



PEKÁRSKA TECHNOLOGIA

Kysnuté cesto

1. ročník

Kvások a kváskovanie

(Učebný text)

Ing. Eva Veselovská

2022

NÁRODNÝ PROJEKT

„Zlepšenie stredného odborného školstva v Prešovskom samosprávnom kraji“



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



PREŠOVSKÝ
SAMOSPRÁVNÝ
KRAJ



OBSAH

1	KVÁSOK A KVÁSKOVANIE	3
1.1	Pôvod a význam kváskovania	3
1.2	Výhody kvásku	3
1.3	Príprava kvásku a fázy kváskovania	3
1.4	Príprava cesta na špaldový kváskový chlieb	5
2	ZDROJE	7





1 KVÁSOK A KVÁSKOVANIE

1.1 Pôvod a význam kváskovania

Kváskovanie je tradičný spôsob prípravy cesta, ktorý poznali asi 3000 rokov p.n.l. „Kváskovali“ už starovekí Egypťania, ktorí prípravu chleba obyčajne spájali s výrobou alkoholu pripomínajúci dnešné pivo. Kedysi to bol jediný spôsob prípravy chleba a zlom nastal až vtedy, keď boli objavené kvasnice = pekárske droždie, ktoré dokážu urobiť s cestom to isté - zväčšiť objem cesta za podstatne kratší čas než tradičný kvások.

Naše staré a prastaré mamy využívali tento tradičný spôsob prípravy cesta, keď piekli domáci chlieb. Neskôr z dôvodu modernizácie technologických postupov a snahe tieto postupy maximálne zjednodušiť, hlavne časovú náročnosť s použitím droždia, kváskovanie a tradičný kvások boli potlačené do úzadia.

Kváskovanie nie je teda novodobý trend, ale obnovenie, či oživenie tradičného spôsobu prípravy pekárskych výrobkov v súčasnej modernej dobe. Ide o návrat k tradičným hodnotám, keď chlieb skutočne chutil, vyživoval a možno aj uzdravoval.

1.2 Výhody kvásku

Kvások môžeme charakterizovať ako cesto, ktoré sa vytvorilo fermentáciou divých mliečnych baktérií a kvasiniek. Kyselina mliečna, ktorá je produktom fermentácie dodáva výrobkom kyslastú chuť a pomáha udržiavať určité vlastnosti pekárskych výrobkov. Výrobky z kvásku sú zdravšie, stráviteľnejšie a menej zaťažujú náš tráviaci systém. Spôsobuje to práca mikroorganizmov, ktoré rozkladajú zložité látky v múke na jednoduchšie látky prirodzenou cestou. Fermentácia kvásku má jedinečnú úlohu pri zlepšovaní chuti a štruktúry cesta i chleba. Použitie kvásku vedie k zlepšeniu arómy, chuti, nutričnej hodnoty a trvanlivosti chleba. Okrem toho kvások zlepšuje textúru, pórovitosť cesta a zvyšuje chutnosť pekárskych výrobkov. Vďaka kvásku sa vo výrobkoch zvyšuje hladina rôznych biologicky dôležitých látok.

Tradičný ražný kvások je vhodný nielen na výrobu rôznych druhov chleba, ale aj pečiva a jemného pečiva - rožkov, dalamánkov, buchiet, koláčov, pizze a podobne.

1.3 Príprava kvásku a fázy kváskovania

V podstate ide o **spontánne kvasenie**, do ktorého sa **nepridáva droždie**. Kvások sa pripravuje iba z ražnej múky a vody. Prečo z ražnej múky? Ražná múka je bohatá na mliečne baktérie a chlebové kvasinky. Z rôznych štúdií je známe, že viac ako 50 druhov mliečnych Učebný text – Kvások a kváskovanie 2 baktérií (napríklad rodu *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus acidophilus*) a viac ako 20 druhov kvasiniek (väčšinou *Saccharomyces spp.* a *Candida spp.*) žije v



kvásku. Kvasinky vyvolávajú etanolové kvasenie a rozklad lepku. Spôsobujú, že cesto zväčšuje svoj objem vytvorením bublín oxidu uhličitého, hovoríme tomu **biologické kyprenie cesta**. Baktérie mliečneho kvasenia premieňajú jednoduché cukry na kyselinu mliečnu a iné organické kyseliny, ktorá dodávajú výrobkom charakteristickú mierne kyslastú chuť a vôňu a znižujú pH. Mierne kyslé pH zabraňuje rastu nežiaducich mikroorganizmov, predovšetkým hnilobných baktérií, čím sa predlžuje trvanlivosť pekárskeho výrobku.

