

LOHMANN BROWN-CLASSIC

NIOSKI TOWAROWE



**ZASADY
PROWADZENIA STADA
SYSTEM KLATKOWY**

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN
TIERZUCHT**

SPIS TREŚCI

3 Wprowadzenie

4 Najwyższa jakość poprzez systematyczną selekcję

5 Schemat Hodowli

6 Wskaźniki użytkowości

7 Wstawienie piskląt

- 7 Zalecenia ogólne
- 7 System klatkowy
- 7 Systemy podłogowe
- 8 Temperatura ciała piskląt

9 Środowisko

10 Szczepienie

- 10 Zalecenia ogólne
- 10 Metody Szczepień
- 10 Zalecenia dodatkowe
- 12 Przykładowy program szczepień

13 Przycinanie dziobów

14 Żywienie

- 14 Ogólne zasady
- 14 Żywienie do woli
- 14 Spożycie paszy
- 14 Odchów
- 16 Włókno surowe

- 17 Rzwój ciężaru ciała a spożycie paszy
- 19 Prawidłowe zastosowanie paszy przednieśnej
- 19 Okres nieśności
- 20 Żywnienie a waga jaja
- 20 Dodatki paszowe
- 22 Zalecane poziomy składników odżywczych

25 Oświetlenie

- 25 Ogólne zasady
- 25 Przerwywany program świetlny dla piskląt jednodniowych
- 26 Program świetlny dla budynków bezokiennych
- 28 Program świetlny dla budynków otwartych

30 Ogólne zalecenia

- 30 Higiena
- 30 Kontrola codzienna
- 30 Zaopatrzenie w wodę
- 31 Żwirek
- 31 Ściółka (system bezklatkowy)
- 31 Jakość jaj i ich zbiór
- 31 Gniazda (system bezklatkowy)
- 31 Obsada ptaków
- 32 Wyposażenie budynku

33 Zalecenia ogólne

- 33 Rozwój wagi ciała
- 35 Krzywa wzrostu i rozwoju wagi ciała
- 37 Parametry produkcyjne
- 40 Klasy wagowe jaj
- 41 Krzywa nieśności

WPROWADZENIE

Dlaczego powinni Państwo zapoznać się z niniejszą instrukcją?

Większość osób związanych z produkcją jaj spożywczych czytało wcześniej inne instrukcje prowadzenia różnych linii kur nieśnych i pomyślała, „jeżeli przeczytałeś jedną z nich, przeczytałeś już wszystkie”. Inni poważnie traktują jej treść, oczekując częstego uaktualniania, by znaleźć w niej dane odnoszące się do konkretnej generacji niosek i sposobu za-

rzadzania nimi. Natomiast „startujący” w branży mogą potrzebować więcej szczegółów, niż można zawrzeć w tej kompaktowej formie. Mamy nadzieję, iż każdy czytelnik znajdzie garść przydatnych informacji, potwierdzających stosowane dotąd przez niego praktyki prowadzenia stada, bądź też stymulujące ich poprawę.



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ POPRZEZ SYSTEMATYCZNĄ SELEKCJĘ



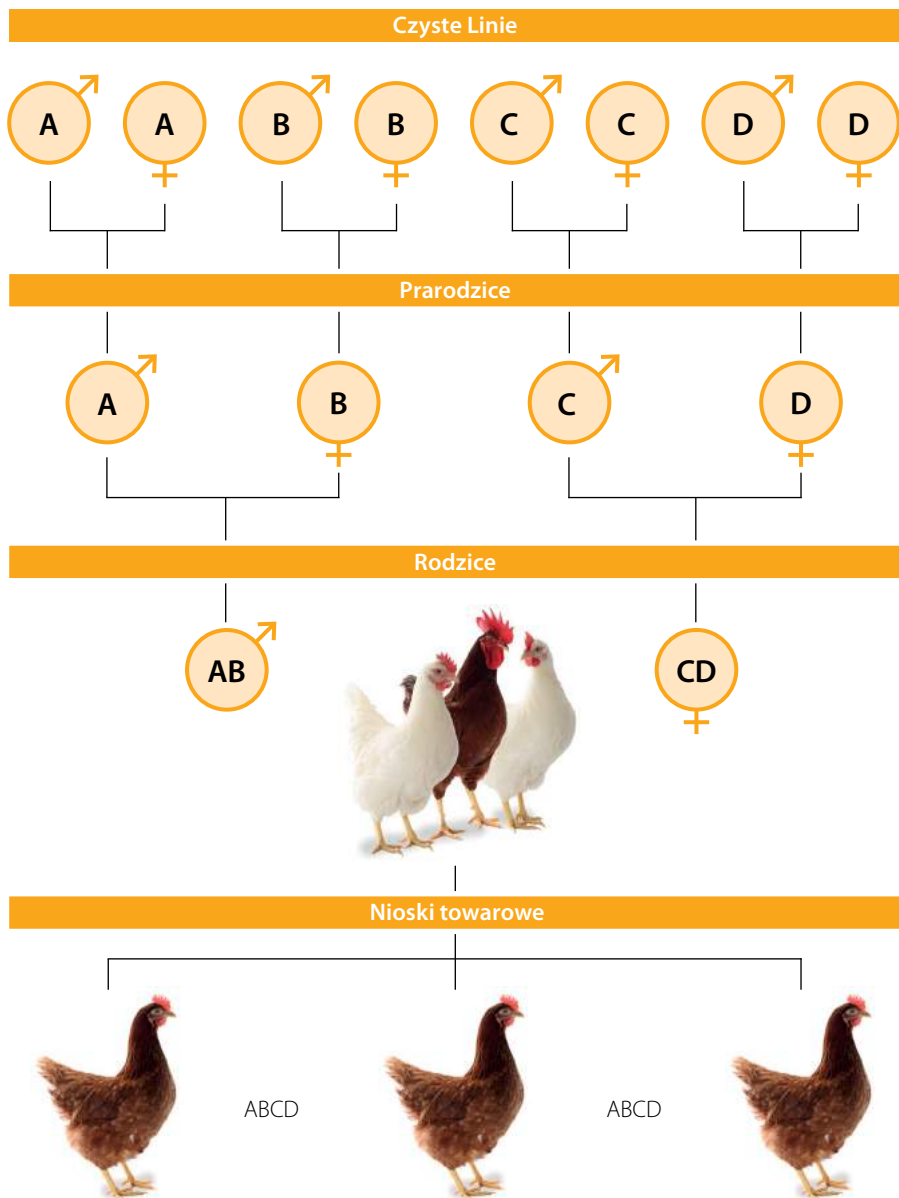
LOHMANN TIERZUCHT – właściwy partner dla gwarantującej powodzenie, nowoczesnej hodowli drobiu.

W ostatnich dziesięcioleciach postępowe metody chowu w znacznym stopniu polepszyły jakość hodowli. Wskutek rozwoju skutecznych elektronicznych metod przetwarzania danych, stało się możliwe systematyczne wdrażanie teorii selekcji w praktyce, wprowadzając w ten sposób nowoczesną genetykę ilościową. LOHMANN TIERZUCHT bardzo wcześnie zaczął stosować nowe metody i techniki, dlatego też może zaoferować szeroką gamę doświadczeń oraz know-how. Wysoko wykwalifikowany zespół specjalistów gwarantuje szybkie wdrażanie rezultatów najnowszych badań w praktyce. Dlatego też zmieniające się wymagania rynku mogą być szybko i efektywnie zaspokajane. Ponadto, tak w kraju, jak i za granicą, LOHMANN TIERZUCHT przoduje w dziedzinie zdrowotności drobiu, co jest jednym z decydujących elementów uzyskania odpowiedniej wydajności i rentowności produkcji. Intensywne badania w naszym własnym laboratorium weterynaryj-

nym, poza wzrostem odporności uzyskanej na drodze genetycznej, oraz poprzez zagwarantowanie odpowiednich warunków higienicznych, są podstawą wysokiej jakości produktów LOHMANN TIERZUCHT. Ponadto LOHMANN TIERZUCHT jest ekspertem we wszystkich dziedzinach związanych z żywieniem niosek.

Praktyka przynosi korzyści wynikające z szerokiej wiedzy we wszystkich aspektach związanych z utrzymaniem drobiu. Wykorzystując produkty oferowane przez LOHMANN TIERZUCHT uzyskujemy najwyższej jakości produkcję jaj konsumpcyjnych po konkurencyjnych kosztach. Porównawcze wyniki wydajności prowadzone w warunkach terenowych i w niezależnych instytucjach są dowodem tego sukcesu. Produkty LOHMANN TIERZUCHT są na najwyższym światowym poziomie często wygrywając z nieliczną dorównującą im konkurencją.

SCHEMAT HODOWLI



WSKAŹNIKI UŻYTKOWOŚCI

Nioski LOHMANN BROWN-CLASSIC

Produkcja jaj	Wiek przy 50% produkcji	140–150 dni
	Szczyt produkcji	93–95 %
	Liczba jaj na nioskę	
	po 12. miesiącach produkcji	318–323 (320)
	po 14. miesiącach produkcji	358–363 (360)
	po 17. miesiącach produkcji	428–433 (430)
	Masa jaj na nioskę	
po 12. miesiącach produkcji	20,0–21,0 kg (20,44 kg)	
po 14. miesiącach produkcji	23,0–24,0 kg (23,23 kg)	
po 17. miesiącach produkcji	27,5–28,5 kg (28,02 kg)	
Średni ciężar jaja		
po 12. miesiącach produkcji	63,5–64,5 g (63,9 g)	
po 14. miesiącach produkcji	64,0–65,0 g (64,4 g)	
po 17. miesiącach produkcji	65,0–66,0 g (65,2 g)	
Charakterystyka jaja	Kolor skorupy Wytrzymałość skorupy	atrakcyjnie brązowy > 40. Newtonów
Spożycie paszy	1–20. tydzień Produkcja Wykorzystanie paszy	7,4–7,8 kg 110–120 g/dzień 2,0–2,1 kg/kg masy jaj
Waga ciała	koniec 20. tygodnia koniec produkcji	1,6–1,7 kg 1,9–2,2 kg
Przeżywalność	Odchów Okres produkcji	97–98 % 92–94 %



WSTAWIENIE PISKŁĄT

Zalecenia ogólne

- Przed wstawieniem piskląt sprawdzić działanie urządzeń w kurniku.
- Odpowiednio wcześniej ogrzać kurnik. W lecie rozpocząć ogrzewanie kurnika 24 godziny, a zimą przynajmniej 48 godzin przed wstawieniem piskląt. Gdy zostanie osiągnięta właściwa temperatura, włączamy minimalną wentylację. To pozwoli uniknąć różnicowania temperatury wewnątrz budynku
- Utrzymywać zalecaną temperaturę (35–36 °C) przez pierwsze 48–72. godziny.
- Wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 60 %.
- Poidła powinny być ustawione na wysokości umożliwiającej bezproblemowe pobieranie wody przez pisklęta.
- Obniżyć ciśnienie wody w smoczkach, aby umożliwić łatwe jej odnalezienie przez pisklęta.
- Należy utrzymywać temperaturę wody pomiędzy 20–25 °C poprzez okresowe przepływkiwanie linii poidłek lub wymianę wody w poidłach dla piskląt.
- Należy stosować się do zalecanych programów świetlnych (patrz str. 23).

System klatkowy

- Ustawić podłogę klatek i grill karmideł zgodnie z zaleceniami producenta.
- Umieścić przycięte arkusze papieru na podłodze klatek oraz rozsypać na ich powierzchnię nieco paszy. Ten papier winien być usunięty do 7 dnia.

- Rozładować z samochodu wszystkie pojemniki z pisklętami i rozstawić je w kurniku. Usunąć wszystkie pokrywy z pojemników.
- Zaczynając od najdalszego końca kurnika należy sprawnie rozmieścić pisklęta po równo w klatkach umieszczając je jak najbliżej poidel i karmideł.
- Postukując palcem w smoczki lub miseczki zachęcić pisklęta do picia.

