

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та
природокористування
спеціальність
«101 Екологія»

ДОПУЩЕНИЙ
ДО ЗАХИСТУ

ДУДНИК КАТЕРИНА ДМИТРІВНА

студентка групи ЕКО 1601-1

ЗВІТ

про виробничу практику на базі ННБК Сумського національного аграрного
університету

з "20" травня 2019 р. по "26" липня 2019 р.

*До Сумського
університету*

СУМИ – 2019

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВИ ТА УМОВИ ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ | |
| 1.1. Місцезнаходження установи..... | 4 |
| 1.2. Коротка історична довідка про установу..... | 5 |
| 1.3. Напрямок діяльності установи | 6 |
| 1.4. Трудові та матеріальні ресурси, їх динаміка та структура..... | 6 |
| РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В РЕГІОНІ, ДЕ РОЗТАШОВАНА БАЗА ПРАКТИКИ | |
| 2.1. Географічна характеристика Китаю..... | 8 |
| 2.2. Стан атмосфери та кліматичних ресурсів..... | 10 |
| 2.3. Стан ґрунтових та поверхневих водних ресурсів..... | 12 |
| 2.4. Стан земельних ресурсів..... | 14 |
| РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІЗ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У ПРОЦЕСІ ДІЯЛЬНОСТІ ГОСПОДАРСТВА-БАЗИ ПРАКТИКИ | |
| 3.1. Аналіз дотримання вимог із охорони атмосфери..... | 16 |
| 3.2. Аналіз дотримання вимог із охорони ґрунтових та поверхневих водних ресурсів..... | 17 |
| 3.3. Аналіз дотримання вимог із охорони біорізноманіття..... | 18 |
| 3.4. Аналіз схеми вирощування і дослідження сої..... | 21 |
| ВИСНОВКИ..... | 24 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 26 |

ВСТУП

Практика студентів є обов'язковою складовою частиною процесу підготовки фахівців

Виробнича практика проходила на базі Сумського національного аграрного університету та Чжецзянському університеті аграрного та лісового господарства (Китайська Народна Республіка). Ці установи досліджують питання охорони довкілля та розробляють шляхи вирішення низки екологічних проблем в аграрній та лісовій сферах, на локальному та регіональному рівнях.

Метою практики було:

- вивчити напрямки діяльності та організації роботи установи, де проходить практика;
- закріпити і розширити знання з теоретичних дисциплін та їх застосування до розв'язання актуальних проблем;
- набути навички щодо виконання конкретних виробничих завдань;
- підготовка до майбутньої роботи за спеціальністю.

Завданням практики було:

- ознайомитися з питаннями наукової організації праці;
- вивчити різноманітні методи аналізу стану довкілля;
- зібрати інформацію про джерела забруднення довкілля та оцінити можливі наслідки впливу забруднюючих речовин на екосистеми і на здоров'я людей, зокрема;
- вивчити специфіку застосування альтернативних джерел енергії у Китайській Народній Республіці, у тому числі на господарствах та закладах освіти;
 - запропонувати можливі шляхи розв'язання тих чи інших екологічних проблем, зробити відповідні висновки.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВИ ТА УМОВИ ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

1.1. Місцезнаходження установи

Адреса: Китай, Zhejiang, Hangzhou, Linan Shi, Nan Shan Lu Wen Hua Yi Shu Xiu Xian Te Se Jie, 武肃街666号 **Телефон:** +86 571 6374 0022

Провінція: Чжецзян

Місто: Ханчжоу

Ханчжоу (кит. 杭州, піньїнь Hángzhōu) — місто субпровінційного рівня Китайської Народної Республіки, столиця провінції Чжецзян. Ханчжоу розташований за 180 км на південній схід від Шанхая (Рис. 1.1), населення міської зони Ханчжоу становить 1,75 млн. За даними 2003, на території Ханчжоу було зареєстровано 6,4 млн населення, з них 3,9 млн — жителі міст. Організацією, що проводить найновіші зоологічні дослідження, є зоопарк Ханчжоу. Місто є однією з історичних столиць Китаю, тут розташований центр всесвітньої культурної спадщини, національний природний парк West Lake. Завдяки ідеальному розташуванню вздовж процвітаючої дельти річки Янцзи, місто близьке до відомих комерційних міст, таких як Shanghai, Yi Wu, Wenzhou та Ningbo **Площа** 16 841 ± 1 км² **Населення** 6,4 млн.



Рис. 1.1 Місцезнаходження Ханчжоу

Адреса: вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, Сумська область 40021,
Україна **Телефон:** +38 (0542) 70-10-12

Область: Сумська

Місто: Суми

Суми — місто обласного значення в північно-східній частині України, на Слобожанщині, адміністративний центр Сумської міської громади, Сумського району і Сумської області. Місто лежить на берегах річки Псел при впадінні до неї річки Сумки. Населення міста становить 263 тис. осіб, площа — 95,4 км².

Суми є значним культурним осередком Слобожанщини і країни в цілому — в місті працюють театри, музеї, кіноустановки, культурно-освітні заклади, бібліотеки тощо.

1.2. Коротка історична довідка про установу

Чжецзянський університет аграрного та лісового господарства (ZAFU) був створений у 1958 році. Це провінційний університет, який пропонує ступінь бакалаврату та аспірантури сільського господарства, науки, техніки, літератури, торгівлі, права, економіки та медицини. Кількість студентів у 2018 році становила 30 000, з них більше 500 іноземних. Загальна площа університету 2 000 000 км²

Навчальні корпуси займають територію 26700 м². Спортивний центр 38000 м². Бібліотека 28000 м² (вміщує 1,5 мільйона книг). Аудиторії можуть вмістити до 16000 студентів одночасно. Провідні кафедри: бізнес, гуманітарних наук, ландшафтна архітектура, біологія та довкілля, інженерні технології, китайське мистецтво)

1.3. Напрямок діяльності установи

ZAFU- це всеосяжний університет з 53 бакалавратськими програмами та 46 програмами аспірантури, що охоплюють вісім напрямків, а саме: сільське господарство, технології, наука, література, управління, економіка, право та мистецтв. Як престижний університет провінції Чжецзян, ZAFU має свої сили в галузі лісового господарства, сільського господарства, навколишнього

середовища та бізнесу, підкреслюючи свою особливість в екологічних починаннях, обробці бамбука, чайній культурі та ландшафтному дизайні.

