

LOHMANN SANDY

NOSNICE



Liaharenský podnik Nitra, a.s.



Technologický manuál

Breeding for success ... together



LOHMANN
TIERZUCHT

OBSAH

3 Úvod

4 Špičková produkcia zabezpečená systematickým výberom

5 Schéma chovu

6 Údaje o produkcii

7 Ustajnenie kurčiat

7 Všeobecné odporúčania

7 Klieťkové systémy

7 Podlažné systémy

8 Teplota tela kurčiat

9 Prostredie

10 Vakcinácia

10 Všeobecné odporúčania

10 Metódy vakcinácie

10 Špeciálne odporúčania

11 Príklad programu vakcinácie

12 Starostlivosť o zobák

13 Výživa

13 Všeobecné informácie

13 Kŕmenie Ad Libitum

13 Spotreba krmiva

13 Chov

14 Hrubá vláknina

- 15 Rast telesnej hmotnosti a konzumácia potravy
- 17 Správne používanie krmiva pred znáškou
- 17 Obdobie znášky
- 18 Výživa a hmotnosť vajca
- 18 Doplnky
- 20 Odporúčané množstvo živín

23 Osvetlenie

- 23 Všeobecné informácie
- 23 Program prerušovaného osvetlenia jednodňových kurčiat
- 24 Program osvetlenia pri uzavretom ustajnení
- 26 Program osvetlenia pri otvorenom ustajnení

28 Všeobecné odporúčania

- 28 Hygiena
- 28 Denná kontrola
- 28 Dodávka vody
- 29 Grit
- 29 Výstelka (mimoklietkový chov)
- 29 Kvalita vajec a zber vajec
- 29 Hniezda (mimoklietkový chov)
- 30 Hustota osadenia
- 30 Požiadavky na zariadenia

31 Všeobecné informácie

- 32 Rast telesnej hmotnosti
- 34 Krivka rastu a nárastu telesnej hmotnosti
- 36 Ciele produkcie
- 39 Klasifikácia vajec
- 40 Krivka produkcie vajec

ÚVOD

Prečo by ste si mali preštudovať túto smernicu postupov?

Väčšina ľudí, ktorí sa podieľajú na komerčnej produkcii vajec, sa už stretli so smernicami postupov rôznych rodov nosníc a môžu si myslieť, že "ak videli jeden takýto postup, tak ich videli všetky". Iní berú obsah tohto postupu vážnejšie a očakávajú častejšie aktualizácie, aby našli konkrétne údaje, ktoré sa vzťahujú na aktuálnu

generáciu nosníc a aktuálne postupy riadenia. Nováčikovia v tejto oblasti môžu potrebovať detailnejšie vysvetlenia, ktoré je možné nájsť aj v takomto kompaktnom formáte.

Pevne veríme, že každý čitateľ nájde v tejto príručke užitočné informácie, ktorými si potvrdí osvedčené postupy riadenia alebo mu pomôžu pri stimulácii zlepšenia.



ŠPIČKOVÁ PRODUKCIA ZABEZPEČENÁ SYSTEMATICKÝM VÝBEROM



**LOHMANN TIERZUCHT – správny partner pre
progresívny a úspešný manažment hydiny.**

V posledných desaťročiach pokročilé metódy výrazne zlepšili kvalitu chovu. Vzhľadom na vývoj výkonných systémov na spracovanie elektronických údajov je možné aplikovať teóriu systému výberu v praxi, a teda preniesť modernú kvantitatívnu genetiku do skutočnosti.

LOHMANN TIERZUCHT používa tieto nové techniky od samého začiatku, a preto dokáže ponúknuť širokú škálu skúseností a know-how. Vysokokvalifikovaný tím špecialistov garantuje rýchle využívanie výsledkov najnovších výskumov. Z toho dôvodu dokáže spoločnosť rýchlo a efektívne spĺňať meniace sa požiadavky trhu. Okrem toho je LOHMANN TIERZUCHT na národnej a medzinárodnej úrovni hodnotená ako spoločnosť prvej triedy v otázkach týkajúcich sa zdravia hydiny, čo predstavuje jeden z rozhodujúcich faktorov pre produkciu a ziskovosť.

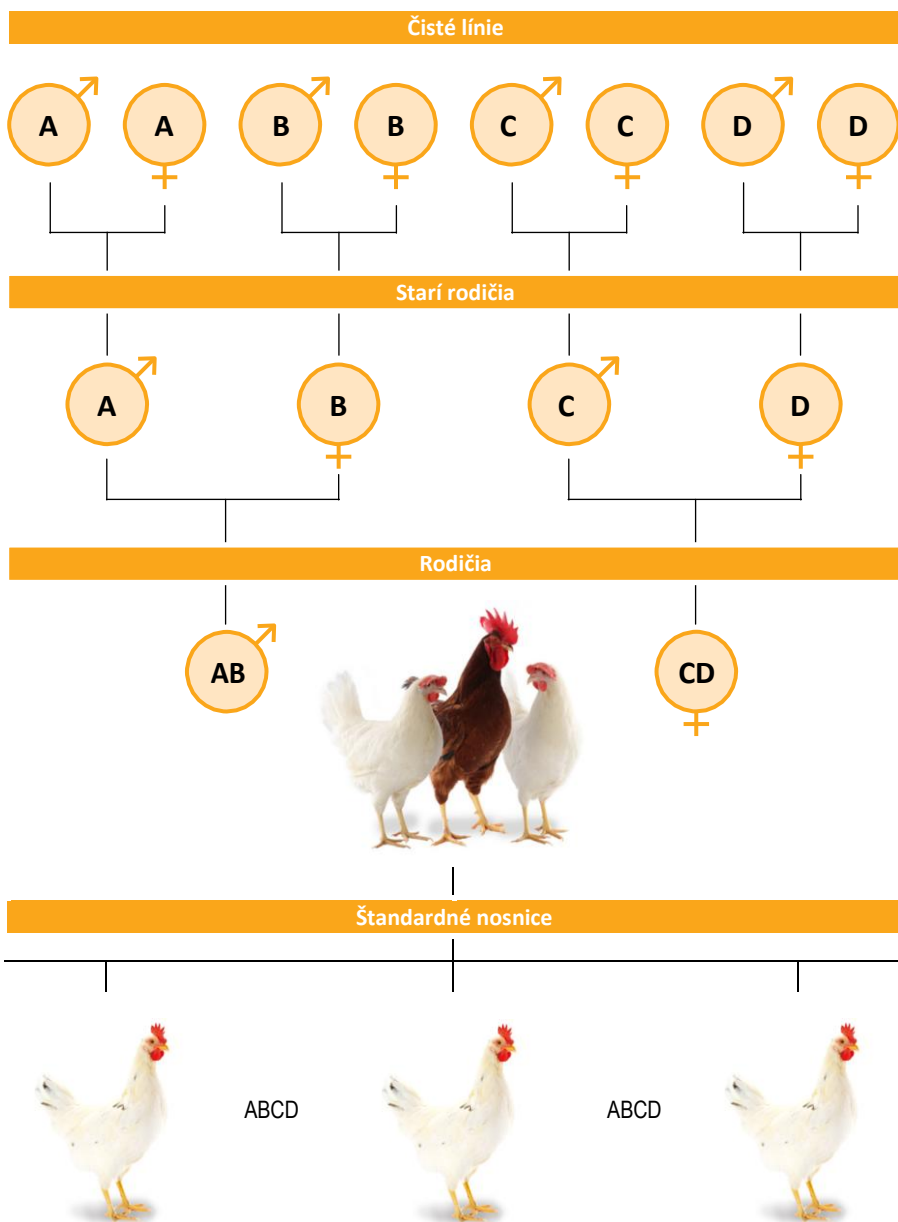
Okrem zvyšovania odolnosti voči chorobám pomocou genetických prostriedkov a zabezpečovania striktných podmienok hygieny, intenzívny výskum v našom vlastnom veterinárnom laboratóriu má tiež zásadný význam pre kvalitu produktov LOHMANN TIERZUCHT.

Okrem toho LOHMANN TIERZUCHT tiež poskytuje odborné poradenstvo vo všetkých otázkach týkajúcich sa kŕmenia, výživy a technickú podporu.

Naše rozsiahle odborné znalosti sú prospešné pre prax vo všetkých aspektoch riadenia hydiny. Pomocou produktov LOHMANN TIERZUCHT je možné produkovať vajcia tej najvyššej kvality za konkurencieschopné náklady.

Výsledky porovnávania produkcie v tejto oblasti a v nezávislých inštitútoch sú dôkazom tohto úspechu. Produkty LOHMANN TIERZUCHT sú často víťazmi a vždy sú jednými z mála produktov, ktoré sa umiestňujú na prvých priečkach v celosvetovom meradle.

SCHÉMA CHOVU



ÚDAJE O PRODUKCII

Nosnice LOHMANN SANDY

Produkcia vajec	Vek pri 50 % produkcii	140–150 dní
	Vrcholná produkcia	93–95 %
	Počet vajec na ustajnenú nosnicu	
	Vo veku 72 týždňov	322–327 (325)
	Vo veku 80 týždňov	365–370 (368)
	Vo veku 95 týždňov	440–445 (443)
	Hmotnosť vajec na ustajnenú nosnicu	
	Vo veku 72 týždňov	20,0–21,0 kg (20,55 kg)
	Vo veku 80 týždňov	23,0–24,0 kg (23,46 kg)
	Vo veku 95 týždňov	28,0–29,0 kg (28,51 kg)
Vlastnosti vajca	Priemerná hmotnosť vajca	
	Vo veku 72 týždňov	63,0–64,0 g (63,2 g)
	Vo veku 80 týždňov	63,0–64,0 g (63,7 g)
	Vo veku 95 týždňov	64,0–65,0 g (64,4 g)
	Farba škrupiny	krémová
Spotreba krmiva	Pevnosť škrupiny	> 40 Newtonov
	1.–20. týždeň	7,2–7,6 kg
	Produkcia	105–115 g/deň
Telesná hmotnosť	Konverzia krmiva	2,0–2,1 kg/kg vaječ. hmoty
	v 20. týždni	1,40–1,50 kg
	na konci produkcie	1,88–1,98 kg
Životaschopnosť	Chov	97–98 %
	Obdobie znášky	90–95 %



USTAJNENIE KURČIAT

Všeobecné odporúčania

- › Pred prinesením kurčiat skontrolujte, či je všetko v dobrom prevádzkovom stave.
- › Miestnosť pre kurčatá vyhrejte na teplotu do 35–36 °C. V lete začnite miestnosť vyhrievať najneskôr 24 hodín pred prinesením kurčiat a v zime najneskôr 48 hodín. Po dosiahnutí požadovanej teploty zabezpečte minimálne vetranie. Tým zabránite rozdielom v teplote v rámci miestnosti pre ustajnenie kurčiat.
- › Odporúčanú teplotu (35–36 °C) udržiajte počas prvých 48–72 hodín.
- › Relatívna vlhkosť musí byť najmenej na úrovni 60 %.
- › Nastavte správnu výšku napájadiel tak, aby mohli kurčatá bez ťažkosti piť vodu.
- › Znížte tlak vody v niplových napájачkách tak, aby mohli kurčatá ľahko nájsť vodu.
- › Teplotu pitnej vody udržiajte na úrovni 20–25 °C občasným sprchovaním niplových napájачiek alebo výmenou vody v linkách.
- › Dodržiavajte odporúčané programy svietenia (pozrite stranu 23).

Klietkové systémy

- › Podlahy kliek a mriežky na krmenie nastavte podľa pokynov výrobcu.
- › Počas prvých dní umiestnite na podlahu kliek hárok papiera a na tento papier rozsypte trochu krmiva. Papier odstráňte po 7 dňoch.
- › Vložte kurčatá zo škatúl a rozmiestnite ich

v priestore určenom na chov. Zo škatúl odstráňte veká a položte ich na vrchnú časť škatúl.

