

Potwierdzono lecznicze właściwości soku z ziemniaka

31 stycznia 2023

Sok z ziemniaka może się stać lekiem selektywnie działającym na różnego typu nowotwory – i posłużyć pacjentom, którzy z powodów zdrowotnych muszą stosować rygorystyczne diety – wynika z badań naukowców z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (UPP).



Naukowcy ci przypominają, że sok ten ma nie tylko działanie przeciwutleniające, tak jak inne warzywa i owoce, ale również udowodnioną in vitro aktywność przeciwnowotworową i wykazane na modelu zwierzęcym i w badaniu klinicznym działanie łagodzące dolegliwości chorych na nieswoiste zapalenia jelit.

Ziemniaki spożywają codziennie miliony ludzi na świecie; to jedna z najważniejszych i najpopularniejszych roślin uprawnych. Sok ziemniaczany (ang. potato juice, PJ) jest zaś produktem ubocznym produkcji skrobi – zawiera liczne związki niskocząsteczkowe, za to całkowicie pozbawiony jest skrobi i błonnika.

Obecnie sok ten traktowany jest prawie jako odpad. Co prawda wykorzystuje się go do celów paszowych, ale nawet wówczas odzyskuje się jedynie 50 proc. zawartego w nim białka. Reszta trafia to utylizacji.

Tymczasem badania prowadzone od lat na Wydziale Nauk o Żywności i Żywieniu UPP, zapoczątkowane przez prof. Grażynę Lewandowicz, wskazują na to, że surowiec ten jest cenny nie tylko ze względu na wysoką wartość odżywczą, ale przede wszystkim na aktywność biologiczną, która ułatwia leczenie niektórych chorób przewodu pokarmowego i może zapobiegać nowotworom. Wcześniejsze publikacje różnych zagranicznych

ośrodków badawczych sugerują, że ma on także działanie przeciwbakteryjne, przeciwutleniające, przeciwzapalne, przeciwcukrzycowe, przeciwhiperlipidemiczne, przeciwnadciśnieniowe oraz pomagające w walce z otyłością.

Zastosowanie soku z ziemniaka w medycynie ludowej sięga początków XIX wieku, kiedy używano go do łagodzenia objawów dysfunkcji przewodu pokarmowego. Obecnie znamy już związki odpowiedzialne za to działanie, choć mechanizm, poprzez który tak się dzieje, nadal pozostaje nieznany.

„W krajach niemieckojęzycznych wykorzystywano sok z ziemniaka jako środek łagodzący wszelkie dolegliwości gastryczne, w tym stany zapalne jelit czy wrzody żołądka. W tym celu uruchamiano nawet sanatoria. Na terenie Polski stosowaniem soku z ziemniaka do leczenia – jak to wówczas rozumiano: wrzodów żołądka – zajmowali się wyłącznie ludowi uzdrowiciele (znachorzy), a oficjalna medycyna ignorowała tę praktykę. Aby zweryfikować, czy surowiec ten faktycznie wykazuje podobne działanie, przeprowadziliśmy szczegółowe badania na liniach komórkowych oraz modelach szczurzych. I okazało się, że – owszem” – mówi w rozmowie z PAP dr inż. Przemysław Kowalczewski, naukowy wychowanek prof. Lewandowicz, autor kilkunastu publikacji i kilku patentów poświęconych aktywności biologicznej soku z ziemniaka.

„Zwierzętom celowo, za pomocą kwasu solnego, indukowaliśmy stany zapalne układu pokarmowego, a następnie podawaliśmy im utrwalony termicznie, wysuszony rozpyłowo sok ziemniaczany. Okazało się, że rewelacyjnie łagodził większość ich dolegliwości” – opowiada. Badanie to dało początek całej serii projektów dotyczących prozdrowotnych właściwości tego surowca.

Szczególnie korzystne działanie terapeutyczne soku z ziemniaka zespół dr. Kowalczewskiego wykrył w przypadku nowotworów oraz nieswoistych zapaleń jelit (IBD), takich jak choroba Leśniowskiego-Crohna i wrzodziejące zapalenie jelita. Mniejszą jego efektywność wykazano wobec wrzodów żołądka powodowanych

przez *Helicobacter pylori*.

„Jeśli chodzi o wpływ soku na wrzodziejące zapalenie jelita grubego, to nasze odkrycie jest przełomowe” – podkreśla dr Kowalczewski. „Uważamy, że w przyszłości można by wykorzystać składniki soku do skonstruowania preparatu leczniczego lub suplementu diety łagodzącego stany zapalne jelit. Byłby to ratunek dla dużej grupy pacjentów, którzy dziś ze względu na swój stan mają bardzo ubogą, deficytową dietę, a nierzadko muszą być leczeni operacyjnie; np. wycina im się fragmenty jelita grubego, co na zawsze pogarsza jakość ich życia”.

Badacze z Poznania na produkty dla chorych na IBS mają aż siedem patentów. „Opracowaliśmy specjalne receptury pozbawione składników, którzy tacy pacjenci nie mogą jeść, za to wzbogacone ziemniaczanym sokiem” – opowiada PAP dr Kowalczewski. „To cała linia produktów: od śniadaniowych (chleb), przez obiadowe (makaron, pasztety, kiełbasa), po napoje. Badania kliniczne prowadzone we współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu dowiodły, że włączenie ich do diety spowodowało obniżenie białka CRP, który jest ważnym wskaźnikiem stanu zapalnego. To duży sukces”.

Drugim niezwykle ważnym efektem prac zespołu z Poznania było udowodnienie cytotoksycznego działania soku ziemniaczanego na komórki nowotworów układu pokarmowego, za które odpowiadają głównie dwie substancje: solanina i chakonina. Należą one do grupy glikoalkaloidów i determinują m.in. odporność rośliny na patogeny i szkodniki. Jednak dla ludzi są toksyczne. Ich zawartość w pożywieniu, także w dopuszczonych do spożycia odmianach ziemniaków, jest obwarowana licznymi restrykcjami.

„To właśnie one wykazują działanie cytotoksyczne, czyli przeciwnowotworowe” – wyjaśnia badacz z Poznania. Uspokaja jednocześnie, że konsumpcyjne odmiany ziemniaka uprawiane w Polsce są bardzo dobrej jakości i charakteryzują się niską zawartością glikoalkaloidów. „Należy podkreślić, że sok z ziemniaka zawiera witaminę C i liczne związki

przeciwutleniające z grupy polifenoli. Odgrywają one ważną rolę w wielu różnych procesach metabolicznych. Zwalczają wolne rodniki, co samo w sobie jest wartością, ale także poprzez ten mechanizm zapobiegają uszkodzeniom DNA i indukcji procesu nowotworzenia” – podkreśla naukowiec.

Obecność tych związków powoduje wzmocnienie aktywności przeciwnowotworowej zawartych w soku glikoalkaloidów oraz powoduje ich mniejszą toksyczność w stosunku do komórek prawidłowych. Dlatego zastosowanie preparatów PJ zamiast czystych glikoalkaloidów w terapii chorób nowotworowych umożliwiłoby zmniejszenie dawki toksycznych leków oraz zmniejszyłoby negatywne skutki uboczne leczenia.

Kolejną ciekawostką jest to, że podczas gdy większość przeciwutleniaczy jest bardzo wrażliwa na obróbkę cieplną czy długotrwałe przechowywanie, sok z ziemniaka – przeciwnie. Przeprowadzone na UPP analizy wykazały, że wysoka temperatura wręcz podnosi jego wartość antyoksydacyjną.

Ziemniaki są również bogactwem potasu, żelaza i dobrej jakości białka. Mają wysoką wartość odżywczą, za to niskie stężenie sodu. „Uważa się, że białka roślinne są mniej wartościowe niż te pochodzące z produktów odzwierzęcych” – mówi naukowiec. „Nasze analizy wykazały zaś, że wartość odżywcza wyizolowanego białka ziemniaczanego jest naprawdę bardzo wysoka, wręcz zbliżona do mięsa. Dlatego częścią naszych badań jest wykorzystanie tego warzywa do tworzenia produktów wegańskich”.

Skąd w takim razie wzięła się zła sława ziemniaków jako warzyw, które tuczą i których trzeba unikać na diecie odchudzającej? „Nie wynika to z właściwości samych ziemniaków, ale tego, jak są one w naszej kulturze podawane” – tłumaczy specjalista. „Do obiadu nie jemy samych ziemniaków, tylko okraszamy je tłuszczem, zawiesistymi sosami, masłem, śmietaną. Spożywamy je w towarzystwie tradycyjnych potraw kuchni polskiej, czyli smażonych kotletów, zasmażek, itp. Robimy z nich frytki i chipsy. Takie rzeczy rzeczywiście tuczą. Same

ziemniaki – nie”. „Przeciwnie” – dodaje – „badania dowodzą, że po spożyciu ziemniaków nie dochodzi do gwałtownego wyrzutu insuliny, czyli na dłużej pozostaje się sytym niż np. jedząc ryż. Są więc one lepsze dla osób na dietach odchudzających czy dla diabetyków”.

Warto wspomnieć, że w niektórych krajach, choć nie w Polsce, można kupić prawidłowo przetworzony, bezpieczny do spożycia sok z ziemniaka.

Kolejnym elementem badań zespołu z UPP było sprawdzenie, czy prozdrowotne działanie soku ziemniaczanego zależy od odmiany bulw oraz czy jego poszczególne składniki równie korzystnie wpływają na badane choroby.

Okazało się, że owszem – odmiana ma znaczenie, a cały sok wykazuje dużo silniejsze działanie prozdrowotne niż zawarte w nim związki rozpatrywane pojedynczo. Zdaniem dr. Kowalczewskiego dowodzi to, iż kluczowym elementem jest odpowiednia mieszanina substancji aktywnych. Właśnie taką jaką stanowi sok z ziemniaka. „Ziemniaki same w sobie także mają korzystne właściwości, ale sok ma ich zdecydowanie więcej. Jest to spowodowane koncentracją substancji czynnych; procentowy udział dobroczynnych związków jest większy w soku. Trzeba by zjeść kilka kilogramów ziemniaków, żeby uzyskać taki efekt, jak pijąc sok. Myślę, że jest to jedna z przyczyn, dla których efekt prozdrowotny ziemniaków zostawał niezauważany” – mówi naukowiec.

Tłumaczy, że z 1 kilograma ziemniaków uzyskuje się 200-400 gramów soku, w którym z kolei sucha masa stanowi zaledwie 5 proc. całości. Połowa suchej masy to białko i dopiero pozostała część, czyli ok 2 proc. całej bulwy, to związki bioaktywne. „My jeszcze ten sok suszymy i zatężamy, więc koncentracja dobroczynnych substancji w naszych preparatach jest bardzo wysoka. Na tyle duża, żeby zaobserwować efekty terapeutyczne” – zaznacza.

Poza niewątpliwym działaniem prozdrowotnym możliwość zagospodarowania soku z ziemniaka miałyby też istotną wartość z punktu widzenia ochrony środowiska. „Teraz często jest to uciążliwy odpad” – mówi dr Kowalczewski. I dodaje: „PJ zaskakuje nas na każdym kroku, ciągle mamy nowe pomysły na jego wykorzystanie. To szczególnie ważne w Polsce, która jest bardzo dużym producentem tego warzywa”.

Zespół z UPP planuje dalsze badania soku ziemniaczanego: zarówno na liniach komórkowych, jak i na modelach zwierzęcych. „Jeżeli zakończyłyby się powodzeniem, można by myśleć o badaniach na ludziach i o stworzeniu leku. Na razie pozostaje to poza naszym zasięgiem ze względów finansowych, ale chcemy »puścić« te badania w świat. Może ktoś inny – ośrodek, który ma większe środki albo firma farmaceutyczna – się tym zainteresuje i pociągnie temat” – mówi dr Kowalczewski. „To daleka przyszłość, ale potencjał jest ogromny” – podsumowuje.

Autorstwo: Katarzyna Czechowicz

Źródło: NaukawPolsce.pl