

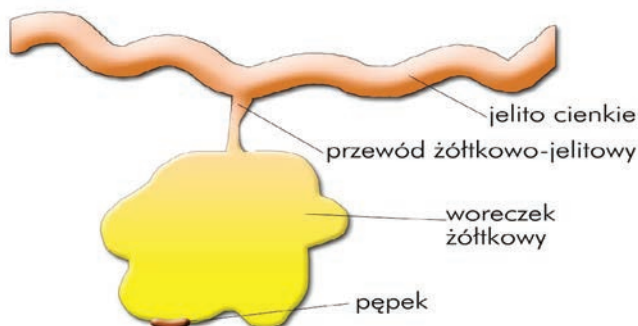
# AQUA PRO

## - dobry start dla piskląt

Dynamiczny postęp genetyczny u drobiu na przestrzeni ostatniej dekady wywołał wzrost zainteresowania ośrodków badawczych rozwojem embrionalnym oraz wczesnym okresem po wylęgu w kontekście końcowych wyników produkcyjnych. Z fizjologicznego punktu widzenia kluczowym momentem jest proces klucia, który dla pisklęcia jest ogromnym wydatkiem energetycznym. W tym okresie drastycznej zmianie ulegają szlaki metaboliczne wskutek przejścia na oddychanie płucami oraz rozpoczęcie żywienia białkowo-węglowodanowymi mieszankami pełnoporcjowymi. Na podstawie licznych analiz dowiedziono, że średnio od 2 do 5% wyklutych piskląt nie przeżywa krytycznego, wczesnego momentu adaptacji do życia po wykluciu. Dodatkowo część piskląt, które przeżyły wykazuje objawy zahamowanego wzrostu, nieefektywnego wykorzystania paszy oraz zmniejszonej odporności. W rozwoju embrionalnym zarodek czerpie składniki pokarmowe z:

- **białka**, które zawiera 88% wody i 12% protein,
- **pęcherzyka żółtkowego** pierwotnego i wtórnego, który w stosunku do masy ciała składa się z 33% lipidów, 17% białka, 48% wody, 0,2% węglowodanów, 1% składników nieorganicznych oraz
- **skorupy** stanowiącej źródło składników mineralnych

Rys. 1.



### AQUA PRO TO:

- *zabezpieczenie energetyczne i elektrolitowe na okres transformacji metabolicznej po wylęgu,*
- *wczesna stymulacja i rozwój przewodu pokarmowego,*
- *szybsza resorpcja woreczka żółtkowego,*
- *wyższy poziom odporności piskląt oraz wyrównanie stada po wykluciu.*

*Unikalna żelowa formuła preparatu umożliwia podanie jednorodnej porcji substancji energetycznych, elektrolitów i witamin tak aby zminimalizować negatywne skutki związane z procesem lęgu, zabiegami okołolęgowymi (seksowanie, szczepienia, korekta dziobów) oraz transportem do wychowalni.*

*AQUA PRO ŻEL można również z powodzeniem stosować w wychowalniach drobiu zapewniając dodatkowe źródło łatwo przyswajalnych węglowodanów, elektrolitów i witamin bez negatywnego wpływu na rozwój flory bakteryjnej oraz biofilmu w liniach pojenia.*

W końcowej fazie inkubacji pęcherzyk żółtkowy zamykany jest w jamie brzusznej formując pęcherzyk żółtkowy ostateczny, zwany również woreczkiem żółtkowym, połączony z jelitem cienkim przewodem żółtkowo-jelitowym.

W okresie poprzedzającym wylęg oraz w jego trakcie odpowiednio zarodki a następnie pisklęta podlegają drastycznym zmianom metabolicznym. Najpierw w końcowej fazie lęgu embriony gromadzą duże ilości glikogenu w wątrobie, nerkach i mięśniach (głównie piersiowych). W tym czasie wzrasta stężenie dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> i obniża się koncentracja tlenu O<sub>2</sub> w aparatach łęgowych. Bezpośrednio przed wy-

łegiem znacząco wzrasta zapotrzebowanie embrionu na składniki energetyczne. Energia, którą zarodki pozyskiwały wcześniej z  $\beta$ -oksydacji kwasów tłuszczowych, wskutek braku tlenu i drastycznie zwiększonych potrzeb, dostarczana jest z rozpadu nagromadzonego wcześniej glikogenu. Proces ten przebiega w warunkach beztlenowych. W trakcie wylęgu dochodzi do gwałtownego rozpadu zmagazynowanego glikogenu w narządach mięszzowych i mięśniach. Pisklęta rozpoczynają proces oddychania tlenem, ich przewód pokarmowy intensywnie się rozwija, zwiększa się jego aktywność i powierzchnia chłonna. Efektem tego jest deficyt energetyczny, którego następstwem jest rosące zapotrzebowanie na „dodatkową produkcję glukozy” szlakiem tzw. glukoneogenezy - syntezy z aminokwasów, glicerolu i mleczanów. Problemem z punktu widzenia hodowcy jest fakt, że przy braku dostatecznej ilości składników energetycznych do syntezy glukozy wykorzystywane są aminokwasy z narządów mięszzowych (wątroby, nerek) oraz mięśni (przede wszystkim piersiowych). Skutkiem tego jest zahamowanie wzrostu, zróżnicowanie oraz podwyższone upadki na tle tzw. „śmierci głodowej”.

Mając na uwadze zagrożenia w okresie wylęgu i bezpośrednio po jego zakończeniu rozwinęła się na szeroką skalę koncepcja wczesnego „dokarmiania piskląt” (*early feeding*) włącznie z próbami żywienia „*in ovo*” (*in ovo feeding*). Doskonałym rozwiązaniem wychodzącym naprzeciw potrzebom fizjologicznym piskląt po wykluciu jest AQUA PRO ŻEL.

Dodatkową zaletą żelowej formy preparatu AQUA PRO jest jego bezpośredni wpływ na dynamicznie rozwijający się przewód pokarmowy. Po wylęgu podstawowym źródłem pożywienia, zamiast bogatych w tłuszcze składników woreczka żółtkowego, staje się wysokobiałkowa i bogata w węglowodany pasza pełnoporcjowa. Wzrost piskląt do czasu zapoczątkowania spożycia paszy w pełni zależy od absorpcji składników pokarmowych z woreczka żółtkowego, który pozostaje źródłem pożywienia w okresie po wylęgowym. Ostatnie badania dowodzą, że pozostałe z okresu embrionalnego żółtko jest wykorzystane szybciej u piskląt, które mają dostęp do jedzenia natychmiast

po wykluciu w porównaniu z pisklętami pozostającymi w tym czasie bez pożywienia. Czas od pojawienia się pierwszych piskląt w komorach klujnikowych do momentu zasiedlenia wychowalni i rozpoczęcia spożycia paszy i wody bardzo często wynosi od 48 do nawet 72 godzin. Podstawową korzyścią, płynącą z natychmiastowego skarmiania AQUA PRO zaraz po wykluciu jest stymulacja motoryki przewodu pokar-

## Schemat zmian metabolicznych w końcowej fazie embriogenezy oraz na początku wylęgu

Schemat zmian w metabolizmie u zarodków w końcowej fazie inkubacji oraz piskląt tuż po wylęgu.



