

# 農業技能測定試験

thi đánh giá năng lực người nước ngoài làm công việc hỗ trợ nông nghiệp

テキスト 畜産農業全般

Sách giáo khoa - Nông nghiệp chăn nuôi đại cương



ベトナム語版  
Bản tiếng Việt



一般社団法人 全国農業会議所

Pháp nhân Phòng Nông nghiệp toàn Nhật Bản

## Lý lịch sửa đổi

Số phiên bản	Ngày sửa đổi	Khái quát về sửa đổi	Chỗ sửa đổi
1.0	Ngày 2 tháng 12 năm 2019	Phiên bản đầu tiên đã được phát hành.	Phiên bản đầu tiên đã được phát hành.

## Lời nói đầu

Lực lượng lao động tại chỗ trong ngành nông nghiệp Nhật Bản đang trở nên thiếu hụt một cách trầm trọng. Chính vì vậy, "Chế độ kỹ năng đặc định" đã được thiết lập như một cơ chế mới nhằm tiếp nhận nguồn nhân lực nước ngoài (nguồn nhân lực hỗ trợ nông nghiệp người nước ngoài) đóng vai trò là lực lượng lao động có thể sử dụng được ngay trong ngành nông nghiệp Nhật Bản. Cùng với chế độ thực tập sinh kỹ năng người nước ngoài, cơ chế này được kỳ vọng sẽ giúp duy trì và phát triển nông nghiệp Nhật Bản.

Để có thể làm việc trong ngành nông nghiệp thông qua hoạt động này, người nước ngoài cần phải thỏa mãn một số điều kiện cần thiết về kiến thức và kỹ năng nông nghiệp do quy định chính phủ Nhật Bản.

Vì vậy, với sự hỗ trợ của Bộ Nông Lâm Thủy sản Nhật Bản, từ năm 2019, Pháp nhân Phòng Nông nghiệp toàn Nhật Bản sẽ thực hiện thi kiểm tra và đánh giá kiến thức và kỹ năng nông nghiệp của người nước ngoài (kỳ thi đánh giá năng lực người nước ngoài làm công việc hỗ trợ nông nghiệp) trước khi nhập cảnh vào Nhật Bản. Trong đó, hai kỳ thi về (1) Nông nghiệp trồng trọt đại cương và (2) Nông nghiệp chăn nuôi đại cương sẽ được thực hiện.

Sách giáo khoa này sử dụng các bức ảnh và tranh minh họa để tổng hợp lại một cách dễ hiểu các kiến thức và kỹ năng những người tham gia kỳ thi về Nông nghiệp chăn nuôi đại cương cần biết. Chúng tôi hy vọng rằng sách giáo khoa này sẽ giúp ích và được sử dụng trong việc học tập của những người tham gia kỳ thi.

Ngoài ra, kỳ thi về Nông nghiệp chăn nuôi đại cương cũng bao gồm bài thi nhằm kiểm tra và đánh giá xem người tham gia kỳ thi có đủ năng lực tiếng Nhật cần thiết để có thể làm việc trong ngành nông nghiệp ở Nhật Bản hay không. Trong quá trình chuẩn bị tham gia kỳ thi, xin vui lòng sử dụng cả sách giáo khoa tiếng Nhật do Phòng Nông nghiệp toàn Nhật Bản xây dựng riêng.

Cuối cùng, chúng tôi xin chân thành cảm ơn các thành viên nhóm nông nghiệp chăn nuôi thuộc Ủy ban xây dựng đề thi đánh giá kỹ năng người nước ngoài làm công việc hỗ trợ nông nghiệp trong đó có Yamagami Yoshihisa (chăn nuôi gà), Yoshida Miyao (bò lấy sữa), Misumi Koji (chăn nuôi lợn), Kinoshita Akihiro (bò lấy thịt), Sato Kan (chăn nuôi gà) đã hợp tác với chúng tôi trong việc xây dựng sách giáo khoa này.

Tháng 10/2019

Pháp nhân Phòng Nông nghiệp toàn Nhật Bản

# Mục lục

## I Đặc điểm của chăn nuôi

<b>1</b>	Chăn nuôi bò sữa (bò lấy sữa) .....	1
<b>2</b>	Sản xuất thịt bò (bò lấy thịt) .....	6
<b>3</b>	Nuôi lợn (lợn).....	10
<b>4</b>	Chăn nuôi gà .....	19
<b>5</b>	Khác .....	25
<b>6</b>	Câu hỏi kiểm tra .....	31

## II Kiến thức cơ bản về gia súc gia cầm và thức ăn chăn nuôi

<b>1</b>	Bò lấy sữa .....	34
<b>2</b>	Bò lấy thịt.....	49
<b>3</b>	Lợn.....	58
<b>4</b>	Gà lấy trứng .....	64
<b>5</b>	Các nội dung khác .....	95



<b>6</b>	Câu hỏi kiểm tra .....	101
----------	------------------------	-----

### **III Công việc quản lý gia súc gia cầm hàng ngày**

<b>1</b>	Quản lý vệ sinh và quản lý an toàn trang trại.....	105
----------	--	-----

<b>2</b>	Bò lấy sữa .....	109
----------	------------------	-----

<b>3</b>	Bò lấy thịt.....	117
----------	------------------	-----

<b>4</b>	Lợn.....	120
----------	----------	-----

<b>5</b>	Chăn nuôi gà (gà lấy trứng và gà lấy thịt) .....	124
----------	--	-----

<b>6</b>	Lain-Lain .....	131
----------	-----------------	-----

<b>7</b>	Quản lý vệ sinh trang trại .....	137
----------	----------------------------------	-----

<b>8</b>	Những điểm mấu chốt trong công việc quản lý và quan sát gia súc (phục vụ thi kỹ năng) .....	140
----------	---	-----

Tham khảo: Thuật ngữ chăn nuôi thường xuất hiện trong công việc hàng ngày .....	142
---	-----

# Lời nói đầu

## Những điểm chú ý khi nhập cảnh

Khi nhập cảnh vào Nhật Bản để làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp, hãy đảm bảo tuân thủ những quy định như ở dưới đây để phòng ngừa sự xâm nhập của các bệnh lây truyền trên vật nuôi và sâu bệnh hại.

- Trong vòng 1 tuần trước khi đến Nhật Bản, không tiếp xúc vào vật nuôi.
- Về nguyên tắc, 1 tuần sau khi nhập cảnh (bao gồm cả tái nhập cảnh), không được vào chuồng trại và khu vực xung quanh.
- Không được mang quần áo làm việc, giày làm việc, ủng cao su v.v. sử dụng ở nước ngoài đã bị bẩn đến Nhật Bản.
- Các sản phẩm từ thịt như thịt, giăm bông, xúc xích, thịt xông khói mà không có giấy chứng nhận kiểm dịch không được phép mang vào Nhật Bản.
- Hãy nhắc nhở gia đình hay người quen không gửi các sản phẩm thịt v.v. bằng bưu kiện nhỏ hay bưu phẩm (bưu phẩm quốc tế) đến Nhật Bản.
- Ngoài ra, hãy làm việc một cách an toàn theo chỉ thị của người phụ trách ở nông trường.

# I Đặc điểm của chăn nuôi



# 1

## Chăn nuôi bò sữa (bò lấy sữa)

### 1 Bò sữa

Bò sữa của Nhật Bản đa phần là giống Holstein (nguồn gốc từ Hà Lan). Lượng sữa vắt được trung bình 1 năm trên 8.000 kg.

Bò sữa đã từng đẻ con được gọi là keisangyu, còn bò mới đẻ lứa đầu được gọi là shosangyu.



Giống Holstein

Cung cấp ảnh: Pháp nhân Trung tâm cải tạo gia súc quốc gia Nhật Bản



Giống Jersey

Cung cấp ảnh: Pháp nhân Trung tâm cải tạo gia súc quốc gia Nhật Bản



Giống Brown Swiss

### 2 Hình thức và quy mô chăn nuôi bò sữa

- (1) Chăn nuôi bò sữa ở Nhật Bản nhiều nhất là theo mô hình gia đình.
- (2) Tuy nhiên, trong những năm gần đây, chăn nuôi theo mô hình pháp nhân trong đó một vài hộ nông dân cùng phối hợp chăn nuôi bò sữa hay chăn nuôi theo mô hình doanh nghiệp đã gia tăng.
- (3) Các trang trại chăn nuôi bò sữa có số lượng đầu con rất lớn được gọi là mega farm.  
Số hộ nông dân chăn nuôi bò sữa ở Nhật Bản hàng năm giảm đi, nhưng số lượng đầu con nuôi trên mỗi hộ gia đình lại tăng lên.

#### Biến động số lượng đầu con bò sữa đã đẻ trên 1 hộ chăn nuôi bò sữa

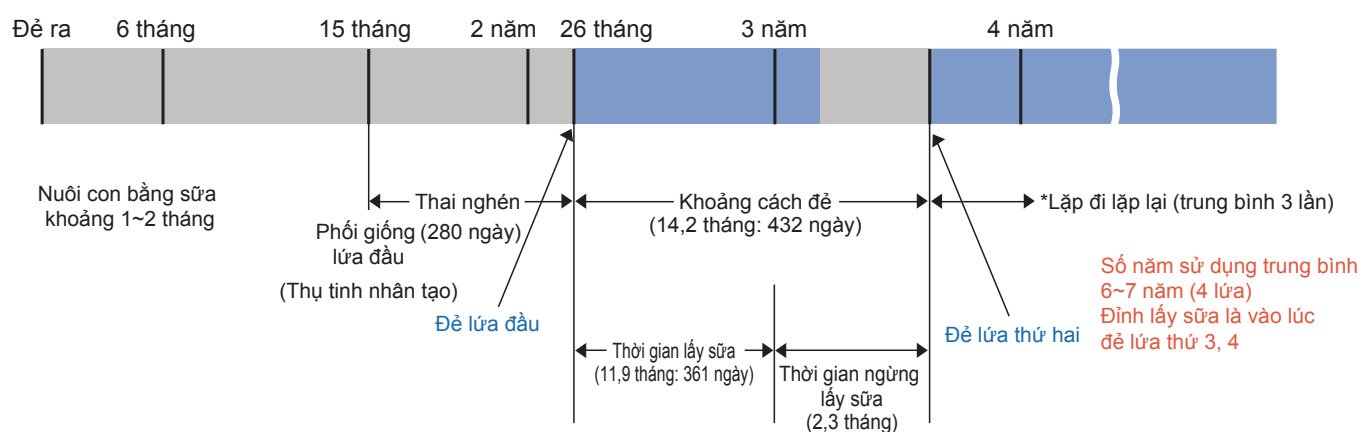
Năm 2005	Năm 2010	Năm 2014
38,1 con	44,0 con	38,0 con

### 3 Lượng sữa của bò sữa đã đẻ ở Nhật Bản

Lượng sữa sản xuất trung bình 1 năm của bò sữa đã đẻ ở Nhật Bản đang gia tăng. Năm 2014 là 8.316 kg, tăng đáng kể so với 7.619 kg tại thời điểm 10 năm trước là năm 2004.

## 4 Vòng đời của bò sữa

- Bò sữa đến khoảng 6 tháng tuổi được gọi là bê, sau đó cho đến 2 tuổi được gọi là bò nuôi tăng trưởng và sau khi đẻ lứa đầu được gọi là bò trưởng thành.
- Nói chung bò cái 14~15 tháng sau khi đẻ ra được thụ tinh nhân tạo để thai nghén.
- Khoảng cách lứa đẻ của bò sữa là 365 ngày. Lý tưởng nhất là mỗi năm đẻ 1 lứa, tuy nhiên khoảng cách lứa đẻ của bò sữa ở Nhật Bản dài hơn. Năm 1989 khoảng cách này là 405 ngày, đến năm 2015 là 433 ngày.
- Thời gian thai nghén đẻ của bò sữa là 280 ngày (9,3 tháng).
- Bò cái sau khi đẻ bê con có thể cho sữa tươi trong vòng 1 năm. Trong thời gian này, để có thể thai nghén để lứa tiếp theo, người ta tiến hành thụ tinh nhân tạo cho bò sữa.
- Khoảng từ 2~3 tháng trước thời điểm bò dự kiến đẻ, người ta ngừng lấy sữa để đảm bảo chất dinh dưỡng cho bò mẹ và thai nhi.
- Bò sữa sẽ lặp đi lặp lại chu trình này trong vòng từ 400~430 ngày. Bò sữa đẻ nhiều có thể đẻ đến 7~8 lứa, trung bình đẻ khoảng 4 lứa.



Vòng đời của bò lấy sữa

## 5 Thời gian sử dụng để sản xuất sữa của bò sữa

- (1) Thông thường, thời điểm để thụ tinh cho bò sữa để đẻ bê con lần đầu tiên (shosan) là 14~15 tháng tuổi.
- (2) Thời gian bò sữa không có thai (chưa thụ thai) sau khi đẻ được gọi là số ngày không mang thai. Khoảng cách lứa đẻ là thời gian mang thai cộng với số ngày không mang thai.
- (3) Lấy ví dụ, trong trường hợp số ngày không mang thai là 120 ngày (4 tháng), khoảng cách lứa đẻ là 13,3 tháng (399 ngày).
- (4) Sau khi đẻ lứa đầu, bò đẻ lần sau được gọi là bò đẻ lứa thứ 2, lứa thứ 3, lứa thứ 4 v.v. Những con số này được gọi là số lứa bò đẻ.

- (5) Thời gian bò sữa (đã từng đẻ con) được sử dụng để sản xuất sữa ở Nhật Bản có xu hướng rút ngắn, từ 4,2 lứa năm 2002 xuống còn 4,0 lứa năm 2007 và 3,5 lứa năm 2015.
- (6) Nguyên nhân của việc thời gian bò sữa được sử dụng để sản xuất sữa bị rút ngắn là việc thải loại do nguyên nhân là rối loạn tuyến vú (viêm vú v.v.), rối loạn sinh sản, khuyết tật ở móng (bệnh móng), rối loạn cơ quan tiêu hóa, hội chứng khó đứng (sốt sữa) v.v.

## **6** Thức ăn

- Thức ăn cho bò sữa bao gồm thức ăn đặc và thức ăn thô.
- Thức ăn đặc chủ yếu được cấp cho bò ăn dưới hình thức ăn phối trộn.
- Thức ăn thô bao gồm các thức ăn ủ chua được sản xuất trong nước và cỏ khô được nhập khẩu từ nước ngoài và sản xuất ở Nhật Bản.
- Ngũ cốc chính trong thức ăn phối trộn là ngô nhập khẩu.

## **7** Kiểm tra chất lượng sữa

- Chất lượng sữa của từng con bò có sự khác biệt.
- Sữa bò do các hộ nông dân nuôi bò sữa xuất đi được kiểm tra chất lượng.
- Kiểm tra chất lượng sữa gồm kiểm tra chất lượng thành phần như tỷ lệ chất béo, tỷ lệ protein, tỷ lệ thành phần chất rắn không béo và kiểm tra chất lượng vệ sinh như số lượng tế bào soma và số lượng vi khuẩn.

## **8** Độ nóng trong mùa hè với sữa bò

- Bò sữa giống Holstein có dải nhiệt độ ưa thích từ 13~18°C, đây là gia súc kém chịu nóng.
- Khi độ ẩm cao và nhiệt độ không khí tăng lên khoảng 30°C, lượng thức ăn khô của bò sữa giảm đi, lượng sữa và chất lượng thành phần của sữa cũng giảm đi.
- Bò sữa có dạ cỏ với chức năng lên men nên nhiệt độ cơ thể cao hơn con người; nhiệt độ cơ thể bò lúc bình thường là 38,5°C.
- Vào mùa hè ở Nhật Bản, do ảnh hưởng của sự nóng lên của trái đất, số ngày nóng (ngày có nhiệt độ không khí cao nhất trên 30°C) hay số ngày cực nóng (ngày có nhiệt độ không khí cao nhất trên 35°C) ngày càng nhiều.
- Có những trường hợp bò sữa chết hay bị thải loại do cái nóng của mùa hè. Mùa hè năm 2010, số lượng bò sữa chết hay bị thải loại do nguyên nhân trời nóng là 959 con.
- Bảng dưới thể hiện trạng thái của bò sữa ở môi trường 18°C, 26°C và 30°C. Lượng thức ăn ăn vào giảm, trọng lượng cơ thể giảm và lượng sữa cũng giảm.
- Thân nhiệt và tần số hô hấp của bò sữa tăng lên cùng với sự gia tăng của nhiệt độ môi trường.

### Sự gia tăng của nhiệt độ môi trường và trạng thái của bò sữa (ví dụ)

	18°C	26°C	30°C
Lượng thức ăn phối trộn ăn vào kg/ngày	12.0	10.3	8.4
Lượng cỏ khô ăn vào kg/ngày	6.1	4.5	3.7
Trọng lượng cơ thể (khi kết thúc thí nghiệm) kg	561	543	528
Thân nhiệt °C	38.3	39.2	40.2
Tần số hô hấp lần/phút	33.7	58.3	73.1
Lượng sữa kg	27.5	23.3	19.3

Làm thế nào để khắc phục được vấn đề trời nóng đối với bò sữa là một vấn đề lớn trong chăn nuôi bò sữa. Chính vì vậy, kết cấu chuồng trại, lắp đặt và quản lý các thiết bị làm mát như quạt và máy phun nước v.v., trồng cây xung quanh chuồng trại và quản lý dinh dưỡng là điều quan trọng.

Ngoài ra bò sữa là gia súc uống nhiều nước và nhạy cảm đối với chất lượng nước. Đặc biệt là trong giai đoạn mùa hè nóng nực, người ta phải đảm bảo để bò có thể uống nước sạch và mát vào bất cứ lúc nào.

## 9 Xử lý phân và nước tiểu

- Việc xử lý phân và nước tiểu một cách đúng đắn để giải quyết vấn đề mùi hôi v.v. được quy định trong pháp luật.
- Điều quan trọng là tạo ra phân ủ có chất lượng tốt để sử dụng trên đất trồng cỏ hay cung cấp cho các hộ nông dân trồng hoa màu hay trồng lúa.

Với số lượng bò sữa các hộ nông dân chăn nuôi ngày càng tăng, lượng phân và nước tiểu gia súc từ các trang trại thải ra cũng ngày càng tăng. Mặt khác, diện tích trồng cỏ và cây trồng chăn nuôi lại ít khi tăng tỷ lệ thuận với số đầu con nuôi nên nhiều trường hợp vấn đề phát sinh là lượng phân và nước tiểu quá lớn so với lượng có thể tái sử dụng trên cánh đồng trồng cỏ chăn nuôi của bản thân.





Nhà chứa phân ủ

## 1 Bò lấy thịt

Bò lấy thịt có sản lượng lớn ở Nhật Bản là 3 giống bò Nhật lông đen (bò Nhật), bò sữa thiến (Holstein) và bò lai giữa bò Nhật lông đen với bò lấy sữa (F1). Thời gian nuôi vỗ béo của 3 giống bò này có sự khác biệt.

## 2 Hình thức chăn nuôi đối với bò lấy thịt

Chăn nuôi sản xuất bò lấy thịt ở Nhật Bản được phân loại thành 3 hình thức ở dưới đây.

### (1) Chăn nuôi nhân giống

Người ta nuôi bò cái nhân giống thuộc giống bò Nhật, để bò đẻ ra bê và nuôi bê cho đến khoảng 10 tháng tuổi thì xuất bán ra thị trường chăn nuôi dưới hình thức bê nuôi vỗ béo.

Người nông dân hướng tới mục tiêu sản xuất bê con mỗi năm một lứa. Bò cái dùng để nhân giống trung bình đẻ khoảng 7 lứa, cá biệt có hộ nuôi đẻ đến hơn 10 lứa.



Chăn thả tự do



Bò cái

### (2) Chăn nuôi vỗ béo

Bò Nhật (khoảng 10 tháng tuổi), bò sữa thiến (bê) và bò lai (bê hoặc bò khoảng 8 tháng tuổi) được đưa về dưới hình thức bê nuôi vỗ béo, được nuôi vỗ béo cho đến khoảng 30 tháng tuổi trong trường hợp bò Nhật, 19~20 tháng tuổi trong trường hợp bò sữa thiến và khoảng 25 tháng tuổi trong trường hợp bò lai và sau đó được xuất bán.

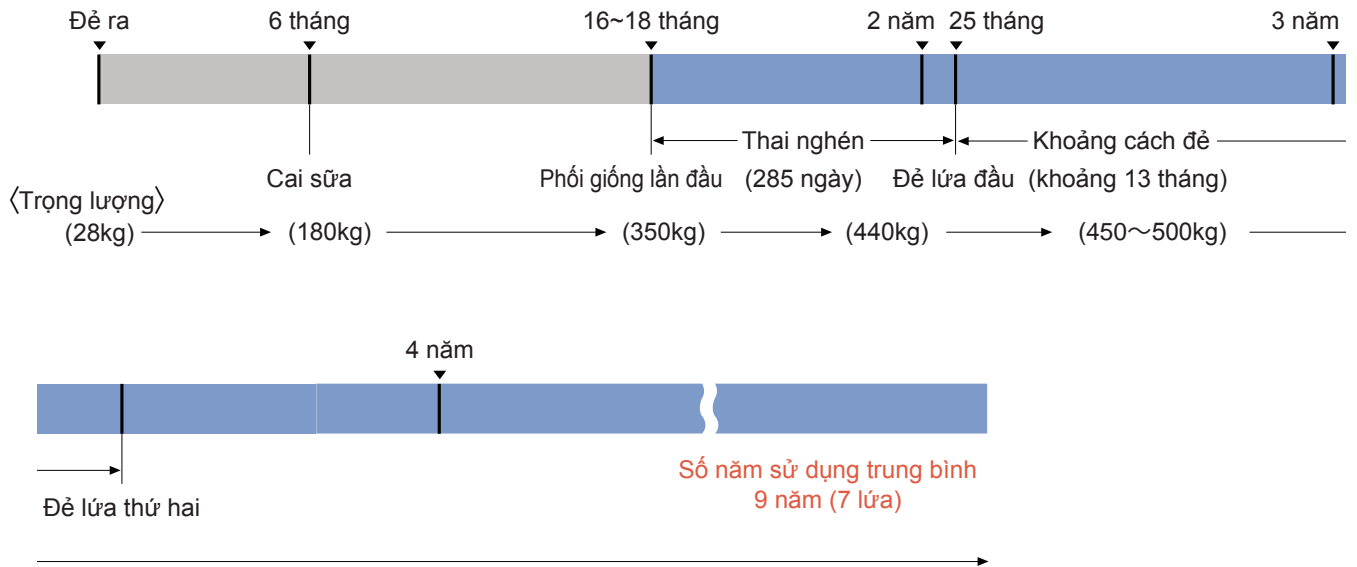
### (3) Chăn nuôi khép kín

Hình thức chăn nuôi liên tục trong một đơn vị chăn nuôi từ nhân giống đến nuôi tăng trưởng và nuôi vỗ béo được gọi là chăn nuôi khép kín. Hình thức chăn nuôi khép kín đối với bò Nhật vẫn còn ít.

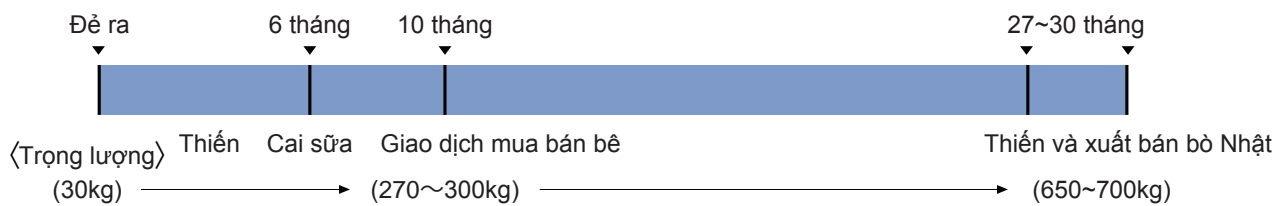
## (4) Khác

Có hình thức hộ chăn nuôi bò sữa dùng tinh dịch của bò Nhật thụ tinh nhân tạo cho bò cái lấy sữa, để bò cái đẻ bê con giống lai và xuất chuồng cho các hộ nông dân nuôi vỗ béo. Bê con giống lai có trọng lượng khi mới đẻ khoảng 30 kg, nhỏ hơn bê con giống lấy sữa (khoảng 45 kg) nên có ưu điểm là có thể phòng tránh được chứng đẻ khó của bò sữa đẻ lứa đầu.

### ■ Bò lấy thịt (trường hợp bò cái đẻ đẻ bê)



### ■ Bò lấy thịt (trường hợp bò nuôi vỗ béo)



### 3 Thức ăn và hình thức cho ăn

#### (1) Bê và bò nuôi tăng trưởng

Thức ăn trong giai đoạn từ khi còn là bê cho đến giai đoạn nuôi tăng trưởng đối với các giống bò Nhật, bò sữa thuần và bò lai đều thay đổi từ sữa mẹ →sữa thay thế→sữa nhân tạo →cỏ khô và thức ăn phối trộn.



Bê

#### (2) Bò nuôi vỗ béo

Thức ăn trong giai đoạn nuôi vỗ béo trong trường hợp của bò Nhật chủ yếu là thức ăn phối trộn và rơm, trong trường hợp của bò sữa thuần là thức ăn ủ chua (rơm ủ chua, cỏ chăn nuôi ủ chua, ngô ủ chua), cỏ khô và thức ăn phối trộn, trong trường hợp của giống lai là thức ăn ủ chua, cỏ khô, rơm và thức ăn phối trộn. Về tỷ lệ cho ăn giữa thức ăn thô và thức ăn đặc, trong trường hợp bò nuôi vỗ béo, thức ăn phối trộn có tỷ lệ cao hơn.



Bò nuôi vỗ béo (bò lấy thịt)

### 4 Những điểm mấu chốt trong quản lý chăn nuôi

Những nội dung dưới đây là các vấn đề đặt ra trong chăn nuôi bò lấy thịt. Điều quan trọng là thực hiện quản lý chăn nuôi hàng ngày song song với việc thường xuyên suy nghĩ về các vấn đề này.

## (1) Đảm bảo tăng trọng đồng nhất của đàn bò

Việc suy nghĩ làm sao để quản lý dinh dưỡng phù hợp và ổn định hóa lượng thức ăn hấp thụ, phòng ngừa sự va chạm giữa các cá thể bò để có thể nuôi lớn đàn bò có trọng lượng lớn và chất lượng thịt tốt là một điều rất quan trọng. Đặc biệt là trong trường hợp của bò Nhật, việc sản xuất thịt bò có mỡ giắt rất được coi trọng.

## (2) Quản lý sức khỏe cho bê

Vì bê dễ mắc phải các bệnh viêm phổi hay kiết lỵ nên điều quan trọng là phải quan sát, chăm sóc và điều trị phù hợp.



Giữ ấm cho bê (áo giữ ấm)

## (3) Phòng ngừa virus xâm nhập

Cần phải chú ý đầy đủ đối với sự xâm nhập của virus vào bên trong trang trại.

## (4) Xử lý phân và nước tiểu

Cần có nỗ lực tương tự như đã trình bày ở phần 1. **9** Chăn nuôi bò sữa.

# 3

## Nuôi lợn (lợn)

### 1 Các giống lợn

Lợn là động vật được con người nuôi và thuần hóa từ lợn rừng, được cải tạo giống nhằm nâng cao năng lực sản xuất thịt. Các giống lợn chính được nuôi ở Nhật Bản là các giống Landrace, Yorkshire lớn và Duroc.

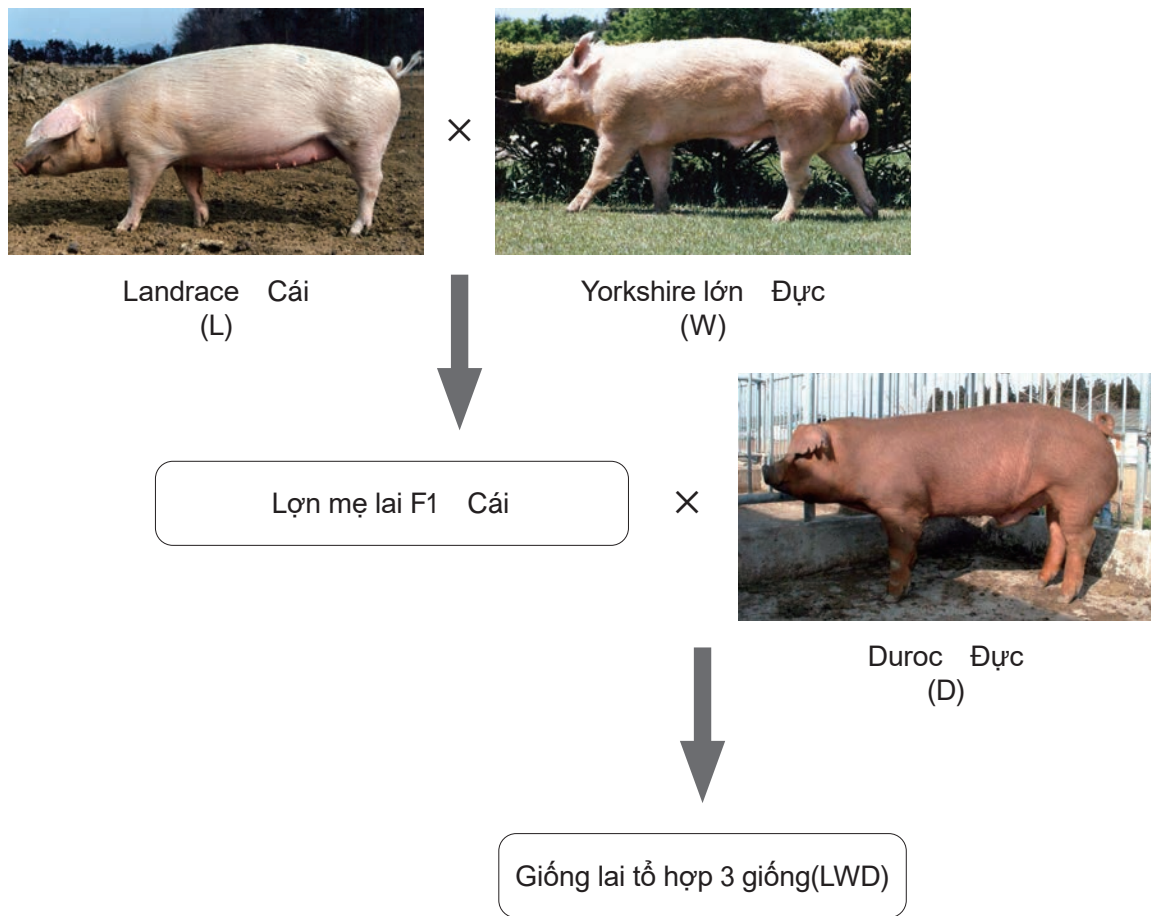
Các giống lợn

Giống(Viết tắt)	Hình dạng bên ngoài	Đặc điểm
Giống Landrace (L) 	Màu trắng, thân dài. Mặt thon dài, tai rủ.	Đẻ nhiều con. Tỷ lệ sinh trưởng của lợn con cao.
Giống Yorkshire lớn (W) 	Màu trắng, tai vểnh.	Năng lực nhân giống tốt.
Giống Duroc (D) 	Màu từ nâu cho đến màu đen, tai rủ.	Chất lượng thịt tốt, chịu bệnh tốt, sinh trưởng nhanh.
Giống Berkshire (B) 	Lợn có màu đen, đầu các chi, mõm và đuôi có màu trắng. Còn được gọi là lợn lục bạch.	Số lượng lợn con đẻ ra và sinh trưởng kém hơn các giống lợn nói trên nhưng chất lượng thịt tốt.
Giống Hampshire (H) 	Có khoang trắng trên nền màu đen.	Được sử dụng làm lợn đực thay cho giống Duroc trong phối giống tổ hợp 3 giống.
Giống Yorkshire trung (Y) 	Mặt lười cày, tai vểnh	Sinh trưởng chậm. Chất lượng thịt tốt.

Nếu tạo ra giống lai kết hợp (phối giống) 3 giống này thì tỷ lệ sinh trưởng cao, lớn nhanh, chất lượng thịt cũng tốt hơn. Hình thức này gọi là "lai tổ hợp 3 giống" và được áp dụng rộng rãi trên khắp Nhật Bản. Trước hết người ta phối giống giữa Landrace (L) với giống Yorkshire lớn (W). Lợn cái sinh ra được nuôi lớn trở thành lợn nhân giống. Thông thường lợn cái đó sẽ được phối giống với lợn đực Duroc (D) và lợn con sinh ra (LWD) sẽ được nuôi vỗ béo. Nói một cách khác, phần lớn lợn nuôi vỗ béo ở Nhật Bản là lợn lai. Phẩm chất của lợn con (hiệu suất) gia tăng thông



qua việc lai giữa các giống như thế này được gọi là ưu thế lai (heterosis). Ngoài ra còn các giống lợn khác như Berkshire (lợn đen), Hampshire, Yorkshire trung.

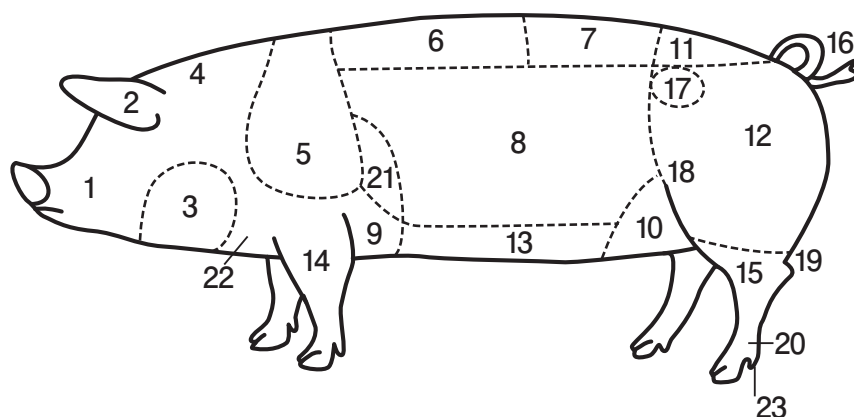


Cách phối hợp tiêu biểu trong lai tổ hợp 3 giống

Ngoài ra còn có lợn nhân giống và lợn nuôi vỗ béo đực và cái được tạo ra bằng cách kết hợp một vài giống, được gọi lại là lợn lai hybrid. Cách làm này có mục đích là loại bỏ nhược điểm của lai tổ hợp 3 giống là mất thời gian, cung cấp nhiều lợn nhân giống có phẩm chất đồng nhất.



Tên gọi các bộ phận thân thể của lợn



1. Mũi 2. Tai 3. Má 4. Cổ 5. Vai 6. Lưng 7. Hông  
 8. Màng sườn 9. Nách 10. Bẹn 11. Mông 12. Đùi 13. Bụng  
 14. Chân trước 15. Chân sau 16. Đuôi 17. Xương hông  
 18. Đầu gối sau 19. Khuỷu chân sau 20. Cổ chân  
 21. Ngực (bao gồm cả bụng) 22. Ưc 23. Móng sau

## 2 Vòng đời của lợn

Căn cứ theo phương pháp sử dụng, lợn được phân loại thành lợn nuôi vỗ béo và lợn nhân giống. Lợn nuôi vỗ béo là lợn nuôi lấy thịt chúng ta ăn hay còn gọi là lợn thịt. Lợn mẹ là lợn đẻ ra lợn nuôi vỗ béo. Lợn đực phối giống với lợn mẹ gọi là lợn giống, hay còn được gọi là lợn nọc. Lợn mẹ lặp đi lặp lại quá trình phối giống, thai nghén, đẻ và nuôi con bằng sữa mẹ.

Lợn là động vật ăn tạp, ăn nhiều loại thức ăn khác nhau. Cấu trúc cơ bản của cơ quan tiêu hóa lợn tương tự như ở người, là một loài động vật ăn tạp. Thức ăn trước hết được tiêu hóa ở dạ dày, sau đó được tiêu hóa và hấp thụ ở ruột non. Sau đó một phần thức ăn không tiêu hóa được lên men ở đại tràng và được hấp thụ.

### (1) Lợn nuôi vỗ béo (lợn thịt)

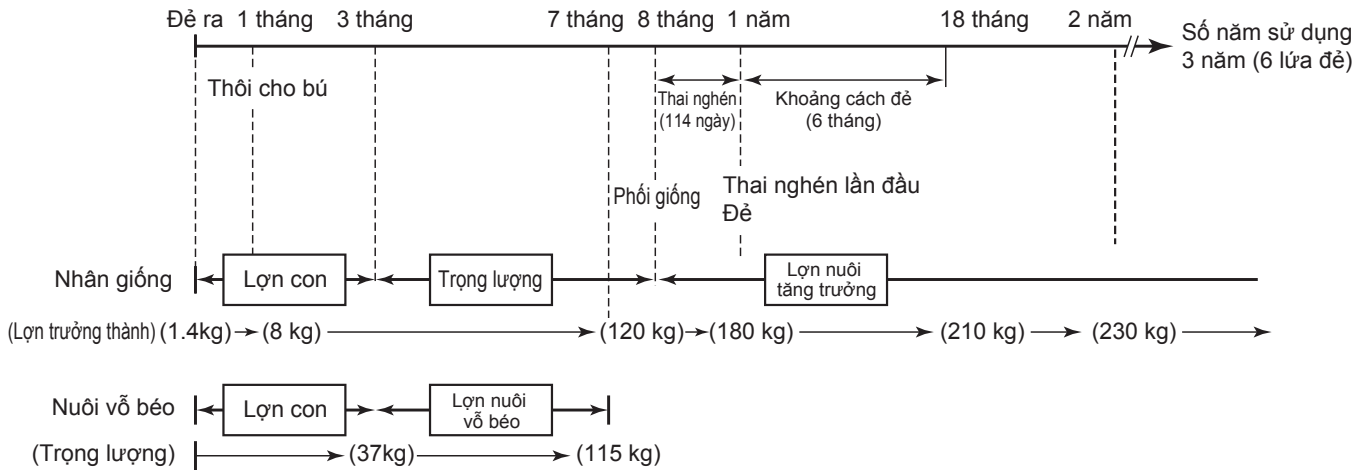
Lợn nuôi vỗ béo sau khi đẻ ra được bú sữa của lợn nái nhân giống, tức là lợn mẹ, trong một thời gian. Sau khoảng 6 tháng kể từ khi đẻ (khoảng 180 ngày) lợn đạt trọng lượng 115 kg, được giết mổ và trở thành thịt. Thời gian từ trọng lượng khoảng 30 kg cho đến khi xuất bán được gọi là thời gian nuôi vỗ béo.

### (2) Lợn mẹ (còn được gọi là lợn nái nhân giống)

Lợn mẹ sau 8 tháng kể từ khi được đẻ ra đạt trọng lượng 120 kg và sẽ thực hiện giao phối lần đầu tiên. Thời gian thai nghén là 114 ngày. Lợn mẹ đẻ khoảng từ 10~15 lợn con, sau khi kết thúc nuôi con bằng sữa mẹ trong 3~4 tuần lại tiếp tục được phối giống. Lợn mẹ được quản lý chăm sóc khỏe mạnh có thể thai nghén và đẻ 4, 5 lứa trong vòng 2 năm. Lợn mẹ sẽ lặp đi lặp lại chu trình này và thông thường sẽ đẻ khoảng từ 6~10 lứa. Chu kỳ phát dục của lợn là 21 ngày.

### (3) Lợn giống (còn được gọi là lợn đực nhân giống hay lợn nọc)

Lợn giống trưởng thành tính dực sau khoảng 7 tháng. Phôi giống lợn bao gồm phôi giống tự nhiên (honko) và phôi giống nhân tạo (AI). Hiện nay, phôi giống nhân tạo có xu hướng gia tăng.



Vòng đời của lợn nhân giống (lợn mẹ: lợn giống) và lợn nuôi vỗ béo

### 3 Mô hình chăn nuôi lợn

Mô hình quản lý các trang trại lợn được chia ra làm 3 loại: "Nuôi khép kín", "Nuôi nhân giống" và "Nuôi vỗ béo".

Nuôi nhân giống là hình thức nuôi lợn mẹ và lợn giống và xuất chuồng lợn con để vỗ béo.

Nuôi vỗ béo là hình thức mua lợn con từ các trang trại nhân giống để nuôi vỗ béo rồi xuất chuồng.

Nuôi khép kín là hình thức nuôi cả lợn mẹ và lợn giống cũng như lợn nuôi vỗ béo, khép kín từ nhân giống cho đến vỗ béo. Hiện nay mô hình nuôi khép kín đang trở thành đại đa số. Lý do chính là để ngăn ngừa bệnh lây nhiễm từ bên ngoài và quy mô chăn nuôi ngày càng được mở rộng.

Mô hình nuôi nhân giống hiện nay chủ yếu là sản xuất và cải tiến lợn mẹ và lợn giống sau đó bán cho các trang trại nuôi khép kín.

Quy mô nuôi lợn đa dạng, từ chăn nuôi trong gia đình với chừng 10 nhân viên cho đến quy mô lớn với hơn 100 nhân viên. Có những trường hợp nuôi lợn với quy mô lớn là nuôi lợn theo mô hình doanh nghiệp.

Có những trường hợp không chỉ hoạt động sản xuất tại trang trại nuôi lợn mà cả sản xuất sản phẩm thịt, bán buôn thịt, bán lẻ thịt v.v. đều do cùng một tập đoàn thực hiện một cách khép kín. Phương thức sản xuất này được gọi là phương thức sản xuất hợp nhất (integration)

Phân loại trang trại nhìn từ góc độ quản lý vệ sinh ngoài trang trại thông thường còn có "trang trại SPF" (trang trại không mang mầm bệnh đặc thù) với công tác quản lý vệ sinh nghiêm ngặt hơn so với trang trại thông thường. Trong trường hợp so sánh với SPF, trang trại thông thường được gọi là trang trại truyền thống (conventional).

#### **4 Thức ăn chăn nuôi và hình thức sản xuất, mua và cho ăn thức ăn chăn nuôi**

Phần lớn nguyên liệu của thức ăn chăn nuôi lợn được nhập khẩu từ nước ngoài.

Các nguyên liệu như ngô v.v. cạp cãng được nghiền nhỏ tại nhà máy thức ăn chăn nuôi để giúp tiêu hóa tốt, được phối trộn trên cơ sở cân nhắc cân bằng dinh dưỡng phù hợp với các giai đoạn tăng trưởng của lợn và được bán như thức ăn phối trộn. Nguyên liệu được sử dụng nhiều là ngô và bã đậu nành (đậu nành đã ép dầu).

Hình trạng của thức ăn chăn nuôi có dạng nghiền nhỏ (mash), dạng nghiền nhỏ xong nén thành viên (pellet) và dạng pellet đã nghiền ra (crumble). Ngoài ra, thức ăn lỏng cũng được sử dụng để cho ăn dưới dạng lỏng.

Phương pháp cho ăn thức ăn chăn nuôi bao gồm "Cho ăn liên tục" và "Cho ăn hạn chế".

Cho ăn liên tục còn gọi là cho ăn tự do. Trong phương pháp này, trong máng thức ăn luôn có thức ăn và lợn có thể ăn bất cứ lúc nào.

Cho ăn hạn chế là phương pháp cho ăn với lượng thức ăn định trước.

Lợn nuôi vỗ béo thường được nuôi với phương pháp cho ăn liên tục, còn lợn nhân giống thường được nuôi với phương pháp cho ăn hạn chế.



Nghiền



Viên nén



Lỏng

**Hình trạng của thức ăn chăn nuôi**

## 5 Thịt xẻ và thịt các bộ phận

Lợn nuôi vỗ béo (lợn thịt) được giết mổ và được giao dịch dưới hình thức "thịt xẻ".

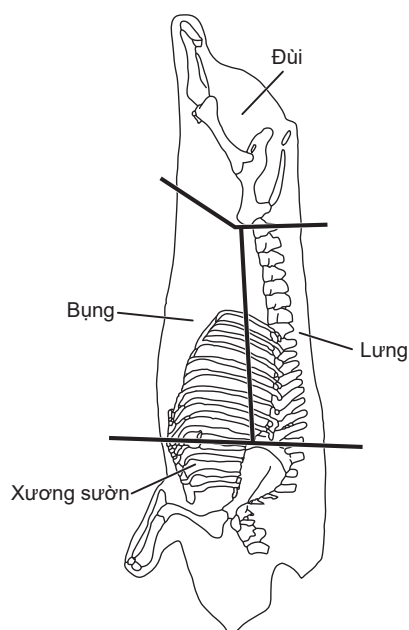
Thịt xẻ là trạng thái toàn bộ cơ thể lợn đã loại bỏ phần đầu, tứ chi và nội tạng. Có thể lấy được khoảng 75 kg thịt xẻ từ một con lợn có trọng lượng cơ thể 115 kg. Hiệu suất thịt xẻ đạt khoảng 65%. Thịt xẻ sau khi được cắt thành hai phần bên phải và bên trái được gọi là thịt xẻ nửa (hanmaru). Thịt xẻ sẽ được đánh giá và xếp hạng từ cực tốt cho đến tốt, trung bình, thấp và không xếp hạng. Trước hết người ta sẽ đánh giá bằng trọng lượng (thịt xẻ nửa) và chiều dày lớp mỡ ở lưng, sau đó đánh giá bằng hình dạng bên ngoài và chất lượng thịt.

