Milý třeťáci,

vzhledem k tomu, že nevím, kdy se uvidíme, posílám Vám kus látky do surovin, všichni si to opíšete a hlavně naučíte. Jak budeme ve škole tak zopakujeme. Vaším úkolem do konce týdne, tedy do 6.11.2020 bude do surovin si najít a vypracovat bud na počítači nebo ručně a potom poslat do mého emailu. Téma je **Stabilizátory a emulgátory.** Jaký zdroj požijete, nechám na Vás. Přeji Vám pevné nervy, hodně chuti do učení a ať jste všichni zdraví.

Nezapomeňte, že letos končíte. Tak se prosím učte a fungujte i v ostatních předmětech. Kus technologie Vám pošlu v tomto týdnu.

Pomocné suroviny

 **Želírovací látky**

* Jsou to vysokovazné hydrokoloidy, které mají schopnost trvale vázat velké množství vody = za daných podmínek vytváří rosoly.
* Rosoly( gely) – jsou polotuhé elastické látky obsahující až 50% vody.
* Jsou tvořeny bílkovinami nebo polysacharidy.
* Získávají se s rostlinných nebo živočišných surovin.

Patří sem: agar-agar, želatina, pektin, tragant, algináty, škroby, arabská guma a v dnešní době i řada modernách směsí.

**Agar-agar**

Je nejstarší a nejkvalitnější, patří mezi polysacharidy ( mnohocukry ).

Vyrábí se: z mořských řas a chaluh. Těží se při pobřeží Tichého a Indického oceánu.

Nejkvalitnější je **Japonský**-vysoká rosolovací schopnost

Máme **dánský(** danagar) nebo **oděský**( agaroid) – nižší rosolovací schopnost a vyšší bod tuhnutí.

  **Technologický postup:**

Řasy se vyloví sítěmi nebo háky, na břehu se čistí a suší potom se perou a bělí.

Vybělené se nechají ve vodě nabobtnat, pak se svaří rozvar, který se přefiltruje a čistý roztok necháme vychladnout a ztuhnout. Potom se rozkrájí a suší. Po usušení se mele na prášek.

 **Vlastnosti:**

Je to šedobílá hmota bez chuti a vůně. Ve studené vodě bobtná a v horké vodě se rozvaří (nesmí se svařit s kyselinami – ztrácí rosolotvornou schopnost)

 **Použití:**

Agarové polevy k zalévání ovoce na dorty, řezy, košíčky, řezy, k zahušťování a přípravě smetanových, tvarohových a jogurtových náplní a v lékařství.

Ovoce zalité agarem zůstává v čerstvém stavu, nemění chuť ani barvu.

**Pektin**

Je to polysacharid rostlinného původu, který obsahuje molekuly kyseliny galakturonové, vyskytuje se v mnoha variantách. Vyrábí se z bílé částí z pod kůrou citrusových plodů z výlisků a jablek a zbytků ovoce.

 **Technologický postup:**

Výlisky se propírají studenou vodou, tím se z nich odstraní nerozpustné cukry a jiné látky a ve vodě zůstanou nerozpustné pektiny. Výlisky se povaří s roztokem kyseliny citronové nebo vinné tím se rozštěpí pektin na rozpustný a získaný výluh se čistí a filtruje. Roztok se zahustí v odparkách na určitou hustotu a mlhovým sušením se vyrobí práškoví pektin. Nejlepší rosoly při kyselosti pH3,2, což je 1% roztok kyseliny citronové.

 **Vlastnosti:**

Bílý prášek bez chuti a zápachu.

 **Použití:**

Na zahuštění marmelád, na polevy, želé výrobky, k zahušťování zmrzlin, (okyselený s příchutí má vysoký lesk)

**Ovožel**

Je práškový želírovací prostředek vyrobený z pektinu, který je už okyselený a ochucený různými příchutěmi nebo neutrál. Má vyváženou chuť, vysoký lesk, teplota tuhnutí 45°C, může se mrazit, vícekrát rozehřívat. Při přípravě se muže polovina vody nahradit ovocnou šťávou nebo kompotovým ovocem.

 **Použití:**

K potírání nebo zalévání ovoce.

Je pevný, dobře se krájí a nelepí se.

**Claro**

Želírovací prostředek odolný vůči ovocným kyselinám, pevný, čirý s vysokým leskem. Dá se mrazit bez porušení, Lze aplikovat i pomocí stříkací pistole.

**Uni 20**

Dobře tuhnoucí, bez chuti. Používá se k zalévání ovocných dortů( nedoporučuje se na čerství ananas).

**Želatina**

Jev podstatě nejjemnější druh klihu. Je jediná želírující látka živočišného původu. Ve vodě nerozpustná vyrábí se z čistých čerstvých hovězích, vepřových kůží, šlach, kostí a chrupavek jatečních zvířat. Patří mezi jednoduché bílkoviny ( skleroprotejny). Za vhodných podmínek vytváří gel, hodně pevný až žvýkavý. Ve studené vodě bobtná a v horké se rozpouští na koloidní roztok, po ochlazení ztuhne rosol.

 **Technologický postup:**

Vytvoří se výluh tzv. břečka, která se bělí peroxidem a čeří vaječným bílkem. Pak se zneutralizuje a filtruje a nakonec zahušťuje ve vakuových odparkách. Zahuštěná břečka se lije do tenkých lisů a nechá se ztuhnout. Po ztuhnutí se nakrájí na plátky nebo rozemele.

 Přeměna suspenze na rosol probíhá v tepelném výměníku nejprve mrazením a poté sterilizace při 140 °C.

 **Charakteristika:**

Želatina je bezbarvá, průhledná, bez chuti a vůně

 **Použití:**

Na výrobu cukrovinek (medvídky, arabesky, zvířátka, marshmallows ) jako stabilizátor při výrobě zmrzlin. Jako zahušťovadlo do krémů a dezertů. Je vhodná na klouby a využívá se při výrobě fotografií.

**Tragant**

 Je gumovitý zaschlý výron stromů a keřů kozince, rostoucí v Řecku a malé Asii. Řadí se mezi polysacharidy pryskyřice kozince.

Je bez vůně, pachů, mdlé chuti. Ve studené vodě bobtná, v horké se rozpouští hustý rosol. Prodává se v podobě proužků, šupin nebo prášku.

