



**РАДА ДИРЕКТОРІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДІВ
І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ**

**КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ РЕГІОНАЛЬНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ І ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ
ВНЗ І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Харків – 2019

Укладання: Коледж Національного Фармацевтичного Університету, 2019 р.

Друкується за рішенням Ради директорів ВНЗ I-II рівнів акредитації Харківської області

Редакційна колегія:

Т.С. Прокопенко, директор коледжу НФаУ, доцент, канд. фарм. наук
Л.О. Цибульник, викладач вищої категорії, методист
О.А. Шемчук викладач 2-ї категорії

Відповідальні за випуск:

О.А. Шемчук викладач 2-ї категорії
Л.О. Цибульник, викладач вищої категорії, методист

Матеріали друкуються в авторській редакції мовою оригіналу. Повну відповідальність за зміст, достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних несуть автори опублікованих матеріалів.

Екологічні проблеми сучасності та їх вирішення.: Збірник матеріалів обласної науково-практичної конференції педагогічних працівників і здобувачів освіти ВНЗ I-II рівнів акредитації Харківської області (11 квітня 2019 р.) – Харків: Вид-во НФаУ, 2019. - 228 с.

До збірника увійшли тези доповідей, статті, що висвітлюють питання екологічних проблем сучасності, формування екологічної свідомості, проблеми забруднення навколишнього середовища, впливу антропогенних факторів на стан здоров'я людини, екологічної безпеки людства.

Відповідальність за зміст тез несуть автори.

великих торгівельно-роздрібних мережах. Основна увага у роботі приділяється проблемі забруднення міської території відходами пакування, які у загальному обсязі побутових відходів багатоповерхової забудови міст та селищ міського типу складають біля 40...60 %. Аналіз проводився на прикладі одного з типових мікрорайонів м. Харків з великою щільністю населення.

Оцінювання проводилось за методикою міжнародної неурядової природоохоронної організації «Грінпіс», ступінь відповідності магазинів принципам Стратегії виражено числовим показником.

Показано, що першочерговим пріоритетом управління упакованням та відходами упаковки повинно бути запобігання утворенню відходів упаковки, а в якості додаткових основоположних принципів - повторне використання упаковки, реалізація системи «застава-повернення» для відходів упаковки з-під напоїв, зокрема, скляних пляшок, переробка та інші форми утилізації пакувальних відходів та, як наслідок, скорочення кінцевого видалення таких відходів.

ЩО ХОВАЄТЬСЯ У ЧАШЦІ ЧАЮ?

Гулій В.

Керівник: Рудакова Ольга Володимирівна

Коледж національного фармацевтичного університету

Ми починаємо наш ранок з чашки ароматного гарячого чаю, п'ємо чай не один раз за день, а ввечері вся родина збирається за столом знову ж таки за чаєм. Чаювання - невід'ємна частина нашого життя. Сьогодні існує дійсно велика кількість самих різних видів чаю, кожен з яких має свій унікальний смак, аромат і навіть колір.

Саме тому виникло проблемне питання: «Чи однакова кількість біологічно активної речовини - кофеїну міститься в різних сортах і видах чаю?»

Мета дослідження: дати оцінку різним сортам чаю на предмет вмісту в них кофеїну, таніну та аскорбінової кислоти.

Основними завданнями дослідницької роботи стали: 1. Вивчити теоретичний матеріал за темою дослідження. 2. Провести анкетування споживачів чаю. 3. Провести дослідження чаю на предмет вмісту основних біологічно активних речовин. 4. Порівняти якість листового і пакетованого чаю. 5. Проаналізувати отримані результати, зробити висновки, сформулювати Правила здорового споживання чаю.

На початку дослідницької роботи була сформульована гіпотеза: «Не всі сорти чаю містять однакову кількість кофеїну і, відповідно, неоднаково впливають на організм». Тож об'єктом дослідження обрали чай різних видів і сортів, а предметом дослідження став вміст основних біологічно активних речовин листків чаю.

Чай - найпопулярніший напій на всій земній кулі. Зелений, чорний, білий - всі ці сорти чаю виходять з чайного листа, зібраного з кущів Камелії китайської, або *Camellia sinensis*. Їх стали культивувати вперше в Китаї, потім їх привезли в Японію.

Тисячоліття назад якісний чай в Китаї цінувався на рівні з золотом. Любити життя і насолоджуватися життям – основа ідеології китайської чайної культури.

Чай — напій, що отримують заварюванням, варінням або настоюванням підготовленого листа чайного куща. Чаєм також називається сухе листя чайного куща, призначене для заварювання цього напою.

