

PRZYDATNOŚĆ WARZYW I OWOCÓW W ŻYWIENIU PSÓW

Adam Mirowski

Wielu opiekunów psów chce wzbogacać dietę swoich podopiecznych w naturalne składniki odżywcze działające prozdrowotnie. Dobrym źródłem tych substancji są warzywa i owoce. Krajowe i zagraniczne warzywa i owoce są dostępne w polskich sklepach przez cały rok. Łatwy dostęp do nich sprawia, że opiekunowie psów coraz chętniej stosują je w żywieniu swoich zwierząt. Producenci karm komercyjnych starają się wychodzić naprzeciw ich oczekiwaniom, dlatego warzywa i owoce mają coraz większe znaczenie w produkcji karm dla psów.

Różne gatunki zwierząt z rodziny psowatych w warunkach naturalnych nie gardzą pokarmem roślinnym. Skład ich diety zależy w dużym stopniu od dostępności pokarmu. Niedobór pokarmu zwierzęcego zwiększa ich zainteresowanie pokarmem roślinnym. Nawet jeśli nie zjadają roślin, to ich dieta nie jest pozbawiona składników odżywczych pochodzenia roślinnego. Czerpią one bowiem składniki odżywcze nie tylko z tkanek i narządów wewnętrznych swoich ofiar, ale także z treści ich przewodu pokarmowego.

Warzywa mają znacznie większe znaczenie niż owoce w żywieniu psów.

Większość Amerykanów żywiących psy dietami domowymi daje warzywa swoim podopiecznym (13). W Polsce dużą popularność zdobyła marchew, która należy do ulubionych warzyw wielu psów. Niemniej psy wolą pokarmy pochodzenia zwierzęcego. Potwierdzają to badania, w których mogły one wybrać marchew lub ser (14). Według jednych obserwacji nawet 30-procentowy dodatek granulowanej marchwi nie pogarsza smakowości suchej karmy. Powoduje jednak pogorszenie strawności składników odżywczych i wzrost zawartości wody w kale. Kał psów żywionych karmą z dodatkiem granulowanej marchwi charakteryzuje się wyższą zawartością lotnych kwasów tłuszczowych i kwasu mlekowego oraz niższym pH. Wynika to z pobudzenia procesów mikrobiologicznych w jelicie grubym (21).

Psy mogą dostawać marchew jako przekąskę. Marchew często wchodzi też w skład głównych posiłków. Ziemniaki i marchew są podstawowymi składnikami zup warzywnych, które powszechnie są spożywane w naszym kraju. Niejeden pies dostaje miskę zupy warzywnej, która zostaje po rodzinnym obiedzie. Niektórzy opiekunowie psów dają swoim podopiecznym resztki zupy, żeby się nie zmarnowała. Ważne jest, żeby takie po-

stępowanie nie doprowadziło do nadwagi i otyłości. Należy unikać dokarmiania psów między głównymi posiłkami. Jeśli jednak ich opiekunowie nie chcą z tego zrezygnować, to powinni prawidłowo oszacować ilość podawanej im energii i odpowiednio zmniejszyć ilość karmy podawanej w trakcie głównych posiłków.

Uwzględnianie warzyw i owoców w diecie psów pozwala wzbogacić ją w składniki odżywcze o właściwościach prozdrowotnych. Długotrwałe podawanie psom marchwi skutkuje wyższymi stę-





Usefulness of vegetables and fruits in dog nutrition

Pet dogs are often fed diets containing vegetables. Some dogs receive fruits as well. They are rich sources of a variety of bioactive compounds, especially polyphenols and carotenoids exhibiting strong antioxidant properties. Dietary antioxidants effectively protect cells and tissues against accumulation of oxidative damage. Well-balanced dog diets should contain reasonable amounts of vegetables and fruits. Some vegetables and fruits are harmful to dogs and should be avoided. The aim of this paper was to present the aspects connected with the usefulness of vegetables and fruits in dog nutrition.

Keywords: nutrition, vegetable, fruit, dog.

