

Karaczan w czekoladzie

20 sierpnia 2020

Nim jedzenie owadów będzie dla nas chlebem powszednim, naukowcy muszą się dowiedzieć, czy mrówki, larwy mączników, szarańcze i karaczany są dobrym źródłem pożywienia. Trzeba zbadać, jakie mają składniki odżywcze, jak te składniki są przyswajane przez nasz organizm i które chrząszcze są najbardziej kaloryczne. Takie badania prowadzi dr inż. Anna Żołnierczyk z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

O tym, jak smakują badane przez nią owady badaczka mówi w rozmowie z PAP. „Na ogół owady są prażone lub smażone. Również te podawane na słodko, w czekoladzie; my na przykład robiliśmy brownie z drewnojadami. Mrówki mają kwaskowy posmak i są porównywane do cytrusów. Larwy owadów takich jak mącznik zawierają wiele tłuszczu, więc mają orzechowy posmak, podobnie jak olej rzepakowy tłoczony na zimno. Świerszcze, jeżeli zjadamy je w całości, przypominają dobrze wysmażone mięso. Szarańcze najlepsze są w panierce z ciasta. Jedwabniki są bogatym źródłem mikroelementów” – zachwala badaczka. A karaczan? To przyszłość wrocławskiej hodowli. Jeszcze nie było oficjalnej degustacji, ale badacze przewidują, że karałuchy, podobnie jak krewetki, będą wydobywane z chitynowych pancerzyków i konsumowane na ciepło.

Dr Żołnierczyk jest opiekunką studenckiego Koła Naukowego Kuchni Molekularnej. Wcześniej wraz ze swoimi podopiecznymi brała udział w projektach edukacyjnych Food Think Tank. Projektowi wsparcia udziela również konsorcjum Wrocławskie Centrum Biotechnologii utworzone przez osiem podmiotów, w tym trzy wydziały Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Konsorcjum otrzymało status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) w dziedzinie nauk rolniczych.

„Na początku kupowaliśmy larwy chrząszczy – mącznik, drewnojad oraz dwa gatunki szarańczy: pustynna i wędrowną. Jesteśmy

wydziałem nauk o żywności i interesuje nas sprawdzenie, czy owady mają odpowiednie walory odżywcze. Owady są uważane za niskokaloryczne źródło białka. Jeśli porównamy stek wołowy i stek ze świerszcza, to ten pierwszy przerośnięty tłuszczem smakuje dużo lepiej. Natomiast w +mięsie+ owadzin jest dużo więcej białka w stosunku do tłuszczu, szczególnie u owadów dorosłych. W związku z tym można je uważać za niskokaloryczne czy dietetyczne. Prowadzimy badania kaloryczności owadów i zawartości białka w przyrządzanych z nich potrawach” – tłumaczy dr Żołnierczyk.

Aby uzyskać pełną informację żywieniową, naukowcy zaczęli badania od profilu kwasów tłuszczowych. Tłuszcz roślinny jest lepszy niż zwierzęcy, ale ważne, aby były to nienasycone kwasy tłuszczowe. Równie istotne w naszej diecie są sterole – nie tylko cholesterol, ale też fitosterole. Zbadano więc profil steroli i skład pierwiastkowy owadów – wapń, żelazo, magnez, sód, potas, a także metale ciężkie.

Część badań dotyczy biodostępności metali. Jak wyjaśnia rozmówczyni PAP, niektóre metale są lepiej wchłaniane, jeżeli pochodzą z produktów zwierzęcych, w porównaniu z tymi, które pochodzą od roślin. Na przykład żelazo jest lepiej wchłaniane z produktów zwierzęcych jako żelazo hemowe.

„Owady są jedzone w 80 proc. krajów na świecie – albo jako dodatek, albo stały element diety. Cywilizacja zachodnia, zwłaszcza Europa, stawia opór temu zwyczajowi. Nam owady kojarzą się z brudem, nie chcemy nawet wyobrażać sobie, że trafiają do naszych ust, czujemy obrzydzenie. A przecież jemy krewetki, które zagościły na naszych stołach i są przysmakiem. Jeśli popatrzy się na krewetkę i na karaczana, to nie ma między nimi ogromnej różnicy” – mówi badaczka.

A jak ma się do tego fakt, że robaki uznajemy za brudne? Według dr Żołnierczyk, nie brudniejsze niż inne produkty, które spożywamy. Owszem, owady też często mają pasożyty, bakterie, ale przecież owadów przeznaczonych do spożycia nie

łapiemy na łące. Ważne jest hodowanie ich w warunkach kontrolowanych, żeby uniknąć zakażeń mikrobiologicznych. Przed podaniem owadów zawsze należy poddać je obróbce termicznej.

„Na pewno każdy z nas przyjmuje toksyny z otoczenia. Jeśli chcemy wyhodować sobie wołowinę, to musimy mieć duże pole, pastwisko, odpowiednie pomieszczenia. Owady jest łatwo hodować, w tym przypadku w jednym przeciętnym pokoju na regałach mogą być ustawione sterylne pudełka. Hodowlę można utrzymywać w odpowiednich warunkach, bez dostępu szkodliwych związków ze środowiska, czyli bez metali ciężkich czy zanieczyszczonej wody” – mówi badaczka.

Dodaje, że kontrola jest łatwa, a szybko otrzymujemy duże ilości biomasy. Istnieją nawet domowe urządzenia do hodowli owadów, w których umieszczane są resztki ze stołu i z kuchni. Przypominają one urządzenia do hodowli kiełków. Tak robi się w krajach azjatyckich, gdzie białko owadzie jest cenionym dodatkiem kulinarnym.

Naukowcy przebadali już dwa rodzaje larw chrząszczy i szarańczy, teraz zaczynają badać karaczany. Próbuje też tworzyć żywność funkcjonalną. Polega to na karmieniu owadów w taki sposób, aby w ich organizmach było więcej substancji odżywczych i związków aktywnych biologicznie. Niektóre związki aktywne biologicznie powinny znaleźć się w naszej diecie, ale są przez nas kiepsko przyswajalne. Wszystko może się zmienić, jeśli owe cenne składniki zostaną wstępnie „przepracowane” przez owady. Być może owad w wyniku swojego metabolizmu może przekształcić je w takie związki, które będą rozpuszczalne w wodzie, a nie tracą swoich właściwości. Wówczas jeśli zjemy takiego owada, razem z nim dostarczymy sobie łatwiej przyswajalny związek.

Dr Żołnierczyk podkreśla ekonomiczne walory owadziej kuchni. Owady są tanim źródłem pożywienia. Z tej samej ilości karmy można wyhodować około 9 razy więcej świerszczy, niż wołowiny. Przypomina, że krowy są stałocieplne i potrzebują dużo energii

z pożywienia na utrzymanie procesów życiowych i temperatury ciała. Owady większość z tego, co zjedzą, przekształcają w biomasę.

„Z owadów więcej da się zjeść, a niektóre wręcz zjadamy w całości. Z krowy wyrzucamy aż 60 proc. – to skóra, kości, kopyta, rogi. W przypadku wszystkich owadów odpadki stanowią średnio tylko 20 proc.” – mówi doktor.

Kolejny aspekt to ekologia. Hodowla owadów oznacza znacznie mniejsze zużycie wody, niż hodowla innych zwierząt dostarczających nam białka. Z tej samej ilości wody można wyhodować 12 razy więcej masy owadziej niż wołowej. Transport i hodowla wołowiny wiąże się z emisją gazów cieplarnianych, ze skażeniem amoniakiem, kwaśnymi deszczami i degradacją środowiska.

„Do wszystkiego, co nowe, podchodzimy z dużą dozą niepewności. Kiedy na nasz rynek wchodziło sushi, czuliśmy opór wobec jedzenia surowej ryby. Dziś jest to danie ekskluzywne. Może za kilka, kilkanaście lat będziemy musieli jeść białko owadzie. Zanim tak będzie, dobrze jest wszystko posprawdzać” – podsumowuje dr Żołnierczyk i przypomina, że i tak zjadamy robaki. Dzieje się tak przez sen, wtedy, gdy biegamy albo jedziemy na rowerze. Zjadamy je nieświadomie w przetworach owocowo-warzywnych i wtedy, kiedy jemy czereśnie, śliwki, jabłka i gruszki. Całe mnóstwo robaków pochłaniamy razem z grzybami suszonymi na sprzedaż. Statystycznie zjadamy ich około pół kilograma rocznie.

Autorstwo: Karolina Duszczyk

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl