

DOI 10.29254/2077-4214-2021-4-162-93-98

УДК 504.53 + 630*1

Стрижак О. В., Ломига Л. Л.

ЕКОЛОГО-МІКРОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УТВОРЕННЯ КУТАН В БІОГЕОЦЕНОЗАХ СЕРЕДНЬОЇ ТРЕТИНИ БАЙРАКУ ГЛИБОКОГО Дніпровський державний медичний університет (м. Дніпро, Україна)

strizhak_ol@ua.fm

Байрачні ліси – це унікальне явище для степової зони України. З розвитком промисловості та сільськогосподарства в нашій країні, ці природні біогеоценози піддаються все більшому тиску. Вивчення особливостей на різних рівнях компонентів цього біогеоценозу дозволить запобігти деградації та зберегти байрачні ліси. Наші дослідження проводились на прикладі середньої третини байраку Глибокого що знаходиться біля с. Андріївка Новомосковського району Дніпропетровської області. Метою нашого дослідження було виявити мікроморфологічні особливості педонів середньої третини байраку Глибокий. Визначити роль біотичних та абіотичних факторів на формування характерних особливостей ґрунтів що досліджувалися, таких як: поровий простір, мікроскладення, форми органічної речовини, виявити та класифікувати кутаний склад. При дослідженні використовувались загально прийняті мікроморфологічні методи відбору польових проб, підготовки мікроморфологічних шліфів та їх розшифрування. В ході наших досліджень було встановлено, що біологічні та абіотичні фактори, в залежності від горизонту профілю по різному впливають на мікробудову педонів які вивчалися. Так наприклад, на формування верхніх горизонтів більш впливають біотичні фактори, які обумовлюють наявність гумусо-глинистої плазми, рослинних залишків на різних стадіях розкладання, пор та мікроагрегатів біогенного походження. Дію абіотичних факторів крім нижніх горизонтів, можна прослідкувати і у верхніх де вимивається муліста фракція та переноситься вниз по профілю, це проявляється внаслідок лессиважних процесів, що зумовлюють появу кутан в горизонтах розміщених нижче.

Ключові слова: мікроморфологічні особливості, біологічні фактори, байрачні ліси, кутани.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота виконувалася в рамках держбюджетної теми «Теоретичне обґрунтування впровадження у степу України лісотипологічних принципів з метою відновлення лісів, зупинення деградації ґрунтів та запобігання опустелювання». Номер державної реєстрації 0115U002398.

Вступ. Для регіону Степового Придніпров'я найбільш характерними природними угрупованнями є степові біогеоценози із степовою рослинністю та чорноземом звичайним [1, 2]. Байрачні біогеоценози формуються у пониженнях рельєфу та суттєво відрізняються за видовим, ґрунтами та умовами від типових степових біогеоценозів. Такі особливості, сприяють утворенню особливих біогеоценозів, які різко відрізняються від типових степових своєю азо-

нальністю. Такі лісові угруповання сприяють зменшенню еродованості ґрунтів, сприяють формуванню біологічної та ландшафтної різноманітності у степовій зоні України та є важливим елементом в екологічній мережі [3, 4].

В епоху інтенсивного сільськогосподарського використання земель байрачні ліси є своєрідними оазами природної рослинності серед штучних агро-екосистем. Проте, не продумане та хижацьке розорювання степів, яке впритул доходить до схилів байраків, підвищує антропогенне навантаження на ці унікальні природні формування [5]. Внаслідок такого «сусідства», на природні комплекси збільшується антропогенний тиск. Внаслідок ерозійних процесів, з агроценозів разом із водними потоками та вітровою ерозією, в природні байрачні біогеоценози мігрує пилувата та дрібнозерниста фракція з верхніх горизонтів ґрунту. Так як лісова рослинність байраків знаходиться в географічній невідповідності, такі угруповання можуть легко піддаватись трансформації в біогеоценози, близькі до степових або повністю деградувати [6, 7, 8].

Незважаючи на значні наукові досягнення, дотепер недостатньо в науковій літературі матеріалів, які розкривають на мікросистемному рівні вплив екологічних факторів на мікроморфологічну структурно-функціональну організацію лісових ґрунтів у степу як на вододільних територіях, так і в байрачному степу в долинах річок та в умовах техногенного порушення лісових екосистем їх відновлення, охорони та раціонального використання. Виявлення еколого-біологічних і мікроморфологічних закономірностей формування ґрунтів під лісовою рослинністю в степу дає змогу визначити характер сукцесійних змін ґрунту та намітити шляхи покращення та управління ґрунто-ворними процесами [9, 10, 11].

