



An Aviagen Brand

GÀ THỊT

Số Tay Bỏ Túi

2025



Sổ tay bỏ túi này

Sổ tay bỏ túi này được biên soạn để bổ sung cho Cẩm nang Quản lý Gà thịt Arbor Acres®. Nên sử dụng tài liệu này như tài liệu tham khảo nhanh và thiết thực để quản lý đàn gà thịt.

Mỗi phần đều có tham chiếu đến các phần có liên quan trong Cẩm nang Quản lý Gà thịt Arbor Acres, có chứa thông tin chi tiết hơn. Sổ tay bỏ túi này không nhằm mục đích cung cấp thông tin đầy đủ về mọi khía cạnh của việc quản lý đàn gà thịt, mà nhằm thu hút sự chú ý đến các hoạt động quản lý quan trọng mà nếu bị bỏ qua, có thể ảnh hưởng tiêu cực đến năng suất của đàn.

Năng suất

Cẩm nang bỏ túi này tóm tắt các phương pháp quản lý tốt nhất dành cho gà thịt được nuôi trong điều kiện dinh dưỡng, quản lý và sức khỏe tốt, được coi là phù hợp nhất để đạt được hiệu suất (sống và qua chế biến), sức khỏe và phúc lợi tốt của gà thịt.

Tuy nhiên, thông tin trong Sổ tay bỏ túi này không thể bảo vệ hoàn toàn khỏi những thay đổi về năng suất có thể xảy ra vì nhiều lý do khác nhau.

Để biết thêm thông tin về việc quản lý gà thịt Arbor Acres, vui lòng liên hệ đại diện Arbor Acres tại địa phương của bạn.

Mục lục

PHẦN 1: GIỚI THIỆU

Kỹ năng nuôi dưỡng	6
--------------------	---

PHẦN 2: QUẢN LÝ GÀ CON

Chuẩn bị cho gà con đến	10
Quản lý úm	16
Đánh giá khởi đầu của gà con	21

PHẦN 3: THEO DÕI TRỌNG LƯỢNG SỐNG VÀ ĐỘ ĐỒNG ĐỀU VỀ NẶNG SUẤT

Cân thủ công	25
Hệ thống cân tự động	27
Dữ liệu trọng lượng không nhất quán	28
Độ đồng đều của đàn	28
Nuôi tách biệt trống mái	29

PHẦN 4: QUẢN LÝ SƠ CHẾ

Chuẩn bị bắt	31
Vận chuyển	37

PHẦN 5: CUNG CẤP THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

Chương trình cho ăn	39
Hình thức thức ăn và chất lượng vật lý	40
Cho ăn ngũ cốc nguyên hạt	42
Cho ăn trong điều kiện môi trường nóng	43

Mục lục

PHẦN 5: CUNG CẤP THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG (tiếp tục)

Hệ thống cho uống	44
Hệ thống cho ăn	48

PHẦN 6: YÊU CẦU VỀ MÔI TRƯỜNG

Chất lượng không khí	50
Chuồng không gian mở/thông gió tự nhiên	52
Môi trường chuồng trại khép kín/có kiểm soát	53
Chiếu sáng	68
Quản lý chất độn chuồng	70
Giàn đậu cho gà thịt	71
Mật độ chăn thả	71

PHẦN 7: SỨC KHỎE VÀ AN TOÀN SINH HỌC

Sức khỏe và an toàn sinh học của gà	73
Kiểm soát bệnh tật	82
Điều tra bệnh tật	86
Nhận biết bệnh tật	92

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 – Hồ sơ sản xuất	94
Phụ lục 2 – Thông tin quản lý hữu ích	99
Phụ lục 3 – Các thông số năng suất chính	104
Phụ lục 4 – Giải quyết vấn đề	109

PHẦN 1

Giới thiệu

Kỹ năng nuôi dưỡng

Không được đánh giá thấp tầm quan trọng của kỹ năng chăn nuôi đối với phúc lợi, năng suất và khả năng sinh lợi của gà thịt.

Một người chăn nuôi giỏi sẽ có khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề một cách nhanh chóng.

Ba yếu tố cốt lõi của kỹ thuật chăn nuôi.

(Nguồn: chuyển thể từ định nghĩa của Ủy ban Phúc lợi Động vật [AWC] về “trạng thái lý tưởng để phân đấu”).

1

Kiến thức về nuôi dưỡng.

Kiến thức vững chắc về sinh học và chăn nuôi động vật tại trang trại, bao gồm cách đáp ứng tốt nhất nhu cầu của chúng trong mọi trường hợp.

2

Kỹ năng nuôi dưỡng.

Có kỹ năng rõ ràng trong việc quan sát, xử lý, chăm sóc và điều trị động vật, cũng như phát hiện và giải quyết vấn đề.

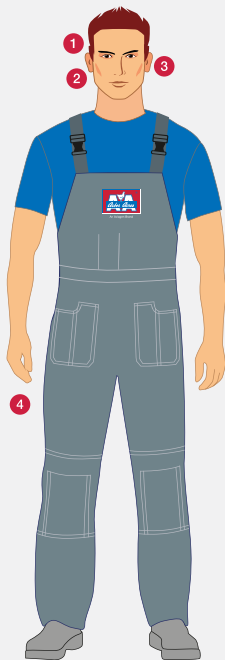
3

Phẩm chất cá nhân.

Sự đồng cảm và yêu thương động vật, sự tận tâm và kiên nhẫn.



Chăn nuôi là một quá trình xuyên suốt sử dụng tất cả các giác quan của người chăn nuôi để theo dõi đàn gà.



1 Thị giác

Quan sát các hành vi như phân bố gà trong chuồng và số lượng gà ăn, uống và nghỉ ngơi. Quan sát môi trường như bụi trong không khí và chất lượng chất độn chuồng. Quan sát tình trạng sức khỏe và cử chỉ của gà như điệu bộ, độ lanh lợi, mắt và dáng đi.

2 Khứu giác

Nhận biết các mùi trong môi trường như nồng độ amoniac. Không khí có mùi hôi hay ngọt ngọt không?

3 Thính giác

Lắng nghe tiếng kêu, hơi thở và tiếng thở của gà. Lắng nghe âm thanh cơ học của vòng bi quạt và máng ăn.

4 Xúc giác

Dùng tay để đánh giá độ đầy của điều và kiểm tra tình trạng chung của gà. Nhận biết chuyển động của không khí trên da. Có gió lùa không? Nhiệt độ của chuồng thế nào?

Đánh giá gà.

Thái độ chung và sự cảnh giác

Mỏ và lưỡi

Không được có dịch mũi (hoặc thức ăn dính vào mỏ) và không có dấu hiệu đổi màu lưỡi hoặc tổn thương miệng.

Điều

Gà có ăn không?
Điều có chứa chất động chuồng không?
Điều có rất cứng hay mềm không?
Điều này sẽ cho biết lượng nước bên trong.

Ức

Phải nguyên vẹn và không bị phồng rộp.

Bàn chân

Đệm chân phải sạch và không có dấu hiệu kích ứng.

Mắt

Phải trong và không có dấu hiệu kích ứng.

Da

Phải còn nguyên vẹn, không có vết xước.

Lông vũ

Phải sạch sẽ và không có lông chia ra ngoài.

Lỗ huyết

Phải sạch sẽ và không có dấu hiệu của phân lỏng.

Sức khỏe đôi chân

Cổ chân phải sạch sẽ, không có vết kích ứng.

So sánh thông tin cảm quan về đàn gia súc này với hồ sơ thực tế của trang trại - liệu đàn gia cầm có đạt độ tuổi mong muốn không? Điều tra mọi bất thường và xây dựng kế hoạch hành động để giải quyết mọi vấn đề.

XỬ LÝ GÀ

Phúc lợi và sự an toàn của động vật luôn là điều quan trọng nhất. Điều quan trọng là người chăm sóc gà phải có kinh nghiệm và được đào tạo về các kỹ thuật phù hợp với mục đích, độ tuổi và giới tính gà.

PHẦN 2

Quản lý gà con

Arbor Acres

Chuẩn bị cho gà con đến

Chuẩn bị trang trại

Vệ sinh và khử trùng chuồng trại trước khi gà đến.

Chuồng phải được sưởi ấm trước tối thiểu 24 giờ trước khi gà đến.

Các điều kiện môi trường được khuyến nghị tại nơi chăn thả là:

Nhiệt độ không khí (đo ở độ cao của gà con tại khu vực đặt thức ăn và nước):

- 30°C (86,0°F) để úm nguyên nhà.
- 32°C (89,6°F) ở rìa lồng úm khi úm tại chỗ.

Nhiệt độ sàn: 28–30°C (82,4–86,0°F).

Nhiệt độ chất độn chuồng: 28–32°C (82,4–89,6°F).

Độ ẩm tương đối (RH): 60–70%.

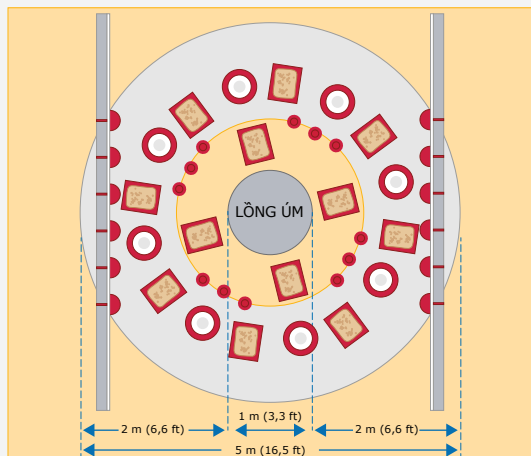
Trải đều chất độn chuồng.

Cung cấp thức ăn và nước uống cho gà con ngay lập tức.

Độ sâu chất độn chuồng trong các tình huống khác nhau.

Cách bố trí và điều kiện úm lý tưởng	Độ sâu chất độn chuồng
Không có vấn đề gì với việc xử lý chất độn chuồng. Khí hậu ôn hòa.	2–4 cm (0,8–1,6 inch).
Vấn đề xử lý chất độn chuồng. Khí hậu ôn hòa.	<2 cm (0,8 inch). Không khuyến nghị dưới 2 cm (2 inch): Không đủ để cách nhiệt với sàn lạnh của chuồng. Sẽ có khả năng hút ẩm kém hơn. Sẽ gia tăng khả năng tiếp xúc với phân.
Không có vấn đề gì với việc xử lý chất độn chuồng. Khí hậu lạnh.	>4 cm (1,6 inch). Cách nhiệt tốt hơn với sàn lạnh.

Ví dụ về cách bố trí úm tại chỗ điển hình (1.000 con).



○ Lót giấy
70%

⊙ 8
máng uống
hình chuông

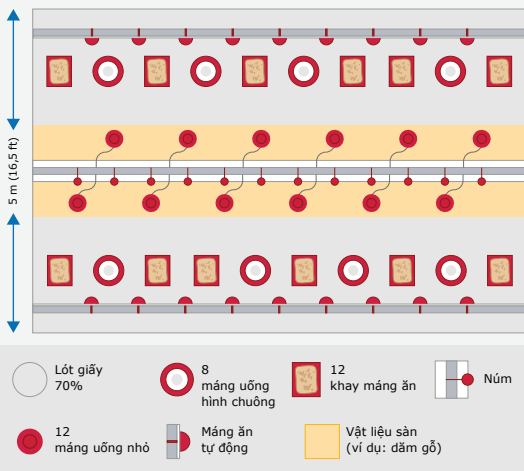
⊠ 12
khay máng ăn

● 12
máng uống nhỏ

⊢ Máng ăn
tự động

■ Vật liệu sàn
(ví dụ: dăm gỗ)

Sơ đồ tiêu biểu của hệ thống úm toàn chuồng (1.000 gà con).



Hệ thống cho ăn và uống

Đảm bảo không gian uống nước phù hợp với loại máng uống nước được sử dụng.

Nhiệt độ nước cung cấp cho gà con nên ở mức khoảng 18–21°C (64,4–69,8°F).

Cung cấp thức ăn dưới dạng vụn rây trên khay đựng thức ăn (1 khay mỗi 100 gà con) và/hoặc trên giấy (chiếm ít nhất 70% diện tích úm).

Yêu cầu về không gian uống được khuyến nghị trong quá trình úm.

Loại máng uống	Không gian uống
Hình chuông	8 chuông uống cho 1.000 gà con (125 gà con mỗi máng uống)
Núm	10–12 con mỗi núm
Máng uống nhỏ hoặc khay	12 khay uống nhỏ cho 1.000 gà con

Ảnh hưởng của nhiệt độ nước đến lượng nước uống.

Nhiệt độ nước	Lượng nước uống
Dưới 5°C (41,0°F)	Quá lạnh, giảm lượng nước tiêu thụ
18–21°C (64,4–69,8°F)	Lý tưởng
Cao hơn 30°C (86,0°F)	Quá ấm, giảm lượng nước tiêu thụ
Trên 44°C (111,2°F)	Gà không uống nước

Thả gà con

Mở lồng gà con ra và nhanh chóng đặt chúng lên giấy ở khu vực úm.

Để gà con yên tĩnh trong 1–2 giờ và được tiếp cận thức ăn và nước uống.

Kiểm tra thức ăn, nước uống, nhiệt độ, độ ẩm sau 1–2 giờ và điều chỉnh khi cần thiết.

Khoảng 40 g (1,5 oz) thức ăn cho mỗi con gà phải được đặt trong khay phẳng hoặc trên giấy và hệ thống cho ăn tự động luôn đầy thức ăn.

Gà con từ các nguồn bố mẹ khác nhau nên được úm ở các khu vực riêng biệt trong chuồng (ví dụ, đàn gà bố mẹ dưới 30 tuần tuổi hoặc có trọng lượng khi mới sinh dưới 35 g không nên nuôi chung với đàn gà con từ các đàn gà bố mẹ trên 40 tuần tuổi).

Đánh giá chất lượng gà con mới nở.

Mỏ

Phải thẳng và sạch.

Chân và bàn chân

Phải thẳng, đủ nước và không có khuyết tật.

Mắt

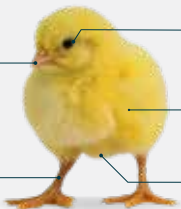
Phải trong và sáng.

Lông tơ

Phải mượt, khô, hơi vàng và không dính.

Rốn

Phải liền kỹ rồi.



Quản lý úm

10 ngày đầu tiên

Nếu giấy không tự phân hủy thì phải dọn ra khỏi chuồng chậm nhất là vào cuối ngày thứ 4 nếu gà con đang được tiêm chủng cầu trùng.

Nếu sử dụng vòng úm, cần mở rộng dần dần từ 3 ngày tuổi và tháo bỏ hoàn toàn từ 7 ngày tuổi trong chuồng kín.

Những vòng này có thể cần phải giữ nguyên cho đến khi được 10–12 ngày tuổi nếu chuồng hở.

Định kỳ đổ thêm thức ăn vào giấy/khay ăn trong 3–4 ngày tuổi đầu tiên.

Nên cho gà sử dụng hệ thống ăn chính khi được 6–7 ngày tuổi.

Dẫn chuyển sang thức ăn dạng viên có chất lượng tốt sau khi hoàn tất chuyển sang hệ thống cho ăn chính sau 10 ngày.

Cung cấp 23 giờ chiếu sáng trong ngày đầu tiên sau khi thả để khuyến khích gà ăn uống.

