

Wykorzystanie wiedzy naukowej na temat zdrowia jelit w praktyce rolniczej

W produkcji zwierzęcej utrzymanie dobrego stanu zdrowia jelit ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia zwierzętom odporności na różne zagrożenia i szybkiego powrotu do zdrowia. Wykorzystując dane i stosując podejście krok po kroku, producenci mogą osiągnąć sukces, udoskonalając strategie żywienia i zarządzania oraz tworząc skuteczną strategię dbania o zdrowie jelit.

VIRGINIE BLANVILLAIN, AB VISTA



Narzędzia do analizy paszy, takie jak nasze prognozy oparte na spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIRS), zapewniają ocenę składu składników w czasie rzeczywistym, pomagając zoptymalizować skład diety w celu uzyskania maksymalnego efektu. Zdjęcie: AB Vista.

Według Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt około 20% światowej produkcji zwierzęcej jest co roku tracone z powodu chorób, co stanowi poważny problem dla producentów. Istotnym czynnikiem przyczyniającym się do tych strat jest zły stan zdrowia jelit zwierząt. Brak równowagi w mikroflorze jelitowej i inne czynniki stresogenne mogą wpływać na funkcjonowanie jelit, utrudniając wchłanianie składników odżywczych i fermentację mikrobiologiczną, powodując marnowanie energii na reakcje zapalne i inne negatywne skutki. W rezultacie może dojść do pogorszenia ogólnej wydajności i produktywności, a zwierzęta stają się bardziej podatne na choroby i infekcje. Aby ograniczyć te zagrożenia, producenci powinni skupić się na strategicznych działaniach, które wspierają równowagę jelitową, optymalizują funkcjonowanie mikrobiomu i umożliwiają podejmowanie decyzji w oparciu o dane.

Funkcjonowanie mikrobiomu

Tradycyjne strategie dotyczące zdrowia jelit często polegają na zwalczaniu określonych patogenów lub uzupełnianiu diety probiotykami i dodatkami. Jednak zdrowie jelit jest znacznie bardziej złożone niż obecność lub brak określonych bakterii. Zamiast skupiać się na poszczególnych bakteriach, producenci powinni rozpatrywać szerszy kontekst — sposób, w jaki różne populacje bakterii oddziałują na siebie, konkurują ze sobą i wpływają na ogólną wydajność jelit. Dobrze funkcjonujący mikrobiom utrzymuje homeostazę jelit, wspierając w ten sposób równowagę biochemiczną i fizjologiczną. Równowaga ta umożliwia zwierzętom skuteczne trawienie paszy, wchłanianie składników odżywczych i ochronę przed szkodliwymi patogenami. Zamiast stosować metodę prób i błędów, producenci mogą rozważyć ocenę aktywności

mikrobiomu, aby uzyskać jaśniejszy obraz wydajności i funkcjonowania jelit. Wdrażając strategie dotyczące zdrowia jelit, które priorytetowo traktują funkcję mikrobiomu, producenci mogą hodować stada zwierząt gospodarskich, które są lepiej przygotowane do stawiania czoła wyzwaniom środowiskowym, żywieniowym i zdrowotnym w warunkach komercyjnych. To z kolei może prowadzić do poprawy wydajności, zwiększenia efektywności i uzyskania większych zysków ekonomicznych.

Osiągnięcie właściwej równowagi

W przypadku suplementów wspomagających zdrowie jelit więcej nie zawsze oznacza lepiej. W niektórych przypadkach dodatki mogą zakłócać procesy fermentacyjne, zamiast poprawiać homeostazę jelit. Na przykład nadmierna podaż bakterii kwasu mlekowego może prowadzić do nadprodukcji mleczanu, utrudniając korzystną aktywność mikroorganizmów i ostatecznie dostarczając substrat dla bakterii chorobotwórczych, takich jak Salmonella. W innych przypadkach nadmierne stosowanie nie przynosi żadnych dodatkowych efektów poza zwiększeniem kosztów paszy dla producentów. Wielu producentów nadal opiera się na empirycznym, produktowym podejściu do zdrowia jelit, często inwestując bez pełnego zrozumienia ich łącznego wpływu na zdrowie i wydajność stada. Chociaż niektóre z tych dodatków mogą być korzystne, nadmierne poleganie na dodatkach paszowych bez dokładnego rozważenia ich skutków i interakcji może prowadzić do niepotrzebnych kosztów i nieoptymalnych wyników. Dlatego kluczem do skutecznego zarządzania zdrowiem jelit jest osiągnięcie odpowiedniej równowagi — podejmowanie ukierunkowanych działań w oparciu o dane i spostrzeżenia.

