

*Нечипор Тетяна Миколаївна, аспірант
Ширяєвська Анастасія Борисівна, ст. гр. ТЦ – 5
Науковий керівник: Гусятинська Н.А., завідувач кафедри
технології цукру і підготовки води, д. т. н., професор
Національний університет харчових технологій*

**ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ВИТРАТ ЗАСОБУ «БЕТАСТАБ»
ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ДИФУЗІЙНОГО СОКУ**

При зберіганні та переробленні цукрових буряків проходять мікробіологічні процеси, що сприяють збільшенню втрат сахарози від

розкладання та накопичення продуктів метаболізму мікроорганізмів, що призводить до погіршення якості напівпродуктів та зменшення виходу готової продукції.

З метою зменшення втрат сахарози від мікробіологічного розкладання доцільним є застосування дезінфекційних засобів на різних ділянках виробництва, зокрема: під час ополіскування коренеплодів після мийки, для обробки сокостружкової суміші у дифузійному апараті, живильної води тощо.

Оскільки відомо, що результатом життєдіяльності більшості контамінантів бурякоцукрового виробництва є органічні кислоти [1], тому було проведено контроль зміни pH_{20} дифузійного соку із внесеним до нього антимікробним засобом «Бетастаб».

Засіб «Бетастаб» виготовлено на основі натуральних, екологічно чистих β -хмелевих-кислот, які мають виражену бактерицидну дію [2].

Метою досліджень було встановлення оптимальних витрат засобу для знезараження дифузійного соку одержаного з кондиційної сировини. Тому до шести проб з дифузійним соком додали засіб з концентрацією 0,01%, 0,02%, 0,03%, 0,04%, 0,05% та 0,06% у кожному з колб відповідно, сьому пробу залишили для контролю. Культивування проводили при температурі 37 °C та 55 °C. Вимірювання здійснювали відразу після внесення засобу та через 30 хв, 1, 2, 18 та 24 години. Результати досліджень представлено на рис. 1 – 2.

Згідно одержаних експериментальних даних після 24 год термостатування при 37 °C pH_{20} контрольної проби з початкового 5,55 знизилось до 3,4, що свідчить про активний розвиток кислотоутворювальної мікрофлори за даної температури. При порівнянні різних концентрацій засобу «Бетастаб» спостерігалось зниження рівня pH термостатованої проби з початкового 5,55 до 3,75 – 4,21.

Після 24 год термостатування при 55 °C pH_{20} контрольної проби з початкового 5,55 змінилось на лужне 8,5, що свідчить про активний розвиток алкалофільних (можливо нітрифікуючих) мікроорганізмів та пригнічення розвитку кислотоутворювальних мікроорганізмів за даної температури.

Оскільки в промислових умовах процес дифузії проводиться не більше двох годин, тому оптимальну концентрацію обирали згідно даних термостатування проб протягом перших двох годин. Засіб дієвий при використанні концентрації 0,03%, що підтверджують результати дослідів, які наведено на графіку рис. 2.

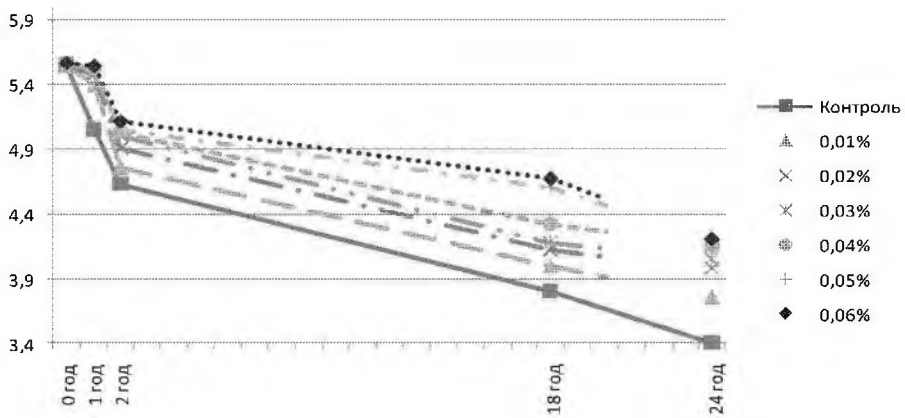


Рис. 1. Графік зміни рН₂₀ дифузійного соку із засобом «Бетастаб» під час термостатування за температури 37⁰С залежно від часу

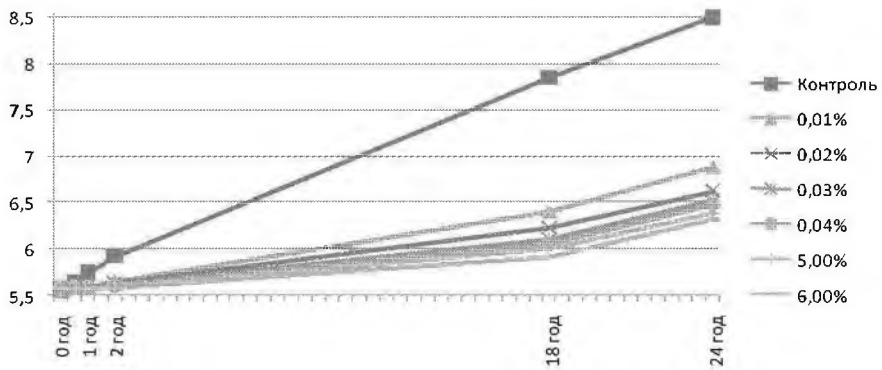


Рис. 2. Графік зміни рН₂₀ дифузійного соку із засобом «Бетастаб» під час термостатування за температури 55⁰С залежно від часу

Список використаної літератури:

1. Гусятинська Н.А. Актуальні питання мікробіологічного контролю у виробництві цукру / Н.А. Гусятинська // Цукор України. – 2014. – № 6 (106). – С. 21 – 31.

Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція V. Інноваційні напрямки технологічного розвитку галузей економіки

2. Samaraweera I. S. Bench studies and factory trials with the use of the beta hop acid Beta Stab 10A / I. S. Samaraweera, L. Buschette, D. L. Rheault, D. Noble // Zuckerindustrie 128. – 2003. – №32. – P. 103 – 124.