

# Probiotyki tworzące przetrwalniki to korzystny wybór dla wysokowydajnych brojlerów

*Calsporin® jest preparatem o potwierdzonej skuteczności, wspierającym prawidłowe działanie przewodu pokarmowego wielu gatunków zwierząt (np. drób, trzoda chlewna). Niedawno zatwierdzona przez UE dawka 30 ppm dla wszystkich gatunków ptaków sprawia, że jest to bardzo konkurencyjny wybór dla hodowców.*

## Bakterie *Bacillus subtilis* zwalczają czynniki chorobotwórcze w jelitach i stymulują wysoką wydajność

**Preparat *B. subtilis* C-3102 można stosować u wszystkich gatunków ptaków:** badania wskazują, że probiotyki mogą pomóc w zapobieganiu i kontroli patogenów przewodu pokarmowego, przynosząc pośrednie, ale widoczne korzyści w wydajności i produktywności zwierząt. Wymieniony szczep został wyizolowany w Japonii (1986 r.) ze środowiska naturalnego. Zarejestrowany w UE od ponad 14 lat, probiotyk **Calsporin®** ma długą historię bezpiecznego i skutecznego stosowania w hodowli zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Zapewnia suplementację niemodyfikowanych genetycznie przetrwalników *Bacillus subtilis* C-3102.

Preparat **Calsporin®** został zatwierdzony przez Komisję Europejską jako probiotyczny dodatek paszowy dla brojlerów, kur niosek, drobiu reprodukcyjnego, indyków, kaczek, gęsi i pozostałych gatunków ptaków. Zgodnie z raportem FAO wykazano, że probiotyki poprawiają wydajność, a różne doświadczenia potwierdzają korzystny wpływ na funkcjonowanie jelit przypisywany *B. subtilis* C-3102. Zdrowie układu pokarmowego i jego funkcjonowanie są ze sobą ściśle powiązane, a gromadzenie dowodów naukowych w ciągu ostatnich lat, klasyfikuje probiotyki jako główny fundament alternatywnych rozwiązań dla antybiotyków. Niniejszy artykuł zawiera przegląd dowodów naukowych uzasadniających nową rejestrację w dawce 30 ppm, tj.  $3 \times 10^8$  JTK (CFU) *Bacillus subtilis* C-3102 na 1 kg paszy, dla wszystkich gatunków ptaków.

**Zależność między prawidłowym funkcjonowaniem układu pokarmowego, a wydajnością wy-**

**stępuje u wszystkich zwierząt:** wspólna cecha dotyczy wrażliwości ptaków na patogeny jelitowe oraz negatywnego wpływu bakterii chorobotwórczych na zdrowie i wydajność. Zmiany w pobraniu paszy, obniżenie wydajności produkcji, nieprawidłowy kolor i skład odchodów oraz upadki w stadzie - to pierwsze oznaki, że dzieje się coś niepożądanego. Zaburzenia mikroflory jelitowej powodują zwiększoną podatność na zakażenia wywołane przez *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. i *Campylobacter* spp. Ostatnie trzy patogeny są również związane z bezpieczeństwem żywności. Producenci drobiu mają jednak ograniczone możliwości stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych. Dodanie *Bacillus subtilis* do pasz może być bezpieczną i praktyczną opcją, ponieważ liczne testy doprowadziły do zmniejszenia liczebności lub nawet eliminacji wspomnianych bakterii chorobotwórczych.

Prawidłowo działające jelita zapewniają optymalne wchłanianie składników pokarmowych i minerałów, które są niezbędne do rozwoju. Populacja komensalnych drobnoustrojów sprzyja trawieniu paszy i może chronić gospodarza przed kolonizacją patogenów. Lokalne bakterie konkurują z gatunkami chorobotwórczymi o dostępne miejsca wiązania z nabłonkiem jelit i składniki odżywcze, pozytywnie wspierają odpowiedź immunologiczną organizmu. Mogą również wytwarzać metabolity kontrolujące rozwój bakterii chorobotwórczych. Zaburzenie prawidłowej mikrobioty jelitowej zmniejsza wrodzone mechanizmy ochronne i może nasilać potencjał patogennych bakterii w kolonizacji przewodu pokarmowego. Dodanie żywotnych endospor *Bacillus subtilis* do paszy optymalizuje środowisko jelitowe dla rozwoju lokalnych pożytecznych

drobnoustrojów. Skutkuje to wzrostem wydajności i zmniejszeniem presji patogenów w jelitach.