Systemy podłogowe

- Przed przybyciem piskląt, ściółka winna być rozłożona dopiero po nagraniu kurnika, dopiero wtedy, gdy podłoga osiągnie optymalną temperaturę. Trociny z miękkiego drewna lub słoma stanowi odpowiedni materiał na ściółkę.
- Po przyjeździe pisklęta winny jak najszybciej znaleźć się pod promiennikami.
- Należy kontrolować temperaturę pod promiennikami umieszczając termometr 8 cm od jego zewnętrznego brzegu oraz 8 cm nad ściółką.
- Należy zanurzyć dziobki niektórych piskląt w wodzie lub postukać palcem w smoczki, albo miseczki, aby pomóc pisklętom w odnalezienie źródła wody. Gdy woda zostanie odnaleziona przez wszystkie pisklęta (co trwa około 2–3 godziny), zaczną one jeść.
- Należy zapewnić pisklętom odpowiednią ilość karmidełek, aby bez problemu mogły dotrzeć do paszy w pierwszych dniach życia.

- > Pisklęta winny być w pełni opierzone zanim zaczniemy usuwać z hali urządzenia dogrzewające (promienniki).

Temperatura ciała piskląt

Temperatura ciała wstawionych piskląt jest użytecznym wskaźnikiem dla utrzymania temperatury kurnika na optymalnym poziomie. Prostim narzędziem do dokonywania pomiaru ciepłoty ciała jednodniowych piskląt jest nowoczesny termometr do pomiaru temperatury wewnątrz ucha używany w medycynie ludzkiej. Właściwym zastosowaniem tego urządzenia do pomiaru ciepłoty ciała pisklęcia jest delikatne przyłożenie czujnika termometru do jego kloaki. Optymalna temperatura ciała pisklęcia waha się pomiędzy 40 i 41 °C.

W celu uzyskania wiarygodnych wyników należy dokonać pomiarów u piskląt znajdujących się w różnych częściach kurnika. Należy przy tym postępować tak, jak zwykle postępuje się przy ważeniu kurcząt/ kurek podczas kontroli stopnia wyrównania stada. Należy zebrać informacje, wyliczyć średnią i ustawić temperaturę kurnika tak, aby uzyskać optymalną ciepłotę ciała kurczęcia. Dla przykładu, należy podnieść temperaturę w kurniku o 0,5 °C, jeśli średnia ciepłota ciała piskląt wynosi 39,5 °C.

Prócz temperatury powietrza w kurniku, istnieją jeszcze inne czynniki mogące wpływać negatywnie na temperaturę ciała piskląt:

- > Niewłaściwa dystrybucja powietrza w kurniku
- > Niski poziom wilgotności (zdolność przenikania ciepła w powietrzu)
- > Pominięcie wstępnego nagrzewania kurnika we właściwym czasie.

Po upływie kilku godzin należy sprawdzić, czy pisklęta są dobrze rozłożone w kurniku. Zachowanie piskląt jest najlepszym wskaźnikiem ich dobrego samopoczucia:

- > Jeżeli pisklęta są równomiernie rozłożone w kurniku i poruszają się swobodnie, temperatura i wentylacja są bez zarzutu.
- > Jeżeli pisklęta zbijają się w grupy lub unikają pewnych miejsc w kurniku, temperatura jest za niska lub jest przeciąg
- > Jeżeli pisklęta leżą na podłodze z rozpostartymi skrzydłami i łapią powietrze, temperatura jest zbyt wysoka.



Stwierdzenie pierwszych oznak, że pisklęta nie czują się dobrze wymaga odnalezienia przyczyny, poprawy sytuacji oraz częstej kontroli parametru.

ŚRODOWISKO

Warunki środowiskowe mają ogromny wpływ na dobrą kondycję ptaków i osiągnięte przez nie wyniki produkcyjne. Ważnymi czynnikami środowiskowymi są: temperatura, wilgotność oraz poziom gazów toksycznych w powietrzu. Optymalna temperatura zależy od wieku ptaków. Zamieszczona poniżej tabela obrazuje poprawną temperaturę na poziomie ptaków w zależności od ich wieku. Jak wcześniej wspomniano, zachowa-

nie piskląt jest najlepszym wskaźnikiem dla korekty temperatury.

Temperaturę należy zawsze obniżać stopniowo, unikając nagłych jej zmian.

W przypadku używania systemu wentylacyjnego do regulowania temperatury wewnątrz kurnika, należy zwrócić uwagę, aby dostarczać ptakom niezbędne ilości świeżego powietrza.

Tabela 1 : Pożądana temperatura na poziomie ptaków, zależnie od wieku.

Wiek	Temperatura °C
Dzień 1–2 *	35–36
Dzień 3–4	33–34
Dzień 5–7	31–32
Tydzień 2	28–29
Tydzień 3	26–27
Tydzień 4	22–24
Od 5. tygodnia	18–20

* Temperatura ciała na poziomie 40-41°C jest optymalną dla piskląt.

Wilgotność względna wewnątrz budynku powinna wynosić około 60–70 %.

Jakość powietrza powinna spełniać poniższe minimalne wartości:

Tabela 2: Minimalne wymagania jakości powietrza

O ₂	powyżej	20%
CO ₂	poniżej	0,3%
CO	poniżej	40ppm
NH ₃	poniżej	20ppm
H ₂ S	poniżej	5ppm

SZCZEPNIENIE

Zalecenia ogólne

Szczepienia profilaktyczne są bardzo ważnym elementem w zapobieganiu chorobom ptaków. Zróżnicowana regionalnie sytuacja epizootyczna wymaga odpowiedniego dostosowania programu szczepień do danego regionu. Dlatego niezbędne jest zasięgnięcie opinii u miejscowego lekarza weterynarii. Szczepić powinno się tylko stada zdrowe. Należy sprawdzić datę ważności szczepionki. Nie wolno stosować szczepionek po upływie okresu ich ważności. Należy zbierać dane o wszystkich przeprowadzonych szczepieniach, notować numery seryjne szczepionek, datę ich ważności oraz rodzaj użytej szczepionki.

Metody szczepień

Szczepienia indywidualne, takie jak iniekcja lub zakraplanie oczu są bardzo efektywne i ogólnie dobrze tolerowane przez ptaki, lecz wymagają dużych nakładów pracy.

Szczepienia realizowane poprzez wodę do picia nie wymagają dużych nakładów pracy, ale w celu osiągnięcia wysokiej efektywności należy je przeprowadzać niezwykle starannie. Woda użyta do przygotowania roztworu szczepionki nie może zawierać żadnych środków dezynfekcyjnych. W okresie wzrostu ptaków, na dwie godziny przed szczepieniem (podczas upałów odpowiednio mniej), należy pozbawić stado dostępu

do wody. Dawka roztworu szczepionki powinna być tak wyliczona, aby została wypita przez ptaki w ciągu 2 do 4 godzin. Stosując żywe szczepionki, w celu ochrony miana wirusa, należy dodać 2 gramy odtłuszczonego mleka w proszku na 1 litr roztworu lub 1 litr mleka (0,00 tłuszczu) w kartoniku na 50 litrów roztworu, jeśli nie mamy odpowiedniego stabilizatora wody.

Szczepienie przez rozpylanie nie wymaga dużych nakładów pracy i jest bardzo efektywne, lecz może czasami powodować efekty uboczne. Pisklątom do 3. tygodnia życia można stosować jedynie szczepienie w postaci tzw. grubej kropli. Używać tylko wody destylowanej.

Zalecenia dodatkowe

Powtórne szczepienia przeciwko chorobie Mareka pomyślnie sprawdziły się w przypadku długiego transportu piskląt i w rejonach dużego ryzyka infekcji. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy skonsultować się z miejscowym lekarzem weterynarii lub też z laboratorium weterynaryjnym firmy Lohmann.

Szczepionki przeciwko mykoplazmozie są polecane jedynie w przypadku ferm o dużym stopniu ryzyka wystąpienia tej choroby. Zakażenie stada w okresie produkcyjnym zjadliwym gatunkiem mykoplazmy prowadzi do dużego spadku nieśności. Najwyższe

SZCZEPIENIE

wydajności uzyskiwane są jednak od stad wolnych od mykoplazmozy i które nie były przeciwko niej szczepione.

Szczepienie przeciwko kokcydiozie, w przypadku odchowu podłogowego, jest najbardziej niezawodną metodą uzyskania odporności przeciwko tej chorobie. W przypadku szczepienia kurek, nigdy nie stosujemy kokcydiostatyków w paszy.

Podanie witamin w pierwszych dwóch do trzech dni po szczepieniu może pomóc w zredukowaniu stresu i zapobiec niepożądanym reakcjom. Zakres tego będzie uzależniony od specyficznej sytuacji na fermie.

Tabela 3 : Przykładowy program szczepień profilaktycznych dla stada niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC

Jednostka chorobowa	Występowanie		Metoda podania	Uwagi
	Cały świat	Lokalnie		
Choroba Mareka	●		SC – IM	1 dzień - wylęgarnia
Pomór rzekomy *	●		DW – SP – SC – IM	Liczba szczepień uzależniona od zagrożenia chorobą
Choroba Gumboro	●		DW	Zalecane 2 szczepienia żywą szczepionką
IB *	●		DW – SP – SC – IM	Liczba szczepień uzależniona od zagrożenia chorobą
AE	●		DW – SC – WW	Zalecane szczepienie stad reprodukcyjnych oraz towarowych
Mykoplazma		●	SP – ED – SC – IM	Szczepienie przed przeniesieniem stada
Ospa		●	WW	Szczepienie przed przeniesieniem stada
Pastereloza		●	SC	2 szczepienia ok. 8 i 14 tygodnia
Zakaźny katar nosa		●	SC	2 szczepienia ok. 8 i 14 tygodnia
Salmonella		●	DW – SP – IM	Szczepienie przed przeniesieniem stada
ILT		●	DW – ED	2 szczepienie pomiędzy 6–14 tygodniem
EDS		●	SC – IM	Szczepienie przed przeniesieniem stada

DW: Woda do picia

ED: Zakraplanie oczu

IM: Iniekcja domięśniowa

SP: Oprysk

WW: Błona skrzydłowa

SC: Iniekcja podskórna

Szczepienie przeciwko kokcydiozie drobiu jest opcjonalną metodą zapobiegania tej chorobie w podłogowych systemach utrzymania

* Wprowadzenie wczesnego szczepienia żywymi szczepionkami przeciwko pomorowi rzekomemu drobiu (ND) i zakaźnemu zapaleniu oskrzeli (IB) ma duże znaczenie dla wywoływania miejscowej protekcji w układzie oddechowym płaskłcia (tzw efekt priming). Zasadnicze znaczenie ma właściwy dobór szczepionki. Nigdy nie należy szczepić bardzo młodych ptaków żywymi szczepionkami o podwyższonej zjadliwości. Zależnie od zakaźnej presji środowiska, ptaki są szczepione szczepionkami inaktywowanymi w trakcie odchowu i/lub przed wejściem w nieśność, w celu wzmocnienia odporności (tzw efekt booster). Ponowne szczepienie żywymi szczepionkami przeciwko ND i IB co 6–8 tygodni w okresie produkcji jest korzystne dla podtrzymania odporności miejscowej.

Ostre programy szczepień, szczególnie obejmujące podania domięśniowe, mogą powodować obniżenie tempa wzrostu masy ciała.

PRZYCINANIE DZIOMBÓW

W optymalnych warunkach chowu przycinanie dziobów nie jest potrzebne. W praktyce jest jednak ono szeroko stosowane jako narzędzie zapobiegawcze przeciwko kanibalizmowi oraz wydziobywaniu piór. Takie zachowanie może się pojawić w każdym wieku jako efekt zbyt dużej intensywności światła, źle zbilansowanej paszy, słabej wentylacji, znudzenia ptaków, czy też zbyt wysokiej obłady.

Szczególnie w przypadku chowu podłogowego oraz / lub w przypadku budynków z oknami, z niekontrolowaną intensywnością światła, zalecamy przycinanie dziobów zgodnie z lokalnymi przepisami dobrostanu. Bardzo delikatną i zalecaną metodą przycinania dziobów jest przeprowadzana wkrótce po wylęgu technika skracania górnej i dolnej części dzioba z wykorzystaniem promieni podczerwonych. Ta procedura może już być wykonana w wylęgarni, w bardzo higienicznych warunkach, przez specjalnie przeszkolony personel. Inną metodą przycinania dziobów jest ich korekta za pomocą rozgrzanego ostrza.

