



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
УМАНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ**

54

2002

**ББК 4я43
У52**

Рекомендовано до друку Вченою радою Уманської державної аграрної академії (протокол №1 від 26.09.2002 р.)

Включено до переліків №1 і №6 фахових видань ВАК України з сільськогосподарських та економічних наук (Бюлетень ВАК України №4, 1999 р. і №6, 2000 р.)

Уманська державна аграрна академія.

У52 Збірник наукових праць Уманської державної аграрної академії / Редкол.: П.Г. Копитко (відп. ред.) та ін. – К.: Знання України, 19 –

Вип. 54. – 2002. – 305 с. – ISBN 966-618-161-4

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками Уманської державної аграрної академії та інших навчальних закладів Міністерства аграрної політики України та науково-дослідних установ УААН.

ББК 4я43+65.32я43

ISBN 966-618-161-4

**© Уманська державна
аграрна академія, 2002**

Редакційна колегія:

- *П.Г. Копитко* – доктор с.-г. наук (відповідальний редактор),
- *Г.М. Господаренко* – доктор с.-г. наук (заступник відповідального редактора),
- *П.В. Костогриз* – кандидат с.-г. наук (відповідальний секретар),
- *А.Ф. Бурик* – кандидат економ. наук,
- *О.М. Геркіял* – кандидат с.-г. наук,
- *З.М. Грицаєнко* – доктор с.-г. наук,
- *Б.П. Дмитрук* – кандидат економ. наук,
- *М.Ю. Замаховська*,
- *О.І. Здоровцов* – доктор економ. наук,
- *В.О. Єщенко* – доктор с.-г. наук,
- *І.М. Карасюк* – доктор с.-г. наук,
- *А.О. Красноштан* – доктор с.-г. наук,
- *В.І. Ліхацький* – доктор с.-г. наук,
- *І.У. Лотоцький* – доктор економ. наук,
- *О.В. Мельник* – доктор с.-г. наук,
- *М.П. Поліщук*,
- *Г.Л. Прокоф'єв* – кандидат філол. наук,
- *В.С. Уланчук* – доктор економ. наук,
- *О.М. Шестопаль* – доктор економ. наук.

ЗМІСТ

АГРОНОМІЯ

В.Я.Білоножко, А.П.Березовський, С.П.Полторецький	Оцінка залежності урожайності насіння гречки від ряду господарсько-цінних ознак	9
А.А.Яценко	Проблеми вирощування цикорію корене-плідного	18
А.С. Лімонт, Н.А. Лімонт	Густота стеблостою перед збиранням і продуктивність льону-довгунця	26
І.М. Гринюк	Обробка насіннєвого матеріалу проса препаратом емістим С і її вплив на врожайність та господарські показники культури	35
І.В. Прокопчук	Баланс кальцію в чорноземі опідзоленому після тривалого застосування добрив у польовій сівозміні	41
В.С.Мошинський, С.Т.Вознюк	Фітопродуктивність, як критерій еколого-меліоративного стану осушуваних земель	48
О.А. Манько А.І. Опалко	Створення стійких до ризоманії вихідних селекційних матеріалів цукрових буряків	57

Г.М. Господаренко	Визначення азоту, фосфору і калію в одній наважці рослинного матеріалу	65
З.В. Пустова	Гербіциди – ефективний засіб боротьби з бур'янами на посівах проса	71
О.Ю. Стасінсвич	Вплив родючості ґрунту на продуктивність ярого ячменю з підсівом конюшини	76
В.О. Єщенко, В.Л. Лук'янець	Зміни окремих показників родючості ґрунту під впливом сівозмінного фактора	83
Е.М. Макрушина, О.В. Еськова, Д.Г. Балджи	Продуктивность растений кукурузы в зависимости от массы и формы высеваемых семян	90
Н.А. Макаренко	Еколого-токсикологічна оцінка мінеральних добрив вітчизняного виробництва за показниками впливу на ґрунтову екосистему	98

ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО

А.Ф. Балабак, С.А. Коваль	Перспективи вирощування ківі в умовах правобережного Лісостепу України	107
В.П. Майборода, М.В. Шемякін, О.В. Мельник	Динаміка вологості субстрату в маточнику клонових підщеп яблуні	115
С.В. Гоменюк, О.А. Опалко	Сорти і гібриди яблуні мліївської селекції	124

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анішин Л.А. Основні результати і перспективи досліджень ефективності регуляторів росту в рослинництві// Збірник "Регулятори росту рослин у землеробстві". Київ, 1998.-с 26-32.
2. Єфіменко Д.Я., Яшовський І.В. Гречка і просо в інтенсивних сівозмінах.-К:Урожай, 1992.-168с.
3. Круп'яні культури. За редакцією Д.Ф.Томашевського.- К.:Урожай, 1968.-264с.
4. Лозинський М.О., Колесников В.В, Ковтонюк О.М. та ін.// Захист рослин.-1997.№2.-С.8-9.
5. Пономаренко С.П., Черемха Б.М., Анішин Л.А. та ін. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Київ, 1997.-63с.
6. Цибулько В.С., Буряк Ю.І., Попов С.І. Звіт за 1991-1995 рр// Інститут рослинництва ім. В.Я.Юр'єва.-Харків, 1996.- № держ.реєстр ІА01003592Р.-26с.
7. Шевченко А.О., Тарасенко В.О. Регулятори росту в рослинництві – ефективний елемент сільськогосподарських технологій. Стан та перспективи. // Збірник "Регулятори росту рослин у землеробстві". Київ, 1998.-С8-14.

Одержано 11.08.02.

Доказана положительная роль предпосевной обработки семенного материала проса эмистиком С. При получении прироста урожайности проса в среднем 4 ц/га, доход от его реализации значительно превышает затраты на обработку семян этим препаратом.

The positive role of presowing treatment of millet seeds by emistim C is proved. The profit of its realization considerably exceeds the expenditures on the treatment of seeds with this preparation. The average growth of the yielding capacity of millet is 4 cwt/ha.

УДК 631.416.7

БАЛАНС КАЛЬЦІЮ В ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ПІСЛЯ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ

І.В. ПРОКОПЧУК, аспірант

Розраховано баланс кальцію в чорноземі опідзоленому важкосуглинковому після тривалого (35 р.) застосування різних доз добрив та систем удобрення у польовій сівозміні.

Підвищення урожайності сільськогосподарських культур і родючості ґрунтів тісно пов'язано з направленим регулюванням колообігу речовин у землеробстві. В останні роки опубліковано багато робіт, що стосуються визначення балансу трьох основних елементів живлення – азоту, фосфору і калію. Однак, нажаль, в недостатній мірі проводяться дослідження, направлені на вивчення агрономічного колообігу ряду інших елементів, що відіграють важливу роль в житті рослин. Це відноситься і до кальцію, який в значній мірі визначає родючість ґрунтів.

Кількісні показники балансу поживних елементів у ґрунті при конкретних рівнях його родючості і

продуктивності вирощуваних культур є важливими і першочерговими критеріями рівня хімічного навантаження не тільки на ґрунт, але і на контактуючі з ним компоненти навколишнього природного середовища. Систематичне підвищення (розширене відтворення) родючості ґрунтів базується, в основному, на застосуванні хімічних меліорантів, органічних та мінеральних добрив у кількостях, які, як правило, перевищують потреби культур у елементах живлення на створення досяжних при цьому рівнів продуктивності. Це проходить, як правило, тільки за додатного їх балансу [1]. Баланс поживних елементів – є теоретичною і практичною основою регулювання колообігу речовин у системі ґрунт – рослина – добриво і на цій основі дає змогу оптимізувати параметри системи удобрення [2,3].

Методика досліджень. Нами проведений розрахунок господарського балансу кальцію у польовій сівозміні за різних доз і систем застосування органічних і мінеральних добрив. Дослідження проводилися в умовах стаціонарного досліду з різними системами удобрення в 10-пільній польовій сівозміні зерно-бурякового виду, що ведеться на дослідному полі Уманської ДАА з 1964 року. Середньорічна доза внесення добрив за мінеральної системи складає $N_{90}P_{90}K_{90}$, органічної – 13,5 т/га гною, органо-мінеральної – 9 т/га гною + $N_{45}P_{67}K_{36}$. Вапнування провели після 35-річного застосування добрив. В якості вапнуючого матеріалу використовували продукт відходу цукрового виробництва – дефека́т. Доза меліоранту 3 т/га $CaCO_3$.

Розміри прихідних і витратних статей балансу встановлювали за результатами особистих досліджень та на основі даних інших вчених, умови проведення дослідів яких максимально були наближені до наших.

Результати досліджень. Основною статтею витратної частини балансу кальцію є вимивання його з ґрунту атмосферними опадами, величину цих втрат розраховували за його вмістом у чорноземі опідзоленому на перелозі і у варіантах досліду втрати кальцію з ґрунту внаслідок вимивання можуть становити 300–500 кг/га за рік [4]. Отже, дана величина досить мінлива і потребує уточнення в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Важливою витратною статтею балансу кальцію в ґрунті, є відчуження його в результаті деструктивних процесів – ерозії та дефляції. Більшість дослідників не звертають увагу на даний показник, що пов'язано, на наш погляд, з недостатньою кількістю репрезентативних даних. Але ним не можна нехтувати, так як у Лісостепу України досить високий рівень прояву цих процесів. На сьогодні в Україні еродовано близько 25% чорноземних ґрунтів [5].

Так, у середньому в Центральній-Чорноземній зоні на ріллі втрати становлять 12 т/га [6]. Фактичні середньорічні втрати ґрунту у Вінницькій, Черкаській і Київській областях відповідно становлять 13,8, 14,9 і 9,2 т/га [7]. У Маньківському природно-сільськогосподарському районі, де проводились наші дослідження, за рахунок щорічного сумарного змиву з урахуванням агрофону вони становлять 10,5 т/га [8], а допустимі межі змиву для ґрунтів чорноземного типу – від 3 до 5 т/га. Однак вважається, що для умов України допустимий змив не повинен перевищувати 0,2–0,5 т/га, тому, що навіть така втрата не в усіх випадках компенсується підвищенням ґрунтової родючості [9]. Для умов нашого досліду втрати ґрунту в результаті ерозії брали 4 т/га [10].

До вихідної частини балансу кальцію враховували також втрати кальцію з урожаєм сільськогосподарських

культур. З даних табл. видно, що найбільше кальцію виносять рослини, які вирощувались на ділянках досліду, де застосовуються лише мінеральні добрива. Особливо високим виносом характеризується варіант із потрійною дозою мінеральних добрив. Дещо меншим був винос на ділянках, де застосовуються органічні і мінеральні добрива у поєднанні, а ще менший він був на ділянках, де застосовуються лише органічні добрива.

Баланс кальцію в ґрунті за тривалого (з 1964 р.) застосування різних доз добрив та систем удобрення в польовій сівозміні (у середньому за 1999–2001 рр.), кг/га

Стаття балансу	Варіант досліджу									
	Без добрив	1 NPK	2 NPK	3 NPK	2 Гн	3 Гн	4 Гн	1Гн + NPK	2 Гн + NPK	3 Гн + NPK
Статті надходження:	47,1	114,6	182,1	249,6	78,6	94,3	110,1	113,8	180,6	247,3
з добривами	–	67,5	135	202,5	31,5	47,2	63	66,7	133,5	200,2
з опадами	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
з насіннєвим матеріалом	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Статті витрат:	268,8	302,9	322,1	343,6	230,3	242,5	256,6	296,4	310,2	324,7
з урожаєм	21,2	27,3	33,7	38,9	25,3	29,7	33,8	27,8	32,9	37,1
внаслідок ерозії	31,3	30,0	29,7	29,0	34,5	34,3	34,0	30,5	30,3	30,2
внаслідок вимивання	214,4	242,9	255,3	271,8	168,1	175,5	185,6	235,4	243,6	253,2
з бур'янами	2,1	2,7	3,4	3,9	2,5	3,0	3,4	2,8	3,3	3,7
Баланс	-221,7	-188,3	-139,9	-94,1	-151,7	-148,2	-146,5	-182,6	-129,6	-74,4
Інтенсивність балансу, %	17,5	37,8	56,5	72,7	34,1	38,9	42,9	38,4	58,2	76,9

При оцінці балансу кальцію також враховувалася стаття виносу кальцію бур'янами. Згідно рекомендацій для Лісостепової зони їх брали рівними 10% від виносу культурами [11].

При складанні балансу кальцію у частині надходження враховували такі статті: органічні та мінеральні добрива,

атмосферні опади, насінневий матеріал. Основним джерелом надходження кальцію в ґрунт є добрива, особливо суперфосфат гранульований. Значно менше надходить його з опадами і особливо мало з насіннєвим матеріалом.

Розрахунок балансу кальцію в ґрунті польової сівозміни показав, що на даний показник значний вплив мають системи удобрення та дози добрив.

Так, баланс кальцію в середньому за 1999–2001 рр. за нашими розрахунками становив від – 221,7 до – 74,4 кг/га залежно від варіанту досліджу.

Найменшою величиною витрат кальцію характеризувався варіант органо-мінеральної системи удобрення (третій рівень). Це пояснюється значним надходженням кальцію з суперфосфатом гранульованим, де його вміст складає 30 % [12].

Надходження кальцію з атмосферними опадами залежно від регіону, величина досить різна – від 14 [13] до 215 кг/га за рік [14]. За отриманими нами даними хімічного аналізу атмосферних опадів за чотири роки ця величина для умов проведення досліджу становить в середньому 47 кг/га за рік.

Надходження кальцію з насіннєвим матеріалом – величина досить незначна і становить у польовій сівозміні 0,1 кг/га за рік.

У загальному, то в середньому за 1999–2001 рр. поступило в ґрунт кальцію від 47,1 (варіант без добрив) до 247,3 кг/га у варіанті третього рівня мінеральної системи.

Як видно з результатів досліджень, із збільшенням дози добрив збільшується надходження кальцію, в основному за рахунок того, що вноситься з високими дозами суперфосфату гранульованого. Однак його участь в якості нейтралізатора ґрунтової кислотності умовна, так як це добриво не має

суттєвого впливу на реакцію середовища в ґрунті [15]. Але вже при середньорічному внесенні P_{45} у польовій сівозміні забезпечується інтенсивність балансу фосфору 120% [10]. Тобто, за таких доз внесення добрив, як видно з розрахунку балансу кальцію, інтенсивність його становить 56,5 %, а баланс – 139,9 кг/га (у варіанті, де застосовуються P_{45}). Тобто із зменшенням дози фосфорних добрив значно зменшиться і надходження кальцію.

Висновки. Отже, баланс кальцію слід розраховувати з метою необхідності компенсації його відчуження з ґрунту. Як видно з проведених досліджень, в усіх варіантах досліді складається різко дефіцитний його баланс. За результатами розрахунку балансу кальцію можна регулювати вміст кальцію в ґрунті. Потребують, як встановлення, так і уточнення окремі статті балансу кальцію для чорнозему опідзоленого Правобережного Лісостепу України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жуков Ю.П. Баланс питательных веществ как прогнозно-экологический показатель плодородия почв и продуктивности культур // Агрохимия.– 1996.– № 7.– С. 35–45.
2. Кулаковская Т.Н. Оптимизация агрохимической системы почвенного питания растений.– М.: Агропромиздат.– 1990.– 219 с.
3. Загорча К.Л. Оптимизация системы удобрения в полевых севооборотах.– Кишинев, Штиинца, 1990.– 288 с.
4. Шильников И.А., Мосин А.Ф. Проблемы известкования кислых почв // Химизация сельского хозяйства.– 1991.– №5.– С. 14–22.

5. Носко Б.С. Минеральные удобрения в системе факторов антропогенной эволюции черноземов // Агрохимия.– 1996.– № 12.– С. 1508–1516.
6. Шишов Л.Л., Дурманов Д.Н., Корманов И.И., Ефремов В.В. Теоретические основы регулирования плодородия почв.– М.: Агропромиздат, 1991.– 304 с.
7. Булыгин С.Ю. К вопросу о системе нормативов почвозащитных агроландшафтов // Агрохімія і ґрунтознавство.–К.: Аграрна наука.– 1996.– Вип.58.– С. 18–26.
8. Кривов В.М. Ґрунтово-екологічні основи формування стійких агроландшафтів Правобережного Лісостепу України. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук.– К.,– 1995.– 20 с.
9. Куценко О.М., Писаренко В.М. Агроекологія.– К.: Урожай, 1995.– 256 с.
10. Господаренко Г.М. Розробка та обґрунтування інтегрованої системи удобрення в польовій сівозміні на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України. Автореф. дис. ... докт. с.-г. наук.– К., –2001.– 40с.
11. Григорьев В.Л., Цюпа В.М., Шередеко С.П. Баланс питательных веществ в земледелии Лесостепи Украинской ССР // Агрохимия.– 1980.– №7.– С. 39–43.
12. Артюшин А.М., Державин Л.М. Краткий справочник по удобрениям.–2-е изд., перераб. и доп.–М.: Колос, 1984.– 208с.
13. Skład chemiczny towych w rejonieputaw / Pondel Henzyr, Terelar Henzyr // Pam. Putaw.– 1986.– №86.– Р. 57–70.
14. Савицкий И.Л. Поступления в почву некоторых питательных веществ с атмосферными осадками в условиях Донбасса // Агрохимия.– 1987.– №2.– С. 75–78.

15. Шильников И.А., Лебедева Л.А. Известкование почв.— М.: Агропромиздат.— 1987.— 171 с.

Одержано 12.04.02.

В полевом севообороте зерно-свекловичного типа на чорноземі опідзоленому Правобережної Лісостепи складається різко дефіцитний баланс кальція. Середньогодові його втрати із шару ґрунту 0 – 20 см становлять 74,4–221,7 кг/га в залежності від доз внесених добрив.

There is a sharp deficiency of potassium in the seed-beet field rotation on black podzol soil of the Right Bank Forest Steep Zone. Its average of 0-20 sm. make up 74,4-221,7 kg/ha depending on the rates of fertilizing.

УДК 631.63

ФІТОПРОДУКТИВНІСТЬ ЯК КРИТЕРІЙ ЕКОЛОГО – МЕЛІОРАТИВНОГО СТАНУ ОСУШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ

В.С.МОШИНСЬКИЙ, С.Т.ВОЗНЮК

**Український державний університет водного
господарства та природокористування**

Рівненська гідрогеолого–меліоративна партія

Стаття присвячена проблемі вибору та обґрунтуванню критерію оцінки еколого-меліоративного стану осушуваних сільськогосподарських угідь сільськогосподарського та природоохоронного призначення