

КИСЛОТНІСТЬ ҐРУНТІВ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Висвітлено сучасний стан орних ґрунтів за реакцією ґрунтового розчину, а також пов'язана з цим проблематика та шляхи її вирішення на сучасному етапі розвитку сільського господарства.

Present state of acidity arable soil as well as problems and way of decision in phase development modern agricultural are showed.

Вступ. Поряд з такими важливими агрохімічними показниками як вміст гумусу та макроелементів (N, P, K) не останню роль у формуванні родючості ґрунту відіграє кислотність. Вона впливає на доступність та засвоєння рослинами поживних речовин, мінералізацію органічних речовин, життєдіяльність мікроорганізмів, коагуляцію і пептизацію колоїдів та інші фізико-хімічні процеси [3].

Більшою мірою, ніж інші показники, кислотність перебуває під дією сільськогосподарського виробництва. Систематичне застосування мінеральних добрив, винос урожаєм та вимивання кальцію в умовах промивного режиму, кислі атмосферні опади спричиняють підкислення ґрунтового розчину [8]. Надмірна кислотність створює несприятливі умови для росту і розвитку рослин, знижує ефективність мінеральних добрив, стримує підвищення родючості ґрунтів [7].

Зважаючи на економічні труднощі в Україні, які склалися починаючи з 1990 року, на сьогодні внесення органічних добрив зведене до мінімуму, серед мінеральних добрив, основним чином, вноситься аміачна селітра, а вапнування майже не проводиться – все це в сукупності спричиняє розвиток деградаційних процесів ґрунтів, зокрема, їх підкислення [2, 4, 9]. Саме тому, одним із пріоритетних завдань нинішнього сільського господарства є розробка та впровадження заходів щодо хімічної меліорації ґрунтів сільськогосподарського призначення з метою відтворення їх родючості.

Об'єкт досліджень. Об'єктом досліджень є землі сільськогосподарського призначення, їх кислотний режим та хімічна меліорація ґрунтів.

Результати досліджень. Більша частина території України вкрита ґрунтами, яким притаманне нейтральне, слабокисле та слаболужне середовище. Але поряд з цим значну частину в ґрунтовому покриві займають ґрунти з кислою реакцією. Орні землі різного ступеня кислотності зустрічаються в 17 областях України.

За результатами VII-VIII турів агрохімічної паспортизації відмічається процес підкислення орних ґрунтів [4]. Зростають площі слабо-, середньо- та сильнокислих ґрунтів, у той час як територія сільськогосподарських угідь з нейтральною реакцією ґрунтового розчину зменшується (див. табл.). Особливо інтенсивно підкислення ґрунтів спостерігається в Поліссі, де підвищена кислотність ґрунтів зумовлена їх генетичною природою. Призупинення меліоративних заходів на таких ґрунтах відразу приводить у дію кислотно-лужну буферність ґрунтів, у результаті якої ґрунт повертається до притаманного для нього значення рН.

Традиційним шляхом покращення агрохімічних, фізико-хімічних та фізичних властивостей ґрунтів є вапнування кислих ґрунтів. Йому належить провідна роль у системі агротехнічних заходів, які забезпечують отримання високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур. Крім того, в умовах інтенсивного землеробства із значним рівнем застосування фізіологічно-кислих мінеральних добрив підвищується роль вапнування як фактора охорони навколишнього природного середовища, за допомогою якого компенсуються втрати кальцію, магнію, що відчужуються з урожаєм та мігрують з фільтруючими атмосферними опадами [7].

Таблиця

Розподіл площ сільськогосподарських угідь за реакцією ґрунтового розчину

Зони	Перерозподіл ґрунтів за реакцією ґрунтового розчину, %				
	сильно-кислі	середньо-кислі	слабко-кислі	близькі до нейтральних	нейтральні та лужні
Полісся	6	11	20	21	42
+/- до попереднього туру	+2	+2	+1	-1	-4
Лісостеп	1	5	19	31	44
+/- до попереднього туру	0	+1	+3	-1	-3
Україна	2	7	19	30	42
+/- до попереднього туру	+1	+2	+2	0	-5

Перехід України на ринкові засади господарювання, а також дефіцит ресурсів меліорації сприяли підвищенню енергоємності заходів по нейтралізації ґрунтів. Однак відмовитись від вапнування означало б стати на шлях поступового підвищення кислотності ґрунтів, а значить погіршення його властивостей, зменшення ефективності добрив і зниження їх родючості.

Одним із пріоритетних напрямків у відновленні робіт з хімічної меліорації є використання місцевих сировинних ресурсів, які нині, поки що, недостатньо розробляються. Наприклад, багатою на сировину для вапняних добрив є Львівщина: крейдові мергелі (60-90 % CaCO_3), вапняки (85-90 % CaCO_3). Крім того працюють підприємства, відходи виробництва яких є цінними вапняними добривами [8]. На Житомирщині зосереджені запаси суглинків (1078 т), мергелів (150 тис. т), туфів (277,5 тис. т) [5]. У Рівненській області нараховується більше 20 родовищ покладів карбонатних порід, в основному крейди та мергелю, загальні запаси яких становлять понад 40 млн т. Прогнозовані запаси цеолітових туфів у області складають 91,5 млн т., що може забезпечити Рівненську і сусідні області цією сировиною.

Використання меліорантів у вигляді суглинку, мергелю, туфу, вапняково-сірчані відходи сприяє покращенню водного режиму, покращує склад ґрунту за рахунок зростання вмісту гумусу та поліпшення його якості; покращує воднофізичні та фізико-хімічні показники, внаслідок підвищення їх вологоємності, зниження кислотності та нагромадження елементів живлення. Крім того, застосування меліорантів знижує надходження цезію-137 до рослинної продукції, що вкрай важливо для зони, забрудненої внаслідок аварії на Чорнобильській АС [6]. Отже, сьогодні, з метою відновлення меліоративних заходів і, відповідно, відтворення родючості ґрунтів, необхідно приділити особливу увагу використанню місцевих меліорантів.

Запорукою ефективності меліоративних робіт є вибір технології вапнування кислих ґрунтів. За традиційною технологією вапняні добрива вносять врозкид по всій поверхні ґрунту з подальшим заорюванням. Але традиційні нормативи застосування меліорантів є надто ресурсовитратними.

Альтернативою традиційної системи внесення меліорантів може стати локальне їх застосування. Прикладом є технологія локальної агромеліорації і створення “комфортних” для розвитку кореневої системи рослин внутрішньогрунтових осередків, запропонована ННЦ “Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського” [8]. Вона полягає у підборі адаптованих до кислого середовища сільськогосподарських культур, поєднанні внесення меліорантів із органічними та мінеральними добривами (органомінеральне добриво-меліорант комплексної дії), що дозволяє зекономити добрива і меліоранти, істотно підвищити ефективність мінеральних добрив, а також місцевих удобрювальних ресурсів і меліорантів. При цьому приріст врожаю на одиницю добрив і меліорантів значно вищий, ніж за умов традиційної системи внесення [9].

Не останню роль у ресурсозбережувальній технології відіграє фітомеліорація, що передбачає вирощування сільськогосподарських культур, які витримують кислу реакцію ґрунту та утримання від чутливих до підвищеної кислотності культур: буряків, ярого ячменю, озимої пшениці. У випадку близького залягання карбонатів слід включати у сівозміну культури, здатні “перекачувати” калій з нижніх шарів ґрунту у верхні – люпин, люцерна конюшина [1].

Поштовхом для впровадження напрацьованих і апробованих ресурсозбережувальних технологій, зокрема по нейтралізації кислотності ґрунту, мають стати державні програми, які в останні роки у зв’язку з відсутністю коштів на його проведення різко скоротились.

Висновки. Отже, для нейтралізації кислотності ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення за сучасних умов ведення землеробства потрібно:

1. Розширити використання місцевих сировинних ресурсів: вапняки, суглинки, мергелі, туфи, вапняково-сірчані відходи та ін.
2. Вносити меліоранти локально.
3. Вносити меліоранти, поєднуючи їх із органічними та мінеральними добривами.
4. Вирощувати сільськогосподарські культури, які витримують кислу реакцію ґрунтового розчину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бердников А.М. Зеленое удобрение – биологизация земледелия, урожай. – Чернигов: НПО “Элита”, 1992. – 191 с.
2. Використання місцевих сировинних ресурсів як добрив та меліорантів на слабоокультурених ґрунтах: Науково-методичні рекомендації. – Львів – Оброшино, 2005. – 15 с.
3. Германович Т.М., Смеянович О.Ф. Динамика кислотности дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы при длительном применении удобрений // Приемы повышения плодородия почв и эффективности удобрений: Материалы международной научно-практической конференции. – Горки, 2006. – С. 41-42.
4. Медвідь Ю.Г., Бенцаровський Д.М., Дацько Л.В., Щербатенко О.С. Агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення як складова частина моніторингу ґрунтів // Вісник аграрної науки Причорномор'я: Спец. вип. – 2006. – Т. 2. – С. 87-94.
5. Мороз О.С. Вплив меліорантів на агроекологічний стан дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України. – автореф. – к.с.-г.н. / Державна агроекологічна академія України. – Житомир, 2000. – 18 с.
6. Науковий звіт Чернігівського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції про проведення проектно-технологічних та науково-дослідних робіт у 2006 році. – Чернігів, 2007 рік. – 274 с.
7. Прокопчук І.В. Ефективність вапнування чорнозему опідзоленого Правобережного Лісостепу України за тривалого застосування добрив у польовій сівозміні. – автореф. – д. с.-г. н. – Харків, 2003 р. – 20 с.
8. Технології вапнування кислих ґрунтів: Методичні рекомендації. – Львів. – Оброшино, 2005. – 20 с.
9. Трускавецький Р.С. Буферна здатність ґрунтів та їх основні функції. – Х.: Нове слово, 2003. – 225 с.