Przycinając dzioby należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- › Dzioby należy obcinać tylko zdrowym, niezestresowanym ptakom w wieku od 7 do 10 dni
- › Zabiegu może dokonywać tylko doświadczony i wyszkolony personel.
- › Należy pracować powoli i starannie
- › Należy używać jedynie całkowicie sprawnego aparatu. Temperatura ostrza noża powinna zapewnić przypalenie i nieuszkodzenie dzioba.
- › Regulować temperaturę w trakcie przycinania dziobów zależnie od wielkości dzioba, jego siły oraz jakości.
- › Nie karmić na 12 godzin przed zabiegiem.
- › Natychmiast po przycięciu dzioba ptaki muszą mieć dostęp do paszy.
- › Podwyższyć poziom paszy w karmidłach
- › Po dokonaniu zabiegu podnieść na kilka dni temperaturę w kurniku.
- › Po dokonaniu zabiegu, przez okres 3–5 dni, wieczorem lub w nocy zapewnić dodatkową godzinę światła i podać paszę.
- › Dostarczenie witamin w wodzie do picia może także złagodzić stres.

ŻYWIENIE

Ogólne zasady

Genetyczny potencjał produkcyjny niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC może być wykorzystany maksymalnie w przypadku stosowania pełnoporcjowych mieszanek paszowych. Ten rodzaj żywienia najbardziej odpowiada możliwościom produkcyjnym niosek. W naszych zaleceniach zawarliśmy niezbędne poziomy składników odżywczych pokrywające zapotrzebowanie ptaków w każdym okresie ich rozwoju.

Żywienie do woli

Stada hodowlane LOHMANN oraz nioski towarowe są specjalnie wyselekcjonowanymi ptakami pod kątem wysokiej produktywności. Ze względu na ich szybkie tempo przemiany „paszy w żywność” kury nioski posiadają wysokie wymagania w odniesieniu do substancji odżywczych. Nioski w okresie pełnej produkcji przetwarzają mniej więcej jedną trzecią skonsumowanych substancji odżywczych w jaja. Nie ma obawy o stratę paszy przy żywieniu „do woli”, ponieważ kury potrafią dostosować swoje zapotrzebowanie ilościowe na paszę do koncentracji czynników odżywczych w podawanej im mieszance. Realne zagrożenie pojawia się w restrykcyjnych programach żywieniowych. Niedostarczenie ptakom odpowiedniego poziomu substancji odżywczych jest szkodliwe. Następuje wówczas spadek produkcji, który łatwo może zmienić się w problem zdrowotny.

Spożycie paszy

Spożycie paszy jest uzależnione głównie od:

- > Ciężaru ciała
- > Produkcji
- > Temperatury w budynku : Niska temperatura zwiększa zapotrzebowanie na energię
- > Stanu upierzenia: słaby stan upierzenia, spowodowany błędami w prowadzeniu stada lub jego niedożywieniem, powoduje wzrost zapotrzebowania na energię.
- > Struktura paszy: Pasza zbyt gruboziarnista powoduje wzrost, a zbyt miętka spadek spożycia paszy.
- > Poziom energii: Wyższy poziom energii w paszy, to mniejsze jej spożycie i vice versa.
- > Niedobory w paszy : Kury będą próbowały skompensować niektóre niedobory wzrostem spożycia paszy, szczególnie w ostatnim etapie produkcji.

Odchów

Właściwie zbilansowana i odżywcza dieta na etapie odchovu jest niezbędna dla prawidłowego rozwoju kurczęcia w dojrzałą niosek. Pisklęta i kury winny być żywione paszą sypką (tabela z wielkościami cząstek paszy znajduje się na str. 14), o odpowiedniej dla asortymentu konsystencji. Wysoka zawartość bardzo drobnych komponentów lub struktura zbyt gruboziarnista skarmianej paszy może prowadzić do wybiórczego pobierania karmy przez stado i dalej do niezbilansowanego zaspokojenia w substancje odżywcze. Dieta o nadmiernie drobnoziarnistej konsysten-

ŻYWIENIE

cji powoduje spadek spożycia paszy przez ptaki i może doprowadzać do wybiórczego niedoboru poszczególnych składników odżywczych. Jeśli ze względów higienicznych zachodzi konieczność granulowania paszy, granule winny być następnie rozdrabniane do zalecanej wielkości. Na różnych etapach rozwoju kurcząt i kurek, winny być zastosowane jakościowo różne odmiany paszy tak, aby jej odżywcza wartość zaspokajała zmieniające się potrzeby żywieniowe ptaków. Na każdym etapie wzrostu dieta winna zaspokajać zaprzębowania odżywcze i zapewniać przyrost masy ciała. Zastosowanie startera dla piskląt jest zalecane, jeśli standardowa waga ciała nie jest osiągnięta przy skarmianiu paszą wzrostową lub, gdy spodziewany jest spadek dziennego spożycia paszy. Zmiana na paszę

rozwojową winna nastąpić tylko wtedy, gdy zostaje osiągnięta standardowa waga ciała. Obniżona wartość odżywcza i zwiększona zawartość włókna surowego (5–6 %) w tej fazie rozwoju jest korzystna dla zwiększenia spożycia paszy. Pasza przednieśna zawiera około dwa razy więcej wapnia, niż pasza rozwojowa, jak również wyższe poziomy białka i aminokwasów. Skarmianie takiej paszy na około 10 dni przed planowanym początkiem nieśności jest bardzo korzystne i przez to wskazane. Ta dieta powoduje poprawę wyrównania stada, poprzez lepsze dostarczenie substancji odżywczych później dojrzewającym ptakom oraz zapewnienie wcześniej dojrzewającym ptakom odpowiedniego poziomu wapnia, dla wytworzenia skorupy pierwszych jaj.

Tabela 4: Zalecane zawartości wielkości cząstek paszy w Starterze, Growerze, Paszy wzrostowej i Paszy Nieśnej (sito)

Rozmiar sita	Część przesiewana	Zakres rozmiaru ziaren	Zawartość w danym rozmiarze
0,5 mm	19%	0–0,5 mm	19%
1,0 mm	40%	0,51–1,0 mm	21%
1,5 mm	75%	1,01–1,5 mm	35%
2,0 mm	90%	1,51–2,0 mm	15%
2,5 mm	100%	> 2 mm	10%*
			100%

* *Pojedyncze cząstki nie większe niż:*

> 3 mm w prestarterze dla piskląt / starterze, > 5 mm w growerze, paszy wzrostowej i paszy nieśnej

Włókno surowe

Włókno surowe, opisywane niekiedy jako nierozpuszczalne NSP* raczej nie posiada wartości odżywczych dla drobiu, niemniej przedstawia inne korzystne wartości niezbędne dla zdrowia i stabilnej fizjologii układu pokarmowego. Wprowadzone w diecie, w dalszej części okresu odchowu, wywiera korzystny wpływ na rozwój układu pokarmowego, wielkość wola oraz apetyt kurek. Jest korzystne dla młodych niosek, szczególnie w początkowej fazie okresu nieśności, kiedy to czasami niezadowolający apetyt młodych niosek musi sprostać ich potrzebom odżywczym. To narzędzie okazuje się być bardzo korzystne w zmieniających się warunkach żywieniowych w wielu krajach. Stanowi to przyczynę do wprowadzenia minimalnych zaleceń dla włókna surowego

(5–6 %) w paszy rozwojowej dla niosek LOHMANN'a. Zboża i ich pochodne (np. otręby) lub pochodne roślin oleistych (np. śruta słonecznikowa lub rzepakowa) mogą być zastosowane jako źródło włókna. DDGS** może być również zastosowane jako czyste źródło włókna. Inne surowce, które są bogate we włókno mogą być użyte jeśli są dostępne, ale tylko pod warunkiem, że nie zmniejszą poziomu energii w diecie. W klasycznej diecie kukurydziano – sojowej rekomendowana zawartość włókna jest trudno osiągalna. W takich przypadkach muszą być zastosowane inne składniki żywieniowe.

* *polisacharydy nieskrobiowe*

** *Suszony wywar gorzelniany*

ŻYWIENIE

Tabela 5: Wzrost wagi ciała i spożycie paszy przy standardowym programie świetlnym kurek LOHMANN BROWN-CLASSIC

Wiek w tygodniach	Waga ciała (g)		kJ** ptak/dzień	Spożycie paszy***		Pasza*
	średnia	Zakres		g/ptak/dzień	Narastająco	
1	75	73–77	132	11	77	Grower / Starter
2	130	126–134	204	17	196	
3	195	189–201	264	22	350	
4	275	267–283	319	28	546	
5	367	356–378	399	35	791	
6	475	461–489	467	41	1078	
7	583	566–600	536	47	1407	
8	685	664–706	581	51	1764	
9	782	759–805	627	55	2149	
10	874	848–900	661	58	2555	Wzrostowa
11	961	932–990	684	60	2975	
12	1043	1012–1074	730	64	3423	
13	1123	1089–1157	741	65	3878	
14	1197	1161–1233	775	68	4354	
15	1264	1226–1302	798	70	4844	
16	1330	1290–1370	809	71	5341	
17	1400	1358–1442	821	72	5845	Przed-nieśna
18	1475	1431–1519	855	75	6370	
19	1555	1508–1602	923	81	6937	
20	1640	1591–1689	1060	93	7588	

Z powodu głodówki przed i podczas transportu może wystąpić spadek wagi ciała do 15 %.

* Podstawą do zmiany rodzaju diety kurek jest przyrost wagi ciała. Czas dla właściwej zmiany diety jest wyznaczany nie wiekiem stada, a wagą ciała kurek. Kurczęta i kurki winny zatem być ważone w regularnych odstępach czasu.

** 1 kcal = 4,187 kJ

*** Kurczęta i nioski przez cały czas winny być żywione do woli. Prezentowane liczby są ogólną wskazówką jak dużo kurczęta/nioski winny jeść. Nie wolno ograniczać spożywanej paszy w stosunku do ilości ptaków!

Tabela 6: Zalecane poziomy składników odżywczych dla kurek/niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC

Rodzaj paszy*		Starter**	Grower	Pasza wzrostowa	Pasza przednieśna
Składnik odżywczy		Tydz. 1–3	Tydz. 1–8	Tydz. 9–16	Tydz. 17–5 % prod.
Energia	kcal	2900	2720–2800	2720–2800	2720–2800
metaboliczna	MJ	12,0	11,4–11,7	11,4–11,7	11,4–11,7
Białko ogólne	%	20,0	18,5	14,5	17,5
Metionina	%	0,48	0,40	0,34	0,36
Przyswajalna Met.	%	0,39	0,33	0,28	0,29
Met./Cystyna	%	0,83	0,70	0,60	0,68
Przysw. M/C	%	0,68	0,57	0,50	0,56
Lizyna	%	1,20	1,00	0,65	0,85
Przyswajalna Lizyna	%	0,98	0,82	0,53	0,70
Walina	%	0,89	0,75	0,53	0,64
Przyswajalna Walina	%	0,76	0,64	0,46	0,55
Tryptofan	%	0,23	0,21	0,16	0,20
Przysw. Tryptofan	%	0,19	0,17	0,13	0,16
Treonina	%	0,80	0,70	0,50	0,60
Przysw. Treonina	%	0,65	0,57	0,40	0,49
Izoleucyna	%	0,83	0,75	0,60	0,74
Przysw. Izoleucyna	%	0,68	0,62	0,50	0,61
Wapń	%	1,05	1,00	0,90	2,00
Fosfor, całkowity	%	0,75	0,70	0,58	0,65
Fosfor, przyswajalny	%	0,48	0,45	0,37	0,45
Sód	%	0,18	0,17	0,16	0,16
Chlor	%	0,20	0,19	0,16	0,16
Kwas linolowy	%	2,00	1,40	1,00	1,00

* Podstawą do przeprowadzenia zmiany rodzaju paszy jest wzrost masy ciała kury. Właściwy czas na tę zmianę determinuje nie wiek, a masa ciała. Pisklęta i kurki winny być zatem ważone w regularnych odstępach czasu.

