

UDC 631.444; 445

¹S. V. Kanivets, ²M. M. Parkhomenko, ³S. O. Khmarna, ⁴O. I. Chabovska¹National Scientific Centre «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky» e-mail: s.v.kanivets@gmail.com²National Scientific Centre «Institute of agriculture of NAAS»³Chernihiv branch of State Institution «Institute of Soil Protection of Ukraine»⁴Kharkiv branch of State Institution «Institute of Soil Protection of Ukraine»

CHERNOZEM-MEADOW SOILS ON LOESS ISLANDS IN POLISSIA: GENESIS, CHARACTERISTICS

On the basis of studying of hydromorphic soils and their distribution on the big Chernihiv loess island of left-bank Chernihiv Polissia lowland a typical profile of chernozem-meadow soil on loess placor that happens among black soils of right-bank of the Desna is presented. Conditions, soil-forming agents, properties and rules of the soil profile forming are described. It is shown that these soils are formed in areas of shallow bedding of underlying waterproof Neogene brown clays. Last ones cause a high level of subsoil waters, typical soil hydromorphism and origin of carbonate nodules in soil-forming loess loam. These carbonate nodules forms a special layer at the depth of 100-115 cm.

*Soils have optimum physical properties, neutral reaction, high saturation of calcium and magnesium, contains enough humus, arable layer is highly provided by phosphorus. Some deficit of nitrogen and potassium need to be compensated by fertilizers. In general, soils are characterized by high fertility relative to field crops, because well provided with moisture. However, these soils unsuitable for corn and stone-fruit crops. For example, fruit trees, planted 15 years ago in the territory of land use of "Desnyanka" research field, died. But some shrub species have good growth and fruiting, for example, a blackcurrant (*Ribes nigrum*).*

The main part of Polissian soils is presented by sod-podzolic soils with light granulometric composition and very low natural fertility. Therefore chernozem-meadow soils, like all chernozems on loess islands, are particularly valuable lands - Polissian Opillia.

Keywords: *chernozem-meadow soils, loess islands in Polissya, genesis of soil hydromorphism on placor, Polissian Opillia.*

УДК 631.444; 445

¹С. В. Канівець, ²М. Н. Пархоменко, ³С. А. Хмарна, ⁴О. И. Чабовская¹ННЦ «Институт почвоведения и агрохимии им. О. Н. Соколовского»
e-mail: s.v.kanivets@gmail.com²ННЦ «Институт земледелия НААН»³Черниговский филиал ГУ «Институт охраны почв Украины»⁴Харьковский филиал ГУ «Институт охраны почв Украины»

ЧЕРНОЗЕМНО-ЛУГОВЫЕ ПОЧВЫ НА ЛЁССОВЫХ ОСТРОВАХ В ПОЛЕСЬЕ: ГЕНЕЗИС, СВОЙСТВА

На основании изучения гидроморфных почв и их распространения в границах Черниговского лёссового острова (ополья) Правобережья Десны представлен характерный профиль чернозёмно-луговой почвы. Описаны условия, агенты почвообразования, свойства и закономерности формирования почвенного профиля. Показано, что такие почвы образуются в местах неглубокого залегания подстилающих водоупорных неогеновых бурых глин.

Почвы имеют высокий ресурс плодородия, при рациональном использовании обеспечивают высокий урожай. Чернозёмно-луговые почвы, как и все чернозёмы лёссовых островов Полесья, составляют особо ценные земли – полесские ополья.

Ключевые слова: чернозёмно-луговые почвы, лёссовые острова в Полесье, генезис гидроморфизма почв на плакоре, полесские ополья.

УДК 631.444; 445

¹С. В. Канівець, ²М. М. Пархоменко, ³С. О. Хмарна, ⁴О. І. Чабовська¹ННЦ «Институт грунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського»
e-mail: s.v.kanivets@gmail.com²ННЦ «Институт землеробства НААН»³Чернігівська філія ДУ «Институт охорони ґрунтів України»⁴Харківська філія ДУ «Институт охорони ґрунтів України»

ЧОРНОЗЕМНО-ЛУЧНІ ҐРУНТИ НА ЛЕСОВИХ ОСТРОВАХ У ПОЛІССІ: ГЕНЕЗА, ВЛАСТИВОСТІ

На основі вивчення гідроморфних ґрунтів та їх поширення на Чернігівському лесовому острові (опіллі) Правобережжя Десни представлено характерний профіль чорноземно-лучного ґрунту. Описані умови, агенти ґрунтоутворення, властивості й закономірності формування ґрунтового профілю. Показано, що такі ґрунти утворюються в умовах високого залягання підстилаючих водотривких неогенових бурих глин.

Ґрунти мають високий ресурс родючості і за умов раціонального

догляду забезпечують високий урожай. Чорноземно-лучні ґрунти, як і всі чорноземи лесових островів Полісся, складають особливо цінні землі – поліські опілля.

Ключові слова: чорноземно-лучні ґрунти, лесові острови в Поліссі, генеза гідроморфізму ґрунтів на плакорі, поліські опілля.

Вступ. Відомо, що у південній смузі Полісся серед зандрової рівнини з флювіогляціальними відкладами і утвореними на них дерново-підзолистими ґрунтами нерідко трапляються лесові острови (опілля), особливо великі – на Правобережжі долини Десни, з чорноземами і сірими лісовими ґрунтами (Вернандер, 1958; Глібко, 1955; Канівець, 2013). Їм притаманні головні компоненти лісостепового ландшафту. Зважаючи на таку різко виражену строкатість ґрунтового покриву, неоднорідність екологічних умов і продуктивних можливостей, цю територію часто визначають як перехідну між Поліссям і Лісостепом, що відображається і на деяких картографічних матеріалах з макрорайонування, призначених для виробничого використання. Проявлення настільки різних головних типів ґрунтоутворення на обмеженій території беззаперечно викликано провідним на цій місцевості чинником ґрунтоутворення – якістю ґрунтоутворної породи.

До речі, розглядаючи раніше критично постулат про рівнозначність усіх агентів ґрунтоутворення (чинників і умов) (Канівець, 2015), серед аргументів наявності для конкретних місцевостей провідних, визначальних чинників ґрунтоутворення ми вже наводили і приклад різнотипності ґрунтоутворення у південному Поліссі, який розглядаємо. Лише більш широке розповсюдження піскових і супіскових ґрунтоутворних порід обумовило визначення земель Перехідної смуги як Полісся – однієї із територій лісової зони – провінції соснових і мішаних лісів.

Кліматичні ж умови, при наявності якісних ґрунтоутворних порід (зокрема лесових порід), надають можливість формування в цій провінції і лучно-степової рослинності та дібровних лісів, а, отже, і формування серії темнозбарвлених ґрунтів, зокрема чорноземів вилужених.

Наші експедиційні дослідження в межах лесових островів виявили наявність чорноземно-лучних та чорноземно-лучно-болотних ґрунтів, зокрема у північній окрузі Чернігівського опілля, на височинній плакорній території. У літературі відсутні дослідження таких незвичайних для Полісся ґрунтів. Раніше ми описали в поліських опіллях лише чорноземи глеюваті. Але ж і чорноземно-лучні ґрунти практично повсюди використовуються в ріллі. Тому має бути і для них створена наукова основа для аграрних технологій. Нас зацікавила перш за все геологічна структура ґрунтів і, безперечно, їх агрохімічні властивості, типи їх використання, які й вирішили вивчити.

Об'єкт дослідження – ґрунти в межах високого підняття в Поліссі неогенових водотривких бурих глин, вкритих неглибоким шаром лесовидної породи.

Методи лабораторних досліджень. Визначали гранулометричний склад

методом піпетки з класифікацією його за Н. А. Качинським (ДСТУ 4730:2007), уміст гумусу за Тюриним у модифікації Сімакова (ДСТУ 4289:2004), рН у водній суспензії та рН сольовий і обмінні катіони – методом ЦІНАО (ГОСТ 26207-91-Почвы), уміст рухомих сполук фосфору і рухомого калію – за модифікованим методом Чирікова (ДСТУ 4115-2002- Грунти), а також за модифікованим методом Мачигіна (ДСТУ 4114-2002). Визначали також уміст лужногідролізованого азоту за методом Корнфільда – відповідні «Методические указания», Москва – 1985.

Результати досліджень. Як відомо, у межах Чернігівського (низинного) Полісся приповерхневі четвертинні флювіогляціальні піскові і супіскові відклади та лесові породи підстилаються неогеновими глинами (Ланько, 1968), пісками та супісками. За нашими спостереженнями від характеру неогенових порід залежить загальна дренажність горючих, плакорних територій, а значить утворення автоморфних чи гідроморфних ґрунтів. Потужна товща неогенових піскових порід разом з четвертинними забезпечує відмінну фільтрацію і аерацію ґрунтів. Неогенові глини, у разі близького виходу до поверхні, слугують водотривкими шарами, і в цьому разі формуються глеюваті та інші перезволожені ґрунти. Саме на одній з таких територій проведене наше стаціонарне дослідження, в межах землекористування науково-виробничої ділянки ЧНТУ «Деснянка».

Нижче наводимо опис типового профілю ґрунту (розріз № 63) на плоскій ділянці з неглибоким заляганням ґрунтових вод (2–2,5 м). Поле знаходиться між селом Деснянкою і залізницею. Розріз ґрунту закладено поряд з дорогою на залізничний переїзд, 145 м н.р.м., пирієвий переліг.

Н 0-33 см – гумусовий, чорний, вологий, легкосуглинковий, пухкий, 0-25 см – орний – пороховато-грудкуватий, пухкий, перехід короткий.

Нр, 34-46 см – верхній перехідний, чорний з буруватим відтінком, вологий, легкосуглинковий, структура рихло-сирна, перехід короткий.

Ph (gl), 47-62 см – нижній перехідний, строкатого забарвлення – чорно-бурий дрібноплямистий, легкосуглинковий, грудкуватий, перехід короткий.

P₁gl/k, 63-90 см – глеювата порода – лесовидний оглеєний суглинок з полегшенням гран складу донизу, бурий з охристими плямами, сирий, чорні вертикальні потяжини гумусованих ходів коріння, перехід короткий.

P₂Glkn, 91-130 см і глибше – оглеєна карбонатна порода, мокра, бура із сизуватими і охристими плямами, білясті дрібні карбонатні новоутворення, на глибині 100-110 см великі розгалужені тверді карбонатні білі жовна.

Ґрунт визначили як чорноземно-лучний легкосуглинковий на лесовій породі з карбонатними жовнами у підґрунті, підстелений бурими глинами. Поруч розкопали і чорноземно-лучно-болотний карбонатний ґрунт із закипанням з НСІ уже з поверхні. Остаточне встановлення генетичної сутності ґрунтів забезпечили лабораторно-аналітичні дані. Вони наведені в таблиці.

Дані таблиці свідчать, що вміст діагностичної фракції гранулометричного складу < 0,01 мм (фізичної глини) свідчить про відсутність елювіально-ілювіальної диференціації профілю. До речі, на відміну від достатньо

ущільнених чорноземів опіль, ґрунт за будовою пухкий, це забезпечують гідрокарбонати кальцію, легко обробляється. Ґрунт має нейтральну реакцію в гумусовому горизонті, глибше реакція набуває лужного характеру, що обумовлено наявністю значної кількості гідрокарбонатів кальцію. Адже сире чи мокре підґрунтя насичене твердими карбонатними новоутвореннями, і навіть сформувався шар великих білих карбонатних жовен. Останні утворилися в межах активної дії підґрунтових вод з карбонатів лесовидної породи. Як згадувалося, поряд чорноземно-лучно-болотний ґрунт закипає з HCl навіть з поверхні. Водонесний шар утворився на бурих водотривких глинах. До речі, за кілька кілометрів вони піднімаються до гумусованого профілю і відкриваються в осушувальних каналах. Тому в таких місцях після сніготанення та у вологі роки верховодка довго тримається навіть у гумусованому шарі ґрунту, що створює великі труднощі для рільництва та городництва.

Деякі агрохімічні і фізико-хімічні показники чорноземно-лучного ґрунту на лесових породах, які підстиляються водотривкими глинами, р. 63

Генетичний горизонт	Глибина, см	Фракція <0,01 мм, %	Гумус, %	рН		Обмінні катіони		Гідроліт. кислотність	Уміст рухомих форм поживних речовин		
				водний	сольовий	Ca ²⁺	Mg ²⁺		P ₂ O ₅	K ₂ O	N, що легко гідроліз.
Нор.	0-25	22,8	2,97	7,2	6,6	8,2	1,0	0,7	за Чиріковим 175	за Корнфільдом 62	88
НР	40-50	21,1	0,93	8,5	7,2	8,7	1,1	0,3	за Чиріковим 38	44	не визн.
P ₁ glk	80-90	11,0	0,35	8,9	7,8	не визн.	не визн.	не визн.	за Чиріковим 30	33	не визн.
									за Мачигінім 22	46	

Кілька десятків років тому ділянки навколо с. Деснянки, що найбільш підтопляються були дренавані. Але через недбалість дренажна «гончарна» система нині не діє належним чином і потребує оновлення. Промисловий сад, який помилково 15 років тому заклали поряд з досліджуваним полем на території з неглибоким заляганням ґрунтових вод, загинув. Зерняткові сорти плодкових висадили без необхідних професійних ґрунтових і гідрогеологічних обстежень. Неглибоке залягання ґрунтових вод сприяє зростанню лише кущових плодкових. Господарі отримують рясні врожаї смородини чорної (*Ribes nigra*). Для рільництва і городництва останнім часом ситуацію поліпшило лише настання посушливих років.

З огляду ж на достатньо високий уміст гумусу, високу забезпеченість фосфором гумусового горизонту, чорноземно-лучні ґрунти мають великий ресурс родючості для використання у рільництві і овочівництві. Лише потребують вони азотного і калійного удобрення, що забезпечить тут достатньо

високу врожайність. Хоча й фосфорні добрива мають систематично вноситись, адже поза гумусовим шаром профіль ґрунту містить недостатню кількість рухомих фосфатів. Безумовно вони зв'язуються в ньому кальцієм. Тож поліпшення дренажності території, а значить і вилугованості, залишається актуальним завданням.

Висновки. У межах Чернігівського (низинного) Полісся неогенові водотривкі глини, які підстиляють четвертинні породи, місцями високо піднімаються до поверхні, утворюють на собі водоносні горизонти, або верховодку, що тягне за собою формування глеюватих і гідроморфних ґрунтів. Це має місце і на плакорі лесових островів. На частині одного з них – Чернігівського – сформувалися чорноземно-лучні ґрунти, профіль яких насичений гідрокарбонатами кальцію і несе тепер у лесовому мокрому підґрунті шар карбонатних жовен, грубизною 10-15 см. Ці розсіяні в дерново-підзолистому Поліссі ґрунти, виникли внаслідок дії провідного чинника: особливості ґрунтоутворюючої та підстиляючої породи, а також трав'яної рослинності. Ґрунти мають великий ресурс родючості – містять до 3 % гумусу, високу кількість розчинних фосфатів у гумусовому горизонті та мають у ньому нейтральну реакцію, сприятливі фізичні властивості (пухку будову). За умов належного агрохімічного обслуговування (внесенні азотних і калійних добрив) здатні забезпечувати високий урожай. Не рекомендуються під плодові насадження, окрім кущових порід. Забезпечують високий урожай смородини чорної.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

Вернандер М. Б. Ґрунти Полісся / М. Б. Вернандер // Методика великомасштабного дослідження ґрунтів колгоспів і радгоспів Української РСР. – Х.: Держсільгоспвидав, 1958. – С. 13–47.

Vernander M. B., 1958, «Soils of Polissia», Methods of large-scale of soil investigation of kolkhozes and sovkhoses of Ukrainian RSR, Kh., Derzhsilgospvydav, P. 13–47.

Глібко М. І. Ґрунти Полісся УРСР / М. І. Глібко // Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К.: Вид-во Київ. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка, 1955. – С. 213–258.

Hlibko M. I., 1955, «Soils of Polissia USSR», Essays about nature and agriculture of Ukrainian Polissia, K., Vyd. Kyiv. un-tu im. T. H. Shevchenka, P. 213–258.

Канівець С. В. Чорноземи Поліського Опілля / С. В. Канівець. – Х.: Майдан, 2013. – 124 с.

Kanivets S. V., 2013, «Chernozems of Polissian Opillia», Kharkiv, Maydan, 124 p.

Канівець С. В. Про «рівнозначність» агентів (чинників і умов) ґрунтоутворення // Генеза, географія та екологія ґрунтів: зб. наук. пр. Міжнар. наук. семінару «Ґрунти і сучасність» (Львів-Ворохта, 11-13 вересня 2015 року) / [Відповід. редактори: проф. С. П. Позняк, проф. З. П. Паньків]. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2015. – Вип. 5. – С. 85–90.

Kanivets S. V., 2015, «About “equivalence” of soil-forming agents (factors and conditions)», Soil genesis, geography and ecology, Collection of science papers of international science seminar “Soils and contemporaneity”, Lviv-Vorohyta, 11-13 september 2015, Vidpovid. redactory: prof. S. P. Poznyak, prof. Z. P. Pankiv, Lviv, LNU im. I. Franka, Vyp. 5, P. 85–90.

Ланько А. І. Чернігівське Полісся / А. І. Ланько // Фізико-географічне районування Української ССР. – К.: Изд-во Киев. Ун-та, 1968. – С. 103.

Lanko A. I., 1968, «Chernihiv Polissia», Physical and geographical zoning of Ukrainian SSR, K., Izdatelstvo Kievskoho universiteta, P. 103.