

ment of plants, and the content of different forms of nitrogen and phosphorus in different growth and development phase. It was found that the pre-planting application of alfalfa with phosphorus fertilizers enhanced protein nitrogen content in different growth and development phases, and had little effect on the content of different forms of nitrogen and phosphorus in the phases of 60 days.

Key words: medic, phosphorus, nitrogen fertilizers, seed germination, plant growth and development.

Дата надходження до редакції: 11.010.2013

Рецензент: Захарченко Е.А.

УДК 631.415.1

АНАЛІЗ СТАНУ КИСЛОТНОСТІ ҐРУНТІВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. М. Мартиненко, директор

В. П. Сахно, нач. від. впровадження геоінформаційних систем, землевпорядних робіт та експериментальних досліджень

М. М. Сіряк, зав.лаб. охорони та підвищення родючості ґрунтів і проектної документації

С. Г. Міцай, начальник відділу проведення моніторингу земель, агрохімічних та агроекологічних досліджень

О. О. Пономаренко, зав.лаб. моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації ґрунтів

Сумська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

Проаналізовано стан кислотності ґрунтів Сумської області за 45 років досліджень. Зафіксовано збільшення площ кислих ґрунтів, особливо в чорноземних районах області. Виявлений обсяг кислих ґрунтів в області, що потребують обов'язкового вапнування становить 280,8 тис.га. Проаналізовано динаміку проведення вапнування кислих ґрунтів в період з 1966 року по 2012 рік. Виявлено причини зростання кислотності ґрунтів та запропоновано науково – обґрунтовані рекомендації щодо її зниження.

Ключові слова: ґрунт, агрохімічне обстеження, площа обстеження, вапнування ґрунтів, хімічна меліорація, реакція ґрунтового розчину, моніторинг.

Вступ. Серед проблем, які найвідчутніші в сучасних умовах ведення землеробства, є проблема кислотності ґрунтів. Застосування фізіологічно і біологічно кислих мінеральних добрив, переважно азотних, наявність кислотних опадів зумовлюють декальцинацію та підкислення ґрунтів, що генетично мали нейтральну реакцію, призводить до збільшення загальної площі ґрунтів Сумської області, які потребують вапнування.

Як відомо, ґрунти з підвищеною кислотністю мають гірші фізико – хімічні та інші агротехнічні властивості. Справа в тому, що колоїдна частина цих ґрунтів бідна на кальцій та магній, багата на катіони водню, алюмінію, марганцю і заліза. Саме цим і пояснюється малий вміст колоїдної фракції в кислих ґрунтах, їх низька вбирна здатність, слабка буферність, безструктурність [1, 2].

Різні рослини проявляють неоднакову чутливість до кислого і лужного середовища – реакції ґрунтового розчину. Тому визначення кислотності ґрунтів, проведення хімічної меліорації є дуже важливими заходами щодо підвищення їх врожайності.

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктами наших досліджень виступають ґрунти Сумської області. В першу чергу досліджувались землі сільськогосподарського призначення, в яких визначали кислотність ґрунтів (показник рН сол. потенціометричним методом). Дослідження проведено в розрізі всіх сільськогосподарських підприємств та сільських рад за турами агрохімі-

чних обстежень. У дослідженнях використовували польові та лабораторні методи, а також камеральні роботи зі складання картограм кислотності та діаграм.

Результати досліджень. За матеріалами агрохімічних обстежень Сумської філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України» (1965-2010 рр.) встановлено, що за 45 років досліджень пройшли значні зміни ступеня кислотності ґрунтів. Так, у 1965 – 1970 рр. з обстежених 1232,2 тис. га кислих ґрунтів було 428,3 тис. га, що становило 34,8 %, а за період з 2006 по 2010 рр. із 836,1 тис. га, кислі ґрунти становили 280,8 тис. га або 33,6 %, але при цьому площа обстеження зменшилась на 396,1 тис. га, а площа кислих ґрунтів на 147,5 тис. га. Звідси маємо, що виведені з обробітку землі мали кислу реакцію ґрунтового розчину. В таких районах, як Великописарівський, Краснопільський, Охтирський, Роменський, Тростянецький, Сумський, де зосереджено основні масиви чорноземних ґрунтів за час від I туру обстеження (1965-1970) – до IX туру (2006-2010) р.р. зафіксовано збільшення площ кислих ґрунтів. Інтенсивне підкислення чорноземів викликає стурбованість. Реакція ґрунтового середовища у більшості випадків виступає як головний фактор, який обмежує врожай високопродуктивних культур в господарствах Лісостепової та Перехідної зон Сумської області: цукрових буряків, озимої пшениці, ячменю, кукурудзи, люцерни, еспарцету, ріпаку. У зв'язку зі збільшенням площ кислих ґрунтів в об-

ласті проблема моніторингу показників кислотності постійно перебуває в полі зору Сумської філії

ДУ Держґрунтохорона» при здійсненні ґрунтово – агрохімічних досліджень земель.

Таблиця 1

Зміна кислотності (рН сол.) в ґрунтах господарств Сумської області

№	Район	Тур обстеження	Рік обстеження	Обстежена площа, тис. га	Всього кислих ґрунтів		Реакція ґрунтового розчину, (рН)	± IX до I туру
					тис. га	%		
1	Білопільський	I	1965	98,4	0,4	0,4	6,9	-0,6
		IX	2007	73,2	1,9	2,6	6,3	
2	Буринський	I	1967	69,5	0,3	0,4	7,0	-0,8
		IX	2008	58,2	1,8	3,1	6,2	
3	Великописарівський	I	1967	54,1	5,8	10,7	6,3	-0,7
		IX	2010	39,5	15,9	40,3	5,6	
4	Глухівський	I	1966	97,1	79,0	81,4	5,2	0,4
		IX	2007	46,2	20,4	44,2	5,6	
5	Конотопський	I	1969	99,4	17,1	17,2	6,3	-0,5
		IX	2010	52,7	17,4	33,0	5,8	
6	Краснопільський	I	1969	64,9	15,0	23,1	5,9	-0,4
		IX	2008	44,6	26,5	59,4	5,5	
7	Кролевецький	I	1966	49,1	36,7	74,7	5,3	0,1
		IX	2008	29,3	20,5	65,1	5,4	
8	Лебединський	I	1969	81,6	13,9	17,0	6,4	-0,4
		IX	2009	51,6	16,8	32,6	6,0	
9	Липоводолинський	I	1969	63,3	0	0	7,0	-0,5
		IX	2009	44,4	0,6	1,4	6,5	
10	Недригайлівський	I	1967	63,2	1,0	1,6	6,8	-0,5
		IX	2006	52,2	3,7	7,1	6,3	
11	Охтирський	I	1968	63,1	9,1	14,4	6,2	-0,6
		IX	2010	45,0	25,5	56,7	5,6	
12	Путивльський	I	1967	52,4	20,0	38,2	5,8	-0,3
		IX	2008	30,2	19,2	63,6	5,5	
13	Роменський	I	1968	97,1	0,1	0,1	6,7	-0,5
		IX	2006	80,4	11,6	14,4	6,2	
14	Серидино-Будський	I	1968	47,4	44,3	93,5	4,7	0,6
		IX	2007	17,7	11,5	64,9	5,3	
15	Сумський	I	1968	84,9	9,4	11,1	6,4	-0,6
		IX	2009	76,8	18,9	24,6	5,8	
16	Тростянецький	I	1968	48,2	8,9	18,5	6,0	-0,6
		IX	2009	37,1	28,9	77,9	5,4	
17	Шосткинський	I	1968	57,9	52,7	91,0	4,7	0,5
		IX	2007	40,6	30,1	74,1	5,2	
18	Ямпільський	I	1968	40,6	35,7	87,9	4,8	0,6
		IX	2008	14,2	9,6	67,6	5,4	
19	По області:	I	1969	1232,2	428,3	34,8	6,1	-0,3
		IX	2010	836,1	280,8	33,6	5,8	

Таблиця 2

Площа кислих ґрунтів у різних природно-кліматичних зонах Сумської області (2006-2010 роки)

Зона	Обстежена площа, тис. га	Виявлено кислих ґрунтів		в тому числі, тис.га		
		тис. га	%	сильно-кислі (рН≤4,5)	середньо-кислі (<4,5 рН≤5,0)	слабокислі (5,0<рН≤5,5)
Полісся	72,5	51,2	70,6	5,3	15,3	30,6
Перехідна	107,9	60,1	55,7	0,4	5,1	54,6
Лісостеп	655,7	169,5	24,9	0,5	13,9	155,1
По області:	836,1	280,8	33,6	6,2	34,3	240,3

Кислотність ґрунтів області, навіть враховуючи той факт, що гірші за якістю землі виведені з обробітку і не досліджувались, підвищилась майже у всіх районах області. Особливо це помітно в тих районах, де зосереджені основні масиви чорноземних ґрунтів. Так в таких районах, як Білопільський, Буринський, Недригайлівський, Липо-

вололинський, Роменський кислих ґрунтів в першому турі обстеження майже не було, а через 40 років їх площі стали обчислюватись тисячами гектарів. Суттєве зростання площ кислих ґрунтів має місце в Тростянецькому районі на 59,4 %, від обстежених площ, Охтирському на 42,3 %, Краснопільському на 36,3 %, Лебединському на 15,6

%, Сумському на 13,5 % (таблиця 1).

У Поліських районах області Середино – Будському, Шосткинському, Ямпільському, де переважають дерново – підзолисті і сірі лісові ґрунти, значно зменшилися площі земель в обробітку. Із сільськогосподарського використання виведені ґрунти з рН ≤ 4,5 і тому в цих районах площі кислих ґрунтів зменшились і показник рН збільшився на 0,6 од. рН.

Зменшення площ кислих ґрунтів в 1991 – 1996 і 1997 – 2006 роках можна пояснити післядією вапнування, а в подальшому післядія вапна поступово зменшувалась.

Результати досліджень (таблиця 1) свідчать, що показник реакції ґрунтового розчину (рН сол.) понизився майже у всіх районах області на 0,3 – 0,8 од. рН, крім районів Поліської зони, де землі з підвищеною кислотністю виведені з обробітку.

Закономірною ознакою поширення кислих ґрунтів на території досліджень є їх переважання у Поліській частині області, де рівень природної родючості характеризується як доволі низький.

Усунення надлишкової кислотності тут ускладнюється низькою рентабельністю агропромислового виробництва в цілому, що спонукає товаровиробників сільськогосподарської галузі утримуватися від проведення хімічної меліорації за рахунок власних фінансових ресурсів, а інколи і взагалі відмовлятися від використання окремих ділянок угідь з підвищеною кислотністю ґрунтового розчину. При цьому в деяких адміністративних районах зони Полісся, площі кислих ґрунтів складають понад половину усіх угідь (таблиця 1). Наприклад в Середино – Будському районі – 64,9 %, Шосткинському – 74,1 %, Ямпільському – 67,6 %).

Програми хімічної меліорації кислих ґрунтів державного рівня починаючи з 1990 року різко скоротилися, а регіональні не мають відповідних фінансових ресурсів, що унеможливує проведення розкислення ґрунтів в оптимальних обсягах. Так з графіка на рис. 1 видно, що з 1965 р. по 1990 р. щороку вапнування проводилось на площі 67-80 тис. га, а з 1990 р. ця цифра скоротилась до 3,7-5 тис. га.

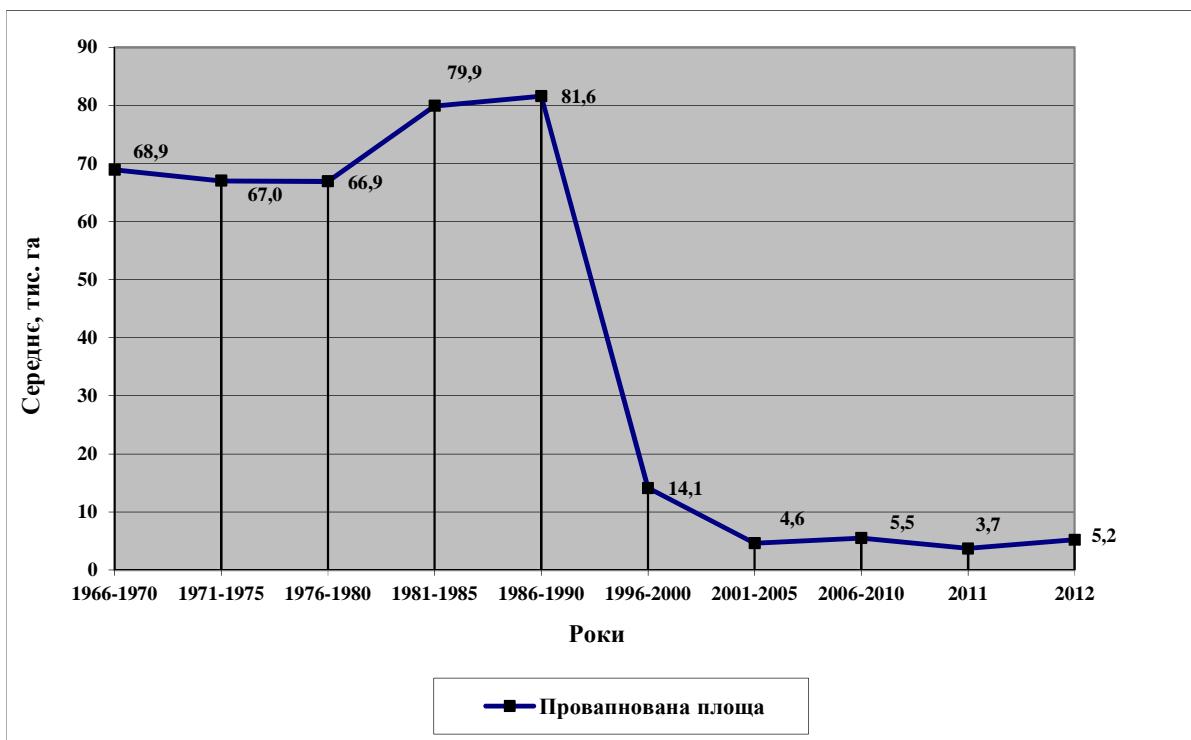


Рис. 1. Динаміка проведення вапнування по роках

Висновки. Обсяг кислих ґрунтів в Сумській області, що потребують обов'язкового вапнування, становить 280,8 тис. га, це негативно впливає на родючість ґрунтів, а також на ефективність внесених мінеральних добрив. Оскільки за останні 20 років обсяги внесення меліорантів знижуються, то відповідно зростають площі кислих ґрунтів. Така ситуація може привести до негативних екологічних наслідків, та до деградації ґрунтів.

Причинами такого стану є :

- катастрофічне зменшення внесення меліорантів;
- порушення співвідношення внесення органічних та мінеральних добрив;
- внесення фізіологічно кислих азотних добрив;
- відсутність належного контролю та механізму притягання до відповідальності винних у зростання кислотності ґрунтів.

Отже, одним з головних прийомів поліпшення властивостей кислих ґрунтів є їх вапнування,

оскільки меліоранти володіють різноманітною позитивною дією на ґрунт. Питання проблеми вапнування ґрунтів до цього часу залишається актуальним. Адже в агроекосистемах повинні діяти механізми, які забезпечують зростання ро-

дючості ґрунтів, а також вирішення проблеми екологічної стійкості щодо здатності протягом усього часу їх експлуатації зберігати високу продуктивність за високої якості вирощеної продукції землеробства.

Список використаної літератури:

1. Агрохимия / под. ред. Б. А. Ягодина. - М. : Агропромиздат, 1989. - 639 с.
2. Агрохимия / За ред. М. М. Городнього. - К. : АЛЕФА, 2003. - 786 с.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ

В. М. Мартыненко, В. П. Сахно, Н. Н. Сиряк, С. Г. Мицай, О. А. Пономаренко

Проанализировано состояние кислотности почв Сумской области за 45 лет исследований. Зафиксировано увеличение площадей кислых почв, особенно в черноземных районах области. Обнаруженный объем кислых почв в области, требующий обязательного известкования, составляет 280,8 тыс.га. Проанализирована динамика проведения известкования кислых почв в период с 1966 года по 2012 год. Выявлены причины роста кислотности почв и предложены научно – обоснованные рекомендации по ее снижению.

Ключевые слова: почва, агрохимическое обследование, площадь обследования, известкования почв, химическая мелиорация, реакция почвенного раствора, мониторинг.

ANALYSIS OF SOIL ACIDITY OF SUMY REGION

V. Martynenko, V. Sakhno, N. Siryak, S. Macay, O. Ponomarenko

The level of soil acidity of Sumy region have being analyzed during 45 years. It was established the increasing of areas with acid soils, especially in the part with chernozem cover. It was set area of 280,8 thousand hectares of acid soils, requiring obligatory liming. It was analyzed the dynamics of liming of acid soils since 1966 till 2012. Reasons of increasing of soil acidity have been revealed and recommendations for their decreasing have been offered.

Key words: soil, agrochemical monitoring, investigated area, liming of soil, chemical melioration, the reaction of soil solution, monitoring.

Дата надходження до редакції: 13.10.2013

Рецензент: Харченко О.В.

УДК 631.452

СТАН РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ У КОВЕЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

С. А. Романова, к.с.-г.н, головний інженер-грунтознавець

С. С. Штань, нач. від. проведення моніторингу земель та охорони родючості ґрунтів

К. М. Мороз, зав. лаб. геоінформаційних систем, обробки інформації та експерим. досліджень Волинська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

Узагальнено результати досліджень ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення Ковельського району Волинської області за VIII-X тури обстеження. Наведено динаміку основних агрохімічних показників. Встановлено підвищення в ґрунтах гумусу на 0,05%, зниження рухомих фосфатів на 11, обмінного калію на 2 мг/кг ґрунту, підвищення кислотності рН_{KCl} на 0,5 одиниць. Встановлена кореляційна залежність вмісту рухомих сполук фосфору та калію від показника рН (r = 0,98 та 0,95 відповідно). Це ще раз підтверджує необхідність покращення кислотного стану ґрунтів західного Полісся для оптимізації його поживного режиму.

Ключові слова: ґрунти, елементи живлення, динаміка, родючість, добрива.

Постановка проблеми. Стійкий розвиток агропромисловості, екологічна і продовольча безпека України визначаються ефективністю використання сільськогосподарських угідь, а також рівнем відтворення родючості ґрунтів. Виконання завдань охорони та відтворення родючості ґрунтів потребує постійного вдосконалення законодавчої і нормативної бази, методів оперативного аналізу, моніторингу ґрунтів та оцінки їх еколого-агрохімічного стану.

Перерозподіл земельного фонду призвів до порушення організації території сільськогосподарських підприємств, зокрема сівозмін, посилення процесу змиву ґрунту, деградації ґрунтового покриву через незапровадження контурно-меліоративної організації території та розпаювання значної частини деградованих та малопродуктивних угідь [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екстенсивне ведення рослинницької галузі в