Thịt xẻ được tiếp tục phân chia thành thịt các bộ phận. Sau đó, thịt các bộ phận sẽ được cắt miếng và được bán như sản phẩm thịt thương phẩm, hoặc được chế biến thành thịt giảm bì, xúc xích sau đó bán ra.

Có tiêu chuẩn cho màu thịt và màu mỡ. Màu thịt quá sẫm hay quá sáng (quá nhạt) đều không tốt, lý tưởng nhất vẫn là màu nhạt ở mức độ trung gian. Màu thịt được đánh giá bằng chuẩn đánh giá màu thịt lợn. Màu mỡ lý tưởng là màu trắng. Mỡ có màu vàng không được ưa chuộng. Trường hợp mỡ mềm được gọi là mỡ lợn mềm, bị đánh giá thấp.



Thịt xẻ nửa



Các bộ phận phân chia trên thịt lợn xẻ ở Nhật Bản

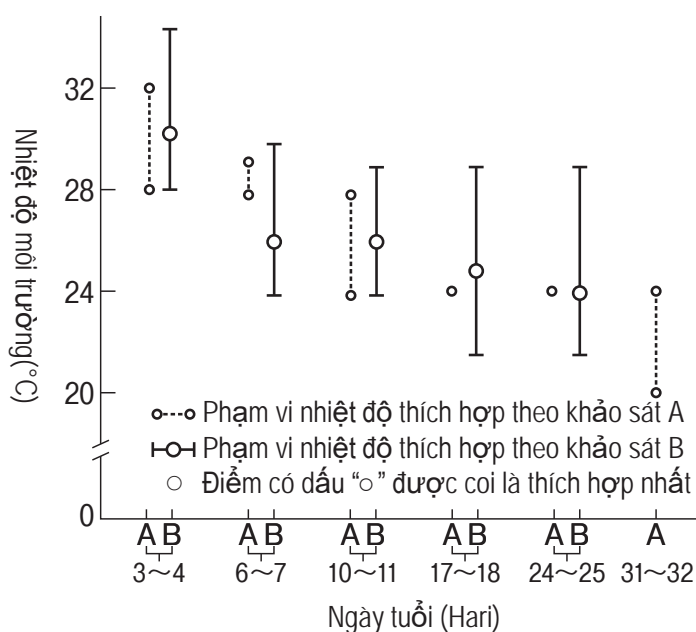
## 6 Những điểm mấu chốt trong quản lý chăn nuôi

### (1) Quản lý lợn con

Trọng lượng của lợn con vào khoảng 1,4 kg. Lợn con mới đẻ có lớp mỡ dưới da mỏng, chức năng điều chỉnh nhiệt độ cơ thể còn chưa phát triển. Để phòng tránh hiện tượng chết bất thường hay sinh trưởng chậm, cần phải quản lý nhiệt độ môi trường chăn nuôi một cách thích hợp. Đặc biệt là trong khoảng 1 tuần sau khi đẻ, cần phải duy trì môi trường ở nhiệt độ trên 30°C.



Giữ ấm cho lợn con

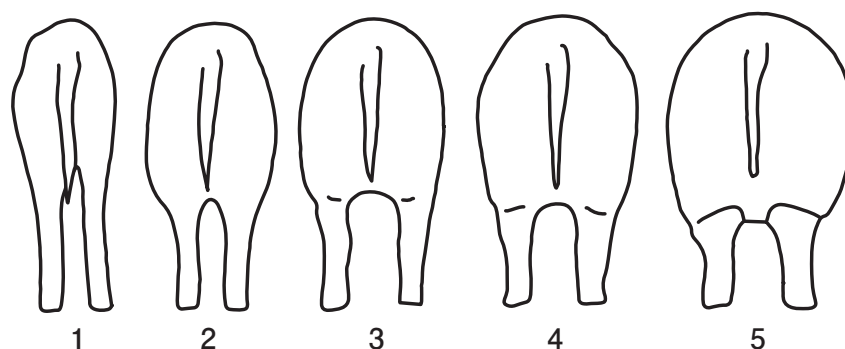


Ước đoán phạm vi nhiệt độ thích hợp đối với lợn con tại các ngày tuổi

## (2) Kết quả tăng trọng

Cùng với sự sinh trưởng của lợn, lượng thức ăn lợn hấp thu cũng tăng lên. Trọng lượng cơ thể tăng lên một ngày được gọi là "Lượng tăng trọng mỗi ngày" (DG-Daily Gain). Sau khi lợn thôi bú, cùng với sự gia tăng của lượng thức ăn, lượng tăng trọng mỗi ngày cũng tăng lên theo. Lợn có trọng lượng trong khoảng từ 30~50 kg có lượng tăng trọng mỗi ngày tiêu chuẩn khoảng 0,78 kg, còn lợn có trọng lượng trong khoảng từ 50~115 kg có lượng tăng trọng mỗi ngày tiêu chuẩn khoảng 0,85 kg.

Lượng thức ăn cần thiết để tăng trọng 1 kg được gọi là tỷ lệ nhu cầu thức ăn. Thông thường tỷ lệ này nằm trong khoảng từ 3,2~3,6. Trong trường hợp tỷ lệ nhu cầu thức ăn vượt quá mức này, cần phải xem lại thành phần thức ăn.



Điểm số	Tình trạng	Hình dạng cơ thể
1	Quá gầy	Có thể nhìn thấy xương hông và xương sống bằng mắt thường
2	Gầy	Dùng lòng bàn tay ấn vào có thể dễ dàng cảm nhận được xương hông và xương sống
3	Lý tưởng	Dùng lòng bàn tay ấn vào có thể cảm nhận được xương hông và xương sống
4	Béo	Không cảm nhận được xương hông và xương sống
5	Quá béo	Xương hông và xương sống được lớp mỡ dày che phủ.

**Điểm số tình trạng cơ thể của lợn mẹ**

### (3) Bệnh truyền nhiễm

Bệnh của lợn có nhiều loại; trong đó trong trường hợp phát sinh các loại bệnh truyền nhiễm chỉ định theo quy định pháp luật như bệnh lở mồm long móng, bệnh tả lợn, bệnh viêm não lây lan v.v., cần phải thông báo ngay cho các trung tâm thú y gia súc gia cầm và thực hiện các biện pháp xử lý theo chỉ thị của các trung tâm này.

Cần phải có hệ thống phòng dịch nghiêm ngặt về việc di chuyển con người, thức ăn chăn nuôi và vật tư.

Bệnh của lợn tại các trại nuôi lợn có nhiều loại. Đối với các loại bệnh mà tiêm chủng phòng ngừa có tác dụng, người ta thực hiện tiêm chủng cho lợn. Hiện nay, có rất ít loại bệnh cấp tính có thể làm lợn chết ngay mà hầu hết là các loại bệnh mãn tính. Tiêu biểu cho các loại bệnh mà nguồn gây bệnh là virus là viêm dạ dày ruột truyền nhiễm trên lợn (TGE) và hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp lợn (PPRS). Tiêu biểu cho các bệnh trên lợn do vi khuẩn gây ra là các bệnh do mycoplasma, E.coli hay liên cầu khuẩn, còn tiêu biểu cho các bệnh do ký sinh trùng gây ra là giun đũa lợn.

### (4) Mùi hôi của chuồng trại lợn và xử lý phân và nước tiểu

Lợn nhân giống mỗi ngày bài tiết từ 2~ 3 kg phân và 5,5 kg nước tiểu, trong khi lợn nuôi vỗ béo ngày bài tiết 1,9 kg phân và 3,5 kg nước tiểu. Mùi hôi do phân và nước tiểu này gây ra là



nguyên nhân trong đại đa số các vụ khiếu nại ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi, tạo ấn tượng xấu đối với ngành chăn nuôi lợn và là nguyên nhân ảnh hưởng đến sự tồn vong của hoạt động chăn nuôi. Không chỉ giới hạn ở đó, phân và nước tiểu lợn còn ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của lợn và con người, thu hút và làm gia tăng các loài côn trùng có hại như ruồi v.v. dẫn đến ô nhiễm môi trường, do đó cần phải được khống chế phát sinh.

Mùi hôi của chuồng trại lợn chủ yếu là do ammonia và các hợp chất lưu huỳnh cũng như các axit béo bay hơi như axit propanoic hay axit acetic phát sinh từ phân và nước tiểu gây ra. Các hợp chất này đều có hại đối với lợn cũng như đối với người quản lý chuồng trại, do đó cần phải giảm thiểu phát sinh. Chính vì vậy, cần phải tách không cho phân và nước tiểu tiếp xúc với nhau và khống chế phản ứng giữa men có trong phân với nước tiểu.

Phân và nước tiểu lợn cần được xử lý riêng một cách thích hợp. Nói chung phân sẽ được xử lý tại cơ sở chế biến phân ủ còn nước tiểu được xử lý tại các cơ sở xử lý nước thải. Ngoài ra cũng có phương pháp xử lý phân và nước tiểu trong trạng thái trộn lẫn và hỗn hợp phân và nước tiểu này được gọi là bùn chất thải sinh học.

Phân ủ có phần lớn thành phần là vật thể vi sinh, là sản phẩm của quá trình vi sinh vật hiếu khí có trong phân chủ yếu phân giải các chất hữu cơ thối rữa và sinh sôi. Để điều chế phân ủ, điều quan trọng là tạo ra môi trường phù hợp với vi sinh vật hiếu khí vốn cần đến oxy.

## (5) Cái nóng và cái lạnh

Lợn có tuyến mồ hôi bị thoái hóa do đó gặp khó khăn trong việc phát tán nhiệt của cơ thể qua da. Đặc biệt là mùa hè ở Nhật Bản nóng và ẩm nên rất khó phát tán nhiệt. Chính vì vậy cần phải loại bỏ hơi ẩm ở chuồng trại lợn vào mùa hè bằng quạt v.v.

Môi trường nhiệt độ cao do cái nóng của mùa hè đặc biệt ảnh hưởng xấu đến lợn nhân giống. Lợn đực bị giảm số lượng và hoạt lực tinh trùng, ngại cưỡi lên lợn cái trong khi lợn cái chậm động dục, bị chết thai, trọng lượng cơ thể lợn con khi sinh ra giảm, giảm lượng tiết sữa do chán ăn v.v. Kết quả là toàn bộ thành quả của quá trình nhân giống bị giảm sút.

Ngay cả trong trường hợp nuôi lợn vỗ béo, cái nóng cũng tác động xấu đến kết quả tăng trọng do xảy ra hiện tượng lợn chán ăn. Trong trường hợp nhiệt độ tăng quá nhanh, cũng có những khi lợn chết vì say nóng.

Mặt khác, vào mùa đông, do cả nhiệt độ không khí và độ ẩm đều thấp nên ngược lại với mùa hè, quá trình phát tán nhiệt của cơ thể lại quá nhanh. Chính vì vậy, vào mùa đông, cần chú ý đến quản lý nhiệt độ, đặc biệt là quản lý nhiệt độ của lợn con vốn không chịu được lạnh.



## ① Gà đẻ trứng

### 1 Các giống gà đẻ trứng

Giống (giống gà) lấy trứng tiêu biểu nhất được nuôi ở Nhật Bản là gà Lơ go trắng mào đơn (nguồn gốc từ Ý). Gà đẻ trứng màu trắng được nuôi rộng rãi là gà Lơ go trắng hay các giống lai của nó. Ngoài ra, người ta còn nuôi gà đẻ trứng màu nâu là gà Rhode Island đỏ (nguồn gốc từ Mỹ) hay các giống lai của nó và các giống (giống gà) đẻ trứng có màu trung gian giữa màu trắng và màu nâu.



Giống gà Lơ go trắng mào đơn



Giống gà Rhode Island đỏ

### 2 Quy mô và hình thức chăn nuôi gà lấy trứng

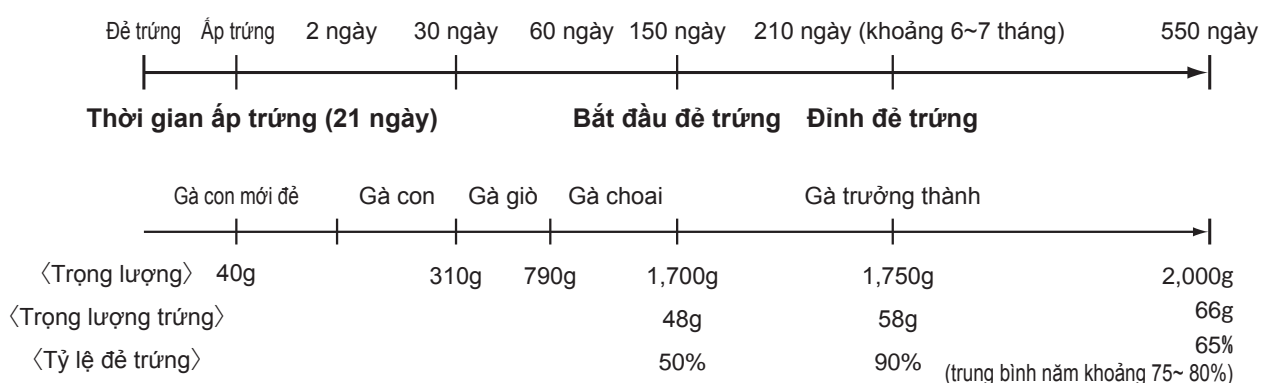
Số lượng gà mái trưởng thành được nuôi tại thời điểm ngày 1/2/2018 là 139.030.000 con, không có sự thay đổi lớn trong vòng 20 năm trở lại đây. Số lượng hộ nuôi gà lấy trứng là 2.200 hộ, giảm hàng năm với trọng tâm là nhóm các hộ có quy mô nhỏ.

Chăn nuôi gà lấy trứng có 75% là nuôi theo mô hình hộ nông dân và 25% là nuôi theo mô hình doanh nghiệp. Nuôi theo mô hình doanh nghiệp có số lượng hộ chăn nuôi ít, tuy nhiên chiếm đến 70% tổng số gà nuôi. Nhiều doanh nghiệp chăn nuôi gà là doanh nghiệp cá nhân hay doanh nghiệp gia đình.

Hình thức nuôi bao gồm hình thức phó thác khâu nuôi gà con cho các doanh nghiệp chuyên nuôi gà con, nhập về gà giò hay gà choai sau đó tập trung quản lý nuôi gà trưởng thành và hình thức quản lý nuôi khép kín từ gà con cho đến gà trưởng thành tại trang trại của mình.

### 3 Vòng đời của gà đẻ trứng

Gà nếu được chăm nuôi tốt có thể sống từ 5~ 15 năm. Vòng đời của gà đẻ trứng trong trường hợp sản xuất trứng một cách kinh tế được thể hiện như ở hình dưới đây. Trứng gà có trống (trứng được thụ tinh) nếu được ấp trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp sẽ nở sau 21 ngày và sinh ra gà con. Gà mái con sau khoảng 150 ngày sẽ trở thành gà trưởng thành và bắt đầu đẻ trứng (bắt đầu đẻ trứng). Gà sau khi đẻ 210 ngày sẽ đẻ nhiều trứng nhất (đỉnh đẻ trứng). Sau đó, trong khoảng từ 1 năm đến 1 năm rưỡi, gà tiếp tục đẻ trứng nhưng dần dần số lượng trứng giảm đi. Vì vậy sau khoảng 2 năm, gà sẽ được xuất bán để chế biến thịt (gà thải loại).



Vòng đời của gà đẻ trứng

### 4 Thức ăn chăn nuôi; hình thức sản xuất, mua và cho ăn thức ăn chăn nuôi

Để chăn nuôi gà, nhiều trang trại nuôi gà sử dụng thức ăn phối trộn có bán trên thị trường được phối trộn và sản xuất từ một vài nguyên liệu phù hợp với quá trình tăng trưởng hay mục đích sử dụng của gà.

Các nguyên liệu như ngô, hạt kê, bã đậu nành và các thứ khác hầu hết được nhập từ nước ngoài.

Các nhà sản xuất thức ăn chăn nuôi bán nhiều loại sản phẩm thức ăn phối trộn khác nhau tuy nhiên hiện nay, thức ăn phối trộn dùng để nuôi gà được sản xuất trong nước chiếm 42% toàn bộ sản lượng thức ăn phối trộn, nhiều nhất trong số các loại thức ăn phối trộn.

Trong số các thức ăn phối trộn dùng để nuôi gà, thức ăn nuôi gà trưởng thành để lấy trứng chiếm 58,2%, thức ăn dùng để nuôi gà con chiếm 7,8%. 66% lượng thức ăn phối trộn dùng để nuôi gà là thức ăn dành cho gà lấy trứng.

Thức ăn phối trộn được tự phát triển dành riêng cho trang trại nuôi gà của bản thân mà không phụ thuộc vào sản phẩm của các nhà sản xuất thức ăn chăn nuôi được gọi là thức ăn phối trộn tự sản xuất.

Trong thức ăn phối trộn dành cho gà trưởng thành, các loại ngũ cốc như ngô và hạt kê v.v. trong vai trò là nguồn năng lượng chiếm 60%, các loại bã ép dầu thực vật như bã đậu nành v.v. trong vai trò là nguồn protein chiếm 15%, bột cá v.v. trong vai trò là thức ăn động vật chiếm 10%, ngoài ra còn chứa gluten ngô trong vai trò là trấu cám chiếm 5%, và các loại khoáng chất và vitamin chiếm

10%. Tỷ lệ phối trộn, loại nguyên liệu và thành phần v.v. thay đổi tùy theo giống gà, số ngày tuổi và môi trường nuôi.

## **5** Điểm mấu chốt trong quản lý chăn nuôi

### **(1)** Quản lý vệ sinh

Vệ sinh phòng ngừa cần phải được thực hiện một cách triệt để. Trước hết cần phòng ngừa việc xâm nhập của nguồn bệnh vào khu vực quản lý chăn nuôi và tiếp theo là cải thiện môi trường chưa tốt trong khu vực chăn nuôi. Cần phải tuân thủ tiêu chuẩn quản lý vệ sinh chăn nuôi theo Luật phòng ngừa bệnh truyền nhiễm gia súc gia cầm để thiết lập khu vực quản lý vệ sinh, phòng ngừa việc đem nguồn bệnh vào bên trong.

Do chuồng trại ngày càng lớn và số lượng đầu con nuôi ngày càng nhiều nên việc quản lý sức khỏe đàn gà, điều chỉnh môi trường bên trong chuồng nuôi cũng như quản lý vệ sinh như dọn phân và vệ sinh chuồng dễ trở nên không đầy đủ. Chính vì vậy cần phải loại trừ một cách triệt để các nguyên nhân bệnh dịch và nguy cơ.

#### **①** Quản lý vệ sinh chuồng trại và các cơ sở vật chất khác

Triệt để thực hiện dọn phân, vệ sinh, làm sạch và khử trùng.

#### **②** Quản lý sức khỏe đàn gà

Cần chú ý đến các dịch bệnh đường hô hấp của gà do nguyên nhân là biến đổi môi trường.

Cần phải lập chương trình tiêm chủng cho đàn gà đối với những bệnh dễ lây nhiễm và thực hiện một cách nghiêm túc công tác tiêm chủng vắc xin.

### **(2)** Cúm gia cầm

Việc cập nhật các thông tin mới nhất về phòng dịch gia cầm là rất quan trọng, đặc biệt là các thông tin về cúm gia cầm có độc tính cao do các trung tâm thú y gia súc gia cầm cung cấp cần phải luôn được cập nhật và cần phải tuân thủ theo sự chỉ đạo của các trung tâm này. Cần phải triệt để phòng ngừa sự xâm nhập của các loài chim hoang dã tại khu vực chăn nuôi như lắp đặt lưới ngăn chim v.v., tiến hành quan sát tình trạng sức khỏe của gà, khi phát hiện sự bất thường hay trạng thái bệnh phải thông báo ngay cho trung tâm thú y. Ngoài ra, trong trường hợp phát hiện xác chết của chim hoang dã gần chuồng nuôi, cần phải báo ngay cho người quản lý.

## ② Gà lấy thịt

### 1 Các giống gà lấy thịt

Trong các giống gà lấy thịt, gà non lấy thịt (broiler) được cải tiến ở mức độ cao để gà tăng trưởng nhanh cho phép xuất chuồng trong một thời gian ngắn và hàm lượng nạc cao chiếm hơn 85%. Giống gà này là gà thương phẩm lai F1 giữa gà mái giống Plymouth Rock màu trắng với gà trống giống Cornish màu trắng. Tỷ lệ của giống gà bản địa địa phương (jidori) rất ít, chỉ chiếm 1% lượng gà lấy thịt, tuy nhiên chúng là giống gà lấy thịt có chất lượng cao được tạo ra từ việc lai tạo giữa các giống gà bản địa như gà chọi, gà Nagoya, gà Rhode Island đỏ v.v. nhằm cải tiến chất lượng thịt.



Gà Cornish màu trắng



Gà Plymouth Rock màu trắng

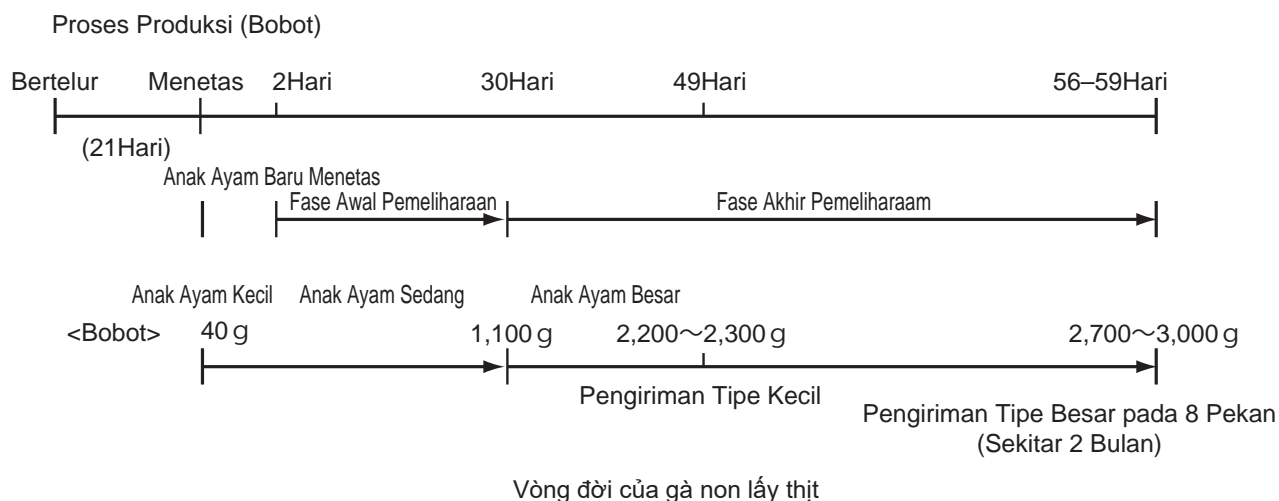
### 2 Quy mô và hình thức chăn nuôi gà non lấy thịt (broiler)

Tại thời điểm ngày 1/2/2018, số lượng hộ nuôi là 2.260 hộ, số lượng gà nuôi là 138.770.000 con; số lượng nuôi trên mỗi hộ là 61.400 con. Số lượng gà nuôi trên mỗi hộ hàng năm đều tăng cho thấy việc mở rộng quy mô nhằm hướng tới hoạt động chăn nuôi năng suất cao.

Đa phần hoạt động nuôi gà non lấy thịt được thực hiện với phương thức các công ty thương mại tổng hợp, hợp tác xã nông nghiệp hay cá nhân đóng vai trò trung tâm; toàn bộ các giai đoạn từ chăn nuôi cho đến xử lý và lưu thông được hệ thống hóa (hợp nhất) và các hộ nông dân nuôi theo hợp đồng. Ngoài ra, cùng với sự phát triển nhanh chóng của các cửa hàng kinh doanh quy mô lớn như siêu thị v.v., còn có phương thức trong đó doanh nghiệp lưu thông tiến hành sản xuất gà non lấy thịt và hệ thống hóa toàn bộ.

### 3 Vòng đời của gà non lấy thịt

Vòng đời của gà non lấy thịt được thể hiện ở hình dưới. Trong trường hợp nuôi xuất chuồng cỡ nhỏ, gà con sau khi trứng nở được nuôi khoảng 7 tuần và được xuất chuồng với trọng lượng khoảng 2,3 kg. Trong trường hợp nuôi xuất chuồng cỡ lớn, gà con được nuôi khoảng 8 tuần và xuất chuồng với trọng lượng khoảng 3,0 kg. Trong trường hợp của jidori, cần phải nuôi trên 80 ngày. Để gà jidori có được hương vị thơm ngon cũng như thịt săn chắc, nhiều khi người ta phải nuôi từ 4 ~ 5 tháng trước khi xuất chuồng.



#### 4 Thức ăn chăn nuôi; hình thức sản xuất, mua và cho ăn thức ăn chăn nuôi

Trong chăn nuôi gà lấy thịt, hầu hết các trường hợp sử dụng thức ăn phối trộn có bán trên thị trường được phối trộn và sản xuất từ một vài nguyên liệu phù hợp với quá trình tăng trưởng của gà. Các nhà sản xuất thức ăn chăn nuôi bán nhiều loại sản phẩm thức ăn phối trộn khác nhau. Hiện nay, thức ăn phối trộn dùng để nuôi gà lấy thịt được sản xuất trong nước chiếm 14% toàn bộ sản lượng thức ăn phối trộn, chiếm 34% lượng thức ăn phối trộn dùng trong nuôi gà (chiếm 42% toàn bộ sản lượng thức ăn phối trộn)

Thức ăn phối trộn dành cho gà lấy thịt chứa nhiều ngô và hạt kê trong vai trò là nguồn năng lượng, tiếp theo là các loại bã ép dầu thực vật như bã đậu nành v.v. trong vai trò là nguồn protein, bột cá v.v. trong vai trò là thức ăn động vật, ngoài ra còn chứa gluten ngô trong vai trò là trấu cám và các loại khoáng chất và vitamin. Tỷ lệ phối trộn, loại nguyên liệu và thành phần v.v. thay đổi tùy theo giống gà, số ngày tuổi và môi trường nuôi.

## **5 Điểm mấu chốt trong quản lý chăn nuôi**

### **( 1 ) Quản lý vệ sinh**

Vệ sinh phòng ngừa cần phải được thực hiện một cách triệt để. Trước hết cần phòng ngừa việc xâm nhập của nguồn bệnh vào khu vực quản lý chăn nuôi và tiếp theo là cải thiện môi trường chưa tốt trong khu vực chăn nuôi. Cần phải tuân thủ tiêu chuẩn quản lý vệ sinh chăn nuôi theo Luật phòng ngừa bệnh truyền nhiễm vật nuôi để thiết lập khu vực quản lý vệ sinh, phòng ngừa việc đem nguồn bệnh vào bên trong.

Công tác cải tiến giống gà non lấy thịt ngày càng được cải thiện rõ rệt, đặc biệt là tính năng tăng trọng ngày càng cao. Hoạt động nuôi với số đầu con lớn trở nên phổ biến, thời gian nuôi cũng ngắn nên việc quản lý chăn nuôi có xu hướng chậm trễ. Chính vì vậy, trong hoạt động quản lý chăn nuôi hàng ngày, điều quan trọng là loại bỏ các yếu tố nguy hại hay có ảnh hưởng xấu.

#### **① Quản lý vệ sinh cơ sở vật chất**

Chuồng trại cần phải được dọn phân, vệ sinh, làm sạch và khử trùng một cách triệt để để không còn lại các vi sinh vật mầm bệnh, côn trùng gây hại và chất kháng khuẩn.

#### **② Quản lý sức khỏe đàn gà**

Đối với gà non lấy thịt có tốc độ tăng trưởng nhanh, không được sao lãng trong việc quản lý thông khí và phải chú ý đến các dịch bệnh đường hô hấp.

Cần phải lập chương trình tiêm chủng cho đàn gà đối với những bệnh dễ lây nhiễm và thực hiện một cách nghiêm túc công tác tiêm chủng vắc xin.

### **( 2 ) Giải pháp phòng ngừa cúm gia cầm**

Cần phải có các giải pháp phòng ngừa cúm gia cầm tương tự như đối với gà lấy trứng (trang 21)



## ① Ngựa nhẹ

### 1 Ngựa nhẹ (giống thoroughbred)

- Ngựa nhẹ bao gồm các 5 giống thoroughbred, giống lai thoroughbred, giống Ả rập, giống Anglo - Ả rập và giống lai Ả rập. Ngựa nhẹ được sản xuất ở Nhật Bản hầu hết là giống thoroughbred.
- Số lượng đầu con sản xuất hàng năm của giống thoroughbred là khoảng 7.000 con (năm 2018) với các vùng sản xuất chính là Hokkaido, Tohoku và Kyushu. Trong số đó, Hokkaido chiếm trên 98% số lượng đầu con sản xuất.
- Hầu hết giống thoroughbred sau khi được huấn luyện phục vụ môn đua ngựa, được sử dụng để làm ngựa đua.
- Giống thoroughbred sử dụng làm ngựa đua chỉ giới hạn ở những con ngựa được sản xuất thông qua phối giống tự nhiên.  
Ngựa được sản xuất bằng thụ tinh nhân tạo không thể được sử dụng làm ngựa đua.
- Giống thoroughbred là giống được quản lý huyết thống một cách nghiêm ngặt thông qua đăng ký huyết thống. Chỉ có các con ngựa được sinh ra từ ngựa bố (ngựa đực giống) và ngựa mẹ (ngựa cái nhân giống) đã được đăng ký huyết thống mới có thể được đăng ký. Ngoài ra, ngựa không có đăng ký huyết thống không thể trở thành ngựa đua.  
Ngựa đã được đăng ký huyết thống được cơ quan đăng ký cấp chứng nhận đăng ký huyết thống.

### 2 Vòng đời

- Cách đếm tuổi ngựa mang tính độc đáo. Ngựa mới sinh ra được đếm là 0 tuổi, còn từ năm thứ 2 sau khi sinh sẽ được đếm là 1 tuổi, 2 tuổi v.v.
- Giống thoroughbred có thời gian mang thai là khoảng 11 tháng. Ở Nhật Bản, đa phần sinh ra trong khoảng từ tháng 2 đến tháng 5.
- Ngựa con sinh ra được nuôi cùng với ngựa mẹ đến hết mùa hè, đến mùa thu (khoảng 6 tháng sau khi sinh) được cai sữa và sau đó được nuôi riêng.
- Từ khoảng mùa thu năm 1 tuổi ngựa bắt đầu được huấn luyện (huấn luyện làm quen) để làm quen với việc mang yên ngựa hay hàm thiếc và có người cưỡi trên lưng.
- Sau khi huấn luyện làm quen, người ta sẽ thực hiện huấn luyện (huấn luyện đua ngựa) cho ngựa chạy có người cưỡi trên lưng để tạo sức bền cho ngựa.
- Những con ngựa đã được huấn luyện đua ngựa khi tới 2 tuổi được chuyển đến các trường đua ngựa hay trung tâm huấn luyện, được đăng ký làm ngựa đua và tiếp tục huấn luyện để có thể tham gia đua.
- Trong số những con ngựa đua đã về hưu, chủ yếu những con ngựa có thành tích đua tốt hay những con ngựa có huyết thống tốt mới quay trở về nơi sản xuất trong vai trò là ngựa nhân giống.





① Phối giống (tháng 3 ~ tháng 5)  
(Thời gian mang thai: 11 tháng)



② Đê (tháng 2 ~ tháng 5 năm sau)



③ Bú sữa (cho đến 6 tháng tuổi)



④ Mùa thu: cai sữa  
(khoảng 5 ~ 6 tháng tuổi)



⑤ Mùa đông ~ mùa hè: nuôi thả tự do cùng với các con ngựa non khác  
(được cai riêng rẽ)(6 tháng tuổi ~ mùa hè năm 1 tuổi)



⑥ Mùa thu năm 1 tuổi: huấn luyện làm quen



⑦ Mùa đông năm 1 tuổi ~ 2 tuổi: huấn luyện đua ngựa



⑧ Tháng 4 năm 2 tuổi: tham gia đua lần đầu tiên



⑨ Về hưu: một số được sử dụng để nhân giống



### 3 Hình thức quản lý trang trại

Trang trại ngựa nhẹ chủ yếu có 2 hình thức quản lý.

- Trang trại sản xuất  
Ngựa mẹ được nuôi để sản xuất ngựa con và bán tại thị trường đấu giá v.v.
- Trang trại nuôi tăng trưởng  
Ngựa non được huấn luyện làm quen hay huấn luyện đua ngựa.

Có những trang trại thực hiện một cách khép kín các công việc của trang trại sản xuất và trang trại nuôi tăng trưởng.



Trang trại sản xuất



Trang trại nuôi tăng trưởng

## ② Nuôi ong

### 1 Chủng loại và đặc điểm của ong mật

#### (1) Chủng loại

Ở Nhật Bản có 2 loài ong mật, đó là ong mật châu Âu và ong mật Nhật Bản, tuy nhiên loài ong được nuôi như vật nuôi hầu hết là ong mật châu Âu (dưới đây gọi là ong mật).

#### (2) Đặc điểm

Ong mật sinh hoạt theo đàn, mỗi con có vai trò riêng ở trong đàn.

##### • Ong thợ (cái)

Ong thợ được nuôi trong các lỗ tổ ong thường (Lỗ nhỏ có hình lục giác cấu thành nên tổ ong mật). Trong khoảng thời gian là ấu trùng, ban đầu ong thợ được cho ăn sữa ong chúa, tuy nhiên về sau được cho ăn phần hoa và mật và trở thành ong trưởng thành sau khoảng 21 ngày. Tuổi thọ (thời gian sinh tồn) của ong thợ vào khoảng 1 tháng, nhưng trong thời gian mùa đông lạnh, có những trường hợp ong thợ có thể sống đến khoảng nửa năm. Sau khi trở thành ong trưởng thành, ong thợ mới bắt đầu làm vệ sinh lỗ tổ, sau đó đảm nhận vai trò nuôi ấu trùng và cuối cùng là ra khỏi tổ để kiếm thức ăn (lấy mật hoa hay phần hoa) v.v.

##### • Ong chúa (cái)

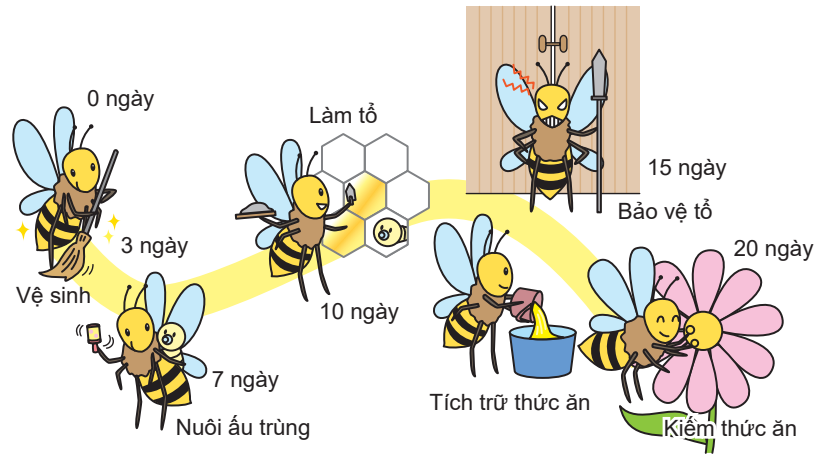
Trong thời kỳ ấu trùng, ong chúa được cho ăn duy nhất sữa ong chúa trong lỗ tổ ong đặc biệt được gọi là mũ chúa. Ong chúa thông thường mỗi đàn chỉ có 1 con và công việc duy nhất chỉ là đẻ trứng. Ong chúa có trọng lượng cơ thể lớn hơn so với ong thợ và có tuổi thọ từ 2 ~3 năm.

##### • Ong đực

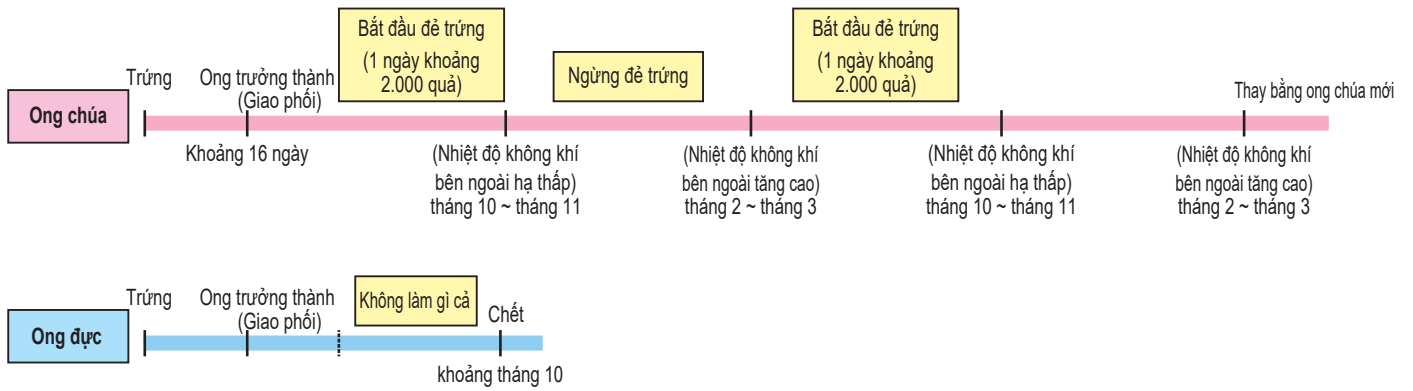
Ong đực được sinh ra trong khoảng thời gian ong chúa giao phối (ở Nhật Bản mùa thích hợp nhất là từ khoảng tháng 4 ~ tháng 6). Đến thời kỳ này, các lỗ tổ ong dành riêng cho ong đực được xây trong tổ. Ong đực không làm việc trong tổ mà chỉ giao phối với ong chúa trong không trung.



Lỗ tổ ong mật (ngăn nhỏ có hình lục giác)



Cuộc đời ong thợ

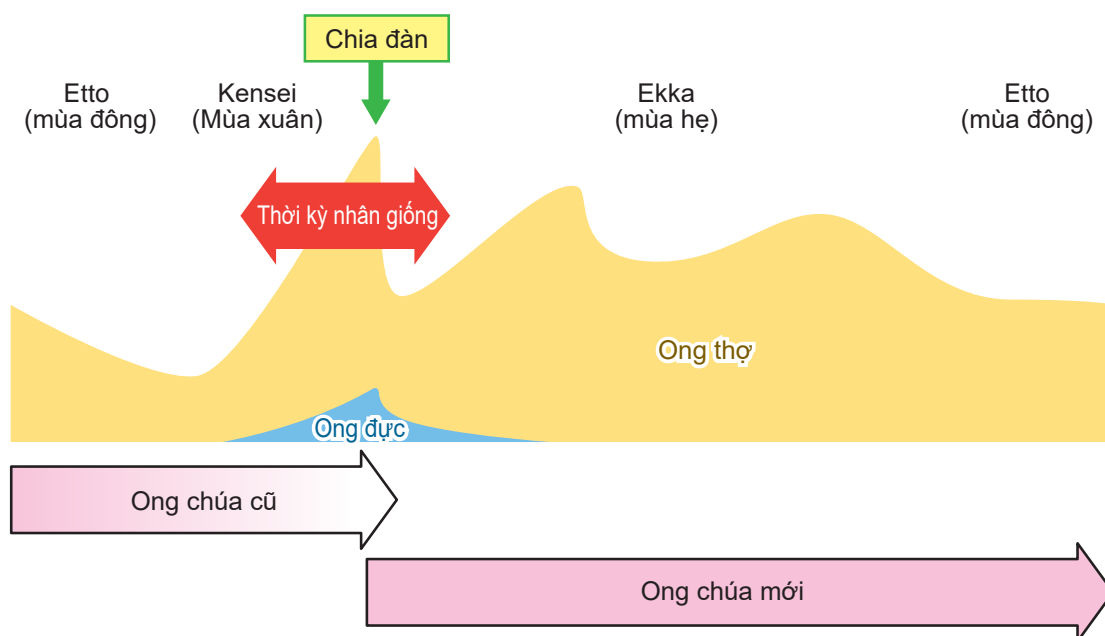


Cuộc đời ong chúa và ong thợ



## 2 Nội dung hoạt động trong 1 năm của ong mật

Mùa	Nội dung hoạt động
Mùa xuân (Kensei)	Thời kỳ từ mùa xuân đến mùa hè là lúc nhiều loài hoa nở, ong mật đi kiếm thức ăn và thực hiện hoạt động nhân giống. Khi một đàn ong đạt đến một quy mô nhất định, việc sản xuất ong đực để nhân giống và mũ chúa sẽ bắt đầu. Một vài ngày trước khi ong chúa mới được sinh ra từ mũ chúa, ong chúa cũ sẽ cùng với khoảng một nửa số ong thợ sẽ rời tổ đi xây tổ mới ở địa điểm khác. Hiện tượng này được gọi là chia đàn.
Mùa hè (Ekka)	Trừ các vùng cao nguyên có nhiều hoa, mùa này có ít hoa và là thời kỳ khắc nghiệt đối với ong mật. Chính vì vậy ong mật cũng có khi rời khỏi thùng nuôi ong để đi tìm nơi ở mới và không quay trở lại nữa. Hiện tượng này được gọi là bốc bay.
Mùa thu	Thời kỳ này là thời kỳ ong phải tích trữ đủ mật (tích trữ mật ong trong các lỗ tổ ong) trước khi mùa đông đến. Ong mật nỗ lực thu mật từ cả các loại hoa có mùi khó chịu đối với con người.
Mùa đông (Etto)	Ong mật đứng sát vào nhau trong tổ để chịu lạnh. Trong mùa đông, hoạt động đẻ trứng và nuôi con ngưng lại, nhưng khi mùa xuân đến gần, hoạt động đẻ trứng lại bắt đầu. Ngoài ra, trong thời kỳ này, có trường hợp ong mật chết đói vì mật ong tích trữ thiếu hụt dẫn đến hết thức ăn.



Quá trình trong một năm và số lượng ong mật trong thùng nuôi ong

Đối với những câu trả lời ở dưới đây, hãy đánh dấu ○ vào những câu trả lời đúng và × vào những câu trả lời sai.

## < Bò >

1. Lượng sữa trung bình hàng năm của bò sữa ở Nhật Bản là khoảng 5.000 kg ( )
2. Thời gian thai nghén của giống Holstein là 280 ngày. ( )
3. Chất lượng sữa bò của bất kỳ con bò nào cũng như nhau. ( )
4. Vào mùa hè nóng nực, bò sữa ăn ít thức ăn hơn và lượng sữa giảm đi. ( )
5. Phân và nước tiểu bò thải ra từ chuồng nuôi bò có thể bỏ mặc trên cánh đồng. ( )
6. Tất cả bò lấy thịt được nuôi ở Nhật Bản đều là giống bò Nhật lông đen. ( )
7. Trong quá trình nuôi vỗ béo bò Nhật lông đen, người ta mua bò ở độ tuổi khoảng 10 tháng tuổi trên thị trường sau đó vỗ béo cho đến khoảng 30 tháng tuổi. ( )
8. Đối với bò nuôi vỗ béo, tỷ lệ thức ăn thô cao hơn so với thức ăn đặc (phối trộn). ( )

## < Lợn >

1. Lợn nuôi vỗ béo ở Nhật Bản sinh trưởng nhanh, khoảng 5~6 tháng đạt trọng lượng khoảng 100~110 kg. ( )
2. Lợn mẹ ở Nhật Bản mỗi lứa đẻ trung bình khoảng 5 lợn con. ( )
3. Lợn mẹ sau khi đẻ được nuôi chung với lợn con trong vòng 2 tháng. ( )
4. Lợn mẹ ở Nhật Bản trong vòng 2 năm có thể thai nghén và đẻ 4~5 lứa. ( )
5. Các trang trại nuôi lợn ở Nhật Bản vì ít khi có bệnh nên không cần phải tiêm chủng. ( )

## < Gà >

1. Sinh trưởng của gà con có thể được chia thành 4 giai đoạn là gà con, gà giò, gà choai và gà trưởng thành. ( )
2. Thức ăn phối trộn được sử dụng nhiều nhất làm thức ăn cho gà đẻ trứng. ( )
3. Gà có lây nhiễm cúm gia cầm cũng không chết. ( )
4. Gà lấy thịt (broiler) sinh trưởng chậm hơn gà đẻ trứng. ( )
5. Trọng lượng của gà lấy thịt là khoảng 5 kg với con trống 7 tuần tuổi. ( )

## Giải đáp

### < Bò >

1. × (lý do: bò sữa giống Holstein ở Nhật Bản có lượng sữa trung bình hàng năm trên 8.000 kg.)
2. ○
3. × (lý do: chất lượng sữa bò mỗi con đều khác nhau.)
4. ○
5. × (lý do: việc xử lý thích hợp, chẳng hạn như ủ phân v.v. được quy định bởi pháp luật.)
6. × (lý do: ngoài bò Nhật ra còn có 3 giống bò là bò sữa thuần và bò lai (F1).)
7. ○
8. × (lý do: trong thức ăn trong giai đoạn vỗ béo, tỷ lệ thức ăn phối trộn cao.)

