

# IV Konferencja Naukowa Wyższej Szkoły Rehabilitacji

## CZYNNIKI GENETYCZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWAJĄCE NA JAKOŚĆ ZDROWIA I ŻYCIA KONSUMENTÓW

### 01.12.2018 r.

Wszelkie organizmy uwarunkowane są informacją genetyczną zapisaną w genomie oraz działaniem czynników środowiskowych. Jednym z najważniejszych czynników środowiskowych wpływających na stan oraz funkcjonowanie jest żywienie.

Wzrost i rozwój człowieka, jego zdrowie, sprawność fizyczna i tak zwane samopoczucie wynikają w głównej mierze od sposobu odżywiania się. Wychodząc naprzeciw nowym trendom w żywieniu człowieka miło nam poinformować, że w dniu 01.12.2018 roku w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie odbyła się **IV Konferencja Naukowa pt.: „Czynniki genetyczne i środowiskowe wpływające na jakość zdrowia i życia konsumentów”**.

Główną ideą przyświecającą organizatorom jest przedstawienie innowacyjnych metod dietetycznych pozwalających na tworzenie spersonalizowanych diet. Zapoznanie się z potrzebami żywieniowymi nie tylko osób obdarzonych chorobami genetycznymi ale także prowadzących aktywne życie. Wprowadzenie gospodarki wolnorynkowej spowodowało pojawienie się dużej ilości produktów na naszym rynku. Ważne jest więc dokonywanie właściwego wyboru produktów pochodzenia zwierzęcego oraz roślinnego, które wpływają na stan zdrowia konsumentów.

#### **Komitet organizacyjny:**

dr hab. Artur Jóźwik  
dr Iwona Stanisławska  
dr Marek Łyp  
mgr Anna Antoniszyn  
mgr Małgorzata Wojciechowska

#### **Komitet naukowy:**

prof. zw. dr hab. n.med. Hanna Czeczot  
prof. zw. dr hab. n. roln. Grażyna Cichosz  
dr hab. n. biol. Grażyna Świdorska-Kończ  
dr hab. n. roln. Jolanta Klusek  
dr hab. Bożena Witek  
dr hab. n. roln. Artur Jóźwik  
dr n. biol. Iwona Stanisławska  
dr inż. n. roln. Joanna -Rachtan  
dr n. med. Małgorzata Czarny-Działak  
dr n.med. Grzegorz Łebek  
dr Jarosław Chmielewski  
dr Marek Łyp

## Zagrożenia dla zdrowia człowieka wywołane obecnością mikotoksyn

Joanna Rachtan-Janicka<sup>1</sup>, Wanda Kawecka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katedra Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznastwa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa

<sup>2</sup> Katedra Dietetyki, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa

Mikotoksyny są wtórnymi metabolitami grzybów strzępkowych głównie z rodzajów: *Aspergillus*, *Penicillium* oraz *Fusarium*. Niepokojącymi, z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności, okazują się aflatoksyny (B1, B2, G1, G2 i M1), ochratoksyny A, patuliny i toksyn wytwarzanych przez *Fusarium* form, w tym fumonizyny (B1, B2 i B3), trichoteceny (głównie Niwalenol, deoksyniwalenol, T-2 i HT-2) i zearalenon. Źródłem mikotoksyn mogą być surowce roślinne, zwierzęce i wytworzone z nich produkty spożywcze. Działanie toksyczne może mieć przebieg fazy ostrej (choroby wątroby lub nerek), do przewlekłej: kancerogennej, mutagennej lub teratogennej. Procesy technologiczne takie jak: sortowanie, czyszczenie, mielenie, warzenie, obróbka cieplna czy ekstruzja w niewielkim stopniu wpływają na obniżenie zawartości mikotoksyn w żywności. Skutki długoterminowej ekspozycji na pojedyncze i/lub wiele mikotoksyn w składnikach codziennej zróżnicowanej diety są przedmiotem prowadzonych współcześnie badań naukowych.

**Słowa kluczowe:** mikotoksyny, metabolity grzybów, żywność, dieta

## Suplementy diety wspomagające laktację

Joanna Rachtan-Janicka

Katedra Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznastwa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa

Zmiany społeczne i liczne wymagania stawiane matkom, a dotyczące macierzyństwa, powodują, że współczesnym kobietom nie jest łatwo sprostać zgodnym zaleceniom WHO, AAP i ESGHAN dotyczącym wyłącznego karmienia piersią do 6 miesiąca życia.

Wśród przyczyn wprowadzania dokarmiania noworodków i niemowląt można wskazać m.in. trudności w karmieniu piersią, zanik pokarmu, opiekę nad starszymi dziećmi, decyzję matki o zakończeniu związanej z subiektywnym odczuciem obniżenia jakości życia. Badania różnych autorów wskazują, że przekonanie matki o niedostatecznej ilości produkowanego mleka było jedną z najczęstszych przyczyn dokarmiania dzieci i stanowi częstą przyczynę decyzji o rezygnacji z karmienia piersią.

W przypadku wystąpienia problemów laktacyjnych podstawowym i zalecanym sposobem działania jest ocena wskaźników karmienia, w tym korekta techniki ssania i wdrożenie zasad postępowania

CZYNNIKI GENETYCZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWAJĄCE NA JAKOŚĆ ZDROWIA I ŻYCIA KONSUMENTÓW

---

w laktacji. Do jednej z metod wspomagających laktację należy spożycie przez matki karmiące preparatów pochodzenia roślinnego w celu pobudzenia laktacji.

Do grupy ziół działających prolaktogennie zalicza się kozieradkę, niepokalanek mnisi, drapacz lekarski, koper włoski, szparąg lekarski, ostropest plamisty oraz sód jęczmienny. W skład dostępnych w Polsce herbatek laktacyjnych wchodzi też zioła wywierające inne działanie niż laktogenne – bierzeniec anyż, kminek zwyczajny pobudzają trawienie i działają wiatropędnie, a melisa – uspakajająco.

Aktualne stanowiska Towarzystw Naukowych na temat stosowania mlekoopędnych związków pochodzenia roślinnego wskazują jako czynnik limitujący brak badań w zakresie skuteczności tego typu substancji oraz brak pełnej wiedzy o skutkach ubocznych, tak jak to jest w przypadku ziół.

**Słowa kluczowe:** laktacja, suplementy, dieta, zioła

---

## Proces starzenia się skóry – czy jest tylko uwarunkowany genetycznie?

Joanna Skubis-Zegadło, Aneta Kondrzycka-Dąda

*Katedra Dietetyki, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa*

Na proces starzenia się skóry mają wpływ czynniki zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne. Do czynników wewnętrznych (wewnątrzpochodne starzenie) zalicza się naturalnie występujące zmiany fizjologiczne w skórze zachodzące wraz z upływem czasu a mające podłoże genetyczne. Do czynników zewnętrznych (zewnątrzpochodne starzenie), które pochodzą z otaczającego nas środowiska należą między innymi: nadmierna ekspozycja na światło słoneczne, zanieczyszczenia środowiska, nadużywanie alkoholu lub nikotyny, nieodpowiednia dieta. Wygląd skóry wraz z upływem lat jest zatem wypadkową działania czynników środowiskowych i indywidualnych predyspozycji genetycznych organizmu.

Zbilansowana dieta ma zasadnicze znaczenie nie tylko w zapobieganiu niektórym chorobom takim jak: choroby sercowo-naczyniowe, nowotwory i cukrzyca ale ma także znaczenie dla utrzymania zdrowia i zapewnienia prawidłowego funkcjonowania skóry. Spośród czynników odżywczych mających wpływ na poprawę wyglądu skóry zwraca się uwagę że wyższe spożycie witaminy C i kwasu linolowego są związane z mniejszą częstością występowania zmarszczek i starczej suchości skóry. Natomiast wyższe spożycie tłuszczów i węglowodanów zwiększa prawdopodobieństwo pojawienia się pogłębionych cech starzenia się skóry.

