

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Факультет агротехнологій та  
природокористування  
Спеціальність 101 «Екологія»

МОСЕНЦЕВА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА

студентка групи ЕКО 1601

# ЗВІТ

про виробничу практику у фермерському господарстві

«Grutsch Gartenbau» місто Вальтроп, Німеччина

з "20" травня 2019 р. по "27" липня 2019 р.

*"До захисту"*  
*Е.М.*

СУМИ – 2019

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «GRUTSCH GARTENBAU»</b> .....	5
1.1. Місцезнаходження господарства, історія його створення .....	5
1.2. Напрямок діяльності господарства .....	6
1.3. Технологія вирощування декоративних квітучих рослин.....	8
<b>РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА КРАЇНИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ</b> .....	12
2.1. Коротка характеристика природно-кліматичних умов .....	12
2.2. Стан атмосфери та земельних ресурсів.....	14
2.3. Стан ґрунтових та поверхневих водних ресурсів.....	18
<b>РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ГОСПОДАРСТВА НА ДОВКІЛЛЯ</b> .....	21
3.1. Аналіз використання альтернативних джерел на підприємстві.....	21
3.2. Аналіз антропогенного навантаження на довкілля та факти екологічних порушень (викиди).....	22
3.3. Характеристика відходів та їх утилізація.....	24
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	26
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	27
<b>ПУБЛІКАЦІЇ (ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ)</b> .....	28

## ВСТУП

Обов'язковою складовою частиною навчального процесу є виробнича практика – одна з найважливіших форм професійної підготовки майбутніх спеціалістів у різних галузях. Проведення виробничої практики сприяє підвищенню професійних навичок та вмінь майбутніх спеціалістів-екологів. Оскільки, саме вони є тими фахівцями, які повинні попередити негативні процеси в агроекосистемах та не лише зберігати, а й покращувати стан навколишнього природного середовища.

Базою моєї виробничої практики було фермерське господарство Grutsch Gartenbau (Німеччина). Це господарство є високо розвиненим сільськогосподарським підприємством з 35-тирічним досвідом по вирощуванню різнобарвних квітучих декоративних рослин та різноманітних трав на площі більше 60 га для кожного сезону року. Ферма організовує щорічне вирощування бездоганних квітучих декоративних рослин, які призначені безпосередньо для продажу у магазинах Німеччини, та інших країнах. Компанія пишається хорошими садівницькими діями, які контролюються у відповідності з трьома національними схемами, які перевіряють безпечність, якість та технологічні стандарти вирощування.

Успіх росту компанії полягає в тому, що вона має жорсткий контроль над системою росту та всіма технологічними процесами. На фермі працює команда фахівців, що забезпечують зростання у бізнесі й, до речі, мають високі показники у технології вирощування квітучих декоративних рослин.

**Мета практики:** оцінити стан довкілля на території господарства та території, що прилягає до нього.

До основних завдань виробничої практики слід віднести:

1) вивчити технологію вирощування декоративних квітучих рослин на фермерському господарстві Grutsch Gartenbau(Німеччина);

2) оцінити стан довкілля у регіоні, на території якого розміщено господарство, у зв'язку з впливом на нього різних видів господарської діяльності;

3) ознайомитися з екологічними аспектами господарської діяльності на фермерському господарстві «Grutsch»,

4) здійснити аналіз впливу основних джерел забруднення регіону дослідження на довкілля і здоров'я людей;

5) вивчити специфіку застосування альтернативних джерел енергії на фермерських господарствах, що спеціалізуються на вирощуванні різних видів і сортів квітучих рослин;

6) запропонувати можливі шляхи вирішення, які направлені на збереження екологічно безпечного стану довкілля, зробити відповідні висновки;

7) закріпити набуті у процесі навчання знання екологічного характеру та отримати досвід самостійної оцінки стану довкілля.

## РОЗДІЛ 1

### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕРМЕРСЬКОГОСПОДАРСТВА «GRUTSCH GARTENBAU»

#### 1.1. Місцезнаходження господарства, історія його створення

У 1982 році було засновано «Grutsch» – фермерське господарство, займається вирощуванням понад 100 видів, різновидів і кольорів квітів. Ця ферма є сімейним бізнесом "Грюч" у Вальтропі (рис 1.1). Такими фахівцями є подружжя Ганс та Елізабет Грюч, а також син Мартін та його дружина Барбара. На сьогодні вони розширили свою територію до 70 га. Період вирощування коливається від ранніх весняних квітучих рослин до пізньо-осінніх [7].

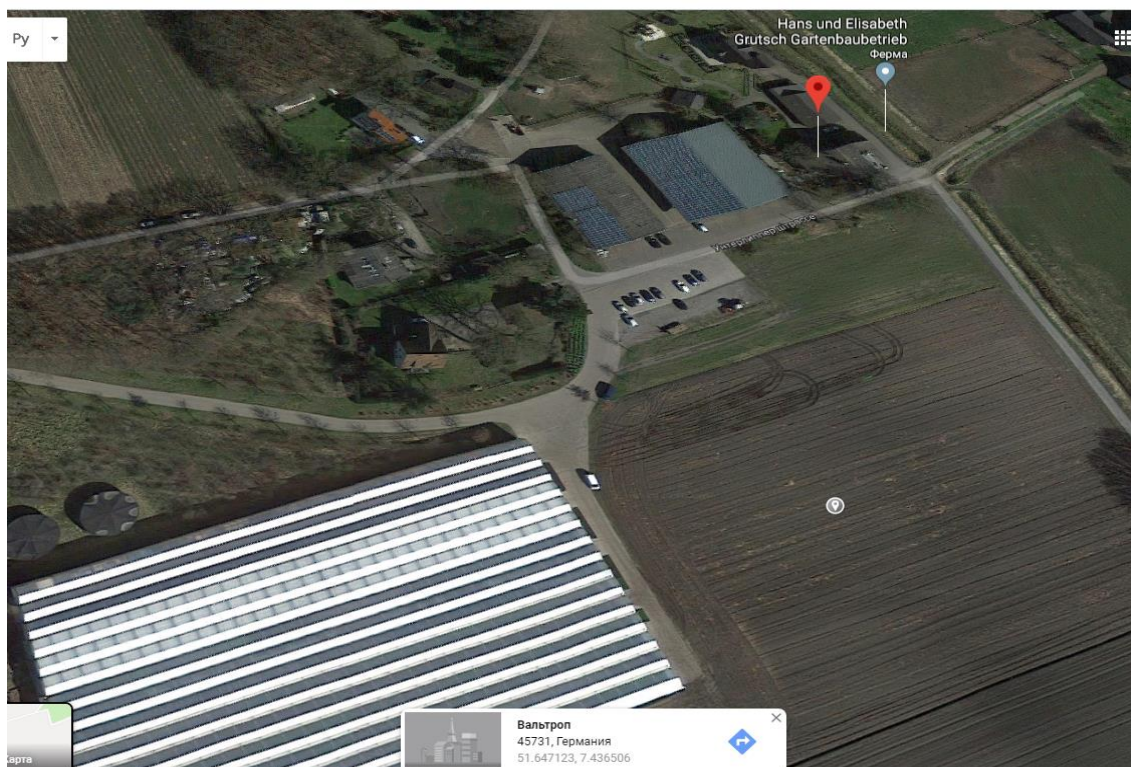


Рис.1.1. Місцезнаходження ферми [7].

Найбільші замовлення, які виконує компанія, надходять від сітки магазинів з найвищими вимогами щодо якості. Такі магазини відомі тим, що

в них можна купити букети найвищого гатунку. Більше 30 років вони постачають через ринок квіти у Дортмунді, а також філії FleuraMetz. Через цю мережу квіти постачаються по всьому світу, але особливо до Європи, наприклад, до Голландії, Австрії чи Швейцарії. Але важливим у багатьох культурах є пряма відповідь з оптового ринку квітів. Клієнти, флористи та роздрібні торговці безпосередньо судять про кольори, довжину стовбура або форми квітки. Основні ланки технології вирощування – якісна підготовка ґрунту, використання оптимальних схем розміщення рослин, вирощування високопродуктивних сортів та ефективний захист від шкідників та хвороб.