### < Lợn >

1. ○
2. × (lý do: lợn mẹ ở Nhật Bản đẻ từ 10~15 con.)
3. × (lý do: thời gian bú sữa của lợn con là 3~4 tuần.)
4. ○
5. × (lý do: trang trại nuôi lợn có các loại bệnh khác nhau do đó cần phải được tiêm chủng phòng ngừa thích hợp.)

### < Gà >

1. ○
2. ○
3. × (lý do: gà lây nhiễm virus có độc tính cao sẽ chết trong vòng 1 tuần.)
4. × (lý do: đặc điểm của gà lấy thịt là tốc độ sinh trưởng nhanh hơn so với gà đẻ trứng.)
5. × (lý do: gà trống lấy thịt 7 tuần tuổi có trọng lượng khoảng 3,3 kg.)



# Kiến thức cơ bản về gia súc gia cầm và thức ăn chăn nuôi





## 1 Tính chất của bò lấy sữa

Bò sữa là loại động vật có tính cảnh giác cao và hệ thần kinh nhạy bén, do đó điều quan trọng là người nuôi cần phải tiếp xúc với chúng với thái độ hiền hòa.

Bò sữa có khi ưa thích thức ăn đặc hơn so với thức ăn thô và hiện tượng này được gọi là "kén ăn".

Trong mùa hè nóng nực, bò sữa gia tăng số lần hô hấp để làm bốc hơi nước, phòng ngừa sự gia tăng nhiệt độ cơ thể.

Nhiệt độ cơ thể của bò sữa thông thường được đo bằng cách đưa nhiệt kế vào hậu môn của bò.

Bò sữa sau khi đẻ dần dần gia tăng khối lượng sữa. Lượng sữa một ngày của bò sữa đạt mức tối đa trong vòng từ 5~7 tuần, có nhiều con có thể đạt được lượng sữa một ngày khoảng 50 kg.

Khoảng 60 ngày trước khi đẻ, người ta ngừng vắt sữa (chấm dứt) và bò bước vào giai đoạn ngừng lấy sữa.

## 2 Kết cấu chuồng trại bò

Cách chăn nuôi bò sữa bao gồm "chăn thả tự do" trên đồng cỏ và "nuôi trong chuồng". Ở Nhật Bản, đa phần là nuôi trong chuồng.

Nuôi trong chuồng bao gồm ba phương pháp là "nuôi buộc", "chuồng nuôi tự do" và "chuồng nuôi có ngăn riêng".

Nuôi buộc là phương pháp nuôi buộc cố định bò sữa vào cột bằng ngoàm kẹp cổ, dây thừng hay dây xích v.v.

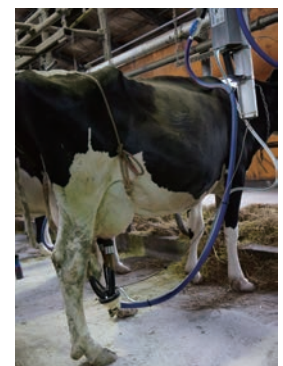
Thiết bị cấp nước thường được sử dụng nhiều là chậu nước chuyên dụng. Việc vắt sữa bò được thực hiện ngay tại vị trí bò sữa được buộc, sữa bò vắt được được vận chuyển vào kho lạnh (Máy làm mát bình sữa) thông qua đường ống vận chuyển sữa phía trên đầu bò sữa.



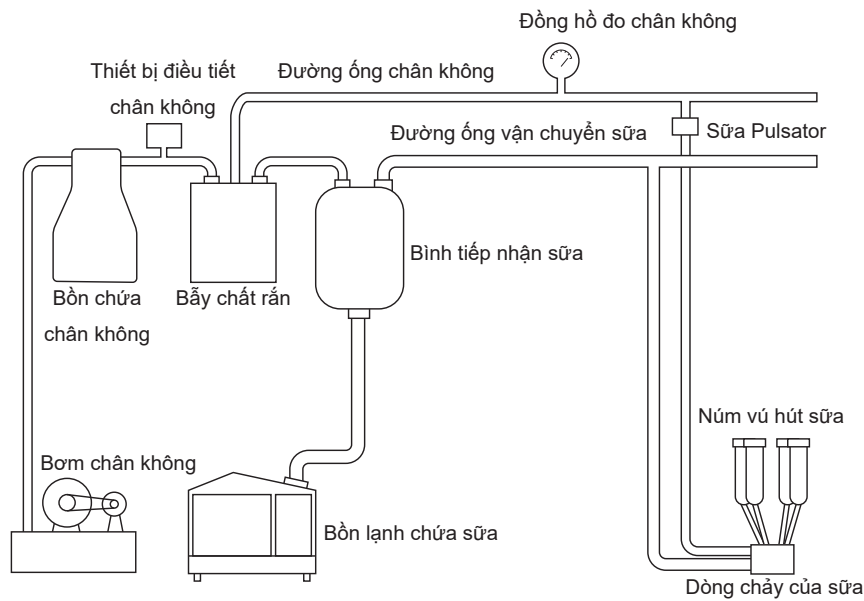
Chuồng bò sử dụng ngoàm kẹp cổ



Chuồng nuôi kiểu New York



Vắt sữa trong chuồng nuôi buộc



Hệ thống vắt sữa

"Chuồng nuôi tự do" là phương thức nuôi không buộc cố định bò sữa mà cho phép bò sữa hoạt động tự do trong chuồng nuôi nhốt quy mô lớn có mái che. Trừ khu cho ăn, toàn bộ sàn chuồng được phủ vật liệu lót chuồng. Vật liệu lót chuồng thường được sử dụng là mùn cưa (bột gỗ) hay phân ủ tái chế (phân ủ khô đã lên men và chín hoàn toàn). Thiết bị cấp nước thường được sử dụng là bồn nước. Việc vắt sữa được thực hiện tại khu vực vắt sữa riêng biệt.



Chuồng nuôi tự do



Khu vực vắt sữa



Robot vắt sữa

Như ở trong hình ảnh, trong chuồng nuôi có ngăn riêng các sàn ngủ (bed) được ngăn riêng. Đây chính là sự khác biệt với chuồng nuôi tự do.



Máng thức ăn trong chuồng nuôi có ngăn riêng



Sàn ngủ (bed) trong chuồng nuôi có ngăn riêng

Trong chuồng nuôi tự do hay chuồng nuôi có ngăn riêng, có những trường hợp bò yếu bị bò khỏe đuổi ra khỏi máng thức ăn và lượng thức ăn hấp thụ trở nên ít hơn.

### **3** Cơ quan tiêu hóa của bò sữa

- Dạ dày bò sữa có 4 túi.
- Túi dạ dày lớn nhất là túi thứ nhất có tên gọi là dạ cỏ.
- Trong dạ cỏ có nhiều vi sinh vật. Các vi sinh vật này phân giải thức ăn và cung cấp các chất dinh dưỡng (a xít béo bay hơi) cho cơ thể bò sữa.
- Bò sữa đưa thức ăn đã ăn trở lại miệng, sử dụng răng để nghiền nhỏ thức ăn và nuốt vào một lần nữa. Hiện tượng này được gọi là nhai lại - nhai nhuyễn.
- Thức ăn thông qua quá trình nhai lại và nhai nhuyễn được nghiền nhuyễn, giúp thúc đẩy quá trình phân giải của vi sinh vật và tiêu hóa trong dạ cỏ.
- Tại túi dạ dày thứ nhất (dạ cỏ) của bò sữa, các a xít béo bay hơi (a xít acetic, a xít propionic, a xít butyric) được tạo thành từ tinh bột ngũ cốc hay từ chất xơ có trong thức ăn thô. Các a xít này được hấp thụ vào trong cơ thể bò sữa và được sử dụng để sản xuất ra sữa bò cũng như để duy trì cơ thể bò.
- Protein cần thiết để sản xuất sữa và duy trì cơ thể của bò sữa được tạo ra từ các a xít amin được hấp thụ từ ruột non.

### **4** Thức ăn chăn nuôi

- Thức ăn thô được sử dụng nhiều là cỏ ủ chua, ngô ủ chua, bo bo ủ chua, cỏ khô, thức ăn chăn nuôi lên men từ gạo (lúa cả cây ủ chua), rom rạ v.v.
- Thức ăn đặc được sử dụng nhiều là thức ăn phối trộn, ngô, bã đậu nành, bã cải dầu, cám lúa mì,



sản phẩm phụ trong quá trình sản xuất thực phẩm (bã đậu phụ, bã bia), bã ép củ cải đường v.v.

- Thức ăn phối trộn được sản xuất bằng cách phối trộn các nguyên liệu thức ăn chăn nuôi khác nhau trong nhà máy phối trộn thức ăn. Ngũ cốc sử dụng trong thức ăn phối trộn thường là ngô, còn các loại bã dầu thường là bã đậu nành.
- Thức ăn ủ chua là cỏ, lúa hay ngô (hỗn hợp thân, lá và bắp non) được cắt nhỏ và được bảo quản trong tình trạng kín không có ôxy (không khí).
- Cỏ có thời gian thu hoạch sớm có hàm lượng protein cũng như tỷ lệ tiêu hóa xơ cao hơn, có giá trị dinh dưỡng cao hơn so với cỏ có thời gian thu hoạch muộn.

### Các chủng loại thức ăn chăn nuôi



Cỏ khô



Thức ăn ủ chua



Thức ăn đặc

### Các công trình sử dụng cho thức ăn chăn nuôi



Xi lô hình tháp



Xi lô dạng bunker



Bồn phối trộn thức ăn

## 5 Giá trị dinh dưỡng của thức ăn chăn nuôi

- (1) Các thành phần của thức ăn chăn nuôi được thể hiện bằng hàm lượng protein thô, chất béo thô, carbohydrate, chất khoáng và vitamin.
- (2) Giá trị dinh dưỡng (năng lượng) của thức ăn chăn nuôi dành cho bò sữa ở Nhật Bản được thể hiện bằng TDN (tổng chất dinh dưỡng có thể tiêu hóa).
- (3) Các loại ngũ cốc do chứa nhiều tinh bột có tỷ lệ tiêu hóa cao nên hàm lượng TDN cao. Hàm lượng TDN của ngô so với khối lượng khô rất cao, lên đến 93,6%.
- (4) Cỏ chăn nuôi có chứa nhiều chất xơ, nhưng do tỷ lệ tiêu hóa chất xơ thấp hơn tinh bột nên hàm lượng TDN cũng thấp hơn ngô.
- (5) Tùy theo thời điểm thu hoạch, cỏ chăn nuôi thuộc họ lúa có hàm lượng protein thô và tỷ lệ tiêu hóa chất xơ khác nhau như ở bảng dưới đây. Cỏ chăn nuôi có thời điểm thu hoạch sớm có giá trị dinh dưỡng cao hơn.

Thời điểm thu hoạch và giá trị dinh dưỡng của cỏ chăn nuôi (Cỏ ryegrass Ý, cỏ Timothy)

	Trước khi trở bông	Thời kỳ trở bông	Thời kỳ khai hoa
<b>Cỏ ryegrass Ý</b>			
Hàm lượng protein thô so với khối lượng khô %	18.4	13.7	8.3
Tổng tỷ lệ tiêu hóa chất xơ %	75	60	50
<b>Cỏ Timothy</b>			
Hàm lượng protein thô so với khối lượng khô %	17.5	10.0	8.8
Tổng tỷ lệ tiêu hóa chất xơ %	70	60	47

## 6 Sản xuất thức ăn chăn nuôi

- (1) Thức ăn ủ chua là thức ăn chăn nuôi tích trữ được sản xuất bằng cách tích trữ cỏ chăn nuôi hay lúa, ngô (trộn lẫn thân, lá và hạt) v.v. trong môi trường kín không có không khí và cho lên men axit lactic.
- (2) Để sản xuất thức ăn ủ chua có chất lượng tốt, điều quan trọng là phải cắt nhỏ nguyên liệu và nén đủ chặt.

### Chế biến thức ăn ủ chua từ cỏ chăn nuôi Xi lô dạng đồng



Thu hoạch bằng máy cắt ép



Công việc thu hoạch cỏ chăn nuôi



Tạo xi lô dạng đồng



Xi lô dạng đồng

### Hệ thống cuộn rơm cỏ để sản xuất cỏ chăn nuôi ủ chua



Thu hoạch bằng máy cắt ép



Công việc đóng gói sử dụng máy cuộn rơm cỏ



Đóng gói bằng máy đóng gói



Rơm cỏ cuộn ủ chua



## 7 Cho ăn

- Phương pháp cho bò sữa ăn riêng rẽ các thức ăn thô và thức ăn đặc được gọi là cho ăn riêng, còn cho thức ăn thô và thức ăn đặc được trộn trước trong máy trộn (mixer) được gọi là cho ăn thức ăn trộn (TMR).
- Trong trường hợp của bò đang tiết sữa (bò vắt sữa), cùng với sự gia tăng của lượng sữa sau khi đẻ, lượng hấp thụ thức ăn cũng gia tăng.
- Cùng với sự gia tăng của lượng sữa tiết ra, lượng hấp thụ thức ăn đặc cũng tăng lên, tuy nhiên trong phương pháp cho ăn riêng, cần phải cân nhắc tỷ lệ (sự cân bằng) giữa thức ăn thô và thức ăn đặc sao cho lượng hấp thụ thức ăn đặc không quá nhiều. Về điểm này, trong phương pháp cho ăn thức ăn trộn (TMR), có thể gia tăng một cách cân bằng lượng hấp thụ của cả hai loại thức ăn.
- Khi cho ăn riêng, đầu tiên nên cho ăn thức ăn thô như cỏ khô hay thức ăn ủ chua v.v., sau đó mới cho ăn thức ăn đặc.

Ví dụ về cho bò vắt sữa ăn thức ăn chăn nuôi được thể hiện trong bảng dưới đây.

Tỉnh Hokkaido, lượng sữa một ngày: 40 kg

Cỏ chăn nuôi ủ chua 10 kg, ngô ủ chua 14 kg, thức ăn phối trộn 10 kg, cỏ Alfalfa khô 2 kg, bã ép củ cải đường 3 kg

Tỉnh Ibaraki, lượng sữa một ngày 28 kg

Cỏ Timothy khô 4 kg, cỏ Alfalfa khô 2,9 kg, cỏ Bermuda khô 3,4 kg, thức ăn phối trộn 6,3 kg, bã ép củ cải đường 3 kg

## 8 Chất lượng sữa bò và bệnh viêm vú

- (1) Chất lượng sữa bò được kiểm tra trên sữa hỗn hợp (hỗn hợp sữa bò của nhiều con bò sữa) được xuất bán.
- (2) Giá bán của sữa bò sẽ khác nhau tùy thuộc vào kết quả kiểm tra sữa hỗn hợp.
- (3) Trong trường hợp thực hiện kiểm định đàn bò, chất lượng sữa của từng cá thể được kiểm tra mỗi tháng 1 lần.



Tiêu chuẩn chất lượng sữa (ví dụ)

	Chất lượng sữa tốt	Chất lượng sữa mang tính tiêu chuẩn	Chất lượng sữa cần phải cải thiện
Tỷ lệ chất béo trong sữa %	trên 3,9	3,5 ~ 3,89	3,0 ~ 3,49
Tỷ lệ protein có trong sữa %	trên 3,4	3,1 ~ 3,39	2,9 ~ 3,09
Tỷ lệ thành phần chất rắn không béo %	trên 8,8	8,5 ~ 8,79	8,0 ~ 8,49
Số lượng tế bào soma 10.000/ml	dưới 10	10 ~ 29	30 ~99 · hơn nữa

- Sữa bò ngay sau khi đẻ được gọi là sữa đầu.
- Sữa đầu có hàm lượng thành phần sữa khác với sữa thông thường do đó trong 5 ngày sau khi đẻ, sữa bò không thể xuất bán được.
- Viêm vú là bệnh phát sinh khi vi khuẩn mầm bệnh tăng trưởng trong vú của bò sữa. Bò sữa mắc bệnh viêm vú sẽ thể hiện các triệu chứng lâm sàng như có hiện tượng viêm ở vú, sốt hay vú sưng đau. Khi vú bị nhiễm vi khuẩn gây bệnh, số lượng bạch cầu gia tăng và các bạch cầu này sẽ ăn các dị vật như vi khuẩn và được bài tiết trong dịch vú dẫn đến số lượng tế bào soma gia tăng. Tế bào soma trong sữa bò bao gồm bạch cầu và tế bào thượng bì của tuyến vú. Số lượng tế bào soma của bò sữa khỏe mạnh nói chung dưới 200.000/ml. Ngoài ra, số lượng tế bào soma trong sữa bò còn được sử dụng để đánh giá chất lượng vệ sinh của sữa bò.

## 9 Các bệnh ở cơ quan tiêu hóa và móng

- (1) Bò sữa vốn là động vật ăn cỏ, tuy nhiên hiện nay để có được lượng sữa nhiều, người ta cho bò sữa ăn nhiều các thức ăn tinh bột ngũ cốc.
- (2) Tinh bột ngũ cốc có tốc độ tiêu hóa tại túi dạ dày thứ nhất (dạ cỏ) nhanh hơn rất nhiều so với chất xơ trong cỏ chăn nuôi. Cho bò sữa ăn nhiều tinh bột ngũ cốc làm cho các axit béo bay hơi hay axit lactic sản sinh nhiều hơn.
- (3) Chính vì vậy, nếu cho bò sữa ăn nhiều ngũ cốc, sẽ xảy ra hiện tượng độ pH (nồng độ ion hydro) trong dạ cỏ giảm đi và dẫn đến nguy cơ phát sinh bệnh axit dạ cỏ cận lâm sàng hay khuyết tật móng.
- (4) Ở Nhật Bản, nhiều trường hợp bò sữa bị thải loại vì bệnh chân móng (viêm móng, khuyết tật móng)

- (5) Bệnh chân móng cũng có thể xảy ra do hiện tượng kén ăn đối với thức ăn đặc ở bò sữa.
- (6) Bảng sau thể hiện tình trạng của bò bị bệnh lệch dạ múi khế, a xít dạ cỏ và viêm móng.

**Rối loạn cơ quan tiêu hóa và viêm móng ở bò sữa**

Bệnh tật	Yếu tố phát sinh	Trạng thái bệnh ở bò sữa
Lệch dạ múi khế	Dễ xảy ra do thiếu thức ăn khô sau khi đẻ hay cho ăn nhiều thức ăn đặc	Biếng ăn, mất sức sống, giảm lượng sữa
A xít dạ cỏ	A xít lactic tích trữ nhiều dẫn đến độ pH hạ thấp trong túi dạ dày thứ nhất (dạ cỏ) do ăn quá nhiều tinh bột ngũ cốc	Biếng ăn, giảm vận động dạ cỏ, giảm lượng sữa, chức năng gan giảm sút
Viêm móng	A xít lactic hay histamin sinh ra khi dạ cỏ nhiễm a xít tác động đến mao mạch dưới da ở móng và gây ra viêm móng.	Do khó khăn trong việc đi lại nên bò không tiếp cận được máng ăn hay thiết bị cấp nước uống, lượng hấp thụ thức ăn giảm sút, giảm lượng sữa

## 10 Nhân giống bò sữa

- Bò sữa sau khi đẻ trung bình cứ 21 ngày một lần lại lặp đi lặp lại hiện tượng động dục.
- Điều quan trọng là không bỏ qua hiện tượng động dục và thụ tinh nhân tạo cho bò sữa. Trong thời gian gần đây, không chỉ thụ tinh nhân tạo mà việc cấy ghép trứng đã thụ tinh của giống bò Nhật lông đen cũng rất phổ biến.
- Hầu hết sử dụng tinh dịch đông kết
- Khi bò sữa động dục, phía ngoài âm hộ sưng tấy máu và tiết dịch nhờn.
- Trong thời kỳ bò sữa động dục mạnh nhất, điều quan trọng là quan sát trạng thái của bò sữa có thể cho bò đực leo lên lưng hay không (động dục đứng).
- Việc kiểm tra thụ thai được thực hiện thông qua giám định bò thai nghén.
- Khoảng cách đẻ lý tưởng nhất của bò sữa là mỗi năm một lứa.



Thụ tinh nhân tạo

## 11 Đẻ

- Trọng lượng của bê con khi mới được bò mẹ đẻ ra khoảng 45 kg.
- Lý tưởng nhất là bò đẻ tự nhiên không cần đến bàn tay con người, tuy nhiên trong trường hợp đẻ khó cần phải đỡ đẻ cho bò.
- Khi đỡ đẻ cho bò, cần phải chú ý không gây thương tích hay nhiễm khuẩn cho đường dẫn sinh của bò mẹ.
- Sau khi đẻ bê con, trong vòng khoảng 6 giờ đồng hồ bò mẹ sẽ ra nhau (hậu sản).
- Bê con được sinh ra sẽ được bò mẹ liếm khô bề mặt cơ thể. Điều quan trọng là chuyển bê con đến chỗ có vật liệu lót chuồng khô ráo.

## 12 Cho ăn sữa đầu

- Điều quan trọng là cho bê mới sinh bú sữa đầu có chứa nhiều globulin miễn dịch để tạo khả năng miễn dịch.
- Nên cho bê bú sữa đầu ít nhất là trong vòng 3 ngày sau khi sinh.

## 13 Nuôi bú và nuôi lớn bê con

(1) Phương thức cai sữa sớm cai sữa cho bê con ở 6 tuần tuổi được khuyến nghị áp dụng. Trong trường hợp đó, phương thức cho ăn thức ăn như ở bảng dưới đây.

**Cho ăn thức ăn trong phương thức cai sữa sớm (ví dụ)**

<b>Sữa đầu</b>	1 ~ 2 lít trong vòng 4 giờ sau khi sinh, 2 lít trong khoảng 4 ~ 6 giờ sau khi sinh
<b>Sữa thay thế và sữa mẹ</b>	Trong trường hợp chỉ cho ăn sữa thay thế dạng lỏng là 600 g một ngày (hòa tan vào nước nóng và cho ăn), còn trong trường hợp chỉ sử dụng sữa bò là 4,5 kg một ngày và cho ăn đến 6 tuần.
<b>Thức ăn chuyên dụng dành cho bê</b>	Thức ăn đặc dùng để cai sữa (sữa nhân tạo) Cho ăn từ khoảng 1 tuần tuổi sau khi sinh 1 ~ 2 tuần tuổi 0,1 kg/ngày      2 ~ 3 tuần tuổi 0,2 kg/ngày 3 ~ 4 tuần tuổi 0,5 kg/ngày      4 ~ 5 tuần tuổi 0,8 kg/ngày 5 ~ 6 tuần tuổi 1,2 kg/ngày (sau đó tăng dần lên cho đến 3 tháng tuổi, tối đa 2,5 kg/ngày)
<b>Cỏ khô</b>	Cho ăn tự do cỏ khô có chất lượng tốt

(Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản- Bò sữa, Phần 1 ~ Hệ thống thú y sinh sản - Bò sữa)

(2) Trong giai đoạn nuôi tăng trưởng bò sữa, người ta nhắm đến 2 mục tiêu sau.

- ① Cho bò ăn thức ăn thô có chất lượng tốt và dễ ăn để phát triển đầy đủ túi dạ dày thứ nhất (dạ cỏ)
- ② Phát triển đầy đủ cơ bắp và khung xương thông qua vận động phù hợp

## **14 Quản lý sức khỏe cho bê**

- Bê dễ bị mắc các bệnh như ỉa chảy, nhiễm trùng máu, viêm phổi v.v.
- Điều quan trọng là nuôi bê trong môi trường thông khí cũng như chiếu sáng tốt và sạch sẽ.
- Lán nuôi bê hay chuồng chuyên dụng cho bê hay được sử dụng để chăn nuôi bê.
- Điều quan trọng là phải sử dụng nhiều vật liệu lót chuồng trong lán nuôi bê hay chuồng chuyên dụng cho bê để đảm bảo sạch sẽ.



Lán nuôi bê

## **15** Điểm số thể trạng bò

- (1) Thể trạng bò là mức độ tích lũy mỡ dưới da của bò sữa.
- (2) Thể trạng bò được định lượng hóa được gọi là điểm số thể trạng bò và được biểu diễn bằng BCS.
- (3) BCS được hiển thị trong phạm vi từ 2,0 ~ 5,0.
- (4) Việc đo BCS sẽ được quyết định bằng quan sát xương háng, xương hông, xương đốt háng, vị trí lồi ra ở hai bên hông, dây chằng cùng chậu sau và dây chằng cùng chậu trước.
- (5) Vì BCS có quan hệ mật thiết với sản xuất sữa bò và thành tích nhân giống nên các giá trị mục tiêu tại từng giai đoạn sản xuất của bò sữa được thiết lập như sau.
  - ① Khi đẻ là khoảng 3,5, trong phạm vi 3,25 ~ 3,75.
  - ② Phạm vi giảm tối đa sau khi tiết sữa là 0,75 ~ 1,0.
  - ③ Chậm nhất là khoảng 100 ngày sau khi đẻ phải bắt đầu phục hồi.
  - ④ Phạm vi khi ngừng lấy sữa là 3,25 ~ 3,75.



# Thể trạng bò

(Ví dụ về đánh giá điểm số thể trạng bò đơn giản)

BCS đơn giản = 2 Gày

**Toàn thân:** bò trong ảnh được đánh giá là quá gày. Bụng trở nên nhỏ hơn và không có sức sống, không thể kỳ vọng vào năng lực

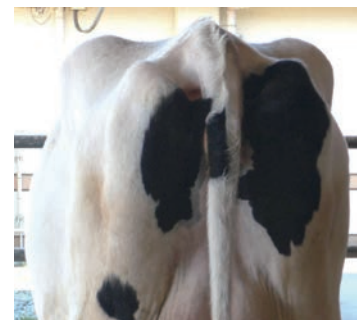
**Mông:** hình chữ V  
Xương hông và xương đốt háng lòi ra.



BCS đơn giản = 3 Bình thường

**Toàn thân:** bò trong ảnh có tích trữ mỡ, nhưng được đánh giá là trong phạm vi bình thường. Các bộ phận cơ thể có đường nét rõ ràng, có thể phát huy đầy đủ năng lực.

**Mông:** hình chữ V  
Xương hông và xương đốt háng được che ngoài bởi lớp mỡ đầy đặn.



BCS đơn giản = 4 Quá béo

**Toàn thân:** bò trong ảnh được đánh giá là quá béo. Lớp mỡ dưới da dư thừa, đường nét cơ thể rất không rõ ràng. Có những lo ngại về các vấn đề phát sinh sau khi bò đẻ.

**Mông:** hình chữ U  
Xương hông và xương đốt háng ẩn giấu dưới lớp mỡ.



Cung cấp ảnh (3 ảnh chụp toàn thân): Nghiên cứu viên chính Nishiura Akiko, Tổ chức nghiên cứu nông nghiệp và thực phẩm quốc gia

Cung cấp ảnh (6 ảnh chụp mông): Trung tâm nghiên cứu chăn nuôi bò sữa tỉnh Tochigi

## 16 Các loại phân và nước tiểu

- Phân và nước tiểu của bò sữa bao gồm 3 loại: loại rắn, loại bùn sinh học và loại lỏng.
- Loại rắn là loại đã được tách nước tiểu, là hỗn hợp giữa phân và vật liệu lót chuồng và được sử dụng để làm phân ủ.
- Loại lỏng là nước tiểu đã được tách khỏi phân.
- Loại bùn sinh học là hỗn hợp giữa phân và nước tiểu, được tích trữ trong bồn chứa và sử dụng để sản xuất phân bón hay khí methane.



Phân và vật liệu lót chuồng được vận chuyển từ chuồng bò ra ngoài bằng thiết bị vệ sinh chuồng trại



Bồn chứa bùn

## 17 Sản xuất và sử dụng phân ủ

- Phân ủ là sản phẩm phân giải hiếu khí (trong môi trường có ô xy) phân bò sữa hay hỗn hợp phân và vật liệu lót chuồng và đã cắt giảm hàm lượng nước.
- Để sản xuất phân ủ có chất lượng tốt, cần phải cung cấp đầy đủ không khí và để làm việc đó người ta phải đảo (xúc trộn /trộn khuấy) phân ủ.
- Phân ủ được sử dụng để làm phân bón. Phân ủ khô cũng có thể được tái sử dụng làm vật liệu lót chuồng và được gọi là "phân ủ tái chế".
- Phân ủ tốt nhất có chứa khoảng 60 ~ 65% hàm lượng nước. Chính vì vậy, người ta chế tạo phân ủ có trộn thêm các phụ liệu v.v.
- Quá trình ủ phân diễn ra làm cho nhiệt độ tăng lên. Trong trường hợp đó, nhiệt độ lên tới 70 ~ 80°C. Nhiệt độ cao này giết chết các vi khuẩn gây bệnh, ký sinh trùng và hạt cỏ dại v.v.





Đồng phân ủ

## 1 Bò Nhật (giống bò Nhật lông đen)

Bò Nhật (Wagyu) là giống bò đặc hữu của Nhật Bản được người sản xuất ở Nhật Bản tiến hành cải tạo giống trong suốt một thời gian dài và được bảo vệ một cách cẩn trọng. Bò Nhật bao gồm các giống bò Nhật lông đen (màu đen), bò Nhật lông nâu (màu vàng nâu), giống bò Nhật sừng ngắn và bò Nhật không sừng. Giống bò Nhật được nuôi nhiều nhất là bò Nhật lông đen. Giống bò Nhật lông đen có tính lành và dễ bảo.

### (1) Quản lý dinh dưỡng đối với bò cái nhân giống

#### ① Quản lý dinh dưỡng đối với bò cái nhân giống trong bú sữa tự nhiên

##### ○ Cuối giai đoạn thai nghén

- Trong giai đoạn từ 2 tháng trước khi đẻ cho đến khi đẻ, thai phát triển nhanh chóng.
- Cần phải có đủ dinh dưỡng cần thiết để duy trì cơ thể cho bò mẹ và dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển của thai.

##### ○ Giai đoạn cho bú sữa

- Cần phải cho ăn thức ăn phù hợp với lượng tiết sữa.
- Cần phải gia giảm lượng thức ăn cho ăn phù hợp với tình trạng dinh dưỡng của bò mẹ.

#### ② Quản lý dinh dưỡng đối với bò cái nhân giống trong bú sữa nhân tạo

So với bò mẹ trong bú sữa tự nhiên, giai đoạn cho bê con bú hầu như không có

##### ○ Giai đoạn thai nghén

- Tương tự như bò mẹ cho bê con bú sữa tự nhiên.

##### ○ Giai đoạn cho bú sữa

- Duy trì lượng thức ăn cho ăn như cuối giai đoạn thai nghén.
- Cần phải cho ăn lượng thức ăn phù hợp với tình trạng dinh dưỡng của bò mẹ.

### (2) Nhân giống bò mẹ giống bò lấy thịt

- Bò mẹ giống bò lấy thịt trung bình cứ 21 ngày một lần lại lặp đi lặp lại hiện tượng động dục.
- Điều quan trọng là không bỏ qua hiện tượng động dục và thụ tinh nhân tạo cho bò.
- Vì tinh dịch và trứng đã thụ tinh của bò Nhật rất quan trọng đối với người sản xuất ở Nhật Bản nên điều quan trọng là phải được quản lý một cách phù hợp như bảo quản tại nơi có khóa để tránh bị thất lạc v.v.
- Khi bò mẹ giống bò lấy thịt động dục, phía ngoài âm hộ sưng tấy máu và tiết dịch nhờn.
- Trong thời kỳ bò động dục mạnh nhất, điều quan trọng là quan sát trạng thái của bò có thể cho

bò đực leo lên lưng hay không (động dục đứng).

- Việc xác nhận thụ thai được thực hiện bằng giám định thai (xét nghiệm).
- Khoảng cách đẻ lý tưởng nhất của bò mẹ giống bò lấy thịt là mỗi năm một lứa.



Hành vi động dục

### (3) Đẻ

- Trọng lượng của bê con khi mới được bò mẹ giống bò lấy thịt đẻ ra khoảng 30 kg.
- Lý tưởng nhất là bò đẻ tự nhiên không cần đến bàn tay con người, tuy nhiên trong trường hợp đẻ khó cần phải đỡ đẻ cho bò.
- Khi đỡ đẻ cho bò, cần phải chú ý không gây thương tích hay nhiễm khuẩn cho đường dẫn sinh của bò mẹ.
- Sau khi đẻ bê con, trong vòng khoảng 6 giờ đồng hồ bò mẹ sẽ ra nhau (hậu sản).
- Bê con được sinh ra sẽ được bò mẹ liếm khô bề mặt cơ thể. Điều quan trọng là chuyển bê con đến chỗ có vật liệu lót chuồng khô ráo.

### (4) Quản lý bê con giống bò Nhật lông đen

#### ① Trọng lượng khi sinh

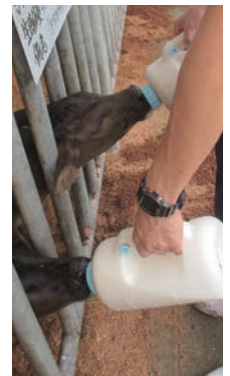
Trọng lượng khi sinh của bê giống bò Nhật lông đen khoảng 28 kg.



Ngay sau khi đẻ



Bú sữa tự nhiên



Bú sữa nhân tạo

② Cho ăn sữa đầu

Bê từ 2~3 ngày sau sinh được cho ăn sữa đầu. Vì sữa đầu có chứa các globulin miễn dịch giúp bê có sức đề kháng với các loại bệnh nên bê cần phải được bú sữa đầu.

③ Chương trình cho ăn thức ăn sau khi sinh

Chương trình cho ăn thức ăn (sau khi cho ăn sữa đầu) trong cai sữa sớm theo Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản - Bò lấy thịt (phiên bản năm 2008) được thể hiện trong bảng sau.

Sữa thay thế chứa các thành phần bột sữa tách béo, đậm vánh sữa khô và bột ngũ cốc v.v. Sữa nhân tạo là thức ăn rắn trong giai đoạn bú sữa chứa các thành phần như bột tiểu mạch, đại mạch, ngô và đậu nành.

Số ngày tuổi sau khi sinh	Lượng sữa thay thế cho ăn (chất được hong khô g/ngày)	Lượng sữa nhân tạo cho ăn (chất được hong khô g/ngày)	Cỏ khô
8 ~ 13 ngày	400		Makanan Bebas
14 ~ 17 ngày	500		
18 ~ 21 ngày	500	100	
22 ~ 28 ngày	500	200	
29 ~ 35 ngày	500	300	
36 ~ 42 ngày	500	500	
43 ~ 49 ngày	250	800	
7 ~ 8 tuần	(250)	1200	
8 ~ 9 tuần	(250)	(1000)	
9 ~ 10 tuần	(250)	1400	
10 ~ 11 tuần		(1200)	
11 ~ 12 tuần		1500	
12 ~ 13 tuần		(1300)	
13 ~ 14 tuần		1600	
		1700	
		1800	
		1900	

Con số trong ngoặc ( ): lượng cho ăn trong trường hợp tiếp tục cho bú sữa sau 7 tuần tuổi

Sữa thay thế: về cơ bản cần phải làm sao để nhiệt độ nước nóng pha sữa thay thế vào lúc bê con bú tương tự như sữa mẹ, khoảng 38 ~ 40°C . Để làm điều đó, nên hòa tan bằng nước nóng có nhiệt độ từ 45 ~ 50°C . Khi hòa tan sữa thay thế, cần chuẩn bị trước nước nóng, đổ sữa thay thế vào sau đó khuấy và hòa tan (Cơ sở xúc tiến bò thịt toàn quốc/hiệp hội chăn nuôi trung ương “Kỹ thuật quản lý chăn nuôi bò lấy thịt giống bò sữa, năm 2006”)

#### ④ Điểm mấu chốt trong quản lý bê con

Bê con mới sinh có sức đề kháng yếu đối với vi khuẩn gây bệnh, do đó cần được di chuyển sang công trình chuyên dụng dành cho bê con như lán nuôi bê v.v. để quản lý phòng tránh lây nhiễm vi khuẩn từ bò mẹ. (tham khảo mục bò sữa, trang 44: 14) “Quản lý sức khỏe cho bê”).

Bê cần được cho ăn sữa nhân tạo và cỏ khô mới hàng ngày. Cỏ khô cho bê ăn phải là loại có chất lượng tốt. Cần quan sát phát hiện tình trạng ỉa chảy hay phân lỏng ở bê.

Viêm phổi là bệnh phát sinh khi bê lây nhiễm nguồn gây bệnh trong trạng thái "suy giảm khả năng miễn dịch do căng thẳng hay thiếu dinh dưỡng", "tổn thương niêm mạc khí quản do lạnh hay khô gây ra", "tổn thương niêm mạc do khí ammoniac gây ra". Để phòng ngừa, điều quan trọng là "loại bỏ khí ammoniac phát sinh trong chuồng trại", "vệ sinh chuồng trại", "giữ ấm cho bê", "cho ăn thức ăn đầy đủ để giảm bớt căng thẳng" và "cho bú sữa đầu"

#### (5) Điểm mấu chốt trong quản lý giai đoạn tăng trưởng

Trong trường hợp bò lấy thịt được sử dụng để vỗ béo, giai đoạn tăng trưởng là giai đoạn từ khi cai sữa cho đến khi bắt đầu vỗ béo. Trong giai đoạn này, điều quan trọng là cho bò ăn đầy đủ thức ăn thô có chất lượng tốt để giúp bò phát triển các cơ quan nội tạng, gân và xương.

Bê đực cần phải được thiến chậm nhất là từ 4~5 tháng sau khi sinh.

#### (6) Nuôi vỗ béo

Quá trình nuôi vỗ béo bò giống Nhật lông đen bắt đầu khi bò đạt 10 tháng tuổi và trọng lượng khoảng 300 kg dưới hình thức nuôi theo đàn một vài con trong một chuồng nuôi. Bò nuôi vỗ béo được cho ăn chủ yếu là thức ăn đặc trong vòng khoảng 20 tháng.

##### ① Cho ăn thức ăn trong giai đoạn nuôi vỗ béo đối với bò Nhật lông đen

Thức ăn trong giai đoạn nuôi vỗ béo chủ yếu là thức ăn đặc với thành phần chính là ngũ cốc (ngô, đại mạch). Thức ăn thô được cho ăn trong giai đoạn đầu nuôi vỗ béo (10~16 tháng tuổi) bao gồm cỏ khô kết hợp với rơm rạ, nhưng sau đó chỉ còn là rơm rạ. Lượng rơm rạ cho ăn từ trước khi vỗ béo cho đến giữa giai đoạn vỗ béo vào khoảng 2 kg, còn trong giai đoạn cuối nuôi vỗ béo là khoảng 1 kg.

- ② Lượng thức ăn hấp thụ trong giai đoạn nuôi vỗ béo và thành tích nuôi vỗ béo (một ví dụ thí nghiệm)

	Lượng thức ăn hấp thụ (chất được hong khô g/ngày)		Lượng tăng trọng một ngày kg/ngày	Trọng lượng cơ thể khi xuất chuồng kg
	Thức ăn đặc	Rơm lúa		
Giai đoạn đầu	6.2	1.8	0.97	
Giai đoạn cuối	7.2	0.9	0.67	725

Giai đoạn đầu: 10 tháng tuổi ~ 18 tháng tuổi    Giai đoạn cuối: 18 tháng tuổi ~ 27 tháng tuổi

- ③ Điểm mấu chốt trong quản lý bò trong giai đoạn nuôi vỗ béo

Trong giai đoạn cuối nuôi vỗ béo, bò có thể phát sinh hiện tượng "ngừng ăn" (kuidomari), trong đó bò không duy trì lượng hấp thụ thức ăn ổn định mà đột ngột trở nên biếng ăn tại một thời điểm nhất định nào đó. Cần phải quan sát kỹ sự thay đổi trong lượng thức ăn hấp thụ hàng ngày và khi nhận định có hiện tượng "ngừng ăn" xảy ra phải tư vấn với bác sỹ thú y, làm rõ nguyên nhân và thay đổi một cách phù hợp phương pháp cho ăn. Nguyên nhân của hiện tượng "ngừng ăn" thường là bệnh a xít dạ cỏ. Bệnh này phát sinh do cho bò ăn quá nhiều ngũ cốc.

Bệnh đường tiết niệu phát sinh nhiều trong quá trình nuôi vỗ béo bò thiến là bệnh tiểu sỏi thận. Trong giai đoạn đầu của bệnh, có thể phát hiện thấy sự bám dính của lớp sỏi thận nhỏ màu xám nhạt trên bộ phận sinh dục của bò. Trong trường hợp bệnh nặng, bò có thể có các triệu chứng đau vùng lưng, bí đái, bỏ ăn, vỡ bàng quang và nhiễm độc ure máu dẫn đến chết. Cần phải phát hiện sớm và để bò được bác sỹ thú y chẩn đoán.

Ngoài sỏi thận và a xít dạ cỏ, bò trong giai đoạn nuôi vỗ béo có thể mắc các bệnh khác như bệnh chướng hơi dạ cỏ. Triệu chứng bệnh này thể hiện khi hơi phát sinh ở dạ cỏ không được bài tiết tốt.

Trọng lượng lớn của bò được đỡ bằng 4 chân, chính vì vậy điều không thể thiếu được trong quản lý sức khỏe bò nuôi vỗ béo là đảm bảo hình dạng bình thường của móng. Do đó bò cần phải được cắt móng một cách định kỳ.





Móng dài bình thường



Móng mọc quá dài

#### ④ Xếp hạng thịt xẻ bò Nhật

Giao dịch thịt bò được thực hiện dựa trên thành tích xếp hạng thịt xẻ. Thịt xẻ là phần thân bò đã loại bỏ nội tạng hay da v.v. Xếp hạng thịt bò được thực hiện bằng cách khoét ở giữa xương sườn số 6 và xương sườn số 7 trên thịt xẻ, sau đó đánh giá tỷ lệ trọng lượng, mức độ dất mỡ, màu sắc và độ bóng của thịt, độ săn và kết cấu thịt, màu sắc, độ bóng và chất lượng của mỡ để xếp hạng. Đặc điểm của giống bò Nhật lông đen là xếp hạng của mỡ dất cao hơn so với các giống khác (giống lai hay bò thiên giống Holstein).

Một trong những lý do thời gian nuôi vỗ béo bò Nhật lông đen ở Nhật Bản dài là yêu cầu đối với xếp hạng mỡ dất cao. Mỡ dất còn được gọi là "Shimofuri".

Để nâng cao chất lượng mỡ dất, có khi người ta điều tiết lượng vitamin A cho bò ăn.

## 2 Bò thiên giống Holstein

Bê đực giống bò sữa Holstein được thiên và nuôi như bò lấy thịt. Quá trình này nói chung được gọi là nuôi vỗ béo bò thiên giống Holstein.

### (1) Quản lý bê con giống Holstein

#### ① Trọng lượng cơ thể lúc mới sinh của bê con giống Holstein

Trọng lượng cơ thể lúc mới sinh của bê con giống Holstein trung bình là 45 kg.

#### ② Cho ăn sữa đầu

Tương tự như trường hợp bò Nhật lông đen ở phần trước (trang 49). Cho ăn sữa đầu là bước đầu tiên trong việc nuôi dưỡng bò khỏe mạnh.

### ③ Chương trình cho ăn thức ăn sau khi sinh

Giống như bò Nhật lông đen, chương trình cho ăn thức ăn trong giai đoạn nuôi bú được thực hiện với lịch trình tương tự. Nói một cách khác, sau khi cho ăn đủ sữa đầu, người ta cho bê con ăn sữa thay thế, sữa nhân tạo và cỏ khô (tham khảo phần trước). Khi chuyển từ sữa đầu sang sữa thay thế, vì bê con dễ bị tiêu chảy nên điều quan trọng là không chuyển toàn bộ sang sữa thay thế ngay lập tức mà chuyển dần dần, chẳng hạn như trộn sữa đầu vào sữa thay thế v.v., đồng thời quan sát tình trạng của bê con.