Листки чаю мають складний та різноманітний хімічний склад. Нас, як споживачів чаю цікавить, передусім, питання про ті хімічні речовини, які містяться в чайному напої, в настої. Адже саме розчинна частина чаю потрапляє в організм людини. Основними компонентами хімічного складу чорного чаю є метилксантини - кофеїн (теїн), вміст якого досягає 4% (частково зв'язаний з танінами), теобромін та теофілін; поліфеноли представлені катехінами та продуктами їх взаємодії з кислотою галовою, також присутні флавоноїди (рутин, кверцетрин, глікозиди кемпферолу та кверцетину) та вільні фенолкарбонові кислоти. Зелений чай відрізняється від чорного головним чином кількісним вмістом поліфенолів та ароматичних сполук. Вміст метилксантинів трохи нижчий, ніж у чорному чаї, зокрема кофеїну — 2,2%. Основні поліфеноли складаються з катехінів, кислоти галової, гало- та елаготанів; вільні флавоноли (кверцетин, кемпферол, мірицетин); фенолкарбонові кислоти, а також амінокислота теанін. У зеленому чаї визначені приблизно 75 летких сполук, серед них гераніол, ліналоол, транс-ліналоол оксид, цис-жасмон. Крім того, присутня кислота аскорбінова, якої немає в чорному чаї через процес ферментації.

Під час виконання роботи було отримано багато корисної і цікавої інформації про чай. За науковими даними, зелений чай має більше виражені цілющі властивості, ніж чорний, але його вживають рідше.

Щоб перевірити ці дані, а також з метою виявлення рівня знань майбутніх фахівців фармації про чай, було проведено анкетування. В опитуванні взяли участь 60 здобувачів освіти III курсу Коледжу НФаУ. Як показало анкетування, чай корисний і улюблений напій і він подобається (82%), перевагу віддають чорному чаю, тому що цей напій більш звичний і традиційний (58%). Виявляється, про корисні властивості зеленого чаю знають не багато (23%). На достатньому рівні знають хімічний склад одиниці (38%). Більшість вважають чай корисним для організму (63%), вказують на його шкідливий вплив (5%). При цьому вважають важливим наявність на упаковці напису про вміст в чаї хімічних речовин, у тому числі кофеїну - 73% респондентів.

За результатами проведеного опитування, в якості об'єкту дослідження, було відібрано 4 найбільш популярні торгові марки чаю ("Ахмад", "Ліптон" і "Грінфілд"): 3 види чорного сорту і 1 вид зеленого сорту чаю.

В ході роботи в хімічній лабораторії Коледжу НФаУ було проведено декілька дослідів. Перший дослід був спрямований на визначення кислотно-лужного балансу: зразки чорного чаю мають нейтральне середовище, а зелений чай слаболужне рН. За допомогою другого дослідів провели ідентифікацію біологічно активних речовин чаю – кофеїну і таніну. Наявність вітаміну С визначали за допомогою йодометричного методу.

Визначення вмісту кофеїну в різних сортах і торгових марках чаю проводили в кабінеті фармацевтичної хімії під витяжною шафою. Для достовірності результатів дослід з кожним зразком провели двічі. Оскільки кофеїну в результаті дослідів вийшло мало, за допомогою лабораторних вагів неможливо точно визначити його масу. В якості кількісного показника ми вибрали об'єм.

Після проведення аналізу отриманих результатів, були зроблені наступні висновки: найбільш популярні торгові марки чаю мають великий вміст кофеїну і таніну; зелений чай містить таніну більше ніж чорний; чорний чай містить кофеїну більше ніж зелений чай, а серед тестованих чорних чаїв найбільший вміст кофеїну мають "Ахмад" і "Грінфілд"; у тестованому об'єкті чорного чаю "Ліптон" вміст кофеїну і таніну виявився нижчий, ніж в чорних сортах, отже, це зразок низької якості або, можливо, підробка; аскорбінової кислоти у всіх сортах чаю багато, але в зеленому її більше.

Чай - це найбагатший природний комплекс, в якому міститься цілий спектр біологічно активних речовин, які виявляють біологічну дію та фармакологічну активність. Завдяки вмісту кофеїну чорний чай проявляє стимулюючу активність, поліфеноли листя чаю виявляють протівірусну, протипухлинну та антиоксидантну активність. У процесі ферментації зеленого чаю більшість катехинів перетворюються в теарубігіни, і тільки невелика їх кількість залишається незмінною в чорному. Це пояснює більш сильну антиоксидантну активність зеленого чаю.

Чай перешкоджає розвитку серцево-судинних захворювань; знижує вірогідність розвитку онкологічних захворювань; стимулює процеси травлення і сприяє схудненню, уповільнює старіння організму.

Наприкінці дослідження були сформульовані Правила здорового споживання чаю. Слід уникати довготривалого та багаторазового заварювання чаю – це знижує його біологічну цінність та погіршує смакові якості. Чаєм не можна запивати ліки оскільки через в'язучу дію дубильних речовин може зменшуватись всмоктування БАР. Комплексоутворення з нітрогеновмісними препаратами, в тому числі нейролептиками та антидепресантами, може призвести

до зниження біодоступності останніх у ШКТ. Чорний та зелений чай здатні помірно підвищувати артеріальний тиск. Чорний чай слід обережно і в обмеженій кількості вживати у період вагітності, оскільки кофеїн здатен проходити крізь плаценту й іноді може спричиняти затримку росту плода й навіть викидень. Висока концентрація кофеїну може спричинити спазми шлунка, супроводжувані як діареєю, так і закрепами. Кофеїн також є стимулятором ЦНС, тому може викликати безсоння у дорослих та дітей.

