

BROJLEBY

Kieszonkowy
podręcznik

2015



Wprowadzenie

Niniejszy Kieszonkowy podręcznik stanowi uzupełnienie Podręcznika chowu brojlerów firmy Ross[®]. Jest przeznaczony do użytku w celu szybkiego uzyskania praktycznych informacji na temat chowu brojlerów. Każda sekcja zawiera odniesienia do odpowiednich sekcji Podręcznika chowu brojlerów firmy Ross, w którym w razie konieczności można znaleźć bardziej wyczerpujące informacje.

Kieszonkowy podręcznik nie dostarcza kompleksowych informacji na temat wszystkich aspektów zarządzania stadem brojlerów, lecz skupia się na najważniejszych elementach zarządzania, które mogą wpływać na uzyskiwane wyniki produkcyjne.

Wyniki produkcyjne

Kieszonkowy podręcznik zawiera podsumowanie najlepszych zasad zarządzania chowem brojlerów uwzględniających żywienie, sposób utrzymania oraz warunki zdrowotne, które są uznawane za najbardziej właściwe do uzyskiwania dobrych wyników produkcyjnych (w odchowie ptaków oraz w zakładzie przetwórczym), zdrowia oraz dobrostanu ptaków.

Informacje zawarte w Kieszonkowym podręczniku nie mogą jednak całkowicie ochronić przed zmiennością wyników produkcyjnych, do której może dochodzić z różnych przyczyn.

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat zarządzania stadem brojlerów firmy Ross, należy skontaktować się z Lokalnym Menedżerem Technicznym lub Działem Technicznym naszej firmy.

www.aviagen.com

Spis treści

05	Zarządzanie stadem
Sekcja 1	Postępowanie z pisklętami
08	Postępowanie z pisklętami
12	Zarządzanie odchowem
Sekcja 2	Dostarczanie paszy i wody
18	Program żywienia
19	Postać i jakość fizyczna paszy
23	Żywienie paszą pełnoziarnistą
23	Żywienie w gorącym klimacie
24	Systemy pojenia
25	Systemy żywienia
Sekcja 3	Zdrowie i bioasekuracja
27	Zdrowie i bioasekuracja brojlerów
31	Ograniczanie ryzyka choroby
32	Postępowanie w przypadku choroby
35	Rozpoznawanie chorób
Sekcja 4	Warunki utrzymania i środowisko
36	Zanieczyszczenia powietrza
36	Warunki utrzymania i systemy wentylacyjne
42	Światło
43	Zarządzanie ściółką
43	Gęstość obsady

Sekcja 5

Monitorowanie masy ciała i jednorodność wyników produkcyjnych

- 44 Ręczne ważenie
- 46 Systemy automatycznego ważenia
- 46 Nierówne masy ciała

Sekcja 6

Przygotowanie do uboju

- 47 Przygotowanie do łapania
- 49 Łapanie
- 50 Transport

Załączniki

Załączniki

- 51 Załącznik 1 – Dokumentacja produkcji
- 54 Załącznik 2 – Najważniejsze wskaźniki produkcyjne
- 58 Załącznik 3 – Rozwiązywanie problemów

Zarządzanie stadem

Proces zarządzania stadem ma charakter ciągły i wymaga wykorzystywania wszystkich zmysłów hodowcy do obserwacji stada.

Słuch

Słuchaj głosu, oddechu i szmerów oddechowych ptaków. Słuchaj mechanicznych odgłosów łożysk wentylatorów i podajników paszy.

Wzrok

Obserwuj zachowanie kurcząt, np. ich rozmieszczenie w pomieszczeniu, liczbę ptaków pobierających paszę, pijących i odpoczywających. Obserwuj otoczenie, np. obecność pyłu w powietrzu i jakość ściółki. Obserwuj zdrowie i zachowanie, tj. postawę, czujność, wygląd oczu i chód.

Zapach

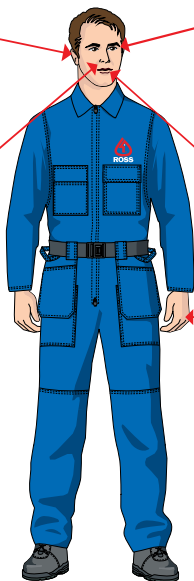
Zwracaj uwagę na zapachy w środowisku, takie jak intensywność zapachu amoniaku. Czy powietrze jest nieświeże lub w pomieszczeniu jest duszno?

Smak

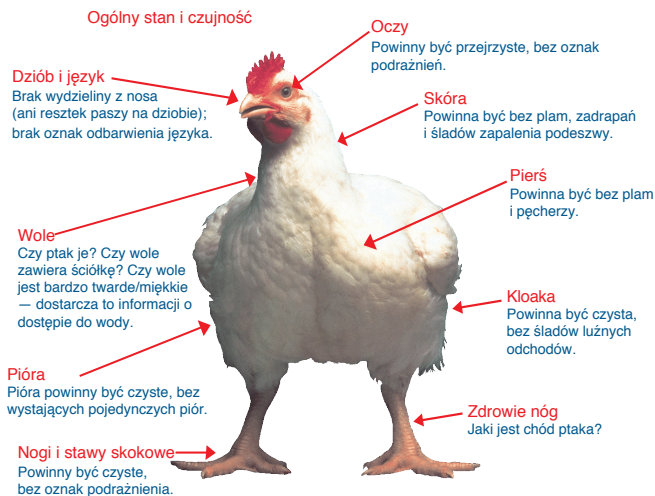
Jakość wody i paszy.

Dotyk

Chwytaj ptaki, aby sprawdzić stopień wypełnienia wola i ocenić ogólną kondycję ciała. Zwracaj uwagę na odczucie ruchu powietrza na własnej skórze. Czy nie ma przeciągów? Jaka jest temperatura w budynku?



Zatrzymaj się, aby podnieść kilka sztuk ptaków i ocenić:



- Porównaj te informacje o stadzie z aktualną dokumentacją produkcji — czy brojlery spełniają cele produkcyjne?
- Rozpoznaj wszelkie odchylenia i opracuj plan działań w celu rozwiązania problemów.

PRACA Z KURCZĘTAMI

Z kurczętami należy zawsze postępować w spokojny i odpowiedni sposób.

Każda osoba zajmująca się pracą z kurczętami (łapanie, ważenie, ocena cech fizycznych) musi mieć odpowiednie doświadczenie i przeszkolenie, aby zagwarantować postępowanie odpowiednie do przeznaczenia i wieku ptaka.

Postępowanie z pisklętami

Cel

Ułatwienie szybkiego nabycia zachowań związanych z pobieraniem pokarmu i wody. Umożliwi to osiągnięcie docelowej masy ciała przy maksymalnej jednorodności stada i zachowaniu dobrostanu ptaków.

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
08	Postępowanie z pisklętami	14
12	Zarządzanie odchowem	14

Postępowanie z pisklętami

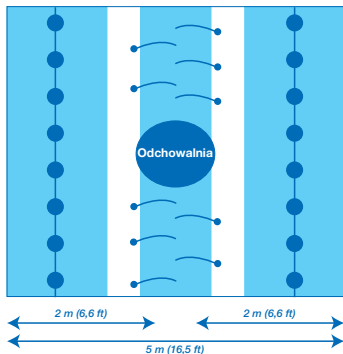
Przygotowanie fermy

- Posprzątać i zdezynfekować budynek przed wstawieniem piskląt.
- Budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 24 godziny przed przyjazdem piskląt.
- Zalecane warunki środowiskowe w momencie wstawienia:
 - Temperatura powietrza: 30°C (86°F) mierzone na wysokości głowy piskląt, w miejscu dostępu do paszy i wody.
 - Temperatura ściółki: 28-30°C (82,4-86,0°F).
 - Wilgotność względna (RH): 60-70%.
- Równomiernie rozprowadzenie ściółki.

Sytuacja	Grubość ściółki
<ul style="list-style-type: none"> • Idealna konfiguracja odchowalni i warunki odchowu • Brak problemów z usuwaniem starej ściółki • Klimat umiarkowany 	<p>5-10 cm (2-4 in)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Idealna konfiguracja odchowalni i warunki odchowu • Problemy z usuwaniem starej ściółki • Klimat umiarkowany 	<p>5 cm (2 in)</p> <p>Nie zaleca się warstwy o grubości poniżej 5 cm (2 in):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zapewnia odpowiedniej izolacji od zimnej posadzki • Charakteryzuje się słabszym wchłanianiem wilgoci • Prowadzi do zwiększonego kontaktu z odchodami
<ul style="list-style-type: none"> • Idealna konfiguracja odchowalni i warunki odchowu • Brak problemów z usuwaniem starej ściółki. • Zimny klimat 	<p>Do 10 cm (4 in)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnia lepszą izolację od zimnej posadzki

- Należy zapewnić pisklętom natychmiastowy dostęp do paszy i wody.

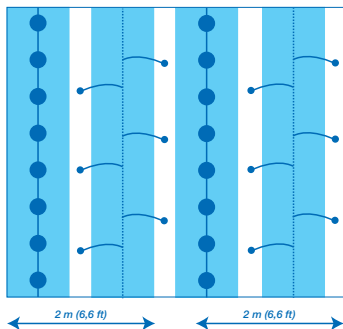
Typowy układ odchowalni (na 1000 piskląt).



OBJAŚNIENIE

- 80% pokrycia papierem
- Automatyczne karmidła zasypowe
- Linia poidel kropelkowych
- Mini poidło

Typowy układ odchowalni w całym obiekcie.



OBJAŚNIENIE

- 80% pokrycia papierem
- Automatyczne karmidła zasypowe
- Linia poidel kropelkowych
- Mini poidło

- Zainstalować linie poidła tak, aby na jedno poidło kropelkowe przypadało 12 ptaków i poidła dzwonne w liczbie co najmniej 6 szt. na 1000 kurcząt.
- Wysypać paszę w postaci kruszonki bezpyłowej lub mini-granulat na tacach (1 na 100 ptaków) i/lub na papierze (wyłożyć papierem co najmniej 80% powierzchni podłoża odchowalni).
- Kurczęta z różnych stad rodzicielskich należy utrzymywać w osobnych miejscach kurnika.

