

Úprava cukru vařením

Cukr, jako základní surovinu cukrářské výroby lze zpracovávat mnoha způsoby.

Mezi ty nejstarší patří vaření cukru, neboli výroba cukrových roztoků = rozvarů.

Definice CR: cukrový rozvar je směs cukru a vody svařená na určitou hustotu, zbavená nečistot, popřípadě opět zchlazená.

Základní potřeby k přípravě cukrového rozvaru:

- cukr krupice, krystal, homole
- voda pitná
- varné zařízení (varné kotle, varné stoličky, sporáky ...)
- nádoba na vaření (měděná, nerezová)
- štětce na omývání stěn
- lžíce či sítko a nádoba na studenou vodu k odstranění nečistot a pěny během varu
- teploměr nebo pomůcky pro ruční zkoušku
- studená voda na rychlé zchlazení rozvaru

Základní druhy cukrových rozvarů:

1. cukrový rozvar, *odpěněný cukr*
2. cukr vařený na *slabou a silnou nit*
3. cukr vařený na *slabý a silný let*
4. cukr vařený na *kouli*
5. cukr vařený na *slabý a silný lom*
6. cukr vařený na *karamel*
7. cukr tavený bez vody (*kulér (spálený), dobošův cukr*)

Základní metody určení hustoty cukerných rozvarů:

1. teploměr (lihový, digitální) přepočít $100^{\circ}\text{C} = 80^{\circ}\text{R}$ (5:4)
2. hustoměr Bauméův (do 80 % cukru)
3. refraktometrem a/ruční b/stabilní (0 – 98 % cukru)
4. ruční zkouškou

Výrobní postup cukerného rozvaru:

- **cukr nasypeme do nádoby (nerezové nebo měděné), zalijeme určeným množstvím vody a uvedeme do varu na příslušném varném zařízení (viz SaZ).**
- **během vaření omýváme štětcem stěny nádoby tak, aby se neusazoval cukr a nedocházelo ke zpětné krystalizaci.**
- **při dosažení teploty varu se na povrchu tvoří pěna, která obsahuje různé nečistoty z cukru.**
- **tuto pěnu odstraňujeme pomocí lžičky nebo sítka.**
- **k omývání i odstraňování nečistot máme připravenou misku se studenou vodou.**
- **hlídáme hustotu, nebo teplotu rozvaru zvolenou metodou.**
- **po dosažení žádané hustoty zastavíme var tak, že dno nádoby rychle ponoříme do studené vody a rozvar ihned používáme. Nečekáme!!! Vše musí být připraveno!!!**

Metody určování hustoty cukrového rozvaru:

1. Teploměrem

Měření se provádí za použití lihových nebo digitálních vpichových teploměrů. S rostoucí teplotou rozvaru dochází k odpařování vody a tím roste hustota rozvaru. Voda vře při 100⁰C, kdy se začíná odpařovat, pak už dochází k tání cukru. V USA se používají teploměry se stupni Réamurovými a proto je třeba znát vzájemný přepočít ke stupňům Celsia, které se používají v Evropě. Tento přepočít je: 100⁰C = 80⁰R, používáme tedy poměr 5:4, neboli 5/4, 4/5.

2. Refraktometrem

V hustých cukerných roztocích dochází k lámání světelného paprsku (hůl do vody vhozená, jeví se jako zlomená) a čím je hustota větší, tím je větší lom paprsku. Používají se dva druhy refraktometrů:

A/ ruční, který má omezený rozsah měření hustoty 0 – 35 % nebo 30 – 60 %

B/ stabilní, který má rozsah 0 – 98 %

3. Hustoměry

Se stálým odpařováním vody dochází k houstnutí rozvaru. Pomocí hustoměrů se dá změřit množství sacharózy, glukózy a jiných cukrů obsažených v rozvaru. V cukrářské výrobě se nejčastěji používá Bauméův hustoměr, který má na

stupnici označeny ⁰Bé, které se musí přepočítat na % hustoty přes danou tabulku. Hustoměry se dá měřit hustota do 80 %.

4. Ruční zkouškou

Tento způsob není naprosto přesný, ale je rychlý a není potřeba žádných technických pomůcek.

A/ odpěněný cukr, cukrový rozvar

Cukr svařený na teplotu 102 – 102,7⁰C, pěněný a zbavený nečistot, vychlazený, uložený do čistých přikrytých nádob.

Použití: navlhčování dortů, korpusů, ředění polev a náplní jádrových, fondánových, marcipánových, nakládání ovoce.

B/ cukr vařený na slabou a silnou nit

Slabá nit 103,7 – 106,6⁰C – mezi palcem a ukazováčkem se vytáhne vlákno rozvaru a po jejich oddálení se ihned vrací zpět. Vydrží-li vlákno mezi prsty delší dobu, jde o **silnou nit** 107,4 – 110⁰C.

