng	quả	180 - 220	285
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	2,8 - 3,0	2,0 - 2,2

c. Chăm sóc, nuôi dưỡng bao gồm các yếu tố sau:

- Chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi;
- Tiểu khí hậu: nhiệt độ, ẩm độ, chiếu sáng, thông thoáng;
- Cách chăm sóc, nuôi dưỡng phù hợp từng giai đoạn tuổi;
- An toàn sinh học: Cách ly và kiểm soát vào ra, vệ sinh và khử trùng;
- Phòng bệnh bằng vắc-xin, v.v...

◆ **Như vậy, để chăn nuôi vịt, ngan sinh sản bố mẹ đạt năng suất, hiệu quả cao, người chăn nuôi phải quan tâm đồng thời đến 3 nhóm yếu tố:**

- Giống là tiền đề;
- Thức ăn, dinh dưỡng là cơ sở;
- Chăm sóc, nuôi dưỡng là quyết định.

2. Vì sao trong chăn nuôi vịt, ngan sinh sản, giống là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến năng suất?

◆ **Trong chăn nuôi vịt, ngan sinh sản, giống là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến năng suất sinh sản, vì:**

- Khả năng sinh sản quyết định bởi đặc điểm di truyền của giống, giống khác nhau có khả năng sinh sản khác nhau. Ví dụ: Cùng là vịt chuyên thịt, nhưng các giống dưới đây có năng suất trứng khác nhau khá nhiều:

Giống vịt	Thời gian khai thác trứng giống (tuần)	Năng suất trứng giống (quả/mái)	Tỷ lệ đẻ bình quân trong thời gian khai thác (%)
CV. Super M	40	170 - 180	60,7 - 64,3
SM3	50	296	82,9
Grimaud	46	260	80,8

- Phẩm cấp giống khác nhau thì khả năng sinh sản cũng khác nhau.

Ví dụ: Nếu dùng vịt, ngan thương phẩm làm bố mẹ thì khả năng sinh sản kém hơn vịt, ngan giống bố mẹ được sinh ra từ vịt, ngan ông bà giống gốc.

3. Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt Biển nuôi ở nước lợ, nước mặn?

Giống vịt Biển do Trung tâm Nghiên cứu vịt Đại Xuyên thuộc Viện Chăn nuôi Quốc gia nghiên cứu và chọn tạo thành công. Vịt phát triển tốt trong điều kiện nước lợ, nước mặn, thích hợp nuôi ở những tỉnh ven biển và vùng biển đảo.

Đây là giống vịt kiêm dụng, bắt đầu đẻ từ 20 - 21 tuần tuổi, khối lượng vào đẻ 2,5 - 2,7 kg/con. Năng suất trứng 240 - 247 quả/mái/năm, khối lượng trứng 82 - 86 gam/quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng là 3,1 - 3,3 kg.

Khối lượng vịt thương phẩm lúc 2,5 - 3,0 tháng tuổi là 2,3 - 2,4 kg/con. Tiêu tốn thức ăn trên 1 kg tăng khối lượng là 2,4 - 2,6 kg.

Vịt có thể nuôi theo các phương thức khác nhau: Nuôi nhốt trên khô không cần nước bơi lội; nuôi nhốt trong vườn cây, vườn đồi; nuôi nhốt kết hợp cá - vịt, cá - lúa - vịt, lúa - vịt.

Hình 1. Giống vịt biển

4. Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt Grimaud?

Giống vịt chuyên thịt Grimaud của Pháp được nhập vào Việt Nam năm 1990 và được người chăn nuôi các tỉnh phía Nam rất ưa chuộng vì chúng lớn nhanh, có tỷ lệ thịt nạc cao, thường được gọi là vịt siêu nạc.

- **Vịt bố mẹ Grimaud có năng suất trứng cao khi so sánh với các giống vịt hướng thịt khác:**
  - Sản lượng trứng: 260 trứng/mái/46 tuần;
  - Tuổi đẻ đầu: 22 tuần tuổi;
  - Tỷ lệ đẻ trên 85% trong thời gian dài;
  - Tỉ lệ trứng có phôi: trên 90%;
  - Tỷ lệ nở: trên 80% so với tổng số trứng vào ấp;
  - Số lượng vịt con sản xuất ra/ một vịt mái: 210 con.

Hình 2. Vịt Grimaud của Pháp

Vịt thịt thương phẩm có ba nhóm con lai được nuôi phổ biến là STAR 42, STAR 53, STAR 76. Vịt Grimaud thương phẩm lớn nhanh, chéo cánh và xuất chuồng ở 49 ngày tuổi, khối lượng xuất chuồng đạt bình quân 3,4 - 3,5 kg (vào mùa lạnh) và 3,0 - 3,2 kg (vào mùa nóng), tiêu tốn 2,4 - 2,6 kg thức ăn/kg tăng khối lượng.

5. Hãy cho biết một số chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính của giống vịt SM3?

- **Giống vịt chuyên thịt SM3, lông màu trắng do Công ty Thung lũng Anh Đào, Vương quốc Anh tạo ra, gồm một dòng mái và hai dòng trống, có khả năng sản xuất như sau:**
  - Tuổi đẻ bói: 21 - 22 tuần tuổi; tuổi đẻ đầu: 24 tuần tuổi;
  - Khối lượng trứng ấp: 90 - 92 gam/ quả (mùa mát), 86 - 88 gam/ quả (mùa nóng);
  - Sản lượng trứng: 296 quả/ 50 tuần đẻ;
  - Tỷ lệ trứng giống: 97 - 98%;
  - Tỷ lệ trứng có phôi: 93 - 95%;
  - Tỷ lệ ấp nở: 84 - 85%/ tổng số trứng vào ấp;
  - Số lượng vịt con sản xuất ra/ một vịt mái/ 50 tuần sinh sản: 241 - 244 con;
  - Vịt thịt thương phẩm nuôi 42 ngày đạt 3,45 - 3,55 kg; tỷ lệ nuôi sống đạt 98%; tiêu tốn 1,88 - 1,92 kg thức ăn/ kg tăng khối lượng.

Hình 3. Vịt SM3, trống A mái B (phải) và trống C mái D (trái)

6. Giống vịt chuyên trứng TC có năng suất trứng cao, hãy cung cấp một số thông tin chủ yếu về giống vịt này?

Vịt chuyên trứng TC do Viện Chăn nuôi tạo ra. Vịt có lông màu cánh sẻ, mỏ và chân màu vàng nhạt, cổ thon dài. Khả năng sản xuất như sau:

- Tuổi đẻ đầu: 17 - 19 tuần tuổi;
- Tuổi đẻ đỉnh cao (93 - 95%): 25 - 27 tuần tuổi;
- Khối lượng vịt lúc vào đẻ: 1,3 - 1,5 kg/con;
- Sản lượng trứng: 270 - 290 quả/mái/năm;
- Khối lượng trứng 65 - 70 g;
- Tiêu tốn 7,5 - 8,0 kg thức ăn cho 1 vịt từ mới nở đến đẻ bói;
- Tiêu tốn thức ăn giai đoạn đẻ trứng: 135 - 145 gam/con/ngày;
- Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng: 1,8 - 1,9 kg.

Vịt có thể nuôi theo các phương thức khác nhau: Nuôi nhốt trên khô không cần nước bơi lội; nuôi nhốt trong vườn cây, vườn đồi; nuôi nhốt kết hợp cá - vịt, lúa - vịt.

Hình 4. Giống vịt TC - Viện Chăn nuôi

7. Hãy cho biết mục tiêu và yêu cầu về nuôi dưỡng vịt, ngan bố mẹ theo từng giai đoạn?

	Giai đoạn		
	Vịt, ngan con	**Vịt, ngan hậu bị**	**Vịt, ngan sinh sản**
Mục tiêu	Phát triển khung xương đạt chuẩn của giống	Đạt khối lượng cơ thể chuẩn của giống Vịt, ngan bắt đầu đẻ đúng thời điểm theo quy trình của giống	Duy trì tỷ lệ đẻ cao trong thời gian dài Vịt, ngan mái không quá béo (mập) mà cũng không quá gầy (hụt khối lượng)
Yêu cầu về nuôi dưỡng	Kích thích sự ngon miệng Cho uống, ăn càng sớm càng tốt Thức ăn có hàm lượng dinh dưỡng cao theo nhu cầu của giống Cho ăn theo định lượng tiêu chuẩn khẩu phần của từng giống và tính biệt	Hạn chế khối lượng thức ăn theo tiêu chuẩn khẩu phần của từng giống Chỉ cho ăn một lần/ ngày Đảm bảo cho tất cả vịt, ngan đều được ăn cùng lúc	Cho ăn tự do ban ngày (đêm không cho ăn) theo tiêu chuẩn khẩu phần của từng giống Mùa nóng: Cho ăn sáng sớm và chiều muộn

8. Những lưu ý đặc biệt về thức ăn để nuôi vịt, ngan là gì?

Vịt, ngan rất mẫn cảm với độc tố aflatoxin, đặc biệt ở giai đoạn còn nhỏ. Một liều lượng rất nhỏ aflatoxin trong thức ăn có thể gây chết vịt, ngan con, làm giảm tỷ lệ đẻ, tỷ lệ ấp nở, tăng tỷ lệ loại thải ở vịt ngan sinh sản, vì vậy, không cho vịt, ngan ăn thức ăn bị mốc, không dùng nguyên liệu bị mốc để chế biến thức ăn cho vịt, ngan.

Một số nguyên liệu dễ bị nhiễm độc tố aflatoxin như khô dầu lạc, ngô cần được kiểm tra kỹ trước khi dùng để chế biến thức ăn. Hạn chế tỷ lệ các nguyên liệu này trong thức ăn ngay cả khi không phát hiện được nấm mốc bằng quan sát.

Quy định về hàm lượng độc tố aflatoxin tổng số tối đa cho phép trong thức ăn vịt, ngan

Số TT	Đối tượng	Hàm lượng độc tố aflatoxin tổng số tối đa cho phép (µg/kg hoặc ppb)
1	Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh	
1.5	Vịt và ngan con	20
1.6	Các nhóm vịt và ngan còn lại	50
2	Thức ăn đậm đặc	
	Tất cả các nhóm vịt và ngan	20

Nguồn: QCVN 01 - 183: 2016/BNNPTNT

Ghi chú: ppb = Phần triệu

- **Thức ăn cho vịt ngan cần đảm bảo:**
  - Tươi mới, thơm, ngon, không ẩm, mốc, còn hạn sử dụng;
  - Kích cỡ viên, hạt, mảnh thức ăn phù hợp với giai đoạn nuôi;
  - Đầy đủ, cân đối các chất dinh dưỡng theo yêu cầu của giống, của giai đoạn nuôi.

9. Thức ăn cho vịt, ngan bố mẹ các giai đoạn nuôi khác nhau như thế nào?

Thông thường, thức ăn cho vịt ngan bố mẹ được chia làm 3 giai đoạn: thức ăn khởi động, thức ăn hậu bị và thức ăn sinh sản.

Ví dụ như bảng dưới đây:

Giai đoạn nuôi	Vịt chuyên thịt		Vịt chuyên trứng và vịt kiêm dụng		Ngan	
	Protein (%)	Năng lượng (kcal/kg)	Protein (%)	Năng lượng (kcal/kg)	Protein (%)	Năng lượng (kcal/kg)
1 - 8 tuần tuổi	20 - 22	2800 - 2900	18 - 20	2800 - 2900	19 - 20	2800 - 2900
Giai đoạn nuôi hậu bị	15 - 15,5	2800 - 2900	14 - 15	2750 - 2850	15 - 15,5	2800 - 2900
Giai đoạn dựng đẻ và đẻ	19 - 19,5	2650 - 2700	17 - 18	2650 - 2700	17,5 - 18	2650 - 2700

10. Tiểu khí hậu chuồng nuôi như thế nào là phù hợp để chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ đạt hiệu quả tốt nhất?

Tiểu khí hậu chuồng nuôi bao gồm các yếu tố: nhiệt độ, ẩm độ, thông thoáng (tốc độ gió), hàm lượng các loại khí như ô-xy (O_2), các-bon-níc (CO_2), ô-xít các-bon (CO), hydro sulfua (H_2S), a-mô-ni-ac (NH_3), chiếu sáng (thời gian và cường độ), mật độ vi khuẩn hiếu khí, v.v...

Tiểu khí hậu chuồng nuôi cần phù hợp với mỗi giai đoạn phát triển của vịt, ngan bố mẹ để giúp chúng luôn khỏe mạnh, ăn uống tốt, sinh trưởng, sinh sản tốt.

Tiểu khí hậu chuồng nuôi phù hợp cho vịt, ngan bố mẹ

Tiểu khí hậu chuồng nuôi	Đơn vị tính	Giai đoạn úm	Giai đoạn sinh trưởng và sinh sản
Nhiệt độ	^0C	Trong 7 ngày úm đầu: 30 - 32^0C Từ 8 - 14 ngày: giảm dần đến 28^0C Từ 15 - 21 ngày: 26^0C.	Ban đầu 21 - 22^0C Sau đó duy trì trong khoảng 15 - 25^0C.
Ẩm độ tương đối	%	55 - 65	50 - 70
Tốc độ gió	m/s	0,15 - 0,5	2 - 3,5 Điều chỉnh tốc độ gió tùy thuộc vào nhiệt độ chuồng nuôi. Nhiệt độ cao thì tốc độ gió cần lớn hơn.
Vi khuẩn hiếu khí	vk/m^3	10^6	10^6
O_2	%	21	>19
CO_2	%	<0,3	<0,3
CO	ppm	<10	<10
H_2S	ppm	<5	5
NH_3	ppm	<10	10
Bụi trong không khí	mg/m^3	<3,4	<3,4

11. Hãy cho biết yêu cầu về mật độ vịt, ngan nuôi trong chuồng thông thoáng tự nhiên và trên sân, vườn thả?

◆ Mật độ vịt, ngan nuôi trong chuồng thông thoáng tự nhiên

Loài và giai đoạn nuôi	Mật độ (con/m^2)	
Vịt sinh sản:	Hướng thịt	Hướng trứng
- Giai đoạn hậu bị	2,0	3,0
- Giai đoạn sinh sản, nếu có sân chơi	3,0 - 3,5	4,0
- Giai đoạn sinh sản, nếu không có sân chơi	2,0 - 2,5	2,5
Ngan sinh sản:		
- Giai đoạn hậu bị	2,0 - 2,5	
- Giai đoạn sinh sản	2,0	

◆ Mật độ vịt, ngan trên sân, vườn, bãi thả

- Mật độ tối đa vịt, ngan trên sân để cho ăn là 3 con/m^2.
- Mật độ ở bãi thả vịt, ngan tối thiểu là 1 m^2/con, tốt nhất là 2 - 4 m^2/ con (tính cả diện tích mặt nước cho vịt, ngan tắm).
- Nếu diện tích vườn bãi rộng thì nên chia lô để thả luân phiên.

12. Khoảng cách tối thiểu giữa các chuồng vịt, ngan bao nhiêu là phù hợp?

◆ Giữa các dãy chuồng vịt, ngan trong một trại hay trong một khu chăn nuôi đều cần có khoảng cách, mục đích là:

- Tạo sự thông thoáng, lưu thông không khí như nhau cho tất cả các chuồng;
- Tạo khoảng cách cần thiết giữa các chuồng để hạn chế mầm bệnh của chuồng này lây lan sang chuồng khác;
- Tạo điều kiện cho ánh nắng mặt trời tiêu diệt mầm bệnh khi chúng phát tán từ chuồng vịt, ngan ra ngoài;
- Hạn chế tiếng ồn từ chuồng vịt, ngan này sang chuồng vịt, ngan khác.

Khoảng cách tối thiểu giữa hai chuồng nuôi vịt, ngan là 2,5 lần chiều rộng của chuồng. Ví dụ: Chiều rộng của chuồng là 6 m thì khoảng cách giữa hai chuồng tối thiểu là 15 m, nếu chiều rộng chuồng là 8 m thì khoảng cách giữa hai chuồng tối thiểu là 20 m.

13. Vì sao chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng? Làm thế nào để bảo đảm thông thoáng trong những ngày nhiệt độ xuống quá thấp?

- **Chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng để:**
  - Cung cấp đủ khí ô-xy cho vịt, ngan;
  - Đẩy ra khỏi chuồng các khí thải độc như các-bon-níc (CO_2), hydro-sulfua (H_2S), a-mô-ni-ac (NH_3) là các yếu tố tác động bất lợi gây phát bệnh hen cho vịt, ngan.
- **Để bảo đảm thông thoáng trong những ngày nhiệt độ xuống quá thấp:**
  - Đối với chuồng kín: Mở hệ thống lấy khí hai bên chuồng, tắt hệ thống làm mát và đặt quạt hút ở chế độ phù hợp cho trao đổi khí.
  - Đối với chuồng hở hai bên: Kéo rèm che lên, chỉ để hở khoảng cách tiếp giáp giữa rèm và phía trên mái chuồng (chiều cao của khoảng cách này tùy theo độ tuổi của vịt, ngan).

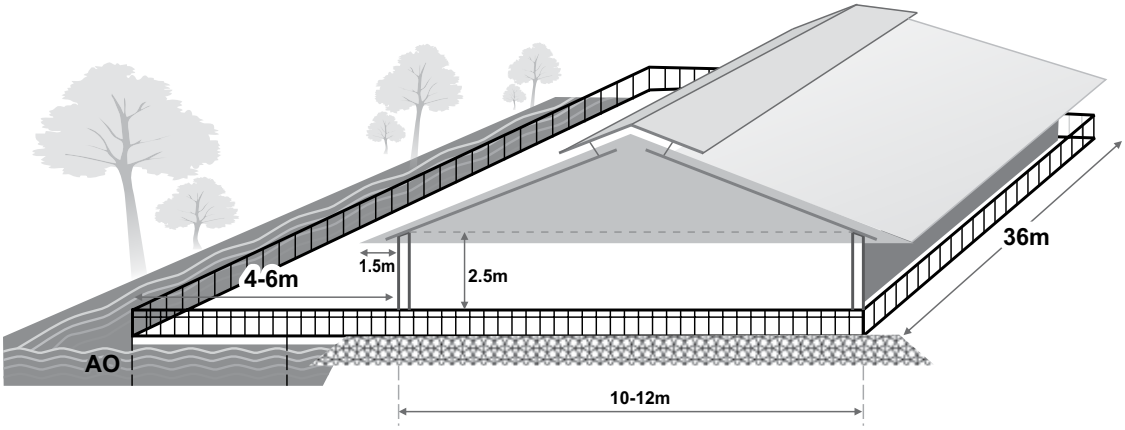
14. Làm hệ thống rèm che thế nào cho thuận tiện sử dụng và đảm bảo tiểu khí hậu chuồng nuôi vịt, ngan?

Chuồng thông thoáng tự nhiên luôn cần hệ thống rèm che.

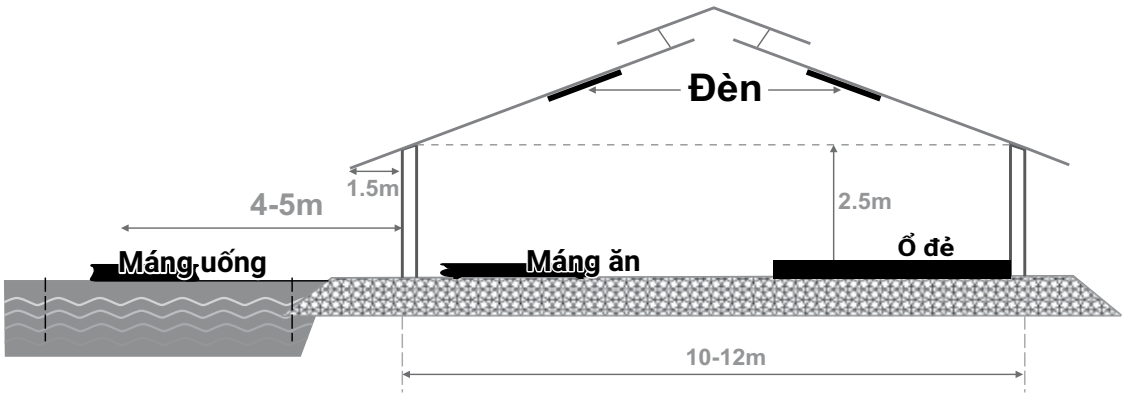
- **Yêu cầu về rèm che:**
  - Bền, nhẹ, che chắn được gió, mưa hắt, dễ sử dụng.
  - Che kín được hoàn toàn, phía trên giáp với mái, phía dưới giáp với nền hiên; phần cửa chuồng có thể treo rèm từ trên xuống buông kín cả cửa, ra vào thì vén rèm.
  - Hệ thống rèm được thiết kế để khi đóng rèm thì kéo từ dưới lên phía trên, khi mở rèm thì hạ từ trên xuống dưới.
  - Hệ thống nâng, hạ rèm được gắn với ròng rọc và tay quay để thuận tiện sử dụng và tiết kiệm thời gian, công sức lao động.
  - Tùy theo nhiệt độ môi trường và tuổi của vịt, ngan mà đóng mở/nâng hạ rèm che cho hợp lý.

15. Mô hình chuồng nuôi vịt, ngan bố mẹ thông thoáng tự nhiên có mương tắm như thế nào, dụng cụ xếp đặt ra sao?

- Chuồng đặt nơi cao ráo, thoáng mát. Tốt nhất trục chuồng theo hướng Đông Bắc - Tây Nam.



Hình 5. Mô hình chuồng nuôi có mương nước cho vịt, ngan tắm



Hình 6. Mô hình bố trí máng ăn, máng uống, ổ đẻ trong chuồng vịt sinh sản

- Kích thước thông dụng là: Dài 36 m x rộng 12 m x cao tường 2,5 m. Chiều dài của chuồng phụ thuộc vào số lượng vịt, ngan nuôi để điều chỉnh cho phù hợp.
- Chuồng bốn mái (như hình vẽ), mái trước buông dài ra hiên 1,5 m. Phần làm sân cho vịt ăn bao gồm cả hiên, rộng 4,6 m.
- Máng nước đặt trên sàn, phía dưới là mương tắm, cách nơi đặt máng ăn 4 - 5 m. Mương tắm rộng 6 m ở phía trước cửa chuồng.
- Ổ đẻ đặt dọc theo tường, khoảng 1/3 chiều rộng phía sau của chuồng.

16. Hãy cho biết mô hình chuồng kín có thể điều chỉnh được nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, không khí để nuôi vịt, ngan sinh sản?

- Chuồng kín giúp tạo ra tiểu khí hậu chuồng nuôi phù hợp với nhu cầu của vịt, ngan và thuận lợi khi thực hiện an toàn sinh học.
- Khi thiết kế, xây dựng chuồng kín cần đảm bảo đúng kỹ thuật để có thể điều chỉnh/tự động điều chỉnh nhiệt độ, thông khí và ẩm độ trong chuồng nuôi.
- Mật độ khi nuôi vịt sinh sản ở chuồng kín là: 0,55 m^2/ vịt mái
- Trang thiết bị chuồng nuôi như máng ăn, máng uống, thiết bị điều chỉnh tốc độ gió, chiếu sáng cần được cơ khí hóa và tự động hóa.

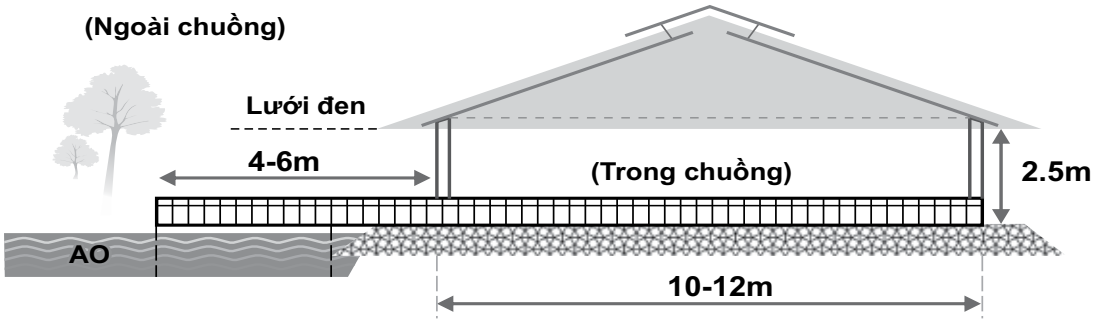
Hình 7. Nuôi vịt sinh sản trên nền đệm lót trong chuồng kín

17. Cần lưu ý gì về chuồng nuôi khi nuôi vịt sinh sản trên mặt nước?

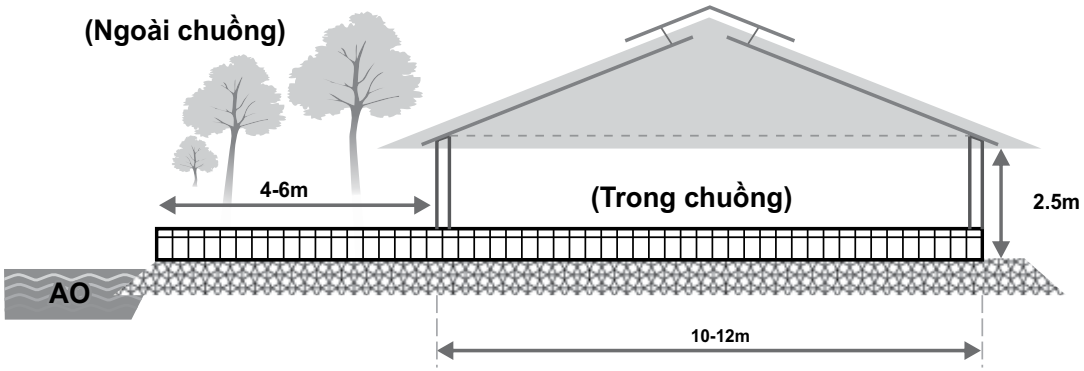
Chuồng nuôi làm trên bờ ao, hồ. Sàn cho vịt ăn, uống làm trên mặt ao, hồ. Vịt ăn, uống, nghỉ trên sàn. Mật độ vịt trong chuồng nuôi là 2,0 - 2,5 vịt/m^2 nền; mật độ vịt trên sàn là 3 vịt/m^2.

Hình 8. Chuồng nuôi vịt sinh sản trên mặt nước

Hình 9. Chuồng nuôi vịt sinh sản có sàn trên mặt nước



Hình 10. Mặt cắt chuồng vịt nuôi nhốt có sàn trên ao



Hình 11. Mặt cắt chuồng vịt, ngan có ao liền kề để bơi tắm

18. Hãy cho biết yêu cầu kỹ thuật về bãi thả vịt, ngan bố mẹ?

Khi nuôi vịt, ngan bố mẹ, nếu có vườn, đồi hoặc rẫy (gọi chung là bãi thả) thì có thể thả vịt, ngan ra đó cho chúng vận động, tắm nắng, giảm mật độ.

- **Yêu cầu về bãi thả:**
  - Cần liền với chuồng nuôi, thông thoáng, không bị đọng nước, nên có độ dốc để dễ thoát nước sau mưa;
  - Có nơi để máng ăn, máng uống tránh nắng và mưa;
  - Cần có cây tạo bóng mát nhưng không bị tán cây che kín hoàn toàn, ít nhất 1/3 diện tích bãi chăn thả có ánh nắng chiếu trực tiếp;
  - Diện tích bãi chăn thả vịt, ngan: Cần tối thiểu 1 m^2 /con.

Lưu ý: Nếu bãi chăn thả vịt, ngan là vườn cây ăn quả, khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và thuốc kích thích ra hoa, đậu quả thì không được thả chúng ra vườn.

19. Tại sao cần sử dụng luân phiên bãi thả vịt, ngan? Luân phiên như thế nào là hợp lý?

- **Phải sử dụng luân phiên bãi thả vịt, ngan vì các lý do sau:**
  - Để tránh sự ô nhiễm và lưu giữ mầm bệnh từ lứa này sang lứa khác ở bãi chăn thả vịt, ngan, đặc biệt đối với bệnh ký sinh trùng và các bệnh liên quan đến vật chủ trung gian như côn trùng, giun đất;
  - Do rất khó khử trùng đất ở bãi chăn thả vịt, ngan, nên luân phiên bãi thả là biện pháp cách ly hữu hiệu để tiêu diệt mầm bệnh, vật chủ trung gian truyền bệnh, cắt đứt vòng đời ký sinh trùng và các mầm bệnh khác;
  - Tạo điều kiện để thảm thực vật hồi phục, tạo môi sinh tốt cho vịt, ngan.

Nên có ít nhất hai khu bãi chăn thả được quây lại, ngăn cách nhau, gần với chuồng nuôi, có diện tích đảm bảo tối thiểu 1 m^2/ con. Thời gian thả vịt, ngan ở mỗi khu từ 1,5 - 2 tháng rồi lại chuyển luân phiên.

Dù luân phiên, nhưng trước và sau mỗi lứa nuôi đều phải vệ sinh sạch sẽ bãi chăn thả.

20. Cần lưu ý gì khi chăn thả vịt giai đoạn hậu bị ở ngoài đồng ruộng, bãi, ao hồ, kênh, rạch?

Ở những nơi có điều kiện tự nhiên thuận lợi, người chăn nuôi có thể chăn thả vịt hướng trứng và vịt kiêm dụng (giai đoạn hậu bị) để tận dụng nguồn thức ăn tự nhiên sẵn có.

Để hạn chế nguy cơ lây nhiễm bệnh và ngộ độc do hóa chất trừ sâu, diệt cỏ, độc tố aflatoxin v.v..., vịt phải được phòng bệnh bằng vắc-xin đầy đủ và người chăn nuôi cần lưu ý:

- Chỉ chăn thả vịt trên chính cánh đồng, ao, hồ của nhà mình (hoặc trên diện tích đã mua theo hợp đồng);
- Không chăn thả chung với các đàn vịt khác không rõ nguồn gốc, lai lịch;
- Không chăn thả hoặc cho vịt di chuyển qua những nơi đang có dịch bệnh hoặc đã có dịch bệnh chưa qua 21 ngày;
- Không chăn thả hoặc cho vịt di chuyển qua những nơi đang sử dụng hóa chất trừ sâu, diệt cỏ hoặc vẫn còn tồn dư các loại hóa chất độc hại.

21. Cần lưu ý gì khi chọn nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan?

- Nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan tốt nhất là phoi bào, nếu không có thì dùng mùn cưa, trấu;
- Chất lượng nguyên liệu: Nguyên liệu tốt phải khô, sạch, tơi, có khả năng hút ẩm, không bụi, không gây độc, không gây hại cho sức khỏe vịt, ngan.
- Nếu nguyên liệu không được phơi khô, khử trùng thì dễ bị nhiễm nấm mốc, khi dùng làm đệm lót chuồng các độc tố nấm mốc này (đặc biệt độc tố aflatoxin) có thể gây hại cho sức khỏe, gây bệnh nấm phổi và thậm chí gây chết nhiều vịt, ngan.

22. Làm thế nào để giữ đệm lót chuồng luôn tơi, xốp?

Đệm lót chuồng cần phải tơi xốp để hạn chế mầm bệnh phát triển, giảm các bệnh, từ đó hạn chế tỷ lệ loại thải, tỷ lệ chết của vịt, ngan.

◆ **Để giữ đệm lót chuồng luôn tơi xốp cần lưu ý:**

- Nuôi nhốt đúng mật độ;
- Trải đệm lót lần đầu khoảng 7 - 10 cm, sau đó bổ sung dần đảm bảo độ dày khoảng 20 cm;
- Định kỳ đảo đệm lót chuồng và bổ sung thêm đệm lót mới;
- Tránh rò, rỉ hoặc rơi vãi nước từ hệ thống cấp nước uống cho vịt, ngan ra đệm lót chuồng, tránh mưa hắt, dột;
- Đảm bảo sự thông thoáng của chuồng nuôi để đẩy hơi nước, khí ẩm từ trong chuồng ra ngoài.