Mliečne baktérie a chlebové kvasinky sa zaraďujú ku kultúrnym mikroorganizmom a žijú spolu v symbióze. Znamená to, že sa svojou činnosťou vzájomne podporujú. Mliečne baktérie vytvárajú pre kvasinky optimálnu kyslosť, naopak kvasinky zase produkujú pre baktérie rôzne rastové faktory ako vitamíny B, a keď odumrú bunky kvasiniek poskytujú baktériám dusíkaté živiny.

Prevahu kvasiniek a mliečnych baktérií nad nežiaducimi mikroorganizmami v kvase zabezpečujeme tak, že im vytvárame **optimálne podmienky pre život**:

- teplotu kvasu
- hustotu kvasu
- podiel predchádzajúceho kvásku
- doba zrenia kvásku

Najprv si pripravíme **materský kvások** z ražnej celozrnnnej múky a vlažnej vody, pričom hmotu dôkladne vyšľaháme. Uzatvorenú nádobu s kváskom necháme na mieste s teplotou okolo 25-30°C. Materský kvások oživujeme denne pridávaním ražnej múky a vlažnej vody po dobu asi 6-8 dní. Už po niekoľkých dňoch je zreteľné, že sa v kvásku tvorí CO₂, čo spôsobuje zväčšenie jeho objemu.

Ako má kvalitný kvások vyzerat?

- Objem kvasu sa behom jedného zrenia zväčší zhruba dva až trikrát.
- Kvások musí byť stále aktívny – tvoria sa bubliny CO₂.
- Konzistenciu kvasu posudzujeme mierny tlakom pomúčenou rukou na povrch kvasu.
- Vôňa a chuť má byť mierne kyslá, nedozretý kvas má fádnu chuť a vôňu, naopak prezretý kvas má veľmi ostrú kyslú chuť a vôňu.



Obr. 1.1 Kvások (vlastný zdroj)

Hotový vyzretý materský kvások odložíme do chladničky. Na výrobu cesta použijeme časť zrelého materského kvásku, do ktorého pridáme ražnú múku a vodu – aktivizujeme mliečne baktérie a kvasinky. Necháme pri izbovej teplote niekoľko hodín, aby v kvase prebehli biochemické procesy a vytvoril sa CO₂. Ďalej pri výrobe cesta pokračujeme miesením cesta, zrením cesta, delením a tvarovaním, dokysnutím, úpravou pred pečením a pečením chleba, či rôznych pekárskych výrobkov.



Obr. 1.2 Kváskový chlieb (vlastný zdroj)

1.4 Príprava cesta na špaldový kváskový chlieb

Špaldová múka je múka vyrobená zo špaldovej pšenice. Špaldová múka sa v súčasnosti teší veľkej popularite, pretože ľudia chcú čoraz viac žiť a stravovať sa zdravo. Špaldová múka je nesporne



kvalitná alternatíva klasickej pšeničnej múky. Výrobky z nej sú ľahšie stráviteľné ako z iných obilnín, sú bohaté na bielkoviny, vlákninu, β karotén.

Suroviny na špaldový chlieb

- 150g ražného kvásku
- 100g ražnej celozrnnnej múky
- 400g špaldovej múky
- 320ml vlažnej vody (30-35°C)
- 1 a 1/2 lyžičky soli
- 1 lyžička rasce

Postup prípravy cesta

Materský ražný kvások (pripravili sme si ho pred 6 dňami) zmiešame so 150ml vlažnej vody a 100g ražnej múky, prikryjeme a necháme zrieť na teplom mieste asi 24 hodín. Ku kvásku z 1. stupňa pridáme 150g špaldovej múky a 100ml vlažnej vody, poriadne zamiešame, prikryjeme a necháme zrieť asi 10 hodín na teplom mieste. Ku zrelému kvasu z 2. stupňa pridáme 250g špaldovej múky, rascu, soľ a 70ml vlažnej vody a vypracujeme hladké a pružné cesto. Cesto necháme zrieť, aby zväčšilo svoj objem dvojnásobne. Cesto má byť pekne prekvasené a voňať mierne nakyslo.



INTERNETOVÉ ODKAZY

<https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/sourdough>

<https://asm.org/Articles/2020/June/The-Sourdough-Microbiome>



2 ZDROJE

Dubová, G.: Technológia pre 1.ročník učebného odboru pekár. EXPOL PEDAGOGIKA, Bratislava 2013

Dubová, G.: Technológia pre 2.ročník učebného odboru pekár. EXPOL PEDAGOGIKA, Bratislava 2014

Momčilová, P.: Kváskový chleba. MEDIKA PUBLISHING, Čestlice 2019