Použití: výroba pišingrové, nugátové náplně, kandování ovoce, proslazování, úprava perníkových korpusů, výroba bonbonů a krémů na plnění bonbonů.

C/ cukr vařený na slabý a silný let

Slabý let 110,5 – 116,2⁰C: v drátěném očku o průměru 8 mm se zachytí rozvar a fouknutím do tenké blanky odlétá cukr v podobě jedné či více nespokojených bublinek. 117,5 – 120⁰C **silný let:** cukr odlétá v podobě bublinek spojených v řetízek.

Použití: výroba bílkového krému, sněhových hmot, kokosových suků, košického a tureckého medu, orientálních cukrovinek, perníkového těsta, glazur, fondánu.

D/ cukr vařený na kouli

121,2 – 123,7⁰C: dřevěné držátko vařečky se ponoří do rozvaru, vyjme a ochladí ve studené vodě. Vlhkými prsty se cukr stáhne. Dá se vytvarovat do koule.

Použití: výroba orientálních cukrovinek a karamelů

E/ cukr vařený na slabý a silný lom

Zde dochází k vaření na vyšší hustotu, stěny nádoby se musí častěji omývat, aby cukr nekaramelizoval a nepřipaloval se.

Slabý lom 128,7 – 133,7⁰C, na vlhčené držátko vařečky se namočí do rozvaru a ihned se ve studené vodě ochladí. Cukr se stáhne a je-li částečně ohebný a pak teprve praská, je cukr uvařen na slabý lom. Je-li vzorek neohebný a praská ihned, jde o **silný lom** 135 – 140⁰C.

Použití: cukrovinkářská výroba, výroba bonbónů, v cukrářské výrobě k přípravě ozdob a zmrzlinových bomb, vytahování cukrových závojų.

F/ cukr vařený na karamel

Voda je již téměř zcela odpařená, zůstává pouze 1 – 2 %. Cukr snadno žloutne, proto je nutné dávat velký pozor na rostoucí teplotu. Správný karamel má být bezbarvý, maximálně slabě nažloutlý. Teplota 141,2 – 150⁰C. Pro vaření bezbarvého karamelu pro cukrovinkářský průmysl se používají vakuové kotle, kde nedochází k zabarvování cukru!!!! (viz SaZ)

Použití: výroba karamelových ozdob, různých druhů karamelu (foukaný, tažený, lánaný ...)

G/ cukr tavený bez vody

Tento cukr se nemíchá s vodou do roztoku, ale sype se do nádoby samotný. Tavení musí probíhat pomalu, aby nedocházelo k pálení cukru, protože teploty přesahují 200⁰C.

Použití: výroba kuléru a dobošova cukru, výroba griliáše.

Cukerné hmoty:

- 1. Fondán** C:Šs:V = 1: 0,1: 0,4 (113, 116⁰C), nověji Cm:Šs:V = 8:1:1 studenou cestou
- 2. Kandys** 105 – 106⁰C
- 3. Karamel** 140 – 150⁰C
- 4. Griliáš** C+T+Já
- 5. Jádrové pasty** C+Cv+Já+Lec
- 6. Kulér**

Vady cukerných hmot:

- vadné suroviny
- nedodržení teplot
- nedodržení poměrů surovin
- nedostatečná hygiena
- pomalé zchlazení (teplota stále roste)

Cukrářské pasty:

Jsou to polotovary určené k ochucování především náplní, zmrzlin, desertů, polev ...

Vzhled, chuť a vzhně je závislá na konkrétním druhu.

Konzistence hladká, polotuhá, někdy s kousky jádrovin, ovoce...

Jsou dodávány jako polotovary výrobci cukrovinkářského průmyslu.

Záruční doba až 3 roky při správném skladování.

Druhy:

Čokoládová

Oříšková

Oříškočokoládová,

Pistáciová

Ořechová

Kokosová

Kávová

Ovocná

Výrobní postup:

Cukr krupici roztavíme, přidáme hrubě strouhané opražené jádroviny, necháme zkaramelizovat, ihned zchladíme a třeme na melanžeru (třecím stroji) do pastovité konzistence.

Melanžér – třecí stroj:

1. Násypkou se dávkuje suroviny mezi
2. Dva hladké válce, točící se proti sobě.
3. Suroviny propadají do zásobní vany
4. Nože stírají přilepené suroviny ze stěn válců
5. Vana se vytáhne a suroviny se opět nasypou do zásobníku.
6. Proces se opakuje, dokud není požadovaná konzistence pasy, či jiného výrobku

Otázky:

1. Jednou větou definuj cukrový rozvar (CR):
2. Popiš výrobu CR:
3. Vyjmenuj ruční zkoušky, jak jdou za sebou:
4. Podle ODV popiš konkrétní příklad, kde CR použiješ:
5. Jaké mohou být vady při výrobě a použití CR:
6. **Cukerné hmoty** – u každé popiš výrobní postup a použití v CV:
 - karamel, - kulér, - griliáš, - fondán, - pasty