

УДК 631.42

ЭКОЛОГО-МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭДАФОТОПОВ ТЕРНОВНИКОВЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПРИСАМАРСКОГО БИОГЕОЦЕНОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Булейко А.А., * Митина Н.Б.

Академия таможенной службы Украины,

* Днепропетровский химико-технологический университет

В данной статье рассматриваются макроморфологические, микроморфологические, экологические особенности эдафотопов кустарниковых ценозов терновника (*Prunus spinosa* L.), а также их типологическое состояние. Основное внимание уделяется функциональным особенностям терновниковых ценозов.

Микроморфология, гумус, плазма, губчатый, агрегированный, неагрегированный материалы, структурное состояние, водопрочность.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время согласно принятому Лесному кодексу контрольные функции закрепляются за Министерством природы. Экологическая инспекция контролирует леса всех ведомств. Лесным кодексом Украины предусматривается исключительное право государства на леса. Создание 2,5 млн. га защитных лесов даст возможность повысить лесистость до 12 %, что приближает нас к норме, когда все лесостепные и степные эрозионно опасные земли будут защищены от угрозы гибели. Правительство планирует затратить на эту грандиозную работу минимум 20 лет.

А.Л. Бельгард разработал первую в мире типологическую основу естественных и создания искусственных лесных насаждений в степи [2]. Эта типология была одобрена Министерством лесного хозяйства и широко используется практиками лесного хозяйства как в Украине, так и в других сопредельных странах.

Рассматривая специфику взаимодействия лесной растительности с почвами в условиях степи, большой интерес вызывают лесорастительные условия, извечно находящиеся под воздействием терновниковых фитоценозов, что является целью нашей работы и представляет научный и практический интерес [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Пробная площадь 201 – ЕН-АБ – расположена на юго-востоке Украины, в границах Присамарского биогеоценологического стационара Днепропетровского национального университета им. Олеся Гончара, в среднем течении р. Самары Днепропетровской на водоразделе.

Расшифровка микроморфологической организации почвенных монолитов и отдельных агрегатных фракций проводились по методу О.И. Парфеновой и К.А. Яриловой [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Внепоемный кустарниковый ценоз, присущий трофотопу Fel_2 , который является наименее минерализованным и наиболее оптимальным [2] для поселения здесь кустарников терна колючего (*Prunus spinosa* L.) и травянистых луговых, степных и реже лесных видов.

Здесь образовался фитогенный потускул с промывным режимом увлажнения. Тип кустарника – терновник со свежим разнотравьем [3]. Тип лесорастительных условий – суглинок свежий ($СГ_2$). Типологическая формула: Fel_2 (ОЧ $СГ_2$ /Тен(к)-II=10Терн). Грунтовые воды – с глубины 18–20 м.

Травяной покров – фрагментарный: *Melica transsilvanica* Shur (перловник трансильванский), *Calamagrostis epigeios* L. (вейник наземный), *Tanacetum vulgare* L. (пижма), *Potentilla recta* L. (лапчатка прямая), *Melampyrum argyrosotum* Fisch. (марьянник), *Vinca herbacea* Waldst. (барвинок), *Artemisia absinthium* L. (полынь горькая).

Макроморфологическая характеристика почвенного профиля

Н₁ 0–10 см. Темно-серый, почти черного цвета, суглинистый, хорошо гумусированный, структурированный горизонт.

Н₃ 40–50 см. Темно-серый, суглинистый, гумусовый горизонт более светлой окраски. Структура ореховатая. Встречаются старые ходы корней. Плотность уменьшается.

Н_p 50–70 см. Темно-серый с бурыми вкраплениями материнской породы переходной горизонт. Суглинистый, менее плотный, ореховатой структуры. Обильно корненаасыщен. Встречаются одиночные мелкие корни, а также ходы дождевых червей.

PH 90–100 см. Переходной горизонт светло-бурого цвета с темными гумусовыми микровкраплениями. Встречаются ходы дождевых червей, в них четко видны темные гумусовые натеки. Плотный, оструктуренность падает.

Горизонт вскипания отсутствует. Почва – чернозем лесоулучшенный, многогумусный, среднесуглинистый. Органическое вещество представлено разложившимися и полуразложившимися растительными остатками, часто с сохраненным клеточным строением.

Микроморфологическая характеристика почвенного профиля

H₁ 0–10 см.

Окраска темно-коричневая по всей площади шлифа, однородная, что свидетельствует о гумусированности горизонта. Плазма гумусо-глинистая, однородная. Элементарное микростроение – плазменно-пылеватое, однородное по всей площади шлифа.

Скелет представлен пылеватыми частицами, распределенными равномерно в горизонте. Форма зерен скелета крупная, поверхность зерен окатанная. Горизонт обильно корненасыщен. Растительные остатки свежие, разложившиеся. Имеются крупные углеподобные частицы овальной и округлой форм, расположенные группами.

Тонкодисперстный гумус представлен гумонами, распределен равномерно, в виде сгустков. Плазма гумусо-глинистая, однородная. Крапчатое свечение плазмы.

Много выбросов почвенной мезофауны.

Доминируют участки с губчатым микростроением. Агрегированный материал сочетается с неагрегированным, приблизительно в равных пропорциях. Хорошо просматриваются участки более плотного сложения, с каналовидными порами и трещинами. В почвенном материале встречаются выбросы почвенной мезофауны.

H₃ 40–50 см.

Темно-коричневая окраска наблюдается по всей площади шлифа. Окраска шлифа по отношению с вышележащими горизонтами – светлее. Это свидетельствует о том, что в горизонте 40–50 содержание гумуса падает.

Элементарное микростроение – плазменно-пылеватое, однородное.

Скелет представлен пылеватыми частицами, распределенными равномерно. Зерна скелета расположены равномерно по всей площади шлифа. Наиболее крупные формы зерен скелета удлиненные, поверхность окатанная. Плазма гумусо-глинистая, однородная. Присутствуют растительные остатки в виде корней, которые находятся в сильноразложившемся состоянии. Углеподобные частицы крупные и мелкие, округлых и овальных форм. Тонкодисперстный гумус представлен гумонами, распределен равномерно в почвенной массе (рис., а).

Доминируют поры округлых форм, поры правильной формы, которые соединены тонкими прямонаправленными каналами. В крупных порах и каналах наблюдаются выбросы мезофауны. Преобладает неагрегированный материал. Каналы, разветвленные, встречаются также поры, трещины.

H_p 50–70 см.

Темно-коричневая окраска видна по всей площади шлифа. Окраска неоднородна, что свидетельствует о невысоком содержании гумуса в горизонте. Элементарное микро строение – плазменно-пылеватое, однородное. Скелет представлен пылеватыми частицами, распределенными равномерно. Наиболее крупные формы зерен скелета удлиненные, поверхность окатанная, расположена равномерно по всей площади шлифа.

Плазма гумусо-глинистая. Корненасыщенность падает. Наблюдается большое количество мелких углеподобных частиц, расположенных в виде скоплений. Тонкодисперстный гумус – муль, представлен гумонами, он распределен равномерно. В горизонте встречаются наносы, принесенные почвенной мезофауной из вышележащих горизонтов. Доминирует неагрегированный материал. Имеются поры-камеры, поры округлых и овальных форм (рис., б). Агрегированный и губчатый материалы находятся в подчиненном положении.

HP 90–100 см.

Светло-коричневая окраска сочетается с темно-коричневой. Она неоднородна. Элементарное микростроение – плазменно-пылеватое.

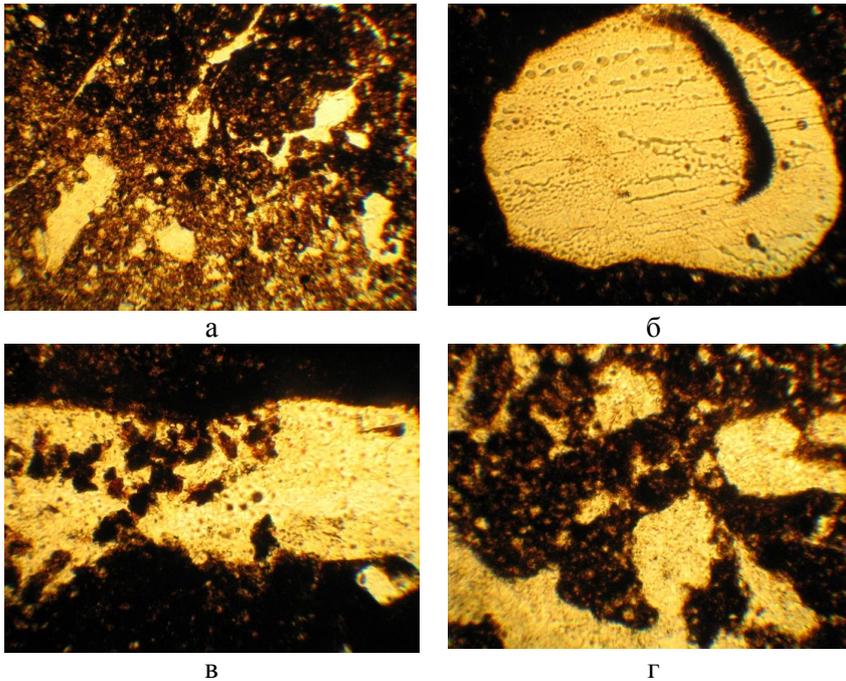


Рисунок – Микроморфологическое строение почвы ПП ЕН-АБ – терновник: *а* – гор. 0–10 см, × 60, микрizona губчатого микростроения; *б* – гор. 50–60 см, × 60, макропора; *в* – гор. 90–100 см, ×60, канал с выбросами почвенной мезофауны; *г* – гор. 90–100 см, ×60, губчатый материал

Скелет представлен пылеватыми частицами, распределенными равномерно. Наиболее крупные формы зерен скелета удлиненные, поверхность окатанная. Зерна скелета расположены равномерно.

Плазма – карбонатно-гумусо-глинистая в сочетании с гумусо-глинистой. Анизотропия крапчатая. Корненасыщенность падает. Растительные остатки в основном в сильно разложившемся состоянии. Растительные остатки расположены в основном в межпоровом пространстве.

Углеподобные частицы встречаются по всей площади шлифа.

Тонко-дисперстный гумус представлен гумонами, он распределен равномерно, а аморфный расположен в виде сгустков, пятен. Почвенный материал пропитан аморфным гумусом. Гумус имеет форму муль. Преобладает губчатый, неагрегированный материал, в сочетании с агрегированным материалом. Поры правильной морфологии, присутствуют трещины, каналы (рис., в). Агрегаты в основном органно-минерального содержания.

В шлифах довольно четко просматриваются поры и пустоты. Исследуемый чернозем характеризуется сложной многопорядковой агрегированностью, темной окраской, с преобладанием темных скоплений гумуса, равномерно распределенного во всей массе плазмы. В черноземах повышенная доля губчатого материала, который рассматривается как важный фактор устойчивости микростроения (рис., г). Заметно появление пленок на агрегатных новообразованиях.

В перспективе планируется наиболее детальное исследование эдафотопов терновниковых биогеоценозов (*Prunus spinosa* L.), расположенных в границах Присамарского биогеоценологического стационара Днепропетровского национального университета им. Олеся Гончара.

ВЫВОДЫ

1. Исследуемый тип грунта – внепоемный кустарниковый ценоз, присущий трофотопу FeI₂, создает фитогенный потускл в результате дополнительного увлажнения почвы.
2. Горизонт под терновниковыми фитоценозами обильно корненасыщенный. Среди растительных остатков преобладают слабо и сильно разложившиеся остатки терновника. Плазма гумусо-глинистая, однородная, что характеризует наличие тонкодисперсного органического состава. Наблюдаются микрзоны, принесенные из нижних и верхних горизонтов почвенной мезофауной, что свидетельствует про ее активную деятельность. Поры в основном зоогенного и фитогенного

происхождения, свидетельствуют про сильвтизирующие влияние терновниковых биогеоценозов на почву.

3. Чернозем фитоценозов терна характеризуется сложной многопорядковой агрегированностью, темными вкраплениями с преимуществом скоплений гумуса, равномерно распределенного по всей массе плазмы. В данных почвах повышенная часть губчатого материала, который рассматривается как важный фактор стойкости микростроения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Н.А. *Естественные леса и степные почвы* / Н.А. Белова, А.П. Травлев. – Д.: ДГУ, 1999. – 342 с.
2. Бельгард А.Л. *Лесная растительность юго-востока УССР* / А.Л. Бельгард. – К.: КГУ, 1950. – 260 с.
3. Булейко А.А. *Еколого-мікроморфологічна характеристика едафотопів терникових біогеоценозів, що формуються в умовах південного варіанту Приазов'я* / А.А. Булейко // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя 2011, Вип. 16, № 1. – С. 134–143.
2. Добровольский Г.В. *Методическое руководство по микроморфологии почв* / Г.В. Добровольский. – М.: МГУ, 1983. – 69 с.
3. Зонн С.В. *Георафо-генетические аспекты почвообразования эволюции и охраны почв* / С.В. Зонн, А.П. Травлев. – К.: Наукова думка, 1989. – 216 с.
4. Парфенова Е.И., Ярилова Е.А. *Руководство к микроморфологическим исследованиям в почвоведении* / Е.И. Парфенова, Е.А. Ярилова. – М.: Наука, 1977. – 185 с.

MICROMORPHOLOGICAL FEATURES AND AGGREGATE STRUCTURE OF SLOE EDAPHOTOPES OF STEPPES UKRAINE

Buleyko A.A., Mitina N.B.

Ecological-micromorphological researches of thorny edafotopes and steppe biogeocoenoses formed in the conditions of south-east steppe area of Ukraine are conducted and proved, that for its soils is characteristic good structure of all soil mass. Mutual relations of components of microstructure gradually changes with a depth in the side of diminishing of microaggregates and increases of spongy material and it caused intensity of structure formation. Aggregates and spongy material considerably prevail among the components of gums horizons.

The analysis of ceno- and ecomorphic structures of floristic composition of thorny biogeocoenoses of south-east of Ukraine testifies about the strong influencing of shrub fitocenoses from *Prunus spinosa* L. on going out steppe grasses and its ecological value. In the effected of fitocenoses of blackthorn zone there are changes of composition of typical steppe grasses by tendency to the increase of stake of participation of wood surround and meadow-steppe kinds.

УДК 631.42

Булейко А.А., Мітіна Н.Б. Еколого-мікроморфологічні особливості едафотопів терникових біогеоценозів розташованих в границях При самарського біогеоценологічного стаціонару // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – Вип. 18, № 1. – С. 47-54.

Розглядаються екологічні та мікроморфологічні особливості едафотопів терникових біогеоценозів розташованих в границях При самарського біогеоценологічного стаціонару. Охарактеризовано форму, стан та взаємне розповсюдження мікроскопічних складових часток ґрунту. Виявлено процеси, які відбуваються під чагарниковими ценозами терну. Основна увага приділяється мікроморфологічним властивостям та мікроморфологічній будові даних едафотопів з подальшим розшифруванням та описом.

Бібл. 6. Рис. 4.