Необхідно пам'ятати, що тільки якісний чай, зібраний і оброблений за всіма правилами чайного мистецтва, а потім збережений при оптимальних умовах, допоможе зміцнити здоров'я і подарує заряд життєвої енергії.

РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА І ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АЕС

Дайнеко К.

Керівник: Ігнацевич Т. О.

Харківський соціально-економічний коледж

Радіація існувала завжди. Радіоактивні елементи входили до складу Землі з початку її існування і продовжують бути присутніми дотепер. Однак саме явище радіоактивності було відкрито всього сто років тому.

Радіація відіграє величезну роль у розвитку цивілізації на даному історичному етапі. Завдяки явищу радіоактивності був зроблений істотний прорив в області медицини і в різних галузях промисловості, включаючи енергетику.

Давно вже пройшла Холодна війна, ми вже пережили Чорнобиль і багато засекречених аварій на полігонах, однак проблема радіаційної загрози нікуди не відійшла і по цей день слугує головною загрозою біосфери. У біосфері всюди діють природні джерела радіоактивності. І людина, як і всі живі організми, завжди піддавалася природному опроміненню. Зовнішнє опромінення відбувається за рахунок випромінювання космічного походження і радіоактивних нуклідів, що знаходяться в навколишньому середовищі. Внутрішнє опромінення створюється радіоактивними елементами, що потрапляють в організм людини з повітрям, водою і їжею.

Існує три шляхи надходження радіоактивних речовин в організм:

- при вдиханні повітря, забрудненого радіоактивними речовинами,
- через заражену їжу або воду,
- через шкіру, а також при зараженні відкритих ран.

Найбільш небезпечний перший шлях, по-перше, обсяг легеневої вентиляції дуже великий, а по-друге, значення коефіцієнта засвоєння в легенях більш високі. Пилові частинки, на яких сорбовані радіоактивні ізотопи, під час вдихання повітря через верхні дихальні шляхи частково осідають в порожнині рота та

Гулій В.	40
ЩО ХОВАЄТЬСЯ У ЧАШЦІ ЧАЮ? Керівник: Рудакова Ольга Володимирівна Коледж національного фармацевтичного університету	
Дайнеко К.	43
РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА І ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АЕС. Керівник: Ігнацевич Т. О. Харківський соціально-економічний коледж	
Даніленко А.	45
КРАЩІ СПОСОБИ ЗЕКОНОМИТИ ЕНЕРГОРЕСУРСИ. Керівник: Саулова Олена Миколаївна. Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ	
Дегтярьов Микола Миколайович	46
ПРО ШКОДУ ВИПАЛЮВАННЯ СУХОЇ РОСЛИННОСТІ. Чугуєво – Бабчанський лісний коледж	
Донченко А.С.	47
ЕКОЛОГІЧНИЙ СЛІД ЯК ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ Керівник: к.т.н., доцент Яреценко Н.В. Харківський машинобудівний коледж	
Еткало О.	48
ВПЛИВ КАТАЛІЗАТОРІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Керівник: к.т.н., доцент Яреценко Н. В. Харківський машинобудівний коледж	
Єчевський А.	50
ЕКОТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ. Керівник: Одуха Ніна Кузьмівна. Харківський патентно-комп'ютерний коледж	
Жарко О.	51
ЧОРНОБИЛЬСЬКА КАТАСТРОФА ТА ЇЇ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ. Керівник: к.т.н., доцент Яреценко Н.В. Харківський машинобудівний коледж	
Журавель Світлана Вікторівна	52
ВПЛИВ НІТРАТІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ. КЗОЗ «Вовчанський медичний коледж» Харківської обласної ради	
Забродська Я.	53
ВЕЛИКА БІДА ВІД МАЛЕНЬКОЇ БАТАРЕЙКИ. Керівник: к.т.н., доцент Яреценко Н.В. Харківський машинобудівний коледж	
Засць Є., Кругла О.	54
« ЕХО ЧОРНОБИЛЯ». Керівник: Скопцова О.А., Тютько С.М. Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ	
Засць Є., Кругла О.	55
ДОБРИВО – ДОПОМОГА ЧИ ШКОДА? Керівник: Чиновата Зоя Анатоліївна. Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ	
Замятіна А.	56
СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ М.ХАРКІВ. Керівник: Каліта О.І. Харківський гідрометеорологічний технікум ОДЕКУ	
Золоташко Д.	57
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НОВОСЕЛІВСЬКОГО КАР'ЄРУ. Керівник Абрамова Л. М. Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ	
Іваніцький М., Бабенко В.	58
БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ . Керівник: Абрамова Т.С. Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ	