

LOHMANN LSL-CLASSIC

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

14 Rast telesnej hmotnosti a spotreba krmiva

16 Výživa a hmotnosť vajca

18 Doplnky

18 Hrubá vláknina

- 19 Odchov
- 20 Správne používanie krmiva pred znáškou
- 21 Obdobie znášky
- 19 Fázové kŕmenie
- 22 Odporúčané množstvo živín

24 Osvetlenie

- 24 Všeobecné informácie
- 24 Program prerušovaného osvetlenia jednodňových kurčiat
- 25 Program osvetlenia pri uzavretom ustajnení
- 27 Program osvetlenia pri otvorenom ustajnení

28 Všeobecné odporúčania

- 29 Hygiena
- 29 Denná kontrola
- 29 Dodávka vody
- 30 Grit
- 30 Podstielka (mimoklietkový chov)
- 30 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
- 38 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.

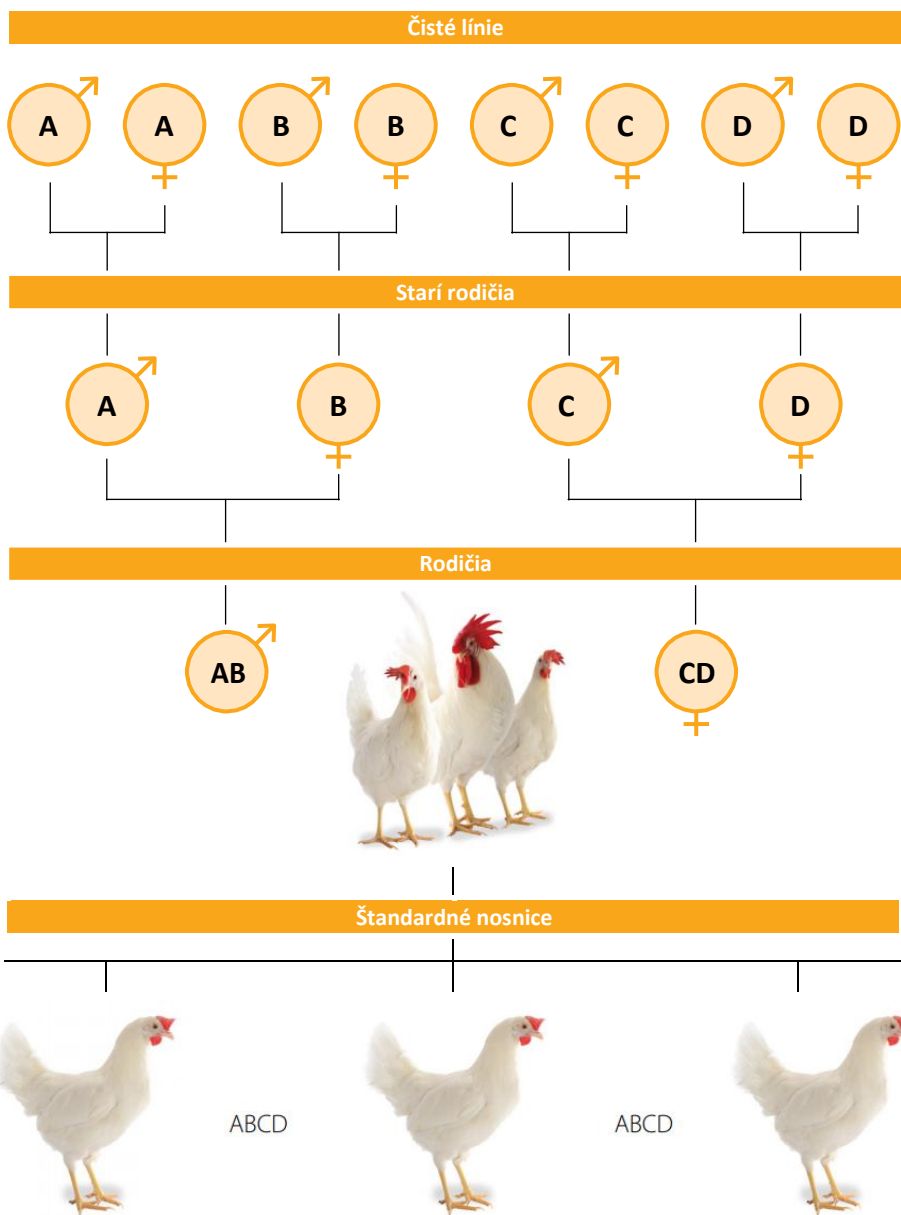
Okrem zvyšovania odolnosti voči chorobám pomocou genetických prostriedkov a zabezpečovania striktných podmienok hygieny, intenzívny výskum v našom vlastnom veterinárnom laboratóriu má tiež zásadný význam pre kvalitu produktov LOHMANN TIERZUCHT.

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 LSL-CLASSIC

Produkcia vajec	Vek pri 50 % produkcii	140–150 dní
	Vrcholná produkcia	94–96 %
	Počet vajec na ustajnenú nosnicu	
	Vo veku 72 týždňov	323–328 (325)
	Vo veku 80 týždňov	365–370 (368)
	Vo veku 95 týždňov	435–440 (438)
	Hmotnosť vajec na ustajnenú nosnicu	
	Vo veku 72 týždňov	20,0–21,0 kg (20,36 kg)
	Vo veku 80 týždňov	23,0–24,0 kg (23,15 kg)
	Vo veku 95 týždňov	27,0–28,0 kg (27,84 kg)
Vlastnosti vajca	Priemerná hmotnosť vajca	
	Vo veku 72 týždňov	62,0–63,0 g (62,6 g)
	Vo veku 80 týždňov	62,5–63,5 g (63,0 g)
	Vo veku 95 týždňov	63,5–65,5 g (64,0 g)
	Farba škrupiny	atraktívna biela
Spotreba krmiva	Pevnosť škrupiny	> 40 Newtonov
	1.–20. týždeň	7,0–7,9 kg
	Produkcia	105–110 g/deň
Telesná hmotnosť	Konverzia krmiva	1,95–2,05 kg/kg vaječ. hmoty
	v 20. týždni	1,38–1,47 kg
Životaschopnosť	na konci produkcie	1,70–1,90 kg
	Chov	97–98 %
	Obdobie znášky	92–93 %



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 nipelových napájачkách tak, aby mohli kurčatá ľahko nájsť vodu.
- › Teplotu pitnej vody udržiajte na úrovni 20–25 °C občasným sprchovaním nipelových napájачiek alebo výmenou vody v linkách.
- › Dodržiavajte odporúčané programy svietenia (pozrite stranu 23).

Klietkové systémy

- › Podlahy klietok a mriežky na kŕmenie nastavte podľa pokynov výrobcu.
- › Počas prvých dní umiestnite na podlahu klietky 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 kŕmidlá a napájачky. Kurčatá rovnomerne rozmiestnite pozdĺž klietok tak, že začnete od konca priestoru určeného na chov.
- › Spustíte nipelové napájачky / linky na vodu, aby ste stimulovali pitie kurčiat.

Podlažné systémy

- › Pred príchodom kurčiat rozsypte výstelku v priestore na chov kurčiat až po jeho vyhriatí, 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.
- › Zobáky niekoľkých kurčiat ponorte do vody a spustíte nipelové 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 kŕmenie, 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 jednoduchých kurčiat je moderný ušný teplomer, ktorý poznáme z ľudskej medicíny. Telesnú teplotu kurčaťa správne odmeriate tak, že sondu teplomera jemne priložíte ku kloake kurčaťa. 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 roztiahnutými 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 sa odporúča 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 sliepky 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 LSL-CLASSIC

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 kokcióze 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 vyľahnutí 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:

- › Ošetrte 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 LSL-CLASSIC 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.
- › Zrnitosťou krmiva: Zrornosť krmiva zvyšuje príjem krmiva, kým jemná zrornosť príjem krmiva znižuje.
- › Energetickou úrovňou: Čím je energetická úroveň krmiva vyššia, tým je príjem krmiva nižší a opačne.
- › Nevyváženosťou živín: Sliepka sa bude snažiť vykompenzovať si deficit akejkoľvek živiny zvýšeným príjmom potravy, najmä v poslednom období znášky.

VÝŽIVA

Tabuľka 4: Rast telesnej hmotnosti a konzumácia krmiva so štandardným programom svietenia pre mladé sliepky/nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC

Vek v týžd.	Telesná hmotnosť (g)		kJ **	Spotreba krmiva ***		Krmivo*
	Priemer	Rozsah		g/Vták/Deň	Celkom	
1	75	73–77	132	11	77	Rastové/štartovacie krmivo
2	125	121–129	204	17	196	
3	188	182–194	264	22	350	
4	262	254–270	319	28	546	
5	350	340–361	399	35	791	
6	448	435–461	467	41	1078	
7	545	529–561	536	47	1407	
8	651	631–671	581	51	1764	
9	735	713–757	627	55	2149	Vývojové krmivo
10	814	790–838	661	58	2555	
11	891	864–918	684	60	2975	
12	963	934–992	730	64	3423	
13	1032	1001–1063	741	65	3878	
14	1098	1065–1131	775	68	4354	
15	1159	1124–1194	798	70	4844	
16	1218	1181–1255	809	71	5341	
17	1273	1235–1311	821	72	5845	
18	1330	1290–1370	855	75	6370	Krmivo pred znáškou
19	1384	1342–1426	923	81	6937	

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 ad libitne. Čísla predstavujú hrubé odhady, aké množstvo krmiva kurčatá/mladé sliepky prijímú. Nikdy neobmedzujte príjem krmiva podľa týchto čísel!

**Tabuľka 5: Odporúčania týkajúce sa úrovni živín pre mladé sliepky/nosnice
LOHMANN LSL-CLASSIC**

Typ krmiva*		Štartovacie**	Rastové	Vývojové	Pred znáškou
Živina		1–3 týždeň	4-8 týždeň	9-17 týždeň	18 týždeň – 5 % prod.
Metabol. energia	kcal	2860	2750-2800	2700-2750	2700-2750
	MJ	12,00	11,50-11,7	11,3-11,5	11,3-11,5
Hrubé bielkoviny	%	19,0-20,0	17,5-18,5	15,0-15,5	17,5
Metionín	%	0,52	0,46	0,31	0,42
Dig. Metionín	%	0,44	0,39	0,26	0,35
Met. /Cystín	%	0,88	0,81	0,56	0,76
Dig. M/C	%	0,75	0,69	0,48	0,63
Lyzín	%	1,18	1,01	0,66	0,84
Dig. Lyzín	%	1,00	0,86	0,56	0,70
Valín	%	0,92	0,79	0,53	0,74
Dig. Valín	%	0,78	0,67	0,45	0,62
Tryptofán	%	0,23	0,21	0,16	0,18
Dig. Tryptofán	%	0,19	0,18	0,13	0,15
Treonín	%	0,78	0,70	0,46	0,59
Dig. Treonín	%	0,66	0,60	0,39	0,49
Izoleucín	%	0,81	0,77	0,50	0,67
Dig. Izoleucín	%	0,69	0,65	0,43	0,56
Arginín	%	1,24	1,06	0,70	0,87
Dig. Arginín	%	1,05	0,90	0,59	0,73
Kalcium	%	1,05	1,00	0,90	2,00-2,50
Fosfor, celkový***	%	0,75	0,70	0,58	0,60
Fosfor, dostupný	%	0,48	0,45	0,37	0,40
Sodík	%	0,18	0,17	0,16	0,17
Chlorid	%	0,20	0,18	0,17	0,18
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.

*** Bez prídavku fytyázy

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

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.

Tabuľka 6: Odporúčaná veľkosť častíc v štartovacom krmive pre kurčatá, v krmive Rastové krivo, Vývojové krmivo a krmivo pre nosnice (ZMES)

Veľkosť sita	Prepadajúca častica	Interval veľkosti sita	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.

Horeuvedená tabuľka by sa mala chápať ako príklad homogénnej štruktúry kŕmnej zmesi. Rôzna technika výroby krmiva môže viesť k rôznym veľkostiam a rôznym časticiam. Celkovým cieľom pre štruktúru kŕmnej zmesi musí byť optimálna homogenita. Optimálna bude aj kŕmna zmes s „jemnejšou“ alebo „hrubšou“ štruktúrou, pokiaľ táto štruktúra zabezpečí optimálnu homogenitu. Zmeny v štruktúre krmiva od šarže k šarži a v rámci rôznych dodávok krmiva by mali byť čo najmenšie. Minimálne množstvo pridaného tuku a / alebo oleja podporuje homogenitu a chuťnosť kŕmnej zmesi vo fáze odchovu a 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***
Kokcidostatikum		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

**** dvojitá dávka v prípade tepelne upraveného krmiva

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.

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

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 vplyvať 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

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 slietok 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 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 vajec znesených vtákmi, ktoré dospeli skôr.

Tabuľka 9: Ideálne pomery aminokyselín

(Stráviteľný lyzín ako 100 - ostatné v pomere k 100)

	Štartovacie	Rastové	Vývojové	Pred znáškou	Znáškové
Lyzín	100	100	100	100	100
Metionín	44	45	47	50	50
Met + Cyst	75	80	85	90	90
Treonín	66	70	70	70	70
Tryptofán	19	21	24	21	22
Izoleucín	69	76	76	80	80
Valín	78	78	80	88	88
Arginín	105	105	106	104	104

Krmivo by malo byť založené / vypočítané na úrovni stráviteľných aminokyselín podľa ideálneho profilu aminokyselín, vyššie uvedená tabuľka ukazuje pomery najdôležitejších aminokyselín ako pomery lyzínu na stráviteľnej úrovni.

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/prijmu 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 vtákovi 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 začnete používať v závislosti od sexuálnej dospelosti vtákov, veku 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.

Vek presunu		Program kŕmenia		
Týždne	dni	Vývojové krmivo kg krmiva	nasledovne →	Krmivo pred znáškou kg feed
15	105	1.0	→	1.0
16	112	0.5	→	1.0
17	119	–	→	1.0
18	126	–	→	0.5
po 18	po 126	ihneď dodajte krmivo na štart znášky alebo znáškové fáza 1		

VÝŽIVA

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 10-12 (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 nosníc LOHMANN LSL-Classic 110–120 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.**

Fázové kŕmenie

Aká je základná myšlienka programu fázového kŕmenia pre nosnice?

Je a malo by to byť plynulé a kontinuálne prispôsobenie sa - podrobne každý deň – na meniace sa nutričné požiadavky výkonných sliepok. Nutričné požiadavky na bielkoviny, aminokyseliny a hlavné minerály sa neustále menia, keďže sa postupne mení výkonnosť od začiatku znášky, dosiahnutie špičkového výkonu, pokiaľ ide o percentuálny podiel znášky a po nej, pokiaľ ide o masovú produkciu vajec. Nakoniec v starnúcich kŕdľoch nosníc je kvalita vaječných škrupín najväčšou výzvou a potrebuje podporu výživy. Všetky zmeny v krmive musia sledovať základné požiadavky na živiny pre hromadnú produkciu vajec - najmä aminokyseliny - a meniaci sa dopyt po optimálnej kvalite vajec. Pretože vysoko výkonné nosnice neznesú veľké zmeny v obsahu živín v krmive a tiež vo fyzickej štruktúre krmiva - všetky zmeny sa musia vykonávať v malých krokoch a hladko. Dokonca aj zloženie surovín v krmive by sa malo meniť iba v malých krokoch. Ak sa tieto požiadavky ignorujú - produkcia a kvalita vajec môže byť ľahko ovplyvnená.

Základné zmeny obsahu energie, bielkovín a aminokyselín by sa mali vykonávať iba s ohľadom na produkciu vajec kŕdľa nosníc. To znamená, že pokiaľ produkcia vajec v kŕdli neklesne - nemala by sa znižovať žiadna z týchto základných živín, aby sa zabránilo nedostatkom, ktoré by mohli v konečnom dôsledku kŕdeľ poškodiť.

**Tabuľka 10: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC
vo fáze 1 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva**

približne týždne 19–50*, vaječná hmota nad 59 g / sliepka / deň

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	18,00	17,14	16,36	15,65	15,00
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	%	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78
Dig. Lyzín	%	0,80	0,76	0,73	0,70	0,67
Metionín	%	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39
Dig. Metionín	%	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Met./Cyst.	%	0,85	0,81	0,77	0,74	0,71
Dig. M/C	%	0,72	0,68	0,65	0,63	0,60
Arginín	%	0,98	0,95	0,89	0,85	0,83
Dig. Arginín	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Valín	%	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69
Dig. Valín	%	0,70	0,67	0,64	0,61	0,58
Tryptofán	%	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
Dig. Tryptofán	%	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Treonín	%	0,66	0,63	0,60	0,57	0,55
Dig. Treonín	%	0,56	0,53	0,51	0,49	0,47
Izoleucín	%	0,75	0,72	0,68	0,65	0,63
Dig. Izoleucín	%	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53
Kyselina linolová	%	2,00	1,90	1,82	1,74	1,67

* Kým nie je dosiahnutá maximálna denná hmotnosť vajca, pozrite tabuľku 18.

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

*** bez fytázy

VÝŽIVA

Tabuľka 11: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC vo fáze 2 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva

približne týždne 50-70*, vaječná hmota nad 55 g / sliepka / deň

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	17,50	16,67	15,91	15,2	14,58
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	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Chlór	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lyzín	%	0,917	0,87	0,83	0,80	0,76
Dig. Lyzín	%	0,78	0,74	0,71	0,68	0,65
Metionín	%	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Dig. Metionín	%	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33
Met./Cyst.	%	0,83	0,79	0,75	0,72	0,69
Dig. M/C	%	0,70	0,67	0,64	0,61	0,59
Arginín	%	0,96	0,91	0,87	0,83	0,80
Dig. Arginín	%	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68
Valín	%	0,80	0,76	0,73	0,70	0,67
Dig. Valín	%	0,68	0,65	0,62	0,60	0,57
Tryptofán	%	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17
Dig. Tryptofán	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Treonín	%	0,64	0,61	0,58	0,56	0,54
Dig. Treonín	%	0,55	0,52	0,50	0,47	0,45
Izoleucín	%	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61
Dig. Izoleucín	%	0,62	0,59	0,57	0,54	0,52
Kyselina linolová	%	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33

* Po dosiahnutí maximálnej dennej hmotnosti vajca, pozrite tabuľku 18.

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

*** bez fytázy

Tabuľka 12: Odporúčané množstvo živín pre nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC vo fáze 3 na 1 kg krmiva pre rôznu dennú spotrebu krmiva

približne po 70. týždni

Živina		Potreba g/sliepka/deň	Denná spotreba krmiva			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Bielkovina	%	16,80	16,00	15,27	14,61	14,00
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	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Chlór	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lyzín	%	0,87	0,83	0,79	0,76	0,73
Dig. Lyzín	%	0,74	0,70	0,67	0,64	0,62
Metionín	%	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36
Dig. Metionín	%	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31
Met./Cyst.	%	0,78	0,74	0,71	0,68	0,65
Dig. M/C	%	0,67	0,63	0,60	0,58	0,55
Arginín	%	0,90	0,86	0,82	0,79	0,75
Dig. Arginín	%	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
Valín	%	0,76	0,72	0,69	0,66	0,63
Dig. Valín	%	0,65	0,62	0,59	0,56	0,54
Tryptofán	%	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16
Dig. Tryptofán	%	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14
Treonín	%	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51
Dig. Treonín	%	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43
Izoleucín	%	0,70	0,66	0,63	0,60	0,58
Dig. Izoleucín	%	0,59	0,56	0,54	0,51	0,49
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 vajíec 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 vajíec 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 vajíec.

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.**

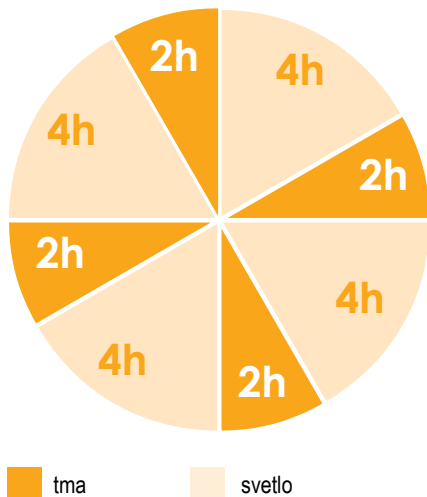
Program prerušovaného osvetlenia pre jednodenné kurčatá

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

Produkciu vajíec 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 vajíec.

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 sliedky / nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC

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

* 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 jarných 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.

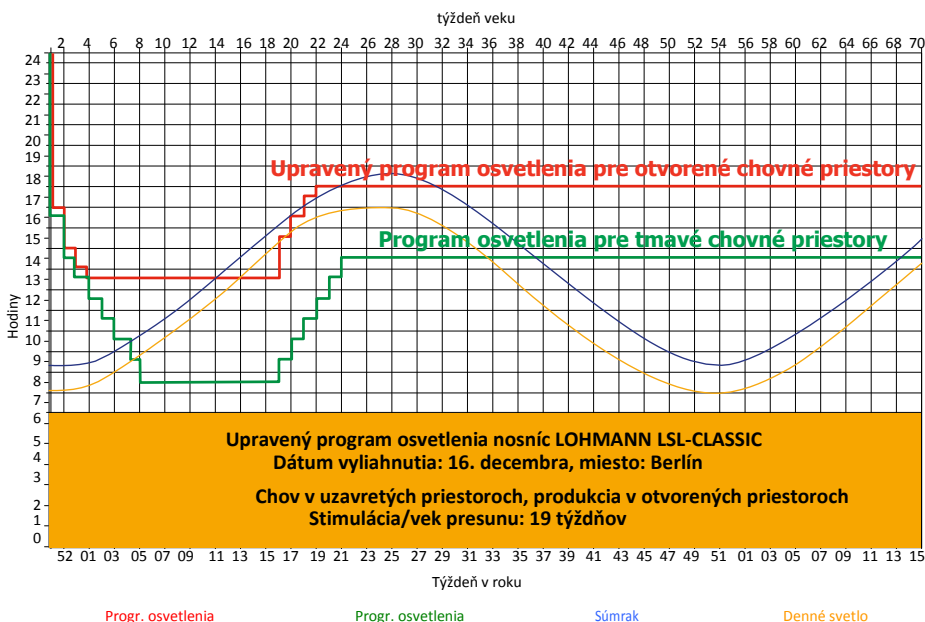
Časy pre zatemnenie miestnosti alebo otvorenie okien sú stanovené

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

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 LSL-CLASSIC 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	2 okrúhle krmné misky (Ø 40 cm) pre 100 vtákov
	11-20	3 okrúhle krmné misky (Ø 40 cm) pre 100 vtákov
Pásový podávač krmiva	3-10	2,5–3,5 bežného metra pre 100 vtákov
	11-20	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 LSL-CLASSIC

1.–50. týždeň

Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)	Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
1	73-77	75	26	1603–1703	1653
2	121-129	125	27	1624–1724	1674
3	181-193	187	28	1638–1740	1689
4	249-265	257	29	1648–1750	1699
5	328-348	338	30	1653–1755	1704
6	424–450	437	31	1656–1758	1707
7	525–557	541	32	1659–1761	1710
8	626–664	645	33	1662–1764	1713
9	721–765	743	34	1664–1766	1715
10	801–851	826	35	1666–1770	1718
11	875–929	902	36	1668–1772	1720
12	944–1002	973	37	1671–1775	1723
13	1009–1071	1040	38	1673–1777	1725
14	1069–1135	1102	39	1676–1780	1728
15	1124–1194	1159	40	1678–1782	1730
16	1179–1251	1215	41	1681–1785	1733
17	1232–1308	1270	42	1683–1787	1735
18	1285–1365	1325	43	1686–1790	1738
19	1338–1420	1379	44	1688–1792	1740
20	1387–1473	1430	45	1691–1795	1743
21	1435–1523	1479	46	1693–1797	1745
22	1478–1570	1524	47	1695–1799	1747
23	1516–1610	1563	48	1697–1801	1749
24	1550–1646	1598	49	1698–1804	1751
25	1579–1677	1628	50	1699–1805	1752

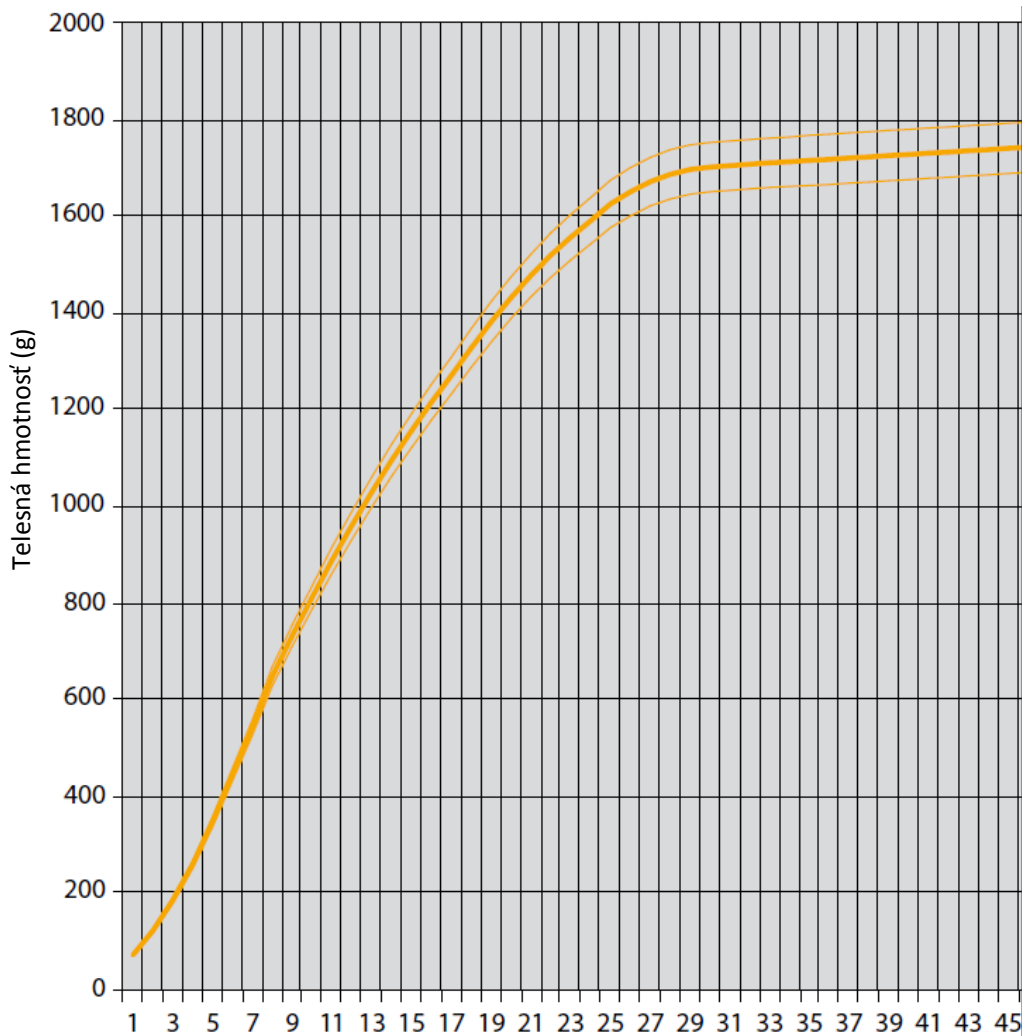
Tabuľka 16: Vývoj telesnej hmotnosti LOHMANN LSL-CLASSIC
 51.- 95. týždeň

Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
51	1701–1807	1754
52	1702–1808	1755
53	1703–1809	1756
54	1705–1811	1758
55	1706–1812	1759
56	1707–1813	1760
57	1708–1814	1761
58	1710–1816	1763
59	1711–1817	1764
60	1712–1818	1765
61	1713–1819	1766
62	1715–1821	1768
63	1716–1822	1769
64	1717–1823	1770
65	1718–1824	1771
66	1720–1826	1773
67	1721–1827	1774
68	1722–1828	1775
69	1723–1829	1776
70	1725–1831	1778
71	1726–1832	1779
72	1727–1833	1780
73	1728–1834	1781
74	1729–1835	1782
75	1730–1836	1783

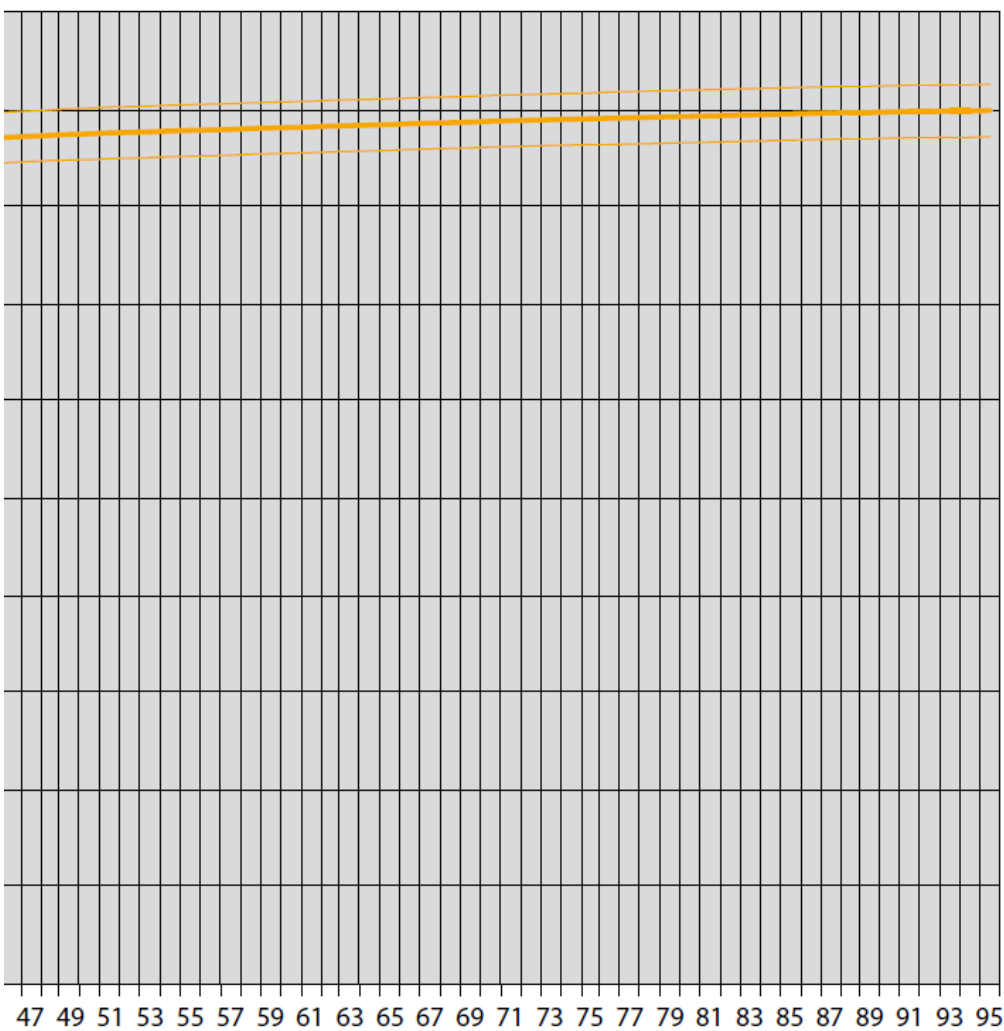
Vek v týždňoch	Rozsah hmotnosti (g)	Priemer hmotnosti (g)
76	1730–1838	1784
77	1731–1839	1785
78	1732–1840	1786
79	1733–1841	1787
80	1734–1842	1788
81	1735–1843	1789
82	1736–1844	1790
83	1737–1845	1791
84	1738–1846	1792
85	1739–1847	1793
86	1740–1848	1794
87	1741–1849	1795
88	1742–1850	1796
89	1742–1850	1796
90	1743–1851	1797
91	1744–1852	1798
92	1744–1852	1798
93	1745–1853	1799
94	1745–1853	1799
95	1746–1854	1800

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Vývojová krivka rastu a telesnej hmotnosti (g) LOHMANN LSL-CLASSIC



Vek v



týždňoch

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN LSL-CLASSIC – 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	44,0	44,0	4,4	0,03
20	3,5	40,0	40,0	48,0	47,2	19,2	0,17
21	7,7	60,0	60,1	51,0	49,3	30,6	0,38
22	13,0	75,0	75,2	53,0	50,8	39,8	0,66
23	18,9	85,0	85,2	54,5	52,0	46,4	0,98
24	25,2	90,0	90,4	55,8	52,9	50,4	1,33
25	31,6	92,0	92,5	56,8	53,7	52,5	1,70
26	38,2	93,0	93,6	57,6	54,3	53,8	2,07
27	44,7	93,8	94,4	58,3	54,9	55,0	2,46
28	51,3	94,2	94,9	59,0	55,4	55,9	2,84
29	57,9	94,5	95,3	59,6	55,9	56,8	3,24
30	64,5	94,7	95,6	60,1	56,3	57,4	3,64
31	71,2	94,8	95,8	60,5	56,7	58,0	4,04
32	77,8	94,8	96,0	60,9	57,1	58,4	4,44
33	84,4	94,8	96,0	61,3	57,4	58,8	4,85
34	91,1	94,8	96,1	61,6	57,7	59,1	5,26
35	97,7	94,7	96,1	61,8	58,0	59,4	5,67
36	104,3	94,6	96,1	62,0	58,2	59,6	6,08
37	110,9	94,4	96,0	62,2	58,5	59,7	6,49
38	117,5	94,2	95,9	62,4	58,7	59,8	6,90
39	124,1	94,0	95,8	62,6	58,9	60,0	7,31
40	130,7	93,7	95,6	62,8	59,1	60,0	7,72
41	137,2	93,5	95,5	63,0	59,3	60,1	8,13
42	143,7	93,2	95,2	63,2	59,5	60,2	8,55
43	150,2	92,9	95,0	63,4	59,6	60,3	8,96
44	156,7	92,6	94,8	63,6	59,8	60,3	9,37

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN LSL-CLASSIC – 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	163,1	92,3	94,6	63,8	60,0	60,4	9,78
46	169,6	91,9	94,4	64,0	60,1	60,4	10,19
47	176,0	91,6	94,1	64,2	60,3	60,4	10,60
48	182,4	91,2	93,8	64,4	60,4	60,3	11,02
49	188,7	90,8	93,5	64,5	60,5	60,3	11,43
50	195,0	90,4	93,1	64,6	60,7	60,2	11,83
51	201,3	90,0	92,8	64,7	60,8	60,1	12,24
52	207,6	89,6	92,5	64,9	60,9	60,0	12,65
53	213,9	89,1	92,1	65,0	61,0	59,9	13,05
54	220,1	88,7	91,8	65,1	61,2	59,7	13,46
55	226,2	88,2	91,4	65,2	61,3	59,6	13,86
56	232,4	87,8	91,0	65,3	61,4	59,4	14,26
57	238,5	87,3	90,6	65,4	61,5	59,2	14,66
58	244,6	86,8	90,2	65,5	61,6	59,0	15,06
59	250,6	86,3	89,8	65,5	61,7	58,8	15,45
60	256,6	85,7	89,3	65,5	61,8	58,5	15,85
61	262,5	85,2	88,8	65,6	61,8	58,2	16,24
62	268,5	84,6	88,3	65,6	61,9	57,9	16,63
63	274,4	84,0	87,8	65,6	62,0	57,6	17,01
64	280,2	83,4	87,2	65,6	62,1	57,3	17,39
65	286,0	82,8	86,7	65,7	62,2	56,9	17,78
66	291,7	82,2	86,2	65,7	62,2	56,6	18,15
67	297,4	81,6	85,6	65,7	62,3	56,2	18,53
68	303,1	80,9	85,0	65,7	62,4	55,9	18,90
69	308,7	80,3	84,4	65,8	62,4	55,5	19,27
70	314,3	79,6	83,8	65,8	62,5	55,1	19,64

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tabuľka 17: Ciele produkcie nosníc LOHMANN LSL-CLASSIC – 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	319,8	79,0	83,2	65,8	62,5	54,8	20,00
72	325,3	78,3	82,6	65,8	62,6	54,4	20,36
73	330,7	77,7	82,0	65,9	62,6	54,0	20,72
74	336,1	77,0	81,4	65,9	62,7	53,6	21,07
75	341,5	76,4	80,8	65,9	62,7	53,3	21,43
76	346,8	75,7	80,2	65,9	62,8	52,9	21,78
77	352,0	75,1	79,6	66,0	62,8	52,5	22,12
78	357,2	74,4	79,0	66,0	62,9	52,1	22,47
79	362,4	73,7	78,4	66,0	62,9	51,7	22,81
80	367,5	73,1	77,8	66,0	63,0	51,4	23,15
81	372,6	72,4	77,1	66,1	63,0	50,9	23,48
82	377,6	71,7	76,4	66,1	63,1	50,5	23,80
83	382,6	71,0	75,8	66,1	63,1	50,1	24,14
84	387,5	70,3	75,1	66,1	63,1	49,7	24,47
85	392,4	69,6	74,4	66,2	63,2	49,3	24,79
86	397,2	68,9	73,8	66,2	63,2	48,8	25,11
87	402,0	68,2	73,1	66,2	63,2	48,4	25,42
88	406,7	67,5	72,4	66,2	63,3	48,0	25,74
89	411,4	66,8	71,8	66,3	63,3	47,5	26,05
90	416,0	66,1	71,1	66,3	63,4	47,1	26,35
91	420,6	65,4	70,4	66,3	63,4	46,7	26,66
92	425,1	64,7	69,7	66,3	63,4	46,2	26,96
93	429,6	64,0	69,0	66,3	63,4	45,8	27,25
94	434,0	63,3	64,4	66,3	63,5	45,3	27,55
95	438,4	62,6	67,7	66,3	63,5	44,9	27,84

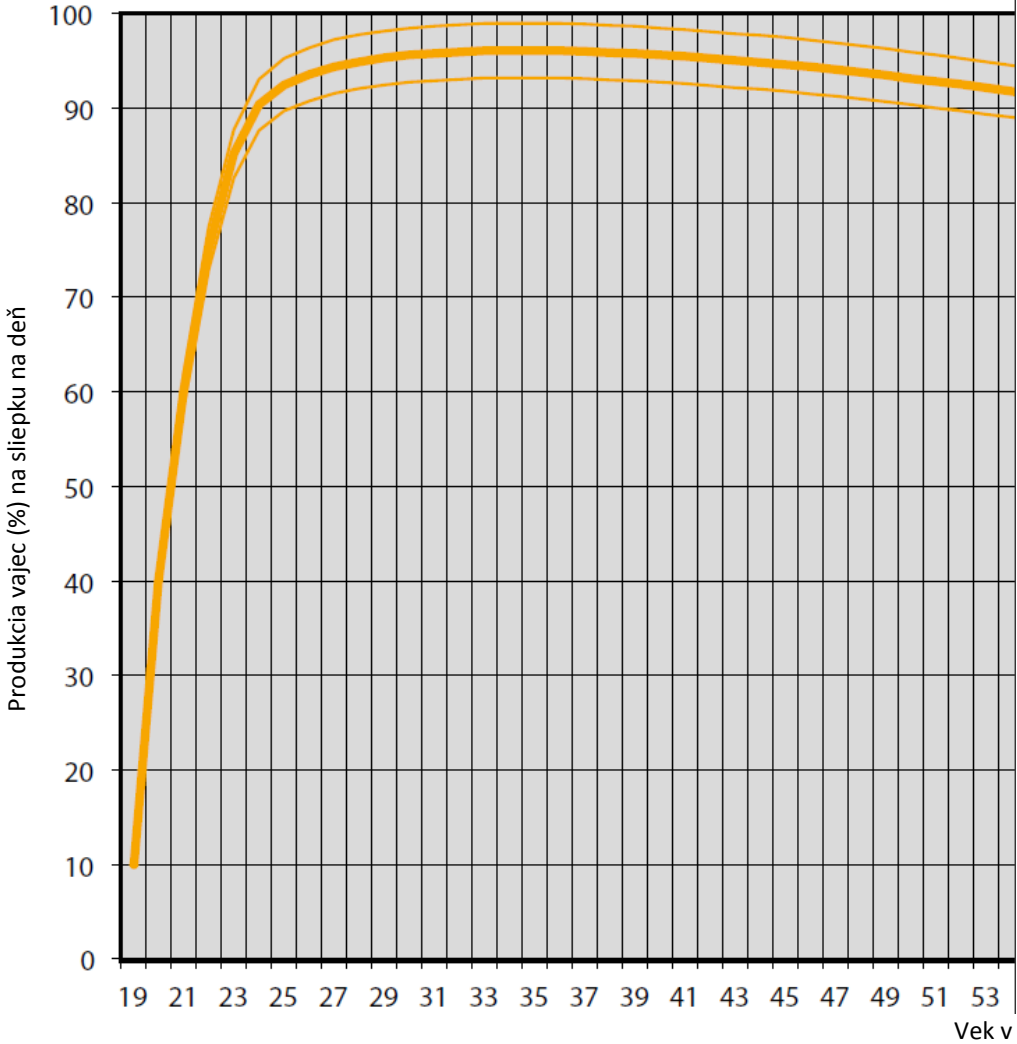
Tabuľka 18: Klasifikácia vajec pre nosnice LOHMANN LSL-CLASSIC

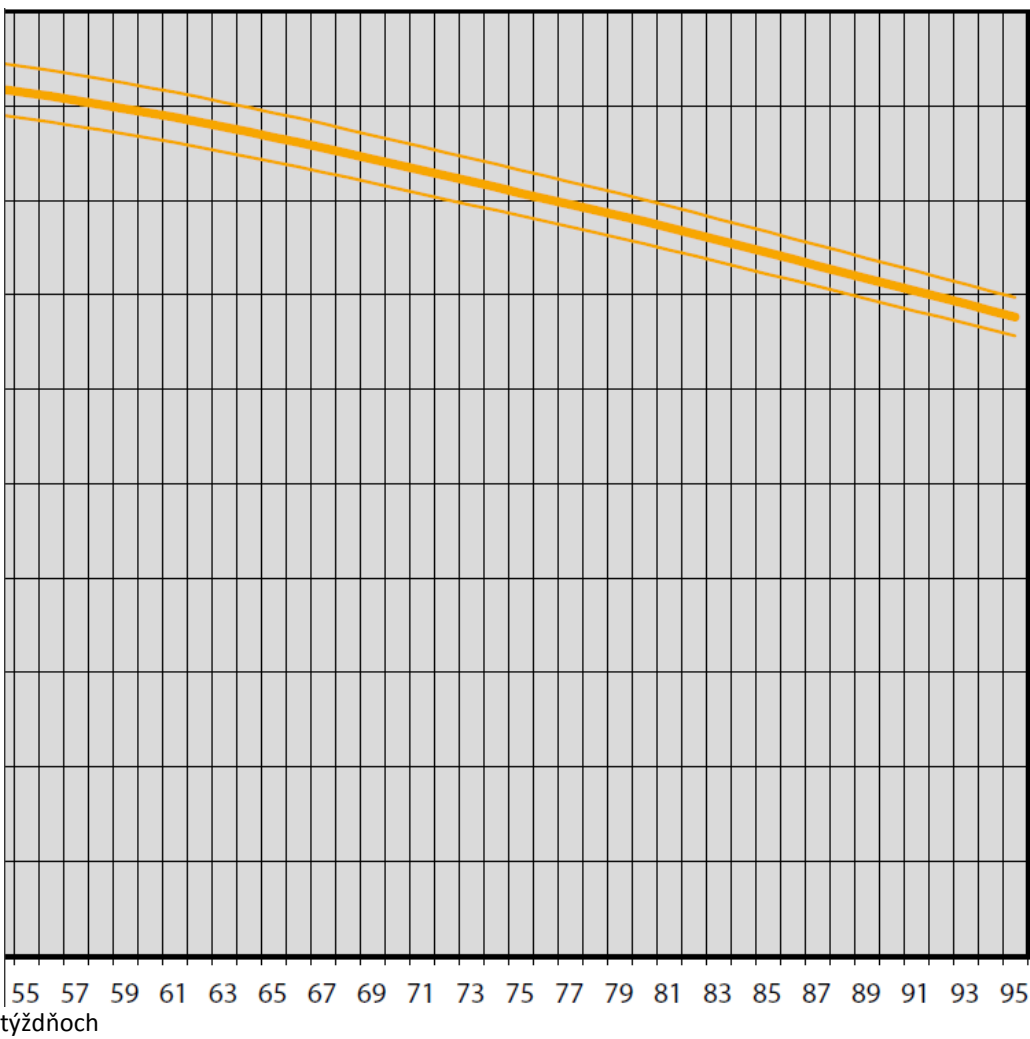
Očakávané triedy vajca (%) pre rozdielne hmotnosti vajca* v závislosti od priemernej hmotnosti vajca				
Hmotnosť vajca (g) (priemer pre krdeľ)	S	M	L	XL
	Pod 53 g	53-63 g	63-73 g	Nad 73 g
46	98,5	1,5	0,0	0,0
48	93,2	6,8	0,0	0,0
50	80,4	19,6	0,0	0,0
51	71,2	28,8	0,0	0,0
52	60,8	39,1	0,1	0,0
53	50,0	49,6	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 kráľ'a ***			
60	6,7	42,4	47,1	3,7
65	6,1	40,0	49,5	4,4
70	5,5	38,1	51,3	5,1
75	5,1	36,4	52,8	5,6
80	4,8	35,1	54,1	6,0
85	4,5	34,0	55,2	6,4
90	4,2	33,0	56,1	6,7
95	4,0	32,1	56,8	7,0

* Okrem dvojžltkových vajec ** Celkovo do týždňa *** Podľa danej normy

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Krivka produkcie vajec pre nosnice LOHMANN LSL.CLASSIC





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.sk, 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

