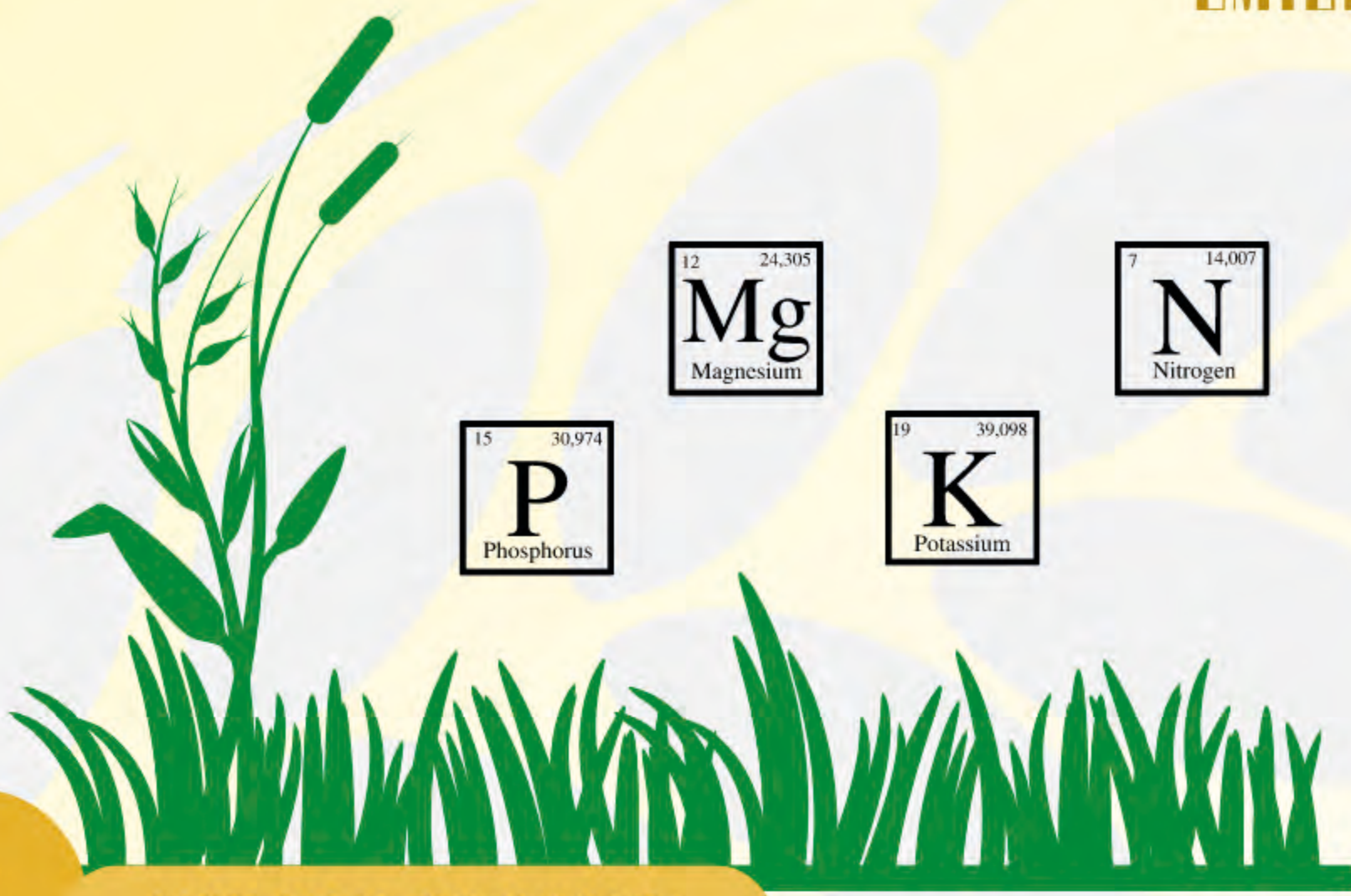


OD ZIARENKA DO BOCHENKA

EMILIA GLANOWSKA, KAROLINA GREŃ



I UPRAWA PSZENICY

Fosfor odpowiada za rozwój systemu korzeniowego. Jest kluczowy w momencie, gdy młoda roślina przestaje wykorzystywać substancje zapasowe w ziarnie. Niedobór fosforu powoduje skarlawacenie rośliny. Potas wpływa na wytworzenie biomasy wegetatywnej- gdy nie zostanie dostarczona odpowiednia ilość potasu wówczas ziarna będą małe i pomarszczone. Azot decyduje o strukturze plonu. Magnez jest kluczowy w okresie pomiędzy kłoszeniem, a pełną dojrzałością. Objawem braku tego pierwiastka jest chloroza liści.

II SKŁAD CHEMICZNY ZIARNA

Skład ziarna pszenicy:

2-3% załazek:

- białka, lipidy, minerały, witamina E

80-85% bielmo:

- białka, enzymy, tłuszcze

13-17% okrywa owocowo-nasienna:

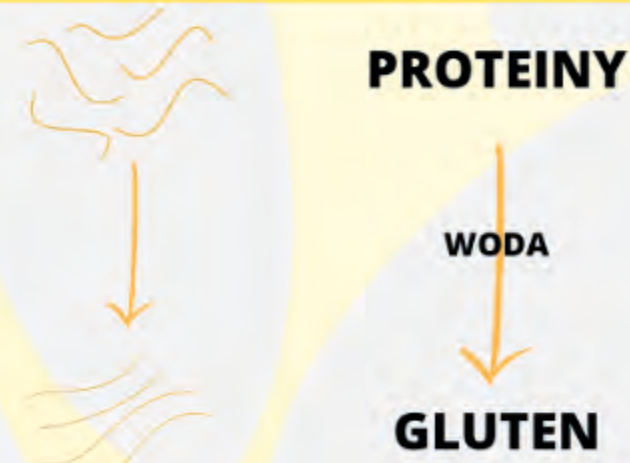
- witaminy z grupy B, błonnik, celuloza, pentozany, polimery, białka, węglowodany, minerały

III PRZYGOTOWANIE CHLEBA



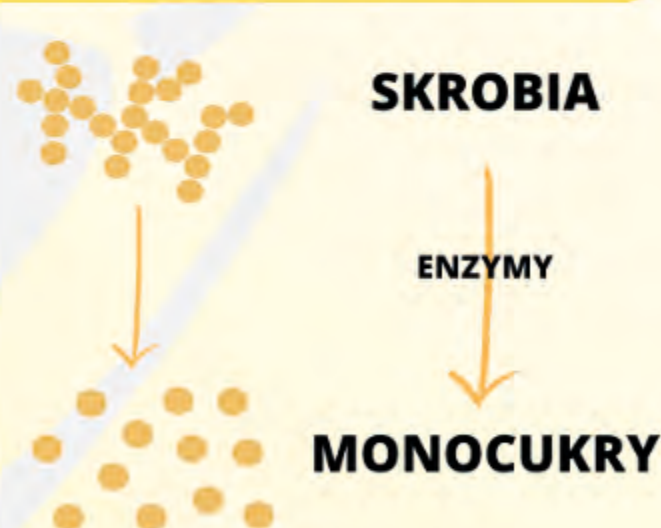
1. MIESZANIE SKŁADNIKÓW

MAKA, WODA, SÓL



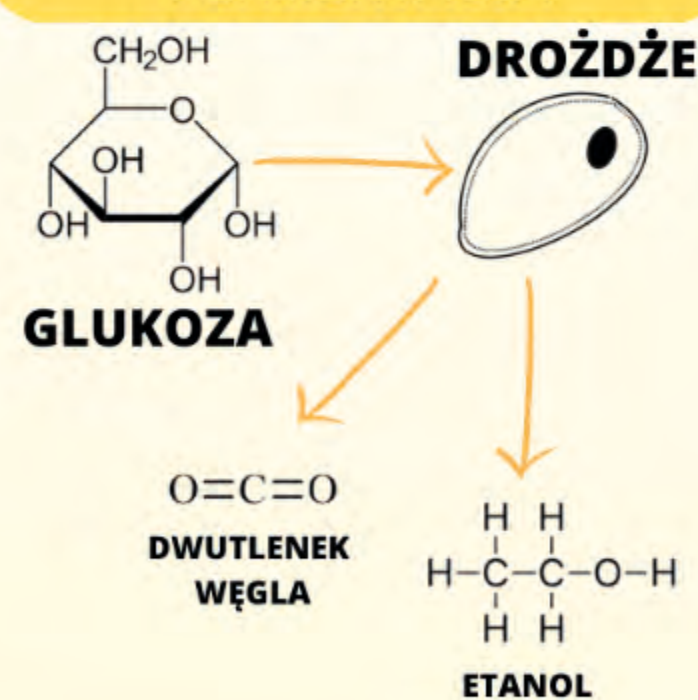
2. ZAGNIATANIE CIASTA

SKROBIA, CUKIER



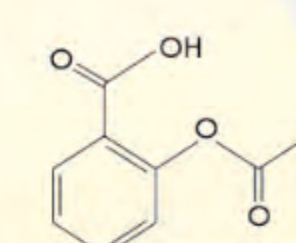
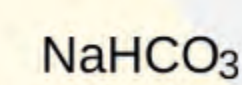
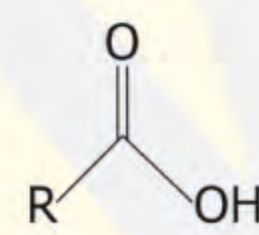
3. FERMENTACJA

DROŹDZE-FERMENTACJA



4. WYPIEK CHLEBA

INNE SKŁADNIKI



Mąka zawiera duże ilości białek, takich jak gluteniny i gliadyny. Po dodaniu wody między białkami tworzą się wiązania wodorowe i mostki dwusiarczkowe. Ugniatanie ciasta wzmacnia sieć wiązań między białkami.

Skrobia, zawarta w mące, pod wpływem amylazy jest przekształcana w maltozę, a następnie maltaza rozbija ją na glukozę. Glukoza jest wykorzystywana przez drożdże w fermentacji.

Drożdże, jednokomórkowe grzyby zawierające enzymy zdolne do rozkładania skrobi na cukry – amylazę i maltazę. Powstający podczas fermentacji tlenek węgla (VI) powoduje wzrost ciasta, a ugniatanie ujednocia rozmiar pęcherzyków.

Sól spowalnia proces fermentacji i wzmacnia strukturę glutenu. Tłuszcze osłabiają sieć glutenową, powodując mięknięcie chleba. Proszek do pieczenia w obecności wody i kwasów powoduje wytwarzanie CO₂, co powoduje wyrośnięcie ciasta. Kwas askorbinowy (witamina C) pomaga wzmocnić sieć glutenową ciasta.