

## ЛІСОВА МЕЛІОРАЦІЯ

УДК 630\*2:582.632.2:631.4

### АГРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ ПРОТИЕРОЗІЙНИХ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО

*Я.І. Крилов, аспірант\**

*Досліджено агрохімічні властивості ґрунтів протиерозійних насаджень дуба звичайного центральної частини Придніпровської височини. Встановлено, що запаси гумусу, фосфору та калію найбільші на контролі. Виявлено, що кислотність ґрунту збільшується із глибиною. Показано, що відновлення властивостей ґрунту відбувається на ділянках, де ерозія зупинена.*

*Протиерозійні насадження, ґрунт, агрохімічні властивості, гумус, азот, фосфор, калій.*

Ґрунт (лат. – *solum*, англ. – *soil*) – незмінне надбання та джерело існування, розвитку та багатства людини [3]. Ґрунт є специфічним приповерхневим природним утворенням земної суші, який має тільки йому одному притаманні будову, властивості, цикли розвитку, ґрунтово-екологічні режими, впливаючи на які можна регулювати конкретні властивості ґрунтів [4].

Ознаки ґрунту як природно-історичного тіла, якому властиві свої особливості, історія та закони розвитку першим встановив В.В. Докучаєв [6]. Профіль ґрунту, відображаючи природну обстановку, свідчить про характер рослинності і клімату на цій території в минулому. На думку Г.Ф. Морозова ґрунт є «дзеркалом ландшафту» [6].

Найціннішою властивістю ґрунту є його родючість, тобто здатність забезпечувати рослини поживними речовинами, водою, вміщувати кореневу систему і повітря, загалом, здатність забезпечувати рослини всім необхідними для одержання урожаю [6].

Центральна частина Придніпровської височини входить до Лісостепової зони, Дністровсько–Дніпровської провінції, Центральної області Придніпровської височини, має хвилястий і горбистий рельєф. Територія дронується річками Гнилий та Гірський Тікич. Сучасні ландшафти цієї території мають розчленовані лесові рівнини з досить різноманітним ґрунтовим покривом, які розорані. Поширені горбисті лесові та морено-зандрові рівнини з чорноземами опідзоленими і темно-сірими опідзоленими та сірими опідзоленими ґрунтами [10].

На території Лісостепу набули поширення водно-ерозійні процеси, зумовлені з одного боку, весняними талим водами, а з іншого – зливовими опадами влітку. Так, сумарна енергія зливових дощів за

---

\*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В.Ю. Юхновський

© Я.І. Крилов, 2014

теплий період становить 2,7 тис. Дж·м<sup>-2</sup>, а середньорічний злив 125-150 т·га<sup>-1</sup> що призводить до утворення ярів. Особливо часто такі явища виникають на лесових ґрунтах [6].

Велику роль відіграє гранулометричний склад ґрунтів, він дає змогу визначити протиерозійну стійкість ґрунту та здатність до водопроникності [12]. Еродовані ґрунти відрізняються від незмитих аналогів за хімічним, гранулометричним складом та фізико-хімічними властивостями, повітряним, водним та тепловим режимами. Це впливає на родючість ґрунтів та протиерозійну стійкість [5].

Дослідження Г. А. Черемісінова в Полтавській області показали, що механічний склад ґрунтів, розповсюджений на різних елементах рельєфу, є кількісно неоднаковим і залежить від крутизни і довжини схилу, водозбірної площі, стану поверхні та характеру ґрунту, складу і щільності рослинного покриву, інтенсивності та тривалості, кількості опадів [14].

У Лісостепу навіть недовге перебування лісу (15 – 20 років) уже помітно впливає на ґрунт, особливо під хвойними породами. З листяних порід найбільше впливає на середовище дуб. У ґрунтах під лісовими насадженнями з'являються ознаки опідзолювання (зменшення міцності структури та товщини гумусового горизонту), кисла реакція, викликана входженням у вбирний комплекс водню і зменшення в ньому кальцію [13].

Зміни ґрунтів відбуваються під впливом лісового відпаду, специфічної будови кореневих систем деревних рослин, а також завдяки змінам усього оточуючого середовища, викликаним самим лісом. Напрямок та темп змін ґрунтів під впливом штучних лісових насаджень залежить від властивостей самого ґрунту, його належності до тієї чи іншої ґрунтово-кліматичної зони, а також від складу деревної рослинності [5, 13].