 **Technologický postup:**

Šťáva se získává naříznutím kůry a jejím zachycením. Suší se několik dnů na slunci nebo v sušárnách. Před použitím se musí máčet 24 h dostatečném množství H2O ( 100g :2,5 l ) . Do nabobtnaného tragantu se přidá cukr moučka, škrobový sirup a tím s získá tvarný tragant ( používá se na ozdoby)

 **Použití:**

Do ovocných náplní, omáček, zmrzlin, ovocné želé, cukrových polev, ovocných dření ...

**Alginát- alginátové želé**

Patří mezi polysacharidy( připravuje z různých druhů mořských řas rostoucí ve vodě). Jsou tepelně stabilní ( 240 °C). Vytvoří viskózní roztok. Je to nová látka v cukrářské výrobě, používá se na zdobení cukrářských výrobků, na zpevnění šlehačkových náplní, výrobu pudinkových krému a rosolů studenou cestou. V průmyslovém odvětví se používá jako stabilizační, zahušťovací nebo apretační látky. V cukrářské výrobě se používají při výrobě bábovek, štol, biskupských chlebíčků atd.

 **Druhy alginátu:**

červené - přichutí griotte

zelené - -// - meruněk

žluté - -//- pomeranče

hnědé - -//- rumu

 Prodávají se ve formě kuliček o velikosti 12-15 mm nebo půlené či čtvrcené.

 **Technologický postup:**

Je potřebné speciální technologické zařízení.

Voda, barvivo, cukr, alginát sodný, fosforečnan sodný, emulgátor a škrobový sirup se vaří ve vakuovaném hrnci při teplotě 60-70°C ve vakuu o 0,07-0,08 MPa až do požadované sušiny. Tvaruje se pomocí rotujících trysek. Tvoří se kapky, které padají do zrací vany s cukerným roztokem 66¨% sacharózy, 4% glukózy, 2% kyseliny citronové, kde zrají 72 hod.

**Karageny**

Jsou organické sloučeniny, které ve vodě bobtnají a po zahřátí vytváří roztoky a ty za vhodných podmínek rosolují.

Získávají se extrakcí červených mořských řas, patří mezi cukry.

 **Použití:**

 V cukrářské výrobě se používají jako zahušťovadlo tekutých zmrzlinových směs jako stabilizátory kakaových nápojů.

**Arabská guma**

Patří mezi polysacharidy. Je to hnědá až bezbarvá, tvrdá, sklovitě průhledná látka. Ve vodě se rozpouští na lepkavý roztok bez vůně a chutě. Arabská guma je pryskyřice stromů Akácií rostoucí v Africe a Austrálii .

 **Použití:**

Ke zvýšení lesku jádrového pečiva, perníků, k leštění pražených jádrovin obalených v karamelu, k výrobě gumových bonbónů a cukrovinek, Využívá se jako zahušťovadlo, emulgátor a stabilizátor.

**Kypřící prostředky**

 **Význam:**

V cukrářské výrobě jsou nejvýznamnější a nepostradatelné, protože činí výrobek lepší kvality, dávají větší objem, jemnější pórovitost, lepší tvar a lehčí stravitelnost.

Kypřícím činidlem jsou vždy plyny vytvořené: -Zašleháním vzduchu

 - Chem. reakcí při pečení

 -Neutralizací

 -Kynutím

 **Druhy kypřících plynů:** H2O – vodní pára

 CO2 – oxid uhličitý

 NH3 – čpavek

 C2H5OH – ethyl alkohol

**Rozdělení kypřidel:**

1. Fyzikální( přírodní)
2. Biologická( droždí)
3. Chemická( umělá)
4. **Fyzikální kypřidla**

Patří mezi nejjednodušší a nejzdravější kypření. Vzniká všude tam, kde se šlehají vaječné nebo tukové hmoty. Vytvoří se pěna, která uzavírá **vzduchové bublinky**, které při pečení zvětšují svůj objem, kypřícím **plynem je tu vzduch**. Výrobek má větší pórovitost a lehčí stravitelnost. Druhým fyzikálním kypřidlem je přítomná **voda**, která se při pečení mění na vodní páru, ta z výrobků uniká a tím ho nakypřuje( pálená hmota, jádrová hmota…).

**Použití:** lehké šlehané hmoty (piškoty, buflery), nahřívané šlehané hmoty (dorty, rolády, řezy), zvláštní druhy hmot (vaničky, laskonky), těžké hmoty (sachrova hmota, terská hmota), třené hmoty (růžičky, tyčinky), jádrové hmoty (kornoutky, bezé)……..

1. **Biologické kypřidlo**

**Droždí**

 Je čistá kultura kvasinek SACCHAROMYCES CEREVISIAE HANSEN, připravovaná zkvašováním melasové zápary, která za vhodných podmínek: tepla, živin, vody a vzduchu vytváří kypřící plyny oxid uhličitý a ethanol, nakypřující kynutá těsta, nelze použít v jiných těstech a hmotách. Protože nesnáší velké množství cukru, tuku a málo vody.

Jednobuněčné kvasinky se za vhodných podmínek rozmnožují pučením, Z jedné buňky je až 60 nových.

buněčné jádro buňka dceřiná

 **bu**

buňka mateřská

**Vlastnosti:**

barva světle šedá, béžová na jazyku se rozplývá, vláčné konzistence, lom je lasturový

**Výroba droždí:** dělí se do 3 fází

1. **Příprava zápary**: -připravuje se zkvašováním melasové zápary, je to melasa z cukrovaru, která tvoří vhodné prostředí pro kvasinky, přečerpává se do varných kotlů a naředí se z vodou (16-18% cukernatosti) upraví se pH -přidá se Dusík a fosfor pro výživu ve formě (kyseliny sírová nebo fosforečné a amoniak), která rozštěpí cukry na jednoduché a ty mohou kvasinky přijímat jako živinu a taky se zničí mikroorganismy a kyselina se zneutralizuje, po uvaření se nechá zápara ustát, aby se kal usadil ke dnu. Nechá se přefiltrovat, schladit a přečerpá se do kvasných kádí.