żeniami witaminy A w wątrobie i nerkach, co wynika z wysokiej zawartości beta-karotenu w tym warzywie (18). Naturalne antyoksydanty pokarmowe występujące w warzywach i owocach chronią organizm przed szkodliwym działaniem reaktywnych form tlenu. Stresowi oksydacyjnemu przypisuje się udział w rozwoju różnych przewlekłych chorób, co uzasadnia wzbogacanie codziennej diety w te substancje. Warzywa i owoce wchodziły w skład karmy, która spowolniła pogarszanie się funkcji nerek u starych psów.

Karma ta zawierała też dodatek substancji antyoksydacyjnych i olej rybny (7).

Systematyczne spożywanie warzyw jest jednym z elementów zapobiegania chorobom nowotworowym u ludzi. Wydaje się, że substancje biologicznie czynne występujące w niektórych warzywach mają wpływ na procesy nowotworzenia również u zwierząt. Likopen hamuje proliferację komórek kostniakomięsaka w warunkach *in vitro* (19). Karotenoid ten w dużych ilościach występuje w dojrzałych pomidorach. To właśnie jemu za-

wdzięczają one czerwoną barwę. Najwyższe stężenia likopenu u psów otrzymujących dodatek tej substancji stwierdza się w wątrobie, śledzionie, nadnerczach, węzłach chłonnych i jelitach (10).

Wykazano związek między podawaniem przez okres jednego roku, co najmniej trzy razy w tygodniu, warzyw żółto-pomarańczowych i zielonolistnych, a zmniejszonym ryzykiem raka przejściowokomórkowego pęcherza moczowego u terierów szkockich, które są predysponowane do rozwoju tego nowotworu.

Takiej zależności nie wykryto zaś w przypadku warzyw należących do rodziny kapustowatych, takich jak: kapusta, brokuły, kalafior, brukselka i jarmuż (15). Brokuły stanowią źródło substancji przeciwnowotworowych, które po wchłonięciu do krwi psów wykazują aktywność biologiczną (3).

Antyoksydanty występujące w warzywach i owocach należą do składników odżywczych, które mogą spowolnić rozwój zaburzeń poznawczych u starzejących się psów. Zaburzenia te mogą wynikać z uszkodzeń oksydacyjnych makromolekuł komórkowych w mózgu, które są konsekwencją powstawania zwiększonych ilości reaktywnych form tlenu. Dobre efekty uzyskano w badaniach, w których psy w podeszłym wieku żywiono karmą zawierającą komponenty warzywne i owocowe oraz dodatek witaminy E, witaminy C, kwasu alfa-liponowego i L-karnityny. Wzbogacanie karmy w te składniki ma korzystny wpływ na komórki nerwowe, co wynika z poprawy funkcjonowania mitochondriów (8).

Naturalne antyoksydanty pokarmowe budzą zainteresowanie w żywieniu psów sportowych. Badania dotyczące tego zagadnienia przeprowadzono na psach zaprzęgowych, którym podawano borówki stanowiące bogate źródło związków polifenolowych. Borówki użyte w ilości wynoszącej 2 % dawki pokarmowej poprawiają status antyoksydacyjny organizmu po ćwiczeniach. Mogą zatem chronić przed uszkodzeniami oksydacyjnymi wywołanymi wysiłkiem fizycznym (5).

Substancje biologicznie czynne zawarte w ekstraktach z owoców niektórych roślin mają właściwości lecznicze. Wyciąg z owoców róży wielokwiatowej podany doustnie moduluje proces zapalny i łagodzi objawy kliniczne u psów z atopowym zapaleniem skóry (16). Wykazano korzystny wpływ preparatu otrzymanego z owoców aktinidii ostrolistnej na przebieg leczenia tej choroby (12). W badaniach przeprowadzonych w warunkach *in vitro* zauważono, że wyciągi z owoców derenia jadalnego i jarzębiny działają przeciw bakteriom wyizolowanym z moczu psów z zakażeniami układu moczowego (1). Wyciąg z żurawiny znajduje zastosowanie w leczeniu zakażeń układu moczowego.

