



POTENCJALNA BIODOSTĘPNOŚĆ SUBSTANCJI Z GRZYBÓW, CZYLI KILKA SŁÓW O TRAWIENIU



Katarzyna Kała

SZEROKO do niedawna rozpowszechniony w Polsce mit o znikomej czy nawet zerowej wartości dietetycznej grzybów wielkoowocnikowych został już obalony. I właśnie, jak przysłowiowe grzyby po deszczu mnożą się teraz różne artykuły oraz internetowe portale i kanały, poświęcone grzybom i ich właściwościom. Jednocześnie w sposób naturalny pojawia się temat trawienia grzybów, a także dostępności ich składników dla naszego organizmu.

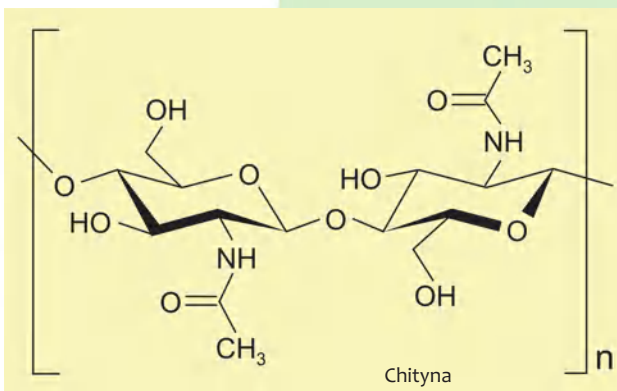
Spożywanie grzybów w Polsce z każdym rokiem budzi mniej kontrowersji. Jeszcze kilka lat temu sądzono, że grzyby je się wyłącznie ze względu na walory smakowe. Obecnie wiadomo, że są one źródłem mikro- i makroelementów oraz witamin, aminokwasów, zdrowych tłuszczów czy polisacharydów (cukrów złożonych, o korzystnym wpływie na organizm człowieka). W różnych programach śniadaniowych prezentowane są treści związane z zastosowaniami grzybów, także

w mediach społecznościowych mnożą się artykuły, ale też kanały poświęcone tej tematyce. Na polskim rynku przybywa również wielu uprawników, a branża suplementów grzybowych od 2020 roku rozwija się zdecydowanie szybciej niż w poprzedniej dekadzie. Spożywanie grzybów jadalnych, o ile generalnie nie budzi większych zastrzeżeń, to w przypadku niektórych grup konsumenckich jak np. osoby w podeszłym wieku, ciężarne czy dzieci, stanowi punkt sporny dla ekspertów w dziedzinie żywienia. Ustalmy fakt – podawanie niemowlętom (będącym najbardziej wrażliwą grupą konsumentów) grzybów otrzymywanych w uprawach jak np. pieczarka czy bocznik, jest zgodnie z najnowszymi wytycznymi polecane już po szóstym miesiącu życia, czyli od początku rozszerza-

nia diety. Społeczeństwo przekonuje się coraz bardziej do spożywania grzybów uprawnych, jednak temat trawienia grzybów i określania ich mianem „ciężkostrawnych” wciąż pozostaje otwarty.

Podczas gdy nikt nie zastanawia się nad trawieniem owoców i warzyw bogatych w błonnik, spożywanie grzybów ze względu na obecność chityny jest poddawane licznym dyskusjom. Czym jest właściwie chityna? Chityna to kluczowy składnik strukturalny grzybów. Jest to długołańcuchowy polimer N-acetyloglukozaminy, pochodnej glukozy. Jest głównym składnikiem nie tylko ścian komórkowych grzybów, ale także

występuje w szkieletach owadów i skorupiaków. Chityna nadaje kształt grzybom, pozwala im także zachować odpowiednią strukturę i elastyczność. Wiemy już, że jest to składnik niezbędny dla grzybów, ale czy jest potrzebny człowiekowi? Rzeczywiście, w przewodzie pokarmowym człowieka brakuje enzymów, które skutecznie rozkładałyby chitynę. Jednakże, to dzięki obecności mikrobiomu jelitowego (mikroorganizmów obecnych w jelitach), następuje częściowy rozkład chityny. Chityna, która jest obecna



w grzybach działa jako forma nierozpuszczalnego błonnika pokarmowego, wypełniając przewód pokarmowy, wspomagając wypróżnienia i przyczyniając się do poprawy stanu samych jelit, co z kolei przekłada się na korzystne działanie dla całego organizmu. Chityna i jej pochodna – chitozan, mogą działać jako naturalne prebiotyki, wspierając wzrost pożytecznych bakterii jelitowych, zmniejszając stan zapalny, a także uszczelniając jelita. Działanie to obserwowano nawet u osób cierpiących na zespół jelita drażliwego. Prebiotyczne działanie błonnika grzybowego może pozytywnie wpływać również na nasze zdrowie psychiczne. Dodatkowo udowodniono też, że chityna jest jednym ze składników grzybów, które w bezpośredni sposób wspierają odporność organizmu człowieka. Jedno jest pewne – nie należy jej się bać ani unikać, a jej obecność w grzybach jest aspektem niewątpliwie bardzo korzystnym.

Skoro wiemy już trochę o chitynie, zadajmy sobie kolejne pytanie. Czy jeśli organizm nie jest w stanie strawić chityny, to czy inne składniki odżywcze z grzybów mogą być trawione, a następnie wchłaniane? Musimy uświadomić sobie, że grzyby nie są rodzajem chitynowego zbiornika, do którego organizm nie ma dostępu. Trawienie grzybów polega na rozkładaniu nie tylko błonnika (chityny i jej pochodnych), ale także białek, węglowodanów i tłuszczów – najpierw poprzez procesy mechaniczne zachodzące już podczas przeżuwania pokarmu, a następnie ruchy perystaltyczne jelit. Oczywiście niezwykle ważną składową są procesy chemiczne – trawienie enzymatyczne, zachodzące w przewodzie pokarmowym człowieka. Samo trawienie jest procesem złożonym i uwarunkowanym wieloma czynnikami. Zależy ono między innymi od wieku człowieka, jego kondycji, płci, ilości wydzielanego soku żołądkowego, aktywności enzymatycznej przewodu pokarmowego, czy samego typu i ilości spożywanego pokarmu, jego formy i rozdrobnienia, a także od pory spożycia posiłku. Niektóre osoby mogą mieć

trudności z trawieniem grzybów z powodu wrażliwości lub nietolerancji – tak samo jak w przypadku wielu innych produktów żywnościowych, nie jest to jednak tendencja, a jedynie osobnicza zależność.

Powinniśmy mieć świadomość, że spożywanie pokarmu bogatego w biopierwiastki, jak żelazo, cynk czy magnez, a także substancje organiczne ważne dla zdrowia, jak aminokwasy czy witaminy, nie stanowi gwa-

rancji, że ten konkretny produkt żywnościowy będzie ich dobrym źródłem. Kluczowa jest tutaj **BIODOSTĘPNOŚĆ** tych ważnych dla naszego zdrowia składników. Co to właściwie jest biodostępność? Biodostępność substancji leczniczych opiera się na tym, że ich

określona ilość uwalnia się z pokarmu do przewodu pokarmowego i dociera do jelit, gdzie dla większości substancji zachodzi wchłanianie. Wiele z naukowych eksperymentów ukierunkowanych jest na badania biodostępności substancji ważnych dla zdrowia człowieka z różnego rodzaju pokarmów, jednak wciąż niewiele prac dotyczy właśnie grzybów jadalnych. Jedno jest pewne – właściwe przygotowanie i przetwarzanie grzybów przed spożyciem może pomóc w lepszym trawieniu i wchłanianiu ich składników odżywczych. Analizując obecność grzybów w codziennej diecie zauważamy, że ich spożywanie może mieć nie tylko wartość dietetyczną, ale może również wspomagać procesy trawienia innych spożywanych pokarmów. Sproszkowane grzyby jadalne mogą stanowić dodatek do

żywności, na przykład do makaronu, wpływając korzystnie na glikemię poposiłkową oraz podnosząc potencjał antyoksydacyjny spożywanych pokarmów, co przekłada się na opóźnienie procesów starzenia organizmu, ale także zachowanie jego dobrostanu i sił witalnych. Utrzymanie właściwej glikemii poposiłkowej (odpowiedniego poziomu cukru), wspomagane przez dodawanie grzybów do śniadania, obiadu czy kolacji, długoterminowo oddziałuje korzystnie na cały organizm – przeciwdziałając cukrzycy i oty-

łości, które stanowią coraz większy problem w społeczeństwach rozwijających się i wysoko rozwiniętych.



łoci, które stanowią coraz większy problem w społeczeństwach rozwijających się i wysoko rozwiniętych.



Idealnymi modelami badawczymi procesów trawien-nych są badania prowadzone z udziałem zwierząt i ludzi, ale są często czasochłonne i niezwykle kosztowne, dlatego ważnym było znalezienie szybkiej i skutecznej metody trawienia w warunkach laboratoryjnych, która pozwala na uzyskanie wiarygodnych wyników badań biodostępności, a co za tym idzie, pozwala ocenić potencjał leczniczy pokarmów, w tym grzybów jadalnych. Będąc członkiem zespołu, który już od 10 lat zajmuje się tematyką trawienia grzybów, wielokrotnie potwierdzaliśmy zdolność trawienia grzybów przez organizm człowieka. Badając procesy trawienne w laboratorium potwierdziliśmy, że pieczarka, podgrzybek czy popularna kurka (pieprznik jadalny) są bogatym źródłem np. cynku i 5-hydroksy-L-tryptofanu, substancji o aktywności przeciwdepresyjnej oraz kwasów fenolowych, takich jak np. kwas protokatechowy, p-hydroksybenzoesowy czy galusowy, pozwalających chronić organizm człowieka przed szkodliwym wpływem m.in. czynników środowiskowych. Badając kilkanaście gatunków grzybów udowodniliśmy również, że po trawieniu mogą być one źródłem lowastatyny, która jest substancją odpowiedzialną między innymi za utrzymywanie prawidłowego poziomu cholesterolu i przeciwdziałanie miażdżycy. Spożywając grzyby, możemy również dostarczyć organizmowi ergotioneiny, niezwykle silnego przeciwutleniacza, chroniącego komórki naszego organizmu przed uszkodzeniami.

Takich naukowych dowodów z zaplecza laboratorium, dotyczących trawienia grzybów jadalnych, jest niezwykle dużo, dlatego z pełnym przekonaniem podkreślę – grzyby należy sukcesywnie włączać do swojej diety, oczywiście jednocześnie obserwując swój organizm. Nawet gdy nie jesteśmy przekonani do spożywania pełnowartościowych posiłków, w których głównymi składnikami są grzyby, również niewielkie porcje sproszkowanego suszu (łyżeczka dziennie) mieszane z sokami owocowymi i warzywnymi, jogurtami czy kawą mogą okazać się doskonałym rozwiązaniem wspomagającym pracę naszych jelit. A jak wiadomo – tylko zdrowe jelita zagwarantują nam prawidłowe wchłanianie składników odżywczych, które są nam niezbędne dla zachowania zdrowia i dobrego samopoczucia.

Piśmiennictwo dostępne w Redakcji



pixabay, Paweł Stasiowski