### Bakterie *Bacillus subtilis* stymulują rozwój prawidłowej mikrobioty i wspierają wydajność wszystkich gatunków ptaków

**W niedawno zatwierdzonej rejestracji w UE obniżono dawkę**

**B. subtilis C-3102 dla brojlerów:** opinia EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności), została przyjęta przez UE w listopadzie 2019 r., dając podstawę dla ponownego dostosowania dawkowania probiotyku Calsporin® do bardziej precyzyjnego i wydajnego minimum 30 ppm, tj.  $3 \times 10^8$  JTK(CFU) *B. subtilis* C-3102 na kg paszy. Eksperci naukowcy (panel FEEDAP) zarekomendowali to rozwiązanie na podstawie czterech doświadczeń przeprowadzonych na kogutkach brojlerów rasy Ross 308, w czasie 42 dni (tab. 1). Główne korzyści z suplementacji preparatu **Calsporin®** zaobserwowano w przypadku większych przyrostów masy ciała bez zwiększenia pobrania paszy. Stwierdzono również bardziej efektywne wykorzystanie energii z paszy. Interesującą obserwacją był spadek śmiertelności, w dwóch z czterech ferm uczestniczących w badaniu. Probiotyk może więc ograniczać występowanie niektórych chorób związanych z nasiloną śmiertelnością.

Tab. 1. Opinia EFSA 2019.5605

Łączna liczba zwierząt (zwierzęta / powtórzenie) / grupę	Grupa doświadczalna	Pobranie paszy (kg)*	Końcowa masa ciała (kg)	Współczynnik wykorzystania paszy (FCR)	Śmiertelność i brakowanie (%)
2 560 (40) 16	Kontrolna	4,66	2,39	1,96	6,0
	Calsporin	4,69	2,40	1,95	6,9
	Różnica	+30 g	+10 g	1 pkt	0,9
2 240 (35) 16	Kontrolna	4,26	2,17 b	1,96 a	1,9
	Calsporin	4,29	2,21 a	1,94 b	1,1
	Różnica	+ 60 g	+40 g	2 pkt.	-0,8
2 240 (35) 16	Kontrolna	4,53	2,26 b	2,01 a	3,0 a
	Calsporin	4,56	2,30 a	1,98 b	1,4 b
	Różnica	+30 g	+40 g	3 pkt.	-1,6
306 (9) 17	Kontrolna	4,24	2,33	1,85	3,3
	Calsporin	4,16	2,32	1,83	1,3
	Różnica	-80 g	-10 g	2 pkt.	2,0

a, b: Wartości średnie w doświadczeniu, w kolumnie z innym indeksem różnią się w sposób statystycznie istotny  $p < 0,05$

Wyniki te znajdują potwierdzenie we wcześniejszych testach z USA przedstawione przez Hooge'a (2003, 2004 I 2008). Meta-analizy z 8 doświadczeń porównujących **Calsporin®** do grupy kontrolnej, wykazały średnią poprawę współczynnika wykorzystania paszy (FCR) o 2 punkty oraz wzrost średnich dziennych przyrostów masy ciała o 2,5% w grupach z probiotykiem przy dawce 30 ppm.

### Bakterie *Bacillus subtilis* C-3102 można wprowadzać do żywienia wszystkich gatunków drobiu dzięki doskonałej stabilności w układzie pokarmowym i paszy

Probiotyki to żywe drobnoustroje dostarczane drogą pokarmową, które mają korzystny wpływ na zdrowotność zwierząt. Kluczowym czynnikiem przy suplementacji probiotykami jest ich ochrona przed substancjami trawiennymi, aby mogły docierać do jelit, gdzie wykazują największą skuteczność. Probiotyk **Calsporin®** zawiera przetrwalniki

specjalnie dobranego szczepu bakterii *Bacillus subtilis* C-3102, które pobudzają stabilny i intensywny rozwój podstawowej mikroflory występującej w przewodzie pokarmowym. Poprzez budowę i utrzymywanie silnej bariery przeciwko czynnikom chorobotwórczym szczep bakteryjny zawarty w preparacie **Calsporin®** optymalizuje proces trawienia.

Probiotyki zawierające bakterie przetrwalnikujące mają ogromną zaletę w postaci wyjątkowej stabilności. Oprócz odporności na niskie pH płynów żołądkowo-jelitowych, bakterie *Bacillus subtilis* C-3102 wykazują również wysoką termostabilność. Przeprowadzono kompleksowe badania w związku z rejestracją **Calsporin®** w UE. Wszystkie wyniki wskazują, że nawet intensywna obróbka (np. granulacja, ekspandowanie) nie powoduje uszkodzeń przetrwalników *Bacillus subtilis* C-3102. Probiotyk **Calsporin®** odznacza się wysoką stabilnością, odpornością i zgodnością z innymi dodatkami paszowymi. Wzmacnia układ odpornościowy ptaków poprzez stałe utrzymywanie zdrowej i stabilnej mikroflory w układzie pokarmowym. Należy oczekiwać, że dawka 30 ppm przełoży się na poprawę wydajności, umożliwiając skuteczne wsparcie żywieniowe wszystkich gatunków ptaków. Rozporządzenie o stosowaniu opisanego probiotyku pozwala na stosowanie minimalnej dawki 30 ppm od lutego 2020 r. ■

Artykuł sponsorowany.

**Kontakt: ORFFA Polska, Czosnów**  
tel. 22 785 03 01  
e-mail [orffa@orffa.pl](mailto:orffa@orffa.pl)