

упаковки та меблів до засобів охорони здоров'я та засобів особистої гігієни», – йдеться в прес-релізі.

Висновки. Все це вимагає проводити фармакогностичні дослідження не тільки видів тополі, а і багатьох гібридів та сортів для підтвердження їх придатності застосування у якості багатообіцяючої лікарської рослинної сировини. У майбутньому це дозволить суттєво розширити сировинну базу лікарських рослин родини *Salicaceae* Mirb.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАЮ

Ревенко К. О.

Науковий керівник: Ісаєнко Ю. В.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету,

Харків, Україна

katya.r.2307@gmail.com

Вступ. Чай – це третій за популярністю напій у світі після чистої води і кави. Чай – це не лише напій, але й джерело великої кількості корисних для нашого організму речовин. Відомо, що вживання чаю має позитивний вплив на здоров'я людини.

Мета дослідження – вивчення хімічних властивостей чаю, а також дослідження його складових компонентів, які впливають на його корисні властивості. У дослідженні особлива увага приділяється дубильним речовинам, алкалоїдам, амінокислотам, вітамінам і їх взаємодії під час обробки чаю.

Перші серйозні дослідження хімії чаю були розпочаті ще на початку ХХ століття на яванських плантаціях. За твердженням В. Похлебкина, у чаї міститься близько 300 різних хімічних речовин. Поєднання їх в чаї унікальне і не може бути замінене ніякими іншими рослинами, і вже тим більше – хімічними препаратами.

Результати дослідження. Комплекс дубильних речовин, так званий чайний танін – це складна суміш органічних сполук, які є похідними багатоатомних фенолів різноманітної хімічної природи (рис. 1). При виготовленні чаю вони піддаються глибоким, і різноманітним перетворенням, які лежать в основі технологічного процесу чайного виробництва. Майже всі властивості готового чаю, такі як колір, смак, аромат пов'язані з цими перетвореннями. Загальний вміст дубильних речовин в молодих 2-х, 3-х листових пагонах в середньому 25-30 %, найбільш насиченими є брунька і перший лист потім другий і третій. Менше всього їх знаходиться в стеблі. З допомогою різних розчинників (діетиловий ефір, етиловий спирт, ацетон,

етилацетат), а також мінеральних солей і кислот (амоній сульфат, сульфатна кислота) комплекс дубильних речовин зеленого листа і готового чаю був розділений на декілька фракцій: 90% всіх дубильних речовин становить етилацетатна фракція, яка складається з катехінів, і їх галлових ефірів. Лише розвиток хроматографії дозволив більш глибоко розділити катехіни.

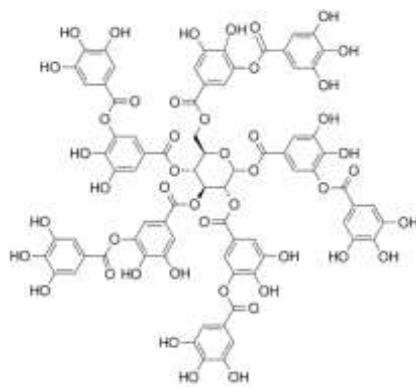


Рис. 1. Структурна формула дубильних речовин

Алкалоїдам чай зобов'язаний своїм розповсюдженням. Це кофеїн, теобромін, теофілін - метильовані похідні пурину. Кофеїн відкритий в чаї Оудрі в 1827 році, його вміст досягає 3-5 % (1,5 % в кавових зернах). Але в перерахунку на чашку напою вміст приблизно рівний. Теобромін, відкритий у 1871 році; теофілін - у 1888 році. У той час існувала думка, що ці речовини містяться лише у високоякісних сортах чаю. У листі чаю було знайдено ксантин, аденін, гіпоксантин, тетраметилсечову кислоту. Метод вакуум-інфільтрації дав змогу показати можливість утворення кофеїну з аргініну, гістидину і сечовини. При інфільтрації цих речовин у свіжий чайний лист (а також метиламіну, етиламіну і бутиламіну) спостерігається підвищення вмісту кофеїну до 17 %.

Амінокислотам належить важлива роль в утворенні аромату чаю. При взаємодії дубильних речовин з амінокислотами в присутності поліфенілоксидази, або при високій температурі, утворенні альдегіди або продукти їх перетворення входять до складу ароматичних речовин чаю. В основі цього процесу лежить окиснювальне дезамінування амінокислот хінонами катехінів. Цей процес відіграє важливу роль у виробництві чаю, при утворенні аромату під час ферментації і сушки, а також під час термічної обробки. У цей час відбувається зниження вмісту аланіну, фенілаланіну, валіну, лейцину і збільшення вмісту відповідних альдегідів а також покращення аромату чаю.

Чай – це важливе джерело вітаміну Р (катехінів). Також у свіжому чайному листі знаходиться велика кількість вітаміну С, його кількість в 2-3 рази вища ніж в соку лимону, апельсину. В процесі технологічної переробки частина вітаміну С руйнується, особливо при виробництві чорного чаю внаслідок

окиснювальних реакцій під час ферментації та при сушці. У зелених і жовтих типах чаю вітаміну С в 10 разів більше ніж у чорному. Крім вітаміну С в листі знаходиться вітаміни К, В1, В2.

Результати дослідження показали, що чай містить близько 300 хімічних сполук, зокрема катехіни, кофеїн, теобромін і теофілін. Ці компоненти впливають на смак, аромат та стимулюючу дію чаю. Також чай багатий на вітаміни, зокрема вітамін С, який зберігається в більших кількостях у чаї. Чай має позитивний вплив на здоров'я людини завдяки своїм біологічно активним речовинам.

Висновки. Таким чином, чай є важливим джерелом не тільки корисних хімічних сполук, але й багатьох біологічно активних речовин, таких як дубильні речовини, алкалоїди та амінокислоти. Він має значний вплив на здоров'я завдяки своїм властивостям, що сприяють поліпшенню обміну речовин, покращенню роботи серцево-судинної системи, а також мають антиоксидантну активність.

Список літератури

1. <https://laomars.com/blog/chayna-terapya-vikoristannya-chayu-u-terapevtichnih-praktikakh/?srsltid=AfmBOor9qW6hW9pnbbsPUGKabm2BAcfks4UhxEqzwnDCWC4jJt3NLVjX>
2. <https://teaonline.com.ua/vlastivosti-chayu/>
3. <https://zhyvi-travy.com/prosto-pro-skladne-himichnyj-sklad-chayu/>
4. <https://doslidnyky.com/node/969>
5. <https://studfile.net/preview/9988139/page:3/#5>

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТІВ ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ "БАНЕОЦИН" У ДВОХ ЛІНІЙ DROSOPHILA MELANOGASTER

Рибалко А. Д., Герман О. Ю., Філіпоненко Н. С.

Науковий керівник: Філіпоненко Н. С.

Комунальний заклад «Харківській ліцей №131 Харківської міської ради»,

Харків, Україна

rybalkoann.dance@gmail.com

Вступ. Використання комбінованих препаратів із синергічною дією значно розширює антимікробний спектр. Окрім медицини антибіотики використовують у ветеринарії, сільському господарстві, харчовій промисловості. Широке використання антибіотиків у всьому світі призвело до забруднення ними довкілля. Надлишки антибіотиків знаходять у багатьох основних продуктах харчування, зокрема, у продуктах птахівництва, м'ясі, молочних продуктах.