



Substancje bioaktywne naturalnie występujące w żywności – warta uwagi innowacja w prewencji i leczeniu chorób, odchudzaniu i poprawie jakości życia

Dominika Molenda

dietetyk/kreatorka potraw,
właścicielka Pracowni Żywności NUTRILAB.PRO

1. Przyczyny problemów zdrowotnych.
2. Skutki – główne ogniska problemów zdrowotnych, na które należy zwrócić wagę.
3. Co to właściwie są substancje bioaktywne?
4. Przegląd niektórych substancji bioaktywnych, wraz z przepisami.
5. Podsumowanie.
6. Degustacja 😊



1. Przyczyny problemów zdrowotnych



- nadmierny pośpiech
- brak kontaktu z naturą
- zmotoryzowanie
- niska aktywność fizyczna
- stres
- negatywne emocje, brak harmonii wewnętrznej
- nadmierne spożycie używek (alkohol, papierosy, cukier, kofeina i inne)
- wysoko przetworzona żywność
- coraz gorsza jakość żywności (dodatki do żywności)
- konsumpcjonizm



2. Główne ogniska problemów zdrowotnych

Większość chorób cywilizacyjnych, czyli chorób XXI wieku, wynika z **braku równowagi w organizmie**.

Spowodowane jest to:

- **przewlekłym stanem zapalnym panującym w ustroju**
- **niezrównoważoną mikrobiotą jelitową** (florą bakteryjną jelit)
- **nadmiernym obciążeniem wątroby**
- czynnikami psychologicznymi



Stan zapalny organizmu



Stan zapalny organizmu

STAN ZAPALNY to naturalna odpowiedź organizmu na:

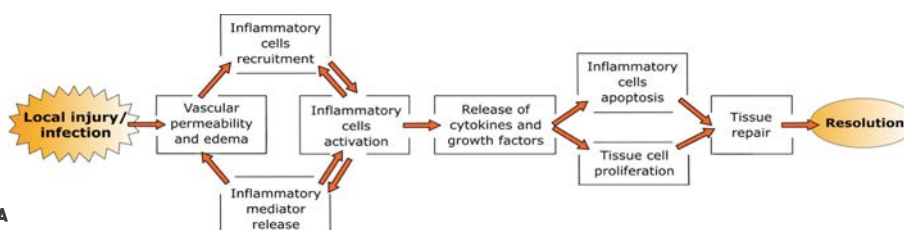
- **uraz ustroju** (np. stres, podrażnienia, promieniowanie)
- **infekcje** (bakteryjne, grzybicze, wirusowe)
- **zmiany genetyczne**

Przybiera dwie postacie: **ostrą tymczasową** i **przewlekłą**.

Stan zapalny organizmu

Stan zapalny **ostry tymczasowy**:

- 1) chwilowe zwiększenie przepływu krwi przez naczynia krwionośne
- 2) kumulacja płynów i białek w tkankach
- 3) wydzielenie tzw. zapalnych mediatorów (m.in. histaminy)
- 4) reakcje zapalne w tkankach: zaczerwienienie, zwiększone odczucie gorąca, swędzenie, ból, zaburzenie funkcjonowania
- 5) procesy przeciwzapalne
- 6) regeneracja tkanek

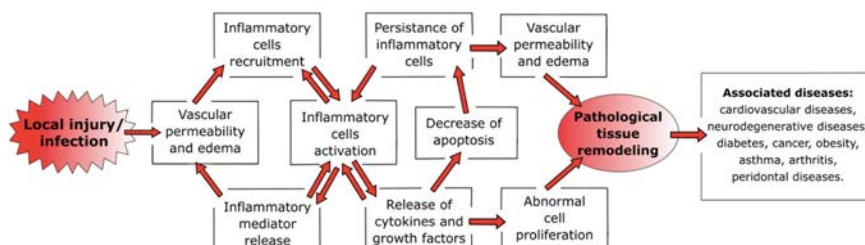


Stan zapalny organizmu

Stan zapalny **przewlekły**:

Jeśli w organizmie panuje **brak równowagi**, stan zapalny przechodzi w fazę przewlekłą, charakteryzującą się **immunopatologicznymi zmianami**, zarówno na poziomie **tkankowym**, jak i **genetycznym**!

- > nadmierna produkcja prozapalnych cytokin
- > wadliwa odpowiedź organizmu na mikroby (wirusy, bakterie)
- > niszczenie własnych tkanek przez białe krwinki



Stan zapalny organizmu

Skutki przewlekłego stanu zapalnego:

- choroby układu sercowo-naczyniowego (np. nadciśnienie, miażdżyca)
- choroby neurodegeneracyjne (np. demencja)
- cukrzyca
- nowotwory
- otyłość
- astma
- choroby tarczycy (np. Hashimoto)
- osteoporoza
- choroby zębów i jamy ustnej
- choroby skóry
- alergie

Przewlekły stan zapalny leczy się syntetycznymi lekami immunosupresyjnymi.



