

Suroviny 2. ročník – Mgr. Veselá Kristina

kristina.vesela@sousvodnany.cz

Týden od 12. 10. – 16. 10. 2020

Nastudovat do nástupu do školy na teoretické vyučování následující témata:

1. Vlastnosti vajec, vady - částečně již vyložené
2. Konzervování vajec
3. Skladování a hygiena vajec, použití vajec
4. Charakteristika a složení mléka

Písemný test na otázky 1 – 3 bude v závěru týdne, ve kterém nastoupíte na teoretické vyučování poté, co začátkem týdne výše uvedená témata zopakujeme.

Vlastnosti vajec, vady

1. Vlastnosti vajec

- zjišťujeme je jejich **smyslovým hodnocením:**

Prosvícením- v prosvětlovači- ovoskopu- stav vaječného obsahu, uložení žloutku, vzduchové bubliny

Prořukáváním vajec o sebe- narušení vaječné skořápky

Prudkými střídavými pohyby- uvolnění žloutku a větší vzduchová bublina/ stáří vejce/

Ponořením vejce do 10% roztoku kuch. soli nebo do vody-stáří vejce- čerstvé ke dnu, starší plave

Rozklepnutím-čichové či chuťové posouzení kvality obsahu

Vlastnosti skořápky-musí být čistá, suchá, nepoškozená, bez plísní či stop kažení

Vlastnosti vaječného obsahu před vytlučením-jasný bílek, žloutek uprostřed vejce, vzduchová bublina nehybná, zárodek nesmí být viditelný

Vlastnosti vaječného obsahu po vytlučení- čistý bílek, nezkalený, tuhý, žloutek-čistý, soudržný,

zárodek nesmí vykazovat známky vývinu, vůně a chuť přirozená, bez cizích příchutí a pachů

2. Vady vajec

- mohou vzniknout v těle nosnice, při ošetřování a skladování, mikrobiální kontaminací
- projevují se na vzhledu vajec, chuti a vůni vaječného obsahu

a/ Prasklá skořápka

- nešetrným zacházením, vejce rychle podléhá infekci a mikrobiálnímu rozkladu, musí se ihned zpracovat

b/ Přichycený žloutek

- uvolněním žloutku z bílkový poutek, špatně se oddělují žloutky od bílků, použít jako tekutá vejce

c/ Skvrny z tepla

- u oplodněných vajec, 20 °C, tmavší skvrna na žloutku, ihned zpracovat

d/ Krvavé stopy

- v těle nosnice, malé-vejce použít, větší-nepoužitelné

e/ Ztuchlá vejce

- odporný zatuchlý zápach při vytloukání

f/ Plísňové skvrny

- mikrobiální kontaminací, často u nakřáplých, nečistých vajec, skladovaných v nevhodných podmínkách, plísně jsou většinou usazeny na vnitřní stěně skořápky, čistitelné při prosvícení
- mohou prorůstat i celým vaječným obsahem

g/ Plynný rozklad-pukavec

- bakteriálním hnilobným rozkladem vaječného obsahu
- ve vejci vznikají plyny- sirovodík, amoniak, oxid siřičitý, vodík
- obsah je šedo zelený, odporně páchne po sirovodíku

h/ Bílá hniloba

- u vajec umytých vodou obsahující hnilobné bakterie
- silné zřídnutí bílku, kyselý obsah, žloutek-usazen u špičky- bělavé a nazelenalé skvrny
- zjistíme prosvícením

Ch/ Červená a černá hniloba

- mikrobiální vada způsobená bakteriemi a rozkladem bílkovin
- žlutočervený až černý obsah vejce, kašovitý páchnoucí bílek i žloutek, zjistíme prosvícením

i/ Mikrobiální kontaminace bakteriemi rodu Salmonella

- nejnebezpečnější, onemocnění salmonelózou, napadené vejce je bez příznaků
- příčina: nakažená nosnice/ sama bez příznaků/, nakažení při manipulaci, zpracování, skladování

Konzervování vajec

V současnosti jsou na trh celoročně dodávána čerstvá vejce- tím je odstraněna potřeba vejce různě konzervovat.

Vytlučený vaječný obsah-vaječnou hmotu konzervujeme:

- 1. pasterací**
- 2. pasterací a zmrazováním**
- 3. pasterací a sušením**

1. pasterací

- připravená **vaječná hmota**/ homogenizovaná a filtrovaná/ **se** ve formě vaječné směsi/=melanže/, bílků nebo žloutků průběžně **pasteruje při předepsané teplotě**: melanž 64,5°C, u žloutků 65°C, u bílků 56°C
- **poté se** pasterovaná vaječná hmota **ochladí asi na 5°C**, ihned se ochlazená **plní do obalů a uzavírá a expeduje**
- **skladuje se při teplotě 2-10°C**, teplota při skladování nesmí kolísat
! přímé sluneční paprsky, tepelný zdroj!

