

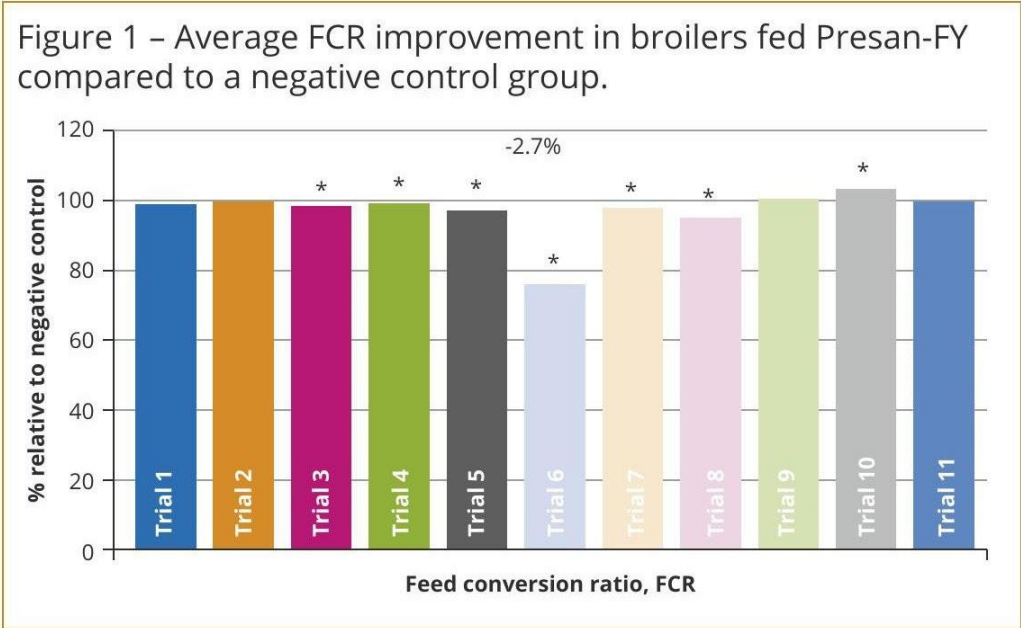
Źródło: Poultry World, Volume 39, No 5-2023 s. 20-21

Data supports a blended approach to steer gut health

Today's innovation pipeline is constantly introducing nutritional tools that aim to help poultry producers manage challenges, ranging from high feed prices to chronic enteric issues and stringent environmental regulations. Given the cost of the poultry diet, it is essential that these innovations deliver value and a demonstrated return on the producer's investment.

BY SELKO

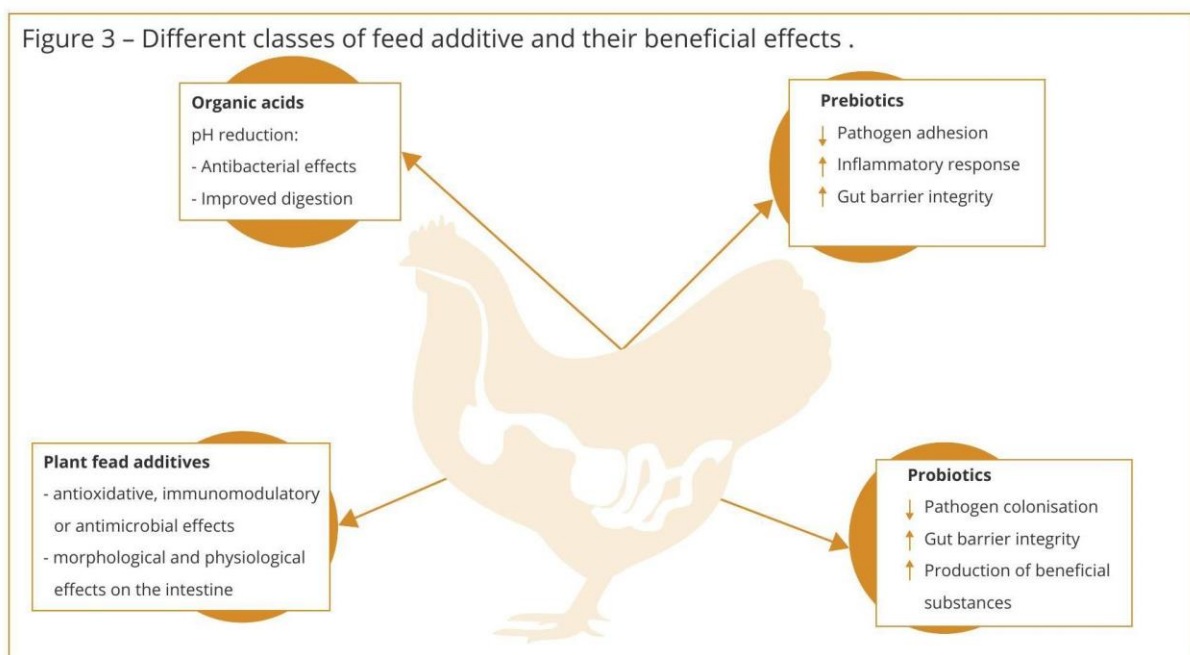
More than ten years of research studies conducted with broilers around the globe have validated the performance of Selko Presan. The blended feed additive is designed to support bird gut health and help flocks achieve their productivity potential. Multiple scientific studies have yielded data that support its ability to promote enteric health, help reduce the need for antibiotics and maintain production even in challenging environments. Presan-FY has supported efficient feed use and poultry producers' bottom lines since 2012 with more than 20 billion kilograms (kgs) of feed supplemented, fed to more than 5 billion broilers, resulting in more than 1 billion kgs of feed and more than €3 billion saved by producers.



