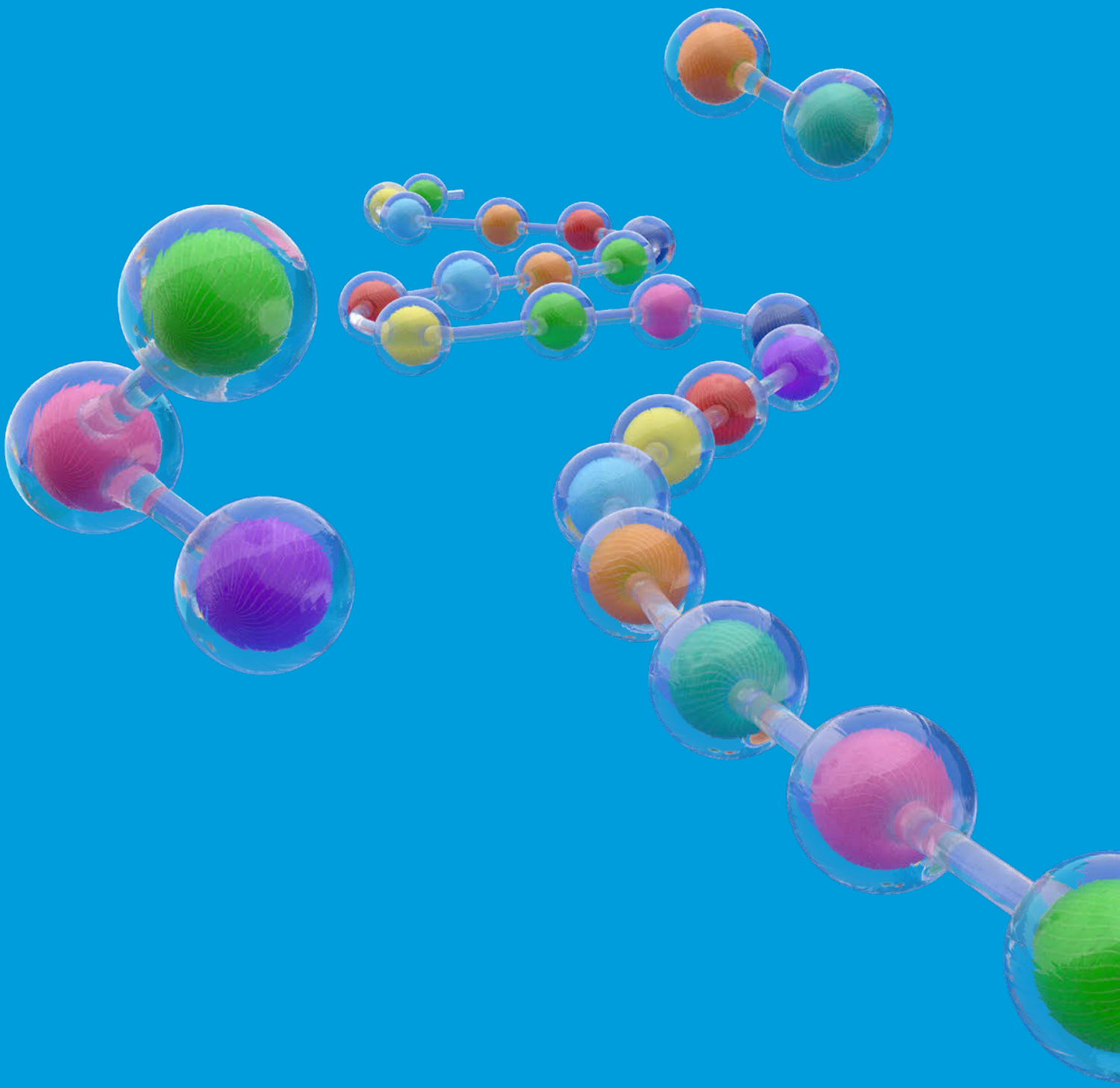
HauMru

BEZZBOŻOWA



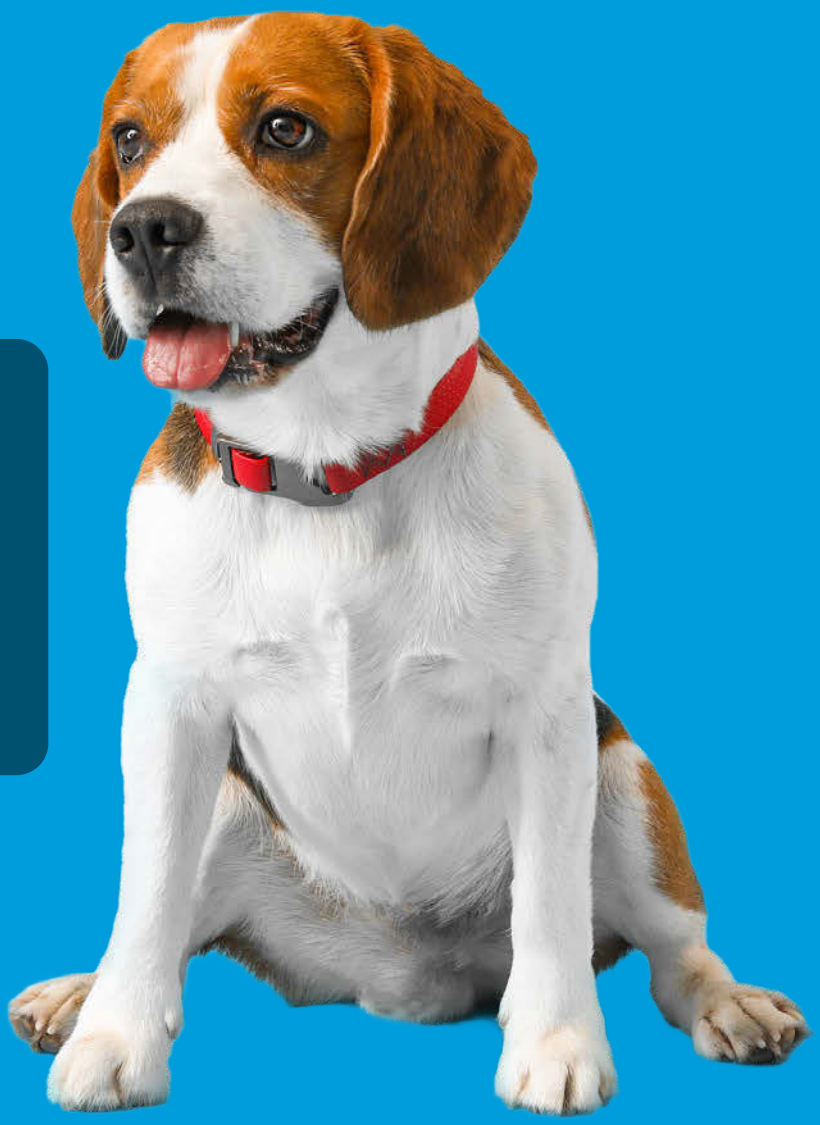
KONTROLA WAGI I PIELĘGNACJA STAWÓW

NAUKOWE WSPARCIE

HauMru

90% psów osiągnęło zdrowszą wagę, po przejściu na dietę kontrola wagi i pielęgnacja stawów

Dr Des Groome MVB, MBS, Kildare Vet Surgery



SPIS TREŚCI

Dlaczego zdrowa waga jest tak ważna? 3

Czynniki wpływające na masę ciała ..... 4 - 5

Jak ocenia się prawidłową masę ciała? 6

Dlaczego zdrowie stawów jest ważne? 6

Dlaczego warto połączyć w jednej recepturze kontrolę wagi i pielęgnację stawów 7

Znaczenie biodostępnych i bioaktywnych peptydów kolagenowych dla wsparcia zdrowia stawów 8

Co sprawia, że dieta kontrola wagi i opieka nad stawami jest tak wyjątkowa? 8

Z farm i rybołówstw, które znamy i którym ufamy 9

Znaczenie biodostępnych i bioaktywnych peptydów kolagenowych w kontroli wagi ..... 10 - 11

Jakie inne składniki są korzystne dla utrzymania zdrowej wagi? 11

Jakie inne składniki są korzystne dla wspomagania zdrowia stawów? 12

Bibliografia 14

HauMru

DLACZEGO PRAWIDŁOWA MASA CIAŁA JEST TAK WAŻNA?

Krajowe badanie przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazało, że 82% właścicieli psów opisało swojego psa jako mającego „idealną wagę". Jednake badania kliniczne wykazały, że aż 65% psów ma otyłość lub nadwagę, a częstość występowania tych problemów stale rośnie (PDSA, 2022).

Tendencja ta jest powszechnym problemem zdrowotnym, ponieważ otyłość jest najczęstszym zaburzeniem żywieniowym obserwowanym u psów w krajach rozwiniętych (Robertson, 2003; Sandoe et al., 2014).

Psy są uważane za mające nadwagę, gdy ich waga przekracza 10-30% ich idealnej masy ciała. Otyłość jest diagnozowana, gdy ich waga przekracza 30% ich idealnej masy ciała. Nadmierna waga może negatywnie wpływać na zdrowie i dobrostan, zwiększając ryzyko chorób, powodując upośledzenie funkcji, skracając długość życia i obniżając ogólną jakość życia (Ludd et al., 2006).

Choroby i problemy zdrowotne związane z nadmierną wagą i otyłością u psów obejmują zapalenie stawów i zaburzenia ortopedyczne, cukrzycę, dysfunkcję serca i choroby układu krążenia, duszność, zaburzenia układu moczowego i rozrodczego, skrócenie oczekiwanej długości życia, zwiększone ryzyko podczas znieczulenia ogólnego, zmniejszoną tolerancję na ciepło, problemy dermatologiczne i trudności w pielęgnacji (German, 2006).

Często obserwuje się zmiany behawioralne gdyż psy z nadwagą mogą stać się niechętne do zabawy, niezdolne do podejmowania częstych, energicznych ćwiczeń, spędzają więcej czasu na odpoczynku i wymagają pomocy przy skakaniu czy wspinaniu się (Bland et al., 2009).

Podkreśla to znaczenie utrzymania prawidłowej masy ciała w celu maksymalizacji zdrowia i dobrostanu.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA MASĘ CIAŁA

Istnieje kilka czynników, które mogą wpływać na masę ciała psa; przykłady to spożycie pokarmu i poziom aktywności.

Ponieważ nadmierne spożycie pokarmu jest główną przyczyną przybierania na wadze, dieta jest niezbędna do utrzymania prawidłowej masy ciała.

Łatwiej jest zapobiegać przybieraniu na wadze za pomocą narzędzi niż leczyć otyłość i wynikające z niej konsekwencje zdrowotne (German et al., 2015).

Zwiększenie masy ciała u psów jest złożonym problemem, ale odpowiednio sformułowana dieta może być częścią rozwiązania wspierającego właścicieli psów w utrzymaniu zdrowej wagi swoich pupili.

Ponadto istnieją dodatkowe czynniki, które mogą predysponować psy do przybierania na wadze. Na przykład u psów obserwuje się wyraźny wzrost częstości występowania przyrostu masy ciała wraz z wiekiem.

Dodatkowo, suki są bardziej podatne na przybieranie na wadze w porównaniu do samców (McGreevy et al., 2005; Robertson, 2003).

Kastracja może predysponować zwierzęta do otyłości poprzez usuwanie hormonów, takich jak estrogeny, które działają jako czynniki sytości w ośrodkowym układzie nerwowym. (Crane, 1991).

Ponadto podatność na otyłość różni się w zależności od rasy psów, co sugeruje wpływ czynników genetycznych.

Na przykład, Labrador Retrievery mogą być nosicielami delecji 14 bp w pro-opiomelanokortynie (POMC); mutacja tego genu jest związana z większą motywacją do jedzenia oraz zwiększoną masą ciała i otyłością. (Raffan et al., 2016).

SPECYFICZNA DLA RASY PODATNOŚĆ NA OTYŁOŚĆ

Labrador Retrievery mogą być nosicielami delecji 14 bp w pro-opiomelanokortynie (POMC); mutacja tego genu jest związana z większą motywacją do jedzenia oraz zwiększoną masą ciała i otyłością. (Raffan et al., 2016).

JAK OCENIA SIĘ PRAWIDŁOWĄ MASĘ CIAŁA?

Masa ciała psa może być śledzona poprzez ważenie go na wadze, jednak może to być trudne w zależności od wielkości psa i wagi. Dlatego wizualne i fizyczne obserwacje są idealnym sposobem na określenie, czy pies ma niedowagę, nadwagę czy wagę idealną.

System oceny kondycji ciała (BCS) może pomóc właścicielom łatwo ocenić, czy pies ma prawidłową masę ciała. BCS może być subiektywny; jednak 5-punktowy system BCS wykazał dobrą powtarzalność i przewidywalność między różnymi użytkownikami w oparciu o morfologię ciała psa (German et al., 2006).

W skali od 1 do 5, 1-2 oznacza wychudzenie do niedowagi, 3 to optymalna ocena dla psów i reprezentuje idealną wagę, natomiast 4-5 oznacza nadwagę do ciężkiej otyłości.

W idealnej kondycji ciała żebra są łatwo wyczuwalne przy niewielkiej pokrywie tłuszczowej oraz widocznej talii i wciągnięciu brzucha.

Behawioralnie pies powinien być aktywny i nie wymagać pomocy przy skakaniu czy wspinaniu się poza swoje normalne możliwości. U psów z nadwagą i otyłością występuje gruba warstwa tłuszczu pokrywająca klatkę piersiową, co utrudnia określenie poszczególnych żeber, brak talii i wyraźna powiększenie obrysu jamy brzusznej na boki. (Dorsten & Cooper, 2004).

1 - WYCHUDZENIE

Żebra i inne wypukłości kostne są widoczne i łatwo wyczuwalne bez pokrywy tłuszczowej.

Wyraźnie podkasany brzuch, gdy patrzymy z boku, oraz przesadny kształt klepsydry widoczny z góry.

2 - NIEDOWAGA

Żebra i inne wypukłości kostne są łatwo wyczuwalne przy minimalnej pokrywie tłuszczowej.

Wyraźnie podkasany brzuch, gdy patrzymy z boku, oraz wyraźnie zaznaczona talia widoczna z góry.

3 - IDEALNA WAGA

Żebra i inne wypukłości kostne są wyczuwalne przy niewielkiej pokrywie tłuszczowej.

Podkasany brzuch jest widoczny z boku, a dobrze proporcjonalna talia widoczna z góry.

4 - NADWAGA

Żebra i inne wypukłości kostne są wyczuwalne pod umiarkowaną pokrywą tłuszczową.

Brak podkasania brzucha i widoczna umiarkowana fałda tłuszczu z boku oraz brak talii widocznej z góry.

5 - OTYŁOŚĆ

Żebra i inne wypukłości kostne są bardzo trudne do wyczucia pod grubą pokrywą tłuszczową.

Wyraźna zwisająca wypukłość brzuszna z rozległymi złogami tłuszczu w jamie brzusznej widoczna z boku oraz wyraźnie poszerzone plecy widoczne z góry. Złogi tłuszczu wokół twarzy, szyi i kończyn.

ZNACZENIE BIODOSTĘPNYCH I BIOAKTYWNYCH PEPTYDÓW KOLAGENOWYCH W KONTROLI WAGI

Białka to duże cząsteczki złożone z pojedynczych „bloków budulcowych" zwanych aminokwasami.

Po spożyciu pokarmu zawierającego białko, proces trawienia białka rozpoczyna się, gdy enzymy wydzielane w różnych częściach przewodu pokarmowego rozkładają je na hydrolizaty białkowe, czyli krótkie łańcuchy aminokwasów zwane peptydami oraz wolne aminokwasy.

Pozwala to tym blokom budulowym zostać wchłoniętym do organizmu, gdzie mogą być rekombinowane w celu budowy nowych białek (takich jak skóra, włosy, mięśnie, przeciwciała, enzymy, hormony itp.).

Historycznie uważano, że tylko wolne aminokwasy są wchłaniane z przewodu pokarmowego przez specyficzne transportery aminokwasów, jednak obecnie wiadomo, że większość aminokwasów jest wchłaniana z jelit w postaci di- i tri-peptydów przez transporter peptydów o szerokiej specyficzności PepT1 (Fei et al., 1994).

Di-peptydy i tri-peptydy są najobficiej występujące w zakresie masy cząsteczkowej odpowiednio 0,2–0,25 kDa i 0,3–0,4 kDa.

Zwiększona strawność i dostępność hydrolizowanego białka w diecie Kontrola wagi i pielęgnacja stawów zapewnia idealną podaż aminokwasów niezbędnych do odnowy i syntezy kluczowych hormonów peptydowych i białek.

Na przykład, oligometryczne białko macierzy chrząstki (COMP) jest glikoproteiną która wiąże włókna kolagenu i pełni funkcję stabilizującą sieć kolagenu w chrząstce stawowej.

Hormony są ważnymi substancjami działającymi jako chemiczne przekaźniki w organizmie.

Większość hormonów to białka lub ich pochodne, i ułatwiają one szeroki zakres procesów, w tym metabolizm, głód i sytość, czyli uczucie pełności. Oznacza to, że odgrywają one znaczącą rolę w wpływaniu na masę ciała dzięki roli hormonów w regulacji apetytu (Morton et al., 2006).

Długoterminowa regulacja masy ciała jest kontrolowana przez kilka sygnałów endokrynnych, takich jak hormony insulina i leptyna. Ta regulacja jest powiązana z krótkoterminowymi sygnałami dostarczanymi przez peptydowy hormon cholecystokininę (CCK) z komórek L dwunastnicy i glukagonopodobny peptyd-1 (GLP-1) z komórek L jelit.

Wydzielanie jest stymulowane w jelicie w odpowiedzi na spożycie składników odżywczych, i te krótkoterminowe sygnały pomagają regulować dzienne spożycie energii poprzez utrzymanie odpowiedniego spożycia pokarmu.

Obwodowy GLP-1 może również oddziaływać z leptyną, łącząc ją zarówno z ostrą, jak i długoterminową regulacją bilansu energetycznego (Morton et al., 2006).