**Słowa kluczowe:** proces starzenia się, skóra, czynniki genetyczne, dieta

# Hirudoterapia

## – wszystko o pijawce lekarskiej

Aneta Kondrzycka-Dąda

*Katedra Dietetyki, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa*

Pijawka lekarska (*Hirudo medicinalis*) to ciepłolubny gatunek wodno-łądowych pierścienic, w Polsce prawnie chroniony od roku 1995. Hirudoterapia czyli leczenie z wykorzystaniem pijawek, popularnie kojarzona z medycyną ludową czy niekonwencjonalną, jest jednak w wielu krajach uznaną procedurą leczniczą (wpisana do Międzynarodowej Klasyfikacji Procedur Medycznych). Stosowana w medycynie od czasów starożytności, opisywana w biblii, przedstawiana na Egipskich hieroglifach, przeżywająca największy rozkwit w wieku XVIII i XIX, udokumentowana naukowo jest świadomie wykorzystywana przez współczesną medycynę. Gruczoły ślinowe pijawek zawierają kilkadziesiąt substancji o udokumentowanym naukowym działaniu leczniczym, są to między innymi: inhibitory krzepnięcia krwi (np. hirudyna, antystazyna, inhibitory transglutaminaz osoczowych I i II), substancje hamujące agregację płytek krwi (apyraza, saratyna, kalina, destabilaza), hementyna i hementeryna (o działaniu fibrynolitycznym), PC-LS (czynnik przeciw płytkowy i regulujący ciśnienie tętnicze krwi), triglicerydaza, estera cholesterolowa, inhibitory proteinaz o działaniu przeciwzapalnym (bdeliny, egliny, hirustazyna), dopamina, serotonina, histamina, acetylocholina (neuroprzekaźniki), endorfiny, substancje hamujące wzrost mikroorganizmów, kortyzol, dehydroepiandrosteron, progesteron, testosteron i estradiol i wiele innych. Ze względu na działanie przeciwzakrzepowe, przeciwagregacyjne i fibrynolityczne składników wydzieliny ślinowej, pijawki są polecane pacjentom z chorobami zakrzepowo-zatorowymi, z miażdżycą, nadciśnieniem i po zabiegach plastycznych, zwłaszcza po replantacjach.

**Słowa kluczowe:** pijawka lekarska, choroby zakrzepowo-zatorowe, nadciśnienie, hirudoterapia

## Nanotechnologie w żywności

Ewelina Zabost, Wioletta Liwińska<sup>1</sup>, Marek Łyp<sup>2</sup>, Iwona Stanisławska<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

<sup>2</sup> Katedra Fizjoterapii, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa

<sup>3</sup> Katedra Dietetyki, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa

Obecny rozwój nanotechnologii wpływa na kształtowanie się nowoczesnych trendów w takich dziedzinach jak nauka o żywności oraz w przemyśle spożywczym. W niniejszej prezentacji omówione zostaną obecne zastosowania nanotechnologii w żywności oraz farmakologii. W szczególności,

CZYNNIKI GENETYCZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWAJĄCE NA JAKOŚĆ ZDROWIA I ŻYCIA KONSUMENTÓW

---

omówiony zostanie aspekt funkcjonalności nanotechnologii związanej z żywnością, aby zapewnić kompleksowy wgląd w rozwój i ocenę bezpieczeństwa nanotechnologii w przemyśle spożywczym i dietetyce. Podczas gdy nanotechnologia żywności oferuje ogromne potencjalne korzyści, pojawiają się obawy wynikające z jej nowych właściwości fizykochemicznych. W związku zostaną poruszone również kwestie bezpieczeństwa i polityki regulacyjnej dotyczącej produkcji, przetwarzania, pakowania i konsumpcji, które wpływają na ostateczną jakość żywności nanotechnologicznej. Podkreślone zostaną dalsze perspektywy rozwoju nanotechnologii żywności, w szczególności w aspekcie nośników różnych wartościowych substancji, w tym leczniczych, a także w suplementacji.