2. pasterací a zmrazováním

- **vaječná hmota**/ melanž, žloutky nebo bílky/ **pasterovaná se plní do obalů, po naplnění se uzavřou a ukládají do mrazírny- teplota -8 °C/ do 48 hodin v jádru hmoty/**
- **zmrazená vaječná hmota se uskládňuje v mrazicích boxech -15°C**
- záruční doba-12 měsíců

3. pasterací a sušením

- **vaječná hmota pasterovaná se zbaví vody – odpařením/ na 3-9%/**
- **k vysušení- tj.odstranění vody se používají rozprašovací zařízení –**

komorový systém- / vaječná hmota se rozprašuje na jemnou mlhovinu, která se vhání do velkých vyhřátých vakuových komor, zde se suší proudem teplého vzduchu a vysušená na jemný prášek padá na dno vysoušecích komor./

- **teplota – od 48°C/ při sušení bílků/ do 68°C**
- teplota **nesmí přesáhnout 70°C/-** koagulace bílkovin/
- skladování- teplota do 18°C 24 měsíců

Hygiena vajec

- vejce- **vhodné prostředí pro činnost mikroorganismů/** voda a živiny/- vejce s vadami znehodnocují cukrářské výrobky

- základní hygienické podmínky, které je nutné při zpracování vajec a vaječné hmoty dodržovat:

- používáme jen slepičí skořápková vejce i vaječnou hmotu, které jsou **zdravotně nezávadné** a byly řádně uloženy

- vytlukáme, popř. oddělujeme vejce **jednotlivě** do prázdných nádob, při tom posuzujeme vzhledově i čichově nezávadnost každého vejce

- každé nevhodné vejce, žloutek nebo bílek ihned **vyřadíme a nádobu omyjeme**

- jednotlivá vejce po zjištění nezávadnosti můžeme přelévat do většího obsahu

- vytlučený vaječný obsah, tekutou, rozmraženou nebo rozpuštěnou sušenou hmotu co **nejrychleji zpracujeme/** krátkodobé uchování podle druhu v chladírnách/

- vytlučení vajec musí probíhat pouze v určeném odděleném prostoru

- ! hygiena při výrobě, dodržování technologických postupů, hygienické podmínky při vytlučení a při zpracování vajec, bílků a žloutků i při expedici hotových krémů, náplní a zmrzlin

Skladování skořápkových vajec

Vejce- omezenou trvanlivost, proto se uchovávají jen krátkodobě, čisté, papírové nebo plastové proložky po 30 kusech špičkou dolů/vzduchová bublina –dýchání/, přepravky -180 nebo 360 ks

- vzdušné, dobře větratelné sklady s nekolísavou teplotou, čerstvě snesená vejce 10-15° C, vlhkost-

70-80%., po třídění se vejce dále zchlazují a uchovávají při teplotě 5-15° C, vejce nesmějí být vystavena přímému účinku slunečních paprsků nebo tepelného zdroje

- sklady- bez aromatického zboží, vlhkost do 80%, příliš suchý vzduch urychluje vysychání vajec, příliš vlhký – bujení plísní

Trvanlivost vajec -28 dnů od data snůšky, prodej pak musí být uskutečněn nejpozději 7 dnů před uplynutím data minimální trvanlivost. Čerstvá vejce EXTRA A –nabízena pouze 7 dní ode dne třídění, po uplynutí lhůty-pouze jako čerstvá A

Přepravní obal – na nálepce: název a sídlo dodavatele nebo země původu, jakostní třída, hmotnostní skupina, počet kusů v obalu, způsob chovu, datum minimální trvanlivosti

Použití vajec

-pěnotvornost, emulgační a koagulační vlastnosti

- **výroba šlehaných hmot** –spojením vaječné pěny s cukrem, moukou, popř. dalšími přísadami jako tukem, chuťovými látkami apod. získá šlehaná hmota po upečení různé vlastnosti, jako je např. značná pórovitost a dobrá stravitelnost, u některých výrobků využíváme šlehatelnost pouze u bílků nebo žloutků s cukrem, bez dalších přísad, pěnotvorná schopnost je největší u vaječných bílků, menší u vajec a nejnižší u žloutků

- **výroba těst** –ve většině případů se neobejde bez přidání vajec nebo žloutků, vaječná hmota zvyšuje jemnost a zpracovatelnost těst, při pečení se podílí na tvorbě chuťových, aromatických a vzhledových vlastností výrobků, **přidáním žloutků do těst** se těsta stávají **hladší, soudržnější a zpracovatelnější**, přidáním vajec se zvyšuje i výživná hodnota výrobků z těst, při výrobě těst **se nepoužívají samotné vaječné bílky**, které naopak činí těsto hůře zpracovatelným