Dần dần nâng số giờ tối lên 4–6 giờ khi đạt 7 ngày tuổi.

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Theo dõi hành vi của gà con để đảm bảo điều kiện úm ở mức chính xác.

Môi trường

Bảng ở trang tiếp theo minh họa mối quan hệ giữa RH và nhiệt độ biểu kiến (nhiệt độ mà gà thực sự cảm nhận được). Nếu RH nằm ngoài phạm vi mục tiêu, phải điều chỉnh nhiệt độ của chuồng theo chỉ định và phù hợp với hành vi của gà.

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Thiết lập mức thông gió tối thiểu ngay từ ngày đầu tiên để cung cấp không khí trong lành, loại bỏ độ ẩm dư thừa và khí thải, đồng thời giúp duy trì nhiệt độ và RH ở mức thích hợp. Tránh gió lùa.

Xem xét hành vi và nhiệt độ lỗ huyết của gà con để xác định xem điều kiện môi trường có ở mức chính xác hay không.

Sử dụng hành vi của gà con cùng với nhiệt độ lỗ huyết sẽ cho biết nhiệt độ thực tế cần thiết.

Theo dõi nhiệt độ và RH thường xuyên (hai lần mỗi ngày trong 5 ngày đầu tiên và hằng ngày sau đó), đồng thời kiểm tra thiết bị tự động bằng các phép đo thủ công ở độ cao của gà con.

Hiệu chuẩn thiết bị tự động ít nhất một lần mỗi đàn.

Nguyên tắc về cách nhiệt độ bầu khô tối ưu cho gà thịt có thể thay đổi theo độ ẩm tương đối khác nhau. Nhiệt độ bầu khô ở độ ẩm lý tưởng với trọng lượng dưới 200 g (0,44 lb)⁺ có màu xanh lá cây.

Trọng lượng cơ thể g (lb)	Nhiệt độ bầu khô °C (°F)			
	40 RH%	50 RH%	60 RH%	70 RH%
44 (0,10)	36,0 (96,8)	33,2 (91,8)	30,8 (87,4)	29,2 (84,6)
100 (0,22)	33,7 (92,7)	31,2 (88,2)	28,9 (84,0)	27,3 (81,1)
180 (0,40)	32,5 (90,5)	29,9 (85,8)	27,7 (81,9)	26,0 (78,8)
290 (0,64)	31,3 (88,3)	28,6 (83,5)	26,7 (80,1)	25,0 (77,0)
425 (0,94)	30,2 (86,4)	27,8 (82,0)	25,7 (78,3)	24,0 (75,2)
590 (1,30)	29,0 (84,2)	26,8 (80,2)	24,8 (76,6)	23,0 (73,4)
790 (1,74)	27,7 (81,9)	25,5 (77,9)	23,6 (74,5)	21,9 (71,4)
1015 (2,24)	26,9 (80,4)	24,7 (76,5)	22,7 (72,9)	21,3 (70,3)
1260 (2,78)	25,7 (78,3)	23,5 (74,3)	21,7 (71,1)	20,2 (68,4)
>1530 (3,37)	24,8 (76,6)	22,7 (72,9)	20,7 (69,3)	19,3 (66,7)

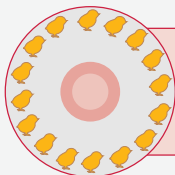
Kết quả tính toán nhiệt độ dựa trên công thức của Tiến sĩ Malcolm Mitchell (Cao đẳng Nông thôn Scotland).

Bảng này cung cấp hướng dẫn chung; tuy nhiên, cần cân nhắc điều kiện khí hậu riêng.

⁺Các nghiên cứu gần đây cho thấy độ ẩm ít quan trọng hơn đối với cân nặng cơ thể từ 200 g (0,44 lb) đến 2.500 g (5,51 lb). Các nghiên cứu sâu hơn đang được tiến hành để đánh giá tác động của RH ở cả cân nặng cơ thể thấp và cao.

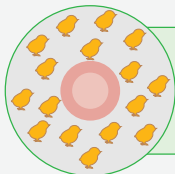
Theo dõi hành vi của gà con

Phân bố và hành vi của gà dưới lồng úm.



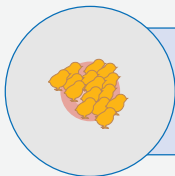
Nhiệt độ quá cao

Gà con không gây ồn ào.
Gà con thở hổn hển, đầu
và cánh rũ xuống.
Gà con tránh xa lồng úm.



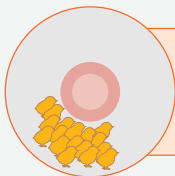
Nhiệt độ chính xác

Gà con tản đều.
Mức độ tiếng ồn biểu thị
cảm giác thỏa mãn.



Nhiệt độ quá thấp

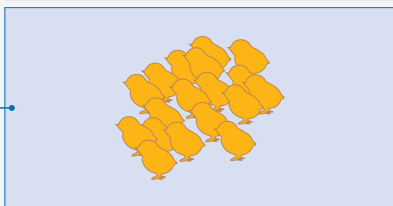
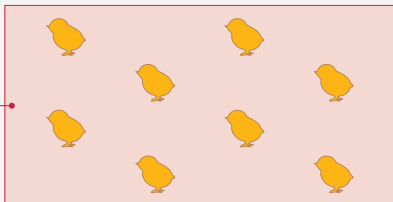
Gà con tụ tập ở lồng úm.
Gà con gây ồn ào, kêu nhiều.



Gió lùa

Gà con tụ tập ở một khu vực
xung quanh.

Phân bố gà con điển hình trong úm toàn chuồng ở các nhiệt độ khác nhau.



Đánh giá khởi đầu của gà con

Độ căng của điều

BIỆN PHÁP

Đánh giá độ căng của điều

1. Thu thập 30–40 gà con ở 3–4 vị trí khác nhau trong chuồng (hoặc khu vực xung quanh nơi áp dụng phương pháp úm tại chỗ).

2. Nhẹ nhàng cảm nhận điều của từng chú gà con:

Đầy, mềm và tròn – gà con đã tìm được thức ăn và nước uống.

Đầy nhưng cứng, cảm nhận được thức ăn và kết cấu thức ăn ban đầu – gà con tìm được thức ăn nhưng ít hoặc không có nước.

Độ căng của điều sau 24 giờ. Gà con ở trên có điều đầy, tròn, trong khi gà con ở dưới có điều rỗng.



Đánh giá độ căng mục tiêu của điều.

Thời gian điều căng sau khi thả	Độ căng tối thiểu của điều (% gà con có điều căng)
2 giờ	75
4 giờ	80
8 giờ	> 80
12 giờ	> 85
24 giờ	> 95

Việc điều căng trong vòng 2–4 giờ đầu tiên là rất quan trọng. Gà con đạt độ căng điều 100% càng sớm thì khởi đầu của gà con càng tốt.

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Cần đánh giá và theo dõi độ căng của điều trong 48 giờ đầu tiên, nhưng độ căng chính xác của điều trong 24 giờ đầu tiên là quan trọng nhất.

Độ căng điều mục tiêu không đạt tức là có điều gì đó ngăn cản gà con ăn uống, và cần phải có biện pháp xử lý.

Nhiệt độ lỗ huyết của gà con

BIỆN PHÁP

Đo nhiệt độ lỗ huyết của gà con

1. Thu thập ít nhất 10 gà con từ ít nhất 5 vị trí khác nhau trong chuồng trong 2 ngày đầu tiên sau khi thả.
2. Nhẹ nhàng nhấc gà con lên và giữ sao cho lộ lỗ huyết.
3. Đặt đầu của nhiệt kế ThermoScan® lên da trần của gà con và ghi lại nhiệt độ.

Ghi chú: Không đo nhiệt độ lỗ huyết của gà con khi lỗ huyết ướt hoặc bẩn. Chú ý đến những khu vực lạnh hoặc nóng trong chuồng (ví dụ: tường hoặc dưới lồng úm).

Nhiệt độ cơ thể lý tưởng của gà con trong 2 ngày đầu sau khi nở là 39,4–40,5°C (103–105°F).



PHẦN 3

Theo dõi trọng lượng
sống và độ đồng đều
về năng suất

PHẦN 3

THEO DÕI TRỌNG LƯỢNG SỐNG VÀ ĐỘ ĐỒNG ĐỀU VỀ NĂNG SUẤT

Cân thủ công

Ghi lại trọng lượng của từng con gà con khi mới 1 và 7 ngày tuổi là việc làm tốt.

Khi cân gà thủ công, nên cân gà thường xuyên và vào cùng một thời điểm trong ngày.

Mỗi lần, nên lấy mẫu gà có kích thước tương tự từ ít nhất 3 vị trí trong mỗi chuồng hoặc chỗ quây.

CV% trong vai trò là công cụ đánh giá quản lý úm.

Khác biệt ở CV% của ngày 0 và ngày 7	Đánh giá khởi đầu của gà con
0%	Xuất sắc
+1%	Rất tốt
+2%	Tốt
+3%	Trung bình
+4%	Kém
+5%	Rất kém

Cân gà số lượng lớn

Từ ngày 0 đến ngày 21, có thể cân gà số lượng lớn.

Mỗi lần cần cân tối thiểu 100 con gà (hoặc 1% tổng số gà, tùy theo số nào lớn hơn).

BIỆN PHÁP**Cân gà số lượng lớn**

1. Treo cân có một cái xô hoặc thùng cân gần phía trên ở vị trí chắc chắn và đặt cân về số “không”.
2. Lấy mẫu gà từ ít nhất 3 vị trí phân bố đều khắp mỗi chuồng. Điểm lấy mẫu phải cách xa cửa ra vào và tường.
3. Bắt gà nhẹ nhàng và đúng cách, đếm và thả vào thùng cân cho đến khi đủ số lượng gà mong muốn (không bắt quá nhiều).
4. Đặt thùng cân trở lại cân, đợi cho đến khi cân đứng yên rồi ghi lại trọng lượng cân hiển thị cũng như số lượng gà trước khi thả gà trở lại khu vực chuồng chính.
5. Lặp lại quá trình này cho đến khi cân xong **TẤT CẢ** gà trong chuồng bắt (cách này sẽ giúp tránh được vấn đề thiên vị chọn lọc).
6. Sau khi cân xong tất cả các mẫu gà trong chuồng, cộng tất cả trọng lượng đã ghi với nhau và chia cho tổng số gà đã cân để ra trọng lượng gà trung bình của chuồng đó.
7. Vẽ trọng lượng trung bình trên biểu đồ trọng lượng.



BIỆN PHÁP**Cân gà lẻ**

1. Phải treo cân phía trên quây ở vị trí an toàn và đặt về mức “không”, đồng thời lắp thêm “cùm” để giữ chặt gà trong quá trình cân.
2. Mỗi lần cân cân tối thiểu 100 con gà (hoặc 1% tổng số gà, tùy theo số nào lớn hơn).
3. Phải cân **TẤT CẢ** gà trong chuồng để tránh trường hợp thiên vị chọn lọc.
4. Sau khi cân toàn bộ gà mẫu trong chuồng, hãy tính trọng lượng sống trung bình và CV% ở mỗi chuồng.
5. Biểu diễn trọng lượng trung bình và CV% trên biểu đồ trọng lượng.

Hệ thống cân tự động

Phải kiểm tra thường xuyên kết quả từ cân tự động về mức sử dụng (số lần cân mỗi ngày) và phải kiểm tra chéo trọng lượng sống trung bình đạt được bằng cách cân thủ công ít nhất một lần mỗi tuần.

Nên thiết lập dải trọng lượng (ví dụ: $\pm 20\%$ trọng lượng trung bình) để tránh việc nhiều gà đứng trên cân cùng một lúc.

Việc ước tính trọng lượng sống không chính xác sẽ xảy ra do quy mô mẫu nhỏ (ví dụ, những con đực lớn tuổi và nặng cân hơn sẽ ít sử dụng máy cân tự động hơn).

Kiểm tra vị trí cân.

Dữ liệu trọng lượng không nhất quán

Nếu một mẫu cân đưa ra dữ liệu không nhất quán với trọng lượng những mẫu cân trước đó hoặc không giống kết quả dự kiến thì phải cân ngay mẫu gà thứ hai. Việc này sẽ xác nhận liệu có xảy ra vấn đề hay không và giúp xác định các vấn đề tiềm ẩn (ví dụ: quy trình lấy mẫu không đúng, thay đổi thức ăn, máng uống hỏng, biến động nhiệt độ hoặc bệnh tật) cần được giải quyết.

Độ đồng đều của đàn

Hệ số biến thiên % (CV%) hoặc độ đồng đều % mô tả tính biến thiên của một nhóm (đàn).

Việc lập hồ sơ về độ đồng đều %/CV% của đàn là điều cần thiết để quản lý gà thật tốt.

Việc điều tra các đàn hoặc trang trại có mức độ đồng đều kém hơn mong đợi và hồ sơ tăng trọng không đồng đều là điều cần thiết để ngăn ngừa tổn thất kinh tế và chế biến.

Các lĩnh vực cần xem xét để điều tra trước tiên là:

Chất lượng gà con.

Quản lý úm.

Quản lý máng ăn và máng uống.

Chất lượng thức ăn (thành phần vật lý và dinh dưỡng).

Mật độ chăn thả.

Quản lý thông gió/môi trường.

Nuôi tách biệt trống mái

Cải thiện tính đồng nhất bằng cách nuôi đàn tách biệt trống mái từ khi thả.

Phương pháp thực tế nhất là sử dụng cùng loại thức ăn cho cả trống và mái nhưng cho con mái ăn thức ăn hoàn thiện sớm hơn (ví dụ: trước 25 ngày tuổi).

Đặc điểm riêng biệt ở gà thịt trống và mái.

Gà mái

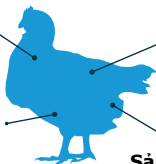
Tăng trưởng nhanh hơn

trong thời kỳ úm.

Mức tăng trung bình hằng ngày đạt **đỉnh sớm hơn**.

Nhiều mỡ trong thịt hơn.

Sản lượng đa loại bỏ nội tạng cao hơn.



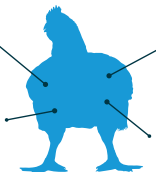
Gà trống

Mức tăng trung bình hằng ngày đạt **đỉnh muộn hơn**.

Tăng trưởng nhanh hơn sau khi úm.

Ít mỡ thịt hơn.

Hiệu quả thức ăn cao hơn (**FCR thấp hơn**).



PHẦN 4

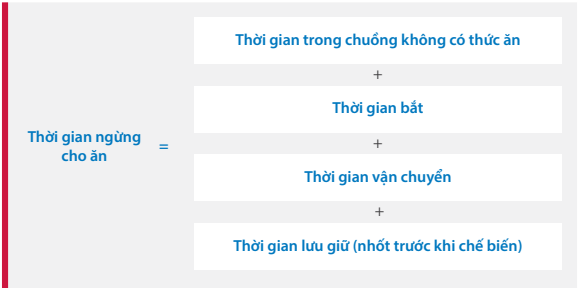
Quản lý sơ chế

Arbor Acres

Chuẩn bị bắt

Duy trì nguyên tắc 23 giờ sáng và 1 giờ tối trong 3 ngày (nếu luật pháp địa phương cho phép) ở cường độ ánh sáng tối thiểu 5–10 lux (0,5–0,9 foot candle) trước khi bắt gà.

Nên ngừng cho gà ăn từ 8–12 giờ trước khi chế biến (luôn tuân thủ luật pháp và quy định của địa phương).



Thời gian ngừng cho ăn không đủ hoặc quá lâu.

Thời gian ngừng cho ăn không đủ	Thời gian ngừng cho ăn quá lâu
Ước tính sai về trọng lượng sống.	Giảm cân thêm không cần thiết.
Tăng nguy cơ nhiễm bẩn từ phân.	Giảm năng suất.
	Vấn đề về chất lượng thịt.

Theo dõi và xem xét kế hoạch ngừng cho ăn thường xuyên.

Loại bỏ ngũ cốc nguyên hạt khỏi khẩu phần ăn 2 ngày trước khi chế biến.

Trì hoãn việc tháo dỡ máng uống cho đến thời gian bắt.

Tuân thủ thời gian ngừng cho ăn theo pháp luật đối với các sản phẩm dược phẩm.

Trước khi bắt

Trước khi bắt gà cần thực hiện các bước kiểm tra sau.

Danh sách kiểm tra trước khi bắt.

Kiểm tra trước khi bắt	Hành động	Có/ Không?
Thời gian bắt và vận chuyển gà	Thời gian bắt và vận chuyển gà có được tính toán chính xác không?	
Số lượng thùng/ lồng	Số lượng thùng/lồng và xe tải cần thiết để vận chuyển gà có được tính toán trước khi bắt không?	
Thiết bị	Tất cả các thiết bị được sử dụng (bao gồm xe, thùng, hàng rào và lưới) có sạch sẽ, được khử trùng và trong tình trạng tốt không?	

Danh sách kiểm tra trước khi bắt (Tiếp theo).

Kiểm tra trước khi bắt	Hành động	Có/ Không?
Tình trạng nền tại lối vào chuồng	Có lối ra thông thoáng cho xe tải chở hàng không?	
	Nếu không, nền ở lối vào chuồng gia cầm (và đường phụ dẫn đến chuồng) đã được sửa chữa, nén chặt và san phẳng chưa?	
Chất đệm chuồng	Có nên thay thế chất đệm chuồng ướt để dễ bắt hơn không?	
Thiết bị cho ăn	Thiết bị cho ăn có được di dời khỏi chuồng hoặc đặt lại vị trí để tránh cản trở cho gà và nhân viên không (ví dụ: nâng thiết bị cho ăn lên cao hơn đầu)?	
Quây gà	Có vách ngăn nào để tách gà ở những chuồng lớn không?	

Danh sách kiểm tra trước khi bắt (Tiếp theo).

Kiểm tra trước khi bắt	Hành động	Có/ Không?
Cường độ ánh sáng	Có sự gia tăng đột ngột về cường độ ánh sáng không?	
	Có phải là bắt vào ban đêm không?	
	Cường độ ánh sáng có được giảm xuống mức thấp nhất có thể để có thể bắt gà an toàn không?	
	Có sử dụng đèn pha hoặc ánh sáng xanh để giữ cho gà bình tĩnh không?	
	Nếu bắt vào ban ngày, có sử dụng rèm (hoặc vật liệu khác) che cửa để giảm cường độ ánh sáng không?	
Thông gió	Có vấn đề tích tụ nhiệt trong chuồng không?	
	Việc lưu thông không khí có đủ không?	
	Gà có dấu hiệu bị quá nóng (thở hổn hển) không?	
	Máy sưởi đã được tắt chưa?	

Bắt

Cách bắt/giữ gà thịt đúng cách.



Lên kế hoạch cẩn thận và giám sát chặt chẽ quá trình bắt.

Chỉ nhân sự có năng lực và được đào tạo mới được bắt gà.

Giảm cường độ ánh sáng trước khi bắt.

Cẩn thận đặt gà vào thùng hoặc lồng, xếp từ trên xuống.

Số lượng gà trên mỗi thùng hoặc lồng vận chuyển phải tuân theo luật pháp địa phương. Giảm số lượng gà nếu nhiệt độ cao.

Bắt gà bằng máy phải tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Trong quá trình bắt, cửa chính của chuồng phải đóng để duy trì đủ áp suất âm và thông gió.

Theo dõi gà chặt chẽ để phát hiện các dấu hiệu quá nóng.

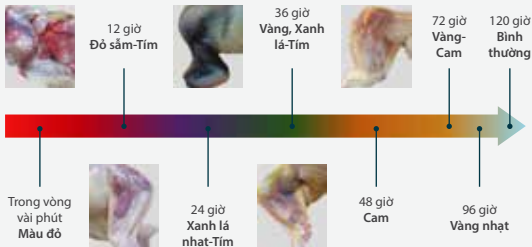
Di dời hoặc nâng cao các vật cản như máng ăn hoặc máng uống trước khi bắt đầu bắt gà.

Giảm thiểu hoạt động của gà trong quá trình bắt để tránh thương tích và tối ưu hóa chất lượng sản phẩm.

Sử dụng vách ngăn trong những chuồng lớn để tránh tụ tập đông đúc.

Phân tích vết bầm là một phương thức hữu ích để xác định nguyên nhân vấn đề và liệu có cần bồi dưỡng thêm hay không.

Sự thay đổi về màu sắc của vết bầm theo thời gian.



Làm thưa đi/Tháo một phần

Ngừng cho ăn trước vài giờ (luôn tuân thủ luật pháp và quy định của địa phương) trong khi vẫn đảm bảo có đủ nước cho đến thời điểm bắt gà.

Thời gian không cho số gà còn lại ăn phải được hạn chế tối đa để tránh tình trạng bất ổn.

Nhiệt độ và thông gió trong chuồng phải được duy trì cho số gà còn lại.

Vận chuyển

Phải tuân thủ luật và quy định giao thông địa phương.

Phải bảo vệ phương tiện đầy đủ khỏi thời tiết và duy trì thông gió thích hợp.

Nên sử dụng hệ thống thông gió và/hoặc sưởi ấm thêm khi cần thiết:

Trong quá đưa gà lên xe.

Khi xe đứng yên.

Tại khu vực lưu giữ ở nhà máy chế biến.

Gà không nên ở trên xe lâu hơn mức cần thiết.

PHẦN 5

Cung cấp thức ăn và nước uống

Arbor Acres

Chương trình cho ăn

Chương trình cho ăn		
Thức ăn	Tuổi cho ăn	Chú giải
Khởi Đầu	0–10 ngày nhưng có thể cho ăn trong vòng 14 ngày nếu không đạt được trọng lượng mục tiêu.	Thức ăn giai đoạn khởi đầu chất lượng tốt sẽ hỗ trợ quá trình tăng trưởng thời kỳ đầu và phát triển sinh lý, đảm bảo đạt được trọng lượng mục tiêu, sức khỏe và phúc lợi tốt.* Các tính toán giai đoạn khởi đầu nên tập trung chủ yếu vào thúc đẩy năng suất sinh học tốt và khả năng sinh lợi thay vì chi phí thức ăn.
Tăng Trưởng	11–24 ngày	Quá trình chuyển đổi từ thức ăn khởi đầu sang thức ăn tăng trưởng liên quan đến sự thay đổi về kết cấu và mật độ dinh dưỡng và cần được quản lý cẩn thận để tránh giảm hiệu suất.
Kết Thúc	Sau 25 ngày	Thức ăn giai đoạn kết thúc chiếm phần lớn tổng lượng thức ăn tiêu thụ và chi phí cho việc nuôi gà thịt, và phải được thiết kế để tối ưu hóa lợi nhuận tài chính cho loại sản phẩm được sản xuất. Gà thịt được cho ăn trên 42 ngày tuổi sẽ cần thêm thức ăn giai đoạn kết thúc.

*Khẩu phần nên được lấy mẫu thường xuyên và phân tích mẫu để đảm bảo hàm lượng chất dinh dưỡng đang ở mức chính xác.

Thời gian ngưng cho ăn

Cần phải ngưng cho ăn khi sử dụng phụ gia thực phẩm được phẩm trong quy định.

Tham khảo hướng dẫn sử dụng sản phẩm để xác định thời gian ngưng cho ăn cần thiết.

Việc giảm chất dinh dưỡng quá mức trong suất ăn không được khuyến khích trong thời gian ngưng cho ăn.

Cho gà thịt trống và mái ăn riêng

Cho cả gà trống và gà mái ăn cùng một loại thức ăn.

Duy trì thời gian cho ăn giai đoạn khởi đầu như nhau cho cả gà trống và gà mái.

Rút ngắn thời gian cho ăn giai đoạn tăng trưởng của gà mái.

Hình thức thức ăn và chất lượng vật lý

Dạng thức ăn và kích thước hạt khuyến nghị theo độ tuổi của gà thịt.

Tuổi (ngày)	Dạng thức ăn	Kích thước hạt
0–10	Dạng vụn	Đường kính 2–3,5 mm (0,08–0,14 inch)
11–18	Viên	Đường kính 3–5 mm (0,12–0,20 inch) Chiều dài 5–7 mm (0,20–0,28 inch)
19– kết thúc	Viên	Đường kính 3–5 mm (0,12–0,20 inch) Chiều dài 6–10 mm (0,24–0,40 inch)

Thức ăn dạng vụn, viên và nghiền chất lượng tốt đã sàng lọc (trái, giữa và phải).



NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Dạng vật lý kém của thức ăn sẽ có tác động tiêu cực đến năng suất của gà thịt.

Ví dụ về máy sàng rung thức ăn để đánh giá chất lượng thức ăn vật lý.



Phân bố kích thước hạt khuyến nghị cho thức ăn dạng vụn hoặc dạng viên.

Dạng	0-10 ngày Dạng vụn	11-18 ngày Viên	19-kết thúc Viên
>3 mm (0,12 inch)	< 20%	> 80%	> 80%
1-3 mm (0,04-0,12 inch)	70%	10%	10%
<1 mm (0,04 inch)	< 10%	< 10%	< 10%

Đối với thức ăn nghiền, mục đích là giảm thiểu lượng hạt <1 mm (0,04 inch).

Cho ăn ngũ cốc nguyên hạt

Việc điều chỉnh hợp lý lượng chất dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp đảm bảo hiệu suất và lợi nhuận của gà thịt khi cho ăn ngũ cốc nguyên hạt (lúa mì, yến mạch hoặc lúa mạch).

Cho ăn ngũ cốc nguyên hạt giúp giảm chi phí thức ăn nhưng cần quản lý cẩn thận để tránh giảm năng suất.

Mức độ bổ sung ngũ cốc nguyên hạt an toàn vào khẩu phần ăn của gà thịt.

Dạng	Tỷ lệ bổ sung ngũ cốc nguyên hạt
Khởi Đầu	Không
Tăng Trưởng	Tăng dần lên 15–20%
Kết Thúc	Tăng dần lên 25–30%

Những hướng dẫn này nên được sử dụng cùng với các khuyến nghị **Thông số dinh dưỡng cho gà thịt**.

Hạt ngũ cốc cho ăn phải có chất lượng tốt, không bị nhiễm nấm/độc tố và được xử lý vi khuẩn *Salmonella*.

Cần phải thận trọng khi sử dụng thuốc chống cầu trùng hoặc các sản phẩm dược phẩm khác để đảm bảo không vi phạm liều lượng sử dụng.

Phải loại bỏ ngũ cốc nguyên hạt khỏi thức ăn hai ngày trước khi bắt.

Cho ăn trong điều kiện môi trường nóng

Cung cấp mức dinh dưỡng cân bằng chính xác và sử dụng nhiều thành phần dễ tiêu hóa hơn.

Tối ưu hóa dạng thức ăn.

Đảm bảo gà có thể tiếp cận thức ăn vào thời điểm mát mẻ trong ngày.

Cung cấp nước mát chất lượng tốt.

Xem xét chiến lược sử dụng vitamin và chất điện giải để giúp gà đối phó với những căng thẳng môi trường liên quan đến nhiệt.

Hệ thống cho uống

Loại máng uống và yêu cầu.

Loại máng uống	Yêu cầu (sau úm)
Núm	<3 kg (6,6 lb) 12 gà con mỗi núm >3 kg (6,6 lb) 9 gà con mỗi núm
Hình chuông	8 chuông uống ([đường kính] 40 cm/15,7 inch) cho 1.000 gà con

Gà phải luôn được cung cấp nước uống sạch, mới và chất lượng tốt.

Theo dõi tỷ lệ thức ăn và nước hàng ngày.

Ở nhiệt độ 21°C (69,8°F), gà tiêu thụ đủ nước khi tỷ lệ thể tích nước (L) so với trọng lượng thức ăn (kg) vẫn gần 1,6–1,8:

Tỷ lệ nước và thức ăn có thể cao hơn trong vài ngày đầu và sẽ thay đổi tùy theo nhiệt độ môi trường.

Lượng nước sử dụng = lượng nước tiêu thụ + lượng nước bay hơi.

Nhiệt độ nước lý tưởng nên nằm trong khoảng từ 18°C (64,4°F) đến 21°C (69,8°F).

Cung cấp máng uống bổ sung trong 3 ngày đầu đời của đàn gà.

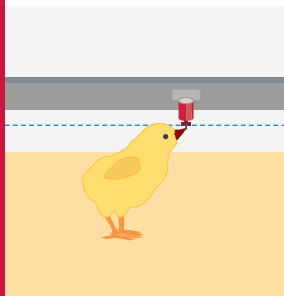
Điều chỉnh độ cao của máng uống hằng ngày.

PHẦN 5

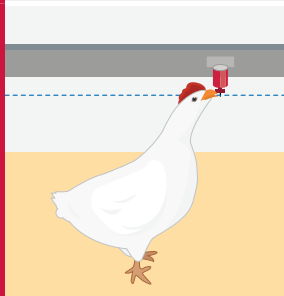
CUNG CẤP THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG

Arbor Acres

Chiều cao của núm máng uống phù hợp cho gà dưới 7 ngày tuổi (góc lưng gà so với sàn: 35–45°).



Điều chỉnh độ cao của núm máng uống sau 7 ngày (góc lưng chim so với sàn: 75–85°).



Chiều cao chính xác của máng uống hình chuông.

Đặt máng uống hình chuông khắp chuồng.

Gà thịt không cần phải di chuyển quá 2 m (6,6 ft) để uống nước.

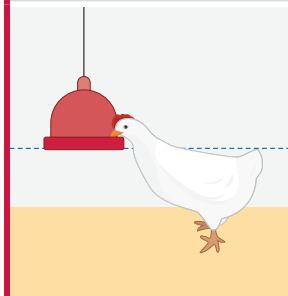
Mức nước phải thấp hơn miệng máng uống 0,6 cm (0,2 inch) cho đến khi gà được 7–10 ngày tuổi.

Sau mười ngày, sẽ có 1 cm (0,24 inch) nước ở đáy máng uống.

Đảm bảo máng uống luôn sạch sẽ và được bảo trì tốt.

Khi thời tiết nóng, lượng nước tiêu thụ sẽ tăng lên và phải xả máng uống thường xuyên để giữ cho nước mát.

Chiều cao chính xác của máng uống hình chuông.



Lưu lượng dòng chảy khuyến nghị của đường nướm ở từng độ tuổi cụ thể cho gà thịt.