Warzywa i owoce są przydatne w produkcji karm komercyjnych. Ziemiaki znajdują zastosowanie jako źródło węglowodanów. Mają one duże znaczenie w produkcji karm bezzbożowych. W ostatnich latach wzrasta zaintereso-

wanie dodawaniem warzyw i owoców do karm komercyjnych w celu wzbogacenia ich w antyoksydanty pokarmowe. Kanadyjscy naukowcy ocenili zawartość polifenoli w tamtejszych suchych karmach komercyjnych dla psów i kotów, w których składzie były wymienione borówki. Więcej polifenoli wykryto w karmach dla psów, co może wynikać z większego dodatku różnych warzyw i owoców. Niska zawartość tych substancji w badanych karmach sprawia jednak, że nie stanowią one istotnego ich źródła (11). Wskazane jest zatem stosowanie większych ilości komponentów bogatych w polifenole i pozostałe antyoksydanty pokarmowe.

W produkcji karm komercyjnych można stosować wyciąki warzywne i owocowe, które należą do produktów ubocznych przemysłu owocowo-warzywnego. Powstają one w procesie produkcji soków. Soki są przeznaczone do spożycia przez ludzi, a wyciąki mogą służyć jako składniki karm dla zwierząt. Znaczna część składników odżywczych działających prozdrowotnie, które są obecne w surowych warzywach i owocach, przenika do soku. Nie znaczy to jednak, że wyciąki są pozbawione tych substancji. Stanowią one jednak przede wszystkim źródło włókna pokarmowego, które reguluje funkcjonowanie przewodu pokarmowego.

Włókno pokarmowe ulega fermentacji przez mikroflorę jelitową. Badania naukowe koncentrują się na wpływie wyciąków na procesy fermentacji w jelitach. Psy żywione karmą z dodatkiem świeżych wyciąków jabłkowych w ilości 70 g/kg trochę gorzej trawią składniki odżywcze i wydalają więcej kału, co wynika z większej podaży włókna pokarmowego. Kał tych psów ma niższe pH. Nie odnotowano wpływu takiej karmy na konsystencję kału i zawartość w nim bakterii (2). Suszone wyciąki jabłkowe w ilości wynoszącej 9 % dawki pokarmowej powodują wzrost stężenia kwasu masłowego w kale dorosłych psów. Jednocześnie następuje obniżenie stężeń kwasu propionowego i amoniaku. Towarzyszą temu pewne zmiany w składzie flory bakteryjnej kału. Nawet taki duży dodatek wyciąków jabłkowych nie ma wpływu na smakowość karmy. Wraz ze zwiększaniem ich udziału w dawce pokarmowej pogarsza się jednak strawność składników odżywczych (4).

Badania przeprowadzone na dorosłych psach dowodzą, że wyciąki marchwiowe stanowią dobre źródło włókna pokarmowego. Taki wniosek wyciągnięto nawet

po użyciu karmy zawierającej ponad 7 % włókna pochodzącego z wyciąków marchwiowych (6). W wyniku fermentacji wyciąków marchwiowych w warunkach *in vitro* powstaje więcej krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych niż po użyciu wyciąków jabłkowych i pomidorowych (17). Wyciąki pomidorowe mogą być stosowane jako źródło włókna pokarmowego w karmach dla psów kilkumiesięcznych, dorosłych oraz w podeszłym wieku (9).

Wzbogacanie diety psów w warzywa i owoce zawierające różne składniki odżywcze działające prozdrowotnie jest rozsądniejszym rozwiązaniem niż stosowanie syntetycznych substancji. Można w tym miejscu przytoczyć badania, w których psy żywiono karmą z dodatkiem syntetycznych witamin antyoksydacyjnych i (lub) komponentów warzywnych i owocowych. Po użyciu komponentów warzywnych i owocowych stwierdzono wyższe stężenie witaminy C we krwi. Może to być spowodowane obecnością różnych naturalnych substancji antyoksydacyjnych, które mogą wpływać na metabolizm witaminy C (20).

