

TEHNOLOŠKI POSTOPKI IZDELAVE KISA



UVOD

- Naravni kis je produkt metabolizma žive celice očetnih bakterij, ki vsebuje 4-10 % očetne kisline.
- Poleg očetne kisline vsebuje naravni kis ekstraktne snovi ter snovi, ki nastanejo med dozorevanjem in staranjem.
- Kis je za soljo druga najpomembnejša začimba.

UVOD

- Je pomemben konzervans. Postopek konzerviranja imenujemo MARINIRANJE.
- Ocetnokislinska fermentacija je obligatno oksidativna.
- Bakterije izkoriščajo za oksidacijo alkohola zračni kisik, vendar ne iz zraka, temveč raztopljenega v substratu.

SUROVINE

-jabolko

-hruška

-robida

-breskev

-kaki

-lubenica

-suha sliva

-rozine

-med

-banana

-ananas

-mango

-pomaranča

-limona

-opuncija

-dateelj

-kakavovec

-kava - pulpa

-vino

-slad

-melasa

-etanol

-sirotka

-tamarind

-Jamun

-riž

-paradižnik

-sok sladkornega trsa

-čajevce

-javorjev sirup

-kokosov oreh - sok

-Jack fruit - brinovec

-plod am. tropskega

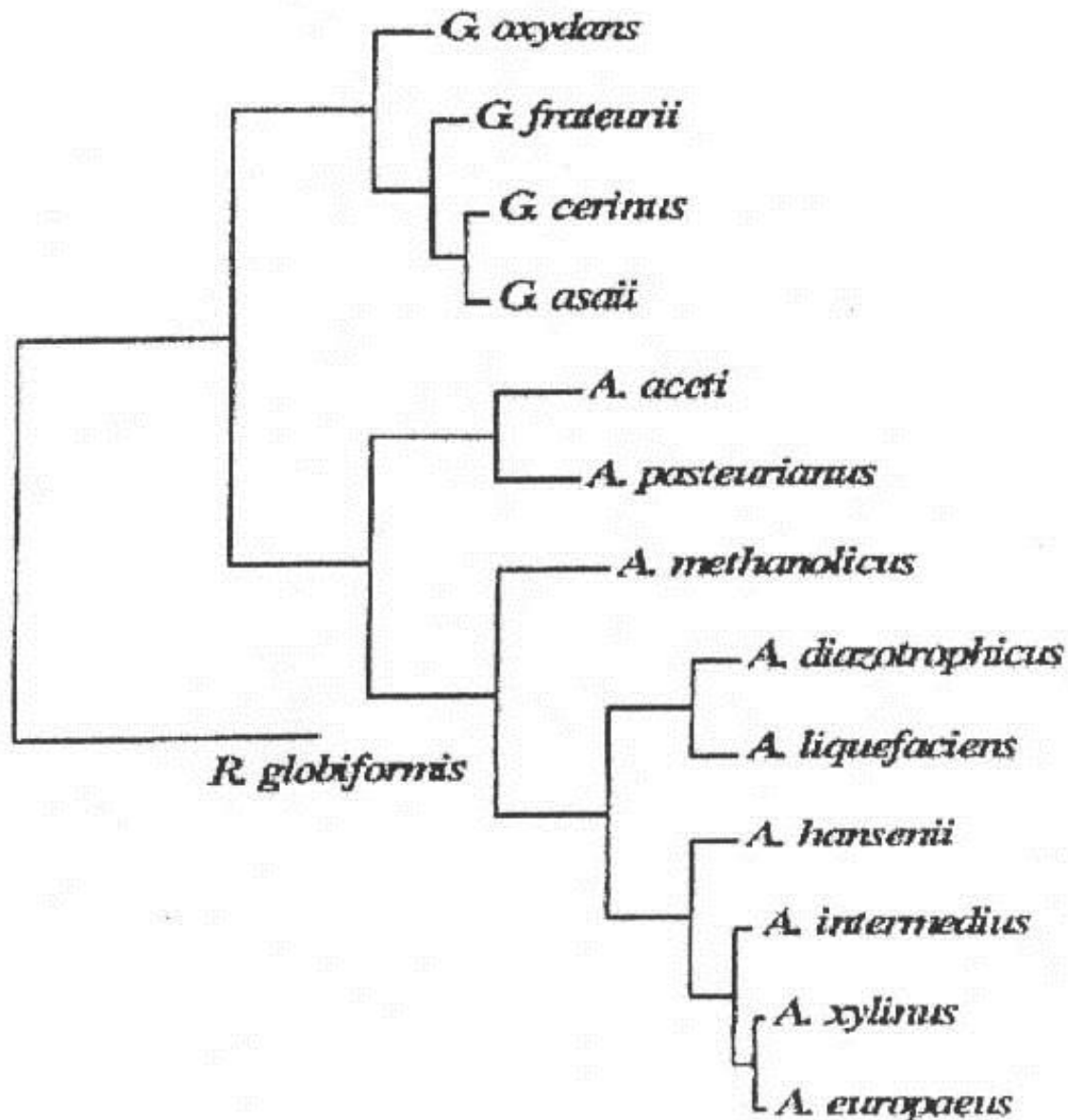
drevesa Anacardium

occidental

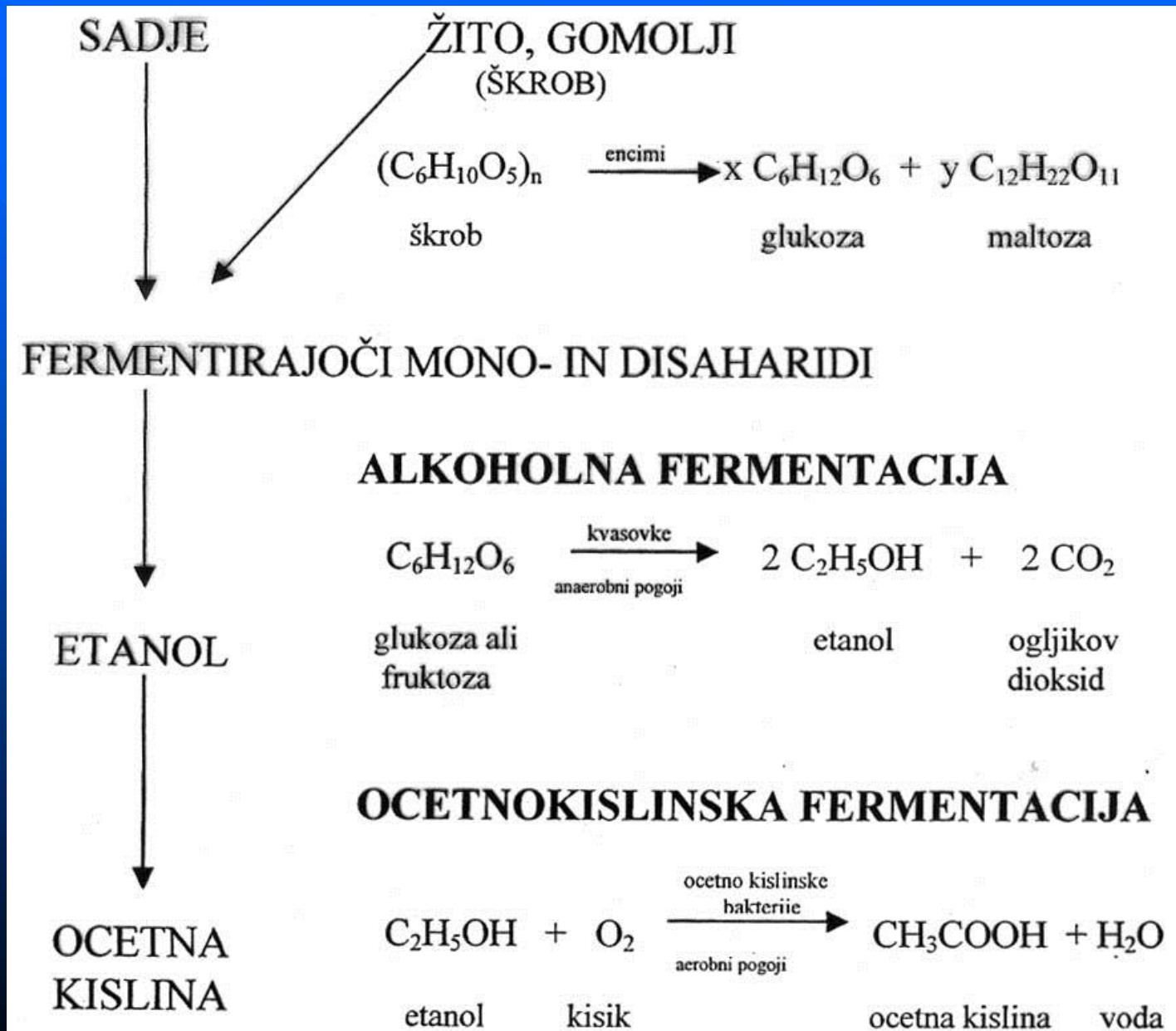
-sok palm : Palmyrah,

Buri, indijske palme

OCETNOKISLINSKE BAKTERIJE



SHEMA NASTANKA KISA



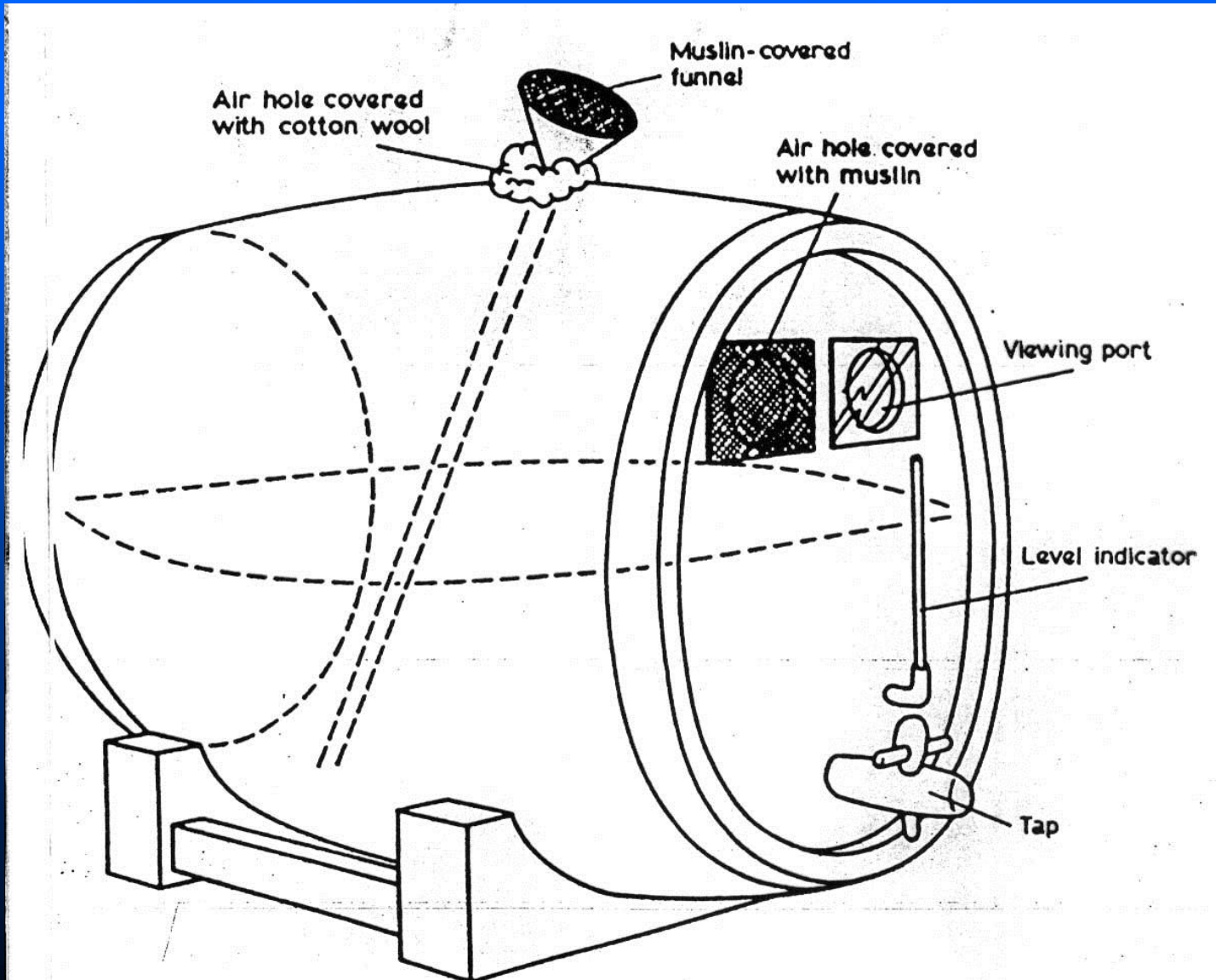
POGOJI FERMENTACIJE

- Optimalna temperatura fermentacije je 26-30 °C.