23. Làm cách nào để hạn chế đệm lót chuồng bị ẩm ướt khi độ ẩm không khí cao?

Để hạn chế đệm lót chuồng bị ẩm ướt khi độ ẩm không khí cao, cần:

- Đối với chuồng kín: Căn cứ vào nhiệt độ trong chuồng để dừng hoặc giảm hệ thống nước chảy qua tấm làm mát; đặt quạt hút ở chế độ phù hợp để hút ẩm trong chuồng ra ngoài.
- Đối với chuồng hở hai bên:
  - Kéo dâng cao bạt che khoảng 1/4 đến 1/3 độ cao của chuồng (tính từ nền lên) phía gió thổi mang ẩm từ ngoài vào, chỉ để hở khoảng cách tiếp giáp phía trên với mái chuồng, khoảng mở tùy thuộc vào độ tuổi của vịt, ngan;
  - Mở hoàn toàn rèm che phía đối diện;
  - Tăng cường quạt thổi gió từ trong chuồng ra ngoài.
- Bổ sung thêm đệm lót khô sạch.

24. Yêu cầu kỹ thuật về máng ăn cho vịt, ngan bố mẹ như thế nào?

- **Dụng cụ cho ăn phải đáp ứng được các yêu cầu sau:**
  - Cứng, bền, vững, không bị lật đổ;
  - Dễ cọ rửa, vệ sinh, khử trùng;
  - Thiết kế đúng về hình dáng, kính cỡ, phù hợp với lứa tuổi vịt, ngan;
  - Hạn chế vịt, ngan làm rơi vãi, bẩn thức ăn;
  - Vịt, ngan dễ phát hiện, dễ tập ăn.

Các kiểu máng ăn:

Máng ăn ⇨ Khay
Máng đổ tay ➲ Máng dài, tròn
Máng tự động ➲ Máng dài, tròn

- **Đảm bảo mật độ (số con/loại dụng cụ cho ăn) như bảng dưới đây:**

Dụng cụ	Vịt, ngan bố mẹ
Khay ăn tròn, đường kính 35 cm	1,25 cm diện tích khay/con 40 - 50 con/ khay cho 2 ngày tuổi đầu 80 - 100 con/khay từ 3 - 10 ngày tuổi
Trải thức ăn ra nền, sân sạch hoặc trên bạt	Từ 11 ngày tuổi đến hết giai đoạn hậu bị; Tất cả vịt, ngan đều được ăn cùng thời gian
Máng ăn tròn đổ tay Máng ăn dài đổ tay Máng ăn tròn tự động	1,6 cm chu vi vành máng/con 1,6 cm chiều dài 1 cạnh máng/con 1,6 cm chu vi vành máng/con

Hình 12. Khay ăn và máng ăn cho vịt, ngan con

Lưu ý:

- Máng ăn luôn treo, kê, đặt sao cho gờ miệng máng ngang lưng vịt, ngan;
- Lượng thức ăn không quá 1/3 chiều cao vành máng;
- Thức ăn cho vào máng theo bữa và không tồn dư qua đêm.
- Tính chu vi máng tròn = đường kính máng x 3,14 (hoặc đo bằng thước dây)

Hình 13. Một loại máng ăn đổ tay dùng cho vịt, ngan lớn

Ví dụ: Đường kính vành máng của máng ăn tròn là 50 cm
Chu vi vành máng sẽ là: 50 x 3,14 = 157 (cm)
Nếu dùng nuôi vịt bố mẹ thì định mức là 1,6 cm/con
Số vịt/ máng ăn này sẽ là: 157 (cm): 1,6 = 98 (con)

Hình 14. Một kiểu máng ăn dài cho vịt giai đoạn hậu bị

Hình 15. Một kiểu máng ăn tròn tự động dùng cho vịt sinh sản

Hình 16. Một kiểu máng ăn cải tiến dùng cho vịt sinh sản

25. Nhu cầu nước uống và làm mát của vịt, ngan như thế nào?

Trong chăn nuôi vịt, ngan, phải cho uống nước trước khi ăn và uống nước tự do.

Lượng nước uống phụ thuộc vào lượng thức ăn và khối lượng cơ thể vịt, ngan, thông thường, ở nhiệt độ thích hợp, lượng nước uống cần gấp 3 lần thức ăn.

Ngoài nước uống, vịt, ngan có nhu cầu làm mát rất lớn. Tổng lượng nước cho uống và làm mát khoảng 1,5 - 5,0 lít/con/ngày. Do đó, cần chuẩn bị đầy đủ nguồn nước sạch, mát cho chúng.

26. Yêu cầu kỹ thuật về máng uống cho vịt, ngan bố mẹ như thế nào?

- Máng uống cho vịt, ngan phải đáp ứng được các yêu cầu sau:
  - Bền, vững chắc, dễ cọ rửa, vệ sinh, khử trùng;
  - Dễ đổ nước vào máng;
  - Hạn chế vịt, ngan làm bẩn nước, làm rơi vãi nước ra nền chuồng.

Đảm bảo mật độ (số con/máng) tùy theo tuổi vịt, ngan và loại dụng cụ cho uống như khuyến cáo ở bảng dưới đây:

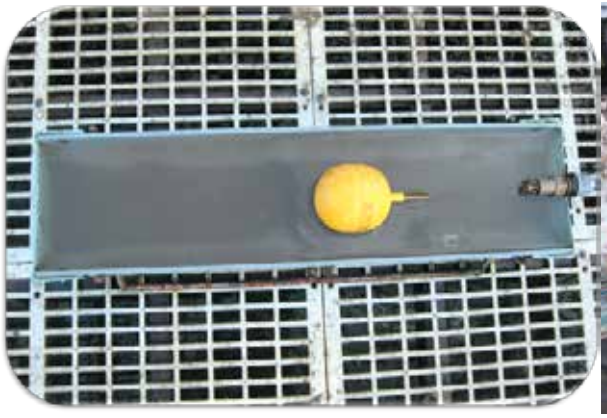
Dụng cụ	Mật độ
Máng uống tròn loại 1,5 - 2 lít	50 con/1 máng (dùng cho những ngày úm đầu)
Máng uống tròn tự động, đường kính 45 cm	1,3 cm chu vi vành máng/con 100 con/máng (0 - 42 ngày tuổi) 200 con/máng (43 ngày - loại thải)
Máng uống dài đổ tay	1,3 cm/con chiều dài một bên cạnh máng
Núm uống + chén hứng	10 con/núm uống (giai đoạn hậu bị) 5 con/núm uống (giai đoạn sinh sản)

© Đại học Thái Nguyên/ Trần Thanh Vân

Hình 17. Máng uống loại 1,5 và 8 lít dùng úm vịt, ngan con

© Đại học Thái Nguyên/ Trần Thanh Vân

Hình 18. Các bộ phận chính của máng (trái) và máng uống tròn tự động hình chuông (phải)



©FAO/ Nguyễn Thị Tuyết Minh

Hình 19. Một số dụng cụ cho vịt, ngan uống

Hình 20. Hệ thống núm + chén uống cho vịt

Hình 21. Một kiểu máng uống cho vịt sinh sản

27. Thiết kế ổ đẻ cho vịt, ngan sinh sản như thế nào là đúng kỹ thuật?

Thiết kế ổ đẻ đúng kỹ thuật sẽ giúp vịt, ngan thích đẻ trứng vào ổ, nhờ đó thu được nhiều trứng sạch hơn, góp phần nâng cao tỷ lệ trứng giống.

◆ **Yêu cầu kỹ thuật của ổ đẻ:**

- Đảm bảo được sự thoải mái cho vịt, ngan đẻ đồng thời tiết kiệm diện tích chuồng nuôi.
- Dễ vệ sinh, làm sạch, khử trùng.
- Có độ thông thoáng cao, đặc biệt ở các nơi có nhiệt độ môi trường cao.
- Có gờ để giữ đệm lót trong ổ đẻ khỏi rơi vãi ra ngoài.
- Thông thường ổ đẻ đóng hoặc ghép bằng gỗ, mỗi ổ có 5 ô, vách ngăn giữa các ô đủ khỏe để vịt, ngan không làm hỏng, hoặc tràn sang ô bên cạnh.
- Kích cỡ ổ đẻ cho vịt: Dài x rộng x cao = 40 cm x 30 cm x 33 cm (cửa ổ đẻ cao 17 cm, phía đối diện cửa cao 17 cm, bên trên để thoáng).
- Kích cỡ ổ đẻ cho ngan: Dài x rộng x cao = 45 cm x 30 cm x 33 cm (cửa ổ đẻ cao 17 cm, phía đối diện cửa cao 17 cm, bên trên để thoáng).
- Độ dày đệm lót trong ổ đẻ khoảng 7 cm, luôn được kiểm tra để đảm bảo sạch, khô, bổ sung thêm đệm lót mỗi cuối buổi chiều.

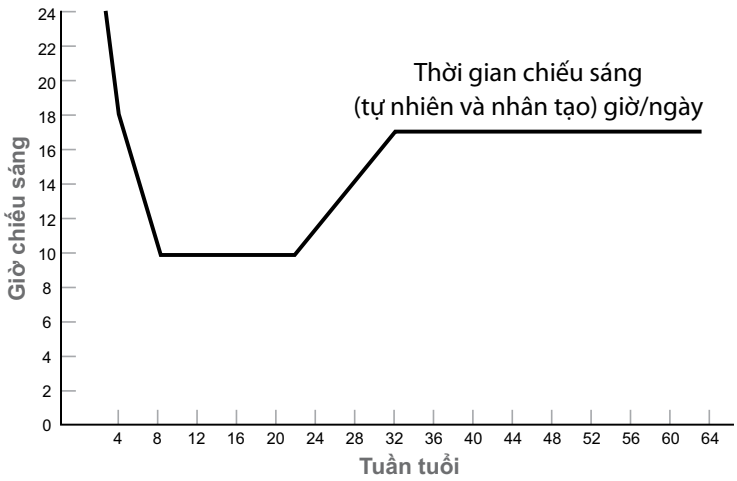
Hình 22. Ổ đẻ cho vịt, ngan

28. Hãy cho biết nguyên tắc chiếu sáng, chế độ chiếu sáng trong chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ?

- **Nguyên tắc chiếu sáng trong chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ:**
  - Giai đoạn hậu bị: Không tăng thời gian cũng như cường độ chiếu sáng.
  - Giai đoạn sinh sản: Không giảm thời gian cũng như cường độ chiếu sáng.
- **Chế độ chiếu sáng trong chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ được xác định theo:**
  - Hướng sản xuất của vịt, ngan sinh sản (hướng trứng hay hướng thịt);
  - Thời gian nuôi vịt, ngan hậu bị trong năm;
  - Chuồng kín hay chuồng hở.

Ví dụ: Chế độ chiếu sáng cho vịt, ngan bố mẹ hướng thịt

<table>
<tr><th rowspan="2">Tuổi</th><th rowspan="2">Tổng thời gian chiếu sáng/ngày (giờ)</th><th colspan="2">Cường độ chiếu sáng</th></tr>
<tr><th>Chuồng hở</th><th>Chuồng kín</th></tr>
<tr><td>1 - 4 tuần</td><td>Giảm dần từ 23 giờ xuống 18 giờ/ngày</td><td>20 lux
Hoặc:
4 w/m^2 (đèn dây tóc vonfram);
2 w/m^2 (đèn huỳnh quang / compaq);
1 w/m^2 (đèn LED)</td><td>20 lux
Hoặc:
4 w/m^2 (đèn dây tóc vonfram);
2 w/m^2 (đèn huỳnh quang / compaq);
0,5 - 1 w/m^2 (đèn LED)</td></tr>
<tr><td>5 - 8 tuần</td><td>Giảm dần từ 18 giờ xuống 12 giờ hoặc chiếu sáng tự nhiên</td><td rowspan="2">Chiếu sáng tự nhiên</td><td rowspan="2">10 lux
Hoặc:
2 w/m^2 (đèn dây tóc vonfram);
1 w/m^2 (huỳnh quang /compaq);
0,25 - 0,3 w/m^2 (đèn LED)</td></tr>
<tr><td>9 - 24 tuần (trước đẻ 2 - 4 tuần)</td><td>Duy trì chiếu sáng 12 giờ/ngày hoặc chiếu sáng tự nhiên</td></tr>
<tr><td>Từ trước đẻ 2 - 4 tuần đến 32 tuần</td><td>Tăng dần từ 12 giờ lên 16 giờ hoặc 17 giờ chiếu sáng/ngày</td><td colspan="2" rowspan="2">20 lux
Hoặc:
4 w/m^2 (đèn dây tóc vonfram);
2 w/m^2 (đèn huỳnh quang /compaq);
0,5 - 1 w/m^2 (đèn LED)</td></tr>
<tr><td>Từ 32 tuần đến hết chu kì đẻ</td><td>Duy trì 16 giờ hoặc 18 giờ chiếu sáng/ngày. (tốt nhất chiếu sáng từ 4 giờ sáng đến 21 giờ đêm)</td></tr>
</table>



Hình 23. Đồ thị chiếu sáng cho vịt, ngan bố mẹ

29. Hãy cho biết cách tính đúng liều lượng thuốc pha vào nước cho đàn vịt, ngan uống hết trong ngày?

Tính đúng liều lượng thuốc pha vào nước cho đàn vịt, ngan uống hết trong ngày là rất quan trọng. Nếu không pha đúng liều hoặc pha vào nước nhưng vịt, ngan không uống hết đều làm giảm tác dụng của thuốc, gây lãng phí, nhờn thuốc.

- **Các bước tính:**

  1) Tính lượng nước uống cho đàn vịt, ngan trong ngày.

  2) Tính lượng thuốc cần dùng cho đàn vịt, ngan trong ngày.

- **Ví dụ:** Tính lượng nước và cách pha thuốc Ampi - coli vào nước uống cho vịt với liều 50 mg thuốc/kg khối lượng vịt. Biết rằng đàn vịt 7 ngày tuổi gồm 1000 con, ăn khoảng 20 gam thức ăn/con/ngày, khối lượng cơ thể vịt là 140 gam/con.

  • Tính toán:

  (1) Tính lượng nước uống cho đàn vịt/ngày

  - Lượng thức ăn cho đàn vịt/ngày là:
    1000 vịt x 20 gam/con/ngày = 20 000 gam/ đàn = 20 kg thức ăn/đàn.
  - Lượng nước tiêu thụ tối thiểu của đàn vịt trong một ngày đêm gấp đôi lượng thức ăn = 2 x 20 = 40 lít nước.

  (2) Tính lượng thuốc cần dùng cho đàn vịt trong ngày (tính theo khối lượng cơ thể vịt)

  - Tính tổng khối lượng của đàn vịt:
    1000 con x 140 gam/con = 140 000 gam = 140 kg
  - Lượng thuốc cần dùng trong ngày:
    50 mg/kg vịt x 140 kg = 7000 mg (7 gam) Ampi - coli

- Cách pha thuốc vào nước cho vịt uống:
  - Chia thuốc làm 2 lần, cho uống buổi sáng và buổi chiều, mỗi buổi pha 1/2 số thuốc (3,5 gam) với 30% lượng nước uống trong ngày (12 lít nước), chia đều vào 20 máng uống loại 2 lít/máng cho vịt uống.
  - Khi vịt uống hết nước có pha thuốc Ampi - coli thì pha vitamin, điện giải, v.v... vào nước cho vịt uống với lượng nước bằng 20% trong ngày (6 lít), nếu vịt có nhu cầu uống thêm nước thì cho uống nước tự do nhưng không pha thuốc.
  - Không nên pha lẫn kháng sinh với vitamin, điện giải vì có thể làm giảm hoặc hỏng tác dụng của thuốc.

30. Hãy cho biết cách tính đúng liều lượng thuốc trộn vào thức ăn cho đàn vịt, ngan trong ngày?

Tính đúng liều lượng thuốc trộn vào thức ăn cho đàn vịt, ngan ăn hết trong ngày là rất quan trọng. Nếu không trộn đúng liều hoặc trộn với nhiều thức ăn, vịt, ngan không ăn hết đều làm giảm tác dụng của thuốc, gây lãng phí, nhờn thuốc.

- **Các bước tính:**

  1) Tính lượng thức ăn cho đàn vịt, ngan ăn hết trong ngày;

  2) Tính lượng thuốc cần trộn với lượng thức ăn trên.

- **Ví dụ:** Tính lượng thức ăn để trộn thuốc Ampi - coli vào thức ăn cho vịt với liều 50 mg thuốc/kg khối lượng vịt. Biết rằng đàn vịt 7 ngày tuổi gồm 1000 con, ăn khoảng 20 gam thức ăn/con/ngày, khối lượng cơ thể vịt là 140 gam/con.
  - Tính toán:

    (1) Tính lượng thức ăn cho đàn vịt ăn hết trong ngày (căn cứ vào lượng thức ăn của vịt ăn hết ở ngày hôm trước)
    - Lượng thức ăn cho đàn vịt/ngày là:
      20 gam/con/ngày x 1000 vịt = 20 000 gam/đàn = 20 kg thức ăn/đàn.

    (2) Tính lượng thuốc cần trộn vào thức ăn
    - Tính tổng khối lượng của đàn vịt:
      1000 con x 140 gam/con = 140 000 gam = 140 kg
    - Lượng thuốc cần dùng trong ngày:
      50 mg/kg vịt x 140 kg = 7000 mg (7 gam) Ampi - coli.
  - Cách trộn thuốc vào thức ăn cho vịt: Chia thuốc làm 2 lần để trộn vào thức ăn buổi sáng và buổi chiều. Mỗi buổi lấy một nửa thuốc (3,5 g) trộn vào 30% lượng thức ăn của ngày (7 kg) và cho vịt ăn. Khi vịt ăn hết thì cho thêm thức ăn mới không có thuốc.

Lưu ý: Nguyên tắc trộn kháng sinh vào thức ăn là trộn đều từ ít lên nhiều và trộn cho từng bữa.

I.2. GIAI ĐOẠN NUÔI VỊT, NGAN CON (1 - 8 TUẦN TUỔI)

31. Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan con là gì?

- **Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan con để làm giống là:**
  - Vịt, ngan con khỏe mạnh, không mắc bệnh, tỷ lệ nuôi sống cao;
  - Đảm bảo vịt, ngan con phát triển khung xương đạt chuẩn của giống;
  - Đảm bảo khối lượng cơ thể theo chuẩn giống;
  - Đảm bảo tỷ lệ đồng đều của đàn cao.

32. Tại sao khi mua vịt, ngan giống cần phải biết rõ nguồn gốc và có bảo hành của nơi bán giống?

- **Để đảm bảo chất lượng vịt, ngan giống, khi mua cần phải biết rõ nguồn gốc và có bảo hành của nơi bán giống, vì:**
  - Chỉ nhìn bên ngoài thì không thể biết vịt, ngan con có gen di truyền tốt hay không;
  - Vịt, ngan con giống tốt phải từ trứng của đàn bố mẹ chất lượng tốt, được nuôi đúng quy trình kỹ thuật; trứng được ấp nở đúng kỹ thuật tại cơ sở ấp trứng đảm bảo điều kiện vệ sinh thú y;
  - Vịt, ngan con có thể bị lây truyền một số bệnh từ vịt, ngan bố mẹ qua trứng (bệnh thương hàn,...);
  - Vịt, ngan con có thể bị lây bệnh truyền nhiễm qua cơ sở ấp, dụng cụ đựng và vận chuyển;
  - Cần biết rõ nguồn gốc vịt, ngan giống để có thể truy xuất khi cần.

33. Biểu hiện và cách xử lý khi vịt, ngan con bị mất nước?

- **Vịt, ngan con bị mất nước có những biểu hiện như sau:**
  - Lông bông khô, khối lượng nhẹ hơn so với kích cỡ của nó;
  - Da chân không bóng mượt, nếu mất nước nhiều thì bị nhăn;
  - Khi thả vào quây cho uống nước, chúng tranh nhau uống. Nhiều con bị ướt lông làm chúng bị lạnh, rét, vì thế chúng túm tụm chồng đống lên nhau, nhiều con bị chết bẹp, chết ngạt, mặc dù nhiệt độ trong quây úm vẫn đảm bảo 32 - 33^{0}C.

- **Vịt, ngan con bị mất nước do một số nguyên nhân sau đây:**
  - Do kỹ thuật ấp nở: Thời gian vịt, ngan con ở trong máy nở kéo dài do nở không tập trung, hoặc chậm lấy vịt, ngan con ra khỏi máy nở, v.v...;
  - Thời gian kéo dài từ khi vịt, ngan nở ra đến khi được đưa vào chuồng nuôi cho uống, ăn.
- **Xử lý vịt, ngan con bị mất nước:**
  - Chia vịt, ngan thành nhiều quây với số lượng dưới 250 con/quây để hạn chế chồng đống lên nhau;
  - Tăng cường gấp đôi số lượng máng uống trong vòng 24 giờ đầu tiên sau khi thả vịt, ngan vào quây (25 con/máng);
  - Đảm bảo nhiệt độ tối ưu trong quây úm;
  - Cho vịt, ngan uống dung dịch có đường glucoza và vitamin:
    - Pha một lít nước với 50 gam đường glucoza, 1 gam multivitamin hoặc ADE B complex và 1 gam vitamin C. Cho uống như sau:
    - Cho uống từng con một: 10 giọt/con;
    - Nếu không cho uống từng con thì cho cả đàn uống từ từ bằng máng uống, tăng lượng máng gấp đôi, cho uống trong khoảng 10 phút thì nhấc máng ra, sau khoảng 30 phút thì cho uống tự do; tách những con yếu cho uống trực tiếp khoảng 10 giọt/con.
  - Tăng cường quan sát, theo dõi, xử lý tránh vịt, ngan con tụ đống.

34. Sự tiêu hóa túi lòng đỏ của vịt, ngan con phụ thuộc vào những yếu tố nào? Nếu vịt, ngan con không tiêu hóa được túi lòng đỏ thì ảnh hưởng như thế nào?

Túi lòng đỏ là nguồn dinh dưỡng quan trọng cho vịt, ngan con sau khi nở ra. Sự tiêu hóa túi lòng đỏ phụ thuộc vào sức khỏe của chính vịt, ngan con. Vịt, ngan con khỏe mạnh sẽ tiêu hóa túi lòng đỏ nhanh. Vì vậy, để vịt, ngan con khỏe mạnh cần đảm bảo một số điều kiện như sau:

- Vịt, ngan con không bị nhiễm mầm bệnh truyền dọc từ bố mẹ qua trứng ấp (*Salmonella*,...);
- Vịt, ngan con không bị hở rốn, nặng bụng;
- Vịt, ngan con không bị lây nhiễm mầm bệnh từ cơ sở ấp, vận chuyển, quây úm;
- Vịt, ngan con được uống, ăn càng sớm thì tiêu hóa túi lòng đỏ càng nhanh;
- Nhiệt độ môi trường/quây úm phù hợp *(Xem câu 37, 38, 40)*.

Nếu túi lòng đỏ không tiêu, chậm tiêu đều dẫn đến việc vịt, ngan con bị yếu, dễ nhiễm mầm bệnh, chậm lớn, thậm chí bị chết.

35. Nguyên nhân nào làm chết nhiều vịt, ngan con trong tuần tuổi đầu? Cách phòng ngừa thế nào?

Nguyên nhân	Giải pháp phòng ngừa
1. Chất lượng vịt, ngan con không đảm bảo:	
Vịt, ngan con đã bị nhiễm mầm bệnh từ trong trứng (ví dụ: thương hàn) hoặc mầm bệnh lây truyền ở cơ sở ấp, hoặc trong quá trình vận chuyển	Mua vịt, ngan con ở cơ sở cung cấp giống tin cậy, có bảo hành
Vịt, ngan con bị mất nước (khô chân) từ trong máy nở do nở không đồng loạt, thời gian chờ trong máy nở lâu	Mua vịt, ngan con từ cơ sở ấp trứng thực hiện tốt quy trình kỹ thuật, an toàn sinh học
Vịt, ngan con bị mất nước do thời gian từ khi nở đến khi cho uống, ăn quá 24 giờ	Cho vịt, ngan con uống, ăn càng sớm càng tốt sau khi lông đã khô
Vịt, ngan con bị mất nước do vận chuyển đường xa thời gian dài, vận chuyển không đúng cách	Nếu vịt, ngan con bị mất nước cần xử lý theo hướng dẫn *(Xem câu 33)*
2. Chăm sóc nuôi dưỡng không đúng, không tốt:	
Cho vịt, ngan con ăn uống không đúng cách khi mới nhập về	Vịt, ngan con vận chuyển đường xa về cần cho uống nước trước, sau đó ít nhất 30 phút mới cho ăn
Nhiệt độ nuôi úm không đúng, đặc biệt là thiếu nhiệt, vịt, ngan bị rét chồng đống lên nhau gây chết ngạt, chết bẹp	Đảm bảo nhiệt độ phù hợp cho vịt, ngan thông qua kiểm tra nhiệt kế treo trong quây úm và quan sát biểu hiện của vịt, ngan con *(Xem câu 37, 38, 40)*
Cho vịt, ngan con tắm sớm	Trong tuần đầu không cho vịt ngan con tắm
Cho ăn mồi (tép, cá...) quá sớm	Trong 7 ngày tuổi đầu chỉ cho ăn thức ăn viên, không cho ăn mồi (tép, cá,...)
Nuôi úm quá chật	Đảm bảo mật độ nuôi úm hợp lý *(Xem câu 37, 38)*
Thức ăn không đúng kích cỡ hạt, hạt thức ăn quá to, vịt, ngan con không ăn được	Sử dụng thức ăn chuyên dụng, tươi, mới, chất lượng tốt, phù hợp với giống, lứa tuổi
Thức ăn không đảm bảo chất lượng như thiếu dinh dưỡng, bị mốc, bị mặn	
Đặt máng uống ngay dưới chụp sưởi dễ làm ướt lông vịt, ngan dẫn đến chúng dễ bị lạnh và chết	Trong 3 ngày tuổi đầu: Đặt khay ăn xen kẽ máng uống nhưng không ngay dưới chụp sưởi Từ ngày tuổi thứ 4 chuyển dịch khay ăn, máng uống về một phía hoặc ra ngoài quây úm, đến bữa cho ăn mới mở quây
Chế độ chiếu sáng không đúng, chiếu sáng 24 giờ/ngày đêm, khi mất điện đột ngột, vịt, ngan hoảng sợ lao vào nhau tụ đống, gây chết ngạt, chết bẹp	Thực hiện đúng chế độ chiếu sáng quy định, tối thiểu có một tiếng tắt điện/ngày đêm để vịt, ngan con quen với bóng tối *(Xem câu 28)*
Động vật như chuột, chó, mèo cắn chết vịt, ngan con	Diệt chuột và không để động vật khác, kể cả chó mèo nuôi vào chuồng vịt, ngan
Độc tố nấm mốc trong đệm lót chuồng	Đệm lót chuồng phải mới, khô, có mùi thơm, được khử trùng trước khi sử dụng
Quây, chụp giữ nhiệt quá kín cả xung quanh và bên trên quây úm, gây ngạt vì thiếu ô-xy	Quây giữ nhiệt nhưng phải đảm bảo thông thoáng bằng cách không che kín hết phía trên quây

36. Nguyên nhân làm vịt, ngan con còi cọc, chậm lớn, chết rải rác trong tuần đầu là gì, cách phòng ngừa thế nào?

Nguyên nhân	Giải pháp phòng ngừa
1. Chất lượng vịt, ngan con không đảm bảo:	
Vịt, ngan con nở ra từ trứng của đàn sinh sản mới vào đẻ hoặc quá già	Chỉ mua vịt, ngan con từ đàn sinh sản đủ tiêu chuẩn làm giống và có bảo hành
Cơ sở ấp trứng không thực hiện tốt quy trình ấp nở	Chỉ mua vịt, ngan con từ cơ sở ấp thực hiện tốt quy trình ấp nở và an toàn sinh học trong ấp nở và vận chuyển vịt, ngan con
Một số vịt, ngan con nở sớm đã bị mất nước	
Một số vịt, ngan con bị nhiễm bệnh từ bố mẹ, lò ấp hoặc trong khi vận chuyển	
2. Nuôi dưỡng, chăm sóc không đúng, không tốt:	
Vịt, ngan con bị nhiễm độc tố nấm mốc từ đệm lót chuồng, thức ăn nhưng ở mức thấp	Đệm lót chuồng khô, mới, sạch; thức ăn phải tươi, mới, sạch
Vịt, ngan con ăn nhầm đệm lót chuồng, đặc biệt là trấu	Hạn chế sử dụng trấu. Cho ăn thức ăn đầy đủ và tránh để thức ăn rơi vãi
Thức ăn không đảm bảo chất lượng như thiếu dinh dưỡng, bị mốc, bị mặn	Sử dụng thức ăn chất lượng tốt cho vịt, ngan con
Không đủ máng ăn, máng uống	Đủ máng ăn, uống theo quy định *(Xem câu 24, 26)*
Thiếu nhiệt/ thừa nhiệt trong quây úm	Đảm bảo nhiệt độ thích hợp cho vịt, ngan con trong quây úm *(Xem câu 37, 38, 40)*
Điều trị kháng sinh quá liều, kéo dài	Hạn chế sử dụng kháng sinh; sử dụng kháng sinh đúng liều và liệu trình
Vịt, ngan bị bệnh	Thực hiện tốt an toàn sinh học, nuôi dưỡng, chăm sóc tốt, sử dụng đầy đủ vắc-xin phòng bệnh cho vịt, ngan theo lịch trình khuyến cáo

37. Chuẩn bị chuồng nuôi, quây úm, dụng cụ thế nào là đạt yêu cầu cho 900 vịt mái và 120 vịt trống hướng trứng nuôi 2 tuần đầu trên nền đệm lót?

Vịt con trống và vịt con mái được đánh dấu tính biệt để theo dõi số lượng, tuy nhiên, chúng có thể nuôi úm chung trong quây hoặc nuôi ở quây riêng.

- **Diện tích nuôi:** Mật độ nuôi úm vịt giống hướng trứng đến 2 tuần tuổi trên nền đệm lót là 15 con/m^2 ở tuần 1; 9 con/m^2 ở tuần 2, như vậy diện tích cần:
  Tổng số vịt là: 900 + 120 = 1.020 con cần: 1020 : 9 = 114 m^2.
- **Chiếu sáng:** Khi nuôi úm, nơi úm thường che kín nên cần cung cấp chiếu sáng nhân tạo để đảm bảo công suất chiếu sáng như sau:

Loại bóng đèn	Công suất chiếu sáng	
	Trong quây úm, cách đầu vịt 2m (chiếu sáng giảm dần)	**Chiếu sáng** trong chuồng nuôi
Đèn dây tóc vonfram	4 - 2 w/m^2	2 - 3 w/m^2
Đèn huỳnh quang/ compaq	2 - 1w/m^2	1 - 1,5 w/m^2
Đèn LED	1 - 0,5 w/m^2	0,5 - 0,75 w/m^2

Nếu nuôi riêng 120 trống, 900 mái và chỉ dùng đèn dây tóc:

Chuồng úm vịt, ngan mái là 100 m^2 x 6 w/m^2 = 600 w = 8 bóng đèn 75 w

Chuồng úm vịt, ngan trống là 32 m^2 x 6 w/m^2 = 192 w = 3 bóng đèn 75 w

- **Dụng cụ cần thiết trong nuôi úm gồm:**
  - Quây úm: 1020 vịt con cần 4 quây, mỗi quây 255 vịt để tiện chăm sóc. Đường kính quây úm có thể mở rộng đến 3 - 3,5 m. Quây có thể làm bằng các vật liệu như cót ép,... chiều cao khoảng 0,45 - 0,5 m.
  - Chụp sưởi: Khi nhiệt độ môi trường dưới 30ºC thì cần có chụp sưởi cấp nhiệt để đảm bảo nhiệt độ trong quây úm 32ºC, trong chuồng 28ºC trong tuần úm đầu.
  - Máng uống nước cho vịt con: Loại 2 lít/máng, định mức là 50 con/máng, như vậy 1020 vịt con cần 21 máng uống. Máng uống tròn, đường kính vành máng 30 cm, định mức là 1,3 cm/con, mỗi máng dùng cho 72 con, như vậy 1020 con cần 15 máng.
  - Máng ăn cho vịt con: Khay ăn nhựa tròn, đường kính 35 cm, định mức 50 con/khay, như vậy 1020 con cần 21 khay ăn. Máng ăn tròn đổ tay, đường kính vành máng 50 cm, định mức là 1,6 cm/con, mỗi máng dùng cho 98 con, như vậy 1020 con cần 11 máng.

38. Chuẩn bị chuồng nuôi, quây úm, dụng cụ thế nào là đạt yêu cầu cho 800 vịt mái và 250 vịt trống hướng thịt nuôi 2 tuần đầu trên nền đệm lót?

Vịt trống và vịt mái được nuôi úm trong quây riêng.

- **Diện tích chuồng úm cần:**

Mật độ nuôi 3 tuần tuổi đầu	Diện tích chuồng cho 800 vịt mái	Diện tích chuồng cho 250 vịt trống
2,22 con/m^2	360 m^2	113 m^2

- **Chiếu sáng:** Khi nuôi úm, nơi úm thường che kín nên cần cung cấp chiếu sáng nhân tạo để đảm bảo công suất chiếu sáng như sau:

Loại bóng đèn	Công suất chiếu sáng	
	Trong quây úm, cách đầu vịt 2 m (chiếu sáng giảm dần)	Chiếu sáng trong chuồng nuôi
Đèn dây tóc vonfram	4 - 2 w/m^2	2 - 3 w/m^2
Đèn huỳnh quang/ compaq	2 - 1w/m^2	1 - 1,5 w/m^2
Đèn LED	1 - 0,5 w/m^2	0,5 - 0,75 w/m^2

- Nếu dùng đèn dây tóc:
  - Chuồng vịt, ngan mái là 360 m^2 x 6 w/m^2= 2160 w =29 bóng đèn 75 w
  - Chuồng vịt, ngan trống là 113 m^2 x 6 w/m^2 = 678 w = 9 bóng đèn 75 w
- Nếu dùng đèn LED:
  - Chuồng vịt, ngan mái là 360 m^2 x 1 w/m^2= 360 w =12 bóng đèn 30 w
  - Chuồng vịt, ngan trống là 113 m^2 x 1 w/m^2 = 113 w = 4 bóng đèn 30 w

- **Dụng cụ cần thiết trong nuôi úm gồm:**
  - Quây úm: 800 vịt mái con cần 3 quây, mỗi quây 260 - 270 vịt, 250 vịt trống cần 1 quây để tiện chăm sóc. Đường kính quây úm có thể mở rộng đến 3 - 3,5 m. Quây có thể làm bằng các vật liệu như cót ép,... chiều cao khoảng 0,45 - 0,5 m.
  - Chụp sưởi: Khi nhiệt độ môi trường dưới 30^{0}C thì cần có chụp sưởi cấp nhiệt để đảm bảo nhiệt độ trong quây úm 32^{0}C, trong chuồng 28^{0}C trong tuần úm đầu.

- Máng uống: Sử dụng loại có dung tích 2 lít/ máng, định mức là 50 con/máng, 800 vịt mái con cần 16 máng uống; 250 vịt trống cần 5 máng uống.
- Máng ăn: Sử dụng khay ăn nhựa tròn, đường kính 35 cm, định mức 40 con/khay, 800 vịt mái con cần 20 khay ăn và 250 vịt trống cần 7 khay.
- Sàn nhà, sân cho ăn hoặc bạt để trải thức ăn: Bắt đầu cho ăn từ 11 ngày tuổi, tăng dần diện tích trải thức ăn theo tuổi để tất cả vịt, ngan được ăn cùng thời gian.

39. Vì sao quây úm vịt, ngan con thường làm dạng hình tròn hoặc elip?

◆ **Quây úm vịt, ngan con thường làm dạng hình tròn hoặc elip, để:**

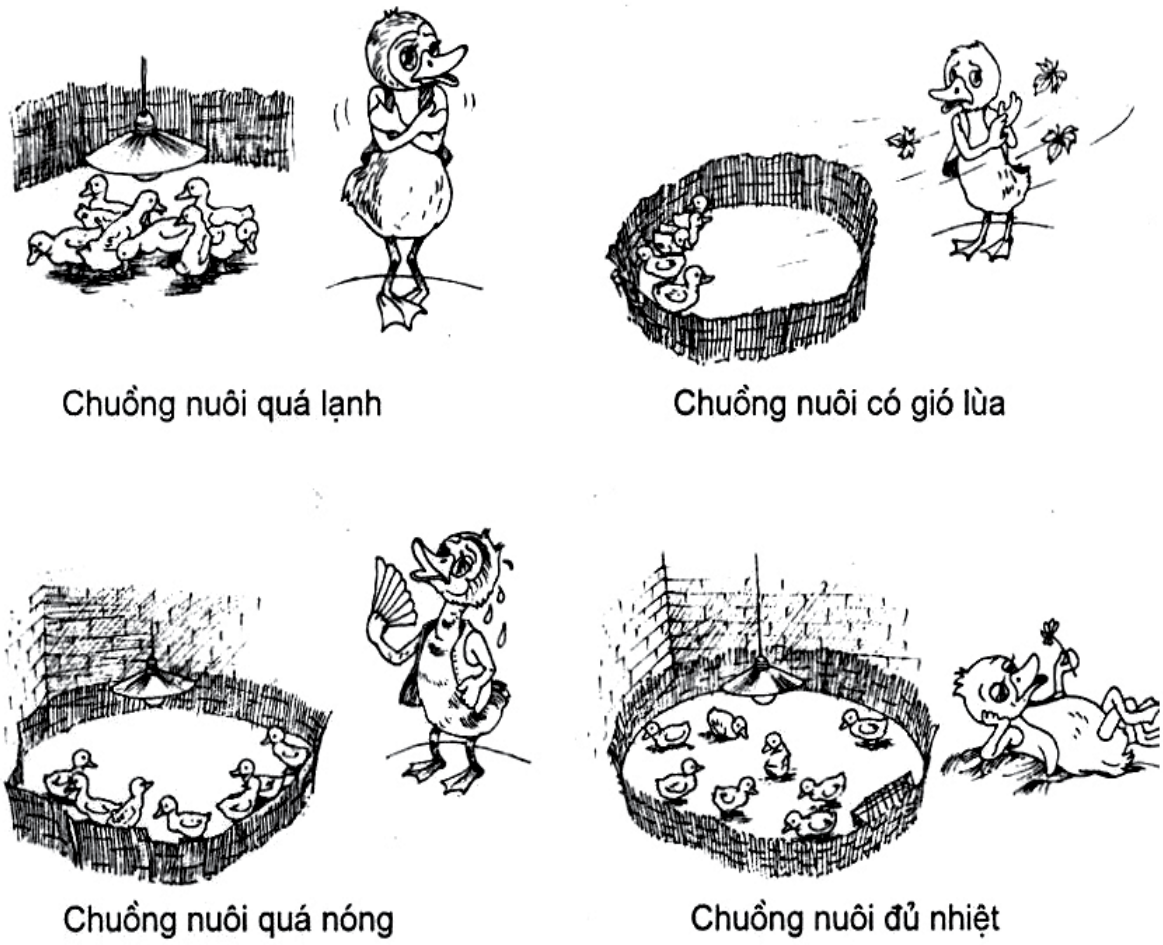
- Tránh cho vịt, ngan con có thể dồn đống lên nhau vào các góc, gây chết khi gặp điều kiện bất lợi như mất điện đột ngột, gió lùa, tiếng động lớn;
- Vịt, ngan con dễ nhận biết và tìm khay ăn, máng uống;
- Dễ cấp nhiệt sưởi ấm đồng đều cho vịt, ngan con trong quây;
- Người chăn nuôi dễ theo dõi, kiểm soát.

Hình 24. Quây úm vịt nuôi nền

40. Vì sao trong những ngày đầu nuôi úm, việc đảm bảo nhiệt độ úm là rất quan trọng?

◆ **Đảm bảo nhiệt độ úm là rất quan trọng, vì:**

- Trong những ngày tuổi đầu, do chưa thích nghi với môi trường bên ngoài nên vịt, ngan con cần nhiệt độ úm thích hợp trong khoảng 32 - 33^{0}C.
- Nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp (so với khoảng nhiệt độ trên) đều ảnh hưởng bất lợi đến sự phát triển của vịt, ngan con:
  - Nếu nhiệt độ úm quá thấp: Vịt, ngan con ăn ít, chậm tiêu lòng đỏ, yếu, dễ nhiễm bệnh, dễ dồn đống lên nhau gây chết bẹp, chết ngạt.
  - Nếu nhiệt độ úm quá cao: Vịt, ngan con uống nước nhiều, ướt lông, ăn ít, dễ dẫn đến rối loại trao đổi chất làm vịt, ngan dễ nhiễm bệnh, chậm lớn.



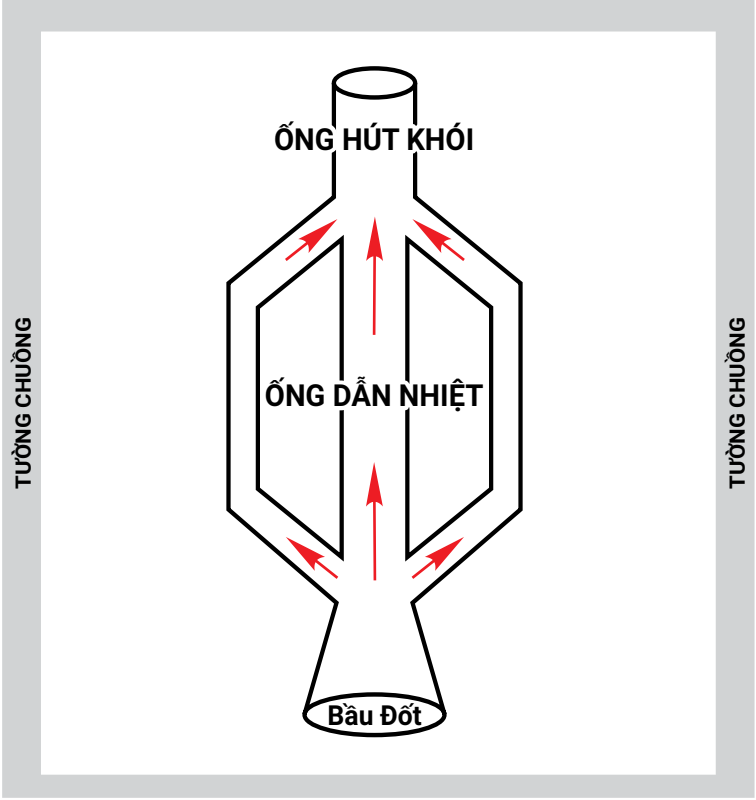
© Trung tâm Khuyến Nông Quốc gia

Hình 25. Ảnh hưởng của nhiệt độ quây úm đến sự phân bố vịt, ngan con trong quây

41. Làm lò sưởi dưới nền chuồng để cấp nhiệt trong úm vịt, ngan con như thế nào là đúng?

◆ **Để cấp nhiệt trong úm vịt, ngan có thể làm lò sưởi dưới nền chuồng như sau:**

- Đào đường rãnh trục giữa dưới nền chuồng sâu 30 - 40 cm, rộng 20 - 30 cm tùy chuồng rộng hay hẹp, chiều dài của rãnh trục tương ứng với chiều dài của chuồng. Từ đường rãnh trục giữa đào các đường rãnh xương cá sang hai bên, trong rãnh đặt các ống dẫn nhiệt, có thể dùng ống tôn hoặc xây bằng xi măng.
- Khi làm xong hệ thống rãnh dẫn nhiệt, đổ đất sét dầy 20 cm, sau đó láng xi măng dầy khoảng 10 cm lên toàn bộ nền chuồng.
- Bầu đốt, nơi đưa nhiên liệu như củi, trấu, mùn cưa vào đốt, cần đặt xa chuồng nuôi khoảng 1 - 2 m. Bầu đốt nên đắp bằng đất sét để hạn chế nứt và giữ nhiệt tốt.
- Nhiệt được dẫn vào nền chuồng từ bầu đốt qua hệ thống ống dẫn, cuối hệ thống dẫn nhiệt có một ống thoát khói, đoạn trên của ống thoát khói làm bằng tôn và đảm bảo kín để khói không rò rỉ ra ngoài. Ống thoát khói cần cao hơn mái chuồng để khói thoát ra không ảnh hưởng đến vịt, ngan.
- Khi đốt nhiên liệu, nhiệt sẽ đi theo đường ống dẫn toả đều khắp nền chuồng.
- Điều chỉnh nhiệt độ bằng cách sử dụng tấm tôn, thép đậy cửa bầu đốt để giảm nhiệt độ, hoặc mở cửa bầu đốt để tăng nhiệt độ.



Hình 26. Sơ đồ thiết kế cấp nhiệt sưởi ấm nền chuồng úm vịt, ngan

42. Đệm lót cho vịt, ngan con như thế nào là tốt?

- **Đệm lót dùng nuôi úm vịt, ngan con được đánh giá tốt khi đạt cả ba điều kiện sau đây tốt, đó là:**
  - Vật liệu: Tốt nhất là phoi bào, rơm khô, mùn cưa, nếu không có thì dùng trấu.
  - Chất lượng đệm lót: Đệm lót tốt là phải khô, sạch, tơi, có khả năng hút ẩm, không bụi, không gây độc, không gây hại cho sức khỏe vịt, ngan con. Đệm lót không được phơi khô, không được khử trùng, dễ bị nhiễm nấm mốc, các độc tố nấm mốc (đặc biệt độc tố aflatoxin) có thể gây hại sức khỏe, gây bệnh nấm phổi và thậm chí gây chết vịt, ngan con.
  - Độ dày đệm lót: Trải lần đầu tối thiểu là 10 cm, sau đó, trong quá trình nuôi bổ sung thêm để độ dày đạt được 15 - 20 cm.

43. Cần lưu ý gì khi chọn nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan con?

- **Khi chọn nguyên liệu làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan con cần chú ý:**
  - Phoi bào: Sử dụng làm đệm lót chuồng cho vịt, ngan con rất tốt. Tuy nhiên, không dùng phoi bào của loại gỗ có thể gây độc (xoan, lim,...).

    Trong giai đoạn úm, nên sử dụng phoi bào làm đệm lót. Nếu không đủ phoi bào cho toàn bộ đệm lót chuồng thì có thể dùng trấu đã xử lý (khô, sạch, được khử trùng) trải xuống dưới (khoảng 6 - 7 cm chiều dày), sau đó, trải một lớp phoi bào lên trên (khoảng 3 - 4 cm).
  - Rơm khô: Là vật liệu dùng làm đệm lót tốt cho vịt, ngan con. Phơi nắng rơm mới cho thật khô, cất trữ dùng dần. Khi dùng thì nên cắt ngắn khoảng 15 cm. Tuyệt đối không dùng rơm đã bị mốc làm đệm lót vì vịt, ngan con thích nhằn rơm (ngậm rơm), nếu rơm bị mốc có thể gây chết cả đàn trong vài giờ.
  - Mùn cưa: Cần phải khô, sạch. Không dùng mùn cưa của loại gỗ có thể gây độc (xoan, lim,...)

© Đại học Thái Nguyên/ Trần Thanh Vân

Hình 27. Dùng phoi bào làm đệm lót để úm vịt con

- Trấu: Là vật liệu dễ mua, nhưng khi sử dụng làm đệm lót chuống cho vịt, ngan con có nhiều nhược điểm, như:
  - Nhiều bụi bẩn (đặc biệt khi lúa bị lụt, bị đổ, thóc dính bùn đất), khi sử dụng dễ gây tổn thương đường hô hấp.
  - Nhiều đầu trấu sắc, nhọn, khi vịt, ngan đi lại, trấu bám vào chân sẽ mang vào khay thức ăn làm chúng ăn nhầm, gây tổn thương đường tiêu hóa, dễ mắc bệnh kế phát.
  - Trấu mua/lấy từ các nhà dân làm thêm nghề xay sát, có thể nhiễm mầm bệnh từ chất thải của gia cầm tại nhà xay xát, nếu không được xử lý đúng, mang về dùng ngay thì vô tình đã mang mầm bệnh từ ngoài vào cho đàn vịt, ngan.

44. Sử dụng khay ăn, máng uống để úm vịt, ngan con nuôi nền như thế nào là đúng?

- **Cách sử dụng khay ăn, máng uống đúng trong úm vịt, ngan con nuôi nền như sau:**
  - Đảm bảo số lượng: Mỗi khay ăn đường kính 35 cm dùng cho 35 vịt, ngan con và mỗi máng uống 2 lít dùng cho 50 vịt, ngan con.
  - Khay ăn, máng uống được đặt xen kẽ trong quây úm, không đặt ngay dưới chụp sưởi *(Xem hình minh họa)*.
  - Đến 7 ngày tuổi thì thay dần máng ăn, máng uống vịt, ngan lớn vào nhưng vẫn để khay ăn, máng uống vịt, ngan con đến 10 ngày tuổi thì mới thay hết hẳn. Có thể dùng tấm nilon lớn, trải xuống nền chuồng hoặc ngoài sân cho vịt, ngan ăn theo bữa. Vệ sinh dụng cụ cho ăn sạch sẽ sau mỗi lần cho ăn.

Hình 28. Khay ăn, máng uống cho vịt ở tuần tuổi đầu (hình trên)
Cho ăn trên nilon, bạt trải trên nền chuồng, sân từ tuần tuổi thứ hai (hình dưới)

45. Vệ sinh khay ăn, máng uống vịt, ngan con nuôi nền như thế nào là đúng?

- **Để hạn chế lây nhiễm mầm bệnh cho vịt, ngan con, khay ăn, máng uống cần vệ sinh như sau:**
  - Khay ăn:
    - Chỉ sử dụng khay ăn cho cho vịt, ngan con trong tuần tuổi đầu.
    - Rửa sạch, úp, phơi khô khay ăn sau mỗi bữa ăn.
    - Thay khay ăn đã được rửa sạch, phơi khô cho vịt, ngan 2 lần/ngày.
  - Máng uống:
    - Chỉ sử dụng máng uống úm cho vịt, ngan con trong tuần tuổi đầu.
    - Vệ sinh, rửa sạch máng mỗi lần thay nước.
    - Định kỳ 7 ngày một lần, rửa sạch máng uống sau đó mang phơi nắng ít nhất 60 phút hoặc khử trùng bằng hóa chất khử trùng phù hợp.

46. Vệ sinh khay ăn, máng uống vịt, ngan con nuôi trên sàn/lưới như thế nào là đúng?

- **Để hạn chế lây nhiễm mầm bệnh cho vịt, ngan con, khay ăn, máng uống cần vệ sinh như sau:**
  - Thường xuyên lọc, loại bỏ phân vịt, ngan trong khay/máng ăn, vệ sinh máng và cho ăn nhiều lần (6 - 8 lần/ngày đêm). Cho thức ăn vào khay ít một để vịt, ngan ăn hết mới cho thức ăn mới.
  - Chậm nhất là 3 ngày phải mang khay ăn ra rửa sạch, khử trùng, làm khô rồi mới sử dụng lại hoặc thay đổi luân phiên bằng khay ăn mới.
  - Thường xuyên thay nước uống, mỗi khi thay nước phải vệ sinh máng uống, cọ rửa sạch cả trong và ngoài máng uống dưới vòi nước chảy, sau đó tráng lại bằng nước sạch.
  - Định kỳ 7 ngày một lần, rửa sạch máng uống sau đó phơi nắng ít nhất 60 phút hoặc khử trùng bằng hóa chất phù hợp.

47. Hãy cho biết kỹ thuật cắt mỏ ngan?

Người thực hiện cắt mỏ cần có kỹ thuật tốt để đảm bảo chất lượng vết cắt và hạn chế ảnh hưởng xấu cho ngan.

Chỉ cắt phần chóp sừng quặp xuống của mỏ trên của ngan con. Có thể cắt từ khi ngan mới nở tại trạm ấp, tuy nhiên, cắt sớm, mỏ ngan mọc lại và phải cắt lại.

Thông thường, cắt mỏ ngan trong giai đoạn 7 - 21 ngày tuổi, cắt bằng dụng cụ chuyên dụng dùng điện.

- **Cách thực hiện:**
  - Cho ngan nhịn ăn 4 - 6 tiếng nhưng vẫn cho uống nước tự do.
  - Trước và sau thời gian cắt mỏ cho uống nước có pha vitamin K.
  - Quây ngan để cắt mỏ, trong thời gian cắt, cần giữ quây thông thoáng, tránh ngan trong quây đè đống lên nhau, dễ gây ngạt, nóng dẫn đến chết ngan.
  - Sau cắt mỏ, cho ngan ăn uống ngay, ngan có thể ăn ít hơn trước nhưng sẽ nhanh chóng trở lại bình thường sau một ngày.

Mỏ ngan sẽ mọc trở lại, do vậy đến giai đoạn sinh sản, mỏ trên ngan trống sẽ mọc bằng với mỏ dưới, không ảnh hưởng đến việc quắp giữ lông đầu ngan mái khi phối giống

I.3. GIAI ĐOẠN NUÔI VỊT, NGAN HẬU BỊ

48. Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan hậu bị là gì?

◆ **Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan hậu bị:**

- Đàn vịt, ngan khỏe mạnh, đạt tỷ lệ nuôi sống cao;
- Kích thước bộ khung cơ thể, khối lượng của vịt, ngan đạt tiêu chuẩn của dòng, giống (không quá béo, quá gầy);
- Độ đồng đều của đàn cao;
- Đàn vịt, ngan phát dục đúng thời gian quy định của dòng, giống.

49. Thời gian kết thúc giai đoạn hậu bị của vịt, ngan là khi nào?

Thời gian kết thúc nuôi hậu bị được tính đến trước tuổi đẻ đầu 1 - 2 tuần. Thời gian kết thúc hậu bị tùy thuộc vào loài, giống, hướng sản xuất:

Loài, loại hình sản xuất	Thời gian kết thúc hậu bị (ngày tuổi)
Vịt hướng trứng	90 - 130
Vịt kiêm dụng	140 - 150
Vịt hướng thịt	150 - 170
Ngan nội	140 - 150
Ngan nhập nội (ngan Pháp)	160 - 170

50. Có nên nuôi riêng vịt, ngan trống và mái trong giai đoạn hậu bị không? Vì sao?

- Các giống vịt hướng trứng như vịt Cỏ, vịt Tàu, vịt Khaki Campbell, vịt Triết Giang, vịt TC,... con trống và con mái có khối lượng cơ thể gần như nhau, nếu nuôi để phối giống trực tiếp thì nên nuôi trống và mái cùng nhau từ giai đoạn hậu bị cho đến sinh sản. Như vậy, chúng có điều kiện "thân thiết" với nhau hơn, sẽ giao phối tốt hơn, cho tỷ lệ trứng có phôi cao hơn. Nuôi chung cũng tiết kiệm chuồng nuôi, công lao động hơn.

- Các giống vịt hướng thịt như vịt CV Super M., SM3, vịt Grimaud, ngan có khối lượng cơ thể lớn, trong giai đoạn hậu bị phải nuôi tách riêng trống mái để đảm bảo con trống không vượt khối lượng chuẩn. Tuy nhiên, chỉ ngăn lưới giữa hai ô chuồng nuôi tách riêng trống mái để chúng có thể nhìn được nhau. Ở ô chuồng nuôi vịt, ngan trống nên có 1 - 3% con mái nuôi nhốt chung với trống từ lúc một ngày tuổi để con trống phát dục đúng thời gian quy định.
- Nếu nuôi vịt hướng thịt, ngan trong chuồng kín, sàn lưới và áp dụng thụ tinh nhân tạo thì vịt trống và mái được nuôi tách riêng suốt cả giai đoạn hậu bị và sinh sản. Tuy nhiên, chúng được nuôi chung chuồng, chỉ ngăn cách nhau bằng lưới thép để vẫn nhìn thấy nhau, tạo điều kiện tốt cho phát dục. Trong giai đoạn hậu bị, ở ô chuồng nuôi vịt, ngan trống cần có 1 - 3% con mái nuôi nhốt chung với trống từ lúc một ngày tuổi để con trống phát dục đúng thời gian quy định.

51. Trong giai đoạn hậu bị, vịt, ngan có thể nuôi trên khô hoàn toàn được không? Cần lưu ý gì đối với bãi thả vịt, ngan?

Có thể nuôi vịt, ngan hậu bị trên khô hoàn toàn trong chuồng hoặc thả trên sân, bãi, vườn, rẫy (bãi thả).

◆ **Lưu ý với bãi thả vịt, ngan:**

- Bãi thả có độ dốc vừa phải, thoát nước nhanh sau mưa, không bị đọng nước, có diện tích đảm bảo tối thiểu 1 m^2/con;
- Có cây cao tạo bóng mát;
- Có nơi để máng ăn, máng uống không bị mưa nắng tác động trực tiếp;
- Nên làm hai bãi để có thể thả luân phiên và có thời gian vệ sinh khử trùng bãi thả;

52. Nguyên nhân nào làm cho vịt, ngan nuôi giai đoạn hậu bị có khối lượng không đồng đều, khắc phục thế nào?

Có nhiều nguyên nhân làm cho vịt, ngan nuôi giai đoạn hậu bị không đồng đều về khối lượng dẫn đến không đồng đều về phát dục và tuổi đẻ đầu. Nguyên nhân và giải pháp hạn chế như sau:

Nguyên nhân	Giải pháp
Chất lượng con giống không tốt	Mua con giống chất lượng tốt
Không đủ máng ăn, máng uống	Đảm bảo đủ số lượng máng ăn, máng uống *(Xem câu 24, 26)* Trải thức ăn xuống nền chuồng, sân sạch hoặc trên bạt
Thời gian phân bố thức ăn cho tất cả các máng ăn bị kéo dài	Không quá 3 phút, tất cả các máng ăn đều phải có thức ăn
Cho ăn không đúng giờ	Hàng ngày cho ăn cùng một giờ
Không kiểm tra khối lượng cơ thể hàng tuần	Kiểm tra khối lượng cơ thể hàng tuần, nếu vịt, ngan có khối lượng cơ thể không đồng đều phải chia đàn vịt, ngan thành 3 nhóm và cho ăn theo nhóm như sau: - Nhóm đạt khối lượng chuẩn thì cho ăn theo đúng tiêu chuẩn - Nhóm vượt khối lượng chuẩn thì cho ăn giảm 2 - 5 g thức ăn/con/ngày - Nhóm có khối lượng nhỏ hơn khối lượng chuẩn thì cho ăn tăng thêm 2 - 5 g thức ăn/con/ngày
Cho ăn nhiều bữa/ngày	Cho ăn một bữa/ngày
Nuôi nhốt quá chật chội	Đảm bảo mật độ nuôi
Vịt, ngan bị bệnh	Thực hiện tốt an toàn sinh học Thực hiện đầy đủ chương trình vắc-xin *(Xem câu 150, 151)* Điều trị bệnh kịp thời

53. Nguyên nhân nào gây hao hụt trong giai đoạn vịt, ngan hậu bị và cách ngăn ngừa?

Có nhiều nguyên nhân gây hao hụt cao cho vịt, ngan nuôi giai đoạn hậu bị, các giải pháp hạn chế như sau:

Nguyên nhân	Giải pháp
Chất lượng con giống không tốt	Mua con giống chất lượng tốt
Ngan mổ cắn nhau	Nuôi dưỡng, chăm sóc đúng quy trình kỹ thuật Cắt mỏ ngan đúng kỹ thuật
Nuôi, nhốt vịt, ngan quá chật	Đảm bảo mật độ nuôi nhốt
Cho vịt, ngan ăn hạn chế không đúng kỹ thuật	Điều chỉnh chế độ ăn hạn chế cho phù hợp
Dinh dưỡng không đủ, không cân đối làm vịt, ngan vẹo xương ức, ngón chân, bị loại thải	Thức ăn phải đảm bảo đủ và cân đối các chất dinh dưỡng
Nuôi chung không phân nhóm dẫn đến nhiều vịt, ngan quá gầy hoặc quá béo phải loại thải	Chia vịt, ngan làm 3 nhóm và cho ăn theo khối lượng cơ thể: vượt khối lượng chuẩn, đạt khối lượng chuẩn, nhỏ hơn khối lượng chuẩn. Thường xuyên kiểm tra khối lượng cơ thể vịt, ngan để điều chỉnh nhóm và thức ăn cho phù hợp
Vịt, ngan bị tắc diều do ăn lông, ăn phải vật lạ như nilon, nhựa	Thường xuyên vệ sinh nhặt sạch lông vịt, ngan, vật lạ rơi trong chuồng nuôi, sân, bãi thả
Vịt, ngan mắc bệnh nên gầy yếu, bị loại thải	Thực hiện tốt an toàn sinh học Thực hiện đầy đủ chương trình vắc-xin *(Xem câu 150, 151)* Điều trị bệnh kịp thời

54. Nguyên nhân nào làm ngan ăn lông, mổ cắn nhau, ngăn ngừa và khắc phục như thế nào?

Ngan thường mổ cắn, ăn lông ở giai đoạn mọc lông máu (4 - 8 tuần tuổi) và giai đoạn dập đẻ.

Nguyên nhân	Biện pháp ngăn ngừa và khắc phục
Nuôi nhốt quá chật chội	Đảm bảo mật độ nuôi nhốt
Ăn hạn chế quá mức hoặc hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn không đảm bảo	Điều chỉnh chế độ ăn hạn chế cho phù hợp. Đảm bảo hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn
Không cắt mỏ, cắt mỏ ngan không đạt	Cắt mỏ ngan đúng kỹ thuật
Chiếu sáng không đúng: thừa thời gian và/ hoặc cường độ chiếu sáng	Thực hiện đúng nguyên tắc chiếu sáng: Trong thời gian nuôi hậu bị giảm (hoặc không tăng) cả thời gian và cường độ chiếu sáng
Tiếng ồn lớn	Đảm bảo yên tĩnh nơi nuôi vịt, ngan

55. Nguyên nhân nào làm vịt, ngan hậu bị đẻ sớm hoặc phát dục muộn hơn so với tiêu chuẩn của giống, biện pháp phòng tránh như thế nào?

Tuổi đẻ đầu của vịt, ngan mái (khi tỷ lệ đẻ của đàn đạt 5%) dao động tùy theo tiêu chuẩn của từng loài, giống, hướng sản xuất, ví dụ:

Loài, giống	Tuổi đẻ đầu (ngày tuổi)
Vịt hướng trứng TC	105
Vịt hướng trứng Khaki Campbell	145
Vịt hướng thịt CV. Super M.	170
Ngan Pháp	180

Vịt, ngan mái đẻ sớm hay muộn hơn tiêu chuẩn quy định đều không tốt, sẽ ảnh hưởng đến số lượng và chất lượng trứng giống sau này.

◆ **Nguyên nhân vịt, ngan mái đẻ sớm hoặc phát dục muộn:**

- Do thức ăn:
  - Dinh dưỡng trong thức ăn cao hơn so với quy định của giống dẫn đến vịt, ngan đẻ sớm hơn;
  - Dinh dưỡng trong thức ăn thấp hơn so với quy định của giống dẫn đến vịt, ngan phát dục muộn hơn.
- Do cách cho ăn: Không đủ máng ăn nên một số vịt, ngan ăn nhiều hơn, một số ăn ít hơn dẫn đến số ăn nhiều hơn sẽ đẻ sớm, số ăn ít hơn sẽ phát dục muộn;
- Do chế độ chiếu sáng:
  - Thời gian và cường độ chiếu sáng lớn hơn quy định dẫn đến vịt, ngan đẻ sớm hơn;
  - Thời gian và cường độ chiếu sáng thấp hơn quy định dẫn đến vịt, ngan phát dục muộn hơn.

◆ **Biện pháp phòng tránh:**

- Để vịt, ngan đẻ đúng thời gian quy định phải nuôi dưỡng, chăm sóc đúng quy trình kỹ thuật của từng giống. Đặc biệt chú ý đảm bảo chế độ cho ăn, hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn, mật độ máng ăn và chế độ chiếu sáng phù hợp *(Xem câu 24, 28)*.

◆ **Biện pháp khắc phục:**

- Đối với số mái đẻ sớm: Chuyển ngay sang chế độ ăn và chiếu sáng của giai đoạn dựng đẻ *(Xem câu 70)*.
- Đối với số mái phát dục muộn: Tiếp tục cho ăn theo tiêu chuẩn ăn của giai đoạn hậu bị cho đến khi vịt, ngan đẻ quả trứng đầu tiên thì chuyển sang chế độ ăn và chiếu sáng của giai đoạn dựng đẻ *(Xem câu 70)*

56. Tại sao nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị phải cho ăn hạn chế?

Nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị phải cho ăn hạn chế, vì vịt, ngan hậu bị, đặc biệt là vịt, ngan hướng thịt có tính phàm ăn và lớn nhanh. Nếu không cho ăn hạn chế, vịt, ngan sẽ ăn nhiều dẫn đến khối lượng cơ thể lớn, gây nên các nguy cơ trong giai đoạn sinh sản, như:

- Tích nhiều mỡ dưới da và trong nội tạng, mỡ chèn ép cơ quan sinh sản làm cho vịt, ngan đẻ ít trứng và trứng nhỏ;

- Cơ thể to, béo (mập) gây khó khăn cho vịt, ngan trong quá trình giao phối, thụ tinh dẫn đến tỷ lệ trứng có phôi thấp;
- Vịt, ngan to, béo (mập) cần nhiều dinh dưỡng, thức ăn để duy trì cơ thể dẫn đến chi phí thức ăn/đơn vị sản phẩm (trứng giống) cao hơn so với vịt ngan có khối lượng cơ thể bình thường;
- Vịt, ngan to, béo (mập) dễ mắc các bệnh về chân, dễ chết nóng, dập trứng, lộn tử cung, dẫn đến tỷ lệ chết và loại thải cao hơn so với vịt, ngan có khối lượng cơ thể bình thường;
- Tuổi thành thục về tính dục sớm (đẻ sớm hơn so với tiêu chuẩn giống) dẫn đến năng suất sinh sản giảm và tỷ lệ hao hụt giai đoạn sinh sản cao.

57. Cho vịt, ngan hậu bị ăn hạn chế như thế nào là đúng?

◆ **Trong giai đoạn hậu bị, cần cho vịt, ngan ăn hạn chế**.

Lượng thức ăn/ tuần được tính theo tuổi và khối lượng cơ thể thực của vịt, ngan so với khối lượng chuẩn của giống:

- Nếu khối lượng vịt, ngan vượt so với khối lượng chuẩn: Giảm 2 - 5 g/con/ngày.
- Nếu khối lượng vịt, ngan hụt so với khối lượng chuẩn: Tăng thêm 2 - 5 g/con/ngày.

Ví dụ:

- Vịt hướng trứng (Khaki, TC): Tăng hoặc giảm 2 g/con/ngày;
- Vịt hướng thịt (Super meat, Grimaud, ngan Pháp): Tăng hoặc giảm 5 g/con/ngày;
- Vịt kiêm dụng (Bầu cánh trắng, vịt Khoang, vịt Biển): Tăng hoặc giảm 3 - 4 g/con/ngày.

◆ **Cách cho ăn:**

- Cho vịt, ngan hậu bị ăn một bữa/ngày, cho ăn cùng thời gian trong ngày, cùng một lúc để cho tất cả các con trong đàn được ăn đều như nhau.
- Nếu nuôi trong chuồng hở: Dùng máng ăn hoặc bạt trải trên sân khô sạch để cho ăn, trải thức ăn theo hình chữ S, tránh chúng dẫm đạp lên nhau.
- Nếu nuôi trong chuồng kín: Đổ nhanh thức ăn vào máng (không quá 3 phút) để tất cả đàn cùng được ăn.

58. Làm thế nào để nuôi vịt, ngan hậu bị đạt khối lượng chuẩn của giống và tăng tỷ lệ đồng đều?

◆ **Để vịt, ngan hậu bị đạt khối lượng chuẩn của giống và tăng tỷ lệ đồng đều cần thực hiện như sau:**

- Đảm bảo chuồng nuôi luôn thông thoáng và khô ráo;
- Đảm bảo mật độ nuôi;
- Đảm bảo đủ số lượng và chất lượng thức ăn theo yêu cầu của từng giống;
- Đảm bảo đủ số lượng máng ăn để tất cả vịt, ngan đều được ăn một lần/ngày. Thời gian đổ thức ăn phải nhanh hoặc phải đổ thức ăn đầy đủ trong máng rồi mới thả vịt, ngan cho ăn;
- Định kỳ, mỗi tuần một lần, quây ngẫu nhiên khoảng 3% tổng đàn (nhưng không dưới 50 con), cân từng con tất cả những con trong quây. Căn cứ vào khối lượng cơ thể thực của số vịt, ngan được cân, so với khối lượng chuẩn của giống, để quyết định lượng thức ăn cho cả đàn ở tuần tiếp theo:
  - Nếu khối lượng thực như khối lượng chuẩn: Cho ăn đúng như định mức của giống;
  - Nếu khối lượng thực vượt khối lượng chuẩn của giống: Cho ăn bớt 2 - 5 gam/vịt, ngan/ngày so với định mức của giống;
  - Nếu khối lượng thực thấp hơn khối lượng chuẩn: Cho ăn thêm 2 - 5 gam/vịt, ngan/ngày so với định mức của giống;
  - Nếu khối lượng thực của vịt, ngan được cân không đồng đều bao gồm vượt, đạt, thấp hơn khối lượng chuẩn thì chia đàn vịt, ngan thành 3 lô theo khối lượng cơ thể: vượt, đạt, thấp hơn khối lượng chuẩn và cho ăn như trên.

59. Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt mái CV super M. trong giai đoạn hậu bị như thế nào?

Khối lượng cơ thể và tiêu chuẩn ăn của vịt mái CV. Super M. trong giai đoạn hậu bị như bảng dưới đây:

Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể (gam)	Thức ăn (g/vịt/ngày)	Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể (gam)	Thức ăn (g/vịt/ngày)
1	140	21	12	2250	150
2	320	56	13		150
3		91	14	2400	150
4	900	127	15		150
5		140	16	2500	160
6	1600	140	17		160
7		140	18	2600	160
8	2000	140	19		170
9		140	20	2700	170
10	2100	140	21		170
11		145	22	2750	170
			23		170
			24	2850	180

Số bữa ăn/ngày:

Ngày tuổi	Số bữa ăn/ngày
1 - 7	6 - 8
8 - 14	3
15 - 21	2
Từ 22 ngày tuổi trở đi	1

Nguồn: Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên, Viện Chăn nuôi, 2017.

60. Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt trống, vịt mái CV SM3 trong giai đoạn hậu bị như thế nào?

Khối lượng cơ thể vịt trống, mái và tiêu chuẩn ăn của vịt CV SM3 như bảng dưới đây:

Tuầntuổi	Vịt trống			Vịt mái	
	Khối lượng cơ thể (gam/con)		Thức ăn (g/con/ngày)	Khối lượng cơ thể (gam/con)	Thức ăn (g/con/ngày)
	Dòng trung bình	Dòng nặng cân			
1	137	126	Tối đa 25	137	Tối đa 25
2	389	378	50	368	45
3	767	756	90	693	80
4	1197	1218	130	1040	115
5	1607	1680	135	1365	119
6	1964	2069	140	1617	123
7	2258	2384	145	1817	127
8	2510	2646	150	1995	131
9	2730	2888	155	2142	135
10	2940	3108	160	2289	139
11	3129	3318	165	2426	143
12	3297	3507	170	2552	147
13	3455	3695	175	2667	151
14	3581	3833	180	2762	155
15	3707	3980	185	2846	159
16	3822	4127	190	2930	163
17	3938	4253	195	3014	167
18	4043	4400	200	3087	171
19	4047	4463		3161	
20	4095	4463		3245	
21	4095	4463		3318	
22	4095	4463		3360	
23	4095	4463		3360	
24	4095	4463		3360	

Số bữa ăn/ngày:

Ngày tuổi	Số bữa ăn/ngày	Cách cho ăn
1 - 12	Ăn tự do hoặc 8 bữa, giảm dần đến 4 bữa	Thức ăn trải trên khay
13 - 20	4 bữa, giảm dần đến 2 bữa	Cho ăn trong khay ăn đến 16 ngày tuổi, sau đó trải thức ăn trên sân ăn hoặc nền chuồng sạch
21 - 126	1 bữa	Trải thức ăn trên sân ăn hoặc nền chuồng sạch

Nguồn: Sổ tay hướng dẫn quản lý đàn vịt bố mẹ, Công ty Thung lũng Anh Đào, Nước Anh, 2016

61. Tiêu chuẩn ăn của vịt Grimaud trong giai đoạn hậu bị như thế nào?

Định mức thức ăn cho vịt Grimaud (gam/con/ngày) trong giai đoạn hậu bị như bảng dưới đây:

Ngày tuổi	Vịt trống (g/con/ngày)	Vịt mái (g/con/ngày)	Ngàytuổi	Vịt trống (g/con/ngày)	Vịt mái (g/con/ngày)
1	Ăn tự do theo nhu cầu		15	90	74
2			16	95	78
3			17	100	83
4	21	19	18	105	87
5	27	24	19	110	92
6	32	29	20	115	96
7	37	34	21	120	101
8	44	38	22	127	106
9	51	43	23	134	111
10	58	50	24	136	111
11	65	54	25	136	111
12	72	59	26	136	113
13	79	64	27	136	113
14	85	69	28	136	113

Định mức thức ăn cho vịt từ 5 - 16 tuần tuổi (gam/con/ngày)

Tuần tuổi	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Vịt trống (gam/con/ngày)	136	136	138	139	139	141	144	146	149	151	156	158
Vịt mái (gam/con/ngày)	113	113	115	115	116	116	117	117	119	119	121	121

Định mức thức ăn cho vịt (Chung cho trống + mái) từ 17 - 27 tuần tuổi (gam/con/ngày)

Tuần tuổi	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Thức ăn (gam/con/ngày)	130	130	134	152	152	162	172	182	192	202	212

Số bữa ăn/ngày:

Ngày tuổi	Số bữa ăn/ngày
1 - 7	4
8 - 14	3
15 - 21	2
Từ 22 ngày tuổi trở đi	1

Nguồn: Công ty Grimaud Việt Nam, 2017.

62. Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của vịt TC trong giai đoạn hậu bị như thế nào?

Khối lượng cơ thể vịt và tiêu chuẩn ăn của vịt TC (gam/con/ngày) trong giai đoạn hậu bị như bảng dưới đây:

Tuần tuổi	Vịt trống			Vịt mái		
	Khối lượng cơ thể vịt (g/con)	Thức ăn (g/con/ ngày)	Thức ăn (g/con/tuần)	Khối lượng cơ thể vịt (g/con)	Thức ăn (g/con/ ngày)	Thức ăn (g/con/tuần)
1	110	12	84	110	12	84
2	230	34	238	230	35	245
3	375	56,7	379	375	56,7	379
4	500	70	490	500	70	490
5	620	75	525	640	75	525
6	735	77	539	760	77	539
7	840	80	560	870	80	560
8	950	84	588	975	84	588
9	1.045	88	616	1.075	88	616
10	1.130	91	637	1.150	91	637
11	1.200	95	665	1.220	95	665
12	1.270	99	693	1.300	99	693
13	1.330	105	735	1.350	105	735
14	1.380	110	770	1.400	110	770
15	1.430	115	805	1.450	115	805
Tổng			**8324**			**8331**

Nguồn: Trung tâm nghiên cứu VIGOVA, TP Hồ Chí Minh - Phân viện chăn nuôi Nam Bộ, 2017

63. Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của ngan Pháp mái giai đoạn hậu bị như thế nào?

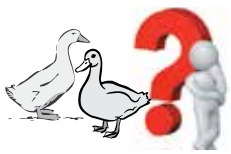
Khối lượng cơ thể và tiêu chuẩn ăn của ngan Pháp mái trong giai đoạn hậu bị như bảng dưới đây:

Tuần tuổi	Khối lượng các dòng ngan mái (g/con)			Thức ăn cho các dòng ngan mái (g/con/ngày)		
	R51	R71	Siêu nặng	R51	R71	Siêu nặng
1	155	156	158	6 - 17 (ăn tự do)		
2	338	340	345	20 - 42 (ăn tự do)		
3	600	610	620	46 - 75		
4	820	860	860	95	97	100
5	1000	1080	1090	95	97	100
6	1300	1330	1340	95	97	100
7	1480	1520	1540	95	97	100
8	1650	1700	1720	95	97	100
9	1800	1840	1860	95	97	100
10	1950	2000	2020	95	97	100
11	2000	2030	2100	95	97	100
12	2020	2090	2150	95	97	100
13	2090	2120	2170	101	103	105
14	2130	2170	2190	101	103	105
15	2140	2190	2200	101	103	105
16	2170	2200	2220	101	103	105
17	2190	2210	2240	101	103	105
18	2200	2230	2250	101	103	105
19	2220	2250	2280	101	103	105
20	2240	2280	2300	101	103	105
21	2280	2300	2320	101	103	105
22	2300	2310	2330	101	103	105
23	2310	2330	2350	115	117	120
24	2330	2350	2380	115	117	120
25	2420	2480	2600	125	130	135

Số bữa ăn/ngày:

Ngày tuổi	Số bữa ăn/ngày
1 - 7	6 - 8
8 - 14	3
15 - 21	2
Từ 22 ngày tuổi trở đi	1

Nguồn: Chọn giống, Grimaud Freres - 49450 Roussay, 2010.



64. Tiêu chuẩn ăn và khối lượng cơ thể chuẩn của ngan Pháp trống trong giai đoạn hậu bị như thế nào?

Khối lượng cơ thể ngan Pháp trống và tiêu chuẩn ăn của ngan trống trong giai đoạn hậu bị như bảng dưới đây:

Tuần tuổi	Khối lượng các dòng ngan trống (g/con)			Thức ăn cho các dòng ngan trống (g/con/ngày)		
	R51	R71	Siêu nặng	R51	R71	Siêu nặng
1	160	165	168	6 - 21 (ăn tự do)		
2	300	310	320	25 - 61 (ăn tự do)		
3	580	610	620	69 - 126		
4	1020	1070	1090	115	117	120
5	1510	1080	1600	141	143	146
6	2020	2170	2200	145	147	150
7	2350	2430	2460	151	153	156
8	2650	2720	2750	157	159	162
9	2900	3030	3060	160	162	165
10	3300	3420	3450	165	167	170
11	3400	3530	3560	165	167	170
12	3540	3620	3660	165	167	170
13	3600	3700	3760	165	167	170
14	3650	3800	3850	165	167	170
15	3700	3900	3940	165	167	170
16	3750	3950	4000	165	167	170
17	3850	4000	4050	165	167	170
18	3900	4040	4100	165	167	170
19	3960	4100	4150	165	167	170
20	4000	4180	4280	165	167	170
21	4030	4240	4300	173	175	178
22	4060	4280	4340	183	185	188
23	4090	4330	4380	195	197	200
24	4120	4370	4420	205	210	215
25	4180	4400	4480	205	210	215

Số bữa ăn/ngày:

Ngày tuổi	Số bữa ăn/ngày
1 - 7	6 - 8
8 - 14	3
15 - 21	2
Từ 22 ngày tuổi trở đi	1

Nguồn: Grimaud Freres Selection - 49450 Roussay, 2010.

65. Vì sao phải nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị và sinh sản ở hai khu chuồng khác nhau?

Nuôi vịt, ngan bố mẹ (quy mô vừa và nhỏ) gồm 3 giai đoạn: úm, hậu bị và sinh sản. Nếu có 3 nơi tách biệt để nuôi riêng rẽ ba giai đoạn là tốt nhất. Nếu không, cũng phải nuôi vịt, ngan hậu bị và sinh sản ở hai khu chuồng khác nhau, vì:

- Thời gian nuôi vịt, ngan bố mẹ từ một ngày tuổi đến loại thải rất dài (68 tuần tuổi với vịt, 86 tuần tuổi với ngan), nếu không nuôi tách riêng vịt, ngan hậu bị và sinh sản ở hai khu chuồng khác nhau thì nguy cơ lây nhiễm mầm bệnh sang nhau là rất cao.
- Chuồng nuôi vịt, ngan hậu bị được thiết kế phù hợp với chế độ cho ăn hạn chế nghiêm ngặt, chia ô theo khối lượng cơ thể, ánh sáng yếu.
- Chuồng nuôi vịt, ngan sinh sản được lắp đặt thêm ổ đẻ, tăng số lượng máng ăn, máng uống, tăng cường độ chiếu sáng, giảm mật độ nuôi nhốt.

66. Vì sao khi nuôi vịt, ngan giai đoạn hậu bị (nuôi nền) thường dùng đệm lót dầy và không cần thay đệm lót?

Nuôi vịt, ngan hậu bị trên nền cần có đệm lót dầy và không cần thay đệm lót, vì đệm lót dầy có tác dụng như sau:

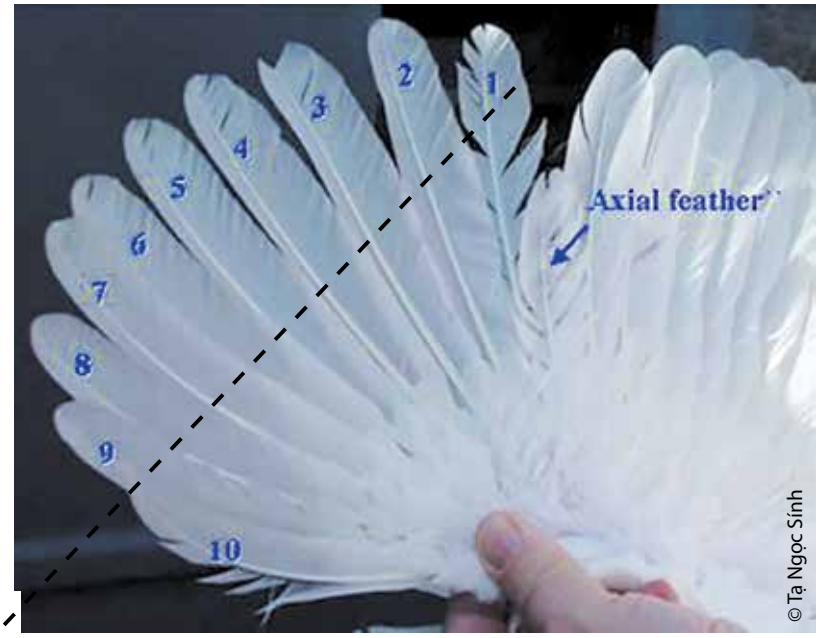
- Giúp điều hoà độ ẩm và nhiệt độ trong chuồng nuôi do luôn tơi xốp, hút ẩm tốt;
- Làm giảm mức đậm đặc của phân;
- Tạo môi trường tốt cho vi sinh vật hữu ích phát triển, hạn chế vi sinh vật gây bệnh.

Lưu ý:

- Lớp độn chuồng có độ ẩm khoảng 25 - 30 % là phù hợp nhất.
- Trong trường hợp đệm lót chuống bị ướt thì hót hết chỗ ướt ra ngoài, san đệm lót chuống cũ sang rồi bổ sung đệm lót chuống mới; không nên thay hết đệm lót chuống cũ để tận dụng lợi khuẩn có trong đệm lót chuống.
- Nên bổ sung thêm chế phẩm sinh học vào đệm lót.
- Nên đảo đệm lót chuống hàng tuần để hỗ trợ bốc hơi nước, giúp đệm lót chuống luôn tơi, xốp và tăng cường ô-xy cho lợi khuẩn phát triển

67. Hãy cho biết cách cắt lông cánh ngan mái giai đoạn hậu bị?

- Ngan mái bay rất tốt, có thể xa vài trăm mét. Để khống chế không cho ngan bay gây lẫn đàn, cần phải cắt lông cánh ngan.
- Thời điểm cắt lông cánh: Khi ngan mái biết bay.
- Cách cắt lông cánh: Chỉ cắt một bên cánh, ngan mất cân bằng sẽ không bay được. Tùy theo người cắt thuận tay nào mà cắt lông cánh bên trái hoặc bên phải của ngan. Chỉ cần cắt phần thân lông cánh chính, không cắt vào trục lông.



Hình 29. Vị trí cắt lông cánh ngan mái

I.4. GIAI ĐOẠN NUÔI VỊT, NGAN SINH SẢN

(TRƯỚC KHI VỊT, NGAN BẮT ĐẦU ĐẺ HAI TUẦN ĐẾN KHI LOẠI ĐÀN)

68. Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan sinh sản là gì?

◆ **Mục tiêu cần đạt được trong giai đoạn nuôi vịt, ngan sinh sản:**

- Đàn vịt, ngan khỏe mạnh, tỷ lệ chết và loại thải thấp;
- Đạt năng suất trứng/ mái đầu kỳ cao, tỷ lệ trứng giống cao, tỷ lệ trứng có phôi cao, tỷ lệ ấp nở cao, chất lượng vịt, ngan con tốt;
- Kéo dài thời gian sinh sản với năng suất, chất lượng trứng tốt;
- Tiêu tốn thức ăn/ đơn vị sản phẩm bằng hoặc xấp xỉ mức khuyến cáo của cơ sở cấp giống.

69. Cách chọn vịt, ngan hậu bị có ngoại hình tốt để nuôi sinh sản?

Kết thúc giai đoạn nuôi hậu bị, cần chọn lọc kỹ vịt, ngan có ngoại hình tốt để tiếp tục nuôi sinh sản.

◆ **Vịt, ngan trống tốt là những cá thể:**

- Có màu sắc lông đặc trưng của loài, giống, dòng, lông mượt;

Hình 30. Mào, mồng của ngan trống khỏe (trái); Lông đuôi của vịt trống khỏe (phải)

- Có khối lượng cơ thể đạt khối lượng chuẩn trung bình của giống ± 10%; khung xương to, cao, chắc chắn, cân đối;
- Vịt trống có từ hai lông đuôi móc ngược lại phía trước, dài, mượt, cân đối. Ngan trống có mào, mồng tai, mặt màu đỏ, dáng hùng dũng;
- Vịt, ngan có phản xạ tốt khi được kiểm tra gai giao cấu. Gai giao cấu có màu hồng, sáng, không bị tổn thương, không bị dị tật, có chiều dài từ 5 - 9 cm.

◆ **Vịt, ngan mái tốt là những cá thể:**

- Có màu sắc lông đặc trưng của loài, giống, dòng, lông sáng bóng, áp sát vào thân;
- Có khối lượng cơ thể đạt khối lượng chuẩn trung bình của giống ± 10%; khung xương chắc chắn, thân hình cân đối;
- Vịt, ngan mái có vùng xương chậu mở rộng, bụng mềm;
- Ngan mái có mào, mồng tai, mặt màu đỏ tươi, mềm mượt.

70. Dựng đẻ cho vịt, ngan như thế nào?

Cần tác động đồng thời hai yếu tố là thức ăn và chiếu sáng.

◆ **Thức ăn**

- Trước tuổi đẻ đầu hai tuần (đối với vịt, ngan bố mẹ hướng thịt), chuyển từ thức ăn vịt hậu bị sang ăn thức ăn vịt sinh sản, chuyển dần dần trong 3 - 5 ngày.
- Khi vịt, ngan đẻ quả trứng đầu tiên thì cho ăn tăng thêm 15%.
- Khi tỷ lệ đẻ đạt 5%, mỗi ngày tăng thêm 5 gam thức ăn/con.
- Khi tỷ lệ đẻ đạt 50% thì cho ăn tự do trong thời gian ban ngày.

◆ **Chiếu sáng**

- Khi vịt, ngan đẻ quả trứng đầu tiên thì mỗi tuần tăng thời gian chiếu sáng thêm 30 phút/ngày đêm đến khi tổng thời gian chiếu sáng (cả tự nhiên và nhân tạo) đạt 16 - 18 giờ/ngày đêm thì duy trì ổn định.
- Tăng cường độ chiếu sáng lên gấp đôi so với giai đoạn hậu bị, đạt 20 lux.

71. Trong giai đoạn sinh sản, cho vịt, ngan ăn như thế nào là dúng?

Trong giai đoạn sinh sản, nếu nuôi chung trống, mái để phối giống trực tiếp, phải cho ăn cùng một loại thức ăn, trong cùng một loại máng ăn. Lượng thức ăn tính theo số lượng trống, mái.

- Không nên thay đổi loại thức ăn trong suốt giai đoạn sinh sản.
- Ngoài thức ăn hỗn hợp, nên cung cấp thêm cho vịt, ngan thóc mầm, rau xanh, khoảng 20 - 30 g/con/ngày.
- Cho ăn 2 bữa/ngày, mùa nóng cho ăn vào sáng sớm và chiều muộn.

72. Có nên cho vịt, ngan ăn tự do cả ngày và đêm ở giai đoạn sinh sản không, tại sao?

◆ **Không nên cho vịt, ngan ăn tự do cả ngày và đêm ở giai đoạn sinh sản, chỉ cho ăn tự do ban ngày, vì:**

- Đêm không cho ăn, sáng mai vịt, ngan đói sẽ ăn nhiều vào buổi sáng, điều này tốt cho cơ thể và quá trình tạo trứng.
- Nếu cho ăn đêm thì vịt vừa đẻ vừa bài tiết phân dẫn đến bẩn trứng, tỷ lệ trứng giống thấp.
- Nên cho ăn theo bữa, 2 lần/ngày, khi vịt, ngan ăn hết thức ăn trong máng rồi mới đổ thức ăn mới. Thông thường chỉ cho ăn đến khoảng 6 h chiều, mùa hè (mùa nóng) có thể cho ăn đến 8 h tối.
- Lãng phí thức ăn.

73. Dấu hiệu nhận biết sớm đàn vịt, ngan sinh sản bị bệnh là gì ?

◆ **Dấu hiệu nhận biết sớm đàn vịt, ngan sinh sản bị bệnh như sau:**

- Vào sáng sớm: Nhìn, nghe, ngửi mùi thấy bất thường biểu hiện đàn vịt, ngan đang bị bệnh; trong chuồng nuôi, trên sân, bãi, vườn rẫy thả vịt, ngan thấy nhiều phân ướt, màu không bình thường;
- Vịt, ngan trống không "đạp mái". Ít nghe thấy tiếng vịt, ngan mái "gù trống";

- Thời gian ăn kéo dài hơn bình thường; lượng tiêu thụ thức ăn của đàn giảm;
- Xuất hiện nhiều trứng không bình thường: nhỏ, méo mó, sần sùi;
- Tỷ lệ đẻ giảm bất thường;
- Tỷ lệ trứng có phôi giảm.

74. Tại sao tỷ lệ loại thải vịt, ngan giai đoạn sinh sản cao, cách phòng ngừa?

Nguyên nhân	Biện pháp phòng ngừa
Tuổi đẻ đầu quá muộn (sau 3 tuần) hoặc quá sớm (trước 2 tuần) so với tiêu chuẩn của giống	Nuôi dưỡng, chăm sóc vịt, ngan hậu bị tốt để phát dục đúng thời gian quy định cho từng loài, giống
Vịt, ngan mắc bệnh	Giữ cho đàn vịt, ngan luôn khỏe mạnh, không mắc bệnh bằng cách: - Thực hiện tốt quy trình chăn nuôi và an toàn sinh học - Sử dụng đầy đủ vắc-xin cho vịt, ngan theo lịch hướng dẫn của thú y cơ sở
Vịt, ngan béo (mập) quá, dễ bị chết nóng do sốc nhiệt và lộn tử cung	Điều chỉnh thức ăn cho phù hợp theo khối lượng cơ thể và tỷ lệ đẻ (cả hàm lượng các chất dinh dưỡng và lượng thức ăn hàng ngày). Đảm bảo mật độ chuồng nuôi, bãi thả và mật độ máng ăn, máng uống *(Xem câu 11, 24, 26)*
Vịt, ngan quá gầy, yếu, không có khả năng sinh sản	
Nhiệt độ, ẩm độ quá khắc nghiệt so với yêu cầu.	Cố gắng điều chỉnh nhiệt độ và ẩm độ của chuồng nuôi phù hợp với yêu cầu của vịt, ngan giai đoạn sinh sản.
Quản lý ăn uống không tốt: - Thức ăn rơi vãi xuống sân, vườn nên bị mốc - Không vệ sinh máng ăn, máng uống - Nhiệt độ nước uống quá cao hoặc nước uống ôi chua, vịt, ngan không ăn uống dẫn đến rụng lông, không đẻ	Quản lý ăn uống tốt: - Máng ăn có gờ để giảm thức ăn rơi vãi ra ngoài thường xuyên thu gom thức ăn bị rơi vãi - Vệ sinh máng ăn và máng uống thường xuyên - Cung cấp đủ nước uống mát cho vịt, ngan vào mùa hè

Thức ăn bị mốc hoặc nhiễm độc tố làm cho buồng trứng bị tổn thương, teo, hỏng, dẫn đến vịt, ngan không đẻ	Đảm bảo thức ăn không bị nấm mốc và không có độc tố quá mức quy định Không dùng thức ăn quá hạn sử dụng
Tỷ lệ trống/ mái quá cao	Điều chỉnh tỷ lệ trống/mái cho phù hợp: - Vịt hướng thịt: 1 trống/5 mái, - Ngan Pháp: 1 trống/3,5 - 4 mái, - Vịt hướng trứng: 1 trống/9 mái.
Chuồng nuôi bị ẩm ướt, dơ bẩn	Giữ cho chuồng nuôi luôn khô, sạch

75. Làm thế nào để phát hiện những vịt, ngan mái đẻ kém hoặc không đẻ trong đàn?

- **Những vịt, ngan mái đẻ kém hoặc không đẻ trong đàn có những biểu hiện sau đây:**
  - Lông trên lưng, đầu và lông đuôi còn nguyên, bóng mượt do không bị vịt, ngan trống giao phối.
  - Màu sắc mỏ và chân ít thay đổi.
  - Không "chớp/máy cánh", lảng tránh con trống.
  - Rụng lông cánh và lông đuôi.
  - Lỗ huyệt nhỏ, khô, niêm mạc nhợt nhạt.
  - Khoảng cách giữa hai mỏm xương háng/ xương ngồi hẹp; xoang bụng hẹp, cứng.
  - Quá gầy yếu.

76. Làm thế nào để phát hiện vịt, ngan trống không đạp mái hoặc đạp mái kém?

- **Để phát hiện vịt, ngan trống không đạp mái hoặc đạp mái kém, cần thường xuyên quan sát đàn:**
  - Vào đầu buổi sáng, khi mới chiếu sáng, hoặc được thả ra sân, bãi, vịt, ngan trống rất hăng đuổi mái để đạp, phối giống. Những cá thể nào không có hoặc ít có phản xạ phối giống sẽ được đánh dấu để quan sát thêm và kiểm tra cá thể.
  - Bắt lên kiểm tra cá thể những vịt, ngan trống béo (mập) quá, hoặc gầy quá, có lông móc ở đuôi không cong, không dài, không quay ngược về phía trước. Loại những con trống có lỗ huyệt khô, nhỏ, nhợt nhạt, ít cử động.
  - Phát hiện và loại những con trống bị rụng lông cánh và/ hoặc lông đuôi, những con bị bệnh, những con bàn chân bị xơ cục, tổn thương.

77. Trong giai đoạn sinh sản, vịt, ngan trống thường bị bệnh trước vịt, ngan mái, vì sao?

- **Trong giai đoạn sinh sản, vịt, ngan trống thường bị bệnh trước vịt, ngan mái, lý do là:**
  - Vịt, ngan trống phải liên tục làm việc "nặng nhọc" do phải phối giống nhiều lần/ ngày với nhiều vịt, ngan mái khác nhau.
  - Vịt, ngan trống thường xuyên tiếp xúc trực tiếp với nhiều mái khác nhau do đó rất dễ bị nhiễm bệnh nếu có vịt, ngan mái nào đó bị bệnh.

78. Vịt, ngan trống trong giai đoạn sinh sản có biểu hiện như thế nào thì phải loại thải?

◆ **Vịt, ngan trống trong giai đoạn sinh sản có những biểu hiện như sau thì phải loại thải:**

- Gầy yếu, giảm khối lượng cơ thể nhiều so với trước đó;
- Béo (mập), vượt khối lượng chuẩn quá nhiều;
- Rụng lông cánh và lông đuôi;
- Xuất hiện dị tật ở mỏ, ở bàn chân, ngón chân;
- Khớp gối, bàn chân và ngón chân bị tổn thương nặng nề;
- Ủ rũ (cù rù), không đạp hoặc đạp mái rất ít, kiểm tra lỗ huyệt thấy khô, nhợt nhạt, còn nhiều lông xung quanh do không thường xuyên phối giống;
- Cơ quan giao cấu bị tổn thương;
- Ngan trống: Mào, mồng tai, mồng mắt tái, sun;
- Những ngan trống quá dữ tợn, hay đánh các ngan trống khác.

