

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

13–14 квітня 2016 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2016

Зміст

1. Technology of functional ingredients and new food	7
2. Foodstuff expertise	46
3. Commodity research	79
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	124
4.1 Technology of bread and pasta.....	125
4.2. Technology of pastry and food concentrates	150
5. Grain processing technology	176
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment	195
7. Technology of fermentation and wine	218
8. Technology of preservation	254
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products	286
9.1. Technology of meat	287
9.2. Technology of meat and dairy.....	315
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	338
10. Biochemistry and ecology of food productions	369
11. Biotechnology of microbial synthesis	392

Content

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів	7
2. Експертизи харчових продуктів	46
3. Товарознавство	79
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів	124
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	125
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	150
5. Технологія переробки зерна	176
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води	195
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства	218
8. Технологія консервування	254
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів	286
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	287
9.2. Технологія молока і молочних продуктів	315
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	338
10. Біохімія та екологія харчових виробництв	369
11. Біотехнологія мікробного синтезу	392

14. Адсорбція альдегідів та естерів мінеральними адсорбентами

Мар'яна Гивель, Віктор Маринченко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Ключовою задачею у використанні для харчових цілей водно-спиртових розчинів є їх оптимальне очищення від летких домішок, які суттєво впливають на органолептичні показники і, що дуже важливо, на здоров'я споживачів.

Матеріали і методи. Очищення водно-спиртових розчинів проводили у адсорбційній колонці, в яку засипали адсорбент, попередньо просушений при температурі 110-120 °С впродовж 12 год. Водно-спиртові розчини у адсорбційну колонку подавали знизу вгору з такою швидкістю, яка забезпечувала тривалість контакту розчинів з адсорбентом 5; 10; 20; 30; та 60 хв. Для проведення дослідів використовували водно-спиртові розчини концентрацією 40, 50 і 80 % об. Концентрацію летких домішок визначали методом газової хроматографії.

Результати. Динаміку процесу адсорбції альдегідів і естерів шунгітом та кліноптилолітом досліджували залежно від концентрації водно-спиртових розчинів та тривалості контакту їх з адсорбентами.

Група альдегідів які містяться у спирті представлена ацетальдегідом, ацеталем, пропіоновим та кротоновим альдегідом. Вільний ацетальдегід надає спирту пекучості, а зв'язаний – ацеталь м'якості. Етилацетат та метилацетат належать до сполук, які разом з етиловим спиртом створюють спиртовий запах етилового ректифікованого спирту. Етилбутират, ізобутилацетат, ізоамілацетат – естери яких не повинно бути в етиловому спирті. Естери вищих спиртів не сорбуються активним вугіллям, також їх складно вилучити у відділенні брагоректифікації. Із цих прикладів видно, що для покращення якості продукції з використанням таких водно-спиртових розчинів не достатньо їх очищувати тільки активним вугіллям. Тому нами і досліджено процеси очищення водно-спиртових розчинів за допомогою мінеральних адсорбентів – кліноптилоліта та шунгіта.

Найбільш повно естери та альдегіди адсорбуються шунгітом при концентрації розчину 50 % об., а саме на 90-95 % при тривалості контакту розчину з адсорбентом 20 хв. Зменшення концентрації альдегідів та естерів на 50 % відбувається при концентрації водно-спиртового розчину 80 % об. Процес адсорбції для зменшення концентрації естерів адсорбентом кліноптилолітом на 80 % доцільно проводити при концентрації водно-спиртових розчинів 40-50 %. З підвищенням концентрації спирту у водно-спиртовому розчині інтенсивність процесу адсорбції ацетальдегіду кліноптилолітом зростає. Процес адсорбції метилацетату кліноптилолітом ефективніше відбувається при нижчих концентраціях спирту у розчині, так його концентрація зменшується вдвічі за 10 хв у водно-спиртовому розчині концентрацією 40%. Концентрація етилацетату зменшується на 76 % у 50-ти % розчині за 20 хв і на 58% у 40% розчині за 10 хв.

Доведена ефективність методу адсорбції з застосуванням шунгіту та кліноптилоліту для очищення водно-спиртових розчинів від альдегідів та естерів, що дозволяє підвищити якість водно-спиртових розчинів на різних стадіях виробництва спирту та лікеро-горілчаної продукції.

Висновки. Отримані експериментальні дані дозволяють підібрати оптимальні режими і адсорбент для адсорбційного очищення водно-спиртових розчинів залежно від того концентрацію якої групи домішок або окремої домішки потрібно зменшити.