**2. Prokvašení zápary:** -je to rozmnožování kvasinek a to tak, že do zápary se přidá čistá kultura kvasinek (připravená v laboratořích) důkladně se zamíchá, udržují se při teplotě 28-30°C po celý proces přípravy, aby se teplota v kádích nezvedala, tak se nádoba ochlazuje pomocí trubkového chlazení. Při tom se rozmnožují kvasinky 10-18 hod. Do kádí se vhání zápara se sterilním vzduchem, aby se podporovalo rozmnožování kvasinek. Plyny se odčerpávají. Zkvašená zápara se napouští do odstředivek, kde se oddělí kvasinky od kvasničného mléka. Zápara bez kvasinek se destiluje a získaný líh se dále zpracovává.

**3. Liberkování a balení:** - kvasničné mléko se se propírá vodou a znovu odstřeďuje. Proprané kvasinky znovu filtrují a lisují v kalolisech. Upraví se vlhkost na 1% liberkovacím lisu a tvarují se do kostek o různé hmotnosti a balí. Dříve se balilo do pergamenového papíru teď hliníkem nebo speciální fólií.

hmotnost 25g až 1kg.

**Složení droždí:** -voda 72%, bílkoviny 12,5%, bezdusíkaté látky 13,3%, popela 2,2%vitamín B, D, provitamíny H – je důležitý pro růst člověka.

**Druhy droždí:**- čerstvé pekařské- skladování 1-10°C, mražené -18°C rozmrazovat v lednici a použít do 24 hod. je kašovité

 -instantní- dehydrované nemusí se hydratovat vakuově balené

 - tekuté- pro velkopekárny, prvovýroba

 - granulované- vhodné pro automatické dávkování, dodává se do stroje rozmáchané s vodou

 - aktivní sušené- odolné proti teplu a vlhkosti, dodává se v podobě válečků nebo kuliček

 - mražené- s nízkým obsahem vody a sušiny, má práškovou podobu a je vhodné pro nepředpečené a hluboce mražené pečivo.

**Vady droždí:** -změna barvy – mrtvé nebo nezdravé kvasinky je to hlavně na povrchu nevhodné použití

 **-** změna vůně – špatné skladování nebo výrobní postup

 -hnilobný zápach – zdraví škodlivé napadeno hnilobnými bakteriemi

 - změna konzistence -suché droždí, drtivé – staré, příliš vylisované

 - pach po plísní- špatné skladování, kontaminovaná melasa při výrobě =zatuchlá příchuť

 - pach po kyselině mléčné a máselné= žluklé

 - hořkost - špatné proprání droždí

**Skladování droždí**: -v chladu, temnu, čistotě a suchu, zabalené, při teplotě 4-14°C, dobře větratelné

**Použití droždí:** -kynutá těsta, plundrová těsta (výroba piva, lékařství, kosmetika, pomazánky, polévky).

 **3. Chemická kypřidla**

**Význam:**

 Jsou to nejsilnější kypřidla používána v potravinářství do těžkých hmot, perníkového těsta, do směsí a třených hmot. Z hlediska zdraví jsou nejméně vhodná, proto se musí přesně a správně dávkovat. Při pečení se rozkládají, mají se skladovat v suchu, chladu a nejlépe v uzavíratelných nádobách

**Rozdělení chemických kypřidel:**

1. **jednoduchá:** amonná (amonium),

alkalická (soda, potaš)

1. **kombinovaná:** prášek do pečiva -rychlokypřící, středněkypřící, pomalukypřící

**Jednoduchá chemická kypřidla**

 **a) Amonná (amonium-**hydrogen uhličitan amonný- NH4HCO3)

* V praxi jsou používány různé názvy (amonium, cukrářské kvasnice)
* Při pečení za působení tepla se rozkládá na oxid uhličitý, amoniak a vodní páru (plyny unikají a kypří výrobek)
* Jeho kypřící účinnost je značná, proto se musí používat přiměřené množství
* Výrobky se musí dobře propéct, aby amoniak vyprchal a nezanechal nežádoucí chuť
* Nevýhodou je únik amoniaku, který dráždí dýchací ústrojí a oči (nutné důkladně odvětrat)
* Amoniak je bílý, jemně krystalický prášek s typickým pachem
* Musí se uchovávat v suchu v uzavíratelných nádobách

**Použití:** perníková těsta, sušenky, linecká těsta s nižším obsahem tuku

**b) Alkalická** (soda, potaš)

* Hydrogen uhličitan sodný- obchodní název **SODA BIKARBONA**
* V cukrářských normách se nepoužívá jako kypřidlo, ale uvádí se k zastavení probíhající inverze cukru (perníkové těsto)
* Je součástí kypřícího prášku
* **Používá se** v potravinářském průmyslu u trvanlivého pečiva, na výrobu sušenek a oplatek
* K jeho rozkladu kypřících plynů stačí pouze teplo při pečení

**Kombinovaná (složená) kypřidla**

* Je to směs hydrogen uhličitanu sodného, hydrogenu soli, kyseliny (vinná, citronová) a plnidla (bramborový škrob, sójová mouka), chrání prášek před rozkladem, vlhkostí
* Když se k prášku přidá voda, uvolňuje se oxid uhličitý, který provzdušňuje těsto
* Nadměrné množství může změnit strukturu a chuť korpusů, proto se řídíme návodem
* Kombinovaná kypřidla jsou složena ze dvou částí a to kyselé a zásadité
* Princip kypření spočívá na neutralizaci za přítomnosti sody, kde dochází k reakci kypřidla, přičemž se vytváří kypřící plyn oxid uhličitý a vodní pára. Proto se kypřidlo přidává do těst až na konci s moukou, aby nevyšumělo. V opačném případě ztrácí kypřící mohutnost

**Vlastnosti:** jemný, suchý,bílý prášek bez zápachu.

**Skladování:** v suchu

**Rychlokypřící**

* Kyselá část se skládá z kyseliny vinné a zásaditá část ze sody
* Kypření je velmi účinné a používá se při výrobě sušenek

**Středněkypřící**

* Je pro nás nejdůležitější a prodává se pod názvem **KYPŘÍCÍ PRÁŠEK DO PEČIVA**

Použití: dorty, bábovky, bublaniny, třené hmoty

**Pomalukypřící**

* Jsou nejméně vhodné, protože zanechávají pachuť
* Nepříznivě působí na sliznici
* Mají malou kypřící mohutnost

**Přídatné látky**

Jsou jakékoliv přírodní nebo syntetické látky, které zpravidla samostatně neslouží jako potravina a ani nejsou přirozenou součástí, ale přidávají se do většiny, zejména průmyslově vyráběných potravin.