**Słowa kluczowe:** nanotechnologie, żywność, ocena bezpieczeństwa

---

## Polipragmazja a suplementy diety – interakcje lekowe

Katarzyna Baranowska<sup>1</sup>, Aleksandra Baranowska<sup>2</sup>, Bożena Witek<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bochni, Szpital Powiatowy, Oddział Chorób Wewnętrznych II

<sup>2</sup> Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Wydział Lekarski, Kraków

<sup>3</sup> Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

Istotnym obecnie problemem klinicznym, zwłaszcza wśród pacjentów geriatrycznych, jest polipragmazja. Przekłada się ona na obniżenie jakości życia chorych, a także nierzadko prowadzi do interakcji lekowych i powikłań. Wiele ze środków zalecanych, bądź samodzielnie włączanych do leczenia przez chorych, to preparaty nie będące lekami – suplementy diety, środki dietetyczne specjalnego przeznaczenia czy innego rodzaju wyroby medyczne. Obecny stan prawny nie reguluje w wystarczający sposób dystrybucji, składu ani warunków produkcji takich preparatów. Wiele z nich zawiera substancje czynne mogące wchodzić w istotne klinicznie interakcje z lekami. Wskazane jest zatem dążenie zarówno do ograniczenia polipragmazji, ze szczególnym naciskiem położonym na grupę pacjentów geriatrycznych, jak i poszerzenie świadomości lekarzy, farmaceutów, specjalistów do spraw żywienia oraz pacjentów na temat potencjalnej szkodliwości preparatów nie będących lekami.

**Słowa kluczowe:** polipragmazja, suplementy diety, interakcje lekowe

---

## Wpływ diety na przebieg leczenia liszaja płaskiego (lichen planus)

Katarzyna Baranowska Aleksandra Baranowska Bożena Witek

<sup>1</sup> Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bochni, Szpital Powiatowy, Oddział Chorób Wewnętrznych II

<sup>2</sup> Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Wydział Lekarski, Kraków

<sup>3</sup> Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

Leczenie liszaja płaskiego (lichen planus), a zwłaszcza jego postaci ustnej stanowi dla współczesnej medycyny duże wyzwanie. Pomimo ponad stuletniej znajomości tego schorzenia, metoda w pełni skutecznej terapii nie została poznana. Z pewnością jednak, istotną rolę w procesie łagodzenia zmian na błonie śluzowej odgrywa dieta pacjenta. Eliminacja z diety określonych produktów i wdrożenie nowych nawyków żywieniowych, nie tylko poprawia komfort funkcjonowania pacjenta, ale może doprowadzić do regresji wykwitów występujących w przebiegu tej choroby na śluzówkach jamy ustnej. Biorąc pod uwagę fakt, że liszaj płaski zakwalifikowano do grupy chorób zwiększających ryzyko wystąpienia zmian nowotworowych, konieczne jest szybkie podejmowanie skojarzonego leczenia tego schorzenia. Świadomość zarówno lekarzy jak i specjalistów żywieniowych o wpływie diety na przebieg leczenia postaci ustnej liszaja płaskiego, może znacznie usprawnić proces terapeutyczny.

**Słowa kluczowe:** liszaj płaski, dieta, jama ustna

## Czynniki opóźniające proces starzenia

Grażyna Świdarska-Kończ

*Institut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce*

Starzenie fizjologiczne jest to proces postępujących i nieodwracalnych zmian w tkankach i narządach organizmu, zdeterminowanych przez czynniki genetyczne i modyfikowanych przez współistniejące choroby, styl życia oraz czynniki środowiskowe. Optymalna modyfikacja tych trzech czynników umożliwia zachowanie homeostazy.

