

PROCEDEE DE PRELUCRARE A DROJDIEI DE BERE REZIDUALE

Victor GOLOVENCO

Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea IMIT, grupa IM-171, Chișinău, Rep. Moldova

Autorul corespondent: Golovenco Victor, gvicu@mail.ru:

Rezumat. Drojdia de bere este bogată în proteine, aminoacizi, vitamine solubile în apă (tiamină, riboflavină, niacină, acid folic, vitamina B12 și piridoxină), care reprezintă de asemenea o sursă bogată de minerale, crom (mineral esențial care ajută organismul să mențină un nivel normal de zahăr în sânge), cupru, zinc, selenium. În lucrare se propun procedee de prelucrare a drojdiei de bere reziduale care poate fi folosite în industria alimentară, cosmetică și medicină.

Drojdia de bere este un nutrient general complex, un regenerador metabolic, un supliment alimentar recomandat pentru toate vârstele, având aplicații medicale multiple, fiind un factor important pentru sănătatea umană.

Lucrarea prezintă studiul procedeelelor de prelucrare a drojdiei de bere reziduale.

Cuvinte cheie: Procedee de uscare, drojdie de bere, instalație de uscare cu tambur.

Introducere

Actualmente în urma creșterii volumului de producere a berii la nivel mondial a apărut necesitatea utilizării produselor reziduale din industria berii. În cea mai mare parte aceste produse sunt borhotul și drojdia de bere. Prezenta lucrare este dedicată studiului procedeelelor de prelucrare a drojdiei de bere reziduale.

1. Caracteristica generală a drojdiei de bere

Drojdia de bere conține asemenea componente ca apa, substanțe azotate, glucide, grăsimi și substanțe minerale (tab.1).

Tabelul 1

Componența drojdiei de bere

Tipuri de substanțe	Conținutul, %
Sunstanțe proteice	40...60
Glucide	25...35
Grăsimi	4...7
Substanțe minerale	6...9

Actualmente doar o mică parte de deșuri de drojdie de bere se supun prelucrării. Masa cea mai mare de drojdie se folosește ca furaje sau se stochează la poligoane. Dar produsele pe bază de drojdie conțin în cantitate mare legăturile necesare pentru funcționarea și activitatea vitală a organismului uman.

Prin urmare, drojdia de bere conține substanțe biologice active necesare organismului uman, care pot fi utilizate în diferite ramuri ale industriei, de exemplu în medicină, în calitate de aditivi biologici activi, în industria alimentară ca suplimente în produsele alimentare pentru suplینirea organismului cu vitamine.

2. Procedee de prelucrare a drojdiilor de bere reziduale

În tehnologia de producere a berii drojdia reziduală se obține în urma procesului de fermentare a berii. Etapele de prelucrare a drojdiei sunt: deshidratarea drojdiei prin utilizarea separatoarelor centrifugale, uscarea prin utilizarea diferitor metode și ambalarea drojdiei în funcție de utilizarea ulterioară a ei. Printre instalațiile de uscare folosite pentru drojdiile se folosesc cele cu valțuri, cu tambur și uscarea în strat fluidizat.

Instalația propusă de uscare a drojdiei cu tambur utilizează abur în calitate de sursă de căldură și utilizează transferul de căldură indirect pentru încălzirea materialului și evaporarea umidității. Aceasta instalație este compusă din tamburul de uscare, batiu, sistem de transmisie, mecanism cu racleți, dozator și sistem de abur. Instalația este dotată deasemenea cu panou electric de comandă și dispozitiv de evacuare a aburului.

Factorii care influențează procesul de uscare sunt:

1. Presiunea aburului (0.1-0.4 MPa) sau temperatura de încălzire;
2. Viteza de rotație a tamburului (4-10 rot./min);
3. Grosimea stratului de drojdie;
4. Umiditatea drojdiei.

În figura 1 este prezentată schema structurală a instalației de uscare a drojdiei de bere.

Principiul de funcționare a instalației de uscare a drojdiei

Viteza de rotație a tamburului poate fi reglată cu ajutorul convertizorului de frecvență instalat. Drojdia de bere se dozează pe suprafața exterioară a tamburului. Aburul se injectează în interiorul tamburului cu presiunea de lucru de 0.15- 0.3 MPa. Umiditatea obținută în urma procesului de uscare se evacuează prin sistemul de ventilare. Drojdia uscată de descarcă de pe suprafața exterioară a tamburului cu un raclete.

Concluzii

În urma studiului efectuat au fost analizate procedeele de prelucrare a drojdiei de bere reziduale. Au fost analizate procedeele de separare și uscare a drojdiei. S-a propus utilizarea instalației cu tambur pentru uscarea drojdiei de bere reziduale.

Mulțumiri. Autorul aduce sincere mulțumiri profesorilor: dr. conf. univ. Ruslan Țărnă și lectorului superior Vasiliu Chiaburu pentru suportul în cercetarea temei abordate și întocmirea raportului prezentat.

Referințe

1. ANGHEL, I., VASSU, T., HERLEA, V., 1991. Biologia și tehnologia drojdiilor. Vol. 2., Ed. Tehnica:București.
2. КОМАРОВ Г. Г. *Способ переработки отходов пивоваренного производства*. Патент Российской Федерации № 2647920. МПК А23К 10/38 (2016.01), С05F 5/00 (2016.01). Заяв. 05.09.2016; Опубл. 21.03.2018. **РЖХ 18.07-19P1.415П**
3. ЧИЧИНА, Т. В. Технология переработки остаточных пивных дрожжей на пищевые и кормовые нужды: Докл [44 Науч. и учебно-методическая конф. Ун-та ИТМО, Санкт-Петербург, 3-6 февр., 2015. Ч. 3]. В: *Альм. науч. работ мол. учен.* 2015, 3, с. 224-226. **РЖХ 17.03-19P1.525**
4. ПОСТНИКОВ, А. Е., ПАВЛОВ, И. Н. Влияние температурных режимов распылительной сушки на свойства остаточных дрожжей. В: *Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности: Материалы 9 Всероссийской науч.- практической конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Бийск, 18-20 мая 2016.* Бийск, 2016, с. 529.533. **РЖХ 18.09-19P1.325**

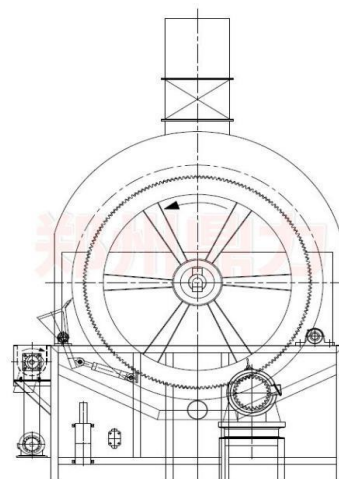


Figura 1. Schema structurală a instalației de uscare a drojdiei de bere