**Milý prvňáci**, vzhledem k tomu, že nevím kdy se uvidíme a měli jste odevzdat odborné kreslení 3.11.2020, předpokládám, že ho máte všichni hotový, vaším úkolem bude mi to poslat do 3.11.2020 na můj email [**Annakp@seznam.cz**](mailto:Annakp@seznam.cz)**.** Vaše práce budou hodnocené tak mi to nezapomeňte poslat.

Posílám Vám kus textu na zapsání do sešitu a následného naučení, část textu už máte v sešitě, tak pokračujte tam, kde jste skončily. Všichni to budete mít přepsané. Jak se uvidíme tak to spolu projdeme. Počítejte s tím, že Vám pošlu další materiál, jak do surovin, tak do technologie.

Nechte si dařit a nezapomeňte pracovat.

TEXT

**Přepočty receptur cukrářských výrobků**

Máme různé způsoby přepočtů surovinových norem.

Přepočet surovinových norem je nezbytnou součástí technologického postupu, z důvodu sestavování receptur na jiný počet výrobků, než je dána surovinová norma.

S těmito přepočty se cukráři zabývají při každodenní výrobě. Nejjednodušší je pomocí přepočtového čísla.

**Přepočtové číslo :**  požadované množství výrobků : množstvím výrobků, které známe

Získaným přepočtovým číslem potom násobíme jednotlivé suroviny v receptuře včetně ztrát a upotřebitelného odpadu.

Upotřebitelný odpad: je to odpad surovin, polotovarů vzniklých při výrobě (procesu), který může být znovu zpracován do některých druhů ve formě odřezků nebo drobečků

Výrobní ztráty: - veškeré ztráty vzniklé při zpracování surovin

* při navažování, sypání, prosévání,……

Ztráty pečením: jsou to ztráty vzniklé pečícím procesem nebo při vaření (odpařená voda).

Cukerné roztoky

Charakteristika

Cukr je ve vodě dobře rozpustný, v cukrářské výrobě se používají cukerné roztoky středních a vyšších koncentrací, každý roztok má specifické vlastnosti.

V cukrářské výrobě se část cukru zpracovává ve formě cukerných roztoků – rozvarů.

Pro jeho výrobu je zásadně používán cukr krupice, nebo cukr krystal.

K vaření cukru používáme nádoby vyrobené z materiálů dobře odolných vyšším teplotám.

Množství cukru a vody určené pro přípravu rozvaru je dáno recepturou. Při použití většího množství vody se spotřebovává více energie nutné pro její odpaření.

Malé množství vody zaviní nedokonalé rozpuštění krystalu cukru, popřípadě jeho připálení a tím způsobí negativní zabarvení roztoku. Rovněž dochází k nežádoucí zpětné krystalizaci cukru.

**Příprava cukerného rozvaru**

● Cukr nasypeme do nádoby, zalijeme určeným množstvím vody a uvedeme do varu. Vaříme na otevřeném ohni, plameny sahají pouze na dno, nikdy nezahřívají část kotle nad hladinou roztoku (cukr by zkaramelizoval). Během vaření, je nutné omytí stěny varné nádoby vodou vhodným štětcem a dokonalé odstranění krystalů cukru ulpělých na stěně nádoby. Otírání kotle se muže nahradit pokličkou- která zachytí páru a ta zkapalní a tím opláchne stěny kotle.

Ve velkovýrobnách vaříme při větším tlaku a kratší dobu (vakuové zařízení).

●Při dosažení teploty varu vystoupí na hladině pěna, ve které jsou obsaženy různé nečistoty z cukru. Tyto nečistoty je nutné pečlivě odstranit pomocí lžíce nebo na sběračky, až je povrch roztoku bez nečistot

●Během varu sledujeme dosahovaný stupeň teploty a s jejím stoupáním roste koncentrace roztoku.

●Ihned po dosažení žádaného stupně teploty zastavíme působení tepla.

**Určování koncentrace cukerných roztoků**

Používáme několik způsobů určování hustoty cukru.

1. Hustoměr – BRAUNERŮV má stupně Be – čím větší koncentrace ve vodě, tím větší hodnota, používají se do 88%.
2. Teploměr – je chráněný kovovým drátkem, teplota se mění v průběhu varu, máme dva druhy teploměrů: a) °C

b) °R (Réaumura)

Používáme mezi těmito teplotami přepočtové číslo. C= °R :4x5 (C= 99°R:4x5, C= 123°C)

R= °C:5x4 (R= 112°C:5x4, R= 89,6°R)

1. Refrakrometry – tento způsob měření závisí na lámání světla cukerného roztoku, používají se do 60%, používají se nejen u cukerných roztoků, ale i u piva, džemů, marmelád….
2. Ruční zkoušky – jsou nejméně přesné

**Popis přípravy ručních zkoušek (** vy máte vyrobenou tabulku)

**Cukrový rozvar:**

●Má v cukrářské výrobě mnohostranné uplatnění

●Používá se např. při výrobě punčových řezů a dortů, používá se k ředění a výrobě náplní a polev

**Výrobní postup:**

**Cukerný rozvar -**Cukr s vodou promícháme a uvedeme do varu. Po dosažení teploty 102,0 – 102,7 °C (81,6-82,2°R) sebereme vzniklou pěnu a var ihned ukončíme. Zkouška se neprovádí.

* Dále používáme žádaným způsobem, nebo po vychladnutí uložíme v čistých přikrytých nádobách.

**Slabá nit:**

●Takto upravený cukr se používá k přípravě náplní, povrchové úpravě ovoce tzv. Kandys a je používán i při výrobě polev.

**Výrobní postup:**

●Odvážené množství cukru a vody uvedeme do varu a svaříme na 103,7 – 106,6 °C (83-85,3°R). Odstraníme vzniklou pěnu.

●Praktickou zkoušku provádíme pomocí čisté vařečky. S její pomocí kápneme roztok na palec, přiložíme ukazováček a jeho následným oddálením nám vzniká jedna tenká nitka.

**Silná nit:**

●Takto upravený cukr se používá k přípravě náplní, povrchové úpravě ovoce tzv. Kandys a je používán i při výrobě polev.

●Odvážené množství cukru a vody uvedeme do varu a svaříme na 107,4 – 110 °C (86-88°R). Odstraníme vzniklou pěnu.

●Praktickou zkoušku provádíme pomocí čisté vařečky. S její pomocí kápneme roztok na palec, přiložíme ukazováček a jeho následným oddálením nám vzniká jedna tenká nitka. V případě vzniku silnější nitky, nebo vzniku několika nitek je roztok svařený na silnou nit.

**Slabý let:**

●Tato úprava cukru se používá při výrobě bílkových krémů, sněhových hmot, laskonek, fondánu, glazur, při inverzi cukru, košický med aj.

**Výrobní postup:**

●Příprava vlastního rozvaru je shodná s předešlými, popsanými rozvary. Koncentrace tohoto cukerného roztoku je v širším rozmezí: slabý let 112,5 – 116,2°C (90-93,1°R)

●Praktickou ruční zkoušku provádíme pomocí drátěného očka.

●Ponořením očka do rozvaru zachytíme v něm roztok. Ihned po vyjmutí foukneme do očka, vytvoří-li cukr jednu bublinu, máme roztok svařený na slabý let.

**Silný let:**

●Tato úprava cukru se používá při výrobě bílkových krémů, sněhových hmot, laskonek, fondánu, glazur, při inverzi cukru, košický med aj.

**Výrobní postup:**

●Příprava vlastního rozvaru je shodná s předešlými, popsanými rozvary. Koncentrace tohoto cukerného roztoku je v širším rozmezí: 117,2 – 120,0°C (93,5-96°R)

●Praktickou ruční zkoušku provádíme pomocí drátěného očka.

●Ponořením očka do rozvaru zachytíme v něm roztok. Ihned po vyjmutí foukneme do očka, při vzniku více bublinek spojených popřípadě v řetízek je cukr svařený na silný let.

**Cukr svařený na kouli:**

●Tato hustota cukerného rozvaru je málo užívána, používá se hlavně při výrobě ozdob.

**Výrobní postup:**

●Cukr svaříme na teplotu 121,2 – 123,7°C (97-99°R)

●Při provádění praktické ruční zkoušky pomocí čisté vařečky částečku rozvaru vezmeme mezi navlhčené prsty a ihned ponoříme do studené vody. Tím se cukr rychle zchladí a dá se vytvarovat v kuličku.

**Slabý lom:**

●V cukrářské výrobě cukr vařený na lom slouží k dekoračním účelům, např. ozdoby dortů, k vytahování cukrových závojů aj. Dále se může používat k máčení různě krájeného čerstvého ovoce, loupaných mandlí. Širší uplatnění má v cukrovinkách.

**Výrobní postup:**

●Slabý lom vaříme na teplotu 128,8 – 133,7°C (103-107°R)

●Praktická ruční zkouška se provádí pomocí navlhčeného držadla vařečky, které se namočí do cukerného rozvaru a ihned se ochladí ve studené vodě. Pokud je získaný vzorek částečně ohebný a pak teprve praská, máme cukr vařený na slabý lom. Při neohebnosti vzorku se jedná o cukr vařený na silný lom.

**Silný lom:**

●V cukrářské výrobě cukr vařený na lom slouží k dekoračním účelům, např. ozdoby dortů, k vytahování cukrových závojů aj. Dále se může používat k máčení různě krájeného čerstvého ovoce, loupaných mandlí. Širší uplatnění má v cukrovinkách.

**Výrobní postup:**

● Silný lom na teplotu 135,0 – 140,0°C (108-112°R).

●Praktická ruční zkouška se provádí pomocí navlhčeného držadla vařečky, které se namočí do cukerného rozvaru a ihned se ochladí ve studené vodě. Pokud je získaný vzorek částečně ohebný a pak teprve praská, máme cukr vařený na slabý lom. Při neohebnosti vzorku se jedná o cukr vařený na silný lom.

**Cukr vařený na karamel:**

●Takto vařený cukr slouží jako základ k výrobě náročných karamelových ozdob. Je to rozvar s nepatrným množstvím vody, které obsahuje 1 – 2%. Používá se na květy, ozdoby, tažné a foukané ozdoby.

**Výrobní postup:**

●Cukr vařený na karamel používá teploty v rozmezí 141,2 – 150,0°C (113-120°R).

●Při přípravě pracujeme opatrně, často omýváme stěny kotle a var nesmí být prudký

**Dobošův cukr – tavený cukr bez vody:**

●Při přípravě vzniká typická chuť cukru a tím je použití mnohostranné. Správně připravený má zlatohnědou barvu, příjemnou chuť karamelu. Tvoří základ pro výrobu griliáše, jádrových past, používá se k ochucení náplní, polev, rumu, krémů a zmrzlin. Rovněž se používá při výrobě restauračních moučníků.

**Výrobní postup:**

●Cukr tavíme bez vody za neustálého míchání. Zdroj tepla je nutné regulovat tak, aby tavení probíhalo zvolna a cukr se nepřipaloval. Teplota je 200°C (160°R).

●Po získání žádané barvy tavení ihned ukončíme a necháme na olejem mírně potřeném plechu ztuhnout.

**Použití cukerných rozvarů**

Rozvary se používají na výrobu náplní, krémů, glazury, na výrobu polotovarů, do zmrzlin, barvení atd. Teplota a použití závisí na tom, kam chceme rozvar použít.

**Fondán**

Vlastnosti:  Cukerná hmota bílé barvy. Má jemnou krystalickou strukturu. Za studena má konzistenci pevného těsta. Vyrábí se z řepného cukru, škrobového sirupu (octa) a vody.

· K výrobě se používají tabulírovací stroje, kde se využívá rušené krystalizace pro získání jemné fondánové hmoty

· Ruční výroba- je tření- tabulírování provádíme pomocí špachtle nebo vařečky, kde do hmoty vháníme vzduch.

Tabulírovací stroj: nechte si tu čtvrt stránky volné, jak se uvidíme tak si ho tam dokreslíme

**Technologický postup**:

Ve varné nádobě se rozvaří dané množství cukru a vody (1Cukr: 0,1 škrobový sirup: 0,4 voda). Z povrchu se odstraní nečistoty a pěna. Postupně se roztok svaří na 108-110°C .Je nutné omývat stěny kotle a znovu odstraňovat zbytky pěny. Po dosažení žádané teploty se přidá odvážené množství škrobového sirupu nebo octa. Roztok dovaříme na 115-118°C.

Vylejeme na pokropený mramorový stůl a necháme vychladnou na 25°C. Po vychladnutí tabulírujeme pomocí špachtle (třením se do hmoty vhání vzduch), hmota bělá a houstne. Nakonec se hmota zpracovává ručně, je elastická, dá se do uzavíratelných nádob a nechá se odležet.

Uchováváme v chladu v uzavřené nádobě, aby fondán neosychal a při nahřívání nezůstávaly hrudky.

Fondánová hmota se v současnosti v cukrářských provozovnách nevyrábí, nejsou k dispozici tabulírovací stroje a výroba by byla neekonomická  v cukrárnách. Cukrárny si jí kupují jako polotovar. Hotovou hmotu dodávají čokoládovny.

**Výroba pomocí tabulírovacího stroje**

Cukr s vodou svaříme na 113°C, přidáme škrobový sirup, (zabraňuje zpětné krystalizaci), dovaříme na 118°C. Po svaření pokropíme vodou, aby nevytvořil škraloup, nalejeme do nádrže tabulírovacího stroje, který je chlazený studenou vodou. Za neustálého míchání pomocí šneku se vyrábí fondánová poleva. Přerušuje se krystalizace hmoty.

Fondánová hmota se může ochucovat, dobarvovat.

Fondánová hmota se nahřívá na vodní lázni za stálého míchání.

**Kandys**

Vlastnosti: Je to přesycený cukerný roztok bez invertních přísad. Vaří se na teplotu 105-106°C. Při vaření je nutné omývat stěny varného kotle. Uvařený roztok se nechá vychladnout na teplotu 20-26°C a potom se využije k tzv. KANDOVÁNÍ

Kandování:

Jedná se o povrchovou úpravu cukrovinek, želé, proslazeného ovoce apod.

Na povrchu cukrovinek po ponoření do kandysu vznikne tenká vrstvička cukru (sacharózy, tato vrstva drobných krystalků plní konzervační funkci, protože brání přístupu vzduchu, zabraňuje vysychání a tím tvrdnutí výrobků).

Vrstvička cukru má i dekorativní funkci, protože dodává výrobkům i třpytivý lesk.

Podmínky pro kandování:

1) Kandys musí mít správnou teplotu

2) Kandys musí být vychlazený na 20°C

3) Korpusy nesmí mít vyšší teplotu jak 30°C

4) V kandysu nesmí žádné nečistoty a cizí předměty a ani žádné krystalizační zárodky (mohla by nastat zpětná krystalizace).

5) Kandování musí probíhat v naprostém klidu, při teplotě okolo 20°C.

TP kandování: Ke kandování se používají nízké vaničky (kandýrky), které mají na spodní části uzávěr na vypouštění rozvaru. Do nichž se určené korpusy narovnají na mřížku, opakujeme až po naplnění. Zalijí se vychlazeným kandovacím roztokem, tak aby hladina roztoku byla 1cm nad poslední mřížkou a nechají se 8-10 hodin kandovat. Po skončení kandovací doby se roztok vypustí, asi po hodině po vypuštění, sundáme horní mřížku, výrobky se vyjmou a nechají důkladně oschnout.

**Karamel**

 Vlastnosti: Je to polotovar sloužící ke zdobení, potahování a ochucování cukrářských výrobků. Je to tvrdá sklovitá hmota. Bezbarvá, čirá, průsvitná až mírně nažloutlá.

Suroviny: cukr, škrobový sirup, voda, (chutící přísady a barviva), u některých výrobků se místo škrobového sirupu používá hydrigenvinan draselný (kremor tartary). Přidává se až do uvařené hmoty a dále se zpracovává. Takto vyrobený karamel je vláčnější a dá se s ním déle pracovat.

Technologický postup:

Cukr s daným množstvím vody se vaří (1:0,5) za stálého míchání, na prudkém ohni, neustále omýváme stěny kotle. Přidává se odměřené množství škrobového sirupu (nebarvený karamel 15-20%, barvený karamel až 30%). Vaří se rychle na teplotu 141,2-150°C (cukr nesmí zhnědnout). Ochucování a obarvování karamelu so provádí při teplotách cca 130°C.

Poté se rychle ochlazuje ponořením do studené.

Využití: dekorační účely

**Dobošův karamel**

Vlastnosti: Jedná se o cukr utavený bez vody do světle hnědé barvy. Pro větší křehkost se  přidává malé množství tuku.

TP: cukr tavíme s tukem za stálého míchání do světle hnědé barvy.

**Karamel**

Který se používá na výrobu náplní, má světle hnědou barvu, taví se bez míchání a po utavení na potřebnou barvu se přileje horká smetana. Nechá se řádně provařit. Přecedí se a uchovává se v lednici v uzavíratelných nádobách.

**Kulér**

Vlastnosti: Je to cukr utavený bez vody do tmavě hnědé barvy. Přileje se horká voda a nechá se povařit. Uchovává se ve skleněných lahvích, při delším skladování tmavne.

Používá se na barvení fondánové polevy, těst, náplní, krémů, alkoholu, piva atd.

**Griliáš**

Vlastnosti: - je utavený cukr krupice do světle hnědé barvy, do kterého před koncem přidáváme jádroviny (podle druhu griliáše: mandle, kokos, lískové oříšky, vlašské ořechy)  - pro větší křehkost můžeme přidat malé množství tuku.

- utavený griliáš vylijeme na mastný plech a necháme vychladit - po vychladnutí se hmota drtí nebo strouhá, dle potřeby -1 díl jádrovin a 2 díly cukru

Využití:  -ochucování zmrzlin - náplně, krémy

**Griliášové pasty**

Vlastnosti: - připravují se z cukru krupice, vanilkového cukru jádrovin popřípadě z lecitinu. Je to pasta kašovité konzistence, výrazné chuti po jádrovinách  - výroba jako u griliáše, ale v opačném poměru 2díly jádrovin a 1díl cukru - zjemňuje se na melanžéru - ! POZOR NA PŘEHŘÁTÍ!

Skladování: v chladu v uzavíratelných nádobách

Použití: krémy, polevy, zmrzlina, náplně

**Kokosová pasta**

Stejný technologický postup jako u griliáše, ale s tím rozdílem, že se zjemňuje ještě při vyšší teplotě na melanžeru. Pasta skladováním ztuhne, před použitím se musí rozehřát.

**Krokantová pasta**

- Je kašovité konzistence, vyrábí se z cukru krupice, smetany na šlehané, 100% tuku, sójové plnotučné hladké mouky a kuléru.

Technologický postup: - roztavíme cukr se sójovou moukou a s malou částí ztuženého tuku - v druhé nádobě přivedeme smetanu k varu a pak ji zalijeme do cukerné hmoty - promícháme, přidáme kulér a zbývající ztužený pokrmový tuk - po vychladnuté a řádném vymíchání skladujeme v chladném prostředí 8°C, v uzavíratelných nádobách.

Použití: náplně, krémy

**Vady cukerných roztoků**

Převaření= zpětná krystalizace

Nedovaření= hmota zřídne

FONDÁN =  Hmota je drsná až hrubá – roztok byl při tabulírování příliš teplý, nebylo dáno potřebné množství škrobového sirupu. Fondán oschl – nádoba nebyla dostatečně přikrytá, odpařila se voda. Špatně kryje a obtížně vysychá – příliš vody, špatně nahřátý.

KARAMELOVÉ HMOTY = Vykrystalizována – špatný poměr surovin, špatně rozpuštěný cukr, nebo neomyté stěny kotle. Nadměrné vlhnutí – velký podíl škrobového sirupu, dlouhá doba vaření.

**Polevy**

**Polevy**

Charakteristika: jsou to polotovary, které se používají k namáčení nebo potahování výrobků, zlepšují chuť výrobků, zabraňují vysychání, přístupu vzduchu a tím jejich okysličování a zkažení (zabraňuje přístupu organismů k výrobkům a náplním).

Polevy nesmí zakrývat nedostatky výrobků a musí být vyrobeny z nezávadných surovin.

Polevy na výrobku musí být lesklé, hladké, homogenní (stejnorodé) a musí být stejnoměrně nanesené.

Připravují se: z cukru, vody, kakaa, čokolády, žloutků, bílků, škrobového sirupu, ovocných protlaků, pektinových látek, barvy,…….

Rozdělení: - Cukrové

-Čokoládové

- Agarové

- Želé

- Pektinové

- Tukové

1. Cukrové polevy - jsou to jednoduché polevy připravené z cukru, vody, přip. bílků, žloutků a chuťových přísad.

Dělíme je na: - Vařené

- Nevařené

**NEVAŘENÉ POLEVY**

Tyto polevy je potřeba nechat usušit při teplotě 40°Cpo dobu 3 minut nebo oschnou na vzduchu.

**Cukrové polevy:**

a) Bílková poleva:

- je to polotovar čistě bílé barvy, košovité konzistence, vůně a chuť po použitých surovinách - vanilínu nebo rumové tresti

TP: připravuje se utřením bílků s jemným moučkovým cukrem (zdobení perníků - několikrát prosát) na potřebnou hustotu.

Použití: - potahování perníků, - potahování některých druhů trvanlivého pečiva, mýdélka, ozdoby atd.

b) Žloutková poleva:

Světlé žluté barvy, jemná, hladká, košovitá, mírně rozteklá, chuť žloutková, mírně sladká, oschlá má tmavý lesk

TP: žloutky se mísí s jemným moučkovým cukrem (1:4) tak dlouho, až je poleva hladká a dobře kryje. Během míchání se ochutí roztokem kyseliny citronové.

- poleva se roztírá dlouhým nožem a před krájením se nechá mírně oschnout

(příliš suchá poleva se drobí a odpadá)

Použití: k máčení nebo potahování některých druhů čajového, trvanlivého pečiva a perníku.

c)Šlehaná poleva

Suroviny: voda, želatina, cukr, bílky, bramborový škrob, barvivo, chutící látky

- na povrchu lesklá, suchá, průhledná

TP: V čisté nádobě ve vodě necháme nabobtnat želatinu (1,5l: 0,150kg), po nabobtnání vyšleháme směs s cukerným roztokem (112,5°C). Do bílkové pěny zaléváme cukerný rozvar (106,25°C), Po vyšlehání a ztuhnutí přidáme želatinovou směs, zamícháme a pro zpevnění přidáme škrob.

Nanášíme na výrobky, usušíme samovolně na vzduchu nebo v sušárně při teplotě 70-100°C po dobu 6-8 min.

Využití: k potahování korpusů z perníkových těst, trvanlivé pečivo.

**VAŘENÉ cukrové POLEVY**