Власники ферми подружжя Ганс та Елізабет Грюч і їх підлегли не сидять на місці склавши руки, вони стрімко реагують на потреби клієнтів та ситуацію на ринку. Мета компанії полягає в тому, щоб здивувати клієнта бездоганними кольорами квіток. На сьогодні Grutsch процвітає та має високі показники в торгівельному бізнесі. Річний оборот прибутку складає близько 30 мільйонів доларів. [3]

## **1.2. Напрямок діяльності господарства**

«Grutsch» – фермерське господарство, яке самостійно поставляє товар на ринки збуту й вчасно виконує замовлення клієнтів. Компанія пишається хорошими садівницькими діями, які контролюються у відповідності з трьома національними схемами, які перевіряють безпечність, якість та технологічні стандарти вирощування.

Успіх росту компанії полягає в тому, що вона має жорсткий контроль над системою росту та всіма технологічними процесами. Також компанія широко використовує новітні технології.

Ця програма надає можливість випускникам аграрних ВНЗ стажуватися в Німеччині, як на традиційних сімейних фермерських господарствах, так і на сучасних аграрних підприємствах, з метою опанування передових технологій, методів організації виробництва і навичок застосування теоретичних знань отриманих під час навчання у ВНЗ на практиці.

Господарство «Grutsch» для вирощування квітів використовує 60 га землі. Серед них в основному квітучі рослини у всіх кольорах і відтінках. Можна знайти трави в багатьох різних ароматах, на будь-якій висоті на кожен сезон. Це наприклад, такі як Бергені, Кампанула, Алкемілла, Маки, Календула, Васильки, Соняшники, Жоржини, Флокс, Солідастра та багато ін.

Починають з перших власних посівів в лютому – 5000м<sup>2</sup> в обладнаній споруді з подвійною фольгою, сучасними оснащеними енергетичними екранами, газовим опаленням і системою розпилення туману. Вирощування рослин продовжують у теплицях. А при потеплінні, за допомогою спеціальних посадкових машин, висаджують квіти у відкритий ґрунт. На рядках використовують спеціальне агроволокно, яке захищає від випаровування і бур'янів. Він служить здоров'ю рослин і знижує грибкові атаки. Хоча прополку міжрядь ніхто не відміняв, та й рослин в тому числі.

На так званому «дворі» (місці завантаження, пакування квітів та їх зберігання) знаходяться два ангара, які забезпечують нормальну роботу ферми. Тут розташовано приміщення для складання, пакування квітів, а також холодильне приміщення. Частина продукції надходить в охолоджувальну камеру, де вона охолоджується при 7 °С [7].

Також тут знаходиться офіс, звідки проводиться організація роботи, яка забезпечує своєчасне виконання замовлень та контроль діяльності всіх виробничих підрозділів від самого початку і до того, як готова продукція потрапляє до магазинів.

Висадка рослин відбувається в продовж всіх сезонів. Поки одні квіти зрізаються, а інші – ростуть. На місцях, раніше вирізаних рослин, обробляється ґрунт і висаджуються нові. Праця на полі триває до кінця листопада [5].

Перспективним є постачання квітів різних сортів у магазини. Звичайно є певні вимоги щодо якості, букети повинні бути чистими, рівно складеними, не зівялими, та відповідного забарвлення (рис.1.2).

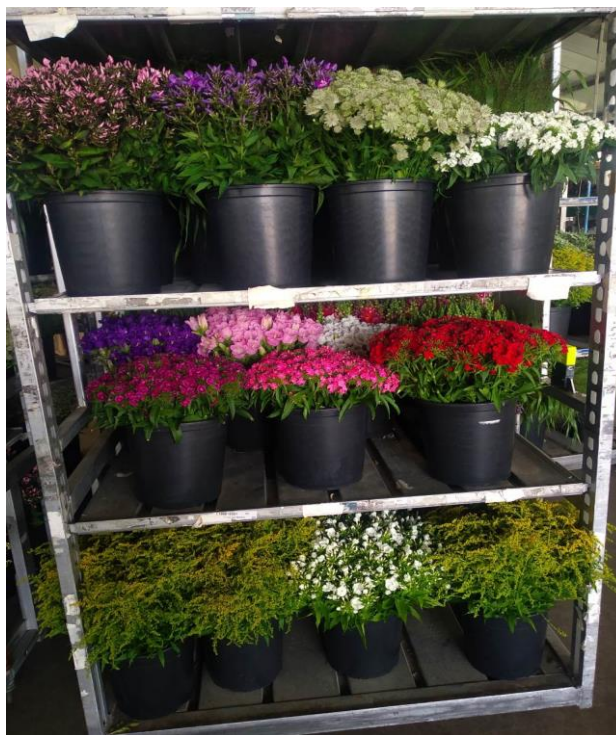


Рис.1.2. Пакування квітів у сортувальному цеху

Якість та гарний вигляд букетів для компанії є головним критерієм, який вона намагається підвищити. Контроль якості означає контроль за хворобами, вибір терміну платежу для збору урожаю, зменшення пошкодження квітів в процесі збору, охолодження настільки швидко, наскільки це можливо.

### 1.3. Технологія вирощування декоративних квітучих рослин

Ферма спеціалізується на вирощуванні дуже продуктивних рослин з високою енергією росту додаткових квіток, які дають досить велику кількість квітучих пагонів. Всі саджанці спеціально вирощуються в теплицях, де за ними дуже уважно доглядають. Ферма впроваджує ідеї для вирощування нових сортів саджанців. Асортимент квітучих видів рослин дуже різноманітний, що дає можливість підібрати потрібні сорти. Виробництво базується на таких групах: *Hypericum*, *Campanula*, *Sedum*, *Bergenia*, *Alchemilla*, *Dahlias*, *Phlox*, *Solidaster*, *Silberblatt* та ін. [2].

Посадка можлива за наявності розсади, що вирощують в теплицях. Садивний матеріал необхідно оберігати від підсушування та зігрівання



при перевезені і підготовці до садіння. Плантації слід закладати розсадою, яка відповідає державним стандартам, тобто вона повинна бути чисто сортною, вільною від вірусних захворювань та небезпечних шкідників, мати добре розвинену кореневу систему довжиною 6-8 см. Догляд за рослинами полягає в основному у створенні навколо рослин мікроклімату та використання комп'ютеризованих систем зрошування і удобрення.

Слідкують, щоб корені розсади були розправлені, не загнуті, добре притиснуті землею в ямці, що є важливою умовою успішного приживлювання розсади. Глибина садіння повинна бути такою, щоб верхівка бруньки розміщувалась на рівні поверхні ґрунту і не була присипана землею [5].

Через 10-12 днів після садіння перевіряють приживання розсади і при потребі підсаджують нові рослини. Протягом вегетаційного періоду плантації потрібно утримувати в чистому від бур'янів та рихлому стані, своєчасно проводити боротьбу з шкідниками та хворобами, при потребі поливати та підживлювати.

Всього на території налічується тринадцять основних полів розташованих не далеко одне від одного, кліматичні умови є дуже сприятливими. Ґрунт є піщаним з суглинками, земля відповідно плоска і добре працює. У суху погоду всі ділянки поливаються автоматично через постійно встановлені петлі та краплі шланги, які підключаються до автоматичного комп'ютера. Важливо лише, щоб квіти були здоровими та сильними, а продукція тривалого користування завжди була доступною.

Для зручності обробітку ґрунту, догляду за рослинами та збирання врожаю кожне чергове поле ділять на квартали, розмір яких залежить від розміру поля і може бути від одного до кількох гектарів. Оптимальна довжина кварталів 100-200 м. [5]

Для гарного цвітіння, перш ніж посадити рослини, необхідно підготувати ґрунт за всіма правилами. Грядку готують заздалегідь – за кілька днів перекопують, вносять добрива і розпушують ґрунт. Покращують

структуру ґрунту тирсою, компостом, низинним торфом, перепрілим гноєм, мінеральними добривами та піском (рис.1.3).