** Pisklęta powinny być żywione paszą początkową (starter) jeżeli nie potrafią osiągnąć standardowej masy ciała na paszy wzrostowej (grower) lub gdy codzienne spożycie paszy jest zbyt małe.

ŻYWIENIE

Prawidłowe zastosowanie paszy przednieśnej

Pasza przednieśna powinna być wprowadzona na krótki przedział czasu, poprzedzający żywienie paszą dla pierwszego okresu nieśności. Powoduje to łagodne przejście z paszy wzrostowej (niski poziom wapnia i składników odżywczych) na paszę z wysokim poziomem wapnia i składników odżywczych. Pozwala to na uniknięcie często spotykanego obniżenia apetytu u ptaków, w początkowym okresie produkcji. Typowa pasza przednieśna zawiera około 2,0–2,5 % wapnia. To jest za dużo jak dla typowej paszy wzrostowej, lecz jeszcze za mało jak dla ptaków zaczynających produkcję jaj. Z żywieniowego punktu widzenia jest to rodzaj kompromisu, nigdy jednak „za”optymalny. Niezależnie jednak od wartości paszy przednieśnej, warto zastosować ją przez krótki okres czasu. Właściwe jej wprowadzenie przyczyni się do poprawy wyrównania stada. Jest to szczególnie korzystne w stadach o słabym wyrównaniu i pomaga zwiększyć metabolizm wapnia w kościach długich ptaków. Ponieważ pasza przednieśna jest paszą kompromisową w okresie przejściowym, nie zaspokaja ona w pełni potrzeb ptaka w okresie produkcji nieśnej. Nie można jej zatem wprowadzać w sytuacjach, kiedy logistyka żywieniowa i prawidłowe planowanie w czasie zawodzą.

Prosimy rozważyć następujące zalecenia do zastosowania paszy przednieśnej:

- Wprowadzenie paszy przednieśnej zależy od stopnia dojrzałości pciowej ptaków, wieku i standardowej masy ciała.

- Zastosować paszę przednieśną przez około 10 dni, ale maksymalnie 1 kg na ptaka.
- Niedobre jest zastosowanie paszy przednieśnej zarówno za wcześnie jak i zbyt długo.

Dla przykładu, jeśli wejście w nieśność zakłada się w 19-tym tygodniu życia, można wprowadzić paszę przednieśną dopiero, gdy ptaki skończą 17 tygodni.

W przypadku rozpoczęcia produkcji wcześniej lub później, paszę przednieśną należy wprowadzić w odpowiednim czasie.

Okres nieśności

Mając na celu optymalne wejście w nieśność przy konsumpcji paszy około 90–100 g/ dzień, zalecane jest zastosowanie paszy fazy pierwszej z poziomem energii 11,6 MJ/kg energii metabolicznej przez okres 5–6 tygodni. Około 26-go tygodnia życia należy wprowadzić program żywienia fazy normalnej z 11,4 MJ/kg energii metabolicznej. Podstawą do układania formuł żywieniowych, odnośnie zawartości składników odżywczych i substancji mineralnych w paszy, jest dzienne zapotrzebowanie odżywcze i aktualne spożycie paszy przez ptaki.

Dieta fazy pierwszej powinna zaspokoić zapotrzebowanie odpowiednie dla uzyskania maksymalnej masy jaja.

Zalecane składniki odżywcze pokazane w tabelach 9-11 (faza 1–3) zakładają koncentrację energii na poziomie 11,4 MJ/kg (2725 kcal) energii metabolicznej, przy temperaturze kurnika 20 °C i przy prawidłowym upierzeniu ptaków.

W tych warunkach należy spodziewać się dziennego spożycia paszy kurek LOHMANN BROWN-CLASSIC na poziomie 110–120 g/dzień. Receptury paszy dla faz 2–3 zakładają zmniejszenie zapotrzebowania na organiczne składniki odżywcze oraz zwiększone zapotrzebowanie na wapń, odpowiednio dla wieku niosek. **Zmiana diety ptaków jest determinowana bardziej przez poziom produkcji i zapotrzebowanie na wapń, niż przez wiek stada, jako taki.**

Co 10 tygodni okresu produkcyjnego zmiana receptury paszy winna być dostosowywana zarówno do poziomu produkcji, jak również zapotrzebowania kurek na substancje odżywcze. **Należy unikać zasadniczych zmian w zakresie składu surowcowego paszy zmieniających się faz karmienia, jak również w zakresie konsystencji skarmianych pasz.**

Żywnienie a waga jaja

Poprzez odpowiednie żywienie kur można w pewnych granicach dostosować wagę jaja do specyficznych potrzeb hodowcy. W tym celu należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- > Odchów
 - > Żywnienie doprowadzające do wyższej masy ciała /większego rozmiaru kury przy wejściu w nieśność, powoduje zwiększenie wagi jaja przez cały okres produkcji.
- > Skład paszy
 - > białko surowe i metionina
 - > kwas linolowy
- > Technika żywienia
 - > struktura paszy

- > pora żywienia
- > poziom paszy w karmidle
- > kontrolowane żywienie
- > częstotliwość zadawania paszy

Poprzez stymulację ilości zjadanej paszy, można zwiększyć masę znoszonych jaj i jej kontrolowanie, poprzez ograniczanie żywienia. Przy odpowiedniej konstrukcji kurnika istnieje możliwość regulowania temperatury w odniesieniu do pożądanej masy jaja i dziennego spożycia paszy.

Zalecamy skontaktowanie się z przedstawicielami LOHMANN TIERZUCHT w celu ustalenia indywidualnych programów w zakresie żywienia i warunków utrzymania dostosowanych do Państwa wymagań.

Dotatki paszowe

Preparaty uzupełniające zapewniają suplementację niezbędnych witamin, pierwiastków śladowych oraz takich składników jak anty-oxidanty, czy karotenoidy.

Odpowiednia suplementacja składników odżywczych może kompensować zmieniającą się zawartość surowców i wspomagać dostęp do niezbędnych składników żywieniowych.

Uwaga: ptaki normalnie syntetyzują endogenną witaminę C. Witamina ta nie jest uważana za niezbędną, lecz w pewnych sytuacjach, jak stres cieplny lub gorący klimat, może być ważne / konieczne jej uzupełnienie 100 – 200 mg/kg pełnoporcjowej mieszanki paszowej w okresie produkcyjnym.

ŻYWIENIE

Tabela 7: Zalecane poziomy mikroelementów w paszy

Dodatek na 1 kg paszy		Starter/Grower	Rozwojowa	Przednieśna/Nieśna
Witamina A*	j.m.	10000	10000	10000
Witamina D ₃	j.m.	2000	2000	2500
Witamina E	mg	20–30***	20–30***	15–30***
Witamina K ₃	mg	3****	3****	3****
Witamina B ₁	mg	1	1	1
Witamina B ₂	mg	6	6	4
Witamina B ₆	mg	3	3	3
Witamina B ₁₂	mcg	20	20	25
Kwas pantotenowy	mg	8	8	10
Kwas nikotynowy	mg	30	30	30
Kwas foliowy	mg	1.0	1.0	0.5
Biotyna	mcg	50	50	50
Cholina	mg	300	300	400
Przeciwutleniacze	mg	100–150***	100–150***	100–150***
Kokcydiostatyki		jesli wymagany	jesli wymagany	–
Mangan**	mg	100	100	100
Cynk**	mg	60	60	60
Żelazo	mg	25	25	25
Miedź**	mg	5	5	5
Jod	mg	0,5	0,5	0,5
Selen**	mg	0,2	0,2	0,2

* Wyższy poziom jest możliwy, zależnie od lokalnych uwarunkowań prawnych oraz krajowych przepisów.

** Tak zwane „źródła naturalne” winny być rozważane w zakresie wyższej biodostępności.

*** zależnie od zawartości tłuszczu **** podwoić dawkę w przypadku paszy poddawanej obróbce termicznej

Tabela 8: Zalecane proporcje wapnia drobno- i gruboziarnistego w paszy dla nioski

Rodzaj paszy	Wapń drobnostrukturalny 0–0,5 mm	Wapń grubostrukturalny* 1,5–3,5 mm
Faza Nieśna 1	30%	70%
Faza Nieśna 2	25%	75%
Faza Nieśna 3	15%	85%

* może być częściowo zastąpiony muszlami ostryg

Tabela 9: Zalecane poziomy składników odżywczych na 1 kg paszy nieśnej faza 1 dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC, przy różnych poziomach spożycia dziennego

Pomiędzy 19–45 tyg. życia*

Składnik odżywczy		Zapotrzebowanie g/kura/dzień	Dzienne spożycie paszy			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Białko ogólne	%	18,70	17,81	17,00	16,26	15,58
Wapń**	%	4,10	3,90	3,73	3,57	3,42
Fosfor ogólny***	%	0,60	0,57	0,55	0,52	0,50
Fosfor przyswajalny	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Sód	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Chlor	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lizyna	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Przysw. Lizyna	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Metionina	%	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37
Przysw. Metionina	%	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Met./Cyst.	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
Przyswajalna M/C	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Arginina	%	0,91	0,87	0,83	0,80	0,76
Przysw. Arginina	%	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63
Walina	%	0,74	0,71	0,67	0,64	0,62
Przysw. Walina	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53
Tryptofan	%	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15
Przysw. Tryptofan	%	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
Treonina	%	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51
Przysw. Treonina	%	0,50	0,48	0,45	0,43	0,42
Izoleucyna	%	0,70	0,66	0,63	0,60	0,58
Przysw. Izoleucyna	%	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48
Kwas Linolowy	%	2,00	1,90	1,82	1,74	1,67

* Do osiągnięcia maksymalnej dziennej masy jaj, proszę odnosić się do tabeli 17.

** Proszę odnosić się do Tabeli 8 na temat proporcji drobno- i gruboziarnistego wapnia.

*** bez fitazy

ŻYWIENIE

Tabela 10: Zalecane poziomy składników odżywczych na 1 kg paszy nieśnej faza 2 dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC, przy różnych poziomach spożycia dziennego

Pomiędzy 46–65 tyg. życia*

Składnik odżywczy		Zapotrzebowanie g/kura/dzień	Dzienne spożycie paszy			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Białko ogólne	%	17,95	17,10	16,32	15,61	14,96
Wapń**	%	4,40	4,19	4,00	3,83	3,67
Fosfor ogólny***	%	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48
Fosfor przyswajalny	%	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34
Sód	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Chlor	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Lizyna	%	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70
Przysw. Lizyna	%	0,69	0,66	0,63	0,60	0,58
Metionina	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Przysw. Metionina	%	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29
Met./Cyst.	%	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
Przyswajalna M/C	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,52
Arginina	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Przysw. Arginina	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Walina	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
Przysw. Walina	%	0,60	0,58	0,55	0,53	0,50
Tryptofan	%	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Przysw. Tryptofan	%	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
Treonina	%	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49
Przysw. Treonina	%	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40
Izoleucyna	%	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56
Przysw. Izoleucyna	%	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46
Kwas Linolowy	%	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33

* Do osiągnięcia maksymalnej dziennej masy jaj, proszę odnosić się do tabeli 17.

** Proszę odnosić się do Tabeli 8 na temat proporcji drobno- i gruboziarnistego wapienia.

*** bez fitazy

Tabela 11: Zalecane poziomy składników odżywczych na 1 kg paszy nieśnej faza 3 dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC, przy różnych poziomach spożycia dziennego

Po 65 tyg. życia

Składnik odżywczy		Zapotrzebowanie g/kura/dzień	Dzienne spożycie paszy			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Białko ogólne	%	17,02	16,21	15,47	14,80	14,18
Wapń*	%	4,50	4,29	4,09	3,91	3,75
Fosfor ogólny**	%	0,55	0,52	0,50	0,47	0,46
Fosfor przyswajalny	%	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32
Sód	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Chlor	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Lizyna	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
Przysw. Lizyna	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Metionina	%	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Przysw. Metionina	%	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27
Met./Cyst.	%	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61
Przyswajalna M/C	%	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50
Arginina	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Przysw. Arginina	%	0,68	0,65	0,62	0,59	0,57
Walina	%	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56
Przysw. Walina	%	0,57	0,55	0,52	0,50	0,48
Tryptofan	%	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
Przysw. Tryptofan	%	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
Treonina	%	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46
Przysw. Treonina	%	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38
Izoleucyna	%	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
Przysw. Izoleucyna	%	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43
Kwas Linolowy	%	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08

* Proszę odnieść się do tabeli 8 na temat proporcji drobno- i gruboziarnistego wapnia.