Американський вчений Дж Кітредж відзначав, що поліпшення ґрунтів під лісом відбувається дуже повільно. За 600 років вплив на мінеральну частину ґрунту, виявлений аналізом, поширився лише на глибину 15,2 см [5].

**Мета досліджень** – встановлення агрохімічних показників ґрунтів протиерозійних насаджень дуба звичайного, які зростають на яружно-балкових системах.

**Матеріали та методика досліджень.** Об'єктом досліджень були протиерозійні насадження дуба звичайного центральної частини Придніпровської височини. Дослідження проводились в ДП «Уманське лісове господарство».

Для дослідження агрохімічного аналізу ґрунтів в протиерозійних насадженнях яружно-балкових систем ДП «Уманське лісове господарство» було розкопано три ґрунтових профілі на трьох пробних площах, серед яких контролем слугувало дубове насадження, розташоване на рівнині. Другий профіль закладено на яружно-балковому схилі, на якому відбуваються ерозійні процеси, а третій – на яружно-балковому схилі, де ерозія відсутня.

Розрізи закладали на повну глибину до 1,5–2,0 м, щоб можна було виявити й вивчити також і материнську (ґрунтоутворюючу) породу. З

розрізів брали зразки ґрунту із всіх генетичних горизонтів, а також і з материнської породи.

Місце для ями намічали лопатою. Ями закладали довжиною 1,5–2,0 м, шириною 0,60 – 0,80 м та глибиною 1,5 – 2,0 м. Ґрунтовий профіль планували, щоб одна із стінок ями була повернена до сонця (щоб краще бачити забарвлення ґрунту) та прямовисна. З протилежного боку прямовисної стінки викопували східці.

Під час взяття зразків ґрунту прямовисну стінку ями «освіжали» лопатою. При вивченні властивостей генетичних горизонтів визначали наявність карбонатів за допомогою 5–10%-ної соляної кислоти з відміткою межі (глибини) залягання карбонатів та їх інтенсивності.

На вертикальній стінці розрізу виділяли всі генетичні горизонти. На їх границях по всій ширині стінки розрізом гострого ножа накреслювали лінії. Потім до стінки прикладали метр, суміщаючи його нульову відмітку з поверхнею ґрунту. Важливими морфологічними ознаками, що повинні братися до уваги при польовому дослідженні ґрунтів, є будова ґрунту, забарвлення, склад, включення та новоутворення, структурність, механічний склад і характер ґрунтоутворюючої материнської породи [10].

Після того як зразки ґрунту були відібрані їх обробляли в сертифікованій лабораторії Національного університету садівництва (м. Умань), де визначали основні агрохімічні показники: гумус, гідролітична кислотність, сольова кислотність, сума вбирних основ, лужногідролізований азот, фосфор, калій.

**Результати досліджень.** За даними лабораторних досліджень було отримано агрономічні результати, які наведено у табл. 1 і зображено на рисунках 1-3.

### 1. Агрохімічний аналіз ґрунтів під дубовими протиерозійними насадженнями

Шар ґрунту, см	Гідролітична кислотність, (мг-екв <sup>-1</sup> ); 100 г <sup>-1</sup> ґрунту (ГОСТ 6212-91)	Гумус, % (ДСТУ 4289:2004)	pH <sub>сол</sub> (ДСТУ 10390-2001)	Сума вбирних основ, (мг-екв <sup>-1</sup> ); 100 г <sup>-1</sup> ґрунту	Лужно- гідролізований азот за методом Корнфільда, мг-кг <sup>-1</sup> (ГОСТ 28990-91)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
						мг/кг	мг/кг
Склад 10Дз Вік-85 р (контроль-рівнина) Жашківське лісництво							
0-20	7,45	2,41	6,5	24,4	98	344	131
20-40	7,5	1,64	6,5	21,8	71,4	216	47
40-60	7,45	1,09	6,6	19,8	49	193	25
60-80	7,35	1,25	6,65	21,6	52,5	220	21
80-100	7,65	0,98	6,75	21,8	39,9	176	25
100-120	7,8	0,78	6,95	47	21,7	148	18
120-140	8,05	0,78	7,25	46,8	16,1	170	13
Склад 10 Дз Вік 86 р (1.відбуваються ерозійні процеси) Жашківське лісництво							
0-20	6,65	2,64	5,9	22	152,6	164	37
20-40	7,3	1,31	6,05	20,2	61,6	124	12

Продовження табл. 1

40-60	7,6	0,92	6,60	19	65,1	158	15
60-80	7,7	1,05	6,9	47,2	35,7	124	21
80-100	8,05	0,37	7,15	46,6	23,8	114	12
Склад 10Дз Вік 83 р (2.схил на якому зупинені ерозійні процеси) Маньківське лісництво							
0-20	6,4	2,26	4,2	15,6	154	20	21
20-40	6,45	1,15	4,2	15	60,9	50	12
40-60	6,8	0,94	4,65	20,4	35,7	46	13
60-80	6,9	0,51	4,2	21	34,3	44	15
80-100	7,1	0,82	6,15	23	28,7	102	13
100-120	8,05	0,62	7,30	46,8	16,1	97	12
120-140	7,8	0,55	6,7	46,2	14,7	50	12

Азот – надзвичайно важливий біогенний елемент, що входить до складу всіх білкових речовин, міститься у хлорофілі, нуклеїнових кислотах, фосфатидах і багатьох органічних речовинах живої клітини. Нагромадження азоту в ґрунті обумовлено біологічною акумуляцією його із вільного азоту атмосфери. Амоній і нітратний азот – основна форма азотистих з'єднань, якими живиться рослина. Забезпеченість рослин азотом залежить від швидкості розкладання органічних речовин, що мінералізуються [1, 2, 9,11].

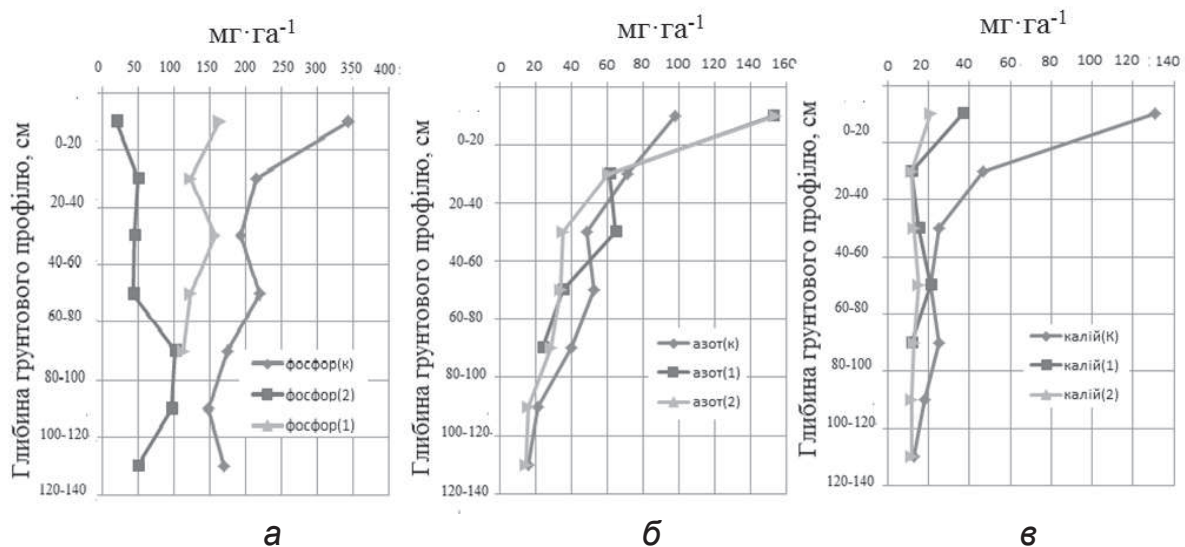


Рис. 1. Розподіл фосфору (а), азоту (б), калію (в) в сірих лісових ґрунтах протиерозійних насаджень дуба звичайного в порівнянні з контролем

За результатами наших досліджень вміст гідролізованого азоту в ґрунті більший (у шарі 0–20) на яружно-балковому схилі, в якому відсутня ерозія  $15,4 \text{ мг} \cdot 100 \text{ г}^{-1}$ , ґрунті, трішки менший запас на схилі, де відбувається ерозія  $15,26 \text{ мг} \cdot 100 \text{ г}^{-1}$  за рахунок намитих ґрунтів і найменше азоту на контролі  $9,8 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ . Загальні запаси азоту становлять  $759,06 \text{ кг} \cdot \text{га}^{-1}$  на контролі,  $835,26 \text{ кг} \cdot \text{га}^{-1}$  на ерозійному схилі та  $782,58 \text{ кг} \cdot \text{га}^{-1}$  на схилі, де ерозію зупинено. У загальному найбільший показник азоту по всьому профілю відзначено на змитому ґрунті. Це явище можна пояснити тим, що ґрунт наноситься із полів.

Фосфор входить до складу багатьох органічних сполук, без яких неможлива життєдіяльність організмів. Рослини містять десятки частки відсотка  $P_2O_5$  на суху речовину. Фосфор, що у великій кількості поглинається рослинами, біологічно акумулюється у верхніх шарах ґрунту.

В ґрунті фосфор знаходиться у формі органічних і мінеральних сполук. Вміст фосфору в ґрунтах коливається у вузьких межах – від 0,1 до 0,25 %. Найсприятливіша реакція середовища для засвоєння рослинами фосфат-іонів слабокисла ( $pH - 6-6,5$ ) [2, 9, 11].

Обставиною, що утруднює живлення рослин фосфором, є мала розчинність і важка доступність рослинам фосфорних з'єднань у ґрунті. В рослинах фосфор надходить тільки із ґрунту [1, 2].

Результати досліджень вмісту та запасів рухомого фосфору під захисними лісовими насадженнями (ЗЛН) зображено на рис. 1 і таблицях 1 і 2. Найбільше накопичення фосфору виявлено на контролі, де його запас становить  $321,43 \text{ мг}\cdot\text{кг}^{-1}$ . Таке накопичення фосфору пояснюється високою кислотністю ґрунту, де він недоступний або частково доступний для рослин (6,7). Достатні запаси фосфору і в ґрунтового профілі, що піддається ерозії. Його запаси становлять  $173,61 \text{ мг}\cdot\text{кг}^{-1}$ , але цей фосфор є важкодоступним для рослин через високу кислотність (6,5). Доступний фосфор виявлено на схилі без ознак ерозійних процесів. Його кислотність становить 5,3, що свідчить про малі запаси фосфору в ґрунтового профілі, величина яких  $104,44 \text{ кг}\cdot\text{га}^{-1}$ .

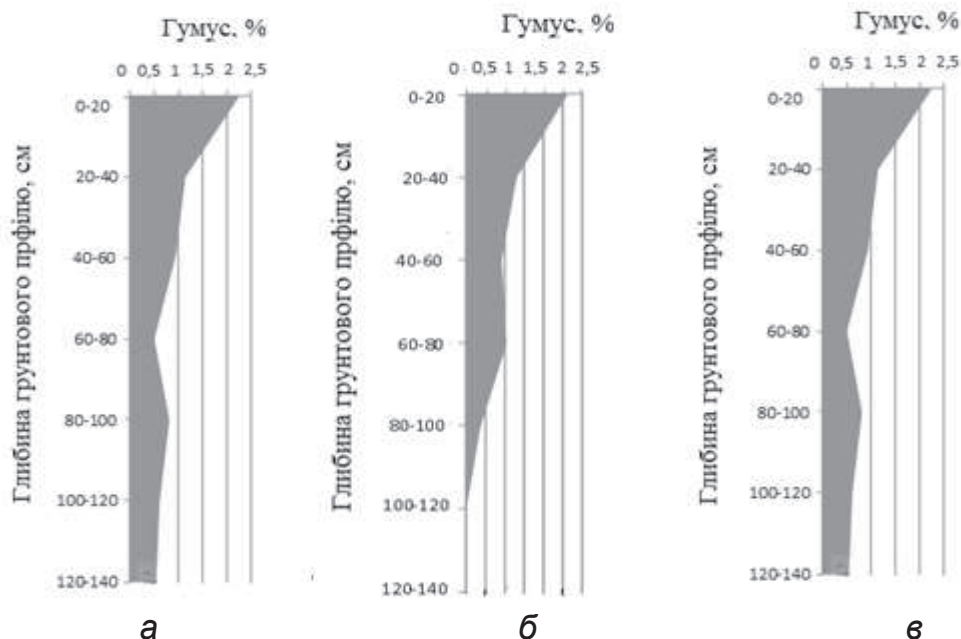
Калій виконує важливі фізіологічні функції в організмах. Основна частка калію знаходиться у ґрунті в складі кристалевої решітки первинних і вторинних мінералів у малодоступній для рослин формі. Калій міститься у ґрунті також у поглинутому стані (обмінний, необмінний), а також у формі простих солей. Основним джерелом калію для рослин є обмінний калій. Найбільші запаси вмісту калію під ЗЛН за участю дуба звичайного виявлено на контролі –  $280 \text{ мг}\cdot\text{кг}^{-1}$ . Вміст калію в ґрунті, що піддавався ерозії, становить  $97 \text{ мг}\cdot\text{кг}^{-1}$ , а на схилі без проявів ерозії –  $98 \text{ мг}\cdot\text{кг}^{-1}$ .

Гумус – основна частина органічної речовини ґрунту, яка повністю втратила образ анатомічної будови організмів. Гумус має специфічні гумусові зв'язки, гумусові речовини являють собою суміш різних за складом і властивостями високомолекулярних азотовмісних органічних зв'язків, об'єднаних загальним походженням, деякими властивостями і будовою. Гумусові речовини поділяють на такі групи: фульвокислоти, гумінові кислоти, гумін [1, 2, 9].

На рис. 2 наведено графіки зменшення відсотка гумусу із зростанням у глибину. За результатами досліджень найвищий відсоток гумусу 2,6 % (рис 2, б) знаходиться на території, де відбувається ерозія ґрунту, цей відсоток пояснюється тим, що ґрунт зноситься з прилеглих полів у гідрографічну мережу. На контролі частка гумусу складає 2,41 % (рис 2, а), а на схилі, де ерозія ґрунту зупинена за допомогою ЗЛН, відбулося відновлення ґрунтів і гумус становить 2,26 % (рис. 2, в). На схилі ґрунт на відмінну від контролю відновлює свою родючість і всі свої властивості.

## 2. Агрохімічні запаси основних ґрунтів під дубовими протиерозійними насадженнями

Шар ґрунту, см	Щільність складання, г·см <sup>-1</sup>	Вологість, %	Вміст			Запас				Запас вологи, мм·га <sup>-1</sup>	
			гумусу, %	азоту, мг·100г <sup>-1</sup>	фосфору, мг·100г <sup>-1</sup>	калію, мг·100г <sup>-1</sup>	гумусу, т·га <sup>-1</sup>	азоту, кг·га <sup>-1</sup>	фосфору, кг·га <sup>-1</sup>		калію, кг·га <sup>-1</sup>
Жашківський р-н, с. Конела (контроль) 10 Дз, вік 85, незмитий											
0-20	0,99	4,3	2,41	9,8	1,44	1,31	47,72	194,04	69,41	194,04	8,51
20-40	1,05	5,6	1,64	7,14	2,16	0,47	34,44	149,94	70,85	149,94	11,76
40-60	1,13	5,1	1,09	4,9	1,93	0,25	24,63	110,74	42,07	110,74	11,53
60-80	1,17	5,4	1,25	5,25	2,2	0,21	29,25	122,85	55,00	122,85	12,64
80-100	1,21	5,7	0,98	3,39	1,76	0,52	23,72	82,04	34,50	82,04	13,79
100-120	1,29	4,1	0,78	2,17	1,48	0,18	20,12	55,99	23,09	55,99	10,58
120-140	1,35	3,7	0,78	1,61	1,7	0,13	21,06	43,47	26,52	43,47	9,99
<b>0-140</b>	<b>1,17</b>	<b>4,84</b>	<b>1,28</b>	<b>4,89</b>	<b>1,81</b>	<b>0,44</b>	<b>200,94</b>	<b>759,06</b>	<b>321,43</b>	<b>759,06</b>	<b>78,80</b>
Жашківський р-н, с. Конела 10 Дз, вік 70, змитий											
0-20	1,18	5,8	2,64	15,26	1,64	0,37	62,30	360,14	38,70	8,73	13,69
20-40	1,22	4,7	1,31	6,16	1,24	0,12	31,96	150,30	30,26	2,93	11,47
40-60	1,25	5,5	0,92	6,5	1,58	0,15	23,00	162,50	39,50	3,75	13,75
60-80	1,34	5,4	1,05	3,57	1,24	0,21	28,14	95,68	33,23	5,63	14,47
80-100	1,4	5	0,37	2,38	1,14	0,12	10,36	66,64	31,92	3,36	14,00
<b>0-100</b>	<b>1,28</b>	<b>5,28</b>	<b>1,258</b>	<b>6,774</b>	<b>1,368</b>	<b>0,19</b>	<b>155,77</b>	<b>835,26</b>	<b>173,61</b>	<b>24,40</b>	<b>67,38</b>
Маньківський р-н, с. Кищенці 10Дз, вік 80, схиЛ											
0-20	1,08	4,3	2,26	15,4	0,2	0,21	48,82	332,64	4,32	4,54	9,29
20-40	1,11	4,4	1,15	6,09	0,5	0,12	25,53	135,20	11,10	2,66	9,77
40-60	1,15	4,5	0,94	3,57	0,46	0,13	21,62	82,11	10,58	2,99	10,35
60-80	1,22	6,1	0,51	3,43	0,44	0,15	12,44	83,69	10,74	3,66	14,88
80-100	1,32	6	0,82	2,87	1,02	0,13	21,65	75,77	26,93	3,43	15,84
100-120	1,38	6,9	0,62	1,16	0,97	0,12	17,11	32,02	26,77	3,31	19,04
120-140	1,4	6,7	0,55	1,47	0,5	0,12	15,40	41,16	14,00	3,36	18,76
<b>0-140</b>	<b>1,24</b>	<b>5,6</b>	<b>0,978</b>	<b>4,86</b>	<b>0,58</b>	<b>0,14</b>	<b>162,57</b>	<b>782,58</b>	<b>104,44</b>	<b>23,95</b>	<b>97,93</b>



**Рис. 2. Розподіл гумусу в сірих лісових ґрунтах яружно-балкових схилів:**

а – контроль; б – схил, де відбувається ерозія; в – схил, де припинено ерозійні процеси

Кислотність ґрунтів зумовлюється іонами водню залежно від стану, в якому він знаходиться. Реакція ґрунтового розчину визначається концентрацією вільних  $H^+$  і  $OH^-$  іонів та характеризується величиною рН. Нейтральну кислотність характеризує величина рН = 7, кислу – рН < 7 і лужну – рН > 7. Реакція ґрунтового розчину в різних ґрунтах коливається від рН 3,5 до 8-9 та вище. Найбільшу кислотність мають болотні ґрунти. Кислою реакцією характеризуються підзолисті і дерново-підзолисті ґрунти (рН = 4-6). Чорноземи мають реакцію, близьку до нейтральної. Найбільша лужна реакція проявляється у солончаків (рН = 8-9).

З реакцією ґрунтового розчину тісно пов'язана і життєдіяльність ґрунтової мікрофлори. В кислому середовищі переважає грибна мікрофлора, в нейтральному та слаболужному – бактеріальна.

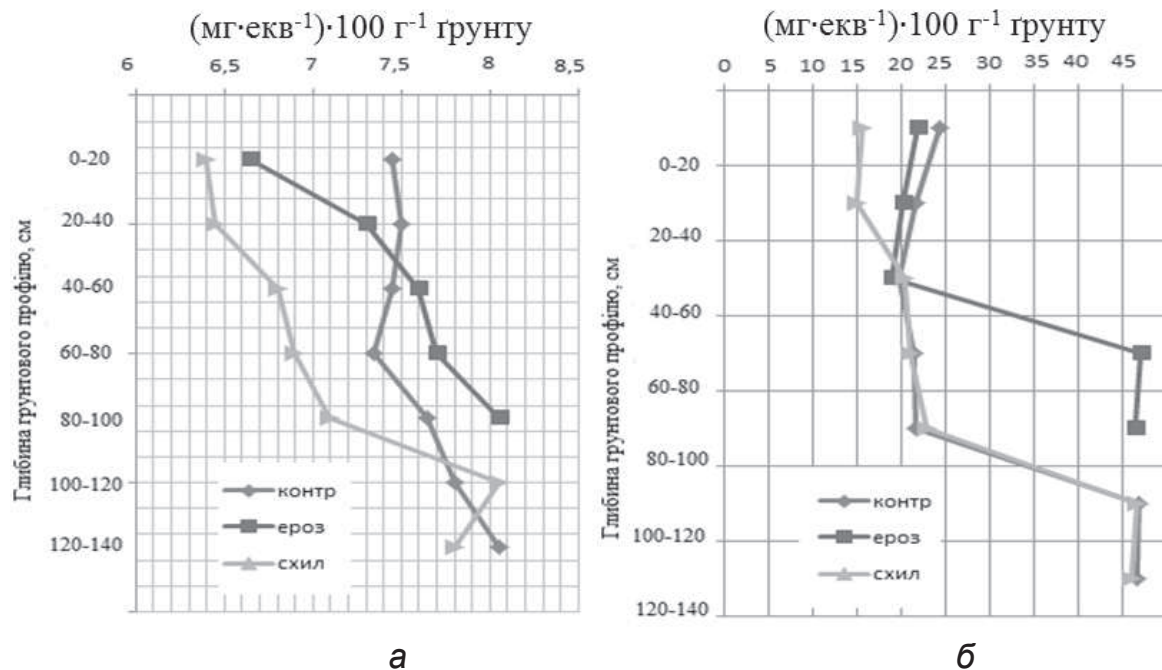
З реакцією ґрунтового розчину пов'язані процеси перетворення компонентів мінеральної та органічної частини ґрунтів: розчинення речовин, утворення осадів, дисоціація, утворення і стійкість комплексних з'єднань, відповідно і міграція та акумуляція речовин у ґрунтовому профілі [2, 9].

З отриманих даних видно, що кислотність ґрунтів лісових насаджень коливається в межах 4,2–7,3 і менша порівняно з контролем, де зафіксовано рН 6,5–7,25 (рис. 3).

Особливе значення в ґрунтоутворюючому процесі має формування фізико-хімічних властивостей ґрунту, які визначають функції поглинального процесу.

Гідролітична кислотність (рис. 3, а) має найменші показники на схилі, де ерозія припинена ( $6,40-7,80 \text{ (мг-екв}^{-1}) \cdot 100 \text{ г}^{-1}$  ґрунту) та найбільша кислотність на схилі, що піддається ерозії, як видно із графіка

вона стрімко зростає із глибиною (6,65–8,05 (мг·екв<sup>-1</sup>)·100 г<sup>-1</sup> ґрунту), на контролі гідролітична кислотність поступово збільшується (7,45–8,05 (мг·екв<sup>-1</sup>)·100 г<sup>-1</sup> ґрунту).



**Рис. 3. Гідролітична кислотність (а) та сума вбирних основ (б) на сірих лісових ґрунтах яружно-балкових схилів у порівнянні з контролем**

Сума вбирних основ на всіх пробних площах зростає по всьому профілю, що чітко простежується на рис. 3, б. Ступінь насичення обмінними основами збільшується із змитістю ґрунтів. Максимальної величини сума вбирних основ сягає 22–46,6 (мг·екв<sup>-1</sup>)·100 г<sup>-1</sup> ґрунту на змитому ґрунті.

### Висновки

Агрохімічний аналіз ґрунтів яружно-балкових систем показав, що запаси гумусу найбільші на контролі та становлять 200,94 т·га<sup>-1</sup>. На схилах без дії ерозії та у місцях її прояву запаси гумусу – 162,57 і 155,77 т·га<sup>-1</sup> відповідно. Запаси азоту на усіх дослідних ділянках відповідно становлять 759,06 кг·га<sup>-1</sup>, 835,26 і 782,58 кг·га<sup>-1</sup>.

Найбільші запаси фосфору виявлено на контрольній ділянці – 321,43 кг·га<sup>-1</sup>. На ділянках без дії ерозії та у місцях її прояву запаси фосфору становили 104,44 і 173,61 кг·га<sup>-1</sup> відповідно. Запаси калію на контролі становили 759,06 кг·га<sup>-1</sup>, у місцях прояву ерозії та її відсутності – 24,40 і 23,95 кг·га<sup>-1</sup>.

Отже, найбільші запаси в ґрунті гумусу, калію, фосфору виявлено на контролі. Нагромадження великих запасів азоту на еродованому схилі, також наявність значної кількості основ пояснюється змивом верхнього шару ґрунту з вододільних ділянок. На всіх досліджуваних ділянках



кислотність ґрунту збільшується із глибиною. На дослідній ділянці, де ерозійні процеси зупинені, спостерігається відновлення властивостей ґрунтів і екологічного стану еродованих територій.

### Список літератури

1. Вільямс В. Р. Ґрунтознавство / В. Р. Вільямс – Х. : Сільгоспвидав, 1948.– 444 с.
2. Вильямс В. Р. Почвоведение / В. Р. Вильямс – М. : Сельхозгиз, 1947. – 456 с.
3. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості : Навч. посіб. / [В. І. Купчик, В. В. Іваніна, Г. І. Нестеров та ін.; ], за ред. В. І. Купчика. – К.: Кондор-видавництво, 2007. – 414 с.
4. Ґрунтознавство: підруч. / [Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін. ]; за ред. Д. Г. Тихоненка. – К. : Вища освіта, 2005. – 703 с.
5. Заславский М. Н. Эрозиоведение. / М. Н. Заславский. – М. : Высш. шк., 1983. – 319 с.
6. Канівець В. І. Життя ґрунту : монографія / В. І. Канівець – К. : Аграрна наука, 2001. – 131 с.
7. Кривов В.М. Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів / В. М. Кривов. – [2-е вид., допов. ]. – К. : Урожай, 2008. – 304 с.
8. Почвоведение – Лесному хозяйству. Практические вопросы лесного почвоведения / [за ред. И. И. Смолянинова и др.]. – К. : Урожай, 1970. – 254 с.
9. Почвоведение / [Кауричев И. С., Панов Н. П., Розов Н. Н. и др.]; под. ред. И. С. Кауричева. – [4-е изд.]. – М. : Агропромиздат, 1982. – 718 с.
10. Практикум з Ґрунтознавства : навч. посіб. / [за ред. проф. Д.Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп.]. – Х.: Майдан, 2009. – 447 с.
11. Протиерозійні лісові насадження яружно-балкових систем: Монографія / [Юхновський В. Ю., Дударець С. М., Малюга В. М., Хрик В. М.]. – К. : Кондор – видавництво, 2013. – 512 с.
12. Роде А. А. Почвоведение / А. А. Роде, В. Н. Смирнов. – М. : Высш. шк., 1972. – 480 с.
13. Скородумов О. С. Влияние лесных насаждений на ґрунты в Степу / О. С. Скородумов. – К. : УАСГН, 1959. – 221 с.
14. Черемисинов Г. А. Эродированные почвы и их продуктивное использование / Г. А. Черемисинов. – М. : Колос, 1968. – 215 с.

*Исследованы агрохимические свойства почв противозерозионных насаждений дуба обыкновенного центральной части Приднепровской возвышенности. Установлено, что запасы гумуса, фосфора и калия наибольшие на контроле. Обнаружено, что кислотность почвы увеличивается с глубиной. Показано, что восстановление свойств почвы происходит на участках, где эрозия остановлена.*

***Противозерозионные насаждения, почва, агрохимические свойства, гумус, азот, фосфор, калий.***

*It has been researched the agrochemical properties of soils of anti-erosion stands of common oak growing in central part of Dnieper Upland. It was established that stocks of humus, phosphorus and potassium were*

*increased in the control. It's found out that soil acidity increased with depth. It is shown that the recovery properties of the soil were in the areas where erosion was stopped.*

***Anti-erosion stands, soil, agrochemical properties, humus, nitrogen, phosphorus, potassium.***

УДК 630\*266

## **ПРОСТОРОВА ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ**

***Г.О. Лобченко, аспірантка\****

*На космічних знімках програмного продукту Google Earth проаналізовано просторову структуру систем полезахисних лісових смуг агроландшафтів Тростянецького району Вінницької області. За багаторічними даними метеостанції побудовано інтегральну розу вітрів. Обчислено полезахисну лісистість як параметр оптимізації структури землекористування, з урахуванням якої оптимізовано просторове розміщення додаткових насаджень для формування оптимального лісоаграрного ландшафту. Запроектовано комплекс заходів із врахуванням сучасних потреб збереження ландшафтного та біологічного різноманіття.*

***Агроландшафт, лісоаграрний ландшафт, система полезахисних лісових смуг, полезахисна лісистість, роза вітрів, екологічна мережа, конструкція, ажурність.***

Нині в Україні природних ландшафтів, що відіграють головну роль у стабілізації середовища, нараховується лише близько 2%. Найпоширенішими є агроландшафти, тобто ландшафти, основу яких складають сільськогосподарські угіддя та лісові насадження. Лісоаграрний ландшафт – агроландшафт, у якому створено систему захисних лісових насаджень, зокрема полезахисних лісових смуг [1, 6].

Оптимальне розміщення полезахисних лісових смуг (ПЛС) у лісоаграрному ландшафті є одним із визначальних факторів їх позитивного впливу на прилеглі угіддя, оскільки правильно вибрані напрямки та відстані між смугами забезпечують максимальну протидію негативним природним явищам, зокрема вітрам, і забезпечують раціональне використання сільськогосподарських угідь [4]. Також в умовах необхідності збереження просторової цілісності територій із природними чи частково природними ландшафтами лісові смуги відіграють важливу роль у формуванні структури Національної екологічної мережі України [6].

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В.Ю.Юхновський

© Г.О. Лобченко, 2014