

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

ЗВІТ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

(12 січня – 08 лютого 2023 року)

Студентки 3 курсу ГРН-31
спеціальності 103 Науки про Землю
спеціалізації “Ґрунтознавство і експертна
оцінка земель”

Тарас Уляни Петрівни

Науковий керівник:

доц. Наконечний Ю.І.

Національна шкала good

Кількість балів: 82 Оцінка: ECTS B

Члени комісії:

З.Тарас

(підпис)

Наконечний Ю.І.

(прізвище та ініціали)

[підпис]

(підпис)

Наконечний Ю.І.

(прізвище та ініціали)

[підпис]

(підпис)

Наконечний Ю.І.

(прізвище та ініціали)

До захисту
1.03.2023 р.

УЛС.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. НАУКОВІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	5
РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.....	14
ВИСНОВКИ.....	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33

ВСТУП

Виробничу практику я проходила в навчально-науковій лабораторії „Аналізів ґрунтів і природних вод” географічного факультету з 12 січня по 08 лютого 2023 року.

Метою виробничої практики було: на основі літературних джерел дослідити наукові основи організації екологічнобезпечного землекористування і класифікацію земель за придатністю ґрунтового покриву для вирощування сільськогосподарських культур.

Для досягнення мети нам треба було вирішити наступні *завдання*:

- провести аналіз організації екологічнобезпечного землекористування;
- проаналізувати агрокліматичні вимоги вирощування культур;
- охарактеризувати класифікаційні ознаки підкласів придатності ґрунтів для вирощування конкретних сільськогосподарських культур.

Об’єктом досліджень були способи екологічнобезпечного землекористування.

Предмет досліджень – підкласи придатності ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур.

В Україні 34,3 млн. га орних земель (54,96 % від площі країни). З них 3,59 млн. га – присадибні, городні, садові ділянки, а близько 30 млн. га знаходяться у володінні і користуванні приватних, державних та інших господарств. Під пасовищами та сінокосами зайнято 6,97 млн. га (12 %), під лісовими угіддями – 10 млн. га (16,4 %). Ця площа складає масиви, на яких вироблялася раніше і виробляється зараз основна маса продукції землеробства [11].

Земельному фонду України притаманна певна двоїстість: з одного боку в ґрунтовому покриві переважають родючі чорноземні ґрунти, з другого - процеси деградації ґрунтів охоплюють практично всю її територію. Аналіз

динаміки земельного фонду України дає можливість простежити наступні тенденції. Відбувається скорочення частки орних земель за рахунок переведення їх частини в інші категорії сільськогосподарських угідь, все більше продуктивних земель вилучається для потреб промислового, транспортного і житлового будівництва.

Надмірне навантаження на землі спричинило активізацію цілої низки негативних процесів. Серед них особливої сили набули ерозійні, чому сприяло нехтування питаннями екологічної придатності земель для вирощування різних сільськогосподарських культур, зокрема, необґрунтоване збільшення площ просапних культур. Втрати від ерозії вимірюються сотнями мільйонів гривень на рік, знищення найбільш родючих шарів ґрунту, його найважливішої складової частини – гумусу тощо. Зважаючи на строкатість умов клімату, будови земної поверхні, якості ґрунтового покриву та придатності його для вирощування сільськогосподарських культур, напрями використання орних земель повинні бути всебічно обґрунтованими. Перш за все, землеробство повинно бути максимально пристосоване до місцевих агроекологічних умов. Деградаційні процеси не обмежуються ерозією, практично повсюдним є зниження вмісту гумусу в ґрунтах, погіршення фізичних і фізико-хімічних властивостей. Помітно зростають площі кислих, засолених, осолонцьованих, ґрунтів, що також є наслідком прорахунків у використанні земель.

Власне тому об'єктом наших досліджень є способи екологобезпечного землекористування з метою максимально оптимального використання земельних ресурсів для вирощування сільськогосподарських культур без шкоди для довкілля.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Нині при назріванні екологічної кризи екологобезпечне використання сільськогосподарських земель необхідно розглядати як першооснову розвитку суспільства в цілому. Таким використання може бути, коли виробництво в сільському господарстві функціонує у повній узгодженості із законами екології. А саме: 1. Структурних законів. 2. Функціональних законів. 3. Міжсистемних законів. 4. Енергетичних законів. 5. Еволюційних законів [3].

Сільськогосподарські угіддя становлять 70,3 % усієї території України, орні землі в їхньому складі – 78,1 %. Наведені дані підтверджують, яке важливе значення має раціональне використання сільськогосподарських угідь, зокрема орних земель.

Із розвитком суспільства людство збагачувалося знаннями про землю і навколишнє середовище. З нагромадженням відповідної інформації, а також залежно від ставлення суспільства до сільського господарства способи використання земної поверхні для одержання необхідної рослинницької продукції трансформуються.

Ще й тепер зміст раціонального використання сільськогосподарських земель трактується здебільшого неоднозначно. Найбільше він відповідає суті поняття, яке містить, насамперед, екологічні та економічні особливості виробництва продукції землеробства. В даному разі раціональним використанням сільськогосподарських угідь, передусім орних земель, можна вважати таке, у процесі якого досягається науково обґрунтований економічний ефект суспільства і забезпечується поліпшення навколишнього середовища і землі як одного з його основних компонентів. При цьому має дотримуватися умова: орні землі повинні використовуватися відповідно до можливостей

природного потенціалу ґрунтів, враховуючи потреби охорони й підвищення їхньої родючості [8; 9].

Під кутом зору сформульованого розуміння раціонального землекористування слід розглянути екологічні та економічні аспекти цієї проблеми. Розв'язати її можна моделюванням майбутнього екологічно збалансованого природного середовища, тобто екосфери, й економічного забезпечення, яке необхідне для досягнення екологічної збалансованості та головної мети – виробляти сільськогосподарські продукти, необхідні суспільству за асортиментом, якістю і кількістю. В даному разі у першу чергу розв'язують комплекс питань з удосконалення розміщення землеробства стосовно природних особливостей регіонів України та організації екологобезпечного використання сільськогосподарських угідь, а також розробляють і впроваджують механізм економічних стимулів екологобезпечного землекористування. Раціональне використання в такому розумінні може забезпечуватися тільки тоді, коли організація землекористування ґрунтуватиметься на інформації про характеристики взаємозв'язків, які утворилися у процесі еволюційного розвитку між сільськогосподарськими культурами й природним середовищем, головним чином ґрунтом, і становлять певну замкнуту систему взаємного збереження та збагачення. Заходи щодо охорони й підвищення родючості земель при цьому мають бути невід'ємною складовою технології вирощування сільськогосподарських культур [8].

До вказаної інформації належать усі відомості, показники і дані земельного кадастру та матеріали, які супроводжують розробку його складових, у тому числі й встановлення придатності орних земель для виробництва продукції землеробства. Із цих матеріалів регіональні еколого-економічні особливості виробництва основної продукції землеробства України характеризують: природно-сільськогосподарське районування, показники про властивості та якість ґрунтів і агробіологічні вимоги основних

сільськогосподарських культур до природного, насамперед ґрунтового, середовища, показники про врожайність цих культур та дані про виробничі витрати і доходи.

Порівнюючи потенційні обсяги продукції в зонах вирощування тієї чи іншої сільськогосподарської культури з національними потребами у ній, можуть мати місце кілька варіантів: 1) розраховані обсяги задовольняють національні потреби в продукції і її виробництво зосереджується в кращих екологічних умовах з нижчою, ніж у цілому по Україні, собівартістю, оскільки, як правило, в кращих умовах витрати на виробництво продукції значно менші порівняно з середніми й гіршими; 2) визначені обсяги переважають потребу; 3) розраховані обсяги не задовольняють національних потреб. У даному разі розглядають: а) можливість введення сівозмін із вищою концентрацією посіву культури; б) розширення посівів культури на менш придатних площах, а значить, одержання дорожчої продукції за рахунок фінансування заходів щодо захисту ґрунтів і підвищення їхньої родючості й передбачення селекції сортів, пристосованих до гірших екологічних умов; в) імпорт недостатніх обсягів продукції за умови, коли вартість закупівлі нижча від додаткових витрат при виробництві продукції на гірших землях. Залежно від наявного в дійсності варіанта мають формуватися і здійснюватися напрями державного економічного, ресурсного та правового регулювання екологобезпечного використання земель у сільському господарстві. До них належать: гарантована закупівля державою певних обсягів сільськогосподарської продукції за цінами, які забезпечують паритетність вартісного обміну між сільськогосподарськими й промисловими товаровиробниками; цільове постачання сільському господарству ресурсів, необхідних для виробництва продуктів із метою гарантованих державою закупівель; введення стандартів, що забезпечують екологобезпечне використання сільськогосподарських земель і виробництво продукції необхідної якості.

Перші два напрями зумовлюють раціональне використання сільськогосподарських земель на регіональному рівні, третій – може здійснюватися безпосередньо товаровиробниками при використанні конкретних земельних ділянок [2].

Земна поверхня, як і конкретні земельні ділянки, нерівнозначні за родючістю ґрунтів і використанням їх у сільському господарстві. Нерівнозначність, різноякісність землі формують: „ ... 1) ґрунт, що володіє такою важливішою якістю, як родючість; 2) простір із його рельєфом, який утворює форму земної поверхні; 3) природна рослинність; 4) гідрографічні та гідрогеологічні властивості землі” . На ці найважливіші властивості землі особливу увагу звертали С.С. Удачін (1949, 1965, 1969), а також Г.І. Горохов (1972) та інші вчені. В сучасних умовах, коли ціни на товари формуються ринковими відносинами, облік відмінностей продуктивності землі як виробничого ресурсу стає необхідною об'єктивною умовою прибуткового існування сільського господарства [1].

Поглиблення регіональної спеціалізації землеробства пов'язане з перспективою розвитку тваринництва та переробних підприємств, розміщенням промислових центрів і транспортних зв'язків, із розв'язанням проблеми більш удосконаленого використання земельних ресурсів. Вона об'єднує широке коло питань. Розподіл земельного фонду між галузями народного господарства, збереження для сільськогосподарського виробництва родючих земельних угідь і дбайливе ставлення до них, прогноз найефективнішого розміщення, спеціалізації та організації галузей сільського господарства, землевпорядкування й організації земельних угідь з урахуванням відмінностей у якості ґрунтів – усе це стосується раціонального використання земель. Як розробка регіональних напрямів подальшого розвитку сільськогосподарського виробництва починається з аналізу, так і прогноз, перспективний землеустрій території опираються на результати вивчення природних та виробничих особливостей земельних угідь і потенційну здатність ґрунтів. Зважаючи на

особливу роль землі, яку вона відіграє в сільському господарстві, аналіз стану землеробства та інших галузей, використання земельних ресурсів, а також визначення шляхів їхнього розвитку в майбутньому становитимуть єдине ціле.

Дослідження перспектив використання земельних ресурсів окремих районів були започатковані у 60-х роках ХХ ст. Цій проблемі присвячені роботи М. В. Андріїшина, П. Ф. Веденічева, М. А. Міцая, С. Л. Черемушкіна. Дослідження Л. П. Борщевського, С. А. Генсирука, Р. А. Івануха, Л. Я. Новаківського, Б. І. Пасхавера, В. Д. Трегобчука та інших розширюють коло методів для розв'язання питань раціонального використання земельних ресурсів, включаючи екологоорієнтовані. Але об'єднує їх спільність методологічних засад визначення перспектив використання земельних ресурсів, які мають розроблятися на єдиних принципах природного районування території та класифікації земель, що забезпечують простоту й доступність результатів, які можуть бути досягнуті. Важливо наголосити на зв'язку між вивченням земельних ресурсів і прогнозом їх використання з визначенням розвитку сільськогосподарського виробництва по регіонах і в деяких сільгоспідприємствах. Насамперед, треба враховувати те, що вся одержана інформація про природне середовище, вихідна й узагальнена на рівні одиниць природно-сільськогосподарського районування та окремих сільгоспідприємств, включаючи картографічну, найдетальніше характеризує нинішній стан території будь-якої площі в природному та економічному відношеннях. При зіставленні її з фактичним використанням є можливість визначити, наскільки ощадливо й ефективно експлуатуються земельні ресурси, чи відповідає склад угідь, агротехнічним і меліоративним заходам щодо збереження і поліпшення якості ґрунтів, чи забезпечується розміщення основних сільськогосподарських культур у сівозміні придатними для них площами. Звідси можна зробити висновок, наскільки сприятливі ґрунтові умови для існуючої спеціалізації галузей і головне – для спеціалізації землеробства і

яким повинен бути його напрям у перспективі за умови неухильного підвищення родючості ґрунтів [2; 10].

Вказана умова може забезпечуватися, якщо склад і розміщення угідь, сівозмінних масивів та полів у сівозмінах, як і структура посівів, проектується згідно з даними про придатність ґрунтів. Враховують також і те, що структура й розміщення посівів регламентуються ще і зональними умовами правильного чергування культур у сівозміні. В деяких сільгосп підприємствах структуру посівів уточнюють всебічно обґрунтованою організацією їхньої території. Методична узгодженість забезпечується визначенням екологоорієнтованого використання як на регіональному рівні, так і на окремих земельних ділянках.

Відомості про придатність ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур характеризують можливості сільгосп підприємства щодо виробництва окремих видів продукції землеробства. Найважливіший і найвідповідальніший момент, а саме організація екологоорієнтованого використання земельних ділянок, здійснюється на основі карти придатності ґрунтів для вирощування культур. Вона є головним вихідним орієнтувальним документом для екологобезпечного використання земель, у якому синтезуються показники якості ґрунтів відповідно до агробіологічних вимог сільськогосподарських культур, а також зосереджуються сучасні дані про межі й площі сільськогосподарських угідь, окремих ділянок, ґрунтів і підкласів їхньої придатності.

Синтезовані відомості зафіксовані на картах; в узагальненому вигляді вони слугують вихідною інформацією для поглиблення регіональної спеціалізації та вдосконалення розміщення галузей сільського господарства, і таким чином, використання земель зближується з диференційованою продуктивністю екологічного середовища.

Карти придатності ґрунтів на землі сільгосп підприємств (а також на більшу територію – природно-сільськогосподарський район, область, держава) надають відомості про територіальну й агроекологічну характеристику орних

земель, географічне розміщення земельних ділянок різного агроекологічного значення. Різноманітність рівнів урожайності, продуктивності та дохідності формують базу даних, на основі якої є можливість збільшити потенційні обсяги виробництва окремих видів продукції землеробства (зерно, соняшник, буряки цукрові, картопля, льон) у кращих агроекологічних умовах. На основі цих даних можна розраховувати економічну ефективність зосередження виробництва основної маси необхідних продуктів землеробства у відповідних біологічних властивостях кожної сільськогосподарської культури екологічних умовах. У розміщенні виробництва основних видів рослинницької (землеробської) продукції в кращих агроекологічних умовах безпосередньо зацікавлене суспільство. Таке зосередження має регулюватися державою гарантованою закупівлею певного обсягу продукції у конкретних товаровиробників за паритетними цінами, зумовленими дією закону вартості, а також адміністративними важелями, на підставі відповідного закону України. Різниця в середніх існуючих цінах закупівлі – перша складова ефективності екологоорієнтованого використання землі. Другою є різниця у собівартості продукції. Як перша, так і друга складова мають бути позитивними, оскільки вирощування сільськогосподарських культур в оптимальному екологічному середовищі дешевше, із нижчою собівартістю порівняно з середніми умовами, які існують та залежать від фактичного стану розміщення виробництва на даний момент.