Na płaszczyźnie biologicznej w procesie fizjologicznego starzenia dochodzi do zmian fizykochemicznych w komórkach pod postacią atrofii, degeneracji, apoptozy, odkładania się lipofuscyny i amyloidu; następuje zwolnienie metabolizmu, upośledzenie zdolności do samoregulacji, adaptacji i regeneracji organizmu. Starzenie pomyślne definiujemy jako starzenie z niskim ryzykiem rozwoju chorób przewlekłych (sercowo-naczyniowych, cukrzycy, nowotworów) i następowego niedołęstwa, z wysoką sprawnością umysłową i fizyczną oraz utrzymywaną aktywnością życiową. Aby zachować zdrowie do

CZYNNIKI GENETYCZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWAJĄCE NA JAKOŚĆ ZDROWIA I ŻYCIA KONSUMENTÓW

---

późnej starości, należy przestrzegać sprawdzonych zasad zdrowego stylu życia: stosownie się odżywiać; zachować właściwą masę ciała; stosować odpowiedni wysiłek fizyczny i ruch; hartować się; wcześniej wykrywać choroby i skutecznie je leczyć.

**Słowa kluczowe:** proces starzenia, styl życia, czynniki środowiskowe

---

## Orzechy jadalne jako źródło składników bioaktywnych

Klaudia Kulik

*Katedra Żywności Funkcjonalnej, Ekologicznej i Towaroznastwa, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa*

W pracy omówiono zawartość i znaczenie podstawowych składników odżywczych, takich jak białko oraz tłuszcz, jak również wybranych składników bioaktywnych (aminokwasy, fitosterole, tokoferol, kwas foliowy, magnez, miedź, błonnik pokarmowy) w różnych orzechach jadalnych. Wiele badań naukowych potwierdza korzystne oddziaływanie orzechów na organizm człowieka, wiążąc je przede wszystkim z profilem kwasów tłuszczowych tłuszczu orzechów. Dlatego też w niniejszej pracy porównano profil i zawartość kwasów tłuszczowych w siedmiu rodzajach orzechów oraz oceniono możliwość ich wykorzystania jako źródła wybranych bioaktywnych kwasów tłuszczowych w diecie.

W pracy przebadano siedem rodzajów orzechów: laskowe, pistacjowe, macadamia, pini, włoskie, brazylijskie i nerkowca. Stwierdzono, że w przeważającej większości w tłuszczu orzechów zawarte są nienasycone kwasy tłuszczowe. Najwięcej kwasów tłuszczowych (KT) nienasyconych zawierał tłuszcz orzechów włoskich, a następnie brazylijskich i piniowych, natomiast jednonienasyconych – laskowych oraz macadamia. Wśród KT wielonienasyconych z rodziny n-6 dominuje kwas linolowy szczególnie w orzechach brazylijskich, włoskich, piniowych i pistacjowych. Orzechy są dobrym źródłem kwasów  $\alpha$ -linolenowego (orzechy włoskie) i linolowego (orzechy piniowe, włoskie i brazylijskie).

**Słowa kluczowe:** orzechy jadalne, składniki odżywcze, dieta

---

## Wartość odżywcza mięsa strusi

Żaneta Zdanowska-Sąsiadek, Bożena Pyzel, Weronika Grzybek,  
Katarzyna Janyst, Karolina Kordos, Karolina Jasińska, Karina Horbańczuk

*Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu*

Polska jest liderem w Unii Europejskiej pod względem produkcji mięsa strusiego. Roczna produkcja sięga 420 ton i aż 95% polskiego mięsa trafia na eksport. Brak tradycji spożywania mięsa strusiego, a także wysoka cena produktu eliminuje go z konsumpcji krajowej.

Mięso strusi może stanowić ciekawą alternatywę i doskonale uzupełnienie codziennej diety w wiele składników odżywczych. Niska kaloryczność (około 90 kcal/100g), stosunkowo niska zawartość cholesterolu (około 57 mg/100g) a przy tym bardzo korzystny profil kwasów tłuszczowych świadczą o wysokiej wartości odżywczej produktu. Zawartość tłuszczu w mięsie strusim waha się w granicach 0,8–2% dzięki czemu porównywane jest z mięsem indyckim czy z cielęciną i podobnie jak te zalecane jest w dietach o obniżonej kaloryczności. Przy niskiej zawartości tłuszczu mięso strusia charakteryzuje wysoka zawartość białka porównywalna z wołowiną (ponad 20%).

Pod względem profilu kwasów tłuszczowych mięso strusi można porównać z mięsem drobiowym. Nasycone kwasy tłuszczowe (SFA) stanowią w nim jedynie około 30% pozostała pula jest rozdzielona równo pomiędzy kwasy jedno (MUFA) i wielonienasycone (PUFA). Jednak w porównaniu z mięsem kurcząt mięso strusi charakteryzuje korzystniejsza proporcja PUFA n-6 do PUFA n-3 i wynosi około 6:1. Dzięki tak korzystnemu profilowi kwasów tłuszczowych mięso to ma bardzo niski wskaźnik aterosklerozy oraz trombozy co oznacza, że jest to dobry produkt dla osób o podwyższonym ryzyku rozwoju miażdżycy czy chorób serca.

Cechą charakterystyczną mięsa strusiego jest również bardzo wysoka zawartość żelaza (2,6–3,7 mg/100g). Jest to dwukrotnie większa ilość niż w wołowinie i ponad 25-krotnie większa niż w mięsie drobiowym. W związku z powyższym podjęto próby wykorzystania mięsa strusiego w żywieniu osób cierpiących na niedobory tego mikroelementu.

Warto jednak zaznaczyć fakt iż źródło tak wielu bogactw jednocześnie (wielonienasycone kwasy tłuszczowe w tym znaczna ilość kwasów omega 3, a także żelaza) może stać się potencjalnym problemem. Nagromadzenie najbardziej podatnych na utlenianie kwasów PUFA i jednocześnie wysoka zawartość głównego prooksydantu jakim jest żelazo może znacznie utrudnić przetwórstwo i przechowywanie mięsa strusiego. W związku z powyższym należy poszukiwać optymalnych metod zabezpieczenia mięsa strusi przed procesami utleniania.

**Słowa kluczowe:** mięso strusi, składniki odżywcze, dieta



# Właściwości dietetyczne mięsa drobiowego pochodzącego od różnych gatunków drobiu

Aleksandra Gajewska, Monika Michalczuk, Katarzyna Asman,  
Krzysztof Damaziak

*Zakład Hodowli Drobiu Wydział Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa*

W społeczeństwie polskim wzrasta świadomość dotycząca problematyki związanej z odżywianiem i zdrowiem. Dawno już został udowodniony związek między zdrowiem a dietą oraz stylem życia, jak również wpływem żywienia na zapobieganie chorobom cywilizacyjnym (Szołtysek i Dziuba, 2008).

Walory odżywcze, dietetyczne i smakowe powodują, że mięso drobiowe stanowi istotny element diety człowieka. Jest doskonałym źródłem pełnowartościowego białka, nienasyconych kwasów tłuszczowych, witamin, makro- i mikroelementów. Wyróżnia je stosunkowo mała zawartość kolagenu i elastyny, które są głównymi składnikami tkanki łącznej. Około 85% spożywanego mięsa drobiowego stanowią brojlery kurze i indycze (Rynek Drobiu i Jaj, 2018). W 2017 roku spożycie mięsa drobiowego w Polsce wynosiło 29,5 kg na 1 mieszkańca. Prognozy przewidują, że w 2018 roku wyniesie ono 30 kg/mieszkańca (Rynek Drobiu i Jaj, 2018).