** bez fitazy

OŚWIETLENIE

Ogólne zasady

Stosowane programy świetlne kontrolują wejście w nieśność i decydują o produktywności stada. W pewnych granicach, poprzez regulację oświetlenia, wydajność stada może być dostosowywana do indywidualnych wymagań fermowych. Najłatwiej jest prowadzić programy świetlne w obiektach bez dostępu światła dziennego. Tam liczba godzin światła i jego natężenie może być realizowane zgodnie z zapotrzebowaniem. Ptaki odchowywane w zamkniętych obiektach i nioski produkujące jaja w takich warunkach zapewniają najlepsze wydajności. Oczywiście należy przestrzegać programu świetlnego przewidzianego dla tego typu produkcji. Dla otwartych lub półotwartych obiektów (obiektów, w których istnieje przebiecie światła dziennego), przygotowany program świetlny musi uwzględniać porę roku oraz geograficzną lokalizację dla prawidłowego odchovu i stymulacji nieśnej stada.

Program świetlny winien zasadniczo spełniać podstawowe kryteria:

- > **Nigdy nie zwiększać liczby godzin światła w okresie odchovu przed planowanym rozpoczęciem stymulacji.**
- > **Nigdy nie zmniejszać godzin światła w okresie produkcji.**
- > **Zawsze należy pamiętać, że naturalne światło dzienne może mieć wpływ na program świetlny w budynkach otwartych lub półotwartych.**

Przerywany program świetlny dla piskląt jednodniowych

Gdy jednodniwe pisklęta pojawią się na fermie, są już bardzo zmęczone dotkliwymi manipulacjami w wylęgarni (wyjmowanie, selekcja, seksowanie, szczepienie) i podczas (niekiedy długotrwałego) transportu. Rutynowa praktyka pozwala im na 24-godzinne oświetlenie przez pierwsze 2–3 dni po wstawieniu w celu odpoczynku, dotarcia do źródła wody i paszy. W praktyce, jak zaobserwowano, część z piskląt po wstawieniu zasypia, część zaś szuka wody i paszy. Aktywność stada w istocie jest różnorodna. Szczególnie w tej fazie znawcy drobiu mają kłopoty w interpretacji zachowania piskląt i w ocenie ich kondycji.

Została praktycznie udowodniona zasada podziału dnia na fazy odpoczynku i aktywności z zastosowaniem specjalnego programu świetlnego. Jego celem jest synchronizacja czynności życiowych piskląt. Hodowca otrzymuje lepszą informację o kondycji stada, a ptaki lepsze warunki dla grupowego poszukiwania wody i paszy.

LOHMANN TIERZUCHT zaleca zapewnienie pisklątom odpoczynku po wstawieniu poprzez najpierw cztery godziny światła, a następnie dwie godziny ciemności.

Program świetlny po wstawieniu piskląt



Ten program może być stosowany do 7 lub 10 dnia po wstawieniu, po czym należy przejść do standardowego programu świetlnego. Stosowanie przerywanego programu świetlnego przynosi następujące korzyści:

- > Pisklęta będą odpoczywały/lub spały w tym samym czasie. Co oznacza synchronizację ich zachowań.
- > Słabe pisklęta będą stymulowane przez silniejsze do pobierania paszy i wody.
- > Zachowanie stada jest bardziej ujednolicone, co ułatwia ocenę jego kondycji.
- > Zmniejsza się śmiertelność.

Program świetlny dla budynków bezokiennych

Jak bardzo zredukowany jest czas oświetlenia w okresie wzrostu oraz termin, kiedy rozpoczyna się stymulacja świetlna poprzez wydłużanie dnia świetlnego, są wskaźnikami dostosowywania produktywności do specyficznych oczekiwań fermy. Zaproponowany poniżej standardowy program świetlny jest podany, jako przykład dla szybkiego wejścia w produkcję.

Intensywność światła mierzona w watach/m², lumenach, kandelach czy luxach zależy od zastosowanego źródła oświetlenia. Wszelkie doradzanie, dotyczące pomiarów światła raczej drażni, niż pomaga producentowi. Dlatego w tabeli podajemy intensywność oświetlenia wyrażoną w luxach.

OŚWIETLENIE

**Tabela 12: Program świetlny dla budynków bezokiennych
Kurki/Nioski LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Wiek w tygodniach	Godziny światła (Standard)	Intensywność (Luxy)
1–2 dzień **	24	20–40
3–6 dzień **	18	20–30
2	16	10–20
3	14	10–20
4	12	4–6
5	11	4–6
6	10	4–6
7	9	4–6
8	9	4–6
9	9	4–6
10	9	4–6
11	9	4–6
12	9	4–6
13	9	4–6
14	9	4–6
15	9	4–6
16	9	4–6
17	10	5–7
18	11	5–7
19	12	5–7
20	13	10–15
21	14	10–15
22	14	10–15
23	14	10–15
24	14	10–15
25 ***	14	10–15

* $Lux = Lumen/m^2$

** lub wprowadzić przerywany program świetlny

*** do końca produkcji

Program świetlny dla budynków otwartych

Podstawowa zasada dla obiektów bez okien „**Nie wydłużać dnia świetlnego w okresie odchowu i nie skracać dnia świetlnego w okresie produkcji**” również ma zastosowanie do obiektów „otwartych”.

Opracowując program świetlny należy uwzględnić wpływ naturalnego światła dziennego, jeśli dostaje się ono do kurnika w dzień lub jeśli ptaki mają swobodny dostęp do zewnętrznych wybiegów.

Dla przykładu w Europie Środkowej naturalna długość dnia wzrasta wraz z kalendarzem do około 17 godzin do końca czerwca by później ulegać systematycznemu skróceniu do około 8 godzin pod koniec grudnia. Jeśli ptaki są przenoszone do otwartych obiektów produkcyjnych, w których okna nie mogą być zaciemnione, program świetlny musi być dostosowany do naturalnej długości dnia w chwili przeniesienia stada.

Rozróżniamy dwa warianty:

1. Produkcja rozpoczyna się w okresie skracania dnia.
2. Produkcja rozpoczyna się w okresie wydłużania dnia.

W obydwu sytuacjach program świetlny w 17. tygodniu życia winien być ustawiony na co najmniej 10 godzin światła, z uwzględnieniem naturalnej długości dnia, i następnie wydłużany o 1 godzinę tygodniowo do 14 godzin światła w 21. tygodniu życia.

Nigdy nie włączaj sztucznego światła przed godziną 4 rano (czas środkowoeuropejski).

W miesiącach wiosennych wydłużający się naturalnie dzień wpływa na program świetlny, wzrastając stopniowo do około 17 godzin światła dziennie. Gdy długość dnia naturalnie podlega skracaniu w Europie Środkowej od lipca, 17-godzinny czas oświetlenia powinien być nadal utrzymywany aż do końca okresu produkcji.

Przykład ten może być realizowany w Europie Środkowej w następujący bardzo prosty sposób:

- > o godzinie 04.00* rano: włączamy światło – wyłączamy ściemniacz do $\geq 50\text{--}60$ Lux.
- > Ściemniacz włączamy do $\leq 50\text{--}60$ Lux – o godzinie 21.00* wieczorem.

**czas środkowoeuropejski*

Wskazane czasy powinny być zróżnicowane, w zależności od kondycji stad, terminu wejścia w nieśność (wielkość produkcji, rozmiar jaja) i wyposażenia budynku. Jeśli z powodów eksploatacyjnych stosowany jest inny rytm dobowy, niż opisany powyżej, nie powinny różnić się zbyt od wyżej wspomnianych czasów świtu / zmierzchu, z uwzględnieniem dobowego rytmu kur.

OŚWIETLENIE

Jak już wspomniano, opisany tutaj program świetlny jest tylko przykładem dla czasu środkowoeuropejskiego.

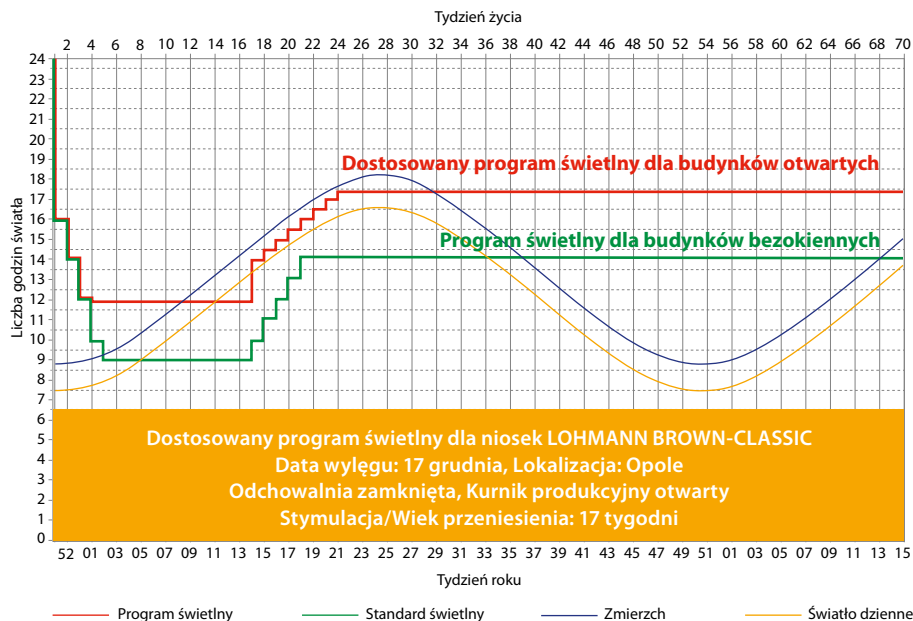
Jeśli ptaki są wprowadzane do budynku przed końcem naturalnego dnia i jeśli obiekt może być całkowicie zaciemniony, winno się zastosować program świetlny odpowiedni dla obiektów bezokiennych. Czas zaciemnienia pomieszczeń lub otwierania okien jest wyznaczany przyjętym programem świetlnym.

Ważne jest przestrzeganie prawidłowej sekwencji:

- Wieczorem najpierw zasłoń okna i dopiero potem zgaś światło;
- Rano najpierw włącz oświetlenie i dopiero potem odsłoń okna.

Skontaktuj się z Twoim miejscowym konsultantem LOHMANN TIERZUCHT celem ustalenia programu świetlnego odpowiedniego dla Twojej lokalizacji, warunków i oczekiwań.

Przykładowy program świetlny dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC dostosowany do lokalizacji, warunków i wymagań programu świetlnego LOHMANN TIERZUCHT



OGÓLNE ZALECENIA

Higiena

- > Ulokuj fermę w bezpiecznej odległości od innych kurników i postaw ogrodzenie.
- > Trzymaj na fermie wyłączne ptaki w tej samej grupie wiekowej i żadnego innego ptactwa w jej obrębie.
- > Nie wprowadzaj żadnych gości na fermę.
- > Używaj odzieży ochronnej, przeznaczonej wyłącznie dla tej fermy; zapewnij odzież ochronną dla lekarzy weterynarii, obsługi i konsultantów.
- > Przed wejściem do obiektów dezynfekuj obuwie.
- > Korzystaj wyłącznie z paszy w silosach. Nie pozwalaj kierowcy wchodzić do obiektów.
- > Zabezpiecz obiekty przed dostępem dzikich ptaków i robactwa. Kontroluj populację myszy i szczurów.
- > Martwe ptaki winny być usuwane w higieniczny sposób. Stosuj się do obowiązujących przepisów prawa i regulacji.

