

Rozwiąż problem amoniaku z pomocą fitogeników

Producenci trzody chlewnej zmagają się z trudnymi czasami – i nie mówimy tu o niestabilnych cenach rynkowych, rosnących kosztach czy spadających przychodach. Zostańmy przy codziennej pracy: **Czy wiesz, że 8-godzinna praca w chlewni ze stężeniem amoniaku w powietrzu wynoszącym 20–25 ppm powoduje podrażnienia oczu, nosa i gardła pracowników?** Podobne objawy wykazują też świnie. To sprawia, że praca w



takim pomieszczeniu jest nie tylko wyczerpująca, ale także szkodliwa dla zdrowia zarówno hodowców, jak i zwierząt. Niesie to za sobą poważne konsekwencje: amoniak dostający się z powietrzem do dróg oddechowych uszkadza pokrywającą je błonę śluzową. Spada zatem skuteczność ochrony wewnętrznej bariery śluzówkowej przed czynnikami zakaźnymi. Dlatego zwierzęta stają się bardziej podatne na choroby układu oddechowego, takie jak nieżyt nosa i zapalenie płuc. Związane jest to ze wzrostem kosztów leczenia i obniżeniem wydajności zwierząt. Najbardziej zauważalne są straty w wydajności: **stężenie amoniaku powyżej 40 ppm przedłuża okres tuczu nawet o 6 dni**, dzienny przyrost masy spada nawet o 7%, a współczynnik wykorzystania paszy o 9% (HBLFA Gumpenstein). Jak można zauważyć, nie są to optymalne warunki dla efektywnej produkcji zwierzęcej. Zachowanie konkurencyjności na niestabilnym rynku przy zmieniających się przepisach wymaga od hodowców dużej elastyczności oraz gotowości do wprowadzania innowacji. Tu z pomocą przychodzą **naturalne rozwiązania – fitogeniki**, które otwierają nowe możliwości.

Chroń zdrowie i zostań przy naturze

Produkcja zwierzęca jest związana z emisją gazów do atmosfery, głównie amoniaku. Powstaje on w wyniku bakteryjnego i enzymatycznego rozkładu związków azotu, głównie mocznika w gnojowicy, ale również wytwarzany jest jako produkt metabolizmu białek przez mikroorganizmy w jelicie. **Proces detoksykacji amoniaku powoduje powstawanie wolnych rodników w jelitach.** Reaktywne formy tlenu (ROS) uszkadzają głównie komórki nabłonka jelitowego, dlatego wychwytywanie tych reaktywnych cząsteczek prowadzi do zmniejszenia stanów zapalnych w jelitach. **Tutaj z pomocą przychodzą fitogeniki i ich przeciwutleniające oraz przeciwzapalne właściwości.** Działanie przeciwutleniające fitogenicznych dodatków paszowych (PFA) polega na różnych strukturach molekularnych i działa na dwa sposoby: **bezpośrednio - wychwytyując ROS lub pośrednio – stymulując produkcję własnych przeciwutleniających enzymów (np. dysmutaza ponadtlenkowa lub peroksydaza glutationowa).** Zarówno fenolowe (olej tymiankowy) i niefenolowe olejki eteryczne (olejek rozmarynowy) stymulują produkcję enzymów przeciwutleniających. W badaniu Müller i in., zastosowanie

suplementacji diety u prosiąt w postaci olejków eterycznych (oregano, rozmarynowy, tymiankowy) zwiększyło zdolność przeciwutleniającą w jelicie czczym i wątrobie oraz zaindukowało systemy ksenobiotyczne. W rezultacie stany zapalne się zmniejszyły i poprawiła się kondycja nabłonka jelitowego. Poza poprawą dobrostanu zwierząt, działanie przeciwutleniające wpływa na jakość produktu finalnego. **Mięso i tłuszcz wykazuje lepszą stabilność oksydacyjną, wartości odżywcze oraz wydłużony okres przydatności** (Franz i in., 2010).

Szereg dobroczynnych działań

Fitogeniczny świat ma do zaoferowania o wiele więcej: przyprawy, olejki eteryczne i aromatyczne rośliny **stymulują sekrecje soków trawiennych (ślina) oraz enzymów trzustkowych i żółci**. Dzięki temu składniki odżywcze są lepiej trawione i wchłanianie. Kilka badań (Maenner i in., 2011; Li i in., 2012; Ahmed, 2013) potwierdziło wpływ suplementacji PFA na lepszą strawność jelitową suchej masy i białka surowego.

W badaniu przeprowadzonym przez Wolny Uniwersytet Berliński oceniono wpływ Aromex® Pro (100 ppm) na strawność składników odżywczych i wydajność świń o masie ciała 25-50 kg. Wzbogacenie paszy dla świń o PFA doprowadziło do zauważalnej poprawy strawności jelitowej surowego białka i aminokwasów (> 3,0%). **Ponadto, dodanie Aromex® Pro w okresie tuczu poprawiło nie tylko wydajność produkcji (dzienny wzrost:+ 5,2%, P = 0,004; współczynnik konwersji paszy: +3,6%, P <0,001), ale również konsystencję kału**. To właśnie dzięki wyższemu współczynnikowi konwersji paszy zwiększa się wskaźnik wydajności oraz poprawia się wykorzystanie składników odżywczych (większy przyrost masy przy porównywalnym poborze paszy). Według Franz i in. (2010), głównym sposobem działania dodatków paszowych stymulujących wzrost jest korzystny wpływ na ekosystem mikroflory jelitowej poprzez kontrolowanie rozwoju patogenów. Dzięki temu zwierzęta są mniej narażone na metabolity i toksyny bakteryjne (np. amoniak lub aminy biogenne), co poprawia odporność jelitową.



Pierwotny problem: emisja amoniaku

Aromex® Pro redukuje emisję amoniaku poprzez dwa mechanizmy. Pierwszy z nich to zwiększenie strawności białka, którego mniej dociera do jelita grubego, a to poprawia bilans białkowy. **Aby zmniejszyć emisję amoniaku w tuczarni, działanie tymianku i rozmarynu wspieramy saponinami mydłodrzewu właściwego**, które są fitogeniczną „ochroną środowiska”. Saponiny (z łac. *sapo* – mydło) są od wieków stosowane w tradycyjnej medycynie jako naturalny detergent. **Ponadto saponiny mają udowodnione działanie wspierające transport składników odżywczych przez enterocyty oraz zmniejszające produkcję amoniaku, a tym samym odciążają środowisko**. Zmniejszenie produkcji amoniaku przez saponiny odbywa się bezpośrednio poprzez wiązanie amoniaku oraz hamowanie

enzymów rozkładających mocznik. Aby poprawić trawienie i zmniejszyć emisję amoniaku oraz zapachu, Delacon zastosował w Aromex® Pro unikalną mieszankę saponin mydłodrzewu. **Połączenie odpowiedniego zarządzania, karmienia fazowego i włączenia Aromex® Pro do suplementacji tworzy skuteczną strategię zmniejszającą emisję amoniaku w tuczarni.**

W produkcji trzody chlewnej ważne jest to, aby była wydajna. Każdej fazie życia świni towarzyszą krytyczne momenty, które obniżają rentowność i są prawdziwym sprawdzianem dla obranej strategii zarządzania. Aby w pełni wykorzystać potencjał wzrostu tuczników, potrzebują one odpowiedniego zaopatrzenia w składniki odżywcze w zależności od fazy życia. Synergistyczne połączenie aktywnych składników roślinnych w Aromex® Pro umożliwia wolniejsze przejście treści pokarmowej przez jelita bez negatywnego wpływu na pobieranie paszy. Zwiększona absorpcja składników odżywczych, lepsze wykorzystanie białka i energii, a także jej magazynowanie stwarza idealne warunki do większego wzrostu zwierząt. **Skutkuje to poprawą wydajności i rentowności produkcji trzody chlewnej przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji amoniaku, co daje potwierdzenie, że Aromex® Pro jest idealnym fitogenicznym rozwiązaniem do osiągnięcia kilku korzyści naraz.**