Stan zapalny organizmu

Syntetyczne leki immunosupresyjne (steroidowe lub niesteroidowe) są główną metodą leczenia przewlekłego stanu zapalnego organizmu, jednak przynoszą **zbyt wiele poważnych skutków ubocznych** tj.:

- problemy żołądkowo-jelitowe
- wrzody
- krwotoki
- zaburzenia pracy wątroby
- ból głowy
- anemia hemolityczna
- ataki astmy
- wypryski skórne
- obrzęki i świąd

Warto zainteresować się substancjami bioaktywnymi naturalnie występującymi w żywności, które nie wywołują powyższych skutków ubocznych.



Mikrobiota jelitowa



*Może wyglądamy
dziwnie, ale naprawdę
jesteśmy przyjazne*

PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Mikrobiota jelitowa



Mikrobiota jelitowa to jeden z najważniejszych „organów” występujących w ciele człowieka. Jest **łącznikiem między jedzeniem, a gospodarzem (człowiekiem)**.

- „**drugi mózg**” (przykład: toksoplazmoza)
- trawienie i wchłanianie **węglowodanów** złożonych
- produkcja niezbędnych **składników odżywczych, witamin i hormonów**
- regulacja poboru pokarmu i składowania **tkanki tłuszczowej** w organizmie
- funkcja **obronna** przeciwko patogenom
- rozwój i regulacja **układu odpornościowego**
- redukcja stresu, równowaga **emocjonalna**
- udział w produkcji **kolagenu** (nawilża stawy, skórę, włosy, zmniejsza zmarszczki)
- pomoc w **detoksie wątroby**
- właściwości **antybakteryjne, antywirusowe, antygrzybicze** (produkcja naturalnych kwasów organicznych)



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Mikrobiota jelitowa

W zależności od tego, **jakie bakterie zasiedlają nasze jelita**, będą się zmieniać **preferencje żywieniowe**. Bakterie jelitowe wysyłają za pomocą **nerwu błędnego** sygnał do mózgu, sterując zapotrzebowaniem na składniki odżywcze, jakie im są potrzebne do funkcjonowania.

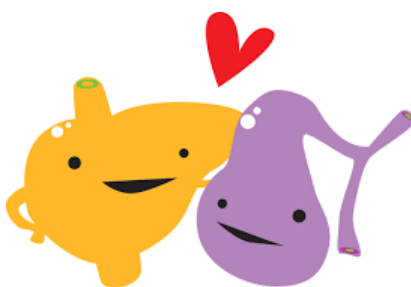
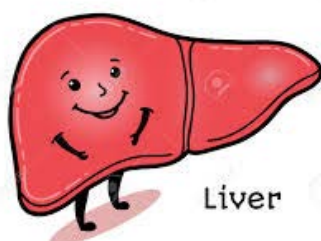
➤ Candida - naturalny element flory bakteryjnej jelit - przy przeroście Candidy, pojawia się patologiczne zapotrzebowanie na słodczy

Zaburzenia w funkcjonowaniu flory bakteryjnej jelit:

- „nieszczęsne jelita”
- choroby autoimmunologiczne
- alergie pokarmowe i skórne
- nietolerancje
- autyzm i inne problemy neurologiczne
- otyłość
- zakażenia układu moczowo-płciowego



Wątroba



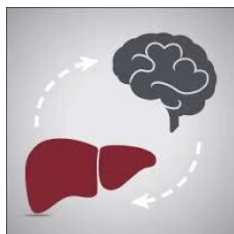
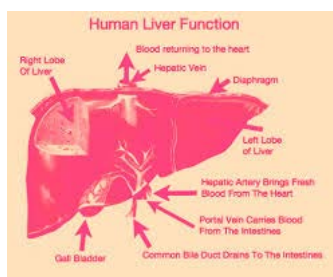
I 
YOU
000

Wątroba



Wątroba to jeden z najważniejszych narządów ciała ludzkiego. Nie tylko odpowiada za **szereg skomplikowanych procesów metabolicznych**, ale również **kumuluje emocje**. **Stres, pośpiech, fast foody, dodatki do żywności, oddalenie się od natury**, spowodowały że wątroba przeciętnego człowieka jest **znacznie większa**, niż u osób żyjących w poprzednich stuleciach.