Peptydy rybne i hydrolizaty białek ze skorupiaków, znajdujące się w diecie Kontrola wagi i pielęgnacja stawów, wykazały silne stymulowanie wydzielania molekuł tłumiących apetyt, takich jak CCK w komórkach endokrynnych STC-1 jelit in vitro.

Dodatkowo, małe peptydy (≤1,5 kDa) wywoływały większy efekt stymulujący CCK niż peptydy o

większej masie cząsteczkowej (Cudennec et al., 2008).

Efekty in vitro zostały również powtórzone in vivo. Badania wykazały, że peptydy rybne stymulują wzrost ilości anoreksygenicznych (tłumiących apetyt) hormonów, CCK i GLP-1 we krwi.

Krótkoterminowo powoduje to zmniejszenie spożycia pokarmu przez zwiększenie uczucia sytości. Ponadto wykazano, że przewlekłe podawanie peptydów rybnych prowadzi do zmniejszenia przyrostu masy ciała.

Dlatego w dłuższej perspektywie może to powodować zmniejszenie tkanki tłuszczowej w wyniku interakcji hormonów, które skutecznie redukują ogólne spożycie pokarmu.

Badanie to jest przykładem zmniejszenia masy ciała w którym pośredniczą zarówno mechanizmy pośrednie, jak i bezpośrednie.

W porównaniu do białka nienaruszonego, bioaktywne peptydy rybne wpłynęły na znaczący wzrost jelitowego wydzielania CCK i GLP-1, co zmniejszyło spożycie pokarmu i całkowitą ilość spożytych kalorii; razem będzie to miało długoterminowy bezpośredni wpływ na zmniejszenie ogólnej masy tkanki tłuszczowej (Cudennec et al., 2012).

Model trawienia in vitro symulowany na psach wykazał obiecujące efekty peptydów rybnych na regulację spożycia pokarmu i metabolizmu glukozy.

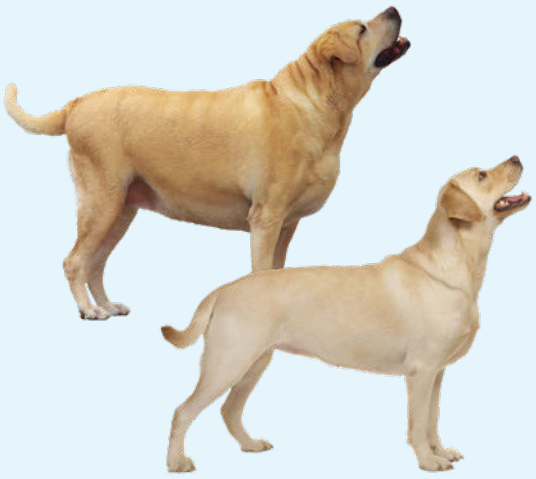
Oprócz bioaktywnych peptydów stymulujących uwalnianie CCK i GLP-1, została zahamowana aktywność enzymu dipeptydylopeptydazy 4 (DPP-IV).

Ponieważ DPP-IV celuje i rozkłada krążące poziomy GLP-1, zahamowanie jego aktywności mogłoby prowadzić do przedłużonych wzrostów GLP-1. Pokazuje to pozytywne efekty peptydów jako funkcjonalnego składnika w zapobieganiu lub zarządzaniu masą ciała (Theysgeur et al., 2020).

PEPTYDY RYBNE DLA SYTOŚCI WSPOMAGAJĄCE KONTROLĘ WAGI

Badania wykazały, że peptydy rybne (zawarte w diecie Kontrola wagi i pielęgnacja stawów) stymulują wzrost ilości anoreksygenicznych (tłumiących apetyt) hormonów, CCK i GLP-1 we krwi.

Krótkoterminowo powoduje to zmniejszenie spożycia pokarmu przez zwiększenie uczucia sytości i może prowadzić do zmniejszenia przyrostu masy ciała. Dlatego w dłuższej perspektywie może to skutecznie zmniejszać tkankę tłuszczową przez redukcję ogólnego spożycia pokarmu.



DLACZEGO WARTO POŁĄCZYĆ W JEDNEJ RECEPTURZE KONTROLĘ WAGI I PIELĘGNACJĘ STAWÓW?

Istnieje wyraźny związek między nadwagą, a problemami ze stawami u ludzi i psów. Nadmierna waga wywiera dodatkowy nacisk na stawy.

Kiedy staw jest przeciążony, może to spowodować rozpad chrząstki i zwiększyć ryzyko uszkodzenia stawów. Objawy uszkodzenia stawów obejmują zmniejszoną ruchomość stawów i kulawiznę. Ponadto, w miarę narastania bólu stawów, może to predysponować do braku aktywności i siedzącego trybu życia, co prowadzi do dalszego przyrostu masy ciała i może ostatecznie prowadzić do choroby zwyrodnieniowej stawów (Moreau et al., 2010).

Choroba zwyrodnieniowa stawów to postępująca bolesna choroba spowodowana degradacją chrząstki stawowej, w której struktura macierzy zewnątrzkomórkowej jest zmieniona, co skutkuje utratą ważnych białek funkcjonalnych, takich jak proteoglikan, który zapewnia nawilżenie i ciśnienie w tkance, umożliwiając jej wytrzymywanie sił kompresyjnych, oraz kolagen, który zapewnia wsparcie strukturalne przestrzeni zewnątrzkomórkowej tkanek łącznych.

Dodatkowo, choroba zwyrodnieniowa stawów charakteryzuje się stwardnieniem kości podchrzęstnej, które jest zgrubieniem i utwardzeniem kości występującym pod chrząstką w stawie oraz przewlekłym zapaleniem błon maziowych (Johnson et al., 2020).

Szacuje się, że choroba zwyrodnieniowa stawów dotyka około 20% psów w wieku ≥ 1 roku i 90% psów powyżej 5 lat (Servet et al., 2006).