Największym zainteresowaniem konsumentów cieszą się produkty o niskiej wartości energetycznej, do których zaliczamy mięso z piersi indyków i kurcząt (Kunachowicz i wsp., 2005). Mięso z nóg jest bardziej kaloryczne i zawiera więcej tłuszczu niż mięso z piersi. Wysoko oceniane pod względem żywieniowym jest mięso strusia, chociaż wysoka cena ogranicza jego spożycie. Pod względem zawartości białka nie odbiega od mięsa kurcząt czy indyków. Charakteryzuje się niską kalorycznością, tylko 99 kcal /100g oraz małą zawartością tłuszczu i cholesterolu. Mięso kaczek i tuczonych gęsi charakteryzuje znacznie większa wartość energetyczna, powyżej 300 kcal/100g oraz ilość tłuszczu w tuszce (Kunachowicz i wsp., 2005).

Mięso drobiowe jest dobrym źródłem pełnowartościowego białka, które zmienia się w zależności od gatunku, rasy, wieku, płci, systemu chowu, sposobu żywienia oraz części tuszki (Smolińska i Kopeć, 2009). Wyższą zawartością białka charakteryzuje się mięso drobiu grzebiącego w porównaniu z mięsem drobiu wodnego. Wraz z wiekiem ptaków obniża się zawartość białka w tuszce, a zwiększa się zawartość tłuszczu.

**Słowa kluczowe:** mięso drobiowe, składniki odżywcze, dieta

## Prozdrowotne właściwości karotenoidów

Jolanta Klusek

*Katedra Dietetyka, Wyższa Szkoła Rehabilitacji, Warszawa*

Karotenoidy to barwniki, które towarzyszą chlorofilowi w chloroplastach jako integralne składniki systemu fotosyntetycznego roślin. Syntetyzowane w plastydach odpowiedzialne są za żółtą, pomarańczową i czerwoną barwę wielu owoców, warzyw i kwiatów. Produkty naturalne zawierają od kilku do kilkudziesięciu karotenoidów, przy czym ich skład zależy od gatunku lub odmiany. Ze względu na korzystne właściwości karotenoidów ciągle wzrasta zainteresowanie metodami ich pozyskiwania i wzbogacania nimi produktów spożywczych. Struktura tych związków a zwłaszcza obecność sprzężonego układu wiązań podwójnych determinuje ich specyficzne właściwości. Karotenoidy wykazują szerokie spectrum działania antyoksydacyjnego, zaliczane są bowiem zarówno do antyoksydantów prewencyjnych jak i antyoksydantów interwencyjnych. Udowodniono, że mogą wspomagać wiele korzystnych procesów jak np. stymulacja systemu odpornościowego, modulacja międzykomórkowych ścieżek sygnałowych, regulacja cyklu komórkowego, apoptozy. Szeroki zakres reaktywności chemicznej karotenoidów sprawia, że mogą one wywierać bioochronny wpływ na ludzki organizm.

**Słowa kluczowe:** karotenoidy, działanie antyoksydacyjne, dieta

---

## Lista posterów prezentowanych w czasie Konferencji:

### Czy „modne” diety są zdrowe?

Łukasz Pągowski<sup>1</sup>, Grażyna Świdarska-Kończ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wyższa Szkoła Rehabilitacji z siedzibą w Warszawie

### Klimat a model żywienia

Iwona Surowiec<sup>1</sup>, Grażyna Świdarska-Kończ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach

<sup>2</sup> Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## CZYNNIKI GENETYCZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWAJĄCE NA JAKOŚĆ ZDROWIA I ŻYCIA KONSUMENTÓW

---

### **Geny a otyłość**

Joanna Januszewska<sup>1</sup>, Grażyna Świdarska-Kończ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach*

<sup>2</sup>*Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach*

### **Wpływ kwasów tłuszczowych na zdrowie człowieka**

Norbert Rączka, Grażyna Świdarska-Kończ

<sup>1</sup>*Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach*

### **Wpływ oleju kokosowego i tranu na stężenie glutationu zredukowanego i aktywność wybranych enzymów glutationowych w tkankach myszy**

Norbert Rączka, Grażyna Świdarska-Kończ

<sup>1</sup>*Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach*