



ТДАТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

МАТЕРІАЛИ
XI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2023 РОКУ



Запоріжжя 2024

УДК [633+634+614+502/504+664](043)
Т 13

XI Всеукраїнська науково-технічна конференція здобувачів вищої освіти ТДАТУ. Факультет агротехнологій та екології: матеріали XI Всеукр. наук.-техн. конф., 19-23 лютого 2024 р. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. 135 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень, поданих на XI Всеукраїнську науково-технічну конференцію здобувачів вищої освіти Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://elar.tsatu.edu.ua/?locale=uk>

Електронний Інституційний репозитарій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

<http://www.tsatu.edu.ua/ate/nauka/publikaciji-zdobuvachiv-vyschoji-osvity/>

ІНТЕРНЕТ-сторінка факультету агротехнологій та екології

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/> сторінка

Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja/>

«Наукові видання»ТДАТУ

Відповідальний за випуск: к.с.-г.н., доцент кафедри геоєкології і землеустрою Вікторія Скиба

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2024

ЗМІСТ

		стр.
Басянець С.В.	РЕСУРСОЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ.....	6
Бедрик Б.О., Сидоренко М.О.	УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ.....	8
Безь І.М.	АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ГАЛУЗІ ВИРОБНИЦТВА СОКІВ В УКРАЇНІ.....	10
Безь І.М.	РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СОКУ АБРИКОСОВОГО ТА АЛИЧЕВОГО З ВИКОРИСТАННЯМ ЕКСТРАКТУ СТЕВІЇ.....	13
Береславська П.О.	СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БАТАТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ.....	16
Белов І.М.	МАРМЕЛАДНІ ВИРОБИ ЗІ ЗБІЛЬШЕНИМ ВМІСТОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	18
Бугаєв О.В.	РОЗРАХУНКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ, ЯКІ ПРОДУКУЮТЬСЯ БІОВІДХОДАМИ (НА ПРИКЛАДІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ)...	20
Виборнова Ю.І.	МОНІТАЛЬНИЙ ОПІК ВИШНІ – ШКОДОЧИННІСТЬ І ПРОФІЛАКТИКА.....	24
Ганчева А.І.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ ФОНДАН.....	26
Глаговська А.	ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК ПЕРСИКА РІЗНИХ СОРТІВ ВЛІТКУ 2021 І 2022 РОКІВ ПІД ВРОЖАЙ 2022 І 2023 РОКІВ.....	27
Гордовий І.С., Каменєва О.В.	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ НА ЗРОШЕННІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	28
Дериглазов Д.Г., Фатєєва О.П.	СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВБУ АРХІПЕЛАГ ВЕЛИКІ І МАЛІ КУЧУГУРИ.....	30
Дзюба Є.Д.	ОСНОВНІ ВИДИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ.....	33
Іванчегло В.С.	АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ ВИРОЩУВАННЯ ОБЛІПИХИ В УКРАЇНІ.....	37
Каріна Я.М., Акименко А.С.	АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СУНИЦІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	40
Кацька В.О.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ВЕГАНСЬКОГО СОЧЕВИЧНОГО ХЛІБА.....	42
Кінаш Д.В.	ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	43
Ковальчук Д.І.	ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСО-РОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ПІДВИЩЕНОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЮ ПРИДАТНІСТЮ.....	45
Коломоєць А.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЙОГУРТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ З ЕКСТРАКТОМ ЯЛІВЦЮ ТА ГРЕЙПФРУТОМ.....	47
Коробова Я.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО ПОЛУЧИНОГО ПРОМБІРУ.....	49
Коцюба М.Ю., Саніна О.В.	ПОСІВНА ЯКІСТЬ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ЛІРА ОДЕСЬКА ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН АКМ	50

Кривенко Є.Г.	ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	51
Крижньов Р.С.	<i>ASIMINA TRILOBA</i> (L.). ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	54
Кужель В.	ДОСЛІДЖЕННЯ МАСИ ТА ДІАМЕТРУ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ ЩО ВИРОЩЕНІ В УМОВАХ САДІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	56
Курковський С.В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДНОГО КОНТРОЛЮ БІЛОЇ ГНИЛІ СОНЯШНИКУ.....	58
Кухта Є.О.	ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗІ СТІЙКІСТЮ ДО ХВОРОБ І УРОЖАЙНІСТЮ.....	60
Кюрчева Ю.С.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КУКУРУДЗЯНИХ ПАЛИЧОК.....	62
Лактіонов Д.Л.	ГЕРБІЦИДНИЙ ЗАХИСТ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	63
Лещук А.К., Лещук Д.В.	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЛОХИНИ РІЗНИХ СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ В УМОВАХ ПОМІРНО-КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛІМАТУ НІМЕЧЧИНИ.....	65
Любчинська О.С.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРУП'ЯНИХ СНІДАНКІВ...	67
Мазуркевич А., Живиця Д., Громов А.	ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВАРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛОДІВ ДЮКІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ.....	68
Макарчук Б. М.	ВЕРМИКОПОСТ ЯК УНІВЕРСАЛЬНЕ ОРГАНІЧНЕ ДОБРИВО І ПОЛІПШУВАЧ ҐРУНТУ.....	70
Макарчук Б. М.	ЗАСТОСУВАННЯ БІОЧАРУ У ОРГАНІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР.....	71
Масалабов О.	СЕНСОРНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ ВИРОЩЕНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	73
Машківський В.В.	ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ ЗА ДІЇ УДОБРЕННЯ.....	75
Мітяєв І.С.	ОБЛІПИХА - СПОЖИВЧІ ТА ЦІННІ ВЛАСТИВОСТІ КУЛЬТУРИ.....	77
Муравйова О.А.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ.....	79
Пендрак Я.І.	УДОБРЕННЯ РІПАКУ ЗА ДІЇ РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	81
Подзега Д.	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯГІД ГОДЖІ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ.....	83
Покопцев В.О., Саніна О.В.	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СОРТУ ЛІРА ОДЕСЬКА ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН АКМ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	85
Прасолов Д.С.	ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КАРАГЕНАНУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	87
Прасолов Д.С.	УДОСКОНАЛЕННЯ ОБРОБКИ ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ КАРАГЕНАНУ.....	90
Розумейко А.А.	ВЕГАНСЬКИЙ БРАУНІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІВСЯНОГО МОЛОКА: СМАЧНА ТА ЗДОРОВА АЛЬТЕРНАТИВА.....	93
Савва О.С.	ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ БІСКВІТІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЦУКРУ В НАЧИНКАХ.....	94

Савельєва Н.В.	УРОЖАЙНІСТЬ ПЕРСИКА РІЗНИХ СОРТІВ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ...	95
Салько Д.С.	ОГЛЯД ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ФАКЕЛУ ВИКИДІВ ВІД СТАЦІОНАРНОГО ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	97
Севастьянович М.В.	ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ЛИСТКОВОГО ТІСТА З ГРИБНИМИ НАЧИНКАМИ.....	101
Сокот О.Є.	ОЦІНКА ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ХЛІБА З ДОДАВАННЯМ ВІДВАРЕНИХ ГРИБІВ ГЛИВИ.....	102
Старостюк В.Є.	НЕОБХІДНІСТЬ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ОХОРОНІ ПРАЦІ.....	104
Стахник Д.А.	ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА УМОВ ПРАЦІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ МІКРОКЛІМАТУ	107
Татти Т.І.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ СИРІВ.....	110
Ткаченко А.Г.	ОЦІНКА СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ УРОЖАЮ ГРИБІВ LENTINULA EDODES (BERK.) PEGLER.....	111
Тоцька О.П.	БОТАНІКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ASIMINA TRILOBA (L.) DUN.	114
Туряк К.С.	ЗАКОНОДАВЧЕ ПІДГРУНТЯ ТА ПРАКТИКА ПОВОДЖЕННЯ З БІОВІДХОДАМИ В КРАЇНАХ ЄС.....	117
Угріна П.О.	ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВО-ОВОЧЕВОЇ ПАСТИЛИ З ПІДВИЩЕНОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОЮ ПРИДАТНІСТЮ.....	121
Українець В.М.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАВ'ЯНИХ ЧАЇВ.....	122
Фашевська М.	ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ЗБРОЇ.....	123
Хитриченко В.М.	ЗАХИСТ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВІД ВИКИДІВ ПРОМИСЛОВОГО ПИЛУ.....	125
Чернишова П.А.	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ЕРОДОВАНOSTІ ҐРУНТІВ.....	127
Шабанов Д.І.	ЗАГРОЗИ ЕКОСИСТЕМАМ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ.....	130
Шипиленко Є.А.	БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВ ПЕРСИКУ ЗА МІКОРИЗАЦІЇ КОРЕНІВ СИМБІОТИЧНИМИ ГРИБАМИ.....	132
Яковенко А. А.	ЗНИЩЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ВІД ПОЖЕЖ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ.....	134

компонентного складу. Отже можна виділити такі:

- для схуднення - імбир, каркаде, шипшина, ожина, кропива, зелений чай, компоненти в складі чаю допоможуть прискорити метаболізм і швидше розщеплювати жири;
- заспокійливий - м'ята, меліса, валеріана, жасмин, лаванда, материнка, чебрець, надають розслабляючий ефект, сприятливо впливають на нервову систему;
- очищаючий - липа, іван-чай, м'ята, материнка, звіробій, чебрець, виводять шлаки і токсини, покращують колір і стан шкіри, нормалізують обмін речовин [2].

Проте, важливим є питання технології сушіння лікарських трав, щоб зберегти корисні властивості сировини. Однією з найголовніших вимог для їх переробки є одноманітність за якістю партії. Запорукою постійної якості для сушеної рослинної сировини може бути стабільність режимів просушування, які досягаються при застосуванні інфрачервоної сушарки для лікарських трав [3].

Сушіння лікарських трав в інфрачервоній сушарці, дозволяє регулювати параметри для кожного виду сировини. Отож, сушіння таким способом дозволить зберегти чудовий смак і аромат трав для подальшого використання їх кулінарії або для чаю. Цей процес дуже простий і дозволяє зберегти всі корисні властивості сушених трав, та ви зможете насолоджуватися ароматом та смаком корисних чаїв.

Список використаних джерел:

1. Трав'яні чаї, що оздоровлюють та надихають: які рослини легко виростити. URL: <https://rubryka.com/article/travyani-chayi/> (дата звернення 15.12.2023).
2. Ягідні та трав'яні крафтові чаї з України популярні в усьому світі | (jagodnik.info). URL: <http://www.jagodnik.info/yagidni-ta-trav-yani-kraftovi-chayi-z-ukrayiny-populyarni-v-usomu-sviti/> (дата звернення 15.12.2023).
3. Сушарка шафа для лікарських трав промислова інфрачервона(uasushka.com). URL: <https://uasushka.com/ua/sushka-likarskix-trav.html> (дата звернення 15.12.2023).

Науковий керівник: *Кюрчева Л.М., к.с.-г.н., доцент кафедри ХТГРС, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ЗБРОЇ

Фашевська Марія, студентка 1 курсу факультету агротехнологій та екології Таврійського державного агротехнологічного університету ім. Дмитра Моторного

З розвитком технологій зброя стає все смертоноснішою, а військові конфлікти залишають за собою ще більше негативних наслідків для довкілля. Вплив військових конфліктів на навколишнє середовище привертає увагу науковців, які визначають війну як цілком свідомі дії людини, спрямовані на завдання значної шкоди іншій стороні з метою здобуття контролю над її територією [1, 2].

Історично відома тактика "випаленої землі" свідчить про концепцію знищення оточуючого середовища противника. Перші наукові дослідження в цьому напрямку з'явилися наприкінці 60-х - на початку 70-х років минулого століття, коли військові дії США в Індокитаї, зокрема війна у В'єтнамі, викликали непоправні наслідки для навколишнього середовища.

Використання хімічної зброї, спричинило знищення лісів на півдні В'єтнаму та призвело до довготривалих негативних ефектів для біорізноманіття та екосистем. Сама зброя, зокрема фугасні набої, викликає серйозні пошкодження ґрунтового-рослинного покриву і сприяє масовому поширенню пожеж. Внаслідок цього, населення цих територій стикається з ускладненими умовами проживання, а відновлення екосистем вимагає тривалого часу, і деякі області можуть залишитися безжиттєвими [2].