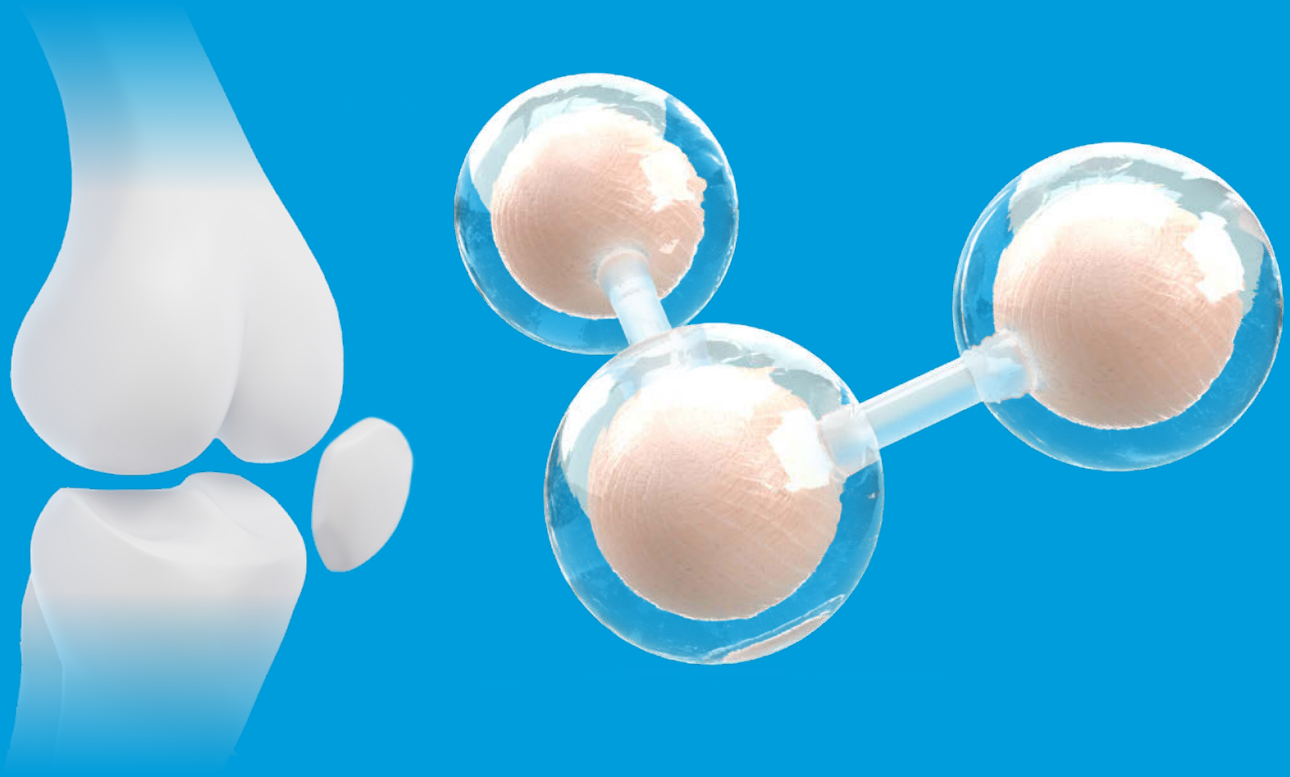
Badania nad zapobieganiem przybieraniu na wadze i otyłości u psów oraz związanym z tym wpływem na chorobę zwyrodnieniową stawów wykazały, że utrzymywanie psa w idealnej wadze i kondycji ciała (BCS) może zmniejszyć występowanie dysplazji stawu biodrowego, zmniejszyć częstość występowania i nasilenie choroby zwyrodnieniowej stawów, opóźnić potrzebę leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów i innych chorób przewlekłych oraz opóźnić konieczność eutanazji z powodu chorób przewlekłych (choroba zwyrodnieniowa stawów była wiodącą przyczyną eutanazji) (Marshall et al., 2009).

W kontekście leczenia, utrata wagi znacznie poprawia mobilność, kulawiznę i inne główne objawy kliniczne psiej choroby zwyrodnieniowej stawów.

Porównanie analizy chodu na początku i na końcu utraty wagi wykazało poprawę funkcji kończyn tylnych, wzrost maksymalnej siły reakcji podłoża zarówno w przednich, jak i tylnych kończynach, oraz skrócenie czasu fazy propulsyjnej kroku.

Skrócenie czasu fazy propulsyjnej kroku sugeruje, że chód psa uległ zmianie wraz ze zwiększoną prędkością kończyny, co może sugerować poprawę komfortu stawów (Marshall et al., 2009).

ZNACZENIE BIODOSTĘPNYCH I BIOAKTYWNYCH PEPTYDÓW KOLAGENOWYCH DLA WSPARCIA ZDROWIA STAWÓW



Kolagen to białko występujące wyłącznie u zwierząt, zwłaszcza w skórze, kościach i tkankach łącznych ssaków, ptaków i ryb.

Kolagen zapewnia i utrzymuje strukturalną integralność różnych tkanek w całym organizmie.

Kolagen typu I jest najobficiej występującym kolagenem, stanowi ponad 90% białka w kościach i jest głównym kolagenem ścięgien (ten typ tkanki łącznej przyczepia mięśnie do kości) oraz więzadeł (ten typ tkanki łącznej przyczepia jedną kość do drugiej, utrzymując stawy razem), zapewniając strukturę i wytrzymałość tym tkankom.

Kolagen typu II jest dominującym składnikiem chrząstki, niezwykle mocnej, elastycznej i półsztywnej tkanki podporowej występującej w miejscach, gdzie spotykają się dwie kości, zapewniając gładką powierzchnię, która umożliwia łatwe poruszanie się stawów oraz efekt amortyzacji, zwłaszcza na końcach kości nośnych (np. stawy biodrowe, łokciowe).

Kolagen jest niezbędny dla zdrowia kości. Dostarcza białkową matrycę („rusztowanie"), na której może zachodzić kalcyfikacja (mineralizacja kości).

Kolagen w kościach podlega ciągłemu rozpadowi, naprawie i odnowie, więc dostarczanie kolagenu lub peptydów kolagenowych w diecie jest ważne, aby pomóc utrzymać przez całe życie silne, zdrowe kości.

