

INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA PROCESU OTRZYMYWANIA DROŹDŹY EKOLOGICZNYCH

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac badawczych i w oparciu o doświadczenie w zakresie produkcji drożdży w systemie konwencjonalnym ustalono założenia techniczno-technologiczne procesu hodowli ekologicznych drożdży piekarskich oraz wykonano specyfikację techniczną produktu.

1. SPECYFIKACJA DROŹDŹY

Nazwa produktu: ekologiczne drożdże piekarskie

Opis produktu:

Ekologiczne drożdże piekarskie w postaci biomasy, o zawartości suchej masy 27-33%, charakteryzujące się siłą pędną (zdolnością fermentacji ciasta pszennego), wyrażoną jako aktywność fermentacyjna, poprzez ilość dwutlenku węgla wydzielonego w ciągu dwóch godzin fermentacji - powyżej 1200 ml

Charakterystyka produktu

Produkt otrzymany w wyniku hodowli mikroorganizmów, począwszy od czystej kultury drożdży gatunku *Saccharomyces cerevisiae*, niepoddawanych modyfikacjom genetycznym, poprzez stopniowe zwiększanie skali hodowli, a skończywszy na biomacie drożdży piekarskich, uformowanej w kostki.

Cechy organoleptyczne. Barwa jasnobeżowa do beżowej, zapach charakterystyczny dla drożdży.

Charakterystyka fizykochemiczna:

- konsystencja zwarta, sucha masa powyżej 27% , zwykle powyżej 30% ,
- białko ogółem 40-45% ,
- tłuszcz 1-6 % ,
- popiół 6 -8 % ,

Charakterystyka mikrobiologiczna:

- liczba bakterii tlenowych mezofilnych nie więcej niż 1×10^5 jtk/g
- bakterie beztlenowe przetrwalnikujące w 0,1 g: nieobecne,
- liczba pleśni: max. 10 jtk/g,
- *Listeria monocytogenes*: max. 10 jtk/g,
- bakterie z rodzaju *Salmonella*: nieobecne w 25 g,
- *Escherichia coli*: max. 10 jtk/g,

- trwałość oznaczana metodą próby termostatowej zgodnie z PN-A-79005-6: brak zmian cech organoleptycznych po 5 dniach przechowywania w temperaturze 35, w porównaniu z próbką nietermostatowaną.

Warunki przechowywania:

Drożdże ekologiczne powinny być przechowywane w magazynie zamkniętym, temperatura 0-4°C, wilgotność względna max. 80 %.

Okres trwałości w warunkach przechowalniczych 1 miesiąc.

Warunki transportu - chłodnicze.

Etykieta:

Etykieta zawiera wszystkie informacje przewidziane aktualnymi przepisami prawnymi. Dodatkowo może być umieszczana na opakowaniu jednostkowym kontretykieta zawierająca elementy ustalone z odbiorcą.

W przypadku całkowitej etykiety obcojęzycznej za jej treść odpowiada odbiorca.

Przeznaczenie:

Produkt przeznaczony do wypieku pieczywa i innych wyrobów piekarskich stosowany jako dodatek do ciasta podstawowego sporządzonego z mąki i wody, powoduje rozpoczęcie fermentacji, wydzielanie dwutlenku węgla, powodujące spulchnienie ciasta i jego rozrost.

Nie przeznaczony do bezpośredniej konsumpcji. Może być przyczyną alergii.

2. Przedmiot instrukcji

Przedmiotem instrukcji jest opis procesu technologicznego produkcji drożdży piekarskich w warunkach produkcji ekologicznej.

Dokumenty związane

ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych.

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 889/2008 z dnia 5 września 2008 r.

ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli.

3. PROCES PRODUKCJI

3.1. Surowce podstawowe i substancje dodatkowe

Czysta kultura szczepu drożdży *Saccharomyces cerevisiae* nie poddawanych modyfikacji genetycznej, która podlega stopniowemu rozmnażaniu w etapach, aż do uzyskania planowanej, handlowej ilości biomasy drożdży.

Do produkcji drożdży ekologicznych wykorzystywane są wyłącznie podłoża wytworzone ekologicznie. Surowcem będącym źródłem węgla w hodowli drożdży jest melasa pochodząca z produkcji ekologicznej trzcinowa lub buraczana, najkorzystniej zawierająca mikroelementy i czynniki wzrostu. W celu standaryzacji i lepszego wykorzystania zawartych w melasach czynników wzrostu można przygotować w zbiorniku większą ilość melasy lub mieszanki dwóch rodzajów melasy.

Substancje dodatkowe/Surowce pomocnicze:

- autolizat lub ekstrakt drożdżowy (źródło azotu, witamin i mikroelementów),
- Namok kukurydziany (źródło azotu, witamin i mikroelementów),
- ekstrakt słodowy (źródło azotu, witamin i mikroelementów),
- węglan sodu E 500 (do regulacji pH),
- kwas mlekowy E 270 (do regulacji pH),
- olej roślinny ekologiczny (odpieniacz),
- skrobia (do filtracji),
- Fosforyt pochodzenia naturalnego lub w przypadku braku na rynku fosforan magnezu mineralny,
- powietrze o odpowiedniej jakości mikrobiologicznej.

Surowce i substancje dodatkowe użyte do produkcji powinny być objęte zezwoleniem na stosowanie produktów i substancji w produkcji ekologicznej i być umieszczone w zamkniętym wykazie produktów i substancji.

Ponadto muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów żywnościowego prawa Wspólnoty Europejskiej i krajowego, a tam gdzie to możliwe, spełniać wymagania zawarte w aktualnych normach przedmiotowych.

Surowce i substancje dodatkowe, na które nie ma krajowych norm powinny cechować się parametrami określonymi w specyfikacjach producenta/dystrybutora, potwierdzonymi w sprawozdaniu z badań każdej partii. Za zgodność cech jakościowych z wymaganiami krajowych przepisów odpowiada producent.

3.2. Opakowania

Folie przeznaczone do żywności, opakowania zbiorcze - tekturowe.

3.3. Urządzenia produkcyjne

Urządzenia stosowane do najważniejszych czynności technologicznych przy produkcji drożdży:

I. Przygotowanie surowców:

- zbiorniki do magazynowania surowców: melaśniki, zbiorniki do przechowywania materiałów ciekłych i sypkich,
- podajniki, doprowadzenia substratów,
- stacja/linia sterylizacji i klarowania (zbiorniki, wymienniki, wirówki)