Opiekunowie psów mogą czasami przeczytać lub usłyszeć, że warzywa i owoce podawane od czasu do czasu nie zaszkodzą. Tymczasem to właśnie takie postępowanie stwarza pewne ryzyko, gdyż przewód pokarmowy nie jest przystosowany do ich trawienia. W konsekwencji mogą wystąpić zaburzenia żołądkowo-jelitowe, a opiekun psa może zrezygnować z urozmaicenia jego diety. Stopniowe wprowadzanie nowych pokarmów do diety zwierząt pozwala uniknąć tego problemu.

Podsumowanie

Wielu opiekunów psów nie potrafi wyobrazić sobie diety swoich zwierząt bez warzyw. Niektórzy podają im również owoce. Pokarmy te urozmaicają dietę i wzbogacają ją w naturalne substancje działające prozdrowotnie. Dużo warzyw i owoców zawiera sporo związków polifenolowych i karotenoidów, które należą do antyoksydantów pokarmowych. Substancje biologicznie czynne zawarte w ekstraktach z owoców niektórych roślin mają właściwości lecznicze.

Psy gorzej trawią warzywa i owoce niż pokarmy zwierzęce. Niemniej powinny one stanowić uzupełnienie dobrze zbilansowanej dawki pokarmowej. Niektóre warzywa i owoce mogą jednak zaszkodzić psom, zwłaszcza winogrona,

rodzynki, awokado, czosnek, cebula, por i szczypiorek. Niedojrzałe pomidory nie nadają się do stosowania, co wynika z obecności szkodliwych alkaloidów. Dużo szkodliwych glikoalkaloidów zawierają zazieleniałe, skiełkowane bulwy ziemniaków. Nieświeże, a tym bardziej zepsute warzywa i owoce też nie powinny znaleźć się w psiej misce. ●

