

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

90
**International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April, 11-12 2024

Part 2

Kyiv, NUFT, 2024

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

90

**Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

11-12 квітня 2024 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2024

90 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 11-12, 2024. Book of abstract. Part 2 NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 90 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

© NUFT, 2024

Матеріали 90 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 11-12 квітня 2024 р. – К.: НУХТ, 2024 р. – Ч.2 – 411 с.

Видання містить матеріали 90 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

© НУХТ, 2024

34. Інтенсифікація процесу віджимання бурякового жому

Михайло Цюрпита, Євген Бабко, Валентин Олішевський
Національний університет харчових технологій

Вступ. Одним із напрямків підвищення енергоефективності бурякоцукрового виробництва є вдосконалення дифузійно-пресового способу вилучення сахарози з бурякової стружки, а також роботи пресів глибокого віджимання. Тому, актуальними є питання, пов'язані з підвищенням структурно-механічних властивостей бурякової стружки, а саме збереження цілісності структури бурякової тканини в процесах виробничого екстрагування та пресування, та зменшення ступеню переходу нецукрів в жомпресову воду в процесі пресування.

Матеріали і методи. Предметом дослідження є додаткове видалення вологи з бурякового жому в пресах глибокого віджимання. Об'єкт дослідження полягає в підвищенні структурно-механічних властивостей бурякової стружки за рахунок модернізації завантажувальної шахти преса глибокого віджиму. У роботі застосовано методи досліджень відповідно до діючих стандартів.

Результати. Проведено аналіз сучасних схем пресування бурякової стружки, визначено їх переваги та недоліки. Показано, що найважливішими факторами, які впливають на процес пресування свіжого жому, є початковий вміст вологи в ньому, тиск пресування, тривалість витримки продукту під цим тиском, а також температура пресованого матеріалу. Запропонована модернізація передбачає розробку пристрою для підвищення ступеня зневоднення свіжого жому в вертикальній завантажувальній шахті двошнекового горизонтального преса глибокого віджиму та поверненням отриманої жомпресової води в дифузійний апарат. Отримані залежності дозволяють визначити основні закономірності та параметри видалення рідкої фракції через перфоровану вставку при пресуванні бурякового жому в зоні шнека, які будуть використані при розробці компонування завантажувальної вертикальної шахти преса глибокого віджиму: осьове зусилля і тиск на жомову масу, що розвивається під шаром стовпа жому; живий переріз перфорованої вставки в завантажувальній шахті преса, її пропускну здатність та швидкість перебігу рідкої фракції через отвори вставки. Крім того, додаткове зневоднення бурякової стружки підвищує величину сухих речовин в ній. Таким чином, максимально зневоднений пресований жом після преса спрямовується на сушіння, де обробляється тепловим реагентом та ефективно висушується з мінімальними енерговитратами. В ході запропонованих конструктивних рішень досягається підвищення вмісту сухих речовин свіжого жому на 0,8-1,2% та пресованого жому на 0,5-1,0%.

Висновки. Проведено моделювання процесу видалення вологи зі свіжого жому через перфоровану вставку та отримані залежності, які дозволяють визначити осьове зусилля і тиск на жомову масу. В ході запропонованих конструктивних рішень досягається підвищення вмісту сухих речовин свіжого жому на 0,8-1,2% та пресованого жому на 0,5-1,0%.

Література

1. Asadi M. (2007), Beet Sugar Handbook, John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey, pp. 162–163, pp. 435–450.
2. Олішевський В.В. Науково-технічні засади застосування наноматеріалів для інтенсифікації масообмінних процесів харчових виробництв : дис. ... д-ра техн. наук : 05.18.12. Київ, 2021. 499 с.