Рис.1.3. Процес садіння розсади квітів в ґрунт

Будь-яка з квіткових культур пред'являє особливі вимоги до родючості і якості ґрунту. Успішне вирощування квітів в теплицях багато в чому залежить від того, наскільки правильно, з урахуванням особливостей рослин, підготовлено ґрунт для їх посадки. Для підтримки постійної високої родючості ґрунту, а також поліпшення її якісних характеристик, проводиться цілий ряд заходів [9]:

- добриво різними видами гною;
- мульчування;
- видалення бур'янів;
- розпушування.

Більшість квіткових культур має досить глибоку і розвинену кореневу систему, для якої необхідно підготувати хороший культурний шар землі.

Однорічні квіткові культури необхідно підгодовувати два-три рази за сезон. Першу підгодівлю проводять, як правило, через 14-20 днів після

висадки у теплицю. Час другої підгодівлі настає ближче до середини сезону цвітіння.

Для добрива однорічників застосовують водний розчин коров'як, який розводять у співвідношенні 1 до 4.

Багаторічні рослини, які ростуть на одному місці протягом декількох сезонів, підгодовують у три етапи [5]:

1. Весняна підгодівля.
2. В період бутонізації.
3. В останні дні цвітіння.

Добрива для багаторічних квіткових культур повинні містити азот, фосфор і калій. Навесні рослини підживлюють азотовмісними добривами, під час утворення бутонів – калійно-фосфорними, а в кінці сезону цвітіння – калійно-вмісними.

«Грутч-Бунд» – холодильний магазин, який використовується для тимчасового перебування зрізаних квітів з сортувальної машини до поставки, в відрах з водою. Компанія не використовує свіжі консерванти взагалі. Важливим є регулярне та ретельне вимивання відер. Свіжий розріз занурюється в воду і доставляється: це кращий консервант свіжості, тому це кредо компанії.

## РОЗДІЛ 2

### ХАРАКТЕРИСТИКА КРАЇНИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

#### 2.1. Коротка природно-кліматична характеристика

Вальтроп (нім. Waltrop) – місто земельного підпорядкування на заході Німеччини, у федеральній землі Північний Рейн-Вестфалія. Підпорядковується адміністративному округу Мюнстер. Входить до складу району Реклінггаузен. Площа – 46,98 км<sup>2</sup>. Населення становить 29 252 ос.

Земля була заснована в 1946 році британською окупаційною владою, яка об'єднала більшу частину колишньої пруської Рейнської провінції з провінцією Вестфалія. Північний Рейн-Вестфалія – найбільш населена земля ФРН і один із найбільших промислових центрів Європи. Релігія: 53 % католики, 42 % протестанти. На південь від міста Вальтропа знаходяться відроги гір Ардайського масиву, на півночі граничить з областю Мюнстерланд. На сході знаходиться Зостська рівнина, на заході – Рурський басейн. Вальтроп розташований у верхній течії Емшера та середній течії Руру, в який на південь від міста впадає в Ленне. На півночі протікає Ліппе. Канал Дортмунд-Емс сполучає Вальтроп з мережею каналів річкового транспорту. [1]

Тридцятирічна війна важко позначилася на житті міста. У 1793 р. населення становило всього 4500 чоловік (не підтверджено). До 1803 р. він числився вільним імперським містом округу Нижній Рейн-Вестфалія, потім став ексклавом князівства Оранієн-Нассау. Після перемоги над Наполеоном місто перейшло до пруської провінції Вестфалія. Тут Вальтроп став центром округу у складі регіону Арнсберг, звідки був виключений в 1875 р., оскільки став містом земельного підпорядкування. [2]

З середини ХІХ століття завдяки вуглевидобуванню почався новий період розквіту міста й перетворення його в індустріальне місто. Наступним

важливим поштовхом економічного розвитку міста стало відкриття в 1899 р. судноплавного каналу Дормунд-Емс та міського порту, який проходить через місто Вальтроп. [10]

Під час Другої світової війни місто (у тому числі і його історична частина) було практично повністю зруйноване. 98 % центру міста лежали в руїнах і джерела того часу вважали, що його відновлення не має сенсу. Проте високий попит на вугілля і сталь у всьому світі привів до несподівано швидкого відновлення міста. Вже до червня 1945 р. були відновлені всі вугільні шахти, а 31 грудня 1945 р. була відновлена перша доменна піч. Багато є джерел цілющих мінеральних вод на південному заході, поблизу Баден-Бадена.

На території м. Вальтроп переважає рівнинний рельєф, понад 50 % території країни займають низовини .

Клімат помірно теплий. Середні температури січня становлять від +3 °С до -2 °С, липня – від +16 °С до +20 °С із заходу на схід. Опадів випадає 600–700 мм на рік. Максимум опадів на північному заході припадає на осінь, мінімум - на весну, на південь від максимум припадає на літо й мінімум - на зиму. Тривалість залягання снігового покриву наростає з видаленням від моря. Сніжний покрив на рівнинах мінливий, тримається близько 2 тижнів. Засухи рідкісні, часті повені, викликані дощами.

Є велика кількість опадів, навіть в самий посушливий місяць. Згідно Кеппен і Гейгера, цей клімат класифікується як Cfb. Характерні часті тумани. У Вальтропі, середня річна температура становить 9.5 ° С. Найпосушливіший місяць – лютий з опадами 52 мм. Найбільша кількість опадів випадає в травні, в середньому 82 мм. Самий теплий місяць року – липень з середньою температурою 25.6 ° С. Найнижчі середні температури в рік відбуваються в січень, коли вона становить близько 2.4 ° С. Разниця між кількістю опадів, між самим сухим і найвологішим місяцем – 30 мм. Зміна температури протягом усього року 16.2 ° С. Для весни характерні так звані "повернення холодів", коли після теплих весняних днів відбувається різке зниження

температури. Країна багата на рекреаційні ресурси: озера, річки, історико-культурні пам'ятки. [6]

## **2.2. Стан атмосфери та земельних ресурсів**

Багато людей, що проживають у м.Вальтроп, розглядають рідне місто не лише як місце проживання, а й як спосіб життя.

У давнину місто Вальтроп знаходилося в регіоні, де працює багато нафтопереробних заводів. Жителі, вважають, що сажа у місті утворилася як результат знищення нелегальних нафтопереробних підприємств. Сажа, яка надала Вальтропу невдалий темний вигляд у минулому, була вичищена з фасадів міста давно. Тут збудовані будівлі у стилі модерн, які мають нове блискуче обличчя. Ресторани та бари вишиковуються поруч із тінистими деревами, створюючи південноєвропейський колорит. Майже половину міста складають парки, поля та луки. Особливою популярністю користуються Вестфаленпарк та ботанічний сад Ромбергпарк. А безпосередньо за містом розташовані регіони Зауерланд та Мюнстерланд, що пропонують можливість купатися у своїх штучних озерах, а також кататися на лижах та піших прогулянках.

Забезпечення необхідної інформації та наукових принципів покладається на Агентство охорони навколишнього природного середовища у Вальтропі.

Урядова політика міста спрямована на збереження невідновлюваних джерел і використання енергії з поновлюваних джерел, таких як сонячна енергія, енергія вітру, біомаса, гідроенергетика і геотермальна енергія. Також розвиваються енергозберігаючі технології. Уряд планує, що до 2050 року половина потреби в електроенергії буде покриватися за рахунок енергії з поновлюваних джерел. [8]

У місті Вальтроп уже давно попрощалися з ядерною енергетикою. У рамках переходу на відновну енергію вся система буде стабільно

перебудована – до 2050 року. Поновлювані джерела енергії повинні покривати щонайменше 80 відсотків наших потреб в електроенергії.

