

---

---

# РОДЮЧІСТЬ І ОХОРОНА ҐРУНТІВ

---

---

УДК 631.445.4

## ЧОРНОЗЕМИ ПЕРЕХІДНОЇ СМУГИ ПІВНІЧНОЇ І ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИН ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

В.І. Канівець<sup>1</sup>, С.В. Канівець<sup>2</sup>, Н.А. Кулик<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Чернігівський державний інститут економіки і управління

<sup>2</sup> Харківський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції

<sup>3</sup> Чернігівський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції

*Встановлено, що перехідна смуга між підтипами чорноземів вилужених північної частини Лівобережного Лісостепу України, які потребують вапнування, і чорноземами типовими з насиченими основами розміщується південніше від м. Прилук, а також віддалена на схід від смт Срібне. Карбонатність в цих ґрунтах порівняно з чорноземами вилуженими підвищується на 40–80 см, сягаючи нижнього перехідного горизонту, а надмірна ненасиченість основами гумусового горизонту (23–28%) та підвищена його кислотність ( $pH_{\text{сол.}}$  5,0–6,0) залишаються наближеними до чорноземів вилужених. Висока лінія закінчення з НСІ є основою для класифікації цих ґрунтів як чорноземів типових. Однак цьому заперечує ненасиченість і кислотність гумусового горизонту. Вирішення питання про підтипovu належність цих ґрунтів пропонується здійснити за результатами ефективності їх вапнування.*

**Ключові слова:** чорноземи вилужені, чорноземи типові, насиченість основами, Лівобережний Лісостеп.

---

Академік-геоботанік Є.М. Лавренко [1] вважав, що такі «степові елементи» в рослинності, як ковила, розповсюджуються в лісостеповій зоні до м. Прилук (ковила волосиста *Stipa capillata* L.). На більш сухій і континентальній території в східному напрямку від міста на Полтавській рівнині деякі види ковили перетинають широту Прилук. У заповіднику Михайлівська цілина спостерігається в травостої, окрім ковили волосистої, ковила пірчаста (*Stipa pennata* L.). Зважаючи на це можна допустити, що біокліматичні умови північної смуги Лісостепу (без ковили) певною мірою відмінні від центральної частини Лісостепу, тому мають відобразитись в особливостях ґрунтів цих підзон. Так, проведені нами в попередні роки дослідження [2–4] засвідчили, що в північній смузі залягають чорноземи

вилужені, фізико-хімічні властивості яких обумовлюють необхідність класифікувати їх на рівні зонального підтипу, на відміну від підтипу властивих Лісостепу чорноземів глибоких (типових).

На Чернігівщині підтип чорноземів вилужених вкриває високу терасу долини р. Десни (абсолютні висоти 135–150 м н.р.м.) з легкосуглинковими лесовидними породами (Бобровицько-Бахмацький агроґрунтовий р-н за Є.І. Бойком [5]). На аналогічній дніпровській терасі в напрямку м. Сум цей підтип виходить і на найдавнішу моренну терасу, яку деякі геологи-четвертинники пов'язують з Міндельським зледенінням (Прилуцько-Дмитрівський агроґрунтовий р-н) [6]. Цю високу льодовикову терасу пов'язують з лівим корінним берегом долин рік Дніпра – Десни – західною частиною Полтавської рівнини (абсолютні висоти – у межах 165–175 м н.р.м.).

© В.І. Канівець, С.В. Канівець, Н.А. Кулик, 2013

До річч, підтип чорноземів вилужених спостерігається і північніше – на правому корінному березі р. Десни – на лесових островах Полісся, в поліському опіллі [4]. Таким чином, цей підтип чорноземів займає доволі потужну за шириною північну частину Лісостепу і лісостепових ландшафтів Полісся (понад 110 км).

Метою дослідження було відобразити особливості чорноземів на межі переходу від підзони чорноземів вилужених слабогумусових до чорноземів типових (глибоких) малогумусних.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Предметом дослідження слугували чорноземи найвіддаленішої від р. Дніпра частини високої дніпровської (риської) тераси його долини, південніше м. Прилук та в східному напрямку з виходом на плато найдавнішої моренної тераси, яку вважають лівим корінним берегом долини р. Дніпра у Варвинському р-ні Чернігівської обл. Тобто дослідження зосереджувались у більш тепловому поясі на північній межі чорноземів типових (глибоких), де мали розглянути їх північні варіанти та відмінність від чорноземів вилужених північної смуги Лісостепу. Для цього на полотні дніпровської (риської) тераси були закладені розрізи № 68, 69 та 70 на висотах – 135, 141 та 136 м н.р.м. відповідно. Плато найдавнішої моренної тераси (південно-західна частина Полтавської рівнини) відповідають розрізи № 71 та 72 – 176 та 168 м н.р.м. відповідно.

За розрізами вивчено макроморфологічну будову профілів ґрунтів, за змішаними пробами – їх гранулометричний склад, фізико-хімічні та агрохімічні властивості. Аналізи проведено за стандартними методами на лабораторній базі Чернігівського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Обстежені ґрунти утворились на мулуватогрубопилуватих легкосуглинкових породах. Мають типовий монотонний

глибокий чорноземний профіль, перехідні горизонти – дрібноплямисті за забарвленням і сильно переплетені кротовинами. Нижній перехідний горизонт – карбонатний (глибина закипання на дніпровській терасі 81–82 см), що повністю відрізняє ці ґрунти від чорноземів вилужених слабогумусових Північного Лісостепу, в яких вилужена навіть верхня частина породи. Тому є підстави класифікувати ці ґрунти як чорноземи типові вилужені (практикується останнім часом), тобто віднести їх до роду чорноземів типових за карбонатністю. Вони містять 3,19–3,47% гумусу, є чорноземами малогумусними.

На головній південній висоті (будемо вважати корінного берега долини р. Дніпра) поблизу с. Світличне карбонатним є навіть верхній перехідний горизонт, лінія карбонатів у цьому чорноземі типовому сягає 45 см.

Найбільш вилуженим є ґрунт розрізу № 72 – північної частини Полтавської височини, північніше смт Срібне. Він містить дуже мало гумусу, відноситься до чорноземів слабогумусових. Решта описаних ґрунтів – це чорноземи типові малогумусні (містять 3,19–3,47% гумусу).

Усі досліджені чорноземи типові (глибокі) верхньої (північної) межі мають характерну особливість, відсутню для класичних чорноземів типових, – доволі кислий верхній гумусовий горизонт. Рівень кислотності за агрохімічною градацією потребує вапнування ( $pH_{\text{сол.}}$  5,0–5,2, інколи 5,6). У смугі чорноземів вилужених також трапляються такі ґрунти. Наприклад, описаний Н.М. Бреус [7] чорнозем під м. Носівкою має таку характеристику:  $pH_{\text{сол.}}$  4,9, закипає з HCl починаючи з 75 см, насиченість 88%. Наші дослідження в польових стаціонарах на Носівській станції [4] засвідчили значну ефективність вапнування цих ґрунтів під буряки цукрові. Гумусовий горизонт таких чорноземів ненасичений кальцієм і магнієм, що уподібнює ці ґрунти з чорноземами вилуженими (ненасиченість – 72–77%).

Всі ґрунти також мало забезпечені калієм і азотом. Можна говорити лише про

**Фізико-хімічні і агрохімічні показники чорноземів типових північної смуги  
Лівобережного Лісостепу**

Генетичний горизонт	Глибина, см	Гумус, %	рН		Са	Mg	Нг	Насиченість, %	Вміст рухомих форм, мг/кг ґрунту за методом Чирікова		Вміст азоту за Корфілдом, мг/кг ґрунту
			вод.	сол.					фос-фору	калію	
№ 68. Чорнозем типовий малогумусний вилужений, с. Богданівна, полотно високої дніпровської тераси, 135 м н.р.м.											
H	0–20	3,47	6,6	5,6	8,8	1,55	3,19	77,0	107	72	111
H	29–39	3,08	6,7	5,5	9,4	1,67	2,25	83,5	118	55	76
Hp	47–57	2,21	7,3	6,0	9,3	1,54	1,20	90,0	130	52	57
Ph	69–79	1,57	8,0	6,8	10,2	1,17	–	–	159	50	–
Phk	90–100	1,49	–	–	–	–	–	–	–	–	–
№ 69. Чорнозем типовий малогумусний вилужений, с. Богданівка, полотно високої дніпровської тераси, 141 м н.р.м.											
H	0–20	3,33	5,9	5,2	9,5	1,61	3,40	76,6	260	50	104
Hp	45–55	2,32	7,0	5,8	9,9	1,30	1,43	88,9	120	43	63
PH	64–74	1,87	7,3	6,1	10,1	1,14	0,95	92,1	130	49	46
Phk	90–100	1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–
№ 70. Чорнозем типовий малогумусний вилужений, с. Ліновиця, полотно високої дніпровської тераси, 136 м н.р.м.											
H	0–20	3,30	6,0	5,0	9,2	1,76	4,23	72,2	231	83	120
H	30–40	2,99	6,4	5,2	10,0	1,65	3,05	79,3	120	41	92
Hp	50–60	2,15	7,2	5,9	–	–	–	–	135	57	–
Phk	80–90	1,64	7,4	6,5	–	–	–	–	140	60	–
№ 71. Чорнозем малогумусний, с. Світличне, плато найдавнішої моренної тераси, 176 м н.р.м.											
H	0–20	3,19	6,1	5,1	10,3	1,77	3,79	76,1	119	69	104
Hp/k	38–48	2,23	–	–	–	–	–	–	45	49	53
PHk	60–70	1,57	–	–	–	–	–	–	27	41	–
Phk	100–110	0,81	–	–	–	–	–	–	–	–	–
№ 72. Чорнозем слабогумусовий, с. Олексіївці, плато найдавнішої моренної тераси, 168 м н.р.м.											
H	0–20	2,51	6,2	5,1	9,1	1,68	3,56	75,1	150	67	94
Ph1	50–60	1,09	7,6	6,1	10,5	1,37	0,67	94,6	149	53	35
Ph2	80–90	0,63	7,6	6,2	10,3	1,29	0,23	98,1	172	61	31
Phk	120–130	0,54	–	–	–	–	–	–	–	–	–

їх доволі повну забезпеченість рухомих фосфором. Зауважимо, що в цих ґрунтах з глибиною вміст рухомих фосфатів має тенденцію до зростання, що також характерне для підтипу чорноземів вилужених. Мабуть, це відбувається завдяки більшій ролі рухомих форм заліза, як і у вилужених ґрунтах [8].

Можна стверджувати, що глибина залягання карбонатів у 45 см (розріз № 71) має забезпечувати рослини кальцієм упродовж основної частини вегетаційного періоду, незважаючи на ненасичений і кислий гумусовий горизонт. Що стосується глибини карбонатів у 70–80 см, то тут забезпеченість кальцієм, як свідчать згадані вище досліді на Носівській станції, є неповною. В цілому ж питання необхідної глибини залягання карбонатів у ґрунтах з кислим гумусовим горизонтом потребує спеціального вивчення. Потрібно знати критичний рівень для рослин глибини нижніх горизонтів ґрунтів з їх необхідною насиченістю кальцієм.

Польові спостереження під час експедиційних досліджень засвідчили, що кислотність орного шару поля під соняшником у фазі досягання (розріз № 71, закипання з НСІ – 45 см) не впливає на відмінний врожай культури. У цілому родючість ґрунтів Прилуцького і Варвинського р-нів (розрізи № 68, 69, 70, 71) у межах Чернігівської обл. вважається найвищою.

Отже, підтип класичних чорноземів вилужених не опускається нижче широти м. Прилук, хоча місцеві чорноземи типові на межі з чорноземами вилуженими, на відміну від класичних чорноземів Центрального Лісостепу України, мають кислу реакцію гумусового горизонту і підвищену ненасиченість на кальцій і магній. Вивчення матеріалів суцільного масштабного обстеження ґрунтів минулих років засвідчило, що аналогічні чорноземи типові з кислим гумусовим горизонтом розповсюджені і в сусідніх Талалаєвському, Лохвицькому, Чорнухинському та на півночі Пирятинського р-нів, на що необхідно зважати під час життя агротехнічних заходів. Після вивчення ефективності вапнування таких

чорноземів можливо виникне необхідність ввести для них додаткову таксономічну одиницю, аби відокремити від чорноземів вилужених насичених.

Щодо східного напрямку (сміт Срібне – Ромни – заповідник Михайлівська цілина (протяжність близько 130 км), необхідні додаткові дослідження. Але численні дані свідчать, що заповідник розміщується на чорноземах типових глибоких (класичних) з нейтральною реакцією гумусового горизонту [9, 10]. Це закономірно, адже в східному напрямку наростає континентальності клімату та знижується кількість опадів. Бажано і в цьому напрямку встановити межу між чорноземами вилуженими і типовими.

## ВИСНОВКИ

Чорноземи типові малогумусні Лівобережжя в смузі переходу до чорноземів північних вилужених слабогумусових мають кислий, ненасичений основами гумусовий горизонт, що необхідно враховувати в землеробстві. Також необхідно продовжити дослідження щодо ефективності вапнування цих ґрунтів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Лавренко Є.М. Характеристика ботаніко-географічних районів УРСР / Є.М. Лавренко // Флора УРСР: у 12 т. – К.: АН УРСР, 1936. – Т. 1. – С. 11–33.
2. Канівець В.І. До питання класифікації чорноземних ґрунтів. Чорноземи вилужені слабогумусовані / В.І. Канівець, А.І. Мельник, С.В. Канівець // Агротехніка і ґрунтознавство. – 2012. – Вип. 78. – С. 21–25.
3. Чорноземи приполіської (північної) смуги Лівобережного Лісостепу України / С.В. Канівець, А.І. Мельник, Н.А. Кулик, І.П. Нешта // Агротехніка і ґрунтознавство. – 2011. – Вип. 74. – С. 43–46.
4. Канівець С.В. Чорноземи поліського опілля: монографія / С.В. Канівець. – Харків: Майдан, 2013. – 124 с.
5. Бойко Є.І. Агровиробничі особливості ґрунтів Чернігівської області та заходи з підвищення їх родючості / Є.І. Бойко. – К.: Держсільгоспвидав, 1963. – С. 36–46, 46–57.
6. Заморій П.К. Четвертинні відклади Української РСР / П.К. Заморій. – К.: Видав. Київського ун-ту, 1961. – 239 с.
7. Бреус Н.М. Черноземы типичные / Н.М. Бреус // Почвы Украины и повышение их плодородия: в

- 2 т. – Т. 1: Екологія, режими і процеси, класифікація і генетико-производственні аспекти. – К.: Урожай, 1988. – С. 178–192.
8. *Канівець С.В.* Мобілізація фосфатів в оглеєних горизонтах чорноземних ґрунтів Опілля / С.В. Канівець // Вісник аграрної науки. – 2011. – № 1. – С. 20–23.
9. *Чесняк О.А.* Изменение плодородия чернозема мощного Лесостепи УССР под влиянием сельскохозяйственной культуры: дис. ... канд. с.-х. наук / О.А. Чесняк. – Харьков, 1965. – 150 с.
10. *Дегтярьов В.В.* Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України: монографія / В.В. Дегтярьов. – Харків: Майдан, 2011. – 359 с.

УДК 631.442:631.582(477.8)

## ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕМНО-СІРОГО ОПІДЗОЛЕНОГО ҐРУНТУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ

**В.І. Лопушняк**

*Львівський національний аграрний університет*

*Викладено особливості процесів динаміки біологічного стану темно-сірого опідзоленого ґрунту під впливом різних систем удобрення сільськогосподарських культур у короткочасній зернопроранній плодозмінній сівозміні Західного Лісостепу України. Встановлено, що різні системи удобрення неоднаково впливають на показники «здоров'я» ґрунту, що підтверджується зміною чисельності мікроорганізмів різних таксономічних і функціональних груп, динамікою мікробного біорізноманіття, станом ґрунтовтоми і токсикозу ґрунту. Мінеральна система удобрення посилює зростання ґрунтовтоми уже на початкових фазах вегетації буряків цукрових і від фази виходу у трубку пшениці озимої. Органо-мінеральна і органічна системи удобрення сприяють зниженню ґрунтовтоми і токсикозу ґрунту та зростанню його мікробного біорізноманіття, а також стабілізації агроекологічного стану темно-сірого опідзоленого ґрунту. Незважаючи на динамічні зміни чисельності мікроорганізмів під впливом удобрення, індекс Шеннона змінювався незначно, що відображає відносну стабільність мікробного пулу темно-сірого опідзоленого ґрунту. Визначено, що культура буряків цукрових посилює напружену фітопатогенну ситуацію в агроценозах зернопроранних сівозмін.*

**Ключові слова:** система удобрення, темно-сірий опідзолений ґрунт, «здоров'я» ґрунту.

Сучасною категорією, яка найповніше характеризує біологічний стан ґрунту, його зв'язок із неживою складовою та з біологічними системами, є «здоров'я» ґрунту [1].

Концепцію «здоров'я» ґрунту розроблено і запропоновано науковцями наприкінці ХХ ст. [2, 3], згідно з якою потенційна біопродуктивність якісного ґрунту визначається не лише його родючістю, але значною мірою і її «здоров'ям» – основним атрибутом екологічної стійкості агроценозу [3; 4]. Родючість, вміст елементів мінерального

живлення, різноманітні фізичні і хімічні характеристики не можуть слугувати вичерпними індикаторами якості ґрунту, а понад те показником його біологічного стану, тобто «здоров'я» [1; 3].

«Здоров'я» ґрунту – це його здатність невизначено довго функціонувати як компонент наземної екосистеми, забезпечуючи її біопродуктивність і підтримуючи якість води, повітря, а також фізичний стан рослин, тварин і здоров'я людини [4]. Проблемі якості і «здоров'я» ґрунту значною мірою зумовлено несприятливим станом сільськогосподарських угідь та агроцено-

© В.І. Лопушняк, 2013