Označujeme je jako **ADITIVA**- pomáhají zdokonalovat výrobky a příznivě ovlivňují vlastnosti výrobků při výrobě, balení, úpravě……

**Mezi aditiva patří:**

barviva, náhradní sladidla, konzervanty, antioxidanty, některé kypřící látky, stabilizátory, zahušťovadla, želírující látky, modifikované škroby, tavící soli, okyselovadla, pěnotvorné látky, rozpouštědla, leštidla, plnidla,…

**Mezi aditiva nepatří:**

Ocet, sůl, droždí, koření, …= pochutiny, potraviny

Aromata = směs několika sloučenin

Používání těchto aditiv je povoleno jen do některých technologických postupů, musí být schváleno EU, může se používat jen omezené množství a ve výrobku je označeno pod kódem **E a číslem**

**Akceptovatelný denní příjem (ADI)** - je povolené množství za život, které je akceptováno a není rizikem pro zdraví člověka. Vyznačuje se v**mg** na **Kg tělesné hmotnosti na den.**

**Přídatné látky jsou:-** přírodní

 -přírodně identické= vyrobené chemicky, ale jsou stejné jako přírodní

 - syntetické- v přírodě se nevyskytují

**Použití:**

* Upravení skladovatelnosti potravin- konzervační látka a antioxidanty
* Upravení vzhledu, chuti a vůně potravin- barva, bělidla, intenzifikátory a modifikátory chuti, okyselující látky
* Upravení fyzikálních vlastností potravin- zahušťovadla, želírující látky, emulgátory, stabilizátory, činidla

**Potravinářské barviva - přírodní a chemická**

 **Význam:**

* K barvení korpusů a výrobků se stávají cukrářské výrobky přitažlivějším vzhledově lepší pro zákazníka.
* Nesmí se používat barviva lidskému zdraví škodlivá.
* Kontroluje to ministerstvo Zdravotnictví ČR.
* Použité barvivo musí být vyznačeno na obalech (E 1xx), pokud to jde, používat raději přírodní barviva (kakaový prášek, kulér, karamel) než chemická.
* Výrobek může být sestaven s několika odstínů barvy, podporuje tak vzhled a láká zákazníka
* Při barvení se musí dodržovat přísné hygienické podmínky, aby nedošlo k poškození spotřebitelů.
* Použití- ozdoby, korpusy, marcipán, cukrovinky, polevy, zmrzliny, těsta, hmoty...

 **Rozdělení barviv: - Přírodní**

 **- Umělá**

 **1) Přírodní barviva:**

 **a) Chlorofyl:E140**

* Je to zelené listové barvivo, nachází se ve všech zelených rostlinách, je důležitá při fotosyntéze a pro vznik cukru v řepě.
* Vyrábí se extrakcí, nejčastěji s kopřiv za pomoci alkoholu, získáme zelený extrakt, který pak se zbaví nečistot (cukru, vosku, dextrinů)
* používá se na barvení- polotovarů, marcipánu, krémů, pasty, všude tam kde je obsažený tuk…

 **b) Karoten: E160**

* Je to žluté až oranžové barvivo obsažené v mrkvi, rajčatech, paprice…
* Je to provitamín A
* Betakaroten vitamín je dobrý na rohovky a spojivky.
* Používá se na pleťové krémy, mléka i v kosmetice.
* Je nerozpustný ve vodě, ale dobře rozpustný v tucích je velmi citlivý na světlo.
* Používá se na dětské výživy, cukrovinky, nápoje**,** tuky…

 **c) Kurkumín:E100**

* Je jasně žluté barvivo, které se získává extrakcí sušených oddenků zázvorové rostliny kurkumy dlouhé pěstované v Americe, Asii
* Používá se na barvení krémů, pokrmů, do směsí koření, pečiva.

 **d) Annatto:**

* Světle žluté až krémovité barvivo, které se získává z voskovitého materiálu obklopující semena a plody stromů oreláníku (Bixa orellana L.)barvířského rostoucího v Brazílii.
* Získává se vysrážením kyselinou.

Používá se do pokrmů, hmot a těst. Ve velkém množství a u citlivých jedinců může způsobovat alergie nebo exémy.

**V rámci EU je povoleno jen pro vybrané kategorie potravin v omezeném množství. Typicky se používá v sýrařství.**

 **e) Košenila ( karmín):E120**

* Je živočišného původu, jasně červené barvivo a získává se ze sušených samiček Červce nepálového, žijícího na určitém druhu kaktusu v Jižní Americe, Střední Americe a Indii.
* Samičky se usmrcují horkou párou nebo vzduchem a lisují se na kyselinu karmínovou, která s kamencem dává červené barvivo
* Použití na látky, rtěnky, potraviny.

 **f) Karamel, kulér:**

* Viz. probráno v 1. ročníku

 **g) Barvivo z ovoce a zeleniny:**

* Získává se extrakcí lihem.
* Ovoce: borůvky, višně, ostružiny, maliny, jahody.
* Zelenina: řepa, paprika, červené zelí, mrkev.
* Časem nám barva tmavne.

  **h) Medicínské uhlí:**

* ( lékořicoví výtařek)
* Tmavě hnědá až černá barva.
* Tipická větrová chuť a vůně.
* Má i léčivé účinky při nachlazení proto se používá do cukrovinek (pendreky, hašlerky).
* **Hodnocení přírodních barviv**
* Z hlediska zdraví jsou nejvýhodnější, dodávají vitamíny, minerální látky a někdy mají i léčivé účinky.
* Při špatném skladování se mohou zkazit.

