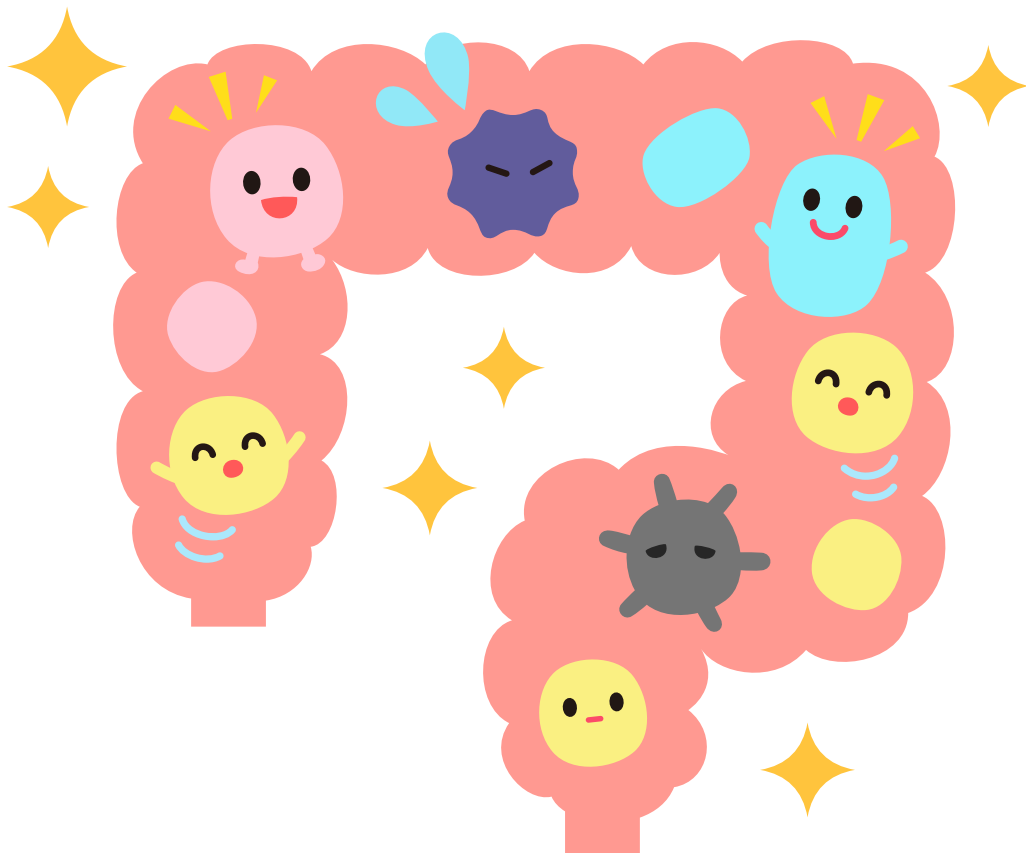


# MIKROFLORA JELITOWA

## – klucz do zdrowia Twojego pupila

Prawidłowe funkcjonowanie przewodu pokarmowego oraz jego stan, warunkują dobrą, ogólną kondycję zwierząt domowych. Przewód pokarmowy psów i kotów stanowi siedlisko bytowania ogromnej liczby różnorodnych mikroorganizmów do których zaliczamy m.in. bakterie, wirusy, grzyby czy pasożyty.



Najliczniejszą grupę spośród wymienionych drobnoustrojów stanowią bakterie, których liczba nawet 10-krotnie przewyższa całkowitą liczbę komórek tworzących organizm zwierzęcia. Bakterie bytujące w przewodzie pokarmowym stanowią jego integralny element i tym samym pełnią rolę swoistej bariery chroniącej organizm przed mikroorganizmami chorobotwórczymi. Ekosystem jelitowy bierze udział w prawidłowym przebiegu procesów trawienia i wchłaniania substancji odżywczych a dzięki regulacji i stymulacji działania układu odpornościowego zlokalizowanego w jelicie, mikroflora jelitowa zapewnia także ochronę przed infekcjami wirusowymi i bakteryjnymi. Do najważniejszych funkcji ekosystemu jelitowego zwierząt, poza wymienionymi należą: konkurencja o miejsca receptorowe w jelicie z bakteriami patogennymi, regeneracja i ochrona nabłonka jelitowego, produkcja niektórych witamin (grupy B i K) jak i przekształcanie i neutralizacja związków potencjalnie szkodliwych [1-4].

Pierwotna kolonizacja przewodu pokarmowego określonymi bakteriami ma miejsce w momencie porodu, kiedy to do jądrowego przewodu pokarmowego dostają się bakterie pochodzące z kanału rodowego, mleka matki jak również otaczającego środowiska. Cały proces kolonizacji bakteryjnej zwierząt, trwa do osiągnięcia przez ekosystem przewodu pokarmowego odpowiedniej równowagi. Już kilka godzin po narodzinach, jelita zwierzęcia zasiedlają pierwsze szczepy bakterii (bakterie tlenowe i beztlenowe), które towarzyszyć mu będą przez całe życie tworząc tzw. mikroflorę autochtoniczną.

niczną. Rodzaj oraz ilość drobnoustrojów w przewodzie pokarmowym jest zależna od warunków panujących w zasiedlanym odcinku (pH, ilość żółci, ilość śluzu). Ostatecznie liczba bakterii w przewodzie pokarmowym dorosłych psów i kotów osiąga nawet kilkaset gatunków z których ponad 99 % stanowią Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, Fusobacteria i Actinobacteria. Każdorazowe zaburzenie składu ekosystemu przewodu pokarmowego zwierzęcia, może wpłynąć negatywnie na jego dobrą kondycję oraz prawidłowe funkcjonowanie [5-7].

**Już kilka godzin po narodzinach, jelita zwierzęcia zasiedlają pierwsze szczepy bakterii (bakterie tlenowe i beztlenowe), które towarzyszyć mu będą przez całe życie tworząc tzw. mikroflorę autochtoniczną.**

Ze względu na pełnione funkcje, bakterie bytujące w przewodzie pokarmowym zwierząt można podzielić na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowią drobnoustroje korzystne, które stymulują i koordynują istotne procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym zwierzęcia a także ograniczają wzrost

bakterii szkodliwych. Kolejną grupę stanowią drobnoustroje potencjalnie szkodliwe, których obecność i negatywne działanie ujawnia się wraz z ich intensywnym wzrostem, spowodowanym zaburzeniami funkcjonowania przewodu pokarmowego. Ostatnia grupa to drobnoustroje bezwzględnie szkodliwe. Mikroorganizmy te produkując toksyny i substancje kancerogenne, zakłócają prawidłowe funkcjonowanie przewodu pokarmowego w wyniku czego, należą do grupy najmniej pożądanych bakterii w przewodzie pokarmowym psów i kotów. U zdrowego ssaka skład jakościowy i ilościowy mikroflory jelitowej powinien być zdominowany przez drobnoustroje korzystne dla jego zdrowia. Układ ten jest dość stabilny, jednak może ulegać zmianie pod wpływem różnych czynników. Do czynników najsilniej zaburzających równowagę ekosystemu jelitowego zwierzęcia należą: zanieczyszczenia środowiska, antybiotyki, chemioterapeutyki, przebyte choroby wirusowe i bakteryjne, czynniki stresogenne, niewłaściwa, monotonna dieta a nawet podróże i częste zmiany środowiska [8-10].

Niepożądana kolonizacja przewodu pokarmowego przez bakterie chorobotwórcze lub potencjalnie szkodliwe, może przyczynić się do rozwoju szeregu dolegliwości jelitowych (biegunki, zaparcia, wzdęcia) lecz również chorób przewodu pokarmowego. Bakterie wywołujące choroby przewodu pokarmowego zaliczane są do drobnoustrojów bezwzględnie szkodliwych lecz również do mikroorganizmów stanowiących fizjologiczną, naturalną mikroflorę bakteryjną zwierzęcia. Rozwój objawów chorobowych i/ lub dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego związane jest ze zróżnicowaną wrażliwością zwierząt domowych na patogenność tych drobnoustrojów. Z tego względu określenie jaka ilość patogenów wywoła pogorszenie stanu zdrowia jest trudne do sprecyzowania, gdyż zależy od współdziałania wielu czynników, takich jak cechy osobnicze zwierzęcia, warunki higieniczne bytowania, stan zdrowia i leczenie z nim związane (np. antybiotykoterapia) jak również wiek zwierzęcia. Z tego względu skuteczną metodą eliminacji dysbiozy jelitowej jest wdrożenie odpowiednich, dopasowanych indywidualnie do konkretnego zwierzęcia probiotyków [11-13].

## Probiotyki jako żywe mikroorganizmy, które podane w odpowiedniej ilości wywierają korzystny efekt zdrowotny na organizmie gospodarza, silnie stymulują mikroflorę autochtoniczną zwierzęcia zapobiegając jej niewłaściwej kolonizacji i tym samym jej osłabieniu.

Probiotyki jako żywe mikroorganizmy, które podane w odpowiedniej ilości wywierają korzystny efekt zdrowotny na organizmie gospodarza, silnie stymulują mikroflorę autochtoniczną zwierzęcia zapobiegając jej niewłaściwej kolonizacji i tym samym jej osłabieniu. Istotny jest jednak fakt, iż aby probiotykoterapia przyniosła pożądany efekt powinna zostać dobrana nie tylko w oparciu o doniesienia naukowe, masę, wiek czy gatunek zwierzęcia, ale również w oparciu o typ zaburzeń mikroflory jelitowej. Dopasowanie odpowiednich probiotyków dla zwierząt jest możliwe na podstawie specjalistycznych badań profilu mikrobioty jelitowej zwierzęcia, które wykryją ew. zaburzenia i umożliwią przygotowanie celowanej suplementacji. Jeśli jednak nie mamy możliwości wykonania wspomnianych analiz, wybierać należy preparaty cechujące się wysoką jakością oraz posiadające rekomendacje i badania naukowe. W suplementach dla zwierząt domowych, preparaty pro-

biotyczne zawierają najczęściej pałeczki kwasu mlekowego, bifidobakterie oraz enterokoki, przygotowane w postaci kapsułek, past, proszków a nawet żeli. Coraz popularniejsze stają się karmy dla zwierząt z dodatkiem probiotycznym jednak jak wykazują badania ich jakość pozostawia jeszcze wiele wątpliwości [14-17].

Warto zatem zwrócić szczególną uwagę na stan zdrowia i dobrą kondycję przewodu pokarmowego naszych pupili, gdyż niezakłócony ekosystem jelitowy nie tylko chroni psy i koty przed patogenami, ale również stymuluje układ odpornościowy zwierzęcia i zapewnia odpowiednie składniki odżywcze. Celowana probiotykoterapia przygotowana w oparciu o doniesienia naukowe, profil mikrobioty jelitowej jak i współistniejące jednostki chorobowe czy zaburzenia, wydaje się być podstawowym czynnikiem gwarantującym prawidłowe ukształtowanie ekosystemu bakteryjnego zwierzęcia. Każdorazowe, nawet niewielkie zaburzenie wspomnianego ekosystemu, może być przyczyną poważnych dolegliwości i co istotne, dolegliwości te mogą dotyczyć nie tylko przewodu pokarmowego ale również organów i narządów "pozornie" z nim nie związanych. Istotną rolę w odbudowie zaburzonego ekosystemu jelitowego psów i kotów jak i w profilaktyce ich zdrowia odgrywają zatem probiotyki, które jako żywe kultury wyselekcjonowanych bakterii działają korzystnie nie tylko na przewód pokarmowy zwierzęcia ale również na dobrą, ogólną jego kondycję.

### Bibliografia:

1. Libudzisz Z., 2008. Mikroflora jelitowa, rola probiotyków w żywieniu. Żywność dla zdrowia, 8, s. 3-4.
2. Kurosad A., 2013. Mikroflora przewodu pokarmowego i probiotyki stosowane u psów i kotów. Weterynaria w praktyce, 5, s. 70-73.
3. Rastall R.A., 2012. Bacteria in the gut: friends and foes and how to alter the balance. JN Suppl., 6, s. 2022-2026.
4. Benno Y., Nakao H., Uchida K., Mitsuoka T., 1992. Impact of the advances in age on the gastrointestinal microflora of beagle dogs. J. Vet. Med. Sci., 54, s. 703-706.
5. Buddington R.K., 2003. Postnatal changes in bacterial populations in the gastrointestinal track of dogs. Am. J. Vet. Res., 64, s. 646-651.
6. Kubiak K., 2006. Kolonizacja błony śluzowej żołądka psów i kotów drobnoustrojami z rodzaju *Helicobacter*. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, 543, s. 9-20.
7. Mizak L., Gryko R., Kwiatek M., Parasios S., 2012. Probiotyki w żywieniu zwierząt. Życie Weterynaryjne 87 (7), s. 736-742.
8. Quinn P., Donnelly W., Carter M., Markey B., Torgerson P., Breathnach R., 1997. Microbial and parasitic diseases of the dog and cat. Saunders Comp., London.
9. Cave NJ, SL Marks, PH Kass, AC Mellis, MA Brophy. 2006. Evaluation of a routine diagnostic fecal panel for dogs with diarrhea. J Am Vet Med Assoc 221, 52-59.
10. Wincewicz E., 2011. Probiotyki w żywieniu zwierząt towarzyszących. Acta Sci. Pol., Medicina Veterinaria 10 (1), s. 13-24.
11. Xenoulis P., Palculict B., Allenspach K., 2008. Molecular-phylogenetic characterization of microbial communities imbalances in the small intestine of dogs with inflammatory bowel disease. FEMS Microbiol. Ecol., 66(3), s. 579-589.
12. Clapper WE, GH Meade. 1963. Normal flora of the nose, throat, and lower intestine of dogs. J Bacteriol 85, 643-648.
13. Johnston K.L., Swift N.C., Forster-van Hijfte M., Rutgers H.C., Lamport A., Balleve O., Batt R.M.: Comparison of the bacterial flora of the duodenum in the healthy cats and cats with signs of gastrointestinal tract disease. J Am Vet Med. Assoc. 2001, 218: 48-51
14. Benyacoub J., 2003. Supplementation of food with *Enterococcus faecium* (SF68) stimulates immune functions in young dogs. J. Nutr., 133, 1158-1162.
15. Grela E.R., Semeniuk W. Probiotics in animal production. Medycyna Weterynaryjna, 55: 222-228, 1999.
16. Weese J.S., Arroyo L.: Bacteriological evaluation of dogs and cats diets that claim to contain probiotics. Can Vet J. 2003, 44: 212-216
17. Claesson MJ, IB Jeffery, S Conde, SE Power, EM O'Connor, S Cusack, HM Harris, M Coakley, B Lakshminarayanan, O O'Sullivan, GF Fitzgerald, J Deane, M O'Connor, N Har-nyed, K O'Connor, D O'Mahony, D van Sinderen, M Wa-llace, L Brennan, C Stanton, JR Marchesi, AP Fitzgerald, F Shanahan, C Hill, RP Ross, PW O'Toole. 2012. Gut microbiota composition correlates with diet and health in the elderly. Nature 488, 178-185.



**Dominika Jankowska**

Absolwentka Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu,  
dyrektor ds. naukowych Vitalmmun Pet.  
Prywatnie właścicielka rezolutnego mopsa o imieniu Frytka.

Autorki:



**Patrycja Szachta**

Doktor nauk biologii medycznej, specjalistka z zakresu zaburzeń mikroflory jelitowej CM Vitalmmun.  
Prywatnie pasjonatka jazdy konnej i właścicielka ukochanego bernardyna o imieniu Borys.