U psów chorobą zwyrodnieniową stawów, suplementacja kolagenem typu II spowodowała znaczący wzrost maksymalnej siły pionowej (N/kg masy ciała) i obszaru impulsu (N·s/kg masy ciała), co wskazuje na zmniejszenie bólu związanego z artretyzmem (Gupta et al., 2012).

Suplementacja peptydami kolagenowymi okazała się korzystna u psów z chorobą zwyrodnieniową stawów, które wcześniej nie reagowały na leczenie tej choroby. Wyniki wskazały na statystycznie znaczące zmniejszenie kulawizny w porównaniu do początku leczenia.

Właściciele zwierząt również zgłosili poprawę w codziennych rutynach swoich psów, w tym znaczące zmniejszenie dyskomfortu przy wstawaniu oraz wyraźne zmniejszenie bólu przy dotyku (Schunck et al., 2017).

CO SPRAWIA, ŻE DIETA KONTROLA WAGI I PIELĘGNACJA STAWÓW JEST TAK WYJĄTKOWA?

Opracowanie i formułowanie receptury Weight Control & Joint Care koncentrowało się wokół „Mocy Peptydów" z wykorzystaniem najnowszej technologii Freshtrusion HDP.

HDP freshtrusion HIGHLY DIGESTIBLE PROTEIN

Freshtrusion HDP (Highly Digestible Protein) to unikalny proces gotowania świeżych składników mięsnych i rybnych w obecności naturalnego enzymu, który trawi (hydrolizuje) białko na mieszankę peptydów i wolnych aminokwasów.

Zwiększa to strawność i biodostępność białka oraz poprawia smakowitość, dzięki czemu nazywamy to Zasadą Goldilocks:

ZASADA GOLDILOCKS

Instynktownie można by przypuszczać, że nienaruszone białko byłoby najlepsze dla psa do strawienia, ponieważ zawiera wszystkie elementy odżywcze razem. Podobnie, poszczególne aminokwasy, rozłożone na najmniejsze części, mogłyby być uznane za znacznie łatwiejsze do wchłonięcia. Jednak badania naukowe wykazały, że idealna strawność i wskaźniki wchłaniania występują w małych łańcuchach peptydów (≤ 3 kDa). Nazywamy to Zasadą Goldilocks.

NIENARUSZONE BIAŁKO

DI- I TRI-PEPTYDY

POJEDYNCZE AMINOKWASY

ZA DUŻE — W SAM RAZ — ZA MAŁE

RECEPTURA KONTROLA WAGI I PIELĘGNACJA STAWÓW: ZAWARTOŚĆ PEPTYDÓW (%)

Minimum 60% peptydów w tym przepisie ma masę cząsteczkową < 0,5 kDa, a tylko 7% peptydów ma masę cząsteczkową > 2 kDa.

Wyniki pokazują, że większość peptydów w gotowej karmie zalicza się do kategorii < 0,5 kDa, co obejmuje wysoce strawne i korzystne dipeptydy i tripeptydy - osiągając Zasadę Goldilocks.

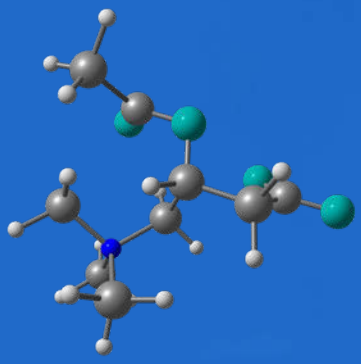
MOC PEPTYDÓW DLA KONTROLI WAGI I PIELĘGNACJI STAWÓW

- ✔ **Zwiększa strawność i biodostępność białka**
- ✔ **Poprawia smakowitość receptury**
- ✔ **Zapewnia idealną podaż bloków budulcowych aminokwasów wymaganych do odnowy i syntezy kluczowych hormonów peptydowych i białek, takich jak kolagen**
- ✔ **Stymuluje wydzielanie molekuł tłumiących apetyt, co może powodować zmniejszenie spożycia pokarmu przez zwiększenie uczucia sytości**
- ✔ **Pomaga wspierać i utrzymywać zdrowe stawy oraz odzyskiwać mobilność**

Oprócz włączenia hydrolizowanego białka, dieta Kontrola wagi i pielęgnacja stawów zawiera szereg funkcjonalnych składników, w tym L-karnitynę i małżę zieloną, które, jak wykazano, mają korzystny wpływ na kontrolę wagi i pielęgnację stawów.

Ponadto receptura Kontrola wagi i pielęgnacja stawów oferuje dwa przewodniki żywieniowe. Jeden jest przeznaczony do utraty wagi, a drugi do utrzymania wagi, co oznacza, że jest odpowiednia dla wszystkich dorosłych psów.

JAKIE INNE SKŁADNIKI SĄ KORZYSTNE DLA UTRZYMANIA ZDROWEJ WAGI?



Wykazano, że suplementacja L-karnityną sprzyja utracie masy ciała i tłuszczu u psów z nadwagą.

Receptura Kontrola wagi i pielęgnacja stawów została sformułowana z wysoką zawartością białka, aby wspierać beztłuszczową masę mięśniową oraz niską zawartością tłuszczu, aby ograniczyć spożycie i odkładanie tłuszczu.

Dodatkowo, receptura zawiera unikalną mieszankę błonnika: błonnik grochowy, pulpę buraczaną i lignocelulozę.

W połączeniu z wysoką zawartością białka, duża zawartość błonnika pokarmowego okazała się bardziej skuteczna w redukcji dobrowolnego spożycia pokarmu, co sugeruje zwiększone uczucie sytości.

Jest to ważne, ponieważ maksymalizacja sytości jest kluczowym czynnikiem dla każdej diety kontrolującej wagę. W rezultacie takie diety prowadzą do lepszych wyników utraty wagi u psów z nadwagą i otyłością (German et al., 2010).

Suplementacja L-karnityną wykazała, że wspomaga utratę wagi i tłuszczu u psów z nadwagą. Włączenie L-karnityny do diety psów najpierw zwiększa konwersję energii poprzez zwiększenie oksydacji kwasów tłuszczowych, co pomaga zmniejszyć zapasy tłuszczu w organizmie (Sunvold et al., 1998).