Мета дослідження – виявити вплив компонентів лісових біогеоценозів та абіотичних факторів на формування байрачних едафотопів середньої третини. Вичленити фактори, що беруть участь у формуванні мікроформ досліджуваних ґрунтів та кутаних комплексів в різних горизонтах, а саме: як впливає рослинність та ґрунтова фауна на формування мікроагрегатів, порового простору, органічної частини ґрунту; виявити вплив абіотичних факторів, таких як рельєф, підстилаючих порід на властивості ґрунтового профілю загалом, а також і його окремих генетичних горизонтів. Виявити закономірності впливу досліджуваних факторів на мікроморфологічні властивості ґрунтових педонів.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проводились у Новомосковському районі

Дніпропетровської області на Присамар'ї, що є частиною Степового Придніпров'я на південному сході України. Відбір ґрунтових монолітів проводився на пробній площі № 204 середня третина байраку Глибокий що знаходиться в 2 кілометрах північніше с. Андріївка Новомосковського району Дніпропетровської області.

Стационарні польові дослідження проводились відповідно до "Программы и методики биогеоценологических исследований" [12].

Застосовувались загальноприйняті методи геоботанічного аналізу пробних площ та макроморфологічної характеристики профілів ґрунтів з відбором зразків по генетичним горизонтам. Глибина розрізу досягала 1,5 м [12].

Розшифрування мікроморфологічної організації ґрунтових монолітів і окремих агрегатних фракцій проводилось за О. І. Парфеновою, а також К. А. Яриловою [13] і згідно з "Методическим руководством по микроморфологии почв" [14]. Виготовлення прозорих шліфів проводилось за загальноприйнятою методикою О. Ф. Мочалової [15].

Дослідження прозорих шліфів здійснювалось за допомогою поляризаційного мікроскопа МБІ-15У та стереоскопічного біокуляра МПСУ-1. Мікрофотозйомка здійснювалась з використанням цифрової фотонасадки.

Результати дослідження та їх обговорення. Пробна площа ПП 204 (21 С) (далі ПП 204 (21 С)) – середня третина північної експозиції. Тип біогеоценозу – свіжа ясенева діброва з зірочником. Схил крутизою 10°, хвилястий, багато поривів мишовидних гризунів. З півдня – оранка на відстані 110 м, на півночі до тальвега 55 м. Зімкнутість крон 0,8. Тип світлової структури – напівтіньовий. Тип деревостану 4 Яз 3 Кг 2Кп 1Дз. У чагарниковому підліску бруслина бородавчата (*Euonymus verrucosa* Scop.) та бруслина європейська (*Euonymus europaea* L.), у підрості клен польовий (*Acer campestre* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), бруслина бородавчата (*Euonymus verrucosa* Scop.), бруслина європейська (*Euonymus europaea* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.). Серед трав'янистих рослин домінують зірочник косянцевий (*Stellaria holostea* L.) – 25% проективного покриття, купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum* (L.) All) та кінський часник (*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande) – по 5% проективного покриття. Поодинокі зустрічаються буги́ла лісова (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.), фіалка шершава (*Viola hirta* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.) та бутень бульбистий (*Chaerophyllum temulum* L.).

Типологічна формула біоценозу за О.Л. Бельгардом:

$$Dac \frac{ЧЛ СГ2 4Яз 3Кг 2Кп 1Дз}{напівтін III 4Кп 3Кг Бб Бс Бч}$$

Ґрунтові води на глибині 10м. Локальний коефіцієнт зволоження за Л.П.Травлєєвим ЛКЗ ≈ 0,8 – 1,2, ІКК – 4. Зволоження атмосферно-транзитне приточно-відточне.