- **výroba krémů, náplní a zmrzlin** je v některých případech závislá na šlehatelnosti vajec-hlavně vaječných bílků při výrobě bílkových krémů, výroba žloutkových krémů, vaječných a žloutkových sedlin, zmrzliny apod. je závislá na schopnosti koagulace vaječné bílkoviny, neboť tyto výrobky se zahušťují přidáním vaječné hmoty

- **polevy** se vyrábějí buď z celých vajec, nebo z bílků či pouze ze žloutků
- směsí vajec, žloutků/popř. s malým množstvím vody/se před pečením potírají některé výrobky z těst/ lesklý, zlatohnědý povrch/

- žloutky a bílky ve spojení s cukrem jsou určeny k výrobě žloutkových a bílkových polev, určených na některé trvanlivější výrobky, žloutkové a bílkové polevy lze použít k výrobě **glazur**, ty se po případném obarvení používají ke zdobení stříkání různých výrobků/ perník/ nebo se z glazur

mohou zhotovovat různé tvarované ozdoby

- výroba některých **jádrových a speciálních výrobků je možná pouze za použití vaječný bílků**, u některých jádrových hmot se používají jen tekuté bílky, které spojí příslušné suroviny v plastickou hmotu zpracovatelnou stříkáním nebo roztíráním, u jiných výrobků se používají bílky ušlehané s cukrem, které se společně s jádrovinami ještě nahřívají, aby došlo k zahuštění hmot
- při výrobě některých **speciálních výrobků orientálního původu** /košický med, turecký med/ se využívá jak šlehatelnost bílků, tak schopnosti jejich koagulace

Mléko a mléčné výrobky

Charakteristika a složení mléka

Mléko= potravina, obsahující všechny důležité živiny pro výživu organismů savců- tedy i člověka.

- **živiny jsou v něm obsaženy ve snadno stravitelné formě** a v optimálním poměru/minerální látky, vitamíny/
- původ- mléko je výměšek mléčných žláz samic savců, vyměšovaný po porodu- v době laktace
- z chemického hlediska= **emulze tuku a bílkovin ve vodném roztoku mléčného cukru, minerálních látek a vitamínů**
- pro lidskou výživu- mléko **kravské/ konzumujeme i kozí, ovčí, kobyli, velbloudí/**
- je výchozím produktem pro výrobu dalších mléčných výrobků- smetana, jogurt, tvaroh, sýr, máslo apod.
- mléko a mléčné výrobky zvyšují výživovou hodnotu CUVýrobků

Složení mléka

- množství jednotlivých živin kolísá v závislosti na plemenu, stáří dojnice, kvalitě krmení, době dojení, veterinární péči, ustájení

- **v průměru čerstvě nadojené mléko obsahuje:**

3,6% bílkovin **87% vody**

3,8% tuku

4,9% cukru

0,7% minerálních látek- hlavně vápník, fosfor, draslík sodík, hořčík/ ve formě sloučenin- /fosforečnan vápenatý, sodný apod./

vitamíny-A,D,E,K,PP a řada vit.B, málo vit.C

mikroorganismy- užitečné bakterie-bakterie mléčného kvašení,

etanolového kvašení.

-škodlivé bakterie-koliformní b.,choroboplodné b.

a/ bílkoviny

- jsou v mléce zastoupeny kaseinem//lakt/albuminem, laktoglobulinem

kasein - hlavní mléčná bílkovina, obsah asi 3%

- chemicky je vázán na vápník a fosfor

- způsobuje bílé zbarvení mléka/ ve formě koloidního roztoku/

- lze jej z mléka vyloučit působením syřidla, zředěnými

kyselinami nebo samovolným

zkysáním mléka

- vyloučený v podobě sraženiny je tvaroh

laktalbumin- obsah 0,5% v koloidním roztoku

- sráží se při teplotách nad 65°C- škraloup na povrchu,
krupičky na dně

laktoglobulin- 0,1%

b/ tuk- je rozptýlen v podobě mikroskopických kuliček- tuková emulze

- je lehce stravitelný, lehčí než voda- usazuje se na povrchu jako
smetana

- je v něm rozpuštěn vit.A/ nažloutlý odstín mléka/

- průmyslově se získává odstředováním/ smetana/,
stloukáním/máslo/

c/ cukr- v mléce je mléčný cukr=disacharid laktóza rozpuštěný ve formě
roztoku

- má malou sladivost-nasládlost mléka

- zahříváním mléka karamelizuje a ovlivňuje chuť svařeného mléka

- v mléce cukr vytváří živné prostředí pro bakterie mléčného
kvašení/ cukr -----kyselina mléčná/