- › Kurčatá rýchlo umiestnite pri krmidlách a napájачkách. Kurčatá rovnomerne rozmiestnite pozdĺž kliek tak, že začnete od konca priestoru určeného na chov.
- › Spustíte niplové napájачky / linky na vodu, aby ste stimulovali pitie kurčiat.

Podlažné systémy

- › Pred príchodom kurčiat rozsypte výstelku v priestore na chov kurčiat až po jeho vyhriatie, keď podlaha dosiahne optimálnu teplotu. Vhodnou výstelkou sú piliny z mäkkého dreva alebo slama.
- › Po príchode umiestnite kurčatá pod kvočne čo najskôr.
- › Teplotu kvočne merajte tak, že teplomer umiestnite 8 cm do vnútra vonkajšieho okraja kvočne a 8 cm nad výstelku.
- › Zbáky niekoľkých kurčiat ponorte do vody a spustíte niplové napájачky alebo linky na vodu, čím pomôžete kurčatám začať piť. Keď všetky kurčatá zistia, kde sa nachádza voda (čo trvá približne 2-3 hodiny), začnú aj jesť.
- › Počas prvých niekoľkých dní poskytnite kurčatám prídavné nádoby na krmenie, čím im zabezpečíte lepší príjem potravy.
- › Predtým, ako odstránite z priestoru na chov kurčiat kvočne na výhrev musia byť kurčatá plne operené.

Telesná teplota kurčiat

Pre nastavenie vnútornej teploty optimálnym spôsobom je telesná teplota ustajnených kurčiat veľmi užitočný indikátor. Jednoduchý nástroj na meranie telesnej teploty jednodňových kurčiat je moderný ušný teplomer, ktorý poznáme z ľudskej medicíny. Telesnú teplotu kurčťa správne odmeriate tak, že sondu teplomera jemne priložíte ku kloake kurčťa. Optimálna telesná teplota kurčiat je okolo 40 až 41 °C. Aby ste získali spoľahlivé výsledky merania, kurčatá vyberte z rôznych častí priestoru na chov. Postupujte spôsobom, ktorý bežne používate pri vážení kurčiat/mladých sliepok pri kontrole ich uniformnej hmotnosti. Zhromaždíte si informácie, vypočítajte priemer a na základe výsledkov nastavte teplotu v priestore tak, aby ste dosiahli optimálnu telesnú teplotu kurčiat. Napríklad, zvýšte priestorovú teplotu o 0,5 °C, ak je priemerná telesná teplota kurčiat 39,5 °C. Okrem priestorovej teploty existujú aj iné faktory, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť telesnú teplotu kurčiat:

- › Nedostatočný rozvod vzduchu v priestore pre chov kurčiat
- › Nízka úroveň vlhkosti (kapacita vzduchu na prenos tepla)
- › Priestor na chov kurčiat nebol v správnom čase zohriaty

Po niekoľkých hodinách skontrolujte, či sa kurčatá dobre udomácnili. Správanie kurčiat je dobrý indikátor pohody kurčiat:

- › Ak sú kurčatá roztrúsené po celom priestore a pohybujú sa voľne, teplota a ventilácia je v poriadku.
- › Ak sa kurčatá zhlukujú alebo sa vyhýbajú určitým miestam, teplota je príliš nízka alebo je v priestore prievan.
- › Ak kurčatá ležia na zemi s rozťahnutými krídlami a lapajú po dychu, teplota v priestore je príliš vysoká.



Pri prvých príznakoch, že kurčatá sa necítia dobre, nájdite príčinu a vykonajte nápravu čo najrýchlejšie. Následne kurčatá kontrolujte častejšie.

PROSTREDIE

Podmienky prostredia majú vplyv na pohodu a produkciu zvierat. Dôležitými faktormi prostredia sú teplota, vlhkosť a úroveň toxických plynov v ovzduší. Optimálna teplota závisí od veku vtákov. Nasledujúca tabuľka je návod pre správnu teplotu na úrovni kurčatá. Ako

je uvedené vyššie, správanie kurčiat je najlepším indikátorom pre správnu teplotu.

Teplotu vždy znižujte postupne. vyhýbajte sa náhlym zmenám.

Ak na regulovanie teploty používate ventilačný systém, dbajte na to, aby bol privádzaný potrebný čerstvý vzduch.

Tabuľka 1: Požadovaná teplota na úrovni kurčatá závisí od veku

Vek	Teplota v °C
1–2 * dni	35–36
3–4 dni	33–34
5–7 dní	31–32
2 týždne	28–29
3 týždne	26–27
4 týždne	22–24
Od 5. týždňa	18–20

* Teplota tela v rozsahu 40–41 °C je pre kurčatá optimálna.

Relatívna vlhkosť vo vnútri priestoru na chov kurčiat by mala byť 60 - 70 %.

Kvalita vzduchu by mala spĺňať nasledovné minimálne požiadavky:

Tabuľka 2: Minimálne požiadavky na kvalitu vzduchu

O ₂	nad	20 %
CO ₂	pod	0,3 %
CO	pod	40 ppm
NH ₃	pod	20 ppm
H ₂ S	pod	5 ppm

VAKCINÁCIA

Všeobecné odporúčania

Vakcinácia je dôležitý spôsob prevencie pred chorobami. Rôzne regionálne epidemické situácie si vyžadujú vhodne prispôsobené programy vakcinovania. Z toho dôvodu sa, prosím, poraďte so svojim miestnym veterinárom alebo ústavom dohľadu nad zdravím hydiny. Vakcinované môžu byť len zdravé krdle. Skontrolujte dátum expirácie vakcíny. Po vypršaní tohto dátumu nie je možné vakcínu použiť. Vedte záznamy o všetkých vakcinovaniach a o sériových číslach vakcín.

Metódy vakcinácie

Vakcinácia každého kurčaťa jednotlivo, ako injekcie a očné kvapky sú veľmi účinné a vo všeobecnosti ich kurčatá veľmi dobre znášajú, avšak sú tiež veľmi náročné na prácu.

Vakcinácia pomocou pitnej vody nie je náročná na prácu, ale aby bolo účinná, musí byť vykonaná veľmi pozorne. Voda použitá na prípravu očkovacieho roztoku nesmie obsahovať žiadne dezinfekčné prostriedky. Počas obdobia rastu musia byť kurčatá ponechané bez vody približne 2 hodiny pred vakcinovaním. V prípade horúceho počasia tento čas primerane skráťte. Množstvo vakcinačného roztoku musí byť vypočítané pre úplnú konzumáciu do 2-4 hodín. Pri vakcinovaní živými vakcínami pridajte 2 g odstredeného sušeného mlieka do 1 litra vody alebo kondenzované mlieko na ochranu titra vírusu v prípade, že nemáte k dispozícii stabilizátor vody.

Sprejové vakcíny nie sú náročné na prácu a sú vysoko účinné, ale niekedy môžu mať vedľajšie účinky. V prípade kurčiat do veku 3 týždňov použite len „hrubý sprej“. Na vakcinovanie používajte destilovanú vodu.

Špeciálne odporúčania

Opakované očkovanie Marek sa preukázalo ako úspešné aj po dlhej preprave a v oblastiach s vysokým infekčným rizikom. Pre viac informácií sa poraďte so svojim veterinárnym lekárom a veterinárnym laboratóriom LOHMANN.

Vakcinácia mykoplazmózy odporúča sa len v prípade ak farma nie je prostá mykoplazmózy. Infekcie s vírusovými druhmi mykoplazmózy počas produktívneho obdobia spôsobia pokles produkcie. Najlepšia produkcia sa dosiahne v krdľoch, ktoré sú chované bez mykoplazmózy, a ktoré nie sú očkované.

Vakcinácia proti kokcidióze je pri chove najspôhlivejšou metódou na vývin imunity proti tomuto ochoreniu. Ak sú mladé sliapky zaočkované, v krmive nikdy nepoužívajte kokcidiostatiká.

Aplikácia vitamínov počas prvých dvoch až troch dňoch po vakcinovaní môže pomôcť znížiť stres a zabrániť neželaným reakciám. Rozsah používania vitamínov závisí od špecifickej situácie na každej farme.

VAKCINÁCIA

Tabuľka 3: Príklad programu vakcinácie pre nosnice LOHMANN SANDY

Ochorenie	Výskyt		Spôsoby aplikácie	Poznámky
	Celosvetovo	Lokálne		
Marek	*		SC – IM	1 deň – liaheň
Newcastle *	*		DW – SP – SC – IM	Počet vakcinácií podľa infekčného tlaku
Gumboro	*		DW	odporúčané 2 živé vakcíny
Infekčná bronchitída *	*		DW – SP – SC – IM	Počet vakcinácií podľa infekčného tlaku
AE	*		DW – SC – WW	Odporúča sa vakcinácia PS a štandardných nosníc
Mykoplazmóza		*	SP – ED – SC – IM	Vakcinácia pred presunom
Slepačie kiahne		*	WW	Vakcinácia pred presunom
Pasteurelóza		*	SC	2 vakcinácie približne v 8. a 14. týždni
Infekčná Coryza		*	SC	2 vakcinácie približne v 8. a 14. týždni
Salmonella		*	DW – SP – IM	Vakcinácia pred presunom
ILT		*	DW – ED	2 očkovania medzi 6 a 14 týždňom.
EDS		*	SC – IM	Očkovanie pred presunom

DW: Pitná voda

SP: Sprej

ED: Kvapky do očí

WW: Ústie krídla

IM: Intramuskulárna injekcia

SC: Podkožná injekcia

Očkovanie proti kokciidióze pre odchovy na podstielke je na zvážení chovateľa.

* Zavedenie skorého živého vakcinovania proti ochoreniu Newcastle (ND) a infekčnej bronchitíde (IB) má vysokú hodnotu, nakoľko spôsobuje vytvorenie lokálnej ochrany dýchacieho systému kurčiat (základný účinok). Správny výber vakcíny je kľúčový. Nikdy nevakuinujte veľmi mladé vtáky s vysoko virulentnou živou vakcínou. V závislosti od infekčného tlaku sú vtáky vakcinované inaktivovanou vakcínou počas chovu a/alebo pred začiatkom znášky pre posilnenie imunity. Opätovné vakcinovanie so živou vakcínou proti ND a/alebo IB každých 6 až 8 týždňov počas obdobia produkcie je výhodné, aby sa zabezpečilo posilnenie lokálnej imunity.

Náročný vakcinačný program, najmä intramuskulárne injekcie, môžu potlačiť vývoj telesnej hmotnosti.

STAROSTLIVOSŤ O ZOBÁK

Za optimálnych podmienok nie je starostlivosť o zobák potrebná. V praxi sa starostlivosť o zobák v širokej miere používa v kontrolovaných a svetlotesných zariadeniach ako efektívne opatrenie proti kanibalizmu a vyzobávaniu peria. Takéto správanie sa môže vyvinúť v akomkoľvek veku ako dôsledok nadmernej intenzity svetla, nevyváženého krmenia, slabého vetrania, preplnenia alebo v dôsledku nudy.

Starostlivosť o zobák odporúčame najmä v prípade odchovu na podstielke alebo v otvorených priestoroch s nekontrolovateľnou intenzitou svetla, pričom musí byť vykonávaná v súlade s miestnymi nariadeniami na zabezpečenie pohody zvierat. Veľmi jemná a vysoko odporúčaná metóda starostlivosti o zobák je infračervené ošetrenie horného a dolného zobáka pomocou špeciálnej techniky, ktoré sa vykonáva krátko po vyľiahnutí kurčiat. Tento postup môže špeciálne vyškolený personál vykonať už v liahni za vysoko hygienických podmienok. Iný spôsob starostlivosti o zobák je ošetrenie zobáka pomocou horúcej čepele.

- › Používajte len zariadenia a čepele vo výbornom stave; teplotu čepele nastavte tak, aby bola zaručená kauterizácia, a aby neprišlo k poškodeniu zobáka.
- › Teplotu a dĺžku ošetrenia prispôbte veľkosti, sile a kvalite zobákov kurčiat.
- › Kurčatá nekrmte 12 hodín pred ošetrením.
- › Kurčatám zabezpečte voľné krmenie ihneď po ošetrení.
- › Zvýšte množstvo krmiva v krmných žlaboch.
- › Niekoľko dní po ošetrení udržiajte teplotu v chovných priestoroch vyššiu.
- › 3 až 5 dní po ošetrení zobákov zabezpečte kurčatám hodinu svietenia a krmivo navyše aj v neskorých večerných alebo nočných hodinách.
- › Podávanie vitamínov pomocou pitnej vody tiež môže pomôcť zmierňovať stres.

Pri bežnej starostlivosti o zobák dodržujte nasledovné opatrenia:

- › Ošetrujte len zdravé vtáky, ktoré nie sú pod stresom vo veku 7 až 10 dní.
- › Túto prácu môže vykonávať len skúsený personál.
- › Pracujte pomaly a opatrne.

VÝŽIVA

Všeobecne

Ak chcete získať to najlepšie z genetického potenciálu produkcie nosníc LOHMANN SANDY ich kŕmenie dobre štruktúrovaným krmivom s plnou nutričnou hodnotou je nevyhnutnosťou. Takúto výživu je možné zaistiť kompletným krmivom prispôbeným potenciálu produkcie. Naše odporúčania týkajúce sa kŕmenia sa sústreďujú na základné živiny a sú navrhnuté tak, aby pokrývali požiadavky tej najlepšej produkcie v každej fáze vývoja.

Ad libitné kŕmenie

Nosnice LOHMANN sú špecializované vtáky vybrané pre vysokú produkciu vajec. Vzhľadom na vysokú rýchlosť premeny „krmiva na potravu“ majú tieto nosnice vysoké nároky na živiny. Nosnice počas obdobia plnej znášky premenia približne jednu tretinu prijatých živín na vajcia. V prípade týchto nosníc neexistuje riziko plytvania krmivom v prípade ad libitného kŕmenia, pretože sliepky dokážu prispôbiť svoj príjem živín množstvom krmiva. Avšak obmedzovanie vtákov v príjme krmiva predstavuje reálne nebezpečenstvo. Takéto nedostatočné množstvo živín vtákom ublíži. Sliepky prestanú znášať, vyčerpajú sa a môžu ľahko podľahnúť zdravotným problémom.

Spotreba krmiva

Spotreba krmiva je ovplyvnená najmä nasledovnými faktormi:

- › Telesnou hmotnosťou
- › Produktiou
- › Teplotou v chovných priestoroch: Nízka teplota zvyšuje požiadavku na energiu.
- › Stavom operenia: Slabé operenie

v dôsledku chýb pri chove alebo podvýživy zvyšuje požiadavku na energiu.

- › Zrntosťou krmiva: Zrntosť krmiva zvyšuje príjem krmiva, kým jemná zrntosť príjem krmiva znižuje.
- › Energetickou úrovňou: Čím je energetická úroveň krmiva vyššia, tým je príjem krmiva nižší a opačne.
- › Nevýváženosťou živín: Sliepka sa bude snažiť vykompenzovať si deficit akejkoľvek živiny zvýšeným príjmom potravy, najmä v poslednom období znášky.

Odchov

Vyvážená a výživná strava počas fázy odchovu je základným atribútom, ktorý umožňuje, aby sa s kurčatá vyvinula dospelá mladá sliepka. Kurčatám a mladým slietkam by mala byť podávaná hrubozrnná strava (pre veľkosti častíc pozrite tabuľku na str. 14) s konzistenciou typu krmiva. Vysoký podiel veľmi jemných častíc alebo štruktúra, ktorá je príliš hrubá, môže mať za následok selektívny príjem potravy a nevyvážený príjem živín. Krmivo s extrémne jemnou konzistenciou znižuje príjem potravy vtákmi a môže mať za následok nedostatočný príjem určitých živín. V prípade, že je peletizácia krmiva nevyhnutná z hygienických dôvodov, pelety by sa mali rozpadáť na odporúčanú konzistenciu. Počas jednotlivých fáz rastu kurčiat a mladých sliepok by sa mali používať kvalitatívne rozdielne druhy krmiva, ktorých obsah živín spĺňa meniace sa potreby vtákov. Potrava je prispôbená nutričným požiadavkám a vývoju hmotnosti v každej fáze rastu. Používanie štartovacieho krmiva pre kurčatá sa odporúča, ak nie je dosiahnutá štandardná

Tabuľka 4: Odporúčaná veľkosť častíc v štartovacom krmive pre kurčatá, v krmive Rastové krivo, Vývojové krmivo a krmivo pre nosnice (ZMES)

Veľkosť síta	Prepadajúca častica	Interval veľkosti síta	Častica intervalu
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 %

* Jednotlivé častice nie sú väčšie ako: > 3mm v prípade krmiva pre kurčatá superstarter-/starter (superštartovacie/štartovacie krmivo) > 5mm v prípade Rastového krmiva, Vývojového krmiva a krmiva pre nosnice

telesná hmotnosť podávaním rastového krmiva, alebo ak sa predpokladá, že denný príjem krmiva je nízky. Prechod na vývojové krmivo je možný len po dosiahnutí štandardnej telesnej hmotnosti. Znížené zastúpenie živín a zvýšený obsah hrubej vlákniny (5-6%) počas tejto fázy je výhodný pre zlepšenie kapacity príjmu potravy. Krmivo pred obdobím znášky obsahuje asi dvakrát toľko vápnika ako vývojové krmivo, ako aj vyššie dávky proteínov a aminokyselín. Z toho dôvodu je dobré podávanie krmiva tohto typu začať približne 10 dní pred plánovaným začiatkom znášky. Toto krmivo zlepšuje zjednotenie kŕdľa tak, že zabezpečí lepší prívod živín aj pre vtáky, ktoré dospievajú oneskorene a zabezpečí prísun dostatočného množstva kalcia pre vývoj škrupiny prvých vajíčok znosených vtákmi, ktoré dospeli skôr.

Hrubá vláknina

Hrubá vláknina, niekedy popisovaná ako nerozpustný NSP *, nemusí mať pre hydinu nutričnú hodnotu, ale má iné výhody pre zdravú a stabilnú fyziológiu tráviaceho traktu. V prípade podávania hrubej vlákniny v druhej polovici obdobia znášky môže pozitívne vplývať na vývoj tráviaceho traktu,

veľkosť vajec a apetít mladých sliepok. Pre mladé nosnice je to veľmi prospešné, najmä na začiatku produkcie vajec, kedy sa môže stať, že chuť do jedla vtákov nie je niekedy dostatočná na uspokojenie výživových potrieb. Tento spôsob sa osvedčil ako veľmi prospešný v rôznych situáciách kŕmenia v mnohých krajinách. Je to aj dôvod na zavedenie minimálneho odporúčania používania hrubej vlákniny (5–6%) vo vývojovom krmive určenom pre nosnice LOHMANN. Ako zdroj hrubej vlákniny sa môžu používať obilniny a ich vedľajšie produkty (napr. otruby) alebo vedľajšie produkty olejnin (napr. múka zo slnečnice alebo repky). DDGS ** sa tiež môže používať ako zdroj hrubej vlákniny. Môžu sa používať aj iné suroviny, ktoré sú bohaté na hrubú vlákninu, ak sú k dispozícii, ale len v prípade, že ich používanie neznižuje energetickú hodnotu krmiva. V prípade klasického kukurično-sójového krmiva je možné dosiahnuť odporúčaný obsah hrubej vlákniny len ťažko. V takýchto prípadoch je nevyhnutné použiť iné zložky krmiva. V prípade, že máte záujem o radu, kontaktujte, prosím, oddelenie technickej podpory LOHMANN TIERZUCHT.

* polysacharidy bez obsahu škrobu

** sušené rozpustné destilačné zrná

VÝŽIVA

Tabuľka 5: Rast telesnej hmotnosti a konzumácia krmiva so štandardným programom svietenia pre mladé sliepky/nosnice LOHMANN SANDY

Vek v týžd.	Telesná hmotnosť (g)		kJ ** Vták/Deň	Spotreba krmiva ***		Krmivo*
	Priemer	Rozsah		g/Vták/Deň	Celkom	
1	75	73–77	120	10	70	Rastové/štartovacie krmivo
2	127	123-131	204	17	189	
3	190	184-196	276	23	350	
4	271	263-279	348	29	553	
5	355	344-366	399	35	798	
6	452	438-466	445	39	1071	
7	558	541-575	490	43	1372	
8	658	638-678	536	47	1701	
9	758	735-781	581	51	2058	Vývojové krmivo
10	853	827-879	627	55	2443	
11	935	907-963	673	59	2856	
12	1009	979-1039	707	62	3290	
13	1072	1040-1104	741	65	3745	
14	1130	1096-1164	775	68	4221	
15	1183	1148-1218	809	71	4718	
16	1230	1193-1267	844	74	5236	
17	1280	1242-1318	893	77	5775	
18	1333	1293-1373	928	80	6335	Krmivo pred znáškou
19	1394	1352-1436	974	84	6923	

Z dôvodu hladovania pred alebo počas prepravy môže nastať strata hmotnosti až do výšky 15% telesnej hmotnosti.

* Základom na zmenu typu krmiva je vývoj telesnej hmotnosti sliepky. Správny čas na zmenu krmiva nie je daný vekom, ale telesnou hmotnosťou. Kurčatá a mladé sliepky by preto mali byť pravidelne vážené.

** 1 kcal = 4,187 kJ

*** Kurčatá / mladé sliepky by mali byť stále krmené podľa chuti. Čísla predstavujú hrubé odhady, aké množstvo krmiva kurčatá/mladé sliepky prijímú. Nikdy neobmedzujte príjem krmiva podľa týchto čísel!

**Tabuľka 6: Odporúčania týkajúce sa úrovni živín pre mladé sliepky/nosnice
LOHMANN SANDY**

Typ krmiva*		Štartovacie**	Rastové	Vývojové	Pred znáškou
Živina		1–3 týždeň	4–8 týždeň	9–17 týždeň	18 týždeň – 5 % prod.
Metabol. energia	kcal	2750-2800	2750-2800	2750-2800	2750-2800
	MJ	11,40	11,40	11,40	11,40
Hrubé bielkoviny	%	20,0	18,50	14,50	17,50
Metionín	%	0,48	0,40	0,34	0,36
Dig. Metionín	%	0,39	0,33	0,28	0,29
Met. /Cystín	%	0,83	0,70	0,60	0,68
Dig. M/C	%	0,68	0,57	0,50	0,56
Lyzín	%	1,20	1,00	0,65	0,85
Dig. Lyzín	%	0,98	0,82	0,53	0,70
Valín	%	0,89	0,75	0,53	0,64
Dig. Valín	%	0,76	0,64	0,46	0,55
Tryptofán	%	0,23	0,21	0,16	0,20
Dig. Tryptofán	%	0,19	0,17	0,13	0,16
Treonín	%	0,80	0,70	0,50	0,60
Dig. Treonín	%	0,65	0,57	0,40	0,49
Izoleucín	%	0,83	0,75	0,60	0,74
Dig. Izoleucín	%	0,68	0,62	0,50	0,61
Kalcium	%	1,05	1,00	0,90	2,00
Fosfor, celkový	%	0,75	0,70	0,58	0,65
Fosfor, dostupný	%	0,48	0,45	0,37	0,45
Sodík	%	0,18	0,17	0,16	0,16
Chlorid	%	0,20	0,19	0,16	0,16
Kyselina linolová	%	2,00	1,40	1,00	1,00

* Základom na zmenu typu krmiva je vývoj telesnej hmotnosti sliepky. Správny čas na zmenu krmiva nie je daný vekom, ale telesnou hmotnosťou. Kurčatá a mladé sliepky by preto mali byť pravidelne vážené.

** Kurčatá by mali byť kŕmené štartovacím krmivom, ak nebola dosiahnutá štandardná telesná hmotnosť podávaním rastového krmiva alebo ak je predpokladaný denný príjem krmiva nízky.

VÝŽIVA

Správne používanie krmiva pred znáškou

Krmivo pred znáškou sa krdľu podáva krátku dobu pred tým, ako začne byť tomuto krdľu podávané znáškové krmivo pre fázu 1. Podávanie tohto krmiva má za následok hladký prechod z vývojového krmiva (nízky obsah kalcia a nízka nutričná hodnota) na krmivo s vysokým obsahom kalcia a nutričnou hodnotou. Pomáha predchádzať častej zníženej chuti do jedla/príjmu potravy počas obdobia začiatku znášky. Krmivo pred znáškou zvyčajne obsahuje približne 2,0 - 2,5 % kalcia. Toto množstvo je príliš vysoké pre bežné chovné krmivo, ale nie je dostatočné pre vtáky, ktoré začínajú znášať vajcia. Z nutričného hľadiska je preto chápané ako kompromis a nikdy nie ako „optimálne“ krmivo. Napriek tomu sa toto krmivo pred znáškou krátkodobo podáva. Správne použitie tohto krmiva totiž môže zlepšiť rovnorodosť kurčiat v rámci krdľa. Je obzvlášť výhodné pre krdle s veľmi nízkou rovnorodosťou tiež napomáha rozvoju Ca-metabolizmu v dreni kostí. Keďže krmivo pred znáškou je kompromisom na krátke prechodné obdobie, nedokáže poskytnúť vtákom dostatočnú výživu počas celého obdobia znášania. Z toho dôvodu nemôže byť toto krmivo používané, keď nie je správna logistika kŕmenia a správne načasovanie.

Počas používania krmiva pred znáškou vezmite, prosím, do úvahy nasledovné odporúčania:

- › Krmivo pred znáškou začnite používať v závislosti od sexuálnej dospelosti vtákov a ich štandardnej telesnej hmotnosti.

- › Krmivo pred znáškou používajte približne 10 dní v množstve maximálne 1 kg na 1 vtáka.

- › Toto krmivo je používané nesprávne, ak sa začne podávať príliš skoro, alebo sa podáva príliš dlho.

Napríklad, ak je začiatok znášky načasovaný na 19 týždeň veku vtáka, vtáky môžete začať kŕmiť týmto krmivom len po dosiahnutí 17. týždňa.

V prípade skoršieho alebo neskoršieho znášania prispôbte harmonogram podávania krmiva pred znáškou podľa potreby.

Obdobie znášky

Aby ste dosiahli optimálny začiatok znášky s príjmom potravy približne 90-100 g/ deň, odporúčame podávať krmivo pre 1. fázu s 11,6 ME MJ/kg počas 5 až 6 týždňov. Približne po 26. týždni veku je možné zaviesť normálny program kŕmenia s 11,4 ME MJ/kg. Základom nastavenia krmiva z hľadiska obsahu živín a minerálnych látok pre každú fázu je denná požiadavka na príjem živín a skutočná spotreba krmiva. Krmivo pre fázu 1 je navrhnuté tak, aby pokrylo požiadavku na maximálnu hmotnosť vajca.

Odporúčané nutričné rozpätie uvedené v tabuľkách 9-11 (fáza 1-3) predpokladá energetickú koncentráciu

11.4 MJ/kg (2 725 kcal) metabolizovanej energie, teplotu prostredia vo výške 20 °C a dobré operenie.

Za týchto podmienok je predpokladaná denná spotreba krmiva nosník LOHMANN SANDY 105–115 g/deň. Zostavenie

krmiva pre fázy 2 a 3 počíta so znížením požiadavky na organické živiny a so zvýšením požiadavky na vápnik s vekom sliepok. **Čas na zmenu krmiva sa určuje viac na základe znášky a potreby vápnika ako podľa veku.**

Počas obdobia znášky sa musí zloženie krmiva prispôbovať úrovni znášky a nutričným potrebám sliepok každých 10 týždňov. **Je potrebné vyhýbať sa veľkým zmenám v zložení surovín v priebehu rôznych fáz kŕmenia, ako aj výrazným zmenám v konzistencii krmiva.**

Stimuláciou príjmu krmiva je možné zvýšiť hmotnosť vajca. Hmotnosť vajca je možné obmedziť kontrolovaným kŕmením. V prípade vhodnej konštrukcie chovných priestorov je možné nastaviť teplotu v priestore v opačnom smere voči požadovanej hmotnosti vajca a príjmu potravy.

Ak máte záujem o špecifické programy spolu s odporúčaniami týkajúcimi sa výživy a riadenia chovu prispôbenými vašim podmienkam a požiadavkám, kontaktujte vašich špecialistov LOHMANN TIERZUCHT.

Výživa a hmotnosť vajca

Úpravou pomerov je možné v určitých medziach prispôbiť hmotnosť vajca špecifickým požiadavkám farmy. V tomto prípade je nevyhnutné vziať do úvahy nasledovné nutričné faktory:

- › Rast
 - › Kŕmenie pre dosiahnutie vyššej telesnej hmotnosti/rozmerov zvyšuje hmotnosť vajca počas celého obdobia znášky.
- › Zloženie krmiva
 - › Hrubé bielkoviny a metionín
 - › Kyselina linolová
- › Technika kŕmenia
 - › Zrinitosť krmiva
 - › Čas kŕmenia
- › Množstvo krmiva v kŕmnych linkách
 - › Kontrolované kŕmenie
 - › Frekvencia kŕmenia

Doplňky

Doplňky zabezpečujú dostatočný prísun základných vitamínov, stopových prvkov a látok, ako sú antioxidanty alebo karotenoidy. Vhodné výživové doplnky môžu nahradiť obsah rôznych surovín a môžu zabezpečiť prísun všetkých potrebných živín.

Poznámka: Hydina zvyčajne syntetizuje vitamín C. Tento vitamín nie je považovaný za základný, ale v niektorých prípadoch, ako je napr. tepelné namáhanie alebo horúca klíma, môže byť dôležité alebo výhodné pridať do hotového krmiva 100-200 mg vitamínu C na 1 kg počas obdobia znášky.

VÝŽIVA

Tabuľka 7: Špecifikácia odporúčaných mikroprvkov

Výživové doplnky na kg krmiva		Štartovacie/ Rastové krmivo	Vývojové krmivo	Krmivo pred znáškou/znáškové
Vitamín A*	I.U.	10000	10000	10000
Vitamín D ₃	I.U.	2000	2000	2500
Vitamín E	mg	20–30***	20–30***	15–30***
Vitamín K ₃	mg	3****	3****	3****
Vitamín B ₁	mg	1	1	1
Vitamín B ₂	mg	6	6	4
Vitamín B ₆	mg	3	3	3
Vitamín B ₁₂	mcg	20	20	25
Kyselina pantoténová	mg	8	8	10
Kyselina nikotínová	mg	30	30	30
Kyselina listová	mg	1,0	1,0	0,5
Biotín	mcg	50	50	50
Cholín	mg	300	300	400
Antioxidant	mg	100-150***	100-150***	100-150***
Kokcidiostatikum		Podľa potreby	Podľa potreby	–
Mangán**	mg	100	100	100
Zinok**	mg	60	60	60
Železo	mg	25	25	25
Med**	mg	5	5	5
Jód	mg	0,5	0,5	0,5
Selén**	mg	0,2	0,2	0,2

* Vyššia úroveň by bola možná v súlade s miestnymi štátnymi a národnými nariadeniami.

** Tzv. „organické zdroje“ je nevyhnutné zvážiť s vyššou biologickou dostupnosťou.

*** podľa pridania tuku **** dvojité dávkovanie v prípade tepelne upraveného krmiva

Tabuľka 8: Súvislý prísun jemného a hrubého vápenca (odporúčaná dávka v krmive)

Typ krmiva	Jemný vápenec 0-0,5 mm	Hrubý vápenec* 1,5-3,5 mm
Znáška - fáza 1	30 %	70 %
Znáška - fáza 2	25 %	75 %
Znáška - fáza 3	15 %	85 %

* môže byť čiastočne nahradený lastúrami ustrice

Tabuľka 9: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN SANDY vo fáze 1 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva

približne týždne 19–45*

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	18,50	17,62	16,82	16,09	15,42
Vápnik**	%	4,10	3,90	3,73	3,57	3,42
Fosfor***	%	0,60	0,57	0,55	0,52	0,50
Priem. fosfor	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Sodík	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Chlór	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lyzín	%	0,87	0,82	0,79	0,75	0,72
Dig. Lyzín	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
Metionín	%	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37
Dig. Metionín	%	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Met./Cyst.	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
Dig. M/C	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Arginín	%	0,91	0,87	0,83	0,80	0,76
Dig. Arginín	%	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63
Valín	%	0,74	0,71	0,67	0,64	0,62
Dig. Valín	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53
Tryptofán	%	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15
Dig. Tryptofán	%	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
Treonín	%	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51
Dig. Treonín	%	0,50	0,48	0,45	0,43	0,42
Izoleucín	%	0,70	0,66	0,63	0,60	0,58
Dig. Izoleucín	%	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48
Kyselina linolová	%	2,00	2,10	2,00	1,91	1,83

* Kým nie je dosiahnutá maximálna denná hmotnosť vajca, pozrite tabuľku 17.

** Na určenie pomeru jemného a hrubého vápenca si pozrite tabuľku 8.

*** bez fytyázy

VÝŽIVA

Tabuľka 10: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN SANDY vo fáze 2 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva približne týždne 46-65*

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	17,76	16,91	16,15	15,44	14,80
Vápnik**	%	4,40	4,19	4,00	3,83	3,67
Fosfor***	%	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48
Priem. fosfor	%	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34
Sodík	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Chlór	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Lyzín	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Dig. Lizín	%	0,68	0,65	0,62	0,59	0,57
Metionín	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Dig. Metionín	%	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29
Met./Cyst.	%	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
Dig. M/C	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,52
Arginín	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Dig. Arginín	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Valín	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
Dig. Valín	%	0,60	0,58	0,55	0,53	0,50
Tryptofán	%	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Dig. Tryptofán	%	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
Treonín	%	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49
Dig. Treonín	%	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40
Izoleucín	%	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56
Dig. Izoleucín	%	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46
Kyselina linolová	%	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33

* Po dosiahnutí maximálnej dennej hmotnosti vajca, pozrite tabuľku 17.

** Na určenie pomeru jemného a hrubého vápenca si pozrite tabuľku 8.

*** bez fytázy

Tabuľka 11: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN SANDY vo fáze 3 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva

približne po 65. týždni

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	16,84	16,03	15,30	14,64	14,03
Vápnik*	%	4,50	4,29	4,09	3,91	3,75
Fosfor**	%	0,55	0,52	0,50	0,47	0,46
Priem. fosfor	%	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32
Sodík	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Chlór	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Lyzín	%	0,79	0,75	0,72	0,69	0,66
Dig. Lyzín	%	0,65	0,62	0,59	0,56	0,54
Metionín	%	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Dig. Metionín	%	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27
Met./Cyst.	%	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61
Dig. M/C	%	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50
Arginín	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Dig. Arginín	%	0,68	0,65	0,62	0,59	0,57
Valín	%	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56
Dig. Valín	%	0,57	0,55	0,52	0,50	0,48
Tryptofán	%	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
Dig. Tryptofán	%	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
Treonín	%	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46
Dig. Treonín	%	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38
Izoleucín	%	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
Dig. Izoleucín	%	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43
Kyselina linolová	%	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08

* Na určenie pomeru jemného a hrubého vápenca si pozrite tabuľku 8.

** bez fytázy

OSVETLENIE

Všeobecné údaje

Program osvetlenia riadi začiatok znášky a ovplyvňuje produkciu. Úpravou programu osvetlenia je možné v určitých medziach prispôbiť produkciu vajec špecifickým požiadavkám farmy. Je jednoduchšie dodržiavať programy osvetlenia v uzavretých chovných priestoroch bez vplyvu prirodzeného denného svetla.

V týchto programoch je možné nastaviť svetlo a intenzitu svetla na základe meniacich sa potrieb. Chov vtákov v uzavretých priestoroch a znášanie vajec vo svetlotesných priestoroch umožňujú chovateľovi maximalizovať produkciu. Postupujte v súlade s programom osvetlenia, ktorý sa odporúča pre tento typ systému chovu a komerčné odrody hydiny. Pre otvorené alebo čiastočne zatemnené priestory (priestory s výskytom denného svetla) je potrebné vyvinúť program na mieru, ktorý berie do úvahy ročné obdobie a geografickú polohu miesta, kde budú mladé sliepky chované a stimulované za účelom znášania vajec.

Vo všeobecnosti musia byť pri stanovovaní programu osvetlenia brané do úvahy nasledovné základné princípy:

- › **Nikdy nezvyšujte počet hodín svietenia počas obdobia chovu, kým nezačne plánovaná stimulácia.**
- › **Počas obdobia znášky nikdy neznižujte počet hodín svietenia.**
- › **Majte vždy na pamäti, že prirodzené denné svetlo môže mať vplyv na program osvetlenia v otvorených alebo čiastočne zatemnených priestoroch.**

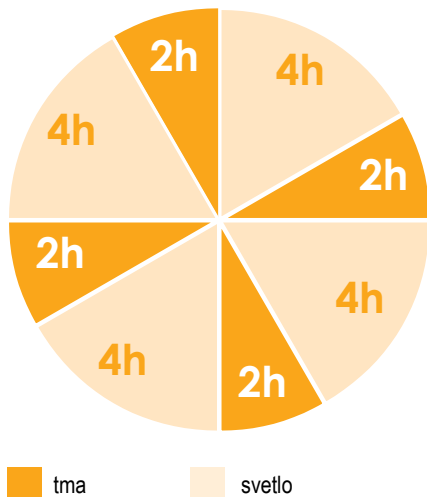
Program prerušovaného osvetlenia pre jednodenné kurčatá

Keď sú na farmu prinesené jednodenné kurčatá, majú za sebou intenzívnu manipuláciu v liahni a často aj dlhú prepravu do finálneho miesta určenia. Bežnou praxou je, že im chovateľ počas prvých 2 alebo 3 dní po príchode zabezpečí 24-hodinové osvetlenie, aby sa mohli zregenerovať a poskytnúť im dostatočný čas na kŕmenie a pitie. V praxi je možné po príchode a ustajnení kurčiat pozorovať, že niektoré kurčatá pokračujú v spánku, kým ostatné začnú hľadať krmivo a vodu. Aktivita krdla bude vždy nepravidelná. Najmä v tejto fáze je pre chovateľov hydiny náročné odhadnúť správanie kurčiat a ich podmienky.

Existuje praxou osvedčený princíp delenia dňa na fázy odpočinku a aktivity pomocou špeciálne navrhnutého programu prerušovaného osvetlenia. Jeho cieľom je zosynchronizovať činnosti kurčiat. Chovateľ tým získa lepší prehľad o podmienkach v krdli a vtáci budú ovplyvňovaní správaním skupiny v otázke hľadania vody a krmiva.

Z toho dôvodu, LOHMANN TIERZUCHT odporúča zabezpečiť kurčatám po ich príchode na farmu odpočinok a následne začať so štyrmi hodinami svietenia, po ktorých budú nasledovať dve hodiny tmy.

Program osvetlenia po príchode na farmu



Tento program je možné použiť počas 7 až 10 dní po príchode kurčiat na farmu. Potom prejdite na pravidelný program osvetlenia. Použitie nasledovného programu osvetlenia prináša nasledovné výhody:

- › Kurčatá budú oddychovať a/alebo spať v rovnakom čase. To znamená, že správanie kurčiat bude synchronizované.
- › Slabé kurčatá budú stimulované silnejšími jedincami pohybovať sa a prijímať jedlo a vodu.
- › Správanie krdľa bude jednotnejšie a teda bude jednoduchšie hodnotiť vtáky.
- › Zníži sa úmrtnosť.

Program osvetlenia pri uzavretom priestore

Produkcii vajej je možné nastaviť podľa špecifických požiadaviek farmy nastavením rozsahu hodín svietenia, ktoré sú skrátené počas obdobia rastu a ich predĺžením na začiatku stimulácie produkcie. Nasledovný štandardný program osvetlenia je navrhnutý ako príklad rýchleho štartu produkcie vajej.

Intenzita svetla meraná vo wattoch/m², lumenoch, fc alebo luxoch závisí od použitého zdroja svetla. Poskytovanie rád týkajúcich sa týchto meraní skôr farmárov irituje ako im pomáha.

Z toho dôvodu je v nasledovnej tabuľke intenzita svetla udávaná v jednotke lux.

OSVETLENIE

Tabuľka 12: Program osvetlenia pre priestory bez okien pre mladé sliepky / nosnice LOHMANN SANDY

Vek (v týždňoch)	Hodiny svietenia (štandard)	Intenzita svetla (v luxoch)*
1–2 dni **	24	20-40
3-6 dni **	16	20-30
2	14	10-20
3	13	10-20
4	12	4-6
5	11	4-6
6	10	4-6
7	9	4-6
8	8	4-6
9	8	4-6
10	8	4-6
11	8	4-6
12	8	4-6
13	8	4-6
14	8	4-6
15	8	4-6
16	8	4-6
17	8	4-6
18	8	10-15
19	9	10-15
20	10	10-15
21	11	10-15
22	12	10-15
23	13	10-15
24	14	10-15
25 ***	14	10-15

* Lux = Lumen/m²

** alebo použitie programu prerušovaného osvetlenia

*** do konca produkcie

Program osvetlenia pre otvorené priestory

Princíp pre priestory bez okien „**Nezvyšovať hodiny svietenia počas obdobia chovu a neznižovať hodiny svietenia počas obdobia znášky**“ sa vzťahuje aj na „otvorené“ priestory.

Ak prirodzené svetlo prechádza do chovných priestorov počas dňa, alebo ak majú sliepky voľný prístup na otvorené priestranstvo, počas navrhovania programov osvetlenia je nevyhnutné vziať do úvahy aj účinok prirodzeného denného svetla.

V strednej Európe sa napríklad počas kalendárneho roku dĺžka denného svetla predlžuje do neskorého júna na približne 17 hodín a potom sa skracuje na približne 8 hodín až do neskorého decembra.

Ak sú krdle presťahované do otvorených chovných priestorov s oknami, ktoré nie je možné zatemniť, program osvetlenia sa musí v čase sťahovania prispôbiť dĺžke prirodzeného denného svetla.

Rozoznávame dva varianty:

1. Produkcia začína vtedy, keď sa dĺžka prirodzeného dňa skracuje.
2. Produkcia začína vtedy, keď sa dĺžka prirodzeného dňa predlžuje.

V oboch variantoch musí byť program osvetlenia pre kurčatá vo veku 17 týždňov nastavený na najmenej 10 hodinové svietenie, ktoré berie do úvahy prirodzenú dĺžku dňa. Následne je tento program každý týždeň predlžovaný o 1 hodinu, kým nebude dosiahnutá hodnota 14 hodín svietenia do 21. týždňa veku kurčiat.

Nikdy neprepínajte na umelé osvetlenie pred 04:00 hodinou ráno (stredoeurópsky čas).

Počas jarých mesiacov je program osvetlenia ovplyvnený predĺžením dĺžky prirodzeného dňa, ktorý sa postupne predlžuje na približne 17 hodín. Keď sa v strednej Európe začne dĺžka prirodzeného dňa od júla skracovať, je nevyhnutné zachovať 17-hodinový interval svietenia až do konca obdobia produkcie vajec. Tento príklad je možné v strednej Európe aplikovať veľmi jednoducho nasledovným spôsobom:

- 04:00* hod. ráno: rozsvietenie – vypnutie stmievačov s hodnotou $\geq 50\text{--}60$ Lux.
- zapnutie stmievačov s hodnotou $\leq 50\text{--}60$ Lux– o 21:00 * večer vypnutie svetiel.

* stredoeurópsky čas

Tieto časy je možné zmeniť v závislosti od podmienok v krdli, začiatku znášky (produkcia, veľkosť vajca) a od vybavenia chovných priestorov.

Ak sa z prevádzkových dôvodov použije iný denný rytmus ako rytmus popísaný vyššie, nebude sa príliš odlišovať od doby svitania/súmraku uvedenej vyššie vzhľadom na denný rytmus sliepok.

OSVETLENIE

Ako sme už uviedli, program osvetlenia popísaný v tomto dokumente je len príkladom upraveným pre stredoeurópsky čas.

Vtáky sú nahnané do interiéru pred prirodzeným koncom dňa a v prípade, že budovu je možné úplne zatemniť, je potrebné použiť program osvetlenia priestorov určených pre znášku vajec bez okien.

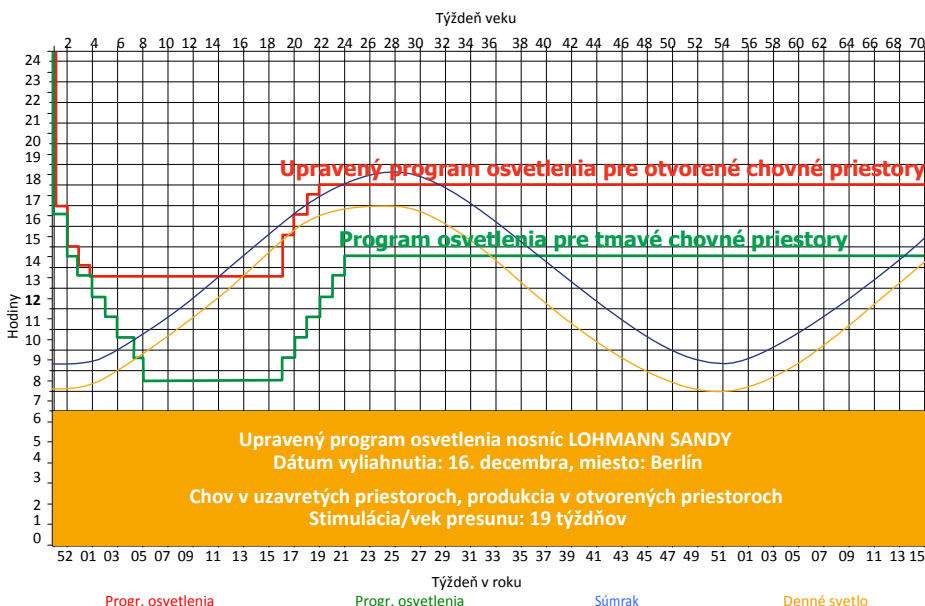
Časy pre zatemnenie miestnosti alebo otvorenie okien sú stanovené

programom osvetlenia. Je veľmi dôležité postupovať podľa správnej postupnosti:

- › Večer najskôr zatvorte okná, potom vypnite osvetlenie;
- › Ráno najskôr zapnite osvetlenie, potom otvorte okná.

Pre programy upravené podľa potrieb vašej lokality, konkrétnych podmienok a požiadaviek kontaktujte špecialistu LOHMANN TIERZUCHT pre špecifické programy osvetlenia.