Wątroba



Podstawowe funkcje wątroby:

- **metabolizm** białek, tłuszczów, węglowodanów
- **produkcja żółci**
- **gromadzenie witamin A, D, B12 i żelaza**
- funkcje **odtruwające** (neutralizacja toksyn, alkoholu, sprzęgania i degradowania hormonów, leków)
- **przemiana hemu** (składowej hemoglobiny)
- **funkcje immunologiczne** (fagocytoza w makrofagach wątrobowych - "zjadanie" i wydalanie obumarłych komórek i tkanek, bakterii, wirusów, grzybów, pasożytów, metabolitów stanu zapalnego, lipoprotein, wytwarzanie cytokin (mediatorów stanu zapalnego pomagających walczyć organizmowi)
- **wielki wpływ na nastrój i emocje** (gniew, depresja, syndrom maniakalno-depresyjny, dwubiegunowość, rozdrażnienie, wybuchowość)
- oddziałuje na **wzrok i oczy, ścięgna, więzadła**
- **reguluje przemianę materii i siły trawienne**



Wątroba

Gdy wątroba jest przeciążona, zarówno przez jakość życia, jak i sposób odżywiania, stres i negatywne emocje, prowadzą do szeregu zaburzeń funkcjonowania organizmu tj.:

- ❖ **zastój wątroby – spowolnienie funkcji wątroby** wynikające ze spożywania zbyt dużej ilości pożywienia, szczególnie ciężkiego i tłustego – w wyniku czego wątroba staje się powiększona i spowolniona. Gdy wątroba jest opuchnięta, występują **obrzęki tarczycy** (jest powiązana z wątrobą – zarządza szybkością spalania tłuszczów), może się pojawić **uczucie rozpierania w piersi, brzuchu, klatce piersiowej, grudki i obrzmienia w obrębie pachwin, szyi, boków ciała i po bocznej stronie ud.**
- ❖ **zaburzenia w funkcjonowaniu wzroku i ścięgien** – wątroba „nawilża” ścięgna, zapobiegając ich zerwaniu i stanom zapalnym; ponadto wątroba jest ściśle powiązana ze wzrokiem, w związku z czym przy zaburzeniach wątroby pojawiają się **choroby oczu tj. zaćma, jaskra, stany zapalne, zaczerwienienie lub suchość oczu, kurza ślepotą, nadmierne łzawienie, krótko- lub dalekowzroczność i inne zaburzenia.**
- ❖ **zwiększenie ogólnego stanu zapalnego w organizmie**

Why We Need to
Love Our Livers



Wątroba



- ❖ **zaburzenia w oczyszczaniu krwi** – jeśli w wątrobie panuje zastój, oczyszczanie krwi nie przebiega prawidłowo, co prowadzi do **wydzielania toksyn przez skórę – trądzik, egzemy, czyraki, ropnie, kwasica i alergii**. Zanieczyszczona krew odżywia wszystkie stany zwyrodnieniowe, włączając w to **chorobę nowotworową i zapalenie stawów**. Ponadto może się pojawić **zaburzenie miesiączkowania** (nadmierne obfite lub nieregularne, skąpe)
- ❖ **niedobór krwi wątroby** – skutkuje **anemią, wysuszeniem organizmu, skurczami, mroczkami w polu widzenia, drętwieniem mięśni, ścięgien i więzadeł**
- ❖ **nadmierne gorąco w wątrobie** – blokuje normalne funkcjonowanie wątroby i doprowadza do typowych oznak gorąca tj. **niechęć do gorąca, czerwony język z żółtym nalotem, zaparcia, pragnienie zimnych płynów**, a także do swoistych objawów zaburzenia pracy wątroby tj **stany zapalne oczu, gniew, bóle głowy (migrena), zawroty głowy albo wysokie ciśnienie krwi**

Otyłość



Otyłość jest jedną z podstawowych chorób cywilizacyjnych i stanowi olbrzymie zagrożenie dla zdrowia (a nawet życia) człowieka. Niestety jest to problem dotykający coraz większej ilości społeczeństwa, głównie wynika ze:

- złej jakości pożywienia,
- stresu,
- nie radzenia sobie z emocjami (emocjonalne jedzenie - „zajadanie emocji”),
- przewlekłego stanu zapalnego w organizmie,
- patologicznej i wybrakowanej flory bakteryjnej organizmu,
- niskiego współczynnika aktywności fizycznej



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Otyłość

Główne skutki otyłości:

- **insulinooporność** – tkanki organizmu nie reagują we właściwy sposób na insulinę
- **cukrzyca typu 2** – następstwo insulinooporności
- **zaburzenia w produkcji leptyny i greliny** – hormonów odpowiadających za uczucie głodu i sytości
- **osteoporoza**
- **problemy z układem sercowo-naczyniowym**
- **zmniejszona termogeneza poposiłkowa** – zmniejszona zdolność do przemiany pożywienia w energię, zwiększenie odkładania go w komórkach tłuszczowych



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Otyłość



Główne skutki otyłości:

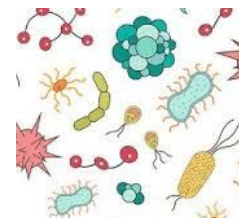
- o **hiperlipidemia** – podwyższenie poziomu „złego cholesterolu” LDL, a zmniejszenie „dobrego” HDL, co wraz z zaburzeniami wchłaniania i złą gospodarką wapniową prowadzi do miażdżycy oraz innych chorób układu sercowo-naczyniowego
- o **problemy endokrynologiczne** – u kobiet niedobór estradiolu i nadmiar testosteronu, a u mężczyzn niedobór testosteronu – zaburzenia płodności, wahania nastrojów, spadek libido
- o **zwiększona zachorowalność na nowotwory** – wywołane zaburzeniami hormonalnymi – mężczyźni: rak jelita grubego i gruczołu krokowego, a kobiety: rak piersi, szyjki macicy, jajników, pęcherzyka żółciowego
- o **stan prozapalny organizmu**
- o **zły stan emocjonalny** – czucie się „nie w swojej skórze”, spadek pewności siebie, apatia, skłonności depresyjne, poczucie winy, długofalowo depresja, zaburzenia odżywiania

PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

3. Co to właściwie są substancje bioaktywne?

Substancje bioaktywne, to **substancje występujące naturalnie w żywności** (głównie pochodzenia roślinnego – w warzywach, owocach, ziarnach, orzechach, ziołach, przyprawach), wykazujące **szczególnie prozdrowotne działanie**. Są skuteczne zarówno w **prewencji chorób**, jak i we **wspomaganiu ich leczenia oraz poprawie ogólnego stanu zdrowia!**

- flawonoidy
- sterole
- polifenole
- prebiotyki
- glikozydy
- taniny
- terpenoidy
- enzymy i koenzymy
- lignany
- alkaloidy
- kumaryny
- peptydy



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

4. Przegląd niektórych substancji bioaktywnych



- 1) Pokarmy działające zarówno na **stan zapalny i wątrobę**: kurkuma, oliwa z oliwek, len i olej lniany, olej kokosowy, buraki
- 2) Pokarmy wspomagające działanie **mikrobioty jelitowej**: len i olej lniany, olej kokosowy, oliwa z oliwek, buraki
- 3) Pokarmy działające **odchudzająco**: olej kokosowy, kurkuma, olej lniany, czerwone wytrawne wino, buraki

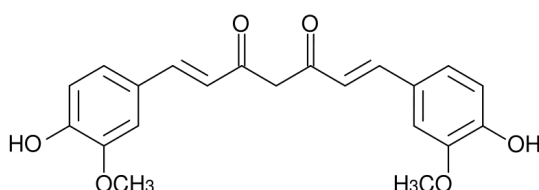
Kurkuma



- Przyprawa nazywana kurkumą, to sproszkowane kłącze Ostryża (*Curcuma longa*). Ma kolor intensywnie żółty – ze względu na tę cechę jest również nazywana Szafranem indyjskim, czyli znacznie tańszą alternatywą szafranu.
- Biologicznie aktywnym polifenolem, występującym w kurkumie, jest **kurkumina**.
- Wzbudza ostatnio duże zainteresowanie, ze względu na szereg biologicznie aktywnych właściwości.
- Działa:
 - ✓ przeciwutleniająco
 - ✓ przeciwzapalnie
 - ✓ przeciwko artretyzmowi
 - ✓ przeciwbakteryjnie
 - ✓ przeciwnowotworowo
 - ✓ przeciwko chorobom neurodegeneracyjnym
 - ✓ odchudzająco

Kurkuma

- o Działanie odchudzające kurkuminy odbywa się na poziomie genetycznym – kurkumina zmniejsza ekspresję genów odpowiedzialnych za akumulację (odkładanie się) tkanki tłuszczowej w ciele
- o Ponadto kurkumina zmniejsza wydzielanie prozapalnych adipocytokin, zwiększa produkcję adiponektyny (hormonu działającego przeciwmiażdżycowo, przeciwzapalnie i zwiększającego wrażliwość tkanek na insulinę).



Kurkuma

Złote mleko kurkumowe

- o 1 łyżeczka kurkumy
- o 0,5 łyżeczki cynamonu
- o 0,5 łyżeczki imbiru
- o szczypta zmielonego czarnego pieprzu
- o 1 szklanka mleka roślinnego (np. migdałowe, owsiane, orkiszowe)
- o 1 łyżeczka oleju kokosowego

Wszystkie składniki wymieszaj w rondelku. Zagotuj, zmniejsz ogień do minimum i gotuj pod przykryciem 5-7 minut. Pij ciepłe!



Oliwa z oliwek Extra Vergine

- o oliwa z oliwek to jeden z najważniejszych tłuszczów wykorzystywanych w diecie śródziemnomorskiej.
- o składa się w 98 % z tłuszczu (w większości jednonienasycone kwasy tłuszczowe), pozostałe 2% to ponad **230 substancji biologicznie czynnych**, w tym **terpeny, sterole, hydrokarbony i przeciwutleniacze (głównie karoteny i fenole)**.
- o działanie:
 - ✓ poprawa profilu **lipidowego** (wzrost HDL i spadek LDL)
 - ✓ zmniejsza ciśnienie krwi i poprawia funkcjonowanie układu **sercowo-naczyniowego**
 - ✓ zwiększa odpowiedź tkanek na **insulinę**
 - ✓ zmniejsza poziom **glukozy** we krwi
 - ✓ zmniejsza ekspresję genów odpowiedzialnych za **otyłość**
 - ✓ zmniejsza wielkość **komórek tłuszczowych** (adipocytów)
 - ✓ reguluje (zwiększa) syntezę kwasów tłuszczowych i cholesterolu w **wątrobie**
 - ✓ ma właściwości **przeciwutleniające, antynowotworowe**
 - ✓ wykazuje właściwości **przeciwzapalne**



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Siemię Iniane i olej Iniany

- siemię Iniane to nasiona Lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*). Są one niewielkie (2-3 mm), płaskie, o jasnożółtej lub złocistobrazowej barwie, błyszczące.
- tłuszcz Iniany w **57 %** składa się z alfa – linolenowego kwasu tłuszczowego (**omega-3**) i 16 % z linolowego (omega-6). Daje to stosunek 3,6:1, co równoważy nadmierne spożycie kwasów tłuszczowych omega-3, powszechne w obecnie spotykanym modelu żywienia
- błonnik stanowiący 28 % masy siemienia Inianego dzieli się na 3 frakcje: (1) celulozę - błonnik nierozpuszczalny, (2) śluzy - polisacharydy, które stają się kleiste po zmieszaniu ich z wodą, tworząc żel, (3) ligninę - błonnik nierozpuszczalny, będącą powiązaną z lignanami (**fitoestrogenami**).



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Siemię Iniane i olej Iniany

działanie:

- ✓ odżywienie **mikrobioty jelitowej**
- ✓ nawilżenie **układu pokarmowego** (żołądek, jelita) i **stawów**
- ✓ odżywienie **mózgu**
- ✓ zrównoważenie **hormonów płciowych** (kobiety) – zmniejszenie dolegliwości związanych z menopauzą
- ✓ poprawa **gospodarki lipidowej** (spadek LDL, wzrost HDL)
- ✓ poprawa samopoczucia, **stanu psychicznego**, problemów z depresją, schizofrenią i lękami
- ✓ obniżenie zawartości wskaźnika reakcji alergicznych - **redukcja alergii**
- ✓ **ochrona przed zwapnieniem arterii** – zmniejszenie ryzyka wystąpienia zawału i udaru
- ✓ silne działanie w **leczeniu ADHD**
- ✓ obniżenie **ciśnienia krwi**
- ✓ ma właściwości **przeciwnowotworowe**
- ✓ regulacja **poziomu cukru we krwi** – ochrona przed wystąpieniem cukrzycy i wspomaganie leczenia już istniejącej cukrzycy. Len przyjmowany regularnie, obniża nadmierną ochotę na słodczyce
- ✓ łagodzenie **stanu zapalnego organizmu**
- ✓ zmniejszenie **stanu zapalnego w nerkach** – może pomóc przy chorobach nerek (zmniejszenie zawartości kreatyniny)

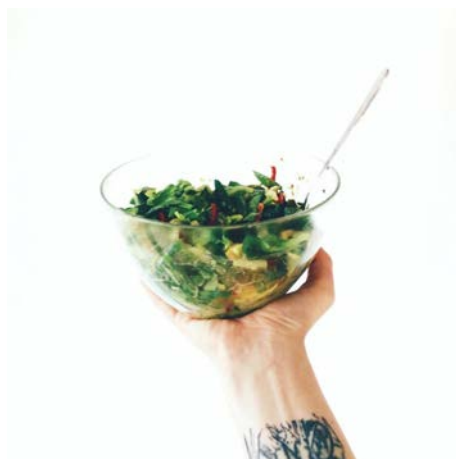


Siemię Iniane i olej Iniany

Jajko Iniane

- 1 łyżka świeżo zmielonego siemienia Inianego
- 3 łyżki wrzątku

Wymieszaj, odstaw na 5-10 minut. Używaj do ciast, naleśników, kotlecików zamiast jajek.



