

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**



**ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Матеріали IV Міжнародної
науково-практичної конференції**

16-17 листопада 2023 року

Київ 2023

УДК 332.36

Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16-17 листопада 2023 р.). Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 290 с.

Видання містить матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем формування сталого землекористування та інноваційних підходів до їх вирішення. У тезах доповідей учасників представлено технічні, організаційні, економічні, екологічні та соціальні засади забезпечення формування сталого землекористування.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері землеустрою, геодезії, картографії, містобудування, геоінформаційних технологій та ін.

The publication contains materials of the IV International scientific-practical conference "Formation of sustainable land use: problems and prospects". The theme of the conference reflects the complexity, interdisciplinarity and multi-vector nature of the problems of sustainable land use formation and innovative approaches to their solution. The participants' reports present the technical, organizational, economic, environmental and social principles of ensuring the formation of sustainable land use.

The materials of the collection will be useful for specialists in the field of land management, geodesy, cartography, urban planning, geographic information technologies, etc.

Матеріали подано в авторській редакції

Materials are submitted in the author's edition

Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту землекористування Національної академії аграрних наук України
(протокол № 11 від 23 листопада 2023 р.)

ISBN 978-617-8171-09-4

© Інститут землекористування НААН України, 2023
The Institute of Land Management of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, 2023

Алексеевко М.В.

*ДУ «Держгрунтохорона»
м. Київ, Україна*

Хмарська Ю.Ю.

*ДУ «Держгрунтохорона»
м. Київ, Україна*

Дьомкін А.С.

*ДУ «Держгрунтохорона»
м. Київ, Україна*

МЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ ЩОДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ РЕАКЦІЇ ГРУНТОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Можливість усунення надлишкової ґрунтової кислотності шляхом хімічної меліорації, провідною ланкою якої є вапнування, відома з часів зародження землеробської культури. І нині вапнування залишається найбільш ефективним агрозаходом у справі відтворення та стабілізації ефективної родючості кислих ґрунтів. Внесені в ґрунт вапнякові меліоранти нейтралізують органічні кислоти ґрунту і азотну кислоту, яка утворюється в процесі нітрифікації і переводить в неактивний стан сполуки алюмінію, марганцю та заліза, які на кислих ґрунтах пригнічують розвиток рослин і корисних мікроорганізмів, сприяє переходу недоступних для сільськогосподарських культур оксидів фосфору у фосфати кальцію і магнію, посилює нагромадження мінеральних форм азоту в ґрунті, є джерелом кальцію для тих культур, які його багато потребують, поліпшує структуру ґрунту [1].

Нехтування необхідністю проведення хімічної меліорації ґрунтів призводить до суттєвого недобору врожаїв, а в процесі тривалого сільськогосподарського використання – інтенсивних процесів декальцинації, алюмінізації, солонцюватості, підвищення рухомості важких металів і радіонуклідів та їх накопичення в рослинній продукції.

Незважаючи на те, що заходи щодо хімічної меліорації ґрунтів і потребують значних матеріальних та фінансових затрат, вони є першочергово необхідними і без них господарювання на належному рівні просто неможливе [2].

За даними агрохімічного обстеження ґрунтового покриву у 2016 – 2020 роках 2089,4 тис. га (24,2 %) є кислими, з них – 795,3 тис. га потребують першочергового вапнування. Висока питома вага кислих ґрунтів характерна для зони Полісся та Лісостепу. У таких областях як Вінницька, Житомирська, Закарпатська та Чернігівська кислі ґрунти у загальному обсязі обстеження складають від 57 до 66 %, а у Волинській, Івано-Франківській, Львівській, Сумській, Тернопільській та Рівненській областях цей показник становить 31 – 48 %. Оскільки значні площі земель сільськогосподарського призначення мають кислу реакцію ґрунтового розчину, вкрай необхідно проводити нейтралізацію кислого середовища. Для цього застосовують такий агротехнічний захід як вапнування.

Сутність вапнування полягає у формуванні оптимальної реакції ґрунтового розчину стосовно вимог сільськогосподарських культур до кислотності ґрунту. Унаслідок внесення хімічного меліоранту, ґрунт поповнюється кальцієм, завдяки чому знижується актуальна та потенціальна кислотність і створюється більш сприятливе біологічне середовище для росту і розвитку більшості сільськогосподарських культур, які негативно реагують на кислотність ґрунту. Вапнування стимулює коагуляцію колоїдів, що зумовлює підвищення стійкості структури до розмивання водою, зменшує тягове зусилля під час обробітку і в цілому значно поліпшує агрофізичні властивості ґрунту [3]. Також вапнування зумовлює активізацію мікробіологічної діяльності внаслідок збільшення в складі ґрунтової біоти частки бактерій і зменшення частки грибів, що сприяє зниженню захворюваності рослин. У провапнованому ґрунті посилюється розвиток корисних мікроорганізмів, нітрифікаторів, азотфіксаторів та бульбочкових бактерій, що поліпшує азотний режим живлення рослин. Також, унаслідок вапнування в ґрунті збільшується вміст рухомого фосфору і нітратного азоту, які сприяють розвитку кореневої системи, завдяки чому рослини набувають вищої морозо- та посухостійкості. Зростання доступності для рослин азоту і фосфору особливо важливе за умов ресурсощадливого ведення рослинництва.

Слід також зазначити, що інтенсивне вапнування є ефективним заходом для ґрунтів, забруднених важкими металами. Завдяки внесенню вапнякових матеріалів, знижується рухомість та, як наслідок, зменшується їхнє надходження в рослини від 4 до 8 разів [2]. Також вапнування, проведене разом з внесенням добрив, доцільно застосовувати на ґрунтах, забруднених радіонуклідами, що дозволяє від 2 до 4 разів зменшити надходження в рослини ^{137}Cs і ^{90}Sr .

Загалом вапнування слід розглядати як комплексний захід докорінного впливу на ґрунт, який є обов'язковим на дерново-підзолистих, ясно-сірих і сірих, темно-сірих опідзолених (лісових) ґрунтах, а також на ненасичених основами чорноземних ґрунтах.

Науковим і практичним досвідом встановлено, що найбільшу ефективність забезпечує внесення вапна в повній нормі з урахуванням гідролітичної кислотності ґрунту. Незважаючи на високу вартість цього заходу, рентабельність його проведення сягає більше 80 %. Зниження вартості вапнування можна досягти використовуючи місцеві поклади вапняків, адже потенційні запаси (поклади) вапнякових порід і

матеріалів в Україні становлять більше 1 млрд тонн. До них належать поклади вапняків, крейди, туфів, торфотуків, а також дефекату (відходів цукрової промисловості).

Отже, в Україні є реальна можливість забезпечення вапняковими матеріалами для повної потреби як натепер, так і на далеку перспективу [2]. Проте, не зважаючи на значні запаси хіммеліоранту, екологічну і економічну ефективність вапнування, обсяги його проведення з кожним роком скорочуються. Вапнування кислих ґрунтів в областях здійснюється, в основному, за рахунок місцевих бюджетів та власних коштів.

Аналізування стану проведення вапнування в 2016 – 2020 роках показує, що в середньому по Україні було провапновано 127,3 тис. га кислих ґрунтів та внесено 398,5 тис. т вапнякових матеріалів (табл. 1, рис. 1).

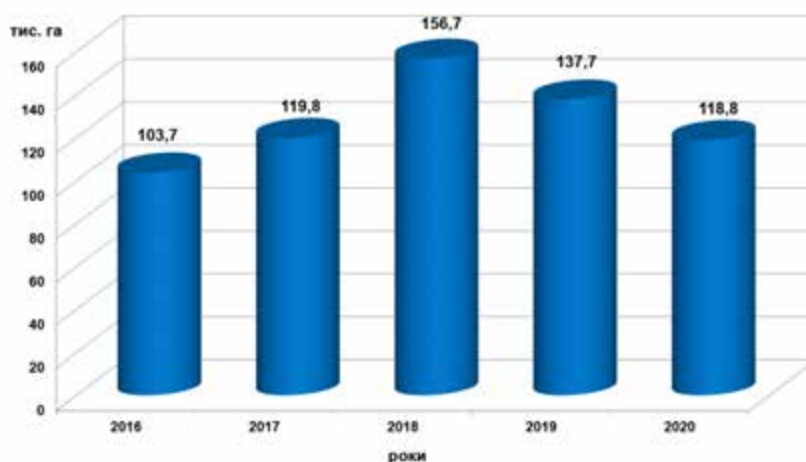


Рисунок 1. Динаміка проведення вапнування ґрунтів у 2016 – 2020 роках, тис. га

Найбільші площі за цей період провапновано в господарствах Вінницької (18,9 тис. га), Житомирської (10,86 тис. га), Рівненської (15,9 тис. га), Хмельницької (12,6 тис. га), Черкаської (11,3 тис. га) та Чернігівської (12,3 тис. га) областей. Значно менші площі ґрунтів провапновано в інших областях (табл. 1). Такий незначний обсяг меліорації впливає на загальну ситуацію щодо вирішення проблеми підвищення родючості кислих ґрунтів і вирощування екологічно безпечної сільськогосподарської продукції, а також значно позначається на зменшенні її врожайності та якості.

Таблиця 1

Вапнування кислих ґрунтів у 2016 – 2020 роках (за даними Держстату)

Область	2016		2017		2018		2019		2020	
	тис. га	тис. тонн	тис. га	тис. тонн	тис. га	тис. тонн	тис. га	тис. тонн	тис. га	тис. тонн
Вінницька	14,7	80,1	25,9	119,6	24,9	100,8	16,9	64,6	12,0	59,7
Волинська	3,8	20,2	1,2	4,3	3,8	24,6	3,5	11,1	8,1	13,5
Дніпропетровська	–	–	–	–	к	к	к	к	к	к
Донецька	–	–	–	–	1,1	0,6	к	к	–	–
Житомирська	4,6	28,4	5,1	26,8	12,9	32,3	16,6	20,8	15,1	22,8
Закарпатська	3,6	2,8	к	к	1,3	1,2	0,5	0,3	к	к
Запорізька	0,0	0,0	к	к	–	–	–	–	к	к
Івано-Франківська	10,2	55,1	7,4	16,7	3,2	9,6	5,2	14,6	4,3	16,1
Київська	5,3	18,8	7,6	41,5	6,8	23,2	9,8	42,4	12,3	35,3
Кіровоградська	0,1	0,5	к	к	к	к	к	к	–	–

Луганська	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Львівська	4,4	11,5	5,6	21,3	12,7	34,0	14,2	26,7	7,2	32,1
Миколаївська	0,1	0,0	–	–	–	–	–	–	–	–
Одеська	–	–	к	к	–	–	–	–	–	–
Полтавська	2,3	12,0	1,8	17,1	0,4	1,3	к	к	0,9	1,1
Рівненська	14,1	41,4	6,5	26,0	25,2	20,5	17,2	35,9	16,7	46,5
Сумська	1,3	2,3	6,0	7,6	7,7	24,3	6,0	11,6	5,4	5,9
Тернопільська	7,5	25,5	11,9	40,4	8,5	30,0	6,2	24,3	8,0	24,4
Харківська	1,5	13,4	0,6	2,1	1,7	8,4	0,9	9,1	0,8	0,7
Херсонська	–	–	–	–	–	–	–	–	к	к
Хмельницька	8,1	9,4	10,4	36,6	21,5	42,5	13,9	61,3	9,0	47,7
Черкаська	8,5	32,6	13,0	46,4	12,4	54,2	12,7	36,8	10,0	27,9
Чернівецька	0,2	0,1	–	–	к	к	к	к	к	к
Чернігівська	13,4	20,5	15,4	43,1	12,2	30,2	12,9	16,3	7,6	13,6
Усього	103,7	374,6	119,8	450,8	156,7	437,8	137,7	378,0	118,8	351,2

к - дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

Список використаних джерел

1. Сучасна концепція хімічної меліорації кислих і солонцевих ґрунтів. [за редакцією С.А. Балюка і Р.С. Трускавецького]. Харків. 2008. 100 с.
2. Цапко Ю.Л., Десятник К.О., Огородня А.І., Мешреф Радван Б. Альтернативні підходи до меліорації кислих ґрунтів. Вісник аграрної науки. 2016. № 10. С. 12–15.
3. Методичні вказівки з хімічної меліорації кислих ґрунтів [за редакцією В.О. Гоменюка, В.І. Пасічняка, М.Я. Мельничука, М.І. Нагребецького, М.С. Нагорного, В.Н. Мельника]. Вінницький центр «Облдержродючість». 2007. 40 с.

Remedial measures to neutralize the reaction of the soil environment

Abstract. The need for chemical reclamation of acidic soils is substantiated. Areas of soils that require priority liming are given in the cross-section of regions. The dynamics of soil liming during 2016 – 2020 are given.