 **2) Chemická (syntetická) barviva:**

* Dříve se vyráběla s uhelného dehtu, dneska z produktů ropných, proto se jim říká dehtová, jsou to složité organické sloučeniny připravené chemicky.
* Jsou kontrolovány ministerstvem zdravotnictví, proto se používají jen některá (schválená).
* Musí být vyznačena na obalech.
* Mají silnou barvící schopnost, lepší stálost, dávkování a rozpustnost.
* Nesmí se používat zdraví škodlivá barviva (11povolena) v malém množství 0,001 - 0,002% nesmí obsahovat těžké barvy a nejsou povoleny v dětské výživě.
* V nadměrném množství mohou kovy ovlivňovat chuť výrobků.

 **Druhy:**

* **Tartazin-** barva žlutá
* **Indigolin-** barva modrá
* **Amarent-** barva červená
* Vzhledem k vlastnosti těchto barviv je nutné při navažování zvýšit pozornost, aby nedošlo k přebarvení.
* Proto se do směsi těchto barev přidává plnidlo, které usnadňuje navažování.
* Jsou to většinou gelové barvy, mají vysokou barvivost.
* Neskladovat na slunci, skladovat v suchu a temnu, ve vhodných obalech, záruční doba viz. obal.

 **Hygienické zásady při barvení:**

* Práškové barvivo se musí dobře rozpustit v převařené vodě a přecedit.
* Vyvarovat se styku s kovem jinak získá nepříjemnou chuť a vůni i vzhled.
* vhodné nádoby:
* sklo, porcelán, plast.
* Připravené barvivo z roztoku se musí zpracovat do 30 hodin.
* Na obalu se musí vyznačit příslušné barviva popřípadě značka a kód (E a číslo).

**Chemické látky používané v cukrářské výrobě**

**VÝZNAM:**
- některé technologické postupy a výrobky se bez nich neobejdou a jsou to například: medová těsta-inverze cukru kyselinou
- prodlužují vláčnost karamelu, abychom mohli déle modelovat
- kyselina octová podporuje bobtnání lepku a zlepšuje šlehání bílků
- kyselina citrónová je důležitá k výrobě pektinu, marmelády, inverzi a ochucování

**Antioxidanty, regulátory kyselosti (Exx)**

**ORGANICKÉ KYSELINY:**

KYSELINA CITRÓNOVÁ E330
- používá se především k ochucování různých polev, hlavně agarových a pektinových
- chuťově se kyselinou upravují ovocné, tukové a máslové náplně, ovocné bílkové krémy
- přichycují se také fondánové polevy a ovocné zmrzliny, k inverzi cukru..
- v přírodě se vyskytuje v různých druzích ovoce, největší množství obsahují citróny
- v produkční oblasti se vyrábí z citrónové šťávy, dnes se vyrábí i biochemickou cestou z melasy
- melasový roztok se převaří a okyselí minimální kyselinou a zkvašuje se čistou kulturní plísní Aspergillus niger, proces probíhá při teplotě 30°C asi 10 dnů, podhoubí plísně a kaly se odstraní lisováním a roztok se srazí vápenatým mlékem, vyloučená citran vápenatý se zpracovává na kyselinu citrónovou
- krystalky jsou rozpustné ve vodě i v lihu
- je to nejchutnější kyselina

KYSELINA VINNÁ E334
- vyskytuje se hlavně ve vinných hroznech, především v bobulích, proto jsou nezralé hrozny kyselé. Při zrání se vážou na sodík a draslík a vytváří draselnou a vápennou sůl
- vyrábí se ze surového vinného kamene, který se vylučuje na stěnách sudů při výrobě vína
- tvoří bílé krystalky, které jsou rozpustné ve vodě i v lihu
- používá se při výrobě limonády, ovocných trestí a šumivých prášků
-její chuť je ostřejší, mírně škrabavá
- je možno ji použít jako kyselinu citrónovou

VINAN SODNODRASELNÝ E337
- je bezbarvý krystalický prášek, kyselé natrpklé svírající chuti
- ve vodě je špatně rozpustný, používá se při vaření karamelu a při přípravě karamelových ozdob, výroba margarínu.

**Plnidla, protispékavé látky, regulátory kyselosti (E 5xx)**

KYSELINA CHLOROVODÍKOVÁ E507
- silná anorganická kyselina, je bezbarvá až mírně nažloutlá kapalina, na vzduchu silně dýmá, má silně leptající účinky. Až na zlato, stříbro a olovo rozpouští všechny kovy.
- používá se pouze na inverzi cukru při výrobě perníkového těsta ve velkých závodech
- inverze trvá 3-5 minut a nemusí se používat kulér
-dále se používá při výrobě škrobového sirupu

**Konzervační látky (E 2xx)**

KYSELINA SORBOVÁ E200
- je bílý krystalický prášek, slabě aromatický, nakyslé chuti, ve vodě špatně rozpustný
- zabraňuje plesnivění, proto se používá při konzervaci náplní a hmot
- není vhodná do kynutého těsta, ničí kvasinky

Lépe se rozpouští její draselná sůl. Používá se do náplní, zmrzlin, nápoje….

KYSELINA BENZOOVÁ E210
- patří mezi nejoblíbenější konzervační prostředek, tvoří jemně třpytivé jemné bílé krystalky, charakteristické vůně
- ve vodě špatně rozpustný( v praxi se používá benzoan sodný), je účinná v kyselém prostředí, potlačuje činnost mikroorganismů (kvasinek, plísní a bakterií)
- používá se spíše jako Benzoan sodný, je lépe rozpustný, dříve se používal v domácnostech pod názvem Petol, dnes pouze v závodech

BENZOAN SODNÝ E211
- bílý prášek, slabě zapáchající, rozpustný ve vodě
- je účinný výhradně v kyselém prostředí

OXID SIŘIČITÝ E220
- je dusivě čpavý, bezbarvý plyn
- nevýhodou je, že odbarvuje ovoce
- používá se na bělení sušeného ovoce, na dezinfikování sudů a skladovacích prostorů

NISIN E234
- bílý krystalický prášek, rozpustný v slabě okyselených roztocích a lihu
- je povolený ke konzervaci cukrářských výrobků
- působí na mikroorganismy, způsobující kvašení a plísně, prodlužuje trvanlivost cukrářských výrobků

KYSELINA MLÉČNÁ E270
- je nejvýhodnější, protože vzniká samovolně při přeměně mléčných cukrů mléčnými bakteriemi za vhodných podmínek
- vznikají mléčné výrobky, nebo kyselé zelí. Dodává dobrou chuť a zároveň je účinná proti plísním a bakteriím u kynutých výrobků, ovocných náplní a polev
- rozpustná ve vodě i lihu, chemicky čistá je krystalická, po povaření hustá kapalina

KYSELINA MRAVENČÍ E236
- štiplavá silná organická kyselina, bezbarvá, palčivé chuti a vůně
- používá se ke konzervaci ve formě zředěného roztoku, je vhodná ke konzervaci ovocných šťáv a kyselých výrobků, není vhodná ke konzervaci výrobků, které obsahují pektin

KYSELINA OCTOVÁ E260
- vyskytuje se v přírodě, například v jablkách, vinných hroznech jahodách, atd..
- jde o bezbarvou, ve vodě rozpustnou kapalinu, ostrého zápachu
- připravuje se z lihu, moštu či ovocných vin
- je to konzervační látka
- využívá se jako okyselování a dochucování různých pokrmů, k výrobě listového těsta, ..

SŮL KUCHYŇSKÁ ( CHLORID SODNÝ, NaCL)
- používá se při výrobě těst, u listového těsta zpevňuje lepek a dodává chuť
- u páleného těsta pomáhá udržet tvar a dodává chuť
- u kynutého těsta dodává chuť, přidává se do mouky a nesmí přijít do kvásku
- dále se používá při výrobě restauračních moučníků, plundrového těsta, do různých sýrových krémů a slaného pečiva

HYDROGEN UHLIČITAN DRASELNÝ
- vinný kámen, dříve se používal místo kyseliny vinné do karamelu pro vláčnost

**Emulgátory, stabilizátory, zahušťovadla, želírovací látky(E 4xx)**

ARABSKÁ GUMA E 414

Je to pryskyřice stromu akácií rostoucí v Africe, Jižní Americe a v Austrálii. Řadí se mezi polysacharidy.

Je to tvrdá, bezbarvá až hnědá, sklovitá látka. Dodává se v různě velkých kouscích. Ve vodě se rozpouští v lepavý roztok, bez vůně a chuti.

Používá se: ke zvýšení lesku jádrového pečiva ( roztok 1:5 guma x voda)potíráme ještě horké pečivo. Také se leští pražené jádroviny obalované taveným karamelem ( mandle, arašídy, liskáče….).

**Látky zvýrazňující chuť a vůni (E 6xx)**

Kyselina glutamová E 620

Je aminokyselina, vyskytuje se ve většině živočišných a rostlinných bílkovinách. Nemá žádnou chuť, ale zvýrazňuje masité a zeleninové pokrmy.

**Hygienické a bezpečnostní předpisy**

Se všemi látkami je potřeba pracovat opatrně a používat ochranné pomůcky, abychom nepoškodily své a ani nikoho jiného zdraví.

Dávkujeme jen v povoleném množství za dodržování technologických postupů a bezpečnosti.

Uchováváme na místě tomu určené.

**NOVÉ DRUHY SUROVIN**

-nové druhy surovin mají zcela nové technologické vlastnosti
-zjednodušují a urychlují se technologické postupy a procesy
-zlepšuje je jakost výrobků a prodlužuje se jejich trvanlivost

**Patří sem:**

Rychlošlehací přípravky

Moučné směsi

Směsi na výrobu náplní, krémů, ozdob, polev

Zmrzlinové směsi

Stabilizátory

Zušlechťující přípravky

Extrudované výrobky

**RYCHLOŠLEHACÍ PŘÍPRAVKY**

-zjednodušují výrobu a uplatňují se při výrobě šlehaných hmot

VÝHODY:
-umožňují šlehání všech surovin najednou včetně mouky
-ubývá nahřívání vaječné melanže s cukrem
-zkracuje se doba šlehání
-snižuje se spotřeba energie
-zvyšuje se produktivita práce
-zpomaluje se proces stárnutí
-snižují se výrobní náklady

Hlavní složkou jsou monoacylglyceroly a diacylglyceroly vytvářejí se z jedlích přírodních tuků a olejů, jsou světle žluté až bílé barvy, bez pach a chuti, mají vysokou emulgační schopnost a snižují povrchové napětí kapalin, tyto vlastnosti ovlivňují šlehatelnost – tvoří se pevná, objemná, hladká pěna.

Dodávají se ve formě prášku nebo pasty

DRUHY:

**RYCHLOŠLEHACÍ GRANULOVANÝ PŘÍPRAVEK**

-obsahuje sušené mléko, pastovité konzistence připraven z monoacylglycerolu a diacylglycerolu, cukru, sorbitu a vody
-jsou účinné ve hmotách, které mají větší obsah vajec, ale vejce nenahrazují
-suroviny mají mít asi 15 °C
-tvoří součást směsí na výrobu dortů a bábovek

-Korpusy jsou delší dobu vláčné

**RYCHLOŠLEHACÍ PASTA**

-ztrácí šlehací schopnost oxidací a oschnutím při nesprávném a dlouhém skladování, znehodnocení se projevuje ztrátou lesku a průsvitností
-aktivitu lze obnovit nahříváním na vodní lázni asi na 80 °C a vyšleháním

-skladovat v chladnu a temnu a uzavíratelných nádobách

-množství RP se pohybuje od 1,5 do 3 % hmotnosti surovin, má pastovitou konzistenci, bezbarvá až bílá barva

**MOUČNÉ SMĚSI**

-zavedením RP se změnila i skladba použitých surovin

**Výhoda:**

-odpadá náročná manipulace při vytloukání vajec nebo při ošetřování a při skladování vaječné melanže
-umožňuje výrazně zlepšit mikrobiální čistotu pracoviště a hygienu výroby
-vytváří příznivější podmínky pro standartní jakost výrobků
-výroba hmoty ze směsí je jednodušší a rychlejší
-snižují se nároky na odbornou kvalifikaci pracovníků

-pro výrobu směsí se používá hladká pšeničná mouka-pekařská speciál, cukr -moučka, vanilin, sušená vejce s přísadou cukru a soli, odstředěné sušené mléko, citronové aroma v prášku a kakaový prášek
-jsou směsi tmavé i světlé na korpusy

Směsi musí být sypké, barva podle druhu, bez škůdců. Obsah vody max. 10%. Musí být dobrá šlehatelnost směsi.