Tuổi gà (Ngày)	Lượng nước uống vào ml/phút (oz/phút)
0–7	20–29 (0,68–0,98)
8–14	30–39 (1,01–1,32)
15–21	40–49 (1,35–1,66)
22–28	50–69 (1,69–2,33)
>28	70–100 (2,37–3,38)

Những mức này chỉ mang tính chất tham khảo. Thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất và theo dõi chặt chẽ tính đồng nhất của lưu lượng dòng chảy, lượng nước tiêu thụ và hành vi của gà.

Đo lưu lượng dòng chảy của đường nướm.



Hệ thống cho ăn

Không gian ăn cho mỗi con gà đối với các loại máng ăn khác nhau.

Loại máng ăn	Không gian ăn
Chảo	45–80 gà mỗi chảo (tỷ lệ thấp hơn cho gà >3,5 kg [7,7 lb]).
Dây chuyển/ máy khoan*	2,5 cm/con (0,98 in/con)
Ống	70 gà/ống (cho đường kính 38 cm/15,0 inch)

*Gà ăn ở cả hai bên đường đi.

Điều chỉnh độ cao của máng ăn hàng ngày sao cho mép máng ngang bằng với phần trên của ngực.

Thức ăn phải được phân phối cân bằng và đồng đều trên toàn bộ hệ thống cho ăn.

Cho gà ăn sạch máng ăn một lần mỗi ngày từ ngày thứ 10 đến ngày thứ 12.

Đổ đầy lại máng ăn ngay sau khi ăn sạch.

Điều chỉnh độ cao của máng ăn cho chính xác.



PHẦN 6

Yêu cầu về môi trường

Arbor Acres

Chất lượng không khí

Các chất gây ô nhiễm không khí chính trong môi trường nhà ở là bụi, amoniac, CO₂, carbon monoxide và hơi nước dư thừa. Nồng độ các chất gây ô nhiễm này phải luôn được giữ trong giới hạn cho phép.

Trong 30 đến 60 giây đầu tiên khi vào chuồng, hãy đặt ra những câu hỏi sau:

1. Có cảm thấy ngột ngạt không?
2. Chất lượng không khí có chấp nhận được không?
3. Độ ẩm quá cao hay quá thấp?
4. Có cảm thấy quá mát hay quá ấm trong chuồng không?

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Đánh giá hành vi của gà là cách tốt nhất để xác minh xem thiết lập hệ thống thông gió có chính xác hay không.

Ảnh hưởng của các chất gây ô nhiễm không khí phổ biến trong chuồng.

Amoniac

Mức lý tưởng < 10 ppm.

Có thể được phát hiện bằng mùi ở mức 20 ppm trở lên.

> 10 ppm sẽ gây tổn hại bề mặt phổi.

> 20 ppm sẽ làm tăng khả năng mắc các bệnh về đường hô hấp.

> 25 ppm có thể làm giảm tốc độ tăng trưởng tùy thuộc vào nhiệt độ và độ tuổi.

Khí cacbonic

Mức lý tưởng < 3.000 ppm.

> 3.500 ppm gây hiện tượng cổ trưởng. Khí cacbonic ở mức cao gây tử vong.

Khí CO

Mức lý tưởng < 10 ppm.

> 50 ppm gây ảnh hưởng đến sức khỏe của gà.

Khí CO ở mức cao gây tử vong.

Bụi

Gây tổn thương niêm mạc đường hô hấp và tăng khả năng mắc bệnh. Nên duy trì mức độ bụi tối thiểu trong chuồng trại.

Độ ẩm

Mức lý tưởng là 50–60% sau khi úm.

Tác động thay đổi theo nhiệt độ. Ở nhiệt độ >29°C (84,2°F), nếu độ ẩm tương đối >70% hoặc <50%, đặc biệt là trong thời gian úm sẽ ảnh hưởng đến năng suất.

Chuồng không gian mở/thông gió tự nhiên

Thông gió tự nhiên đặt ra yêu cầu phải quản lý liên tục 24 giờ.

Thiết bị sưởi ấm phù hợp trong chuồng thông gió tự nhiên/không gian mở sẽ hữu ích cho việc kiểm soát nhiệt độ.

Điều chỉnh rèm cửa để ứng phó với mọi thay đổi của môi trường.

Nên sử dụng quạt tuần hoàn để bổ sung và tăng cường kiểm soát nhiệt độ bên trong chuồng.

Cần phải chăm sóc đặc biệt trong điều kiện thời tiết nóng và lạnh.

Thiết bị sưởi ấm phù hợp trong chuồng thông gió tự nhiên/không gian mở sẽ hữu ích cho việc kiểm soát nhiệt độ.

Quản lý rèm

Điều chỉnh rèm cửa để ứng phó với mọi thay đổi của môi trường.

Rèm phải được quản lý cẩn thận để giảm thiểu gió lùa và duy trì sự thoải mái cho gà, mở từ trên xuống và điều chỉnh dựa trên hướng gió, thời tiết và hành vi của gà.

Đối với gà non, hãy giới hạn độ mở của rèm trên cùng ở mức 1 m (3,3 ft) và điều chỉnh dần dần dựa trên hành vi của gà.

Có thể đóng rèm phía trên lại khi trời mưa để ngăn nước tràn vào chuồng và giảm tác động của gió lạnh.

Có thể mở rèm phía dưới để cải thiện khả năng thông gió và trao đổi không khí vào những thời điểm nóng nhất trong ngày.

Trong thời tiết lạnh, quạt tuần hoàn có thể tạo ra luồng không khí lưu thông trong nhà và cải thiện tính đồng nhất của điều kiện khắp chuồng.

Trong điều kiện thời tiết nóng

Giảm mật độ thả.

Đảm bảo cách nhiệt mái trần đầy đủ; phun nước lên bề mặt mái bên ngoài sẽ giúp giữ mát (cần thận trọng khi sử dụng vì điều này có thể làm tăng độ ẩm tương đối bên trong chuồng).

Sử dụng quạt tuần hoàn để tạo luồng không khí lưu thông phía trên gà.

Sử dụng hệ thống thông gió đường hầm với phương pháp làm mát bay hơi.

Quạt tuần hoàn

Quạt tuần hoàn có tác dụng bổ sung và tăng cường khả năng kiểm soát nhiệt độ trong chuồng.

Quạt tuần hoàn có thể tạo ra luồng không khí lưu thông trong chuồng và cải thiện tính đồng nhất của điều kiện khắp chuồng. Nó có ưu điểm là tạo ra luồng gió mát vào những ngày nóng để làm mát thêm.

Môi trường chuồng trại khép kín/có kiểm soát

Cần trang bị chuồng nuôi gà thịt có môi trường khép kín/có kiểm soát để đáp ứng yêu cầu của 3 giai đoạn thông gió.

Thông gió tối thiểu.

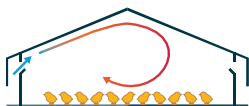
Thông gió chuyển tiếp.

Thông gió đường hầm.

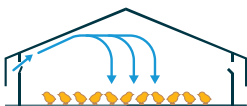
Môi trường chuồng trại được kiểm soát

Đạt được lưu lượng và thể tích không khí tốt.

Luồng gió chính xác



Luồng gió không chính xác



Nếu tốc độ và lưu lượng luồng khí đi vào quá thấp:

Không khí lạnh sẽ thổi trực tiếp vào gà/chất độn chuồng.

Gà bị stress và có thể khiến chất độn chuồng ướt.

Đảm bảo chuồng được bật kín.

Thông gió chỉ hiệu quả nếu chuồng được bật kín đầy đủ và không có rò rỉ không khí.

Điều này đảm bảo tốc độ và lưu lượng luồng khí vào chuồng được kiểm soát và chính xác.

Cửa hút gió đồng đều.



Cửa hút gió phải được phân bố đều khắp chuồng và được mở như nhau.

Điều này sẽ tạo sự đồng nhất về:

Lưu lượng luồng khí.

Tốc độ luồng khí.

Hướng luồng khí.

Sự phân bố luồng khí.

Các cửa hút gió phải được quản lý dựa trên công suất quạt đang hoạt động.

Thường xuyên theo dõi và đánh giá tốc độ không khí.



Theo dõi áp suất và tốc độ không khí trong chuồng:

Với mỗi lần tăng áp suất âm 3–4 Pa (cột nước 0,012–0,016 inch), không khí sẽ di chuyển ~ 1 m (3,3 ft) vào chuồng.

Không khí đi vào nên được đẩy vào giữa chuồng.

Sử dụng phương pháp kiểm tra bằng khói hoặc bằng ruy băng để xem hướng luồng khí và thiết lập cửa hút gió có chính xác hay không.

Theo dõi hành vi của gà.

Hoàn thành đánh giá thường xuyên về:

Chất lượng không khí.

Độ ẩm tương đối.

Dấu hiệu ngưng tụ.

Mức độ bụi.

Chất lượng chất độn chuồng

Hành vi của gà.

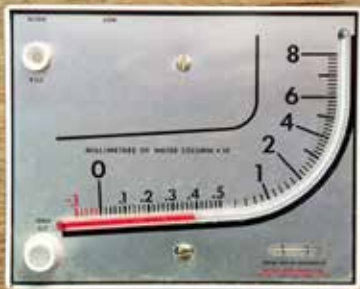
BIỆN PHÁP

Đánh giá áp suất âm của môi trường chuồng được kiểm soát*

1. Đóng tất cả các cửa ra vào và cửa thông gió trong chuồng.
2. Bật một quạt 127 cm (50 in) hoặc hai quạt 91 cm (36 in).
3. Áp suất trong chuồng không được dưới 37,5 Pa (cột nước 0,15 inch).

*Những thông số trên dựa trên chuồng có diện tích sàn $\pm 1.850 \text{ m}^2$ (19.900 ft^2). Ví dụ: rộng 15 m (49 ft) x dài 123 m (404 ft). Diện tích sàn nhỏ hơn sẽ đạt áp suất thử nghiệm cao hơn và diện tích sàn lớn hơn có thể đạt áp suất thử nghiệm thấp hơn. Áp suất được đề cập trong thử nghiệm này KHÔNG phải là áp suất vận hành. Chúng chỉ được sử dụng để xác định/chỉ ra độ kín của chuồng.

Sử dụng áp kế để theo dõi áp suất không khí bên trong nhà (chỉ số đưa ra tương đương với cột nước 3,8 mm [0,15 inch] [37,5 Pa]).



Thông gió tối thiểu

Điều cần thiết là phải cung cấp một số hệ thống thông gió cho chuồng bất kể điều kiện bên ngoài.

Sử dụng hệ thống thông gió tối thiểu khi nhiệt độ chuồng trại thấp hơn nhiệt độ cài đặt (nhiệt độ thoải mái của gà) hoặc trong vòng 2°C (3,6°F) trên điểm đặt (tùy thuộc vào độ tuổi của gà).

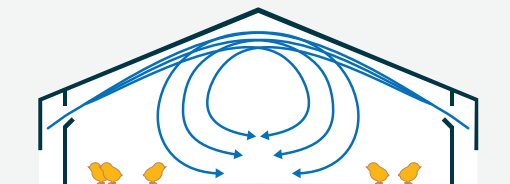
Quạt hút hoạt động theo bộ hẹn giờ chu kỳ (bật/tắt) hút không khí vào chuồng qua các cửa thông gió trên tường bên hoặc trên trần nhà.

Nên sử dụng bộ hẹn giờ chu kỳ 5 phút (thời gian BẬT + TẮT = 5 phút).

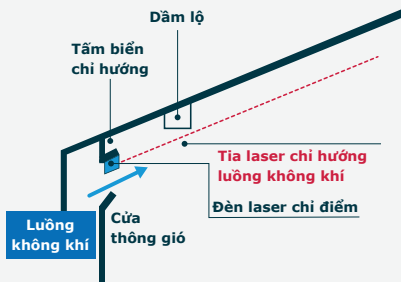
Các cửa thông gió phải được mở ít nhất 3–5 cm (1,2–2,0 inch) để luồng không khí vào chuồng có hiệu quả.

Có thể xác định cài đặt thông gió chính xác cho chuồng bằng cách thực hiện các thử nghiệm khói. Ngoài ra, có thể treo băng ruy băng từ trần cách cửa hút gió 1–1,5 m (3–5 ft) cho đến đỉnh chuồng.

Luồng không khí chính xác trong quá trình thông gió tối thiểu.



Tấm biển chỉ đường ở đúng vị trí.



Tấm biển chỉ đường ở đúng vị trí. Tia laser cho thấy luồng không khí sẽ vòng qua dầm lộ ra và tiếp tục đi đến đỉnh trần nhà.

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Theo dõi luồng không khí, sự phân bố và hành vi của gà để xác định xem cài đặt có đúng không.

Tốc độ thông gió tối thiểu

Yêu cầu thông gió tối thiểu được hiển thị bên dưới.

Trong quá trình thông gió tối thiểu, tốc độ gió thực tế ở mặt sàn không được vượt quá 0,15 m/giây (30 ft/phút).

Tuyệt đối không vượt quá mức tối đa của độ ẩm tương đối, khí CO, khí cacbonic và amoniac (xem bảng trong phần Chất lượng không khí ở trang 51).

Tỷ lệ thông gió tối thiểu ước tính (trên mỗi con gà) đối với nhiệt độ từ -1 đến 16°C (30 và 61°F).

Trọng lượng trung bình kg (lb)	Tốc độ thông gió* m³/giờ (ft³/giờ)
2,20 (4,85)	1,56 (0,92)
2,40 (5,29)	1,67 (0,98)
2,60 (5,73)	1,77 (1,04)
2,80 (6,17)	1,87 (1,10)
3,00 (6,62)	1,97 (1,16)
3,20 (7,06)	2,07 (1,22)
3,40 (7,50)	2,16 (1,27)
3,60 (7,94)	2,26 (1,33)
3,80 (8,38)	2,35 (1,39)
4,00 (8,82)	2,44 (1,44)
4,20 (9,26)	2,53 (1,49)
4,40 (9,70)	2,62 (1,55)
4,60 (10,14)	2,71 (1,60)
4,80 (10,58)	2,80 (1,65)
5,00 (11,03)	2,89 (1,70)

*Chỉ nên sử dụng bảng này làm hướng dẫn, do có thể cần phải điều chỉnh tỷ lệ thực tế tùy theo điều kiện môi trường, hành vi và sinh khối của gà (tổng trọng lượng của gà trong chuồng).

BIỆN PHÁP

Tính toán yêu cầu thông gió tối thiểu

1. Xác định trọng lượng cơ thể trung bình của gà trong chuồng.
2. Chọn tốc độ thông gió phù hợp với trọng lượng cơ thể trung bình của gà trong chuồng.
3. Tính toán yêu cầu thông gió tối thiểu.

$$\begin{array}{l} \text{Yêu cầu thông gió} \\ \text{tối thiểu cho mỗi con} \\ \text{gà (m}^3\text{/giờ hoặc ft}^3\text{/} \\ \text{phút)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Số lượng} \\ \text{gà trong} \\ \text{chuồng} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Yêu cầu thông gió} \\ \text{tối thiểu trong} \\ \text{chuồng phù hợp.} \end{array}$$

Thực hiện các bước sau để xác định cài đặt bộ hẹn giờ quạt theo khoảng thời gian cho thông gió tối thiểu.

BIỆN PHÁP

Tính toán cài đặt bộ hẹn giờ chu kỳ

1. Tính toán yêu cầu thông gió tối thiểu (m³/giờ hoặc ft³/phút).
2. Tính toán phần trăm thời gian quạt cần chạy.

$$\begin{array}{l} \text{Tỷ lệ phần} \\ \text{trăm thời gian} \\ \text{(\%)} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Yêu cầu thông gió tối thiểu} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Tổng công suất quạt đang sử dụng} \end{array}} \times 100$$

Thông gió chuyển tiếp

Thông gió chuyển tiếp được sử dụng khi nhiệt độ trong chuồng tăng cao hơn nhiệt độ mong muốn (hoặc nhiệt độ cài đặt), nhưng vẫn chưa đủ ấm để sử dụng hệ thống thông gió đường hầm.

Theo hướng dẫn chung về thông gió chuyển tiếp, cần có đủ cửa thông gió bên hông để có thể sử dụng 40–50% công suất quạt đường hầm mà không cần mở cửa hút gió đường hầm. Có thể chỉ sử dụng quạt đường hầm hoặc kết hợp quạt vách và quạt đường hầm.

Trong quá trình thông gió chuyển tiếp, chỉ đóng cửa thông gió đường hầm và tất cả không khí chỉ đi vào qua các cửa thông gió bên vách. Các cửa thông gió hướng không khí dọc theo trần đến giữa chuồng (như là thông gió tối thiểu). Quạt chạy liên tục và thiết bị sưởi tắt.

Thông gió đường hầm

Đảm bảo gà luôn cảm thấy mát mẻ.

Chuyển từ thông gió chuyển tiếp sang thông gió đường hầm khi gà cần hiệu ứng làm mát của gió lạnh.

Gà con chưa có lông hoàn toàn sẽ cảm thấy gió lạnh hơn gà già và do đó dễ bị lạnh hơn.

Sử dụng gió lạnh để mô tả cách gà cảm nhận nhiệt độ không khí (nhiệt độ hiệu quả) khi có sự kết hợp giữa nhiệt độ không khí và tốc độ không khí di chuyển qua cơ thể gà. Tốc độ gió cao hơn có nghĩa là hiệu ứng làm mát lớn hơn.

BIỆN PHÁP

Tính toán thông gió đường hầm

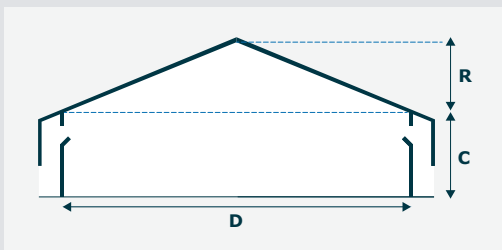
1. Xác định công suất quạt cần thiết cho một tốc độ không khí nhất định.

Công suất quạt cần thiết = tốc độ không khí thiết kế x diện tích mặt cắt ngang

Trong đó:

Tốc độ không khí thiết kế (phút).

2,03 m/giây hoặc 400 ft/phút để nuôi.



Diện tích mặt cắt ngang = $0,5 \times \text{Rộng} \times \text{Bán kính} + \text{Rộng} \times \text{Cao}$.

Diện tích mặt cắt ngang là diện tích hiệu dụng mà không khí chảy qua dọc theo chiều dài của chuồng. Nếu có những vật cản lớn khác, thì diện tích của những vật cản này có thể được trừ vào tổng diện tích mặt cắt ngang.

2. Xác định số lượng quạt cần thiết:

Số lượng quạt = $\frac{\text{Công suất quạt quy định}}{\text{Công suất mỗi quạt ở áp suất giả định}}$

Hệ thống làm mát bằng hơi nước

Làm mát bằng hơi nước là làm mát không khí thông qua quá trình bay hơi nước.

Hiệu quả của hệ thống làm mát bằng hơi nước phụ thuộc vào độ ẩm tương đối.

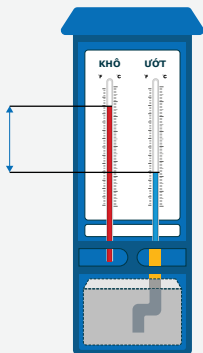
Làm mát bằng hơi nước bổ sung độ ẩm vào không khí và làm tăng độ ẩm tương đối. Điều quan trọng là phải vận hành hệ thống dựa trên độ ẩm tương đối cũng như nhiệt độ bầu khô để đảm bảo phúc lợi cho gà.

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Nếu độ ẩm tương đối trong chuồng vượt quá 70%, hãy tắt hệ thống làm mát bay hơi.

Khả năng làm mát tối đa có thể trong quá trình làm mát bằng hơi nước là khoảng 70-85% chênh lệch giữa nhiệt độ bầu khô và bầu ướt.

$\Delta T =$
Có thể làm mát
tối đa (chênh lệch
giữa nhiệt độ bầu
khô và bầu ướt)



Phun sương dày/mỏng

Hệ thống phun sương làm mát không khí đi vào bằng cách làm bốc hơi nước tạo ra khi bơm nước qua vòi phun sương/máy phun sương.

Có ba loại hệ thống phun sương dày:

Áp suất thấp, 7–14 bar; kích thước giọt lên tới 30 micron.

Áp suất cao, 28–41 bar; kích thước giọt 10–15 micron.

Áp suất cực cao (phun sương), 48–69 bar; kích thước giọt 5 micron.

Đường phun sương phải được bố trí gần các cửa thông gió để tối đa hóa tốc độ bay hơi và các đường phun khác cần được lắp thêm trong cả chuồng.

Tấm làm mát

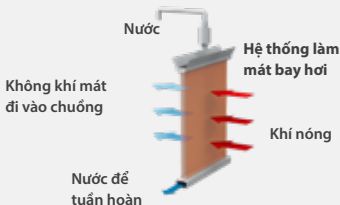
Trong hệ thống tấm làm mát, không khí mát được hút qua tấm làm mát bằng quạt thông gió đường hầm.

Diện tích tấm làm mát (m^2) = tổng công suất quạt hoạt động (m^3 /giờ) ÷ tốc độ không khí thiết kế qua tấm làm mát (m/giây) ÷ 3.600

hoặc

Diện tích tấm làm mát (ft^2) = tổng công suất quạt hoạt động (cfm) ÷ tốc độ không khí thiết kế qua tấm làm mát (fpm)

Tấm làm mát với thông gió đường hầm.



Đánh giá thông gió

Sự phân tán/phân bố gà:

Chúng có phân tán/phân bố tốt không?

Có những khu vực cụ thể nào trong chuồng cần tránh không?

Hoạt động của gà:

Gà nên được cho ăn, uống hoặc nghỉ ngơi/di chuyển xung quanh.

Chúng có đang ngồi, co cụm lại với nhau và có dấu hiệu bị lạnh không?

Chúng có đang rộng cánh, có dấu hiệu quá ấm không?

Ngoài các chỉ số nhiệt kế/cảm biến, sự thoải mái và hành vi của gà là những chỉ số tốt nhất về hiệu suất hoạt động của hệ thống thông gió.

Mất nhiệt ở gà

Có hai kiểu mất nhiệt ở gà, mất nhiệt hữu hình (SHL) và mất nhiệt tiềm ẩn (LHL).

Khi nhiệt độ không khí “mát”, phần lớn lượng nhiệt mất đi là từ SHL do gà có thể mất không khí ấm từ cơ thể ra không khí mát hơn xung quanh.

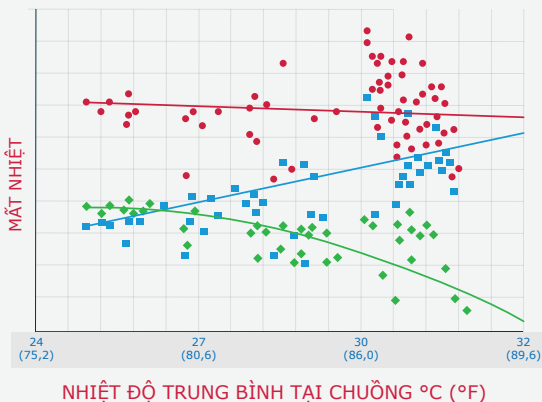
Khi nhiệt độ trong chuồng tăng lên, khả năng mất nhiệt của gà ra không khí qua SHL sẽ giảm. Gà sẽ bắt đầu thở hổn hển để giải nhiệt thông qua quá trình làm mát bằng bay hơi, được gọi là LHL.

Do LHL liên quan đến quá trình bay hơi độ ẩm từ hệ hô hấp của gà, nên điều quan trọng là phải nỗ lực giảm thiểu độ ẩm tương đối trong chuồng nhiều nhất có thể trong điều kiện khí hậu xung quanh nhất định.

Tốc độ gió cao và thời gian trao đổi không khí ngắn là rất quan trọng trong điều kiện khí hậu nóng ẩm.

Hệ thống làm mát bằng hơi nước phải luôn hoạt động dựa trên sự kết hợp giữa nhiệt độ và độ ẩm tương đối và không chỉ dựa trên nhiệt độ và/hoặc thời gian trong ngày.

Mất nhiệt hữu hình và mất nhiệt tiềm ẩn.



Hữu hình



Tiềm ẩn



Tổng



Chiếu sáng

Chương trình chiếu sáng

Chương trình chiếu sáng phải tuân thủ luật pháp và quy định của địa phương, tùy thuộc vào từng đàn gia cầm và yêu cầu của thị trường, nhưng những khuyến nghị sau đây sẽ có lợi cho phúc lợi và hiệu suất sinh học của gà.

Ngày 0–7: gà con nên có 23 giờ sáng và 1 giờ tối kể từ ngày đầu tiên và giảm dần xuống còn 4–6 giờ tối vào ngày thứ 7.

Sau 7 ngày: thời gian tối kéo dài 4–6 giờ.

Chiếu sáng liên tục hoặc gần như liên tục không phải là tối ưu.

Các thay đổi chương trình chiếu sáng nên được thực hiện dần dần trong khoảng thời gian 2–3 ngày, thay vì thay đổi đột ngột một lần.

Chương trình từ sáng đến tối cùng với chương trình chiếu sáng sẽ giúp chim di chuyển dần dần về phía máng ăn và giảm tình trạng chen chúc ở máng ăn và máng uống.

Chương trình chiếu sáng gián đoạn phải đơn giản, cung cấp ít nhất một khoảng tối liên tục trong bốn giờ. Cần cung cấp đủ không gian máng ăn và máng uống.

Những cân nhắc khi quản lý chiếu sáng

Thị giác của gia cầm khác với con người ở cách chúng tiếp nhận ánh sáng, quang phổ màu và độ nhạy với hiện tượng chớp nháy.

Giá trị K biểu thị bước sóng chủ yếu của ánh sáng, giúp lựa chọn bóng đèn phù hợp với nhu cầu của đàn gà. Gà thịt <2 kg (4,4 lb) cần 5.000–6.000 K, trong khi gà thịt >2 kg (4,4 lb) cần 3.500–4.500 K.

Ánh sáng mát hơn về phía xanh lam/xanh lục của quang phổ có thể giúp gà bình tĩnh hơn.

Ánh sáng từ tím đến xanh lục có thể có lợi cho sự phát triển của gà thịt.

Cung cấp cường độ ánh sáng tối thiểu là 30–40 lux (2,8–3,7 fc) cho đến khi 7 ngày tuổi. Sau đó, cung cấp cường độ ít nhất là 5–10 lux (0,5–0,9 fc). Luôn phải tuân thủ luật pháp và quy định của địa phương.

Trong thời gian tối, cường độ ánh sáng phải duy trì dưới 0,4 lux (0,04 fc).

Ánh sáng phải được phân bố đều khắp chuồng gia cầm, giữ độ chênh lệch giữa vùng sáng và vùng tối ở mức <30%.

Sử dụng máy đo ánh sáng phù hợp với nguồn sáng để xác minh cường độ ánh sáng.

Trong thời tiết nóng hoặc nếu chuồng hở, nên cung cấp ánh sáng nhân tạo vào thời điểm giúp chim thoải mái nhất.

Quản lý chất độn chuồng

Nguyên nhân dẫn đến chất lượng chất độn chuồng kém.

Chất liệu độn chuồng

Chất liệu độn chuồng kém chất lượng.
Lớp độn chuồng không đủ dày.

Quản lý môi trường

Quản lý hệ thống thông gió kém.
Làm nóng chuồng trước khi thả chưa đúng mức.

Dinh dưỡng

Chế độ ăn nhiều muối.
Chế độ ăn giàu protein.
Sử dụng chất béo kém chất lượng.

Quản lý máng uống

Áp suất nước quá cao.
Chiều cao của máng uống không đúng.

Mật độ nuôi

Mật độ nuôi tổng thể cao.
Mật độ nuôi cục bộ cao do gió lùa, ánh sáng, v.v.

Sức khỏe

Viêm ruột do bệnh tật.



Chiến lược dinh dưỡng để quản lý chất lượng chất độn chuồng

Sử dụng thức ăn cho gà thịt có hàm lượng protein cân bằng (BP) phù hợp.

Tránh cho ăn quá nhiều natri (Na), clorua (Cl) và kali (K) vì chúng sẽ làm tăng lượng nước uống vào và góp phần làm ướt chất độn chuồng.

Thực hiện chương trình chống cầu trùng hiệu quả giúp cải thiện sức khỏe đường ruột và duy trì chất lượng chất độn chuồng tốt.

Xem xét tất cả các thông số dinh dưỡng dựa trên protein thực vật để tối ưu hóa sức khỏe đường ruột, chất lượng chất độn chuồng và hiệu suất với giai đoạn cho ăn ngắn hơn và mức BP thấp hơn một chút.

Giàn đậu cho gà thịt

Giàn đậu sẽ cung cấp không gian mát hơn cho gà, giúp giảm căng thẳng do nóng và các vấn đề về chân, cải thiện hiệu suất và phúc lợi.

Việc cung cấp giàn đậu sẽ khuyến khích hành vi đậu.



Mật độ chăn thả

Điều chỉnh mật độ nuôi sao cho phù hợp với độ tuổi và mức cân nặng mà đàn gà sẽ được dùng chế biến.

Mật độ nuôi phải phù hợp với khí hậu và hệ thống chuồng trại.

Giảm mật độ nuôi nếu không thể đạt được nhiệt độ mục tiêu trong chuồng do mùa hoặc khí hậu nóng.

Điều chỉnh hệ thống thông gió cũng như không gian ăn và uống nếu mật độ nuôi tăng.

Tuân thủ luật pháp và quy định địa phương cũng như các yêu cầu về tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng do người mua sản phẩm đặt ra.

PHẦN 7

Sức khỏe và an toàn sinh học

Arbor Acres

Sức khỏe và an toàn sinh học của gà

Các yếu tố phơi nhiễm bệnh.



Giảm nguy cơ bệnh tật

Ngăn ngừa các bệnh truyền nhiễm từ con người

Ngăn chặn ra vào trang trại trái phép.

Tắm ở trang trại và thay quần áo, giày dép.

Lưu trữ ghi chép về khách ghé thăm.

Rửa và khử trùng tay và giày khi vào và ra mỗi chuồng.

Chỉ có thể mang những vật dụng cần thiết vào chuồng trại và chỉ sau khi đã được vệ sinh và khử trùng đúng cách.

Nếu không thể tránh việc phải đến thăm nhiều trang trại, hãy đến thăm đàn gà non nhất trước.