Príklad programu osvetlenia upraveného pre nosnice LOHMANN SANDY s použitím programovacieho nástroja LOHMANN TIERZUCHT z hľadiska lokality, podmienok a požiadaviek



VŠEOBECNÉ ODPORÚČANIA

Hygiena

- » Farmu zriadte v bezpečnej vzdialenosti od ostatných hydinových maštali a oplotte ju.
- » Na farme držte len vtáky v rovnakom veku.
Na farme nedržte žiadnu inú hydinu.
- » Nedovoľte na farmu vstupovať žiadnym nepovolaným osobám a návštevníkom.
- » Pracovný a ochranný odev určený pre farmu používajte výhradne v priestoroch farmy. Pracovné odevy zadovážte aj pre veterinárnych lekárov, služby a pracovníkov údržby alebo konzultantov.
- » Pri vstupe do maštali si dezinfikujte pracovnú obuv.
- » Ak je to možné, používajte sypané krmivo. Nedovoľte vodičom nákladných vozidiel vstupovať do maštali.
- » Zabráňte vniknutiu divého vtáctva a škodcov do maštali. Zabezpečte trvalú kontrolu výskytu potkanov a myší.
- » Uhytnuté vtáky zlikvidujte v súlade s hygienickými predpismi. Dodržiavajte miestne zákony a predpisy.

Denná kontrola

Skontrolujte najmenej jedenkrát denne:

- » Zdravotný stav
- » Teplotu
- » Ventiláciu
- » Spotrebu krmiva a vody
- » Osvetlenie
- » Úhyn

Pri vyhodnotení zdravotného stavu sa neriadte len všeobecným dojmom a úhynom, vezmite tiež do úvahy spotrebu krmiva a vody, ako aj textúru trusu.

Dodávka vody

Pre dosiahnutie najlepších výsledkov je čistá voda minimálne tak dôležitá ako dobré krmivo. Z toho dôvodu musia mať nosnice neustále k dispozícii čerstvú, čistú a pitnú vodu. Zároveň je nevyhnutné zabezpečiť neustálu kontrolu primeranej spotreby vody. Na kontrolu spotrebovanej vody je mimoriadne účinným nástrojom vodomer.

Optimálna teplota vody je približne 20 °C. Okrem toho, prísun vody a krmiva úzko korelujú. Ak vtáci z akéhokoľvek dôvodu neprijímajú dostatok vody, dôjde k následnej redukcii spotreby krmiva.

Pomer vody a krmiva pri komfortnej teplote je približne 1,8 – 2: 1, avšak, tento pomer narastá až na úroveň 5: 1 pri vysokej okolitej teplote, nad 30 °C. Pri vystavení vtákov vysokým teplotám dochádza k zníženiu skonzumovaného krmiva a zároveň k výraznému zvýšeniu spotrebovanej vody – v snahe ochladiť telesnú teplotu.

Pravidelne kontrolujte kvalitu vody; najmä v prípade, keď využívate vlastný zdroj pitnej vody, napríklad vlastnú studňu.

Napríklad, nadmerné úrovne solí v pitnej vode môže mať za následok trvalé poškodenie kvality škrupiny a voda s vysokou tvrdosťou TDS* môže spôsobiť poškodenie obličiek.

* TDS: Total Dissolved Solids (Rozpusťných látok celkom)

VŠEOBECNÉ ODPORÚČANIA

Grit

Krímenie gritu nie je nevyhnutné, ale odporúčame ho pri doplnení kŕmnych dávok zrnom. Takéto doplnenie stimuluje rast hrvoľa a žalúdka v období chovu, ktoré majú následný pozitívny účinok na kapacitu prijímaného krmiva.

Tabuľka 13: Množstvo a granulácia gritu v závislosti od veku

1-2. týždeň	jedenkrát za týždeň 1g/vtáka (veľkosť 1–2 mm)
3-8. týždeň	jedenkrát za týždeň 2g/vtáka (veľkosť 3–4 mm)
Od 9. týždňa	jedenkrát za mesiac 3 g/vtáka (veľkosť 4–6mm)

Podstielka (mimoklietkový chov)

Používajte hobliny len z chemicky neupraveného dreva, v opačnom prípade môže dôjsť k otrave a stopovým hodnotám vo vajciach.

Zabezpečte dostatočnú ventiláciu pre zachovanie dobrého stavu hoblín a v prípade potreby odstráňte mokré hobliny.

Kvalita vajec a zber vajec

Nosnice LOHMANN SANDY produkujú vajcia v excelentnej kvalite. Pre zaistenie kvality je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce body:

- › Vajcia zbierajte najmenej jedenkrát za deň.
- › Vajcia uskladňujte pri teplotách medzi 5 °C a 10 °C a v prostredí s relatívnou vlhkosťou medzi 80–85 %.

Skladovanie pri vyšších teplotách a v prostredí s nižšou vlhkosťou vedie k rýchlej strate hmotnosti vajca a k zhoršeniu kvality vaječného bielka z dôvodu nárastu výmeny plynu.

Hniezda (mimoklietkový chov)

Kvalita hniezd je tiež faktorom ovplyvňujúcim kvalitu vajec. Ak používate hoblinové hniezda, pravidelne vymieňajte hobliny a udržiavajte ich čisté. Zriadte individuálne hniezda v množstve jedno hniezdo pre 4 sliepky. Vajcia znášané na podlahu zbierajte čo najčastejšie a udržiavajte ich výskyt na minime.

Okrem zabezpečenia dostatočného množstva hniezd rodinného typu sú dôležité nasledujúce faktory, ktoré vplývajú na minimalizáciu znášky na podlahu:

- › Čistá a suchá výstelka alebo mäkký povrch hniezda
- › Jednoduchý prístup
- › Rovnomerná distribúcia hniezd v znáškovom priestore
- › Len jeden typ hniezda v celom znáškovom priestore

Pre zaistenie optimálnej kvality vajec je vhodnejšie použitie hniezd s priečkou a spádom pre odvádzanie vajec v porovnaní s hoblinovými hniezdami alebo hniezdami rodinného typu.

Hustota v chove

Optimálna hustota chovu vtákov v m² závisí od spôsobu chovu a možnosti a rozsahu kontroly klimatických podmienok chovu. Množstvo 6–8 vtákov/m² je možné chápať ako všeobecnú referenčnú hodnotu pre nekletkový chov.

Pri kletkových chovoch odporúčame zabezpečiť priestor 475–540 cm² pre jedného vtáka. Zaznamenajte si nesúlad s nariadeniami v súvislosti s hustotou chovu a nariadeniami o vajciach.

Požiadavky na vybavenie

Vo všeobecnosti platí, že čím viac sa prednáškový chov podobá na budúci produkčný systém, tým jednoduchšie si mladé sliepky zvyknú na nové prostredie po ich presune do priestorov na znášku. Nasledujúce tabuľky uvádzajú požiadavky na vybavenie priestorov pre chov a pre produkciu.

Tabuľka 14: Požiadavky na vybavenie v období chovu

Zariadenia	Vek v týždňoch	Požiadavky
Napájadlá pre kurčatá	1	1 napájadlo (4–5 l) pre 100 kurčiat
Okrúhle napájadlá	do 20	1 okrúhle napájadlo (Ø 46 cm) pre 125 vtákov
Pozdĺžne napájadlá	do 20	1 bežný meter pre 100 vtákov
Niplové napájadlá	do 20	6–8 vtákov na niplové napájadlo
Krmné válovy pre kurčatá	1-2	1 válov pre 60 kurčiat
Kartónové debničky na kurčatá	1-2	1 kartónová debnička pre 100 kurčiat
Okrúhle krmné misky	3-10 11-20	2 okrúhle krmné misky (Ø 40 cm) pre 100 vtákov 3 okrúhle krmné misky (Ø 40 cm) pre 100 vtákov
Pásový podávač krmiva	3-10 11-20	2,5–3,5 bežného metra pre 100 vtákov 4.5 bežného metra pre 100 vtákov

Tabuľka 15: Požiadavky na vybavenie v období produkcie

Zariadenie	Požiadavky
Okrúhle napájadlá	1 okrúhle napájadlo (Ø 46 cm) pre 125 vtákov
Pozdĺžne napájadlá	1 bežný meter pre 80–100 vtákov
Niplové napájadlá	6–8 vtákov na niplové napájadlo
Okrúhle krmné misky	4 okrúhle krmné misky (Ø 40 cm) pre 100 vtákov
Samostatné hniezda	1 hniezdo (26 x 30 cm) pre 4 vtákov
Pásový podávač krmiva	5 bežných metrov pre 100 vtákov

Ďalšie podrobnosti nájdete v Smernici LOHMANN pre podlahový chov/chov vo voľnom výbehu.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tabuľka 16: Vývoj telesnej hmotnosti LOHMANN SANDY
1.–50. týždeň

Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
1	71-79	75
2	121-133	127
3	181-200	190
4	257-285	271
5	347-383	365
6	442-488	465
7	535-591	563
8	624-690	657
9	709-783	746
10	789-872	830
11	865-956	910
12	936-1034	985
13	1003-1109	1056
14	1068-1180	1124
15	1130-1248	1189
16	1189-1315	1252
17	1247-1379	1313
18	1303-1441	1372
19	1359-1503	1431
20	1416-1565	1490
21	1474-1630	1552
22	1531-1693	1612
23	1580-1746	1663
24	1619-1789	1704
25	1651-1825	1738

Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
26	1679-1855	1767
27	1701-1880	1791
28	1719-1900	1810
29	1733-1915	1824
30	1743-1927	1835
31	1749-1933	1841
32	1753-1938	1845
33	1756-1941	1848
34	1759-1944	1851
35	1762-1947	1854
36	1764-1950	1857
37	1767-1953	1860
38	1770-1956	1863
39	1772-1959	1866
40	1775-1962	1868
41	1778-1965	1871
42	1780-1968	1874
43	1783-1970	1876
44	1785-1973	1879
45	1788-1976	1882
46	1790-1978	1884
47	1792-1981	1887
48	1795-1984	1889
49	1797-1986	1892
50	1799-1989	1894

Tabuľka 16: Vývoj telesnej hmotnosti LOHMANN SANDY

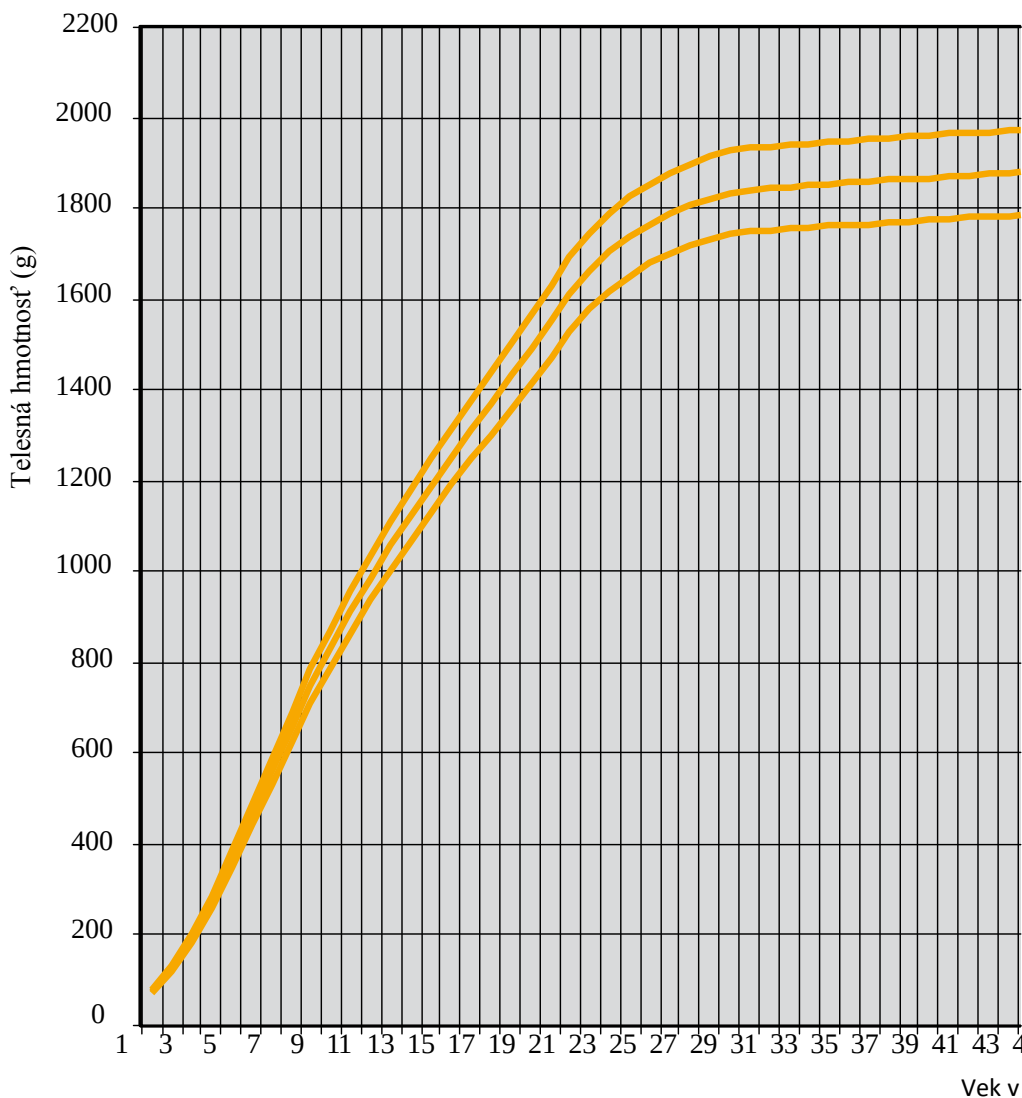
51.-95. týždeň

Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
51	1802–1991	1897
52	1804–1994	1899
53	1806–1996	1901
54	1808–1999	1903
55	1810–2001	1906
56	1813–2003	1908
57	1815–2006	1910
58	1817–2008	1912
59	1819–2010	1914
60	1821–2012	1917
61	1823–2014	1919
62	1825–2017	1921
63	1826–2019	1923
64	1828–2021	1925
65	1830–2023	1926
66	1832–2025	1928
67	1834–2027	1930
68	1835–2029	1932
69	1837–2030	1934
70	1839–2032	1936
71	1840–2034	1937
72	1842–2036	1939
73	1844–2038	1941
74	1845–2039	1942
75	1847–2041	1944

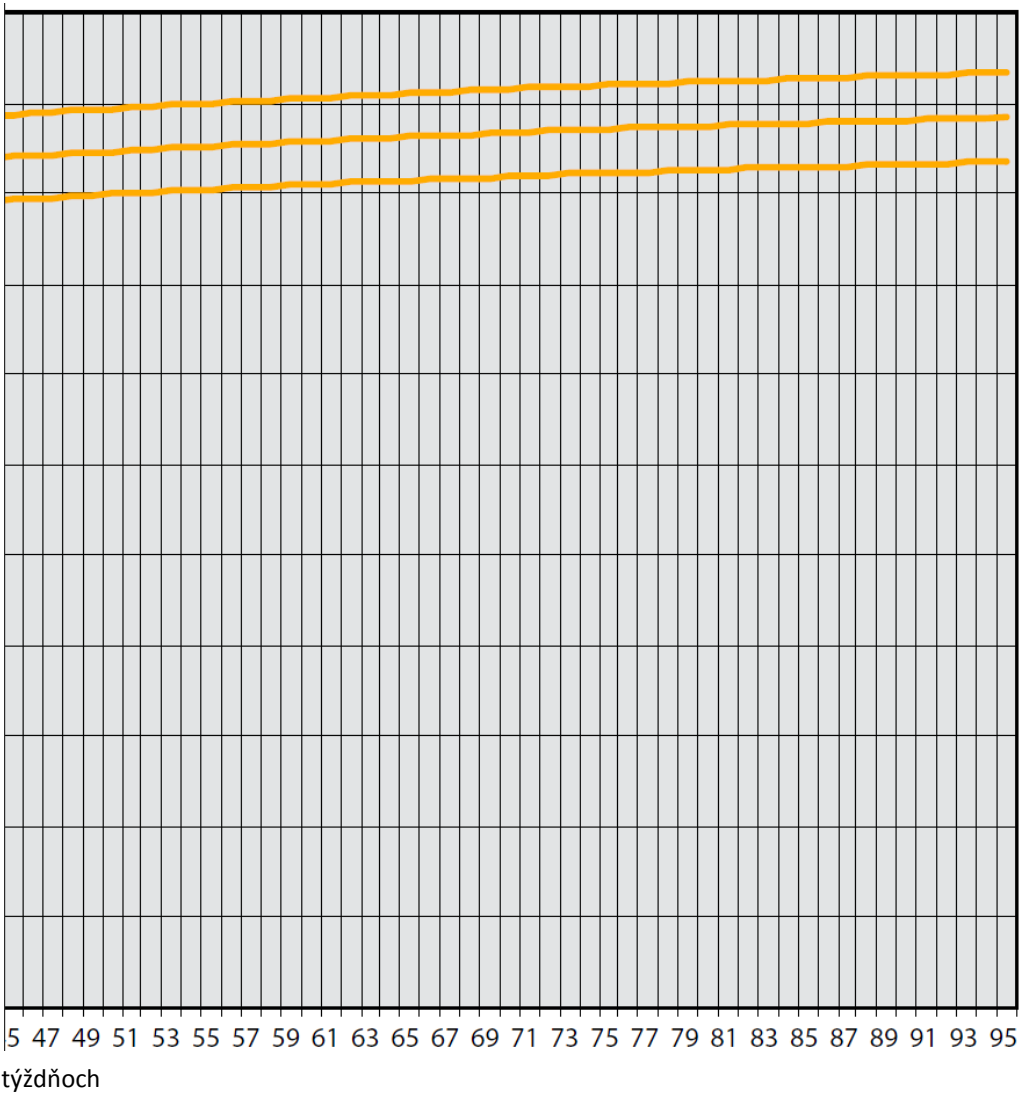
Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
76	1848–2043	1945
77	1850–2044	1947
78	1851–2046	1948
79	1852–2047	1950
80	1854–2049	1951
81	1855–2050	1953
82	1856–2052	1954
83	1858–2053	1955
84	1859–2054	1957
85	1860–2056	1958
86	1861–2057	1959
87	1862–2058	1960
88	1864–2060	1962
89	1865–2061	1963
90	1866–2062	1964
91	1867–2064	1965
92	1868–2065	1967
93	1869–2066	1968
94	1871–2068	1969
95	1872–2069	1970

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Vývojová krivka rastu a telesnej hmotnosti (g) LOHMANN SANDY



Vek v



VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN SANDY – týždeň 19-44

Vek v týždňoch	Počet vajec na H.H.	Intenzita znášania %		Hmotnosť vajca g		Vaječná hmota g/H.D. kg/H.H	
	Celkom	na H.H.	na H.D.	v týždni	Celkom	v týždni	Celkom
19	0,7	10,0	10,0	44,3	44,3	4,4	0,00
20	3,5	40,0	40,0	46,8	46,3	18,7	0,16
21	7,7	60,0	60,1	49,3	47,9	29,6	0,37
22	13,0	75,0	75,1	51,8	49,5	38,9	0,64
23	18,9	85,0	85,2	54,3	51,0	46,2	0,96
24	25,1	89,0	89,2	56,1	52,3	50,1	1,31
25	31,5	91,5	91,8	57,4	53,3	52,7	1,68
26	38,0	93,0	93,3	58,4	54,2	54,5	2,06
27	44,6	94,0	94,4	59,2	54,9	55,9	2,45
28	51,2	94,5	94,9	59,9	55,6	56,9	2,85
29	57,9	94,6	95,1	60,5	56,1	57,5	3,25
30	64,5	94,7	95,3	60,9	56,6	58,0	3,65
31	71,1	94,7	95,3	61,2	57,0	58,4	4,06
32	77,7	94,6	95,3	61,5	57,4	58,6	4,46
33	84,4	94,5	95,3	61,7	57,8	58,8	4,87
34	91,0	94,4	95,3	61,9	58,1	59,0	5,28
35	97,6	94,3	95,3	62,1	58,3	59,2	5,69
36	104,1	94,1	95,3	62,3	58,6	59,4	6,10
37	110,7	94,0	95,2	62,5	58,8	59,5	6,51
38	117,3	93,8	95,1	62,7	59,0	59,6	6,92
39	123,8	93,6	95,0	62,9	59,2	59,8	7,34
40	130,4	93,3	94,8	63,1	59,4	59,8	7,75
41	136,9	93,1	94,7	63,3	59,6	59,9	8,16
42	143,4	92,8	94,5	63,5	59,8	60,0	8,57
43	149,9	92,5	94,3	63,7	60,0	60,1	8,99
44	156,3	92,2	94,1	63,9	60,1	60,1	9,40

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN SANDY - týždeň 45-70

Vek v týždňoch	Počet vajec na H.H.	Intenzita znášania %		Hmotnosť vajca g		Vaječná hmota g/H.D. kg/H.H	
	Celkom	na H.H.	na H.D.	v týždni	Celkom	v týždni	Celkom
45	162,8	91,9	93,9	64,1	60,3	60,2	9,81
46	169,2	91,6	93,6	64,3	60,4	60,2	10,22
47	175,6	91,2	93,4	64,5	60,6	60,2	10,64
48	181,9	90,9	93,1	64,7	60,7	60,2	11,05
49	188,2	90,5	92,8	64,9	60,9	60,2	11,46
50	194,6	90,1	92,5	65,1	61,0	60,2	11,87
51	200,8	89,7	92,2	65,3	61,1	60,2	12,28
52	207,1	89,2	91,8	65,5	61,3	60,1	12,69
53	213,3	88,8	91,4	65,7	61,4	60,1	13,10
54	219,5	88,3	91,1	65,9	61,5	60,0	13,50
55	225,6	87,9	90,7	66,1	61,7	59,9	13,91
56	231,7	87,4	90,3	66,3	61,8	59,9	14,32
57	237,8	87,0	89,9	66,4	61,9	59,7	14,72
58	243,9	86,5	89,5	66,5	62,0	59,5	15,12
59	249,9	86,0	89,1	66,6	62,1	59,3	15,52
60	255,9	85,5	88,7	66,7	62,2	59,1	15,92
61	261,8	85,0	88,2	66,8	62,3	58,9	16,32
62	267,8	84,5	87,8	66,9	62,4	58,7	16,72
63	273,6	84,0	87,4	67,0	62,5	58,5	17,11
64	279,5	83,5	87,0	67,0	62,6	58,3	17,50
65	285,3	83,0	86,5	67,1	62,7	58,0	17,89
66	291,1	82,5	86,1	67,1	62,8	57,7	18,28
67	296,8	82,0	85,7	67,1	62,9	57,5	18,66
68	302,5	81,5	85,2	67,1	63,0	57,2	19,05
69	308,2	81,0	84,8	67,1	63,0	56,9	19,43
70	313,8	80,5	84,4	67,2	63,1	56,6	19,80

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN SANDY - týždeň 71-95

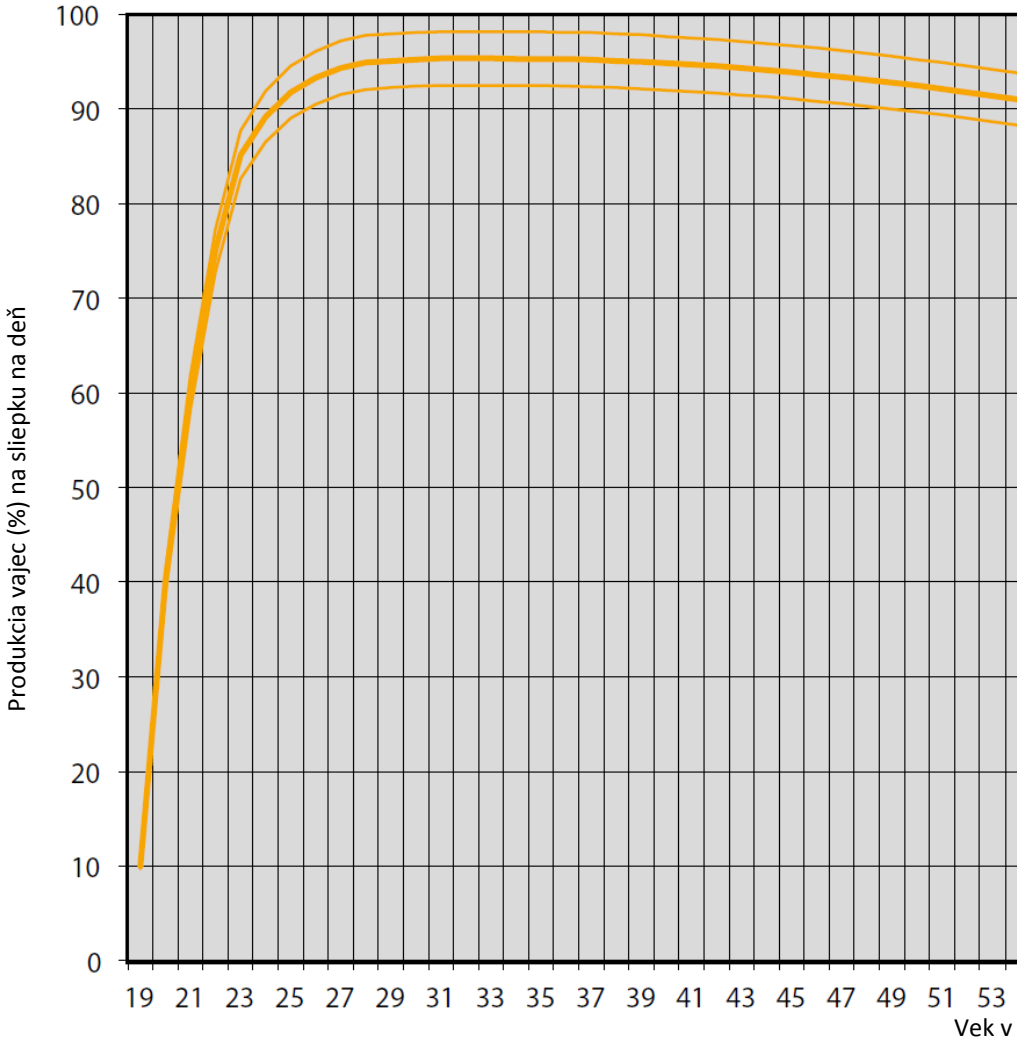
Vek v týždňoch	Počet vajec na	Intenzita znášania %		Hmotnosť vajca g		Vaječná hmota g/H.D. kg/H.H	
	Celkom	na H.H.	na H.D.	v týždni	Celkom	v týždni	Celkom
71	319,4	80,0	83,9	67,2	63,2	56,4	20,18
72	325,0	79,5	83,5	67,2	63,2	56,1	20,55
73	330,5	79,0	83,0	67,2	63,3	55,8	20,93
74	336,0	78,5	82,6	67,2	63,4	55,5	21,29
75	341,4	78,0	82,2	67,3	63,4	55,3	21,66
76	346,9	77,5	81,7	67,3	63,5	55,0	22,03
77	352,3	77,0	81,3	67,3	63,6	54,7	22,39
78	357,6	76,5	80,8	67,3	63,6	54,4	22,75
79	362,9	76,0	80,4	67,3	63,7	54,1	23,11
80	368,2	75,5	80,0	67,4	63,7	53,9	23,46
81	373,5	75,0	79,6	67,4	63,8	53,6	23,82
82	378,7	74,5	79,1	67,4	63,8	53,3	24,17
83	383,9	73,9	78,7	67,4	63,9	53,0	24,52
84	389,0	73,4	78,2	67,4	63,9	52,8	24,86
85	394,1	72,8	77,8	67,4	64,0	52,5	25,21
86	399,1	72,3	77,3	67,5	64,0	52,2	25,55
87	404,2	71,7	76,8	67,5	64,1	51,9	25,89
88	409,2	71,2	76,4	67,5	64,1	51,6	26,22
89	414,1	70,6	75,9	67,5	64,1	51,3	26,56
90	419,0	70,1	75,4	67,5	64,2	51,0	26,89
91	423,9	69,5	75,0	67,6	64,2	50,7	27,22
92	428,7	69,0	74,5	67,6	64,3	50,3	27,54
93	433,5	68,4	74,0	67,6	64,3	50,0	27,87
94	438,2	67,9	73,5	67,6	64,3	49,7	28,19
95	443,0	67,3	73,1	67,6	64,4	49,4	28,51

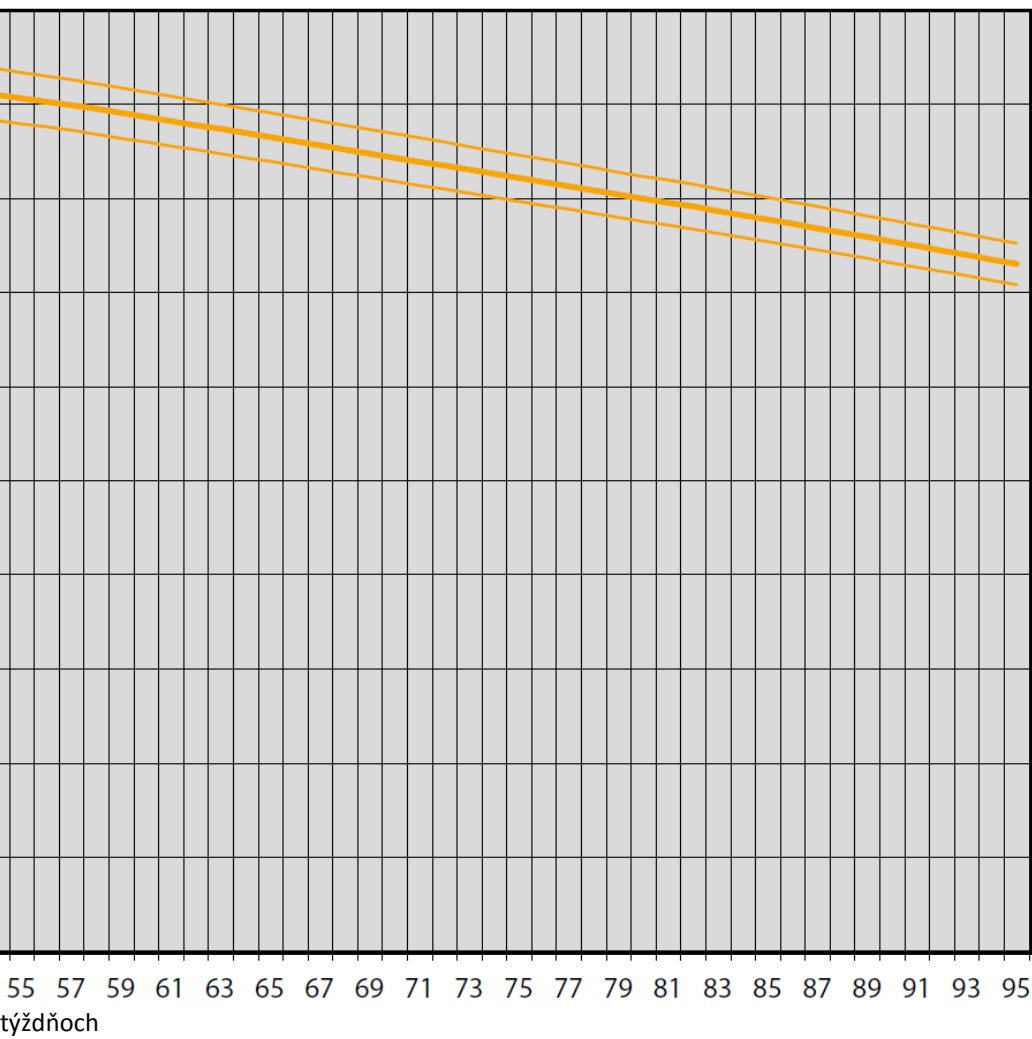
Tabuľka 17: Klasifikácia vajec pre nosnice LOHMANN SANDY

Očakávané triedy vajca (%) pre rozdielne hmotnosti vajca* v závislosti od priemernej hmotnosti vajca				
Hmotnosť vajca (g) (priemer pre krídľ)	S	M	L	XL
	Pod 53 g	53-63 g	63-73 g	Nad 73 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
Týždeň**	Očakávané triedy vajca (%) z celkových vyprodukovaných vajec * V závislosti od veku krídľa ***			
60	7,2	45,8	44,6	2,4
65	6,5	43,2	47,2	3,2
70	5,9	41,0	49,2	3,9
75	5,4	39,3	50,9	4,4
80	5,1	37,8	52,3	4,9
85	4,7	36,5	53,4	5,4
90	4,5	35,3	54,5	5,7
95	4,3	34,3	55,3	6,1

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Krivka produkcie vajec pre nosnice LOHMANN SANDY





POZNÁMKY

[illegible]

INFORMÁCIE

Spôsob výpočtu energetického obsahu krmiva a surovín (medzinárodný vzorec WPSA) spoločnosti LOHMANN TIERZUCHT:

ME MJ/kg = g hrubé bielkoviny x 0,01551
 + g hrubý tuk x 0,03431
 + g hrubý škrob x 0,01669
 + g cukor x 0,01301 (ako sacharóza)

ME = metabolizovaná energia v MJ/kg
1 kcal = 4,187 kJ



Konzultácie a diagnostika vo všetkých otázkach týkajúcich sa zdravia hydiny:

Veterinárne laboratórium

- > Diagnostika
- > Kontrola kvality
- > Vývoj a výskum

Veterinárne laboratórium

Abschnede 64 | 27472 Cuxhaven | Nemecko

Tel. +49 (0) 4721 707-244 | Fax +49 (0) 4721 707-267

Email vetlab@ltz.de | www.ltz.de

ZRIEKNUTIE SA PRÁVA

Informácie, rady a návrhy uvedené v tejto príručke majú byť použité len ako usmernenia a na vzdelávacie účely, pričom je nevyhnutné vziať do úvahy skutočnosť, že lokálne podmienky týkajúce sa životného prostredia a ochorení sa môžu líšiť a táto príručka nedokáže pokryť všetky možné okolnosti. Hoci bolo vynaložené maximálne úsilie na zabezpečenie toho, aby boli informácie uvedené v tejto príručke presné a spoľahlivé v čase jej publikácie, spoločnosť LOHMANN TIERZUCHT nenesie žiadnu zodpovednosť za prípadné chyby, opomenutia alebo nepresnosti v týchto informáciách alebo návrhoch.

Okrem toho, spoločnosť LOHMANN TIERZUCHT nezaručuje ani nevydáva žiadne vyhlásenia ani záruky týkajúce sa používania, platnosti, presnosti, spoľahlivosti, znášky krídla alebo produktivity vyplývajúcej z použitia alebo iného rešpektovania informácií alebo návrhov uvedených v tejto príručke. Spoločnosť LOHMANN TIERZUCHT nenesie za žiadnych okolností zodpovednosť za žiadne špeciálne, nepriame alebo následné škody alebo zvláštne škody akéhokoľvek druhu, ktoré vznikli v dôsledku alebo v súvislosti s použitím informácií alebo návrhov obsiahnutých v tejto príručke.



Liaharenský podnik Nitra, a.s.
949 01 Nitra – Párovské Háje, SLOVAKIA
Tel.: 00421 37 6519800
email: office@lpnitra, www.lpnitra.sk

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

05/20