79. Dấu hiệu nhận biết đàn vịt, ngan sinh sản bị mắc bệnh thông qua ấp trứng như thế nào?

- Thông thường khi đàn vịt, ngan sinh sản mắc bệnh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ trứng có phôi, tỷ lệ chết phôi trong quá trình ấp, đặc biệt là giai đoạn đầu của quá trình phát triển phôi.
- Do vậy, trong quá trình ấp, khi soi trứng, thấy tỷ lệ trứng không có phôi và tỷ lệ trứng chết phôi tăng lên bất thường, nếu thức ăn và môi trường chăn nuôi không có gì thay đổi, cần kiểm tra đàn vịt, ngan sinh sản để sớm phát hiện tình trạng ủ bệnh và có biện pháp xử lý kịp thời.

80. Tại sao tỷ lệ đẻ của đàn vịt, ngan thấp hoặc đột ngột giảm đẻ, giải pháp phòng ngừa và khắc phục thế nào?

Tỷ lệ đẻ của đàn vịt, ngan thấp do nhiều nguyên nhân, có thể nguyên nhân trực tiếp trong giai đoạn sinh sản, cũng có thể gián tiếp từ giai đoạn hậu bị ảnh hưởng đến.

Nguyên nhân	Giải pháp
Tuổi đẻ đầu quá sớm hoặc quá muộn so với yêu cầu kỹ thuật của giống	Nuôi dưỡng, chăm sóc vịt, ngan hậu bị tốt để phát dục đúng thời gian quy định của từng giống, dòng
Trong đàn có một số con đẻ sớm và một số con phát dục muộn	Cho vịt, ngan hậu bị ăn một bữa/ngày, cho ăn cùng thời gian trong ngày. Đảm bảo đủ số lượng máng ăn để tất cả vịt, ngan đều được ăn cùng một lúc. Thời gian đổ thức ăn phải nhanh hoặc phải đổ thức ăn đầy đủ trong máng rồi mới thả vịt, ngan cho ăn *(Xem câu 57, 58)*
Vịt, ngan mắc bệnh	Thực hiện tốt an toàn sinh học và chương trình vắc-xin phòng bệnh để vịt, ngan khỏe mạnh
Thức ăn không đủ, không cân đối dinh dưỡng	Đủ thức ăn, cân đối dinh dưỡng
Thức ăn cũ, mốc, nhiễm nấm mốc	Đảm bảo thức ăn tươi, mới, sạch, không mốc
Cho ăn không đúng định mức	Đảm bảo định mức thức ăn cho vịt, ngan theo tuần tuổi và tỷ lệ đẻ
Nước uống không đủ, không đảm bảo chất lượng	Cung cấp đủ nước uống đảm bảo chất lượng
Chế độ chiếu sáng không đúng, hoặc thường xuyên bị mất điện	Đảm bảo chế độ chiếu sáng theo quy trình nuôi dưỡng *(Xem câu 28)*
Dựng đẻ không đúng kỹ thuật	Dựng đẻ đúng kỹ thuật *(Xem câu 70)*
Chuồng trại xây dựng cạnh đường giao thông, tiếng ồn và ánh sáng của xe cộ tác động bất lợi tới đàn vịt, ngan	Không xây dựng chuồng trại gần đường nhiều xe cộ và người qua lại; tránh các tác động cơ học tới đàn vịt, ngan
Thay toàn bộ đệm lót chuồng	Không thay hoặc chỉ thay một phần đệm lót chuồng
Đàn vịt, ngan bị xáo trộn, tác động bất lợi quá lớn như: thay đổi thức ăn đột ngột, tiếng ồn quá lớn, ánh sang quá chói, nhiệt độ quá nóng, quá lạnh v.v...	Hạn chế thấp nhất các tác động bất lợi cho đàn vịt, ngan

81. Tại sao vịt, ngan đẻ ra nhiều trứng dị hình (vỏ mỏng, méo mó), trứng bị dập vỡ, bẩn? Cho biết biện pháp hạn chế?

Nguyên nhân	Biện pháp hạn chế
Do thức ăn bị mốc, nhiễm độc tố nấm mốc Do thiếu hoặc không cân đối can-xi, phốt-pho và một số khoáng vi lượng trong thức ăn làm cho vỏ trứng hoặc mỏng, hoặc quá dầy, hoặc bị đóng cục can-xi	Thức ăn tươi, mới, thơm ngon, không mốc, không nhiễm độc tố nấm mốc (aflatoxin...). Đảm bảo đủ, cân đối hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn, đặc biệt là khoáng.
Do vịt, ngan mái mắc bệnh truyền nhiễm như: cúm gia cầm (AI), dịch tả, thương hàn,... nên đẻ ra nhiều trứng dị hình	Giữ cho đàn vịt, ngan luôn khỏe mạnh, không mắc bệnh bằng cách: - Thực hiện tốt quy trình chăn nuôi và an toàn sinh học - Sử dụng đầy đủ vắc-xin cho vịt, ngan theo lịch hướng dẫn của thú y cơ sở.
Do nhiệt độ chuồng nuôi cao làm ảnh hưởng hấp thu can-xi, phốt-pho	Chống nóng cho chuồng nuôi
Do tác động của tiếng ồn, ánh sáng, sự dồn đuổi... làm đàn vịt, ngan hoảng sợ dẫn đến đẻ trứng non, dập, vỡ trứng	Tránh các tác động mạnh đến đàn vịt, ngan
Do vịt, ngan bị bệnh hoặc ăn phải thức ăn mặn làm vịt, ngan uống quá nhiều nước, bài tiết nhiều nước theo phân làm chuồng bẩn và trứng bẩn	Kiểm tra xác định tình hình bệnh của đàn và chất lượng thức ăn để khắc phục
Mật độ nuôi quá cao hoặc thiếu ổ đẻ	Đảm bảo đủ ổ đẻ: 4 mái/ổ hoặc 40 con/m^2 ổ đẻ chung; hạn chế vịt, ngan đẻ trứng xuống nền để có trứng sạch
Đệm lót ổ đẻ bẩn	Thường xuyên vệ sinh và bổ sung đệm lót sạch cho ổ đẻ
Chuồng bẩn, ẩm ướt	Đảm bảo chuồng và đệm lót luôn khô, sạch
Nhặt trứng muộn	Thu nhặt trứng sớm để tránh trứng dập, vỡ.

82. Tại sao trứng vịt, ngan giống có tỷ lệ phôi thấp? Biện pháp ngăn ngừa và khắc phục thế nào?

Nguyên nhân	Biện pháp
Thiếu hoặc thừa trống	Điều chỉnh tỷ lệ trống/mái đúng: - Vịt hướng thịt: 1 trống/5 mái, - Ngan Pháp: 1 trống/3,5 - 4 mái, - Vịt hướng trứng: 1 trống/9 mái.
Vịt, ngan trống quá béo (mập), thừa cân hoặc quá gầy yếu	Chọn vịt, ngan trống khỏe mạnh, ống chân dài, khối lượng cơ thể đạt khối lượng chuẩn trung bình của giống ± 10%; lỗ huyệt màu hồng, mềm, mướt, luôn "nhấp nháy"; cơ quan giao cấu không bị dị tật, tổn thương, dài từ 5 - 9 cm (nhìn rõ khi con trống phối giống);
Chân vịt, ngan trống bị đau, bị thương, dị tật	Chăm sóc tốt để chân vịt, ngan trống có ống dài, khỏe, bàn và ngón chân khỏe, không bị tổn thương, không dị tật
Trống, mái không cùng tuổi khi vào tuổi đẻ đầu	Trống, mái phải cùng tuổi hoặc trống hơn mái 2 - 3 tuần
Vịt, ngan trống phát dục muộn hơn yêu cầu kỹ thuật của giống	Nuôi dưỡng vịt, ngan trống giai đoạn hậu bị tốt để chúng phát dục đúng thời gian quy định của giống
Thời điểm ghép trống mái không phù hợp	Thời điểm ghép trống mái phải trước thời gian dựng đẻ ít nhất hai tuần để trống mái quen với nhau
Dinh dưỡng trong thức ăn cho vịt, ngan không đủ, không cân đối, thức ăn nhiễm độc tố Aflatoxin	Đảm bảo dinh dưỡng trong thức ăn của vịt, ngan luôn đủ và cân đối theo quy trình nuôi dưỡng; Thức ăn luôn tươi, mới, không nhiễm độc tố nấm mốc.
Nuôi chăn thả trong vườn hoặc trong ao có diện tích quá lớn nên mật độ thả quá thưa	Nếu mặt nước áo hồ quá rộng thì quây thành từng khu nhỏ để thả vịt, ngan Nếu vườn quá rộng thì chia thành các bãi nhỏ để thả vịt, ngan và luân chuyển bãi thả
Thả vịt, ngan trên ao có nuôi cá dữ như: cá chim, cá chuối (lóc), cá tra,...	Không nuôi cá dữ trong ao thả vịt, ngan sinh sản
Thời tiết quá nóng hoặc quá rét	Chống nóng, chống rét cho vịt, ngan
Đàn vịt, ngan bị bệnh	Giữ cho đàn vịt, ngan luôn khỏe mạnh, không mắc bệnh bằng cách: - Thực hiện tốt quy trình chăn nuôi và an toàn sinh học - Sử dụng đầy đủ vắc-xin cho vịt, ngan theo lịch hướng dẫn của thú y cơ sở.

83. Tại sao ấp nở ở chế độ phù hợp mà vịt, ngan con nở ra chết nhiều ngay trong máy nở, nhiều con khoèo chân, hở rốn, bết lông, lông xoắn? Phòng ngừa thế nào?

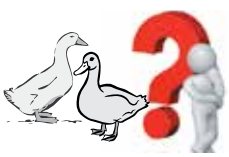
Nguyên nhân	Giải pháp
Trứng giống bị nhiễm mầm bệnh từ vịt, ngan bố mẹ (ví dụ: *Salmonella*...)	Đàn vịt, ngan bố mẹ phải khỏe mạnh, không bị bệnh Loại bỏ triệt để những cá thể bố mẹ bị bệnh.
Trứng giống bị nhiễm mầm bệnh trong quá trình bảo quản và ấp trứng	Khử trùng trứng trước khi bảo quản; bảo quản trứng ở nơi sạch sẽ và được vệ sinh thường xuyên; thường xuyên vệ sinh và khử trùng máy ấp, máy nở
Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn cho vịt, ngan bố mẹ không đủ, không cân đối, đặc biệt là thiếu khoáng, vitamin dẫn đến vịt, ngan con nở ra bị: - Khoèo chân (do thiếu man - gan, axit folic, biotin, vitamin B12) - Dính bết khi nở (do thiếu vitamin nhóm B, đặc biệt B2, B8) - Chi ngắn (thiếu vitamin B2, B8 và Man - gan) - Atexia (thiếu Biotin, vitamin B, Man - gan)	Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn nuôi vịt, ngan bố mẹ phải đầy đủ, cân đối theo quy trình nuôi dưỡng của từng giống, dòng
Chết phôi do bị nhiễm độc tố nấm mốc	Nguyên liệu và thức ăn cho vịt, ngan bố mẹ phải được kiểm tra bảo đảm không bị mốc, không nhiễm độc tố nấm mốc Không cho ăn thức ăn quá hạn sử dụng Không sử dụng đệm lót chuồng, đệm lót ổ đẻ bị mốc

84. Để hạn chế vịt, ngan đẻ trên nền chuồng và thu được nhiều trứng sạch, người chăn nuôi cần phải làm gì?

◆ **Để hạn chế vịt, ngan đẻ trên nền chuồng, và thu được nhiều trứng sạch, cần:**

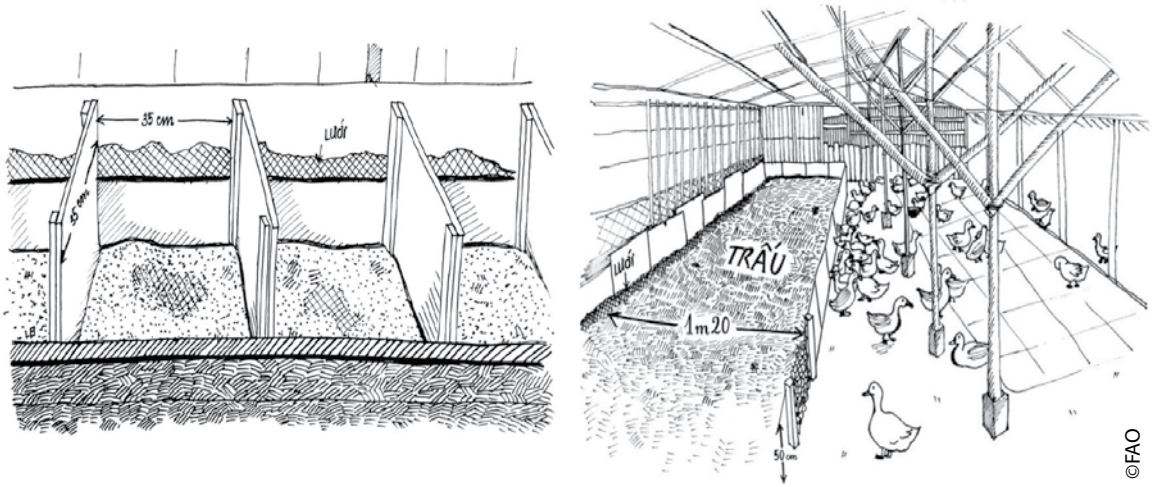
- Thiết kế ổ đẻ kín đáo nhưng thoáng mát, thoát nhiệt, khi vịt, ngan nằm đẻ cảm nhận được sự thoải mái;

- Đảm bảo đủ số lượng ổ đẻ (tối đa 4 con/ổ đẻ hoặc 40 con/m^2 ổ đẻ chung);
- Đặt ổ đẻ vào chuồng ít nhất hai tuần trước khi vịt, ngan bắt đầu đẻ;
- Đặt ổ đẻ ở chỗ yên tĩnh trong chuồng;
- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh sạch sẽ và bổ sung đệm lót mới cho ổ đẻ vào cuối mỗi buổi chiều;
- Nhặt trứng ngay sau khi đẻ càng sớm càng tốt;
- Phát hiện quả trứng nào đẻ xuống nền phải nhặt để riêng để xử lý;
- Hàng ngày cho ăn đúng giờ; không cho ăn đêm.



85. Nhặt trứng vịt, ngan lúc nào trong ngày là tốt, trứng giống được xếp vào khay như thế nào?

- Nên nhặt trứng vào sáng sớm, ngay sau khi vịt, ngan đẻ (vịt đẻ rộ vào khoảng 2 - 5 giờ sáng, đạt 97% tổng số trứng, ngan đẻ muộn hơn).
- 6 - 8 giờ sáng kiểm tra lại trong chuồng nuôi, bãi thả; nếu có trứng đẻ muộn thì thu làm trứng thương phẩm.
- Trứng giống được xếp vào khay đựng trứng chuyên dụng, đầu nhỏ ở dưới.
- Có thể xếp vào chậu, khay nhựa cứng nhưng không xếp quá ba lớp để tránh dập vỡ.
- Không xếp trứng vào thúng, rổ, rá để tránh làm dập vỏ trứng khi vận chuyển.



Hình 31. Một số thiết kế ổ đẻ cho vịt

86. Thế nào là trứng bẩn, vì sao không nên đưa trứng bẩn vào ấp?

Hình 33. Hai quả trứng vịt có vỏ bẩn không thể làm trứng giống để ấp nở

- **Trứng bẩn là trứng có vỏ:**
  - Bị dính phân từ vịt, ngan bố mẹ đang bị ỉa chảy;
  - Bị dính phân, chất bẩn từ độn chuồng, đệm lót ổ đẻ ẩm ướt, bẩn;
  - Bị dính trứng vỡ.
- **Không đưa trứng bẩn vào ấp vì các lý do sau:**
  - Trứng bẩn dễ bị nhiễm mầm bệnh, khi mầm bệnh đã xâm nhập vào bên trong quả trứng thì vệ sinh khử trùng cũng không chắc chắn tiêu diệt được hết mầm bệnh.
  - Trứng bẩn làm lây nhiễm mầm bệnh cho trứng không bẩn trong cùng máy ấp.
  - Trứng bẩn có thể bị thối, nổ trong quá trình ấp làm ô nhiễm cả máy ấp và ảnh hưởng đến chất lượng ấp, nở của tất cả trứng trong máy.
  - Những quả trứng bẩn thường có tỷ lệ ấp nở rất thấp.

87. Bảo quản trứng giống như thế nào là đúng kỹ thuật?

- **Để bảo quản trứng giống đúng kỹ thuật cần thực hiện tốt các yêu cầu sau:**
  - Khử trùng trứng càng sớm càng tốt sau khi thu nhặt và phân loại (ngay từ sáng sớm).
  - Nếu chưa đưa vào ấp, bảo quản trứng trên các giá đỡ khay, có khoảng cách thông thoáng.
- **Việc bảo quản trứng giống phải đảm bảo các yêu cầu sau:**
  - Phôi tạm dừng phát triển;
  - Hạn chế sự bốc hơi nước từ trứng;
  - Chống xâm nhập mầm bệnh vào bên trong trứng.

Muốn vậy, nơi bảo quản trứng phải khô, thoáng, sạch, nhiệt độ và ẩm độ phải phù hợp. Tham khảo nhiệt độ và độ ẩm phù hợp cho bảo quản trứng giống trong bảng dưới đây:

Hình 32. Trứng vịt xếp trong khay chuyên dụng

Thời gian bảo quản	Nhiệt độ (^{0}C)	Ẩm độ (%)
7 ngày	15 - 18	75 - 80
4 ngày	18 - 24	75 - 80

Lưu ý: Không bảo quản trứng giống ở nhiệt độ dưới 12^{0}C và trên 26^{0}C.

88. Khi không có phòng bảo quản đảm bảo nhiệt độ và ẩm độ phù hợp, trứng giống nên được lưu giữ như thế nào trong khi chờ ấp?

- **Nếu không có phòng bảo quản đảm bảo nhiệt độ và ẩm độ phù hợp, trứng giống có thể lưu giữ như sau:**
  - Để trứng nơi thoáng mát, sạch, khô ráo, không có ánh nắng chiếu vào.
  - Nên xếp trứng vào khay đựng trứng chuyên dụng, không xếp trứng chồng nhiều lớp lên nhau trong thúng, thùng, xô, chậu.
  - Thời gian lưu giữ: Nếu nhiệt độ trên 26^{0}C lưu giữ trứng không quá 3 ngày; từ 25^{0}C trở xuống có thể lưu giữ không quá 7 ngày.

89. Tại sao không nên bảo quản trứng giống ở nhiệt độ thấp hơn 12^{0}C?

- Nguyên tắc của bảo quản trứng giống chờ ấp là giữ cho phôi tạm dừng phát triển nhưng không làm chết phôi.
- Nếu bảo quản trứng giống ở nhiệt độ dưới 12^{0}C thì nhiệt độ thấp sẽ làm cho lòng trắng "bị keo", phôi "ngủ sâu", khi đưa vào ấp, phôi sẽ chậm hoặc không thể phân chia tế bào, dẫn đến nở muộn hoặc chết phôi.

90. Vì sao chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng?

◆ **Chuồng nuôi vịt, ngan cần phải bảo đảm thông thoáng để:**

- Cung cấp đủ khí ô-xy (O_2) cho vịt, ngan;
- Đẩy ra khỏi chuồng các khí thải độc như các-bô-níc (CO_2), hydro-sul-phua (H_2S), a-mô-ni-ac (NH_3) là các yếu tố tác động bất lợi, dễ làm phát bệnh đường hô hấp (viêm túi khí, thở khó,...);
- Đẩy khí nóng ra ngoài và lấy khí mát vào chuồng.

◆ **Để bảo đảm thông thoáng, yêu cầu tối thiểu đối với tốc độ gió trong chuồng nuôi vịt, ngan như bảng dưới đây:**

Tuổi (tuần)	Tốc độ gió (m/s)
1 - 8	0,15 - 0,5 tùy vào tuổi của vịt, ngan
9 - 15	2,0 - 3,0 Tùy vào nhiệt độ, ẩm độ chuồng nuôi vịt, ngan
16 - 35	
36 - đến loại thải	

91. Có nên thường xuyên thay đệm lót chuồng cho vịt, ngan trong giai đoạn sinh sản không, tại sao?

- **Trong giai đoạn sinh sản của vịt, ngan, không nên thường xuyên thay đệm lót chuồng mà chỉ đảo, san bằng phẳng và bổ sung đệm lót mới, vì:**
  - Thường xuyên thay đệm lót chuồng làm xáo trộn, gây hoảng loạn cho đàn vịt, ngan, ảnh hưởng đến tỷ lệ đẻ.
  - Đệm lót dày giúp hút ẩm từ chất thải của vịt, ngan trong chuồng nuôi.
  - Đảo đệm lót cũ giúp đệm lót tơi, xốp tạo điều kiện cho hệ vi sinh vật có ích trong phân và đệm lót phát triển, sinh nhiệt tiêu diệt mầm bệnh trong chuồng.
  - Khi đệm lót bị ướt hoặc quá bẩn, quá dầy trong mùa nóng thì cần thay đệm lót, tuy nhiên, vẫn để lại một lớp mỏng đệm lót cũ khô, sạch ở dưới nền, trải đệm lót mới lên trên. Thay đệm lót vào lúc vịt, ngan đã ăn, uống xong và được thả ra ngoài.
  - Giúp hạn chế chi phí mua đệm lót.

92. Tại sao đệm lót chuồng vịt, ngan cần khô, làm thế nào để giữ đệm chuồng luôn khô?

Đệm lót nền chuồng vịt, ngan cần phải khô để hạn chế mầm bệnh phát triển, giúp vịt, ngan khỏe mạnh, sinh sản tốt.

- **Để giữ cho đệm lót luôn khô cần lưu ý:**
  - Nuôi nhốt đúng mật độ;
  - Đảm bảo đệm lót phải luôn khô, sạch, độ dày khoảng 15 - 20 cm;
  - Thường xuyên đảo đệm lót và bổ sung đệm lót mới;
  - Tránh rò, rỉ hoặc rơi vãi nước từ hệ thống cấp nước uống ra đệm lót; tránh mưa hắt, dột;
  - Hạn chế ẩm độ quá cao ở chuồng nuôi;
  - Đảm bảo sự thông thoáng để đẩy hơi nước, khí ẩm từ chuồng nuôi ra ngoài;
  - Nên cho vịt, ngan ăn, uống bên ngoài chuồng (ở sân chơi hoặc sàn ăn uống).

93. Khi độ ẩm không khí cao, làm cách nào để hạn chế đệm lót bị ướt?

◆ **Trong những ngày độ ẩm không khí cao, để hạn chế đệm lót chuồng bị ẩm ướt, cần điều chỉnh như sau:**

- Đối với chuồng kín: Căn cứ vào nhiệt độ trong chuồng để dừng hoặc giảm hệ thống nước chảy qua tấm làm mát; quạt hút đặt ở chế độ phù hợp để hút ẩm trong chuồng ra ngoài.
- Đối với chuồng hở: Kéo bạt che, chỉ để hở khoảng 1/3 phía trên giáp với mái chuồng, tùy thuộc vào độ tuổi của vịt, ngan; dùng quạt thổi gió từ chuồng ra ngoài.
- Trải thêm chất độn chuồng khô, sạch lên trên đệm lót.

94. Tại sao vịt, ngan đẻ giảm khi thời tiết nóng, ẩm? Cách xử lý thế nào?

Nhiệt độ môi trường thích hợp cho vịt, ngan là trong khoảng 15 - 25^{0}C, ẩm độ trong khoảng 50 - 70%, khi nhiệt độ và ẩm độ cao sẽ gây ảnh hưởng bất lợi đến vịt, ngan, vì:

- Vịt, ngan không có tuyến mồ hôi nên giảm nhiệt cơ thể chủ yếu qua nước bốc hơi từ hơi thở, từ thải phân và nhờ không khí đối lưu trong chuồng. Khi nhiệt độ chuồng nuôi cao, vịt, ngan thở nhanh, lượng khí các-bô-níc (CO_2) cần được thải ra qua hơi thở rất nhiều làm cho máu bị kiềm hơn (tăng pH). Máu bị kiềm làm giảm khả năng hấp thu can-xi (Ca) để tạo vỏ trứng. Kể cả tăng hàm lượng can-xi trong thức ăn cũng không cải thiện được chất lượng vỏ trứng trong trường hợp này.
- Các khoáng chất khác trong máu cũng bị ảnh hưởng khi thời tiết nóng. Một trong những khoáng chất quan trọng nhất là phốt-pho, nhu cầu phốt-pho tăng lên khi nhiệt độ cao. Khi không đủ phốt-pho cộng với tác động của nhiệt độ cao sẽ gây tăng tỷ lệ chết, đặc biệt khi đàn vịt, ngan đang đẻ tỷ lệ cao.
- Vịt, ngan ăn ít nên không đủ chất dinh dưỡng để tạo trứng.
- Vịt, ngan uống nhiều nước để chống nóng theo bản năng, vì thế thải nhiều nước qua phân và hơi thở làm cho ẩm độ chuồng nuôi cao, đệm lót ướt.

Tất cả các yếu tố trên làm giảm sức đề kháng của đàn vịt, ngan, dẫn đến chúng dễ nhiễm bệnh, đẻ giảm, tỷ lệ trứng có phôi giảm, tỷ lệ hao hụt đàn cao.

- **Cách xử lý khi thời tiết nóng, ẩm:**
  - Khi nhiệt độ môi trường trên 27^0C cần phải sử dụng hệ thống làm mát cho vịt, ngan, đặc biệt là nuôi trong chuồng kín.
  - Sân, bãi, vườn, rẫy thả vịt, ngan cần có bóng cây, lưới đen hoặc lán che mát 1/3 - 1/4 diện tích.
  - Nếu có bể, mương, máng nước cho vịt tắm thì cần có hệ thống che nắng tạm thời và thường xuyên thay nước mát cho chúng bơi, làm mát cơ thể.
  - Hạn chế ẩm độ cao: Tăng cường thông thoáng cho chuồng nuôi; giữ đệm lót luôn khô, sạch, tơi, xốp.
  - Thường xuyên thay nước uống mát, sạch.

    Lưu ý: Nước uống của vịt không được quá 25^0C, nếu nước nóng, vịt sẽ không uống, dẫn đến không ăn và sẽ không đẻ.
  - Cho ăn hai bữa vào sáng sớm và chiều muộn.
  - Bổ sung điện giải và vitamin vào nước uống cho vịt, ngan.

Hình 34. Lán che nắng cho bể tắm của vịt

Hình 35. Nuôi vịt sinh sản trong "chuồng mát" có điều khiển tiểu khí hậu

95. Làm cách nào để hạn chế mùi hôi, thối trong chuồng nuôi vịt, ngan?

- **Để hạn chế mùi trong chuồng nuôi, cần thực hiện một số biện pháp sau:**
  - Thức ăn cho vịt, ngan phải đủ, cân đối về các chất dinh dưỡng để đảm bảo tỷ lệ tiêu hóa, hấp thu cao nhất, giảm thải các chất không được tiêu hóa, hấp thu ra môi trường;

- Bổ sung chế phẩm vi sinh hữu ích (lợi khuẩn) vào thức ăn, nước uống;
- Bổ sung chế phẩm vi sinh hữu ích (lợi khuẩn) vào đệm lót chuồng;
- Hàng tuần xới đảo đệm lót chuồng để hỗ trợ bốc hơi nước và tăng cường ô-xy cho lợi khuẩn;
- Đảm bảo chuồng nuôi luôn thông thoáng, thường xuyên quét dọn, vệ sinh, sạch sẽ.

96. Vì sao phải quét, nhặt lông vịt, ngan trong chuồng nuôi thường xuyên?

◆ **Cần phải thường xuyên quét, nhặt lông vịt, ngan trong chuồng nuôi, vì:**

- Lông vịt, ngan có thể mang, lưu giữ và lan truyền mầm bệnh cho đàn.
- Vịt, ngan bố mẹ phải ăn hạn chế theo định lượng (trong giai đoạn hậu bị), vì vậy chúng rất thèm ăn. Nếu không quét, nhặt lông rụng ra ở chuồng nuôi, nhiều con, đặc biệt là ngan sẽ ăn lông, gây tắc diều và tạo thói quen rỉa lông, ăn lông.

97. Thực hiện thay lông cưỡng bức đối với ngan như thế nào?

Sau 24 tuần tính từ tuổi đẻ đầu, một số ngan trong đàn sẽ thay lông, khi đó tỷ lệ đẻ và tỷ lệ trứng có phôi giảm dần. Khi tỷ lệ đẻ của đàn thấp dưới 30%, cần cho toàn đàn thay lông để vào đẻ chu kì hai tốt hơn.

◆ **Cách tiến hành như sau:**

- Tách riêng những cá thể đang đẻ và đã thay lông trước đó, không đưa vào thay lông cưỡng bức.
- Nhốt riêng ngan trống, mái. Ngan trống: 2 con/m^2, ngan mái: 2,22 con/m^2.
- Cho ngan nhịn ăn 2 - 3 ngày, uống nước tự do.

- Các ngày tiếp theo cho ăn hạn chế theo tuần dập đẻ như bảng dưới đây:

Tuần dập đẻ	Lượng thức ăn (g/con/ngày)		Loại thức ăn
	Trống	Mái	
1	120	105	Thức ăn ngan hậu bị
2	125	105	
3	130	105	
4	130	110	
5	135	110	
6	135	110	
7	140	110	
8	140	115	
9	145	115	
10	145	115	
11	150	120	Thức ăn ngan sinh sản
12	150	125	
13	155	135	

Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương, Viện Chăn nuôi, 2015

- Sau một tuần, ngan thay lông gần hết, cá thể nào còn lông cánh thì nhổ lông cưỡng bức.
- Khi lông cánh ngan mọc lại chấm khấu thì cho ăn tự do.

Lưu ý: Giảm dần thời gian chiếu sáng và cường độ chiếu sáng trong giai đoạn thay lông, dập đẻ như sau:

- Trong ba tuần đầu dập đẻ: Chiếu sáng 8 giờ/ngày, cường độ chiếu sáng giảm còn 1/5 so với giai đoạn đẻ. Đối với chuồng hở phải kéo bạt che kín trong thời gian không chiếu sáng.
- Từ tuần 4 - 10: Sử dụng ánh sáng tự nhiên (chuồng hở) hoặc chiếu sáng 10 - 11 giờ/ngày (chuồng kín).
- Từ tuần 12: Tăng thời gian chiếu sáng và cường độ chiếu sáng như giai đoạn dựng đẻ *(Xem câu 70)* để kích thích đẻ trứng, thụ tinh.

II. THỰC HIỆN AN TOÀN SINH HỌC TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ

98. Đàn vịt, ngan bị mắc các bệnh truyền nhiễm từ những nguồn bệnh nào?

Mầm bệnh xâm nhập vào đàn vịt, ngan chủ yếu từ:

- **Vịt, ngan mua về làm giống đã nhiễm mầm bệnh:**
  - Vịt, ngan con bị lây truyền mầm bệnh từ vịt, ngan bố mẹ bị bệnh qua trứng (mầm bệnh thương hàn);
  - Vịt, ngan con bị nhiễm mầm bệnh từ cơ sở ấp không đảm bảo điều kiện vệ sinh;
  - Vịt, ngan giống mua về để bổ sung hoặc tái đàn đã nhiễm mầm bệnh trước đó;
  - Vịt, ngan giống mua về đã bị nhiễm mầm bệnh từ phương tiện vận chuyển (xe, ghe, thuyền,v.v...) không đảm bảo vệ sinh.
- **Những người vào trại không thực hiện tốt yêu cầu vệ sinh cá nhân:**
  - Người chăn nuôi, khách đến tham quan, người mua hàng, v.v... có thể mang mầm bệnh vào cơ sở chăn nuôi do không rửa tay và mang đầy đủ bảo hộ lao động (dép/ủng, quần áo, mũ, khẩu trang) trước khi vào trại.
- **Dụng cụ, thiết bị, vật tư bị ô nhiễm mầm bệnh, do:**
  - Không vệ sinh, khử trùng tốt;
  - Mang từ trại, chuồng khác có gia cầm bị bệnh đến.
- **Môi trường chăn nuôi bị ô nhiễm mầm bệnh, do:**
  - Thực hiện không tốt các biện pháp an toàn sinh học;
  - Nuôi nhiều loại gia cầm, nhiều lứa tuổi cùng một nơi;
  - Không kiểm soát tốt động vật, gia cầm, loài gặm nhấm, côn trùng;
  - Có gia cầm bị bệnh.
- **Thức ăn, nước uống bị ô nhiễm mầm bệnh, do:**
  - Thức ăn, nguyên liệu chế biến thức ăn bị nhiễm mầm bệnh;
  - Sử dụng thức ăn thừa của đàn vịt, ngan bị bệnh;
  - Máng ăn, máng uống không được vệ sinh sạch sẽ và khử trùng;
  - Sử dụng nguồn nước không đạt tiêu chuẩn vệ sinh như nước ao, hồ, mương, kênh, rạch, v.v...).