Ngăn ngừa các bệnh truyền nhiễm từ động vật

Bất cứ khi nào có thể, hãy sử dụng chu kỳ thả gà con “vào một lượt/ra một lượt”.

Thời gian dừng giữa các đàn sẽ làm giảm ô nhiễm trang trại.

Đảm bảo cắt bỏ tất cả thảm thực vật trong phạm vi 15 m (49,2 ft) quanh tòa nhà để tránh bị động vật gặm nhấm và động vật hoang dã xâm nhập.

Không để thiết bị, vật liệu xây dựng hoặc chất độn chuồng nằm bừa bãi.

Khi xảy ra sự cố tràn thức ăn, phải dọn dẹp ngay lập tức.

Lưu trữ chất độn chuồng trong bao hoặc bên trong nhà kho hay thùng chứa.

Đảm bảo tất cả các tòa nhà đều được bịt kín để ngăn động vật hoang dã xâm nhập.

Duy trì chương trình kiểm soát động vật gặm nhấm/sâu bọ hiệu quả, bao gồm các biện pháp kiểm soát cơ học, sinh học và hóa học.

Vệ sinh chuồng trại

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ CƠ BẢN

Vệ sinh chuồng trại phải bao gồm cả bên trong và bên ngoài chuồng, tất cả các thiết bị, khu vực bên ngoài và hệ thống cho ăn uống.

BIỆN PHÁP

Vệ sinh chuồng trại

1. Kế hoạch.

2. Kiểm soát côn trùng:

Sau khi tháo đàn, khi chuồng vẫn còn ẩm, hãy phun thuốc diệt côn trùng lên chất độn chuồng, thiết bị và bề mặt.

3. Tháo dỡ thiết bị.

4. Dọn dẹp và thải bỏ chất độn chuồng cách xa ít nhất 3,2 km (2,0 dặm).

5. Khử bụi.

6. Phun trước bằng dung dịch tẩy rửa được chấp thuận trong toàn bộ chuồng.

7. Rửa bằng máy rửa áp lực với chất tẩy tạo bọt và xả lại bằng nước nóng (54,4–60,0°C/130–140°F).

8. Vệ sinh sạch sẽ cơ sở vật chất cũng như trang thiết bị của nhân viên.

9. Đảm bảo làm sạch hoàn toàn tất cả các khu vực bên ngoài.

BIỆN PHÁP**Vệ sinh hệ thống nước**

1. Xả ống và bình nước phụ.
2. Vệ sinh bộ điều chỉnh.
3. Rửa đường ống bằng nước sạch.
4. Chà sạch các bình nước phụ để loại bỏ cặn cũng như cặn màng sinh học và xả ra bên ngoài chuồng. Nếu không thể vệ sinh bằng phương pháp vật lý, hãy vệ sinh đường ống nước giữa các đàn bằng hợp chất peroxygen.
5. Nạp nước sạch vào bình chứa phụ và thêm chất khử trùng nước được phê chuẩn.
6. Cho dung dịch khử trùng chảy qua các ống dẫn nước uống từ bình chứa phụ, đảm bảo rằng không xảy ra tình trạng tắc nghẽn khí.
7. Đổ thêm dung dịch khử trùng có nồng độ phù hợp vào bình chứa phụ đến mức hoạt động bình thường.
8. Thay nắp. Để chất khử trùng lưu lại trong ít nhất 4 giờ.
9. Xả và rửa lại bằng nước sạch.
10. Đổ đầy nước sạch vào trước khi gà đến.
11. Phân tích mẫu nước thường xuyên để biết tổng số vi khuẩn sống (TVC).

BIỆN PHÁP

Vệ sinh hệ thống cho ăn

1. Sử dụng hệ thống máng và đảm bảo không còn thức ăn thừa.
2. Dọn sạch, rửa và khử trùng toàn bộ thiết bị cho ăn.
3. Dọn sạch các thùng chứa lớn và các đường ống nối, đồng thời chà sạch bất cứ nơi nào có thể. Làm sạch và bịt kín tất cả các khe hở.
4. Để cho đường ống cấp nước và thiết bị khô một cách hợp lý sau khi rửa ướt.
5. Xong khói bất cứ nơi nào có thể.

Khử trùng

Không khử trùng cho đến khi hoàn tất việc vệ sinh và sửa chữa.

Sử dụng chất khử trùng đã được phê duyệt và luôn làm theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Phun chất khử trùng bằng máy tẩy rửa áp lực hoặc máy phun đeo vai.

Làm nóng chuồng đến nhiệt độ cao sau khi bịt kín có thể tăng cường hiệu quả khử trùng.

Sử dụng phương pháp xử lý cầu trùng chọn lọc (lửa, muối, thuốc khử trùng phenol hoặc amoniac [nếu được phép]) để giảm các thách thức về nang bào tử trong môi trường.

Khử trùng bằng xông khói Formalin

Việc xông khói formalin, nếu được phép, phải do nhân viên được đào tạo thực hiện theo luật và quy định an toàn tại địa phương.

Phải thực hiện khử trùng xông khói càng sớm càng tốt sau khi đã hoàn tất quá trình khử trùng.

Bề mặt phải ẩm, nhiệt độ trong chuồng phải tối thiểu là 21°C (69,8°F) và độ ẩm tương đối (RH) lớn hơn 65%.

Sau khi xông khói, hãy đóng kín chuồng trong vòng 24 giờ và treo biển CẤM VÀO rõ ràng.

Chuồng trại phải được thông gió kỹ lưỡng trước khi có người vào.

Nên khử trùng xông khói một lần nữa sau khi rải xong chất độn chuồng sạch sẽ.

Đánh giá hiệu quả vệ sinh và khử trùng trang trại

Theo dõi hiệu quả và chi phí vệ sinh, khử trùng.

Phân lập hoàn toàn *Salmonella* và tổng số vi khuẩn sống (TVC).

Khi đã thực hiện khử trùng hiệu quả, quy trình lấy mẫu không nên cô lập bất kỳ loài *vi khuẩn Salmonella* nào.

Để biết thông tin mô tả chi tiết về nơi lấy mẫu và khuyến nghị về số lượng mẫu cần lấy, vui lòng tham khảo ý kiến của bác sĩ thú y.

Chất lượng nước

Tiêu chuẩn chất lượng nước lý tưởng cho gia cầm.

Tiêu chuẩn chất lượng nước cho gia cầm.		
Tiêu chuẩn	Nồng độ (ppm)	Chú giải
Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	<1.000	Tốt
	1.000–3.000	Đạt yêu cầu
	3.000–5.000	Kém
	>5.000	Không đạt yêu cầu
Độ cứng	<100 Mềm	Tốt
	>100 Cứng	Đạt yêu cầu
pH	<6	Kém
	6,0–6,4	Kém
	6,5–8,5	Đạt yêu cầu
	>8,6	Không đạt yêu cầu
Sunfat	<200	Đạt yêu cầu
	200–250	Tối đa
	250–500	Có thể có tác dụng nhuận tràng
	500–1.000	Kém
	> 1.000	Không đạt yêu cầu
Kali	<300	Tốt
	>300	Đạt yêu cầu

Tiêu chuẩn chất lượng nước cho gia cầm (Tiếp theo).

Tiêu chuẩn	Nồng độ (ppm)	Chú giải
Clorua	<250	Đạt yêu cầu
	250–500	Có thể chấp nhận với sự thận trọng
	>500	Không đạt yêu cầu
Magiê	50–125	Đạt yêu cầu
	>125	Tác dụng nhuận tràng có gây kích ứng ruột
	300	Tối đa
Nitrat Nitơ	10	Tối đa
Nitrat	Số lượng rất nhỏ	Đạt yêu cầu
	>Số lượng rất nhỏ	Không đạt yêu cầu
Sắt	<0,3	Đạt yêu cầu.
	>0,3	Không đạt yêu cầu
Fluoride	2	Tối đa
	>40	Không đạt yêu cầu
Vi khuẩn Coliform	0 đơn vị hình thành khuẩn lạc (CFU)/mL	Lý tưởng
Canxi	60	Mức trung bình
Natri	50–300	Đạt yêu cầu

*Nếu có vấn đề về sức khỏe đường ruột, nước có tính axit cao hơn, ở mức pH 5–6 sẽ có lợi.

Kiểm tra chất lượng nước ít nhất mỗi năm một lần (thường xuyên hơn nếu nhận thấy có vấn đề về chất lượng nước hoặc vấn đề về năng suất). Sau khi vệ sinh chuồng trại và trước khi thả gà, lấy mẫu nước để kiểm tra xem có bị nhiễm vi khuẩn tại nguồn, bể chứa và điểm đặt máng nước không.

Khử trùng bằng clo (nếu được phép) ở mức clo tự do từ 3–5 ppm, duy trì độ pH ở mức 6,5–8,5 để đạt hiệu quả, thường có hiệu quả trong việc kiểm soát vi khuẩn ở cấp độ máng uống, nhưng thành công của nó phụ thuộc vào loại thành phần clo được sử dụng.

Đo tiềm năng giảm oxy hóa (ORP) là một cách hiệu quả để đánh giá hoạt động của chất khử trùng nước và đảm bảo chương trình vệ sinh đang có hiệu quả. Phạm vi lý tưởng 650–800mV.

Ánh sáng cực tím (được chiếu tại điểm nước uống chảy vào chuồng) cũng có thể được sử dụng để khử trùng nước.

Khi thiết lập quy trình này, cần tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Khi nước cứng là vấn đề hoặc nồng độ sắt lớn hơn 3 mg/L, nước phải được lọc bằng bộ lọc 40–50 micron.

Nên thường xuyên kiểm tra nguồn cung cấp nước trong trang trại trong thời gian đàn:

Xả nước ra khỏi cuối mỗi đường ống.

Nếu có thể nhìn thấy được lượng lớn chất hữu cơ hoặc chất lơ lửng bằng mắt thường, hãy thực hiện biện pháp khắc phục vấn đề.

Ví dụ về máy đo ORP.



Kiểm soát bệnh tật

Ghi chép và theo dõi sức khỏe của đàn gà.

Quản lý tốt và an toàn sinh học sẽ ngăn ngừa được nhiều bệnh ở gia cầm.

Theo dõi lượng thức ăn và nước uống để phát hiện những dấu hiệu đầu tiên của thách thức dịch bệnh.

Phản ứng kịp thời với bất kỳ dấu hiệu nào của bệnh bằng cách kiểm tra cơ thể gà và liên hệ bác sĩ thú y tại địa phương.

Nhiễm vi khuẩn *Salmonella* qua đường thức ăn là mối đe dọa đối với sức khỏe của gà. Xử lý nhiệt và theo dõi nguyên liệu thô sẽ giảm thiểu nguy cơ nhiễm khuẩn.

Chỉ sử dụng kháng sinh để điều trị bệnh và dưới sự giám sát của bác sĩ thú y.

Tiêm chủng

Tiêm chủng thúc đẩy phản ứng miễn dịch để bảo vệ gia cầm khỏi các bệnh, bao gồm bệnh Marek (MD), bệnh Newcastle (ND), viêm phế quản truyền nhiễm (IB) và bệnh viêm túi hoạt dịch (IBD hoặc bệnh Gumboro), và các bệnh khác, thách thức này nên được xem xét thường xuyên khi lập chương trình tiêm chủng cho gà thịt.

Các chương trình tiêm chủng phải được điều chỉnh phù hợp với những thách thức tại địa phương cùng với hướng dẫn của bác sĩ thú y, xem xét áp lực dịch bệnh tại địa phương, tình trạng sẵn có của vắc-xin và tránh tiêm vắc-xin cho gà bị bệnh hoặc căng thẳng.

Hiệu quả của vắc-xin cần được đánh giá thông qua hàm lượng và dấu hiệu lâm sàng.

Chỉ tiêm chủng sẽ không đủ để bảo vệ đàn gà trước những thách thức dịch bệnh quá lớn và/hoặc phương pháp quản lý và an toàn sinh học kém.

Chỉ nên sử dụng vắc-xin cần thiết để giảm chi phí và tối đa hóa phản ứng, đảm bảo nguồn vắc-xin uy tín và phương pháp tiêm chủng phù hợp.

Vắc-xin cho gà thịt bao gồm loại sống (giảm độc lực và không giảm độc lực), loại bị làm chết (bất hoạt) và loại tái tổ hợp. Một số chương trình tiêm chủng có thể được kết hợp để thúc đẩy phản ứng miễn dịch tối đa.

Bệnh cầu trùng có thể được kiểm soát bằng cách tiêm thuốc kháng cầu trùng vào thức ăn hoặc tiêm vắc-xin.

Mỗi con gà phải được tiêm đủ liều lượng vắc xin dự kiến.

Thải loại đúng cách các chai và lọ vắc-xin sau khi sử dụng.

Các yếu tố tạo nên một chương trình tiêm chủng thành công.

Thiết kế chương trình tiêm chủng

Thiết kế chương trình với lời khuyên của bác sĩ thú y, phù hợp với những thách thức tại địa phương từ các cuộc khảo sát sức khỏe và phân tích trong phòng thí nghiệm.

Chọn vắc-xin dựa trên độ tuổi, sức khỏe và loại đàn.

Đảm bảo khả năng miễn dịch ổn định với tác dụng phụ tối thiểu.

Các chương trình cho nuôi gà giống nên cung cấp kháng thể từ mẹ để bảo vệ gà con sớm chống lại các bệnh như viêm gan thể bào (IBH), IBD và Reovirus.

Kháng thể từ mẹ có thể ảnh hưởng đến phản ứng với vắc-xin và giảm dần theo tuổi khi gà giống già đi.

Chủng ngừa vắc-xin

Thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất về cách xử lý và chủng ngừa vắc-xin.

Đảm bảo người thực hiện chủng ngừa vắc-xin được đào tạo bài bản về cách xử lý và chủng ngừa.

Duy trì hồ sơ chủng ngừa chính xác.

Đối với vắc-xin sống trong nước khử trùng, hãy ngừng khử trùng 24–48 giờ trước khi thêm vắc-xin và sử dụng chất ổn định thương mại (hoặc sữa bột/sữa lỏng không béo nếu không có sẵn).

**Các yếu tố tạo nên một chương trình chủng ngừa thành công
(Tiếp theo).**

Hiệu quả của vắc-xin

Tham khảo ý kiến bác sĩ thú y trước khi chủng ngừa vắc-xin cho gà bị bệnh hoặc bị stress.

Vệ sinh chuồng trại và thay chất độn chuồng thường xuyên để giảm tác nhân gây bệnh.

Cho chuồng thời gian tạm nghỉ hợp lý giữa các đàn nuôi để giảm thiểu tác nhân gây bệnh và tăng hiệu suất.

Kiểm tra việc xử lý, chủng ngừa và phản ứng vắc-xin để cải thiện hiệu suất.

Tối ưu hóa thông gió và quản lý sau chủng ngừa, đặc biệt là trong thời gian xảy ra phản ứng.

Đánh giá hiệu quả của vắc-xin bằng cách sử dụng nồng độ kháng thể trong xét nghiệm miễn dịch liên kết enzyme (ELISA) hoặc phản ứng chuỗi polymerase (PCR).

Điều tra bệnh tật

Các bảng dưới đây nhấn mạnh ví dụ về các giới hạn tử vong có thể liên quan đến chất lượng và sức khỏe của gà, từ đó đưa ra phương pháp điều tra tiềm năng.

