12. **Модернізація сушильної установки для сушіння вижимок із яблук**

Фузік Єгор, Роман Якобчук
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. У харчовій промисловості виникає дуже велика проблема з утилізацією вижимок. Їх використовують переважно як корм для тварин, а також виробництва порошку. Проте часто постають проблеми з їх своєчасним вивезенням. Під час тривалого зберігання вони загнивають і забруднюють довкілля.

Матеріали і методи. Забезпечення тривалого зберігання вижимок забезпечується сушінням їх до оптимальних параметрів вологості. Обладнанням для забезпечення процесу сушіння є барабанні сушильні установки.

Результати. Відомий спосіб виробництва яблучного порошку з вижимок, полягає в тому, що вижимки, отримані після відділення соку на соковижимному пресі направляють на шнековий апарат, в якому вони перемішуються і додатково подрібнюються. Після цього подрібнена маса направляється в сушильну установку, де частки вижимок висушуються гарячим повітрям.

На сьогоднішній день в Україні щорічно переробляють понад 500 тис. тон яблук в соковмісні напої, з них буде утворено близько 150 тис. тон вижимок з вмістом пектину 1-2%. При оцінці можливості використання вижимок беруться до уваги два основних аспекти. По-перше, вижимки – це швидкопсувний продукт з легкої та пухкої консистенції, з неприємним запахом при розкладанні, а сьогодні він може становити загрозу забруднення навколишнього середовища. По-друге, яблучні вижимки – цінна сировина для виробництва пектину. Досліджено, що при виробництві яблучного соку відходи у вигляді вижимок становлять 20-30%.

В даний час пектинові речовини отримують із сушених яблучних вижимок шляхом кислотного гідролізу. Використання цих технологій дозволяє видаляти пектинові речовини, що містяться в міжклітинних просторах рослинної тканини, не зачіпаючи протопектину проміжних пластинок.

Для забезпечення якісного висушування вижимок із яблук, передбачається модернізація барабанної сушильної установки, що полягає в удосконаленні привода та транспортної системи, з метою підвищення продуктивності і якості висушених вижимок з яблук. Сушильна установка представляє собою горизонтальний циліндр, який обертається на двох наборах бігових роликів. Віджаті вижимки подаються в барабан через загрузочний лоток на спіральні обвідні лопатки в передній частині барабана сушки, а внаслідок обертаючого руху барабана переміщуються і попадають між хрестоподібними лопатками. Волога, яка міститься в вижимках, при контакті з теплоносієм, перетворюється у водяну пару, вижимки висушуються при цьому не втрачаючи (що дуже важливо) поживних речовин.

Висновки. В результаті модернізації сушильної установки забезпечується якісне висушування вижимок, температуру сушильного агента, який виходить в атмосферу, можливо знизити до 80 °C, так як при більш низькій температурі можлива конденсація з вологих та гарячих вижимок.

Література.

1. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції : Навч. Посібник. / О.В. Дацишин – К.: Мета, 2003. – 288с.

2. Синенко Т. П. Отримання сухих солодких виноградних вичавок [Електронний ресурс] / Т. П. Синенко, Н. Е. Фролова // Food Additives. Healthy Man and Human Patient Diet : proceedings of IX International scientific and practical internet conference. – Prague : Oktan-Print s.r.o., 2020. – P. 146-147.