

A sőr előállításA sörgőzítés műveleti lépései:

- 1) Sőr főzés: malátázás, előkészítő műveletek (ell!)
- 2) cefezés, cefesztés, komlóforralás, érvénykedés / alga (sörle hűtése)
- 3) Sörle egyesítése: sörle keverése, oxigént juttatás a sörle OXIGÉN DISPERSZIÓJÁRA.

pont elég oxigént kell disszolválni

↓
Tíz: nem szaporodik el

↓ sok: leme marad,
és alacsony csírázási
képes baktérium el-
szaporodik.
A maradéktartalom is.

DT a hűtés során: kicsapódhat fehérje.

→ kavafehérje szűrővel szűrni meg.

↳ nem koagulálható fehérje → tisztogatás.

REVERZIBILIS FEHÉRJEKICSAPÁS.

Ha melegszik → visszaoldódik a sörle. □

Főejesztés (zajos ejesztés)

és

utőejesztés

kondicionálás,
aszakolás

Utána: a sőr fejtése követtesz

↓
Szűrésen,
pasztőrálással

↓ sebés, pastörizálás
stabilizálás

lévegő, dobozba, hűtőbe töltés / fejtés. Nagyon sokban.

1) Malátázás

Máj alatt vagy összevisszaság van.
Galona szűrésre inhomogén.

Cél: képszerűzet kényszeres aprítása mellett a magbelsőt finomra kell őrlni. Cefrés során zörszerűen eliminálás várható legyen, ehhez nagy felület kell.

Brutális őrlés $\Rightarrow$ jó cefrés, de ellekeltleníti a szűrést.

Őrlés: Száraz őrlés $\Leftarrow$ elbegyűjtéskor

Nedves őrlés

Hengerpárok vannak eltérő frakciókkal

Frakcionálás	Lyukbőség	frakcionálás
Héj	1,27 mm	Eltérő SZITANALÍZIS
Durva dara	1,1 mm	
Finom dara 1.	0,597 mm	
Finom dara 2.	0,253 mm	
Grúzes liszt	0,152 mm	
Püderliszt	ami aláhellek...	

$\rightarrow$ egyégszerű tömeget kennek, és a szűrt szűrt elosztást szűrésre vizsgálják

Héj / püderliszt EZ A FŐ.
 $\uparrow$ 25-35%
 $\uparrow$ 10-15% - nek nem több.
 De nagy része se legyen.

ÁRPAANALÍZIS esetében Ez fontos.

9 frakció $\rightarrow$ 8 szűrt n frakció $\rightarrow$ $n-1$ szűrt.

Nedves őrlés:

történet 1 hengerpárral, bár ez helytelen.

Langos vick porteszt a palástban a szűrtiszalagon eleresz gabona. A kéjre. A kéj emiatt ellenőrizni kell. Gummiszűrő. A kéj megőrzése érdekében csindályos.

A magasság is lehet nyemmi szűre a helyből. Kíméletesebb lesz az örlést.

Nincs tipikus vastagság sem igénybe a víz miatt.

⊕ a víz talán elvezet, és kisebb hővezetőképesség a cefél.

SPÓROLÁS, HATEKONYSÁG, KIHUZATAL!!

6 - hengeres malátamalom

Megfelelő a praxisek kialakítása már itt.

1) Először hengerek

2) Először hengerek

3) Hely hengerek

4) Dara hengerek

5) Rész rostok rész

Szeparálható is.

Igy jön ki.

Célszerű célja:

1) Malátát oldható komponenseit oldható vízzel

2) A nem oldható komponensek enzimikus lebontása és így az oldható vízzel.

Enzim	Hőfok optimum pH optimum	Substrát	Lebontási termék
proteolitikus enzim	50-52 °C 3.3 pH 5.5	Nagy molekulájú fehérjék	hid. oldható széteszt peptidok aminoacids
β -amiláz	60-65 °C 5.4-5.6 pH	Keményítő jel. szacharid	HALTÓZ
α -amiláz	70-75 °C 5.6 pH 5.3	Keményítő	DEXTRINEX maltodextrin a szőlő alkohol nem egyszerűen tisztított

pH hatása a cefex (1:3 - 1:4 arány mellett)

pH	6,08	5,86	5,64	5,42	5,19
β -amiláz aktivitás VEGÉRTÉKESFOK (%)	72,7%	76,5%	77%	77,4%	69,9%
α -amiláz aktivitás ELCUKROSODÁSI IDŐ (perc)	30 min	20-25 min	10-15 min	15-20 min	30 min

a cefex 3/4 - 2

A cefer koncentráció hatása (5,3-5,4 pH mellett) ^{levegő!}

Malata - víz - arány Cefer koncentráció hatása	1:2	1:3	1:4	1:5	
β -amiláz aktivitás	83,7%	81,3%	79,9%	80%	nem szignifikáns
α -amiláz aktivitás	30 min	20 min	12 min	10 min	

Cefex technológiák

1) Infúziós cefex

→ 1 db kúthető üst kell. (Alacsonyabb beruházás)
Alacsonyabb energia költség. Lineáris előrehaladás.

2) Delorációs cefex

→ 2 db üst kell, legalább 1 kúthető (Magasabb beruházás)

Becfezés, majd a stár cfe 1/3 - at

átbivalgázzuk a / kúthető üstre.

ezután nem járhatos, de azaz a fogadható

A sűrű cefra hótárolást kap $\Rightarrow$ SZÍNMELYTÜLÉS.

Utána visszaváltjuk a másikba $\Rightarrow$ hőkezeléssel old.

Utána β -nél α -ra esik még egyszer elvezéssel.

A dehidrációs cefra sokkal hosszabb a cefra idő, nagyobb az elvezéssel.

TELT, MELY SZÍNÜ SÖRÖK LESNEK PILSNER MODORTÁRÓL.

Németh: mindenki malátával él.

$\uparrow$ Szarabb az enzimatikuma.

aszalásban más, a vízvárosi sebesség más.

Infinis cefra: alacsonyabb extraktkibocsátás, de olcsóbb levezés, kisebb keljesség miatt endelt döntés.

(F) UHT dobozos tej. Külső mérete 952 cm³. Hégus lefeje az 1L tej.

Hogyan lehetseges? Segítség: Kárpánosságon vagyunk.

Vissza.

Cefrési napló: {NEBIT} ellenőrzési anyag. Elvileg sötételés.

Ki végzi? Mikor, hogyan, mivel? Főzési napló.

Mennyi - meddig tart?

Idő, hőmérséklet, fűtési paraméterek.

Gubona/víz mennyiség, minőség

Keményítő tartóssági szintek ellenőrzése: jó próba.

SZOBAKÖRMESEKLETEM meg végze

Színpróba: jó komplex fel-látára színzöld, ha van keményítő.

A keményítő lánchoz csökken. Amely sötétbarna.

ALKOHOLOS jóddal nem jó, csak a víz bázisú.

A jó az indikátor

Csompere endemes csopanteni $\rightarrow$ Fehér, látni

Positiv próba: van még keményítő a rendszer

LA'NCHOS GLÜKÓZEGYÉRTÉKÉK SUBMIT VIZSGÁLNÁK

Teljesen nem fog el a rendszerben a renéjítő. => hű. jó.

Cefeszítés: Célja: Szeparációs művelet.

Az oldatba vitt részecskék => oldhatatlan cefetörköly SÖRLE'

Tipikusan: cefeszűrő Kád. => gázszűrő

De van hentes szűrőprés is => nem olyan jó.