Bảng sau thể hiện tình trạng phân bình thường của bê con mới sinh

#### Phân bình thường của bê con

Phân loại phân	Tính trạng của phân
Tuần thứ nhất sau khi sinh	Màu của phân là từ màu vàng ~ màu nâu nhạt. Độ cứng của phân từ như hạt cháo ~ như mỡ động vật và có tính dính, hoàn toàn không chứa thành phần rắn. Phân duy trì hình dạng như khi được bài tiết ra.
Sau khi chuyển sang sữa thay thế	Màu của phân là từ màu vàng đến màu tro. Phân của bê con đã bắt đầu ăn cỏ khô hay rơm có dạng bột dính giống như mỡ động vật có chứa thành phần rắn.

## (2) Điểm mấu chốt trong quản lý bê con

Tương tự như "điểm mấu chốt trong quản lý bê con" giống bò Nhật lông đen ở phần trước (phần (4) trang 48). Ảnh dưới đây là ảnh chụp quang cảnh chăn nuôi tại lán nuôi bê.



Bê giống Holstein và lán nuôi bê

### ① Cắt sừng

Khi quản lý bò theo đàn, nếu để bò còn nguyên sừng sẽ làm gia tăng "nguy cơ đối với người quản lý" cũng như các vụ "bò bị thương do húc nhau". Chính vì vậy, đối với bê thiến giống Holstein, người ta thường cắt bỏ sừng trong vòng 3 tháng sau khi sinh.

### ② Thiến

Để giảm bớt sự va chạm giữa các cá thể bò và nâng cao chất lượng thịt, bò cần phải được thiến sau 3 tháng tuổi.

## (3) Điểm mấu chốt trong quản lý bò trong giai đoạn nuôi tăng trưởng

Những điểm mấu chốt trong quản lý bò trong giai đoạn nuôi tăng trưởng từ 4~10 tháng tuổi là "Phát triển dạ nhai lại và thúc đẩy sự sinh trưởng của lông nhưng thành dạ cỏ" và "Tăng cường gân và xương". Chính vì vậy, điều quan trọng là cho bò ăn liên tục cỏ chất lượng tốt đồng thời cho ăn thức ăn phối trộn với lượng thích hợp. Lượng thức ăn phối trộn cho bò ăn ở độ tuổi 5 tháng tuổi khoảng 5 kg, ở độ tuổi 6 tháng tuổi là khoảng 6 kg.

## (4) Nuôi vỗ béo bò thiến giống Holstein

Bò thiến giống Holstein bắt đầu được nuôi vỗ béo từ khi bò đạt 7~8 tháng tuổi và trọng lượng khoảng 280 kg, đến khoảng 20 tháng tuổi bò sẽ bị giết thịt.

Ví dụ về cho ăn thức ăn trong nuôi vỗ béo bò thiến giống Holstein tại vùng Kyushu được thể hiện như ở dưới đây.

Ví dụ về cho ăn thức ăn trong nuôi vỗ béo bò thiến giống Holstein tại vùng Kyushu

Số tháng tuổi nuôi vỗ béo	7~11	11~18	18~22
Lượng tăng trọng trong giai đoạn kg/ngày	1.3	0.7	0.8
Rơm lúa kg/ngày	3	1	0.6
Cỏ khô kg/ngày	1	0	0
Thức ăn phối trộn kg/ngày	4	10~11	12

## (5) Điểm mấu chốt trong quản lý bò trong giai đoạn nuôi vỗ béo

Cũng như đã trình bày trong phần nuôi vỗ béo bò giống Nhật lông đen, cần phải quan sát hàng ngày hay được bác sỹ thú y tư vấn, khám và điều trị các chứng bệnh a xít dạ cỏ hay sỏi thận.

### 3 Giống lai (F1)

Bê sinh ra bằng cách thụ tinh nhân tạo cho bò cái giống bò sữa Holstein bằng tinh dịch giống bò Nhật lông đen được gọi là bò lai (F1). Bò thiến có trọng lượng khi mới sinh vào khoảng 40 kg, nằm giữa trọng lượng mới sinh của giống bò Nhật lông đen và giống bò Holstein. Vì bê con nhỏ hơn bê giống Holstein nên ưu điểm là bò cái Holstein đẻ lứa đầu trở nên dễ dàng hơn.

#### (1) Mục đích của bò lai F1

Mục đích của bò lai là tạo ra giống bò thịt kết hợp những ưu điểm về thịt xẻ có mỡ giắt chất lượng cao của giống bò Nhật lông đen với đặc điểm tăng trọng tốt của giống Holstein.

#### (2) Quản lý bê con, quản lý trong giai đoạn nuôi tăng trưởng và quản lý trong giai đoạn nuôi vỗ béo

Nội dung này về cơ bản cũng giống như các nội dung về giống bò Nhật lông đen và bò thiến giống Holstein đã trình bày ở trên, do đó trong trường hợp đảm nhận công việc liên quan đến bò lai, cần phải tham khảo các nội dung đó.

#### (3) Nuôi vỗ béo bò giống lai

Bò giống lai bắt đầu được nuôi vỗ béo từ khi bò đạt 7~8 tháng tuổi và trọng lượng khoảng 250 kg. Tiêu chuẩn của bò được xuất bán là 25 tháng tuổi và trọng lượng khoảng 730 kg.

Dưới đây thể hiện một ví dụ về hệ thống chăn nuôi bò vỗ béo giống lai

Hệ thống nuôi vỗ béo bò giống lai (ví dụ)

	Giai đoạn đầu	Giai đoạn giữa	Giai đoạn cuối
	7 ~ 11,5 tháng tuổi	11,5 ~ 18,5 tháng tuổi	11,5 ~ 25 tháng tuổi
Lượng tăng trọng mỗi ngày kg	1,0—1,17	1,17—0,83	0,67—0,33
Thức ăn phối trộn kg/ngày	5,0—8,5	9,0—11,0	8,5—7,5
Viên cỏ <i>Alfalfa</i>	1,2—0,7	0,5 (~ 13,5 tháng tuổi)	0
Rơm lúa	0,6—1,0	1,0	0,8—0,6

\*Thức ăn phối trộn: trong giai đoạn cuối từ 22 ~ 25 tháng tuổi có chứa đại mạch.

## 1 Sinh lý sinh sản và quản lý lợn nhân giống

Chu kỳ động dục của lợn nái là 21 ngày với việc lặp đi lặp lại các giai đoạn động dục đầu, giai đoạn động dục, giai đoạn động dục cuối và giai đoạn ngừng động dục không thể hiện các dấu hiệu động dục. Lợn nái nhân giống sẽ được thực hiện phối giống trên cơ sở xác định thời điểm phối giống thích hợp. Có các trường hợp phối giống tự nhiên và thụ tinh nhân tạo (AI) cũng như có trường hợp kết hợp cả hai. Nếu lợn nái không động dục một lần nữa 21 ngày sau khi phối giống, có thể nhận định là lợn đã thai nghén.

Trong thời gian lợn thai nghén, lợn được nuôi trong ngăn nuôi riêng biệt. Đến khi gần đẻ, lợn sẽ được di chuyển đến chuồng nuôi chuyên dụng cho lợn đẻ có khoang đẻ.

Lợn nái đẻ rất ít khi gặp trường hợp đẻ khó và cứ khoảng 10 phút lại đẻ 1 lợn con. Sau khi đẻ hết lợn con, lợn nái đẻ sẽ bắt đầu ra nhau thai và quá trình này sẽ kết thúc trong vòng 2~3 giờ. Sau khi đẻ, trong thời gian nuôi con bằng sữa mẹ, lợn mẹ sẽ không động dục. Khoảng 4, 5 ngày sau khi lợn con cai sữa, lợn mẹ sẽ quay lại chu kỳ động dục.

Lợn mẹ quá béo trong lúc thai nghén là nguyên nhân gây ra sự phát triển kém của bào thai hay đẻ khó, do đó cần phải cho lợn ăn hạn chế đồng thời với việc quan sát tình trạng cơ thể của lợn mẹ. Trong giai đoạn thai nghén cuối, người ta tăng đôi chút lượng thức ăn để bổ sung cho sự phát triển của bào thai.

Lợn nhân giống trong khi cho con bú dễ giảm trọng lượng vì phải tiết sữa, do đó cần phải tăng lượng thức ăn cho ăn.

Sau khi đẻ, lượng thức ăn cho ăn sẽ được tăng dần dần. Trong trường hợp lượng thức ăn hấp thụ không đủ, có thể xử lý bằng cách gia tăng số lần cho ăn v.v. Khi lợn con cai sữa và lợn mẹ ngừng cho con bú, thức ăn sẽ được điều chỉnh song song với việc lưu ý đến tình trạng cơ thể lợn mẹ.

Lợn đực nhân giống (lợn giống đực) được sử dụng trên cơ sở kiểm tra số lượng và hoạt lực của tinh trùng bằng xét nghiệm tinh trùng. Trong trường hợp nuôi để phối giống tự nhiên, cần phải quản lý chăn nuôi để không chế không cho lợn đực phát triển quá lớn tạo ra sự chênh lệch về kích thước cơ thể lớn so với lợn nái.

## 2 Nuôi lợn con bằng sữa mẹ và chăm sóc

Tỷ lệ sự cố đối với lợn con cao nhất trong giai đoạn nuôi con bằng sữa mẹ và ngay sau khi cai sữa. Lợn con sinh ra với cơ thể còn chưa phát triển đầy đủ, sau đó nhanh chóng xây dựng khả năng miễn dịch và tiêu hóa của cơ thể và phát triển rất nhanh đến mức tới khi cai sữa, trọng lượng lợn con đạt mức gấp 6 lần so với trọng lượng khi sinh. Chính vì vậy, cũng có thể nói là lợn con rất dễ bị mất cân bằng thể trạng. Đuôi lợn con rủ xuống là dấu hiệu sức khỏe không tốt. Lợn con khỏe mạnh là lợn không có chất bài tiết dính trên mắt, mũi ướt vừa phải, đuôi xoắn và lông bóng. Lợn con ngay sau khi sinh cần phải được cho bú sữa lợn mẹ (sữa đầu) đầy đủ. Sữa đầu là sữa mẹ từ ngay

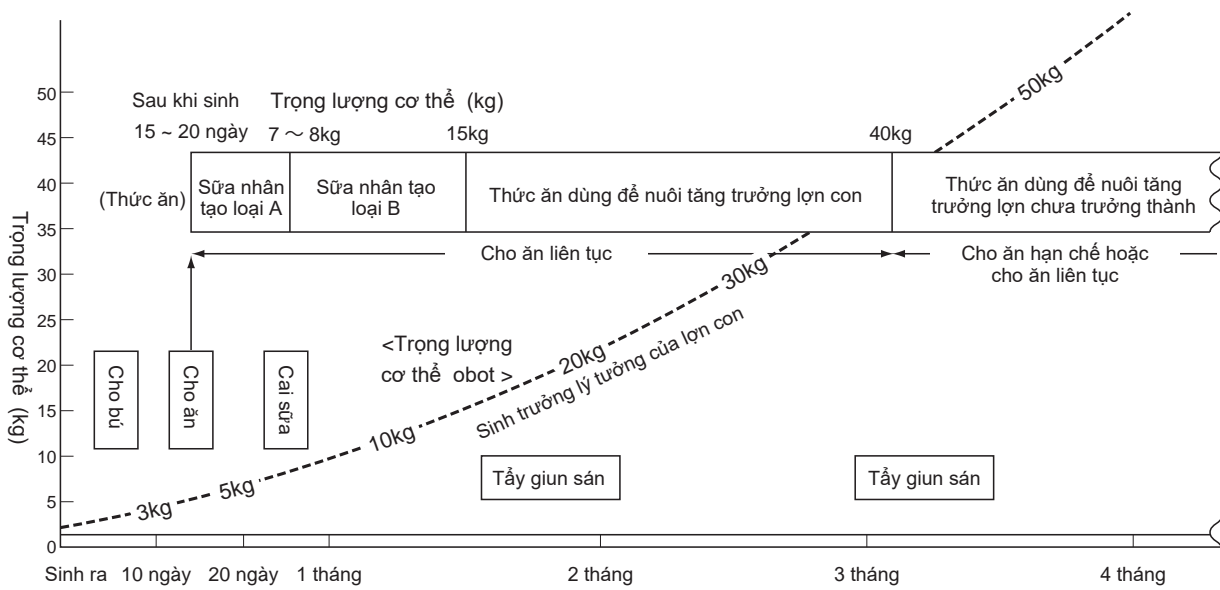
sau khi đẻ cho đến ngày thứ hai. Vì trong sữa đầu có rất nhiều kháng thể (globulin miễn dịch) đối với các loại bệnh khác nhau nên lợn con bú sữa đầu sẽ có được sức đề kháng đầu tiên đối với các bệnh từ bên ngoài.

Ngoài ra, do lợn dễ mắc chứng thiếu sắt là nguyên liệu tạo ra hồng cầu trong máu, người ta sẽ bổ sung sắt nếu cần thiết.

Một vài ngày sau khi sinh ra, việc cho bú sữa sẽ được thực hiện đồng loạt trong một thời gian ngắn. Thông thường một ngày người ta cho lợn con bú sữa khoảng 24 lần. Tình trạng sức khỏe của lợn mẹ và lượng tiết sữa có quan hệ mật thiết đến sinh trưởng của lợn con. Từ khoảng 1 tuần sau khi sinh, người ta còn cho lợn con ăn cả thức ăn nhân tạo (sữa nhân tạo), để lợn con làm quen cả với thức ăn rắn ngoài sữa mẹ.

Thông thường lợn con sẽ được cai sữa mẹ vào thời điểm từ 3 ~ 4 tuần sau khi sinh. Có những trường hợp cai sữa sớm hơn được gọi là SEW, tuy nhiên nếu cai sữa trước 2 tuần sẽ ảnh hưởng xấu đến quá trình tái động dục và tỷ lệ thụ thai của lợn mẹ.

Thức ăn sau khi cai sữa cho lợn con là sữa nhân tạo loại A, nhưng trong một vài ngày người ta còn trộn cả thức ăn nhân tạo vẫn cho lợn con ăn trước đó.



Ví dụ về sinh trưởng của lợn con và quản lý chăn nuôi



### **3 Cách nuôi lợn vỗ béo và xây dựng công trình nuôi vỗ béo / Thiết bị**

Thông thường, lợn nuôi vỗ béo được quản lý dưới hình thức nuôi theo đàn với số lượng 10 con trở lên. Chuồng nuôi lợn vỗ béo (chuồng nuôi lợn thịt) thông thường là chuồng có sàn hình tấm giát giương. Khi mật độ nuôi tăng lên, lợn dễ bị căng thẳng do phải tranh đấu với các cá thể khác nên cần phải đảm bảo diện tích sàn trên đầu lợn là 0,7 m<sup>2</sup> đối với lợn có trọng lượng 50 kg và 1,0 m<sup>2</sup> đối với lợn có trọng lượng 100 kg. Diện tích sàn chật hơn mức này sẽ gây ra ảnh hưởng xấu đến năng suất lợn thịt.

Việc cho ăn thức ăn đối với lợn nuôi vỗ béo về nguyên tắc là cho ăn liên tục. Thiết bị cho ăn là thiết bị cho ăn liên tục (self feeder) nhằm đảm bảo trạng thái lợn luôn có thể ăn thức ăn. Thiết bị cho ăn trong chuồng nuôi lợn (máng ăn) sử dụng thiết bị cho ăn tự động. Thiết bị cho ăn có kết cấu phù hợp với việc cho ăn liên tục thức ăn ướt, tức là thức ăn được trộn với nước.

### **4 Tập tính của lợn và cách tiếp xúc với lợn**

Lợn là loài động vật bầy đàn, có tập tính tạo đàn. Trong trường hợp nuôi lợn theo đàn, sẽ phát sinh mối quan hệ mạnh yếu trong đàn, do đó cần phải đảm bảo để cho lợn yếu cũng có thể ăn thức ăn đầy đủ. Lợn có tính hiền lành, dễ gần với người và có khả năng phân biệt người. Khứu giác ở mũi và thính giác ở tai của lợn đặc biệt phát triển. Lợn là loài động vật nhút nhát, phản ứng một cách nhạy cảm đối với chuyển động và âm thanh. Chính vì vậy cần phải tiếp xúc với lợn một cách nhẹ nhàng không làm cho lợn giật mình. Khi xuất bán, cần phải làm sao cho lợn không cảm thấy căng thẳng. Sự căng thẳng làm cũng ảnh hưởng đến chất lượng thịt.

Lợn phân biệt các vị trí ỉa, đái và ngủ tại các vị trí nhất định. Những vị trí thấp và ẩm ướt thường được lợn làm vị trí bài tiết. Ngoài ra, khi phát sinh quan hệ cạnh tranh giữa hai cá thể lợn ở cạnh nhau trong chuồng nuôi, lợn có tập tính ỉa ở hàng rào ranh giới giữa chúng.

### **5 Thức ăn cho lợn**

Thức ăn cho lợn được phân ra thành sữa nhân tạo dành cho lợn con, thức ăn nuôi tăng trưởng và thức ăn vỗ béo. Tùy theo giai đoạn tăng trưởng của lợn, lượng nhu cầu về chất dinh dưỡng của lợn có sự khác biệt, do đó lợn có các chế độ dinh dưỡng khác nhau phù hợp với từng giai đoạn tăng trưởng. Các con số cụ thể trong lượng nhu cầu về chất dinh dưỡng cần được tham khảo tiêu chuẩn chăn nuôi. Các chỉ tiêu về chất dinh dưỡng cần kiểm tra là năng lượng (chủ yếu là carbohydrate và chất béo), protein, chất khoáng và vitamin.

Sữa nhân tạo là thức ăn dạng bột dành cho lợn con, được phối trộn nhiều bột sữa tách béo. Sữa nhân tạo lại tiếp tục được phân loại thành sữa nhân tạo để làm thức ăn, sữa nhân tạo loại A, sữa nhân tạo loại B v.v. và được cho ăn theo thứ tự đó cho đến khi lợn con đạt trọng lượng 15 kg. Sữa nhân tạo loại A là dành cho lợn con trước khi cai sữa mẹ còn sữa nhân tạo loại B là dành cho lợn con sau khi cai sữa mẹ. Sau đó, người ta cho lợn ăn thức ăn tăng trưởng dành cho lợn con có chứa

nhiều ngô, thức ăn dành cho lợn giai đoạn đầu vỗ béo và thức ăn dành cho lợn giai đoạn cuối vỗ béo. Thức ăn dành cho lợn giai đoạn cuối vỗ béo không được phép chứa thành phần phụ gia kháng sinh.



Sữa nhân tạo



Thức ăn vỗ béo

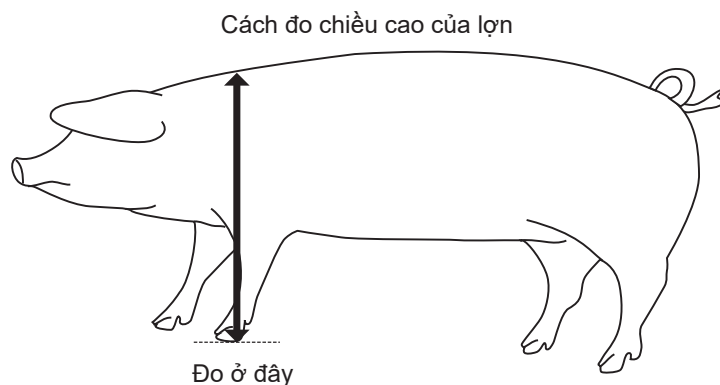
## **6** Cải tiến cắt giảm chi phí thức ăn

Chi phí mua thức ăn trong chăn nuôi lợn rất cao, chiếm khoảng 60~70% chi phí sản xuất. Chính vì vậy, cần phải sử dụng các nguyên liệu thức ăn có thể mua được từ xung quanh với giá rẻ để cắt giảm chi phí thức ăn. Một ví dụ tiêu biểu là phế thải thực phẩm phát sinh trong quá trình sản xuất hay kinh doanh thực phẩm. Khi đó, cần lưu ý đến chế độ dinh dưỡng. Đặc biệt là hàm lượng chất béo trong thức ăn cao sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng thịt. Cần phải phối trộn và cho lợn ăn thức ăn phù hợp với lượng nhu cầu chất dinh dưỡng tùy theo từng giai đoạn tăng trưởng của lợn trên có sở tham khảo tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản. Đặc biệt là đảm bảo sự cân bằng giữa năng lượng (TDN hoặc DE) trong thức ăn với lượng cho ăn protein, ngoài ra còn cần phải chú ý không để thiếu hụt các chất khoáng như canxi, phốt pho v.v.

## **7** Giai đoạn nuôi vỗ béo với gia tăng trọng lượng cơ thể và lượng thức ăn phối trộn cho ăn

Trong giai đoạn nuôi vỗ béo từ lúc trọng lượng cơ thể 30 kg cho đến khi xuất chuồng với trọng lượng cơ thể 110 ~ 120 kg, cùng với sự gia tăng của lượng thức ăn hấp thụ, trọng lượng cơ thể lợn cũng tăng rất nhanh. Khi trọng lượng cơ thể vượt quá 50 kg, lợn ăn mỗi ngày trên 2 kg thức ăn và cuối cùng là trên 3 kg. Trong giai đoạn này, lượng tăng trọng mỗi ngày là 0,85 kg.

Tăng trưởng cơ thể lợn diễn ra với trình tự từ xương, cơ bắp (thịt đỏ) và mỡ. Chính vì vậy trong giai đoạn đầu nuôi vỗ béo, người ta cho lợn ăn đầy đủ protein cần thiết cho cơ bắp. Đến giai đoạn cuối, vì lợn tích trữ nhiều mỡ hơn nên người ta giảm bớt lượng protein, cho ăn nhiều thức ăn tinh bột để tạo thịt có hương vị thơm ngon và lớp mỡ có độ rắn phù hợp.



## 8 Bệnh của lợn và phòng ngừa

Giải pháp đối với bệnh của lợn được xây dựng trên 3 quan điểm.

- ① Cách ly nguồn lây nhiễm là lợn phát bệnh hay lợn mang mầm bệnh

Xử lý để mầm bệnh không lây lan bằng cách điều trị hay loại bỏ.

- ② Chặn đường lây nhiễm

Cần phải ngăn ngừa sự xâm nhập của mầm bệnh dưới hình thức bám dính vào người, chuột, chim hoang dã, ô tô, thức ăn, nước và vật tư v.v. Với mục đích này, khử trùng là việc sử dụng hóa chất bên ngoài cơ thể sống để tiêu diệt các mầm bệnh nhằm chặn đường lây nhiễm. Phương pháp chặn mang tính vật lý là sử dụng trang phục và ủng làm việc chuyên dụng bên trong chuồng nuôi đồng thời không sử dụng trang phục và ủng làm việc chuyên dụng bên ngoài. Người ngoài còn bị hạn chế không cho vào khu vực chuồng nuôi, phải sử dụng trang phục phòng dịch và ủng chuyên dụng. Cần lựa chọn sử dụng loại thuốc khử trùng phù hợp với mục đích cũng như triệt để khử trùng để giày ủng bằng khay chứa dung dịch khử trùng. Ngoài ra, cần phải diệt chuột và ngăn ngừa chim và các động vật khác xâm nhập khu vực chuồng nuôi.

- ③ Tăng cường sức đề kháng của lợn chưa lây nhiễm

Điều này có nghĩa là tăng cường khả năng miễn dịch và sức đề kháng của lợn khỏe mạnh chưa bị lây nhiễm mầm bệnh bằng tiêm chủng vắc xin v.v. Tiêm chủng phòng bệnh cần phải được thực hiện một cách có kế hoạch căn cứ trên chương trình tiêm chủng phù hợp với hiện trạng bệnh tại trại nuôi lợn đó.

Lợn SPF ở các trang trại SPF là lợn không có các bệnh viêm phổi do mycoplasma, bệnh hồng ly, AR (viêm teo mũi lợn), bệnh giả dại (bệnh Aujeszky), bệnh toxoplasma. Lợn SPF được tạo ra từ bố mẹ là động vật vô khuẩn được lấy ra từ lợn mẹ không mang các mầm bệnh này bằng cách mổ lấy thai hoặc cắt tử cung. Do không có các rối loạn sinh sản vì nguyên nhân bệnh tật nên khả năng sinh sản của lợn SPF rất cao. Để duy trì tình trạng vệ sinh này, cần phải cách ly với bên ngoài và khử trùng nghiêm ngặt hơn so với các trang trại nuôi lợn thông thường.

## **8 Phương pháp xử lý phân và nước tiểu**

Phân lợn được tập hợp lại bằng máy dọn phân (Scraper) để chế biến thành phân ủ. Phân phải được quản lý tại địa điểm có mái che. Phân không được phép bỏ mặc ở ngoài trời.

Những điểm quan trọng cần thiết trong việc chế biến phân ủ được trình bày ở dưới đây.

### ① Cung cấp ô xy

Cần phải cung cấp ô xy đầy đủ để các vi sinh vật hiếu khí có thể hoạt động dễ dàng.

### ② Điều chỉnh hàm lượng nước

Hàm lượng nước quá nhiều sẽ khiến cho tính thông khí kém đi, do đó cần trộn thêm vật liệu phụ để giảm hàm lượng nước và điều chỉnh hàm lượng nước ở mức khoảng 60%.

### ③ Nâng nhiệt độ của phân ủ

Với sự hoạt động mạnh của vi sinh vật, nhiệt độ của phân ủ dần dần gia tăng. Từ đó, trứng của ký sinh trùng, vi khuẩn gây bệnh hay hạt cỏ dại sẽ chết và phân ủ có thể được sử dụng một cách an toàn.

Nước thải có chứa nước tiểu từ chuồng trại nuôi lợn được xả ra môi trường sau khi được xử lý sạch. Sau khi phân và nước tiểu được phân tách và được xử lý vi sinh thông qua phương pháp bùn hoạt tính v.v., nước gạn trong sau khi bùn lắng được xả thải ra ngoài môi trường.

## ① Gà đẻ trứng

### 1 Cách nuôi gà lấy trứng và công trình, thiết bị chăn nuôi

#### (1) Cách nuôi

Cách nuôi gà lấy trứng có thể chia thành hình thức nuôi gà trong lồng đặt trong chuồng nuôi và hình thức nuôi thả tự do bằng cách quây gom gà bằng lưới hay nuôi trực tiếp trên sàn chuồng nuôi. Phần lớn gà nuôi lấy trứng được nuôi dưới hình thức nuôi trong lồng.

#### ① Phương thức nuôi trong chuồng lồng

Lồng nuôi bao gồm lồng đơn nuôi một con và lồng kép nuôi từ 2 con trở lên. Vì gà nuôi trong lồng được cách ly khỏi phân gà có trên mặt đất hay trên sàn nên ít khi lây nhiễm bệnh từ phân. Thông thường, lồng nuôi được chồng thành nhiều tầng nên hình thức nuôi này cho phép nuôi gà với mật độ nuôi cao, có lợi về mặt kinh tế nhưng cần phải cân nhắc tới đến tác động xấu đến sức khỏe gà.



Phương thức nuôi trong chuồng lồng

#### ② Phương thức nuôi thả tự do

Vì gà có thể tự do di chuyển trên mặt đất hay trên mặt sàn ở một mức độ nhất định nên đây là phương thức nuôi phù hợp với hành vi tự nhiên của gà. Tuy nhiên, gà tập trung thành đàn thường có hành vi mang tính tấn công như dùng mỏ để mổ hay nhảy lên dùng cựa đá đối phương v.v. Đây là hành vi mang tính bản năng để quyết định trật tự giữa các cá thể, từ đó cuộc sống xã hội của đàn được duy trì. Người ta gọi hiện tượng này là trật tự cắn mổ (peck order). Ngoài ra, khi ở địa điểm chật hẹp hay ở trong môi trường nhiệt độ và độ ẩm cao, hay khi thiếu chất dinh dưỡng, gà thường mổ lẫn nhau hay mổ vào đất đối phương (mổ đất). Hành vi này ở mức độ quá dữ dội có thể giết chết đối phương và nếu không có giải pháp thì có thể



lan rộng ra cả đàn. Hiện tượng này được gọi là hiện tượng ăn thịt đồng loại. Ngoài ra, về mặt vệ sinh, gà tiếp xúc trực tiếp với phân ở trên sàn nên nhiều khi bị lây nhiễm bệnh trực tiếp từ phân. Chính vì vậy, hình thức nuôi thả tự do không thích hợp với việc nuôi số lượng lớn.



Phương thức nuôi thả tự do

## (2) Kiểu chuồng trại nuôi gà

Chuồng trại nuôi gà gồm kiểu chuồng hở cho phép ánh sáng chiếu trực tiếp vào bên trong chuồng và kiểu chuồng không có cửa sổ để ngăn ánh sáng chiếu vào.

### ① Chuồng nuôi hở

Chuồng nuôi hở là chuồng nuôi có cửa sổ hay màn che để ngăn cách giữa chuồng nuôi với bên ngoài. Kiểu chuồng này dễ chịu tác động của biến động môi trường bên ngoài như nhiệt độ không khí, gió mưa hay ánh sáng mặt trời.

### ② Chuồng nuôi không có cửa sổ

Chuồng nuôi không có cửa sổ là chuồng nuôi gà xây tường không có cửa sổ để ánh sáng mặt trời không lọt được vào bên trong, giữa tường và trần (mái) có lắp đặt vật liệu cách nhiệt. Quản lý ánh sáng được thực hiện bằng đèn chiếu sáng và thông khí được thực hiện bằng quạt thông khí. Vì kiểu chuồng này cho phép nuôi gà với mật độ cao hơn so với chuồng nuôi hở nên dễ dàng cơ giới hóa và vì thế thích hợp với các trang trại nuôi gà quy mô lớn.

## (3) Thiết bị và máy móc trong chuồng nuôi gà

Tại các chuồng trại nuôi gà quy mô lớn nuôi gà với số lượng lớn, các khâu cung cấp thức ăn, cung cấp nước uống, thu gom trứng và dọn phân được cơ giới hóa, thậm chí ở nhiều vị trí còn được tự động hóa. Tuy nhiên, điều quan trọng là việc sử dụng cơ giới hóa hay tự động hóa cần phải hợp lý tránh ảnh hưởng đến sức khỏe đàn gà cũng như không gây ra tai nạn trong công việc.



### ① Thiết bị cung cấp thức ăn

Trong hình thức nuôi trong lồng xếp chồng, thiết bị cung cấp thức ăn dạng máng ăn được lắp đặt. Ngoài ra còn có xe phân phối thức ăn tự động hay máy cung cấp thức ăn tự động có thể thiết lập khối lượng hay thời gian cho ăn.

Trong hình thức nuôi thả tự do, thông thường người ta cho ăn bằng tay sử dụng thiết bị cung cấp thức ăn hình tròn hoặc cung cấp thức ăn tự động từ phễu đựng thức ăn.

### ② Thiết bị cung cấp nước uống

Trong hình thức nuôi trong lồng xếp chồng, thiết bị cung cấp nước uống dạng máng nước hay thiết bị cung cấp nước uống cỡ nhỏ có tên gọi là nipple drinker (núm uống tự động) thường được lắp đặt.

Trong hình thức nuôi thả tự do, ngoài các dạng thiết bị cung cấp nước uống nói trên, người ta còn sử dụng cả thiết bị cung cấp nước uống kiểu chuông treo.

### ③ Thiết bị thu gom trứng tự động

Trong hình thức nuôi thả tự do, người ta thường để sàn khoang đẻ trứng có độ dốc, trứng gà đẻ ra sẽ lăn xuống băng đai, còn trong hình thức nuôi trong lồng xếp chồng, người ta để băng đai có hình lưới chạy dưới phần đỡ trứng để đỡ trứng và sau đó vận chuyển trứng tới nơi thu gom một cách tự động bằng băng chuyền.

### ④ Thiết bị dọn phân tự động

Thiết bị dọn phân tự động bao gồm kiểu máy gạt phân kiểu sử dụng tấm gom phân gạt phân xuống một bên bằng dây cáp hay kiểu máy đặt lưới quay hình băng chuyền dưới đáy lồng phù hợp với hình thức nuôi trong lồng xếp chồng v.v.

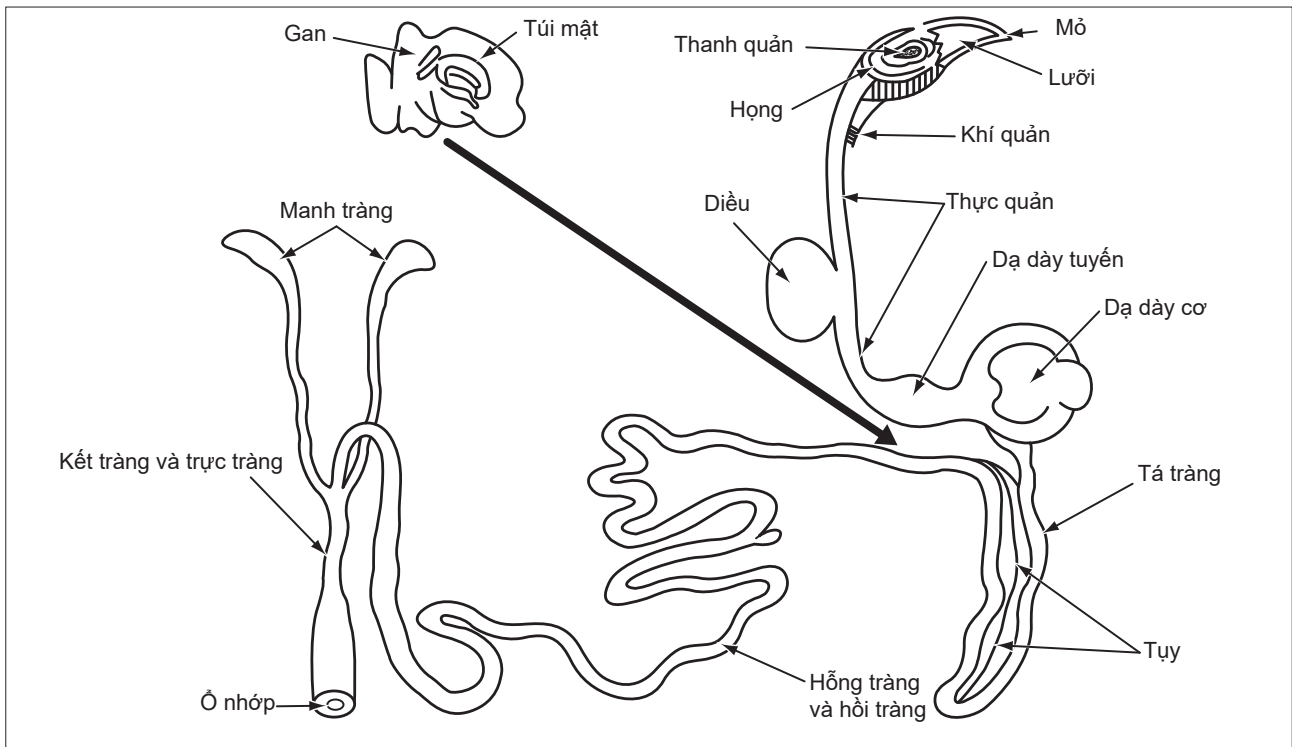
## **2 Cấu trúc của cơ quan tiêu hóa và sự tiêu hóa và hấp thụ thức ăn ở gà**

### **( 1 ) Các chất dinh dưỡng cần thiết**

Gà hấp thụ các chất dinh dưỡng bao gồm protein, chất béo, carbohydrate, vitamin và chất khoáng từ thức ăn, sử dụng các chất dinh dưỡng này để phát triển và duy trì cơ thể cũng như để sản xuất trứng. Điều quan trọng là phải cung cấp thức ăn đảm bảo đủ các chất dinh dưỡng này. Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản thể hiện lượng chất dinh dưỡng cần thiết trong chăn nuôi.

## (2) Cấu trúc cơ quan tiêu hóa của gà

Cấu trúc cơ quan tiêu hóa của gà được thể hiện ở hình dưới đây.



Các cơ quan tiêu hóa của gà

## (3) Đặc điểm của các cơ quan tiêu hóa

### ① Mỏ

Miệng của gà bên trong không có răng, nhưng phần đầu miệng hóa sừng cứng và có hình dạng thích hợp để mổ, ăn và tránh các hạt ngũ cốc hay các loại côn trùng trên mặt đất hay có trong đất.

### ② Điều

Điều gà nằm trên thực quản, có tác dụng tích trữ tạm thời thức ăn, làm mềm thức ăn bằng nước và niêm dịch được tiết ra từ khoang họng hay thực quản.

### ③ Dạ dày

Dạ dày gà bao gồm dạ dày tuyến và dạ dày cơ. Dạ dày tuyến tiết ra axit dạ dày và dịch tiêu hóa. Dạ dày cơ nghiền nát và khuấy trộn thức ăn bằng vận động co giãn của lớp cơ khỏe. Gà được nuôi thả tự do ăn sỏi và tích trữ sỏi bên trong dạ dày cơ để giúp nghiền nát thức ăn cứng như hạt ngũ cốc v.v. Nếu là thức ăn dạng hạt với thành phần chính là ngô trong thời gian gần đây thì không cần thiết, nhưng trong trường hợp cho gà ăn hạt ngũ cốc vẫn còn vỏ trấu v.v. thì cần phải cho gà ăn thêm sỏi.

#### ④ Ruột

Thức ăn gà ăn vào được tiêu hóa và hấp thụ trên ống tiêu hóa (chủ yếu là ở ruột non). Ruột non của gà so với các vật nuôi khác có chiều dài và thể tích nhỏ hơn. Chính vì vậy thức ăn đi qua ruột và được bài tiết trong một thời gian ngắn. Trong trường hợp của thức ăn phối trộn, quá trình bài tiết bắt đầu 2,5 giờ sau khi ăn và toàn bộ thức ăn được bài tiết hết sau 7 giờ. Chính vì vậy, đối với các thành phần thức ăn đòi hỏi một thời gian dài để tiêu hóa như chất xơ, khả năng tiêu hóa của gà rất kém nếu so với các vật nuôi khác. Tuy nhiên, đối với các thành phần thức ăn khác, khả năng tiêu hóa của gà không có sự khác biệt lớn so với bò hay lợn v.v., còn đối với ngũ cốc, tất nhiên là gà có khả năng tiêu hóa tốt hơn.

#### ⑤ Manh tràng

Manh tràng là một cặp, có chức năng tiếp nhận và lưu giữ một phần thức ăn trong một thời gian tương đối dài, sau khi tiêu hóa và hấp thụ kỹ mới bài tiết ra ngoài. Phân này có màu nâu và độ dính cao, được bài tiết 4 ~ 5 lần trong một ngày và có mùi rất thối.

#### ⑥ Kết tràng · trực tràng

Kết tràng và trực tràng rất ngắn. Phân gà được tích trữ ở ổ nhóp một thời gian, sau đó được bài tiết ra ngoài cùng với nước tiểu.

### (4) Chủng loại và đặc điểm của thức ăn cho gà

Khả năng tiêu hóa chất xơ của gà kém nên thức ăn cho gà chủ yếu là thức ăn đặc dễ tiêu hóa chứa nhiều carbohydrate và protein. So với bò và lợn, gà có năng lực sản xuất sản phẩm chăn nuôi như trứng và thịt từ thức ăn đặc cao.

#### ① Ngũ cốc

Ngũ cốc có nhiều nhất trong thức ăn cho gà là ngô và kê. Các loại ngũ cốc này chủ yếu được sử dụng làm nguồn năng lượng. Đặc biệt, ngô đóng vai trò là một trong những loại nguyên liệu thức ăn cho gà quan trọng nhất.



Ngô

## ② Bã ép dầu thực vật

Bã ép dầu thực vật chủ yếu được sử dụng làm nguồn protein. Bã đậu nành v.v. thường được sử dụng nhiều, tuy nhiên do bã đậu nành thiếu a xít amin thiết yếu là methionin nên người ta thường sử dụng kết hợp với bột cá. Ngoài ra, bã ép hạt bông hay bã ép cải dầu v.v. cũng được sử dụng.



Bã đậu nành

## ③ Các loại cám

Các loại cám ngũ cốc và bã ép dầu thực vật từ lâu đã được sử dụng để điều chỉnh năng lượng và các chất dinh dưỡng vi lượng. Cám gạo tách dầu là vật còn lại sau khi đã chiết xuất dầu từ cám gạo.

## ④ Nguồn protein động vật

Bột các có thành phần a xít amin tốt, đặc biệt là lisin và methionin phong phú nên thường được sử dụng là nguyên liệu thức ăn.

## ⑤ Các nguyên liệu thức ăn khác

Cỏ Alfalfa là thức ăn xanh có chứa các loại vitamin và xanthophyll nên thường được sử dụng làm nguyên liệu thức ăn. Rau xanh, cỏ chăn nuôi, cỏ đại v.v. cũng là các nguyên liệu thức ăn gần gũi. Gà lấy trứng cần nhiều canxi và phốt pho nên vỏ hến, carbonat canxi hay phốt phát canxi v.v. được sử dụng làm thức ăn khoáng. Ngoài ra, người ta còn luôn cho gà ăn muối ăn.

## **3** Thức ăn cho gà lấy trứng (Yêu cầu về lượng dinh dưỡng, độ đặc và lượng cho ăn thức ăn phối trộn trong giai đoạn tăng trưởng)

### ( 1 ) Yêu cầu về lượng dinh dưỡng

Thức ăn phối trộn cho gà cấu thành bởi các vật chất có nguồn gốc động vật, thực vật và khoáng chất có chứa năng lượng và tất cả các chất dinh dưỡng như protein, chất khoáng và vitamin v.v.

Các thành phần dinh dưỡng trong thức ăn được chia ra làm thành phần được tiêu hóa và hấp thụ với thành phần không tiêu hóa. Các thành phần dinh dưỡng được tiêu hóa và hấp thụ tiếp tục được phân chia thành các thành phần được sử dụng trong cơ thể gà và các thành phần không được sử dụng mà được phân giải và bài tiết (nước tiểu). Trong số này, các thành phần được sử dụng trong cơ thể gà được dùng để duy trì và tăng trưởng cơ thể, để sản xuất trứng, còn phần dư thừa được tích trữ dưới dạng mỡ.

Vì trong số các thành phần dinh dưỡng, gà ưu tiên ăn các thành phần chứa năng lượng nên lượng thức ăn gà ăn sẽ được quyết định bởi lượng năng lượng gà hấp thụ. Chính vì thế các thành phần dinh dưỡng khác phải nằm trong phạm vi lượng thức ăn hấp thụ đó nhưng vẫn phải đảm bảo không quá thừa hay quá thiếu. Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản chính là tiêu chuẩn thể hiện hàm lượng dinh dưỡng (tỷ lệ %) của thức ăn chăn nuôi có thể thỏa mãn lượng yêu cầu dinh dưỡng của gà có cân nhắc đến yếu tố này. Lượng yêu cầu về protein thô (CP) và năng lượng chuyển hóa (ME) được thể hiện trong Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản là CP 19% và ME 2.900 kcal trong giai đoạn gà con, CP 16% và ME 2.800 kcal trong giai đoạn gà giò, CP 13% và ME 2.700 kcal trong giai đoạn gà choai, CP 15,5% và ME 2.800 kcal trong giai đoạn đẻ trứng.



Dành cho gà con



Dành cho gà giò ~ gà choai



Dành cho gà trưởng thành

#### Thức ăn của gà

## (2) Độ đặc và lượng cho ăn thức ăn phối trộn

Gà lấy trứng thông thường được cho ăn thức ăn phối trộn có bán trên thị trường. Các loại thức ăn phối trộn phù hợp với từng giai đoạn tăng trưởng trong giai đoạn nuôi tăng trưởng hay thức ăn phối trộn đáp ứng với thời kỳ đẻ trứng trong giai đoạn gà trưởng thành được bán trên thị trường. Thức ăn phối trộn bán trên thị trường có các chỉ số CP và ME được thiết lập hơi cao một chút. Các thức ăn này không chỉ đa dạng về tỷ lệ phối trộn, mà còn đa dạng cả về hình trạng thức ăn, từ nguyên liệu nghiền nhỏ cho đến viên nén pellet hay dạng pellet đã nghiền thô (crumble) v.v. để cải tiến đặc tính cho ăn và tính tiêu hóa của thức ăn.

Nói chung, thức ăn để cho ăn trong giai đoạn nuôi tăng trưởng (CP 22% , ME 3.150 kcal) được dùng để cho ăn tự do; thức ăn dành cho gà con (CP21% , ME 2.950 kcal) được dùng để cho ăn tự do cho đến khi lượng thức ăn đạt mức 35g/ngày.