* A) PALMIX
-pečivová směs, která umožňuje výrobu pálené hmoty bez vaření s restování
-je připraven z pšeničné mouky T450 a kukuřičné mouky T600 tyto suroviny jsou opracovány v extrudérech, kde působením tepla, vlhka a tlaku se mění jejich struktura, kvalita a vlastnosti škrobu a tím TP
-škrob je schopen vázat vodu za studena a tím umožňuje vznik pálené hmoty bez vaření a restování
* B) BRAND 100
-směs na výrobu pálené hmoty, zamíchání směsi a vody
* C) BISKITOVÉ SMĚSI
-může se přidat voda i vejce nebo jen voda a po vyšlehání zpracovávat na konečné výrobky
* D) LEVIMIX 200
-směs pro výrobu kynutých, plundrových i křehkých těst
-obsahuje: pšeničnou mouku, tuk, cukr, laktózu, sůl, bílek, emulgátor, barvivo, zahušťovací přípravek a vitamin C
* E)SACHERMIX
-na přípravu sachrových a čokoládových korpusů
-obsahuje: škrob, cukr, čokoláda, lísková jádra, emulgátor, vanilin
-korpusy se mohou zmrazovat, mají vyšší trvanlivost
* F) BERLÍNSKÉ KOBLIHY

-směs na výronu koblih
-obsahují: mouku, tuk, sušenou syrovátku, laktózu, fruktózu, lepek, bílek, emulgátor

* G) BISQUIT
-směs, která se přidává k základním surovinám (mouka, cukr, voda, vejce) umožňuje šlehání všech surovin najednou po dobu 7 mim.
* zkvalitní hotový korpus
* H) OVOCNÁ PÍSKOVÁ SMĚS
-směs na výrobu mandlových, oříškových a biskupských chlebíčků
* CH) BEINEX
-obsahuje: sušený glukozový sirup, rostlinný extrakt, dextrózu, mléko, cukr, sušenou smetanu, lecitin emulgátory
-může se smíchat s jádrovinou, upravuje se do zvoleného tvaru a pečese
* I) PANDORA DOLCE
-směs na výrobu plundrových těst
* J) GRANSFOGLIA
-směs na výrobu listovích těst
* K) YOG-IN
-směs na výrobu jogurtových koláčů
* L) GOLDEN PIE
-výroba koláčů z třené lité hmoty, těžší hmota, kterou mražené či čerstvé ovoce nepropadne, po upečení dlouho vláčné
* M) PIŠKOT KOMPLET
-kompletní směs se sušenými vejci na přípravu šlehaných hmot, na pláty, korpusy i buflery

**SMĚSI NA VÝROBU NÁPLNÍ**

A) KREMIX UNIVERZAL
-sypká směs na výrobu ZŽK, žloutkových máslových a tukových krémů studenou cestou bez vaření
-základní složku Kremixu tvoří tzv. modifikované škroby, které se rozpouštějí ve studené vodě a vytváří pevné rosoly
-modifikaci, tj. úpravu škrobu lze provést chemickou cestou, fyzikálně nebo enzymově, je to cílevědomé rozrušení molekul škrobu s cílem zvýšit jejich rozpustnost a schopnost vázat vodu za studena

Ještě se přidává sušené mléko, cukr mletý a barvivo

* B) NAPOLEON
- je lehký bavorský krém s vanilkovou chutí, má stejné vlastnosti jako mousse, musí se dochucovat pastami- čoko, kakao, ovoce
* C) FRIO
- používá se pro přípravu vanilkových krémů za studena do dortů, dezertů a je vhodný i na pečení
* D) ČOKOBELLA
-je šlehačkový čokoládový krém, lze dochucovat pastami
-používá se jako náplň do dortů, dezertů, trvanlivého pečiva i bonbónů pokud se naředí cukerným rozvarem, lze použít jako topping nebo poleva
* E) ČOKONUGA
-čokoládovonugátová náplň k přímému použití i na pečení, je vhodná do plundrových, kynutých, listových těst i na zdobení
* F) FRUTTATOP
-ovocná gelová náplň, pro přímou aplikaci, vhodná jako přeliv na zmrzliny, poháry, palačinky atd...
-je vhodná na přípravu ovocného želé, patří sem i rostlinné šlehačky

**OSTATNÍ NOVÉ SMĚSI NA VÝROBU NÁPLNÍ**

-základem těchto směsí jsou modifikované škroby popř. Ve studené vodě rozpustná želatina

* A) **ALASKA**
 **-** směs vyrobená ze želatiny pro studené cesty plus další přísady

- je to jemný prášek neutrální chuti nebo ochucený a odpovídá příslušné chuti, kombinuje se pouze se šlehačko (prášek se rozmíchá s vodou a zamáchá se do vyšlehané smetany)

-směs pro přípravu pevných smetanových náplní
-ztužovací a zpevňovací přípravek do šlehačky, šlehané dorty, řezy, dezerty, ke zdobení

- krémy jsou lehké, pevné a dobře se krájí, mají delší trvanlivost a dají se zamrazovat

* B) **MOUSSE**
-pro výrobu lehkých bez-tukových krémů, krém je vhodný pro plnění dortů, řezů, rolád atd...
* je to našlehaná pěna, má delší trvanlivost, dá se zmrazovat, vyrábí se v různých příchutích, šlehá se s mlékem, ale i se muže kombinoval mléko a smetana
* C) **SIESTA**
-pro zhotovení smetanových krémů, používá se k plnění dortů, košíčků, trubiček, věnečků
-před došleháním, lze krém libovolně dochutit, je stabilní
* D) **BIANKA**
-je tuková náplň, která vyžaduje použití másla nebo margarínu, je bílé barvy, rychlá příprava, lze opětovně přešlehat, je trvanlivý a pevný
* E) **CREMONTA**
-vyžaduje přidání másla nebo margarinu
* F) **KALKREME**
-směs na výrobu pudinku
* G) **CREME NAPOLEON**
-směs která kromě přidání mléka nevyžaduje přidání jiných surovin
* H) **VANILMIX**
-je instantní krém pro výrobu náplně vanilkové chuti, vhodný k plnění cukrářských výrobků rozmícháním pouze s vodou nebo s přidáním másla, margarínu
* CH**) VIPAN**
-je kompletní směs pro výrobu náplně marcipánové chuti
* I**) LEVANTO**
-kompletní směs pro výrobu lísko-oříškové náplně a většími kousky oříšků
* J) **DIP D CHOCO**
-čokoládový krém vhodný jako náplň i poleva
-neroztéká se při běžné teplotě prostředí
* K**) BIO BIANKA**
-suchá slazená rostlinná šlehačka
-zachovává svůj nášleh a nesráží se
* L**) ŠLEHAČKA V PRÁŠKU**
-neobsahuje cukr ale sladidlo NUTRA SWEET má 3x nižší energetickou hodnotu
-vhodná na dia moučníky

 **ROSTLINNÉ ŠLEHAČKY**- rostlinné krémy

-ke šlehání v tekutém nebo práškovém stavu, nemají chuť a ani vlastnosti šlehačky

* **M) TEKUTÉ ŠLEHAČKY**
-vyrobeny z proteinů, hydro-koloidních škrobů, rostlinných tuků, emulgátorů, stabilizátorů, přírodního barviva a vody, neobsahují živočišné tuky a cholesterol
* Mají o 30% větší objem, jsou stabilní, mohou se zmrazovat, různě ochucovat a kombinovat se živočišnou šlehačkou v poměru 1:1
* Použití zmrzliny, omáčky, saláty, dezerty…….
* Hopla, Hole, Hulala, Pati……
* **N) PRÁŠKOVÉ ŠLEHAČKY**
-sypká instantní směs složená ze škrobového sirupu v hydrokoloidní formě, rostlinného tuku, proteinů, stabilizátorů, emulgátorů, aromatu a barviv

**-**přírodní nebo ochucené, neobsahují živočišné tuky ani cholesterol, přislazené umělým sladidlem vhodné pro diabetiky, delší trvanlivost

**-**Stabila, Primokrém, Bio Bianka…….

**SMĚSI NA VÝROBU OZDOB**

**Gum-Tex**
-směs která se smísí s moučkovým cukrem, vodou, glukózou získá se gumpasta
-používá se k výrobě modelovaných květů pomocí speciálních vypichovačů

**SMĚSI NA VÝROBU POLEV**

**a) Mohrenglanz**

-je tuková poleva k přímému použití
-obsahuje cukr, ztužený olej, laktózu, lecitin, aroma, lísková jádra, sůl, mléko, kys. citronovou a ostatní přísady dle druhu polevy.

-Dodává se hořká, citronová, vanilková, oříšková

**b) Cristaline-**dortové zrcadlo

-netuhnoucí lesk, který se používá k dozdobení povrchu dortu, řezů, dezertů

-dá se ochucovat, přibarvovat

**MODELOVACÍ, POTAHOVACÍ A ZDOBÍCÍ HMOTY**

**Potahový fondán**
-sladká sněhově bílá hmota, lze dobře barvit
-vhodný k potahování svatebních, dětských a ostatních dortů a modelování ozdob

**Gumpasta**
-směs na přípravu bílé modelovací hmoty, lze barvit
-používá se k modelování ozdob

**Royal icing mix**
-směs na přípravu bílé hmoty, lze barvit
-používá se k výrobě stříkaných ozdob

**Tricot mix**
-na výrobu jemných krajek, lze barvit

**ZMRZLINOVÉ SMĚSI**

-přípravky na výrobu zmrzlin, které se vyrábí zmrazováním smetanové, mléčné nebo vodové ochucené zmrzlinové směsi

Máme:

 1) zmrzlinové směsi- práškové ( točená, kopečková)

 2) zmrzlinové směsi – pasty

 3) zmrzlinové směsi - tekuté

* **1) TEKUTÉ PŘÍPRAVKY**

-vyrábí je mlékárenský průmysl pod názvem fredokrém ve dvojí úpravě MM a MS

 -je to základní vaječná směs, vyrábí se z mléka, smetany, cukru a vajíček

a) Fredokrém perfekta MM
-zahuštěná pasterizovaná směs mléka
- základní vaječná směs na výrobu mléčných zmrzlin

b) Fredokrém SM
-základní vaječná směs na výrobu smetanových zmrzlin
-zahuštěná pasterizovaná směs smetany, cukru a žloutků
-mají žlutou až žluto-oranžovou barvu
-konzistence je viskózní, stejnorodá a hladká

* **2) SUŠENÁ ZMRZLINOVÁ SMĚS**

-připravuje mlékárenský průmysl pod názvem **Fredomix** a je připravovaná v osmi druzích s příchutí
-neutrální -citronová
-kakaová -jahodová
-vitakávová -pomerančová
-banánová -pistáciová

* **Fredomix**
* Je hotová zmrzlinová směs, která se dodává neutrální nebo v příchutích

: Fredomix smetanový – neutrální

: Fredomix mléčný – čokoláda, pistácie, kakao, nugát, ořech….

:Fredomix nízkotučný – neutrál, jahoda, pomeranč, jogurt, banán, limeta….

* -směsi jsou připravovány ze sušeného mléka, cukru, zahušťovadel, chuťových přísad, potravinářských barviv
-konzistence je prášková a sypká bez hrudek
* **SUŠENÝ MLÉČNÝ KRÉM**
-vyrábí mlékárenský průmysl pod názvem **Mixar** ve dvou druzích
-neutrál
-s vanilkovou příchutí
-krémy se vyrábějí sušením mléka, cukru, zahušťovadel a chuťových přísad
-barva krému s vanilkovou příchutí je žlutá, neutrál má barvu bílou, používá se také na přípravu koktejlů, cukrářských krémů a náplní

* **Lahůdková zmrzlinová směs**
-je určena pro výrobu mléčných a smetanových zmrzlin s různými příchutěmi
* **3) ZMRZLINOVÉ SMĚSI – PASTY**
* Vyrábí se v řadě příchutí

Rozdělujeme je na:

 **Mléčné** –capuccino, karamel, lískový oříšek, kokos, vanilka, mandle, punč, tiramisu, piňacolada, skořice, pistácie, straciatella, peprmint….

 **Ovocné -** banán, jahoda, malina, višeň, zelené jablko, citron, kiwi.