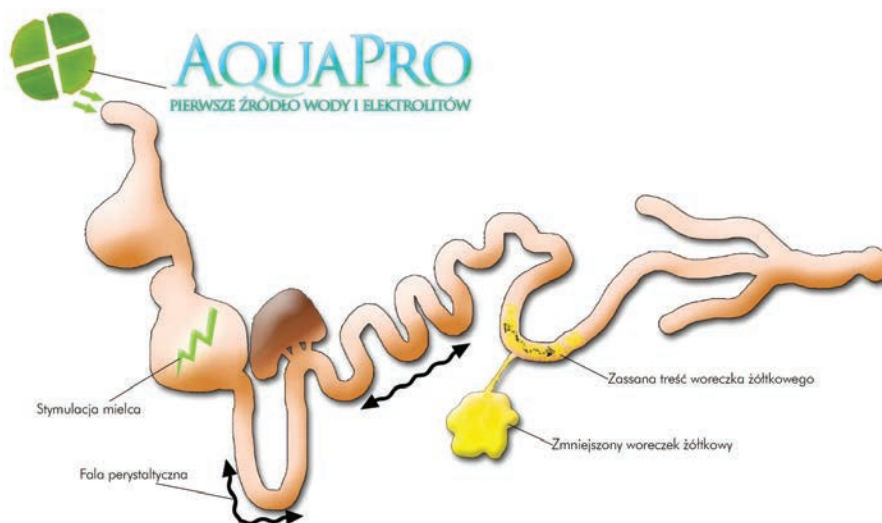
mowego. Wczesne pobudzenie żołądka mięśniowego wzmaga ruchy perystaltyczne umożliwiając zassanie do światła jelit i wykorzystanie pozostałej w jamie brzusznej zawartości woreczka żółtkowego. Zmniejsza to ryzyko retencji woreczka żółtkowego, która często wywołana jest odwodnieniem po wylęgu i koagulacją żółtka w obrębie przewodu żółtkowo-jelitowego. Mechaniczne upośledzenie wchłaniania woreczka żółtkowego sprzyja zmianom zapalnym w jego obrębie. Wczesnie wzbudzona resorpcja zmniejsza ilość powylęgowych zapaleń woreczka żółtkowego.

Dodatkową korzyścią, która płynie z wczesnego pobudzenia przewodu pokarmowego jest stymulacja jego rozwoju. Przewód pokarmowy jest najszybciej rozwijającym się narządem w pierwszych tygodniach życia pisklęcia, zatem jego harmonijny rozwój od pierwszych godzin po wylęgu jest bardzo istotny w kontekście późniejszych efektów produkcyjnych w stadach drobiu. Prawidłowa resorpcja woreczka żółtkowego wpływa również na układ immunologiczny. Pisklęta do 6 doby po wylęgu nie syntetyzują im-

munoglobulin, natomiast odporność wrodzona bierna bazująca na przeciwciałach żółtkowych przekazanych od niosek zabezpiecza pisklęta do 14-21 dni po wylęgu. Dodatkowo cholesterol i fosfolipidy zawarte w treści woreczka żółtkowego umożliwiają prawidłowy rozwój dynamicznie rozwijających się po wylęgu błon komórkowych.

Podsumowując AQUA PRO to bezpieczny i racjonalny ekonomicznie produkt dający możliwość bezpośredniego wsparcia piskląt w okresie tuż po wylęgu do czasu dostarczenia ich na fermę. Dodatkowo wspomaga prawidłową resorpcję woreczka żółtkowego i rozwój przewodu pokarmowego. Żelowa forma aplikacji, kolor wraz z opatentowanym zestawem atraktantów zapachowych sprzy-

Rys. 2. Fizjologiczne mechanizmy uruchamiane po wylęgu po spożyciu AQUA PRO ŻEL



ja szybkiemu spożyciu produktu nawet przy ograniczonym oświetleniu w trakcie transportu. Dotychczasowe wyniki zastosowania AQUA PRO w praktyce otrzymane od zakładów wylęgowych i hodowców potwierdzają mniejsze straty w transporcie, wyższą żywotność piskląt po zasiedleniu oraz znaczące zmniejszenie problemów z tytułu tzw. „śmierci głodowej” w pierwszych dniach odchowu. ■

Artykuł sponsorowany.

**VetPoint**  
MANAGEMENT

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA

# AQUA PRO

PIERWSZE ŹRÓDŁO WODY I ELEKTROLITÓW

- STYMULACJA PRZEWODU POKARMOWEGO PISKŁĄT TUŻ PO WYLĘGU
- ZAOPATRZENIE PISKŁĄT W WODĘ, ELEKTROLITY I WITAMINY NA CZAS TRANSPORTU
- MINIMALIZACJA UPADKÓW PODCZAS TRANSPORTU
- ZAPEWNIENIE DOBREGO STARTU PRODUKCYJNEGO PISKŁĄT



UL. SADOWA 4, 11-034 STAWIGUDA, TEL. 89 512 69 69,  
TEL. KOM. 698 147 606, [biuro@vetpoint.pl](mailto:biuro@vetpoint.pl)