У ZAFU створено багато стратегічно важливих лабораторій на національному рівні, серед яких акредитована лабораторія для вимірювання та моніторингу вуглецевої мийки, Державний інженерно-технологічний центр, Національна ключова лабораторія експериментального вирощування та розведення, Провінційні інноваційні центри науки та технологій.

За останні п'ять років в університеті виконано близько 1527 проектів. Фінансування досліджень досяг 194 мільйонів юанів, більше 25 проектів отримали національні та провінційні нагороди.

В даний час університет готовий перетворитися на всесвітньо відомий екологічний підприємницький університет. [4]

1.4. Трудові та матеріальні ресурси, їх динаміка та структура

ZAFU має 1500 співробітників та викладачів, з них 900 - викладачі, двоє - академіки, один обраний серед національного фонду талантів нового століття, двоє - професори спеціально задіяні урядом провінції, 18 - це провідні викладачі серед університетів загалом у регіоні, 195 - кваліфіковані для нагляду за випускниками, понад 40 - видатні викладачі в провінції, 1 має статус видатного викладача з точки зору професійної етики з боку держави.

Тут навчається 20 000 студентів денної форми навчання. ZAFU докладає великих зусиль для підготовки добре обізнаних, високоздатних, добре культивованих та інноваційно налаштованих студентів. Випускники ZAFU добре сприймаються за старанність, відданість та працездатність. Перший рівень зайнятості студентів магістрантів завжди перевищує 90% і є на передовій університетів Чжецзян. У 2008 році Міністерство освіти офіційно оцінило ZAFU як видатний у навчанні.

Адміністративні установи структуровані у такі підрозділи:

Управління викладацької роботи; центр закупівлі та управління обладнанням; департамент управління наукою та технологіями; аспірантура; відділ студентських справ; служба прийому та кар'єрного обслуговування;

департамент капітального будівництва; кафедра адміністрації тилової служби університету; управління нагляду та аудиту; міжнародний офіс; департамент громадської безпеки; центр сучасних освітніх технологій; центр розвитку освіти; штаб-квартира нового будівництва кампусу; University Rear Service Corp.

Школи та кафедри:

Школа сільського господарства та харчових наук; лісового та біотехнологічного факультету; екологічних технологій; тваринних наук та технологій; інженерна; ландшафтної архітектури; економіки та менеджменту; гуманітарних наук; інформатики та технологій; іноземних мов; туризму та здоров'я; чайної культури; наук; художнього дизайну; міжнародний коледж; коледж безперервної освіти; відділ фізичної культури та військової підготовки. [4]

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В РЕГІОНІ, ДЕ РОЗТАШОВАНА БАЗА ПРАКТИКИ

2.1. Географічна характеристика Китаю

Китай - найбільш населена країна світу, розташована у Східній Азії, межує на півночі з Монголією, на північному заході з Казахстаном, на північному сході з Російською Федерацією та Північною Кореєю, південному заході з Індією та Непалом, на півдні з Бутаном, М'янмою, Лаосом та В'єтнамом. У Китаю є все: без перебільшення, величне минуле, процвітаюче сьогодення, і на думку багатьох вчених - велике майбутнє як супердержави.

Китай розташований у Центральній і Східній Азії і є однією з найбільших за площею держав світу. На сході омивається водами Жовтого, Східно-Китайського і Південно-Китайського морів Тихого океану.

Має численні острови, найбільші — Тайвань і Хайнань. На півночі Китай межує з Росією і Монголією, на заході і півдні — з Афганістаном, Індією, Непалом, Бутаном, Бірмою, Лаосом і В'єтнамом, на північному сході — із Кореєю Народно-Демократичною Республікою.

Китай — переважно піднесена країна, що характеризується значними амплітудами висот і складною орографією. Для рельєфу Китаю характерні гори, високі рівнини і плато. Території з абсолютною висотою понад 500 м займають близько 84% всієї площі країн. Переважаючими є висоти 1000-2000 м - 28% території, на висоти від 2000 до 5000 м припадає 18%, 500-1000 м і понад 5000 м - в середньому по 19%. Чітко виділяються Тибетське нагір'я на південному заході; розташований північніше — пояс Центрально-азійських рівнин і плоскогір'їв, що простягнувся широкою смугою із заходу на схід; область низинних рівнин Східного Китаю з окраїнними горами.

Китай надзвичайно багатий паливними та сировинними мінеральними ресурсами. Китайська платформа є найбільшою металогенічної провінцією не тільки Азії, але і світу в цілому. Її надра накопичили корисні копалини

різного віку рудоутворення. До докембрійських ставляться руди заліза, магнію, кобальту, нікелю, міді. Крупні залізородні родовища зосереджені на північному сході країни. Порівняно невеликі родовища, але з рудами високої якості знаходяться на півдні (у провінції Гуандун) і на півночі (Хайнань).[6]

У палеозої на Китайській платформі сформувалися величезні поклади кам'яного вугілля, мідних і поліметалевих руд. Найбільш багаті родовища вугілля розташовані в Північному і Північно-Західному Китаї. Вугілля в Китаї високої якості, переважна більшість з них - коксівне, з діапазоном від антрацитів до бурих. Близько 80% запасів зосереджено на лесових плато в провінції Шаньсі.

Китайська платформа відрізняється надзвичайно високою нафтоносністю: 30% території КНР перспективна на нафту. Особлива увага приділяється розробці шельфових родовищ, переважно на східному узбережжі Китаю.¹

Багатий корисними копалинами пояс нізкогір'я і середньогір'я Південного Китаю. Тут зосереджено до 60% світових запасів олова і вольфраму. У цій частині Китаю є також родовища міді, цинку, свинцю, нікелю, золота. У Юньнані знаходяться найбільші родовища срібло-свинцево-цинкових і кобальтових руд.

Досить різноманітні в Китаї і ресурси нерудних корисних копалин: азбесту, графіту, фосфоритів, магнезиту. З незапам'ятних часів видобувається кухонна сіль, як з глибоких свердловин і колодязів (в Сичуані), так і з солоних озер (в Шаньсі). [5]

2.2. Стан атмосфери та кліматичних ресурсів

Особливості клімату Китаю визначаються в цілому різкими відмінностями атмосферного тиску в зимовий і літній сезони. Китай займає значну частину величезного азіатського материка, який взимку охолоджується набагато швидше, ніж прилеглі до нього моря. Втрати тепла відбуваються особливо швидко на високих плато. У міру того як повітря над сушею остигає, він стискається (ущільнюється) і опускається, утворюючи область високого тиску (антициклон) з центром над Джунгарією і Монголією.

Разом з тим територія країни настільки велика, що в її межах зустрічаються вкрай різноманітні ландшафти - від аридних пустельних до вологих субтропічних

У басейні середньої течії і дельти річки Янцзи клімат значно вологіший, ніж на Північно-Китайській рівнині. У Ханчжоу річна сума опадів досягає 1250 мм, причому 60% з них випадає з квітня по липень. Середні місячні температури січня 5°C, а липня - 29°C. Зими холодні, але зазвичай нетривалі. Тривалість безморозного періоду змінюється від 200 днів на півночі до 250 днів на півдні. Влітку спека супроводжується дуже високою відносною вологістю, тому вона з працею переноситься людиною. Рясні літні дощі обумовлені рухом циклонів з заходу на схід. У результаті господарської діяльності майже повністю винищені незаймані хвойні ліси з куннінгамії та широколистяних порід. Релікти лісів збереглися лише в горах на заході регіону. [8]

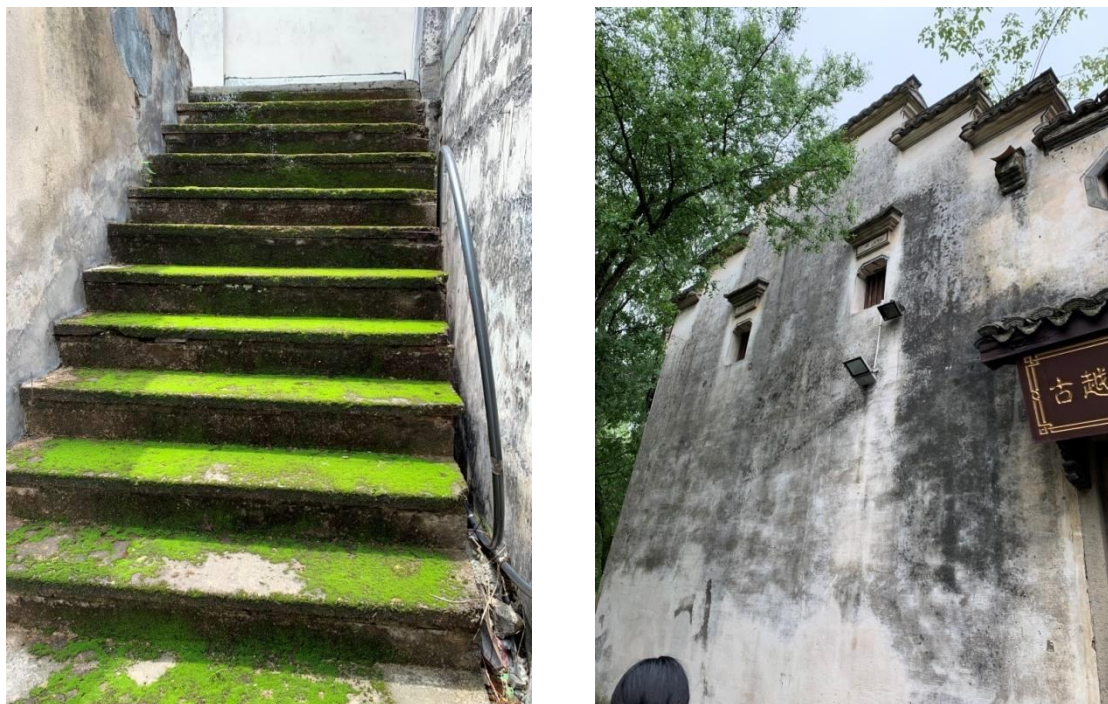


Рис. 2.2 Високий рівень вологи у місті Чжуцзі сприяє розвитку грибку та паразитів (фото автора)

На півдні Китаю рівень забруднення повітря досягає критичних показників. Мільйони жителів не виходили на вулицю через токсичний смог. Як приклад, у місті Шицзячжуан провінції Хейбэй концентрування дрібнодисперсних частинок перебільшив безпечний рівень у 32 рази, склав 800 мікрограм на кубічний метр. У середньому у провінціях Хенань та Хебей концентрації дрібнодисперсних частинок досягли 500 мікрограмів на кубічному метрі при нормах ВОЗ 25 мікрограм на метрі кубічному. В Пекіні призупинена робота більше тисяч підприємств.

Щороку по всій Україні в атмосферу виділяється близько 17 млн тонн шкідливих речовин. Згідно з даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я, забруднення повітря є основним екологічним чинником збільшення захворюваності та смертності в світі. За цим показником вже не один рік лідирує Україна.

Основними забруднювачами повітря в Україні є підприємства чорної металургії, енергетики, вугільної промисловості, хімічної та нафтохімічної промисловості. Однак, значний вплив на це мають також викиди з ТЕЦ та

автомобілі, кількість яких щороку зростає. Відтак, найгірший стан атмосферного повітря зафіксовано у столиці. [14]

Результати досліджень території міста Суми показали, що у порівнянні з іншими обласними центрами, Суми не відрізняється інтенсивним розвитком промисловості. Через економічні причини частина промислових об'єктів на території міста припинила своє функціонування. На даний час головний промисловий центр забруднення атмосферного повітря на території міста Суми : ПАТ «Сумхімпром». Та слід зазначити, що підприємство працює не на повну силу, а тому вже є меншою потенційною загрозою для стану повітря.

2.3. Стан ґрунтових та поверхневих водних ресурсів

Територія Китаю багата водними ресурсами. У її межах протікає понад 50 тис. річок, площа басейну яких перевищує 100 км². Загальний обсяг стоку річок країни дорівнює 2600 млн. км³, або 6,6% стоку річок усього світу, що приблизно відповідає обсягу стоку річок Європи.

У Китаї проживає 1,3 мільярда людини, 20% від всього людства, а водний ресурс становить 6% від світового запасу. Необхідна вода на душу населених становить четверту частину від середньої норми, необхідної води, відповідно до світових стандартів. Крім того, ситуація з водою у багатьох регіонах ускладнюється у зв'язку з нерівномірними сезонами і територіальним розміщенням водного ресурсу. Також в останній час забруднення водного середовища зменшує ресурси питної води.

На великій площі території Китаю розподіл опадів по регіонам вкрай нерівномірний: регіони, які мають більшу кількість населення, не завжди мають достатній водний ресурс, ніж регіони з меншим населенням. Мова йде про регіони, з достатньо щільним проживанням населення та великою концентрацією сільськогосподарських угідь. Наприклад, на Північнокитайській рівнині водні ресурси невеликі, у той час в середній та

нижній частині басейна річки Янцзи відносно високий. Недостатній запас води відмічають в північних регіонах. [1]

На водні ресурси Китаю впливають, як серйозний дефіцит кількості, так і сильне забруднення води. Зростаюче населення та швидке економічне зростання, а також слабкий екологічний контроль, збільшили попит на воду та її забруднення. Китай відреагував такими заходами, як швидка розбудова водної інфраструктури та посилення регулювання, а також вивчення низки подальших технологічних рішень. Використання води своїми вугільними електростанціями висушує Північний Китай.

Дослідження 2016 року показало, що вода Китаю містить небезпечні кількості агента, що викликає рак, нітрозодиметиламіну (NDMA). У Китаї, NDMA вважається побічним продуктом місцевих процесів очищення води (які пов'язані з важким хлоруванням).

Забруднення прибережних територій широко поширене, що призводить до зниження якості середовища проживання та збільшення шкідливого цвітіння водоростей. Найбільше цвітіння водоростей, зареєстровані в історії, відбулося в Китаї навколо Південного Жовтого моря в 2008 році і легко спостерігалось з космосу. [7]

Водні ресурси України складаються з місцевого стоку, який формується в річковій мережі на території країни, та стоку, що надходить на її території з прилеглих територій по Дніпру і його притоках, Сіверському Дінцю, Дунаю й інших річках[1].

Рівень забезпеченості України водними ресурсами є недостатнім і визначається формуванням річкового стоку, наявністю підземних і морських вод. Потенційні ресурси річкового стоку оцінюються у 209,8 куб. км, з яких місцевий стік на території України становить в середньому 52,4 куб. км, приток — 157,4 куб. км.

Запаси підземних вод, не пов'язаних з поверхневим стоком, становлять 7 куб. км. Крім того, в господарстві України використовується до 1,0 км³ морської води. В розрахунку на одного жителя України поверхневий

місцевий стік становить близько 1045 куб. м. Найвищий рівень водозабезпечення жителів — у західних і північних областях України.

Основними споживачами води є промисловість (в першу чергу електроенергетика, металургія, хімічна промисловість), сільське господарство, житлово-комунальне господарство.

За оцінкою експертів, Україна вважається однією з найменш забезпечених у Європі країн за запасами місцевих водних ресурсів - 1 тис. куб. м на 1 жителя. Для порівняння, у Швеції та Німеччині - 2,5 тис., Франції - 3,5 тис., Великобританії - 5 тис. куб. м. Водночас, їх використання є неефективним та нераціональним. [11]

2.4. Стан земельних ресурсів

Площа орної землі в Китаї складає 1 млн. 270 тис. км²., 28,4% якої знаходиться у східних та західних районах, а 43,2% - в центральній частині країни. Орні поля переважно розташовуються на рівнинах Північно-східного і Північного Китаю, в середній та нижній течії ріки Янцзи. Вирощують головним чином рис, мандарин, насіння рапсу і т.д.

Згідно з інформацією Міністерства Китаю з охорони навколишнього середовища та Міністерства земельних ресурсів, забруднена майже одна п'ята частина сільгоспугідь Китаю. Ґрунт отруюють такі хімічні речовини, як кадмій, нікель, миш'як, свинець і ртуть, оскільки їх скидають у воду, що використовується для зрошення.

На початку 2015 року Міністерство охорони навколишнього середовища визнало, що в Китаї мається 450 «ракових сіл», пов'язаних із забрудненням.

Ґрунти відіграють неоціненну роль у житті людства. Відомо, що особливо цінні чорноземи. А однією з найбагатших чорноземами країн є Україна.