Dressing miodowo-musztardowy z olejem Inianym

- 1 łyżeczka miodu
- 1 łyżeczka musztardy
- 1 łyżeczka soku z cytryny
- 2-3 łyżki oleju Inianego
- 1 łyżka nasion konopnych
- sól, pieprz
- (opcjonalnie) natka pietruszki, cebulka

Wszystkie składniki dokładnie wymieszaj, używaj z ulubioną sałatą 😊



Olej kokosowy



- kokos właściwy, palma kokosowa (*Cocos nucifera* L) ze względu na swoje różnorodne zastosowania jest nazywana „Drzewem Życia” lub „Drzewem Nieba”
- wzrost zainteresowania konsumentów, spowodował zwiększenie asortymentu produktów kokosowych, który aktualnie obejmuje owoc, wiórki kokosowe, ale także mleko, wodę, mąkę, krem, cukier, oraz olej kokosowy
- olej kokosowy jest to produkt uzyskany z miąższu owoców palmy kokosowej. Stosuje się dwie metody tłoczenia:
 - olej kokosowy **extra vergine**, nierafinowany, tłoczony na zimno - w temperaturze nie przekraczającej 40 stopni C. Taki olej ma przyjemnie kokosowy zapach oraz smak i zachowane wartości odżywcze. W stanie zestalonym (poniżej 24 stopni C) ma kolor biały, po upłynięciu - żółtawy.
 - olej kokosowy **rafinowany**, tłoczony pod wpływem wysokiej temperatury, wybielany i często odkwaszany. Nie charakteryzuje się żadnym zapachem ani smakiem. Po upłynięciu jest przezroczysty, w stanie stałym – biały. Jest mniej wartościowy od oleju kokosowego nierafinowanego.
- Olej kokosowy tłoczony na zimno w ok. 48 % składa się z **kwasu laurynowego**, 13 % kaprylowego i ok. 7 % kaprynowego



Olej kokosowy

właściwości:

- ✓ poprawa **profilu lipidowego** (trójglicerydy, LDL, HDL)
- ✓ zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia **chorób układu sercowo-naczyniowego**, zmniejszenie **ciśnienia krwi**
- ✓ znaczące zmniejszenie **stanu zapalnego** w organizmie
- ✓ poprawa funkcjonowania i ochrona **wątroby**
- ✓ likwidacja **egzem, wysypek, niedoskonałości skóry**
- ✓ poprawa wyglądu **włosów, paznokci**
- ✓ walka z drożdżakami *Candida* i poprawa składu **mikrobioty jelitowej**
- ✓ właściwości **przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne, przeciwpasożytnicze**
- ✓ ochrona przed **osteoporozą**
- ✓ dzięki zwiększeniu termogenezy poposiłkowej i niestandardowym szlakiem metabolizowania (bezpośrednio w wątrobie), olej kokosowy ma **silne właściwości odchudzające**



Burak



www.shutterstock.com - 396854176



- buraki jako jedne z niewielu roślin zawierają **bardzo silne, działające bioaktywnie, przeciwutleniające z grupy betalain**: betacyjany (betanina) odpowiadające za różowo-fioletowy kolor i betaksantyny (wulgaksantyna) nadające pomarańczowo-żółty kolor. To miks tych dwóch przeciwutleniaczy powoduje różne odcienie.
- są źródłem naturalnych **azotanów**
- bogate w potas, bor, krzem, witaminę C, kwas foliowy, żelazo, błonnik rozpuszczalny

Burak

właściwości:

- ✓ rozszerza i relaksuje **naczynia krwionośne** – zapobiega chorobom układu sercowo-naczyniowego, obniża ciśnienie krwi
- ✓ dotlenia i odżywia **mięśnie**, co jest szczególnie istotne w zwiększonym wysiłku fizycznym. Azotany buraka są naturalnym dopingiem wykorzystywanym w sporcie, szczególnie wytrzymałościowym
- ✓ ma silne właściwości **przeciwzapalne** – redukuje przewlekły stan zapalny organizmu
- ✓ wykazuje silne właściwości **przeciwrakowe** – szczególnie jeśli chodzi o raka piersi, prostaty, wątroby, jelita grubego, skóry, płuc
- ✓ reguluje **gospodarkę lipidową**
- ✓ działa wzmacniająco i oczyszczająco na **wątrobę**, poprawia jej funkcjonowanie
- ✓ poprawia jakość **kwasu żołądkowego** i reguluje jego wydzielanie
- ✓ wspomaga leczenie **anemii**
- ✓ wyłapuje wolne rodniki – zapobiega **starzeniu się skóry**
- ✓ poprawia strukturę **skóry, włosów, paznokci, kości, zębów**
- ✓ oczyszcza jelita, odżywia **mikrobiotę jelitową**
- ✓ pozwala na łatwą diagnostykę stanu jelit – „przeciekające jelito”



Czerwone wytrawne wino

Wino – „napój bogów” produkowany w procesie fermentacji drożdżowej z winogron. Czerwone, wytrawne wino zawiera największe stężenie **resweratrolu** w jego biologicznie aktywnej formie trans oraz wiele **polifenoli**.

Działanie:

- ✓ Zwiększa syntezę lipidów w komórkach tłuszczowych
- ✓ Przyspiesza utratę **tkanki tłuszczowej**
- ✓ Zwiększa uczucie **sytości i tempo metabolizmu**
- ✓ Zmniejsza aktywność ośrodka głodu
- ✓ Ma właściwości silnie **przeciwutleniające i przeciwnowotworowe**
- ✓ Poprawia **profil lipidowy**
- ✓ Reguluje **krzepliwość krwi** – ochrona przed chorobami sercowo-naczyniowymi
- ✓ obniża **ciśnienie krwi**
- ✓ Uwrażliwia tkanki na **insulinę** – zapobiega cukrzycy i zmniejsza insulinooporność

Podobne właściwości mają świeże winogrona oraz rodzynki



PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Podsumowanie



- ✓ Obecnie panujący tryb życia, brak ruchu, zły sposób odżywiania, skutkują przewlekłym stanem zapalnym w organizmie, zniszczoną mikroflorą jelitową oraz powiększoną i podrażnioną wątrobą, co wywołuje różnej choroby cywilizacyjne i otyłość, wraz ze złym samopoczuciem i depresją.
- ✓ Substancje bioaktywne naturalnie występujące w żywności stanowią **rozwiązanie** powyższych problemów – **w pokarmach roślinnych drzemie olbrzymi potencjał, który warto wykorzystać.**
- ✓ Stworzenie **pysznych** programów żywieniowych opartych na pokarmach bogatych w substancje bioaktywne i celowanych w konkretne problemy zdrowotne, jest **innowacyjną strategią rozwojową** dla sanatoriów, spa, ośrodków wypoczynkowych, gospodarstw agroturystycznych, hoteli, restauracji, itd.

PRACOWNIA
ZYWIENIA
nutrilab.pro

Degustacja 😊

Bioaktywne brownie

- 1 szklanka ugotowanej fasoli
- 1 duży ugotowany burak
- 2 „jajka” lniane
- 2 jajka ekologiczne „0”
- 0,5 szklanki mąki orkiszowej (lub gryczanej)
- 0,5 szklanki roztopionego oleju kokosowego
- 1/4 szklanki miodu
- 1/4-1/2 szklanki ksylitolu)
- 0,5 szklanki kakao
- 1/4 szklanki mleka roślinnego
- szczypta soli
- 1 łyżka kurkumy
- 1/4 łyżeczki czarnego pieprzu

Wszystkie składniki zmiśnij w blenderze, przelej do blachy wyłożonej papierem do pieczenia. Piecz około 35-40 minut. Po wystudzeniu pokryj polewą (i opcjonalnie posyp orzechami, suszonymi owocami).

Bioaktywna polewa

- 4 łyżki oleju kokosowego
- 2-3 łyżki miodu
- 3-4 łyżki kakao

Wszystkie składniki podgrzej w rondelku ☺



**PRACOWNIA
ZYWIENIA**
nutrilab.pro



Dziękuję za uwagę <3

Dominika Molenda

dietetyk/kreatorka potraw
właścicielka Pracowni Żywienia
Nutrilab.pro

dietetyk@nutrilab.pro
biuro@nutrilab.pro
tel. +48 796 091 111
www.nutrilab.pro

**PRACOWNIA
ZYWIENIA**
nutrilab.pro

Piśmiennictwo

- Sunmin Park, La Ra Lee, Ji Hyun Seo and Suna Kang. *Curcumin and tetrahydrocurcumin both prevent osteoarthritis symptoms and decrease the expressions of pro-inflammatory cytokines in estrogen-deficient rats.* Park et al. *Genes & Nutrition* (2016) 11:2; DOI 10.1186/s12263-016-0520-4
- Conte R., Marturano V., Peluso G., Calarco A., Cerruti P. *Recent Advances in Nanoparticle-Mediated Delivery of Anti-Inflammatory Phytocompounds.* *Int. J. Mol. Sci.* 2017, 18, 709; doi:10.3390/ijms18040709
- Redano-Blanco S., Fernandez J. i in. *New Insights toward Colorectal Cancer Chemotherapy Using Natural Bioactive Compounds.* *Front. Pharmacol.*, 14 March 2017 | <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00109>
- Clifford T., Howatson G., West D.J., Stevenson E.J. *The potential benefits of red beetroot supplementation in health and disease.* *Nutrients.* 2015 Apr; 7(4): 2801-2822
- Pitchford P. *Odżywianie dla zdrowia. Tradycje wschodnie i nowoczesna wiedza o żywieniu.* 2010 Galaktyka
- Żak-Cyran B. *Alchemia pożywienia.* 2008 Galaktyka
- Enders G. *Historia Wewnętrzna.* 2017 Wydawnictwo JK
- Nertby Aurell L., Clase M. *Food Pharmacy.* 2017 Wydawnictwo Otwarte
- Rasines-Perea Z., Teissedre P.L. *Grape Polyphenols' Effects in Human Cardiovascular Diseases and Diabetes.* *Molecules* 2017, 22, 68; doi:10.3390/molecules22010068
- Nepelska M., Wouters T., Jacouton E. i in. *Commensal gut bacteria modulate phosphorylation-dependent PPARγ transcriptional activity in human intestinal epithelial cells.* *Sci Rep.* 2017, 7: 43199; doi: 10.1038/srep43199
- Peyrol J., Riva C., Amiot M. J. *Hydroxytyrosol in the Prevention of the Metabolic Syndrome and Related Disorders.* *Nutrients* 2017, 9, 306; doi:10.3390/nu9030306
- Reboledo-Rodríguez P., Figueiredo-González M., González-Barreiro C. i in. *State of the Art on Functional Virgin Olive Oils Enriched with Bioactive Compounds and Their Properties.* *Int. J. Mol. Sci.* 2017, 18, 668; doi:10.3390/ijms18030668
- Fürst R., Zündorf I. *Plant-Derived Anti-Inflammatory Compounds: Hopes and Disappointments regarding the Translation of Preclinical Knowledge into Clinical Progress.* *Mediators of Inflammation Volume 2014. Article ID 146832, 9 pages* <http://dx.doi.org/10.1155/2014/146832>
- Liang Shen L., Cui-Cui Liu, Chun-Yan An & Hong-Fang Ji. *How does curcumin work with poor bioavailability? Clues from experimental and theoretical studies.* 2016 *Scientific Reports* | 6:20872 | DOI: 10.1038/srep20872
- Montgomery A., Adeyeni T., San K., Rita M., Heuert R. M., Uthayashanker R., Ezekiel. *Curcumin Sensitizes Silymarin to Exert Synergistic Anticancer Activity in Colon Cancer Cells.* *Journal of Cancer* 2016; 7(10): 1250-1257. doi: 10.7150/jca.15690



Piśmiennictwo

- Fife B. *Cud oleju kokosowego.* 2015 Studio Astropsychologii
- Grimm H.U. *Cud oleju lnianego. Źródło zdrowia i vitalności.* 2014 Wydawnictwo Vital
- Fuchs D., Nyakayiru J., Draijer R., Mulder T.P.J., Hopman M.T.E. i in., *Impact of flavonoid-rich black tea and beetroot juice on postprandial peripheral vascular resistance and glucose homeostasis in obese insulin-resistant men: a randomized controlled trial.* *Nutr Metab(Lond).* 2016; 13:34
- Porcelli S., Pugliese L., Rejc E., Pavei G., Bonato., Montorsi M., La Torre A., Rasica L., Marzorati M. *Effects of a short-term high-nitrate diet on exercise performance.* *Nutrients.* 2016 Aug 31; 8(9)
- Clement Y.N., Mahase V., Jagroop A., Kisson K., Maharaj A., Mathura P. I in. *Herbal remedies and functional foods used by cancer patients attending speciality oncology clinics in Trinidad.* *BMC Complement Altern Med.* 2016 Oct 21; 16(1):399
- Molenda D. *Metody bioaktywnej terapii wspomagającej odchudzanie (praca dyplomowa).* Poznań 2014
- Pessione E., Cirrincione S. *Bioactive Molecules Released in Foods by Lactic Acid Bacteria: Encrypted Peptides and Biogenic Amines.* *Front. Microbiol.* 2016 7:876. Doi:10.3389/fmicb.2016.00876
- Zhang J., Zhou Y. i in. *Spices for Prevention and Treatment of Cancers.* *Nutrients* 2016 8,495; doi:10.3390/nu8080495
- Igloria R., Loria-Kohen V., Zulet M.A., i in. *Dietary Strategies Implicated in the Prevention and Treatment of Metabolic Syndrome.* *Ins. J. Mol. Sci.* 2016 17,1877; doi: 10.3390/ijms17111877
- Fairweather-Tait S., Cecelja M., Minihane A.M. i in. *Higher Antocyanin Intake is Associated with Cancer Arterial Stiffness and Central Blood Pressure in Women.* *American Journal of Clinical Nutrition* 2012; doi:10.3945/ajcn.112.042036
- Cassidy M., Minihane A.M. *The role of metabolism (and the microbiome) in defining the clinical efficacy of dietary flavonoids.* *Am. J. Clin. Nutr.* 2017; 105:10-22