Podejmowanie decyzji w oparciu o dane

Monitorowanie wybranych biomarkerów zdrowia jelit w czasie pozwala producentom porównać reakcje zwierząt na różne strategie żywienia i zarządzania, zapewniając zrozumienie, jak dobrze te taktyki sprawdzają się w ich własnym przypadku. Śledząc te markery, producenci mogą identyfikować trendy, optymalizować wydajność i redukować niepotrzebne koszty. Podejście oparte na danych umożliwia szybki wgląd w to, co działa, pozwalając na wprowadzenie zmian, które poprawiają wydajność zwierząt. Na przykład ukierunkowane analizy mikrobiomu mogą pomóc w identyfikacji kluczowych wskaźników, które korelują z optymalnym zdrowiem jelit, umożliwiając producentom podejmowanie świadomych decyzji dotyczących receptur diet, interwencji zdrowotnych i ogólnych strategii zarządzania. Dane mierzalne mogą być wykorzystane do udoskonalenia podejścia i zapewnienia najlepszych wyników dla hodowli, maksymalizując wydajność przy jednoczesnym zminimalizowaniu niepotrzebnych wydatków.



Dobrze funkcjonujący mikrobiom utrzymuje homeostazę jelitową, zapewniając ogólny stan zdrowia i wydajność ptaków. Zdjęcie: AB Vista.

#FunduszePromocji

Biomarkery dla ukierunkowanego podejścia

Badania nadal identyfikują znaczenie funkcji mikrobiomu we wspieraniu odporności zwierząt. Aby uzyskać jaśniejszy obraz tego, jak wygląda dobry mikrobiom, należy wziąć pod uwagę jego funkcjonalność. Badania pokazują, że można ją scharakteryzować w różnych okolicznościach, wykorzystując wybrane uniwersalne markery — takie jak rodziny bakterii komensalnych i chorobotwórczych, krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (SCFA) oraz markery stanu zapalnego w odchodach lub treści jelita ślepego różnych gatunków drobiu — w celu uzyskania jaśniejszego i bardziej ukierunkowanego podejścia. Informacje te można wykorzystać do oceny wpływu różnych strategii żywieniowych lub zarządzania na zdrowie jelit w czasie. Analizując kluczowe biomarkery zdrowia jelit, możemy rzucić światło na to, jak populacje dostosowują się do różnych zmian, takich jak poziom składników odżywczych, profil składników, program leczenia i czynniki stresogenne, takie jak szczepionki i choroby, które pojawiają się w gospodarstwie w miarę upływu czasu. Analiza ta może pomóc w identyfikacji lub testowaniu rozwiązań, które wspierają integralność jelit i ogólną odporność, które mają wpływ na cały cykl produkcyjny. Technologia odgrywa tu dużą rolę. Narzędzia do analizy paszy, takie jak nasze prognozy oparte na spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIRS), zapewniają ocenę składu składników w czasie rzeczywistym, pomagając zoptymalizować receptury dietetyczne w celu uzyskania maksymalnego efektu. Postępy w metodach pobierania próbek, takie jak technologia BioFreeze firmy Alimetrics, ułatwiają pobieranie i stabilizowanie próbek dotyczących zdrowia jelit w warunkach komercyjnych. Dzięki zachowaniu integralności próbek w temperaturze otoczenia technologia ta poprawia praktyczność monitorowania mikrobiomu, umożliwiając bezpieczne obchodzenie się z próbkami i ich transport, nawet przez personel o minimalnym przeszkoleniu. Dzięki tym narzędziom opartym na badaniach naukowych producenci mogą odejść od metod prób i błędów i stosować ukierunkowane strategie, które korzystnie modulują mikrobiom i lepiej przygotowują zwierzęta do rozwoju w komercyjnych środowiskach produkcyjnych.

Praktyczne podejście zapewniające użyteczne informacje

Funkcjonalne, oparte na dowodach podejście do zdrowia jelit ma kluczowe znaczenie dla uzyskania praktycznych informacji, które pomagają w podejmowaniu decyzji w terenie, zapewniających lepszą wydajność zwierząt i rentowność gospodarstwa. Dzięki wsparciu technologii i wykorzystaniu informacji opartych na danych producenci mogą wspierać silne i odporne stada, które lepiej znoszą stres związany z produkcją komercyjną. W branży, w której wydajność i zrównoważony rozwój mają kluczowe znaczenie, ukierunkowane i świadome podejście do zdrowia jelit ma kluczowe znaczenie dla długoterminowego sukcesu.

Translating gut health science into on-farm solutions

In livestock production, maintaining strong gut health is vital to ensuring that animals are both able to resist challenges and to recover quickly. By leveraging data and taking a step-by-step approach, producers can set themselves up for success by refining their feeding and management strategies and creating an effective gut health strategy.

BY VIRGINIE BLANVILLAIN, AB VISTA



Feed analysis tools such as our Near-Infrared Spectroscopy (NIRS) predictions provide real-time assessment of ingredient composition, helping to optimise diet formulations for maximum effect. Photo: AB Vista.