Khắc phục các sự cố thường gặp trong giai đoạn úm từ 0–7 ngày.

Quan sát

Chất lượng gà con kém:

Tỷ lệ chết tăng trên đường về tới (DOA).

Gà con thụ động và phản ứng chậm, thiếu năng lượng.

Ngoại hình chung của gà con:

- Rốn không lành.
- Đôi chân nhăn nheo, tối màu.
- Đỏ cổ chân/mỏ.
- Túi noãn hoàng hoặc rốn bị đổi màu hoặc có mùi hôi.

Điều tra

Tình trạng đàn, xử lý và vận chuyển trứng và gà con, vệ sinh:

Tình trạng sức khỏe và vệ sinh của đàn nguồn.

Xử lý, bảo quản và vận chuyển trứng.

Vệ sinh trại giống, ấp và quản lý.

Chế biến, xử lý và vận chuyển gà con.

Nguyên nhân khả dĩ

Chế độ ăn không đầy đủ của đàn giống nuôi.

Tình trạng sức khỏe và vệ sinh của đàn gà nguồn, trại giống và thiết bị.

Các thông số bảo quản trứng không chính xác, độ ẩm tương đối, nhiệt độ và quản lý thiết bị.

Độ hao ẩm không chính xác trong quá trình ấp.

Nhiệt độ ấp không chính xác.

Mất nước do thời gian nở kéo dài quá mức hoặc mang gà con ra ngoài muộn.

**Khắc phục sự cố thường gặp trong giai đoạn úm từ 0–7 ngày
(Tiếp theo).**

Quan sát

Gà con vào ngày 1–4.

Điều tra

Thức ăn, ánh sáng, không khí, nước và không gian:

Điều chỉnh trong vòng 2–4 giờ đầu tiên sau khi gà con được thả.

Tình trạng sẵn có và khả năng tiếp cận thức ăn và nước uống.

Sự thoải mái và phúc lợi của gà.

Độ đồng đều thấp hoặc kém của cường độ ánh sáng.

Thiết lập môi trường úm.

Nguyên nhân khả dĩ

Ít hơn 75–80% gà con có điều chỉnh trong vòng 2–4 giờ đầu sau khi thả.

Những đàn gà tài trợ trẻ.

Gà con yếu.

Có vấn đề về vị trí và bảo dưỡng thiết bị.

Nhiệt độ và môi trường úm không thích hợp.

Khắc phục sự cố thường gặp trong giai đoạn úm từ 0–7 ngày (Tiếp theo).

Quan sát

Gà con còi cọc và sinh trưởng kém:

Gà nhỏ, 4–7 ngày tuổi.

Điều tra

Thức ăn, ánh sáng, chất đệm chuồng, không khí, nước, không gian, vệ sinh và an toàn sinh học:

Nguồn đàn giống.

Tình trạng mất nước của gà con.

Điều kiện úm.

Chất lượng thức ăn và khả năng tiếp cận.

Thời gian ngừng giữa các đàn nuôi.

Thách thức dịch bệnh.

Nguyên nhân khả dĩ

Gà con được lấy từ nhiều độ tuổi đàn giống khác nhau.

Gà con không thể tìm thấy hoặc tiếp cận được với nước.

Nhiệt độ úm không chính xác.

Gà con không tìm được thức ăn hoặc ăn thức ăn có chất lượng kém.

Thời gian ngừng giữa các đàn nuôi ngắn (<10 ngày).

Vệ sinh và khử trùng không đầy đủ.

Dịch bệnh.

Phương pháp vệ sinh và an toàn sinh học kém.

Khắc phục các sự cố thường gặp sau 7 ngày tuổi.

Quan sát

Dịch bệnh:

Chuyển hóa.	Do nấm.	Do ký sinh.
Do vi khuẩn.	Do động vật nguyên sinh.	Do độc tố.
Do vi rút.		

Điều tra

Thức ăn, ánh sáng, chất độn chuồng, không khí, nước, không gian, vệ sinh và an toàn sinh học:

- Vệ sinh trang trại gà thịt.
- Thách thức dịch bệnh địa phương.
- Chiến lược chủng ngừa và phòng bệnh.
- Chất lượng và nguồn cung cấp thức ăn.
- Hệ thống chiếu sáng và thông gió.

Nguyên nhân khả dĩ

- Điều kiện môi trường kém.
- An toàn sinh học kém.
- Thách thức dịch bệnh cao.
- Khả năng phòng bệnh thấp.
- Thực hiện công tác phòng chống dịch bệnh chưa đầy đủ hoặc không đúng cách.
- Chất lượng thức ăn kém.
- Phương thức để gà tiếp cận thức ăn kém.
- Thông gió quá mức hoặc không đủ.

Khắc phục các sự cố thường gặp sau 7 ngày tuổi (Tiếp theo).

Quan sát

Hành vi bất thường của gà.

Điều tra

Các nguồn tiềm năng:

Nhiệt độ.

Quản lý các mức CO₂.

Rối loạn ức chế miễn dịch.

Nguyên nhân khả dĩ

Quản lý môi trường bất hợp lý.

Thiết bị không phù hợp.

Sự thoải mái và phúc lợi của gà không đầy đủ.

Khắc phục các sự cố thường gặp sau 7 ngày tuổi (Tiếp theo).

Quan sát

Số lượng lớn gà DOA tại nhà máy chế biến:

Tỷ lệ chê trách nhà máy cao.

Điều tra

Thức ăn, ánh sáng, chất độn chuồng, không khí, nước, không gian, vệ sinh và an toàn sinh học:

Hồ sơ và dữ liệu đàn. Tình trạng sức khỏe của đàn.

Lịch sử của đàn trong suốt thời gian sinh trưởng (chẳng hạn như thức ăn, nước uống hoặc tình trạng mất điện).

Nguy hiểm tiềm ẩn từ các thiết bị máy móc trong trang trại.

Phương thức xử lý của người bắt, người xử lý và người vận chuyển.

Kinh nghiệm và trình độ đào tạo của người xử lý và vận chuyển gà.

Điều kiện trong quá trình bắt và vận chuyển (như thời tiết và thiết bị).

Nguyên nhân khả dĩ

Các vấn đề sức khỏe trong thời kỳ sinh trưởng.

Phương pháp quản lý các sự kiện lịch sử có liên quan ảnh hưởng đến sức khỏe và phúc lợi của gà.

Xử lý và vận chuyển gà theo đoàn không đúng cách.

Điều kiện khắc nghiệt (liên quan đến thời tiết hoặc thiết bị) trong quá trình xử lý, bắt hoặc vận chuyển đến nhà máy chế biến.

Nhận biết bệnh tật

Nhận biết các dấu hiệu bị bệnh.		
Quan sát của nhân viên trang trại	Giám sát trang trại và phòng thí nghiệm	Phân tích dữ liệu và xu hướng
Đánh giá hành vi hằng ngày của gà. Ngoại hình của gà (chẳng hạn như lông, kích thước, độ đồng đều và màu sắc). Những thay đổi về môi trường (chẳng hạn như chất lượng chất đệm chuồng, căng thẳng do nóng hoặc lạnh và vấn đề thông gió). Dấu hiệu lâm sàng của bệnh (chẳng hạn như tiếng thở gấp, buồn bực, chán nản, phân rơi và tiếng kêu). Độ đồng đều của đàn.	Thăm trang trại thường xuyên. Khám nghiệm tử thi định kỳ đối với gà bình thường và gà bệnh. Kích thước và loại lấy mẫu phù hợp. Đưa ra phân tích và hành động tiếp theo đúng đắn sau khi khám nghiệm tử thi - cần xác nhận/làm rõ. Kiểm tra vi sinh định kỳ tại các trang trại, thức ăn, chất đệm chuồng, gà và các vật liệu thích hợp khác. Xét nghiệm chẩn đoán phù hợp. Xét nghiệm huyết thanh phù hợp.	Tỷ lệ tử vong hằng ngày và hằng tuần. Hoạt động tiêu thụ nước và thức ăn. Xu hướng nhiệt độ. DOA sau khi thả vào trang trại hoặc sau khi đến nhà máy chế biến. Những chênh lệch trong quá trình chế biến.

PHỤ LỤC

Arbor Acres

Hồ sơ sản xuất

Ghi chép cần thiết trong sản xuất gà thịt.

Sự kiện	Ghi chép	Chú giải
Thả gà con	Số lượng gà con một ngày tuổi nhận được. Đàn gốc và độ tuổi của đàn. Ngày và giờ đến. Chất lượng gà con. Độ căng của diều.	Kiểm tra trọng lượng gà con, độ đồng đều, số lượng gà chết khi nhập về. Kiểm tra tỷ lệ độ căng của diều sau thời gian thả.
Tỷ lệ tử vong	Hàng ngày. Hàng tuần. Tích lũy.	Ghi theo giới tính nếu có thể. Ghi chép các đợt loại thải và lý do loại thải riêng rẽ. Ghi chép khám nghiệm tử thi về tỷ lệ tử vong quá mức. Việc chấm điểm các thương tổn do cầu trùng sẽ cho biết mức độ thách thức của cầu trùng. Ghi lại số liệu thực tế và phần trăm. Cần đặc biệt chú ý đến tỷ lệ tử vong sau 7 ngày.

Ghi chép cần thiết trong sản xuất gà thịt (Tiếp theo).

Sự kiện	Ghi chép	Chú giải
Thuốc	Ngày dùng thuốc. Số lượng. Số lô. Ngày hết hạn. Thời gian ngưng cho ăn.	Theo hướng dẫn của bác sĩ thú y.
Tiêm chủng	Ngày tiêm chủng. Bệnh đã được tiêm phòng. Loại vắc-xin. Số lô. Ngày hết hạn.	Mọi phản ứng không mong muốn với vắc xin đều phải được ghi lại.
Trọng lượng sống	Trọng lượng sống trung bình hàng tuần. Độ đồng đều hàng tuần (CV%/độ đồng đều %).	Cần đo thường xuyên hơn khi dự đoán tuổi/trọng lượng chế biến.
Thức ăn	Ngày giao. Số lượng. Loại thức ăn. Dạng thức ăn. Ngày bắt đầu ngưng cho ăn trước khi bắt.	Việc đo lường chính xác lượng thức ăn tiêu thụ là điều cần thiết để đo FCR và xác định hiệu quả về mặt chi phí của hoạt động chăn nuôi gà thịt. Kiểm tra chất lượng thức ăn vật lý.

Ghi chép cần thiết trong sản xuất gà thịt (Tiếp theo).

Sự kiện	Ghi chép	Chú giải
Nước	Mức tiêu thụ hằng ngày. Tỷ lệ nước uống trên thức ăn. Chất lượng nước. Mức độ clo hóa.	Vẽ biểu đồ mức tiêu thụ hằng ngày, tốt nhất là theo từng chuồng. Biến động đột ngột ở lượng nước tiêu thụ là dấu hiệu sớm của vấn đề. Ghi chép về khoáng chất và/hoặc vi khuẩn (đặc biệt là những khu vực có giếng/giếng khoan hoặc sử dụng bể chứa nước mở).
Tháo gà	Số lượng gà được tháo. Thời gian và ngày tháo. Thời điểm ngừng cho ăn. Số lượng gà được tháo do bị bệnh hoặc kích thước nhỏ.	

Ghi chép cần thiết trong sản xuất gà thịt (Tiếp theo).

Sự kiện	Ghi chép	Chú giải
Môi trường	Nhiệt độ sàn. Nhiệt độ của chất độn chuồng trong thời gian úm. Nhiệt độ bên ngoài. Nhiệt độ tối thiểu hàng ngày. Nhiệt độ tối đa hàng ngày. Độ ẩm tương đối. Nhiệt độ và độ ẩm tương đối cần được theo dõi: Ít nhất hai lần mỗi ngày trong 5 ngày đầu tiên. Sau đó là một lần mỗi ngày. Chất lượng không khí. Chất lượng chất độn chuồng Người thực hiện hiệu chuẩn thiết bị lần gần nhất.	Cần theo dõi nhiều địa điểm, đặc biệt là khu vực úm gà con. Hệ thống tự động cần được kiểm tra chéo thủ công mỗi ngày. Lý tưởng nhất là ghi lại mức độ bụi, CO₂ và NH₃.
Chương trình chiếu sáng	Thời gian tối và sáng. Thời gian mở và tắt.	Có ngắt quãng hay không.

Ghi chép cần thiết trong sản xuất gà thịt (Tiếp theo).

Sự kiện	Ghi chép	Chú giải
Thông tin từ nhà máy chế biến	Tỷ lệ chết khi đến (DOA). Chất lượng thân thịt. Kiểm tra sức khỏe. Thành phần thân thịt. Loại và % chẻ trách.	
Vệ sinh	Tổng số vi khuẩn sống (TVC).	Sau khi khử trùng, có thể theo dõi vi khuẩn <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus</i> , hoặc <i>E. coli</i> nếu cần thiết.
Kiểm tra chuồng trại	Ghi chép thời gian kiểm tra hàng ngày. Ghi lại mọi quan sát về gà.	Hành vi và điều kiện môi trường.
Khách đến thăm	Ai. Ngày. Mục đích của chuyến thăm. Các chuyến thăm trang trại trước đây (địa điểm và ngày).	Ghi lại thông tin đối với mọi khách thăm để đảm bảo khả năng truy vết.

Thông tin quản lý hữu ích

Không gian cho ăn trong thời gian úm

Yêu cầu về không gian uống được khuyến nghị trong quá trình úm.

Loại máng uống	Không gian uống
Hình chuông	8 chuông uống cho 1.000 gà con (125 gà con mỗi máng uống)
Núm	10–12 con mỗi núm
Máng uống nhỏ hoặc khay	12 khay uống nhỏ cho 1.000 gà con

Không gian uống nước sau khi úm

Yêu cầu về không gian uống tối thiểu sau úm.

Loại máng uống	Không gian uống
Núm	< 3 kg (6,6 lb) 12 con gà mỗi núm > 3 kg (6,6 lb) 9 con gà mỗi núm
Hình chuông	8 chuông uống (đường kính 40 cm/15,7 inch) cho 1.000 con gà

Dạng thức ăn

Dạng thức ăn và kích thước hạt khuyến nghị theo độ tuổi của gà thịt.

Tuổi (ngày)	Dạng thức ăn	Kích thước hạt
0–10	Dạng vụn	Đường kính 2–3,5 mm (0,08–0,14 inch)
11–18	Viên	Đường kính 3–5 mm (0,12–0,20 inch) Chiều dài 5–7 mm (0,20–0,28 inch)
19– kết thúc	Viên	Đường kính 3–5 mm (0,12–0,20 inch) Chiều dài 6–10 mm (0,24–0,39 inch)

Lưu lượng dòng chảy

Lưu lượng dòng chảy khuyến nghị ở từng độ tuổi cụ thể cho gà thịt.

Tuổi gà (ngày)	Lượng nước uống vào ml/phút (oz/phút)
0–7	20–29 (0,68–0,98)
8–14	30–39 (1,01–1,32)
15–21	40–49 (1,35–1,66)
22–28	50–69 (1,69–2,33)
>28	70–100 (2,37–3,38)

Những mức này chỉ mang tính chất tham khảo. Thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất và theo dõi chặt chẽ tính đồng nhất của lưu lượng dòng chảy, lượng nước tiêu thụ và hành vi của gà.

Không gian cho ăn trong thời gian úm

Không gian ăn cho mỗi con gà đối với các loại máng ăn khác nhau.

Loại máng ăn	Không gian ăn
Chảo	Úm: 100 gà con mỗi chảo (cộng thêm một lượng nhỏ trên giấy) Sau khi úm: 45–80 gà mỗi chảo (tỷ lệ thấp hơn cho gà lớn hơn [>3,5 kg/7,7 lb])
Dây chuyển/ máy khoan*	2,5 cm/con (0,98 in/con)
Ống	70 gà/ống (cho đường kính 38 cm/15,0 inch)

*Gà ăn ở cả hai bên đường đi.

Nhiệt độ và RH

Nguyên tắc về cách nhiệt độ bầu khô tối ưu cho gà thịt có thể thay đổi theo độ ẩm tương đối khác nhau. Nhiệt độ bầu khô ở độ ẩm lý tưởng với trọng lượng dưới 200 g (0,44 lb)⁺ có màu xanh lá cây.

Trọng lượng cơ thể g (lb)	Nhiệt độ bầu khô °C (°F)			
	40 RH%	50 RH%	60 RH%	70 RH%
44 (0,10)	36,0 (96,8)	33,2 (91,8)	30,8 (87,4)	29,2 (84,6)
100 (0,22)	33,7 (92,7)	31,2 (88,2)	28,9 (84,0)	27,3 (81,1)
180 (0,40)	32,5 (90,5)	29,9 (85,8)	27,7 (81,9)	26,0 (78,8)
290 (0,64)	31,3 (88,3)	28,6 (83,5)	26,7 (80,1)	25,0 (77,0)
425 (0,94)	30,2 (86,4)	27,8 (82,0)	25,7 (78,3)	24,0 (75,2)
590 (1,30)	29,0 (84,2)	26,8 (80,2)	24,8 (76,6)	23,0 (73,4)
790 (1,74)	27,7 (81,9)	25,5 (77,9)	23,6 (74,5)	21,9 (71,4)
1015 (2,24)	26,9 (80,4)	24,7 (76,5)	22,7 (72,9)	21,3 (70,3)
1260 (2,78)	25,7 (78,3)	23,5 (74,3)	21,7 (71,1)	20,2 (68,4)
>1530 (3,37)	24,8 (76,6)	22,7 (72,9)	20,7 (69,3)	19,3 (66,7)

Kết quả tính toán nhiệt độ dựa trên công thức của Tiến sĩ Malcolm Mitchell (Cao đẳng Nông thôn Scotland).

Bảng này cung cấp hướng dẫn chung; tuy nhiên, cần cân nhắc điều kiện khí hậu riêng.

⁺Các nghiên cứu gần đây cho thấy độ ẩm ít quan trọng hơn đối với cân nặng cơ thể từ 200 g (0,44 lb) đến 2.500 g (5,51 lb). Các nghiên cứu sâu hơn đang được tiến hành để đánh giá tác động của RH ở cả cân nặng cơ thể thấp và cao.

Chương trình chiếu sáng điển hình

Hướng dẫn về chương trình chiếu sáng điển hình.

Tuổi (ngày)	Chương trình chiếu sáng	Ghi chú
Ngày đầu tiên	23 giờ chiếu sáng, tối thiểu 30–40 lux (2,8–3,7 fc).	Đảm bảo chương trình này được thực hiện ngay sau khi thả gà.
	1 giờ tối, <0,4 lux (0,04 fc).	Ánh sáng phải được phân bổ đều khắp khu vực úm.
Ngày 2–7	Tăng dần thời gian tối lên 4–6 giờ vào ngày thứ 7.	Điều chỉnh giờ sáng và giờ tối dần dần mỗi ngày để tránh căng thẳng.
Sau ngày thứ 7	Tối thiểu 4 giờ tối liên tục. Cường độ ánh sáng 5–10 lux (0,46–0,93 fc) trong thời gian sáng.	Nên bật đèn vào cùng một thời điểm mỗi ngày.
Trước khi bắt	Chiếu sáng 23 giờ trong ít nhất 3 ngày trước khi bắt.	Để làm thưa, hãy điều chỉnh lịch trình theo một chương trình thông thường.
	Cường độ ánh sáng: tối thiểu 5–10 lux (0,46–0,93 fc).	Sử dụng đèn sáng hơn để khuyến khích gà di chuyển sau khi tĩa thưa.

Cần tuân thủ luật pháp và quy định địa phương về cường độ ánh sáng.

Các thông số năng suất chính

Hệ số hiệu quả sản xuất (PEF)⁺

$$\text{PEF} = \frac{\text{Khả năng sống (\%)} \times \text{Trọng lượng sống (kg)}}{\text{Tuổi (số ngày} \times \text{FCR)}} \times 100$$

Ví dụ, 35 ngày tuổi, trọng lượng sống 2,296 kg, khả năng sống 97,20%, FCR 1,399.

$$\begin{aligned}\text{PEF} &= \frac{97,20 \times 2,296}{35 \times 1,399} \times 100 \\ &= 456\end{aligned}$$

Ví dụ, 45 ngày tuổi, trọng lượng sống 3,295 kg, khả năng sống 96,55%, FCR 1,606.

$$\begin{aligned}\text{PEF} &= \frac{96,55 \times 3,295}{45 \times 1,606} \times 100 \\ &= 440\end{aligned}$$

Ghi chú

Giá trị càng cao thì hiệu suất càng tốt.

Phép toán này bị ảnh hưởng nặng nề bởi mức tăng hàng ngày. Khi so sánh các môi trường khác nhau, nên so sánh ở độ tuổi chế biến tương tự.

⁺Còn được gọi là Hệ số hiệu quả sản xuất châu Âu (EPEF).

Công thức tính toán thủ công:

Trong đó:

x_i = Giá trị của điểm thứ i trong tập dữ liệu $\bar{x}$ = Giá trị trung bình của tập dữ liệu

n = Số điểm dữ liệu trong tập dữ liệu

$$\text{Độ lệch chuẩn} = \sqrt{\frac{1}{(n - 1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Hệ số biến thiên % (CV%)

$$\text{CV\%} = \frac{\text{Độ lệch chuẩn}}{\text{Trọng lượng cơ thể trung bình}} \times 100$$

Ví dụ, một đàn gia cầm có trọng lượng cơ thể trung bình là 2.550 g (5,62 lb) và độ lệch chuẩn quanh trọng lượng trung bình đó là 250 g (0,55 lb).

$$\begin{aligned}\text{CV\%} &= \frac{250 \text{ g (0,55 lb)}}{2.550 \text{ g (5,62 lb)}} \times 100 \\ &= 9,8\end{aligned}$$

Ghi chú

CV% càng thấp thì đàn càng đồng đều và ít biến đổi. CV% là một công cụ quan trọng để ước tính trọng lượng sống của đàn. Vui lòng tham khảo phần Theo dõi trọng lượng sống và tính đồng đều của hiệu suất trong sổ tay này để biết thêm thông tin.

Tỷ lệ chuyển đổi thức ăn (FCR)

$$\text{FCR} = \frac{\text{Tổng lượng thức ăn tiêu thụ}}{\text{Tổng trọng lượng sống}}$$

Ví dụ, một mẫu gồm 10 con gà có tổng trọng lượng sống là 31.480 g (69,34 lb) và chúng đã tiêu thụ tổng lượng thức ăn là 36.807 g (81,07 lb). Tỷ lệ chuyển đổi thức ăn trung bình cho tập hợp mẫu này sẽ được tính như sau:

$$\begin{aligned}\text{FCR} &= \frac{36.807 \text{ g (81,07 lb)}}{31.480 \text{ g (69,34 lb)}} \\ &= 1,169\end{aligned}$$

Ghi chú

FCR càng thấp thì gà (hoặc mẫu gà) càng chuyển đổi thức ăn tiêu thụ thành trọng lượng cơ thể sống hiệu quả hơn.

Tỷ lệ chuyển đổi thức ăn điều chỉnh (FCR điều chỉnh)

$$\text{FCR đã điều chỉnh} = \text{FCR thực tế} + \frac{\text{Cân nặng mục tiêu} - \text{Cân nặng thực tế}}{\text{Hệ số}}$$

Hệ số trong phương trình trên sẽ thay đổi tùy thuộc vào đơn vị đo lường được sử dụng. Đối với đàn gà nuôi chung lúc nở, cần sử dụng hệ số 4,5 kg, 4.500 g hoặc 10 lb, tùy thuộc vào đơn vị đo lường. Phương trình này cung cấp một ước lượng tốt về FCR điều chỉnh để so sánh năng suất của gà thịt. Tuy nhiên, điều quan trọng cần lưu ý là việc điều chỉnh FCR theo trọng lượng mục tiêu vượt quá $\pm 0,5 \text{ lb}/0,227 \text{ kg}/227 \text{ g}$ so với trọng lượng thực tế có thể làm sai lệch kết quả so sánh.

Ví dụ (Hệ mét, đơn vị tính bằng g)

$$\text{FCR đã điều chỉnh} = \text{FCR thực tế} + \frac{\text{Cân nặng mục tiêu} - \text{Cân nặng thực tế}}{4.500 \text{ g}}$$

$$\begin{aligned} \text{FCR đã điều chỉnh} &= 1,215 + \frac{1.350 \text{ g} - 1.290 \text{ g}}{4.500 \text{ g}} \\ &= 1,215 + (60 \text{ g}/4.500 \text{ g}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= 1,228 \end{aligned}$$

Ví dụ (Hệ mét, đơn vị tính bằng kg)

$$\text{FCR đã điều chỉnh} = \text{FCR thực tế} + \frac{\text{Cân nặng mục tiêu} - \text{Cân nặng thực tế}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$= 1,215 + \frac{1,1350 \text{ kg} - 1,290 \text{ kg}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$\begin{aligned} &= 1,215 + (0,06 \text{ kg}/4,5 \text{ kg}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= 1,228 \end{aligned}$$

Ví dụ (Hệ mét, đơn vị tính bằng lb)

$$\text{FCR đã điều chỉnh} = \text{FCR thực tế} + \frac{\text{Cân nặng mục tiêu} - \text{Cân nặng thực tế}}{10 \text{ lb}}$$

$$= 1,215 + \frac{2,976 \text{ lb} - 2,844 \text{ lb}}{10 \text{ lb}}$$

$$\begin{aligned} &= 1,215 + (0,132 \text{ lb}/10 \text{ lb}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= 1,228 \end{aligned}$$

Ghi chú

FCR điều chỉnh là phép tính hữu ích khi bạn muốn đo lường hiệu suất của đàn so với trọng lượng mục tiêu chung. Điều này cũng hữu ích khi so sánh các giống, vì đàn có thể được phân tích theo trọng lượng mục tiêu cụ thể.

Giải quyết vấn đề

Năng suất sống kém.		
Vấn đề	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động
Tỷ lệ tử vong sớm cao (<7 ngày).	Chất lượng gà con kém.	Kiểm tra quy trình úm, xử lý trứng và vệ sinh.
	Úm không đúng cách.	Đánh giá lại phương pháp úm.
	Dịch bệnh.	Khám nghiệm tử thi gà con chết - hãy xin lời khuyên của bác sĩ thú y.
	Sự thèm ăn.	Đo lường và đạt được mục tiêu về mức độ căng của điều. Kiểm tra nguồn thức ăn và nước uống cũng như khả năng tiếp cận.
Tỷ lệ tử vong cao (sau 7 ngày).	Các bệnh chuyển hóa (cổ trưởng, hội chứng đột tử).	Kiểm tra tốc độ thông gió. Kiểm tra công thức thức ăn. Tránh tốc độ tăng trưởng ban đầu quá mức. Kiểm tra hệ thống thông gió của trại giống.
	Bệnh truyền nhiễm.	Xác định nguyên nhân (khám nghiệm tử thi). Xin lời khuyên của bác sĩ thú y về thuốc và chủng ngừa.
	Vấn đề về chân.	Kiểm tra lượng nước tiêu thụ. Kiểm tra hàm lượng Ca, P và Vitamin D trong chế độ ăn uống; sử dụng chương trình chiếu sáng để tăng cường hoạt động của gà.

Năng suất sống kém (Tiếp theo).

Vấn đề	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động
Tăng trưởng thời kỳ đầu và tính đồng đều kém.	Dinh dưỡng.	Kiểm tra khẩu phần ăn ban đầu — tình trạng sẵn có, chất lượng dinh dưỡng và vật chất. Kiểm tra nguồn cung cấp nước — tình trạng sẵn có và chất lượng.
	Chất lượng gà con.	Điều tra mọi vấn đề liên quan đến đàn. Kiểm tra các quy trình ấp trứng — vệ sinh trứng, bảo quản, điều kiện ấp, thời gian nở, thời gian vận chuyển và các điều kiện môi trường khác.
	Điều kiện môi trường.	Đánh giá lại phương pháp úm. Kiểm tra ghi chép về nhiệt độ và độ ẩm. Kiểm tra độ dài ngày. Kiểm tra tính đồng đều của cường độ ánh sáng. Kiểm tra chất lượng không khí — CO ₂ , bụi và mức thông gió tối thiểu.
	Sự thèm ăn.	Kiểm tra xem có sự kém kích thích thèm ăn không (ví dụ, độ căng điều dưới mục tiêu cho thời gian sau khi thả).
	Thời gian ngừng giữa các đàn nuôi.	Đảm bảo thời gian ngừng giữa các đàn nuôi là >10 ngày.
	Dịch bệnh.	Tìm lời khuyên của bác sĩ thú y.

Năng suất sống kém (Tiếp theo).

Vấn đề	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động
Tăng trưởng thời kỳ sau và tính đồng đều kém.	Lượng chất dinh dưỡng hấp thụ thấp.	Kiểm tra công thức và chất lượng dinh dưỡng và vật chất của thức ăn. Kiểm tra lượng thức ăn nạp vào và khả năng tiếp cận. Tránh hạn chế quá mức sự tăng trưởng ban đầu và lịch trình chiếu sáng quá khắt khe.
	Bệnh truyền nhiễm.	Xin lời khuyên của bác sĩ thú y về thuốc và chủng ngừa.
	Điều kiện môi trường.	Kiểm tra tốc độ thông gió. Kiểm tra mật độ chăn thả. Kiểm tra nhiệt độ chuồng. Kiểm tra tình trạng sẵn có của nước và thức ăn. Kiểm tra không gian máng ăn và máng uống.




www.aviagen.com

Mọi nỗ lực đã được thực hiện để đảm bảo tính chính xác và liên quan của thông tin được trình bày. Tuy nhiên, Aviagen không chịu trách nhiệm về hậu quả khi sử dụng thông tin này trong quá trình quản lý gà.

Aviagen, logo Aviagen, Arbor Acres và logo Arbor Acres là các thương hiệu đã đăng ký của Aviagen tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác. Tất cả các thương hiệu hoặc nhãn hiệu khác được đăng ký bởi chủ sở hữu tương ứng. © 2025 Aviagen.

Thông báo về quyền riêng tư: Aviagen thu thập dữ liệu để truyền thông và cung cấp thông tin hiệu quả cho bạn về sản phẩm và doanh nghiệp của chúng tôi. Dữ liệu này có thể bao gồm địa chỉ email, tên, địa chỉ doanh nghiệp và số điện thoại của bạn. Để xem thông báo đầy đủ về quyền riêng tư của Aviagen, hãy truy cập Aviagen.com.