

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

23–24 квітня 2015 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2015

Матеріали 81 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 23–24 квітня 2015 р. – К.: НУХТ, 2015 р. – Ч.2. – 526 с.

Видання містить програму і матеріали 81 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсоощадних 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 промисловості.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 9 від «26» березня 2015 р.

Зміст

12. Обладнання харчових, біотехнологічних та фармацевтичних виробництв.....	
12.1. Підсекція обладнання харчових, фармацевтичних та біотехнологічних виробництв.....	6
12.2. Підсекція технологічного обладнання та комп'ютерних технологій проектування.....	66
13. Машини та технології пакування.....	92
14. Машинобудування та інженерна графіка.....	
14.1. Якість, надійність та довговічність обладнання харчових підприємств.....	116
14.2. Підсекція інженерної графіки.....	138
15. Процеси та апарати харчових виробництв.....	161
16. Енерго- і ресурсощадні технології.....	197
17. Енергетичне обладнання, системи тепло-електропостачання промислових підприємств.....	
17.1. Промислова теплоенергетика.....	223
17.2. Електропостачання промислових підприємств.....	238
17.3. Електротехніка.....	260
18. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.....	
18.1. Інноваційні рішення для інтегрованих автоматизованих систем управління.....	278
18.2. Автоматизоване управління технологічними процесами...	300
18.3. Інформаційні технології.....	327
19. Безпека життєдіяльності.....	
19.1. Охорона праці.....	363
19.2. Безпека життєдіяльності та цивільна оборона.....	381
20. Фізико-математичні і хімічні основи технологічних процесів.....	
20.1. Фізика.....	393
20.2. Вища математика.....	405
20.3. Загальна і неорганічна хімія.....	417
20.4. Синтез та дослідження органічних речовин.....	431
20.5. Фізична та колоїдна хімія.....	447
20.6. Аналітична хімія.....	465

12. Дослідження процесу сушіння білкових препаратів тваринного і рослинного походження

Людмила Стрельченко, Ігор Дубковецький, Іван Малежик, Роман Коломієць
Національний університет харчових технологій

Вступ. Всі ми, як споживачі, стикаємося з тим, що деякі харчові продукти по ціновій категорії є дещо вищі. Тому щоб якимось чином зменшити ціну на м'ясомісткі продукти нами було вибрано та досліджено білкові препарати рослинного та тваринного походження, які знизять собівартість продукції та збільшать її вихід.

Матеріали і методи. Як матеріал для сушіння виступають білки різної природи (рослинні і тваринні). Проаналізувавши ринок, який представлений білками тваринного походження було обрано два зразки – «Белкотон» та «Сканпро 95», а для досліджень рослинних білків – «Соєа 1» та «Соєа 2». Тваринні і рослинні білки відрізняються по своїй природі теплофізичними, функціонально-технологічними характеристиками, а також специфікою підготовки для використання їх продуктах харчування. Методом досліджень було обрано комбінування двох класичних методів сушіння- конвективного та інфрачервоного.

Результати. Сушіння відбувалося комбінованим (конвективним та інфрачервоним) методом при температурі теплоносія 80° С, температурі в шарі продукту близько 100 °С, з рециркуляцією повітря в сушарці 50/50, швидкості руху повітря в камері 5,5 м/с.

На основі дослідних даних були побудовані криві сушіння 1-4 (рис. 1) характеризують зміну інтегрального вологовмісту W° залежно від часу. Звідси видно, що видалення вологи для тваринних білків «Белкотон С95» і «СканПро Т-95» відбувається з меншою інтенсивністю ніж для білків рослинного походження «Сої 1» і «Сої 2». Це викликано різним ступенем гідратації і поглинальною здатністю інфрачервоних променів для білків рослинного і тваринного походження, що призводить до різного внутрішнього тепло- і вологоперенесення і механізму впливу і молекулярну структуру тіла при імпульсному нагрів-охолодженні. Також на *рисунку 1* представлені термограми по кожному виду білка.

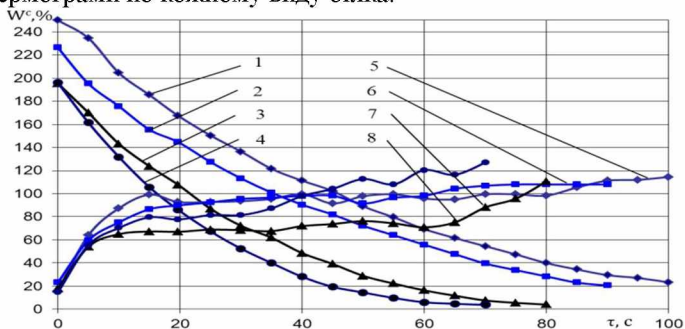


Рис. 1. Криві комбінованого сушіння тваринного і рослинного походження 1-4 і термограми 5-8 при температурі 80 °С:
1,5 – Белкотон С95; 2,6 – СканПро Т-95; 3,7 – соєа 2; 4,8 – соєа 1

Висновки. Застосування даних тваринних і рослинних білків в складі м'ясних та м'ясомістких продуктів дозволяє знизити собівартість продукції і збільшити її вихід.