Two-pronged design strategy

As a blended feed additive, the product incorporates carefully selected elements, including medium-chain fatty acids (MCFA), slow-release C12, targeted release butyrates, phenolic compounds and organic acids with high pKa-values. The combination of components was selected to support two essential elements of gut health: gut barrier function and stable gut microbiota.

The additive helps strengthen gut barrier integrity by supporting tight junction recovery in the intestinal tract. The small intestine determines which molecules can enter a bird's bloodstream and tight junctions rely on complicated protein structures to form the barriers between intestinal cells. These structures — comprised of about 40 different proteins — help control what is allowed through the intestinal wall. Additionally, the feed additive also help support villi development. Villi are finger-like projections that increase the absorption capacity and surface area of the gut and work in conjunction with crypts which extend down to the mucosae. An efficiently-working gut wall will have longer villi and smaller crypts. Additionally, Presan-FY helps stabilise the gut microbiota. Intestinal microbial activity can affect growth efficiency as the microbial community competes for nutrition with the host animal. This situation can also generate unwanted by-products. For example, when undigested protein leaves the small intestine it feeds the microbiota in the cecum which then ferment and generate toxic metabolites. These toxic metabolites can affect cell turnover in the intestinal tract and inhibit growth performance. Increased cell turnover prompts accelerated decay in enterocytes and goblet cells which increases the rate of metabolism and protein synthesis and establishes a larger population of immature cells that are less efficient at absorbing nutrients. Intestinal microbes can also reduce fat digestibility by deconjugating bile acids which continues to reduce lipid absorption and generates toxic products known to inhibit bird growth. The blend of ingredients is designed to manage these challenges. The additive works to reduce bacterial counts thereby reducing the competition for nutritional elements and helping to prevent undigested protein from fermenting in the cecum where it can generate toxic metabolites. Lower bacterial counts limit the rapid turnover of enterocytes and goblet cells and the more mature intestinal cells help to improve the efficiency of nutrient absorption and enzyme secretion. This also reduces the catabolism of bile acids and thus supports better fat digestion.



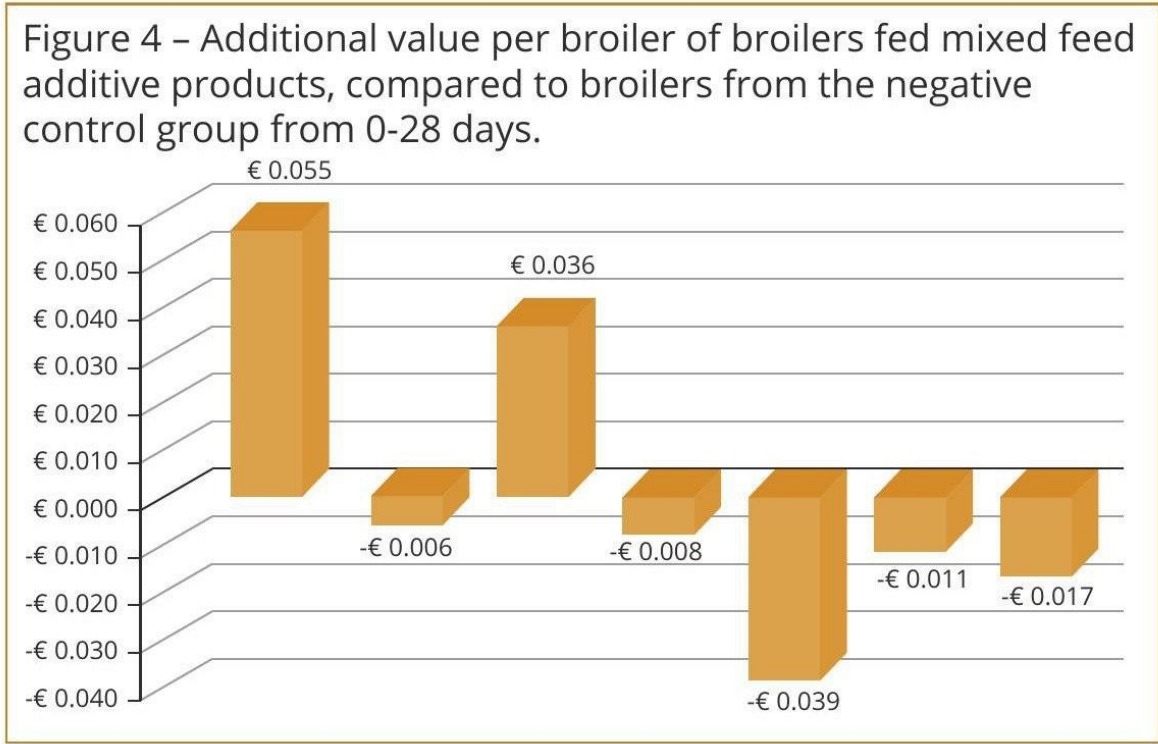
A stable microbial community has been linked to better feed conversion ratios in both healthy and challenged broilers. Increased diversity of microbial genera is understood to offer birds improved resistance and support better production potential because of the different roles that microbiota play in the gastro-intestinal tract. Various microbes are known to have different roles in the bird. For example, specific microbes generate compounds that influence the digestive process and gut integrity, support the development of host-defense mechanisms and out-compete colonisation by pathogenic bacteria.

Research and results

Research completed on over 40,000 broilers in multiple countries since 2012 has established the positive influence that Presan-FY can have on bird health and performance, along with documenting consistent improvements in feed efficiency. The results show that, on average, a consistent improvement of 2.7% in feed efficiency is achieved (Figure 1). This efficiency improvement results in an added value of € 0.021 per broiler (Figure 2).

Comparative trials

With the increased interest in feed additive use in poultry production, many products make claims about their modes of action and how they improve intestinal health and productivity. Different components are known to influence birds and protect them from various challenges. For example, organic acids provide an antibacterial effect and support improved digestion. Prebiotics can reduce pathogen adhesion and support gut barrier integrity. A blended feed additive that combines multiple ingredients can help deliver positive results in multiple areas. The combination approach aims to deliver a response that is greater than could be achieved with separate supplements.

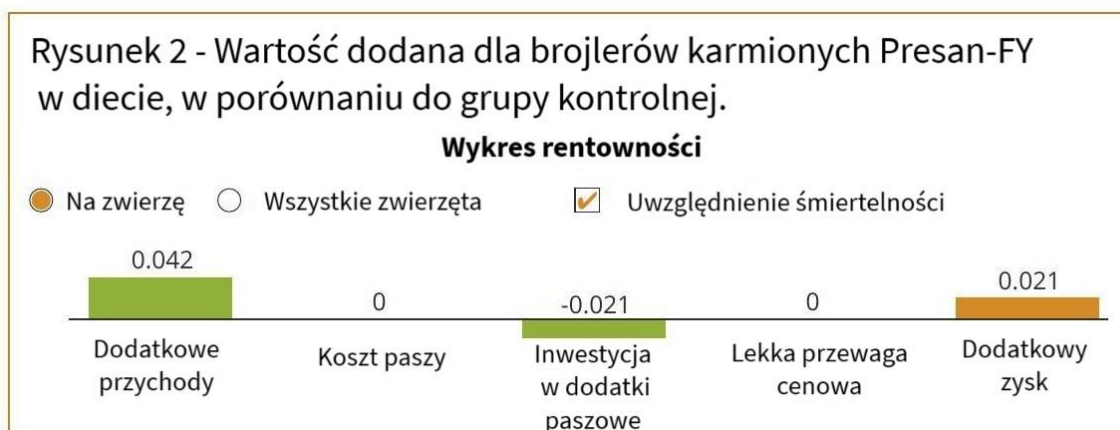
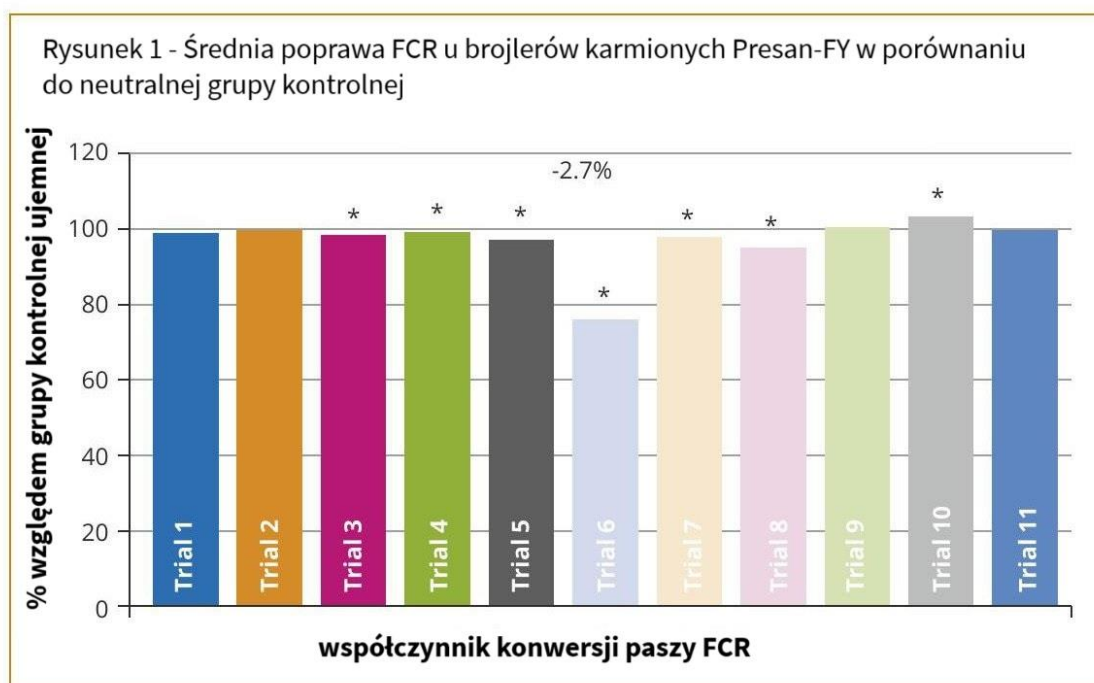


Dane wspierają różnorodne podejście do zdrowia jelit drobiu

Dzisiejsze innowacje nieustannie wprowadzają narzędzia żywieniowe, które mają pomóc producentom drobiu w radzeniu sobie z wyzwaniami, od wysokich cen pasz po przewlekłe problemy jelitowe i rygorystyczne przepisy środowiskowe. Biorąc pod uwagę koszt żywienia drobiu, ważne jest, aby te innowacje zapewniały wartość i wykazały zwrot z inwestycji producenta.

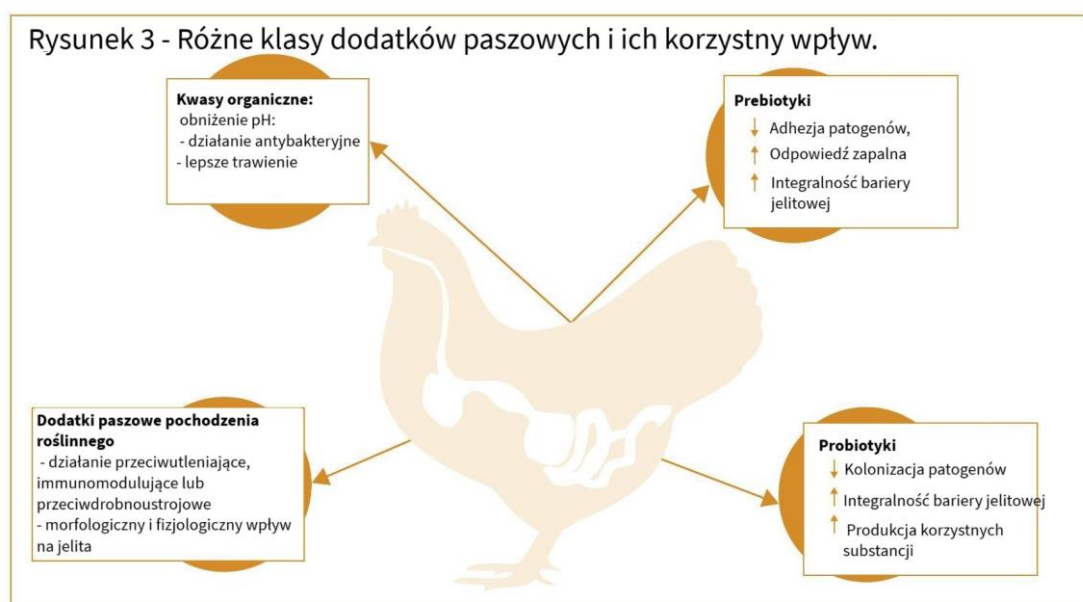
BY SELKO

Ponad dziesięć lat badań przeprowadzonych na brojlerach na całym świecie potwierdziło skuteczność Selko Presan. Ten mieszany dodatek paszowy został opracowany w celu wspierania zdrowia jelit ptaków i pomagania stadom w osiągnięciu ich potencjału produkcyjnego. Liczne badania naukowe dostarczyły danych, które wspierają jego zdolność do promowania zdrowia jelit, pomagają zmniejszyć zapotrzebowanie na antybiotyki i utrzymać produkcję nawet w trudnych warunkach. Presan-FY wspiera efektywne wykorzystanie paszy i wyniki finansowe producentów drobiu od 2012 roku, z ponad 20 miliardami kilogramów (kg) uzupełnionej paszy, podawanej ponad 5 miliardom brojlerów, co daje ponad 1 miliard kilogramów paszy i ponad 3 miliardy euro oszczędności dla producentów.



Dwutorowa strategia projektowania

Jako mieszany dodatek paszowy, produkt zawiera starannie dobrane elementy, w tym średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe (MCFA), wolno uwalniane C12, maślany o ukierunkowanym uwalnianiu, związki fenolowe i kwasy organiczne o wysokich wartościach pKa. Kombinacja składników została dobrana tak, aby wspierać dwa podstawowe elementy zdrowia jelit: funkcję bariery jelitowej i stabilną mikroflorę jelitową. Dodatek pomaga wzmocnić integralność bariery jelitowej poprzez wspieranie odbudowy połączeń ścisłych w przewodzie pokarmowym. Jelito cienkie decyduje o tym, które cząsteczki mogą dostać się do krwiobiegu ptaka, a połączenia ścisłe opierają się na skomplikowanych strukturach białkowych tworzących bariery między komórkami jelitowymi. Struktury te - składające się z około 40 różnych białek - pomagają kontrolować to, co jest przepuszczone przez ścianę jelita. Dodatkowo, dodatek paszowy wspomaga również rozwój kosmków jelitowych. Kosmki to wypustki przypominające palce, które zwiększają zdolność wchłaniania i powierzchnię jelita i działają w połączeniu z kryptami, które rozciągają się w dół do błony śluzowej. Skutecznie działająca ściana jelita będzie miała dłuższe kosmki i mniejsze krypty. Dodatkowo Presan-FY pomaga ustabilizować mikrobiotę jelitową. Aktywność drobnoustrojów jelitowych może wpływać na wydajność wzrostu, ponieważ społeczność drobnoustrojów konkuruje o pożywienie ze zwierzęciem-gospodarzem. Sytuacja ta może również generować niepożądane produkty uboczne. Na przykład, gdy niestrawione białko opuszcza jelito cienkie, zasila mikrobiotę w jelicie ślepym, która następnie fermentuje i wytwarza toksyczne metabolity. Te toksyczne metabolity mogą wpływać na cykl przemian komórkowych w przewodzie pokarmowym i hamować wzrost. Wzmocniony proces wymiany komórek prowadzi do przyspieszonego rozpadu enterocytów i komórek kubkowych, co zwiększa tempo metabolizmu i syntezy białek oraz prowadzi do powstania większej populacji niedojrzałych komórek, które są mniej wydajne we wchłanianiu składników odżywczych. Mikroby jelitowe mogą również zmniejszać strawność tłuszczu poprzez dekonjugację kwasów żółciowych, co nadal zmniejsza wchłanianie lipidów i generuje toksyczne produkty, o których wiadomo, że hamują wzrost ptaków. Mieszanka składników została zaprojektowana, aby sprostać tym wyzwaniom. Dodatek działa w celu zmniejszenia liczby bakterii, zmniejszając w ten sposób konkurencję o składniki odżywcze i pomagając zapobiegać fermentacji niestrawionego białka w jelicie ślepym, gdzie może ono wytwarzać toksyczne metabolity. Niższa liczba bakterii ogranicza szybką rotację enterocytów i komórek kubkowych, a bardziej dojrzałe komórki jelitowe pomagają poprawić efektywność wchłaniania składników odżywczych i wydzielania enzymów. Zmniejsza to również katabolizm kwasów żółciowych, a tym samym wspomaga lepsze trawienie tłuszczów.



Stabilna populacja drobnoustrojów została powiązana z lepszymi współczynnikami konwersji paszy zarówno u zdrowych, jak i chorych brojlerów. Uważa się, że zwiększona różnorodność rodzajów drobnoustrojów zapewnia ptakom lepszą odporność i wspiera lepszy potencjał produkcyjny ze względu na różne role, jakie mikrobiota odgrywa w przewodzie żołądkowo-jelitowym. Wiadomo, że różne drobnoustroje pełnią różne funkcje u ptaków. Na przykład, określone drobnoustroje wytwarzają związki, które wpływają na proces trawienia i integralność jelit, wspierają rozwój mechanizmów obronnych gospodarza i konkurują z kolonizacją przez bakterie chorobotwórcze.

Badania i wyniki

Badania przeprowadzone na ponad 40 000 brojlerów w wielu krajach od 2012 roku wykazały pozytywny wpływ Presan-FY na zdrowie i wydajność ptaków, a także udokumentowały stałą poprawę wydajności żywienia. Wyniki pokazują, że średnio osiąga się stałą poprawę wydajności paszy o 2,7% (rysunek 1). Ta poprawa wydajności skutkuje wartością dodaną w wysokości 0,021 € na brojlera (rysunek 2).

Badania porównawcze

Wraz ze wzrostem zainteresowania stosowaniem dodatków paszowych w produkcji drobiu, wiele produktów zapewnia o swoich sposobach działania i sposobach poprawy zdrowia jelit i produktywności. Wiadomo, że różne składniki wpływają na ptaki i chronią je przed różnymi wyzwaniami. Na przykład kwasy organiczne zapewniają działanie przeciwbakteryjne i wspomagają lepsze trawienie. Prebiotyki mogą zmniejszać adhezję patogenów i wspierać integralność bariery jelitowej. Mieszany dodatek paszowy, który łączy w sobie wiele składników, może pomóc w osiągnięciu pozytywnych wyników w wielu obszarach. Podejście łączone ma na celu zapewnienie odpowiedzi, która jest większa niż można by osiągnąć za pomocą oddzielnych suplementów.

Rysunek 4 - Dodatkowe korzyści na jednego brojlera dla brojlerów karmionych mieszankami dodatków paszowych w porównaniu do brojlerów z grupy kontrolnej negatywnej w okresie 0-28 dni.