Kontrola codzienna

Co najmniej raz dziennie sprawdź:

- > Stan zdrowia
- > Temperaturę
- > Wentylację
- > Spożycie wody i paszy
- > Oświetlenie
- > Śmiertelność

Oceniając stan zdrowia, nie należy poprzestać na ogólnym wrażeniu stada i śmiertelności, ale sprawdzić także bieżące spożycie wody i paszy oraz ocenić teksturę odchodów.

Zaopatrzenie w wodę

W celu osiągnięcia najlepszych parametrów produkcyjnych, czysta woda jest tak samo ważna, jak dobra pasza. Tak więc, świeża, czysta woda pitna musi być dostępna w dowolnej ilości przez cały czas. Użytecznym narzędziem do sprawdzania bieżącego spożycia wody jest wodomierz.

Optymalna temperatura wody to około 20 °C. Co więcej, spożycie wody i paszy są ze sobą ściśle powiązane. Jeżeli ptaki z jakichkolwiek przyczyn nie piją wystarczająco dużo wody, pociąga to za sobą spadek spożycia paszy.

Stosunek spożycia wody do paszy, w warunkach komfortu cieplnego, jest jak 1,8–2:1, przy czym ten stosunek rośnie nawet do 5:1 w temperaturze powietrza powyżej 30 °C. W wysokich temperaturach (upały) ptaki zjadają mniej paszy, a piją więcej wody, dążąc do obniżenia ciepłoty ciała.

Należy regularnie sprawdzać jakość dostarczanej ptakom wody, zwłaszcza gdy pochodzi ona z własnego źródła, jak woda studzienna.

Dla przykładu, nadmierna zawartość soli w wodzie pitnej może powodować uporczywe pogorszenie jakości skorup, zaś woda zbyt twarda, zawierająca wysoki poziom rozpuszczalnych substancji stałych, może doprowadzić do uszkodzenia nerek.

OGÓLNE ZALECENIA

Żwirek

Żwirek w paszy nie jest koniecznym, niemniej jest zalecanym dodatkiem, zwłaszcza gdy dietę uzupełnia się ziarnem. Żwirek stymuluje rozwój wola i mielca w okresie odchowu, co z kolei pozytywnie wpływa na wzrost spożycia paszy.

Tabela 13: Ilość i granulacja żwirku zależnie od wieku

tydzień 1–2	Raz w tygodniu 1 g/ptaka (ø 1–2 mm)
tydzień 3–8	Raz w tygodniu 2 g/ptaka (ø 3–4 mm)
Od 9. tygodnia	Raz w miesiącu 3 g/ptaka (ø 4–6 mm)

Ściółka (system bezklatkowy)

Należy stosować trociny z drewna nieimpregnowanego, aby nie doprowadzić do zatruc i pozostałości w jajach.

Zapewnić dostateczną wentylację w celu utrzymania ściółki w należytej kondycji; jeśli konieczne, należy usuwać ściółkę wilgotną.

Jakość jaj i ich zbiór

Nioski LOHMANN BROWN-CLASSIC znoszą jaja wysmienitej jakości. W celu utrzymania tej jakości, trzeba zwracać uwagę na następujące punkty:

- > Zbierać jaja conajmniej raz dziennie.
- > Przechowywać jaja w temperaturze pomiędzy 5 °C a 10 °C przy wilgotności względnej powietrza na poziomie 80–85 %.

Przechowywanie jaj w wyższych temperaturach i przy niższej wilgotności prowadzi do szybkiego spadku wagi jaja i pogarsza jakość białka, wskutek zwiększonej wymiany gazowej.

Gniazda (system bezklatkowy)

Jakość gniazd jest również czynnikiem wpływającym na jakość jaj. Należy regularnie wymieniać wyściółkę gniazd ściółkowych i dbać o ich higienę. Należy zapewnić odpowiednią ilość gniazd, tak aby jedno gniazdo przypadało na 4 kury w stadzie. Należy często zbierać jaja ściółkowe, aby było ich jak najmniej.

W uzupełnieniu do odpowiedniej przestrzeni gniazdowej w gniazdach typu rodzinnego, następujące czynniki mają istotne znaczenie dla zmniejszenia ilości jaj ściółkowych:

- > Czysta i sucha wyściółka oraz gładkie krawędzie gniazd
- > Łatwy dostęp
- > Równomierne rozłożenie gniazd wewnątrz kurnika
- > Wszystkie gniazda w kurniku powinny być tego samego typu

Dla optymalnej jakości jaj gniazda automatyczne, w kombinacji w rusztami, są lepsze niż gniazda ściółkowe, czy gniazda rodzinne.

Obsada ptaków

Optymalna gęstość obsady kurnika na 1 m² zależy od warunków utrzymania oraz do jakiego stopnia można kontrolować klimat

obiekty. 6–8 ptaków/m² można przyjąć jako ogólną zasadę w obiektach bez klatek.

W systemach klatkowych zalecana jest powierzchnia 475–540 cm²/ptaka. Należy przy tym zwracać uwagę na zmieniające się regulacje prawne, dotyczące gęstości obsady i deklaracje liczby znoszonych jaj.

Wyposażenie budynku

Ogólnie mówiąc, im bardziej obiekt odchowalni przypomina przyszły obiekt produkcyjny, tym łatwiej będzie kurkom zasiedlić ich nowe środowisko, po przeniesieniu z odchowalni do obiektu produkcyjnego. Poniżej prezentowane tabele pokazują wymagania sprzętowe dla okresu odchowu i produkcji.

Tabela 14: Wyposażenie budynku w okresie odchowu

Urządzenie	Wiek w tyg.	Wymaganie
Poidła odwracalne	1	1 poidło (4–5 l) na 100 piskląt
Poidła okrągłe	do 20	1 poidło (Ø 46 cm) na 125 ptaków
Poidła strumykowe	do 20	1 m.b. na 100 ptaków
Poidła smoczkowe	do 20	6–8 ptaków na smoczek
Tacki do karmienia	1–2	1 taca na 60 piskląt
Obcięte kartony pisklęce	1–2	1 karton na 100 piskląt
Karmidła okrągłe	3–10 11–20	2 karmidła (Ø 40 cm) na 100 ptaków 3 karmidła (Ø 40 cm) na 100 ptaków
Paszociąg korytkowy	3–10 11–20	2,5–3,5 m.b. dla 100 ptaków 4,5 m.b. dla 100 ptaków

Tabela 15: Wyposażenie budynku w okresie produkcji

Urządzenie	Wymaganie
Poidła okrągłe	1 poidło (Ø 46 cm) dla 125 ptaków
Poidła strumykowe	1 m.b. dla 80–100 ptaków
Poidła smoczkowe	6–8 ptaków na smoczek
Karmidła okrągłe	4 karmidła (Ø 40 cm) dla 100 ptaków
Gniazda indywidualne	1 gniazdo (26 x 30 cm) dla 4 ptaków
Paszociąg korytkowy	5 m.b. dla 100 ptaków

Dalsze szczegóły czytelnik znajdzie w przewodniku LOHMANN Management Guide dla chowu ściółkowego/ wolnowybiegowego.

ZALECENIA OGÓLNE

Tabela 16: Rozwój wagi ciała LOHMANN BROWN-CLASSIC

Tydzień 1–50

Wiek w tygodniach	Zakres wagi ciała (g)	Średnia waga ciała (g)	Wiek w tygodniach	Zakres wagi ciała (g)	Średnia waga ciała (g)
1	73–77	75	26	1843–1957	1900
2	126–134	130	27	1848–1962	1905
3	189–201	195	28	1854–1968	1911
4	267–283	275	29	1858–1972	1915
5	356–378	367	30	1862–1978	1920
6	461–489	475	31	1865–1981	1923
7	566–600	583	32	1867–1983	1925
8	664–706	685	33	1870–1986	1928
9	759–805	782	34	1873–1989	1931
10	848–900	874	35	1875–1991	1933
11	932–990	961	36	1877–1993	1935
12	1012–1074	1043	37	1880–1996	1938
13	1089–1157	1123	38	1882–1998	1940
14	1161–1233	1197	39	1885–2001	1943
15	1226–1302	1264	40	1887–2003	1945
16	1290–1370	1330	41	1890–2006	1948
17	1358–1442	1400	42	1892–2010	1951
18	1431–1519	1475	43	1894–2012	1953
19	1508–1602	1555	44	1896–2014	1955
20	1591–1689	1640	45	1899–2017	1958
21	1660–1762	1711	46	1901–2019	1960
22	1736–1844	1790	47	1904–2022	1963
23	1775–1885	1830	48	1906–2024	1965
24	1814–1926	1870	49	1909–2027	1968
25	1828–1942	1885	50	1912–2030	1971

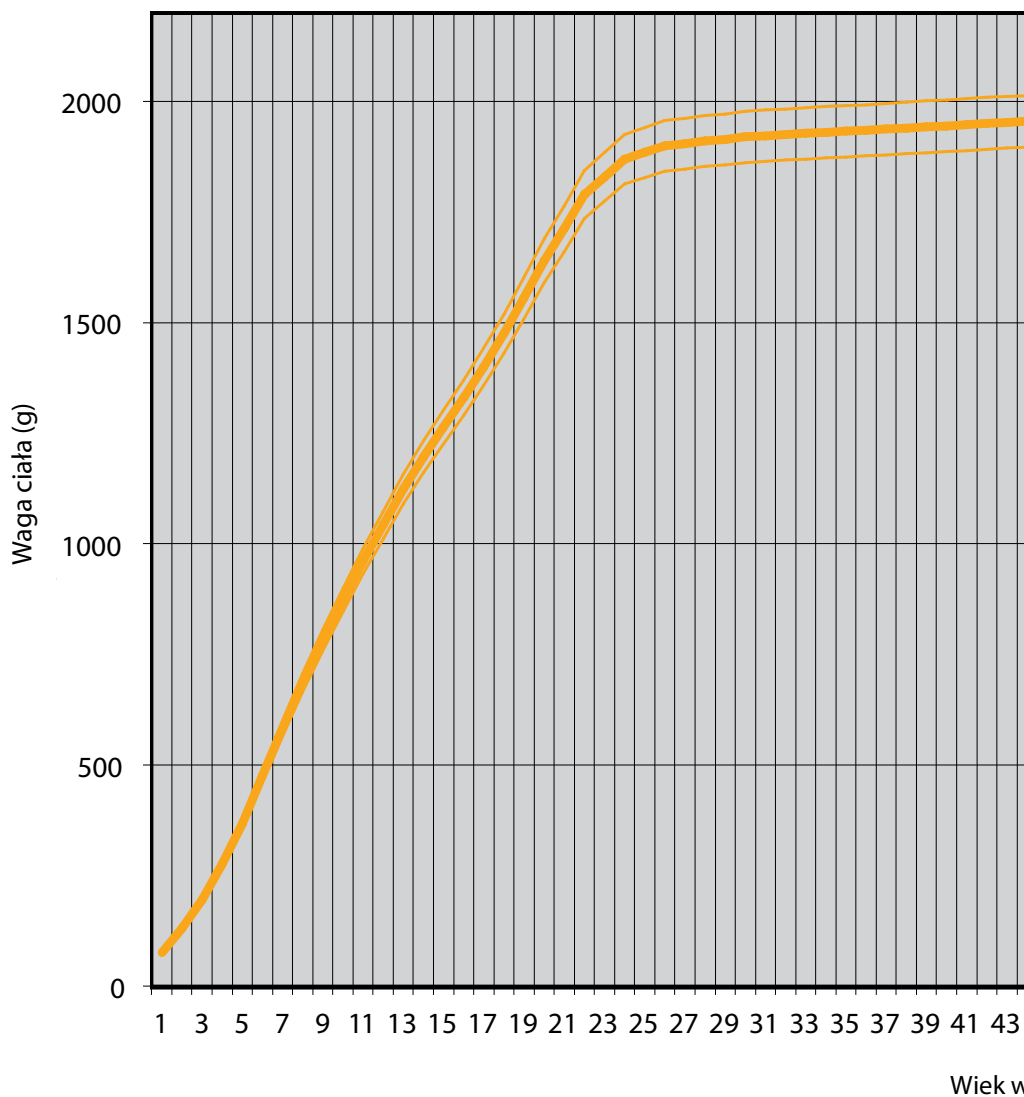
Tabela 16: Rozwój wagi ciała LOHMANN BROWN-CLASSIC