На території міста Вальтропа збудована електростанцію Trianel – це новітня технологія є однією з найефективніших та екологічно чистих електростанцій на вугіллі в Європі. Завдяки високій ефективності в 45,95 % та сучасній системі фільтрів електростанція має значно менші викиди, ніж застарілі електростанції, які все ще частково працюють в Німеччині. Використання найсучаснішої технології очищення димових газів скорочує викиди вугільної електростанції до мінімуму по всьому місту. Випуск вугільної електростанції настільки низький, що додаткове навантаження на навколишнє середовище практично неможливо виміряти. Це стосується всіх забруднювачів, будь то пил, чадний газ, сірчистий газ та оксиди азоту, який надходить з електростанції .

Залишок золи та гіпсу, що утворюються в процесі горіння, переробляються як сертифіковані продукти. Попіл переходить під назвою "TRIAMANT" на цементні заводи та в промисловість будівельних матеріалів.

Установка не тільки надійно утримує задані значення викидів, але навіть опускається значно нижче них.

Суттєвим забруднювачем повітря в м. Вальтропі, на мою думку, є автомобільний транспорт, який активно розвивається . Це пов'язано з тим, що, кожен житель Німеччини має автомобіль, який використовується в основному як засіб пересування, а не розкіш. Дані з моніторингових мереж Länder та АПУ слугують основою для представлення якості повітря в країні. На сьогодні все більше переважають забруднювачі повітря з транспортного сектору. До них відносяться, перш за все, тверді частинки (PM10) та діоксид азоту (NO<sub>2</sub>), які стоять на передньому плані серед громадськості з огляду на високі концентрації в повітрі. Однак вторинний повітряний забруднювачий озон (O<sub>3</sub>), який утворюється з летючих органічних сполук (ЛОС) та оксидів азоту під впливом інтенсивного сонячного випромінювання, також відіграє

несуттєву роль. На противагу цьому, масштабні заходи щодо скорочення викидів значно знизили забруднення атмосфери бензолом ( $C_6H_6$ ). [8]

Стандарт (максимальний вміст) шкідливих речовин у вихлопі авто, визначається екологічним класом автомобіля, який більшості відомий під назвою «Євро» (Євро-6, Євро-5 і т.п.).

Новий стандарт "Євро-6" як і "Євро-5" був прийнятий Європейською екологічною комісією саме для того, щоб обмежити викиди бензинових і дизельних двигунів в атмосферу. Поява більш строгих екологічних норм (правил) для автопромисловості, змусила всі ці автомобільні компанії інвестувати в створення більш екологічних чистих машин. Так наприклад, автовиробники стали створювати більш надійні і ефективні двигуни, які стали не тільки більш економічними але і, в процесі своєї роботи стали виробляти набагато меншу кількість шкідливих речовин, які викидаються в атмосферу. Євро-6, прийнятий в 2015 році, вважається найновішим екологічним стандартом, що визначає ще більшу кількість вимог до вихлопних газів автомобілів з дизельними і бензиновими двигунами. Перш за все це стосується змісту оксидів азоту, що викидаються дизельними двигунами в атмосферу.

Отже, забруднення навколишнього природного середовища транспортом постійно зменшується завдяки широкому застосуванню бензину зі стандартами Євро-6, що обмежує викиди дизельних двигунів в атмосферу. І зменшується забруднення повітря оксидами азоту, вуглеводнями та чадним газом– шляхом впровадження регуляційних триступінчатих каталізаторів для очистки у відпрацьованих газів. [1]

Цікавими в даній сфері суспільних відносин є досвід роботи системи охорони родючості ґрунтів на державному рівні у м. Вальтроп. Більше 53 % загальної території цієї країни використовуються в якості сільськогосподарських угідь. З них близько 50 % (9,4 млн га) класифікуються як менш сприятливі для вирощування



сільськогосподарських культур. Середня урожайність злакових в гірших за умовами районах становить 50-60, в кращих – 100 центнерів з гектара. [6]

Найпоширеніші ґрунти в місті Вальтроп – підзолисті, піщані, бурі лісові й опідзолені чорноземи. У районах з високою природною родючістю ґрунтів вирощується пшениця, ячмінь, кукурудза на силос. Більш бідні ґрунти використовуються під посіви жита, вівса, картоплі, та природні кормові культури.

Майже 100 % сільськогосподарських земель перебувають у приватній власності. Близько 70 % сільськогосподарських земель знаходиться в оренді. Це пов'язано з тим, що вартість землі в Німеччині дуже висока (20-25 тис євро за 1 гектар) і купувати її для вирощування сільськогосподарської продукції є нерентабельним і економічно не вигідним заходом. Тому рух сільськогосподарських земель на ринку дуже низький. Середній термін дії договору оренди становить 12 років, хоча в останні роки відмічається тенденція до скорочення строків оренди.

У порівнянні з Україною, Німеччина має переважно дрібні за площею господарства. Середній розмір становить 50-60 гектарів. Розмір великих господарств – 400-500 гектарів. Якщо господарство спеціалізується на вирощуванні однієї культури її розмір може становити лише 5-6 гектарів. [6]

Реалізація державної політики з охорони ґрунтів здійснюється двома методами: консультативно-просвітницьким та економічним (субсидування).

Консультативно-просвітницьку діяльність серед фермерів щодо необхідності вжиття заходів для збереження ґрунтів у доброму стані, проводять аграрні палати, які знаходяться у кожному регіоні Німеччини. Це державні організації, які існують за рахунок коштів, що надходять від плати за землю. Розмір податку на землю в Німеччині становить 20 євро за гектар. Слід зауважити, що кошти від сплати за землю на 100 % використовуються для підтримки аграрних палат. Останні проводять безкоштовні консультації, навчання щодо ефективного господарювання, раціонального використання та охорони ґрунтів. Між аграрними палатами та фермерами налагоджена

хороша комунікація, завдяки якій здійснюється інформування про заходи, навчання, нові технології тощо.

Економічний метод впровадження заходів щодо збереження ґрунтів здійснюється через Спільну аграрну політику (САР) Європейського Союзу. Це система сільськогосподарських субсидій і програм Європейського Союзу, яка поділяється на два стовпи або дві гілки фінансування. [6]

Відповідно до цих Правил, політика розвитку сільських районів в Німеччині з 2007 по 2013 роки реалізовується у трьох напрямках:

- підвищення конкуренто спроможності сільськогосподарського та лісового господарства;
- поліпшення стану навколишнього середовища та сільської місцевості;
- поліпшення якості життя в сільській місцевості та заохочення диверсифікації сільської економіки.

Отже, механізм регулювання в Німеччині питань охорони ґрунтів показав, що економічне стимулювання є достатньо дієвим заходом для ефективної реалізації державної політики у сфері раціонального використання та збереження ґрунтів у доброму стані.

### **2.3. Стан ґрунтових та поверхневих водних ресурсів**

У м. Вальтроп важливе значення для здійснення економічних зв'язків у середині країни відіграє річковий транспорт. Найважливішим міжнародним водним шляхом, яким перевозиться близько двох третин німецьких річкових вантажів, є Рейн. Зростає значення каналу Рейн - Майн - Дунай, який є прямим водним шляхом сполучення між Північним і Чорним морями.

Канал Даттельн-Хамм—один із водних шляхів який являється каналом в німецькому штаті Північний Рейн-Вестфалія. Він з'єднує канал Дортмунд-Емс в Даттельні з містом Хамм. Там він впадає в Дортмунд-Емс-Канал. Призводить до Північного моря. Канал довжиною 47,2 км і має два шлюзи в Хамме і Веррісе, з глибиною 6,8 метра. Його перетинають численні мости,

водостоки та водостоки. Основна мета – це транспортування, створений для скорочення водних маршрутів. [10]

Канали не річки. Для підтримки рівня води подається з різних річок. У Даттельн-Хамм-Каналі, наприклад, з р.Ліппе. Коли рівень води річки Ліппе опускається нижче за витратами  $10 \text{ м}^3/\text{секунду}$ , вода надходить через насоси з Руру та Рейну

Окрім доставки, канал також служить для подачі води в каналізаційну систему. У Хаммі воду з Ліппи беруть із живильної структури та подають у систему каналів (Даттельн-Хаммський канал, Дортмунд-Емський канал, Рейн-Гернський канал та канал Везель-Даттельн).

Канал перетинають 42 залізничні, дорожні, пішохідні та пішохідні мости, а також 1 мост конвеєрної стрічки та перетинають 30 водостоків та водостоків та 38 трубних та кабельних станцій. У разі аварії канал обладнаний двома воротами безпеки у Вальтропі та Бергкамені, які дозволяють закрити верхній і нижній ділянки каналу, щоб весь канал не спорожнявся.

Міські порти Вальтроп, Люнен,Хамм і кілька портів електростанцій є основними пунктами перевалки, де вугілля, цемент, пісок, гравій, газ, нафта і бензин, завантажують і відвантажують від або до баржі. Обсяг транспорту становить приблизно 7 млн.т. на рік. Електростанції та гірничі майданчики супроводжують канал по всій його довжині. [8]

Окрім свого основного призначення, як маршрут для внутрішнього судноплавства, канал Даттельн-Хамм завжди обслуговував подачу води в каналізаційну систему. В останні роки використання каналу з його багатьма портами та інвесторами для туризму зростає все більше і більше.

Також є численні рибалки, які проводять вільний час на Даттельн-Хамм-Каналі. Влітку багато хто використовує канал для плавання.

Ще одним цікавим водним об'єктом в м.Вальтропі є річка Ліппе (нім. Lippe) – права притока Рейну. Площа басейну –  $4882 \text{ км}^2$ . Загальна довжина річки 255 км. Висота витоку – 134 м. [6]

Річка правобережна притока Рейну, що протікає через землю Північний Рейн-Вестфалія (штат) у Німеччині. Річка лежить уздовж північної межі Рурського індустріального регіону для перевезення промислових вантажів.

Раніше Ліппе використовували для транспортування вугілля, деревини та сільськогосподарської продукції до Вестфалії та з неї, але в першій половині 20 століття її замінили канали. На сьогодні основне призначення Ліппе - це подача води в каналну систему Даттельн-Хамм та підтримка рівня води в штучно створеному судноплавному каналі.

Отже, дана місцевість багата на водну мережу. Тут проходить важливий канал Даттельн-Хамм, який відіграє важливу роль у морському судноплавстві і світовій торгівлі країни, через який йдуть великі потоки суден та вантажів (рис.2.1)



Рис.2.1. Канал Даттельн-Хамм

Позитивне те, що у каналах нагромаджується вода під час розливу рік, а згодом використовується для побутових потреб, промисловості, створюються значні запаси води на сухий сезон, запобігання повеням і паводкам, поліпшення транспортних умови. До негативних явищ належить змілководнення річки Ліппе, з якої подається вода до каналу. Тому будівництву таких каналів повинні передувати ретельні наукові дослідження, що передбачають прогнозування й оцінку можливих негативних наслідків.

### РОЗДІЛ 3

## ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ГОСПОДАРСТВА НА ДОВКІЛЛЯ

### 3.1. Аналіз використання альтернативних джерел на підприємстві

Німеччина вирішила відмовитись від атомної енергетики. Побудувала найбільшу в Європі систему сонячних батарей, втілює в життя проекти вітропарків та гідроелектростанцій. У Німеччині, яка лідирує в ЄС за сумарною потужністю сонячних установок, використання системи сонячного теплопостачання, наприклад для опалення, супроводжується підсиленням теплозахисту будівель, утилізацією теплових викидів і в цілому зниженням енерговитрат. Середня ціна за електрику в Німеччині – 30 євроцентів. Сім'я з 3-х чоловік використовує в середньому 2500 кв / годину в рік. Порахувавши, отримуємо 750 € – стільки платить середньостатистичний житель за електроенергію.

Так, застосування сонячних батарей для індивідуальних житлових домів забезпечує до 70% енергоспоживання. Понад 92% німців підтримують «зелені» проекти, близько половини реалізовані приватним сектором, 90 % сонячної енергетики припадають на житловий комплекс. У Німеччині інвестори та фінансові компанії працюють з населенням у регіонах, пропонуючи останнім спільне фінансування проектів в сфері відновлюваної енергетики.

Фермерське господарство «Grutsch Gartenbau» по вирощуванню і сортуванню квітів використовує альтернативні джерела. Найбільшим прогресом для даного господарства, була закупівля та встановлення сонячних панелей. В кінці 2010 року, було підняте питання: «Як зменшити витрати господарства?» Було запропоновано ідею, як зекономити на

електроенергії, шляхом встановлення сонячних панелей на будівлях даху фермерського господарства [7].

Керівництво вирішило для початку скоротити витрати хоча б наполовину. І забезпечити чистою електроенергією найбільш використовувані прилади, такі як холодильні установки для зберігання квітів, та готових букетів, освітлення, механічний транспортер. І на початку 2011 року на весні, дахи господарства прикрасили сонячні панелі. У ясні літні дні, сонячні батареї сьогодні, здатні забезпечити половину енергетичної потреби господарства. Недоліком, звісно ж, те що сонячні панелі здатні забезпечувати енергетичні потреби господарства тільки в літні сонячні дні, а в зимку потік сонячної енергії зменшується і вироблення чисто екологічної енергії сонячними батареями зменшується.

Отже, альтернативні джерела в Німеччині – це модно й перспективно. Вже сьогодні кожен приватний фермер використовує відновлювальні джерела енергії. Успіх Німеччини у сонячній енергетиці обумовлений тим, що уряд стимулює встановлення сонячних батарей звичайними людьми на дахах своїх будинків, а не будівництво великих сонячних ферм.

### **3.2. Аналіз антропогенного навантаження на довкілля та факти екологічних порушень (викиди)**

Фермерське господарство «Grutsch Gartenbau» для боротьби із біологічними факторами ризику втрати врожаю використовує пестициди. Шкідники і хвороби, які є причиною значного пошкодження квіток рослин, потребують регулярного і ретельного спостереження за рослинами й обприскування, у разі необхідності. Це допомагає виявити ці проблеми на перших етапах. Обприскування від хвороб та шкідників здійснюють причіпними штанговими обприскувачами [9]. Одна з найбільших проблем для фермерів – боротьба з бур'янами. Надмірне їх розростання веде до зниження продуктивності та якості рослин і як наслідок, - до зниження їх собівартості. Для регулювання рівня чисельності бур'янів у господарстві

застосовують гербіциди, а за необхідності – прополки у міжряддях. Для забезпечення активного росту рослин у господарстві активно застосовують мінеральні добрива та біодобрива. Це важливо для отримання якісних та добре розвинених квітучих рослин [3].

Таким чином, пестициди та залишки добрив суттєво забруднюють ґрунти, повітря, підземні водоносні горизонти. При розпиленні пестициди потрапляють на сусідні земельні ділянки, знищують листя дерев та іншу рослинність. Гинуть від пестицидів і комахи. Цілими сім'ями вимирають бджоли, які є індикатором чистоти довкілля. Окрім того, у зоні обприскування завжди перебувають комахи, дикі тварини (зайці). Під час розпилювання хімікатів, речовини потрапляють в організм людей. Таким чином, пестициди згубно впливають на всі об'єкти довкілля, у тому числі на біорізноманіття [4].

Отже, у даному фермерському господарстві існує проблема неконтрольованого та надмірного внесення інсектицидів і фунгіцидів на поля. Все це негативно впливає на навколишнє середовище, призводить до забруднення ґрунту, вимирання бджіл, зайців, появи алергічних реакцій у робітників господарства. Найкращий підхід як до боротьби з хворобами, так і проти комах починається з належної санітарії та управління ґрунтом. Ефективні та стійкі майбутні стратегії захисту рослин повинні бути по-справжньому цілісними, вимагаючи інтеграції цілого ряду методів боротьби - основоположним для цього повинно бути домінування біологічної складової у боротьбі зі шкідниками.

### **3.3. Характеристика відходів та їх утилізація**

Однією із найважливіших проблем у світі являється проблема сміття. Значні кроки у вирішенні цієї проблеми зроблені у Німеччині. Якщо викинути сміття не в той контейнер, то за це передбачений штраф.

При терміні «сміття», тут зразу згадують термін «сортування». Загальнодержавна програма сортування сміття працює з 1990 року.

Причиною цього є турбота про довкілля і економія природних ресурсів. Неперероблені відходи – отрута для природи. А сортування сміття значно спрощує його переробку. Отримання перероблених відходів дозволяє економити ресурси, а деякі відходи, такі як тара, можна використовувати багаторазово.

Майже в кожному супермаркеті розміщені місця для збирання батарейок і акумуляторів. Ці відходи потребують спеціальної утилізації, адже вони містять дуже шкідливі речовини.

У великі жовті мішки окремо збирають упаковку з металу, пластику і змішаних матеріалів. З цих відходів можна отримати вторинні матеріали. Такі мішки викидають в жовті контейнери або виставляють на вулиці, де їх забирає спеціальна служба.

За неправильну сортування сміття держава карає німців цілими районами. Наступного разу сміття просто не заберуть. За викидання сміття в недозволеному місці або невчасно виставлені габаритні відходи покладається великий штраф. Ігнорування поділу сміття і забруднення природи в Німеччині вважається кримінальним злочином.

Але є предмети, які викидаються не кожен день. Старий одяг і взуття збираються в спеціальні контейнери, які можна побачити біля магазинів, паркувальних майданчиків і біля церков. Викинуті речі сортуються і відправляються новим власникам. Старі меблі і побутову техніку в певні дні можна виставити прямо перед будинком, звідки їх заберуть спеціальні машини. Можуть ці речі забрати і ті, кому підійде виставлений непотріб. Частина старих речей продається через інтернет.

На фермерському господарстві «Grutsch Gartenbau» встановлені всього три бака для наступних типів відходів: великі сині баки – для паперу та картону. Коричневі – для біологічних відходів. І чорні баки – для решти сміття. Квіти, які складають в сортувальному цеху, а потім зберігають в холодильнику поки не буде виконане замовлення. Якщо замовлення відміняється, то квіти в'януть і фермер вивозить їх в яму для відходів.



Рештки сміття від квітів, яке лишається на сортувальному цеху, робітники скидають в причеп і вивозиться в одну яму [4].

На мою думку, гарним варіантом було б добувати ефірні масла з квітів. Залишки можуть використовуватися як органічний компост. Збирати рослинні відходи і отримувати ефірні масла з ароматної частини, біомаси, а потім компостувати решту біомаси для виробництва органічного гною, дивлячись на повну рециркуляцію відходів квітів.

Отже, німці звикли до виконання правил, тому у них ця система працює вдало. На благо екології в Німеччині кожен день працює кожен мешканець.

## ВИСНОВКИ

На мою думку, виробнича практика за кордоном є бажаною для студентів вона надає можливість закріпити і поглибити теоретичні знання, здобути практичний досвід за спеціальністю. 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.

За час проведення практики в Німеччині, а саме в приватному господарстві Grutsch Gartenbau я:

1) Ознайомила і набула необхідних навичок по вирощуванню квітух декоративних рослин як у відкритому ґрунті, так і в тепличних умовах;

2) Дізналася, про екологічні стратегії розвитку господарства та на власному прикладі змогла до цього долучитися навіть у такому невеликому підприємстві;

3) Фермерське господарство використовує сучасні технології виощування та постійно вдосконалювати власні енергозберігаючі екологічно чисті технології. Слід відмітити високий рівень екологічної свідомості людей у Німеччині, коли охорона довкілля стосується кожного мешканця держави.

4) Компанія Grutsch Gartenbau є високо розвинутим підприємством, яка постійно займається вдосконаленням технологій по вирощуванню посадкового матеріалу, використання енергозберігаючих технологій, для того, щоб квіти мали найвищу якість та різноманітність.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявський Г.О. Основи екології: Теорія і практикум: Навчальний посібник / Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко, В.М. Навроцький. – К. : Лібра, 2002. – 352 с.
2. Бунін В.О. Квітникарство / В.О.Бунін.: Довідник. - Львів, 1994.
3. Дрягина И.В. Селекция и семеноводство цветочных культур / И.В.Дрягина, Д.Б.Кудрявец. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 190 с.
4. Мандрик В.І. Лабораторний практикум зі спецкурсу “Товарознавство квітів”/ В.І Мандрик, Г.А. Толон КДТНУ. - 2000.
5. Пушкарь В.В. Прогресивная технология выращивания ведущих цветочных культур в защищенном грунте: Учебное пособие. / В.В.Пушкарь. – Москва.–1981.
6. Сухарев С.М. Основи екології та охорони довкілля: Навч. посіб. / С.М. Сухарев. – К. : Центр навч. літератури. – 2006. – 394 с.
7. Загальні відомості про GrutschGartenbau [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.grutsch.de/home.html>.
8. Заходи з охорони довкілля [ Електронний ресурс ]. – Режим доступу: <https://ua.boell.org/uk/2013/12/10/nimecka-energetichna-transformaciya-ekologiya-ta-energetika>.
9. Особливості вирощування квітів на відкритому ґрунті[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kvitkainfo.com/roslini-vidkritogruntu.html>.
10. FAMILIENBETRIEB MIT HERZ[ Електронний ресурс ]. – Режим доступу: <https://www.grutsch.de/grutsch.html>.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції  
викладачів, аспірантів та студентів  
Сумського НАУ

(17-20 квітня 2019 р.)

УДК 631.4(477.52-25(06)

Рекомендовано до друку Вченою радою Сумського національного аграрного університету (протокол №11 від 22.04.2018 р.)

**Редакційна колегія:**

- Данько Ю.І., д.е.н., професор
- Пасько О.В., к.е.н., доцент
- Бричко А.М., к.е.н., доцент
- Михайліченко М.А., к.і.н.
- Кисельов О.Б., к.с.-г.н., доцент
- Шкромада О.І., д.вет.н., доцент
- Душин В.В., к.т.н., доцент
- Масик І.М., к.с.-г.н., доцент
- Савченко-Перерва М.Ю., к.т.н., доцент
- Соларьов О.О., к.т.н., доцент

**М 34** Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2019 р.). – Суми, 2019. – 740 с.

У збірку увійшли тези доповідей науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету.  
Для викладачів, студентів, аспірантів інших навчальних закладів.

Відповідальність за точність наведених фактів, цитат та ін. лягає на авторів опублікованих матеріалів. Передрук матеріалів з дозволу редакції.  
Друкується в авторській редакції

© Сумський національний аграрний університет, 2019

## МОНІТОРИНГ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Мосенцева А. О., студ. 3 курсу ФАТГ, спец. «Екологія»  
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук

Життєдіяльність людини пов'язана з появою величезної кількості різноманітних відходів. Так, один житель у середньому продукує 200-300 кг відходів на рік. Виникає проблема екологічної небезпеки твердих побутових відходів (ТПВ), яка гостро стоїть перед кожним населеним пунктом, у тому числі Сумської області. Ця небезпека пов'язана з усіма стадіями поводження, починаючи з їх збирання і транспортування та закінчуючи переробленням, утилізацією або захороненням. Тому дослідження проблеми твердих побутових відходів на всіх етапах поводження з ними є актуальною науковою проблемою.

В Сумській області для розв'язання вказаної проблеми переважно використовують технології захоронення відходів на полігонах. Основним недоліком використання полігонів є їх значний негативний вплив на навколишнє середовище – атмосферне повітря, ґрунти та підземні води, а також вони є джерелом розповсюдження інфекцій та захворювань.

На сьогодні в Сумській області об'єм утворення твердих побутових відходів склав приблизно 321 тис. тонн. Для їх захоронення використовується близько 300 санкціонованих місць, з яких 19 полігонів та звалищ. Переважна більшість полігонів ТПВ не відповідає вимогам технічних, екологічних та санітарних норм. Більшість місць полігонів паспортизовано, проте значна їх кількість потребує змін та оновлення. Найбільш гостро стоїть питання полігонів у містах Ромни, Буринь, Конотоп, Кропівка, Суми, Дружба та смт. Ямпіль. На більшості з них відсутні системи екологічного моніторингу. Необхідно впроваджувати раціонально організований технологічний процес сортування сміття, який дає можливість відібрати корисні відходи для їх подальшої переробки та використання як вторинної сировини.

Система роздільного збирання ТПВ в Сумській області практично відсутня. Серед способів переробки найвищий пріоритет має повторне використання відходів, оскільки його негативний вплив на навколишнє середовище є мінімальним (наприклад, повторне використання склотари), а найнижчий – захоронення відходів на звалищах і полігонах. Спалювання відходів та їх переробка на вторинні матеріали й енергію посідають проміжне положення в ієрархії методів. Необхідним заходом на території Сумської області є організація у населених пунктах майданчиків для роздільного збирання ТПВ зі встановленням на них спеціальних контейнерів.

Основними бар'єрами на шляху підвищення ефективності системи поводження з ТПВ є: невиконання місцевою владою вимог чинного законодавства України в частині недостатнього фінансування розвитку і утримання об'єктів галузі, встановлення економічно обґрунтованих тарифів, норм надання послуг з вивезення побутових відходів та організації належного контролю за перевезенням, розміщенням і використанням полігонів та сміттєзвалищ. Ключовими напрямками удосконалення системи поводження з ТПВ в Сумській області мають стати політика ціноутворення та залучення приватного капіталу до реалізації проектів у цій галузі. Спільні зусилля органів державної влади та приватних операторів дозволять не лише сформувати попиту на сучасні механізми поводження з ТПВ, але й впровадити зазначені механізми більш ефективно, ніж це могли б зробити муніципальні оператори, якби працювали самостійно. Таким чином, бракує послідовної стратегії розвитку галузі, яка б визначала спрямування всієї діяльності. Ці та інші заходи по вирішенню проблем з ТПВ дозволять наблизити наш регіон до цивілізованого європейського простору.

З 2016 року працює електронний сервіс «Інтерактивна мапа сміттєзвалищ», яка розміщена на сайті Мінприроди України. На ньому проводиться збір даних про реальний стан сміттєзвалищ з геолокаційною прив'язкою. Метою створення електронного сервісу є проведення оперативної інвентаризації всіх наявних сміттєзвалищ в Україні, як санкціонованих, так і стихійних та нанесення інформації про них на інтерактивну мапу. Це гарна можливість громадянам надіслати звернення з геоприв'язкою та фотоматеріалами щодо виявлених місць стихійних сміттєзвалищ, а також контролювати процес їх ліквідації. У разі виявлення несанкціонованих сміттєзвалищ органи місцевої влади зобов'язуються своєчасно їх ліквідувати. Отже, інтерактивна мапа надає унікальну можливість громадянам долучитися до сфери охорони навколишнього природного середовища, надіславши звернення щодо виявлених місць стихійних сміттєзвалищ.

Таким чином, проблема поводження з твердими побутовими відходами належить до категорії ключових в організації нормального функціонування населених пунктів. Важливим у вирішенні цього питання, безумовно, є державна політика, а також рівень екологічної свідомості громадян.



## ЗМІСТ

## ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Коваленко В. М., Дерев'янюк Ф. М. МОЛЕКУЛЯРНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ РОСЛИН КАРТОПЛІ.....	3
Воліна В. С., Слюсаренко С. В. ТЕМПИ РОСТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДИКОРΟΣЛИХ ЗЛАКІВ НА ПАСОВИЩАХ.....	4
Бученков О. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ССАВЦІВ.....	5
Загорюлько Ю. В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ.....	6
Скляр В. Г., Ротіс С. О., Новікова В. А. НАУКОВА ХАРАКТЕРИСТИКА БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «КОЛЯДИНЕЦЬКИЙ».....	7
Жатова Г. О., Пустовойт Н. С., Маруха Т. В., Овчинка І. О., Калітан М. М. ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА СТАН МІКРОБІОТИ.....	8
Зубцова І. В., Петленко О. О. МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЇ ДЕЯКИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ КРОЛЕВЕЦЬКО-ГЛУХІВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ.....	9
Торяник М. І. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.....	10
Гончарова Н. В., Токарев С. Ф. ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП.....	11
Коплик Я. В. ДОСЛІДЖЕННЯ СТУПЕНЯ УРАЖЕННЯ ОМЕЛОЮ БІЛОЮ ДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА СУМИ.....	12
Савченко Л. П., Майборода В. Г., Романько Т. М. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ VISCUM ALBUM L. В МІСТІ СУМИ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ОМЕЛОЮ БІЛОЮ.....	13
Трубкіна К. В., Клименко Г. О. ЗАХОДИ ТА ПРИНЦИПИ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ПРИКЛАДІ МІСТА СЕРЕДИНА-БУДА.....	14
Мелешко Т. І. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ VISCUM ALBUM НА ТЕРИТОРІЇ ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ (НА ПРИКЛАДІ С. СЕМЕНІВКА).....	15
Хоменко А. В. ПОШИРЕННЯ ОМЕЛИ БІЛОЇ У МІСТАХ (М. СУМИ).....	16
Говенько Я. С., Тебенко Ю. М. РОЛЬ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРИЗНОМАНІТТЯ.....	17
Коплик Я. В. ОЦІНКА ВПЛИВУ АНТРОПОГЕННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ОСТАННІ П'ЯТЬ РОКІВ.....	18
Захарченко І. Ю., Овчинка І. О. ВИКОРИСТАННЯ ПІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ - ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	19
Баштовий М. Г., Калітан М. М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТРОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ БУДІВНИЦТВА ВЕС НА ТЕРИТОРІЇ ВОЛОВЕЦЬКОГО ТА СВАЛЯВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	20
Кохан К. С. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ПРИРОДНИМИ ТЕРИТОРІЯМИ, ЯКІ ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД ОХОРОНОЮ.....	21
Тебенко Ю. М. ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ БАСЕЙНУ РІЧКИ СНОВ.....	22
Баштовий М. Г., Мелешко Т. І. ДИНАМІЧНИЙ БІОМОНІТОРИНГ ТА GIS-КОНТРОЛЬ ЗМІН ВИДОВОГО СКЛАДУ ШИРОКОЛІСТЯНИХ ЛІСІВ НА РЕКРЕАЦІЙНОМУ ГРАДІЄНТІ.....	23
Кирильчук К. С., Грибуля Є. В., Доронін Р. М. ВИДОВИЙ СКЛАД БОБОВИХ У СКЛАДІ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ЗАПЛАВИ РІЧКИ ПСЕЛ У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	24
Трофименко Д. О. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД.....	25
Рубан А. В., Краснобай А. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ VISCUM ALBUM L. НА ВУЛ. ПЕТРОПАВЛІВСЬКА ТА ВУЛ. ЛИСЕНКА У МІСТІ СУМИ.....	26
Кучер Р. С. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОМІСТ.....	27
Su Yahui, Klymenko H. GINKGO BILOBA L. IN CHINA.....	28
He Songtao, Skliar V. H., Zhou Junguo EFFECTS OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF SALT ON PUMPKIN SEEDLINGS.....	29
Мосенцева А. О. МОНІТОРИНГ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	30
Авдієвська Т. А., Бурдуланюк А. О. ХВОРОБИ СОЇ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ.....	31
Берко С. В. КОНТРОЛЬ ФІТОСАНИТАРНОГО СТАНУ ОПРІКВ У ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЯХ.....	32
Деменко В. М., Гайдовський І. О. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ БУР'ЯКУ ЦУКРОВОГО ВІД ШКІДНИКІВ В УМОВАХ СТОВ «ЦУКРОВИК» ПРИЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	33
Деменко В. М., Кіщенко М. А. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ТОВ «ПРОГРЕС» ВАРВИНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	34
Деменко В. М., Хоружа А. В. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД БУР'ЯНІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПСП «СЛОБОЖАНЩИНА АГРО» БІЛОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	35

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Виробнича  
(вид і назва практики)  
студента Мосенцова Аліони Александрівни  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
Факультет агротехнологій та природокористування \_\_\_\_\_  
Кафедра, циклова комісія Екології та ботаніки  
освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр  
напрямок підготовки 101 "Екологія"  
спеціальність \_\_\_\_\_  
4 курс, група ЕКО 1601 (назва)



Студент Мосенцева Аліона Олександрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство (організацію, установу)

[підпис]  
(підпис, печатка)

„20” травня 2019 року  
Ф.С. Туршовець  
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства (організації, установи)

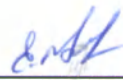
[підпис]  
(підпис, печатка)

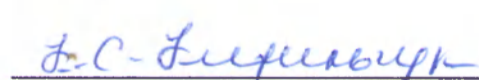
„26” липня 2019 року  
Ф.С. Туршовець  
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

## 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.	Прибуття на місце практики, знайомство з керівними особами. Оформлення документів.	+										
2.	Ознайомлення з фермою. Інструктаж по техніці безпеки.	+										
3.	Ознайомлення з технологією вирощування і видами складів квітів.		+									
4.	Робота з посадковими матеріалами в теплиці.			+	+				+			
5.	Ознайомлення з системою зрошення.		+			+						
6.	Моніторинг посів біранки квітів.		+			+	+			+		
7.	Спостереження за технологією оприлюднення.					+			+			
8.	Врама цукру у підготовці нових сортів.				+			+				
9.	Робота в сортувальній цеху.			+				+		+	+	
10.	Робота з документальною дією складання звіту про практику.										+	

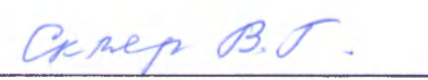
Керівники практики:  
від Сумського НАУ

  
(підпис)

  
(прізвище та ініціали)

від підприємства (організації, установи)

  
(підпис)

  
(прізвище та ініціали)



## Робочі записи під час практики

- 20.05.19. Прибуття на місце проходження практики. Опрощення документів.
- 21.05.19. Знайомство з керівним складом
- 22.05.19. Знайомство з історією господарства, його різними видами
- 23.05.19. Проведення інструктажу по техніці безпеки
- 24.05.19. Виробнича екскурсія по території господарства
- 27.05.19. Опредільлення сільськогосподарської техніки, вивчення та її призначення.
- 28.05.19. Знайомство з технологією вирощування квітів
- 29.05.19. Вїзд на поле №1 для ознайомлення з виробом шпатель квітів
- 30.05.19. Дослідження системи поливу на полі №4
- 31.05.19. Вїзд на поле №1. Збирання квітів
- 03.06.19. Підготовка ґрунту в теплиці.
- 04.06.19. Дослідження умов вирощування посадкового матеріалу в теплиці.
- 05.06.19. Висівання посадкового матеріалу в теплиці
- 06.06.19. Вивчення системи сортування квітів в цеху
- 07.06.19. Робота в сортувальному цеху.
- 10.06.19. Догляд за посадкою квітів: полив, регулювання температури та вологості повітря
- 11.06.19. Ураження квітів в теплиці
- 12.06.19. Вїзд на поле №2. Приймаю участь у висаджуванні
- 13.06.19. Вїзд на поле №6. Висаджування ерлексів.
- 14.06.19. Вїзд на поле №2. Висаджування розсади зовнішнього типу та агротехніки
- 17.06.19. Моніторинг полив економічно оцінка
- 18.06.19. Збирання інформації про водопостачання на полі
- 19.06.19. Вїзд на поле №5. Збирання квітів соняшника, корниси білої, ромашки
- 20.06.19. Вїзд на поле №3. браю участь у технології боротьби з бур'янами
- 21.06.19. Спостереження за способом боротьби зі шкідниками на квітах, які вирощують в даному господарстві
- 24.06.19. Вїзд на поле №1. Вїзд забруднені бур'янами
- 25.06.19. Вїзд на поле №4. Вивчення поширення, зборих уражених рослин.
- 26.06.19. Вїзд на поле №2. Збирання нерозквітих.
- 27.06.19. Вїзд на поле №4. Спостереження та вивчення видового складу квітів.
- 28.06.19. Вїзд на поле №6. Вивчення та аналіз стану ерлексів та методів їх обробки
- 1.07.19. Складання квітів в сортувальному цеху
- 2.07.19. Робота в сортувальному цеху та оцінка умов праці на виробничому процесі
- 3.07.19. Робота в теплиці. Догляд за посадковим матеріалом



- 4.07.19. Вїзд на поле №7. Садіння розсади квітів
- 5.07.19. Вїзд на поле №2. Фронт роботи у висаджуванні розсади із теплиць.
- 8.07.19. Вїзд на поле №5. Спостереження та оцінок за станом рослин, їх уразливість шкідниками і хворобами
- 9.07.19. Вїзд на поле №5. Знайдення та спостереження з технічною оприскування квітів
- 10.07.19. Аналіз технічного навігатора на ґрунт в процесі оприскування рослин.
- 11.07.19. Робота в теплиці. Фронтально зрунту висаджування посадкового матеріалу.
- 12.07.19. Зробила бінку якісних позицій в роботі оприскувача
- 15.07.19. Вїзд на поле №1. Збирання гербарних класів А і В.
- 16.07.19. Вїзд на поле №4. Видалення бур'янів. Класифікація квітів.
- 17.07.19. Робота з квітами в ґрунтарному чому.
- 18.07.19. Робота в ґрунтарному чому. Складання, пакування квітів в бджети.
- 19.07.19. Вїзд на поле №6. Збирання квітів
- 22.07.19. Робота в ґрунтарному чому
- 23.07.19. Пакування квітів в бджети
- 24.07.19. Еколого-економічна характеристика продукції господарства
- 25.07.19. Екологічно оцінка безпеки праці в ґрунтарному чому та на полі.
- 26.07.19. Аналіз використання матеріальних ресурсів на виробництві.
- 27.07.19. Складання звітності.

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

Gutsch Gutschen

(назва підприємства, організації, установи)

Мосенцево Анною Олександрівною студенткою 4-го курсу, факультету агротехнологій та природо-користування - проходимо практику на фермерському господарстві - Gutsch Gutschen

За час проходження практики сумлінно ставилася до всіх видів робіт.

Студенткою комунікабельною, старанною, добросовісно виконувала всі види бригадної роботи.

Особливою увагою займаючись вирощування квітів і проводили їх роботу, навчилися правильно висаджувати квіти у відкритий ґрунт і доглядати за рослинами.

Під час проходження виробничої практики розвлекень не було.

Керівник практики від підприємства (організації, установи)

*[Signature]*

(підпис, печатка)

*[Signature]*

(прізвище та ініціали)

« 7. » 10 20 19 року



## Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Тяг час проходження практики студенткою Мосенцевою А.О. було відповідально і уважно ставилася до виконання роботи, активно збирала квітки декоративні рослини. Ознайомилася з історією підприємства, методами збору квітів. Проявила велику жести та цілеспрямованість і добродушність.

## Висновок керівника практики від Сумського НАУ про проходження практики

Студентка Мосенцева А. повністю виконала програму практики. Травила себе відповідально, старанно, комунікабельною особою. Протягом практики набула професійні знання та навички. Задоволенням.

Дата складання заліку „11” 10 2019 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)

Л.С. Луринчук  
(прізвище та ініціали)