УДК 631.47

Кількісна діагностика ґрунтів різного ступеню гідроморфності на однолесових терасах річок Лівобережного Лісостепу України

В. В. Лебедь*, В. Б. Соловей

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», Харків, Україна

ІНФОРМАЦІЯ	АНОТАЦІЯ
Отримано 14.06.2019 Отримано після доопрацювання 23.07.2019 Затверджено до друку 19.08.2019 Доступно онлайн 01.09.2019	У статті визначено особливості гумусонакопичення у профілях ґрунтів з метою уточнення їх класифікаційної приналежності. Об'єктами дослідження були ґрунти різного ступеню гідроморфності на однолесових терасах річок на території Сумської, Полтавської та Харківської областей у межах Лівобережного Лісостепу України. Методи дослідження: традиційний польовий опис морфологічних характеристик ґрунту; аналітичне визначення загального вмісту гумусу, вмісту гранулометричної фракції <0,01 мм (фізична глина) та обмінних катіонів; розрахунки параметрів гумусонакопичення та перерозподілу гумусу у профілі ґрунту за коефіцієнтами профільного накопичення гумусу (КПНГ), відносної акумуляції гумусу (КВАГ) і регресивності органопротилу (КРО); польові спостереження за сезонними пульсаціями рівня підґрунтових вод методом свердловин. Показано, що полігенетичний характер ґрунтів однолесових терас обумовлено специфічною динамікою чинників ґрунтоутворення. Визначено вплив пульсуючого рівня підґрунтових вод на морфогенез ґрунтів та інтенсивність гумусонакопичення. Доведено доцільність застосування параметризованих оцінок у діагностиці класифікаційної приналежності ґрунтів дискусійного генезису. Виявлено прояв процесів опідзолювання у напівгідроморфних і гідроморфних ґрунтах за вмістом та розподілом обмінних катіонів по профілю як наслідок періодичного поселення лісової рослинності на території однолесових терас. Результатом роботи стало уточнення генетичного статусу ґрунтів однолесових терас та встановлення приналежності їх до певних класифікаційних одиниць надтипового і типового рівнів організації педосфери.
Ключові слова: гідроморфні ґрунти; гумусонакопичення; кількісна діагностика; напівгідроморфні ґрунти; однолесові тераси; підґрунтові води; регресивність органопрофілю; ступінь гідроморфності	
E-mail: * swdiscover@gmail.com	

Форма цитування: Лебедь В.В., Соловей В.Б. Кількісна діагностика ґрунтів різного ступеню гідроморфності на однолесових терасах річок Лівобережного Лісостепу України. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Міжвід. тем. наук. збірник. Вип. 88. Харків: ННЦ "ІГА ім. О.Н. Соколовського". 2019. С. 22-30. DOI: <https://doi.org/10.31073/acss88-03>

Список використаних джерел

1. Романова Т.А., Капилевич Ж.А. Водный режим как элемент генетической характеристики почв. *Почвоведение*. 1981. № 12. С. 5–15.
2. Соловей В.Б., Лебедь В.В. Опідзолені ґрунти однолесових терас річок Лісостепу. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 12. С. 26-33. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201812-03>.
3. Гринь Г.С. Агроґрунтові райони Лісостепової зони лівобережного високого та низовинного Лісостепу. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Міжвід. тем. наук. збірник. Вип. 12. Харків: "ІГА ім. О.Н. Соколовського". 1969. С. 62-90.
4. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України / М.І. Полупан, В.Б. Соловей, В.І. Кисіль, В.А. Величко. Київ: Колообіг, 2005. 304 с.
5. Полупан М.І. Соловей В.Б. Родючість ґрунту як природно-антропогенна його властивість, її види та параметрична оцінка. *Вісник аграрної науки*. 2009. № 2. С. 17-24.
6. Маринина О.А., Терехин Э.А. Профильное распределение почвенных свойств и его значение для земельно-оценочных целей. *Научные ведомости БелГУ. Серия естественные науки*. 2014. № 10 (181). Вып. 27. С. 133-137.
7. Математическая модель профильного распределения гумуса в почве / Т.Б. Махлин, З.И. Поляк, И.И. Шилихина, М.М. Энтензон. *Почвоведение*. 1981. №6. С. 27–37.
8. Щеглов Д.И. Гумусовый профиль черноземов: морфогенетический анализ. *Вестник ВГУ. Серия химия, биология*. 2001. №1. С. 111-115. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/chembio/2001/01/scheglov.pdf>
9. Тронза Г.Е. Содержание и состав поглощенных катионов лугово-каштановых солонцеватых почв Крымского Причерноморья под различными фитоценозами и его трансформация при длительном рисосеянии. *Вісник ХНАУ. Серія Ґрунтознавство* № 2. 2013. С. 33-36.
10. Цвик Т.І. Особливості формування ґрунтів з диференційованим профілем в Карпатській гірсько-лісовій провінції. Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. *Біологічні системи*. Т. 4. Вип. 1. 2012. С. 108-111.
11. Зайдельман Ф.Р. Процесс глееобразования и его роль в формировании почв. МГУ, 1998. 301 с.
12. Пат. 101351 Україна, МПК G 01 N 33/24. Спосіб кількісного визначення надтипового рівня ґрунтоутворення / Соловей В.Б.; заявник та патентовласник Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського». № u201501869; заявл. 03.03.2015; опубл. 10.09.2015, Бюл. № 17.
13. Генезис, эволюция и типология почвообразующих пород северо-востока Украины: Учеб. пособие / Н.И. Лактионов, Д.Г. Тихоненко, Н.А. Горин [и др.]. Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. Харьков, 1988. 72 с.
14. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. Ленинград: Наука, 1980. 319 с.
15. Роде А.А. Генезис почв и современные процессы почвообразования. Москва: Наука, 1984. 256 с.
16. Crocker R.L. Soil genesis and the pedogenic factors. *Q. Rev. Biol.* 1952. 27. P. 139-168.

