

PROCESAREA ZERULUI CONCENTRAT PRIN ELECTROLIZĂ

VUTCARIOVA Irina

Institutul de Fizică Aplicată al
Academiei de Științe a Moldovei

str. Academiei 5, or. Chișinău,
Republica Moldova,
irinavutkareva@yahoo.com

Sfera de producere reexaminează cerințele ecologice și o astfel de renaștere se petrece în industria de prelucrare a laptelui, anume la utilizarea produselor lactate secundare. Elaborarea tehnologiilor fără deșeuri la prelucrarea zerului prezintă o problema primordială.

În cadrul cercetărilor au fost efectuate experimente de condensare a zerului în evaporizator cu vid cu ejector. A fost realizată condensarea zerului cu conținutul părții uscate de la 7 % la 12-13% în condensat. S-a menținut regimul de condensare cu temperatura până la 40 °C a agentului de încălzire și presiunea în evaporizator până la $P=6$ kPa [1,2].

Scopul metodei propuse este optimizarea procesului separării acidului lactic curat din zer fermentat. Aceasta se atinge prin faptul că obținerea acidului lactic din zer se realizează prin fermentație cu fermenți lactici, care include pregătirea materialului de însămânțare și a mediului nutritiv pentru fermentație, efectuarea procesului de fermentație, centrifugarea zerului fermentat. Urmează procesul separării acidului lactic generat în electrolizorul cu diafragmă; finalizarea procesului se determină după indicele creșterii bruscă a pH zerului fermentat în camera catodică a electrolizorului. Particularitatea metodei propuse constă în faptul că procesul separării acidului prin electroliză se realizează în electrolizor cu diafragmă despărțit cu membrane ionoselective, realizarea catodului cu o suprafață dezvoltată în formă de plasă, utilizarea NaHCO_3 în calitate de electrolit în camera anodică, menținerea acidității a zerului fermentat de la 100 grade Terner. Concomitent se petrece regenerarea prin electroliză a acidului lactic la catod. Ionii hidroacizi se formează la catod cu aceeași viteză cu care la anod se consumă ionii carboxilați, pe parcursul electrolizei concentrația ionilor carboxilați va rămâne aproximativ constantă datorită surplusului de acid. pH a electrolitului este slab acid aproape pe tot parcursul electrolizei și crește brusc numai spre finalul ei, indicând finalizarea reacției. Problema tehnică rezolvată cu ajutorul acestei metode este reducerea duratei tratării zerului fermentat fără supraîncălzirea lui și obținerea acidului lactic la regimuri optime.

O creștere a intensității curente a fost observată la electroliza unui zer mai concentrat (13% conținutul părții uscate).

Rezultatele prezintă interes din punct de vedere a extragerii acizilor organici din zerul condensat.

Cercetările au stabilit că concentrația optimă de lactoză în zer este 7%, după condensarea avem zer cu conținutul substanței uscate constituie 12,1%. La această concentrație se obține o preparate mai pură a acidului lactic. Soluții mai concentrate de zer (13% și mai mult) promisiune pentru extragerea compușilor noi.

Cercetările sunt efectuate conform proiectului nr. 15.817.02.07 A.

Bibliografie

1. Aînștein V.G. Obșcii curs proșessov i apparatov himicescoi tehnologii: cnigi 1 i 2. – M.: Vișșaia școla, 2003 – 1757 s.
2. Emeliiianov A.A., Zolotarev A.G., Emeliiianov K.A. Malogabaritnaia ustanovca dlea conțentrirovaniia i sușchi piscevîh productov v vacuume.//Piscevaia promîșlennost, 2007, Nr.12 – s. 52.