Під час вибухів різних видів озброєння, особливо такої небезпечної і забороненої

міжнародними конвенціями, як фосфорна зброя, природні ландшафти зазнають повною повної деструкції. Продукти горіння цієї зброї забруднюють атмосферне повітря, ґрунти та призводять до знищення рослинності та тварин, що призводить до втрати біорізноманіття та зменшення чисельності окремих видів. Негуманний характер фосфорної зброї, який виражається в її агресивності, високотемпературності та проникаючій дії, підпадає під заборону Женевської конвенції та інших міжнародних протоколів. Застосування фосфорних боєприпасів, як визначено експертами ООН, має місце на території України, не дивлячись на їхню заборону. Білий фосфор, що використовується в таких боєприпасах, є самозапальною та легкозаймистою речовиною, викликаючи сильні пожежі, які важко загасити. Крім того, він може викликати хімічні опіки на шкірі людини [3].

Фосфорні бомби мають серйозний екологічний вплив, оскільки їхні продукти горіння утворюють солі, які можуть мігрувати з уражених зон на інші території. Це призводить до деградації ґрунтових екосистем та загрози харчовій безпеці, особливо на територіях, призначених для сільськогосподарського виробництва. У наслідок воєнних дій, родючі верхні шари ґрунту, які важливі для сільськогосподарської продукції, страждають та відновлюються дуже повільно [3].

Використання хімічних засобів масового знищення в Сирії у 2013 році, зокрема, зарину, привернуло увагу до проблеми вивчення хімічної зброї з огляду на її хімічні властивості та екологічні наслідки. Перше повномасштабне використання хімічної зброї в історії відбулося 22 квітня 1915 року, коли німецькі війська застосували її поблизу річки Іпр (Бельгія) проти французьких військ. На ширині 6 км було встановлено 6000 балонів із 180 тоннами хлору. Наслідком атаки було загибель приблизно 6 тисяч осіб в перші години та поранення ще 15 тисяч [4].

Існує кілька видів бойових хімічних речовин, включаючи нервово-паралітичні, шкірно-наривні, психотоміметичні, загальноотруйні, подразнювальні та задушливі. Кожен з цих видів хімічної зброї має унікальні хімічні та фізичні властивості, і їх вплив на людину варіює від легких до летальних, залежно від області організму, яку вони заражають [5].

Хімічні атаки негативно впливають на довкілля, оскільки екологічні процеси взаємопов'язані та системні. Внаслідок дії хімічних речовин на один компонент екосистеми може постраждати інший. Це може призвести до неврожаю через вплив бойових хімічних речовин на ґрунт та рослини. Характеристики хімічного осередку зараження включають концентрацію, щільність та стійкість зараження. Метеорологічні умови, такі як температура повітря, напрям вітру, та опади, також впливають на стан та стійкість хімічного осередку. Отруєння від цієї зброї передається через всі поверхні та часто призводить до летальних наслідків для всього живого.

Список використаних джерел:

1. Екологічні наслідки військових дій. eSSPU Institutional Repository: Головна сторінка. URL: https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/7393/1/Kruhlichenko_Siutkin.pdf (дата звернення 12.12.2023).
2. Кардаш Д. М. Наслідки впливу військових дій на навколишнє середовище. URL: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/24455_2018-04-17-18.pdf (дата звернення 14.12.2023).
3. Шеверда Т. М. Екологічні наслідки для довкілля від використання фосфорної зброї. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/61394/3/> (дата звернення 14.12.2023).
4. Хімічна зброя та екологічні наслідки її застосування. Institutional Repository of Polissia National University. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/5539/1/Chim_aspekt_u_ekologii_2013_11-15.PDF (дата звернення 12.12.2023).
5. Дейнека К. С. Екологічні наслідки застосування хімічної зброї. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/55483/1/> (дата звернення 12.12.2023).

Науковий керівник: *к.с.-г.н., доцент кафедри геоєкології і землеустрою Скиба В.П. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного.*