Wystawienie piskląt

- Rozładować pisklęta i szybko wystawić na papier do hali odchowalni.
- Pozostawić pisklęta na 1-2 godz. z zapewnionym dostępem do paszy i wody.
- Po upływie 1-2 godzin skontrolować ilość paszy, wody, temperatury i wilgotność. W razie potrzeby skorygować.
- Na jednego ptaka powinno przypadać około 40 g (1,5 oz) paszy wyłożonej na tackach lub na papierze; zasypać paszą do pełna karmidła automatyczne.

Jakość piskląt

Przykład piskląt dobrej jakości.



- Po wykluciu są czyste.
- Stoją i chodzą w sposób pewny.
- Czujne i aktywne.
- Bez deformacji, z w pełni wchłoniętym woreczkiem żółtkowym i wygojonym pępkiem.
- Wydają dźwięki zadowolenia.

Pomiar temperatury ciała piskląt w kloace

PROCEDURA

Mierzenie temperatury ciała pisklęcia w kloace

1. Zmierzyć temperaturę ciała co najmniej 5 pisklątom przebywającym w 3 różnych punktach hali w pierwszych 4-5 dniach po wystawieniu.
2. Kontrolować strefy zimne i gorące w kurniku (np. przy ścianach i pod promiennikami).
3. Delikatnie podnieść pisklę i przytrzymać je tak, aby odstąpić kloakę. Przyłożyć termometr ThermoScan® do skóry i zapisać temperaturę.
4. Nie mierzyć temperatury piskląt z mokrą lub brudną kloaką.



Idealna temperatura ciała pisklęcia przez pierwsze 4-5 dni po wykluciu wynosi od 39,4-40,8°C (103-105°F).

Zarządzanie odchowem

Pierwszych 10 dni

- Jeśli papier nie rozpadnie się w sposób naturalny, to należy go usunąć z obiektu po upływie 3 dni.
- W przypadku stosowania kręgów odchowowych, od 3 dnia życia piskląt należy stopniowo powiększać ich powierzchnię i całkowicie zdemontować po ukończeniu przez ptaki 5-7 dni życia.
- Regularnie dosypywać paszę na papier/do karmideł przez pierwsze 3-4 dni życia piskląt.
- Ptaki powinny przejść na główny system żywienia w wieku 6-7 dni.
- Po zakończeniu przejścia na główny system żywienia należy stopniowo przejść na dobry jakościowo granulát. Nie wolno podawać pełnego granulátu (3-4 mm) przed upływem 18 dni życia.

PODSTAWY ZARZĄDZANIA STADEM

Należy monitorować zachowanie ptaków, aby zagwarantować prawidłowe warunki odchowu.

Obserwacja zachowania piskląt

Warunki środowiskowe są prawidłowe; pisklęta są rozmieszczone równomiernie na obszarze odchowalni - **ŚRODOWISKO NIE WYMAGA MODYFIKACJI.**



Warunki środowiskowe: za zimno: pisklęta trzymają się w grupach pod grzejnikami lub na obszarze odchowalni - **PODNIĘŚĆ TEMPERATURĘ I/LUB WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNĄ.**



Warunki środowiskowe: za gorąco: pisklęta zbijają się w grupy przy ścianach hali lub na obrzeżach odchowalni, z dala od źródeł ciepła i/lub ciężko dyszą - **OBNIŻYĆ TEMPERATURĘ I/LUB WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNĄ.**



Środowisko

W tabeli poniżej podano wartości temperatury (mierzone termometrem suchym) wymagane do uzyskania danej temperatury przy różnych poziomach wilgotności względnej (RH).
Temperatury przy idealnym poziomie RH dla danego wieku zaznaczono na czerwono.

Wiek (w dniach)	Temperatura (termometr suchy) przy % RH*				
	40	50	60	70	80
Jednodniowe	36,0 (96,8)	33,2 (91,8)	30,8 (84,4)	29,2 (84,6)	27,0 (80,6)
3	33,7 (92,7)	31,2 (88,2)	28,9 (84,0)	27,3 (81,1)	26,0 (78,8)
6	32,5 (90,5)	29,9 (85,8)	27,7 (81,9)	26,0 (78,8)	24,0 (75,2)
9	31,3 (88,3)	28,6 (83,5)	26,7 (80,1)	25,0 (77,0)	23,0 (73,4)
12	30,2 (86,4)	27,8 (82,0)	25,7 (78,3)	24,0 (75,2)	23,0 (73,4)
15	29,0 (84,2)	26,8 (80,2)	24,8 (76,6)	23,0 (73,4)	22,0 (71,6)
18	27,7 (81,9)	25,5 (77,9)	23,6 (74,5)	21,9 (71,4)	21,0 (69,8)
21	26,9 (80,4)	24,7 (76,5)	22,7 (72,9)	21,3 (70,3)	20,0 (68,0)
24	25,7 (78,3)	23,5 (74,3)	21,7 (71,1)	20,2 (68,4)	19,0 (66,2)
27	24,8 (76,6)	22,7 (72,9)	20,7 (69,3)	19,3 (66,7)	18,0 (64,4)

*Temperatury obliczono wykorzystując metodę dr. Malcolma Mitchella (Scottish Agricultural College).

Uwaga: Pisklęta pochodzące ze stad w wieku poniżej 30 tygodni wymagają zastosowania temperatury początkowej o +1°C (2°F) wyższej od wartości podanej w tabeli.

- Regularnie monitoruj temperaturę i wilgotność względną (dwa razy dziennie przez pierwszych 5 dni i raz dziennie w kolejnych dniach), a także kontroluj prawidłowe działanie urządzeń automatycznych poprzez pomiary ręczne na poziomie piskląt.
- Urządzenia automatyczne należy kalibrować co najmniej raz na stado.

PODSTAWY ZARZĄDZANIA STADEM

Włączyć minimalną wentylację od pierwszego dnia, aby zapewnić wymianę powietrza w strefie życiowej piskląt, utrzymać optymalną temperaturę i poziom wilgotności względnej.

Unikać przeciągów.

Obserwować zachowanie piskląt i kontrolować temperaturę (pomiar w kloace), aby monitorować warunki środowiskowe.

Ocena początkowa piskląt

PROCEDURA

Wypełnienie wola

1. Zebrać 30-40 kurcząt z 3-4 miejsc hali (lub z otoczenia, jeżeli stosowane są kręgi odchowowe).
2. Delikatnie zbadać wole każdego pisklęcia:
 - Wypełnione, miękkie i zaokrąglone — pisklęta mają odpowiedni dostęp do paszy i wody.
 - Wypełnione, ale twarde, z wyczuwalnym kształtem drobin paszy — pisklęta mają odpowiedni dostęp do paszy, ale za mało wody lub brak im wody.

Pisklę z lewej ma prawidłowo wypełnione i zaokrąglone wole, a pisklę z prawej ma puste wole.



Zasady oceny docelowego wypełnienia wola.

Czas kontroli wypełnienia wola po wystawieniu	Docelowe wypełnienie wola (% piskląt z wypełnionymi wolami)
2 godziny	75
8 godziny	>80
12 godziny	>85
24 godziny	>95
48 godziny	100

PODSTAWY ZARZĄDZANIA STADEM

Wypełnienie wola należy sprawdzać i oceniać przez pierwsze 48 godzin, jednak uzyskanie odpowiedniego wypełnienia ma największe znaczenie w ciągu pierwszych 24 godzin.

Brak osiągnięcia docelowego wypełnienia wola oznacza problem z dostępem do paszy i wody, co wymaga podjęcia odpowiednich działań.

Dostarczanie paszy i wody

Cel

Spełnienie zapotrzebowania pokarmowego brojlerów przez całe ich życie poprzez prawidłowe żywienie oraz programy żywieniowe, które pozwolą na osiągnięcie maksymalnego potencjału genetycznego brojlerów bez negatywnego wpływu na dobrostan ptaków i środowisko.

Strona	Spis treści	Strona z podsumowaniem
18	Program żywienia	27
19	Postać i jakość fizyczna paszy	28
22	Żywienie paszą pełnoziarnistą	31
22	Żywienie w gorącym klimacie	32
23	Systemy pojenia	34
24	Systemy żywienia	37

Program żywienia

Pasza	Wiek	Uwagi
Starter	0-10 dni (można podawać do 14 dnia życia w razie braku osiągnięcia masy docelowej)	Dobrej jakości pasza typu starter wspomaga szybki wzrost i rozwój od początku gwarantujący osiągnięcie masy docelowej, utrzymanie zdrowia i dobrostanu. Mieszanki typu Starter muszą przede wszystkim opierać się na osiągnięciu dobrych wyników biologicznych i dochodowości, a nie kosztach paszy.
Grower	11-25 dni	Zmiana typu paszy ze starter na grower polega na zmianie struktury paszy oraz zawartości składników odżywczych. Zmianę należy przeprowadzać ostrożnie, aby nie dopuścić do pogorszenia wyników produkcyjnych.
Finisz	Po 25 dniu życia	Pasze typu finisz to mieszanki, których podaje się najwięcej i które stanowią największy koszt żywienia brojlerów, dlatego muszą być przygotowane w taki sposób, aby zapewnić optymalny zwrot z inwestycji, jaką jest wyprodukowana mieszanka. Brojlery karmione po 42 dniach życia wymagają podawania dodatkowej mieszanki typu finisz.

- Należy regularnie pobierać próbki pasz stosowanych w programie żywienia i badać je pod kątem prawidłowości ich składu.

Okresy karencji

- W przypadku stosowania farmaceutycznych dodatków do pasz konieczne może być podawanie paszy karencyjnej na koniec produkcji.
- Wymagany okres karencji należy dostosować do obowiązujących przepisów prawa.
- Nie zaleca się drastycznego zmniejszania ilości składników odżywczych w paszy karencyjnej.

Osobne żywienie kurek i kogutków

- Obu płciom podaje się tę samą paszę.
- Okresy skarmiania paszą starter są takie same dla obu płci.
- Skrócić okresy skarmiania paszami typu grower i finisz kurek.

Postać i jakość fizyczna paszy

Idealną postać fizyczną i wielkość paszy podano w tabeli poniżej.

Wiek	Rodzaj paszy	Postać i wielkość paszy
0-10 dni	Starter	Kruszonka: śr. 1,5-3,0 mm lub Mini-granulat: śr. 1,6-2,4 mm, dł. 1,5-3,0 mm
11-18 dni	Grower (zwykle jest to pierwsze podanie paszy grower)	Kruszonka: śr. 1,5-3,0 mm lub Mini-granulat: śr. 1,6-2,4 mm, dł. 4,0-7,0 mm
19-24 dni	Grower	Granulat: śr. 3,0-4,0 mm, dł. 5,0-8,0 mm
od 25 dnia do uboju	Finisz	Granulat: śr. 3,0-4,0 mm, dł. 5,0-8,0 mm

Na zdjęciach poniżej pokazano wygląd kruszonki, granulatu i mieszanki pełnoporcjowej dobrej jakości.

Pasza starter dla piskląt w postaci kruszonki.



Granulat dobrej jakości.



Mieszanka pełnoporcjowa.



PODSTAWY ZARZĄDZANIA STADEM

Pasza w nieodpowiedniej postaci fizycznej ma negatywny wpływ na wyniki produkcyjne brojlerów.

Wielkość drobin paszy

Do oceny postaci fizycznej i jakości paszy można użyć sita.

Sita firmy Ross do oceny jakości i postaci fizycznej paszy.



Zalecany rozkład wielkości cząstek pasz w postaci kruszonki i granulatu podano w tabeli.

Postać	Starter	Grower	Finiszer
	Kruszonka	Granulat (3,5 mm)	Granulat (3,5 mm)
> 3 mm	15%	>70%	>70%
> 2 mm	40%	20%	20%
> 1 mm	35%		
< 1 mm	< 10%	< 10%	< 10%

Wielkości fizyczne dla pasz pełnoporcjowych określono poniżej. Celem jest ograniczenie ilości cząstek wielkości poniżej 1 mm.

Cząstki	Mieszanka gruboziarnista
>3 mm	25%
2-3 mm	25%
1-2 mm	25%
<1 mm	<25%

Żywienie paszą pełnoziarnistą

- Stosowanie dodatku pełnego ziarna (pszenicy, owsa lub jęczmienia) do paszy wymaga zbilansowanego włączenia tego ziarna, aby ostateczna zawartość składników odżywczych mieściła się w zakresach prawidłowych.
- Zasady bezpiecznego dodawania pełnego ziarna przedstawiono w tabeli poniżej.

Nazwa	Ilość dodanego pełnego ziarna
Starter	Zero
Grower	Stopniowe zwiększanie do 15%
Finisz	Stopniowe zwiększanie do 20%

- Należy dodawać ziarno wysokiej jakości, niezanieczyszczone grzybami ani toksynami.
- Dodatek pełnego ziarna należy wstrzymać na dwa dni przed łapaniem brojlerów.

Żywienie w warunkach wysokich temperatur

- Należy zapewniać ptakom dostęp do paszy w ciągu chłodniejszej pory dnia.
- Zapewnić dostęp do zimnej wody dobrej jakości.
- Rozważyć podawanie witamin i elektrolitów, aby pomóc brojlerom lepiej znieść stres związany z wysokimi temperaturami otoczenia.

Systemy pojenia

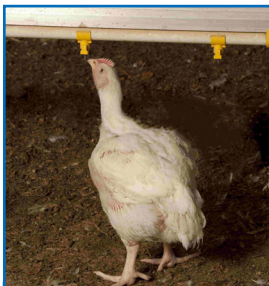
Rodzaj poidła	Zapotrzebowanie
Poidła kropelkowe	12 ptaków o masie poniżej 3 kg (6,6 funtów) na smoczek 9 ptaków o masie powyżej 3 kg (6,6 funtów) na smoczek
Poidła dzwonowe	10 poidel (o wysokości 40 cm/17 in) na 1000 ptaków

- Ptaki muszą mieć dostęp do czystej, świeżej wody pitnej dobrej jakości przez 24 godziny na dobę.
- Codziennie kontrolować ilość pobieranej paszy w porównaniu do ilości wody.
- Przy temperaturze 21°C (70°F) ilość pobieranej wody jest prawidłowa, jeśli stosunek objętości wody (l) do masy paszy (kg) mieści się w następujących granicach:
 - 1,8:1 w przypadku poidel dzwonowych.
 - 1,7:1 w przypadku poidel kropelkowych z kubeczkami.
 - 1,6:1 w przypadku poidel kropelkowych bez kubeczków.
 - Przez pierwszych kilka dni stosunek ilości wody do ilości paszy może być większy.
- Zakres idealnej temperatury wody wynosi od 15°C (59°F) do 21°C (70°F).
- Należy zamontować dodatkowe poidła przez pierwsze 4 dni życia stada.
- Codziennie dostosowywać wysokość poidel.

Wysokość montażu poidła kropelkowego powinna być dostosowana do wieku brojlera.



Początkowo szyja ptaka podczas picia powinna tworzyć kąt 35-45° z podłogą.



Wraz ze wzrostem brojlera kąt może zwiększać się do około 75-85°.

Prawidłowa wysokość montażu poidła dzwonowego.



- › Poidła tego rodzaju należy rozmieścić na całej powierzchni budynku.
- › Żaden brojler nie powinien musieć pokonywać odległości powyżej 2 m (6.6 ft), aby dotrzeć do źródła wody.
- › Przez 10 pierwszych dni życia brojlerów poziom wody w poidle należy utrzymywać na 0,6 cm (0.2 in) poniżej górnej krawędzi pojemnika.
- › Po 10. dniu w podstawie poidła musi znajdować się woda na wysokość 0,6 cm (0.2 in).

- Poidła muszą być czyste i utrzymane w dobrym stanie.
- W warunkach wysokich temperatur spożycie wody zwiększa się, dlatego należy regularnie przepłukiwać linie poidel, aby zachować niską temperaturę wody.

Systemy żywienia

Przestrzeń żywienia na jednego brojlera w zależności od rodzaju karmidła.

Rodzaj karmidła	Przestrzeń wokół karmidła
Karmidła zasypowe	45-80 ptaków na tacę (mniejsza liczba dotyczy większych ptaków)
Systemy tańcuchowe	2,5 cm/ptak (40 ptaków/m taśmy) 1 in/ptak (24 ptaki/stopę taśmy)
Karmidła okrągłe	70 ptaków/karmidło (na indywidualne karmidła o śr. 38 cm/15 in)

- Codziennie regulować wysokość montażu karmideł tak, aby podstawa urządzenia znajdowała się na wysokości piersi ptaka.

Karmidła na odpowiedniej wysokości.



- Pasza musi być rozprowadzana równomiernie w całym systemie żywienia.
- Należy umożliwiać ptakom całkowite opróżnienie karmideł raz dziennie.
- Zmiany w sposobie oświetlania mogą pociągać konieczność zwiększania obszaru zadawania paszy.

Zdrowie i bioasekuracja

Cel

Zapewnienie czystości i higieny w kurniku; ograniczenie do minimum negatywnych skutków chorób. Uzyskanie optymalnych wyników produkcyjnych i dobrostanu ptaków, a także zapewnienie bezpieczeństwa żywności.

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
26	Zdrowie i bioasekuracja brojlerów	55
30	Ograniczanie ryzyka choroby	64
31	Postępowanie w przypadku choroby	66
35	Rozpoznawanie chorób	69

Zdrowie i bioasekuracja brojlerów

Potencjalne drogi narażenia na choroby.



Sprzątanie

PROCEDURA

Sprzątanie fermy

1. Plan utrzymania czystości z datami, potrzebnym czasem i niezbędnymi urządzeniami.
2. Zwalczanie owadów: spryskać ściółkę, wyposażenie i pozostałe powierzchnie zalecanym środkiem owadobójczym, gdy tylko stado zostanie ubite lub 2 tygodnie przed ubojem. Przed fumigacją (zamglawianiem) należy wykonać drugą serię oprysków.
3. Usunąć kurz.
4. Spryskać wnętrze hali roztworem detergentu.
5. Wynieść urządzenia.
6. Usunąć i zutylizować ściółkę.
7. Umyć pomieszczenie myjką ciśnieniową stosując detergent tworzący pianę i sputkać gorącą wodą.
8. Dokładnie sprzątnąć i pomieszczenia obsługi i urządzenia.
9. Dokładnie wyczyścić całe otoczenie budynku.

PROCEDURA

Czyszczenie instalacji wody

1. Spuścić wodę z rur i zbiorników.
2. Przepłukać rury czystą wodą.
3. Zeskrobać osad z kamienia i film biologiczny z wewnętrznej strony ścian zbiornika głównego, a następnie spuścić wodę na zewnątrz obiektu.
4. Uzpełnić ilość wody w zbiorniku głównym do normalnego poziomu z dodatkiem roztworu dezynfekującego w odpowiednim stężeniu. Zamknąć pokrywę zbiornika.
5. Przepuścić roztwór dezynfekujący przez linie poidel zaczynając od zbiornika głównego, uważając, aby nie doszło do powstania korków powietrznych.
6. Pozostawić roztwór w systemie na co najmniej 4 godziny.
7. Spuścić roztwór i przepłukać system czystą wodą.
8. Napełnić świeżą wodą przed wstawieniem piskląt.

PROCEDURA

Czyszczenie systemu żywienia

1. Opróżnić, umyć i zdezynfekować wszystkie urządzenia wykorzystywane do zadawania paszy.
2. Opróżnić pojemniki karmideł i rury systemów zadawania paszy. W miarę możliwości wymieść. Wyczyścić i uszczelnić wszystkie otwory.
3. W miarę możliwości przeprowadzić fumigację.

Dezynfekcja

- Dezynfekcję wykonać po ukończeniu sprzątania i niezbędnych napraw.
- Stosować odpowiedni środek do dezynfekcji i przestrzegać instrukcji producenta.
- Rozpylać środek do dezynfekcji przy użyciu myjki ciśnieniowej lub ręcznego spryskiwacza.
- W przypadku stosowania osobnych preparatów przeciwko kokcydiozie należy je zastosować na wszystkie czyste wewnętrzne powierzchnie; dopuszcza się rozpylanie wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Fumigacja formaliną

- Fumigacja jest niebezpieczna dla zwierząt i ludzi. W niektórych krajach jest zabroniona. Jeśli ta metoda jest dozwolona, to ten rodzaj sterylizacji może wykonywać wyłącznie przeszkolony personel przestrzegający krajowych przepisów i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Fumigację przeprowadzać możliwie jak najszybciej po zakończeniu dezynfekcji.
- Powierzchnie powinny być wilgotne, wnętrze ogrzane do temperatury minimum 21°C (70°F), a poziom wilgotności względnej powinien przekraczać 65%.
- Po zakończeniu fumigacji należy zaplombować pomieszczenie na 24 godziny i zawiesić znak ZAKAZ WSTĘPU.
- Przed wejściem do środka po tym okresie należy dokładnie przewietrzyć halę. Zanim ktokolwiek wejdzie do środka należy skontrolować poziom formaliny; musi wynosić poniżej 2 ppm.
- Po rozłożeniu czystej ściółki należy powtórzyć fumigację.

Ocena skuteczności procedur czyszczenia i dezynfekcji stosowanych na fermie

- Co najmniej raz na stado należy przeprowadzić badanie liczby bakterii oraz badanie na obecności salmonelli, aby określić skuteczność czyszczenia.

Jakość wody

Idealne parametry wody dla drobiu.

Parametr	Stężenie (ppm)
Całkowita ilość rozpuszczonych ciał stałych	0-1000
pH	6,5-8,5
Siarczany	50-200
Chlor	250
Potas	<300
Magnez	50-125
Azot azotanowy	10 (poziom maksymalny)
Azotany	śladowe
Żelazo	<0,3
Fluor	2 (poziom maksymalny)
Bakterie z grupy coli	0 cfu/ml
Wapń	600 (poziom maksymalny)
Sód	50-300

- Sprawdzaj jakość wody co najmniej raz do roku (częściej w przypadku zauważalnych problemów z jakością wody lub wynikami produkcyjnymi).
- Chlorowanie – uzyskanie stężenia wolnego chloru na poziomie od 3 do 5 ppm w punkcie pobierania wody zapewnia zwykle skuteczne zwalczanie bakterii, jednak zależy to od rodzaju zastosowanego chloru.
- W przypadku problemów z twardością wody (tj. przy poziomach żelaza powyżej 3 mg/l), należy zastosować filtr do wody 40-50 mikronów.
- Dobrą praktyką jest okresowe kontrolowanie źródła wody na fermie:
 - Wypuścić wodę na każdym końcu instalacji.
 - W razie dużej ilości cząstek stałych widocznych gołym okiem należy podjąć odpowiednie działania korygujące.

Ograniczanie ryzyka choroby

Zapobieganie chorobom przenoszonym przez ludzi

- Stosować kontrolę dostępu uniemożliwiającą nieupoważnionym osobom wejście na teren fermy.
- Brać prysznic i zmieniać ubranie na terenie fermy.
- Prowadzić rejestr gości.
- Myć i odkażać dłonie i buty przed wejściem i wyjściem z budynków.
- Czyścić i dezynfekować całe wyposażenie przed wniesieniem do budynku.
- Najpierw wchodzić do najmłodszych stad.

Zapobieganie chorobom przenoszonym przez zwierzęta

- O ile tylko to możliwe stosować w hodowli metodę „ferma pełna – ferma pusta”.
- Przerwa pomiędzy wstawieniem kolejnego stada pozwala na ograniczenie zanieczyszczenia fermy.
- Nigdy nie pozostawiać urządzeń, materiałów budowlanych ani ściółki luzem.
- Bezwłocznie usuwać wszelką rozsypaną paszę.
- Ściółkę przed użyciem przechowywać w workach, w zadaszonym magazynie lub w odpowiednim pojemniku.
- Zadbać o odpowiednie zabezpieczenie każdego z budynków fermy przed przedostawaniem się dzikich ptaków lub szkodników.
- Wdrożyć skuteczny program ochrony przed gryzoniami/szkodnikami.

Szczepienia

- Programy szczepień należy dostosować do lokalnych zagrożeń chorobowych i dostępności szczepionek.
- Same szczepienia nie ochronią stada przed większym niż typowe narażeniem na chorobę i/lub złym zarządzaniem i złymi zasadami bioasekuracji.
- Każdy ptak musi otrzymać odpowiednią dawkę szczepionki.

Postępowanie w przypadku choroby

Tabele poniżej zawierają przykładowe dane dotyczące śmiertelności w związku z jakością i zdrowiem ptaków, wskazując na potencjalne działania zapobiegawcze.

Rozwiązywanie problemów często występujących w fazie chowu od 0 do 7 dni.

Obserwacja	Sprawdzenie	Prawdopodobne przyczyny
<p>Zła jakość piskląt:</p> <p>Zwiększona liczba ptaków padłych w transporcie</p> <p>Pisklęta mało aktywne, osowiałe i pozbawione energii</p> <p>Ogólny wygląd piskląt:</p> <ul style="list-style-type: none"> --Niezagojona pępowina --Czerwone stawy skokowe/dziób --Ciemne, pomarszczone nogi --Nieprawidłowy kolor lub nieprzyjemny zapach woreczka żółtkowego lub pępka 	<p>Pasza, warunki sanitarne, jakość powietrza i wody:</p> <p>Zdrowie stada i warunki sanitarne stada, z którego pochodziły pisklęta</p> <p>Postępowanie z jajami, przechowywanie i transport jaj</p> <p>Warunki sanitarne, przebieg inkubacji i zarządzania zakładem wylęgowym</p> <p>Postępowanie z pisklętami, przenoszenie i transport kurcząt</p>	<p>Nieodpowiednie żywienie stada rodzicielskiego</p> <p>Stan zdrowia i warunki sanitarne stada rodzicielskiego, zakładu wylęgowego i wyposażenia</p> <p>Przechowywanie jaj w nieodpowiednich warunkach, nieprawidłowa wilgotność względna, temperatura i nieprawidłowe wykorzystanie urządzeń</p> <p>Nieprawidłowa utrata wilgotności podczas inkubacji</p> <p>Nieprawidłowa temperatura inkubacji</p> <p>Odwodnienie spowodowane nadmiernym wydłużeniem wylęgu lub zbyt późne wyjmowaniem piskląt</p>

Ciąg dalszy

Obserwacja	Sprawdzenie	Prawdopodobne przyczyny
<p>Małe pisklęta w wieku od 1 do 4 dni</p>	<p>Pasza, światło, jakość powietrza, wody, i ilość miejsca:</p> <p>Wypełnienie wola po 24 godzinach po wystawieniu piskląt</p> <p>Dostępność i dostęp do paszy i wody</p> <p>Komfort i dobrostan kurcząt</p>	<p>Mniej niż 95% piskląt ma prawidłowo wypełnione wole w ciągu 24 godzin po wstawieniu</p> <p>Słabe pisklęta</p> <p>Nieprawidłowe karmidła i poidła</p> <p>Nieodpowiednia ilość paszy i wody</p> <p>Problemy z lokalizacją i utrzymaniem urządzeń</p> <p>Nieodpowiednia temperatura i warunki w odchowni</p>
<p>Niedorozwinięte i opóźnione w rozwoju:</p> <p>Małe ptaki w wieku od 4 do 7 dni</p>	<p>Pasza, światło, jakość ściółki, powietrze, , woda, ilość miejsca, warunki sanitarne i bezpieczeństwo:</p> <p>Pochodzenie stada</p> <p>Stan nawodnienia piskląt</p> <p>Warunki odchowu</p> <p>Jakość i dostęp do paszy</p> <p>Przerwa pomiędzy wstawieniem kolejnego stada</p> <p>Problemy z chorobami</p>	<p>Pisklęta pochodzące ze stada znacznie różniących się wiekiem</p> <p>Pisklęta nie mogą odnaleźć wody ani dosięgnąć do poidła</p> <p>Nieprawidłowe temperatury odchowu</p> <p>Pisklęta nie mogą znaleźć paszy lub pasza słabej jakości</p> <p>Krótkie przerwy pomiędzy wstawieniem kolejnego stada</p> <p>Niedostateczne czyszczenie i dezynfekcja</p> <p>Choroba</p> <p>Niski poziom bioasekuracji i higieny</p>

Rozwiązywanie często spotykanych problemów z ptakami po 7 dniu życia.

Obserwacja	Sprawdzenie	Prawdopodobne przyczyny
Choroba:	Pasza, światło, ściółka, powietrze, woda, ilość miejsca, warunki sanitarne i bezpieczeństwo:	
Metaboliczne		Złe warunki środowiskowe Zła bioasekuracja
Bakteryjne	Poziom higieny na fermie	
Wirusowe	Miejscowe zagrożenie chorobowe	Duże zagrożenie chorobowe Niska ochrona przed chorobami
Grzybicze	Szczepienia i strategię zapobiegania chorobom	
Pierwotniacze	Jakość i dostęp do paszy	Niedostateczne lub nieprawidłowe wdrożenie programu zapobiegania chorobom
Pasożytnicze	Światło i wentylacja	
Toksyny		Niska jakość paszy Słaby dostęp ptaków do paszy Nadmierna lub niedostateczna wentylacja
Stres	Potencjalne czynniki stresowe:	
	Temperatura	Nieodpowiednie zarządzanie fermą
	Zarządzanie	Nieodpowiednie wyposażenie
	Zaburzenia immunosupresyjne	Niedostateczny komfort i dobrostan ptaków

ciąg dalszy

Obserwacja	Sprawdzenie	Prawdopodobne przyczyny
<p>Duża liczba martwych ptaków w transporcie Zakład przetwórczy:</p> <p>Wysoki poziom brakowań w ubojni</p>	<p>Pasza, światło, ściółka, powietrze, woda, ilość miejsca, warunki sanitarne i bezpieczeństwo:</p> <p>Dokumentacja produkcji i dane stada</p> <p>Status zdrowotny stada</p> <p>Historia stada podczas odchowu (przerwy w dostawie paszy, wody i energii)</p> <p>Potencjalne zagrożenia ze strony wyposażenia fermy</p> <p>Sposób postępowania z ptakami przez personel łąjący, przenoszący i odpowiedzialny za transport</p> <p>Doświadczenie i poziom wyszkolenia osób zajmujących się przenoszeniem i transportem ptaków</p> <p>Warunki podczas łapania i transportu (np. pogoda i wyposażenie)</p>	<p>Problemy ze zdrowiem w czasie odchowu</p> <p>Sposób postępowania podczas istotnych zdarzeń w przeszłości wpływających na zdrowie i dobrostan ptaków</p> <p>Nieprawidłowe postępowanie z ptakami i ich wyłapywanie</p> <p>Ciężkie warunki (pogodowe lub sprzętowe) podczas wystawiania, łapania lub transportu do zakładu przetwórczego</p>

Rozpoznawanie chorób

W kolejnej tabeli wyszczególniono niektóre sposoby rozpoznawania chorób.

Obserwacje pracowników farmy	Monitorowanie farmy i badania laboratoryjne	Analiza danych i trendów
<p>Codzienna ocena zachowania ptaków</p> <p>Wygląd ptaków (tj. upierzenie, wielkość, jednolitość, ubarwienie)</p> <p>Zmiany parametrów środowiskowych (np. jakość ściółki, stres wywołany ciepłem lub zimnem, problemy z wentylacją)</p> <p>Kliniczne oznaki choroby (np. szmer oddechowy lub zaburzenia oddechu, osowiałość, odchody, wokalizacja)</p> <p>Jednorodność stada</p>	<p>Regularne wizytacje na fermie</p> <p>Standardowe badania sekcyjne ptaków zdrowych i chorych</p> <p>Prawidłowa wielkość i rodzaj próbek</p> <p>Prawidłowy dobór analiz i działań po przeprowadzeniu badania sekcyjnego — do zatwierdzenia/wyjaśnienia</p> <p>Standardowe badania mikrobiologiczne farmy, paszy, ściółki, ptaków i innych odpowiednich materiałów</p> <p>Odpowiednie badania diagnostyczne</p> <p>Odpowiednie badania serologiczne</p>	<p>Śmiertelność dzienna i tygodniowa</p> <p>Spożycie wody i paszy</p> <p>Zmiany temperatury</p> <p>Padnięcia stwierdzone po wystawieniu na fermie lub po przybyciu do zakładu ubojowego</p> <p>Brakowanie w zakładzie ubojowym</p>

Warunki utrzymania i środowisko

Cel

Stworzenie środowiska umożliwiającego ptakom osiągnięcie optymalnych wyników produkcyjnych pod względem tempa wzrostu, jednorodności, wykorzystania paszy i wydajności, przy równoczesnym zapewnieniu odpowiedniego stanu zdrowia i dobrostanu.

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
36	Zanieczyszczenia powietrza	71
37	Warunki utrzymania i systemy wentylacyjne	72
42	Światło	88
43	Zarządzanie ściółką	94
43	Gęstość obsady	96

Zanieczyszczenia powietrza

Wpływ często spotykanych zanieczyszczeń powietrza w kurniku.

Obserwacja	Sprawdzenie
Amoniak	Idealny poziom < 10 ppm Przy poziomie 20 ppm i powyżej wyczuwalny węchem. Poziom powyżej 10 ppm powoduje uszkodzenie płuc. Poziom powyżej 20 ppm zwiększa wrażliwość na choroby układu oddechowego. Poziom powyżej 25 ppm ogranicza tempo wzrostu w zależności od temperatury i wieku.
Dwutlenek węgla	Idealny poziom < 3000 ppm Poziom powyżej 3500 ppm powoduje wodobrzusze. Wysoki poziom dwutlenku węgla ma skutki śmiertelne.
Tlenek węgla	Idealny poziom 10 ppm Poziom powyżej 50 ppm wpływa na zdrowie ptaków. Wysoki poziom tlenku węgla ma skutki śmiertelne.
Pył	Uszkodzenia błony śluzowej układu oddechowego i podwyższone narażenie na choroby. Należy ograniczać poziom pyłu w hali do minimum.
Wilgotność	Idealny poziom wynosi 50-60% po odchowieniu Skutki zależą od temperatury. Temperatura powyżej 29°C (84,2°F) i wilgotność względna ponad 70% wpływają negatywnie na rozwój. Wilgotność względna poniżej 50% wpłynie negatywnie na wzrost brojlerów, w szczególności podczas odchowu.

PODSTAWY ZARZĄDZANIA STADEM

Najlepszym sposobem oceny ustawień wentylacji jest ocena zachowania ptaków.

Warunki utrzymania i systemy wentylacyjne

Wentylacja naturalna: Utrzymanie w systemach z otwartymi ścianami

- Budynki z wentylacją naturalną wymagają ciągłego, 24-godzinnego nadzoru.
- Dotyczy to warunków zewnętrznych i warunków panujących wewnątrz obiektu.
- W zależności od zmieniających się warunków otoczenia należy dostosować ustawienia kurtyn lub składanych ścian bocznych.
- W trakcie zimnych pór roku należy stosować wentylatory do kontroli temperatury, jednak uważać, aby nie doprowadzić do zbyt dużego ruchu powietrza na wysokości ptaków.
- W trakcie ciepłych pór roku należy stosować wentylatory ustawione przy ścianach w celu doprowadzania chłodnego, mniej wilgotnego powietrza do budynku.
- W przypadku stosowania systemu wytwarzania mgiełki (zamgławiaczy):
 - Uważnie monitorować wilgotność i nie dopuszczać do jej zbyt wysokiego poziomu.
 - Zapewnić prawidłowy ruch powietrza.

Budynek o kontrolowanych warunkach środowiskowych

- Kurniki do chowu brojlerów, w których warunki środowiskowe są ściśle kontrolowane, muszą być odpowiednio wyposażone, aby spełnić wymagania 3 rodzajów wentylacji:
 - Wentylacja minimalna.
 - Wentylacja przejściowa.
 - Wentylacja tunelowa.

Podciśnieniowe systemy wentylacyjne (w budynkach o kontrolowanych warunkach środowiskowych).

Prawidłowy ruch i ilość powietrza

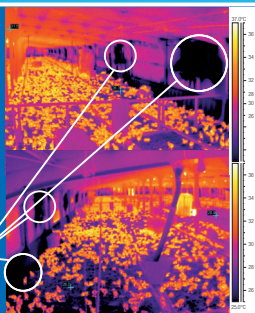
- Gdy szybkość i objętość wprowadzanego powietrza jest zbyt niska.
- Zimne powietrze spada bezpośrednio na ptaki/ściótkę.
- Ściółka staje się mokra i ptaki marzną.



Należy zapewnić prawidłowe uszczelnienie hali

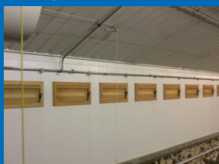
- Skuteczna wentylacja jest możliwa wyłącznie w prawidłowo uszczelnionej hali.
- To zapewnia kontrolowanie prędkości, z jaką powietrze wpada do budynku.
- Unikanie wypływom powietrza.

Nieszczelności (uciekające powietrze)



Nawiewy powietrza równej wielkości

- Nawiewy świeżego powietrza mają być rozmieszczone równomiernie i otwierane równomiernie.
- Pozwala to uzyskać równomierne:
 - Ilość powietrza
 - Prędkość przepływu powietrza
 - Kierunek przepływu powietrza
 - Dystrybucję powietrza
- Przy mniejszych prędkościach wentylacji należy zamknąć niektóre nawiewy, aby wymusić przepływ tej samej ilości powietrza wykorzystując mniej nawiewów.



Monitorować i oceniać regularnie

- Ciśnienie i prędkość przepływu powietrza w budynku:
 - Prawidłowe ciśnienie powinno wynosić 30-40 Pa (0,12-0,16 in słupa cieczy) w zależności od szerokości budynku
 - Prędkość przepływu powietrza mierzona przy nawiewie około 4 m/s (800 ft/min)
- Sprawdzić czy kierunek przepływu powietrza i rozmieszczenie nawiewów jest prawidłowe wykorzystując test z dymem.
- Monitorować zachowanie ptaków i jakość ściółki.
- Przeprowadzać regularne oceny:
 - jakości powietrza
 - wilgotności względnej
 - obecności oznak kondensacji
 - ilości pyłu



PROCEDURA

Ocena podciśnienia w budynku z kontrolowanymi warunkami środowiskowymi

1. Zamknąć wszystkie drzwi i nawiewy w budynku.
2. Włączyć wentylator o średnicy 122 cm/127 cm (48 in/50 in) lub dwa wentylatory o średnicy 91 cm (36 in).
3. Ciśnienie w budynku powinno wynosić około 37,5 Pa (0,15 in słupa cieczy).

Minimalna wymagana wentylacja

- Minimalna wymagana wymiana powietrza musi być zagwarantowana przez cały czas.
- Wymianę powietrza na minimalnym poziomie stosuje się po wstawieniu młodych piskląt, w nocy oraz w okresach zimnej pogody.
- Minimalna wentylacja ma być sterowana zegarowo, a nie temperaturowo.
- Należy zagwarantować, aby podciśnienie było na tyle wysokie, aby zimne nawiewane powietrze było kierowane pod dach pomieszczenia. Dzięki temu powietrze nagrzeje się, zanim dotrze na poziom ptaków.
- Nawiewy powietrza należy otworzyć na minimum 5 cm (2 in), aby zapewnić odpowiedni ruch powietrza.

Wentylacja przejściowa

- Całkowita sprawność doprowadzania powietrza przez nawiewy boczne musi zapewniać 40-50% całkowitej sprawności wentylacji tunelowej.

Wentylacja tunelowa

- Stosować wyłącznie w klimacie ciepłym lub gorącym lub w przypadku chowu dużych ptaków.
- Upewnić się, że wentylatory na ścianach bocznych są wyłączone (gdyby były wykorzystywane podczas wentylacji przejściowej).
- Upewnić się, że wszystkie nawiewy boczne są zamknięte.
 - Całe powietrze doprowadzane do budynku musi pochodzić z nawiewów tunelowych.
- Warto rozważyć zamontowanie siatek co 33 m (100 ft).

Chłodzenie przez parowanie

- Zachować w czystości wentylatory, wytwornice mgły, parowniki i nawiewy.
- Za dużo wody na tacy chłodzącej na początkowych etapach użytkowania spowoduje za szybki spadek temperatury w budynku.
- W celu lepszej kontroli temperatury pompa chłodząca powinna pracować cyklicznie (zał./wył.).
- Należy pamiętać, aby zapewnić prawidłowe ciśnienie odpowiednio do rodzaju stosowanej wytwornicy pary:
 - Niskie ciśnienie 7-15 bar (102-218 psi); maks. wielkość kropli 30 mikronów.
 - Wysokie ciśnienie 28-41 bar (406-595 psi); maks. wielkość kropli 10-15 mikronów.
 - Ultra wysokie ciśnienie (mgiełka) 48-69 bar (696-1001 psi); maks. wielkość kropli 5 mikronów.
- Stosowanie chłodzenia przez parowanie zwiększa ilość wilgoci w powietrzu oraz podwyższa wilgotność względną. W celu zapewnienia dobrostanu ptaków należy sterować temperaturą wykorzystując wartości wilgotności względnej i temperaturę mierzoną termometrem suchym.
- Przy stosowaniu chłodzenia przez parowanie należy dbać o zachowanie prawidłowej prędkości przepływu powietrza.

Światło

- Szczegóły programu świetlnego zależą od miejscowych przepisów, indywidualnych parametrów stada i wymagań rynku, jednak poniższe ogólne zasady są korzystne dla dobrostanu ptaków i ich prawidłowego rozwoju:
 - Kurczęta w wieku od 0 do 7 dni: 23 godziny świecenia, 1 godzina ciemności.
 - Po 7 dniu życia korzystne jest stosowanie okresu ciemności trwającego 4-6 godzin.
- Wprowadzanie zmian w sposobie świecenia należy rozciągnąć na 2-3 dni.
- Stosowanie programów od świtu do zmierzchu powoduje mniejsze zagęszczenie ptaków przy karmidłach.
- Programy zakładające naprzemienne okresy świecenia i ciemności powinny zakładać przynajmniej jeden ciągły okres 4 godzin ciemności. Należy przestrzegać odpowiednich odległości pomiędzy karmidłami i poidłami.
- Należy przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących natężenia światła, jednak jako minimum należy przyjąć:
 - Zapewnić natężenie światła co najmniej 30-40 lux (3-4 stopoświece) kurczętom w wieku do 7 dni życia.
 - Po 7 dniu należy zapewnić natężenie światła co najmniej 5-10 lux (0,5-1,0 stopoświec).
- W okresie zaciemnienia natężenie światła musi wynosić poniżej 0,4 lux (0,04 stopoświecy).
- Światło musi rozchodzić się równomiernie w budynku. Należy także zapobiegać przedostawaniu się do budynku światła z zewnątrz.

Zarządzanie ściółką

Przyczyny złej jakości ściółki.



Gęstość obsady

- Należy postępować zgodnie z krajowymi przepisami oraz wymaganiami norm zapewnienia jakości ustalonymi przez podmioty kupujące produkty.
- Zadbac o dostosowanie wentylacji oraz odległości pomiędzy karmidłami i poidłami do gęstości obsady.

Monitorowanie masy ciała i jednorodność wyników produkcyjnych

Cel

Ocena wyników produkcyjnych stada poprzez regularne ważenie brojlerów i porównywanie wyników z wielkościami docelowymi w celu osiągnięcia w jak największym stopniu docelowych parametrów produktu końcowego.

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
44	Ręczne ważenie	<i>98</i>
46	Systemy automatycznego ważenia	<i>99</i>
46	Nierówne masy ciała	<i>100</i>

Ręczne ważenie

- W przypadku ważenia ręcznego, należy ważyć ptaki regularnie i o tej samej porze dnia.
- Każdorazowo do ważenia należy wybierać równą liczbę ptaków z co najmniej 3 punktów hali lub kojca.

Ważenie masowe

- Brojlery w wieku od 0 do 21 dni należy ważyć masowo jako populację.
- Każdorazowo ważyć minimum 100 ptaków (lub 1% populacji, w zależności od tego, która wartość jest większa).

PROCEDURA

Ważenie masowe

1. Zawiesić wagę z wiadrem lub pojemnikiem do ważenia w bezpiecznym miejscu w kurniku i „wyzerować” ją.
2. Pobrać ptaki z co najmniej 3 równo oddalonych od siebie punktów w każdej hali. Punkty powinny być zlokalizowane z dala od drzwi i ścian.



Przykładowe punkty pobierania ptaków do ważenia. Czerwone kółka oznaczają miejsca pobrania ptaków.

3. Postępując spokojnie i w prawidłowy sposób podnieść ptaki, policzyć je i włożyć do pojemnika do ważenia (w zależności od wielkości pojemnika należy zebrać 10-20 sztuk).
4. Położyć pojemnik na szali, odczekać aż waga zatrzyma się w położeniu ustalonym. Zapisać ciężar i liczbę ptaków przed ich wypuszczeniem do obiektu.
5. Powtarzać powyższą procedurę do momentu zważenia WSZYSTKICH ptaków z próby (tj. pobranych ze wszystkich punktów), aby uniknąć nieprawidłowości związanych z ich selekcją.
6. Po zważeniu wszystkich wytypowanych ptaków dodać uzyskane masy, a następnie sumę podzielić przez całkowitą liczbę ptaków, aby uzyskać średnią masę brojlera w danym pomieszczeniu.

Ważenie indywidualne ptaków

- W zależności od długości chowu ważenie indywidualne należy rozpocząć od 21-28 dnia życia brojlerów.
- Do łapania ptaków należy używać chwytaka-siatki i zgromadzić je w wolierze.

PROCEDURA

Ważenie indywidualne ptaków

1. Wagę należy zawiesić w bezpiecznym miejscu i „wyzerować”. Warto mieć pod ręką chwytak w celu przytrzymania ptaków nieruchomo na czas ważenia.
2. Każdorazowo należy ważyć minimum 100 ptaków (lub 1% populacji, w zależności od tego która wartość jest większa).
3. Należy zważyć wszystkie złapane w kocy ptaki, aby uniknąć nieprawidłowości.
4. Po zważeniu wszystkich złapanych ptaków należy obliczyć średnią masę ciała i % CV (współczynnik zmienności) dla każdego budynku.

Systemy automatycznego ważenia

- Wartości uzyskane na wadze automatycznej należy sprawdzać regularnie pod kątem stopnia jej użycia przez ptaki (liczbę operacji ważenia wykonanych w danym dniu); średnią uzyskaną masę należy kontrolować ważąc ptaki ręcznie co najmniej raz w tygodniu.
- Stosowanie za małych wielkości prób spowoduje uzyskanie nieprawidłowego oszacowania żywej masy ciała:
 - Sprawdzić umiejscowienie wagi.

Nierówne masy ciała

Jeśli uzyskane wartości z ważenia są niezgodne z poprzednio uzyskanymi wynikami lub z przewidywanymi przyrostami masy ciała, należy niezwłocznie powtórzyć ważenie na drugiej próbie brojlerów. To pozwoli stwierdzić czy faktycznie są problemy ze stadem, a także zidentyfikować ich przyczyny (np. nieprawidłowe przygotowanie próby, usterki poidel lub choroba), które trzeba będzie usunąć.

Przygotowanie do uboju

Cel

Prawidłowy przebieg końcowej fazy procesu produkcji brojlera, tj. dostarczenie ptaków do zakładu przetwórczego w optymalnej kondycji, z zapewnieniem, że spełnione są wymagania procesu przetwórczego oraz wysoki poziom dobrostanu ptaków.

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
47	Przygotowanie do łapania	105
49	Łapanie	107
50	Transport	110

Przygotowanie do łapania

- Przed rozpoczęciem łapania brojlerów należy przez 3 dni zapewnić oświetlenie przez 23 godziny i 1 godzinę zaciemnienia z minimalnym natężeniem 5-10 lux.
- Zaleca się wstrzymanie podawania paszy na 8 do 12 godzin przed ubojem.
- Okres bez paszy = czas w kurniku bez paszy + czas łapania + czas transportu + czas oczekiwania przed ubojem.
- Obecność wodnistych odchodów brojlerów oczekujących na ubój, wodnista ciecz w jelicie małym oraz ściółka w wolach i żołądku są oznakami zbyt długiego okresu bez paszy (tzn. przekraczającego 12 godzin).
- Pasza w wolach lub zanieczyszczenie brojlerów odchodami stwierdzone w zakładzie przetwórczym oznacza, że okres bez paszy był zbyt krótki (krótszy niż 8 godzin).
- Poidła należy pozostawić dostępne dla ptaków jak najdłużej.
- Należy przestrzegać przepisowych okresów karencji po podaniu produktów farmaceutycznych.