Українські чорноземи становлять 9 відсотків світових запасів та 30 відсотків - європейських. Загалом у світі ґрунтів цього виду є до 300 мільйонів гектарів. В Україні ж використовується близько 24 мільйонів гектарів чорноземів. Перша особливість наших чорноземів, те, що вони

сформувалися на дуже родючій породі - на лесах. На ній, навіть без гумусу, можна вирощувати добрий урожай. Тож чорноземи апріорі родючі. Леси як порода також є в інших країнах, проте у нас тепліші зими, а волога опадів краще засвоюється ґрунтом. А ще наші чорноземи добре засвоюють добрива.

Проте за останні сто років українські чорноземи, і не лише ці ґрунти, зазнали істотних змін, причому аж ніяк не позитивних. Стан ґрунтів погіршився внаслідок інтенсивного використання земель, недотримання технологій вирощування сільськогосподарських культур, недостатнього внесення органічних і мінеральних добрив, близько 25 відсотків чорноземів України зазнало ерозії. Усе це призвело до різкої втрати гумусу.

Особливо великі площі еродованих ґрунтів у Вінницькій, Луганській, Донецькій, Одеській, Чернівецькій, Тернопільській областях, де середньорічний змив ґрунтів становить 24,5 - 27,8 т/га

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІЗ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У ПРОЦЕСІ ДІЯЛЬНОСТІ ГОСПОДАРСТВА-БАЗИ ПРАКТИКИ

3.1. Аналіз дотримання вимог із охорони атмосфери

У 2001 році влада Китаю ініціювала проект "Зелена стіна Китаю". Це проект створення "зеленого поясу", щоб стримати зазіхання пустелі. Перший етап проекту - відновлення 9 мільйонів акрів (36 тисяч км²) лісу, було завершено до 2010 року з розрахунковою вартістю 8 мільярдів доларів. Китайський уряд вважає, що до 2050 року він зможе відновити більшість пустельних земель у ліс. Проект є, можливо, найбільшим екологічним проектом в історії.

Дану тенденцію почали підтримувати і на локальних рівнях організації. Введено в силу ряд законів по захисту атмосферного повітря. Наприклад, "Закон КНР про запобігання забруднення атмосфери". Як результат в провінції, де знаходиться університет, закрито більше тисячі підприємств, які не виконали перехід до нових стандартів у зазначений термін.

У свою чергу в Ціянський коледж ZAFU сприяє покращенню екологічної ситуації у місті.

Кафедра бізнесу тісно співпрацює з приватними підприємствами. Після посилення законів «Про охорону навколишнього середовища», приватні підприємства звертаються до коледжу, для прорахунку реформування виробництва відповідно до нових екологічних норм. Що є корисним досвідом для студентів та зручним варіантом для підприємців.

Коледж ініціює активне озеленення прилеглих територій. На базі кафедри ландшафтної архітектури та кафедри біології і довкілля, студенти розробляють проекти парків, садів та «зелених» вулиць. Особливістю даного процесу є дослідження історичних документів та їх аналіз на локальне фітозноманіття. На внутрішньому рівні проводиться конкурс, найкращу роботу погоджують адміністрацією коледжу для наступного подання до

міського уряду. 8 із 10 поданих проєктів реалізуються, місто виділяє кошти, а студенти допомагають волонтерством та за можливості посадковим матеріалом.

На території університету та його структур заборонено використання транспорту з двигуном внутрішнього згоряння (за винятком отримання спеціального дозволу), тому 90% засобів пересування електричні.



Рис. 3.3. Студентська парковка електротранспорту

3.2. Аналіз дотримання вимог із охорони ґрунтових та поверхневих водних ресурсів

У рамках реформи державних установ, посилюється робота по створенню відомств з охорони навколишнього середовища. У 1988 році Державне управління з охорони навколишнього середовища стало органом, що безпосередньо підпорядковується Держраді КНР. У 1993 році це відомство стало очолювати адміністративні кадри на рівні заступників міністрів, а в 1998 році - на рівні міністрів і було перейменовано в Державне управління з охорони навколишнього середовища.

В даний час у Китаї введений в силу ряд законів по захисту навколишнього середовища. Наприклад, "Закон КНР про запобігання забруднення атмосфери", "Закон КНР з профілактики та боротьби із забрудненням водного середовища", "Закон КНР про екологію морів і океанів" і т. д. В даний час в Китаї опубліковано всього 6 законів про охорону навколишнього середовища, 30 положень про захист навколишнього середовища і 90 правил у цій галузі.

В останні роки в Китаї закрито 84 тисяч малих підприємств, що забруднюють навколишнє середовище. 90% промислових підприємств досягли екологічних стандартів щодо скидання стічних вод і твердих відходів.

Робота з екологічного очищення у головних районах країни отримала своєчасні результати. Ситуація, пов'язана із забрудненням довкілля, стала менш напруженою, особливо в Пекіні, де якість повітря значно покращився. Крім того, введено комплекс заходів щодо профілактики забруднення моря Бохай. [2]

3.3. Аналіз дотримання вимог із охорони біорізноманіття

Культура екологічної обізнаності в Китаї стає все більш популярною. Хі Кяонв – одна з найбагатших жінок країни та найпалкіших природоохоронних діячів. У жовтні 2017 оголосила про свій перший крок у підтримці охорони довкілля — пожертву в розмірі 1,5 мільярда доларів, яка на разі є найбільшою особистою благодійністю в охороні дикої природи. Хі Кяонв співпрацює з організацією «Пантера», фінансуючи проекти із захисту снігового барсу в Китаї. У 2012 році вона заснувала Пекінський фонд «Кяонв» із метою вирішення деяких найбільш актуальних екологічних проблем у світі. Серед її пріоритетів були створення ключових природоохоронних територій у її рідній країні; виявлення видів із найбільшою потребою в захисті, партнерство з міжнародними організаціями для підтримки змін, які можуть вплинути на глобальний стан біорізноманіття та вміст CO₂ у повітрі.

Завдяки проведенню в Китаї політики з профілактики забруднення та біологічного захисту, посилюється робота в сфері охорони навколишнього середовища. По всій країні створено 1227 заповідників, площа яких становить 98,21 млн. гектарів, а також затверджені 4 біологічно багаті провінції і 200 особливо показних пунктів державного значення.

На території лісових масивів формуються лісові заповідники, площа яких досягла 77,80 млн. м². У 13 провінціях, автономних районах і містах центрального підпорядкування заборонена вирубка природного лісу. По всій країні площа лісових масивів досягла 16.5%. [5]



Рис.3.4. Національний природний парк West lake

Університет ZAFU тісно співпрацює з національним природним парком West lake (Західні озера). НПП West lake – це в першу чергу озеро довжиною 3,2 кілометра, в ширину 2,8 кілометра і 2,3 метра в середній глибині. Загальною площею 6,5 квадратних кілометрів. Охоплене горами з трьох боків, Західне озеро в'яжеться в Північне Внутрішнім озером, озером Юеху, Західним Внутрішнім озером, Південним озером та Західним Зовнішнім озером за допомогою каналів Кайсу Бай, Ко Сувей і Янга . Між

Північним Внутрішнім озером та Західним Зовнішнім озером лежить найбільший природний острів, який називається Солітарною гіркою. Крім того, на Західному озері розміщені три штучні острови: Острів Малого Раю, павільйон Середнього озера та острів Руангонг; і дві знамениті пагоди біля озера: пагода Лейфенг на півдні та пагода Баочу на півночі. На сьогодні Західне озеро є однією з перших десяти мальовничих областей Китаю, потрапивши до ЮНЕСКО як об'єкт всесвітньої культурної спадщини в 2011 році. Він відомий романтичними легендами та п'янкими пейзажами.

Цей національний природний парк є чудовою базою практики для студентів кафедри біології і довкілля, кафедри ландшафтної архітектури, ветеринарної медицини, лісового господарства, туризму та здоров'я. Результатом цієї співпраці є функціональна та туристично-приваблива розробка рекреаційної зони парку. Що дає змогу заохотити націю до знайомства з «дикою» природою та створювати прибуток для додаткового фінансування парку.

На базі університету створено ботанічний сад для вивчення і розмноження виключно епіфітних та реліктових рослин провінції Чжецзянь, що сприятиме підтриманню біорізноманіття провінції та країни у цілому. В якому студенти під керівництвом викладачів вирощують більше 250 видів рослин різного рівня організації.

В останні роки люди приділяють велику увагу проблемі охорони довкілля. Ця проблема вже стала гарячою точкою в обговореннях всього суспільства. Освіта в сфері екології стала обов'язковим предметом в курсі дев'ятирічного освіти; поживавилася діяльність "Зелених шкіл" в мікрорайонах. Держава заохочує громадян брати активну участь в охороні навколишнього середовища і робить такі заходи, як відкриття спеціального екологічного телефону довіри 12369, інформування громадян про стан атмосфери в 47 містах, та повідомлення про якість води в головних річках Китаю. Щорічно публікуються доповіді про стан довкілля Китаю. [3]



Рис.3.5. Ягоди杨梅 вирощені в університеті ZAFU (англ. Waxberry)

3.4. Аналіз схеми вирощування і дослідження сої (відповідно до обраного напрямку наукових досліджень)

Багато сільськогосподарських культур слугують сировиною для виготовлення біотоплива (етанол та біодизель), активно використовують у тваринницькому середовищі, у якості корма або компонента при вирощуванні сільськогосподарських тварин. Таким чином, формується досить стабільний баланс об'єктів використання рослинних продуктів для харчування людини або ж для їх опосередкованої переробки у широкому спектрі продуктів тваринного походження.

Основна причина світової популярності такої культури як соя полягає у високому вмісті білку, що може досягти до 50%. Це перетворює її в недорогий замітник м'яса і молочних продуктів. Незамінні амінокислоти сої повністю зберігаються в тофу та соєвому молоці, збагачують організм будівельними субстратами для клітинного метаболізму, поповнюють дефіцит

білкових компонентів для кровотворення, повноцінної роботи м'язів і нервової системи.

Разом з тим в ній міститься порядку 16–27% олії. Це дорівнює 30% світового виробництва рослинних олій. Більше того, соя є безвідходним матеріалом, роздільні частини цієї рослини переробляють приблизно в 400 видах різноманітної продукції.

Для вирощування сої потрібен теплий і вологий клімат. Незважаючи на лідерство США та Бразилії у виробництві сої, основні обсяги її потреб приходять до азіатських країн. Це створює умови для активного розвитку міжнародного продажу сої. Китай також входить у п'ятірку крупних світових виробників цієї культури. Однак він не здатний покрити власних потреб. У цьому Китаї одночасно представлений і крупний світовий імпортер бобів сої, які в основному ідуть на корм скоту. Це пов'язано з тенденцією до підвищення рівня життя в Піднебесній, слідуючи за цією ситуацією збільшується об'єм продовольства, необхідний для використання свіжих, м'ясних птахів, яєць і рослинної олії. В минулому сою називали «рослинним м'ясом». [8]

ООН оголосила 2016 рік «Рік сої», який підкреслив важливість для стійкого майбутнього, як високої популярності бобової культури. Урожайність сої майже не залежить від використання хімічних добрив, найкраще підходяща для вирішення проблем, що стосуються розвитку та збереження навколишнього середовища.

На ряду з проблемою нестачі продовольства та збільшенням кризових екологічних ситуацій, в Західних країнах поширюється рух за зменшення обсягів виробництва продуктів тваринництва. Галузь тваринництва відіграє ключову роль у забрудненні навколишнього середовища. Таким чином поширення соєвих продуктів харчування та зменшення вживання продуктів тваринного походження матиме позитивний екологічний результат.

Кафедра селекції та кафедра харчових технологій Чжецзянського університету аграрного та лісового господарства проводять дослідження та

розробки щодо впровадження нових технологій переробки сої. Результати роботи впроваджують до харчового комбінату університету.

В Україні інтерес до сої зростає в усіх ґрунтово-кліматичних зонах: розширюється соєве поле, вона повноправно включається в сівозміни основних землеробських регіонів. Тепер наша країна за обсягами виробництва сої посідає перше місце в Європі, восьме – у світі, має найкращі перспективи для нарощування виробництва і формування значних експортних її ресурсів. Як біологічний азотфіксатор, соя - один з найкращих попередників у сівозміні, бо стабілізує зростання виробництва зерна і зміцнює економіку господарств. За даними Інституту кормів і сільського господарства Поділля, найефективніші короткоротаційні сівозміни - соя - кукурудза, соя - озима пшениця, соя – ячмінь. Тепер сою вирощують у 25 областях. [12]

ВИСНОВКИ

Китай – найчисленніша країна світу, що накладає свій відбиток на всі сторони життя суспільства та світу у цілому.

Україна – столиця аграрного виробництва в Європі, що має чудовий природний потенціал у сфері збереження довкілля.

Населення Китайської народної республіки складає понад 1,3 мільярди чоловік. Це одна п'ята частина усього населення Землі. Як і для багатьох країн з великими розмірами території, для Китаю дуже характерні значні контрасти – від смогу в центрі міста до мальовничих заповідних територій.

Важлива суть концепції китайської мрії – це завжди бачити блакитне небо, зелені гори та воду, дати можливість дітям завжди жити в прекрасному екологічному довкіллі.

Україна в свою чергу має зберегти те, що має зараз. Зміна пріоритетів, перегляд моделі економічного зростання, усвідомлення важливості збереження та охорони довкілля, мають стати рушійними силами розвитку держави.

За час проходження виробничої практики я:

- ознайомилася і набула необхідних навичок по плануванню і розробці підприємства з мінімальним впливом на довкілля;
- приймала участь у створенні нового скверу біля університету;
- виконала перевірку дотримання правил переробки сої в продовольчих цілях;
- навчилася догляду за рослинами в ботанічному саду університету;
- ініціювала та провела аналіз на відсоток електротранспорту в місті Чжуцзі, провінції Чжецзян;
- ознайомилася з особливостями організації національних природних парків в Китаї;
- приймала участь у семінарі-дискусії «Проблеми галузі тваринництва»;

- дізналася про екологічні стратегії розвитку країни та на власному прикладі могла до цього долучитися;

На мою думку, виробнича практика за кордоном є бажаною і корисною для студентів. Вона надає можливість закріпити і поглибити теоретичні знання, здобути практичний досвід за спеціальністю, створити міжнародні зв'язки обміну інформації для подальшої роботи. Дає змогу забезпечити цілісність підготовки студента до основних етапів професійної діяльності, послідовно розширити уміння та навички, а також створює зв'язок практичного навчання з теоретичним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Murray N. J., Clemens R. S., Phinn S. R., Possingham H. P. & Fuller R. A. (2014) Tracking the rapid loss of tidal wetlands in the Yellow Sea. *Frontiers in Ecology and the Environment* 12, 267-72
2. Real-time Air Quality Index Visual Map [Електронний ресурс] // Real-time Air Quality Index Visual Map. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <http://aqicn.org/map/china/>.
3. Shunsuke Managi. China's economic development and the environment / Shunsuke Managi, Shinji Kaneko., 2010. – 352 с.
4. ZAFU OFFICIAL [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.admissions.cn/zafu/>.
5. Географічна характеристика Китаю [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.geograf.com.ua/china>.
6. Даймонд Д. China's environment in a globalizing world / Д. Даймонд, Л. Джанго., 2005. – 1179 с.
7. Загрязнение воды в Китае [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://gp-russia.livejournal.com/1219534.html> .
8. Льюїс Дж. Борьба за дыхание: жить морально і вмирати від раку в китайському селі / Джоана Льюїс. // University of Hawaii Press. – 2015.
9. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона / За ред. В. К. Хільчевського. - К.: ВПЦ "Київський університет". - 2015. - 154 с
10. Рейчел Е. Стерн. Судовий процес у сфері охорони навколишнього середовища в Китаї: дослідження політичної амбівалентності / Рейчел Е. Стерн., 2013
11. Стан водних ресурсів країни - під пильною увагою громадян [Електронний ресурс] // Урядовий контактний центр. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: [https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2240911-stan-](https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2240911-stan)

[vodnih-resursiv-kraini-pid-pilnou-uvagou-gromadan-uradovij-kontaktnij-centr.html](#).

12. Стан та перспективи виробництва сої в Україні [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://a7d.com.ua/plants/5037-stan-ta-perspektivi-virobnictva-soyi-v-ukrayin.html>.
13. Стрижак О. О. Прекрасний Китай як драйвер побудови глобальної екологічної цивілізації [Електронний ресурс] / О. О. Стрижак. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://sinologist.com.ua/stryzhak-o-o-prekrasnyj-kytaj-yak-drajver-pobudovy-globalnoyi-ekologichnoyi-tsyvilizatsiyi/> .
14. Чим дихають українці: стан атмосферного повітря в Україні залишається незадовільним [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://ecotown.com.ua/news/CHym-dykhayut-ukrayintsi-stan-atmosferneho-povitrya-v-Ukrayini-zalyshayetsya-nezadovilnym-/>.

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

студента Фудник Катерини Дмитрівни
(прізвище, ім'я, по батькові)
Факультет агротехнологій та природокористування _____
Кафедра, циклова комісія Екології та ботаніки
освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
напрямок підготовки _____
спеціальність 101 Екологія
(назва)
4 курс, група ЕКО1601-1

Студент Дудник Катерина Дмитрівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство (організацію, установу)

„20” травня 2019 року

[Signature]
(підпис, печатка)

доцент кафедри економіки та біог. Пухович О.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства (організації, установи)

„26” липня 2019 року

[Signature]
(підпис, печатка)


доцент кафедри економіки та біог. Пухович О.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)


Календарний графік проходження практики

| № з/п | Назви робіт | Тижні проходження практики | | | | | | | | | | Відмітки про виконання |
|-------|--|----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|----|----|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. | Прибути на базу практики, ознайомитися з правилами техніки безпеки | 20.05 | | | | | | | | | | Виконано |
| 2. | Ознайомитися з особливостями вирощування та правилами устаткування | | 28.05 | | | | | | | | | Виконано |
| 3. | Взяти участь у розробці плану підприємства (екологічний аспект) | | | 3.06 | | | | | | | | Виконано |
| 4. | Виконати лабораторне завдання з приготування торфу та садового ґрунту | | | | 12.06 | | | | | | | Виконано |
| 5. | Взяти участь у студентському семінарі-дискусії | | | | | 19.06 | | | | | | Виконано |
| 6. | Навчатися особливостям догляду за рослинами ботанічного саду університету ZAFU | | | | | | 25.06 | | | | | Виконано |
| 7. | Ознайомитися з особливостями організації НПІ West Lake | | | | | | | 1.07 | | | | Виконано |
| 8. | Волонтерство до подарки дерев та квітів на території ННБК СКАУ | | | | | | | | 8.07 | | | Виконано |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|----------|
| 9. | Об'їти домог за лікарів- миши дослідників НКВК | | | | | | | | | 12.07 | |
| | СНАУ | | | | | | | | | | 19.07 |
| | | | | | | | | | | | Винокала |

Керівники практики:
від Сумського НАУ


(підпис)


(прізвище та ініціали)

від підприємства (організації, установи)


(підпис)


(прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

1. Пройшла інструктаж з техніки безпеки.
2. ознайомилася з документами; структурою; трудовим та матеріальним складом бази практики.
3. Отримала завдання по перевірі додержання санітарно-гігієнічних норм у приміщеннях
4. Прибула до літнярської бази практики
5. Проведення інструктажу з техніки безпеки
6. Знайомство з колегами підготовки екологічної складової в розробці плану підприємства (бізнесу)
7. ознайомила екскурсію ботанічним садом
8. Проведення інструктажу техніки безпеки по використанню інструментів та додаткових речовин (реактивів)
9. Догляд за рослинами (уходження ґрунту/субстрату, пересадка, обрізання; огляд історичних дубів)
10. Підготовка до лабораторного завдання (Опрацювати матеріал щодо приготування тофу, роботи з лабораторними обладнаннями)
11. Попередня підготовка сесії (її підбір)
12. Підготовка до участі у сесії-дискусії. Пошук інформації, обробка та аналіз; формування партнерських команд
13. Проведення сесії-дискусії; зробити висновки
14. Дослідити інформацію про особливості організації національних природних парків
15. Зустріч з шефом паркової комісії для обговорення особливостей структури досліджуваних парків
16. Вибір матеріалів до відокремлення зонвірної зони та рекреаційної території
17. Кадрута колекції по розгляду за мінеральними рослинами

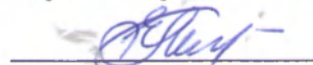
Відгук і оцінка роботи студента на практиці

ННБК СНАУ

(назва підприємства, організації, установи)

Під час проходження практики студентка Лудник Катерина Дмитрівна чітко виконувала поставлені задачі. У завданнях творчого спрямування проявляла ініціативу та активність. Виконувала роботу в зазначені терміни. Легко знаходила контакт з робочою групою. Злагоджено та добре працювала в команді. Катерина Дмитрівна проявила себе як старанна студентка, яка ретельно дотримувалась порад керівників практики, вчасно і якісно виконувала завдання, швидко засвоювала нові знання, проявляла цікавість до роботи. У колективі Катерина ввічлива та доброзичлива. Зауважень під час проходження практики не отримала.

Керівник практики від підприємства (організації, установи)


(підпис, печатка)
(прізвище та ініціали)

« 7 » 10 2019 року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Практика відбувається із добриманним високим. Студентка відповідально працює, набуває компетентній фахового екалога. Турбується з боку студентки не має. Справляє позитивне враження відповідальністю; доброзичливі відношення до колег.

Група склер В.Т.

Висновок керівника практики від Сумського НАУ про проходження практики

Фудина Катерина Дмитрівна проходить виробничу практику з 20.05.19 по 26.07.19 на базі ІНЖВЗК ВНАУ та провела 3х тижднів навчальних практичних навчань в чендмесскому університеті аграрного та лісового господарства. За весь період практики Катерина Дмитрівна перебувала себе як старша студентка, яка ретельно дотримувалась порад керівників практики, вчасно і якісно виконувала завдання, швидко засвоює нові знання Катерина відмінно володіє англійською мовою, що дозволило їй в новій мові засвоїти знання, надані за кордоном. Зауважень до поведінки немає.

Дата складання заліку „11” 10 20 19 року

Оцінка:
за національною шкалою відмінно
(словами)
кількість балів 95
(цифрами і словами)
за шкалою ECTS A

Керівник практики від Сумського національного аграрного університету

[Підпис]
(підпис)

Тихонова О.М.
(прізвище та ініціали)