Piśmiennictwo

- Aurori M., Novac C. S., Nadás G. C., Crăciun S., Fiț N., Andrei S.: The Antimicrobial Effect of Cornus mas L. and Sorbus aucuparia L. Fruit Extracts against Resistant Uropathogens in Correlation with the Prevalence of Urinary Tract Infections in Companion Animals. „Pharmaceuticals (Basel)”, 2024, 17, 814.
- Brambillasca S., Britos A., Deluca C., Fraga M., Cajarville C.: Addition of citrus pulp and apple pomace in diets for dogs: influence on fermentation kinetics, digestion, faecal characteristics and bacterial populations. „Arch. Anim. Nutr.”, 2013, 67, 492-502.
- Curran K. M., Bracha S., Wong C. P., Beaver L. M., Stevens J. F., Ho E.: Sulforaphane absorption and histone deacetylase activity following single dosing of broccoli sprout supplement in normal dogs. „Vet. Med. Sci.”, 2018, 4, 357-363.
- De Brito C. B. M., Menezes Souza C. M., Bastos T. S., Mesa D., Oliveira S. G., Félix A. P.: Effect of dietary inclusion of dried apple pomace on faecal butyrate concentration and modulation of gut microbiota in dogs. „Arch. Anim. Nutr.”, 2021, 75, 48-63.
- Dunlap K. L., Reynolds A. J., Duffy L. K.: Total antioxidant power in sled dogs supplemented with blueberries and the comparison of blood parameters associated with exercise. Comp. Biochem. „Physiol. A Mol. Integr. Physiol.”, 2006, 143, 429-34.
- Eisenhauer L., Vahjen W., Dadi T., Kohn B., Zentek J.: Effects of Brewer's spent grain and carrot pomace on digestibility, fecal microbiota, and fecal and urinary metabolites in dogs fed low- or high-protein diets. „J. Anim. Sci.”, 2019, 97, 4124-4133.
- Hall J. A., Yerramilli M., Obare E., Yerramilli M., Panickar K. S., Bobe G., Jewell D. E.: Nutritional Interventions that Slow the Age-Associated Decline in Renal Function in a Canine Geriatric Model for Elderly Humans. „J. Nutr. Health Aging”, 2016, 20, 1010-1023.
- Head E., Nukala V. N., Fenoglio K. A., Muggenburg B. A., Cotman C. W., Sullivan P. G.: Effects of age, dietary, and behavioral enrichment on brain mitochondria in a canine model of human aging. „Exp. Neurol.”, 2009, 220, 171-6.
- Kara K., Güçlü B. K., Baytok E.: The effect of age and processing on the in vitro fermentation of fibrous feedstuffs by labrador retriever dogs. „Vet. Res. Commun.”, 2022, 46, 1131-1146.
- Korytko P. J., Rodvold K. A., Crowell J. A., Stacewicz-Sapuntzakis M., Diwackar-Navsariwala V., Bowen P. E., Schalch W., Levine B. S.: Pharmacokinetics and tissue distribution of orally administered lycopene in male dogs. „J. Nutr.”, 2003, 133, 2788-92.
- Kosmal P. A. L., Dilger R. N., Bauer L., Saunders-Blades J., Shoveller A. K.: A „berry” small inclusion: 40 types of commercial dog and cat kibble with added blueberries provide low levels of quercetin, free phenolics, and alkali-labile phenolics. „J. Anim. Sci.”, 2025, 103, skaf258.
- Marsella R., Messinger L., Zabel S., Rosyckuck R., Griffin C., Cronin P. O., Belofsky G., Lindemann J., Stull D.: A randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the effect of EFF1001, an Actinidia arguta (hardy kiwi) preparation, on CADESI score and pruritus in dogs with mild to moderate atopic dermatitis. „Vet. Dermatol.”, 2010, 21, 50-57.
- O'Brien J. S., Lawson E., Dog Aging Project Consortium, Tolbert M. K., Ruple A.: Findings from the Dog Aging Project: home-prepared diets for companion dogs feature diverse ingredients, and few are nutritionally complete. „Am. J. Vet. Res.”, 2025, 86, ajvr. 25.06.0216.
- Pattison K. F., Zentall T. R.: Suboptimal choice by dogs: when less is better than more. „Anim. Cogn.”, 2014, 17, 1019-22.
- Raghavan M., Knapp D. W., Bonney P. L., Dawson M. H., Glickman L. T.: Evaluation of the effect of dietary vegetable consumption on reducing risk of transitional cell carcinoma of the urinary bladder in Scottish Terriers. „J. Am. Vet. Med. Assoc.”, 2005, 227, 94-100.
- Shin H.-Y., Shin S. H., Shin H. S., Tae H.-J., Kim H.-J., Hwang J. H.: Oral treatment with Rosa multiflora fructus extract modulates mast cells in canine atopic dermatitis. „Front. Vet. Sci.”, 2025, 12, 1531313.
- Swanson K. S., Grieshop C. M., Clapper G. M., Shields R. G. Jr., Belay T., Merchen N. R., Fahey G. C. Jr.: Fruit and vegetable fiber fermentation by gut microflora from canines. „J. Anim. Sci.”, 2001, 79, 919-26.
- Turner R. G.: Effect of prolonged feeding of raw carrots on vitamin A content of liver and kidneys in the dog. „Proc. Soc. Exp. Biol. Med.”, 1934, 31, 866-868.
- Wakshlag J. J., Balkman C. E.: Effects of lycopene on proliferation and death of canine osteosarcoma cells. „Am. J. Vet. Res.”, 2010, 71, 1362-1370.
- Wedekind K. J., Zicker S., Lowry S., Paetau-Robinson I.: Antioxidant status of adult beagles is affected by dietary antioxidant intake. „J. Nutr.”, 2002, 132 (Supplement), 1658-1660.
- Zentek J., Meyer H.: Granulated carrots (Daucus carota) in dog nutrition. „Schweiz. Arch. Tierheilkd.”, 1993, 135, 22-8.

Adam Mirowski, e-mail: adam_mirowski@o2.pl

Folk
perfekcyjna równowaga
mięsa i warzyw

Doradca klienta:
+48 538 188 285
+48 883 315 760
kontakt@pupilhurt.pl
pupilkarma.pl

PUPIL KARMA