L-karnityna może zapobiegać utracie beztłuszczowej masy mięśniowej podczas zwiększonej aktywności i redukcji wagi, co jest ważne dla długoterminowego utrzymania optymalnej kondycji i wagi ciała (Varney et al., 2017).

JAKIE INNE SKŁADNIKI SĄ KORZYSTNE DLA WSPOMAGANIA ZDROWIA STAWÓW?

Małż zielonowargowy jest znany ze swoich składników przeciwzapalnych oraz innych składników odżywczych, które mogą korzystnie wpływać na zdrowie stawów.

Czynniki dietetyczne mogą potencjalnie modyfikować niektóre z podstawowych procesów związanych z problemami stawów, w tym modulowanie odpowiedzi zapalnej oraz dostarczanie składników odżywczych do naprawy chrząstki.

Skuteczne zarządzanie dietetyczne może pomóc w redukcji lub eliminacji potrzeby stosowania konwencjonalnych leków, z których niektóre są związane z niepożądanymi skutkami ubocznymi.

Małż zielonowargowy zawiera składniki przeciwzapalne oraz inne składniki chroniące chrząstkę, które mogą korzystnie wpływać na zdrowie stawów. Badania wykazały, że małż zielonowargowy jest skuteczny w łagodzeniu obrzęków i bólu u psów z problemami stawów, takimi jak choroba zwyrodnieniowa stawów (Bierer & Bui, 2002).

Małż zielonowargowy zawiera glikozoaminoglikany, na przykład siarczany chondroityny.

Te długie, nierozgałęzione węglowodany są głównymi składnikami macierzy pozakomórkowej chrząstki i płynu maziowego; mogą one pomagać w stymulowaniu produkcji macierzy pozakomórkowej chrząstki i, w rezultacie, jej naprawie (Bierer & Bui, 2002).

Doustna suplementacja preparatem glikozoaminoglikanowym pochodzącym z małży zielonowargowych zmniejszyła kulawiznę i ból u psów z zapaleniem stawów (Korthauer & Torre, 1992).

Dodatkowo, małż zielonowargowy zawiera kwasy tłuszczowe omega-3 (kwas eikozapentaenowy i dokozaheksaenowy), aminokwasy (glutamina), witaminy (E i C) oraz minerały (cynk, miedź i mangan).

Suplementacja diety kwasami tłuszczowymi omega-3 spowodowała poprawę zdolności obciążenia u psów z chorobą zwyrodnieniową stawów (Roush et al., 2010).

Glutamina hamuje uszkodzenia oksydacyjne w komórkach, a glukozamina (metabolit glutaminy) została zaproponowana jako środek łagodzący stany zapalne u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów (Meininger et al., 2000).

JAKIE SĄ WYNIKI?

W ramach rozwoju receptury Kontrola wagi i pielęgnacja stawów przeprowadzono badanie żywieniowe, aby ocenić korzyści wynikające z tej suchej karmy dla psów z nadwagą, a także jej smakowitość.

29 psów zostało początkowo zważonych, a ich wynik kondycji ciała (BSC) został oceniony.

Przez 12 tygodni psy były karmione Kontrola wagi i pielęgnacja stawów, ważone i okresowo oceniane pod względem BSC.

Wyniki pokazują, że 90% psów osiągnęło zdrowszą wagę podczas karmienia dietą Kontrola wagi i pielęgnacja stawów.

W 9-punktowej skali BSC średni początkowy wynik BSC wynosił 7,29 – co wskazuje na nadwagę, z widoczną dużą ilością tłuszczu pokrywającego żebra, dolną część pleców i podstawę ogona oraz brakiem talii i podkasaniem brzucha.

Średni wynik końcowy wynosił 5,96 – co wskazuje na idealną wagę, ponieważ żebra są łatwo wyczuwalne bez nadmiaru tłuszczu, a talia i podkasanie brzucha są wyraźnie widoczne.

Dodatkowo właściciele zostali poproszeni o wypełnienie kwestionariusza dotyczącego zdrowia i dobrostanu, aby ocenić ich postrzeganie jakości życia psa przed i po próbie żywieniowej.

Wyniki tych ocen wykazały zmianę w postrzeganiu właścicieli po próbie żywieniowej, ponieważ zauważyli zwiększoną aktywność i poprawę mobilności swoich psów.

BIBLIOGRAFIA

Bierer, T.L., & Bui, L.M. (2002). Improvement of arthritic signs in dogs fed green-lipped mussel (*Perna canaliculus*). The *Journal of Nutrition*, 132(6), 1634–1636.

Bland, I.M., Guthrie-Jones, A., Taylor, R.D., & Hill, J. (2009). Dog obesity: Owner attitudes and behaviour. *Preventive Veterinary Medicine*, 92(4), 333–340.

Crane, S.W. (1991). Occurrence and management of obesity in companion animals. Journal of Small Animal Practice, 32(6), 275–282.

Cudennec, B., Fouchereau-Peron, M., Ferry, F., Duclos, E., & Ravallec, R. (2012). In vitro and in vivo evidence for a satiating effect of fish protein hydrolysate obtained from blue whiting (*Micromesistius poutassou*) muscle. *Journal of Functional Foods*, 4(1), 271–277.

Cudennec, B., Ravallec-Plé, R., Courois, E., & Fouchereau-Peron, M. (2008). Peptides from fish and crustacean by-product hydrolysates stimulate cholecystokinin release in STC-1 cells. *Food Chemistry*, 111(4), 970–975.

Dorsten, C.M., & Cooper, D.M. (2004). Use of body condition scoring to manage body weight in dogs. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, 43(3), 34–37.

Fei, Y.J., Kanai, Y., Nussberger, S., Ganapathy, V., Leibach, F.H., Romero, M.F., Singh, S.K., Boron, W.F., & Hediger, M.A. (1994). Expression cloning of a mammalian proton-coupled oligopeptide transporter. *Nature*, 368(6471), 563–566.

German, A.J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. T*he Journal of Nutrition*, 136(7), 1940S–1946S.

German, A.J., Holden, S.L., Moxham, G.L., Holmes, K.L., Hackett, R.M., & Rawlings, J.M. (2006). A simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *The Journal of Nutrition*, 136(7), 2031S–2033S.

German, A.J., Holden, S.L., Bissot, T., Morris, P.J., & Biourge, V. (2010). A high-protein, high-fibre diet improves weight loss in obese dogs. *The Veterinary Journal*, 183(3), 294–297.

German, A.J., Titcomb, J.M., Holden, S.L., Queau, Y., Morris, P.J., & Biourge, V. (2015). A cohort study of the success of controlled weight loss programmes for obese dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(6), 1547–1555.

Gupta, R.C., Canerdy, T.D., Lindley, J., Konemann, M., Minniear, J., Carroll, B.A., Hendrick, C., Goad, J.T., Rohde, K., Doss, R., & Bagchi, M. (2012). Comparative therapeutic efficacy and safety of type-II collagen (UC-II), glucosamine and chondroitin in arthritic dogs: Pain evaluation by ground force plate. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition,* 96(5), 770–777.

Johnson, K.A., Lee, A.H., & Swanson, K.S. (2020). Nutrition and nutraceuticals in the changing management of osteoarthritis for dogs and cats. Journal of the American Veterinary Medical Association, 256(12), 1335–1341.

Korthauer, W., & V. De la Torre. (1992). Treatment of deforming arthropathy in working dogs with “Canosan”, a new glycosaminoglycan preparation. *Kleintierpraxis*, 37(7), 467–478.

Lund, E.M., Armstrong, P.J., Kirk, C.A., & Klausner, J.S. (2006). Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 4(2), 177–186.

Maebuchi, M., Samoto, M., Kohno, M., Ito, R., Koikeda, T., Hirotsuka, M., & Nakano, Y. (2007). Improvement in the intestinal absorption of soy protein by enzymatic digestion to oligopeptide in healthy adult men. F*ood Science and Technology Research,* 13(1), 45–53.

Marshall, W.G., Bockstahler, B.A., Hulse, D.A., & Carmichael, S. (2009). A review of osteoarthritis and obesity: Current understanding of the relationship and benefit of obesity treatment and prevention in the dog. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 22(5), 339–345.

McGreevy, P.D., Thomson, P.C., Pride, C., Fawcett, A., Grassi, T., & Jones, B. (2005). Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *Veterinary Record*, 156(22), 695–702.

Meininger, C.J., Kelly, K.A., Li, H., Haynes, T.E., & Wu, G. (2000). Glucosamine inhibits inducible nitric oxide synthesis. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 279(1), 234–239.

Moreau, M., Troncy, E., Bichot, S., & Lussier, B. (2010). Influence of changes in body weight on peak vertical force in osteoarthritic dogs: A possible bias in study outcome. Veterinary Surgery, 39(1), 43–47.

Morton, G.J., Cummings, D.E., Baskin, D.G., Barsh, G.S., & Schwartz, M.W. (2006). Central nervous system control of food intake and body weight. Nature, 443(7109), 289–295.

PDSA. (2022). PDSA Animal Well-being (PAW) Report 2022. *The People’s Dispensary for Sick Animals*, 17–19.

Raffan, E., Dennis, R.J., O’Donovan, C.J., Becker, J.M., Scott, R.A., Smith, S.P., Withers, D.J., Wood, C.J., Conci, E., Clements, D.N., Summers, K.M., German, A.J., Mellersh, C.S., Arendt, M.L., Iyemere, V.P., Withers, E., Söder, J., Wernersson, S., Andersson, G., Lindblad-Toh, K., & Yeo, G.S.H. (2016). A deletion in the canine POMC gene is associated with weight and appetite in obesity-prone Labrador Retriever dogs. *Cell Metabolism*, 23(5), 893–900.

Robertson, I.D. (2003). The association of exercise, diet and other factors with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan Perth, WA. *Preventive Veterinary Medicine*, 58(1–2), 75–83.

Roush, J.K., Cross, A.R., Renberg, W.C., Dodd, C.E., Sixby, K.A., Fritsch, D.A., Allen, T.A., Jewell, D.E., Richardson, D.C., Leventhal, P.S., & Hahn, K.A. (2010). Evaluation of the effects of dietary supplementation with fish oil omega-3 fatty acids on weight bearing in dogs with osteoarthritis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 236(1), 67–73.

Sandøe, P., Palmer, C., Corr, S., Astrup, A., & Bjørnvad, C.R. (2014). Canine and feline obesity: A One Health perspective. *Veterinary Record,* 175(24), 610–616.

Schunck, M., Louton, H., & Oesser, S. (2017). The effectiveness of specific collagen peptides on osteoarthritis in dogs: Impact on metabolic processes in canine chondrocytes. *Open Journal of Animal Sciences*, 7(3), 254–266.

Servet, E., Biourge, V., & Marniquet, P. (2006). Dietary intervention can improve clinical signs in osteoarthritic dogs. *The Journal of Nutrition*, 136(7), 1995S–1997S.

Sunvold, G.D., Tetrick, M.A., Davenport, G.M., & Bouchard, G.F. (1998). Carnitine supplementation promotes weight loss and decreased adiposity in the canine. In *Proceedings of the 23rd World Small Animal Veterinary Association Congress* (p. 746).

Theysgeur, S., Cudennec, B., Deracinois, B., Perrin, C., Guiller, I., Lepoudère, A., Flahaut, C., & Ravallec, R. (2020). New bioactive peptides identified from a tilapia by-product hydrolysate exerting effects on DPP-IV activity and intestinal hormone regulation after canine gastrointestinal simulated digestion. *Molecules*, 26(1), Article 136. https://doi.org/10.3390/molecules26010136

Varney, J.L., Fowler, J.W., Gilbert, W.C., & Coon, C.N. (2017). Utilisation of supplemented L-carnitine for fuel efficiency, as an antioxidant, and for muscle recovery in Labrador Retrievers. *Journal of Nutritional Science*, 6, e8. https://doi.org/10.1017/jns.2017.4

Zhao, X.-T., McCamish, M.A., Miller, R.H., Wang, L., & Lin, H.C. (1997). Intestinal transit and absorption of soy protein in dogs depend on load and degree of protein hydrolysis. *The Journal of Nutrition*, 127(12), 2350–2356.