Sau đó, người ta chuyển dần từ thức ăn dành cho gà giò (CP 18% , ME 2.800 kcal) sang thức ăn dành cho gà choai (CP 15% , ME 2.800 kcal) căn cứ theo trọng lượng cơ thể của gà. Tiếp theo, việc cho gà ăn thức ăn sẽ căn cứ theo quy trình của mỗi giống gà làm sao để trọng lượng cơ thể của gà gần đạt tới trọng lượng tiêu chuẩn của giống đó.

Lượng thức ăn dành cho gà trưởng thành (CP 18% , ME 2.850 kcal) cho gà ăn trong giai đoạn gà trưởng thành (trong thời kỳ đẻ trứng) còn tùy thuộc vào giống gà nhưng quy trình thông thường đặt mục tiêu là 115g/ngày. Tùy theo thức ăn phối trộn, còn có phương pháp cho ăn chia ra làm thức ăn cho giai đoạn đầu thời kỳ đẻ trứng (CP 18,5% , ME 2.870 kcal) và thức ăn cho giai đoạn cuối thời



kỳ đẻ trứng (CP 17% , ME 2.870 kcal). Ngoài ra, còn có loại thức ăn có tỷ lệ phối trộn thay đổi tùy theo mùa (mùa hè CP 18,5 %, mùa đông CP 17,5%)

## **4 Lấy trứng đã thụ tinh và ấp trứng**

### **( 1 ) Lấy trứng đã thụ tinh**

Trứng đã thụ tinh được tạo ra bằng cách cho gà trống phối giống với gà mái. Trong hình thức nuôi trên sàn , gà được cho giao phối tự do và người ta sẽ nuôi theo nhóm cứ một con gà trống kết hợp với 10 ~ 15 con gà mái để lấy trứng thụ tinh. Trong hình thức nuôi trong lồng, người ta thực hiện thụ tinh nhân tạo. Gà mái đẻ trứng đã thụ tinh khoảng 3 ngày sau khi giao phối, với mỗi lần thụ tinh đẻ trứng trong khoảng 10 ngày.

Trứng đã thụ tinh được lựa chọn là những quả có hình dạng bình thường với kích cỡ từ 54 ~ 65 g. Trứng được khử trùng sau đó được đặt hướng đầu tù lên trên và bảo quản tại nơi có nhiệt độ từ 15 ~20°C, độ ẩm từ 40 ~ 70%.



Trứng đã thụ tinh được đặt trên ngăn đặt trứng của máy ấp trứng.

### **(2) Ấp trứng**

#### **① Tiến độ ấp trứng**

Đẻ trứng đã thụ tinh ở một nhiệt độ (37,8°C) và độ ẩm nhất định (60%) thì phôi phát triển. Trước hết đĩa phôi to lên, hệ thần kinh và các mạch máu được hình thành. Tiếp theo, khung xương, não, các cơ quan hô hấp, các cơ quan tuần hoàn v.v. được hình thành và đến ngày thứ 21, phôi dùng đầu mỏ (răng phá vỡ) để chọc thủng vỏ trứng, dùng đầu và chân để phá vỡ trứng nở thành gà con.

#### **② Các chủng loại máy ấp trứng**

Tất cả gà thương phẩm đều được ấp trứng nhân tạo bằng máy ấp trứng. Máy ấp trứng bao gồm kiểu máy một tầng và kiểu máy nhiều tầng, trong đó phần lớn các máy ấp trứng một tầng



là máy cỡ nhỏ được sử dụng trong trường hợp làm thí nghiệm. Các máy ấp trứng nhiều tầng là máy có kích thước lớn, có máy có thể chứa được vài chục nghìn quả trứng.

### ③ Công việc trước khi ấp trứng

Trước khi sử dụng, người ta làm vệ sinh, rửa bằng nước và khử trùng máy ấp trứng, kiểm tra các thiết bị điều chỉnh nhiệt độ và độ ẩm. Trứng đã thụ tinh được khử trùng bằng xà phòng nghịch đảo hay thuốc khử trùng hệ phenol v.v.

### ④ Quản lý trong khi ấp trứng

Người ta đặt trứng đã thụ tinh trong ngăn ấp trứng hay trên khay với đầu tù hướng lên trên, đánh dấu để có thể biết được giống hay dòng gà và bắt đầu ấp. Trong thời gian này, người ta tiến hành thông khí để thổi không khí tươi đến trứng. Ngoài ra, trứng còn được xoay đi để phôi trong trứng không bám dính vào màng vỏ trứng, từ ngày thứ hai sau khi đặt trứng cho tới ngày thứ 18, mỗi ngày từ 10 ~ 20 lần.

### ⑤ Kiểm tra trứng

Công việc loại bỏ trứng không được thụ tinh hay trứng đã ngừng phát triển được gọi là kiểm tra trứng (kenran), thường được thực hiện vào ngày thứ 7 sau khi đưa trứng vào ấp. Việc kiểm tra trứng được tiến hành trong buồng tối, sử dụng máy kiểm tra trứng điện quang chiếu ánh sáng vào phần đầu tù của trứng để kiểm tra tình hình bên trong trứng.

### ⑥ Phân biệt trống mái gà con mới đẻ và xuất chuồng

Gà con ấp nở chưa được bao lâu gọi là gà con mới đẻ (shoseibina). Gà con nhặt lên từ ngăn trứng đã ấp nở được chuyển đến buồng gà con và được phân biệt trống mái dựa trên sự khác biệt giữa gà trống và gà mái. Các phương pháp phân biệt trống mái ở gà con bao gồm phương pháp phân biệt bằng hậu môn dựa theo hình dạng của ổ nhóp gà con và phương pháp phân biệt bằng lông dựa theo sự khác biệt màu sắc của lông hay chân và tốc độ tăng trưởng của lông bay. Hiện nay, phương pháp phân biệt bằng lông được áp dụng một cách rộng rãi. Gà mái chọn ra sau đó được tiêm chủng vắc xin và được xuất chuồng tới các trang trại nuôi gà. Cũng có trường hợp gà được xuất chuồng sau khi cắt mỏ (debeak)

## 5 Sự tăng trưởng của gà con giống lấy trứng

Việc nuôi gà con nhằm mục đích sử dụng làm gà lấy trứng trong tương lai được gọi là ikusu. Giai đoạn từ khi cho gà con ăn cho đến khi gà đẻ trứng được gọi là giai đoạn nuôi gà con, được chia thành 3 giai đoạn là giai đoạn gà con (0~4 tuần tuổi), giai đoạn gà giò (4~10 tuần tuổi) và giai đoạn gà choai (10~20 tuần tuổi, cho đến khi gà đẻ trứng). Trong quá trình nuôi gà con, điều cơ bản là công tác quản lý tạo ra môi trường phù hợp nhất với gà con để nuôi gà con khỏe mạnh. Ngoài ra, việc thực hiện quản lý vệ sinh một cách có kế hoạch như tiêm chủng v.v. cũng rất quan trọng.

## (1) Phương pháp nuôi gà con

### ① Phương pháp nuôi gà con trong lồng nuôi hình hộp

Lồng nuôi gà con hình hộp là thiết bị nuôi gà con sơ đẳng nhất được làm từ hộp gỗ có gắn nguồn phát nhiệt. Lồng nuôi gà con hình hộp thích hợp với quy mô nuôi khoảng 50~100 con.

### ② Phương pháp nuôi gà con trong lồng nuôi xếp chồng

Lồng nuôi gà con xếp chồng là thiết bị phù hợp với nuôi gà con với quy mô tương đối lớn không đòi hỏi diện tích, dưới hình thức các lồng nuôi có nguồn phát nhiệt và đáy làm bằng lưới kim loại, mắt lưới hay hình tấm giát giường được chồng lên nhau. Cùng với quá trình phát triển, gà con được chuyển sang nuôi trong lồng dành riêng cho gà giò, gà choai. Nuôi gà con bằng phương pháp này không tốn kinh phí, tuy nhiên về mùa đông có những lúc khó duy trì được việc cung cấp nhiệt sưởi một cách đồng đều trong lồng nuôi.

### ③ Phương pháp nuôi gà con thả tự do

Đây là phương pháp nuôi gà con trên sàn trong nhà, sưởi ấm bằng lồng nuôi hình ô hay đường ống nước nóng đặt dưới sàn hay dưới lồng (sưởi sàn) hay bằng cách thổi gió ấm trong toàn bộ chuồng trại nuôi gà con. Phương pháp nuôi này thích hợp với nuôi gà con với quy mô lớn. Gà con sẽ được nuôi cho đến khi được đưa vào lồng nuôi gà choai hay được đưa trực tiếp vào lồng nuôi gà trưởng thành. Nhiệt độ trong chuồng trại đồng đều, tiết kiệm được công sức tẩy trùng v.v. nhưng đòi hỏi chi phí.

## (2) Quản lý trong giai đoạn gà con

### ① Tiếp nhận gà con (Nyusu)

Gà con mới sinh phải mất khá nhiều thời gian từ khi trứng nở cho tới khi đến được trang trại nuôi gà do đó ngay sau khi đến cần phải được cho uống nước và duy trì trạng thái yên tĩnh trong phòng tối để có thể phục hồi sức khỏe. Lồng nuôi sử dụng có thể là lồng nuôi xếp chồng, lồng nuôi hình nón dạng nuôi thả tự do (có rào ngăn) hay sàn sưởi ấm (có rào ngăn), nhưng dù là hình thức nào đi chăng nữa cũng cần sưởi ấm trước ở nhiệt độ từ 32~35°C và điều chỉnh độ ẩm ở mức khoảng 65%. Người ta sẽ quan sát trạng thái của gà con đồng thời đưa gà con vào lồng nuôi. Gà con ốm yếu nếu có sẽ bị loại bỏ. Công việc này gọi là tiếp nhận gà con. Rào ngăn là rào hình tròn có chiều cao khoảng 30 cm; gà con được nuôi trong rào ngăn đồng thời được sưởi ấm.



Gà con khỏe mạnh



Gà con ốm yếu

## ② Cho ăn

Thời gian cho ăn tốt nhất là khi lòng đỏ trứng còn lại bên trong cơ thể gà con đã được tiêu hóa gần hết, ước chừng khoảng từ 25 ~ 60 giờ sau khi nở. Trong thực tế, có nhiều trường hợp cơ sở ấp trứng ra chỉ thị về thời điểm cho gà con ăn.

Sau khi tiếp nhận gà con, thức ăn dành cho gà con được trộn với nước thành bột nhão và người ta đặt giấy hay khay thấp (chick plate) ở phần sàn có sưởi ấm trong chuồng nuôi gà con và đặt thức ăn lên trên đó để gà con ăn. Công việc này được gọi là ezuke (cho ăn). Số lần cho ăn trong 3 ngày đầu cho ăn là 5~6 lần một ngày, sau đó giảm bớt số lần xuống còn 4 lần cho ăn một ngày. Máng ăn và máng nước được xếp xen kẽ để gà con có thể thoải mái ăn. Trong khoảng 1 tuần đầu tiên, cần phải lắp đặt thiết bị chiếu sáng để gà con nhận biết được vị trí thức ăn và nước uống.

## ③ Cắt mỏ (debeak hay beak trimming)

Đây là giải pháp hiệu quả phòng ngừa các tật xấu của gà là mổ đuôi hay ăn lông trong giai đoạn gà giò trở đi. Thông thường, người ta sử dụng dụng cụ cắt mỏ chuyên dụng để đốt cắt 1/2 mỏ trên và mỏ dưới của gà trong khoảng thời gian 1~ 2 tuần tuổi.

## ④ Mật độ nuôi

Mật độ nuôi trong trường hợp chuồng nuôi hở là 33~44 con/m<sup>2</sup> đối với gà đến 6 tuần tuổi nuôi trong lồng chuồng xếp chồng, 18~20 con/ m<sup>2</sup> đối với gà đến 6 tuần tuổi nuôi thả tự do. Ngoài ra, trong trường hợp chuồng nuôi không có cửa sổ, vì điều kiện môi trường tốt hơn so với chuồng nuôi hở nên mật độ nuôi sẽ cao hơn.

## (3) Quản lý trong giai đoạn gà giò

Gà giò cần được tạo điều kiện vận động nhiều, được làm quen với không khí bên ngoài nhằm tạo ra cơ thể khỏe mạnh. Với hình thức nuôi trong lồng chuồng xếp chồng, gà khoảng 4 tuần tuổi được chuyển sang lồng chuồng xếp chồng dành cho gà giò. Số lượng gà giò tập trung trong một khu vực lồng chuồng xếp chồng được điều chỉnh ở mức độ tất cả gà con đều có thể dễ dàng xếp hàng ở máng ăn. Mật độ nuôi ảnh hưởng lớn đến sự phát triển và tình trạng sức khỏe của gà

con về sau. Đây cũng là thời điểm chuyển sang sử dụng thức ăn dành riêng cho gà giò. Vì việc di chuyển này tạo ra sự căng thẳng lớn đối với gà, điều quan trọng là thực hiện việc di chuyển này một cách cẩn thận. Cũng có thể hòa kháng sinh hay vitamin vào nước uống cho gà và cho gà uống trong vòng 2~3 ngày để giảm căng thẳng và phòng ngừa bệnh.

#### ① Sự phát triển của gà con

Gà con trong nửa đầu của giai đoạn gà giò tăng trưởng với tốc độ rất nhanh. Đặc biệt là trong giai đoạn gà con ban đầu, gà 1 tuần tuổi có thể phát triển lên đến hơn 65 g, gà 2 tuần tuổi lên đến 120 g và gà 3 tuần tuổi lên đến 190 g. Sau đó, mặc dù tỷ lệ tăng trọng dần dần giảm đi, lượng tăng trọng một ngày sẽ tăng nhanh chóng cho đến khi gà tới khoảng 10 tuần tuổi (trọng lượng trên 850 g). Trong nửa sau của giai đoạn gà giò, cùng với sự bắt đầu trưởng thành về tính dục, tỷ lệ tăng trọng cũng bắt đầu giảm và tốc độ tăng trưởng của gà giảm dần.

#### ② Đo trọng lượng cơ thể và trọng lượng cơ thể trung bình của gà con

Vì gà con được nuôi tăng trưởng theo mục tiêu là trọng lượng tiêu chuẩn được thể hiện trong quy trình chăn nuôi của mỗi giống gà nên việc đo trọng lượng cơ thể gà con có ý nghĩa quan trọng. Trọng lượng của gà con quá nhỏ là điều không tốt, tuy nhiên sự đồng đều về trọng lượng của các cá thể trong đàn (tính đồng nhất) quan trọng hơn việc trọng lượng của gà con lớn hay nhỏ.

### (4) Quản lý trong giai đoạn gà choai

Mục tiêu chăn nuôi trong giai đoạn gà choai là phát triển cơ thể gà đáp ứng được việc đẻ trứng trong một thời gian dài và nuôi dưỡng để gà bắt đầu đẻ trứng tại số ngày tuổi thích hợp. Trong trường hợp nuôi gà con trong lồng chuồng xếp chồng, khi chuyển gà từ lồng chuồng dành cho gà giò sang lồng chuồng dành cho gà choai, điều quan trọng là tập trung các cá thể có mức độ phát triển tương đương vào cùng một khu vực. Cũng giống như ở giai đoạn gà giò, số lượng cá thể gà được tập trung tại một khu vực nằm ở mức độ tất cả gà con có thể dễ dàng xếp hàng tại máng ăn.

Thức ăn cho gà sẽ chuyển từ thức ăn dành cho gà giò sang thức ăn dành cho gà choai. Cùng với việc gia tăng trọng lượng, lượng thức ăn hấp thụ tăng lên, đồng thời lượng phân thải ra cũng nhiều hơn. Nếu bỏ mặc thì các loại khí độc hại như ammoniac v.v. sẽ phát sinh, do đó công tác vệ sinh dọn phân là rất cần thiết. Vì gà choai phát triển sớm có thể bắt đầu đẻ trứng từ khoảng 130 ngày tuổi nên trước khi gà bắt đầu đẻ trứng, chúng sẽ được di chuyển đến chuồng trại nuôi gà trưởng thành.

#### ① Mật độ nuôi

Trong trường hợp chuồng nuôi hở, mật độ nuôi cho đến 18 tuần tuổi là 22~25 con/m<sup>2</sup> đối với gà con nuôi trong lồng chuồng xếp chồng, còn đối với gà con nuôi thả tự do, mật độ nuôi cho đến 18 tuần tuổi là 7~8 con/m<sup>2</sup>. Ngoài ra, trong trường hợp chuồng nuôi không có cửa sổ, vì điều kiện môi trường tốt hơn so với chuồng nuôi hở nên mật độ nuôi sẽ cao hơn.

## ② Quản lý chiếu sáng

Trong giai đoạn gà choai, người ta sẽ thực hiện quản lý chiếu sáng nhằm điều chỉnh thời gian ban ngày (thời gian ban ngày + thời gian chiếu sáng đèn) bằng cách lắp thiết bị chiếu sáng trong chuồng nuôi. Việc quản lý chiếu sáng này nhằm điều chỉnh sự trưởng thành về tính dục của gà con, lợi dụng đặc tính gà con trưởng thành chậm về tính dục khi thời gian ban ngày ngắn và trưởng thành nhanh về tính dục khi thời gian ban ngày dài ra. Nói chung, gà đẻ trứng thương phẩm thường có xu hướng trưởng thành nhanh về tính dục nên ở chuồng nuôi hờ, người ta thường quản lý chiếu sáng để khống chế sự trưởng thành về tính dục. Quản lý chiếu sáng trong giai đoạn nuôi gà con được thực hiện nhằm giúp gà trưởng thành về tính dục (bắt đầu đẻ trứng) vào số ngày tuổi thích hợp. Do số ngày tuổi trưởng thành về tính dục có sự khác biệt tùy theo giống gà, cần phải đặt mục tiêu số ngày tuổi trưởng thành về tính dục được khuyến cáo cho từng giống gà.

Ở chuồng nuôi không có cửa sổ, vì không phụ thuộc vào thời gian ban ngày nên có thể quản lý chiếu sáng một cách có kế hoạch. Cường độ chiếu sáng thích hợp tại vị trí của gà là khoảng từ 5~ 10 lux. Từ giai đoạn gà trưởng thành trở đi, thường người ta không rút ngắn thời gian chiếu sáng.

## ③ Đo trọng lượng và hạn chế cho ăn thức ăn

Quản lý trọng lượng cơ thể gà choai là điều có ý nghĩa quan trọng. Trọng lượng cơ thể gà đạt đến gần trọng lượng tiêu chuẩn thường sẽ dẫn đến thành tích đẻ trứng tốt về sau. Hàng tuần, gà được đo trọng lượng cơ thể để quyết định lượng thức ăn trong tuần tiếp theo. Trong trường hợp gà tăng trưởng tốt và trọng lượng vượt quá trọng lượng tiêu chuẩn, người ta áp dụng phương pháp hạn chế lượng thức ăn cho ăn.

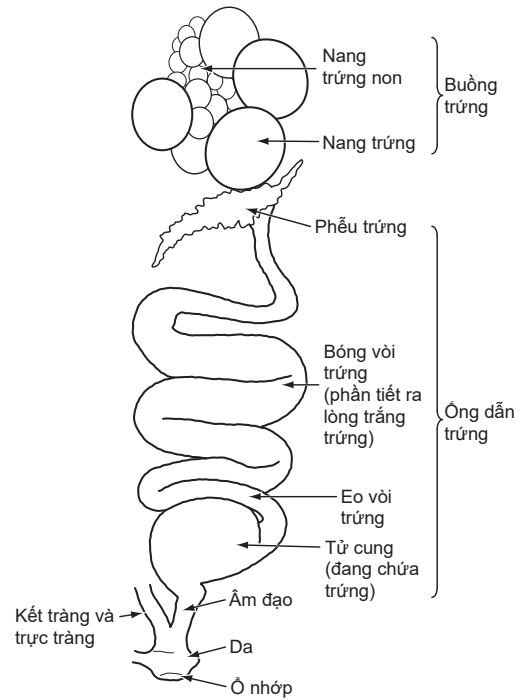
# 6 Đẻ trứng ở gà lấy trứng và quản lý trong giai đoạn gà trưởng thành

## ( 1 ) Bắt đầu đẻ trứng

Gà lấy trứng khoảng 18 tuần tuổi (khoảng 130 ngày) sẽ bắt đầu đẻ trứng và số lượng trứng đẻ trong khoảng 2~4 tháng sau đó là nhiều nhất, sau đó số lượng trứng đẻ giảm dần. Cách biến động của số lượng trứng đẻ được gọi là kiểu đẻ trứng. Ở gà, ngày đầu tiên đẻ trứng được gọi là ngày tuổi đẻ trứng đầu, cũng chính là thời điểm gà trưởng thành về tính dục. Trưởng thành về tính dục sớm hay muộn sẽ ảnh hưởng lớn đến thành tích đẻ trứng của gà sau đó. Trưởng thành về tính dục sớm hay muộn ngoài các yếu tố về di truyền còn chịu ảnh hưởng lớn của thời gian ban ngày và sự bổ sung dinh dưỡng. Chính vì vậy, trong giai đoạn nuôi gà con, người ta áp dụng phương pháp điều chỉnh việc quản lý chiếu sáng và cho ăn để gà trưởng thành về tính dục vào thời điểm số ngày tuổi thích hợp.

### ① Sự hình thành và rụng trứng

Buồng trứng của gà bắt đầu đẻ trứng có rất nhiều nang trứng ở trong các giai đoạn phát triển khác nhau với kích thước từ 1~35 mm. Khi các nang trứng phát triển và đạt tới kích thước lớn nhất thì màng bên ngoài nang trứng sẽ bị vỡ, noãn trứng (lòng đỏ trứng) sẽ rụng ra và đi từ phễu trứng vào trong ống trứng. Lòng đỏ trứng này sẽ hình thành lòng trắng tại bóng vôi trứng, hình thành màng vỏ trứng tại eo vôi trứng và hình thành vỏ trứng tại phần tử cung. Trứng sẽ rụng ra ngoài từ lỗ huyết. Thời gian từ một lần rụng trứng cho đến lần rụng trứng tiếp theo là khoảng từ 25~26 giờ.



Cơ quan sinh sản của gà

### ② Chu kỳ đẻ trứng

Hoạt động đẻ trứng của gà thể hiện tính chu kỳ dưới hình thức đẻ trứng liên tục trong một vài ngày sau đó ngừng đẻ 1 ngày (hoặc từ 2 ~ 3 ngày) và sau đó lại tiếp tục đẻ trứng trong một vài ngày. Chu kỳ như thế này được gọi là chu kỳ đẻ trứng, còn số trứng đẻ liên tục được gọi là lứa trứng (clutch).

### ③ Thay đổi theo mùa trong hoạt động đẻ trứng

Gà đẻ trứng nhiều trong mùa có thời gian ban ngày dài. Trong điều kiện thời gian ban ngày tự nhiên, gà đẻ trứng nhiều vào mùa xuân và đẻ trứng ít vào mùa thu. Chính vì vậy, kiểu đẻ trứng sẽ có sự khác biệt tùy theo mùa ấp trứng. Gà con được ấp nở vào mùa xuân và mùa thu với gà con được ấp nở vào mùa đông và mùa hè có kiểu đẻ trứng mang tính đối nghịch. Nhiệt độ thích hợp với việc đẻ trứng được cho là từ 12 ~25°C.

## (2) Quản lý trong giai đoạn gà trưởng thành

### ① Cho ăn và cung cấp nước uống

Gà trong giai đoạn trưởng thành được cho ăn với lượng thức ăn bình thường trong một ngày chia ra thành 2 lượt vào buổi sáng và buổi chiều trên cơ sở quan sát tình hình đàn gà và tình hình hấp thụ thức ăn. Sử dụng máy cấp thức ăn tự động cho phép gà ăn thành nhiều lượt trong một ngày, giúp loại bỏ tình trạng kén ăn hay bỏ thừa thức ăn ở gà và ổn định lượng hấp thụ thức ăn.



Trong giai đoạn đẻ trứng ban đầu, vì gà vừa tăng trưởng vừa gia tăng một cách nhanh chóng số lượng trứng đẻ nên người ta áp dụng phương pháp cho ăn thức ăn chứa nhiều protein và dần dần hạ thấp mức protein thô (CP) trong thức ăn tương ứng với mức độ đẻ trứng và tăng trưởng của gà từ giai đoạn đẻ trứng giữa (khoảng 40~60 tuần tuổi) cho đến giai đoạn đẻ trứng cuối (từ 60 tuần tuổi trở đi).

Cần phải quản lý sao cho gà có nước uống sạch bất cứ lúc nào, đặc biệt là vào mùa hè nước uống không bị thiếu hụt cũng như không bị nóng quá, còn về mùa đông nước uống không bị đóng băng.

## ② Thu thập trứng

Gà hầu như kết thúc đẻ trứng trong buổi sáng. Trong các trang trại nuôi gà có lắp đặt máy thu trứng tự động, trứng được thu thập vài lần trong một ngày và được xuất bán. Trong các trang trại không lắp đặt máy thu trứng tự động, người ta sử dụng giỏ thu trứng hay khay trứng và thùng đựng trứng để cố gắng thu thập trứng thành nhiều lần trong một ngày nhằm duy trì độ tươi của trứng gà.

## ③ Dọn phân và vệ sinh

Công việc dọn phân được thực hiện định kỳ nhằm duy trì vệ sinh bên trong chuồng trại nuôi gà. Đặc biệt là từ mùa xuân cho đến mùa thu, khi ruồi phát sinh nhiều, cần phải thường xuyên dọn phân và xử lý phân tại cơ sở xử lý phân gà. Ngoài ra, rác và bụi trong chuồng nuôi, các dụng cụ, trần, tường xung quanh gà lấy trứng v.v. là nơi sinh trưởng của các ký sinh trùng bên ngoài, do đó điều quan trọng là rác và bụi cần phải được vệ sinh và loại bỏ nhằm đảm bảo sạch sẽ.

## ④ Quản lý môi trường

Thân nhiệt của gà trưởng thành khỏe mạnh là khoảng 41°C.

### i Phản ứng với cái nóng và quản lý trong mùa hè

Khi nhiệt độ không khí tăng lên, gà sẽ phát huy chức năng phát xạ nhiệt của cơ thể bằng cách há miệng để thở, gia tăng số lần hô hấp (panting), giang rộng hai cánh v.v., nhằm ngăn ngừa nhiệt độ cơ thể tăng cao. Ngoài ra, gà sẽ uống nhiều nước hơn, phân gà sẽ trở thành dạng lỏng. Nhiệt độ không khí vượt quá 30°C sẽ ảnh hưởng đến tỷ lệ đẻ trứng và chất lượng trứng. Nói một cách khác, khi trời nóng lên thì lượng thức ăn hấp thụ của gà giảm đi, vì thế trọng lượng trứng giảm đi và vỏ trứng trở nên mỏng hơn.

### ii Phản ứng với cái lạnh và quản lý trong mùa đông

Khi nhiệt độ không khí giảm đi, gà sẽ cuộn tròn người và dựng ngược lông lên để tránh mất nhiệt. Lượng thức ăn hấp thụ tăng, nhưng số lượng trứng đẻ giảm đi.

### iii Quản lý chiếu sáng

Quản lý chiếu sáng là kỹ thuật quản lý lắp đặt hệ thống thiếu sáng trong chuồng trại nuôi gà để đảm bảo thời gian chiếu sáng phù hợp (thời gian ban ngày và thời gian chiếu sáng đèn), từ đó không chế sự trưởng thành về tính dục hay thúc đẩy gà đẻ trứng. Trong các chuồng trại hờ trong giai đoạn gà trưởng thành, giai đoạn đẻ trứng ban đầu tất cả đều được áp dụng thời gian chiếu sáng nhất định (thời gian ban ngày + thời gian chiếu sáng đèn) là 14~15 giờ. Khi sự sụt giảm về số lượng trứng để trở nên rõ rệt, người ta sẽ dần dần kéo dài thời gian chiếu sáng (mức tăng dần là 30 phút mỗi 2 tuần), khi đạt đến 17 giờ thì duy trì chiếu sáng ở mức này. Thời gian chiếu sáng có được kéo dài hơn đi chăng nữa cũng không giúp thúc đẩy gà đẻ trứng nhiều hơn.

Trong các chuồng trại không có cửa sổ, 2 tuần đầu tiên kể từ khi cho gà ăn thức ăn sẽ áp dụng chế độ chiếu sáng 24/24 giờ. Khi gà đạt 2 tuần tuổi, thời gian chiếu sáng là 19 giờ và sau đó cứ mỗi 2 tuần thời gian chiếu sáng lại giảm đi 30 phút (mức giảm dần). Đến 18 tuần tuổi, thời gian chiếu sáng là 14,5 giờ. Sau đó cho đến khi gà trưởng thành, chế độ chiếu sáng áp dụng tương tự như ở chuồng trại hờ.

### iv Thay lông cưỡng bức và phương pháp thực hiện

Khoảng một năm sau khi gà đẻ trứng lần đầu tiên, gà đẻ trứng ít dần, vỏ trứng mỏng đi và chất lượng trứng giảm sút. Từ mùa thu đến mùa đông khi thời gian ban ngày ngắn đi, gà ngừng đẻ trứng trong khoảng 2 ~ 4 tháng. Trong thời gian đó, sẽ xảy ra hiện tượng thay lông tự nhiên trong đó lông cũ sẽ tự nhiên rụng và thay bằng lông mới. Nếu làm cho gà thay lông một cách nhân tạo trước khi thay lông tự nhiên thì người ta có thể cải thiện được chất lượng vỏ trứng và kéo dài thời gian lấy trứng. Phương pháp này được gọi là thay lông cưỡng bức.

Phương pháp thông thường là đến khoảng 60 tuần tuổi, người ta dừng cho gà ăn trong khoảng 10 ~14 ngày vào mùa hè hoặc 7 ~10 ngày vào mùa đông, đồng thời ngừng chiếu sáng. Sau khi kết thúc thời gian dừng cho ăn, người ta cho gà ăn với khối lượng thức ăn tăng dần trong một vài ngày.

#### v Thải loại gà chất lượng kém

Gà đẻ trứng ít đi hay gà ở tình trạng sức khỏe xấu cho dù có nuôi đi chăng nữa thì thành tích đẻ trứng cũng sẽ không tốt hơn và không đem lại hiệu quả chăn nuôi. Cần phải phát hiện trong quản lý hàng ngày và thải loại những con gà chất lượng kém như thế này.

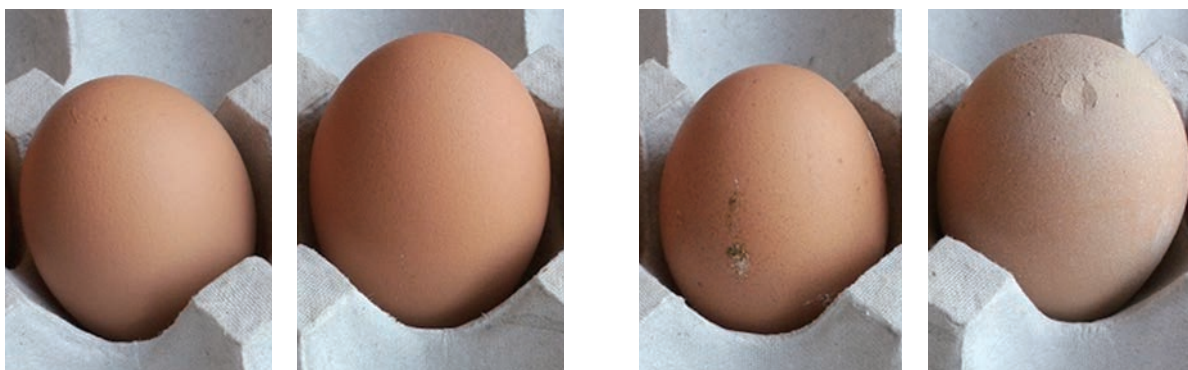
## 7 Chất lượng của trứng gà

Trứng gà hầu hết được xuất bán phù hợp với quy cách giao dịch dưới hình thức trứng có vỏ như khi được gà đẻ ra. Chất lượng của trứng gà được quyết định bởi tình trạng của vỏ, lòng đỏ và lòng trắng.

## (1) Quy cách và chất lượng của trứng gà

Các chủng loại và tiêu chuẩn quy cách trứng gà như sau: cỡ LL là trọng lượng 1 quả 70 ~ 76 g, cỡ L là 64 ~ 70 g, cỡ M là 58 ~ 64 g, cỡ MS là 52 ~ 58 g, cỡ S là 46 ~ 52 g, cỡ SS là 40 ~ 46 g.

Trứng gà tốt là trứng gà có hình dạng bình thường, không bị bẩn, vỏ nhẵn vừa phải và chắc chắn, không có vết nứt. Ngoài ra trứng tốt là trứng khi đập vỡ, phần lòng trắng đặc nổi cao, không có dị vật (máu hay thịt).



Trứng có thể xuất chuồng

Trứng không thể xuất chuồng

## (2) Các yếu tố quyết định chất lượng

Chất lượng của trứng gà chịu ảnh hưởng của các yếu tố mang tính di truyền, thức ăn chăn nuôi, mùa, số ngày tuổi của gà và môi trường chăn nuôi v.v.

### ① Vỏ trứng

Vỏ trứng chủ yếu cấu tạo bởi carbonat canxi. Vỏ trứng càng mịn càng dày thì càng chắc. Vỏ mỏng và yếu thì trứng vỡ và nứt xước càng nhiều, giá trị thương phẩm của trứng giảm sút đáng kể.

Nói chung, độ chắc của vỏ trứng giảm đi do thiếu dinh dưỡng, đặc biệt là thiếu các chất vô cơ như canxi v.v., cái nóng của mùa hè và sự già đi của gà v.v.

### ② Lòng trắng trứng

Lòng trắng trứng trong suốt có màu vàng nhạt hoặc màu xanh vàng nhạt, gồm phần nước (lòng trắng dạng nước) và phần đặc (lòng trắng đặc). Trứng có phần lòng trắng đặc nổi càng cao càng có chất lượng tốt. Vì số ngày tích trữ càng dài, chiều cao nổi lên của phần lòng trắng đặc sẽ càng giảm nên chiều cao này trở thành thước đo độ tươi của trứng. Ngoài ra, số ngày tuổi của gà càng ít, chiều cao này càng cao.

Từ những lý do như vậy, đơn vị Haugh được thiết lập dựa trên chiều cao của lòng trắng đặc và trọng lượng trứng và được coi là chỉ số độ tươi của trứng. Một lượng nhỏ máu (đốm máu) hay thịt (đốm thịt) lẫn trong lòng trắng trứng không phải là vấn đề gì đặc biệt, nhưng không có lợi.

### ③ Lòng đỏ trứng

Sắc tố trong lòng đỏ trứng là các sắc tố chứa trong ngô và thức ăn xanh có trong thức ăn chăn nuôi chuyển sang. Lòng đỏ trứng có tính đàn hồi. Lòng đỏ căng tròn là trứng gà tốt. Trứng càng để lâu, lòng đỏ càng xẹp xuống và dần dần màng lòng đỏ vỡ ra.



Trứng gà được cho ăn thức ăn chủ yếu là ngô



Trứng gà được cho ăn thức ăn là bột gạo

## 8 Dịch bệnh ở gà

### (1) Quan sát gà và phát hiện gà bị bệnh

Khi quy mô chuồng trại gà lớn hơn và số lượng nuôi nhiều hơn, rất dễ xảy ra tình trạng thông khí kém dẫn đến nồng độ khí độc hại và độ ẩm tăng cao làm cho gà dễ sinh bệnh đường hô hấp. Ngoài ra, số lượng người quản lý ít đi dễ dẫn đến việc quản lý hàng ngày, dọn phân, quan sát tình trạng sức khỏe và quản lý vệ sinh không được thực hiện đầy đủ, do đó cần lưu ý đến vấn đề này.

Trong số các bệnh ở gà, đặc biệt quan trọng là các "bệnh truyền nhiễm được chỉ định theo luật" được áp dụng quy định của Luật phòng ngừa bệnh truyền nhiễm gia súc và gia cầm và phải tuân thủ sự kiểm soát của luật. Các bệnh truyền nhiễm được chỉ định theo luật bao gồm bệnh tả gia cầm, cúm gia cầm có tính lây bệnh cao, bệnh Newcastle, bệnh nhiễm Salmonella gia cầm (bệnh bạch lý ở gà con).

#### ① Hành vi của gà bệnh

- Gà trở nên ủ rũ, biếng ăn .
- Lượng phân giảm, màu sắc phân thay đổi, bị ỉa chảy v.v.
- Gà trưởng thành ngừng đẻ trứng, đẻ trứng mềm hay trứng dị hình.
- Tỉnh thoảng phát ra các tiếng kêu lạ.

## ② Hình dạng bên ngoài của gà bệnh

- Lông xù ra, cánh rũ.
- Mào gà trở nên nhợt nhạt hoặc có màu tím thẫm.
- Mắt đầy nước mắt và mũi chảy dịch nước mũi. Đa phần là nhắm mắt.
- Gà hô hấp với miệng há ra.

## (2) Giải pháp đối với bệnh của gà

### ① Phòng ngừa mầm bệnh xâm nhập và phòng ngừa lây lan

Trong số các bệnh truyền nhiễm, có những bệnh không phát bệnh nếu gà được nuôi trong môi trường tốt, nhưng cũng có những bệnh có khả năng lây nhiễm mạnh và nếu chỉ có như vậy cũng không thể phòng ngừa được. Trước hết cần phải loại bỏ các mầm bệnh khỏi các công trình chuồng trại, ngăn ngừa sự xâm nhập của mầm bệnh từ bên ngoài (giải pháp đối với động vật hoang dã) đồng thời đảm bảo không đem mầm bệnh vào bên trong (con người, phương tiện giao thông, thức ăn, vật liệu v.v.) Ngoài ra, để mầm bệnh không lây lan sang chuồng trại nuôi gà ở bên cạnh, người quản lý cần khử trùng tay chân và mặc quần áo, đi giày dép chuyên dụng riêng cho từng chuồng trại nuôi gà.

Điều quan trọng là tiêu chuẩn quản lý vệ sinh chăn nuôi gà được đề ra trong Luật phòng ngừa bệnh truyền nhiễm gia súc và gia cầm cần phải được đảm bảo tuân thủ.

### ② Phòng trừ bệnh bằng vắc xin và thuốc dự phòng

Đối với các bệnh mà tiêm chủng vắc xin có hiệu quả (bệnh Newcastle, bệnh viêm phế quản truyền nhiễm trên gà, bệnh đậu gà, bệnh Marek), cần lập chương trình tiêm chủng và thực hiện chương trình tiêm chủng một cách nghiêm túc (công tác tiêm chủng). Phương pháp tiêm chủng vắc xin bao gồm nước uống, nhỏ mũi, nhỏ mắt, bình xịt, tiêm, chích v.v.. Cần lựa chọn phương pháp tiêm chủng thích hợp nhất căn cứ theo chủng loại vắc xin, số ngày tuổi hay tình trạng sức khỏe của gà.

Bệnh ký sinh trùng đường máu Leucocytozoon với vật chủ trung gian là dãn gà được điều trị bằng cách bổ sung sunphamit vào trong thức ăn hay cho uống trực tiếp, tuy nhiên cũng cần phải thực hiện giải pháp khống chế phát sinh dãn gà là động vật hoạt động vào ban đêm và diệt trừ bằng thuốc diệt trùng. Bệnh viêm đường hô hấp do mycoplasma có thể được phòng ngừa hiệu quả bằng tylosin hay spyramicin. Ngoài ra, mặc dù ít xuất hiện trong hình thức nuôi trong lồng chuồng xếp chồng, bệnh cầu trùng gà do động vật nguyên sinh ký sinh trên ruột gà gây ra lại xuất hiện nhiều trong hình thức nuôi thả tự do. Ở gà con và gà giò, bệnh này là bệnh cấp tính, nhưng ở gà trưởng thành bệnh thường trở thành bệnh mãn tính. Kháng sinh sunphamit có hiệu quả trong việc điều trị, nhưng hiệu quả hơn nữa là bổ sung sunphamit trong vai trò là thuốc phòng ngừa vào thức ăn nuôi gà.



### (3) Phòng trừ côn trùng gây hại về mặt vệ sinh

Trong thời gian gần đây, loài côn trùng ký sinh bên ngoài là mạt gà phát sinh nhiều gây ra các thiệt hại như làm ô nhiễm trứng do dính chất bài tiết hay máu, làm cho gà chết, thiếu máu, giảm năng lực đẻ trứng, gây khó chịu cho người quản lý dẫn đến bỏ việc hay đóng vai trò là vật chủ trung gian các bệnh truyền nhiễm ở cả người và động vật. Giải pháp phòng trừ là phát hiện sớm, diệt trừ sớm và phòng ngừa xâm nhập đối với mạt gà cũng như triệt để thực hiện vệ sinh và làm sạch hàng ngày, phun rải thuốc trừ sâu v.v. Ngoài ra, ve gà phương Bắc hay đỉn gà (vật chủ trung gian gây ra bệnh ký sinh trùng đường máu Leucocytozoon) cũng cần phải được phòng trừ tương tự.



Máy diệt trừ mạt gà

### (4) Phòng trừ động vật hoang dã

Cần phải đảm bảo chất bài tiết của các động vật hoang dã như chuột hay chim hoang dã không lẫn vào thiết bị cấp thức ăn, thiết bị cấp nước trong chuồng trại gà và địa điểm bảo quản thức ăn, lắp đặt lưới ngăn chim trong khu chuồng trại gà để ngăn ngừa chuột và chim xâm nhập. Thiệt hại do chuột gây ra có nhiều hình thức như thất thoát thức ăn, hư hỏng công trình kết cấu, vật chủ trung gian các loại bệnh truyền nhiễm ở cả người và động vật v.v. Đặc biệt là sự xâm nhập của chim hoang dã có nhiều liên quan đối với việc phát sinh cúm gia cầm và là một mối nguy cơ to lớn nên cần phải có các giải pháp phòng trừ triệt để.

## 9 Cúm gia cầm và phòng ngừa cúm gia cầm

### (1) Cúm gia cầm

Cúm gia cầm là bệnh của các loài chim bao gồm cả các loài gia cầm do lây nhiễm virus cúm (virus AI). Ở gà, căn cứ theo tính chất của virus gây bệnh hay theo mức độ bệnh, người ta phân loại thành "tính gây bệnh cao" và "tính gây bệnh thấp", còn căn cứ theo sự khác biệt về độc lực của virus, người ta phân loại thành "dạng có độc lực yếu" và "dạng có độc lực mạnh". Virus AI có "tính gây bệnh cao" thuộc "dạng độc lực mạnh" cho thấy tỷ lệ gà chết 100% trong vòng 4, 5 ngày sau khi được xác nhận phát sinh.



## (2) Giải pháp phòng ngừa cúm gia cầm

Bệnh cúm gia cầm được quy định là bệnh truyền nhiễm chỉ định theo Luật phòng ngừa bệnh truyền nhiễm gia súc và gia cầm. Công tác dự phòng phát sinh và ngăn ngừa lây lan phải tuân thủ các tiêu chuẩn quản lý vệ sinh chăn nuôi đã được thiết lập.

- ① Phòng ngừa chim hoang dã xâm nhập khu vực chuồng nuôi gà
- ② Phát hiện sớm thông qua thực hiện sàng lọc
- ③ Loại bỏ sớm khi phân lập được virus (phòng ngừa virus phát triển độc lực cao)
- ④ Thực hiện quan trắc
- ⑤ Duy trì trạng thái vệ sinh chuồng trại
- ⑥ Thực hiện quan sát sức khỏe gà
- ⑦ Kiểm tra các triệu chứng đặc thù của cúm gia cầm có tính gây bệnh cao

Triệu chứng: trong cùng một chuồng trại gà, tỷ lệ gà chết trong một ngày cao hơn 2 lần tỷ lệ gà chết trung bình trong giai đoạn đối tượng.

## 10 Phương pháp xử lý phân gà

Hiện nay, hầu hết phân gà đều được xử lý bằng phương pháp lên men tạo ra phân ủ để sử dụng. Phương pháp lên men bao gồm các hình thức chất đống, trộn khuấy lộ thiên và trộn khuấy kín v.v. Tuy nhiên, nếu ở môi trường có thể lắp đặt công trình sấy khô phân gà, tại các vùng khí hậu ẩm và trung gian, sẽ hợp lý hơn khi sản xuất phân gà sấy khô. Trong trường hợp làm phân gà ủ, nếu quy mô nuôi dưới 10.000 con, hình thức chuồng ủ phân hay công trình hình hộp lên men phân gà có sử dụng vật liệu điều chỉnh hàm lượng nước sẽ hợp lý hơn. Tuy nhiên, nếu quy mô nuôi trên 30.000 con thì cần phải áp dụng hình thức công trình lên men phân gà lộ thiên hay công trình lên men phân gà kín có sử dụng thiết bị trộn khuấy. Hình thức công trình lộ thiên triển khai thuận lợi nếu có vật liệu điều chỉnh hàm lượng nước còn hình thức công trình kín sẽ triển khai thuận lợi nếu có thiết bị gia nhiệt.

