

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

84
**International scientific
conference of young scientist
and students**

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

April 23-24, 2018

Part 2

Kyiv, NUFT 2018

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

23–24 квітня 2018 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2018

84 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 23-24, 2018. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 84 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.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 9, 29.03.2018

© NUFT, 2018

Матеріали 84 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті”, 23–24 квітня 2018 р. – К.: НУХТ, 2018 р. – Ч.2. – 505 с.

Видання містить матеріали 84 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

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.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 9 від 29 березня 2018 р.

© НУХТ, 2018

15. Дослідження вмісту кофеїну та танінів у різних сортах чаю

Іванна Черемис, Юлія Юшковська, Лариса Мазур

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. З'ясовано, що в чаї міститься біля 300 хімічних речовин. Найважливішими є катехіни та дубильні речовини. Саме вони визначають колір, смак і аромат чаю. Відомо, що спільна дія таніну та кофеїну нормалізує роботу серця, розширює судини, тонізує організм. Метою нашої роботи є порівняння вмісту кофеїну і таніну в сортах «популярних» категорій: зеленого і чорного чаю.

Матеріали і методи. Зразки чаю: № 1 – чорний чай «English breakfast» ТМ «Twinings» (байховий, середньолистовий); № 2 – чорний чай «Англійський аристократичний» ТМ «Huleys» (цейлонський байховий суцільнолистовий); № 3 – чорний чай ТМ «Саукур» (Туреччина); № 4 – зелений чай «Сенча» ТМ «Basilur» (китайський, крупнолистовий); № 5 – зелений чай «Green leaf tea» ТМ «Alokozay» (листовий чай вищого сорту, купаж цейлонського, індійського та кенійського чаїв); № 6 – зелений чай ТМ «Hang NGA» (В'єтнам).

Виділення кофеїну з чаю проводили в апараті Сокслета. В патрон, виготовлений з фільтрувального паперу, поміщали 40 г мілкоподрібненого чаю і 10 г активованого вугілля та вставляли в екстрактор приладу Сокслета. В колбу приладу наливали 400 мл бензену і проводили екстракцію кофеїну протягом 10-12 годин. Після закінчення процесу екстракції при охолодженні з розчину бензену випадають кристали кофеїну, які ми відфільтрували, двічі промивали холодним бензеном і висушували. $T_{\text{шт}} = 234-236^{\circ}\text{C}$.

Кількість таніну в зразках чаю визначали титриметричним методом Левенталя в модифікації А. Л. Курсанова, який оснований на здатності дубильних речовин швидко окиснюватися розчином KMnO_4 .

Результати. Таніни чаю відносяться до багатоатомних фенольних сполук рослинного походження, які володіють дубильними властивостями та надають характерного терпкого смаку чайному напою. За хімічною будовою танін є глюкозидом галової та дигалової кислоти:



В результаті досліджень з'ясували, що вміст таніна в зеленому чаї майже вдвічі перевищує його кількість в чорному чаї. Це пов'язано з тим, що в зеленому чаї таніни знаходяться майже в неокисненому стані. В чорному чаї до 50 % таніну окиснюється.

Чаї вищого гатунку (зразки № 2, № 5) містять більшу кількість кофеїну, ніж чаї з грубої сировини (зразки № 3, № 6).

Висновки. Хімічний склад чаю пов'язаний з умовами зростання чайного листа та із способом його обробки – режимом і довготривалістю ферментативного окиснення чайного листа перед остаточною сушкою. Тому треба здійснювати контроль таніну і кофеїну при вирощуванні, сушці чайного листа та технологічній переробці чаю. Кількість кофеїну в чаї залежить від гатунку.