II. Hodowla i oddzielanie biomasy

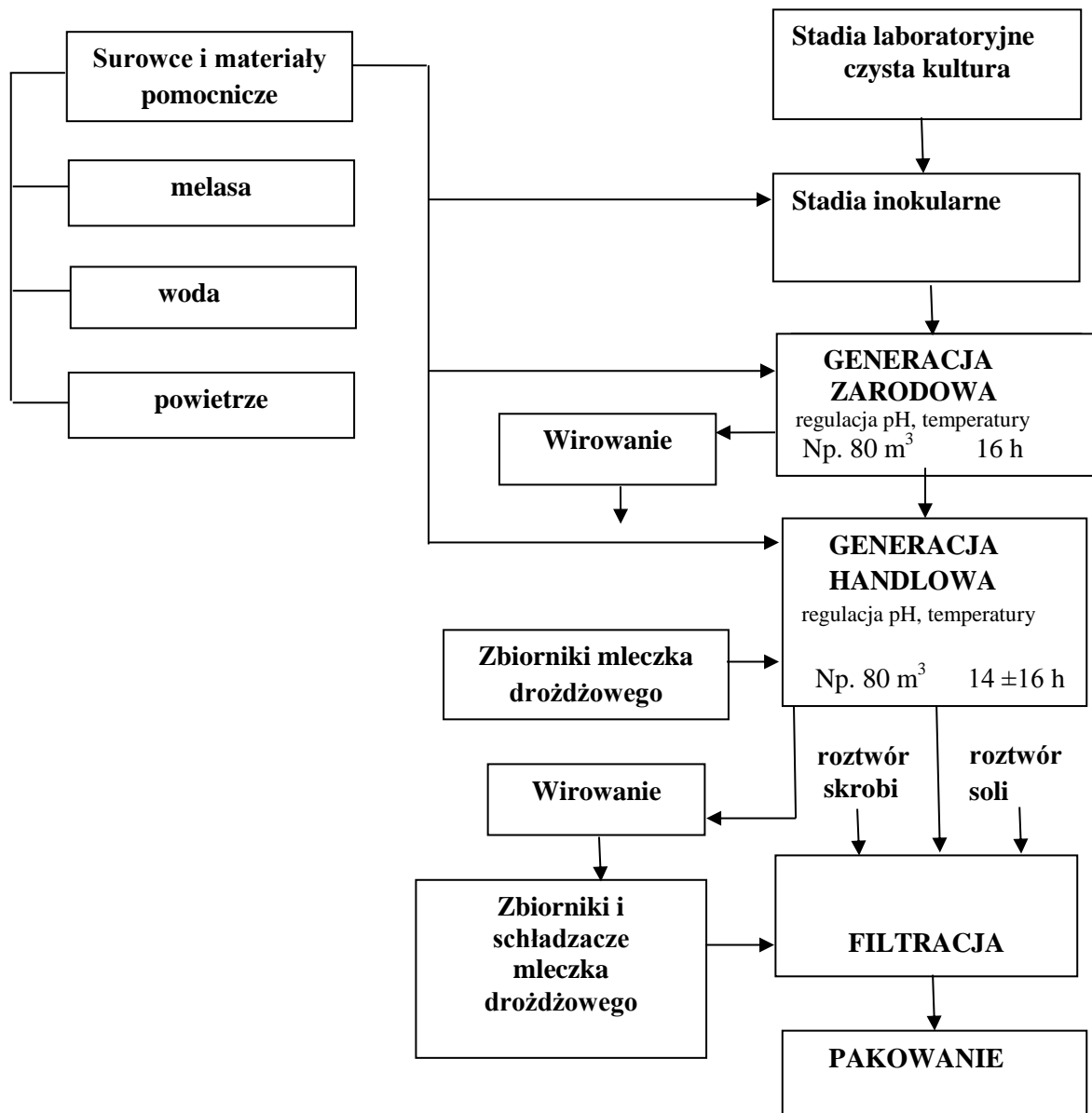
- fermentory (bioreaktory, kadzie fermentacyjne),
- oprzyrządowanie do dozowania,
- oprzyrządowanie do monitorowania parametrów procesu hodowli (czujniki),
- zbiorniki mleczka drożdżowego,
- stacja wirówek,
- schładzacz mleczka drożdżowego,
- filtry próżniowe.

III. Pakowanie i przechowywanie

Pakowanie z zastosowaniem urządzeń takich jak pakowarki i etykieciarki.

Przechowywanie w magazynie, w temperaturze 0-4°C.

2.4. Schemat procesu technologicznego produkcji drożdży piekarskich ekologicznych



2.5. Opis procesu technologicznego

Przygotowanie surowców

Badanie jakości, standaryzacja, klarowanie i sterylizacja melasy i surowców pomocniczych, kontrola zgodnie ze Specyfikacją Jakościową;

Produkcja/hodowla

Przygotowanie inokulum drożdży w etapach laboratoryjnych, a następnie drożdży zarodowych w ilości odpowiedniej do wielkości bioreaktora i skali produkcji; 10-25% w stosunku do melasy.

Bioreaktor napęlić wodą, wprowadzić inokulum drożdży z poprzednich generacji, a następnie dozować melasę i pożywki będące źródłem azotu, fosforu, zgodnie z ustalonym schematem. Hodowlę prowadzić w temperaturze 25-30°C, przez 15 do 17 godzin, korzystnie w pH 4,5 do 5,2.

Należy kontrolować poziom tlenu, tak aby nie obniżył się więcej niż do 10% stanu nasycenia, a także poziom etanolu, który nie powinien być wyższy niż 0,05% w brzeczce.

Po zakończeniu hodowli drożdże skierować do wirowania i schładzania w zbiornikach mleczka drożdżowego.

Mleczko drożdżowe należy następnie skierować do filtra próżniowego gdzie sformowana zostanie biomasa o odpowiedniej suchej masie (powyżej 30%).

Pakowanie/ Etykietowanie / Datowanie/ Magazynowanie

Biomasę drożdży zapakować w kostki o odpowiedniej gramaturze i opakowania zbiorcze.

Etykietować zgodnie z zaleceniami Działu Handlu i Marketingu. Wyrób gotowy oznakować datą przydatności do spożycia.