## 11 Kế hoạch chăn nuôi và đánh giá năng lực

### (1) Kế hoạch chăn nuôi

Số lần nhập gà con và số lượng gà con đưa vào nuôi mỗi lần được quyết định bằng sự cân bằng giữa hoạt động triển khai nuôi gà con và sản xuất trứng của toàn bộ trang trại nuôi gà. Lý tưởng nhất là hình thức nuôi "cùng vào, cùng ra" (all-in, all-out) với cùng một khoảng cách và số lượng con cho từng chuồng nuôi.

## (2) Điều tra và đánh giá năng lực

### ① Tỷ lệ đẻ trứng

Tỷ lệ đẻ trứng được tính bằng số lượng trứng đẻ của đàn gà trong một khoảng thời gian nhất định chia cho số lượng gà nuôi trong cùng thời gian và nhân với 100 (biểu thị bằng %), thể hiện tỷ lệ gà đẻ trứng trong thực tế. Lấy ví dụ, với tỷ lệ đẻ trứng đơn thuần, nếu 100 con gà đẻ được 90 quả trứng trong một ngày, tỷ lệ đẻ trứng sẽ là 90%.

Tỷ lệ đẻ trứng sẽ tăng dần sau lần đẻ trứng đầu tiên cho đến đỉnh là khoảng 90% vào thời điểm khoảng 200 ngày tuổi. Sau khi duy trì ở mức cao trong khoảng 60 ngày, tỷ lệ đẻ trứng sẽ giảm dần và xuống đến 65% khi bị thải loại vào thời điểm 550 ngày tuổi. Ngoài ra, trọng lượng trứng sẽ tăng lên cùng với số ngày tuổi. Việc nâng cao tỷ lệ đẻ trứng là nội dung quan trọng nhất trong kỹ thuật nuôi gà lấy trứng, tùy thuộc vào nó mà lợi nhuận thu được từ chăn nuôi sẽ có sự khác biệt lớn.

### ② Lượng trứng đẻ

Trọng lượng trứng dần dần tăng trong khoảng một năm từ sau khi lần đẻ trứng đầu tiên, trung bình khoảng từ 61 ~ 65 g. Nếu nhìn vào tổng lượng trứng đẻ, một con gà đẻ 17 ~ 20 kg trứng một năm. Tổng lượng trứng đẻ của đàn gà trong một ngày chia cho số lượng gà nuôi biểu hiện lượng trứng đẻ trên mỗi con trong một ngày được gọi lượng trứng đẻ trong một ngày. Lượng trứng đẻ trong một ngày này có liên quan đến yêu cầu lượng dinh dưỡng của gà lấy trứng. Nếu không cho gà ăn thức ăn đầy đủ cho lượng trứng đẻ, lượng trứng đẻ sẽ dần dần giảm đi.

## ② Gà lấy thịt

### 1 Cách nuôi gà lấy thịt và công trình thiết bị nuôi gà lấy thịt

#### (1) Cách nuôi

Quá trình tăng trưởng của gà non lấy thịt nhanh hơn đáng kể so với gà lấy trứng. Thông thường, gà khoảng 8 tuần tuổi sẽ được xuất chuồng. Hình thức nuôi thả tự do trên sàn là hình thức phổ biến, phù hợp với quản lý đàn, dễ cơ giới hóa và tiết kiệm sức lao động nên là phương pháp nuôi tiêu chuẩn đối với gà non lấy thịt. Tuy nhiên, vì mật độ nuôi có xu hướng tăng để tăng sản lượng nên cần phải chú ý đầy đủ đến quản lý sức khỏe cho gà. Chính vì thế trên sàn chuồng nuôi gà người ta rải các vật liệu lót chuồng có tính hút ẩm tốt như vỏ bào, mùn cưa, rơm cắt v.v. với độ dày 10 cm. Lớp lót chuồng này có tác dụng giảm bớt gánh nặng trọng lượng đối với chân do trọng lượng cơ thể của gà non lấy thịt tăng nhanh. Ngoài ra, khi gà non lấy thịt ngồi, gánh nặng trọng lượng cũng tác động đến xương ức dễ gây ra viêm (phù) do đó vật liệu lót chuồng cũng hữu ích trong việc phòng ngừa chứng bệnh này.



Trang trại nuôi gà non lấy thịt

Gà bản địa của địa phương (jidori) có tính năng sản xuất thịt kém hơn so với gà non lấy thịt, tuy nhiên với mục đích là sản xuất thịt gà có chất lượng cao, giống gà này có các đặc điểm là nuôi dài ngày từ 80 ~ hơn 150 ngày, nuôi trên sàn, nuôi thả tự do, phương pháp nuôi với mật độ thấp v.v. và được cho ăn thức ăn nguyên liệu đặc thù.

#### (2) Kiểu chuồng trại nuôi gà

##### ① Chuồng nuôi gà kiểu hở

Chuồng nuôi hở là chuồng nuôi có cửa sổ hay màn che để ngăn cách giữa chuồng nuôi với bên ngoài. Kiểu chuồng này dễ chịu tác động của biến động môi trường bên ngoài như nhiệt độ không khí, gió mưa hay ánh sáng mặt trời.

## ② Chuồng nuôi không có cửa sổ

Chuồng nuôi không có cửa sổ là chuồng nuôi gà xây tường không có cửa sổ để ánh sáng mặt trời không lọt được vào bên trong, giữa tường và trần (mái) có lắp đặt vật liệu cách nhiệt. Quản lý ánh sáng được thực hiện bằng đèn chiếu sáng và thông khí được thực hiện bằng quạt thông khí. Vì kiểu chuồng này cho phép nuôi gà với mật độ cao hơn so với chuồng nuôi hở nên dễ dàng cơ giới hóa và vì thế thích hợp với các trang trại nuôi gà quy mô lớn. Ngoài ra, do chuồng nuôi kín nên rất ưu việt về mặt vệ sinh. Tuy nhiên, kiểu chuồng này đòi hỏi phải đầu tư thiết bị.

## (3) Hình thức cấp nhiệt

Có hai hình thức cấp nhiệt là phương pháp nuôi treo máy sưởi hình ô và phương pháp nuôi sử dụng hình thức sưởi sàn.

### ① Phương pháp nuôi treo máy sưởi gà hình ô hay hình bánh kép

Máy nuôi gà hình ô hay hình bánh kép được treo từ trần để cung cấp nhiệt cho gà con từ phía trên.

Đa phần các thiết bị này sử dụng khí ga làm nhiên liệu và cần phải điều chỉnh nhỏ sức nóng để phù hợp với tình hình của gà con. Sàn chuồng nuôi được rải một lớp dày vật liệu lót chuồng nhưng trong trường hợp diện tích sàn lớn, rất khó để có thể tạo ra một môi trường nuôi đồng nhất do đó cần cải tiến lắp đặt vật liệu cách nhiệt trên cấu trúc sàn để phòng ngừa hơi ẩm và lạnh.

### ② Phương pháp sưởi sàn

Trong các công trình nuôi cỡ lớn, đường ống được lắp đặt dưới sàn bê tông, sau đó nước nóng được bơm vào đường ống để cung cấp nhiệt từ sàn. Phương pháp này mặc dù tốn chi phí đầu tư thiết bị nhưng thích hợp với điều kiện độ ẩm cao ở Nhật Bản, dễ quan sát gà con và cho phép nuôi gà con trong điều kiện môi trường đồng nhất. Chính vì thế nên gà con tăng trưởng nhanh và có hàm lượng nạc cao. Phương pháp này còn có ưu điểm là làm khô phân nên dễ quản lý nhưng nếu quá khô sẽ trở thành nguyên nhân gây bệnh đường hô hấp, do đó việc quản lý độ ẩm có ý nghĩa quan trọng.

## (4) Thiết bị máy móc

### ① Rào ngăn

Để nuôi gà con mới đẻ, người ta sử dụng rào chắn (tôn dẹt) cao khoảng 30 cm để vây tròn gà con lại, trong đó bố trí vật liệu lót chuồng, nguồn nhiệt, thiết bị cung cấp thức ăn và thiết bị cung cấp nước. Máy nuôi gà con hình ô được đặt ở gần khoảng giữa sàn còn rào ngăn được vây thành hình tròn xung quanh, cách ô khoảng 50 cm. Rào ngăn cũng được sử dụng tương tự trong trường hợp sưởi sàn.

Từ khoảng ngày thứ 4 trở đi, rào ngăn hàng ngày được mở rộng dần dần theo sự tăng trưởng của gà con. Và đến khoảng 10 ngày tuổi vào mùa hè hay khoảng 13 ngày tuổi vào mùa đông, rào ngăn được loại bỏ.

## ② Thiết bị cung cấp thức ăn

Để cho ăn, người ta sử dụng khay thức ăn (chick plate) bằng và có thành thấp.

Trong trường hợp thiết bị cung cấp thức ăn tự động, có các kiểu cho ăn từ trên đầu với đường ống thức ăn được bố trí trên trần chuồng nuôi gà và đổ thức ăn xuống đĩa thức ăn và kiểu đường ống thức ăn đặt thấp trong đó đường ống thức ăn được bố trí phù hợp với chiều cao của gà và có thể nâng lên hạ xuống tùy theo sự tăng trưởng của gà.

## ③ Thiết bị cung cấp nước

Khi cho ăn, để gà con dễ uống nước người ta sử dụng máng cung cấp nước hay núm uống phụ trợ.

Trong trường hợp núm uống hay thiết bị cung cấp nước dạng chuông, người ta điều chỉnh chiều cao và áp lực nước để toàn bộ gà con có thể uống được nước.



Khay thức ăn dùng để cho gà con ăn  
(chick plate)



Núm uống phụ trợ

## 2 Thức ăn cho gà lấy thịt (Yêu cầu về lượng dinh dưỡng, độ đặc và lượng cho ăn thức ăn phối trộn trong giai đoạn tăng trưởng)

Gà non lấy thịt được áp dụng chế độ cho ăn không hạn chế (cho ăn liên tục, cho ăn tự do) sử dụng thức ăn phối trộn có bán trên thị trường (thức ăn dành cho giai đoạn đầu và thức ăn dành cho giai đoạn cuối) một cách nhất quán. Khi được xuất chuồng dưới hình thức gà thịt, trong vòng tối thiểu 7 ngày trước khi giết mổ, gà được cho ăn thức ăn không chứa kháng sinh.

Theo Tiêu chuẩn chăn nuôi Nhật Bản - Gia cầm phiên bản năm 2011, yêu cầu về lượng dinh dưỡng của gà non lấy thịt trong giai đoạn đầu (0 ~ 3 tuần tuổi) như sau: năng lượng chuyển hóa (ME) là 3.100 kcal, protein thô (CP) là 20,0%; yêu cầu về lượng dinh dưỡng của gà non lấy thịt trong giai đoạn cuối (từ 3 tuần tuổi trở đi) như sau: ME là 3.100 kcal, CP là 16,0%. Nhiều loại thức ăn có bán trên thị trường có CP cao hơn mức này khoảng 2%.

Thức ăn chăn nuôi có các loại nguyên liệu nghiền nhỏ (mash), đóng thành viên (pellet) và pellet được nghiền thô (crumble). Gà non lấy thịt thường sử dụng thức ăn dạng pellet và crumble để ăn. Ngoài ra, lượng thức ăn cho ăn của một con trong thời gian nuôi là vào khoảng 6,3 kg (lượng thức ăn hấp thụ bằng 2,1 lần trọng lượng xuất chuồng là 3 kg).

Vì gà bản địa của địa phương có tính tăng trưởng kém hơn và thời gian nuôi dài hơn so với gà non lấy thịt nên để tránh gia tăng chi phí thức ăn và thịt gà có quá nhiều mỡ nên người ta không cần đến các thức ăn giàu protein và giàu năng lượng mà thường sử dụng các thức ăn tương đối ít chất dinh dưỡng và rẻ. Nói chung, sử dụng thức ăn giàu protein sẽ làm cho chi phí thức ăn tăng cao, còn sử dụng thức ăn giàu calo sẽ làm cho thịt gà có quá nhiều mỡ. Ngoài ra, còn có các loại thức ăn được phát triển để cải tiến chất lượng thịt có phối trộn bã bia hay bã lên men còn dùng cho rượu whiskey. Thức ăn sử dụng cho gà nuôi để làm thực phẩm tốt cho sức khỏe hay thực phẩm chức năng có khi sử dụng các chất phụ gia như dầu cá v.v.

### **3 Sự tăng trưởng và thay đổi trọng lượng cơ thể của gà lấy thịt**

#### **(1) Sự tăng trưởng của gà non lấy thịt (broiler)**

Giai đoạn đầu trong tăng trưởng của gà non lấy thịt (0 ~ 3 tuần tuổi) là thời kỳ gà phát triển khung xương và nội tạng nên lượng thức ăn hấp thụ còn ít và năng lực tiêu hóa vẫn chưa phát triển đầy đủ. Khi bắt đầu cho ăn thức ăn, trọng lượng cơ thể khoảng 40 g, đến 3 tuần tuổi là khoảng 850 g. Trọng lượng cơ thể gà tăng lên đồng thời tính nhạy cảm đối với biến đổi nhiệt độ cũng tăng lên, lượng thông khí cần thiết cũng tăng lên nhanh. Đến giai đoạn cuối - giai đoạn vỗ béo trước khi xuất chuồng (4 ~ 8 tuần tuổi), cơ bắp gà phát triển và hàng ngày gà tăng trọng rất nhanh. Chức năng điều tiết thân nhiệt hoàn thiện, việc thay lông cũng kết thúc. Gà con tản đều, khả năng thích ứng với môi trường cũng dần dần được cải thiện nhưng mặt khác chuồng nuôi dễ trở nên chật chội và môi trường xấu đi. Chính vì vậy công tác quản lý thông khí có một ý nghĩa quan trọng. Gà khi được xuất chuồng vào thời điểm 7 ~ 8 tuần tuổi có trọng lượng cơ thể khoảng 3 kg.

#### **(2) Tăng trưởng của gà bản địa địa phương**

Còn tùy thuộc vào giống hay thương hiệu gà bản địa địa phương, nhưng do thời gian nuôi dài nên giữa gà trống và gà mái có sự chênh lệch lớn về trọng lượng cơ thể. Tại thời điểm quá 20 tuần tuổi, gà trống đạt 3,0 kg còn gà mái đạt 2,0 kg, như vậy chênh lệch tới 1 kg. Đương nhiên là lượng thức ăn hấp thụ nhiều, ở gà trống là khoảng 13,0 kg, ở gà mái là khoảng 10,0 kg.



## 4 Quản lý chăn nuôi (từ lúc tiếp nhận gà con đến lúc xuất chuồng)

Giai đoạn từ khi tiếp nhận gà con cho đến 3 tuần tuổi được gọi là giai đoạn đầu, còn từ đó về sau được gọi là giai đoạn cuối. Gà non lấy thịt thông thường có trọng lượng cơ thể vượt quá 3 kg tại thời điểm 8 tuần tuổi, còn gà mái cũng tăng trưởng tới gần 3 kg.

Nuôi gà con lấy thịt về cơ bản không khác gì với việc nuôi gà con lấy trứng, nhưng mục đích của nuôi gà non lấy thịt là nuôi vỗ béo. Vì vậy, để tăng sản lượng trên một đơn vị diện tích, thường người ta nuôi gà trong những điều kiện không lành mạnh như tăng mật độ nuôi, hạn chế vận động, cho gà ăn các thức ăn giàu protein và giàu calo v.v. Công tác quản lý không đảm bảo sẽ dễ dẫn đến bệnh tật cho gà, do đó cần phải chú ý.

### (1) Quản lý trong giai đoạn đầu

Trong giai đoạn đầu đối với gà non lấy thịt, trong trường hợp nuôi trên sàn, cần phải rải vật liệu lót chuồng trên sàn chuồng nuôi gà và sưởi cho gà bằng thiết bị sưởi ấm trong khoảng từ 2 ~ 4 tuần. Công tác quản lý nhiệt độ trong nuôi gà con có ý nghĩa quan trọng, nếu nhiệt độ quá thấp gà sẽ dễ mắc bệnh chướng bụng (phần bụng trở nên to bất thường), Gà tăng trưởng kém thường có khuyết tật ở chân và cần phải được loại bỏ một cách nhanh chóng.

#### ① Tiếp nhận gà con (Nyusu)

Trong trường hợp nuôi trên sàn, cả trong hình thức nuôi bằng máy nuôi hình ô cũng như trong hình thức sưởi sàn, người ta đều quay rào ngăn thành hình tròn xung quanh khu vực sưởi và cấp nhiệt trước. Gà con về đến nơi được đưa vào bên trong rào ngăn và được nghỉ ngơi. Nhiệt độ và độ ẩm bên trong rào ngăn có ý nghĩa quan trọng, được điều chỉnh làm sao để cho gà con phân tán một cách thoải mái bên trong (nhiệt độ 32°C và độ ẩm khoảng 65%) rào ngăn.

#### ② Cho ăn

Người ta sử dụng thiết bị cung cấp thức ăn là khay thức ăn bằng và có thành thấp (chick plate) hay đĩa thức ăn để có thể đặt ổn định cả ở bên trên vật liệu lót chuồng. Thiết bị cung cấp nước được lắp đặt là núm uống hay thiết bị cung cấp nước dạng chuông, ngoài ra để gà con dễ uống nước người ta còn bổ sung thêm cả núm uống phụ trợ. Các thiết bị cung cấp thức ăn và nước uống này được chuẩn bị và đặt xen kẽ lẫn nhau để gà con có thể ăn một cách thoải mái. Thức ăn cho gà ăn là thức ăn ướt được cho ăn với lượng nhỏ và nhiều lần để gà con ăn được nhiều. Việc cho gà non lấy thịt ăn thức ăn được thực hiện căn cứ theo quy trình quản lý gà thương phẩm.

#### ③ Mật độ nuôi

Mật độ nuôi tốt nhất là khoảng 15 con trên một m<sup>2</sup> diện tích sàn chuồng nuôi. Nuôi gà trống và gà mái riêng biệt sẽ giúp nuôi dễ dàng hơn, thành tích tăng trọng cũng được cải thiện nhưng để tiết kiệm công sức phân biệt trống mái nên thông thường người ta nuôi lẫn cả gà

trống với gà mái.

#### ④ Quản lý độ ẩm

Trong hình thức nuôi trên sàn, trong khi sưởi thì độ ẩm khó duy trì và không khí sẽ quá khô nên người ta thỉnh thoảng lại phun nước ở giữa khu vực rải vật liệu lót chuồng. Độ ẩm trong khi sưởi (trên 50%) có ảnh hưởng lớn đến sự tăng trưởng của gà con về sau.

#### ⑤ Quản lý nhiệt độ

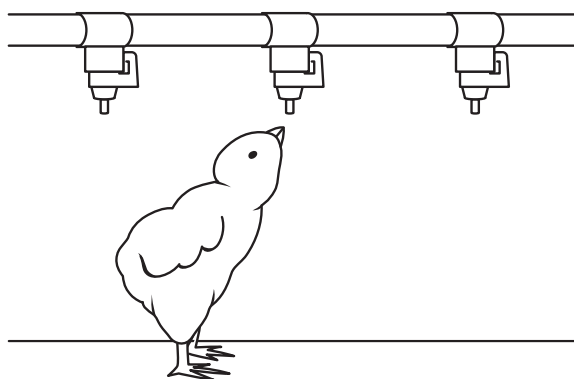
Người ta vừa quan sát tình trạng của gà con vừa hạ dần nhiệt độ môi trường nuôi. Nhiệt độ sẽ được hạ thấp dần dần để xuống đến 29°C vào 7 ngày tuổi. Nhiệt độ được điều chỉnh để hướng tới dải nhiệt độ sao cho gà con tản ra đồng đều. Sau khi tiếp nhận gà con, người ta cần phải chú ý vì nếu không hạ nhiệt độ trong chuồng nuôi xuống thì đến khi bắt đầu cho ăn thức ăn vào thời điểm 2, 3 ngày tuổi, chuồng nuôi trở thành môi trường nhiệt độ cao và trong môi trường nhiệt độ cao ban đầu như thế này, lượng thức ăn gà con ăn sẽ giảm đi, ảnh hưởng đến tăng trọng về sau và là nguyên nhân dẫn đến sự chênh lệch lớn về trọng lượng cơ thể giữa các cá thể.

#### ⑥ Ngừng sưởi

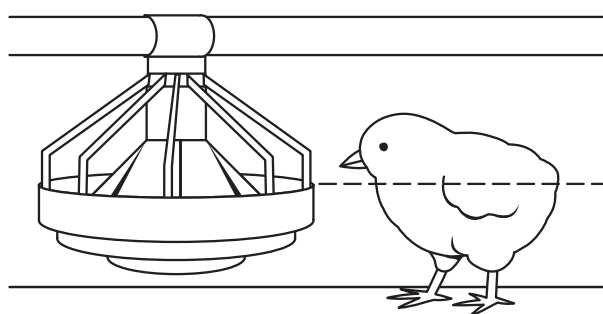
Việc ngừng cấp nhiệt được gọi là ngừng sưởi (haion). Trong chuồng nuôi nở, việc ngừng sưởi được thực hiện vào thời điểm khoảng 2 tuần tuổi vào mùa hè và vào khoảng 3 tuần tuổi vào đông. Tuy nhiên, trong trường hợp chuồng nuôi không có cửa sổ, nói chung không có khái niệm ngừng sưởi mà điều quan trọng là sự cân bằng giữa nhiệt độ và lượng thông khí bên trong chuồng nuôi gà.

#### ⑦ Quản lý cho ăn, cho uống nước

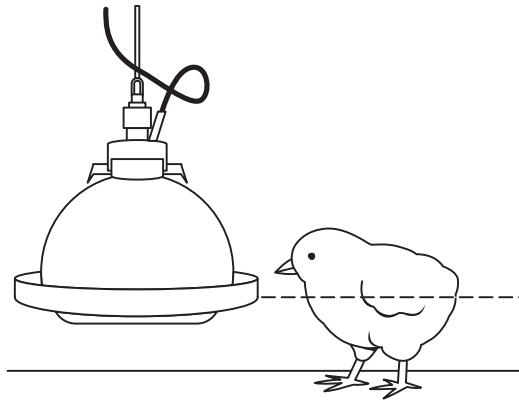
Vì gà con tăng trưởng nhanh nên các nùm uống và thiết bị cung cấp nước hình chuông được điều chỉnh về chiều cao, áp lực nước và mực nước phù hợp với sự tăng trưởng của gà con.



Nùm uống: để ở chiều cao để uống



Thiết bị cung cấp thức ăn: thành của đĩa thức ăn có chiều cao ngang điều gà mái.



Thiết bị cung cấp nước hình chuông: đáy của đĩa ngang với chiều cao của vai gà mái.

### ⑧ Quản lý rào ngăn

Sau khi bắt đầu cho gà con ăn thức ăn, rào ngăn được mở rộng hình tròn theo sự tăng trưởng của gà con. Vì đến khoảng 10 ~ 13 ngày tuổi, gà con sẽ có thể vượt qua được rào ngăn nên người ta loại bỏ rào ngăn đi.

### ⑨ Thông khí

Vì mật độ nuôi cao và đàn có quy mô lớn nên cần phải đặc biệt chú ý đến thông khí.

### ⑩ Quản lý ánh sáng

Trong trường hợp chuồng nuôi không có cửa sổ, cho đến 1 tuần tuổi là chiếu sáng 24/24 giờ với cường độ sáng 5 lux, trong khoảng từ 2~ 3 tuần tuổi là 3 lux, còn từ đó trở đi là chiếu sáng cường độ thấp 23/24 giờ ở mức 0,5 lux. Trong trường hợp của chuồng hở, ban ngày là chiếu sáng tự nhiên, còn ban đêm người ta bật đèn với cường độ sáng này.

## (2) Quản lý trong giai đoạn cuối

Khi gà đến 4 tuần tuổi, người ta chuyển từ thức ăn giai đoạn đầu - nuôi tăng trưởng sang thức ăn dành cho giai đoạn cuối - nuôi vỗ béo. Cùng với sự tăng trưởng của gà con, lượng thức ăn hấp thụ tăng lên và lượng phân bài tiết cũng nhiều hơn. Ngoài ra, từ khoảng thời gian này, gà bước vào tình trạng nuôi mật độ cao nên chuồng nuôi cần phải được thông khí. Đặc biệt là trong hình thức nuôi trên sàn, điều quan trọng là phải cải tiến sao cho không khí lưu thông trên mặt sàn. Từ đó, vật liệu lót chuồng sẽ được làm khô ở mức độ phù hợp, các loại khí độc sẽ phát sinh ít hơn.

Đến giai đoạn cuối, cùng với sự gia tăng của trọng lượng cơ thể, cử động của gà dần dần trở nên chậm chạp, chênh lệch trong tăng trưởng giữa gà trống và gà mái tăng lên. Trong giai đoạn này, nhiệt độ trong chuồng nuôi là 19 ~ 23°C, gà hấp thụ lượng thức ăn tối đa và cùng với đó là lượng tăng trọng cũng lớn hơn. Tuy nhiên, khi trời nóng vào mùa hè, cần thực hiện các giải pháp chống nóng như quạt gió hay cho ăn hạn chế. Khi trời nóng đột ngột lên trên 30°C, cần phải chú ý vì gà dễ phát sinh bệnh sốc nhiệt.

### (3) Xuất chuồng

Khoảng 6 ~7 tuần tuổi, gà mái con được xuất chuồng (nakanuki). Lý do là vì gà mái sau đó tăng trưởng chậm hơn. Diện tích nuôi gà trống sẽ được nói rộng tương đương với phần diện tích dành cho gà mái đã xuất chuồng. Sau khi xuất chuồng gà mái, khoảng 9 tuần tuổi thì toàn bộ gà con sẽ được xuất chuồng. Theo tiêu chuẩn, tổng trọng lượng xuất chuồng bao gồm cả lượng xuất chuồng gà mái trước đó vào khoảng 32 ~ 35 kg trên một m<sup>2</sup>.

## 5 Quản lý vệ sinh đối với gà lấy thịt (cùng vào, cùng ra và khử trùng)

### (1) Vệ sinh sau khi xuất chuồng và trước khi tiếp nhận gà con

Gà non lấy thịt thông thường được áp dụng phương pháp nuôi "Cùng vào, cùng ra", có nghĩa là cùng một chuồng trại nuôi gà sẽ chỉ tiếp nhận gà con cùng nở vào một ngày (all-in), nuôi và sau đó xuất chuồng (all-out).

Chuồng trại nuôi gà được sử dụng đi sử dụng lại nhiều lần trong quản lý nuôi trong một thời gian nhất định (từ khi tiếp nhận gà con cho đến khi xuất chuồng) nên có khả năng chứa nhiều loại mầm bệnh cùng với thời gian. Mục đích của việc khử trùng là loại bỏ một cách triệt để các loại nấm mốc, vi khuẩn gây bệnh và côn trùng có hại do gà để lại từ lần nuôi trước. Chuồng nuôi gà bỏ trống sau khi xuất chuồng xong cần được dọn phân nhanh chóng. Trước khi đưa gà con lứa sau vào, phải loại bỏ toàn bộ vật liệu lót chuồng, diệt trừ côn trùng, rửa sạch tất cả bằng nước và khử trùng tất cả. Ngoài ra, không chỉ bên trong chuồng nuôi mà khu vực xung quanh cũng phải được làm vệ sinh, diệt trừ côn trùng, rửa nước và khử trùng.

### (2) Phòng trừ động vật hoang dã

Lưới kim loại hay lưới ngăn chim được lắp đặt để chuột hay chim hoang dã không xâm nhập được vào trong chuồng nuôi gà.

### (3) Sử dụng vắc xin và thuốc dự phòng

Các bệnh Newcastle, bệnh viêm phế quản truyền nhiễm, bệnh viêm thanh khí phế quản truyền nhiễm, bệnh túi Fabricius truyền nhiễm, bệnh đậu gà, bệnh Marek v.v. là các bệnh mà tiêm chủng vắc xin có hiệu quả nên cần lập chương trình tiêm chủng và thực hiện chương trình tiêm chủng một cách nghiêm túc. Gà non lấy thịt thông thường được áp dụng chương trình tiêm chủng sử dụng chủ yếu là vắc xin sống.

## **6 Phương pháp xử lý phân gà**

Hiện nay, hầu hết phân gà được xử lý bằng phương pháp lên men và được sử dụng dưới dạng phân ủ. Phương pháp lên men bao gồm các hình thức như chát đống, cào khuấy hở và cào khuấy kín v.v. Hình thức xử lý phân gà của gà non lấy thịt thường là các công trình lên men theo phương thức xử lý hở. Do hỗn hợp phân gà non lấy thịt và vật liệu lót chuồng thường có hàm lượng nước thấp nên trong trường hợp xử lý lên men tại nhà chứa phân ủ hay các công trình lên men dạng hộp, cần phải điều chỉnh hàm lượng nước ban đầu. Ngoài ra, việc xử lý phân tại các công trình lên men theo phương thức xử lý kín kết thúc nhanh nhưng cần phải chú ý vì cũng có khi việc phân hủy các chất có hại cho sinh trưởng có trong vật liệu lót chuồng như mùn cưa không đảm bảo.

## **7 Kế hoạch chăn nuôi và đánh giá năng lực**

### **(1) Kế hoạch chăn nuôi**

Hiện nay, hầu hết gà non lấy thịt được nuôi dưới hình thức sản xuất theo hợp đồng với các công ty sản xuất thức ăn chăn nuôi hay các tổ chức công ty thương mại. Ngày tiếp nhận gà con, số lượng gà con tiếp nhận, số ngày tuổi xuất chuồng v.v. được quy định trong hợp đồng nên cần phải nghiên cứu trước về cơ sở nuôi hay dự kiến công việc v.v.

### **(2) Phương pháp điều tra năng lực**

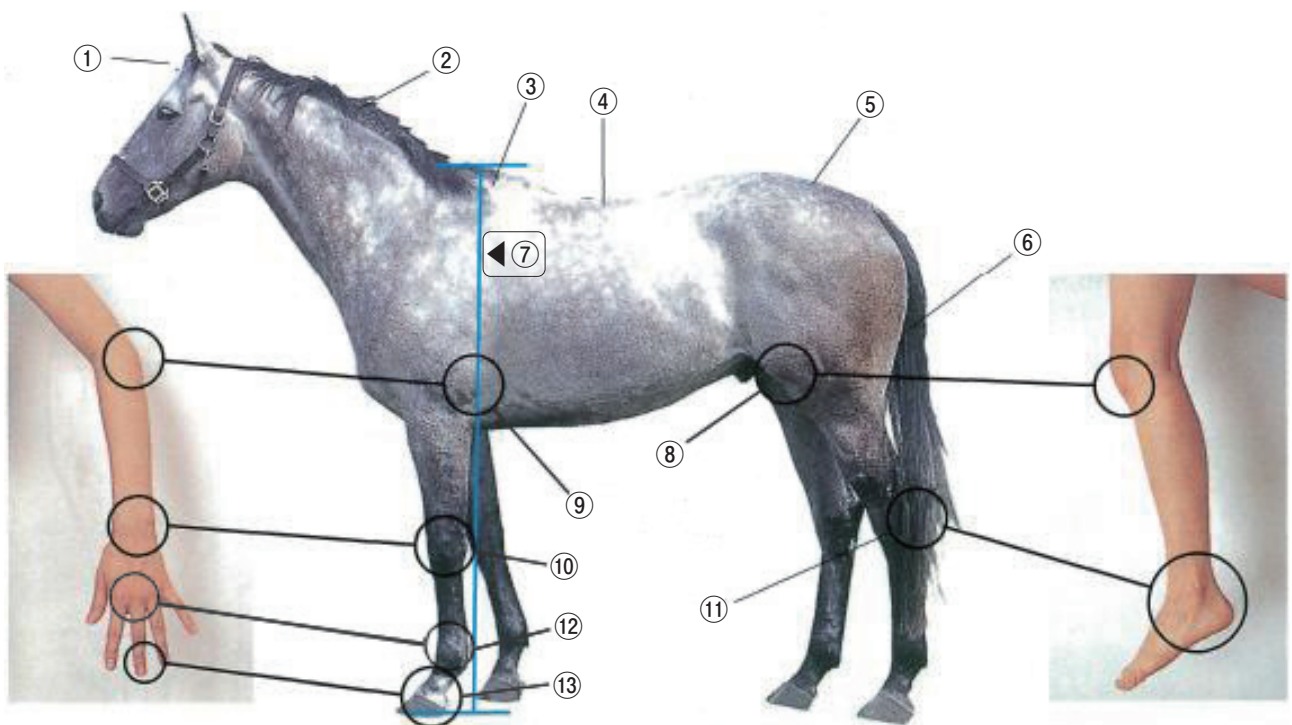
Vì gà tăng trưởng nhanh và thời gian nuôi ngắn nên việc đo trọng lượng cơ thể gà được thực hiện hàng tuần, lượng hấp thụ thức ăn cũng được đo. Từ các kết quả đó, người ta tính năng lực như lượng tăng trọng v.v. Lợi nhuận thu được từ chăn nuôi sẽ có sự khác biệt lớn tùy thuộc vào tỷ lệ xuất chuồng (tỷ lệ số lượng đã xuất chuồng so với số lượng gà con tiếp nhận), trọng lượng xuất chuồng (trọng lượng hơi xuất chuồng trên một đơn vị diện tích chuồng nuôi) v.v.

## ① Ngựa nhẹ

### 1 Đặc tính của giống thoroughbred

- Giống ngựa thoroughbred là động vật có tính thận trọng cao. Có khi ngựa giật mình vùng chạy hay nổi cơn điên do cử động bất thành hình của người chăm sóc. Khi tiếp xúc với ngựa, điều quan trọng là phải tiếp cận từ phía trước mặt, đánh tiếng với giọng nói nhẹ nhàng để làm cho ngựa yên tâm.
- Vì ruột ngựa dài so với các động vật khác nên dễ phát bệnh đau bụng, do đó cần phải chú ý trong quản lý chăn nuôi

### 2 Tên gọi các bộ phận cơ thể chính của giống thoroughbred (so sánh với người)



- |                 |   |
|-----------------|---|
| ① Bờm trán      | ⑧ Đầu gối sau (đầu gối của người)         |
| ② Bờm cổ        | ⑨ Đầu gối trước (khủy tay của người)      |
| ③ U vai         | ⑩ Khủy chân trước (cổ tay của người)      |
| ④ Lưng          | ⑪ Khủy chân sau (cổ chân của người)       |
| ⑤ Mông          | ⑫ Khủy trên móng (gốc ngón tay của người) |
| ⑥ Đuôi          | ⑬ Móng (móng ngón giữa của người)         |
| ⑦ Chiều cao vai |   |



### 3 Phân biệt các cá thể

Phân biệt các cá thể giống thoroughbred được thực hiện bằng màu lông, đặc điểm (đốm trắng, lông xoắn v.v.), microchip v.v. Các thông tin này được ghi trong chứng nhận đăng ký huyết thống.

#### (1) Màu lông

Màu lông của giống thoroughbred bao gồm 8 loại sau.



Lông màu hạt dẻ



Lông màu gan



Lông màu nâu vàng



Lông màu hồng sẫm



Lông màu nâu sẫm



Lông màu đen



Lông màu đốm xám



Lông màu trắng

#### (2) Đặc điểm

- Đặc điểm là chỉ đốm trắng ở mặt, tứ chi hay lông xoắn trên toàn thân.

#### (3) Microchip

- Được cấy vào phía bên trái cổ trước khi được đăng ký huyết thống.
- Mã số microchip được ghi trên chứng nhận đăng ký huyết thống.
- Để ngựa giống thoroughbred có thể sử dụng làm ngựa đua, ngựa cần phải được cấy microchip.

### 4 Thức ăn chăn nuôi

- Thức ăn cho ngựa giống thoroughbred ăn bao gồm thức ăn đặc và thức ăn thô.
- Thức ăn đặc chủ yếu gồm có các loại ngũ cốc như yến mạch hay cám lúa mì v.v., ngoài ra còn có thức ăn phối trộn.
- Trong số các thức ăn thô có cỏ chăn nuôi khô nhập khẩu từ nước ngoài hay tự sản xuất.

## **5** Vật liệu lót chuồng

- Các ngăn được chia ra trong chuồng nuôi ngựa được gọi là ngăn chuồng. Các vật liệu như rơm v.v. được rải trong ngăn chuồng để làm sàn ngủ cho ngựa được gọi là vật liệu lót chuồng.
- Vật liệu lót chuồng chủ yếu sử dụng rơm lúa gạo, rơm lúa mì, cỏ chăn nuôi khô tự sản xuất, vỏ bào gỗ hay mùn cưa v.v.
- Trong các trang trại sản xuất sử dụng rơm lúa gạo hay cỏ chăn nuôi tự sản xuất, nhưng ở các trang trại nuôi tăng trưởng, để phòng tránh việc ngựa ăn vật liệu lót chuồng, thường người ta sử dụng rơm lúa mì, vỏ bào hay mùn cưa.

## ② Nuôi ong

### 1 Cấu tạo của thùng nuôi ong

#### (1) Thùng nuôi ong và thùng nổi

Ong mật được nuôi trong thùng nuôi ong (đếm là 1 đàn). Thùng nuôi ong thông thường có thể đặt 8 ~10 cầu ong, là nơi sinh sống của khoảng 20.000 con ong. Ngoài ra, khi đàn phát triển lớn, người ta đáp ứng với sự gia tăng số lượng ong bằng cách đặt trên thùng nuôi ong một cái thùng không có đáy gọi là thùng nổi.



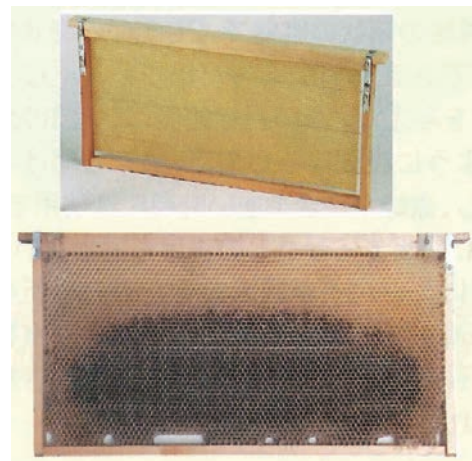
Thùng nuôi ong



Thùng nổi

#### (2) Cầu ong

Tập hợp các lỗ tổ ong được gọi là cầu ong. Cầu ong là cấu kiện cơ bản trong tổ ong mật. Người ta quyết định độ lớn của đàn bằng số lượng cầu ong đưa vào trong thùng nuôi ong hoặc đưa vào trong thùng nuôi ong số lượng cầu ong tương ứng với độ lớn của đàn.



Cầu ong

#### (3) Thiết bị cho ăn

Thiết bị cho ăn là các dụng cụ để cho ong mật ăn thức ăn nhân tạo (nước đường v.v.). Trong trường hợp đặt thiết bị cho ăn bên trong thùng nuôi ong, người ta đặt phía ngoài cùng các cầu ong để cho ong ăn thức ăn nhân tạo.



Thiết bị cho ăn

## 2 Thức ăn và thức ăn nhân tạo của ong mật

#### (1) Mật hoa và phấn hoa

Thức ăn của ong mật chỉ là mật hoa và phấn hoa. Mật hoa là nguồn cung cấp năng lượng, còn phấn hoa là nguồn cung cấp chất khoáng và protein v.v. Sữa ong chúa để cho ong chúa hay ấu

trùng ong ăn được tiết ra từ ong thợ ăn phấn hoa.

## (2) Cho ăn thức ăn nhân tạo

Ong mật không cần phải cho ăn thức ăn nhân tạo hàng ngày. Tuy nhiên, khi ong không kiếm đủ mật, có những khi người ta phải cho ong ăn thức ăn nhân tạo (nước đường v.v.) để ong mật có thể sống sót. Ngoài ra, trong mùa có ít phấn hoa, có khi người ta cho ong ăn thức ăn nhân tạo có bán trên thị trường (phấn hoa thay thế) để thay cho phấn hoa.

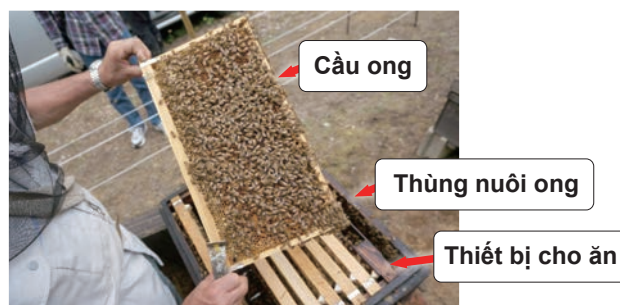
## 3 Hành vi tìm thức ăn của ong mật

Trong trường hợp ong mật đi lấy mật hay phấn hoa, thông thường ong bay trong phạm vi có bán kính khoảng 2 km, nhưng nếu xung quanh không có hoa, ong có thể bay xa đến 10 km. Ong mật thích các loại hoa có mật độ đường cao và nhiều mật. Ngoài ra, để tránh lãng phí năng lượng, trong trường hợp hoa có mật tốt và hoa có mật kém hơn cùng nằm trong cùng một bán kính từ thùng nuôi, ong sẽ bỏ qua hoa có chất lượng kém. Ong đánh giá một cách tổng hợp 3 yếu tố "Chất lượng, khối lượng và cự ly" căn cứ theo tình hình của hoa ở xung quanh để quyết định đi lấy mật từ hoa nào.

Ngoài ra, ong mật được chia ra thành nhóm chuyên đi lấy mật và nhóm chuyên đi lấy phấn hoa. Tùy theo tình hình, có cả những trường hợp ong lấy cả hai.



Mật và phấn hoa trong lỗ tổ ong



Thùng nuôi ong và cầu ong nơi ong mật sinh sống

## 4 Bệnh của ong mật

### (1) Bệnh thối ấu trùng (thối ấu trùng châu Mỹ - thối ấu trùng châu Âu)

Ong nhiễm bệnh thối ấu trùng sẽ chết ở giai đoạn ấu trùng và nhộng. Ấu trùng ong nhiễm bệnh thối ấu trùng châu Mỹ và chết sẽ thối rữa và tạo sinh chất dính, phát ra mùi thối kích thích (mùi hồ dán). Mặt khác, ấu trùng ong nhiễm bệnh thối ấu trùng châu Âu và chết không tạo ra sinh chất dính và mùi hôi có mùi a xít, khác với bệnh thối ấu trùng châu Mỹ.



Ở Nhật Bản, dung dịch Tylan được chấp nhận sử dụng làm thuốc phòng ngừa bệnh thối ấu trùng, tuy nhiên các đàn ong đã phát bệnh thối ấu trùng phải được loại bỏ bằng cách đốt cháy.

## (2) Bệnh Varroa (triệu chứng ký sinh ve Varroa)

Các triệu chứng bất thường do ve Varroa ký sinh trên ong mật gây ra được gọi là bệnh Varroa. Ong mật (ong trưởng thành, ấu trùng và nhộng) bị ve Varroa ký sinh hút máu nên cơ thể yếu đi. Ngoài ra, nhiều loại virus cũng lây nhiễm do vật chủ trung gian là loài ve này.

Ở Nhật Bản, thuốc diệt trừ ve được chấp nhận sử dụng là các chế phẩm Hino Apistan và Apivar.

## (3) Các nội dung khác

Ngoài các bệnh nói trên, còn có bệnh Nosema (ong thợ thể hiện các triệu chứng như tiêu chảy và đàn bị suy yếu), bệnh ấu trùng phấn trắng (nhộng chết trong trạng thái cứng lại như phấn trắng) v.v.



Ấu trùng ong mật bị bệnh thối ấu trùng châu Mỹ  
(Ảnh gốc: Bộ Nông nghiệp Mỹ)



Ấu trùng ong mật bị bệnh thối ấu trùng châu Âu  
(Ảnh gốc: Bộ Nông nghiệp Mỹ)



Ấu trùng ong mật bị ve Varroa ký sinh



Ong mật trưởng thành bị ve Varroa ký sinh nặng

Đối với những câu trả lời ở dưới đây, hãy đánh dấu ○ vào những câu trả lời đúng và × vào những câu trả lời sai.

## < Bò >

1. Khi trời nóng lên, số lần hô hấp của bò sữa sẽ tăng lên. ( )
2. Trong chuồng nuôi có ngăn riêng không có sàn ngủ, nhưng trong chuồng nuôi tự do có sàn ngủ riêng. ( )
3. Bò cũng giống như người, dạ dày chỉ có một ngăn. ( )
4. Hiện tượng "bò ngừng ăn" ở bò nuôi vỗ béo xảy ra do ăn quá nhiều thức ăn thô. ( )
5. Bò sữa bị viêm vú thì số lượng tế bào soma trong sữa giảm. ( )
6. Bò mẹ sau khi đẻ sẽ lặp đi lặp lại quá trình động dục cứ 21 ngày một lần. ( )
7. Bê được đưa vào nuôi trong khu nuôi có che chắn để ngăn ánh nắng chiếu. ( )

## < Lợn >

1. Các giống lợn chính được nuôi ở Nhật Bản là Landrace, Yorkshire lớn và Hampshire. ( )
2. Phôi giống của lợn ở Nhật Bản chỉ là phôi giống tự nhiên. ( )
3. Rất hiếm khi lợn đẻ khó. ( )
4. Trọng lượng của lợn con lúc đẻ bình thường là khoảng 0,5 kg. ( )
5. Lợn con nhận được khả năng đề kháng đối với nhiều loại bệnh từ sữa đầu. ( )
6. Lợn nuôi vỗ béo được cho ăn mỗi ngày một lần với lượng thức ăn định trước. ( )
7. Vì lợn là loài động vật có tính bầy đàn nên ngay cả trong trường hợp nuôi theo đàn, tất cả các cá thể lợn đều có thể ăn cùng một lượng thức ăn. ( )

## < Gà >

1. Trứng đã thụ tinh được ấp nở thành gà con sau 10 ngày ấp trong máy ấp nhân tạo. ( )
2. Gà thường đẻ trứng trong mùa có ngày dài. ( )



3. Sau khi đẻ trứng liên tục trong một vài ngày, gà ngừng đẻ trứng từ 1~3 ngày sau đó lại tiếp tục đẻ trứng trong một vài ngày. ( )
4. Trọng lượng của trứng gà thương phẩm bình quân là 30 g. ( )
5. Tỷ lệ đẻ trứng của gà gia tăng nhanh chóng sau 13~14 tháng tuổi. ( )
6. Trời nóng lên thì lượng thức ăn hấp thụ của gà giảm. ( )
7. Chuồng nuôi gà bao gồm dạng chuồng hở cho phép ánh sáng đi vào và chuồng không cửa sổ (windowless) ngăn ánh sáng. ( )

## Giải đáp

### < Bò >

1. ○
2. × (lý do: chuồng nuôi có sàn ngủ riêng là chuồng nuôi có ngăn riêng, còn chuồng nuôi tự do không có sàn ngủ.)
3. × (lý do: dạ dày bò có 4 ngăn.)
4. × (lý do: hiện tượng ngừng ăn xảy ra khi cho ăn quá nhiều thức ăn phối trộn mà phần chính là ngũ cốc.)
5. × (lý do: bò bị viêm vú thì số lượng tế bào soma tăng.)
6. ○
7. × (lý do: bê được nuôi trong môi trường thông khí và chiếu sáng tốt.)

### < Lợn >

1. × (lý do: các giống Landrace, Yorkshire lớn và Duroc.)
2. × (lý do: phối giống tự nhiên và thụ tinh nhân tạo (AI) được thực hiện.)
3. ○
4. × (lý do: trọng lượng lợn con khi sinh trung bình 1,4 kg.)
5. ○
6. × (lý do: lợn nuôi vỗ béo về nguyên tắc được cho ăn liên tục.)
7. × (lý do: cần phải chú ý trong trường hợp nuôi theo đàn, vì có những cá thể lợn không được ăn thức ăn đầy đủ nên ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng.)

### < Gà >

1. × (lý do: trứng đã thụ tinh sẽ nở sau 21 ngày.)
2. ○
3. ○
4. × (lý do: trong giao dịch mua bán trứng, các kích cỡ chính là MS (52~ 58 g), M (58~ 64 g) và L (64~70 g).)
5. × (lý do: tỷ lệ đẻ trứng của gà giảm đột ngột từ 13~14 tháng tuổi và gà bước vào giai đoạn thay lông.)
6. ○
7. ○



# Công việc quản lý gia súc gia cầm hàng ngày



## 1 Tình hình bệnh truyền nhiễm ác tính

- (1) Năm 2010, bệnh lở mồm long móng phát sinh ở Nhật Bản. Một số lượng lớn lợn và bò đã bị tiêu hủy.
- (2) Năm 2007, bệnh cúm gia cầm có tính gây bệnh cao đã phát sinh ở Nhật Bản.
- (3) Kể từ năm 2013 trở lại đây, bệnh tiêu chảy cấp trên lợn phát sinh ở nhiều vùng ở Nhật Bản đã trở thành một vấn đề.
- (4) Ba bệnh truyền nhiễm nói trên đều là bệnh lây nhiễm do virus.
- (5) Bệnh lở mồm long móng hay bệnh cúm gia cầm có tính gây bệnh cao cũng phát sinh ở các nước lân cận với Nhật Bản.
- (6) Trong những năm gần đây, việc ra vào của con người và hàng hóa giữa các quốc gia trở nên nhiều hơn khiến cho nguy cơ các bệnh truyền nhiễm ác tính xâm nhập vào Nhật Bản gia tăng.

## 2 Những điều người của trang trại cần chú ý

- (1) Khi ra vào chuồng nuôi phải khử trùng kỹ lưỡng ủng và quần áo làm việc.
- (2) Cần phải chú ý quan sát tình trạng của vật nuôi. Khi cảm thấy có sự bất thường phải báo cáo với chủ trang trại.
- (3) Cần phải ngăn ngừa sự xâm nhập của động vật hoang dã như chim hoang dã hay chuột v.v. vào chuồng trại.
- (4) Ruồi là động vật trung gian lây truyền virus hay các vi khuẩn gây bệnh. Ấu trùng ruồi phát sinh cũng sẽ thu hút các loài chim hoang dã nên diệt trừ ruồi là việc quan trọng.

## 3 Khu vực trang trại

Khu vực trang trại cần được quản lý như một khu vực quản lý vệ sinh nhằm ngăn ngừa sự xâm nhập của nguồn bệnh.

Khu vực trang trại bao gồm khu vực vật nuôi (chuồng nuôi và bãi vận động) và khu vực quản lý (bồn chứa thức ăn chăn nuôi, kho thức ăn chăn nuôi, đường đi lại, văn phòng v.v.). Người hay ô tô ra vào hai khu vực này cần được quản lý kiểm soát một cách nghiêm ngặt.

- (1) Cần đảm bảo rằng người đến thăm trang trại không tự tiện đi vào bên trong chuồng nuôi và khi có tình huống như vậy phải báo cho chủ trang trại.
- (2) Trong trường hợp hướng dẫn người đến thăm trang trại vào bên trong chuồng nuôi, cần phải để người đó bọc giày bằng vỏ bọc giày (bằng nhựa vinyl), mặc quần áo làm việc sạch sẽ và khử trùng giày ủng bằng khay khử trùng giày ủng trước khi vào bên trong chuồng nuôi.

## **4 Công trình thiết bị khử trùng tại cửa ra vào khu vực quản lý vệ sinh**

### **(1) Trường hợp xe cộ ra vào**

Có các công trình thiết bị như "cửa khử trùng ô tô", "máy phun thuốc khử trùng", "rãnh khử trùng dành cho ô tô" hay "dải khử trùng bằng vôi bột" v.v. để khử trùng ô tô.

Người ta khử trùng bánh xe cộ ra vào trang trại bằng máy phun thuốc khử trùng hay rãnh khử trùng dành cho ô tô.

### **(2) Trường hợp người ra vào**

Trong trường hợp có người ra vào khu vực quản lý vệ sinh như khu vực chăn nuôi hay khu vực quản lý, người ta khử trùng xung quanh chân (ủng) hay quần áo làm việc bằng "máy phun thuốc khử trùng", "khay khử trùng giày ủng" hay "dải khử trùng bằng vôi bột".



Khay khử trùng giày ủng

## **5 Quản lý máy khử trùng, rãnh hay khay khử trùng và dải khử trùng**

### **(1) Cửa khử trùng xe cộ**

Khi xe cộ đi vào, cảm biến hoạt động và thuốc khử trùng được phun từ tứ phía xung quanh để khử trùng toàn bộ ô tô, kể cả phần dưới. Cần phải bổ sung thuốc khử trùng và quản lý máy phun hàng ngày.

### **(2) Máy phun thuốc khử trùng**

Máy phun thuốc khử trùng bằng tay được sử dụng để khử trùng xung quanh xe cộ hay bánh cũng như khử trùng xung quanh chân người. Cần phải thường xuyên bổ sung dung dịch khử trùng.



### (3) Rãnh khử trùng dành cho xe cộ

Xe cộ đi chậm qua rãnh chứa dung dịch khử trùng chủ yếu để khử trùng bánh xe. Tác dụng của dung dịch khử trùng giảm đi cùng với thời gian, do đó cần phải thay thế dung dịch khử trùng mỗi tuần 2~3 lần. Ngoài ra, dung dịch khử trùng bị lẫn bùn hay cát thì tác dụng khử trùng giảm đi nên cần phải làm vệ sinh.

### (4) Khay khử trùng giày ủng

Người ta nhúng ủng vào trong khay có chứa dung dịch khử trùng trong vòng 15~30 giây để khử trùng. Tác dụng của dung dịch khử trùng giảm đi cùng với thời gian, do đó cần phải thay thế dung dịch khử trùng. Việc thay thế dung dịch khử trùng cần phải làm hàng ngày, trong trường hợp bị nhiễm bẩn nặng thì phải thay thế ngay.

### (5) Dải vôi bột (dải khử trùng)

Người ta rải vôi bột ở cửa ra vào để khử trùng bánh xe trong trường hợp xe cộ và khử trùng đế ủng trong trường hợp người ra vào. Cần phải rải vôi bột hàng ngày.

## 6 Những nội dung cần chú ý khi sử dụng thuốc khử trùng

Trong trường hợp sử dụng thuốc khử trùng, phải tuân thủ các nội dung: "tuân thủ cách sử dụng và liều lượng", "pha thuốc khử trùng khi sử dụng", "bảo quản thuốc khử trùng (dung dịch gốc) ở chỗ tối và khô ráo", "không dùng lẫn với các thuốc khử trùng khác hay thuốc bảo vệ thực vật", "khi sử dụng phải đeo găng tay vệ sinh và khi phun rải phải đeo khẩu trang". Khi khử trùng phải mặc quần áo bảo hộ, chú ý không để dung dịch khử trùng dây bám vào cơ thể. Trong trường hợp dung dịch khử trùng dây bám vào cơ thể, điều quan trọng là phải rửa kỹ bằng nước.



Bảo quản thuốc khử trùng

## Hãy mặc quần áo bảo hộ chuyên dụng một cách đúng đắn!

### Cách mặc quần áo bảo hộ chuyên dụng đúng đắn



## 7 Quản lý an toàn chuồng trại

### (1) Dầu nhiên liệu và điện

Khi sử dụng dầu nhiên liệu (dầu mỡ, xăng v.v.) phải kiểm tra chắc chắn xung quanh không có lửa và cẩn thận với hỏa hoạn.

Đặc biệt cần chú ý đến lửa thuốc lá hay bật lửa v.v. Tuyệt đối không được để gần.

### (2) Hệ thống điện

Ổ cắm điện có nguy cơ rò điện nếu bị ướt.

Khi hút bụi, cần chú ý không làm ướt ổ cắm.

**1** 1 ngày của hộ nông dân nuôi bò lấy sữa

Sáng	Trưa	Tối
Vệ sinh máng ăn	Vun gom thức ăn	Vệ sinh đường đi
Vệ sinh máng nước và chậu nước	Xử lý phân và nước tiểu	Vắt sữa
Vắt sữa	(Cho ăn)	Cho ăn
Cho ăn		Vun gom thức ăn
Vun gom thức ăn		
Vệ sinh đường đi		

**2** Quản lý cơ sở vật chất**(1)** Đường đi

Điều quan trọng là đảm bảo đường bò sữa đi qua phải sạch sẽ không trơn trượt.

**(2)** Kho thức ăn

- Chú ý không để chim hoang dã hay chuột lọt vào kho thức ăn.
- Thường xuyên vệ sinh để giữ gìn kho thức ăn sạch sẽ.
- Kiểm tra xem thức ăn có bị mốc hay không.

**(3)** Máng ăn

- Vệ sinh và làm sạch máng ăn trước khi cho ăn buổi sáng.
- Trạng thái lý tưởng nhất là bề mặt máng ăn không có chỗ lõm hay lỗ nhỏ mà trơn nhẵn và bằng phẳng.

**(4)** Vun gom thức ăn

Điều quan trọng là vun gom thức ăn về gần miệng bò để bò có thể dễ dàng ăn thức ăn.



Công việc vun gom thức ăn

## (5) Vệ sinh máng nước và chậu nước

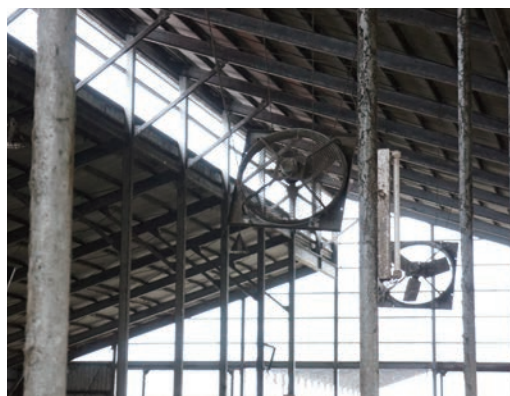
- Buổi sáng, loại bỏ sạch thức ăn có trong máng nước hay chậu nước, đảm bảo bò sữa được uống nước mới.
- Khi trời nóng vào mùa hè, nên thay nước trong máng nước để bò có thể uống nước mát.



Chậu nước

## (6) Thông khí trong chuồng trại nuôi bò

- Ngăn không cho gió thổi lọt khe trống vào mùa lạnh.
- Điều quan trọng là thúc đẩy đối lưu không khí bằng quạt vào mùa nóng.
- Vào mùa nóng, có nhiều trường hợp nhiệt độ trực tràng lên đến hơn 39°C làm cho số lượt hô hấp tăng và lượng hấp thụ thức ăn giảm.



Thông khí trong chuồng trại nuôi bò

## (7) Ngăn nuôi bò

- Ngăn nuôi bò phải được duy trì ở trạng thái sạch sẽ và khô ráo.
- Vật liệu lót chuồng được sử dụng để tạo trạng thái đàn hồi nhằm giảm bớt tổn thương đối với chân bò sữa và tạo ra sự thoải mái.



Ngăn nuôi bò

## (8) Diệt trừ ký sinh trùng bên ngoài

- Phải làm sao để ruồi chuồng trại hay ruồi nhà không sinh sản ở trong chuồng nuôi bò.
- Để làm được việc đó, cần phải vệ sinh và loại bỏ phân, thay vật liệu lót chuồng, loại bỏ thức ăn đã bị hư thối.

## (9) Quan sát bò

Quan sát bò để phát hiện "cạnh tranh giữa bò khỏe và bò yếu", "phát hiện bò ốm", "tổn thương cơ thể bò", "hiện tượng kén ăn" hay "tình trạng phân như ỉa chảy v.v."

## **3** Quy trình vắt sữa

### (1) Chuẩn bị và nguyên tắc

- Kiểm tra, rửa sạch và tiệt khuẩn các dụng cụ thiết bị vắt sữa trước khi vắt sữa.
- Bò có số lượng tế bào soma cao và bò bị viêm vú vắt sau cùng.

### (2) Vắt trước

- Vắt trước được thực hiện nhằm "phát hiện chất rắn có trong sữa", "vắt bỏ sữa bò có khả năng bị ô nhiễm bởi vi khuẩn xâm nhập vào đầu vú sau lần vắt sữa trước", "vắt bỏ dung dịch khử trùng còn lại trong đầu vú sau lần vắt sữa trước".

- Khử trùng tay và găng tay vắt sữa: cần chuẩn bị xô rửa tay và khăn để lau tay.



Vắt trước

- Cốc vắt: thực hiện vắt trước vào cốc vắt đối với từng đầu vú, kiểm tra chất rắn có trong sữa. Trong trường hợp đầu vú quá bẩn, cần phải rửa sạch đầu vú trước. Ngoài ra, trong trường hợp đầu vú quá bẩn, cần phải rửa sạch đầu vú trước.



Cốc vắt

### (3) Khử trùng trước khi vắt sữa (pre-deeping) (được thực hiện tại các hộ nông dân nuôi bò sữa mà đầu vú bò ít bẩn)

- ① Được thực hiện bằng thuốc sát khuẩn thay cho bước "lau sạch đầu vú" tiếp theo sau khi vắt trước.
- ② "Deeping" có nghĩa là "nhúng vào dung dịch thuốc".
- ③ Mục đích của khử trùng đầu vú là sát khuẩn đầu vú và bảo vệ bề mặt đầu vú.
- ④ Dung dịch sát trùng đầu vú có chứa thuốc sát khuẩn và chất bảo vệ bề mặt đầu vú (glycerine v.v.)
- ⑤ Sau khi kết thúc, để ngăn ngừa thuốc sát khuẩn lẫn vào trong dịch sữa, người ta lau sạch bằng khăn giấy dùng một lần.



Dung dịch khử trùng đầu vú



#### (4) Lau sạch đầu vú

- Lau sạch đầu vú bằng khăn có thấm dung dịch khử trùng.
- Mục đích của việc lau đầu vú là "kích thích vắt sữa" và "sát khuẩn bề mặt đầu vú".
- Chuẩn bị khăn tối thiểu 1 chiếc cho 1 con bò sữa. Bỏ khăn đã sử dụng rồi vào xô đựng riêng.
- Cũng có trường hợp sử dụng khăn giấy dùng một lần mà không sử dụng khăn vải.



Lau sạch đầu vú.

#### (5) Làm khô đầu vú

Sau khi lau sạch đầu vú hay sau khi khử trùng đầu vú trước khi vắt sữa, người ta lau đầu vú bằng khăn giấy dùng một lần và làm khô đầu vú.

## (6) Lắp núm vú hút sữa, vắt sữa và tháo rời núm vú hút sữa

- 1~2 phút sau khi bắt đầu vắt trước, lắp núm vú hút sữa.
- Lắp đúng bộ vắt sữa gồm có 4 núm vú hút sữa vào đầu vú.
- Vắt sữa trong vòng khoảng 5 phút.
- Không được vắt quá mức (machine stripping). Lý do là vì gây tổn thương đến đầu vú và ống tuyến vú. Không được vắt sữa quá mức.
- Sau khi kết thúc vắt sữa, cả 4 núm vú hút sữa sẽ tuột khỏi đầu vú cùng một lúc.



Lắp núm vú hút sữa



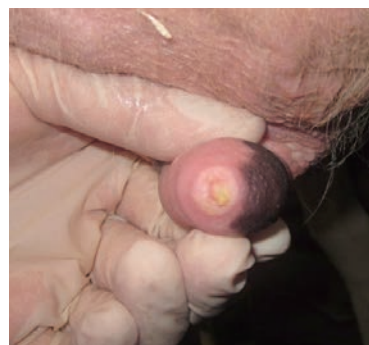
Phương pháp vắt sữa đúng đắn



Ngừng việc vắt sữa quá mức (ví dụ xấu)



Ngắt chân không, đợi một chút sau đó lợi dụng hiện tượng rơi tự do vì trọng lực để tháo rời cả 4 núm vú hút sữa cùng một lúc



Tổn thương xung quanh đầu vú do vắt sữa quá mức

## (7) Khử trùng sau khi vắt sữa

- Công việc khử trùng sau khi tháo rời núm vú hút sữa được gọi là khử trùng sau khi vắt sữa.
- Mục đích là để ngăn ngừa vi khuẩn lây nhiễm vào đầu vú cho đến lần vắt sữa tiếp theo.



Khử trùng đầu vú



Bình khử trùng

## (8) Quản lý nhiệt độ máy làm mát bình sữa

- Khi bơm sữa lần đầu vào bồn, cần quản lý sao cho nhiệt độ trong vòng 1 giờ sau khi vắt sữa xuống dưới  $10^{\circ}\text{C}$ , sau đó trong vòng 1 giờ tiếp theo xuống dưới  $4,4^{\circ}\text{C}$ .
- Khi bơm sữa bổ sung vào bồn, cần quản lý sao cho nhiệt độ không vượt quá  $10^{\circ}\text{C}$ .



Máy làm mát bình sữa

## 4 Phát hiện động dục

### (1) Chu kỳ động dục

Chu kỳ động dục của bò sữa là 21 ngày.

### (2) Quan sát

- Khi thời kỳ động dục tới gần, bò sữa trở nên bồn chồn, cọ thân vào các con bò khác hay

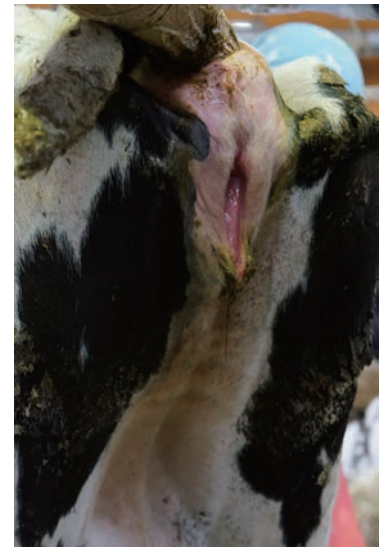
người, đi bộ vòng quanh vào ban đêm ngay cả khi các con bò khác đứng im.

- Thời gian động dục kéo dài được cho là vào khoảng 12 ~18 giờ. Tuy nhiên, cùng với sự gia tăng của khối lượng sữa vắt của bò sữa, thời gian này trở nên ngắn hơn. Trong thời gian gần đây, thời gian động dục kéo dài ở mức độ tiêu chuẩn được cho là 7 ~8 giờ.
- Quan sát hành vi động dục vào sáng sớm và vào buổi tối (động dục đứng v.v.)
- Trạng thái khi bò bị bò khác cưỡi lên trên lưng nhưng không có vẻ khó chịu mà đứng yên được gọi là động dục đứng. Đây được coi là động dục thực sự.

### (3) Phát hiện động dục trong nuôi buộc

Trong trường hợp nuôi buộc, chẳng hạn như có ngòam kẹp cổ, cần phải kiểm tra những tình trạng sau.

- Biếng ăn
- Lượng sữa giảm
- Không ở yên một chỗ
- Kêu rống lên
- Dịch nhòan động dục chảy ra
- Phần ngoài âm hộ sưng to



Phần ngoài âm hộ tụ máu và sưng to

### 5 Chăm sóc bê (chuẩn bị) sau khi sinh

- Trước khi bê được sinh ra, điều quan trọng là cần chuẩn bị chuồng nuôi sạch sẽ khô ráo có lót vật liệu lót chuồng.
- Điều quan trọng là cần chuẩn bị trước khăn lau sạch để lau dịch nhau thai, dụng cụ vận chuyển, thuốc khử trùng (côn i ốt)

## 1 Kiểm tra công trình thiết bị.

Nội dung về cơ bản giống như phần III 1. **2**. Xin tham khảo phần đó.

## 2 Kiểm tra sức khỏe

### (1) Sự thèm ăn

Bò bị nghi ngờ là mắc các bệnh đường tiêu hóa, bệnh gây sốt hay bệnh về răng trong những trường hợp như ở dưới đây.

- Không lại gần máng ăn
- Ăn bỏ sót, bỏ lại nhiều thức ăn
- Tách ra khỏi đàn

### (2) Mất ôn hòa, có sức sống hay không?

Những trường hợp như ở dưới đây bị nghi ngờ là giai đoạn đầu của các bệnh thiếu máu, vàng da hay bệnh đường hô hấp.

- Không có sức sống
- Niêm mạc thiếu máu
- Niêm mạc tụ máu
- Niêm mạc có màu vàng
- Viêm kết mạc có mủ
- Chảy nhiều nước mắt, gỉ mắt ra nhiều

### (3) Trạng thái của mũi

Những trường hợp như ở dưới đây bị nghi ngờ là bệnh đường hô hấp hay bệnh có kèm theo sốt.

- Dịch mũi chảy ướt
- Dịch mũi màu vàng ~ màu vàng xanh
- Gương mũi khô

### (4) Những bệnh hay vấn đề bị nghi ngờ thông qua hành vi

- Lo lắng, chảy nước rãi, nghiêng răng, rặn, cào chân trước, khổ sở, nhìn vào bụng → đau nội tạng, ngộ độc
- Rối loạn ý thức và triệu chứng thần kinh như buồn bã, hưng phấn bất thường, đi vòng tròn, điên cuồng, co giật, tê liệt → bệnh truyền nhiễm, chứng thiếu vitamin B1
- Đi khập khiễng → bệnh móng

- Vết bầm, bong gân, viêm khớp → cấu trúc sụn có vấn đề
- Lưng hay khuỷu chân sau cong bất thường khi bài tiết nước tiểu hay phân → bệnh chuyển hóa
- Cọ mình vào tường hay cột → bệnh ngoài da
- Vai và hông run rẩy → viêm não, ngộ độc
- Lông không bóng, tứ chi sưng, mắt lồi, thị lực giảm sút → chứng thiếu vitamin A

## (5) Tình trạng phần gốc đuôi và đuôi

Bò bị nghi ngờ là mắc bệnh ỉa chảy trong những trường hợp như ở dưới đây.

- Lông ở phần gốc đuôi bị trụi và rụng.
- Phân có màu vàng nhạt hay màu nâu sẫm bám dính ở phần gốc đuôi.
- Phân bám trên toàn bộ đuôi.

## (6) Tình trạng hô hấp

Bò bị nghi ngờ là có bệnh đường hô hấp trong các trường hợp như ở dưới đây.

- Thở há miệng, thở nặng nhọc
- Số lượt hô hấp gia tăng
- Thở bằng bụng

## (7) Khi có tiếng ho

Bò bị nghi ngờ là bị sặc (nuốt nhầm dị vật) hay có bệnh đường hô hấp.

## (8) Thân nhiệt (nhiệt độ trực tràng)

Bò bị nghi ngờ là có bệnh đường hô hấp nếu sốt trên 40°C hay run toàn thân.



## (9) Trạng thái da và lông

- Thô cứng, không có độ bóng → nghi ngờ thiếu dinh dưỡng
- Dài, không đều, co xoắn → nghi ngờ lây nhiễm ký sinh trùng
- Rụng lông → nghi ngờ bệnh ngoài da
- Sỏi nhỏ màu trắng bám dính đầu lông vùng kín → nghi ngờ bệnh sỏi niệu

## 1 Những điểm chú ý khi lợn mẹ cho lợn con bú sữa

Lợn mẹ có tổng số hơn 12 đầu vú được xếp thành 2 hàng bên phải và bên trái. Lượng sữa ở những đầu vú gần với phần đầu nhiều hơn. Một vài ngày sau khi đẻ, vị trí đầu vú bú của từng lợn con sẽ được xác định và mỗi lợn con sẽ bú từ cùng một đầu vú. Quá trình bú sữa được thực hiện với tần suất khoảng 1 giờ 1 lần. Thời gian tiết sữa thực tế là từ 10~20 giây.

Khi bú sữa mẹ, nhiều khi xảy ra sự cố lợn con bị lợn mẹ đè chết. Tất nhiên là cần phải làm sao để lợn mẹ không bị giết mình, nhưng công tác quản lý cần được thực hiện trên cơ sở lưu ý 3 điểm dưới đây.

- Do quản lý dinh dưỡng lợn mẹ không tốt nên lượng sữa tiết ra ít, lợn con không chịu rời mẹ.
- Vì lợn mẹ gặp khó khăn trong việc uống nước nên phải lặp đi lặp lại việc đứng lên nằm xuống nhiều lần.
- Giữ ấm cho lợn con không đầy đủ nên lợn con rúc tìm hơi ấm từ thân nhiệt của lợn mẹ, lợn con ngủ và bị lợn mẹ đè.

## 2 Về sưởi ấm trong giai đoạn cho bú và nuôi tăng trưởng lợn con

Lợn con thích hợp với nhiệt độ cao. Năng lực điều tiết thân nhiệt của lợn con kém do đó cần phải sưởi ấm đầy đủ. Phạm vi nhiệt độ thích hợp thay đổi cùng với tăng trưởng nên việc đánh giá thích hợp hay không sẽ được thực hiện tại từng thời điểm. Nhiệt độ thích hợp của lợn con khi mới sinh là 36°C, giảm dần xuống 30°C sau 1 tuần, 28°C sau 2 tuần và xuống đến 26°C sau 3 tuần. Trong trường hợp lợn con nằm chồng lên nhau ngay dưới thiết bị sưởi ấm, có thể đánh giá là lợn con bị lạnh. Ngược lại, trong trường hợp lợn con nằm ngủ cách xa thiết bị sưởi, có thể đánh giá là lợn con bị nóng. Người ta duy trì tình trạng trong đó lợn con nằm tản mát một cách thích hợp.

Cần phải chú ý khi sử dụng các thiết bị sưởi. Quá nửa các sự cố hỏa hoạn ở chuồng trại nuôi lợn có nguyên nhân là thiết bị sưởi bị rơi hay lửa bùng lên từ thiết bị sưởi.

	Số ngày tuổi sau khi sinh và trọng lượng cơ thể	Nhiệt độ thích hợp
Lợn con	1~3 ngày sau khi sinh	30~32°C
	4~ 7	28~30
	8~30	22~25
	31~45	20~22
Lợn thịt	15~ 50kg	20~25
	50~100	18~20
Lợn trưởng thành	Trên 100 kg	15~18

Phạm vi nhiệt độ thích hợp đối với lợn

### 3 Những điểm chú ý trong quản lý lợn con

Lợn con dễ mắc bệnh và nhiều khi mắc các bệnh về đường tiêu hóa (bệnh ỉa chảy) và các bệnh về đường hô hấp (viêm phổi). Ngoài ra, lợn con có thể chậm phát triển do ký sinh trùng từ lợn mẹ nên việc diệt ký sinh trùng trên lợn nhân giống cũng có ý nghĩa rất quan trọng. Người ta tiêm chủng vắc xin phối hợp cho cả lợn mẹ và lợn con.



Lợn con bú sữa

### 4 Những điểm cần chú ý khi thiến lợn con

Lợn đực con được nuôi vỗ béo sau khi thiến. Mục đích là để ngăn ngừa không cho mùi lợn đực ám vào thịt lợn. Việc thiến lợn sẽ được thực hiện trong thời kỳ từ một vài ngày sau khi sinh cho đến trước khi cai sữa. Thông thường lợn đực con sẽ được thiến trước 1 tuần tuổi.

### 5 Những điểm cần lưu ý khi lợn nhân giống động dục, phối giống và đẻ

Một thời gian ngắn sau khi lợn con cai sữa, lợn mẹ sẽ lại động dục một lần nữa. Chu kỳ động dục của lợn cái là 21 ngày. Tuy có sự khác biệt tùy theo từng cá thể, thời gian động dục sẽ kéo dài trong khoảng 2~ 3 ngày. Các dấu hiệu động dục có thể thấy được là đứng yên, biếng ăn, đuôi dựng, âm hộ sưng to và dịch nhờn. Cần sớm phát hiện thời kỳ trước động dục khi âm hộ lợn tụt máu và phình to, khi lợn cái bước vào thời kỳ động dục thì tiến hành phối giống vào thời kỳ thích hợp để phối giống. Thời kỳ thích hợp để phối giống với tỷ lệ thụ thai cao nhất là 10~ 25 giờ sau khi bước vào thời kỳ động dục. Khi lợn nhân giống bước vào thời kỳ động dục, nếu người nuôi kiểm tra thông qua phản ứng đè hông bằng cách sử dụng hai tay ấn vào phần hông lợn, lợn sẽ đứng yên.



Kiểm tra tình trạng động dục



Âm hộ có màu đỏ và sưng to

(Cung cấp ảnh: Pháp nhân Trung tâm cải tạo gia súc quốc gia)

Ngoài ra, khi để lợn đực lại gần, những con cái chịu đực sẽ đứng yên ngay cả khi con đực trèo lên lưng và vênh tai. Lợn chưa có kinh nghiệm để có khi không có dấu hiệu động đực rõ ràng.

- (1) Thời kỳ động đực đầu: 2,7 ngày ~ Phát hiện âm hộ có màu đỏ và sưng to
- (2) Thời kỳ động đực: 2,4 ngày ~ Từ khi chịu đực cho đến khi kết thúc
- (3) Thời kỳ động đực cuối: âm hộ tiếp tục có màu đỏ và sưng to
- (4) Thời kỳ ngừng động đực: 14,1 ngày

Vì thời gian động đực của lợn dài nên để có tỷ lệ thụ thai cao và số lượng lợn con nhiều trong một lần đẻ, cả trong trường hợp phối giống tự nhiên bằng lợn đực, cả trong trường hợp thụ tinh nhân tạo, người ta sẽ thử thụ tinh 2 lần trong một khoảng thời gian động đực. Việc xác định lợn mang thai sẽ được thực hiện thông qua việc lợn cái không động đực lại sau 21 ngày và bằng dụng cụ chẩn đoán thai. Lợn mang thai phần lớn sẽ trở nên yên lặng và háu ăn hơn.

Trước khi đưa lợn vào chuồng đẻ đẻ, người ta làm vệ sinh, khử trùng và làm khô chuồng. Quá trình đẻ của lợn thường nhẹ nhàng, hiếm khi lợn đẻ khó. Ngoài ra, trong trường hợp lợn con không thở, người ta tiến hành hô hấp nhân tạo cho lợn con.

Thời gian sau khi chịu đực	Tỷ lệ thụ thai	Số ngày tính từ thời kỳ động đực đầu	Âm hộ có màu đỏ và sưng to
Thời kỳ động đực đầu	%	0	1 ngày
		10	2 ngày
Thời kỳ động đực (chịu đực)	25	3 ngày	3 ngày
	36	4 ngày	4 ngày
	48	5 ngày	5 ngày
Thời kỳ động đực cuối	72	6 ngày	6 ngày
		7 ngày	7 ngày

Dấu hiệu ở âm hộ đi kèm với động đực và phối giống (Thụ tinh) Mối liên quan với thời kỳ thích hợp (trường hợp phối giống tự nhiên và thụ tinh nhân tạo sử dụng tinh dịch lỏng)

## 6 Những điểm chú ý khi trời nóng

Lợn con không chịu được lạnh, trong khi đó lợn nuôi vỗ béo và lợn nhân giống đã trưởng thành lại không chịu được nóng.

Nhiệt độ môi trường nuôi lợn nuôi vỗ béo và lợn nhân giống thích hợp là khoảng 20°C. Lợn nhân giống và lợn con có phạm vi nhiệt độ thích ứng khác biệt. Khi lợn cái nhân giống (lợn mẹ) chịu ảnh hưởng của nhiệt độ cao trước và sau khi đẻ, ảnh hưởng xấu đó cũng lan đến cả lợn con.

Khi trời nóng, người ta thực hiện thông gió cưỡng bức bằng quạt, đặc biệt là duy trì việc thông gió ở những vị trí gần mặt sàn. Mục đích của việc này là để gió chạm vào cơ thể lợn và loại bỏ hơi ẩm. Tốc độ gió vào khoảng trên 1,0 m/giây. Người ta chú ý đến vòng tuần hoàn thông khí và bố trí sao cho hướng gió trong chuồng trại nuôi lợn chỉ đi theo một hướng nhất định. Trong trường hợp

không khí cấp nóng dẫn đến việc quạt gió có hiệu quả thấp, hình thức thổi gió thông qua đường ống có lắp đặt thiết bị tạo gió mát sẽ được triển khai. Môi trường nhiệt độ và độ ẩm cao ở Nhật Bản vào mùa hè có điều kiện khắc nghiệt hơn rất nhiều so với môi trường nóng bức vào mùa hè ở các nước Âu Mỹ nên kỹ thuật quản lý trong điều kiện trời nóng ở nước ngoài thường không áp dụng được ở Nhật Bản.

## **7** Quản lý máng nước và nước uống

Lợn nuôi vỗ béo về nguyên tắc cần phải được cung cấp thức ăn liên tục. Thức ăn luôn được duy trì ở tình trạng có trong máng ăn. Khi lợn ăn, trong trường hợp sử dụng thiết bị cung cấp thức ăn ướt (wet feeder), cần chú ý đến việc thức ăn dư thừa có thể bị ôi thiu. Người ta còn ngăn chặn không cho chim xâm nhập vào để tìm thức ăn và diệt chuột định kỳ. Nước được cung cấp để lợn uống tự do. Cần chú ý đến những trường hợp lợn không hấp thụ đủ nước uống cần thiết do áp lực nước không đủ khi sử dụng thiết bị cung cấp nước van bi và kiểu núm uống.

## **8** Điểm chú ý trong bảo quản và sử dụng thức ăn

Thức ăn cần được cố gắng bảo quản ở nơi tối và mát, tránh môi trường nhiệt độ và độ ẩm cao. Đặc biệt là sữa nhân tạo dễ bị hỏng nên cần phải sử dụng hết một cách nhanh chóng. Không được phép cho lợn ăn thức ăn có nấm mốc. Bảo quản thức ăn trong kho để phòng ngừa thiệt hại do thức ăn bị chuột, chim và côn trùng ăn.

## **9** Môi trường chuồng trại lợn và quản lý vệ sinh

Việc đảm bảo môi trường vệ sinh chuồng trại lợn không chỉ giúp phòng ngừa bệnh và duy trì sức khỏe của lợn mà còn có ý nghĩa quan trọng đối với việc duy trì sức khỏe của người thực hiện công việc. Duy trì môi trường vệ sinh chuồng trại nuôi lợn chính là việc duy trì môi trường làm việc của người thực hiện công việc. Cả từ góc độ vệ sinh thực phẩm cũng như từ quan điểm phòng ngừa ô nhiễm môi trường xung quanh, quản lý vệ sinh chuồng trại nuôi lợn có ý nghĩa quan trọng.

Phân chia khu vực chuồng trại thành khu vực nhân giống và khu vực nuôi vỗ béo sẽ giúp đường chuyển động bên trong khu vực chuồng trại trở thành đường một chiều. Duy nhất có lợn nhân giống là có đường chuyển động đi từ ngoài vào sẽ được thiết lập chuồng trại kiểm dịch. Trong tổng thể khu vực chuồng trại, khu vực nuôi vỗ béo được bố trí tại địa điểm tiếp giáp với bên ngoài để nếu có mầm bệnh xâm nhập thì thiệt hại chỉ giới hạn ở lợn nuôi vỗ béo mà thôi.

Triệu chứng bệnh của lợn xuất hiện dưới nhiều hình thức khác nhau. Khi thấy lợn có triệu chứng bệnh, cần phải nhanh chóng báo cáo với bác sỹ thú y của trang trại nuôi lợn để được chỉ dẫn.<sup>[P]  
[SEP]</sup>

## 1 Quản lý lồng nuôi gà con

### (1) Quản lý nhiệt độ

Gà con mới sinh cơ thể nhỏ bé, thân nhiệt thấp và khả năng chịu đựng nhiệt độ môi trường kém nên sẽ không phát triển nếu không được sưởi ấm. Trong bất kỳ hình thức chuồng trại nuôi gà (chuồng nuôi hở hay chuồng nuôi không có cửa sổ) hay phương pháp nuôi gà con (lồng nuôi xếp chồng, lồng nuôi thả tự do hình ô và máy sưởi ấm sàn), người ta vừa quan sát tình hình của gà con, vừa dần dần hạ nhiệt độ khi tiếp nhận gà con từ khoảng 32~35°C xuống thấp để gà con có thể quen sinh hoạt ở nhiệt độ phòng sau 3~4 tuần, sau đó bỏ sưởi ấm.

### (2) Quản lý độ ẩm

Gà con mới sinh từ môi trường có độ ẩm 65% được làm quen dần dần với độ ẩm trong phòng. Khi tiếp nhận gà con, để duy trì độ ẩm 65% trong điều kiện nhiệt độ 35°C, bất kể là lồng nuôi gà con nào cũng cần phải gia tăng độ ẩm bằng cách đặt chậu nước v.v. Tuy nhiên sau khoảng 1 tuần, lượng phân bài tiết gia tăng và lượng nước bốc hơi từ phân nhiều lên nên người ta sẽ giảm bớt lượng nước đổ vào chậu. Khoảng từ 10 ngày trở đi, tất nhiên là sẽ để khô.

### (3) Quản lý thông khí

Bất kể là lồng nuôi gà con dạng nào, trong trường hợp nhiệt độ cao, vì có sự chênh lệch nhiệt độ với nhiệt độ phòng nên có sự thông khí tự nhiên. Tuy nhiên thông khí quá mức sẽ hạ thấp nhiệt độ bên trong lồng nuôi gà con. Cần phải vừa quan sát tình hình của gà con, vừa chú ý đến sự cân bằng giữa thông khí và giữ nhiệt.

## 2 Quản lý thiết bị cung cấp thức ăn và thiết bị cung cấp nước

### (1) Giai đoạn gà con

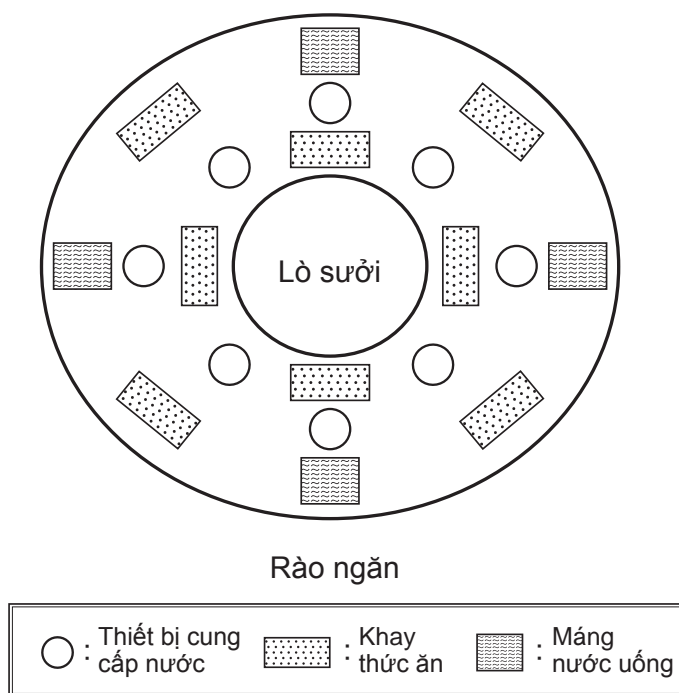
Kể cả trong lồng nuôi gà con trong hình thức nuôi trong lồng xếp chồng hay trong lồng nuôi gà con trong hình thức nuôi thả tự do (bên trong rào ngăn) khi tiếp nhận gà con người ta đều cho gà con ăn thức ăn dành riêng cho vài ba ngày đầu (pre-starter) dưới hình thức nhào trộn một lượng nhỏ với nước rồi rải nhiều trên khay thức ăn (khay bằng có thành thấp) để gà con ăn được nhiều. Về thiết bị cung cấp nước, để gà con dễ uống nước người ta sử dụng máng cung cấp nước hay núm uống phụ trợ. Gà con liên tục ăn và uống nước nên thiết bị cung cấp thức ăn và nước uống cần được đặt ở gần.

Nếu quản lý nhiệt độ thích hợp (dần dần hạ nhiệt độ khu vực có sưởi ấm khi tiếp nhận gà con từ mức 32~35°C xuống thấp hơn), càng ngày gà con sẽ càng di chuyển từ khu vực có sưởi ấm sang khu vực có nhiệt độ phòng để ăn và uống nước. Hai ngày sau khi bắt đầu cho ăn, người ta



sẽ chuẩn bị thức ăn và nước uống ở khu vực có nhiệt độ phòng (trong trường hợp lồng nuôi xếp chồng là khu vận động, trong trường hợp nuôi thả tự do là khu vực xung quan cách xa nguồn sưởi bên trong rào ngăn). Khi đại bộ phận gà con ăn thức ăn tại khu vực có nhiệt độ phòng, người ta sẽ ngừng cung cấp thức ăn và nước uống ở khu vực có sưởi ấm.

Trong giai đoạn gà con, thức ăn và nước uống thường xuyên được chuẩn bị sẵn để gà con có thể ăn uống tự do. Lượng thức ăn đưa vào trong thiết bị cung cấp thức ăn vào khoảng một nửa dung tích để khi gà ăn thức ăn không đổ tràn. Người ta còn lắp đặt các chi tiết hình ô hay ngăn phân cách v.v. để gà con không lọt vào trong thiết bị cung cấp thức ăn. Nước uống được cung cấp thường xuyên, tuy nhiên với thiết bị cung cấp nước dạng chuồng có máng hứng nước, thức ăn hoặc phân có thể lẫn vào nước nên phải vệ sinh và thay nước mỗi ngày 1 lần. Thiết bị cung cấp nước dạng núm uống rất vệ sinh vì gà con uống trực tiếp khi nhìn thấy giọt nước ở đầu núm. Cả thiết bị cung cấp nước dạng núm uống hay thiết bị cung cấp nước dạng chuồng đều được điều chỉnh chiều cao và áp lực nước phù hợp với sự tăng trưởng của gà con.