UDC 631.47

Quantitative diagnostics of soils varying hydromorphy degrees of one-loess terraces of rivers in the Forest-Steppe of Ukraine

V.V. Lebed*, V.B. Solovey

NSC «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky» Kharkiv, Ukraine

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Received 14.06.2019 Received in revised form 23.07.2019 Accepted 19.08.2019 Available online 01.09.2019</p> <p>Keywords:</p> <p><i>degree of hydromorphism; humus accumulation; hydromorphic soils; one-loess terraces; quantitative diagnostics; regression of organoprofile; semihydromorphic soils; subsoil water.</i></p>	<p>The article specifies the features of humus accumulation in the soil profiles of one-loess terraces in order to clarify their classification belonging. The objects of the study were soils of varying degrees of hydromorphism on one-loess terraces of river's left-bank on the territory of Sumy, Poltava and Kharkiv regions within the limits of the Forest-Steppe of Ukraine. Methods of research: traditional field description of soil morphological characteristics; analytical determination of the total content of humus, content of granulometric fraction <0.01 mm (physical clay) and exchange cations; calculations of the parameters of humus accumulation and humus redistribution in the soil profile by the coefficients of profile accumulation of humus (CPAH), relative accumulation of humus (CRAH) and regression of organoprofile (CROP); field observations of groundwater seasonal ripples by wells. It is shown that the polygenetic nature of the soils in one-loess terraces is due to the specific dynamics of soil formation factors. The influence of the groundwater pulsing level on the soil morphogenesis and the intensity of humus accumulation have been determined. The expediency of application of parametrized estimations in the diagnostics of soils with discussion genesis has been proved. The identified of podzolization processes in semihydromorphic and hydromorphic soils based on content and distribution of exchange cations in profile as a consequence of the periodic settlement of forest vegetation on the territory of first-loess terraces. As a result was clarification the genetic status of the soils of one-loess terraces and establishment of their belonging to the overtypical and typical levels of the pedosphere organization.</p>

* E-mail: swdiscover@gmail.com

Citing: Lebed V.V., Solovey V.B. 2019. Quantitative diagnostics of soils varying hydromorphy degrees of one-loess terraces of rivers in the Forest-Steppe. *Agrochemistry and Soil Science*. Collected papers. No. 88. Kharkiv: NSC ISSAR, P. 22-30. (Ukr.). DOI: <https://doi.org/10.31073/acss88-03>.

References

1. Romanova T.A., Kapilevich Zh.A. 1981. Water regime as an element of the soil genetic characteristics. *Pochvovedenie*. № 12. P. 5-15. (Rus.).
2. Solovey V.B., Lebed V.V. 2018. Podzolized soils of the river's first-loess terraces in the Forest-Steppe. *Bulletin of Agricultural Science*. P. 26-33. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201812-03>.
3. Hrin H.S. 1969. Agro-soils districts of the Forest-Steppe Zone of the Left-bank high- and low-level Forest-Steppe. *Agrochemistry and Soil Science*. Collected papers. No. 12. Kharkiv: ISSAR, P. 62-90. (Ukr.).
4. Polupan M.I., Solovey V.B., Kysil' V.I., Velychko V. A. 2005. Reference book for ecology-genetic status and soil fertility in Ukraine. Kyiv: Koloobig. 304 p. (Ukr.).
5. Polupan M.I., Solovey V.B. 2009. Soil fertility as natural-anthropogenic property, its types and parametric estimation. *Bulletin of Agricultural Science*. № 2. P. 17-24. (Ukr.).
6. Marinina O.A., Terehin Je.A. 2014. The profile distribution of soil properties and its significance for land-valuation purposes. *Scientific journal BelGU*. Science Series. № 10 (181). Iss. 27. P. 133-137. (Rus.).
7. Mahlin T.B., Poljak Z.I., Shilihina I.I., Jentenzon M.M. 1981. Mathematical model of the profile distribution of humus in the soil. *Pochvovedenie*. №6. P. 27-37. (Rus.).
8. Shcheglov D.I. 2001. Humus profile of chernozem: morphogenetic analysis. *Proceedings of Voronezh State University*. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy. №1. P. 111-115. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/chembio/2001/01/scheglov.pdf>
9. Tronza G.E. 2013. Content and composition of absorbed cations in meadow-chestnut alkaline soils of the Crimean Blacksea Coast under different phytocenoses and its transformation during prolonged rice planting. *The bulletin of Kharkiv NAU. Soil Science*. № 2. P. 33-36. (Rus.). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnaugrunt_2013_2_8.
10. Tsvik T.I. 2012. Features of soil profile differentiated in Carpathian Mountain - Wood Province. *Biological systems*. Scientific Herald of Yu. Fedkovych Chernivtsy Univ. T. 4. Iss. 1. P. 108-111. (Ukr.).
11. Zaidelman F.R. 1998. The process of gley formation and its role in soil formation. Moscow State Univ. 301 p. (Rus.).
12. Pat. 101351 Ukraine, MPKG 01 N 33/24. Method of quantitative determination overtypical level soil formation / Solovey V.B.; applicant and patent holder National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky». № u201501869; zjavl. 03.03.2015; opubl. 10.09.2015, Biul. № 17. (Ukr.).
13. Laktionov N.I., Tikhonenko D.H., Gorin N.A., Sidorenko V.I., Smoliaga V.K. 1988. Genesis, evolution and typology of soil-forming parent materials of the North-East of Ukraine: a training manual. Kharkiv Agricultural Inst. n.a. V.V.Dokuchaev. 72 p. (Rus.).
14. Ponomareva V.V., Plotnikova T.A. 1980. Humus and soil formation. Leningrad: Nauka. 319 p. (Rus.).
15. Rode A.A. 1984. Soil genesis and modern processes of soil formation. Moscow: Nauka. 256 p. (Rus.).
16. Crocker R.L. 1952. Soil genesis and the pedogenic factors. *Q. Rev. Biol.*, 27. P. 139-168.
17. Buol S.W., Southard R.J., Graham R.C., McDaniel P.A. 2011. Soil Genesis and Classification, Sixth Edition. Wiley-Blackwell. 560 p. <https://doi.org/10.1017/S0014479711001402>

Количественная диагностика почв разной степени гидроморфности на однолессовых террасах рек Левобережной Лесостепи Украины

В.В. Лебедь*, В.Б. Соловей

ННЦ «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н.Соколовского», Харьков, Украина

* E-mail: swdiscover@gmail.com

В статье определены особенности гумусонакопления в профилях почв с целью уточнения их классификационной принадлежности. Объектами исследования были почвы разной степени гидроморфности на однолессовых террасах рек на территории Сумской, Полтавской и Харьковской областей в пределах Левобережной Лесостепи Украины. Методы исследования: традиционное полевое описание морфологических характеристик почвы; аналитическое определение общего содержания гумуса, содержания гранулометрической фракции $<0,01$ мм (физическая глина) и обменных катионов; расчет параметров гумусонакопления и перераспределения гумуса в профиле почвы по коэффициентам профильного накопления гумуса (КПНГ), относительной аккумуляции гумуса (КВАГ) и регрессивности органофилия (КРО); полевые наблюдения за сезонными пульсациями уровня грунтовых вод методом бурения скважин. Доказано, что полигенетический характер почв однолессовых террас обусловлен специфичной динамикой факторов почвообразования. Обозначено влияние пульсирующего уровня грунтовых вод на морфогенез почв и интенсивность гумусонакопления. Доказана целесообразность применения параметризованных оценок в диагностике классификационной принадлежности почв дискуссионного генезиса. Выявлены особенности проявления процесса оподзоливания в полугидроморфных и гидроморфных почвах по содержанию и распределению обменных катионов по профилю как следствие периодического поселения лесной растительности на территории однолессовых террас. Результатом работы стало уточнение генетического статуса почв однолессовых террас и установление принадлежности их к определенным классификационным единицам надтипового и типового уровней организации педосферы.

Ключевые слова: гидроморфные почвы; гумусонакопление; количественная диагностика; полугидроморфные почвы; однолессовые террасы; грунтовые воды; регрессивность органофилия; степень гидроморфности.