Безперечно, що довготерміновим і перспективним слід вважати екологічний ефект, який проявлятиметься у поліпшенні конкретних територій земельних ділянок й окремих полів, а також більших територій за рахунок впливу позитивної взаємодії рослинності з ґрунтовим середовищем. Така взаємодія зумовлюється узгодженням агробіологічних вимог сільськогосподарських культур до кліматичних умов, якості ґрунтів та підвищенням продуктивності культур і збагаченням ґрунтів значною рослинною масою. Таким чином, першочерговим і найважливішим важелем

раціонального використання продуктивних сільськогосподарських земель є державне економічне стимулювання у комплексі з еколого-орієнтованим розміщенням виробництва продукції рослинництва (землеробства), а також на основі відповідного закону.

Екологобезпечне землекористування має регулюватися також і суто економічними методами шляхом диференційованого оподаткування й формування ціни землі. Як уже зазначалося, і ставки земельного податку встановлюють на основі кадастрової величини доходу. При цьому заслуговують на увагу два аспекти. Перший полягає у наступному. Одна з основних цілей земельного оподаткування передбачає стимулювання доходу від використання всіх земель, тобто щоб навіть гірші за якістю ґрунти та розташуванням землі використовувалися ефективніше, і це давало б дохід, який би компенсував податок і перевищував його. В умовах динамічності цін виникає потреба у регулюванні оподаткування землі так, щоб земельний податок не втратив ролі економічного важеля для підвищення ефективності використання земель і залишався об'єктивним, адекватно реагуючи на зміни у цінах на сільськогосподарську й промислову продукцію. Раніше практикувалося збільшувати вихідну ставку земельного податку відповідно до індексу зростання цін на сільськогосподарську продукцію. Такий прийом не корелює з принципами визначення ставок на сільськогосподарські угіддя, прийнятих у Законі України „Про плату за землю”. Як показують дослідження, адекватність може дотримуватися за умови, якщо ставки земельного податку збільшуються відповідно до індексу зростання доходу, зумовленого динамікою цін. Останній є похідним від індексу підвищення цін на сільськогосподарську і промислову продукцію та змін у нормативах рентабельності сільськогосподарського виробництва. Впровадження фіксованого податку на сільськогосподарське використання земель започаткувалося, і позитивні результати цього заходу можна встановити через 2-5 років.

Другий аспект суто економічного регулювання екологічнобезпечного використання земельних ділянок полягає у тому, щоб початкову, в умовах продажу на аукціоні, ціну землі визначати як перспективну. Для цього дохід має визначатися на основі потенційно можливих обсягів виробництва та доходів, виходячи з придатності ґрунтів і агробіологічно обґрунтованої плодозміни.

З огляду на викладене можна констатувати, що, по-перше, дані про придатність ґрунтів і землеоцінні матеріали в цілому становлять основу для пошуку екологоорієнтованого використання земель; по-друге, застосування всього комплексу землеоцінних даних і екологічних характеристик зближує використання земель із різносторонньою диференціацією якості ґрунтів та розташуванням земельних ділянок; по-третє, екологічнобезпечне використання земель забезпечує прогресуючу позитивну, еколого-економічну ефективність, причому, і це найголовніше, зростання економічної ефективності може бути гарантом існування збалансованих екосистем як складових екосфери.

РОЗДІЛ 2

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Екологіобезпечне використання сільськогосподарських земель нині необхідно розглядати як першооснову розвитку суспільства в цілому. Таке використання можливе, коли виробничий процес функціонує відповідно до згаданих раніше чотирьох законів екології: перший – у природі все пов'язано з усім; другий – в природі все повинно кудись діватися; третій – природа знає краще; четвертий – у природі ніщо не дається даром, що означає: все добуте з природного середовища має бути йому повернуто.

Становлення екології як науки відбувалося в 30-х роках ХХ століття. Проте приклади пристосованого до природного середовища ведення сільського господарства відомі з далекого минулого, про що свідчать літературні джерела з історії Риму, Київської Русі тощо.

Методологічні основи екології рослин закладено Дж. Ацці (1932), Л. Г. Раменським (1938) та іншими дослідниками. В основі вчення стоять питання вимогливості рослин до факторів середовища, потреби в різних ресурсах (світло, тепло, вологість тощо) та їхньої реакції на різні комбінації умов, зокрема уявлення про оптимуми, екологічні амплітуди обмежувальних факторів, пластичності або пристосування. Сама екологічна оцінка території розглядається, по-перше, як придатність до інтенсивного (тобто в складі орних угідь) використання, по-друге, як оцінка властивих цій території факторів родючості. Це аналіз території з погляду відповідності факторів основним вимогам рослин.

Коли вимогам рослин не відповідають зовнішні умови, постає питання про непридатність території для даної рослини чи про необхідність пристосування умов до рослин або, навпаки, рослини до умов середовища.

У контексті поставленого питання доцільно враховувати думку Л. Г. Раменського (1938) про те, що, оцінюючи територію як розташування рослин і знаючи їхню вимогливість до природних чинників, а також діапазон коливання вимогливості й природних умов, від яких залежить продуктивність рослин, впливає висновок про ступінь придатності території для культур і про необхідні заходи щодо їх поліпшення.

До цього часу наукові та практичні роботи із вказаного питання спрямовувалися на визначення відносних показників – балів або ж вартісних показників. У даному разі йдеться про сукупне вивчення комплексу природних умов, тобто екосфери, стосовно агробіологічних особливостей певних видів рослин, зокрема сільськогосподарських культур. Ця проблема вже деякою мірою досліджена, і є певні практичні результати. Етапи її розв'язання такі: проведення природно-сільськогосподарського районування території; узагальнення агробіологічних вимог рослин до середовища; агрокліматичне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур і виділення зон їх вирощування; розробка шкал оцінки ґрунтів відповідно до вирощування культур; розробка таблиць класифікації орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур; визначення придатності земельних ділянок, аналіз фактичного розміщення сільськогосподарських культур та можливості його вдосконалення [5].

Про природно-сільськогосподарське районування йшлося раніше, тому тут зазначимо лише те, що базова таксономічна одиниця районування – природно-сільськогосподарський район (як найоднорідніший за комплексом природних умов) є вихідною одиницею для утворення більших районів агроекологічного змісту.

При розробці агрокліматичного обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур враховують вимоги рослин до ґрунтово-кліматичних умов: вплив метеорологічних факторів, швидкість розвитку і строки появи основних фенофаз, урожайність, а також значення культури в

народному господарстві. З цими принципами логічно пов'язані показники, які характеризують вимоги рослин до конкретних умов місцевиростання та діапазон стійкості.

За даними про тепло- і вологозабезпеченість, вимоги й витривалість рослин визначають північні та південні, або висотні межі зони поширення певної культури. Виділена агрокліматична, точніше агроекологічна, зона обмежується двома кривими: перша відповідає мінімуму (нестачі), а друга – максимуму (надлишку) температури й атмосферної вологи, які дають можливість одержати задовільну бажану врожайність. У середині зони на різній відстані від меж розміщуватиметься ареал екологічного оптимуму. Він характеризується показниками агрокліматичних умов, які забезпечують найвищу врожайність. Під екологічним оптимумом (тепловий, гідрологічний та ін.) розуміють такі ресурси температури і вологи, які, впливаючи на рослину в певні фази розвитку й дають їй змогу проявити найбільшою мірою потенційну продуктивність [7].

Екологічні межі (надлишок або нестача) зони вирощування культури показують ту температуру і ту кількість вологи, які, діючи на рослину протягом усього вегетаційного періоду, знижують її врожайність до мінімуму, але ще прийнятної з погляду економічної доцільності.

Зони вирощування культур на території України виділяють об'єднанням природно-сільськогосподарських районів за агрокліматичними умовами, що відповідають вимогам рослин. При цьому можна застосовувати коефіцієнт відповідності вимог рослин багаторічним даним про ресурси тепла та вологи. Коефіцієнт ґрунтується на законі оптимуму і являє собою відношення поточного показника кліматичного ресурсу до оптимального для культури. Агрокліматичні вимоги культур (зернові – жито, пшениця, ячмінь, овес, кукурудза; соняшник, буряки цукрові, картопля, льон), які дають в основному товарну продукцію землеробства, враховано за тематичними літературними джерелами з орієнтацією на середньостиглі сорти.

Орні землі за придатністю ґрунтів для вирощування культур класифікують так, щоб у межах зон вирощування виявити регіони з агроекологічними умовами, кращими для виробництва деяких видів продукції землеробства. В такому разі придатність виражається ступенем відповідності властивостей та ознак ґрунтів агробіологічним вимогам рослин і можливостями давати певний урожай [6].

Агроекологічні, біологічні вимоги культур до ґрунтового середовища також визначено за тематичними літературними джерелами й узагальнено у вигляді класифікаційних таблиць. Останні доповнено (за наявності) показниками агроекологічного бонітування ґрунтів та оцінки орних земель. У таблицях впорядковано характеристики якості ґрунтів згідно з агробіологічними вимогами деяких культур. Агроекологічна придатність ріллі визначається ступенем відповідності якості ґрунтів оптимальним вимогам рослин. У міру зменшення відповідності знижується придатність ґрунтів. При її встановленні перевагу має відповідність ґрунтових характеристик вимогам рослин. Показники бонітування ґрунтів та екологічної оцінки сприймаються як допоміжні дані в остаточному ранжируванні ступенів придатності. Придатність диференціюється, як і більшість властивостей і ознак якості ґрунтів, за п'ятьма ступенями, або підкласами. *Перший підклас* – без будь-яких обмежень; *другий* – середньої придатності з одним обмеженням, його можна усувати агротехнічним прийомом без додаткових витрат; *третій* – обмежено придатні ґрунти з кількома негативними ознаками, усунення яких потребує додаткових витрат, але без докорінної меліорації; *четвертий* – низької придатності ґрунти, поліпшення їх можливе докорінною меліорацією, *п'ятий* – непридатні ґрунти [5].

Визначення підкласів придатності земельних ділянок полягає у зіставленні в межах природно-сільськогосподарських регіонів характеристики якості певних ґрунтових одиниць із характеристиками наведеної у подальшому класифікаційної таблиці й залежно від їхньої відповідності ґрунті одиниці

відносять до певного підкласу. Слід мати на увазі, що за результатами першого туру великомасштабних обстежень ґрунтів України до інвентаризаційного списку ґрунтів було включено близько 5 тис. ґрунтових відмін (з урахуванням гранулометричного складу, а також розрядів за материнськими та підстилаючими породами). Проте далеко не всі ці відмінності можуть бути підставою для адекватної диференціації прикладних (виробничих) підходів до використання, поліпшення, оцінки тощо. Першим кроком агрономічної інтерпретації даних про ґрунтовий покрив є зменшення з прикладною метою кількості ґрунтових виділів цілеспрямованим їх групуванням [5; 6; 7].

Існує кілька підходів до групування ґрунтів. Вони можуть мати вузькоспеціалізований характер. Наприклад, свого часу при освоєнні цілинних земель практикували виділення кількох великих груп ґрунтів за придатністю під різні угіддя (рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження). У принципі ґрунти можна згрупувати, виходячи з будь-якого завдання, вичленувавши істотні для цього ознаки. Проте завжди доцільніше мати більш універсальне групування ґрунтів, адекватне найширшому колу теоретичних і прикладних питань. Таким є прийняте в Україні агровиробниче групування ґрунтів, здійснене за наступними критеріями: генетична зближеність ґрунтів, що зумовлює їхню профільну подібність, однотипність фізико-хімічних, хімічних, фізичних властивостей та екологічних режимів; однорідність, або навпаки, комплексність ґрунтового покриття; ступінь прояву негативних процесів (ерозія, засолення, перезволоження тощо), які обмежують діапазон можливого використання ґрунтів і зумовлюють потребу в певних меліораціях; зближений у підсумку рівень родючості ґрунтів.

Таким чином, усе розмаїття ґрунтів України вдалося об'єднати у 222 агровиробничі групи, кожна з яких має свій сталий номер із відповідним стандартним кодуванням. Об'єднані в номенклатурний список агровиробничі групи ґрунтів є основними одиницями бонітування ґрунтів, економічної та грошової оцінки сільськогосподарських земель, класифікації їх за придатністю,

а також базовим ґрунтово-екологічним віділом при розробці проектів раціонального використання земель, окультурювання та охорони ґрунтів.

Агрогрупи, віднесені до одного підкласу придатності, об'єднують і обмежують й обчислюють площу кожного з них. Співвідношення площ підкласів придатності земельної ділянки, а також усього масиву орних земель у сільгосп підприємстві або в певному регіоні – адміністративному чи природному – відображає їхню агроекологічну якість стосовно кожної культури і певного набору культур.

На основі співвідношення підкласів придатності у зоні вирощування виділяють агроекологічні округи з кращими, середніми й гіршими умовами для кожної культури, тобто реалізують одне із завдань екологобезпечного використання земель – виявити кращі агроекологічні умови для виробництва деяких видів продукції землеробства, а також визначити площі з різними природними можливостями та обмеженнями. Отже, класифікація земель за придатністю ґрунтів для вирощування окремих сільськогосподарських культур синтезує сукупність характеристик агроекологічного змісту складових екосфери стосовно рослинності, а її результати являють собою просторовий базис для екологічно та економічно обґрунтованого розміщення виробництва тих чи інших видів продукції землеробства.

Для виділення зон вивчаються, аналізуються вимоги окремих культур до тепла, вологи, світла на різних фазах розвитку; визначається кількісна потреба кожного фактору у критичні періоди росту і розвитку рослини, у відповідності з цими вимогами складаються допоміжні таблиці для вказаних культур, наприклад для озимої пшениці тощо. Шляхом співставлення мінімальних або максимальних значень названих показників для кожної культури з фактичними багаторічними даними про клімат встановлюються межі зон вирощування.

Для уточнення меж встановлених зон вирощування використовуються дані про вимоги окремих культур в теплі та волозі в „критичні” періоди їх росту. Для озимої пшениці та жита це – запаси вологи і температури ґрунту або

повітря в період „посіву-сходи-кущення”; тривалість періоду з „критичною” температурою ґрунту в зимовий період; кількість опадів в період появи сходів; сума активних температур від посіву до закінчення вегетації. Для ячменю і вівса крім забезпеченості вологою ще і температура повітря в період цвітіння. Для кукурудзи – температура ґрунту і повітря в період „росту-цвітіння”, а в період досягання – кількість опадів за червень-серпень. Для цукрових буряків – забезпеченість вологою в період сівби, кількість опадів за липень-серпень. Для картоплі – температура в період „посіву-бульбоутворення”.

Для виділення зон найменшою таксономічною одиницею приймається природно-сільськогосподарський район, тому, що по кожному з них наявні дані про ґрунти, їхні площі. Схема природно-сільськогосподарського районування при цьому доповнюється відомостями про розташування метеостанцій і метеопостів і проводиться узагальнення та аналіз метеоданих у відповідності до вимог культур. Межі зон вирощування культури проводяться по границі природно-сільськогосподарського району. Агровиробниче значення окремих ділянок ріллі визначається тим, наскільки вказані характеристики відповідають агробіологічним вимогам культур. Узгодження характеристик природного середовища (ґрунтів та ін. компонентів) і вимог культур досягається за рахунок розподілу орних земель на підкласи придатності. Число підкласів дорівнює числу рівнів відповідності середовища проживання вимогам культури.

Відповідно до агробіологічних та агрокліматичних вимог вирощування культур на території Львівської області можна вирощувати такі культури: картоплю, цукровий буряк, ячмінь, озиме жито, озиму пшеницю, овес і кукурудзу (таблиця 2.1).

З цією метою, як вже зазначалося, орні землі розподілені на п'ять підкласів за придатністю для вирощування окремих культур [4; 5]. За наслідками класифікації розроблено комплексну агроекологічну характеристику орних земель України стосовно агробіологічних вимог названих культур. Характеристика включає, по-перше, загальну площу зони

Таблиця 2.1

Агрокліматичні вимоги вирощування культур

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
Озима пшениця	
Загальні вимоги	Озима пшениця більш вибаглива до агротехніки, ґрунтів, тепла і вологи, має порівняно нижчу зимостійкість, ніж озиме жито.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість вегетаційного періоду середньо-ранньостиглих та середньостиглих сортів – 100-120 днів.
Вимоги до температури	Насіння озимої пшениці починає проростати при температурі 1-2°C, але для дружнього проростання і появи сходів потрібна температура 12-15°C. Без снігу гине при температурі 16-18°C. Сучасні селекційні сорти відрізняються високою стійкістю до низьких температур і можуть витримувати зимові морози до 20-30°C нижче нуля. Найкращий розвиток озимої пшениці восени при накопиченні суми позитивних температур за період “посів-припинення вегетації” 400-600°C, при накопиченні 250°C спостерігається повільний ріст до початку кушення, а при сумі 100°C сходи появляються, але далі рослини розвиваються повільно. Найбільш сприятлива температура під час цвітіння 16-18°C. Сума активних температур вище 10°C складає для середньо-ранньостиглих і середньостиглих сортів 1600-2000°C.
Вимоги до вологи	На півдні України для нормального росту і розвитку озимої пшениці вирішальне значення має вологість ґрунту в період посіву і осіннього кушіння. В період “посів-сходи” озимої пшениці запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту вважаються високими, якщо вони досягають 35-45 мм, задовільними – при 20 мм, незадовільними – при 10 мм. Запаси вологи понад 125 мм в період формування зерна сприяють виляганню рослин і схильності до хвороб.
Озиме жито	
Загальні вимоги	Озиме жито відзначається високою зимостійкістю і посухостійкістю, менш вимогливе до вологи, ніж овес.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість вегетаційного періоду складає у середньо-ранньостиглих сортів 80-100 днів, середньостиглих – 100-120 днів.
Вимоги до температури	Зерно озимого жита проростає при температурі 1-2°C. Оптимальна температура для появи сходів 6-12°C. В безсніжні зими мороз до 20°C не завдає йому шкоди. Найкращий розвиток восени (3-6 паростків кушення) настає при накопиченні суми позитивних температур за період „посів-припинення вегетації” 400-600°C, при накопиченні 250°C спостерігається повільний ріст, а при сумі 100°C сходи появляються, але далі розвиваються повільно і малопомітно. Найбільш сприятлива температура повітря під час цвітіння 16-18°C. Під час наливання зерна жарка погода з температурою повітря вище 25° шкідлива. Сума активних температур вище 10°C складає у середньо-ранньостиглих сортів 1200-1600°C, середньостиглих 1600-2000°C.
Вимоги до вологи	Озиме жито відноситься до порівняно посухостійких рослин, що пояснюється хорошим розвитком кореневої системи. В період “посів-сходи” запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту вважаються високими, якщо досягають 35-40 мм, задовільними – при 10 мм, при 5 мм сходи не появляються. В період формування зерна при запасах вологи більш як 125 мм рослини полягають і уражаються хворобами.

Ячмінь	
Загальні вимоги	Ячмінь добре пристосований до різних кліматичних умов. Він є посухостійким і вимогливим до ґрунтів.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість вегетаційного періоду складає у середньо-скоростиглих сортів 60-80 днів, середньо-, пізньостиглих – 80-100 днів.
Вимоги до температури	Температура проростання насіння ячменю 1-2°C. Оптимальна температура для проростання 20-22°C. Сходи витримують заморозки до -7-8°C. Високі температури (40° і вище) в період наливання зерна ярий ячмінь переносить краще, ніж пшениця і овес. Сума активних температур вище 10°C складає у середньо-ранньостиглих сортів 800-1200°C, середньостиглих, пізньостиглих 1200-1600°C.
Вимоги до вологи	Серед хлібів першої групи ячмінь рахується одним з найбільш посухостійких. Підвищена жаростійкість ярого ячменю пов'язана з його скоростиглістю. Запаси вологи в період "виходу в трубку-колосіння" нижче 70-80 мм в метровому шарі не забезпечує нормального розвитку рослин; зниження її запасів до 60-80 мм під час наливання зерна не справляє негативного впливу на стан посівів. Урожай визначають опади в період укорінення рослин.
Овес	
Загальні вимоги	Овес – вологолюбива, холодостійка культура помірного клімату.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість вегетаційного періоду складає у середньо-ранньо-середньостиглих сортів від 80 до 100 днів.
Вимоги до температури	Сходи переносять зниження температури до -7-8°C. Підвищення температури на початок росту рослин негативно впливає на розвиток кореневої системи, пригнічує її, і овес знижує урожайність. В період сходів і цвітіння краща прохолодна погода від 15 до 18°C. Сума активних температур вище 10°C складає у середньо-ранньо-, середньостиглих сортів 1200-1600°C.
Вимоги до вологи	Овес – вологолюбива рослина. Критичним періодом вівса в потребі вологи рахується період "від виходу рослин в трубку до викидання волоті". Найкращі врожаї овес дає у вологі роки з опадами в першій половині літа. При річній кількості опадів 600 мм необхідні агротехнічні заходи по підвищенню запасів вологи в ґрунті.
Кукурудза	
Загальні вимоги	Кукурудза – теплолюбива рослина, досить вимоглива до тепла, вологи, поживних речовин та інших факторів зовнішнього середовища, відрізняється пластичністю і пристосуванням до місцевих умов.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість періоду вегетації складає у середньоранньо- і середньостиглих сортів 120-140 днів, середньопізньо- і пізньостиглих 140-160 днів.
Вимоги до температури	Кукурудза дає дружні сходи при температурі 10-12°C, оптимальна для росту температура 25-30°C, тобто вища, ніж у зернових колосових культур (20-25°C), максимальна температура, при якій ріст зупиняється, +45-47°C. Найбільш сприятливою температурою повітря під час викидання волоті є 20-22°C. При середньодобовій температурі нижче 15°C і вище 30°C, а також при короткому дні при недостатці вологи і поживи процеси росту пригнічуються.
Вимоги до вологи	По вимогливості до водного режиму кукурудза відноситься до мезофітів. Ця культура добре використовує опади у другій половині літа. У богарних умовах вирощування в посушливих районах вона дає гарний урожай, якщо за червень-серпень випадає не менше 200 мм опадів, а при хороших весняних запасах вологи в ґрунті при опадах не менше 100 мм з явним переважанням у червні, під час

	цвітіння. При запасах продуктивної вологи в орному шарі до початку посіву 20-30 мм забезпечується нормальна поява сходів.
Цукрові буряки	
Загальні вимоги	Цукрові буряки – дворічна рослина довгого дня, вимоглива до вологи і світла. Недостаток світла різко знижує урожай і цукристість буряків.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість періоду вегетації складає у середньо-ранньостиглих сортів 120-140 днів, середньостиглих – 140-160 днів.
Вимоги до температури	Цукрові буряки здатні виносити низькі температури весни та осені, порівняно стійкі до заморозків. Насіння може проростати при температурі 2-5°C, а життєздатні сходи з'являються при 6-7°C. Найкраща температура для росту буряків +18-23°C. Сума активних температур вище 10°C складає у середньо-ранньостиглих сортів 2000-2400°C, середньостиглих – 2400-2800°C.
Вимоги до вологи	Цукрові буряки – вологолюбиві, але разом з тим вони порівняно стійко переносять посуху, добуваючи воду з глибоких горизонтів. Для появи дружних сходів потрібно біля 30-40 мм продуктивної вологи в 0-20-см шарі ґрунту. Найбільшу кількість вологи цукрові буряки потребують під час інтенсивного розвитку зеленої маси і росту кореня (липень-серпень). Запаси вологи 100-160 мм в метровому шарі ґрунту в цей період забезпечують хороший розвиток рослин, а середньомісячна кількість опадів за липень-серпень 80-100 мм повністю забезпечує нормальний ріст і розвиток цукрових буряків.
Картопля	
Загальні вимоги	Картопля – рослина помірного клімату, світлолюбива культура короткого дня, вимоглива до повітряного режиму ґрунтів, відрізняється найбільшою пластичністю.
Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість вегетаційного періоду складає для ранніх сортів 70-80 днів, середніх – 120-130, пізніх – 160-180 днів.
Вимоги до температури	Погано реагує на температуру нижче 7-8°C і сильно пригнічується при температурі ґрунту вище 25°C. Нормальне проростання бульб відмічається при температурі ґрунту 7-8°C. Краще бульбоутворення проходить при температурі ґрунту 16-20°C. При середньодобовій температурі повітря при бульбоутворенні 18°C і нижче кліматичне виродження картоплі відсутнє, при 18-20°C кліматичне виродження складає 10-25%, 22-23°C – виродження складає 2-35%, вище 23°C – виродження більше 35%. Сума активних температур вище 10°C складає у скоростиглих сортів 1000-1200°C, середньо-ранньостиглих – 1200-1600°C, середньостиглих – 1600-2000°C.
Вимоги до вологи	Дуже вимоглива до вологості ґрунту. Потреба у вологості змінюється по фазах росту. Найбільш сприятливі умови для росту картоплі і утворення високого врожаю бульб створюються при вологості ґрунту 70-80% повної польової вологоємності. Для забезпечення високих врожаїв картоплі необхідно, щоб за вегетацію випало не менше 300 мм опадів.

вирушування культури в Україні та належність певних її частин до таксонів (одиниць) природно-сільськогосподарського районування; по-друге, кожен окремий таксон районування має площі підкласів придатності орних земель певної культури і бал цієї площі за урожайністю. До придатної площі віднесена площа першого, другого і третього підкласів придатності для групи всіх

зернових, першого і другого – для інших названих культур, тобто площа, на якій вирощування культури не супроводжується корінними меліоративними заходами. Це та інформація, користуючись якою, є підстави визначити території з відносним екологічним оптимумом для кожної культури. По-друге, є підстави порівняти окремі території за сприятливістю агроекологічних умов для окремих культур або певних їх груп. Третє, маючи придатні площі і оцінку за урожайністю можна визначити обсяги виробництва продукції окремих культур в умовах, близьких до екологічного оптимуму.

Придатність площ окремих ґрунтів для вирощування сільськогосподарської культури визначається за класифікаційними таблицями. Таблиці складаються для того, щоб інформацію, яка є про ґрунтове середовище й інші фактори, що впливають на використання орних земель, зобразити узгоджено з достовірно установленими агробіологічними вимогами культур (таблиця 2.2).

У таблицях узагальнюються дані і відомості про особливості таких компонентів природного середовища як ґрунт, рельєф, а також про агробіологічні вимоги культур (ці дані та відомості містяться в матеріалах ґрунтових та інших досліджень і оцінки земель, в літературних джерелах щодо вивчення впливу природного середовища на сільськогосподарські культури).

У таблицях в узагальненому вигляді зводяться наступні характеристики ґрунтового покриву:

- умови залягання;
- ґрунтотворні породи;
- реакція ґрунтового розчину;
- гранулометричний склад;
- зволоження ґрунтів;
- забезпеченість ґрунтів поживними речовинами;
- щербеність;
- солонцюватість.

Придатність ґрунтів під сільськогосподарські культури [6]

Класифікаційні ознаки	Підкласи				
	I	II	III	IV	V
	1. Озима пшениця				
1. Умови залягання	Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси	Рівні, слабохвилясті, нахилені вузькі, вододільні плато, похилі схили, тераси	Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплави рік, рівнинні ділянки	Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах	Розмиті круті схили, глибокі пониження
2. Ґрунтоутворні породи	Лесові породи	Лесові породи	Лесові породи, глини, озерні відклади, елюві й щільних карбонатних порід	Морена, водольодовикові і давньоалювіальні відклади, елювій кристалічних порід	Морена, водольодовикові і давньоалювіальні відклади, елювій кристалічних порід
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються паводковими водами на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на тривалий період	Затоплюють за паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильнодефльовані	Сильнозмиті і сильнодефльовані
6. Гранулометричний склад	Суглинкові та легкоглинисті	Суглинкові та легкоглинисті	Супіщані	Піщані і глинисто-піщані	Піщані і глинисто-піщані
7. Забезпеченість РК	Висока підвищена	Висока підвищена	Середня	Низька і дуже низька	Низька і дуже низька
8. Кислотність	6,0-7,5	6,0-7,5	5,6-6,0-7,0-8,0	> 7,5 < 5,6	> 7,5 < 5,6
9. Солонцюватість	Не солонцюваті, незасолені	Слабо солонцюваті, глибоко солончакуваті	Середньо солонцюваті, солончакуваті	Сильно солонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна
2. Озиме жито					
1. Умови залягання	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, надзаплавні тераси	Зандрові, акумулятивні надзаплавні тераси	Моренні пасма, моренно хвилясті, поза заплавні пониження; зандрові рівнини і молоді тераси, схили різної крутизни	Моренні пасма, моренно-хвилясті, поза заплавні пониження; зандрові рівнини і молоді тераси, схили різної крутизни, заплави	Моренні пасма, моренно-хвилясті, поза заплавні пониження; зандрові рівнини і молоді тераси, схили різної крутизни, заплави

2. Грунтотворні породи	Лесові породи	Лесові породи, морена, озерні відклади	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, лесові породи, еловий щільних порід	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, еловий щільних карбонатних порід, торф	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, еловий щільних карбонатних порід, торф
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на тривалий період	Затоплюються паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильнодефльовані	Сильнозмиті і сильнодефльовані
6. Гранулометричний склад	Легко і середньо суглинкові	Супіщані	Важкосуглинкові, глинисто-піщані	Глинисто-піщані	Глинисто-піщані
7. Забезпеченість РК	Висока, підвищена	Висока, підвищена	Середня, низька	Дуже низька	Низька, дуже низька
8. Кислотність	5,1-7,0	5,1-7,0	4,1-5,0; 7,1-7,5	<4,1; >7,5-8,0	<4,1; >7,5-8,0
9. Солонцюватість	Не солонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибокосолончакуваті	Середньосолонцюваті, солончакуваті	Сильносолонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слаба	Середня	Сильна

3. Ячмінь

1. Умови залягання	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, надзаплавні тераси, рівні слабо хвилясті плато	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, надзаплавні тераси, рівні слабо хвилясті плато	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси
2. Грунтотворні породи	Лесові породи	Лесові породи, морена, озерні відклади	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, лесові породи, еловий щільних порід	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, еловий щільних порід	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, еловий щільних порід
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на короткий період	Затоплюються на тривалий період, підтоплюються	Затоплюються і підтоплюються паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильнодефльовані	Сильнозмиті і сильнодефльовані

6. Гранулометричний склад	Суглинкові, легкоглинисті	Суглинкові, супіщані	Глинисто-піщані, глинисті	Піщані, глинисті	Піщані і глинисті
7. Забезпеченість РК	Підвищена	Підвищена	Підвищена, середня, низька	Низька, дуже низька	Низька, дуже низька
8. Кислотність	5,6-7,0	5,6-7,0	5,1-6,1; 6,1-7,5	<5,1; >7,5	<5,1; >7,5
9. Солонцюватість	Не солонцювало, незасолені	Слабо-солонцюваті, глибоко солончакуваті	Середньо-солонцюваті, солончакуваті	Сильно-солонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слаба	Середня	Сильна
4. Овес					
1. Умови залягання	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, надзаплавні тераси, рівні слабо хвилясті плато	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, надзаплавні тераси, рівні слабо хвилясті плато	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові рівнини, схили вододільних плато різної крутизни, пониження на плато і заплавах, тераси
2. Грунтоутворні породи	Лесові породи	Лесові породи, морена, озерні відклади	Водольодовикові і давньо-алювіальні відклади, глини, лесові породи, елювій щільних порід	Водольодовикові і давньо-алювіальні відклади, глини, елювій щільних порід	Водольодовикові давньо-алювіальні відклади, глини, елювій щільних порід
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на короткий період	Затоплюються на тривалий період, підтоплюються	Затоплюються і підтоплюються паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильно-дефльовані	Сильнозмиті і сильно-дефльовані
6. Гранулометричний склад	Суглинкові, легкоглинисті	Суглинкові, супіщані	Глинисто-піщані, супіщані, легко-суглинкові	Піщані, глинисті	Піщані і глинисті
7. Забезпеченість РК	Висока, підвищена, середня	Висока, підвищена, середня	низька	Дуже низька	Дуже низька
8. Кислотність	5, 1-7,5	5,1-7,5	4,1-5,0 7,6 -8,0	<4,1 >8,0	<4,1 >8,0
9. Солонцюватість	Не солонцювало, незасолені	Слабо солонцюваті, глибоко солончакуваті	Середньо солонцюваті, солончакуваті	Сильно солонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слаба	Середня	Сильна

5. Кукурудза					
1. Умови залягання	Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси	Рівні, слабохвилясті, нахилені вузькі, вододільні плато	Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплави рік, рівнинні ділянки	Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах	Різні круті схили, глибокі пониження
2. Грунтоутворні породи	Лесові породи	Лесові породи	Лесові породи, глини, озерні відклади, елювій і щільних карбонатних порід	Морена, водольодовикові відклади, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід, лесові породи	Морена, водольодовикові відклади, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід, лесові породи
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються паводковими водами на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на тривалий період	Затоплюють за паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильно-дефльовані	Сильнозмиті і сильно-дефльовані
6. Гранулометричний склад	Суглинкові та легкоглинисті	Суглинкові та легкоглинисті	Супіщані, суглинкові, легко- і середньоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, важкоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, супіщані важкоглинисті
7. Забезпеченість РК	Висока	Висока підвищена	Середня	Низька і дуже низька	Низька і дуже низька
8. Кислотність	6,0-7,0	6,0-7,0	5,6-6,0 7,1-7,5	> 7,5 < 5,6	> 7,5 < 5,6
9. Солонцюватість	Не солонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибоко-солончакуваті	Середньо солонцюваті, солончакові	Сильно солонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна
6. Цукрові буряки					
1. Умови залягання	Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси	Рівні, слабо хвилясті, нахилені вузькі, вододільні плато, пологі схили, тераси	Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплави рік, рівнинні ділянки	Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах	Розмиті круті схили, глибокі пониження
2. Грунтоутворні породи	Лесові породи	Лесові породи	Лесові породи, глини, озерні відклади, елювій щільних	Морена, водольодовикові і алювіальні відклади,	Морена, водольодовикові і алювіальні відклади, елювій кристалічних

			карбонатних порід	елювій кристалічних порід, глини	порід, глини
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Не зазнають	В заплавах і днищах затоплюються паводковими водами на короткий період	В заплавах і днищах затоплюються на тривалий період	Затоплюють за паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильно-дефльовані	Сильнозмиті і сильно-дефльовані
6. Гранулометричний склад	Суглинкові	Суглинкові	Супіщані, легко - і середньоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, важкоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, важкоглинисті
7. Забезпеченість РК	Висока підвищена	Висока підвищена	Середня	Низька і дуже низька	Низька і дуже низька
8. Кислотність	6,0-7,5	6,0-7,5	5,6-6,0; 7,6-8,0	> 8,0; <5,6	> 8,0; <5,6
9. Солонцюватість	Не солонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибокосолончакуваті	Середньосолонцюваті, солончакуваті	Сильносолонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слаба	Середня	Сильна
7. Картопля					
1. Умови залягання	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини і низовини, надзаплавні тераси	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини і низовини, надзаплавні тераси	Моренні пасма, моренно-хвилясті низовини, схили різної крутизни, заплави, молоді тераси	Моренні пасма, моренно-хвилясті низовини, схили різної крутизни, заплави, молоді тераси	Моренні пасма, моренно-хвилясті низовини, схили різної крутизни, заплави, молоді тераси
2. Грунтоутворні породи	Лесові породи, морена, водольодовикові і давньоалювіальні відклади, озерні відклади	Лесові породи, морена, водольодовикові і давньоалювіальні відклади, озерні відклади	Лесові породи, морена, водольодовикові і давньоалювіальні відклади, озерні відклади	Глини, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід	Глини, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід
3. Зволоження	Достатнє	Обмежене	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Затоплення	Не зазнають	Частково на нетривалий період	В заплавах і днищах затоплюються на короткий період	Затоплюються на тривалий період	Затоплюються і підтоплюються паводковими і стічними водами
5. Змитість	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті і сильно-дефльовані	Сильнозмиті і сильно-дефльовані
6. Гранулометричний склад	Супіщані, легко- і середньоглинисті	Супіщані, легко- і середньоглинисті	Глинисто-піщані, глинисті, піщані, важкосуглинкові	Глинисто-піщані, глинисті, піщані, важкосуглинкові	Глинисто-піщані, глинисті, піщані, важкосуглинкові

7.Забезпеченість РК	Висока, підвищена	Висока, підвищена	Середня, низька	Дуже низька	Дуже низька
8.Кислотність	4,6-6,0	4,6-6,0	4,1-4,6 6,1-7,0	<4,1 >7,0	<4,1 >7,0
9. Солонцюватість	Несолонцюваті, незасолені	Несолонцюваті глибоко солончакуваті	Слабо-солонцюваті, солончакові	Середньо- і сильно солонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10.Щебенюватість	Відсутня	Відсутня	Слаба	Середня	Сильна

Агровиробнича значимість орних земель визначається тим, наскільки вказані характеристики відповідають агробіологічними вимогам культури. Узгодження характеристик природного середовища і вимог культур досягається за рахунок розподілу орних земель на підкласи придатності. Число підкласів дорівнює числу рівнів відповідності середовища вирощуванню культур.

З цією метою орні землі поділяються на п'ять підкласів за придатність для вирощування окремих культур: озимої пшениці, жита, ячменю, вівса, цукрових буряків, картоплі, кукурудзи [5].

Перший підклас (найбільш придатні землі) – це орні землі, які придатні для вирощування культур без будь-яких обмежень. Показники, які характеризують ґрунт, його залягання і рельєф з точки зору вимог культур оптимальні: урожайність і дохідність, або ефективність вирощування, найбільш високі. Це кращі орні землі.

Другий підклас – відносять орні землі, високо і середньо забезпечені поживними речовинами, рельєф, ґрунт та інші умови в цілому відповідають вимогам культур, але є фактори, які знижують родючість. Урожайність і ефективність вирощування культур дещо нижча, але при високій агротехніці і забезпеченості добривами вони можуть бути на рівні першокласних.

Третій підклас (обмежено придатні) – це орні землі середньо- або низько забезпечені поживними речовинами. Ґрунтовий покрив, рельєф та інші умови характеризуються деякими негативними факторами, усунення яких при вирощуванні культури потребує додаткових затрат на агротехнічні, меліоративні та інші заходи. До цього підкласу також відносять орні масиви з

грунтами, на яких вирощування культури забезпечує більш високі економічні показники, але при цьому не здійснюються ґрунтозахисні засоби, тому погіршується якість ґрунтового покриву і знижується родючість ґрунтів. Це середньозмиті ґрунти непридатні для вирощування цукрових буряків, соняшника, кукурудзи, картоплі, та інших просапних.

Четвертий підклас (низької придатності ґрунти) – це орні землі, ґрунтовий покрив яких характеризується чисельними негативними факторами: при сучасному використанні без проведення меліорації врожаї значно нижчі середніх, вирощування культури збиткове. Після проведення меліорації можуть стати придатними для вирощування культури.

П'ятий підклас (найгірші землі) – це непридатні під культуру орні угіддя, покращення яких неможливе, або ж проблематичне за технологічними, природоохоронними і економічними мотивами [7].

ВИСНОВКИ

Під час проходження практики я на основі літературних джерел дослідила наукові основи екологобезпечного землекористування та класифікацію придатності ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур, на основі чого зробила такі висновки:

- організація екологоорієнтованого використання земельних ділянок здійснюється на основі карт придатності ґрунтів для вирощування культур. Вона є головним вихідним орієнтувальним документом для екологобезпечного використання земель, у якому співставляються показники якості ґрунтів відповідно до агробіологічних вимог сільськогосподарських культур, а також зосереджуються сучасні дані про межі й площі сільськогосподарських угідь, окремих ділянок, ґрунтів і підкласів їхньої придатності;

- дані про придатність ґрунтів і землеоцінні матеріали в цілому становлять основу для пошуку екологоорієнтованого використання земель. Застосування всього комплексу землеоцінних даних і екологічних характеристик зближує використання земель із різносторонньою диференціацією якості ґрунтів та розташуванням земельних ділянок;

- врахування як властивостей ґрунтів, їх екологічних функцій і можливостей, так і вимог сільськогосподарських культур до природних умов та ґрунтів потрібне для розроблення заходів із раціонального землекористування на конкретних територіях.

У подальшому метою наших досліджень буде характеристика придатності ґрунтів сільських рад Львівської області для вирощування сільськогосподарських культур і подання рекомендацій виробництву.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білявський Г. О. Основи екології : теорія та практикум : Навчальний посібник / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький. – К. : Ліра, 2002. – 352 с.
2. Бриндзя З. Ф. Еколого-економічні проблеми використання земельних ресурсів Західного регіону України / З. Ф. Бриндзя. – Тернопіль. – Збруч, 1996. – 186 с.
3. Горланчук В. В. Еколого-економічні проблеми раціонального землекористування Західної України. – Львів : Вища школа, 1996.
4. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. – К. : Либідь, 1993.
5. Добряк Д. С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання. – 2-ге вид., допов. / Д. С. Добряк, О. П. Канаш, І. А. Розумний. – К. : Урожай, 2009. – 464 с.
6. Канаш О. П. Науково-прикладні аспекти класифікації ґрунтів за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур (розробка шкал придатності по природно-сільськогосподарських провінціях). – Міносвіти і науки України, Державний департамент інтелектуальної власності, 2001. ПА № 3997. – 28 с.
7. Канаш О. П. Принципи класифікації земель як основа раціонального використання земельних ресурсів // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 3. – с. 63-66.
8. Мороз П. І. Екологічні проблеми раціонального природокористування / П. І. Мороз, І. С. Костянко. – Львів, 1999. – 284 с.
9. Одум Ю. Екологія / Ю. Одум. – Т. 1. – М. : Наука, 1986. – 306 с.
10. Сафронов Т. А. Екологічні основи природокористування.: Навчальний посібник / Т. А. Сафронов. – Львів : "Новий світ – 2000", 2003. – 248 с.
11. Третяк А. М. Земельні ресурси України та їх використання / А. М. Третяк, Д. І. Бабміндра. – К. : ТОВ "ЦЗРУ", 2003. – 143 с.

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Виробничої

(вид і назва практики)

студента Юрме Чисни Петрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (коледж) Геометричний

Кафедра(циклова комісія) Тригонометрія і географічні виміри

освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

напрямок підготовки (спеціальність) 101 Науки про Землю
Тригонометрія та експертне оцінювання

III курс, група ГРМ-31с

Студент Михайло Чума Козуба
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу Навчально-наукова заповідна територія
"Кризові умови і адаптаційна біологія"



Печатка підприємства, організації, установи « 12 » листопада 20 23 року

Зав. навч. наук. каб. Євдокимук Н.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи Навчально-наукова заповідна територія
"Кризові умови і адаптаційна біологія"



Печатка підприємства, організації, установи « 8 » листопада 20 23 року

Зав. навч. наук. каб. Євдокимук Н.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Робочі записи під час практики

За перший тиждень вивчення чинних в Україні актів організації господарського землеробства.

Під час другого тижня вивчення чинних в Україні актів організації членів господарства сімейно-господарської культури.

На третьому тижні вивчення в Україні літературних джерел охороняються класифікаційні акти підписів гідності джерел для вивчення сімейно-господарської культури.

На четвертому етапі вивчення чинних в Україні актів організації членів господарства сімейно-господарської культури.

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

**Висновок керівника практики від Університету
про проходження практики**

Студентка Тарас Ульяна під час виконання своєї практики провела аналіз організації економічного управління; проаналізувала сучасні тенденції у сфері виробництва культур; а також імплементувала знання між сільськогосподарськими сферами про виробництво сільськогосподарських культур. В її завданнях практично виконано у повному обсязі.

Дата складання звіту «15» Березня 2023 року

Оцінка:
за національною шкалою
кількість балів
за шкалою ECTS

82
B

Керівник практики
від Університету
(підпис) (прізвище та ініціали)



Корольовий В. І.