99. Hãy cho biết những mầm bệnh chính gây bệnh cho đàn vịt, ngan?

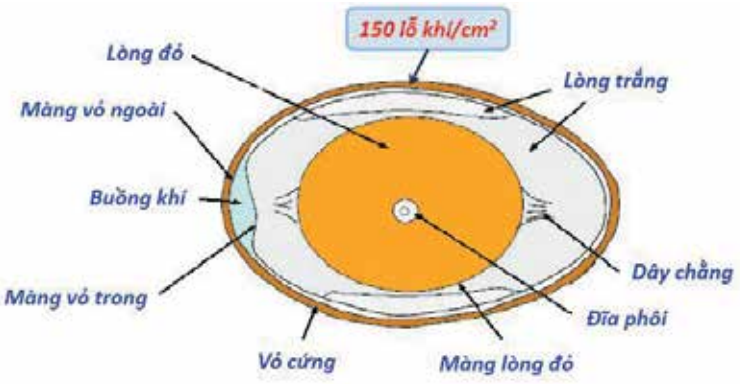
◆ **Những mầm bệnh chính gây bệnh cho đàn vịt, ngan bao gồm:**

- Vi rút: gây bệnh cúm gia cầm (*AI*), dịch tả vịt, viêm gan do vi rút, v.v...
- Vi khuẩn: *Salmonella* (gây bệnh thương hàn), *E. coli* (gây bệnh nhiễm trùng huyết, phân xanh, phân trắng), *Pasteurella multocida* (gây bệnh tụ huyết trùng, *Pseudomonas* (gây viêm rốn), *Staphylococcus* (gây viêm có mủ), v.v...
- Nấm: *Aspergillus fumigatus* gây bệnh nấm phổi, độc tố nấm (*Aflatoxin*), v.v...
- Ký sinh trùng: cầu trùng, đơn bào gây bệnh đường máu, v.v...; giun sán, mò, mạt.

100. Cho biết cấu tạo của trứng gia cầm, mầm bệnh xâm nhập vào trứng như thế nào?

◆ **Mầm bệnh xâm nhập vào trứng theo các con đường sau:**

- Truyền dọc từ mẹ bị bệnh: Mầm bệnh nhiễm vào những quả trứng đang hình thành trong cơ thể vịt, ngan mẹ bị bệnh (mầm bệnh thương hàn, hen, v.v...).
- Truyền ngang từ ngoài vào: Mầm bệnh có trong phân, trong chất bài tiết dính ngoài vỏ trứng sẽ bị hút vào trong trứng qua các lỗ khí hoặc vết nứt rạn ở vỏ trứng.



Hình 36. Sơ đồ cấu tạo trứng gia cầm

101. Những mầm bệnh nào truyền từ vịt, ngan mẹ sang vịt, ngan con?

- **Những mầm bệnh truyền dọc từ vịt, ngan mẹ sang vịt, ngan con qua trứng là:** *Salmonella, Mycoplasma,* v.v...
  - *Salmonella* gây bệnh thương hàn;
  - *Mycoplasma* gây bệnh hen/viêm đường hô hấp mãn tính (CRD), viêm khớp.

102. An toàn sinh học trong chăn nuôi vịt, ngan là gì?

An toàn sinh học (ATSH) là các biện pháp kỹ thuật và quản lý được áp dụng nhằm ngăn ngừa và hạn chế sự lây nhiễm của các yếu tố gây bệnh có khả năng gây hại đến con người, gia súc, gia cầm và môi trường.

ATSH trong các cơ sở chăn nuôi vịt, ngan là một hệ thống các biện pháp thực tế được áp dụng nhằm ngăn ngừa và hạn chế sự xâm nhập của mầm bệnh và lây lan các bệnh truyền nhiễm vào và ra từ một cơ sở chăn nuôi vịt, ngan.

Người chăn nuôi cần có sự thay đổi lớn về thái độ và hàng loạt hành vi, coi thực hiện ATSH là một phần công việc hàng ngày của mình.

103. Tại sao phải thực hiện tốt an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?

- **Thực hiện tốt ATSH tại cơ sở chăn nuôi vịt, ngan, nhằm:**
  - Giảm thiểu mầm bệnh tại cơ sở chăn nuôi;
  - Giảm lây lan mầm bệnh giữa các khu vực chăn nuôi và lây sang người chăn nuôi;
  - Ngăn chặn mầm bệnh xâm nhập từ ngoài vào cơ sở chăn nuôi và ngược lại;
  - Ngăn chặn việc tàng trữ mầm bệnh trong môi trường của cơ sở chăn nuôi.

104. Hãy cho biết lợi ích của việc thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?

- **Lợi ích của việc thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở chăn nuôi:**
  - Giảm tỷ lệ vịt, ngan mắc bệnh; giảm tỷ lệ vịt, ngan bị loại thải;
  - Tăng tỷ lệ chọn vịt, ngan giống tại các giai đoạn nuôi;
  - Tăng tỷ lệ đẻ trứng;
  - Giảm tỷ lệ trứng chết phôi, tăng tỷ lệ ấp nở;
  - Vịt, ngan con nở ra khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn chất lượng con giống tốt;
  - Môi trường chăn nuôi được cải thiện: sạch sẽ hơn, giảm mùi;
  - Môi trường làm việc của người chăn nuôi được cải thiện tốt hơn, người lao động tránh được các bệnh nghề nghiệp (ho, hen) và các bệnh truyền nhiễm từ vịt, ngan lây sang người;
  - Tăng lợi nhuận cho người chăn nuôi.

105. An toàn sinh học gồm những nguyên tắc gì?

- **An toàn sinh học gồm ba nguyên tắc, xếp theo thứ tự quan trọng từ trên xuống dưới:**
  - Cách ly và kiểm soát vào, ra
  - Vệ sinh, làm sạch
  - Khử trùng

106. Làm gì để thực hiện nguyên tắc cách ly?

Cách ly có nghĩa là thực hiện các biện pháp ngăn ngừa nhằm giữ cho vật nuôi và cơ sở chăn nuôi không bị mầm bệnh xâm nhập vào và ngược lại.

- **Để thực hiện cách ly cần phải:**
  - Xây dựng chuồng trại xa khu dân cư, chợ, đường, trường học, tốt nhất là xây tại nơi quy hoạch chăn nuôi của địa phương, v.v...;
  - Có hàng rào bao quanh, có cổng luôn được đóng ở lối vào cơ sở chăn nuôi;
  - Kiểm soát tốt việc ra vào cơ sở chăn nuôi đối với con người, các phương tiện vận chuyển, dụng cụ chăn nuôi, động vật, theo các quy định được đặt ra;
  - Rửa tay, thay giày dép, thay áo quần bảo hộ,... khi vào, ra khu vực chăn nuôi;
  - Thực hiện nguyên tắc "cùng vào - cùng ra", nuôi duy nhất một giống vịt, ngan trong một đàn, trong cùng một thời gian, trong một chuồng;
  - Để trống chuồng, ao, và bãi thả vịt ngan sau mỗi lứa nuôi ít nhất hai tuần sau khi đã vệ sinh sạch sẽ và khử trùng cẩn thận;
  - Chất thải chăn nuôi cần được thu gom và xử lý bằng các biện pháp phù hợp theo qui định hiện hành;
  - Có biện pháp tổng hợp phòng trừ chuột và côn trùng.

107. Tại sao phải tách riêng khu chăn nuôi vịt, ngan với nơi ở của người?

- **Cần thiết phải tách riêng khu chăn nuôi vịt, ngan với nơi ở của người, để:**
  - Tránh người mang mầm bệnh đến cho đàn vịt, ngan;
  - Tránh lây nhiễm mầm bệnh từ vịt, ngan sang người (ví dụ: bệnh nấm phổi, thương hàn, cúm gia cầm, v.v...);
  - Tránh mùi hôi thối, lông vịt, ngan, bụi và nấm mốc bay sang nơi ở của người;
  - Một số hoạt động của khu chăn nuôi như phun, xông khử trùng có thể ảnh hưởng bất lợi đến nơi ở của người.

108. Con người có thể mang mầm bệnh đến cho trại vịt, ngan không?

Có!

Người đã tiếp xúc với gia cầm bệnh hoặc đến những nơi có nguy cơ lây bệnh (trại gia cầm khác, chợ bán gia cầm sống) có thể mang mầm bệnh đến trại vịt, ngan qua quần áo, giày dép, tay chân, xe cộ, vật dụng cá nhân mang theo,...

109. Ngăn chặn mầm bệnh lây lan từ người, dụng cụ, thiết bị, vật tư sang đàn vịt, ngan bằng cách nào?

- **Để ngăn chặn mầm bệnh lây lan từ người, dụng cụ, thiết bị, vật tư sang đàn vịt, ngan, cần thực hiện các biện pháp sau:**
  - Trước khi vào khu vực chăn nuôi tất cả mọi người phải mang đầy đủ bảo hộ lao động (quần áo, dép/ủng, mũ, khẩu trang) và rửa tay bằng xà phòng hoặc nước khử trùng;
  - Tất cả các phương tiện vận chuyển không được vào khu vực chăn nuôi nếu không được phép. Khi cần thiết phải vào khu vực chăn nuôi, phương tiện phải được khử trùng trước, sau khi vào và ra khỏi khu vực chăn nuôi;
  - Máng ăn, máng uống, ổ đẻ, dụng cụ chăn nuôi trước khi đưa vào sử dụng phải được vệ sinh sạch sẽ và khử trùng;
  - Dụng cụ thú y, máy cắt mỏ vịt, ngan phải được vệ sinh, khử trùng trước và sau khi sử dụng;
  - Các dụng cụ, thiết bị dùng hàng ngày phải được vệ sinh sạch sẽ và định kỳ 7 ngày khử trùng một lần;
  - Không dùng lẫn lộn dụng cụ, thiết bị dùng hàng ngày giữa các khu chuồng nuôi khác nhau và không dùng cho các mục đích khác.

110. Ngăn chặn mầm bệnh từ vật nuôi, động vật hoang dã, côn trùng xâm nhập cơ sở nuôi vịt, ngan như thế nào?

◆ **Để ngăn chặn mầm bệnh từ động vật, côn trùng xâm nhập cơ sở nuôi vịt, ngan, cần thực hiện các biện pháp sau:**

- Vịt, ngan giống nhập về phải có nguồn gốc từ đàn vịt, ngan sinh sản khỏe mạnh, được phòng bệnh đầy đủ bằng vắc-xin;
- Nên nuôi duy nhất một đàn trong cùng một thời gian (cùng vào - cùng ra). Nếu nuôi nhiều đàn trong cùng một thời gian thì phải có các khu vực tách biệt nuôi vịt, ngan con, vịt, ngan hậu bị và sinh sản;
- Cần có biện pháp diệt chuột, côn trùng an toàn và hiệu quả. Nếu sử dụng hóa chất thì phải theo khuyến cáo của nhà sản xuất hoặc cơ quản lý thuốc và hóa chất. Chỉ sử dụng hóa chất được phép lưu hành tại Việt Nam;
- Không nuôi chung vịt, ngan cùng với các vật nuôi khác;
- Có biện pháp ngăn ngừa sự xâm nhập của động vật, chim hoang dã vào trong chuồng vịt, ngan (hạn chế thức ăn rơi vãi, làm lưới ngăn phần thoáng của chuồng nuôi với bên ngoài, có tường rào bao quanh, v.v...).

111. Vì sao trong chăn nuôi vịt, ngan, để trống chuồng là biện pháp cách ly quan trọng?

◆ **Trong chăn nuôi vịt, ngan, để trống chuồng là biện pháp cách ly quan trọng, vì:**

- Một số mầm bệnh có khả năng tồn tại lâu trong môi trường chăn nuôi *(Xem bảng dưới đây)*, thậm chí sau khi chuồng nuôi đã được dọp dẹp, vệ sinh và khử trùng;
- Thời gian trống chuồng sẽ hỗ trợ tiêu diệt mầm bệnh vì lúc này trong chuồng không có vịt, ngan là môi trường cần thiết cho mầm bệnh phát triển. Không có vịt, ngan, mầm bệnh sẽ không còn điều kiện để sinh sôi, phát triển;

Do đó, trống chuồng là biện pháp cách ly về thời gian rất quan trọng nhằm tiêu diệt mầm bệnh, cắt đứt đường lây truyền bệnh.

Thời gian tồn tại của một số mầm bệnh ngoài cơ thể sống

STT	Mầm bệnh	Thời gian tồn tại ngoài cơ thể
1	Vi khuẩn gây bệnh tụ huyết trùng	Vài tuần
2	Vi khuẩn gây bệnh thương hàn	Vài tuần
3	Vi rút gây bệnh cúm gia cầm	Vài tuần
4	Vi rút gây bệnh dịch tả vịt	Vài giờ đến vài tuần

Thời gian để trống chuồng tối thiểu là 2 tuần

Hình 37. Để trống chuồng nuôi sau khi vệ sinh và khử trùng

112. Vì sao phải có dụng cụ chăn nuôi riêng cho mỗi ô chuồng nuôi vịt, ngan? Nhà tôi có mình tôi chăm sóc vịt, ngan nhiều lứa tuổi, ở nhiều ô chuồng khác nhau thì làm thế nào?

Mỗi ô chuồng nuôi vịt, ngan đều phải có dụng cụ dùng riêng như: xô, dụng cụ cạo phân ở máng ăn, dụng cụ cọ rửa máng uống, giần/sàng, dụng cụ xúc thức ăn và dép/ ủng đi vào ô chuồng. Như vậy sẽ hạn chế được việc chuyển/ mượn dụng cụ và ngăn ngừa được sự lây lan mầm bệnh từ ô chuồng này sang ô chuồng khác qua dụng cụ chăn nuôi và dép/ ủng.

- **Nếu có nhiều ô chuồng, nuôi vịt, ngan nhiều lứa tuổi khác nhau mà chỉ có một người trực tiếp nuôi dưỡng, thì:**
  - Người chăm sóc đi theo thứ tự từ ô chuồng vịt, ngan nhỏ tuổi nhất đến các ô nhiều tuổi hơn, đi một chiều, không đi ngược lại;
  - Thay dép/ ủng và rửa tay với xà phòng trước khi vào một ô chuồng mới;
  - Đảm bảo cách ly tốt giữa các ô chuồng, mỗi ô chuồng có dụng cụ chăn nuôi riêng;
  - Có khay/ máng chứa chất khử trùng đặt trước cửa chuồng để khử trùng dép/ ủng trước khi vào chuồng.

113. Vì sao không nên nuôi gà và vịt, ngan trong cùng một trại, một khu vực?

- **Không nên nuôi gà và vịt, ngan trong cùng một trại, một khu vực, vì:**
  - Gà, vịt, ngan có nhiều bệnh chung, dễ lây truyền sang nhau, như: tụ huyết trùng, cúm gia cầm, *E. coli*, v.v...
  - Vịt, ngan có thể là nguồn tàng trữ mầm bệnh cúm gia cầm mà không biểu hiện triệu chứng bệnh. Khi nuôi gần nhau, chúng có thể lây nhiễm mầm bệnh sang đàn gà nuôi cùng dẫn đến nguy cơ bùng phát bệnh cúm gia cầm.

Vì vậy, không nên nuôi gà và vịt, ngan trong cùng một trại, cùng một khu vực để tránh lây nhiễm mầm bệnh từ loài này sang loài khác, từ đàn này, chuồng này sang đàn khác, chuồng khác.

114. Vì sao phải chống chuột ở trong cơ sở chăn nuôi vịt, ngan?

- **Phải chống chuột ở trong cơ sở chăn nuôi vì chuột là kẻ thù của người chăn nuôi, do:**
  - Chuột mang nhiều mầm bệnh có thể lây sang vịt, ngan (tụ huyết trùng, thương hàn, *E. coli*, v.v...);
  - Chuột cắn dây điện và vật dụng;
  - Chuột ăn trứng, cắn vịt, ngan con mới nở;
  - Chuột ăn thức ăn và lây nhiễm mầm bệnh vào thức ăn của vịt, ngan;
  - Chuột cắn rách vỏ bao làm thức ăn dễ bị mốc và hư hỏng.

©FAO/ Nguyễn Thị Tuyết Minh

Hình 38. Bẫy chuột và keo dính chuột

115. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc vệ sinh làm sạch?

- Vệ sinh làm sạch để loại bỏ tất cả bụi bẩn và các chất hữu cơ chứa mầm bệnh bám trên bề mặt các dụng cụ, thiết bị và chuồng nuôi;
- Vệ sinh làm sạch đúng cách sẽ loại bỏ được tới 80 % mầm bệnh;
- Vệ sinh làm sạch kịp thời sẽ giúp nhanh chóng ngăn chặn sự lây lan mầm bệnh;
- Vệ sinh làm sạch tốt quyết định hiệu quả của việc khử trùng sau này.

116. Làm thế nào để vịt, ngan được "ăn sạch"?

◆ **Để vịt, ngan được "ăn sạch" cần thực hiện tốt các biện pháp sau:**

- Chỉ cho vịt, ngan ăn thức ăn còn hạn sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, của các hãng thức ăn có uy tín chất lượng cao. Không cho vịt, ngan ăn thức ăn kém chất lượng (bị mốc, nhiễm độc tố, mầm bệnh, v.v...);
- Có đủ số lượng máng ăn cho vịt, ngan; sử dụng vật liệu dễ cọ rửa, vệ sinh, không gây độc hại để làm máng ăn cho vịt, ngan;
- Treo máng ăn ở độ cao sao cho gờ máng ngang tầm với lưng vịt, ngan, lượng thức ăn trong máng không quá 1/3 chiều cao của gờ máng;
- Thu gom thức ăn rơi vãi, vệ sinh máng ăn sạch sẽ hàng ngày; định kỳ 7 ngày khử trùng máng ăn một lần sau khi rửa sạch và để khô;
- Bảo quản thức ăn nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh nắng mặt trời; đặt các bao thức ăn trên kệ cao hơn nền tối thiểu 20 cm, cách tường tối thiểu 15 cm;
- Ngăn chặn chuột và côn trùng xâm nhập nơi bảo quản thức ăn.

117. Làm thế nào để vịt, ngan được "uống sạch"?

◆ **Để vịt, ngan được "uống sạch" cần thực hiện tốt các biện pháp sau:**

- Cho vịt/ngan uống nước sạch, chất lượng tốt như nước sử dụng cho người (nước máy, giếng khoan,...);
- Nếu sử dụng nước bề mặt, nước ao và sông cho vịt ngan thì cần phải lọc hoặc lắng cặn, sau đó xử lý bằng clorin;
- Bổ sung dung dịch I - ốt hàng tuần vào bể nước và hệ thống ống nước (0,05% hoạt chất = 0,5 lít cho 1000 lít nước);
- Đảm bảo đủ số lượng máng uống; sử dụng vật liệu dễ cọ rửa, vệ sinh, khử trùng, không gây độc hại để làm máng uống cho vịt, ngan;
- Đặt máng uống ở độ cao sao cho chiều cao của máng ngang với tầm lưng vịt, ngan và mực nước trong máng không quá 1/3 chiều cao máng; không để vịt, ngan lội vào làm bẩn nước;
- Làm cầu máng nước và rãnh thoát phía dưới máng nước trong chuồng nuôi để tránh gây ẩm ướt cho chuồng;
- Che nắng nơi để máng uống ngoài sân, bãi thả (vào mùa hè) và thay nước thường xuyên để nước không bị nóng quá 25^0C;
- Vệ sinh sạch sẽ hàng ngày và định kỳ 7 ngày khử trùng máng uống một lần.

118. Làm thế nào để vịt, ngan được "ở sạch"?

◆ **Để vịt, ngan được "ở sạch" cần thực hiện tốt các biện pháp sau:**

- Đảm bảo chuồng nuôi thông thoáng, nhiệt độ không vượt quá 32^0C, ẩm độ tương đối không quá 75%;
- Không có mùi khai và thối trong chuồng nuôi. Mức độ ô nhiễm khí độc không vượt quá mức tiêu chuẩn cho phép (NH_3 dưới 10 ppm; H_2S dưới 5 ppm); 1 ppm = 1 phần triệu;

- Độn chuồng không ẩm ướt;
- Chuồng nuôi, tường, lưới, rèm che sạch sẽ, không có bụi và mạng nhện bám nhiều;
- Bãi thả khô ráo, không đọng nước, thực hiện luân phiên bãi thả;
- Không chăn thả chung bãi chăn, ao hồ... với đàn vịt, ngan bệnh; không chăn thả ở nơi đã chăn thả vịt, ngan bệnh;
- Kiểm soát chặt chẽ chất lượng nguồn nước cho vịt tắm, bơi; thay nước thường xuyên hoặc định kỳ;
- Cọ rửa sạch sẽ sân, sàn nơi ăn uống sau mỗi bữa ăn;
- Sau mỗi đợt nuôi, thu gom toàn bộ chất thải, vệ sinh, làm sạch và khử trùng, sau đó để trống chuồng ít nhất hai tuần.

119. Vì sao phải thực hiện khử trùng, để khử trùng đạt hiệu quả tốt cần làm gì?

Khử trùng để tiêu diệt các mầm bệnh còn sót lại sau khi đã tiến hành vệ sinh làm sạch.

Để khử trùng đạt hiệu quả tốt, cần đảm bảo:

- Các bề mặt cần khử trùng đã được vệ sinh làm sạch trước, vì:
  - Chất khử trùng chỉ có tác dụng trên các bề mặt sạch;
  - Nhiều chất khử trùng bị mất tác dụng bởi các chất hữu cơ (phân, rác, lông, vỏ trứng...).
- Đảm bảo sự phù hợp của chất khử trùng với đối tượng cần khử trùng;
- Đảm bảo tỷ lệ pha, liều lượng, cách sử dụng chất khử trùng như nhà sản xuất khuyến cáo;
- Đảm bảo thời gian tiếp xúc của chất khử trùng với bề mặt cần khử trùng tối thiểu 10 phút;
- Nên sử dụng luân phiên các nhóm hóa chất khử trùng để hạn chế khả năng kháng hóa chất của mầm bệnh.

120. Hố khử trùng có tác dụng gì?

- **Hố khử trùng thường được bố trí ở cổng vào trại, trước lối vào mỗi khu chuồng, nhằm mục đích:**
  - Nhắc nhở mọi người: Đây là khu vực cách ly, không nhiệm vụ miễn vào;
  - Khử trùng các phương tiện vận chuyển khi đi qua (kết hợp với phun);
  - Khử trùng ủng của người đi qua

Lưu ý: Pha dung dịch khử trùng đúng nồng độ và thay thế, bổ sung dung dịch khử trùng thường xuyên.

Hình 39. Hố khử trùng trước cổng trại vịt

Hình 40. Hệ thống khử trùng ở cổng trại

121. Khử trùng không tác dụng khi nào?

- **Khử trùng không tác dụng khi:**
  - Không vệ sinh trước hoặc vệ sinh chưa sạch, trên bề mặt đối tượng cần khử trùng còn chứa nhiều chất bẩn, chất hữu cơ (phân, rác, chất độn, trứng vỡ, bụi, đất, v.v...);
  - Pha chất khử trùng không đúng nồng độ, sử dụng không đủ liều, không đúng như hướng dẫn của nhà sản xuất;
  - Sử dụng nước chất lượng kém để pha thuốc khử trùng (nước cứng, nước nhiễm phèn, nước chứa nhiều chất hữu cơ, nhiễm khuẩn; nước có độ pH thấp hơn 8 để pha hợp chất Quaterinary Ammonia v.v...).

122. Thế nào là khử trùng đúng kỹ thuật?

◆ **Để thực hiện khử trùng đúng kỹ thuật, cần:**

- Vệ sinh, cọ rửa sạch bề mặt trước khi khử trùng;
- Chỉ sử dụng các hóa chất khử trùng được khuyến cáo;
- Sử dụng hóa chất khử trùng đúng nồng độ, đúng liều lượng (cân đong) theo hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên nhãn mác;
- Bảo đảm thời gian hóa chất tiếp xúc với bề mặt cần khử trùng ít nhất 10 phút;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ để bảo đảm an toàn cho người thực hiện.

Hình 41. Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ để pha và phun hóa chất khử trùng

123. Hóa chất khử trùng ảnh hưởng xấu đến con người như thế nào?

- Hiện nay có nhiều loại hóa chất khử trùng được dùng trong chăn nuôi. Cần chú ý rằng mọi hóa chất khử trùng đều có thể gây độc cho con người nếu sử dụng không đúng cách.
- Người có thể bị ảnh hưởng bất lợi khi tiếp xúc trực tiếp hoặc hít phải hóa chất hoặc khí độc. Ngoài ra, một số hóa chất còn có khả năng gây cháy. Do đó cần rất thận trọng khi sử dụng hóa chất khử trùng.
- Hóa chất khử trùng sẽ gây nguy hiểm hơn nếu sử dụng vào lúc thời tiết nắng nóng vì khi đó hóa chất sẽ được hấp thụ mạnh hơn, dễ gây ngộ độc cho người sử dụng.

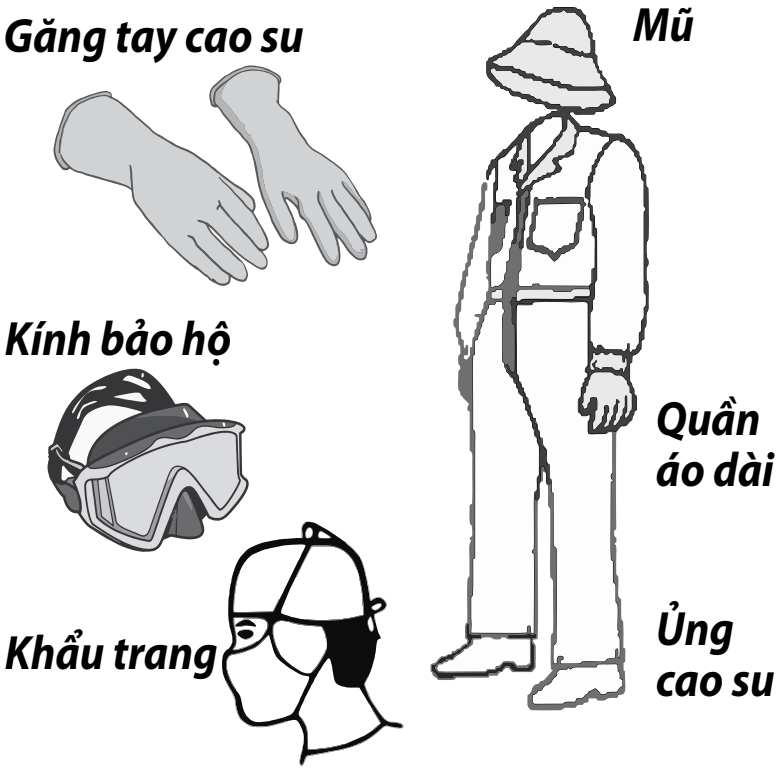
124. Khi sử dụng hóa chất khử trùng cần trang bị những dụng cụ bảo hộ nào để đảm bảo an toàn cho người sử dụng?

◆ **Mọi hóa chất khử trùng đều có thể gây độc cho con người, vì vậy, khi sử dụng cần trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ, cụ thể như sau:**

- Mặc quần áo bảo hộ: Quần dài (chùm ngoài ủng), áo sơ mi dài tay (cài cả cúc cổ và cúc tay);
- Đeo mặt nạ phòng độc/ khẩu trang phòng hóa chất, đeo kính bảo hộ, đội mũ;
- Đi ủng, đi găng tay (loại dài, mép gấp ngược lại).

Lưu ý:

- Giặt quần áo, rửa tay, rửa mặt ngay sau khi sử dụng hóa chất.
- Loại bỏ hóa chất thừa đúng cách.
- Xúc rửa cẩn thận các dụng cụ pha, phun khử trùng.



Hình 42. Những dụng cụ bảo hộ dùng cho người pha và phun hóa chất khử trùng

125. Khi bị hóa chất khử trùng bắn vào mắt hoặc da thì xử lý thế nào?

Hóa chất khử trùng rất độc với cơ thể con người, vì thế phải tuân thủ nghiêm ngặt việc trang bị đầy đủ bảo hộ trước khi tiếp xúc với hóa chất để pha, ngâm, phun, xông khử trùng.

- **Nếu do sơ suất, bị hóa chất khử trùng bắn vào mắt hoặc da thì xử lý như sau:**
  - Nếu chất khử trùng bắn vào da: Rửa ngay bằng nước sạch, sau đó rửa bằng xà phòng và dội rửa nhiều lần bằng nước sạch cho đến khi không cảm nhận được hóa chất khử trùng mới thôi.
  - Nếu chất khử trùng bắn vào mắt: Rửa ngay nhiều lần bằng nước sạch sau đó đến ngay cơ sở y tế gần nhất để nhân viên y tế khám, xử lý, điều trị.

126. Các chất tẩy rửa và xà phòng có tác dụng khử trùng như thế nào?

- **Tác dụng của chất tẩy rửa và xà phòng:**
  - Là những hóa chất sử dụng cho việc cọ rửa các bề mặt nhằm loại bỏ đất, bụi và các chất hữu cơ bám chặt.
  - Là những sản phẩm không đắt tiền, sẵn có, an toàn nhưng có thể loại bỏ tới 80% các loại mầm bệnh.
  - Đối với các vi rút có vỏ bọc như vi rút cúm gia cầm, các chất tẩy rửa và xà phòng có tác dụng như một chất khử trùng vì chúng dễ dàng làm hư hại vỏ bọc lipit (mỡ) của vi rút. Tuy nhiên, thời gian tiếp xúc trực tiếp của xà phòng với vi rút (thời gian xà phòng tiếp xúc với tay và dụng cụ) cần phải từ 15 giây trở lên.
  - Lượng chất tẩy rửa cần dùng tùy thuộc vào chất lượng nước và bề mặt cần rửa, nguyên tắc là cần có bọt xà phòng nổi lên trong hỗn hợp chất tẩy rửa và nước.

127. Chất khử trùng nhóm Ammonium Quaternary Compounds (Quats) có tác dụng khử trùng như thế nào?

- Chất khử trùng nhóm Ammonium bậc 4 (Quats) là lựa chọn tốt cho các cơ sở chăn nuôi và ấp nở.
- Các hoá chất này có cả tính năng tẩy rửa và khử trùng, hoạt động tốt trên sàn bê tông cũng như các bề mặt không bị gỉ, không xốp.
- Các sản phẩm này khá rẻ và là những hóa chất an toàn khi sử dụng do độ độc đối với người và động vật tương đối thấp.
- Cần sử dụng đúng nồng độ ghi trên nhãn mác sản phẩm và đảm bảo độ pH của nước dùng pha loãng chất khử trùng không thấp hơn 8 để phát huy tối đa tác dụng hóa chất.

128. Chất khử trùng nhóm Phenol có tác dụng khử trùng như thế nào?

- Chất khử trùng nhóm Phenol tiêu diệt được nhiều loại vi khuẩn, vi rút, nấm.
- Có thể tạo một lớp bảo vệ nhằm kìm hãm sự phát triển trở lại của vi khuẩn.
- Có tác dụng kéo dài giúp khử trùng các bề mặt xốp như gỗ.

129. Sử dụng các chất khử trùng Iodophors như thế nào?

- Các chất khử trùng Iodophors thường được sử dụng luân phiên với nhóm Phenol hoặc nhóm hợp chất Ammonium bậc 4 nhằm hạn chế khả năng kháng hóa chất của mầm bệnh.
- Các chất khử trùng Iodophors chỉ phát huy tác dụng tốt trên bề mặt đã được làm sạch vì chúng rất dễ bị các chất hữu cơ vô hiệu hóa, chúng cũng không có tác dụng kéo dài.
- Các chất khử trùng Iodophors có thể sử dụng với nước cứng.

- Các chất khử trùng Iodophors có chỉ thị về tác dụng: Khi dung dịch mất màu vàng có nghĩa là tác dụng khử trùng đã hết.
- Các chất khử trùng Iodophors cũng làm cho các bề mặt tiếp xúc ngả màu vàng. Vì vậy, chúng thường được sử dụng để khử trùng dụng cụ, làm dung dịch pha trong chậu rửa sát trùng tay, chân.

130. Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde có tác dụng khử trùng như thế nào?

- Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde có tác dụng kháng khuẩn cao, hữu hiệu trong việc khử trùng nhiều loại mầm bệnh và giá cả cũng phải chăng.
- Là hợp chất khá độc nên khi tiếp xúc và sử dụng hóa chất này cần mang đầy đủ bảo hộ lao động.
- Là hợp chất độc đối với môi trường nên việc sử dụng chính xác nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất là rất cần thiết để tránh gây độc cho môi trường.

131. Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium Quaternary Compounds có tác dụng khử trùng như thế nào?

- Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium bậc 4 (ví dụ: Benkocide) diệt được tất cả các mầm bệnh bao gồm cả vi rút như vi rút cúm gia cầm, dịch tả vịt,...; các mầm bệnh vi trùng gây bệnh CRD, thương hàn, bạch lỵ và nấm bệnh;
- Các hóa chất này thường được sử dụng để khử trùng chuồng trại, dụng cụ, phương tiện vận chuyển, tiêu độc xác động vật.

132. Sử dụng formol kết hợp với thuốc tím để làm gì? Cần lưu ý gì khi sử dụng?

Sử dụng formol (còn gọi là formalin) kết hợp với thuốc tím sẽ tạo ra khí formaldehyde để xông khử trùng trứng và các dụng cụ trong tủ/ buồng xông kín. Cứ mỗi mét khối (m^3) thể tích tủ xông cần 40 ml formol và 20 gam thuốc tím.

◆ **Khi sử dụng cần lưu ý:**

- Vì formol và khí formaldehyde rất độc nên phải xông trong tủ rất kín để tránh khí độc rò rỉ ra ngoài *(Xem câu 145)*. Tủ xông cần đóng kín cả trong quá trình xông và thời gian thoát khí sau khi xông.
- Vì formol và khí formaldehyde rất độc nên phải trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ và thận trọng khi sử dụng *(Xem câu 124)*.
- Do phản ứng giữa formol vào thuốc tím sẽ tạo ra nhiệt nên dụng cụ để chứa hóa chất cần đảm bảo không bị cháy, bị chảy khi sử dụng và có thể tích gấp 10 lần thể tích của hóa chất cần dùng.
- Đổ formol vào thuốc tím, không làm ngược lại!
- Dung dịch formol cần được bảo quản trong trong dụng cụ kín để tránh bay hơi và rò rỉ, để nơi khô ráo, thoáng gió, tránh gần lửa hoặc nơi quá nóng, xa các hóa chất khác.
- Vì formol rất độc nên dụng cụ đựng formol cần có nhãn mác ghi rõ tên hóa chất và được bảo quản ở nơi riêng để trẻ em và người không sử dụng hóa chất không tiếp cận được.

133. Hãy cho biết các bước thực hiện vệ sinh, khử trùng chuồng trại nuôi vịt, ngan?

◆ **Thực hiện vệ sinh, khử trùng chuồng trại nuôi vịt, ngan theo các bước sau:**

- Bước 1: Chuyển hết toàn bộ vịt, ngan (nếu có) ra khỏi khu vực cần vệ sinh, sau đó thu gom toàn bộ chất thải, rác thải. Dùng chổi, bàn chải, xẻng, hay khí nén để loại bỏ bụi, đất và các chất hữu cơ khô trên bề mặt thiết bị, dụng cụ, và chuồng nuôi;
- Bước 2: Pha bột giặt/ nước giặt với nước và làm ướt thiết bị, dụng cụ và diện tích cần vệ sinh; sau đó cọ rửa kỹ để loại bỏ các chất hữu cơ cũng như bùn đất

và chất nhờn (chỉ áp dụng đối với những thiết bị, dụng cụ và nền chuồng rửa được);

- Bước 3: Để khô bề mặt thiết bị, dụng cụ, và chuồng nuôi;
- Bước 4: Pha dung dịch khử trùng theo nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất và phun lên toàn bộ bề mặt cần khử trùng với liều lượng là 3 lít dung dịch khử trùng phun cho 10 m^2 diện tích.

134. Hãy cho biết cách thực hiện vệ sinh, khử trùng mương, máng, bể tắm, ao hồ thả vịt, ngan?

◆ **Thực hiện vệ sinh, khử trùng mương, máng, bể tắm, ao hồ như sau:**

- Đối với mương, máng, bể nhân tạo:
  - Hàng ngày, tháo cạn nước cũ tối thiểu một lần, cọ rửa, vệ sinh sạch sẽ bằng nước sạch, sau đó bơm nước mới vào.
  - Hàng tuần, khử trùng bằng hóa chất một lần sau khi đã cọ rửa, vệ sinh làm sạch. Chọn thời điểm cuối ngày để thực hiện, khi vịt ngan không xuống bơi tắm nữa.
- Đối với ao, hồ thả vịt, ngan:
  - Nếu có nguồn nước tự nhiên thì dự trữ ở ao đầu nguồn rồi cung cấp dần cho ao nuôi thả vịt, ngan. Thường xuyên lấy nước sạch vào ao nuôi thả vịt, ngan và tháo nước ra với lượng tương ứng. Nước thải từ ao nuôi vịt, ngan cần được chảy qua ao xử lý sinh học (ao bèo,...) và làm lắng trước khi cho chảy ra môi trường.
  - Nếu có nhiều ao hồ thì nên chuyển luân phiên, chỉ thả vịt, ngan ở mỗi ao hồ 6 tháng. Ao, hồ không thả vịt, ngan cần tháo cạn nước, dọn vệ sinh xung quanh và đáy ao, sau đó rắc vôi sống (CaO) với lượng 0,2 - 0,5 kg/m^2 để tiêu diệt mầm bệnh; phơi khô đáy ao khoảng một tuần.
  - Nếu ao hồ quá rộng, không có nguồn nước để thay được hết thì định kỳ mỗi tuần thả xuống 3 - 4 kg bột đá vôi nghiền ($CaCO_3$) hoặc 1 - 2 kg vôi tôi/ $Ca(OH)_2$/100m^2 diện tích ao.

135. Để hạn chế sử dụng hóa chất khử trùng, tôi có thể sử dụng các biện pháp thay thế nào?

◆ **Để hạn chế sử dụng hóa chất khử trùng, hộ chăn nuôi vịt, ngan nhỏ lẻ có thể áp dụng các biện pháp đơn giản mà vẫn có hiệu quả khử trùng cao như sau:**

- Phơi trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời những nguyên liệu thức ăn như ngô, thóc, chất độn chuồng chưa sử dụng; dụng cụ chăn nuôi, chuồng, lồng nhốt vịt, ngan sau khi đã vệ sinh sạch sẽ;
- Dùng tro, than nóng rải trên nền chuồng sau khi đã vệ sinh sạch sẽ và để khô. Hun chuồng bằng trấu, lá cây, cỏ khô, có thể thêm một số loại lá dân gian hay dùng như lá xoan. Chú ý đề phòng hỏa hoạn hoặc hư hỏng dụng cụ có trong chuồng nuôi.
- Sau khi đã vệ sinh sạch sẽ nền chuồng, rải vôi cục (vôi chưa tôi) đều lên khắp nền chuồng, sau đó dội nước để vôi tỏa nhiệt khử trùng nền chuồng (chú ý mang đầy đủ bảo hộ lao động, găng tay, ủng cao su, kính, mũ, khẩu trang và rất thận trọng khi sử dụng vôi).
- Dùng nước sôi khử trùng dụng cụ thú y, dụng cụ chăn nuôi (chỉ những dụng cụ có thể khử trùng bằng nước sôi).

136. Dùng vôi thế nào để có tác dụng khử trùng?

◆ **Có thể dùng vôi để khử trùng:**

- Bên trong và bên ngoài chuồng nuôi;
- Xử lý phân và độn lót chuồng sau mỗi lứa nuôi hoặc khi bị bệnh dịch;
- Xử lý xác gia cầm chết hoặc phải tiêu hủy do dịch bệnh.

◆ Liều lượng và cách dùng vôi để khử trùng như bảng dưới đây:

Đối tượng dùng vôi để khử trùng	Liều lượng dùng	Cách làm
Khu vực đất bên ngoài chuồng nuôi	0,5 kg vôi bột, vôi nghiền nhỏ/m^2	Trải đều vôi lên mặt đất, sau đó phun hoặc tưới nước vào vôi; sau khi vôi đã tan, ngấm vào đất, dọn sạch vôi cặn trên bề mặt
Phân, độn lót chuồng nuôi gia cầm	Để phòng bệnh: 10kg vôi bột, vôi nghiền nhỏ/m^3, tương đương 2kg/m^2 độn lót dày 20 cm Để tiêu diệt mầm bệnh khi chuồng nuôi bị dịch bệnh: 100 kg vôi bột, vôi nghiền nhỏ/m^3 (tương đương 20 kg/m^2 độn lót dày 20 cm)	Trải vôi bột, vôi nghiền trên bề mặt của độn lót, sau đó đảo đều, bổ sung thêm nước (nếu khô) để vôi CaO (vôi sống) thành $Ca(OH)_2$ (vôi tôi), đánh đống ủ ít nhất 24 tiếng. Tiêu hủy phân, độn lót chuồng gia cầm bị bệnh đã xử lý ủ vôi theo quy định của địa phương.
Nền chuồng nuôi là bê tông hoặc gạch	1 kg vôi bột, vôi nghiền nhỏ/m^2	Trải đều vôi lên nền chuồng, sau đó phun khoảng 1,5 lít nước/m^2 làm ướt toàn bộ nền chuồng, để như vậy ít nhất 120 phút, sau đó quét sạch vôi cặn trên bề mặt
Nền chuồng nuôi là đất ẩm ướt	0,5 kg vôi bột, vôi nghiền nhỏ/m^2	Trải đều vôi lên nền chuồng, phun khoảng 0,5 lít nước/m^2, để như vậy ít nhất 24 giờ, sau đó quét sạch vôi cặn trên bề mặt
Phun, quét tường chuồng nuôi (tường làm bằng vật liệu cứng)	25 kg vôi tôi pha với 50 lít nước/200 m^2 tường	Cho vôi vào nước, khuấy đều, rồi phun, quét lên tường cho trắng đều tất cả.
Phun, quét tường chuồng nuôi (tường làm bằng vật liệu xốp)	25 kg vôi tôi pha với 50 lít nước/150 m^2 tường	
Xử lý xác gia cầm tại hố chôn	10% vôi so với khối lượng xác gia cầm cần chôn lấp	Trải bên dưới hố một lớp vôi bột Xếp lớp xác gia cầm chết không cao quá 0,4 m lên trên Phủ kín xác chết bằng một lớp vôi bột (dày khoảng 10 cm). Lèn chặt đất dày 1 m lên trên lớp vôi bột Phủ bên trên cùng một lớp đất trồng trọt dày 0,3 - 0,5 m

Chú ý: Không dùng vôi khử trùng chuồng khi đang nuôi gia cầm.

137. Hãy cho biết tác hại của việc vệ sinh, khử trùng chuồng trại không tốt trước khi đưa vịt, ngan vào nuôi?

◆ **Nếu vệ sinh, khử trùng chuồng trại không tốt trước khi đưa vịt, ngan vào nuôi sẽ dẫn đến:**

- Không tiêu diệt hết mầm bệnh, một số vi sinh vật gây bệnh vẫn tồn tại dai dẳng trong môi trường chăn nuôi, gây nguy cơ nhiễm bệnh cao cho đàn vịt, ngan;
- Tốn chi phí mua hóa chất khử trùng;
- Mất công thực hiện khử trùng;
- Gây ô nhiễm môi trường do sử dụng chất khử trùng không đúng kỹ thuật.

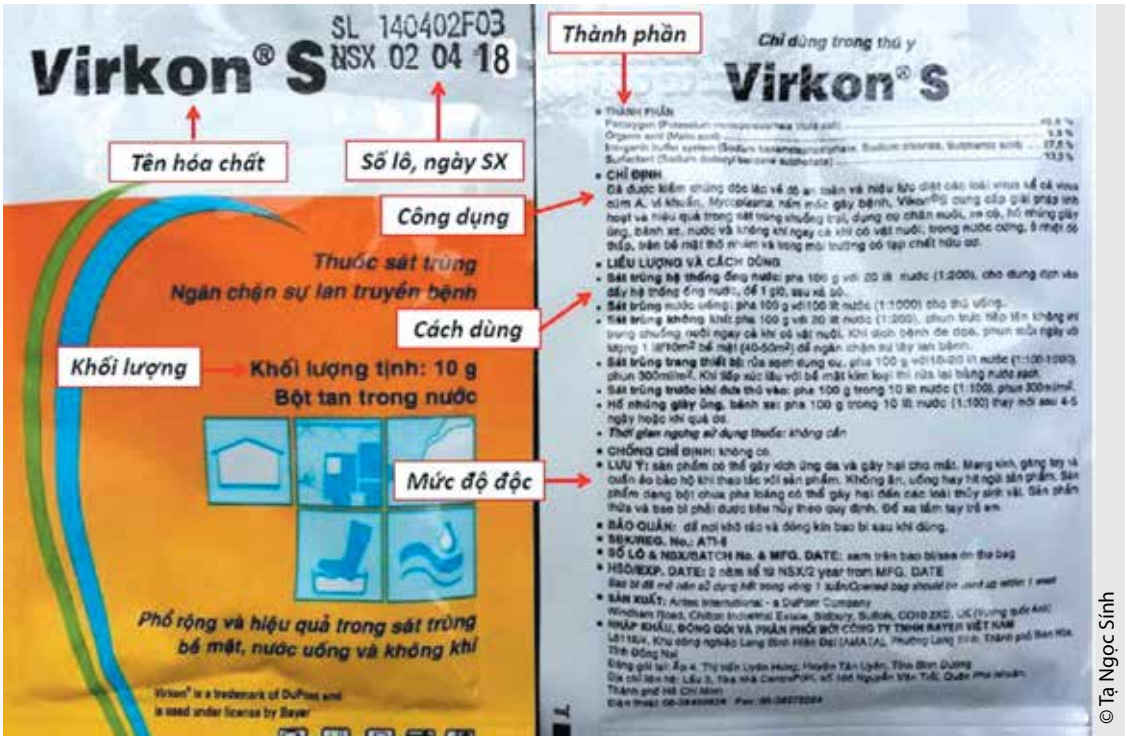
138. Hãy cho biết các nguyên tắc khi thực hiện phun hóa chất khử trùng?

◆ **Khi thực hiện phun hóa chất khử trùng cần tuân thủ nguyên tắc sau:**

- Người phun hóa chất khử trùng phải trang bị đầy đủ bảo hộ như: Mặc quần áo dài, chân đi ủng, tay đeo găng cao su, đội mũ, đeo kính, khẩu trang;
- Phun xuôi chiều gió;
- Phun từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài;
- Phun đều theo hình chữ Z, lượt sau phun đè lên một phần của lượt trước để thuốc thấm đều lên toàn bộ bề mặt cần khử trùng.

139. Cần lưu ý gì khi thực hiện phun hóa chất khử trùng?

- **Khi thực hiện phun hóa chất khử trùng cần lưu ý:**
  - Trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ (*Xem câu 124*);
  - Đọc kỹ nhãn mác hóa chất khử trùng;
  - Dùng cân, cốc đong,... để đảm bảo cân, đong chính xác lượng hóa chất cần dùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
  - Pha loãng hóa chất đúng nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất;
  - Phun đúng liều lượng quy định (0,3 lít dung dịch khử trùng/1m^2) cho diện tích cần khử trùng để đảm bảo thời gian hóa chất tiếp xúc với bề mặt cần khử trùng ít nhất 10 phút;
  - Nên phun khử trùng vào sáng sớm hoặc chiều mát, tránh buổi trưa nắng gắt dễ gây độc cho người sử dụng.



Hình 43. Ví dụ về các thông tin cần biết trên nhãn hóa chất khử trùng

140. Phun khử trùng thiết bị, chuồng trại như thế nào là đúng?

◆ **Khi phun khử trùng thiết bị, chuồng trại, để đạt được hiệu quả cao cần phải thực hiện tốt các yêu cầu sau:**

- Rửa sạch hết chất bẩn bám trên bề mặt thiết bị, chuồng nuôi trong quá trình làm vệ sinh;
- Chỉ sử dụng các chất khử trùng được phép lưu hành;
- Pha dung dịch khử trùng đúng nồng độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Pha dung dịch khử trùng và tiến hành khử trùng một cách an toàn;
- Phun dung dịch khử trùng đúng liều lượng (0,3 lít dung dịch khử trùng/1m^2);
- Đảm bảo thời gian tiếp xúc hiệu quả giữa chất khử trùng và bề mặt cần khử trùng ít nhất 10 phút.

Lưu ý:

- Không phun chất khử trùng lên mặt đất, rác bẩn, chất hữu cơ và vật nuôi.
- Tránh sử dụng những hóa chất khử trùng có thể làm hư hại dụng cụ, thiết bị.

141. Vì sao không nên phun hóa chất khử trùng trực tiếp vào đàn vịt, ngan?

- Chất khử trùng là những hóa chất độc sử dụng để tiêu diệt mầm bệnh, do vậy, khi phun trực tiếp lên đàn vịt, ngan thì cũng làm ảnh hưởng bất lợi đến chúng.
- Nhiều hóa chất khử trùng có chứa gốc amoni (NH_4^+), gốc này gây ảnh hưởng đến hô hấp do đó sẽ làm các triệu chứng trầm trọng hơn nếu như đàn vịt, ngan mắc bệnh hen.
- Hiệu quả tiêu diệt mầm bệnh trong chuồng đang nuôi vịt, ngan khi phun trực tiếp lên đàn vịt, ngan là rất thấp.

142. Khử trùng trứng khi nào là tốt nhất?

- Khi mới đẻ ra trứng còn ướt và ấm bằng nhiệt độ ở trong cơ thể vịt, ngan mái (khoảng 41^{0}C), sau đó nhiệt độ trứng giảm xuống đến nhiệt độ chuồng nuôi. Việc giảm nhiệt độ đột ngột này làm cho màng nhầy trên vỏ trứng co lại, mầm bệnh trên vỏ trứng, từ ổ đẻ và chuồng nuôi rất dễ bị hút vào trong trứng.
- Do đó cần khử trùng trứng càng sớm càng tốt ngay sau khi thu nhặt để giúp giảm nguy cơ lây nhiễm mầm bệnh vào trong trứng.

143. Hãy cho biết các phương pháp vệ sinh, khử trùng trứng giống hiện nay?

◆ **Hiện nay có nhiều phương pháp vệ sinh, khử trùng trứng giống đang được áp dụng:**

- Các phương pháp khô được ưu tiên sử dụng nhiều hơn: xông trứng bằng khí formaldehyde hoặc ô-zôn, chiếu đèn UV (tử ngoại). Trong đó, phương pháp xông trứng bằng khí formaldehyde được sử dụng nhiều hơn và cho hiệu quả khử trùng tốt.
- Ngoài ra, có thể dùng phương pháp rửa hoặc phun sương chất khử trùng. Cần chú ý đảm bảo nhiệt độ nước và sử dụng chất khử trùng phù hợp theo quy trình hướng dẫn.

Lưu ý: Rửa trứng không đúng cách sẽ làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn vào trong trứng dẫn đến nổ trứng trong máy ấp hoặc trứng không nở được.

144. Cần lưu ý gì khi thực hiện xông khử trùng trứng?

◆ **Khi thực hiện xông khử trùng trứng cần lưu ý:**

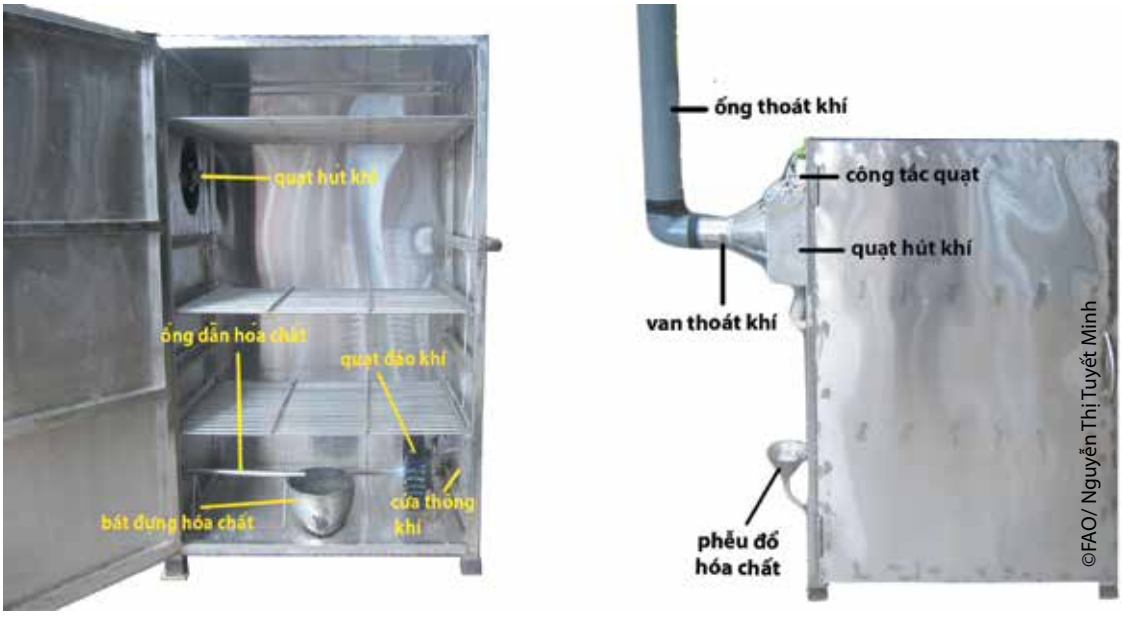
- Khử trùng càng sớm càng tốt sau khi thu nhặt trứng;
- Không khử trùng trứng khi bề mặt vỏ trứng còn ẩm ướt vì khi đó chất khử trùng sẽ hấp thụ vào trứng và gây chết phôi;
- Không khử trùng trứng khi phôi đã phát triển trong vòng 96 giờ đầu;
- Không khử trùng trứng khi phôi đã bắt đầu mổ vỏ (gạo mỏ).
- Chỉ xông khử trùng trứng trong tủ xông kín, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

145. Cách thiết kế tủ xông khử trùng sử dụng formol kết hợp với thuốc tím?

Sử dụng formol (còn gọi là formalin) kết hợp với thuốc tím sẽ tạo ra khí formaldehyde để xông khử trùng trứng và các dụng cụ trong tủ xông kín. Vì khí formaldehyde rất độc nên tủ xông phải rất kín để tránh khí rò rỉ ra ngoài.

◆ **Thiết kế tủ xông như sau:**

- Thân tủ có thể làm bằng inox, tôn, nhôm hoặc xây bằng gạch và xi măng có lát gạch men bên trong; cửa tủ có thể bằng tôn, innox hoặc nhôm và có gioăng cao su bên trong, có khóa chốt bên ngoài để đảm bảo tủ đóng rất kín, tránh khí độc thoát ra ngoài khi xông;
- Một bát bằng sành, sứ hoặc kim loại tráng men có đáy nhỏ để đựng thuốc tím đặt dưới đáy tủ phía dưới ống dẫn. Ống dẫn được nối với một phễu gắn bên ngoài tủ để đưa dung dịch formalin từ ngoài vào;
- Một quạt đảo khí được lắp bên trong tủ để đảo khí phân tán đều trong thời gian xông;
- Một ống thoát khí dẫn khí ra ngoài cao hơn mái nhà (để tránh khí độc tiếp xúc với người) và một quạt hút khí được lắp vào tủ để hút hết khí formaldehyde trước khi mở tủ;
- Một van xả khí được lắp vào sau quạt hút;
- Một cửa thông khí nhỏ có thể đóng/ mở được thiết kế bên cạnh tủ.



Hình 44. Ảnh minh họa tủ xông khử trùng trứng

146. Xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím như thế nào là đúng kỹ thuật với tủ xông có thể tích 1m³?

◆ **Xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím (trong tủ xông kín có thể tích 1 m³) gồm các bước sau:**

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân theo yêu cầu *(Xem câu 124);*
- Đặt các khay trứng lên giá của tủ xông;
- Cho 20 g thuốc tím vào bát chứa bằng sành hoặc kim loại tráng men có đáy nhỏ (thể tích 400 ml) đặt ở đáy tủ, phía dưới ống phễu;
- Đóng chặt cửa tủ xông và treo biển cảnh báo ở cửa tủ: "Không mở cửa, tủ đang hoạt động"; đóng van thoát khí, đóng cửa thông khí;
- Đong 40 ml formol và rót vào ống phễu;
- Bật quạt đảo khí;
- Để tủ xông hoạt động trong vòng 20 phút;
- Bật quạt hút khí, mở van thoát khí, mở cửa thông khí, để thêm 20 phút nữa;
- Mở cửa tủ xông, tháo bỏ biển cảnh báo và lấy trứng ra để vào khu vực bảo quản sạch.

147. Cần lưu ý gì khi khử trùng trứng ấp bằng phương pháp phun sương?

◆ **Cần lưu ý những điểm sau khi khử trùng trứng ấp bằng phương pháp phun sương:**

- Các chất khử trùng được chỉ định dùng cho khử trùng trứng ấp phải không có phản ứng với màng nhầy trên vỏ trứng, hoặc không dính lại trên vỏ trứng bởi vì nó có thể ảnh hưởng đến bốc hơi nước hoặc trao đổi khí của trứng.
- Nồng độ chất khử trùng phải phù hợp (theo chỉ dẫn của nhà sản xuất).
- Dung dịch khử trùng phải ấm hơn trứng, điều này rất quan trọng vì nếu trứng bị lạnh đi trong quá trình phun sương thì sẽ làm tăng nguy cơ nhiễm hóa chất khử trùng vào trong trứng, gây chết phôi.

III. SỬ DỤNG VẮC-XIN TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ

148. Yêu cầu chung khi sử dụng vắc-xin phòng bệnh cho vịt, ngan như thế nào?

Để sử dụng vắc-xin phòng bệnh cho vịt, ngan đạt hiệu quả đáp ứng miễn dịch cao cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau:

- **Đối với vật nuôi:**
  - Chỉ sử dụng vắc-xin cho vịt, ngan khỏe mạnh.
  - Không dùng vắc-xin cho vịt, ngan khi:
    - Nhiệt độ môi trường quá cao hoặc quá thấp;
    - Thiếu thức ăn hoặc nước uống (trên 24 giờ);
    - Vịt, ngan bắt đầu đẻ trứng (do cơ thể vịt, ngan lúc này rất mẫn cảm với mọi tác động từ bên ngoài).
- **Đối với vắc-xin:**
  - Vắc-xin cần được bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh ở nhiệt độ từ 2 - 8 °C. Không bảo quản trong ngăn đá (trừ loại đặc biệt có hướng dẫn riêng).
  - Vắc-xin cần được vận chuyển trong thùng bảo ôn nhưng không để tiếp xúc trực tiếp với đá lạnh; tránh ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp;
  - Trước khi sử dụng phải lấy lọ vắc-xin ra ngoài thiết bị bảo quản lạnh, để cho nhiệt độ lọ vắc-xin gần bằng với nhiệt độ ngoài môi trường. Đối với các loại vắc-xin nhũ dầu, dạng nước, cần lắc đều trước khi sử dụng;
  - Không sử dụng vắc-xin đã hết hạn sử dụng hoặc lọ đựng vắc-xin bị rạn nứt, vỡ, vắc-xin không đồng nhất, bị phân lớp và biến màu.
- **Đối với dụng cụ dùng cho sử dụng vắc-xin:**
  - Dụng cụ phải đảm bảo đã được tiệt trùng, biện pháp tốt nhất là đun sôi, sau đó để nguội trước khi sử dụng (không dùng cồn để khử trùng dụng cụ pha vắc-xin, bơm tiêm, kim tiêm).
- **Khi sử dụng vắc-xin phải đảm bảo:**
  - Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng vắc-xin;
  - Sử dụng đúng loại vắc-xin, đúng lứa tuổi vịt, ngan;
  - Pha vắc-xin đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất; chỉ pha vắc-xin bằng dung dịch pha kèm theo hoặc pha với nước muối sinh lý;

- Sử dụng vắc-xin đúng liều lượng, đúng vị trí, đúng đường dẫn truyền đối với từng loại vắc-xin theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Một số loại vắc-xin có thể sử dụng cùng lúc, nhưng không được trộn lẫn với nhau và phải sử dụng ở các vị trí khác nhau.
- Vắc-xin pha xong phải dùng ngay, thời gian sử dụng không quá 2h đối với vắc-xin sống.

149. Tại sao không nên tiêm vắc-xin cho vịt, ngan trong khoảng thời gian từ khi vịt, ngan bắt đầu đẻ trứng cho đến khi đạt đỉnh cao?

Thời gian từ khi bắt đầu đẻ cho đến lúc đạt đỉnh cao cơ thể vịt, ngan có sự thay đổi đặc biệt và rất mẫn cảm với bất cứ tác động bất lợi nào.

Nếu tiêm vắc-xin vào giai đoạn này vịt, ngan sẽ bị "sốc" nặng do các yếu tố sau:

- Sự thay đổi sinh lý đặc biệt của cơ thể vịt, ngan giai đoạn buồng trứng bắt đầu phát triển mạnh;
- Tác động cơ học của việc bắt và tiêm vịt, ngan;
- Phản ứng của cơ thể đối với vắc-xin.

Do vậy, phải tiêm đầy đủ vắc-xin trước lúc chuẩn bị chuyển vịt, ngan lên chuồng đẻ hoặc dựng đẻ vịt, ngan.

150. Hãy cho biết lịch dùng vắc-xin cho vịt bố mẹ?

Dùng vắc-xin cho vịt bố mẹ phải căn cứ vào tình hình dịch tễ cụ thể và khuyến cáo của cơ quan thú y địa phương, tham khảo lịch dùng vắc-xin dưới đây:

LỊCH DÙNG VẮC-XIN CHO VỊT BỐ MẸ

Ngày tuổi	Vắc-xin	Cách sử dụng
1 - 3	Viêm gan do vi rút	Pha nước cho uống
7 - 10	Dịch tả vịt lần 1	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
15 - 18	Cúm gia cầm lần 1 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
28 - 46	Tụ huyết trùng gia cầm (nếu cần) Cúm gia cầm lần 2 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
56 - 60	Dịch tả vịt lần 2 Viêm gan do vi rút lần 2	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
Trước dựng đẻ	Dịch tả vịt lần 3 Viêm gan do vi rút lần 3	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
	Cúm gia cầm lần 3 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
Khi đẻ trứng được 4 - 6 tháng	Cúm gia cầm lần 4 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
	Dịch tả vịt lần 4 Viêm gan do vi rút lần 4	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)

151. Hãy cho biết lịch dùng vắc-xin cho ngan bố mẹ?

Dùng vắc-xin cho ngan bố mẹ phải căn cứ vào tình hình dịch tễ cụ thể và khuyến cáo của cơ quan thú y địa phương, tham khảo lịch dùng vắc-xin dưới đây:

LỊCH DÙNG VẮC-XIN CHO NGAN BỐ MẸ

Ngày tuổi	Vắc-xin	Cách sử dụng
1 - 3	Viêm gan do vi rút lần 1	Pha nước cho uống
18 - 25	Cúm gia cầm lần 1 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y) Dịch tả vịt lần 1	Tiêm dưới da cổ
28 - 46	Tụ huyết trùng gia cầm	Tiêm dưới da cổ
56 - 60	Dịch tả vịt lần 2 Viêm gan do vi rút lần 2	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
	Cúm gia cầm lần 2 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
Trước dựng đẻ	Dịch tả vịt lần 3 Viêm gan do vi rút lần 3	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
	Cúm gia cầm lần 3 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ
Khi đẻ trứng được 4 - 6 tháng	Dịch tả vịt lần 4 Viêm gan do vi rút lần 4	Tiêm dưới da (cổ/ cánh)
	Cúm gia cầm lần 4 (theo hướng dẫn của cơ quan thú y)	Tiêm dưới da cổ

152. Cách tiêm vắc-xin cho vịt, ngan và những điều cần lưu ý?

Kỹ thuật tiêm dưới da:

- **Đối với vịt, ngan con:** Chỉ cần một người vừa cố định vịt, ngan vừa tiêm.
  - Tay thuận cầm bơm tiêm, tay kia tóm vịt, ngan từ phía lưng, cố định trong lòng bàn tay và ba ngón giữa, nhẫn, út;
  - Dùng ngón trỏ và ngón cái cố định, nâng da cổ tại vị trí 1/3 phía dưới đầu vịt, ngan hướng về phía tay cầm bơm tiêm;
  - Cắm kim tiêm vào dưới da qua vị trí cố định của hai ngón tay, bơm vắc-xin;
  - Hai ngón tay giữ da nơi tiêm, rút kim tiêm xong mới thả tay.

