



Zboża



Czy wiesz, że:

- Zboża w światowej gospodarce żywnościowej należą do **roślin strategicznych**;
- W diecie człowieka ponad **75% zapotrzebowania na energię** jest pokrywane przez produkty pochodzenia roślinnego, w tym aż trzy czwarte przez zboża;
- Statystyczny Polak **spożywa miesięcznie około 3 kg chleba**, a **rocznie 5 kg makaronu**;
- Wartość technologiczną ziarna, czyli przydatność do celów spożywczych determinuje jego skład chemiczny;
- Gatunki zbóż różnią się składem chemicznym ziarna:
 - największy udział w suchej masie ziarna mają **węglowodany**, w których najważniejszym składnikiem jest **skrobia**, wypełnia ona ziarno i w młynarstwie stanowi główny składnik mąki,
 - w okrywie owocowo-nasiennej i warstwie aleuronowej głównie znajduje się **błonnik**,
 - **białko** to drugi po względem ilościowym składnik ziarna, jednak zboża zaliczane są do roślin o stosunkowo niskiej jego zawartości,
 - wartość odżywcza zależy także od **składu aminokwasowego**, najlepiej zbilansowany skład aminokwasów egzogennych w porównaniu z wzorcem FAO/WHO, jakim jest białko całego jajka kurzego, mają **białka owsa, żyta i ryżu**,
 - **tłuszcze**, zwane lipidami, występują w ziarnie w stosunkowo niewielkiej ilości, najczęściej **zawierają ziarna owsa, kukurydzy i prosa**,
 - w ziarnie znajdują się **witamina** m.in. **witamina A** (w postaci prowitaminy), **B₁, B₂, B₆, E, H** a nawet **C** (tylko w kiełkującym ziarnie),
 - ziarno zawiera także **substancje mineralne**, które pozostają po jego spaleniu w postaci **popiołu: fosfor, potas, magnez, wapń, sód, żelazo, miedź, mangan**; ziarno zbóż jarych zawiera nieco więcej składników mineralnych niż ziarno zbóż ozimych,
 - W ziarnie znajdują się **związki bioaktywne**, m.in. flawonoidy, fitosterole, cholina.



Co jest najcenniejsze w zbożach?

- W produktach zbożowych głównym składnikiem są **węglowodany**, 70% stanowi skrobia. Jest ona węglowodanem złożonym, z którego glukoza jest uwalniana stopniowo. Dzięki temu organizm człowieka **po zjedzeniu produktów zbożowych utrzymuje przez dłuższy czas poziom cukru na zbliżonym poziomie**. Jest to

ważne, ponieważ nie pojawiają się gwałtowne wzrosty i spadki poziomu cukru. **Owies** posiada najmniejszą zawartość węglowodanów ze wszystkich zbóż.

- **Błonnik** zawarty w ziarnie nie ma właściwości odżywczych, gdyż nie podlega rozkładowi w przewodzie pokarmowym człowieka, stanowi jednak ważny element codziennej diety. **Zwiększa objętość pokarmu i powoduje wypełnienie przewodu pokarmowego, a przez to sytość oraz ułatwia perystaltykę jelit.** Dzięki **beta-glukanom** obecnym w **blonniku owsianym**, przypisuje się im profilaktyczną rolę w zwalczaniu chorób cywilizacyjnych, takich jak miażdżyca, otyłość, cukrzyca, rak jelita grubego.
- **Zawartość białka** w ziarnie zbóż w zależności od gatunku i waha się **od 90 do 150 g·ka⁻¹**, a czasami jest większa. **Gliadyna i glutenina** to białka wchodzące w skład wielkocząsteczkowego kompleksu białek, zwanego **glutenem**, którego najwięcej jest w ziarnie **pszenicy, jęczmienia, żyta i owsa**. **Gluten nie występuje** w takich zbożach jak: **kukurydza, ryż, proso, gryka, sorgo i amarantus**. Ilość glutenu w mące decyduje o objętości pieczywa, a jego jakość – o elastyczności ciasta. Osoby chorujące na celiakię oraz mające alergię pokarmową powinny wyeliminować gluten ze swojej diety. Jest to duże wyzwanie, gdyż gluten jest często używany w przetwórstwie spożywczym ze względu na łatwość dostępu, jest tani, skutecznie łączy wodę z tłuszczem oraz jest idealnym nośnikiem dla aromatów i przypraw.
- **Aminokwasy**- w przypadku produktów zbożowych w składzie białka brakuje **lizyny i metioniny**. Stąd dla uzupełnienia ich niedoboru, warto spożywać je z nabiałem lub mięsem. Białko **gryki** ma zbliżony skład do białka całego jaja kurzego.
- **Tłuszcze** zbóż to acyloglicerole, głównie nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) takich jak linolowy (**omega 6**), oleinowy (**omega 9**) i linolenowy (**omega 3**), które stanowią aż 85% wszystkich kwasów tłuszczowych.
- Najwięcej witamin (**A, B₁, B₂, B₆, E, H**) znajduje się w warstwie aleuronowej i zarodku, dlatego o wartości witaminowej produktów decyduje udział w nich zewnętrznych warstw ziarna. **Pieczywem ciemnym** jest produkt przygotowany z mąki, albo mieszaniny mąki, w której zawartość popiołu przekracza 10 g·kg⁻¹ (chleb razowy, Graham, sitkowy). Pieczywo otrzymywane z mąki o zawartości popiołu poniżej 10 g·kg⁻¹ jest uważane **za jasne** (chleb pyłowy, chleb jasny). **Pieczywo z mąki ciemnej ma dużą wartość odżywczą i dietetyczną, aż od 2-4 razy większą niż pieczywo z mąki białej.**
- **Produkty żywnościowe z gryki to naturalna żywność funkcjonalna**, niewymagająca specjalnego wzbogacania jej w dodatkowe składniki prozdrowotne. Decydują o tym zawarte w niej **związki bioaktywne**, m.in. białka bogate w lizynę i argininę, białka wiążące tiaminę, NNKT, flawonoidy, fitosterole, cholina czy witaminy. Związki te są przydatne w leczeniu chorób cywilizacyjnych, takich jak: nadciśnienie, podwyższony poziom cholesterolu, choroby serca, otyłość, pomagają w profilaktyce nowotworowej i diecie diabetyków.
Gryka jest szczególnie bogata w związki polifenolowe, wśród których dominuje **rutyna**. Związek ten hamuje aktywność oksydazy kwasu askorbinowego, dzięki czemu **przedłuża aktywność witaminy C**, a także **poprawia elastyczność naczyń krwionośnych**. Zawartość rutyny w gryce sięga 4-6%. **100 g kaszy gryczanej dostarcza tyle rutyny co tabletkę popularnych suplementów diety, które zawierają rutynę i witaminę C.**