Przygotowanie do łapania

Przed rozpoczęciem łapania należy sprawdzić następujące elementy.

Kontrola przed łapaniem	Działanie
Czas potrzebny na wyłapanie i transport brojlerów	Obliczyć czas potrzebny na wyłapanie i transport brojlerów. Łapanie należy rozpocząć z uwzględnieniem zaplanowanego czasu przetworzenia ptaków (uboju).
Liczba klatek	Przed łapaniem należy określić liczbę klatek i samochodów potrzebnych do przetransportowania brojlerów.
Wypożażenie	Dopilnować, aby całość wyposażenia i sprzętu była czysta, zdezynfekowana i w dobrym stanie technicznym (dotyczy samochodów, klatek, siatek i chwytaków).
Stan podłoża przy wejściu do kurnika	Naprawić ubytki, ubić i wyrównać podłoże przy wejściu do kurnika, a także na drogach dojazdowych, aby zagwarantować płynny wyjazd samochodów po załadowaniu.
Ściółka	Usunąć mokrą ściółkę, aby ułatwić łapanie ptaków.
Urządzenia i systemy zadawania paszy	Usunąć sprzęt do karmienia ptaków z obiektu lub go przestawić aby uniknąć gromadzenia się ptaków pod karmidłami należy podnieść linie karmienia nad poziom głowy.
Kojce	W dużych halach podzielić brojlery na kojce.
Natężenie światła	Zmniejszyć natężenie światła podczas łapania. Nie zwiększać gwałtownie natężenia światła. Podczas łapania nocą, co jest zalecane, należy ograniczyć natężenie światła do niezbędnego minimum wymaganego do bezpiecznego wyłapania ptaków. Podczas łapania za dnia należy maksymalnie zmniejszyć natężenie światła, np. stosując zasłony na drzwi. Ilość światła musi być odpowiednia do bezpiecznego i ostrożnego łapania. Najlepsze wyniki osiąga się, kiedy ptaki zostaną pozostawione na jakiś czas, aby przyzwyczyły się do zmniejszenia intensywności światła i kiedy przed łapaniem nie ma innych czynników niepokojących.
Wentylacja	Przez cały czas należy utrzymywać skuteczną wentylację. System wentylacyjny należy monitorować i ustawić tak, aby podczas łapania nie doszło do nadmiernego wzrostu ciepła w budynku, oraz aby zachować odpowiedni przepływ powietrza nad ptakami. Należy uważnie obserwować czy ptaki nie przegrzewają się, czego oznaką jest dyszenie.

Łapanie

Prawidłowy chwyt brojlera.



- Ostrożnie wkładać brojlery do klatek od góry.
- Dopuszczalną liczbę ptaków w klatce transportowej określają stosowne przepisy. W przypadku wysokich temperatur otoczenia należy zmniejszyć liczbę ptaków przypadających na klatkę.
- Podczas łapania mechanicznego należy stosować się do instrukcji producenta urządzenia.
- Główne drzwi do hali należy zamknąć na czas łapania, aby zapewnić odpowiednie podciśnienie i wentylację pomieszczenia. Należy uważnie obserwować czy ptaki nie przegrzewają się.
- Przed przystąpieniem do łapania usunąć lub unieść wszelkie przeszkody, np. karmidła i poidła.
- W przypadku dużych powierzchni należy podzielić halę na kojce.

Transport

- Konieczne jest stosowanie obowiązujących przepisów prawnych dotyczących transportu brojlerów.
- Samochody wykorzystywane do transportu muszą zapewniać odpowiednią ochronę przed działaniem środowiska zewnętrznego i posiadać wentylację.
- W razie potrzeby należy stosować wentylację i/lub dodatkowe ogrzewanie:
 - Podczas załadunku.
 - Podczas postoju.
 - Podczas oczekiwania na rozładunek w zakładzie przetwórczym.
- Nie należy pozostawiać brojlerów w samochodzie na dłużej niż to potrzebne.

Załączniki

Strona	Spis treści	<i>Strona z podsumowaniem</i>
51	Załącznik 1 — Dokumentacja produkcji	113
54	Załącznik 2 — Najważniejsze wskaźniki produkcyjne	118
58	Załącznik 3 — Rozwiązywanie problemów	122

Dokumentacja produkcji

Dane, jakie należy gromadzić podczas chowu brojlerów.

Zdarzenie	Informacje	Uwagi
Wystawienie piskląt	Liczba kurcząt jednodniowych Stado rodzicielskie i wiek stada Data i godzina przybycia Jakość piskląt Wypełnienie wola	Masa ciała ptaków, jednorodność, liczba upadków w transporcie Sprawdzić ilość (procentowo) sztuk z wypełnionymi wolami wg wieku
Śmiertelność	Dzienna Tygodniowa Łączna	Z rozbiemem wg płci, jeśli możliwe Osobna rejestracja brakowań i przyczyn brakowań Protokoły z sekcji zwłok w przypadku nadmiernej śmiertelności Ocena zmian wywołanych przez kokcydiozę jako wskaźnik poziomu zagrożenia kokcydiozą Zapisać faktyczną liczbę i wartość procentową Szczególną uwagę zwrócić na śmiertelność 7-dniową
Leki	Data Ilość Numer serii	Stosować zgodnie z zaleceniami weterynarza
Szczepienia	Data szczepienia Rodzaj szczepionki Numer serii Data ważności	Zapisać każdą nieprzewidzianą reakcję po szczepieniu

Ciąg dalszy

Zdarzenie	Informacje	Uwagi
Masa ciała	Tygodniowa średnia masa ciała Tygodniowa jednorodność (% wsp. zmienności)	W przypadku przewidywania masy ciała w momencie uboju wymaga się częstszych pomiarów
Pasza	Data dostawy Ilość Rodzaj paszy Postać paszy Data rozpoczęcia okresu bez paszy przed łapaniem	Dokładne pomiary ilości wykorzystanej paszy mają kluczowe znaczenie dla określania FCR oraz określenia opłacalności chowu brojlerów Sprawdzić jakość paszy
Woda	Dzienne spożycie Stosunek spożycia wody do paszy Jakość wody Ilość chloru	Dzienne spożycie w postaci wykresu, najlepiej osobno dla każdego budynku Nagłe wahania w spożyciu wody to wczesna oznaka problemów Zawartość minerałów i/lub bakterii, w szczególności w przypadku zbiorników z otworami lub otwartych zbiorników z wodą
Środowisko	Temperatura: • Temperatura posadzki i ściółki - minimum dzienne – maksimum dzienne – w trakcie chowu, 4-5 razy dziennie - ściółka podczas odchowu - temperatura zewnętrzna (codziennie) Wilgotność względna (codziennie) Jakość powietrza Jakość ściółki Data ostatniej kalibracji sprzętu i jej wykonawca	Należy monitorować wiele punktów, szczególnie w miejscach ze ściółką dla piskląt Działanie systemów automatycznych należy codziennie kontrolować ręcznie Najlepiej zapisywać ilość pyłu, CO ₂ , NH ₃ lub jako minimum należy kontrolować poziom pyłu i NH ₃

ciąg dalszy

Zdarzenie	Informacje	Uwagi
Zmniejszenie liczby sztuk (ubiórka)	Liczba usuniętych ptaków Godzina i data usunięcia	
Informacje z zakładu przetwórczego	Jakość tuszy Kontrola zdrowotna Skład tuszy Typ i % brakowań	
Odrzuty	Całkowita liczba bakterii	Po dezynfekcji, w razie potrzeby można monitorować poziomy salmonelli, gronkowca lub E. coli
Budynku	Zapisywać godziny codziennych kontroli Zapisywać wszelkie spostrzeżenia dotyczące ptaków	Zachowanie i warunki środowiskowe
Program świetlny	Okres ciemności i okres światła Godziny włączania i wyłączania	Przerywane lub nie przerywane
Goście	Kto Dlaczego Data i powód wizyty Poprzednie wizyty na fermie (miejsce i data)	Zapisywać informacje dot. każdego gościa, aby umożliwić ich identyfikowalność

Najważniejsze wskaźniki produkcyjne

Wskaźnik wydajności produkcji (PEF)*

$$\frac{\text{Przeżywalność x Masa przyzyciowa w kg}}{\text{Wiek w dniach x FCR}} \times 100$$

(współczynnik wykorzystania paszy)

np. wiek 42 dni, masa ciała 2652 g, śmiertelność 2,80%, FCR 1,75

$$\frac{97,20 \times 2,652}{42 \times 1,75} \times 100 = \mathbf{351}$$

np. wiek 46 dni, masa ciała 3006 g, śmiertelność 3,10%, FCR 1,83

$$\frac{96,90 \times 3,006}{46 \times 1,83} \times 100 = \mathbf{346}$$

UWAGI: Im większa wartość, tym lepsze wyniki produkcyjne.

Na wynik tych obliczeń ma duży wpływ dzienny przyrost masy ciała. Podczas porównywania różnych środowisk chowu należy porównywać dane dla zbliżonego wieku podczas uboju.

+ Określany też jako Europejski wskaźnik wydajności produkcji (EPEF)

% współczynnik zmienności (% CV)

$$\% \text{ CV} = \frac{\text{Odchylenie standardowe}}{\text{Średnia masa ciała}} \times 100$$

np. średnia masa ciała dla stada wynosi 2550 (5,62 lb) g z odchyleniem standardowym dla tej masy ciała wynoszącym 250 g (0,55 lb).

$$\% \text{ CV} = \frac{250 \text{ g (0,55 lb)}}{2550 \text{ g (5,62 lb)}} \times 100 = \mathbf{9,80}$$

UWAGI: Im niższa wartość %CV, tym bardziej jednorodne jest stado. %CV to przydatne narzędzie do szacowania masy ciała stada.

Współczynnik wykorzystania paszy (FCR)

$$\text{FCR} = \frac{\text{Całkowita ilość zjedzonej paszy}}{\text{Całkowita masa ciała}}$$

np. w przypadku próby 10 brojlerów całkowita masa ciała wyniosła 31 480 g (69,34 lb), a całkowita masa zjedzonej paszy wyniosła 36 807 g (81,07 lb). Aby obliczyć średnie wykorzystanie paszy dla ww. próby:

$$\text{FCR} = \frac{36807 \text{ g (81,07 lb)}}{31480 \text{ g (69,34 lb)}} = \mathbf{1,169}$$

UWAGI: Im niższa wartość FCR, tym lepsze wykorzystanie zjedzonej paszy przez brojlera (lub grupę brojlerów), co przekłada się na masę ciała. Uzyskanie dobrego wskaźnika FCR w przypadku brojlera ma szczególne znaczenie, ponieważ brojlery są poddawane ubojowi po osiągnięciu docelowej masy ciała; ponadto klienci oczekują uzyskania jak największej ilości mięsa nadającego się na sprzedaż.

Skorygowany współczynnik wykorzystania paszy (skorygowany FCR)

$$\text{Skorygowany FCR} = \text{Faktyczny wskaźnik FCR} + \frac{\text{Docelowa masa ciała} - \text{faktyczna masa ciała}}{\text{Wskaźnik}}$$

Wskaźnik w powyższym równaniu zmienia się w zależności od wykorzystywanych jednostek miary. W przypadku AH należy zastosować wskaźnik 10 lb, 4,5 kg lub 4500 g (w zależności od jednostki miary). Równanie może służyć jako dobre narzędzie do szacowania skorygowanego FCR do celu porównywania wyników produkcyjnych brojlerów. Należy jednak pamiętać, że w przypadku korygowania wartości FCR odpowiednio do docelowych poziomów masy o ponad + lub - 0,5 lb / 0,227 kg / 227 g faktycznej masy ciała uzyskane wyniki porównania mogą być zniekształcone.

np. jednostką jest g

$$\text{Skorygowany FCR} = \text{Faktyczny wskaźnik FCR} + \frac{\text{Docelowa masa ciała} - \text{faktyczna masa ciała}}{4500 \text{ g}}$$

$$\text{Skorygowany FCR} = 1,215 + \frac{1350 \text{ g} - 1290 \text{ g}}{4500 \text{ g}}$$

$$= 1,215 + (60 \text{ g} / 4500 \text{ g})$$

$$= 1,215 + 0,013$$

$$= \mathbf{1,228 \text{ skorygowany FCR}}$$

np. jednostką jest kg

$$\text{Skorygowany FCR} = \text{Faktyczny wskaźnik FCR} + \frac{\text{Docelowa masa ciała} - \text{faktyczna masa ciała}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$\text{Skorygowany FCR} = 1,215 + \frac{1,350 \text{ kg} - 1,290 \text{ kg}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$= 1,215 + (0,06 / 4,5 \text{ kg})$$

$$= 1,215 + 0,013$$

$$= \mathbf{1,228 \text{ skorygowany FCR}}$$

np. jednostką jest lb

$$\text{Skorygowany FCR} = \text{Faktyczny wskaźnik FCR} + \frac{\text{Docelowa masa ciała} - \text{faktyczna masa ciała}}{10 \text{ lb}}$$

$$\text{Skorygowany FCR} = 1,215 + \frac{2,97 \text{ lb} - 2,84 \text{ lb}}{10 \text{ lb}}$$

$$= 1,215 + (0,13 \text{ lb} / 10 \text{ lb})$$

$$= 1,215 + 0,013$$

$$= \mathbf{1,228 \text{ skorygowany FCR}}$$

UWAGI: Skorygowany wskaźnik FCR to przydatne narzędzie do obliczania wydajności stada w stosunku do powszechnie zakładanej docelowej masy ciała. Może być też pomocny do porównań wyników różnych ras, ponieważ umożliwia analizy dla określonych mas docelowych.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Działanie
Wysoka wczesna śmiertelność (> 1% w ciągu pierwszego tygodnia)	Niska jakość piskląt Nieprawidłowy odchow Choroba Apetyt	Skontrolować zakład wylęgowy i czystość jaj Poprawić konfigurację odchowni Wykonać badanie sekcyjne padłych kurcząt, zastosować się do porad lekarza weterynarii Zmierzyć i dążyć do osiągnięcia docelowych poziomów napełnienia wola Sprawdzić dostęp do paszy – ilość i przestrzeń przy karmidlach
Wysoka śmiertelność (po 7 dniach)	Choroby metaboliczne (wodobrzusze, nagła śmierć kurcząt) Choroby zakaźne Problemy z nogami	Sprawdzić przepływ powietrza Sprawdzić recepturę paszy Unikać zbyt szybkiego początkowego tempa wzrostu Sprawdzić wentylację w zakładzie wylęgowym Ustalić przyczynę (podczas badania sekcyjnego) Zwrócić się o poradę weterynaryjną dotyczącą leczenia i szczepienia Sprawdzić spożycie wody Sprawdzić poziom wapnia, fosforu i witaminy D w diecie Stosować programy świetlne zwiększające aktywność ptaków
Słaby wzrost początkowy i jednorodność stada	Żywnienie Jakość piskląt Warunki środowiskowe Apetyt Choroba	Sprawdzić paszę starter – dostępność, jakość odżywczą i fizyczną Sprawdzić źródło wody – dostęp do wody i jakość wody Sprawdzić procedury w zakładzie wylęgowym – czystość jaj, sposób przechowywania, warunki inkubacji, czas klucia, czas i warunki transportu Sprawdzić profile temperatury i wilgotności Sprawdzić długość dnia świetlnego Sprawdzić jakość powietrza – poziom CO ₂ , pyłu, wielkość minimalnej wymiany powietrza Sprawdzić czy ptaki nie mają problemów z apetytem, tj. niski procent ptaków z wypełnionymi wolami Wykonać badanie sekcyjne kurcząt, zastosować się do porad lekarza weterynarii

KIESZONKOWY PODRĘCZNIK CHOWU BROJLERÓW ROSS: Załącznik 3 — Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Działanie
Słaby wzrost pod koniec produkcji i jednorodność stada	Zbyt niski pobór substancji odżywczych Choroba zakaźna Warunki środowiskowe	Sprawdzić parametry żywieniowe paszy, jej jakość i postać fizyczną Sprawdzić ilość zjadanej paszy i dostęp do paszy Nadmierne ograniczenia początkowego wzrostu Zbyt restrykcyjny program świetlny Patrz duża śmiertelność Sprawdzić przepływ powietrza Sprawdzić gęstość obsady Sprawdzić temperatury w budynku Sprawdzić dostęp do wody i paszy Sprawdzić ilość miejsca wokół karmideł i poidel
Zła jakość ściółki	Żywnienie Środowisko Choroba zakaźna	Złej jakości tłuszcz w diecie Nadmiar soli w diecie Nadmiar białka w diecie Zbyt niska głębokość ściółki na początku odchovu Nieprawidłowy materiał ściółki Budowa poidel i ich ustawienie (problemy z rozlewaniem wody) Zbyt duża wilgotność Zbyt duża gęstość obsady Niedostateczna wentylacja Zbyt niska temperatura w budynku Zapalenie jelit, uzyskać poradę lekarza weterynarii
Złe wykorzystanie paszy	Słaby wzrost Duża śmiertelność (szczególnie pod koniec chowu) Straty paszy (niewyjady) Środowisko Żywnienie	Patrz słaby wczesny wzrost, słaby końcowy wzrost, duża śmiertelność Sprawdzić rozmieszczenie i konfigurację karmideł Zapewnić taką ilość paszy, aby ptaki opróżniały karmidła dwa razy na dzień Sprawdzić czy temperatura w budynku nie jest za niska Patrz duża śmiertelność Sprawdzić recepturę i jakość paszy

Problem	Możliwe przyczyny	Działanie
Słabe upierzenie	Środowisko	Sprawdzić czy temperatura w budynku nie jest za wysoka
	Żywienie	Sprawdzić zawartość metioniny i cystyny oraz ich stosunek w dawce pokarmowej
Ogólne pogorszenie produkcji	Wodobrzusze	Patrz duża śmiertelność
	Pęcherze i oparzenia (np. zapalenie podeszwy)	Sprawdzić gęstość obsady Sprawdzić jakość ściółki Zwiększyć aktywność ptaków (np. poprzez zmianę programu karmienia lub programu świetlnego)
	Zasinienia i złamania	Sprawdzić sposób postępowania podczas ważenia i łapania
	Drapanie	Nadmierna stymulacja światłem Sprawdzić sposób postępowania podczas ważenia i łapania Sprawdzić ilość miejsca wokół karmideł i poidel Sprawdzić dostępność paszy i wody
	Głęboka martwica mięśnia piersiowego (znana też jako choroba zielonych mięśni)	Ptaki nadmiernie niepokojone podczas wzrostu, np. przy zmniejszaniu liczebności stada, ważeniu itd.
Nadmierne otłuszczenie	Zła dystrybucja paszy Sprawdzić zbilansowanie składników odżywczych w diecie Sprawdzić czy temperatura w budynku nie jest za wysoka	



Autorzy publikacji dołożyli wszelkich starań, aby przekazywane informacje były dokładne i istotne dla chowu brojlerów. Firma Aviagen® nie przyjmuje jednak żadnej odpowiedzialności za konsekwencje wykorzystania podanych tu informacji do zarządzania chowem brojlerów.

Aby uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z lokalnym doradcą technicznym naszej firmy.

www.aviagen.com

Aviagen i logo Aviagen, Ross i logo Ross są zarejestrowanymi znakami handlowymi należącymi do firmy Aviagen w USA i w innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki handlowe i marki są zarejestrowane przez ich właścicieli.

© 2015 Aviagen.