- Intenzivna aeracija
- Optimalna koncentracija okrog 10 % alkohola, pri 15 % se fermentacija ustavi, pod 5 % je nevarnost delovanja bakterije *A. xylinum* (sluzavost in motnost kisa).
- Denaturat je mešanica enakih delov špirita (30 %), kisa (6 %) in vode.

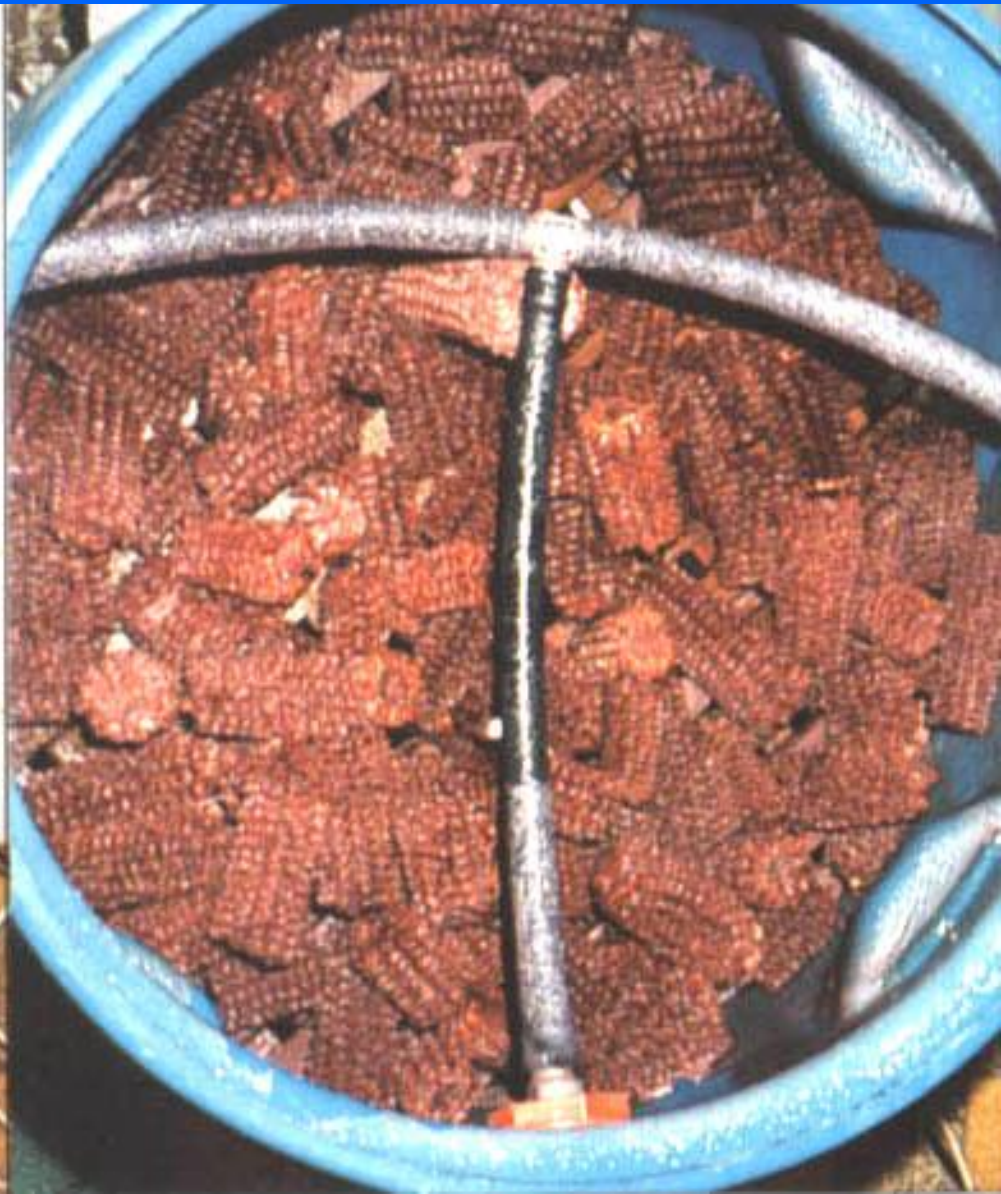
TEHNOLOŠKI POSTOPKI

- Orleanski način
- Buerhaave-jev način
- Fringsov generator
- Acetator
- Balzamični postopek