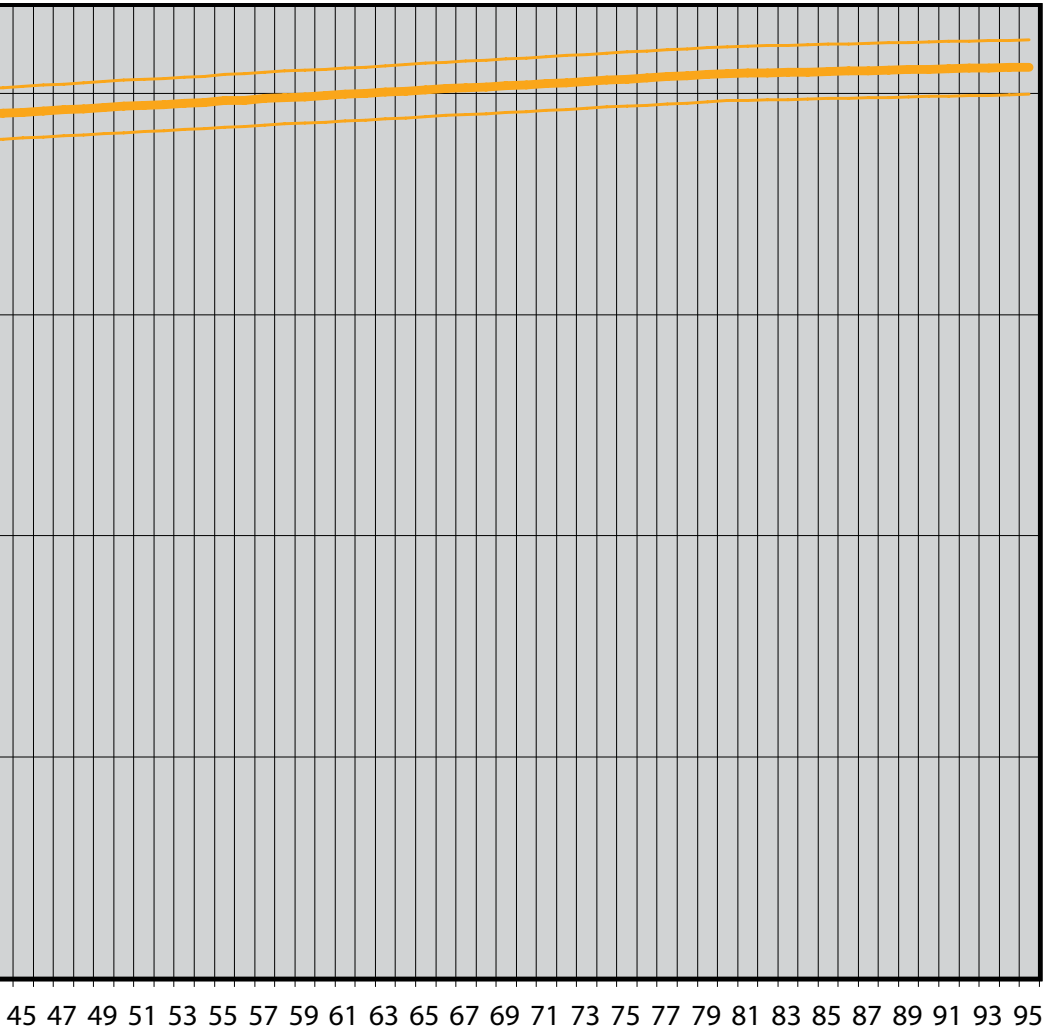
Tydzień 51–95

Wiek w tygodniach	Zakres wagi ciała (g)	Średnia waga ciała (g)	Wiek w tygodniach	Zakres wagi ciała (g)	Średnia waga ciała (g)
51	1914–2032	1973	76	1974–2096	2035
52	1916–2034	1975	77	1977–2099	2038
53	1919–2037	1978	78	1979–2101	2040
54	1921–2039	1980	79	1982–2104	2043
55	1924–2044	1984	80	1984–2106	2045
56	1925–2045	1985	81	1985–2107	2046
57	1929–2049	1989	82	1986–2108	2047
58	1931–2051	1991	83	1987–2109	2048
59	1933–2053	1993	84	1988–2110	2049
60	1935–2055	1995	85	1989–2112	2050
61	1938–2058	1998	86	1989–2113	2051
62	1940–2060	2000	87	1990–2114	2052
63	1943–2063	2003	88	1991–2115	2053
64	1945–2065	2005	89	1992–2116	2054
65	1948–2068	2008	90	1993–2117	2055
66	1951–2071	2011	91	1994–2118	2056
67	1953–2073	2013	92	1995–2119	2057
68	1955–2075	2015	93	1996–2120	2058
69	1957–2079	2018	94	1997–2121	2059
70	1959–2081	2020	95	1998–2122	2060
71	1962–2084	2023			
72	1964–2086	2025			
73	1967–2089	2028			
74	1970–2092	2031			
75	1972–2094	2033			

ZALECENIA OGÓLNE

Krzywa wzrostu i rozwoju wagi ciała (g) LOHMANN BROWN-CLASSIC





tygodniach

ZALECENIA OGÓLNE

Tab. 17: Parametry produkcyjne LOHMANN BROWN-CLASSIC – tydzień 19–44

Wiek w tygodniach	Liczba jaj od kurki wstawionej	Nieśność w % Na kurkę		Ciężar jaja g		Masa jaj g/kurkę stanu śred. kg/ kurkę wstawioną	
		Narastająco	wstawioną	Stanu średniego	tygodniowo	Narastająco	tygodniowo
19	0,7	10,0	10,0	45,0	45,0	4,5	0,03
20	3,9	45,0	45,0	47,5	47,0	21,4	0,18
21	8,4	65,0	65,1	50,0	48,6	32,6	0,41
22	14,0	80,0	80,2	52,5	50,2	42,1	0,70
23	20,2	88,0	88,4	54,7	51,6	48,3	1,04
24	26,6	91,5	92,0	56,5	52,8	52,0	1,40
25	33,0	92,5	93,1	57,9	53,8	53,9	1,78
26	39,6	93,1	93,8	58,9	54,6	55,2	2,16
27	46,1	93,5	94,3	59,7	55,3	56,3	2,55
28	52,7	93,8	94,7	60,4	56,0	57,2	2,95
29	59,2	94,0	95,0	61,0	56,5	57,9	3,35
30	65,8	94,1	95,2	61,4	57,0	58,4	3,75
31	72,4	94,1	95,3	61,7	57,4	58,8	4,16
32	79,0	94,1	95,3	62,0	57,8	59,1	4,57
33	85,6	94,0	95,3	62,3	58,2	59,4	4,98
34	92,2	93,8	95,2	62,6	58,5	59,6	5,39
35	98,7	93,6	95,1	62,9	58,8	59,8	5,80
36	105,2	93,4	95,0	63,2	59,0	60,0	6,21
37	111,8	93,1	94,8	63,4	59,3	60,1	6,63
38	118,3	92,7	94,5	63,7	59,5	60,2	7,04
39	124,7	92,4	94,3	63,9	59,8	60,2	7,45
40	131,2	92,0	94,0	64,2	60,0	60,3	7,87
41	137,6	91,7	93,7	64,4	60,2	60,3	8,28
42	144,0	91,3	93,5	64,6	60,4	60,3	8,69
43	150,3	91,0	93,2	64,7	60,6	60,4	9,10
44	156,7	90,6	92,9	64,9	60,7	60,3	9,52

Tab. 17: Parametry produkcyjne LOHMANN BROWN-CLASSIC – tydzień 45–70

Wiek w tygodniach	Liczba jaj od kurki wstawionej	Nieśność w % Na kurkę		Ciężar jaja g		Masa jaj g/kurkę kg/ kurkę wstawioną	
	Narastająco	wstawioną	Stanu średniego	tygodniowo	Narastająco	tygodniowo	Narastająco
45	163,0	90,2	92,6	65,1	60,9	60,3	9,93
46	169,3	89,8	92,3	65,3	61,1	60,3	10,34
47	175,5	89,4	91,9	65,5	61,2	60,3	10,75
48	181,8	89,0	91,6	65,7	61,4	60,2	11,16
49	188,0	88,6	91,3	65,8	61,5	60,1	11,57
50	194,1	88,1	90,9	66,0	61,7	60,0	11,97
51	200,2	87,6	90,5	66,1	61,8	59,8	12,38
52	206,3	87,1	90,0	66,3	61,9	59,7	12,78
53	212,4	86,6	89,6	66,4	62,1	59,6	13,18
54	218,4	86,1	89,2	66,5	62,2	59,4	13,59
55	224,4	85,6	88,8	66,6	62,3	59,2	13,99
56	230,4	85,0	88,3	66,7	62,4	58,9	14,38
57	236,3	84,5	87,8	66,8	62,5	58,7	14,78
58	242,2	83,9	87,3	66,9	62,6	58,5	15,17
59	248,0	83,3	86,8	67,0	62,8	58,2	15,56
60	253,8	82,7	86,3	67,1	62,9	57,9	15,95
61	259,5	82,1	85,7	67,2	63,0	57,6	16,34
62	265,2	81,5	85,2	67,3	63,0	57,4	16,72
63	270,9	80,9	84,6	67,4	63,1	57,1	17,10
64	276,5	80,3	84,1	67,5	63,2	56,8	17,48
65	282,1	79,7	83,6	67,6	63,3	56,5	17,86
66	287,6	79,1	83,0	67,7	63,4	56,2	18,24
67	293,1	78,5	82,5	67,8	63,5	56,0	18,61
68	298,6	77,9	81,9	67,9	63,6	55,7	18,98
69	304,0	77,3	81,4	68,0	63,6	55,4	19,35
70	309,4	76,7	80,8	68,1	63,7	55,1	19,71

ZALECENIA OGÓLNE

Tab. 17: Parametry produkcyjne LOHMANN BROWN-CLASSIC – tydzień 71–95

Wiek w tygodniach	Liczba jaj od kurki wstawionej	Nieśność w % Na kurkę		Ciężar jaja g		Masa jaj g/kurkę stanu śred. kg/kurkę wstawioną	
		Narastająco	wstawioną	Stanu średniego	tygodniowo	Narastająco	tygodniowo
19	314,7	76,1	80,3	68,2	63,8	54,8	20,08
20	320,0	75,5	79,7	68,3	63,9	54,5	20,44
21	325,2	74,9	79,2	68,3	63,9	54,1	20,80
22	330,4	74,3	78,6	68,4	64,0	53,8	21,15
23	335,6	73,7	78,1	68,4	64,1	53,5	21,51
24	340,7	73,1	77,5	68,5	64,2	53,1	21,86
25	345,8	72,5	77,0	68,5	64,2	52,8	22,21
26	350,8	71,9	76,4	68,6	64,3	52,4	22,55
27	355,8	71,3	75,9	68,6	64,3	52,1	22,89
28	360,8	70,7	75,3	68,7	64,4	51,7	23,23
29	365,7	70,1	74,8	68,7	64,5	51,4	23,57
30	370,5	69,5	74,2	68,8	64,5	51,0	23,91
31	375,4	68,9	73,6	68,8	64,6	50,7	24,24
32	380,2	68,3	73,1	68,9	64,6	50,3	24,57
33	384,9	67,7	72,5	68,9	64,7	50,0	24,89
34	389,6	67,1	71,9	69,0	64,7	49,6	25,22
35	394,2	66,5	71,4	69,0	64,8	49,3	25,54
36	398,9	65,9	70,8	69,1	64,8	48,9	25,86
37	403,4	65,3	70,2	69,1	64,9	48,6	26,17
38	408,0	64,7	69,7	69,2	64,9	48,2	26,49
39	412,5	64,1	69,1	69,2	65,0	47,8	26,80
40	416,9	63,5	68,5	69,3	65,0	47,5	27,11
41	421,3	62,9	67,9	69,3	65,1	47,1	27,41
42	425,7	62,3	67,4	69,4	65,1	46,8	27,72
43	430,0	61,7	66,8	69,4	65,2	46,4	28,02
44	156,7	90,6	92,9	64,9	60,7	60,3	9,52

Tabela 18: Klasy wagowe jaj dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC

Oczekiwany rozkład klas wagowych jaj w (%) w zależności od ciężaru jaj* w zależności od średniej wagi jaja				
Ciężar jaja (g) (średnia dla stada)	S	M	L	XL
	Poniżej 53 g	53–63 g	63–73 g	Powyżej 75 g
46	98,5	1,5	0,0	0,0
48	93,2	6,8	0,0	0,0
50	80,4	19,6	0,0	0,0
51	71,2	28,8	0,0	0,0
52	60,8	39,1	0,1	0,0
53	50,0	49,6	0,4	0,0
54	39,6	59,5	0,9	0,0
55	30,2	67,9	1,9	0,0
56	22,2	74,0	3,8	0,0
57	15,8	77,5	6,7	0,0
58	10,9	78,2	10,9	0,0
59	7,4	76,0	16,6	0,0
60	4,8	71,5	23,6	0,1
62	1,9	57,2	40,3	0,6
64	0,7	40,5	56,6	2,2
66	0,2	25,6	67,7	6,5
68	0,1	14,6	70,6	14,7
70	0,0	7,6	65,3	27,0
72	0,0	3,7	54,1	42,2
tydzień**	Spodziewany rozkład klas wagowych jaj (%) z całk. liczby zniesionych jaj* zależnie od wieku stada***			
60	6,6	41,5	48,4	3,5
65	6,0	39,1	50,6	4,3
70	5,5	37,0	52,4	5,1
75	5,1	35,2	53,7	6,0
80	4,7	33,6	54,9	6,8
85	4,4	32,3	55,7	7,5
90	4,2	31,1	56,4	8,3
95	4,0	30,0	57,0	9,0

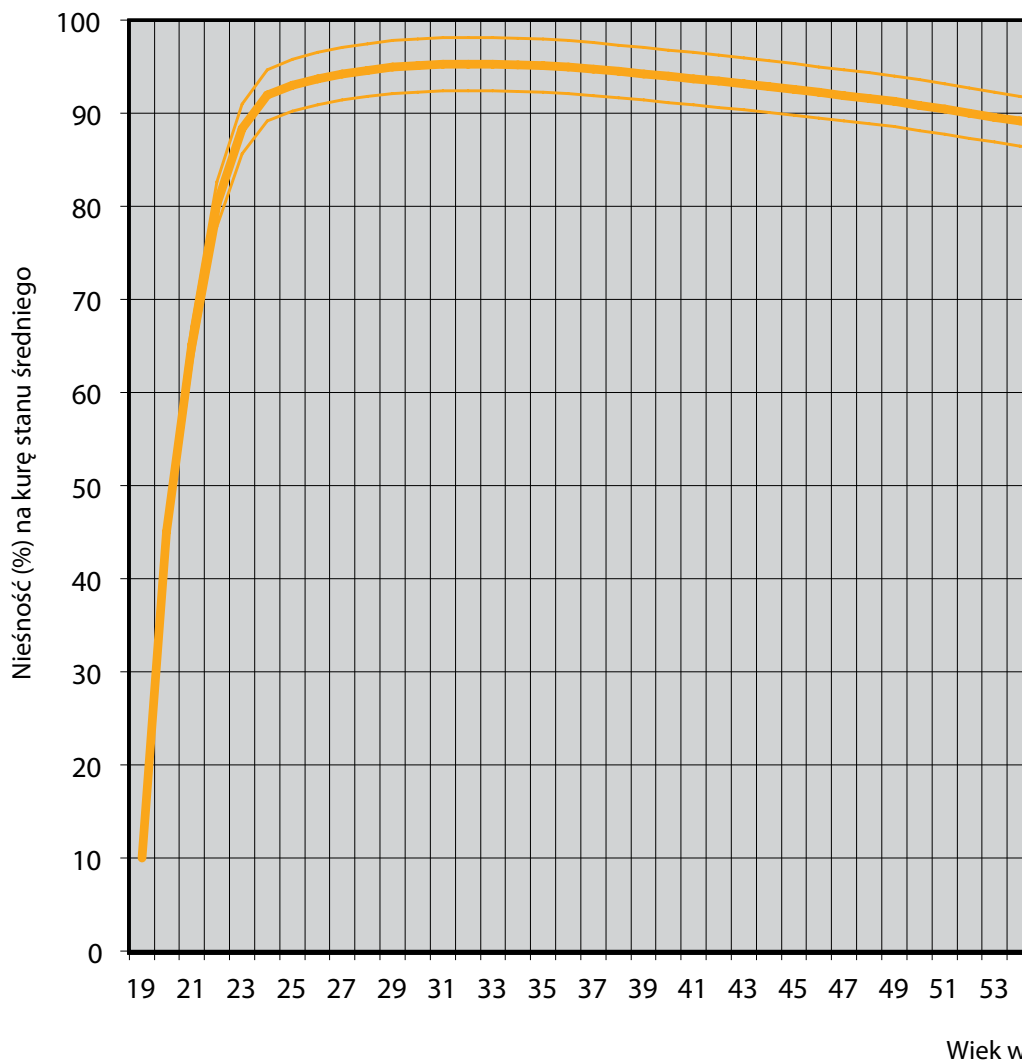
*** zgodnie z podanym standardem

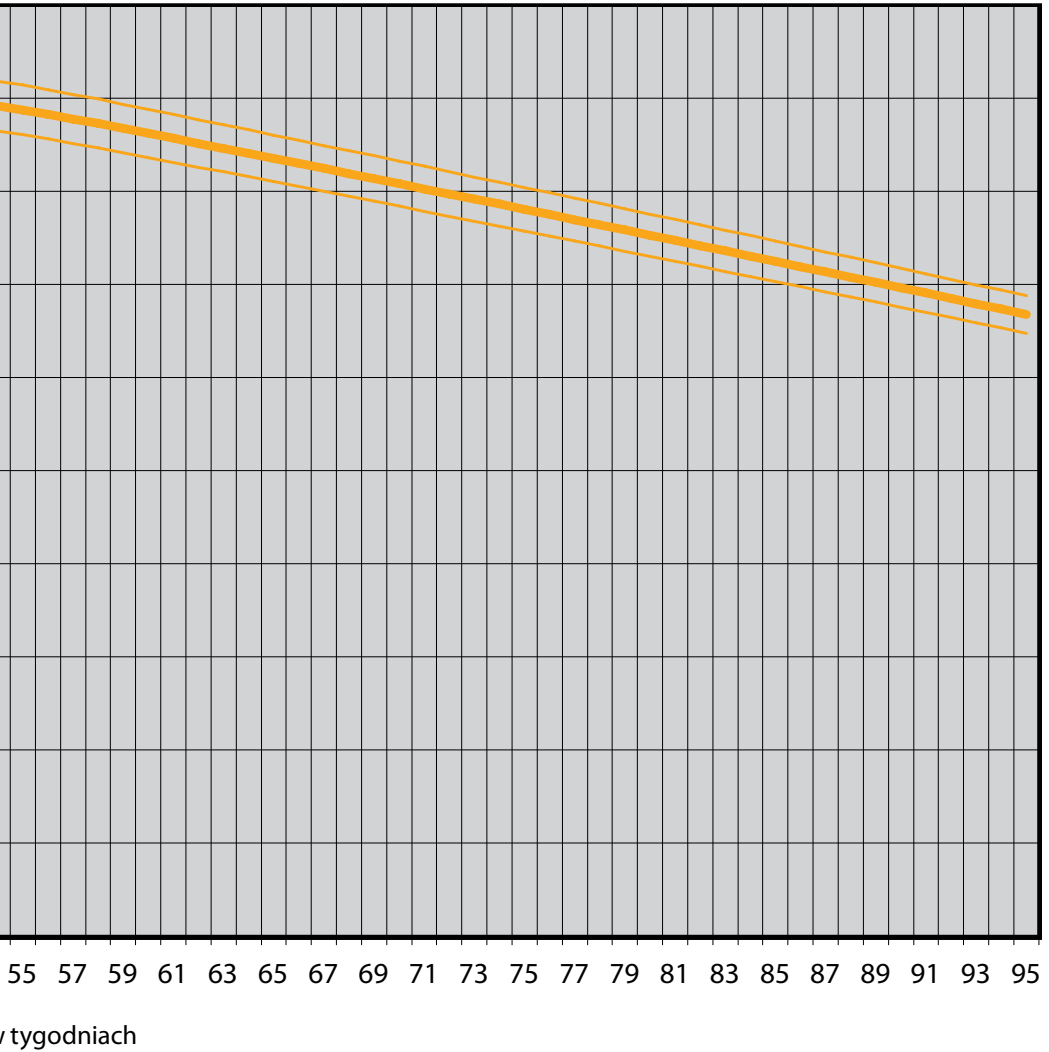
*** narastająco do tygodnia

* bez jaj dwuzółtkowych

ZALECENIA OGÓLNE

Krzywa nieśności dla niosek LOHMANN BROWN-CLASSIC





NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

INFORMACJE

W jaki sposób LOHMANN TIERZUCHT wylicza wartość energetyczną paszy i surowców (międzynarodowa formuła WPSA):

$$\begin{aligned}
 \text{ME MJ/kg} = & \text{ g białka surowego} \times 0,01551 \\
 & + \text{ g tłuszczu surowego} \times 0,03431 \\
 & + \text{ g skrobi surowej} \times 0,01669 \\
 & + \text{ g cukru} \times 0,01301 \text{ (jako sacharoza)}
 \end{aligned}$$

ME = energia metaboliczna w MJ/kg
1 kcal = 4,187 kJ



Konsultacja i diagnostyka we wszystkich kwestiach związanych ze zdrowiem poprzez:

Laboratorium Weterynaryjne

- > Rozpoznawanie
- > Kontrola jakości
- > Badania i rozwój

Veterinary-Laboratory

Abschnede 64 | 27472 Cuxhaven | Niemcy
 Telefon +49 (0) 4721 707-244 | Fax +49 (0) 4721 707-267
 Email vetlab@ltz.de | www.ltz.de

ZASTRZEŻENIA

Informacje, porady i propozycje podane w tym przewodniku utrzymania stad winny być wykorzystane, jako wskazania i wyłącznie w celach edukacyjnych, mając na względzie, że miejscowe warunki środowiskowe i zdrowotne mogą się różnić, a przewodnik nie może uwzględnić wszystkich okoliczności. Chociaż dołożono wszelkich starań, aby zawarte w przewodniku informacje były dokładne i odpowiadały prawdzie w chwili publikacji, LOHMANN TIERZUCHT nie może przyjąć odpowiedzialności za ewentualne błędy, braki, czy nieścisłości w zakresie podanych informacji lub zawartych propozycji.

Ponadto, LOHMANN TIERZUCHT nie gwarantuje, ani nie składa żadnych oświadczeń, ani gwarancji dotyczących wykorzystania, ważności, dokładności lub rzetelności, czy wydajności stada lub produktywności stada wynikającą z użycia, lub wykorzystania w inny sposób informacji lub zaleceń czy sugestii. W żadnym wypadku LOHMANN TIERZUCHT nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szczególne, pośrednie lub wtórne szkody lub szkody specjalne w ogóle wynikające z, lub w związku z korzystaniem z informacji lub zaleceń zawierających sugestie w niniejszej instrukcji zarządzania stadem.

LOHMANN TIERZUCHT GmbH
Am Seedeich 9-11 | 27472 Cuxhaven | Germany
P. O. Box 460 | 27454 Cuxhaven | Germany
Phone +49 (0) 47 21/505-0 | Telefax +49 (0) 47 21/505-222
Email info@ltz.de | www.ltz.de

OPOL-DROB Sp. z o.o.
ul. Traugutta 8 | 49-200 Grodków
tel. 77 4155215 | kom. 600 025 929
e-mail : opoldrob@neostrada.pl | www.opoldrob.pl

06/16



LOHMANN
TIERZUCHT

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER