

Kvalifikacija: prehrambeni tehničar

Nastavni predmet: Kemija i tehnologija voća i povrća

Razred: treći

Naziv nastavne jedinice: Mutni i koncentrirani sokovi, Osvježavajuća pića

Ime i prezime autora: Ana Borko

## MUTNI SOKOVI

Prijelazna skupina između bistrih i kašastih sokova. Čestice u mutnom soku takvih su dimenzija i svojstava da se obično ne talože. Ukupni udio čestica u soku znatno je manji nego u kašastim sokovima. Proces sličan proizvodnji bistrih sokova bez depektinizacije, bistrenja u užem smislu riječi i filtriranja.

## KONCENTRIRANI SOKOVI

Ugušćeni sokovi - uklanjanjem vode povećana je suha tvar voća. Značajni su zbog ekonomsko-tehnoloških razloga.

Koriste se u proizvodnji:

- voćnih sokova
- bezalkoholnih pića
- voćnih sirupa

Jedan od najosjetljivijih procesa prerade voća radi:

- teškoća pri očuvanju arome
- teškoća pri koncentriranju sokova koji sadrže koloidne i netopljive tvari (čestica mutnoće) - mutni i pogotovo kašasti sokovi

Koncentrirati se može:

- uparavanjem (najčešće) i to soka ili serum postupkom
- zamrzavanjem

| Vrsta soka koja se može upariti: | najčešće na (%) suhe tvari |
|----------------------------------|----------------------------|
| bistri                           | 70                         |
| mutni                            | 45-55                      |
| kašasti                          | 36-46                      |

- membranskim procesima (reverzna osmoza)

Uparavanje je najvažnija metoda koncentriranja sokova, ponajviše zbog djelotvornosti. Pri isparavanju vode iz soka dolazi do veliki gubitaka aromatičnih sastojaka. Gubitak hlapljivih aromatičnih tvari do kojih dolazi pri uparavanju nadoknađuje se «hvatanjem», odnosno izdvajanjem i koncentriranjem tih tvari. Uparavanje se najlakše provodi s bistrim sokovima, a najteže s kašastim zbog netopljivih tvari tj. provodljivosti topline i zbog porasta viskoznosti otopine s porastom suhe tvari.

## OSVJEŽAVAJUĆA BEZALKOHOLNA PIĆA

Uglavnom se proizvode i traženi su radi svog osvježavajućeg karaktera, koji potječe od prisutnosti CO<sub>2</sub> i nekih kiselina, iako CO<sub>2</sub> nije nužno uvijek prisutan.

Imaju energetska vrijednost, a samo neki imaju i prehrambenu vrijednost (funkcionalna pića).

Osnovne sirovine za proizvodnju ovih pića mogu biti:

- voćni sok
- koncentrirani voćni sok
- voćna baza
- biljni ekstrakti
- arome

### **Tehnološki postupak proizvodnje osvježavajućih bezalkoholnih pića:**

#### **(1) Priprema sirupa:**

Šećerni sirup se priprema kao koncentrirana (cca 60 %) otopina šećera. Priprema se provodi:

- hladnim postupkom ili
- toplim postupkom ( $t > 60^{\circ}\text{C}$ ), ukloni se zrak, inaktiviraju eventualno prisutni enzimi, dobije se stabilniji i kvalitetniji sirup. Uglavnom se taj primjenjuje.

Sirup se obavezno mora filtrirati.

Kupažni sirup je šećerni sirup + aditivi. Sadrži sve sastojke za piće osim cjelokupne količine vode. Obično se priprema tako da se u tank sa šećernim sirupom dodaju komponente koje se otope zasebno u posebnim tankovima ili se sve miješa posebnim sustavom ventila na samoj liniji.

#### **(2) Gaziranje se provodi u tzv. saturatorima**

Ako se radi karbonizirano (gazirano) piće moguće je CO<sub>2</sub> dodavati u vodu ili gotovo piće.

Voda koja se ili gazira ili dodaje sirupu mora biti omekšana, deaerirana i dobro ohlađena na temperaturu koja ovisi o proizvodnoj liniji (oko 15 ili niže 1-2°C).

Postupak gaziranja pića:

Nakon što se piće pripremi na jedan od gore opisanih načina i razrijedi s omekšanom i već deaeriranom vodom na željenu suhu tvar (miješanjem u tanku kupažnog sirupa i vode ili isto sistemom ventila na liniji), piće se uvodi u saturatorsku stanicu gdje se vrši gaziranje premiks postupkom: gazira se gotovo piće i puni u ambalažu

Prednosti premiksa: potpunije otapanje CO<sub>2</sub>, manji gubitak, cjelokupno bolja stabilnost

Uloga CO<sub>2</sub>: daje piću osvježavajući karakter, djeluje kao konzervans, povećava kiselost pića, utječe na stvaranje pjene.

**ZADATAK:** degustacija tri-pet uzoraka komercijalnih sokova, prepoznavanje kojoj vrsti sokova pripadaju, te određivanje udjela voća u sokovima.