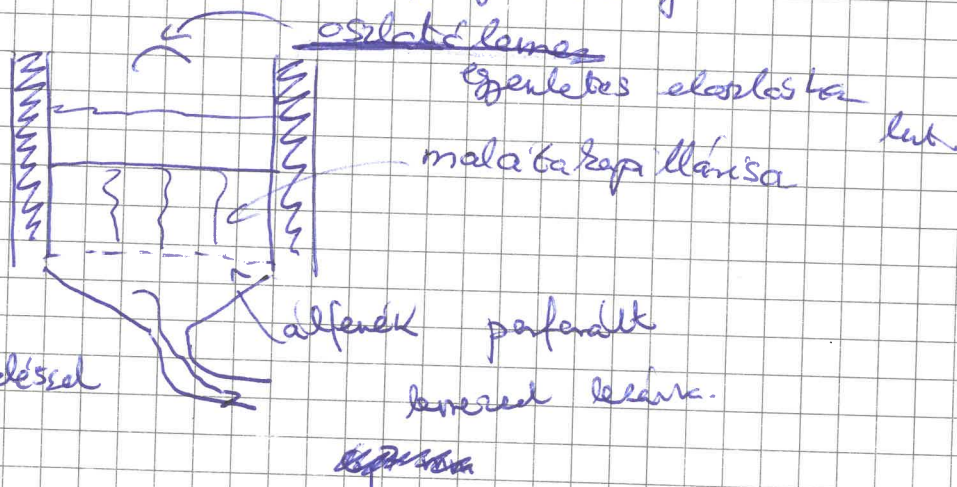
Oldatba hesseli anyagokat használva -> végtelenek izet
döntően befolyásolják.

Hűvelési lépések:

1) Szűrés előteke <=> gázszűrő

2) Működés <=> "éteknentés"

↓
több lépcsőben, úgy hatékonyabb.



Megtartódik a malátatörköly.

Lapát lehet még lenne töltőglazúrához / töltőglazúrához.

Ez így önmagában működik, hogy tisztán
legyen.

fűzési naplóba ez felvethető. Érdekes.

Cefeszítés berendezései: - szűrőzár
- strain master

Meddig végezzük a máslást?

Ipark: 1-1,5 B°-ig. Szinte víz.

Sörgárak az a rövidre sepréskor felhasználták.

Nálunk: 4-5 B°-ig meggint. A „mi” tökéletesen tartalmazó.

Megvan a sörle + máslás $\Rightarrow$ KOMLÓ FORRALÁS.

- Célok:
- komló értékes komponenseinek zöldsége: α -savak, aromaszag, cseranyagok.
 - sörle „sterilizálás”
 - koagulálható fehérjék irreverzibilis kicsapódása
 - A kivánt B elérése $\Rightarrow$ szűréssel megkezdése

Addig forralunk, amíg van „dzsava”.

- α -savak izomerizációja izo- α -savakká. vízoldható lesz.

„1 IBU: 1 mg α -sav 1 l sörle”.

- koncentráció beállítás.

Övnyelő, zabos forralás, mint tudás tanulmányi művelés. 90 perc jellemző

„Teljesít” állapot: mennyi és hány g extra $\searrow$

Forralás után: szűrés

Sűrűsödés az oldat. $\searrow$ mennyiség / cukortartalom

Számolható a cukortartalom $\rightarrow$ koncentráció.

CSEPPATHORDÁS / CSEPPELRAGADÁS forralás közben aromakomponensek távozik el a zabos sörleből $\rightarrow$ csökken a cukortartalom 15' $\Rightarrow$ el fog térni a számolható.

Komló $\rightarrow$ Keserűkomló
 $\rightarrow$ Aromakomló

Natur komló / Pellet (T-90)



↑ frissesség!

rossz terminológia:

LEVELES KOMLÓ.

Nem egy praktikus
a használatára.

a főleges felület lecsúszva,
ahd érintkezni az oxigénnel
⇒ oxidáció bevétele hat má.

Nem bontak le, olyan hamar le
a szerves tartalom.

2-3 évig felhasználható.

Spektrum komló: dehidatált cucc. Ilyen is van.

de szűk izomerizációját lefedő tömegű.

- A komlóadag nagysága

80 mg/l

160 mg/l

hatóanyag: 50%

52%

paraziták... Nem tud izomerizálódni több.

- Sörle pH-ja.

Bevétele telített oldat esetén
jóban hasznosul.

pH 5.9



alacsony savtartalom

80 mg/l

"MERET BELE A CUCC"

pH 5.3

84 mg/l

oldható

- Komlóösszetétel milyensége, szára, sörle
koncentrációja.

- Fermentációs idő

E₂ fontos.

Forrálási idő
(min)

Izohumiditási me-
nyisége
(mg/l)

szendelőzött
sörle

0

0

30

19,1

60

28,7

90

33,6

120

37,9

Mára ennyi.