УДК 633:522

НОВІ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ *CANNABIS SATIVA*

Софія Конопля

Національний Авіаційний Університет, Київ

Науковий керівник – Ястремська Л.С., канд.с.-г.н.,доц.

Ключові слова: *Cannabis sativa*, конопляне борошно, фітоканабіноїди.

На сьогоднішній день *Cannabis sativa,* попри суворе регулювання її розповсюдження в багатьох країнах, зокрема в Україні, є цінною рослиною з огляду відносної простоти у вирощування та практичному значенні, що полягає в особливостях волокнистої будови та здатності до швидкого відтворення. Натомість унікальність рослини полягає у лікувальних властивостях та терапевтичному впливі на організм, який забезпечує застосування компонентів її багатого біохімічного складу.

Метою роботи є дослідження нових можливостей використання *Cannabis sativa.*

З давніх часів через лубовокнисту будову стебла, стійкість до несприятливих факторів та природне поширення в Україні, *Cannabis sativa* використовували в текстильній промисловості в окремі сезони. Розвиток технологій дав змогу отримати чисту культуру шляхом вузлового та мікророзмноження з використанням системи регенерації, що також забезпечило відносно швидке відтворення рослини [1]. Через вміст великої кількості фітоканабіноїдів в пилку рослини, цю частину використовували в Європі в кінці 19-го ст. для терапевтичного застосування, але через відсутність правильної обробки та зловживання речовиною, та справляла пагубний наркотичний вплив на організм, викликаючи психічні розлади. Сьогодні синтез цих речовин використовують в медицині, завдяки протизапальним та нейропротекторним властивостям [2].

З 2009 року в Італії, пізніше в Китаї та Канаді досліджувалися властивості кореня *Cannabis sativa* для фіторемедіації для видалення важких металів та діоксинів з ґрунту та води. Рослини корінням поглинають забруднюючі речовини, відкладаючи їх у своїх тканинах. Легалізація *Cannabis sativa* в кінці 20-го ст. в Європі відкрила можливість вирощування різних сортів, з них *Sativa, Indica, Ruderalis*, завдяки застосуванню генетично-модифікованого методу, що розширило спектр використання рослини у харчовій та фармацевтичній промисловості:

- Виготовлення конопляної олії, конопляного молока та конопляного борошна, яке використовується у кондитерській галузі та є корисним за рахунок відсутності глютену, більшого вмісту білків та жирних кислот: омега-3, омега-6.

- Вироблення антибактеріальних агентів, седативних та знеболюючих препаратів, через вміст канабідіолу не наркотичного типу [2].
- Створення біорозкладних, бетоноподібних матеріалів з використання стебел

Cannabis sativa, які через високий вміст лігніну, що додаватиме міцності матеріалу, або ж шляхом прямого змішування цементу з розмеленою рослиною.

Також встановлено, що біохімічний склад рослини налічує до 540 фітохімічних речовин [3]. Основні, що найбільше впливають на характерний запах рослини, її лікувальні властивості та негативну дію на організм людини представлено у (табл. 1) [3]. Головними є фітоканабіноїди, від кількості яких залежить рівень наркотичної дії. Отримання більш ефективних та безпечних канабіноїдних продуктів відбувається шляхом використання синтетичних "метаболонов" — менш токсичних замінників речовини. [3]. З їх використанням став можливий синтез фармацевтичного препарату – δ9-тетрагідроканабінолу, який використовується для утамування болісних станів при ракових захворюваннях. Завдяки антиканцерогенним властивостям, препарат, взаємодіючи з канабіноїдними рецепторами, перешкоджає росту та поширенню ракових клітин.

Таблиця 1.

Основні речовини хімічного складу *Cannabis sativa,* хімічна формула та вплив на організм людини.

Назва речовини	Хімічна формула	Вплив на організм людини
Тетрагідро-канабінол	$C_{21}H_{30}O_2$	Психоактивно діє на мозок, погіршує пам'ять та обробку інформації, викликає залежність, галюцинації
Канабіноїди	$C_{21}H_{30}O_2$	Седативний, знеболюючий
Фенольні сполуки	C_6H_5OH	Запобігають хронічним захворюванням, забезпечують протизапальну дію, є нейро-захисниками
Терпени	$(C_5H_8)n$	Покращує пам'ять, стимулює імунітет. Здійснює протизапальний, протираковий, протигрибковий вплив
Пренілтіол	$C_{15}H_{14}O_2$	Профілактує хронічні захворювання. Притаманні антиоксидантні та антибактеріальні властивості

Висновок

Легалізація поширення *Cannabis sativa* призвела до нових можливостей її використання у багатьох галузях промисловості. Основні її біохімічні речовини мають багато лікувальних

властивостей, а також призводять як позитивний, так і негативний вплив на організм людини. Культуру можливо вирощувати шляхом різних новітніх методів.

Список використаних джерел:

1. Adrian S. Monthony et ll. The Past, Present and Future of *Cannabis sativa* – 2021. – URL: https://www.mdpi.com/2223-7747/10/1/185

2. Patrícia Alves et ll. *Cannabis sativa:* Much more beyond Δ9-tetrahydrocannabinol – 2020. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043661820311300

3. Christelle M. Andre, et ll. *Cannabis sativa*: The Plant of the Thousand and One Molecules –URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2016.00019/full

УДК 504.53(477.43):001.818

БІОІНДИКАЦІЙНЕ ОЦІНЮВАННЯ ТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТІВ ЗАБРУДНЕНИХ НАФТОПРОДУКТАМИ

Проскурня Оксана, Стецюк Інна

Національний авіаційній університет, Київ

Науковий керівник – Лариса Черняк, к.т.н., доц.

Ключові слова: біотестування, фітотоксичність, забруднення ґрунтів, нафтопродукти

В наш час спостерігається щорічне стрімке збільшення авіаційних пасажирських та транспортних перевезень. Літаки та спецтехніка в аеропортах є джерелами значного забруднення ґрунтів на території аеропортів. Тому, забруднення ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами є важливою екологічною проблемою сьогодення. А постійне зростання антропогенних впливів на ґрунти підвищує інтерес моніторингових досліджень та комплексу заходів, спрямованих на моніторинг стану довкілля на техногеннонавантажених територіях. Основними джерелами хімічного забруднення, у тому числі ґрунту, є викиди літаків та продуктів згоряння транспортних засобів у землю, а також паливо-мастильні матеріали, що використовуються при технічному обслуговуванні, експлуатації та заправці транспортних засобів. Відомо, що ґрунт є малорухливим природним середовищем порівняно з атмосферою та поверхневими водами і що міграція забруднюючих речовин у ґрунт є відносно повільною. Водночас ґрунтовий покрив є менш динамічною та більш буферною системою, ніж водні об'єкти чи атмосферне повітря. Дослідження показали, що поверхневі води аеропорту характеризуються значним вмістом важких металів, нафтопродуктів та інших хімічних