- **Đối với vịt ngan, lớn:** Một người bắt, một người tiêm
  - Khi bắt vịt, ngan thì tóm cổ, không tóm chân, cố định bằng cách cầm chéo cánh;
  - Vị trí tiêm: dưới da cổ, phía sau, khoảng 1/3 cổ phía dưới (phần gần với thân);
  - Dùng ngón trỏ và ngón cái kéo nhẹ da ở vị trí 1/3 cổ phía gần thân;
  - Đâm kim vào bên trong phần da vừa được kéo lên;
  - Hướng mũi kim song song với cổ theo chiều từ trước ra sau;
  - Hai ngón tay bóp chặt da nơi tiêm, rút kim tiêm xong mới thả tay.

Lưu ý:

- Chỉ sử dụng vắc-xin cho vịt, ngan khỏe mạnh.
- Luộc sôi bơm, kim tiêm, lọ pha vắc-xin 10 phút, sau đó để nguội mới đem dùng.
- Không dùng cồn, hóa chất để khử trùng bơm, kim tiêm.
- Điều chỉnh bơm tiêm tự động theo đúng liều lượng vắc-xin/con.
- Dùng kim tiêm có kích cỡ phù hợp với tuổi vịt, ngan; lắp kim vào bơm tiêm sao cho mặt vát của kim hướng lên phía trên.

Hình 45. Tiêm vắc-xin cho vịt con

153. Sử dụng vắc-xin bằng cách pha vào nước uống cho vịt, ngan như thế nào là đúng kỹ thuật?

Phương pháp này chỉ áp dụng với những loại vắc-xin có chỉ định sử dụng qua đường uống.

Sử dụng vắc-xin qua nước uống là cách đơn giản và phổ biến để dùng vắc-xin cho số lượng lớn vịt, ngan, ít gây xáo trộn cho đàn, tuy nhiên, khi thực hiện cần cẩn thận từng bước để đảm bảo đàn vịt, ngan có đáp ứng miễn dịch cao.

- **Nguyên tắc chung khi dùng vắc-xin qua nước uống**
  - Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng;
  - Vắc-xin phòng bệnh nào thì chỉ phòng được bệnh đó, không phòng được bệnh khác;
  - Nước sử dụng cho vắc-xin uống phải có chất lượng tốt, không có cặn hữu cơ, clorin, chất khử trùng và không nhiễm ion kim loại (sắt, nhôm, kẽm, thủy ngân, chì; v.v...);
  - Nước sử dụng phải mát, trong khoảng nhiệt độ từ 18 - 20^{O}C, độ pH từ 5,5 - 7,5;

Lưu ý: Trong trường hợp dùng nước máy có chứa clorin, để trung hòa chất clorin và cân bằng độ pH của nước (trong khoảng 5,5 - 7,5) có thể làm như sau:

- Cách 1: Để nước máy trong thùng chứa mở nắp qua 24 giờ.
- Cách 2: Dùng sữa bột tách bơ hòa tan trong nước với liều lượng 2,5 gam sữa bột/ 1 lít nước.

- **Kỹ thuật dùng vắc-xin qua nước uống:** Để đảm bảo hiệu quả sử dụng vắc-xin phải thực hiện đầy đủ các bước sau đây:

Bước 1: Chuẩn bị trước ngày uống vắc-xin

- Kiểm tra để đảm bảo có đủ số lượng vắc-xin, sữa bột dùng cho đàn, vịt ngan;
- Kiểm tra để đảm bảo có đủ số lượng máng uống cho tất cả đàn vịt, ngan uống cùng một lúc;
- Rửa sạch toàn bộ máng uống, bình chứa nước bằng xà phòng và sau đó rửa lại bằng nước sạch;

- Chuẩn bị đủ lượng nước cần dùng để pha vắc-xin cho đàn vịt, ngan uống hết trong khoảng 2 giờ.

Chú ý: Nếu thời gian uống ít hơn 1,5 giờ thì có thể vịt, ngan sẽ không nhận đủ liều vắc-xin, nếu thời gian uống nhiều hơn 2 giờ thì vắc-xin có thể bị mất hiệu lực trước khi vào cơ thể vịt, ngan.

Tính lượng nước cần cho vịt uống trong 2 h như sau:

- Đối với vịt dưới 21 ngày tuổi, sử dụng công thức:

  Lượng nước cần dùng (lít) = số lượng vịt, ngan tính theo đơn vị (1 đơn vị tính = 1000 con) x số ngày nuôi

  Ví dụ:

  + Tính lượng nước pha vắc-xin cho 1000 vịt, ngan 14 ngày tuổi uống trong 2 giờ:

    Lượng nước = 1 x 14 = 14 lít

  + Tính lượng nước pha vắc-xin cho 500 vịt 14 ngày tuổi uống trong 2 giờ:

    Lượng nước = 0,5 x 14 = 7 lít

- Đối với vịt hơn 21 ngày tuổi, tính như sau:

  + Nếu nhiệt môi trường nuôi dưới $32^{O}C$:

    Lượng nước cần dùng (lít) = lượng thức ăn cho ăn trong ngày (kg) x 2 x 25%

  + Nếu nhiệt môi trường nuôi trên $32^{O}C$:

    Lượng nước cần dùng (lít) = lượng thức ăn cho ăn trong ngày (kg) x 3 x 25%

Tuy nhiên, để tính đúng lượng nước pha vắc-xin cho vịt, ngan uống trong 2 giờ, người chăn nuôi nên dựa trên lượng nước uống được đong chính xác cho đàn vịt, ngan uống ngày hôm trước.

Bước 2: Vào ngày uống vắc-xin

- Kiểm tra lại tình trạng sức khỏe đàn vịt, ngan trước khi dùng vắc-xin;
- Rửa dụng cụ, máng uống, không dùng chất tẩy rửa và chất khử trùng;
- Chỉ nên dùng đồ dùng bằng nhựa như máng uống, xô, thùng chứa nước, bình pha và chia vắc-xin;
- Không cho vịt, ngan uống nước một tiếng trước khi dùng vắc-xin để chúng khát nước sẽ uống vắc-xin nhanh hơn;

- Pha vắc-xin vào nước uống:
  - Đổ vào xô, thùng lượng nước đã chuẩn bị để vịt, ngan uống hết trong 2 giờ;
  - Vặn nắp kim loại của lọ vắc-xin;
  - Mở nắp lọ vắc-xin dưới mặt nước trong xô, thùng để nước tràn vào lọ; dùng que nhựa khuấy đều lọ vắc-xin, sau đó hòa lọ vắc-xin vào xô nước.
- Phân chia lượng nước đã pha vắc-xin đều cho tất cả máng nước, đảm bảo tất cả vịt, ngan đều được uống vắc-xin cùng lúc;
- Khuyến khích vịt, ngan uống vắc-xin: Sau khi cho vịt, ngan uống vắc-xin 15 - 30 phút, người chăn nuôi đi vào chuồng vịt, ngan một lượt để xua vịt, ngan uống, đảm bảo toàn bộ đàn uống hết lượng nước đã pha vắc-xin trong vòng 2 giờ.

Bước 3: Sau uống vắc-xin:

- Kiểm tra máng uống đảm bảo nước pha vắc-xin đã được vịt, ngan uống hết.
- Bổ sung thêm nước sạch đã khử clorin vào máng uống trong 24 giờ tiếp theo.
- Ghi chép chi tiết về vắc-xin vào sổ theo dõi: tên vắc-xin, lô số, hạn sử dụng, ngày sử dụng vắc-xin.
- Xử lý lọ vắc-xin đã qua sử dụng bằng nước sôi hoặc chất khử trùng.
- Bổ sung vitamin, men tiêu hóa cho vịt, ngan trong 3 - 5 ngày tiếp theo.

IV. SỬ DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN

154. Bổ sung vi sinh vào đệm lót chuồng vịt, ngan như thế nào là đúng?

Bổ sung vi sinh vật hữu ích vào đệm lót chuồng nhằm mục đích tạo môi trường sống tốt cho vật nuôi và tiết kiệm công lao động cho người chăn nuôi. Chất thải của vịt, ngan được vi sinh hữu ích trong đệm lót phân giải, nhờ đó mùi hôi giảm, mầm bệnh bị tiêu diệt và người chăn nuôi không phải thay đệm lót trong suốt quá trình nuôi. Phần đệm lót thay ra có thể sử dụng làm phân bón cho cây trồng.

- **Một số điều cần lưu ý khi sử dụng vi sinh cho đệm lót chuồng:**
  - Chỉ đưa vi sinh vật hữu ích (lợi khuẩn) vào đệm lót khi đệm lót đã có sẵn dinh dưỡng (phân vịt, ngan) cho chúng phát triển.
  - Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp vào đệm lót, tránh mưa tạt. Luôn giữ đệm lót tơi xốp để lợi khuẩn hoạt động tốt. Khi đệm lót bị ướt thì hót bỏ phần ướt rồi san phẳng đệm lót cũ.
  - Tránh phun thuốc khử trùng trực tiếp lên đệm lót chuồng có lợi khuẩn.
  - Khi đệm lót có mùi hôi thối thì cần bổ sung thêm lợi khuẩn và đảo đều.
  - Định kỳ hàng tuần đảo, trộn đệm lót nếu đệm lót dày.

155. Bổ sung vi sinh vào thức ăn của vịt, ngan như thế nào là đúng?

Bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn cho vịt, ngan nhằm mục đích tăng cường tiêu hóa và hấp thu chất dinh dưỡng, giúp vịt, ngan sinh trưởng tốt hơn, tăng khả năng đề kháng, giảm tỷ lệ mắc bệnh và góp phần hạn chế sử dụng kháng sinh.

Bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn sẽ làm giảm vi sinh vật có hại trong đường tiêu hóa từ đó làm giảm các bệnh đường ruột; tăng chiều cao của nhung mao ruột (nơi hấp thu dưỡng chất), hỗ trợ tăng chuyển hóa thức ăn.

Các chế phẩm vi sinh có thể chứa các lợi khuẩn, cũng có thể chứa cả lợi khuẩn và men tiêu hóa.

- **Nếu tự trộn chế phẩm vi sinh vào thức ăn, người chăn nuôi cần lưu ý:**
  - Nên bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn trong những lúc thời tiết bất lợi, sau khi điều trị bệnh bằng kháng sinh.
  - Chỉ trộn chế phẩm vi sinh vào thức ăn không chứa kháng sinh.
  - Trộn đều chế phẩm vi sinh vào thức ăn và cho vịt, ngan ăn hết trong một ngày.
  - Trong quá trình điều trị vịt, ngan bệnh bằng kháng sinh thì tạm ngưng bổ sung chế phẩm vi sinh vào thức ăn.

156. Bổ sung vi sinh vào nước uống của vịt, ngan như thế nào là đúng?

◆ **Khi bổ sung vi sinh hữu ích (lợi khuẩn) vào nước uống cho vịt, ngan cần lưu ý:**

- Nên bổ sung lợi khuẩn vào nước uống trong những lúc thời tiết bất lợi, sau khi điều trị bệnh bằng kháng sinh, sau khi dùng vắc-xin phòng bệnh;
- Nguồn nước uống phải sạch, không có hóa chất, không quá nóng, không để trực tiếp dưới ánh nắng;
- Không pha chung lợi khuẩn với kháng sinh trong nước uống của vịt, ngan;
- Thời gian cho uống càng ngắn càng tốt (2 - 3 h) vì môi trường nước thông thường không thuận lợi cho lợi khuẩn duy trì và phát triển.

157. Thực hiện các bước ủ phân theo phương pháp ủ hiếu khí (compost) như thế nào?

Composting là phương pháp ủ phân nhờ hoạt động trực tiếp hay gián tiếp của vi sinh vật hiếu khí phân hủy phân động vật và các phế thải thực vật, tạo nên phân bón hữu cơ giàu chất dinh dưỡng. Quá trình lên men và nhiệt độ tự sinh của đống phân ủ sẽ tiêu diệt được phần lớn các mầm bệnh nguy hiểm.

1. Chuẩn bị địa điểm:

- Chọn nơi thuận tiện cho việc sử dụng phân và vận chuyển nguyên liệu;
- Chọn nơi khô ráo, không bị ngập nước;
- Chọn nơi có nền đất hoặc nền xi măng khô ráo hoặc chuồng nuôi bỏ không để tận dụng mái che;
- Nên làm rãnh xung quanh cho nước chảy vào hố gom, tránh nước từ đống ủ phân chảy ra ngoài khi tưới nước quá ẩm;
- Diện tích nền: 3 m^2/1 tấn phân ủ.

2. Chuẩn bị nguyên liệu:

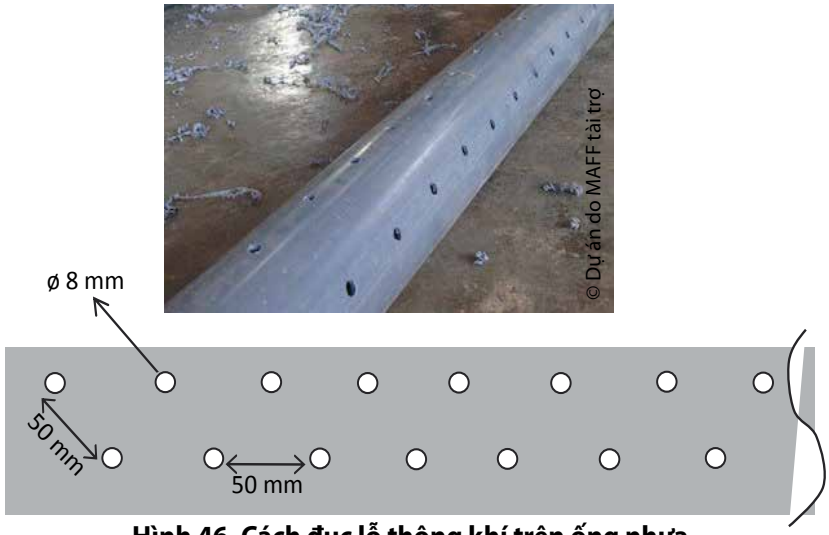
- Một phần phân gia cầm để cung cấp các vi sinh vật cần thiết cho quá trình bắt đầu ủ phân;
- Một phần chất độn có nguồn gốc từ thực vật (rơm, dăm bào, trấu, cỏ khô, v.v...). Các chất độn cần phải xốp để không khí có thể lọt qua;
- Phân gia cầm lẫn đệm lót chuồng, tơi xốp thì mang ủ luôn, không cần bổ sung chất độn;
- Rất cần có nước (hỗn hợp ủ phải có độ ẩm khoảng 50 %) để vi sinh vật hữu ích hoạt động được.

3. Cách làm đống ủ phân:

- Có thể làm đống ủ xếp lớp, hoặc đánh luống, hoặc ủ trong nhà.
- Kích thước đống ủ: Chiều cao từ 1 - 1,2 m; chiều rộng từ 1,5 - 2 m; chiều dài tùy thuộc lượng phân và chất thải có nguồn gốc thực vật.
- Các lớp nguyên liệu ủ được bố trí như sau:

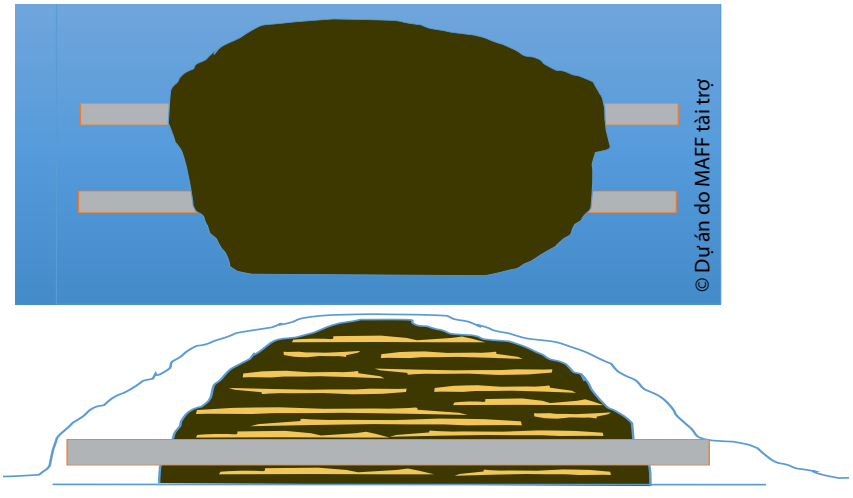
30 cm chất độn lót có nguồn gốc từ thực vật (lớp đậy trên cùng)
15 cm phân gia cầm
15 cm chất độn lót có nguồn gốc từ thực vật
15 cm phân gia cầm
30 cm chất độn lót có nguồn gốc từ thực vật (lớp dưới cùng)

- Có thể sử dụng ống cấp khí cho đống ủ theo cách của Dự án "Trình diễn kỹ thuật ủ phân gia súc và ứng dụng cho các trang trại trồng trọt để tăng năng suất cây trồng tại tỉnh Nghệ An" do Bộ Nông Lâm Ngư nghiệp Nhật Bản (MAFF) tài trợ, 2015.



Hình 46. Cách đục lỗ thông khí trên ống nhựa

- Sử dụng ống nhựa PVC, đục các lỗ nhỏ đường kính 8 mm, cách nhau 50 mm dọc theo ống *(Xem hình 46)*;
- Đặt 2 - 3 ống nhựa đục lỗ qua đống ủ *(Xem hình 47)*;



Hình 47. Đặt ống thông khí qua đống ủ

- Đổ phân, chất độn lót có nguồn gốc từ thực vật thành các lớp lên trên và tưới nước làm ẩm từng lớp đó *(Xem hình 48, 49)*

Hình 48. Đổ phân, chất độn lót có nguồn gốc từ thực vật thành các lớp

Hình 49. Tưới nước làm ẩm từng lớp của đống ủ

4. Che đậy đống ủ:

- Sau khi làm xong đống ủ, có thể làm tấm che phủ bằng lá, bằng bạt, bao tải dứa, nilon để giữ nhiệt, giữ ẩm và tránh ánh nắng chiếu trực tiếp hoặc mưa vào đống ủ làm chết vi sinh vật *(Xem hình 50)*.
- Thời tiết lạnh cần che đậy kỹ hơn để giữ nhiệt độ.

Hình 50. Đậy đống ủ để tránh nước mưa

5. Theo dõi quá trình ủ phân

Quá trình phân huỷ chất ủ xuất hiện do hoạt động của vi sinh vật và en-zym có trong phân gà.

◆ **Giám sát hàng ngày nhiệt độ ống phân ủ:**

- Trong vài ngày đầu, nhiệt độ tạo ra có thể đạt 60 ^{0}C đến 70 ^{0}C.
- Sau 7 - 10 ngày, nhiệt độ giảm. Khi nhiệt độ giảm xuống dưới 50^{0}C, cần phải nâng nhiệt độ lên bằng cách đảo đống phân đang ủ lên và thêm nước.

- Kiểm tra nhiệt độ bằng nhiệt kế thủy ngân 100 ^{0}C: Buộc cố định nhiệt kế vào một que cứng, sao cho đầu nhiệt kế thụt ngắn hơn đầu que để tránh làm gẫy đầu nhiệt kế. Chọn vị trí thuận lợi, xiên đầu que có buộc nhiệt kế vào giữa đống phân ủ. Để chừng 5 phút thì rút que buộc nhiệt kế ra, lau qua rồi đọc nhiệt độ *(Xem hình 51)*.

Hình 51. Kiểm tra nhiệt độ đống ủ

- Nếu không có nhiệt kế thì dùng phương pháp dây thép dài: Sử dụng một sợi dây thép dài (đường kính khoảng 2 - 3 mm) và xiên sâu vào giữa đống phân ủ trong vòng 5 phút, sau đó rút ra và nhanh tay chạm vào sợi dây:
  - Nếu chạm được ít nhất hai lần trước khi ngón tay bị quá nóng có nghĩa là nhiệt độ khoảng trên 60 ^{0}C.
  - Nếu có thể chạm sợi dây bốn lần trở lên có nghĩa là nhiệt độ dưới 50 ^{0}C.

◆ **Đảo đống ủ, để:**

- Cung cấp thêm ô-xy cho vi sinh vật phát triển;
- Trộn đều vi sinh vật trong đống ủ;
- Bổ sung thêm nước cho vi sinh vật phát triển thuận lợi nếu đống ủ bị khô *(Xem hình 52)*.

Hình 52. Đảo lại đống phân ủ, bổ sung nước sau một tuần ủ

◆ **Thời gian ủ:** 30 - 40 ngày.

6. Một số lưu ý

- Sau hai ngày mà nhiệt độ đống ủ không lên là quy trình ủ bị sai.
- Các lỗi thường gặp:
  - Không đủ hai nguyên liệu: Nguyên liệu từ thực vật và phân gà;
  - Độ ẩm không phù hợp: Quá khô hoặc quá ướt;
  - Không đủ ô-xy do nguyên liệu ủ không xốp;
  - Mất nhiệt do không che đậy kỹ;
- Giải pháp khắc phục: Ủ lại ngay, bổ sung những yếu tố còn thiếu.

Chú ý:

- Không rắc vôi bột;
- Không để nguyên liệu quá khô;

- Không để đống ủ bị ngập nước/thừa nước;
- Không ủ dưới hố hoặc bể;
- Không dẫm lên đống ủ;
- Chất độn lót là mùn cưa và trấu thường không đủ độ xốp, do đó, cần bổ sung thêm rơm rạ hoặc phế phẩm thực vật khác để đảm bảo độ thoáng (lưu ý cắt ngắn chất độn khoảng 10 - 20 cm);
- Nếu chất độn lót khô nên tưới nước làm ẩm trong khoảng 12 giờ trước khi ủ phân.

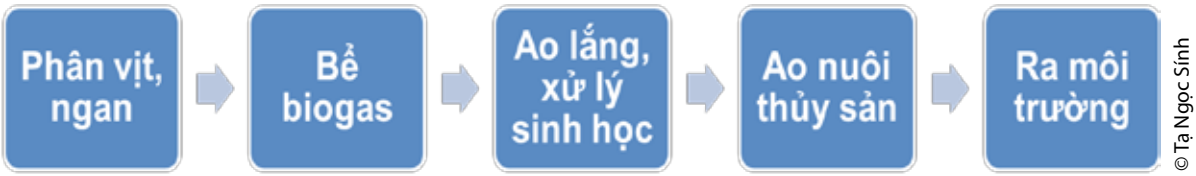
7. Cách kiểm tra độ ẩm đống ủ: Dùng tay nắm chặt các nguyên liệu đã trộn đều và quan sát:

- Thừa ẩm:
  - Nắm chặt tay và thấy nước rỉ ướt các ngón tay.
  - Nắm chặt tay, sau đó xòe bàn tay, các nguyên liệu vẫn liên kết chặt thành khối với nhau, bàn tay ướt.
- Thiếu ẩm: Nắm chặt tay, sau đó xòe bàn tay, các nguyên liệu tơi, rời rạc ra.
- Ẩm vừa: Nắm chặt tay, sau đó xòe bàn tay, các nguyên liệu liên kết thành khối tơi nhẹ, bàn tay ẩm.

158. Cách xử lý chất thải lỏng trong chăn nuôi vịt, ngan?

Trong chăn nuôi vịt, ngan, hàng ngày, có lượng nước thải khá lớn từ rửa dụng cụ cho ăn, uống, rửa sân, sàn, nước từ hệ thống để vịt ngan bơi, tắm, cần được xử lý trước khi đưa ra môi trường ngoài khu vực chăn nuôi.

- Nước thải có chứa nhiều phân vịt, ngan như nước rửa sân, rửa máng uống, máng ăn cần được dẫn vào hố ga có lưới ngăn rác, sau đó dẫn ra ao lắng xử lý sinh học (thả bèo,...), rồi mới dẫn vào ao nuôi thủy sản (nếu có). Nước từ ao nuôi thủy sản mới thải ra môi trường bên ngoài.
- Nước mưa, nước từ các mương, máng, bể tắm thải ra hàng ngày khi thay nước và cọ rửa, vệ sinh thì dẫn thẳng xuống ao lắng xử lý sinh học.



Hình 53. Sơ đồ thiết kế xây dựng hệ thống xử lý chất thải lỏng của cơ sở chăn nuôi ngan vịt

V. GHI CHÉP SỔ SÁCH TRONG CHĂN NUÔI VỊT, NGAN BỐ MẸ

159. Sổ sách ghi chép hàng ngày cho cơ sở chăn nuôi vịt, ngan bố mẹ thế nào?

Hàng ngày người chăn nuôi cần theo dõi và ghi chép công việc chăm sóc, nuôi dưỡng cũng như biểu hiện của đàn vịt, ngan và cách xử lý vào sổ sách.

- Mỗi giai đoạn nuôi vịt, ngan cần có mẫu biểu ghi chép cho thuận lợi và phù hợp.
- Mỗi tuần ghi tách riêng trên một hoặc hai trang giấy để dễ theo dõi.

Tham khảo các biểu mẫu dưới đây:

THEO DÕI ĐÀN VỊT, NGAN TRỐNG GIAI ĐOẠN ÚM VÀ HẬU BỊ

Tuần tuổi..... (từ ngày.....đến.....)

Ngày tháng	Số lượng (con)		Thức ăn		Nhiệt độ quây úm/ chuồng nuôi (°C)	Ghi chú (tình trạng sức khỏe, sử dụng thuốc, vắc-xin, thức ăn...)
	Số chết	Số còn lại	kg/đàn	g/con		

Khối lượng cuối tuần tuổi của vịt, ngan:.....

Vượt (+)/hụt (-) khối lượng (g/con):.....

Tiêu chuẩn ăn tuần kế tiếp (g/con/ngày):

(1) Lô vượt khối lượng chuẩn:.....

(2) Lô đạt khối lượng chuẩn:.....

(3) Lô hụt khối lượng chuẩn:.....

THEO DÕI ĐÀN VỊT, NGAN MÁI GIAI ĐOẠN ÚM VÀ HẬU BỊ

Tuần tuổi..... (từ ngày.....đến.....)

Ngày tháng	Số lượng (con)		Thức ăn		Nhiệt độ quây úm/ chuồng nuôi (°C)	Ghi chú (tình trạng sức khỏe, sử dụng thuốc, vắc-xin, thức ăn,...)
	Số chết	Số còn lại	kg/đàn	g/con		

Khối lượng cuối tuần tuổi của vịt, ngan:.....

Vượt (+)/hụt (-) khối lượng (g/con):.....

Tiêu chuẩn ăn tuần kế tiếp (g/con/ngày):

(1) Lô vượt khối lượng chuẩn:.....

(2) Lô đạt khối lượng chuẩn:.....

(3) Lô hụt khối lượng chuẩn:.....

THEO DÕI ĐÀN VỊT, NGAN BỐ MẸ GIAI ĐOẠN SINH SẢN

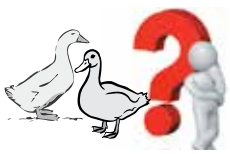
Tuần tuổi..... (từ ngày.....đến.....)

Ngày tháng	Số lượng (con)		Thức ăn		Trứng đẻ ra (quả)	Tỷ lệ đẻ (%)	Tỷ lệ trứng giống (%)	Ghi chú (tình trạng sức khỏe, sử dụng thuốc, vắc-xin, thức ăn,...)
	Số hao hụt	Số còn lại	kg/đàn	g/con				

1. Tỷ lệ đẻ trong tuần:.....
2. Tỷ lệ trứng giống trong tuần:.....
3. Số lượng vịt, ngan hao hụt (chết + loại) trong tuần:.....
4. Số lượng trứng giống xuất bán (quả):.....
5. Giá xuất bán trứng giống (đ/quả):.....

THEO DÕI XUẤT BÁN TRỨNG

Ngày tháng	Họ tên người mua	Địa chỉ, điện thoại liên lạc	Số lượng và loại trứng (quả)	Giá bán (đ/quả)	Ghi chú



160. Làm thế nào để sơ bộ hạch toán kinh tế cho chăn nuôi vịt, ngan giống bố mẹ quy mô nông hộ?

Nuôi vịt, ngan bố mẹ phải đầu tư và chi phí trong thời gian dài (sau 6 - 8 tháng) mới có thu, vì thế phải luôn ghi chép cẩn thận để hạch toán.

1. Chi phí trong giai đoạn hậu bị

Thứ tự	Mục chi	Số lượng	Đơn giá (đ/)	Thành tiền (đ)
	Vịt, ngan giống			
	Thức ăn			
	Vắc-xin, thuốc thú y, hóa chất khử trùng,...			
	Đệm lót, vật rẻ tiền, mau hỏng			
	Điện, nước			
	Chi khác (nếu có) như: Sửa chữa chuồng nuôi/tiền thuê chuồng Thuê lao động kỹ thuật, lãi vốn vay đầu tư nuôi vịt, ngan, khấu hao dụng cụ			
	Tổng chi phí trực tiếp cho đàn vịt, ngan hậu bị (đ)			
	Giá thành 1 con vịt, ngan chuyển lên nuôi giai đoạn sinh sản (đ/con)			

2. Chi phí trong giai đoạn sinh sản

Thứ tự	Mục chi	Số lượng	Đơn giá (đ/)	Thành tiền (đ)
	Vịt, ngan hậu bị (theo giá thành chuyển lên)			
	Thức ăn			
	Vắc-xin, thuốc thú y, hóa chất khử trùng,...			
	Đệm lót, vật rẻ tiền, mau hỏng			
	Điện, nước			
	Chi khác (nếu có) như: Thuê lao động kỹ thuật, lãi vốn vay đầu tư nuôi ngan, vịt khấu hao dụng cụ			
	Tổng chi phí trực tiếp cho đàn vịt, ngan sinh sản (đ)			

3. Thu từ đàn vịt, ngan sinh sản

Thứ tự	Mục thu	Số lượng	Đơn giá (đ/)	Thành tiền (đ)
	Trứng giống		Lần 1, 2, 3,...	
	Trứng thương phẩm, dập vỡ			
	Vịt, ngan loại thải	kg		
	Phân			
	Tổng thu từ đàn vịt, ngan bố mẹ			

4. Cân đối thu - chi

Thu nhập từ đàn vịt, ngan = Tổng thu từ đàn vịt, ngan bố mẹ (đ) — Tổng chi phí trực tiếp cho đàn vịt, ngan sinh sản (đ)

Cuốn ***Sổ tay hỏi đáp về thực hành tốt và an toàn sinh học trong chăn nuôi vịt, ngan (vịt xiêm) bố mẹ quy mô vừa và nhỏ*** trình bày chi tiết các vấn đề kỹ thuật mà người chăn nuôi thường gặp hàng ngày trong chọn con giống phù hợp, nuôi dưỡng, chăm sóc, phòng bệnh cho vịt, ngan bố mẹ. Sổ tay cũng giới thiệu các nguyên tắc an toàn sinh học, các nhóm hóa chất khử trùng thường dùng, hướng dẫn thực hiện khử trùng đúng kỹ thuật và xử lý chất thải chăn nuôi.

Thông qua các câu hỏi và trả lời ngắn gọn, súc tích cho từng vấn đề, cuốn sổ tay này là tài liệu hướng dẫn, tham khảo phù hợp cho tất cả các đối tượng gồm người chăn nuôi, cán bộ khuyến nông, giảng viên các trường dạy nghề và sinh viên ngành chăn nuôi - thú y.

Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên Hợp Quốc (FAO) tại Việt Nam
Ngôi nhà Xanh Liên Hợp Quốc, 304 Kim Mã, Hà Nội, Việt Nam
Email: FAO-VN@fao.org
Tel: +84 24 3850 0100
Fax: +84 24 3726 5520
Website: www.fao.org/vietnam

ISBN 978-92-5-133591-8
CB2000VI/1/11.20

USAID
TỪ NHÂN DÂN MỸ