According to the World Organisation for Animal Health, approximately 20% of global livestock production are lost to disease each year, a damaging number for producers. A significant contributor to this loss is poor animal gut health. An imbalance in the gut microbiota and other stress factors can affect the functionality of the gut, thus impairing nutrient absorption and microbial fermentation, causing energy waste to inflammatory response and other negative effects. As a result, overall performance and productivity can be impaired, and animals become more susceptible to disease and infection. To mitigate these risks, producers should focus on strategic steps that support gut balance, optimise microbiome function and enable data-driven decision-making.

Microbiome function

Traditional gut health strategies often involve targeting specific pathogens or supplementing diets with probiotics and additives. However, gut health is far more complex than the presence or absence of certain bacteria. Rather than focusing on individual bacteria, producers should consider the bigger picture — how different bacterial populations interact, compete and contribute to overall gut efficiency. A well-functioning microbiome maintains gut homeostasis, thus supporting biochemical and physiological balance. This balance enables animals to efficiently digest feed, absorb nutrients and defend against harmful pathogens. Instead of adopting a trial-and-error approach, producers may look to evaluate microbiome activity to gain clearer insights into gut efficiency and performance. By implementing gut health strategies that prioritise microbiome function, producers can foster livestock populations that are better equipped to withstand environmental, dietary and health-related challenges in a commercial setting. In turn, this can lead to improved productivity, higher efficiency and greater economic returns.

Striking the right balance

More is not always better when it comes to gut health supplements. In some cases, additives may interfere with the fermentation processes rather than enhance gut homeostasis. For example, a supply of excessive lactic acid bacteria might lead to an overproduction of lactate, hindering beneficial microbial activity and eventually providing substrate to pathogenic bacteria such as Salmonella. In other cases, overuse has no additional effect other than increasing feed costs for producers. Many producers still rely on an empirical, product-heavy approach to gut health, often investing without a full understanding of their combined effects on the health and performance of the flock. While some of these additives can be beneficial, excessive reliance on feed additives without carefully considering their effects and interactions can lead to unnecessary costs and suboptimal results. Therefore, the key to effective gut health management is striking the right balance — pursuing targeted interventions based on data and insights.

Data-driven decision making

Monitoring selected biomarkers of intestinal health over time allows producers to benchmark animal responses to different feeding and management strategies, providing an understanding of how well these tactics are performing under their own context. By tracking these markers, producers can identify trends, optimise productivity and reduce unnecessary costs. A data-driven approach enables quick insights into what is working, allowing for adjustments that enhance animal performance. For example, targeted microbiome analyses can help identify key indicators that correlate with optimal gut health, empowering producers to make informed decisions about diet formulations, health interventions and overall management strategies. Measurable data can be used to refine approaches and ensure the best outcomes for their livestock, maximising productivity while minimising unnecessary expenses.



A well-functioning microbiome maintains gut homeostasis, ensuring the birds' overall health and performance. Photo: AB Vista.

Biomarkers for a targeted approach

Research continues to identify the importance of the microbiome function in supporting animal resilience. For a clearer picture of what a good microbiome looks like, it is necessary to consider microbiome functionality. Studies show that this can be characterised under different circumstances using selected universal markers —such as commensal and pathogenic bacteria families, short-chain fatty acids (SCFA) and inflammation markers in the faeces or caecal content of poultry species — for a clearer and more targeted approach. These insights can be used to evaluate how different feed or management strategies impact gut health over time. By analysing key gut

#FunduszePromocji

health biomarkers, we can shed light on how populations adapt to different changes such as nutrient levels, ingredient profile, medication programme and stressors such as vaccine and disease challenge happening over time in a farm. This analysis can help to identify or test solutions that support gut integrity and overall resilience that ripple across the production cycle. Technology plays a big part here. Feed analysis tools such as our Near-InfraRed Spectroscopy (NIRS) predictions provide real-time assessment of ingredient composition, helping to optimise diet formulations for maximum effect. Advances in sampling methods, such as BioFreeze technology by Alimetrix, make it easier to collect and stabilise gut health samples under commercial conditions. By preserving sample integrity at ambient temperatures, this technology improves the practicality of microbiome monitoring, allowing samples to be safely handled and shipped, even by personnel with minimal training. With these research-driven tools, producers can move beyond trial-and-error methods and apply targeted strategies that beneficially modulate the microbiome and better equip animals to thrive in commercial production environments.

Practical approach for actionable insights

A functional, evidence-based approach to gut health is key to providing practical insights that inform in-field decision making for better animal performance and farm profitability. Supported by technology and leveraging data-driven insights, producers can support robust and resilient livestock that can better withstand the stressors of commercial production. In an industry where efficiency and sustainability are critically important, taking a targeted and informed approach to gut health is key to long-term success.