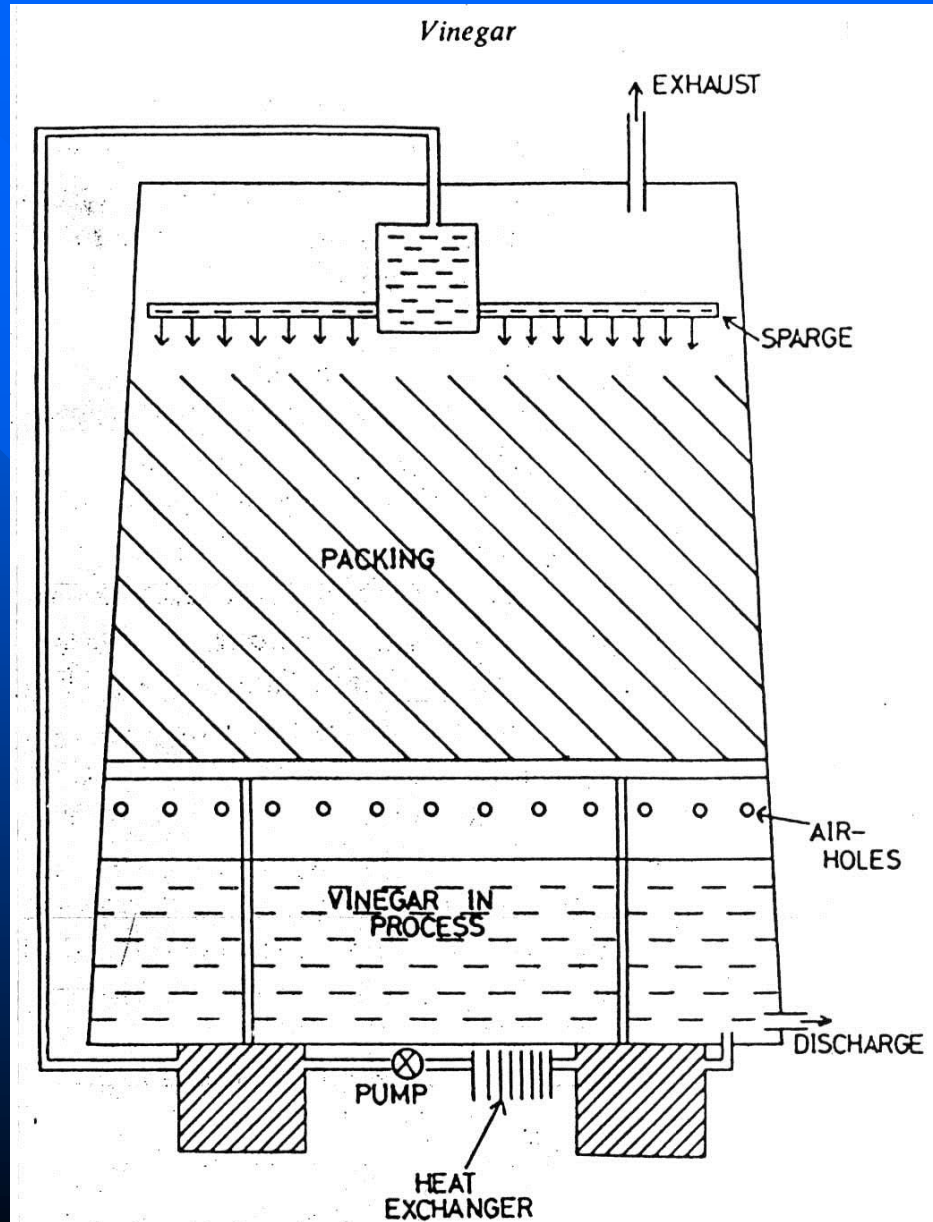
ORLEANSKI NAČIN



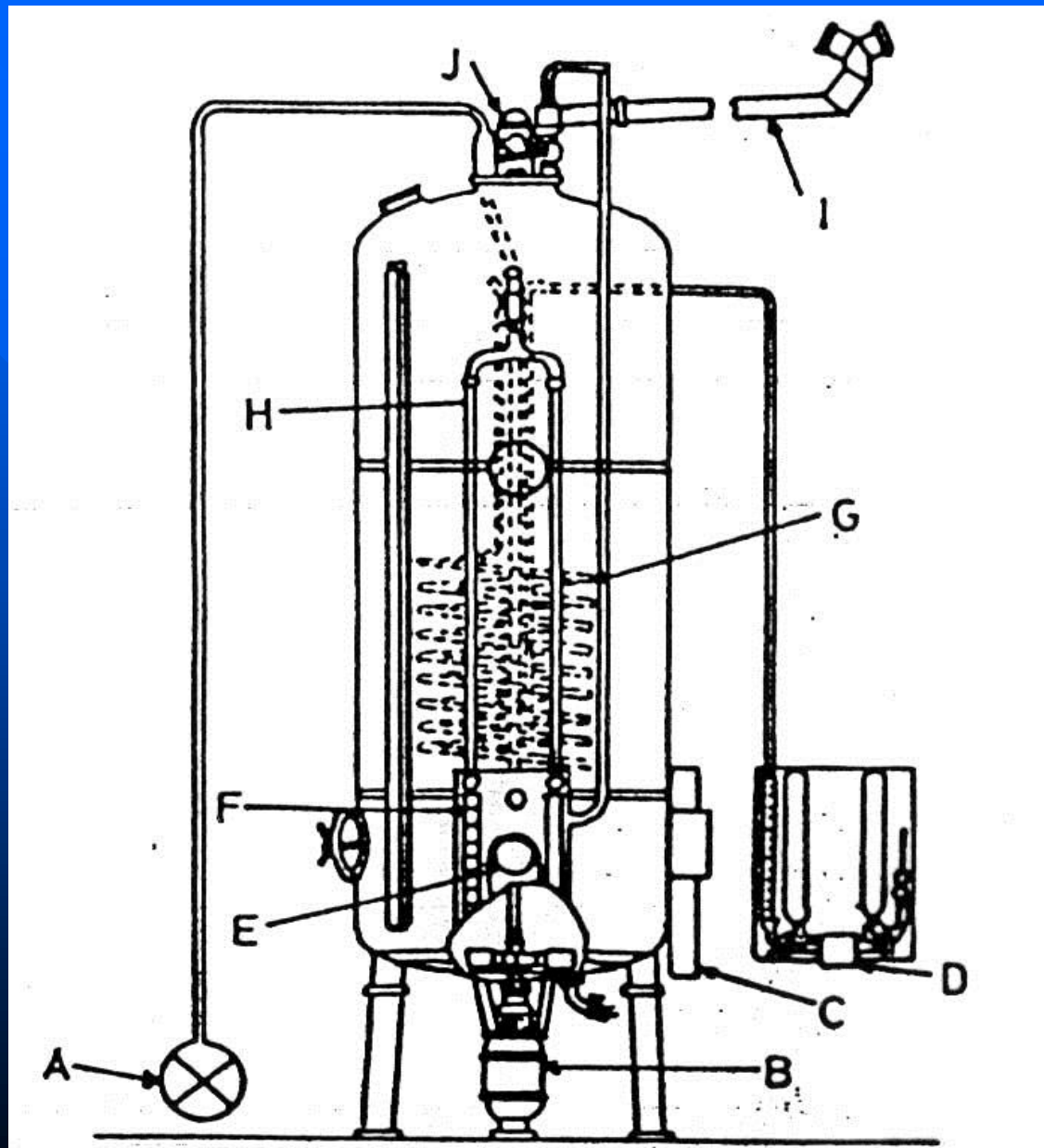
BUERHAAVE-JEV NAČIN



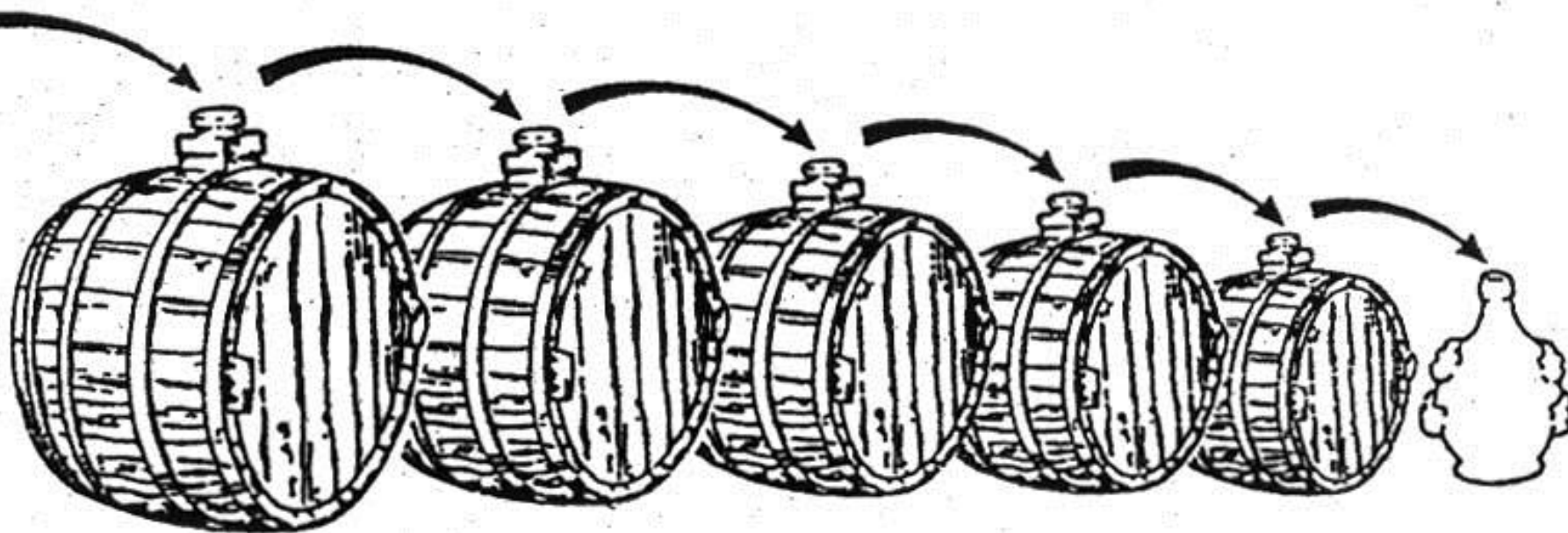
FRINGSOV GENERATOR



ACETATOR



BALZAMIČNI KIS



hrast
60 l

kostanj
50 l

češnja
40 l

jesen
30 l

murva
20 l

ZELIŠČNI IN AROMATIZIRANI KISI



Oregano

Estragon



Majoran

Estragon

Rosmarin

Chydat

Basilikon

ZELIŠČNI IN AROMATIZIRANI KISI

- Zelišča za jabolčni kis ali kis iz belega vina:
 - bazilika
 - estragon
 - majaron
 - melisa
 - timijan
 - cimet

ZELIŠČNI IN AROMATIZIRANI KISI

■ Zelišča za kis iz rdečega vina:

- česen
- meta
- origano
- peteršilj
- rožmarin
- čebula
- luštrek

ZAČIMBE IN AROME

■ Začimbe:

- ingver
- hren
- kumina
- feferoni
- poper
- gorjušica

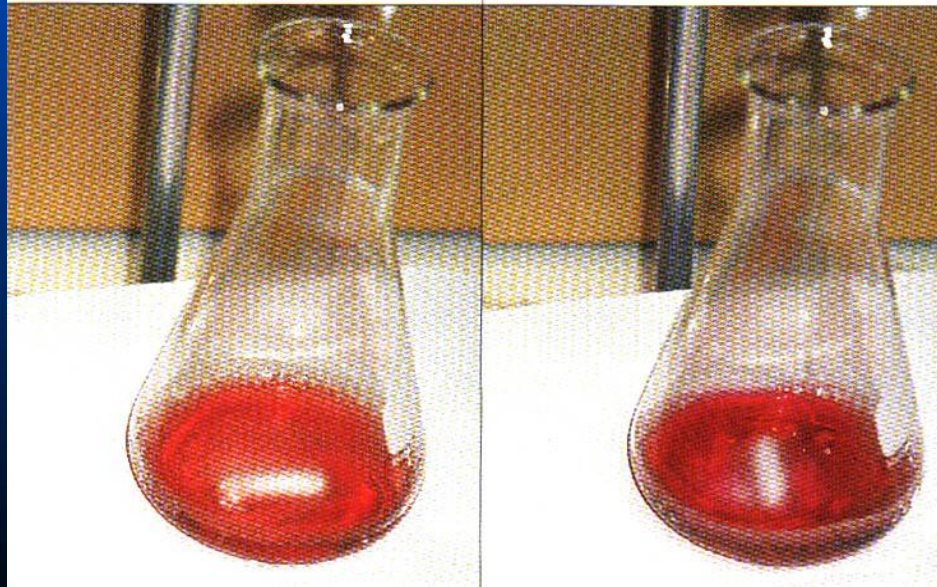
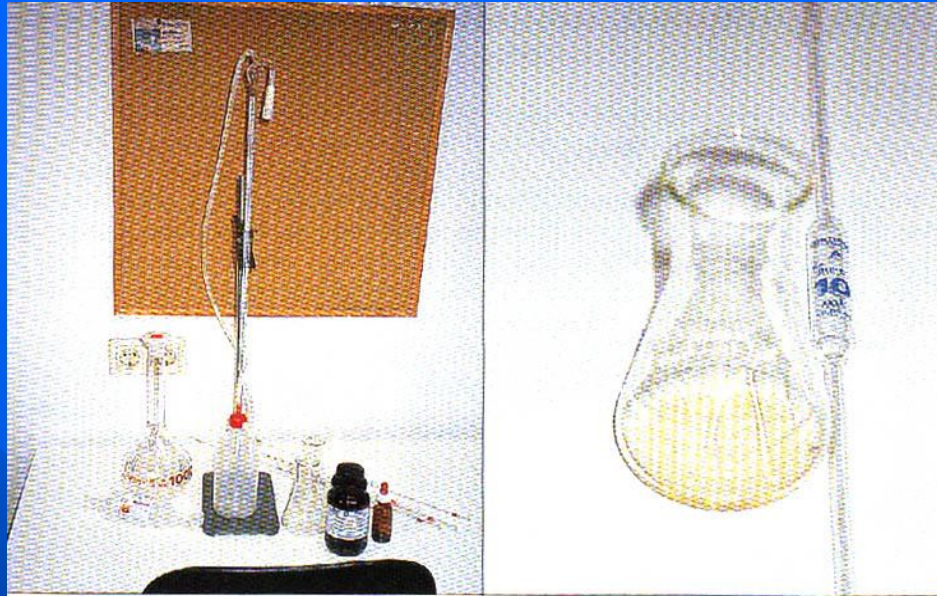
■ Arome:

- pomarančne in limonine lupine
- med
- cvetovi lavande, vrtnic...
- rozine
- vršički smreke

AROMATIZIRANI SADNI KISI

- Sadje namočeno v kisu:
 - maline
 - gozdne jagode
 - češnje
 - višnje
 - sokovi aromatičnih (tropskih) sadnih vrst

ANALIZA KISA



NAPAKE KISA

- Ocetna jeguljica (*Anquillula aceti*) 2-5 mm dolge nematode, ki povzročajo motnost in neprimeren izgled. Razgrizejo tanko povrhnjico, ki potone in se kisanje ustavi. Razmnožuje se še v 10 % kisu. Odstranimo jih s filtracijo, segrevanjem na 45 °C ali z dodatkom 1-2 % soli.

NAPAKE KISA

- *Acetobacter xylinum* naredi na površini tekočine ali na spiralah debelo sluz in tako prepreči dostop zraka. Ta bakterija je najpogosteje vzrok za kisanje vina. Predela malo alkohola, največ do 4 % kisline. Poleg tega vrši še superoksidacijo kisa in sicer pretvorbo očetne kisline do CO₂ in vodo.



NAPAKE KISA

- *Mycoderma vini*, ki oksidira alkohol v CO₂ in vodo. Kožica, ki jo dela na površini kisa, se trga, pada na dno in povzroča motnost.
- Priokus po mlečni in masleni kislini, ki sta posledica slabega vzdrževanja čistoče (posoda in surovina).