Макроморфологічна будова ґрунтового профілю ПП 204 (21 С). Для ґрунтового профіля який досліджували характерно такі основні генетичні горизонти – верхні гумусові горизонти (Н – humus), перехідні (Ph) та материнська порода (Р – petra). З верхніх горизонтів відбувається вимивання пілуваті

та мулистої фракції ґрунтових часток, тому до позначень горизонтів з яких йде вимив мулистої фракції, прибавляємо індекси які відображають ці процеси елювіальності (el). Перехідні горизонти та материнська порода, навпаки, являються горизонтами в які вмивається мулиста та дрібнопилувата фракція часток. Такі горизонти являються ілюваїльними та позначаються індексом il.

Підстилка фрагментарна з сухих листків.

H_{1el} 0-15 Темного кольору гумусований суглинок. Структура пилувато-горіхувата. Складення пухке. Горизонт складений майже повністю з агрегатів. Корененасичений, в основному корені трав'яних рослин.

H_{2el} 15-33 Темного кольору гумусований суглинок. Структура пилувато-горіхувата. Складення пухке. Горизонт складений майже повністю з агрегатів. Менш корененасичений.

H_{3il} 33-72 Перехід по кольору та щільності, більш світлий гумусований суглинок. Структура пилувато-грудкуватого-горіхувата. Дуже добре агрегований. Складення щільне. Корені трапляються рідко, в основному середні та дрібні.

Ph_{kil} 72-94 Чіткий перехід у материнську породу з патьоками гумусу. Бурого кольору суглинок, щільний, структура грудкувато-призматична. Корені трапляються рідко.

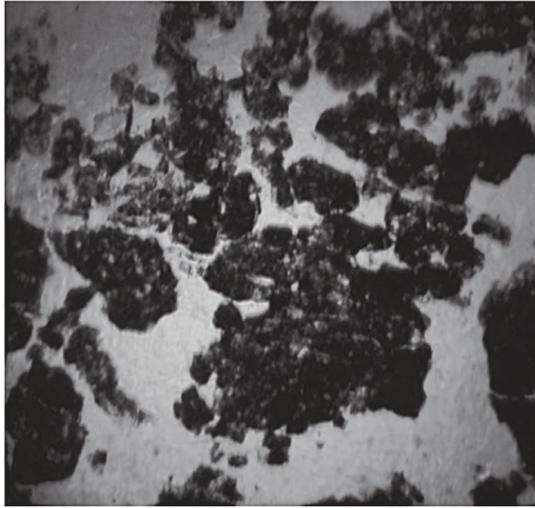
$Rk > 94$ Материнська порода – суглинок палевого кольору. Щільний, структура призматична. Корені трапляються рідко.

Ґрунт – чорнозем лісовий слабковилугуваний, середньолесивований, середньогумусний, середньосуглинковий на лесах.

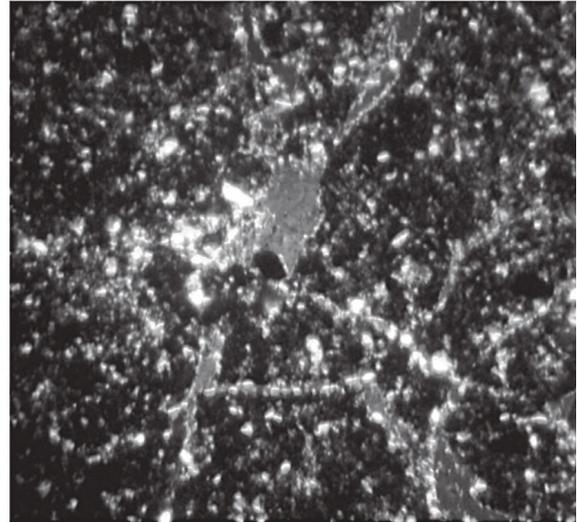
Мікроморфологічна будова горизонтів ПП 204 (21 С).

H_{1el} 0-15 Горизонт темного кольору, пухкий, складений з копролітів дощових черв'яків, багато рослинних залишків. Мікроустрій пилувато-плазмовий. В скелеті домінує кварц та польові шпати, зерна інших мінералів представлені в незначній кількості. По таблицям-трафаретам 20 % від ґрунтової маси складають зерна мінералів. Переважає пилувата фракція, трішки менше складають зерна середньої фракції і великі мінерали представлені в незначній кількості. В ґрунтовій масі зерна мінералів розташовані рівномірно. Форма зерен, в основному округла, трикутна та трикутна. Для всіх мінералів характерні згадані кути та грані. Плазма гумусо-глиниста. Чорний гумус представлений гумонами, рівномірно розміщеними в ґрунтовій масі. Вуглеподібні частки різні за розмірами та формі, розташовані нерівномірно. Бурий гумус – аморфний, рівномірно промочує ґрунтову масу. Глиниста плазма з двозаломленням, інколи замаскована гумусом. Органічна речовина представлена чорним і бурим гумусом, вуглеподібними та рослинними залишками. Рослинних залишків в горизонті багато. Вони на різних стадіях розкладання. Мікроскладення пухке. Поровий простір займає значну долю від загальної площі шліфу та представлений між агрегатними пустотами. Добре агрегований горизонт. Агрегати в основному великі, складної форми, з нечіткими краями (рис. 1а).

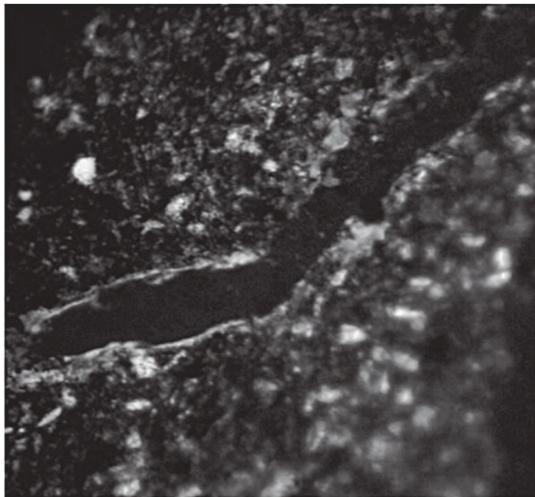
H_{2el} 15-33 Темного кольору, пухкий, агрегований горизонт. Мікроустрій пилувато-плазмовий. В скелеті домінує кварц та польові шпати, зерна інших мінералів представлені в незначній кількості.



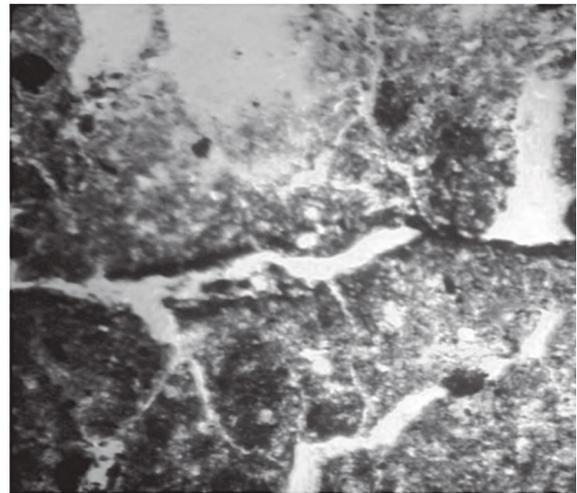
a



б



в



г

Рисунок 1 – Мікроморфологічна характеристика профілю верхньої третини байраку Глибокий.
 а – мікроагрегати, горизонт N1e1 0-15, X 60 нік ||; б – пилувато-глинисті кутани, горизонт H2e1 15-33, X 60 нік +;
 в – добре виражені світло-коричневі кутани у вузькій порі, горизонт H3il 33-72, X 100 нік +;
 г – гумусо-глинисті кутани, горизонт Phk1l 72-94, X 60 нік ||

По таблицям-трафаретам 25% від ґрунтової маси складають зерна мінералів. Переважає пилувата фракція, трішки менше складають зерна середньої фракції і великі мінерали представлені в незначній кількості. В ґрунтовій масі зерна мінералів розташовано рівномірно. Форма зерен, в основному округла, трикутна та триклинна. Для всіх мінералів характерні згладжені кути та грані. Плазма гумусо-глиниста. Чорний гумус представлений гумонами, рівномірно розміщеними в ґрунтовій масі. Вуглеподібні частки різні за розмірами та формі, розташовані нерівномірно. Їх кількість порівняно з попереднім горизонтом збільшується, в основному вони великі за розмірами, деякі вкриті патьоками рухомої плазми. Бурий гумус – аморфний, рівномірно промочує ґрунтову масу. Глиниста плазма з двозаломленням, інколи замаскована гумусом. Мікроскладення порове. Доля порового простору менша ніж в попередньому горизонті. Поровий простір представлений в основному каналоподібними порами, в середині блоків – розташовані замкнуті, невеликі за розміром

округлі пори-камери. Агрегований горизонт, мікроагрегати різні за розмірами, складної форми з чіткими краями. Новоутворення – пилувато-глинисті кутани, безбарвні, діагностуються при схрещених ніколях, одношарові, не суцільні (рис. 1б).

H_{3il} 33-72 Темного кольору, пухкий, агрегований, складений щільно розташованих мікроагрегатів, мікроустрій пилувато-плазмозвий. В скелеті домінує кварц та польові шпати, зерна інших мінералів представлені в незначній кількості. По таблицям-трафаретам 20 % від ґрунтової маси складають зерна мінералів. Переважає пилувата фракція, трішки менше складають зерна середньої фракції і великі мінерали представлені в незначній кількості. В ґрунтовій масі зерна мінералів розташовано рівномірно. Форма зерен, в основному округла, трикутна та триклинна. Для всіх мінералів характерні згладжені кути та грані. Плазма карбонатно-гумусо-глиниста. Карбонатна частина плазми представлена дрібнозернистим кальцитом, який рівномірно насичує ґрунтову масу. Чорний гумус представлений

гумонами, рівномірно розміщеними в ґрунтовій масі. Вуглеподібні частки розміщені нерівномірно, дрібні. Рослинних залишків небагато, на різних стадіях розкладання. Бурий гумус аморфний, рівномірно промочує ґрунтову масу. Глиниста частина з двозаломленням, орієнтована порово, острівцями, та смугасто. Мікроскладення губчате та порове. Представлене міжагрегатними пустотами, каналоподібними та внутрішньо агрегатними тріщинами. Стінки пор складені матеріалом основи та новоутвореннями. Новоутворення представлені глинистими кутанами. Світло-коричневі глинисті кутани розташовуються як по порам, так і в ґрунтовій масі (рис. 1а). В першому випадку, вони одношарові, відокремити перехід від ґрунтової маси складно, але в вузьких порах ці кутани більш чітко оформлені та виражені. В другому випадку розташовуються смужками, тонкими світло бурими, витягнутими смужками. Для цих новоутворень характерне двозаломлення. Також в деяких порах трапляються тонкі з двозаломленням безбарвні пилувато-глинисті кутани. Агрегати в основному крупні, добре оформлені, з чіткими краями, деякі мають тріщини.

Ph_{кп} 72-94 Неоднорідний, коричневого кольору з темними плямами не рівномірно забарвлений гумусом горизонт. Погано агрегований. Мікроустрій пилувато-плазмовий. В скелеті домінує кварц та польові шпати, зерна інших мінералів представлені в незначній кількості. По таблицям-трафаретам 20% від ґрунтової маси складають зерна мінералів. Переважає пилувата фракція, трішки менше складають зерна середньої фракції і великі мінерали представлені в незначній кількості. В ґрунтовій масі зерна мінералів розташовано рівномірно. Форма зерен, в основному округла, трикутна та трикутна. Для всіх мінералів характерні згладжені кути та грані. Плазма карбонатно-гумусо-глиниста. Карбонатна частина плазми представлена дрібнозернистим кальцитом, який рівномірно насичує ґрунтову масу та його вицвітами по деяким порам. Чорний гумус представлений гумонами, нерівномірно забарвлює ґрунтову масу. Вуглеподібні частинки розміщені нерівномірно, дрібні. Бурий гумус аморфний, рівномірно промочує ґрунтову масу. Глиниста частина з двозаломленням, орієнтована порово, острівцями, та смужками. Мікроскладення губчате та порове. Представлене між агрегатними пустотами, каналоподібними та внутрішньо агрегатними тріщинами. Стінки пор складені матеріалом основи та новоутвореннями. Новоутворення, їх кількість та розміщення схожі з попереднім горизонтом, але додаються гумусо-глинисті кутани та з'являються в деяких порах вицвіти кальциту. Світло-коричневі глинисті кутани, розташовуються як по порам, так і в ґрунтовій масі. В першому випадку, вони одношарові, відокремити перехід від ґрунтової маси складно, але в вузьких порах ці кутани більш чітко оформлені та виражені. В другому випадку вони розташовуються смужками, тонкими світло бурими, витягнутими смужками. Для них характерне двозаломлення. Також в горизонті трапляються глинисто-гумусні кутани, їх не багато розташовуються по деяким порам (рис. 1б). Для цих новоутворень характерне темне забарвлення, з світлою каймою двозаломлення характерне для цих кутан. Чітко вирізняються від матеріалу основи. Також в

деяких порах трапляються тонкі з двозаломленням глинисті кутани. Так як і в попередньому горизонті, агрегати в основному крупні, добре оформлені, з чіткими краями, деякі мають тріщини.

P_к > 94 Неоднорідний, коричневого кольору горизонт, з темними плямами – мікронами краще насиченими гумусом. Погано агрегований. Мікроустрій пилувато-плазмовий. В скелеті домінує кварц та польові шпати, зерна інших мінералів представлені в незначній кількості. По таблицям-трафаретам 20% від ґрунтової маси складають зерна мінералів. Переважає пилувата фракція, трішки менше складають зерна середньої фракції і великі мінерали представлені в незначній кількості. В ґрунтовій масі зерна мінералів розташовано рівномірно. Форма зерен, в основному округла, трикутна та трикутна. Для всіх мінералів характерні згладжені кути та грані. Плазма карбонатно-гумусо-глиниста. Карбонатна частина плазми представлена дрібнозернистим кальцитом, який рівномірно насичує ґрунтову масу та його вицвітами по деяким порам. Чорний гумус представлений гумонами, нерівномірно забарвлює ґрунтову масу. Бурий гумус аморфний, рівномірно промочує ґрунтову масу. Глиниста частина з двозаломленням, орієнтована порово, острівцями та смужками. Мікроскладення губчате та порове. Представлене каналоподібними, округлими порами-камерами та замкнутими порами складної форми. Стінки пор складені матеріалом основи та новоутвореннями. Новоутворення, їх кількість та розміщення схожі з попереднім горизонтом, але більша кількість та інтенсивніші вицвіти кальциту. Світло-коричневі глинисті кутани, розташовуються як по порам, так і в ґрунтовій масі. В цьому горизонті вони краще оформлені та їх межі більш чіткіш відділяються від матеріалу основи. В порах, вони одношарові, більш потужніші по товщині та заповненню пор, переривчаті. В ґрунтовій масі, розташовуються смужками, тонкими світло бурими, витягнутими смужками. Для світло-коричневих глинистих кутан характерне двозаломлення. В деяких порах трапляються тонкі безбарвні з двозаломленням глинисті кутани, більш інтенсивно виражені вицвіти кальциту. Переважає не агрегована маса, агрегатів небагато, вони в основному не великі за розмірами, коагуляційного походження.

Загалом варто відмітити що на формування мікроморфологічних особливостей ґрунтів середньої третини впливають схожі екологічні фактори, як і у верхній третині – в основному біотичні, але в останньої більш виражені схилі процеси. Завдяки рослинності та особливостям рельєфу, покращуються мікрокліматичні умови і на відміну від степових біогеоценозів, створюються умови для розвитку лісової рослинності. Можна ще відмітити, що алювіальні процеси завдяки добре розвиненій системі пор, проходять різними шляхами, залишаючи по собі гривастий рельєф на поверхні мікроагрегатів та мінералів. Завдяки хорошій аерації та постійного перемішування ґрунту безхребетними, в цих профілях відсутні глеєві процеси, які типові для ґрунтів лісової та лісостепової зони. Всі ці фактори, обумовлюють формування особливих байрачних біогеоценозів.

Висновки.

1. Встановлено, що кутани представлені із горизонту H_{2el} 15-33 та діагностуються вниз по всьому профілі. Вони представлені такими типами: пілувато-глинисті, світло-коричневі глинисті, гумусо-глинисті кутани, коричневі глинисті та вицвіті кальциту.

2. Виявлено що в ґрунтах байрачних систем середньої третини посилюються схилі фактори, які формують мережу кутан алювіального та зрідка хемогенного походження в порах.

3. Встановлено, що кутани ілювіального походження утворюються внаслідок осадження мулистої та пілуватої фракції із суспензій ґрунтового розчину, а дрібнозернистий кальцит, який утворює вицвіті в порах, осаджується із насичених ґрунтових розчинів.

Перспективи подальших досліджень. На нашу думку, подальші перспективи досліджень полягають у розкритті кожного фактору, як морфотворного чинника даних біогеоценозів.

Література

1. Belova NA, Travleev AP. Estestvennye lesa i stepnye pochvy. Dnipro: Izdatelstvo «DNU»; 2000. 264 s. [in Russian].
2. Belova NA. Ekologo-mikromorfologicheskie aspekty chernozemnogo pochvoobrazovaniya v bayrachnih leash stepony zony Ukrainy. Ekologiya ta Noosferologiya. 1995;1:2:74-91. [in Russian].
3. Belova NA, Travleev AP, Bogovin AV, Chernyshenko VS. Evolutciya I genesis pochv pod bayrachnymi lesnymi fitocenozami v stepi. Gruntoznavs. 2010;11(16):16-28. [in Russian].
4. Travleev AP, Belova NA. Les kak factor pochvoobrazovaniya. Gruntoznavs. 2008;9(3.4):6-26. [in Russian].
5. Stryzhak OV. Mikromorfolog osoblyvosti gruntiv stepovih biogeocenoziv. Gruntoznavstvo. 2012;13(3.4):52-65. [in Ukrainian].
6. Travleev AP, Resio Epejo JM, Belova NA, Kuznetcov EV, Balalae AK. Mikromorfologiya lessivagnih protcesov v bayrachnih lesnyh chernozemah stepnoy zony Ukrainy. Gruntoznavstvo. 2007;8(1.2):6-24. [in Russian].
7. Yakovenko VM, Bilova NA. Biogenne mikrostrukturoutvorenniya lisovyh gruntiv stepovoyi zony Ukrayiny. Dnipro; 2018. 204 s. [in Ukrainian].
8. Stryzhak OV, Zemlyanyy OA, Lomyha LL. Ecologo-micromorfologichna charakterystyka gruntotvornych procesiv biogeocenoziv verchnoyi tretiny bayraku Glybokogo. Visnyk problem biologiyi ta medycyny. 2021;1(159):138-142. [in Ukrainian].
9. Yakovenko VM. Soil Science Working for a Living. Cham: Springer; 2017. Chapter 1, Fractal Properties of Coarse/Fine-Related Distribution in Forest Soils on Colluvium; p. 29-42. DOI: 10.1007/978-3-319-45417-7_3.
10. Bilova NA, Balalae AK, Yakovenko VM. Osobennosti genezisa porovogo prostranstva pochv lesnyh biogeocenoziv v usloviyah stepnogo Pridneprovya. Gruntoznavstvo. 2006;7(1.2):69-79. [in Russian].
11. Gorban VA, Strygina TA, Mandrygelia MV. Osoblyvosti strukturno-agregatnogo skladu chernozem lisovyh bayraku Glybokogo. Gruntoznavstvo. 2016;13(3.4):65-73. DOI: 10.15421/041606. [in Ukrainian].
12. Dobrovolskiy VV. Metodicheskoe rukovodstvo po mikromorfologii pochv. M.: MGU; 1983. 69 s. [in Russian].
13. Dylis NV. Programma, i metodika biogeocynoticheskikh issledovaniy. M.: Nauka; 1974. 402 s. [in Russian].
14. Parfenova EI, Yarilova EA. Rukovodstvo k mikromorfologicheskim isslodovaniyam v pochvovedenii. M.: MGU; 1977. 185 s. [in Russian].
15. Mochalova EF. Izgotovleniye shlifov iz pochv s nenarushennym stroeniem. Pochvovedeniye. 1956;10:46-48. [in Russian].

ЕКОЛОГО-МІКРОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УТВОРЕННЯ КУТАН В БІОГЕОЦЕНОЗАХ СЕРЕДНЬОЇ ТРЕТИНИ БАЙРАКУ ГЛИБОКОГО

Стрижак О. В., Ломіха Л. Л.

Резюме. Байрачні біогеоценози, формуються у пониженнях рельєфу та суттєво відрізняються по видовому складу, ґрунтами, та умовами від типових степових біогеоценозів. Такі особливості сприяють утворенню особливих біогеоценозів, які різко відрізняються від типових степових своєю азональністю. Такі лісові угруповання сприяють зменшенню еродованості ґрунтів, сприяють формуванню біологічної та ландшафтної різноманітності у степовій зоні України та є важливим елементом в екологічній мережі.

Мета дослідження: виявити вплив компонентів лісових біогеоценозів та абіотичних факторів на формування байрачних едафотопів середньої третини. Вичленити фактори, що беруть участь у формуванні мікроформ досліджуваних ґрунтів та кутаних комплексів у різних горизонтах, а саме: як впливає рослинність та ґрунтова фауна на формування мікроагрегатів, порового простору, органічної частини ґрунту; виявити вплив абіотичних факторів, таких як рельєфу, підстилаючих порід на властивості ґрунтового профілю як загалом, так і його окремих генетичних горизонтів. Виявити закономірності впливу досліджуваних факторів на мікроморфологічні властивості ґрунтових педонів.

Дослідження проводились в середній третині байраку Глибокий що знаходиться біля с. Андріївка Новомосковського району Дніпропетровської області. Виявлені основні мікроморфологічні властивості і фактори які обумовлюють специфіку організації ґрунтів.

Основні фактори, які впливають на мікроморфологічну організацію ґрунтів байраку Глибокий – біотичний та особливості рельєфу. Біологічний фактор – створює особливі мікроморфологічні властивості ґрунтів верхньої третини байраку Глибокий. Це проявляється в оструктуренні, розвиненій системі пор верхніх горизонтів та наявності рослинних залишків на різних стадіях розкладання. Внаслідок активної діяльності ґрунтової фауни утворюються копролітові горизонти. Для ґрунтів середньої третини байраку характерний великий вміст рослинних залишків у верхніх горизонтах. З глибиною їх кількість зменшується, поровий простір добре розвинений, біогенного походження. З глибиною пористість та структуроутворення погіршується та змінюється їх генезис – з біогенного на абіотичні.

Застосовувались методи польового та лабораторного визначення морфологічних властивостей генетичних горизонтів ґрунтів.

Ключові слова: мікроморфологічні особливості, біологічні фактори, байрачні ліси, кутани.

ECOLOGICAL-MICROMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS SOIL-CUTAN FORMATION IN BIOGEOCENOSES OF THE MIDDLE THIRD RAVINE GLYBOKYI

Stryzhak O. V., Lomyha L. L.

Abstract. Bayrach biogeoceneses are formed in depressions and differ significantly in species composition, soils, and conditions from typical steppe biogeoceneses. Such features contribute to the formation of special

biogeocenoses, which differ sharply from the typical steppe in its azonality. Such forest groups help reduce soil erosion, contribute to the formation of biological and landscape diversity in the steppe zone of Ukraine and are an important element in the ecological network.

The purpose of the study: to identify the influence of components of forest biogeocenoses and abiotic factors on the formation of ravine edaphotopes of the middle third. Identify the factors involved in the formation of microforms of the studied soils and fortified complexes in different horizons, namely: how vegetation and soil fauna affect the formation of microaggregates, pore space, organic soil; identify the influence of abiotic factors, such as relief, underlying rocks on the properties of the soil profile in general and its individual genetic horizons. Identify the patterns of influence of the studied factors on the micromorphological properties of the studied soil pedons.

The main factors influencing the micromorphological organization of the soil ravine Hlybokyi – biotic and relief features. This is manifested in the structure, the developed pore system of the upper horizons and the presence of plant residues at different stages of decomposition. Due to the active activity of the soil fauna, coprolite horizons are formed.

The soils of the upper third of the ravine are characterized by a high content of plant residues in the upper horizons. With depth, their number decreases, the pore space is well developed, of biogenic origin. With depth, the porosity and structure formation deteriorates and their genesis changes – from biogenic to abiotic.

Methods of field and laboratory determination of morphological properties of soil genetic horizons were used.

Key words: micromorphological features, biological factors, ravines, cutans.

ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Stryzhak O. V.: 0000-0002-8080-816X ^{BDF}

Lomyha L. L.: 0000-0002-7881-1386 ^A

Конфлікт інтересів:

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Адреса для кореспонденції

Стрижак Олег Володимирович

Дніпровський державний медичний університет

Адреса: Україна, 49000, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського 9

Тел.: +380631253750

E-mail: strizhak_ol@ua.fm

A – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Рецензент – проф. Катрушов О. В.

Стаття надійшла 05.05.2021 року

Стаття прийнята до друку 14.11.2021 року