Bố trí thiết bị cung cấp thức ăn và nước uống bên trong rào ngăn

## (2) Giai đoạn gà giò ~ gà choai

### ① Quản lý thiết bị cung cấp thức ăn

Khi bước vào giai đoạn này, vì diện tích cho ăn trở nên thiếu cho nên người ta bổ sung bằng đĩa cung cấp thức ăn đặt tại phía khu vận động trong hình thức lồng nuôi xếp chồng và mở rộng rào ngăn trong hình thức nuôi thả tự do. Sau đó, trong hình thức lồng nuôi xếp

chồng, người ta đặt thiết bị cung cấp thức ăn hình máng dọc theo mặt bên của lồng nuôi và dẫn dụ cho gà thò đầu ra khỏi lồng để ăn thức ăn. Ngoài ra, trong hình thức nuôi thả tự do, cho đến khi loại bỏ rào ngăn, người ta chuyển sang sử dụng thiết bị cung cấp thức ăn hình phễu, còn ở các chuồng trại nuôi gà có dây chuyền cung cấp thức ăn, người ta dần dần chuyển từ cung cấp thức ăn bằng tay sang cung cấp thức ăn tự động. Trong cung cấp thức ăn tự động, thiết bị cung cấp thức ăn bao gồm hệ thống các dây chuyền cung cấp thức ăn, với hình thức nuôi trong lồng xếp chồng, thức ăn được chuyển tới thiết bị cung cấp thức ăn hình máng còn với hình thức nuôi thả tự do, thức ăn được cung cấp vào các thiết bị cung cấp thức ăn có hình đĩa (pan feeder).

Người ta điều chỉnh chiều cao của thiết bị cung cấp thức hay lượng thức ăn có trong máng ăn hay phễu ăn trên cơ sở quan sát sự tăng trưởng của gà con và tình hình ăn thức ăn. Điều quan trọng là thức ăn phân bố đồng đều trong đĩa thức ăn của thiết bị cung cấp thức ăn và gà con có thể ăn thức ăn một cách dễ dàng. Trong hình thức lồng nuôi xếp chồng, gà con không thể lọt vào trong thiết bị cung cấp thức ăn (máng ăn) nhưng trong trường hợp nuôi thả, người ta thực hiện các biện pháp cải tiến như lắp đặt các chi tiết hình ô, ngăn phân cách hay chi tiết hình xoắn ốc.

## ② Quản lý thiết bị cung cấp nước

Cùng với việc mở rộng hay loại bỏ khu vận động hay rào ngăn, người ta tăng số lượng thiết bị cung cấp nước và bố trí các thiết bị cung cấp nước này một cách đồng đều. Trong cả hai hình thức nuôi trong lồng xếp chồng và nuôi thả tự do, người ta cần nhắc số lượng núm uống tự động và điều chỉnh chiều cao núm uống tự động ở tầm ngang mắt gà con hay hơi cao hơn một chút cũng như áp lực nước để gà con dễ uống. Trong hình thức nuôi thả tự do, người ta điều chỉnh chiều cao máng hứng của thiết bị cung cấp nước dạng chuông treo vừa đúng chiều cao ngực gà con. Trong nuôi gà thịt, đặc biệt là người ta điều chỉnh theo gà trống con. Vì lượng nước uống sẽ tăng lên nên việc quản lý thiết bị cung cấp nước (thiết bị cung cấp nước, đường ống cung cấp nước, bồn chứa nước phụ v.v.) là rất quan trọng và công tác làm vệ sinh cần được thực hiện một cách định kỳ.

## **3** Phương pháp cắt mỏ (debeak)

Trong thời gian nuôi gà con, thỉnh thoảng có hiện tượng gà con mổ dít nhau. Khi gà con còn nhỏ, tổn thương chỉ ở mức độ ở xung quanh đuôi, tuy nhiên khi gà phát triển đến giai đoạn trước khi đẻ lần đầu tiên, nhiều khi tổn thương đến ruột, hơn nữa lại có thể xảy ra chỉ trong một thời gian ngắn. Để phòng ngừa những thiệt hại như vậy, thông thường người ta phải cắt mỏ (debeak) cho gà.

Việc cắt mỏ được thực hiện bằng cách đốt cắt mỏ trên và mỏ dưới bằng dụng cụ cắt mỏ (debeaker). Trong trường hợp của gà lấy trứng, phần lớn việc cắt mỏ được thực hiện đối với gà từ 3~ 10 ngày tuổi. Gà non lấy thịt được cắt mỏ vào thời điểm 1 ngày tuổi hoặc vào thời điểm ít ngày tuổi, nhưng cũng có trường hợp được cắt mỏ tại cơ sở ấp trứng.

Cắt mỏ cho gà giúp ngăn ngừa phát sinh thói quen xấu đồng thời hiện tượng làm rơi vãi thức ăn chăn nuôi cũng ít đi. Khi gà trưởng thành, thiệt hại do gà ăn trứng cũng giảm đi.



Quang cảnh cắt mỏ (debeak)

## 4 Đo trọng lượng

Trọng lượng là một chỉ tiêu tốt về sự phát triển của gà con giống lấy trứng cũng như việc phát huy năng lực đẻ trứng về sau này vì vậy đo trọng lượng cần phải được chắc chắn thực hiện 1~2 tuần một lần trên cơ sở lựa chọn gà con một cách ngẫu nhiên. Ngoài ra, đối với kế hoạch xuất bán gà thịt, việc nắm bắt quá trình tăng trọng của gà con giống thịt là rất quan trọng.

Sau khi gà bắt đầu đẻ trứng, cứ khoảng 4 tuần một lần, cần phải đo trọng lượng của gà và kiểm tra sự thay đổi trọng lượng để biết được gà có hấp thụ một cách thích hợp các chất dinh dưỡng hay không. Việc đo trọng lượng đối với gà trưởng thành cần phải được thực hiện riêng đối với từng con gà.

## 5 Chú ý trong tiếp nhận, bảo quản và sử dụng thức ăn

### (1) Tiếp nhận thức ăn

Bồn chứa thức ăn hay kho bảo quản cần phải được vệ sinh trước khi đưa thức ăn vào đồng thời xe vận chuyển thức ăn cần phải được khử trùng thích hợp tại cửa vào trang trại v.v. Thức ăn cần phải được kiểm tra để không có sự bất thường về hình thức bên ngoài, màu sắc, hương vị và chất lượng đồng thời đảm bảo là thức ăn có nguồn gốc từ nhà máy thực hiện kiểm tra salmonella định kỳ cùng với chứng nhận kết quả kiểm tra kèm theo. Ngoài ra việc nắm bắt tên gọi và thời gian hạn chế xuất hàng đối với các phụ gia thức ăn phối trộn cũng rất quan trọng.

## (2) Bảo quản thức ăn

Kế hoạch mua thức ăn được quyết định ngay từ ban đầu và cần phải chú ý để không trở thành hàng tồn kho trong một thời gian dài.

Thức ăn cần phải đảm bảo không bị nhiễm nấm mốc, các thành phần trong thức ăn (protein hay chất béo) không bị biến chất và các chất phụ gia như vitamin hỗn hợp được bảo quản ở chỗ tối và mát. Ngoài ra, điều quan trọng là kho bảo quản không phát hiện có chuột hay phân chuột.

## (3) Sử dụng thức ăn

Chế độ cho ăn thích hợp được quy định đối với thức ăn cho gà ăn. Trong trường hợp bổ sung phụ gia thức ăn chăn nuôi tại trang trại, điều quan trọng là phải trộn đều trong thức ăn và thức ăn phải được cho ăn đúng phương pháp và liều lượng. Đặc biệt là gà con sau khi tiếp nhận, cứ cách một tuần lại được đo trọng lượng để có thể cho ăn các loại thức ăn căn cứ theo kế hoạch cho ăn (hệ thống thức ăn) phù hợp với sự tăng trưởng của gà cũng như giai đoạn sản xuất. Ngoài ra, điều quan trọng là tuân thủ thời gian hạn chế xuất hàng đối với từng loại phụ gia thức ăn có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm của gà (trứng, thịt) và cho ăn trên cơ sở chú ý đến chất lượng thức ăn (hình thức bên ngoài, màu sắc, hương vị, nấm mốc, biến chất v.v.).

Sổ ghi chép quản lý thức ăn cho ăn ít nhất phải được lưu trữ trong vòng 2 năm.

## 6 Quản lý khi trời nóng

Bên trong chuồng nuôi hỏ nuôi gà lấy trứng vào mùa hè, ngay cả khi nhiệt độ không khí bên ngoài khoảng 32~33°C, gà cũng có thể chết vì nóng. Mái chuồng hay tường bị ánh sáng mặt trời hun nóng, sau đó lại tiếp nhận nhiệt bức xạ từ mặt đất bị đốt nóng làm cho nhiệt độ trong chuồng tăng lên cao hơn nhiệt độ bên ngoài trên 5°C; ở những vị trí xung quanh cơ thể gà nhiệt độ còn cao hơn nữa. Chính vì vậy cần phải có các giải pháp chống nóng. Đối với chuồng nuôi hỏ, người ta cải tạo thông gió bên trong chuồng nuôi, trong trường hợp gió không thoát được ra ngoài người ta sẽ thổi gió bằng quạt với vận tốc gió khoảng 0,5~0,8 m/giây. Cây cối được sử dụng để tạo ra bóng râm, tránh ánh sáng chiếu trực tiếp vào chuồng nuôi. Phun sương nước bên trong chuồng nuôi cũng là một biện pháp hiệu quả để hạ nhiệt độ. Khi nhiệt độ bên trong chuồng nuôi tăng cao, nhiệt độ nước uống cũng tăng lên. Vì nếu nước uống nóng lên gà sẽ không uống nước nên cần phải cố gắng cho gà uống nước mát.

Đối với chuồng nuôi không có cửa sổ, người ta cố gắng cải tiến phương pháp thông khí làm sao cho nhiệt độ bên trong chuồng nuôi đồng đều và thấp hơn so với nhiệt độ không khí bên ngoài. Thông thường người ta sẽ gia tăng lượng thông khí để hạ thấp nhiệt độ cơ thể gà cảm nhận. Khả năng cách nhiệt của trần và tường ảnh hưởng đến điều này; khả năng cách nhiệt càng tốt, chuồng nuôi càng khó chịu ảnh hưởng của nhiệt độ không khí bên ngoài.

Đối với gà non lấy thịt, giải pháp chống nóng vào mùa hè là nội dung quản lý quan trọng nhất. Trong đó, thông khí có ý nghĩa cực kỳ quan trọng đối với gà con. Chính vì vậy, trong thời tiết nắng nóng, người ta áp dụng phương pháp thổi gió trực tiếp vào trong chuồng nuôi bằng cách liên kết quạt gió với đường ống thông khí. Ngoài ra, vào giờ nóng cao điểm trong ngày, người ta phun nước

để hạ thấp nhiệt độ bên trong chuồng nuôi bằng nhiệt hóa hơi của nước. Hiện tượng gà chết vì sốc nhiệt dễ phát sinh đối với gà tăng trưởng gần đến lúc xuất chuồng. Khi đó, nhiệt độ xung quanh cơ thể gà cao hơn nhiệt độ phòng gần 5°C. Hiện tượng gà chết vì sốc nhiệt xảy ra đột ngột, do đó điều quan trọng là cần phải sớm có giải pháp trong những ngày nhiệt độ lên cao.

## **7** Quản lý khi trời lạnh

Tại các chuồng nuôi hở, cần phải có các giải pháp chống lạnh giá như màn che ngăn gió lạnh thổi vào. Người ta không đóng kín chuồng nuôi để không xảy ra hiện tượng thông khí kém. Tại các chuồng nuôi không có cửa sổ, lượng thông khí được giảm bớt, nhưng cần chú ý không để xảy ra hiện tượng thông khí kém.

## **8** Quản lý sức khỏe gà

Điều quan trọng là phải quan sát xem gà được nuôi có các hiện tượng bất thường như đít bẩn, chân yếu, tiếng thở bất thường, đi lại bất thường hay các triệu chứng bệnh lâm sàng hay không. Cần phải đảm bảo quản lý nhiệt độ, độ ẩm và thông khí phù hợp với số ngày tuổi của giống gà, quản lý thông khí phù hợp với số ngày tuổi và nhiệt độ (nhiệt độ phòng) và đảm bảo diện tích nuôi phù hợp với số ngày tuổi.

Người quản lý cần phải quan sát phòng nuôi hàng ngày, quan sát xem có gà ở trạng thái bất thường hay gà chết hay không, đo nhiệt độ, độ ẩm và lượng thông khí và kiểm tra thức ăn và nước uống có được cung cấp một cách thích hợp hay không.

## **9** Từ thu gom trứng đến xuất hàng

Trứng gà hầu hết được gà đẻ vào buổi sáng. Quy trình công việc từ thu gom trứng→tuyển chọn→kiểm tra trứng→làm sạch trứng→xuất hàng được thực hiện bất kể là trang trại nuôi gà lấy trứng có quy mô như thế nào và sử dụng công trình thiết bị gì. Tùy theo việc các máy móc như máy thu gom trứng tự động, máy tuyển chọn trứng tự động hay máy làm sạch trứng có được lắp đặt hay không để có thể phân loại công việc thao tác bằng máy móc hay công việc thao tác bằng tay.

Điều quan trọng là việc thu gom trứng cần phải được thực hiện ngay để trứng không bị va đập, để gà không làm xước trứng (tật ăn trứng) hay làm bẩn trứng (đít bẩn). Thông thường người ta loại bỏ trứng không hợp quy cách như bị xước hay có hình kỳ dị. thu gom trứng trên khay trứng và xuất trứng đi bằng thùng đựng chuyên dụng. Có nhiều phương thức được áp dụng, chẳng hạn như hộ nông dân tự làm sạch và phân loại (phân loại theo quy cách trọng lượng), đóng gói và đóng hộp sau đó chuyển phát trứng đến tận nhà người tiêu dùng hay bán trứng trực tiếp cho người tiêu dùng v.v. Hệ thống có dây chuyền thu gom trứng kết nối với với trung tâm GP (công trình thu gom, tuyển chọn, làm sạch và đóng gói) nằm cạnh chuồng trại nuôi gà lấy trứng được gọi là dây chuyền trực tiếp (in-line system).

Trứng trước khi được xuất đi được bảo quản tại địa điểm cách xa chuồng trại nuôi gà. Nhiệt độ của địa điểm bảo quản được quản lý và điều chỉnh trên cơ sở so sánh với nhiệt độ bên ngoài để không làm kết tụ hơi nước trên trứng. Người ta cố gắng để thời gian bảo quản càng ngắn càng tốt.

Người thực hiện công việc trước khi vào làm việc phải rửa và khử trùng tay. Thùng thu gom trứng hay khay trứng và thùng đựng trứng chuyên dụng phải được rửa sạch và khử trùng. Các dụng cụ và máy móc thu gom trứng cần được kiểm tra xem có hoạt động bình thường hay không và được chuẩn bị phù hợp. Các dụng cụ và máy móc thu gom trứng cũng cần được kiểm tra định kỳ, được rửa sạch và khử trùng. Trong trường hợp thu gom trứng bằng tay, để duy trì độ tươi của trứng, người ta cố gắng thu gom trứng thành nhiều lần trong một ngày.

## **10** Xuất chuồng gà non lấy thịt (broiler)

Gà non lấy thịt trước khi xuất chuồng 7 ngày được cho ăn thức ăn không chứa kháng sinh. Trong trường hợp tiêm thuốc kháng sinh trong thời gian nuôi, người ta phải kiểm tra để chắc chắn gà đã qua thời gian hạn chế xuất chuồng. Chiều sáng được chuyển thành chiều sáng 24/24 giờ kể từ 7 ngày trước khi xuất chuồng. Gà sẽ được ngừng cho ăn thức ăn (esadome) 12 giờ trước thời điểm dự kiến xử lý. Người ta bắt đầu bắt gà căn cứ theo thời điểm xuất chuồng. Gà sẽ được kiểm tra xem trong điều kiện có còn lại thức ăn hay không đồng thời những con tăng trưởng kém hay bề mặt cơ thể quá bẩn sẽ được loại ra, chỉ xuất chuồng những con khỏe mạnh và sạch.

## **11** Bảo dưỡng và quản lý vệ sinh công trình thiết bị

Các công trình chăn nuôi bao gồm chuồng trại nuôi gà, công trình bảo quản thức ăn, công trình bảo quản phân ủ, công trình bảo quản chất thải và các công trình phụ trợ. Điều quan trọng là phải bố trí các công trình để có thể chăn nuôi gà một cách vệ sinh. Công tác quản lý hàng ngày để công trình thiết bị không bị hư hỏng hay trục trặc, không bị rơi vào tình trạng mất vệ sinh như bị bụi bám hay bị dính bẩn v.v. có ý nghĩa rất quan trọng.



## ① Ngựa nhẹ

### 1 Quản lý sức khỏe

#### (1) Nhiệt độ cơ thể (nhiệt độ trực tràng)

Nhiệt độ trung bình là từ 37,5 cho đến 38,4°C. Nhiệt độ trên 38,5°C được coi là bị sốt.

#### (2) Kiểm tra tứ chi

Tứ chi ngựa dễ bị sưng vì nhiễm khuẩn qua vết thương và có thể ảnh hưởng đến việc huấn luyện đua ngựa. Điều quan trọng là cần phải quan sát kỹ trước và sau khi nuôi thả tự do hay huấn luyện đua ngựa, nếu có vết thương thì phải xử lý sớm.

### 2 Đóng móng

- Vì móng sẽ bị hao mòn nhiều cùng với quá trình huấn luyện đua ngựa nên người ta phải đóng móng sắt để bảo vệ móng cho ngựa.
- Tần suất thay móng sắt nói chung là khoảng từ 3 tuần cho đến 1 tháng một lần.

### 3 Quản lý đất nuôi thả tự do

#### (1) Cắt xén cỏ

Cỏ mọc trên đất nuôi thả tự do cần được cắt xén ngắn định kỳ.

Ngựa ưa thích cỏ ngắn nên sẽ ăn nhiều hơn đồng thời việc này cũng giúp phòng trừ cỏ dại.

#### (2) Quản lý vệ sinh

Người ta thu hồi phân ngựa trên đất nuôi thả tự do nhằm phòng ngừa sự lan rộng lây nhiễm ký sinh trùng.

### 4 Điểm mấu chốt trong quản lý chăn nuôi

#### (1) Quản lý trang trại sản xuất

- Nói chung ngựa mẹ cùng với ngựa con được quản lý dưới hình thức nuôi thả tự do. Vùng sản xuất chính là Hokkaido do mùa đông nhiệt độ xuống thấp và tuyết tích tụ nhiều nên vào mùa đông người ta thường áp dụng hình thức nuôi thả tự do ban ngày, có nghĩa là chỉ nuôi thả tự do vào ban ngày còn các thời gian khác nuôi trong chuồng nuôi, còn vào các thời gian khác ngoài mùa đông thì áp dụng hình thức nuôi thả tự do ngày và đêm hay nuôi thả tự do vào ban

đêm, có nghĩa là chỉ nuôi trong chuồng vào ban ngày trong một thời gian nhất định, còn lại là nuôi thả tự do.

- Khi nuôi trong chuồng, ngựa được ăn thức ăn đặc. Người ta tăng lượng thức ăn đặc của ngựa mẹ trong giai đoạn cho bú hay giai đoạn sau của thời gian mang thai.
- Nuôi thả tự do được thực hiện với cả đàn, tuy nhiên ngựa con sau khi cai sữa được nuôi thả tự do với ngựa cái và ngựa đực được tách riêng.



Nuôi thả tự do ban ngày



Nuôi thả tự do ban đêm

## (2) Quản lý trang trại nuôi tăng trưởng

- Lượng thức ăn đặc cho ăn được tăng dần phù hợp với cường độ huấn luyện đua ngựa.
- Những con ngựa đã được huấn luyện đua ngựa được đóng móng sắt nên người ta tránh không nuôi thả tự do cả đàn vì có thể ngựa đùa giỡn dẫn đến bị thương. Thông thường từng con ngựa được nuôi thả tự do trong một không gian nuôi thả nhỏ (paddock).

## ② Nuôi ong

### 1 Các bước công việc trong 1 năm (ví dụ)

Mùa	Tháng	Nội dung công việc
Mùa đông	1	Kiểm tra mật trong các lỗ tổ ong, quản lý nhiệt độ bên trong thùng nuôi ong
	2	Kiểm tra mật trong các lỗ tổ ong, khử trùng và sửa chữa các dụng cụ nuôi ong, kiểm tra ong mật bên trong thùng nuôi ong, cho ăn thức ăn và thuốc chữa bệnh
Mùa xuân	3	Tăng số lượng cầu ong trong thùng nuôi ong, kiểm tra ong mật trong thùng nuôi ong
	4	Tăng số lượng cầu ong trong thùng nuôi ong, kiểm tra ong mật trong thùng nuôi ong
	5	Thu hoạch mật ong
Mùa hè	6	Thu hoạch mật ong
	7	Quản lý nhiệt độ bên trong thùng nuôi ong, cho ăn thức ăn và thuốc chữa bệnh
	8	Quản lý nhiệt độ bên trong thùng nuôi ong, cho ăn thức ăn và thuốc chữa bệnh, giảm bớt số lượng cầu ong trong thùng nuôi ong, diệt trừ ong đất
Mùa thu	9	Cho ăn thức ăn, giảm bớt số lượng cầu ong trong thùng nuôi ong, diệt trừ ong đất
	10	Cho ăn thức ăn và thuốc chữa bệnh, bảo quản cầu ong, diệt trừ ong đất
	11	Cho ăn thức ăn
Mùa đông	12	Quản lý nhiệt độ bên trong thùng nuôi ong

※ Ong đất là kẻ thù gây hại đối với ong mật

## 2 Trang phục

Khi làm các công việc như kiểm tra ong mật trong thùng nuôi ong hay thu hoạch mật ong, người ta đeo mũ lưới (bảo vệ mắt), đeo găng tay và mặc quần áo sáng màu che cơ thể để tiến hành công việc.

## 3 Dụng cụ nuôi ong

### (1) Bình phun khói

Bình phun khói được sử dụng để phun khói vào ong mật, làm giảm tính công kích của đàn ong mật. Bình phun khói đốt vải gai, giấy hay lá rụng v.v. để tạo khói.

## (2) Dao bay

Dao bay làm bằng thép, được sử dụng trong trường hợp gỡ cầu ong ra khỏi thùng nuôi ong v.v.

## (3) Chổi quét ong

Chổi quét ong được sử dụng để quét ong mật khỏi cầu ong hay thùng nuôi ong.



Quang cảnh công việc nuôi ong

## 4 Các dụng cụ sử dụng để sản xuất mật ong

### (1) Dao cắt mật ong

Dao cắt mật ong là dao được sử dụng để cắt mỏng lấy phần bánh tổ ong (sáp ong) có chứa mật ong bên trong cầu ong khi thu hoạch mật. Dao cắt được làm nóng bằng nước nóng, nhưng cũng có loại dao làm nóng bằng điện.

### (2) Máy quay ly tâm

Máy quay ly tâm là thiết bị được sử dụng để đặt các bánh tổ ong đã cắt từ cầu ong vào để quay, dùng lực ly tâm để lấy mật ra.

### (3) Dụng cụ lọc mật

Dụng cụ lọc mật được sử dụng để loại bỏ các mảnh tổ ong v.v. ra khỏi mật ong khi chuyển mật ong từ máy quay ly tâm sang bình chứa bảo quản.

### (4) Máy đo độ đường

Máy đo độ đường được sử dụng để đo nồng độ đường có trong mật ong.



Máy quay ly tâm



Dụng cụ lọc mật

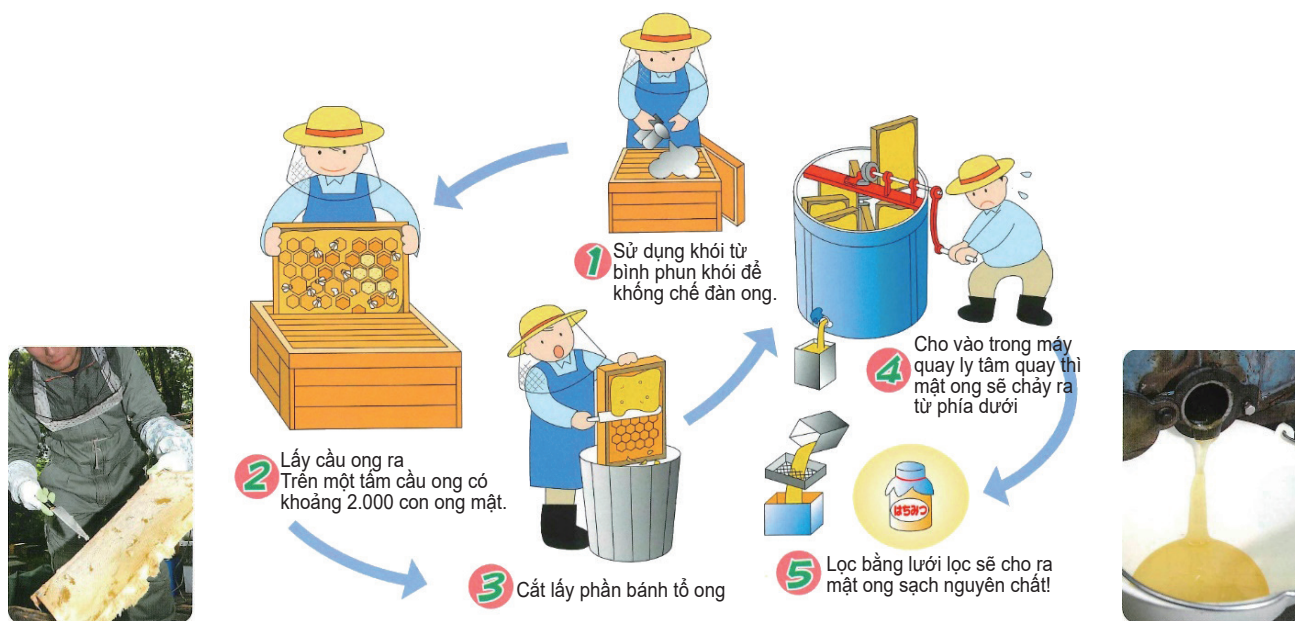


Dao cắt mật



Máy đo độ đường

## 5 Công việc thu hoạch mật ong



Cho đến khi có được mật ong



## 6 Sử dụng ong mật trong nông nghiệp

Ong mật tìm hoa để lấy thức ăn nhưng đồng thời cũng đóng vai trò vận chuyển phấn hoa từ hoa này đến hoa khác. Chính vì vậy, ong mật được sử dụng tại hiện trường sản xuất nông nghiệp trồng hoa quả như dâu tây, dưa lưới, dưa hấu hay anh đào v.v.



Ong mật mang phấn hoa dâu tây



Thùng nuôi ong được lắp đặt trong nhà trồng dâu tây



Điều quan trọng là trong công việc tại trang trại hàng ngày, vừa phải làm việc, vừa phải học hỏi người quản lý về những nội dung sau để biết được phương pháp làm việc đúng đắn và quan sát gia súc.

## 1 Bò

- Cách tiếp cận, cách dắt và cách buộc bò sữa
- Cách phân biệt bò khỏe mạnh và bò ốm yếu
- Tình trạng móng và cách mài móng
- Kiểm tra tên và vai trò của các công trình thiết bị (đồng phân ủ, xi lô, chuồng nuôi tự do, chuồng nuôi có ngăn riêng, khu vực vắt sữa v.v.)
- Kiểm tra tên và vai trò của các dụng cụ và thiết bị sử dụng trong chăn nuôi bò sữa
- Quản lý vệ sinh khi vắt sữa và phương pháp lắp và tháo gỡ máy vắt sữa
- Quan sát đặc tính của phân (cách phân biệt phân bình thường với ỉa chảy-phân mềm)
- Kiểm tra chủng loại và tên thức ăn (sự khác biệt giữa thức ăn thô và thức ăn đặc)
- Sự khác biệt giữa cho ăn riêng thức ăn thô và thức ăn đặc với thức ăn phối trộn (TMR)
- Thứ tự cho ăn thức ăn thô và thức ăn đặc trong cho ăn riêng đối với bò sữa
- Các điểm mấu chốt trong quản lý máng ăn và bồn nước hàng ngày
- Quan sát dấu hiệu động dục
- Cách thiến
- Cách cắt sừng
- Cách cho bê bú sữa
- Cách phân biệt sữa đầu với sữa thường
- Kiểm tra cách làm khay khử trùng ủng và phương pháp đi qua

## 2 Nuôi lợn

- Phương pháp dẫn dắt lợn
- Cách phân biệt lợn khỏe mạnh và lợn ốm yếu
- Kiểm tra chủng loại và tên gọi thức ăn
- Phương pháp nuôi lợn con mới sinh
- Quan sát đặc tính của phân (cách phân biệt giữa phân bình thường và ỉa chảy-phân mềm)
- Phương pháp thiến
- Cách phân biệt lợn nhân giống và lợn nuôi vỗ béo
- Quan sát và kiểm tra cách bố trí đầu vú bình thường
- Kiểm tra thời điểm xuất bán và kích thước lợn
- Giống lợn
- Quan sát thịt lợn xẻ
- Kiểm tra cách làm khay khử trùng ủng và phương pháp đi qua

### **3 Nuôi gà (gà lấy trứng)**

- Quan sát đặc tính của phân
- Tuyển chọn loại bỏ trứng bẩn
- Cách đặt trứng đã thụ tinh vào trong ngăn của máy ấp trứng
- Cách phân biệt trứng đã thụ tinh
- Cách phân biệt gà con khỏe mạnh và gà con ốm yếu
- Quá trình sinh trưởng của gà con
- Quan sát nhiệt độ bên trong phòng quản lý gà con và tình trạng tập trung cũng như phân tán của gà con
- Cách phân biệt và vệ sinh thiết bị cung cấp nước uống và thiết bị cung cấp thức ăn
- Phương pháp tiêm chủng vắc xin
- Phương pháp cắt mỏ
- Cách kiểm tra tình trạng dinh dưỡng và tình trạng sức khỏe của gà lấy trứng (phương pháp dựa trên quan sát cơ ngực)
- Quan sát tình hình đẻ trứng của gà lấy trứng
- Phương pháp sử dụng khay trứng
- Kiểm tra chủng loại gà lấy trứng và màu trứng
- Đánh giá chất lượng trứng thông qua trứng vỡ
- Kiểm tra chất lượng thức ăn dành cho gà con, gà giò và gà trưởng thành
- Kiểm tra cách làm khay khử trùng trứng và phương pháp đi qua

## 4 Quản lý vệ sinh

1. Kiểm tra trang phục khi đi vào khu vực chuồng trại (mũ, găng tay, quần áo bảo hộ, khăn lau, ủng)
2. Người đến từ ngoài trang trại phải đeo vỏ bọc giày bằng nylon.
3. Những nội dung cần phải kiểm tra (sự xâm nhập của các động vật nhỏ như chim hoang dã hay chuột, thức ăn ủ chua có bị mốc hay không, có người lạ đi vào trong trang trại hay không)
4. Cách mặc quần áo bảo hộ chuyên dụng đúng đắn
5. Cách pha loãng dung dịch khử trùng



Đối với những câu trả lời ở dưới đây, hãy đánh dấu  vào những câu trả lời đúng và.

## < Bò >

1. Điều quan trọng là cần phải vệ sinh sạch sẽ máng nước hay chậu nước. (  )
2. Vì bò sữa vươn cổ ra để ăn thức ăn nên không cần phải vun gom thức ăn trong máng ăn. (  )
3. Ngay cả khi trời nóng trong mùa hè, thân nhiệt của bò sữa cũng không bao giờ vượt quá 39°C. (  )
4. Khi bò sữa ỉa chảy, phân sẽ dính vào toàn bộ đuôi. (  )
5. Không được phép vắt sữa quá mức (machine tripping). (  )
6. Sau khi kết thúc vắt sữa, tháo lần lượt từng núm vú hút sữa ra khỏi đầu vú bò. (  )
7. Bò sữa khi động dục thì sẽ không ở yên một chỗ. (  )

## < Lợn >

1. Trong trường hợp lợn con đang bú mẹ không được giữ ấm đầy đủ, sự cố lợn chết do bị đê bẹp dễ xảy ra. (  )
2. Lợn con không chịu được lạnh, tuy nhiên lợn đã trưởng thành lại không chịu được nóng. (  )
3. Nếu có khay khử trùng ồng, không cần phải rửa ồng. (  )
4. Sữa nhân tạo cho lợn con có 1 loại. (  )
5. Để ngăn ngừa mùi hôi phát sinh từ chuồng trại nuôi lợn, cần phải đảm bảo không tích tụ phân và nước tiểu lợn bên trong chuồng trại. (  )

## < Gà >

1. Nếu phát hiện thấy xác chim hoang dã ở gần chuồng nuôi gà, phải vớt ngay vào thùng rác. (  )
2. Trong chăn nuôi gà với quy mô lớn, việc thông khí dễ bị gặp trục trặc do đó cần phải lưu ý đến các bệnh đường hô hấp. (  )
3. Khi trời rất nóng vào mùa hè, điều quan trọng là phải cho gà uống nước ấm. (  )
4. Khi tới giai đoạn gà giò, sẽ xuất hiện những cá thể gà mổ và làm bị thương các cá thể gà con khác. (  )
5. Gà lấy thịt (broiler) có thể cho ăn thức ăn phối trộn có chứa kháng sinh cho đến trước ngày xuất chuồng. (  )

## Giải đáp

### < Bò >

1. ○
2. × (lý do: thức ăn được vun gom vào vị trí để bò dễ ăn.)
3. × (lý do: khi nhiệt độ vào khoảng 30°C, nhiệt độ trực tràng lên đến 40°C.)
4. ○
5. ○
6. × (lý do: cả 4 núm vú hút sữa được tháo ra khỏi đầu vú bò cùng một lúc.)
7. ○

### < Lợn >

1. ○
2. ○
3. × (lý do: ửng có dính bùn sau khi được rửa sạch, được khử trùng trong khay khử trùng ửng.)
4. × (lý do: sữa nhân tạo được lựa chọn cho ăn phù hợp với tình hình sinh trưởng của lợn con.)
5. ○

### < Gà >

1. × (lý do: cần phải thông báo cho chủ trang trại để chú ý đến cúm gia cầm có tính gây bệnh cao và liên lạc với các trung tâm thú y gia súc gia cầm v.v.)
2. ○
3. × (lý do: điều quan trọng là khi trời rất nóng vào mùa hè, cần phải cho gà uống nước mát.)
4. ○
5. × (lý do: không được phép cho gà ăn có chứa kháng sinh trong vòng 7 ngày trước khi giết mổ.)

## Tham khảo: thuật ngữ chăn nuôi thường xuất hiện trong công việc hàng ngày

### < Bò >

- Thức ăn (esa)** ..... thức ăn chăn nuôi
- Cho ăn (esayari)** ..... cho gia súc ăn thức ăn chăn nuôi
- Kén ăn (erabigui)** ..... gia súc chỉ ăn thức ăn ưa thích trong các thức ăn có trong máng ăn, bỏ lại những thứ không ưa thích. Còn gọi là sentakusaishoku.
- Tụ cầu khuẩn vàng** ..... vi khuẩn khi phát triển trong đầu vú trở thành nguyên nhân gây ra bệnh viêm vú rất khó lành.
- Lượng hấp thụ thức ăn khô** .... thức ăn không chứa nước được gọi là thức ăn khô và lượng thức ăn khô hấp thụ trong một ngày (kg) được gọi là lượng hấp thụ thức ăn khô.
- Kiểm định đàn bò** ..... chế độ kiểm tra lượng sữa bò, chất lượng sữa, tình hình nhân giống v.v. của bò sữa của hộ nông dân.
- Ngừng ăn** ..... tình trạng lượng hấp thụ thức ăn của bò giảm đột ngột.
- Số ngày trong tình trạng không có thai** ..... số ngày kể từ sau khi đẻ cho đến khi thụ thai.
- Giai đoạn cận sinh** ..... cuối giai đoạn ngừng lấy sữa của bò sữa, 3 tuần ngay trước khi bò đẻ. Còn gọi là giai đoạn chu sinh.
- Bệnh lở mồm long móng** .... là bệnh truyền nhiễm cấp tính có khả năng lây nhiễm cao do virus lở mồm long móng gây ra, với triệu chứng niêm mạc ở mũi và miệng cũng như da phần móng xuất hiện các mụn nước. Được chỉ định là bệnh truyền nhiễm theo quy định của pháp luật.
- Vật liệu lót chuồng** ..... là vật liệu được sử dụng để tạo sự thoải mái cho gia súc, đồng thời thúc đẩy quá trình lên men của phân và nước tiểu. Các vật liệu lót chuồng thường được sử dụng là mùn cưa, trấu, rơm lúa mạch. Công việc đưa vật liệu lót chuồng ra khỏi chuồng nuôi gia súc được gọi là borodashi.
- Sữa đầu** ..... sữa tiết ra trong một vài ngày sau khi sinh
- Thụ tinh nhân tạo** ..... việc bơm tinh dịch một cách nhân tạo vào cơ quan sinh sản của con cái nhằm mục đích để con cái chữa.
- Căng thẳng** ..... trạng thái mà gia súc phải chịu sự đau đớn về mặt tinh thần.
- Thoát vị dạ múi khế** ..... là bệnh mà dạ múi khế thay đổi từ vị trí bình thường sang bên phải hay bên trái. Bò mắc bệnh này sẽ có lượng hấp thụ thức ăn giảm và lượng sữa giảm đi
- Viêm móng** ..... là bệnh mà móng bò bị tụ huyết kèm theo đau dữ dội dẫn đến ảnh hưởng khả năng vận động của bò.
- Cấy noãn** ..... việc đưa noãn (trứng đã thụ tinh) một cách nhân tạo vào trong cơ quan sinh sản của con cái để con cái chữa.
- Động dục** ..... trạng thái con cái chấp nhận cho con đực giao phối. Việc thụ tinh nhân tạo được thực hiện khi con cái động dục.
- Nhai lại** ..... động tác bò nôn ra khỏi thức ăn từ dạ cỏ, sau đó nhai lại và nuốt vào.
- Butsu** ..... chất rắn có kích thước lớn nhỏ có trong sữa của bò bị viêm vú.



- Đẻ** ..... việc bê được sinh ra.
- Khoảng cách đẻ** ..... khoảng cách giữa ngày đẻ với ngày đẻ trước đó của bò đã đẻ 2 lứa trở lên.
- Nuôi bằng sữa** ..... giai đoạn cho bò ăn thức ăn lỏng từ ngay sau khi đẻ cho đến khi cai sữa.
- Tình trạng cơ thể** ..... là tình trạng tích trữ mỡ dưới da đã được lượng hóa và sử dụng làm tiêu chuẩn đánh giá gia súc béo quá hay gầy quá. Giá trị càng lớn thì tích trữ mỡ càng nhiều.
- Mega Farm** ..... chỉ các trang trại quy mô siêu lớn hoạt động như doanh nghiệp.
- TDN** ..... tổng lượng dinh dưỡng được tiêu hóa từ thức ăn. Thức ăn có giá trị này càng cao thì hàm lượng năng lượng càng cao.

## < Lợn >

- Cho ăn thức ăn ướt** ..... phương pháp trộn thức ăn với nước để cho ăn dưới dạng nhão.
- Thức ăn (esa)** ..... thức ăn chăn nuôi.
- Cho ăn (esayari)** ..... cho gia súc ăn thức ăn chăn nuôi.
- Esazuke** ..... cho động vật non ăn lần đầu tiên sau khi sinh. Sữa nhân tạo được sử dụng cho mục đích này.
- Chuồng nuôi lợn lót mùn cưa** ..... chuồng nuôi lợn mà phân, nước tiểu và vật liệu lót chuồng không tách rời.
- Ngừng ăn** ..... tình trạng lượng hấp thụ thức ăn của lợn giảm đột ngột.
- Lợn sangenton** ..... phương pháp lai tạo lợn sử dụng 3 giống lợn hay 3 dòng lợn. Lợn sangenton là lợn được tạo ra bằng cách lấy con lai (cái) giữa 2 giống phối giống với con đực của giống thứ 3.
- Vật liệu lót chuồng** ..... là vật liệu được sử dụng để tạo sự thoải mái cho gia súc, đồng thời thúc đẩy quá trình lên men của phân và nước tiểu. Các vật liệu lót chuồng thường được sử dụng là mùn cưa, trấu, rơm lúa mạch.
- Sữa đầu** ..... sữa tiết ra trong một vài ngày sau khi sinh.
- Sữa nhân tạo** ..... thức ăn cho lợn con trong thời gian nuôi bằng sữa, gồm sữa nhân tạo A cho lợn con ăn cho tới khi trọng lượng đạt 10 kg và sữa nhân tạo B dành cho lợn con sau đó cho đến khi trọng lượng đạt 30 kg.
- PRRS** ..... hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp trên lợn
- PED** ..... bệnh tiêu chảy cấp trên lợn
- Lợn SPF** ..... lợn không mang mầm bệnh đặc thù. Lợn nhân giống là gốc tạo ra lợn SPF được tạo ra bằng cách nuôi nhân tạo lợn con được lấy trực tiếp từ tử cung lợn mẹ bằng cách mổ đẻ.

(Ghi chú): lợn nuôi vỗ béo, lợn nhân giống, lợn mẹ hay lợn giống còn được gọi với các tên tương ứng là "Hiikubuta", "Hanshokubuta", "Hahabuta" và "Tanebuta".

## < Gà >

- Chăn nuôi gà con (ikusu)** ..... việc nuôi gà con ấp nở từ trứng
- Thức ăn (esa)** ..... thức ăn chăn nuôi dành cho gà.
- Cho ăn (esayari)** ..... cho gia cầm ăn thức ăn chăn nuôi.
- Esagui** ..... tình trạng gà ăn nhiều hay ăn ít.
- Trộn đều thức ăn (esanarashi)** ..... việc điều chỉnh lại tình trạng nguyên liệu thức ăn phân bố không đồng đều trong máng ăn.
- Esazuke** ..... cho động vật non ăn lần đầu tiên sau khi sinh. Gà con được cho ăn thức ăn trộn với nước.
- Thay lông** ..... gà phát triển lông mới và thay rụng lông cũ. Hiện tượng này có thể thấy từ cuối mùa hè cho đến mùa thu. Gà lấy trứng thay lông thường ngừng đẻ trứng.
- Ăn thịt đồng loại** ..... gà được nuôi theo đàn chịu ảnh hưởng của môi trường không tốt hay do thiếu dinh dưỡng nên xảy ra hiện tượng mổ lẫn nhau. Gà cũng có khi mổ chết đối phương.
- Sưởi** ..... giữ nhiệt độ phòng nuôi gà con
- Sỏi trong mề** ..... những hòn đá nhỏ có trong mề gà để giúp nghiền thức ăn.
- Jitsuyokei** ..... còn gọi là gà thương phẩm. Là các giống gà có năng suất sản xuất trứng hay thịt cao và được phổ cập rộng rãi.
- Jidori** ..... khác với gà thương phẩm, là giống gà bản địa của địa phương được sử dụng để sản xuất thịt có chất lượng cao.
- Cắt mỏ** ..... đốt cắt một nửa mỏ trên và mỏ dưới của gà. Được thực hiện nhằm ngăn ngừa hiện tượng mổ đuôi từ giai đoạn gà giò hay hiện tượng ăn lông. Còn gọi là debeak.
- Trật tự cắn mổ** ..... gà tập hợp thành đàn có các hành vi tấn công như dùng mỏ mổ đối phương hay nhảy lên cao đập đối phương. Các hành vi này là các hành vi mang tính bản năng để quyết định trật tự giữa các cá thể, từ đó duy trì cuộc sống xã hội của đàn.
- Nuôi mật độ cao** ..... việc tập trung số lượng gà vượt quá số lượng gà nuôi phù hợp trên một diện tích nhất định. Nuôi mật độ cao có ảnh hưởng xấu đến tình trạng sức khỏe của gà.

Support project to properly accept foreigners for agricultural support

**Agricultural Skill Assessment Test**  
**Text: General livestock farming**  
**Vietnamese Edition**

---

**Published by National Chamber of Agriculture, October 2019**

**Churorodokijunkyokai Bldg. 9-8 Nibancho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 102-0084**

**Dedicated Website <http://asat-nca.jp/>**

**© All rights reserved**