Technologické kroky výroby PEKÁRSKEHO DROŽDÍ

Doplňujíci údaje

Vysvětlení kroku

Příjem melasy

Melasa = zbytek po vykrystalizování sacharózy z cukrové řepy/třtiny:
A. Třtinová melasa (tropické oblasti)
B. Řepná melasa (střední Evropa) výlučně pro výrobu pekařského droždí
Obsahuje: sacharózu (50%), invertní cukr (0,2-2%), trisacharid rafinózu (0,5-2%), popeloviny (8-10%), soli Na, K
- nízký obsah N, P = nutné doplnění (ve formě amoniaku a k. fosforečné)

Melasníky

Příprava melasové zápary ve varné kádi

1. Ředění melasy (1:1)
2. Doplnění časti živin (N, P)
3. Povaření se živinami (pH 4,5 – 5,5)

Čiření melasy

A. Periodicky
B. Kontinuálně

1. Vysrážení koloidních látek (zhoršují růst kvasinek)
2. Oddělení kalu (sedimentace/kalové odstředivky)
3. Čiré médium

(melasa: voda = 1:1) – přítokové nádrže – dávkování do jednotlivých provozních stupňů

Bioreaktor (vzdušnění)
Produkce v násadní generaci (I., II.) – expediční fáze

Saccharomyces cerevisiae (nejvíc používané kvasinky):
- Uchovávání kvasinek = šikmé agary (zkumavky) pod vrstvou parafinového oleje v lyofilizovaném stavu / hluboko zmrazené (–70 ˚C)
- Růst kvasinek: pH 4,5 – 5,5 / 27 – 35 ˚C (vyšší teploty = nižší trvanlivost droždí)
- Kultivace kvasinek: 30 – 34 ˚C / za větrání zředěných melasových zápar
- Doba fermentace – 10 – 18 hod. (ovlivněná koncentrací melasy)
- Ukončení kultivace (oddělení kvasinek od zápary) = odstředění na kontinuálních odstředivkách

Odstředěná zápara = odpad

Odstřeďování a promývání (čistou vodou)

- Odstřeďování = oddělení kalu
- Promývání = snížení tmavé barvy kvasných buněk
- Varná káď / deskové výměníky

Kvasničné mléko (KM) I., II. generace / Kvasničné mléko (KM) pro expediční droždí

Kvasničné mléko (16 – 20 % sušiny)
- Skladování 5 ˚C / několik dní
- KM z I. násadní generace slouží jako zákvas pro II. násadní generaci
- KM z II. násadní generace slouží jako zákvas pro expediční fázi

Skladování v chladírně

- Okyselení KM – k. sírovou na pH 2,5 – 3 = zlepšení mikrobiologické čistoty (citlivost bakterií na nízké pH)

KM pro expediční droždí

Vakuový rotační filtr

1. Filtrace KM z expediční fáze
2. Získání biomasy = 26 – 30 % sušiny (při vyšší koncentraci je droždí drobivé)
3. Odstranění extracelulární vody = vliv na plasticitu a soudržnost droždí

Liberkování a balení

1. Úprava konečné koncentrace H_2O
2. Liberkovací stroje = vznik kvádru (liberek) o hmotnosti 0,5 – 1 kg

Lisované expediční droždí (26 – 27 % sušiny)

A. Pekařské droždí
✓ Lisované droždí
✓ Aktívní sušené droždí
✓ Mražené droždí (vyráběné v menší míře)
Zkoušky stanovení jakosti pekařského droždí:
❖ **Stanovení mohutnosti kynutí v těstě** (čas, za který těsto dosáhne za definovaných podmínek požadovaný objem)

B. Potravinářské droždí:
✓ Sušená forma = doplněk pro výrobu instantních polévek, polévkového koření

Granulace, sušení

Aktívní sušené droždí

Projekt byl realizován za finanční podpory IVA VFU č. 2018FVHE/2210/41