

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ОХОРОНА ҐРУНТІВ

Випуск 1

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«АГРОХІМІЧНА СЛУЖБА УКРАЇНИ:
РОЛЬ І МІСЦЕ В РОЗВИТКУ
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ДЕРЖАВИ»**

З нагоди 50-річчя агрохімічної служби України



КИЇВ-2014

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ОХОРОНА ҐРУНТІВ

Випуск 1

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«АГРОХІМІЧНА СЛУЖБА УКРАЇНИ:
РОЛЬ І МІСЦЕ В РОЗВИТКУ
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ДЕРЖАВИ»

З нагоди 50-річчя агрохімічної служби України

КИЇВ–2014

НАУКОВИЙ ЗБІРНИК
ОХОРОНА ҐРУНТІВ

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ –
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор
ЯЦУК І.П., к.н.держ.упр.
Відповідальний секретар
ПАНАСЕНКО В.М., к.с.-г.н.
Відповідальний редактор
ТЕВОНЯН О.І.

БРОЩАК І.С., к.с.-г.н.
ГАВРИЛЮК В.Б., к.с.-г.н.
ДМИТРЕНКО О.В., к.с.-г.н.
ДОЛЖЕНЧУК В.І., к.с.-г.н.
ЖУЧЕНКО С.І., к.с.-г.н.
ЗІНЧУК М.І., к.с.-г.н.
КУЛІДЖАНОВ Е.В., к.с.-г.н.
РОМАНОВА С.А., к.с.-г.н.
ФАНДАЛЮК А.В., к.с.-г.н.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ
вул. Олени Теліги, 8, м. Київ, 04112
Тел.: 044 594-19-66
Тел./факс: 044 594-19-61
e-mail: uchsecretar@gruntrod.gov.ua

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 20620-10420ПР від 24.02.2014

Підписано до друку 11.07.2014 Формат 84x60 1/16. Друк цифровий.
Ум.друк. арк. 23,37. Наклад 300 прим. Зам. № АЕ-01-14.

Оригінал-макет та друк ТОВ «ВІК-ПРИНТ»
Адреса: 03062, м. Київ, вул. Кулібіна, 11-А, тел.: (044) 206-08-57
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 4650 від 06.11.2013

© Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України», 2014

ЗМІСТ

ДОПОВІДІ ПЛЕНАРНОГО ЗАСІДАННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ.....	9
Баласв А.Д., Тонха О.Л. Збереження і відновлення родючості чорноземів України у сучасному землеробстві.....	9
Зарицький П.В., Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Горін М.О., Андрєєв В.В. Агрогеохімічна сировина в надрах України – перспективи сільськогосподарського використання.....	12
Носко Б.С., Балюк С.А., Зарьшнйак А.С., Лисовой Н.В. История агрохимической службы в Украине и роль научных учреждений в ее становлении и развитии	19
Ромашенко М.І. Науково-методичні основи організації та ведення еколого-меліоративного моніторингу меліорованих земель.....	25
Ткаченко М.А. Ефективність агрохімічних факторів відтворення родючості елювіальних ґрунтів Лісостепу.....	30
Фурдичко О.І. Агрогеологічна наука – основа біобезпеки аграрного виробництва.....	39
Яцук І.П., Панасенко В.М. Агрохімічна служба України: створення та перспективи розвитку.....	43
СЕКЦІЯ 1. ҐРУНТОЗНАВСТВО.....	50
Бігун О.М. Умови формування потоків преференційного транспорту вологи та розчинів у чорноземах.....	50
Бородіна Я.В. Результати міжлабораторного експерименту з метрологічної атестації ґалузевих стандартних зразків ґрунтів.....	52
Гаськевич О.В. Характеристика мікрокатен ґрунтів як складової частини структури ґрунтового покриву Гологоро-кременецького горбогір'я.....	56
Горін М.О., Ольховський Г.Ф. Досліди географічної мережі з добривами на чорноземах і проблема створення Червоної книги ґрунтів.....	60
Демиденко О.В. Гумусовий стан чорнозему за різних способів обробітку....	63
Дмитрук Ю.М. Пріоритети українського ґрунтознавства та його релевантність сучасним проблемам.....	67
Дубицька А.О., Качмар О.Й., Дубицький О.Л. Гумусний стан сірого лісового ґрунту за різних систем удобрення в сівозмінах.....	69
Думіх І.В. Особливості агрохімічних властивостей ґрунтів заплави ріки Прут.....	71
Жученко С.І., Сироватко К.В., Сироватко В.О. Аналіз джерел утворення рухомого фосфору в різних генетичних горизонтах чорнозему звичайного ..	75
Коларьков Ю.В. Газонна система утримання ґрунту в плодкових насадженнях і родючість ґрунту.....	79
Кость М.В., Паньків Р.П., Гарасимчук В.Ю., Сахнюк І.І., Майкут О.М., Мандзя О.Б., Навроцька І.П., Козак Р.П., Березовський І.Л. Геохімічні особливості водорозчинних форм ґрунтів Львівщини.....	81
Лопушняк В.І., Слобода П.М. Вплив систем удобрення топінамбура на фізико-хімічні показники сірого лісового ґрунту Західного Лісостепу України	84

Польчина С.М. Показники для класифікаційної ідентифікації профільно-діференційованих ґрунтів Передкарпаття.....	87
Романова С.А., Ярмоленко Є.В., Венгліньський М.О., Науменко А.С. Галузеві стандартні зразки складу ґрунту як складова вдосконалення контролю якості вимірювань.....	91
Цвик Т.І. Зміна параметрів фосфатного стану структурних фракцій чорнозему опідзоленого під впливом різного використання.....	94
СЕКЦІЯ 2. АГРОХІМІЯ.....	98
Абрамович О.В. Сучасна необхідність використання місцевої сировини як засобу для підвищення біопродуктивності ґрунту.....	98
Бортнік А.М., Бортнік Т.П. Мікробіологічні препарати як основа підвищення біопродуктивності ґрунтів на радіоактивно забруднених територіях.....	101
Брошак І.С., Майструк О.Я., Скаржинський В.Ф. Особливості використання відходів бурякоцукрового виробництва в якості органічного добрива.....	104
Брошак І.С., Сеник І.І. Оптимізація режиму живлення бобово-злакового агрофітоценозу.....	107
Будков С.П., Васильченко Ю.С., Василенко Є.В., Кіндяков О.І. Оцінка якості фосфатного і калійного режимів ґрунтів Луганської області.....	110
Вишневський Ф.О., Паламарчук Р.П., Кравчук В.П., Лук'янчук А.П. Особливості впливу добрив на калійний стан ґрунтового покриву орних земель лісостепової частини Житомирської області.....	114
Вожегова Р.А., Малирчук М.П., Морозов О.В., Біднина І.О., Димов О.М. Вплив різних систем удобрення на продуктивність сільськогосподарських культур в умовах зрошення півдня України.....	118
Габрисль А.Й., Оліфір Ю.М., Германович О.М. Вплив тривалого удобрення і періодичного вапнування на біологічні властивості ясно-сірого лісового поверхнево оглеєного ґрунту.....	121
Гаврилюк В.А., Демчук С.М. Місцеві сировинні ресурси як компоненти органо-мінеральних добрив.....	124
Гаврилюк В.А., Середюк Л.Є. Ресурси і запаси сировини для фосфорних добрив.....	126
Господаренко Г.М., Лисянський О.Л. Особливості удобрення культур сидерального пару.....	129
Господаренко Г.М., Прокопчук С.В. Ефективність ризобіофіту залежно від особливостей удобрення нуту.....	132
Господаренко Г.М., Прокопчук І.В., Кривда Ю.І., Нікітіна О.В. Агрохімічні показники якості чорнозему опідзоленого після тривалого (49 років) застосування добрив у польовій сівозміні.....	135
Господаренко Г.М., Пташник М.М. Вплив норм і строків внесення азотних добрив на динаміку вмісту основних елементів живлення в рослинах жита озимого.....	139
Господаренко Г.М., Рассадіна І.Ю. Реакція рижію ярого на удобрення.....	142

Господаренко Г.М., Стасіневич О.Ю., Єщенко Н.Б. Продуктивність культур зернової сівозміни за різного удобрення.....	144
Господаренко Г.М., Ткаченко І.Ю. Винос основних елементів живлення рослинами пшениці спельти.....	147
Гуральчук Ж.З. Вплив арбускулярних мікориз на надходження елементів живлення в рослини на забруднених важкими металами і засолених ґрунтах..	149
Давидчук М.І., Кісорець П.Ф. Вплив кальцієвмісних меліорантів на фізико-хімічні властивості осолонцьованого ґрунту і продуктивність ярого ячменю	153
Дацько М.О. Зміна показників родючості дерново-підзолистого супіщаного ґрунту за тривалого використання різних систем удобрення	156
Жученко С.И., Сыроватко К.В. Сравнительный анализ эффективности использования органо-минеральных комплексов и традиционных минеральных удобрений.....	160
Заїченко А.А., Шукайло С.П., Головацький О.І. Застосування органічного добрива ріверм – альтернативний шлях до відновлення продуктивного потенціалу ґрунтів.....	163
Качмар О.Й., Вавринович О.В. Вплив систем основного обробітку та рівнів удобрення на родючість сірого лісового ґрунту й урожай пшениці озимої.....	166
Коноваленко Л.І., Колесникова Т.О., Моргунова Л.Я. Ефективність альтернативних органічних добрив в умовах Степу.....	170
Кух М.В., Кух Ю.М. Вплив удобрення на урожайність сортів сорго зернового.....	173
Лопушняк В.І., Вислободська М.М., Лагуш Н.І., Данилюк В.Б. Агрохімічні показники темно-сірого опідзоленого ґрунту Західного Лісостепу України залежно від систем удобрення культур сівозміни.....	176
Лопушняк В.І., Заскін Н.П. Використання ферментованих органічних добрив на дерново-підзолистих ґрунтах Західного Полісся України.....	180
Любич В.В., Возіян В.В. Урожайність та якість зерна безплівкового сорту спельти залежно від норм азотних добрив.....	182
Мілігула О.М., Прокopenко Л.А. Вплив мікробного препарату байкал на деструкцію поживних решток.....	184
Повх О.В. Доцільність застосування мікробіологічних препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур.....	186
Приходченко Д.М. Вплив добрив на вміст важких металів у кормових травах	190
Пчелінцев І.М. Дослідження впливу мікроелементного комплексу «Аватар-1» на резистентність до низьких температур найбільш поширених озимих культур степової зони України.....	194
Христенко А.О., Мірошніченко М.М. Удосконалення діагностики поживного стану ґрунтів України.....	198

СЕКЦІЯ 3. ДЕГРАДАЦІЯ ТА ОХОРОНА ҐРУНТІВ.....	202
Василенко М.Г., Зосімов В.Д., Андрійченко Г.В., Костюченко М.В. Заходи по відтворенню родючості ґрунтів Київщини.....	202
Вахняк В.С., Кожевнікова В.Л. Деградаційні процеси у чорноземах Хмельницької області	205
Волощук М.Д. Ерозія ґрунтів на території Карпатського регіону і заходи щодо її запобігання.....	208
Волощук М.Д., Косар В.І., Стусяк В.М. Характеристика ґрунтів Центрального Передкарпаття заходи підвищення їх родючості.....	212
Гаврилюк В.Б., Вахняк В.В. Особливості родючості сірих опідзолених ґрунтів Придністров'я Хмельницької області.....	215
Гаврилюк В.Б., Яворов В.М., Вахняк В.С. Родючість ґрунтів Хмельниччини і проблеми її збереження та відтворення.....	218
Гаськевич В.Г., Шевлоцький М.І., Кульчицький Б.В. Проблеми деградації та охорони ґрунтів Сокальського пасма	221
Голубченко В.Ф., Куліджанов Е.В. Агрохімічний стан родючості ґрунтів Одеської області та можливості підвищення ефективності добрив.....	225
Гуменюк В.Н., Вівчаренко Г.В., Лінник Л.О., Посенко Н.Ф. Хімічна меліорація як запорука відновлення родючості кислих ґрунтів.....	229
Дацько Л.В., Коломієць С.С. Проблеми відтворення родючості ґрунтів осушуваних земель гумідної зони України.....	232
Дегодюк С.Е., Дегодюк Е.Г., Літвінова О.А., Груша В.В. Сучасні альтернативи традиційним системам землеробства.....	236
Демиденко О.В., Кривда Ю.І. Гумусовий стан чорноземів лівобережних районів Черкаської області та шляхи відтворення їхньої родючості.....	240
Дудар А.І., Гамалевич В.А. Проблема ущільнення ґрунтів ходовими системами сільськогосподарських машин.....	243
Єфіменко Д.Я., Несін І.В. Вплив посівів гречки на поліпшення стану ґрунтів...	245
Зрада М.С., Кушнір Н.І. Динаміка стану родючості ґрунтів Львівської області.....	248
Коніщук В.В. Теоретичні засади охорони торфовищ.....	251
Корнійчук В.П., Бескидевич М.І., Чарановська Я.В., Мазур А.С. Забруднення сільськогосподарських угідь Хмельницької області залишками стійких пестицидів та важкими металами	254
Кравченко К.М., Кравченко О.В. Вплив факторів на формування врожаю в умовах Миколаївської області.....	257
Куценко М.В., Тімченко Д.О. Оцінка ерозійної небезпеки та протиерозійне зонування земель.....	261
Кучинська О.П., Прокопенко В.М. Родючість осушених чорноземних ґрунтів Поділля.....	265
Лукач О.Д. Ґрунтозахисні технології землеробства в поглядах М.К. Шикули	267
Мартиненко В.М., Сахно В.П., Сіряк М.М., Несін І.В. Біологізація землеробства в умовах Сумської області.....	270
Моклячук Л.І., Єгорова Т.М. Особливості міграції цинку в біохімічних харчових ланцюгах.....	274

Науменко А.С., Дмитренко О.В., Ярмоленко Є.В., Костенко О.В., Ткаченко-Канарська С.П., Швець Г.В. Вміст забруднювачів у ґрунтах сільськогосподарського призначення	277
Никифорок О.В. Екологічна оцінка верхнього шару ґрунту на різній віддаленості від свиноферми.....	280
Позняк С.П. проблеми збереження та оздоровлення ґрунтів України.....	283
Романенко О.Л., Конова С.Р., Пойда О.П., Мозолюк І.І. Динаміка родючості ґрунтів Запорізької області	286
Серединський С.М., Бростовська А.Л. Особливості вибору та застосування сидеральних культур в насичених зерновими та високорентабельними культурами сівозмінах на вологозабезпечених ґрунтах Західного Лісостепу.....	290
Синицький С.Л., Боярко Ю.В., Павленко Л.І., Хитрук О.Г., Задорожна С.В., Давиборщ С.В., Єфімова С.В. Зміна кислотного стану ґрунтів Кіровоградщини та шляхи його оптимізації.....	293
Собко В.І., Старовойтова О.О., Тиндюк Т.М. Оцінка забруднення ґрунтів ксенобіотиками на сільських територіях Буковини.....	296
Стусяк В.М., Булавінець В.М., Налужний Р.І., Паскалюк О.О., Садицька М.І. Аналіз стану кислотності ґрунтів Прикарпаття та можливості її стабілізації.....	299
Троїцький М.О. Аналіз ґрунтової міграції техногенних радіонуклідів в агрокосистемах півдня України	301
Трушева С.С., Олійник О.О., Кучерова А.В. Аналіз динаміки стану родючості ґрунтів Корецького району Рівненської області.....	304
Федорець С.М., Ільяшенко Л.О. Якісний стан ґрунтів Донеччини як показник їх родючості.....	308
Цандур М.О., Друз'як В.Г., Янюк Н.А., Кузик Р.В. Відтворення родючості ґрунту в органічному землеробстві.....	310
Яцук І.П., Зацарінна Ю.О., Драга М.В. Реакція ґрунтового розчину ґрунтів Волинської області.....	315
СЕКЦІЯ 4. МОНІТОРИНГ ҐРУНТІВ.....	317
Ачасов А.Б. Использование геостатистических методов при исследовании почвенного покрова.....	317
Бандурович Ю.Ю., Фандалюк А.В., Пензенник І.О., Степашук І.С., Янчко Ю.М. Родючість ґрунтів Закарпаття протягом 50-ти років досліджень	320
Бандурович Ю.Ю., Фандалюк А.В., Янчко Ю.М., Степашук І.С. Динаміка вмісту гумусу в ґрунтах Закарпаття.....	324
Басовець О.В. Агрохімічна служба і картографування в Рівненській філії ДУ «Держґрунтохорона».....	328
Биндич Т.Ю. Основи створення системи ґрунтоохоронного моніторингу за даними дистанційного зондування.....	331
Бойко Л.В., Зосімов В.Д., Василенко М.Г., Андрійченко Г.В., Шило Л.Г., Костюченко М.В., Шайтер В.І., Рожа В.В., Мельниченко О.П. Стан ґрунтів Київської області.....	334

Бородай В.П., Тертична О.В., Бригас О.П., Кейван М.П., Масберг І.В., Мінералов О.І. Індикація екологічного стану доквілля за мікробіологічними показниками.....	338
Брегеда С.Г., Наталочка В.О., Ткаченко С.К. Сучасний стан забезпеченості ґрунтів Полтавської області гумусом (органічною речовиною).....	339
Будков С.П., Шумська Г.М. До ювілею агрохімічної служби Луганської філії ДУ «Держґрунтохорона».....	343
Гавриш Н.С., Цуркан О.І. Моніторинг ґрунтів: правові аспекти.....	344
Гульванський І.М., Гелевера О.Ф. Кислотність ґрунтів Кіровоградської області.....	348
Даньків К.Я. Вплив антропогенного навантаження на зміну показника $pH_{\text{сол}}$ ясно-сірого лісового опідзоленого поверхнево оглесного легкосуглинкового ґрунту на моніторингових ділянках Львівщини.....	352
Дем'янюк Е.С. Моніторинг почв агроєкосистем с использованием микробиологических показателей.....	353
Дзяба Г.М., Гамалевич Г.Є. Моніторинг забруднення сільськогосподарських угідь Тернопільської області радіонуклідами цезію-137 і стронцію-90.....	357
Долженчук В.І., Крупко Г.Д., Долженчук Г.П. Динаміка вмісту обмінного калію в ґрунтах Рівненської області.....	359
Зінчук М.І., Аджисва Л.Г., Бойко Н.В. Концепція вдосконалення агроєкологічного моніторингу ґрунтів Західного Полісся України.....	363
Колодій А.М., Даньків К.Я. Результати моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення Львівської області у мережі спостережень на моніторингових ділянках.....	367
Мелешко Ю.В., Іваненко С.П., Дмитренко О.В., Васюра Н.І. Забруднення ґрунтів радіонуклідами на контрольних ділянках.....	369
Мукосій М.П., Приходько А.М., Каценко С.М., Проценко О.І., Шабанова І.І., Мельник О.М. 50 років службі охорони ґрунтів Чернігівщини.....	373
Пліско І.В. Пропозиції до удосконалення способів агрохімічного обстеження сільськогосподарських земель.....	376
Смага І.С. Сучасні аспекти проблеми встановлення об'єктивного бонітету ґрунтів.....	381
Телегуз О.В., Телегуз О.Г. Проблеми і завдання агроєкологічної оцінки ґрунтів.....	385
Фандалюк А.В. Історичний шлях розвитку агрохімічної служби Закарпаття.....	387
Черлінка В.Р. Методологія отримання коректних цифрових моделей рельєфу для агрохімічних досліджень.....	391
Шевченко А.М. Моніторинг – основа інформаційного забезпечення оцінювання функціональної стійкості ґрунтів на зрошуваних землях.....	395
Шевчук А.М., Штань С.С., Смаль А.Г., Мороз К.М. Стан кислотності ґрунтів Волинської області.....	399

Упродовж трьох років досліджень серед досліджуваних варіантів удобрення спостерігалася чітка тенденція – зі збільшенням рівня азотного живлення на фоні $P_{60}K_{60}$ рівень урожайності також збільшувався, досягаючи середнього значення, що становив без інокуляції від 2,96 до 3,40 т/га з застосуванням інокуляції.

Отже, при вирощуванні нуту система удобрення повинна складатися з внесення фосфорних і калійних добрив під основний обробіток ґрунту в нормі по 60 кг/га д. р. і стартової дози азотних добрив у вигляді сульфату амонію (30 кг/га д. р.) у поєднанні з інокуляцією насіння азотфіксувальними бактеріями та обробленням його молібденовим добривом. Ефективним також є проведення вапнування кислих ґрунтів, яке виключає необхідність застосування молібденового добрива.

Література

1. Петриченко В.Ф. Бобові культури і сталий розвиток агроєкосистем / В.Ф. Петриченко, В.Ф. Камінський, В.П. Патица // Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний наук. зб. – Вінниця: Тезис, 2003. – Вип. 51. – С. 3–6.
2. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А.А. Завалин. – М.: Изд-во ВНИИА, 2005. – 302 с.
3. Magdel A. M. The relative toxicities of insecticides to earthworms of the Pheretima group (Oligochaeta) / A.M. Magdel, A.S. Schoeman., Mac van der Merwe // Pest Management Science. – 2002. – Vol. 58. – P. 446–450.
4. Надкерничний С.П. Перспектива використання нових мікробних препаратів для захисту рослин від кореневих патогенів / С.П. Надкерничний // Бюл. Ін-ту с.-г. мікробіол. – 1997. – № 1. – С. 13–16.
5. Філоненко Т.А. Функціональна діагностика мінерального живлення рослин нуту за одностороннього внесення азотних добрив / Т.А. Філоненко // Вісник ХНАУ, 2013. – № 2. – С. 105–109.
6. Бушуляк О.В. Рекомендації з вирощування нуту в Південному Степу України / О.В. Бушуляк // Посібник українського хлібороба. – 2012. – С. 304 – 307.
7. Куц В. Практика о выращивании нута / В. Куц, Н. Петюренко // Зерно. – № 2 (58) – 2011. – С. 60–64.

УДК 631.82

АГРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ОПЦДЗОЛЕННОГО ПІСЛЯ ТРИВАЛОГО (49 РОКІВ) ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ У ПОЛЬОВІЙ СИВОЗМІНІ

*Г.М. Господаренко, д.с.-г.н., І.В. Прокопчук, к.с.-г.н., Ю.І. Кривда, О.В. Нікітіна
Уманський національний університет садівництва
E-mail: pivotbi@ukr.net*

Нині в сільськогосподарському виробництві намітилась тенденція до посилення техногенного навантаження на значну частину ґрунтів України, що призводить до суттєвих змін їх складу, властивостей та формування режимів

живлення рослин. На зміну основних агрохімічних показників ґрунту має вплив низка факторів, серед яких найсуттєвішими є види, форми та норми застосування добрив.

Світовий досвід переконливо свідчить, що між рівнем застосування мінеральних добрив, які поліпшують забезпеченість сільськогосподарських культур макро- і мікроелементами та валовими зборами продукції рослинництва, існує пряма залежність. За даними ФАО, 30–40 % приросту врожаїв сільськогосподарських культур країни Європи одержують за рахунок мінеральних добрив. Тому для характеристики родючості ґрунтів рекомендовано використовувати агрохімічні показники, які є результатом сумісної дії як природних факторів, так і виробничої діяльності людини [1].

Дослідження проводились у тривалому (з 1964 р.) стаціонарному досліді кафедри агрохімії і ґрунтознавства Уманського національного університету садівництва (№ реєстрації НААН 094) на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Основою досліді є 10-пільна польова сівозмінна (конюшина лучна, пшениця озима, буряк цукровий, кукурудза на зерно, горох, пшениця озима, кукурудза на силос, пшениця озима, буряки цукрові, ячмінь ярий з підсівом конюшини) розгорнута в часі та просторі і реалізується на десяти фонах удобрення. Перед закладкою досліді шар ґрунту 0–20 см характеризувався такими показниками: вміст гумусу за методом Тюріна – 3,31 %; рН сольової суспензії 6,2; гідролітична кислотність – 2,5 смоль/кг, азоту легкогідролізованих сполук (за методом Тюріна – Конової) – 48 мг/кг, рухомих фосфатів (за методом Труога) – 150, обмінного калію (за методом Бровкіної) – 90 мг/кг. В досліді використовували такі добрива: напівперепрілий підстилковий гній ВРХ, аміачну селітру, суперфосфат гранульований, калій хлористий.

У відібраних згідно з ДСТУ 150 10301-6-2001 зразках ґрунту визначали: $pH_{\text{сол}}$ за ДСТУ 150 10390-2001; гідролітичну кислотність – за методом Каппена в модифікації ЦІНАО (ГОСТ 26212-91); азот лужногідролізованих сполук – за методом Корнфілда; рухомі сполуки фосфору і калію – за методом Чирікова (ДСТУ 4115-2002).

Для формування високих урожаїв сільськогосподарських культур ґрунт має бути достатньо забезпеченим елементами живлення і головним таким джерелом у ґрунті є вміст гумусу, від запасів і якості якого залежить структура ґрунту, його водні і фізичні властивості, поглинальна здатність і ферментативна активність [2, 3].

Дослідженнями, проведеними в умовах польової сівозміни тривалого стаціонарного досліді, встановлено, що за 49 років сільськогосподарського використання ґрунту відбувається зниження вмісту гумусу. Так, у варіанті без добрив (контроль) його вміст становив 2,73 % (табл. 1). За мінеральної системи удобрення вміст гумусу становив 2,76–2,84 % залежно від норм їх внесення, за органічної системи удобрення він був на рівні 2,88–3,24 %. На нашу думку, поряд з умістом важливим показником родючості ґрунту є запаси гумусу в шарі 0–100 см. Дослідження показали, що лише за внесення на 1 га площі сівозміни

9–13,5 т гною в поєднанні з мінеральними добривами запаси гумусу залишалися на рівні 316–323 т/га, що було на рівні вмісту перед закладанням досліду (314 т/га). Найбільше зменшення запасів гумусу (до 269 т/га) пройшло на ділянках без добрив. Середньорічні втрати гумусу з шару 0–100 см за мінеральної системи удобрення і видалення нетоварної частини урожаю з поля становили 0,65–0,72 т/га.

Таблиця 1 – Агрохімічні показники родючості ґрунту в шарі 0–20 см після тривалого (49 років) застосування добрив у польовій сівозміні

Варіант досліду (насиченість 1 га площі сівозміни)	Уміст гумусу, %	рН _{сол.}	Нг, смоль/кг	Уміст, мг/кг ґрунту		
				N _{лужн}	P ₂ O ₅	K ₂ O
Без добрив	2,73	5,4	2,9	101	80	116
N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	2,76	5,3	3,5	111	119	135
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	2,80	5,1	4,0	121	180	154
N ₁₃₅ P ₁₃₅ K ₁₃₅	2,84	4,8	4,6	125	232	168
Гній 9 т	2,88	5,3	2,7	107	105	124
Гній 13,5 т	3,03	5,4	2,5	116	125	132
Гній 18 т	3,24	5,4	2,3	121	135	153
Гній 4,5 т + N ₂₂ P ₃₄ K ₁₈	3,16	5,2	3,1	112	126	139
Гній 9 т + N ₄₅ P ₆₈ K ₃₆	3,34	5,1	3,2	119	194	148
Гній 13,5 т + N ₆₇ P ₁₀₂ K ₅₄	3,39	5,2	3,6	126	242	167

Дослідженнями також встановлено, що у контрольному варіанті відмічено зниження показника рН_{сол.} ґрунту порівняно з вихідним рівнем. Підкислення прямо залежало від норми та виду добрив. Так, чим вищою була норма мінеральних добрив, тим істотніше було підкислення, і за третього рівня мінеральної системи величина показника рН_{сол.} становила 4,8. За органічної системи удобрення нами відмічалось найменший підкислюючий ефект. За органо-мінеральної системи удобрення обмінна кислотність також підвищувалась. Показник рН_{сол.} становив від 5,2 до 5,1 залежно від норми застосування добрив. Аналогічну тенденцію відмічено і з показниками гідролітичної кислотності.

Важливим фактором формування сталих урожаїв сільськогосподарських культур є наявність у ґрунті достатніх запасів рухомих сполук елементів живлення. Результати дослідження показали, що у варіанті досліду без застосування добрив рівень забезпечення рослин азотом лужногідролізованих сполук знизився до дуже низького. Внесення добрив дозволяє зберегти його вміст на рівні 107–126 мг/кг залежно від системи і рівня застосування добрив.

Це свідчить про низький рівень забезпеченості рослин азотом на чорноземі опідзоленому. Тому система удобрення сільськогосподарських культур повинна бути спрямована на поліпшення перш за все азотного живлення.

Аналізуючи дані вмісту рухомих сполук фосфору, можна зробити висновок, що фосфатний режим чорнозему опідзоленого досить добре піддається регулюванню, за тривалого сільськогосподарського використання ґрунту відбувається зниження їх вмісту. Найменшим їх вмістом характеризувався ґрунт варіанту без добрив – 80 мг/кг. Тривале, впродовж 49 років застосування мінеральних добрив істотно збільшувало вміст їх у ґрунті – до 119–232 мг/кг залежно від норми внесених добрив. Дещо нижчими показниками вмісту рухомих сполук фосфору характеризувались варіанти органічної системи удобрення. За першого рівня удобрення вміст становив 105 мг/кг і збільшувався відповідно до 125 та 135 мг/кг за другого і третього рівнів. Однак найвищою забезпеченість рухомими сполуками фосфору характеризувався ґрунт варіантів дослідів з органо-мінеральною системою удобрення. Слід також зазначити, що фосфор добрив досить слабо мігрував по профілю ґрунту. Навіть у варіантах дослідів з внесенням 135 кг/га P_2O_5 збільшення вмісту рухомих фосфатів у шарі ґрунту 60–80 см вже не відмічається.

Застосування як мінеральних, так і органічних добрив менш суттєво змінювало вміст рухомих сполук калію в ґрунті, порівняно з фосфором. Так, за мінеральної системи удобрення його вміст становив 135–168 мг/кг, що більше у порівнянні до контролю на 16–45 %. За органічної системи удобрення спостерігалась дещо нижча забезпеченість рухомими сполуками калію – 124–153 мг/кг, що на 7–32 % більше порівняно до контролю. За органо-мінеральної системи удобрення його вміст був майже на тому ж рівні, що і за мінеральної.

Отже, тривале (49 років) застосування добрив у польовій сівозміні суттєво впливає на параметри агрохімічних показників родючості чорнозему опідзоленого важкосуглинкового. Однак слід зауважити, що при цьому має значення рівень і система удобрення. Система удобрення культур польової сівозміни на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому повинна в першу чергу спрямовуватись на поліпшення азотного живлення рослин. Застосування фосфорних добрив – на поступове підвищення вмісту рухомих фосфатів до оптимального рівня. Калійна складова системи удобрення, враховуючи великі запаси валового калію в чорноземі опідзоленому, повинна спрямовуватись на часткову компенсацію його вносу з урожаєм культур з метою підтримання вмісту рухомих сполук калію в ґрунті на оптимальному рівні. Зміна кислотно-основних властивостей ґрунту свідчить про необхідність періодичного проведення підтримуючого вапнування.

Література

1. Медведєв В.В. Стан родючості ґрунтів України та прогноз його змін за умов сучасного землеробства / [Медведєв В.В., Булигін С.Ю., Басюк С.А. та

ін.]; за ред. В.В. Медведєва., М.В. Лісового. – Харків: Штріх, 2001. – 100 с.

2. Медведєв В.В. Бонитировка и качественная оценка пахотных почв Украины / В.В. Медведєв, И.В. Плиско. – Харків: 13 типографія, 2006. – 386 с.

3. Дегтярьов В.В. Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України / В. В. Дегтярьов. – Харків: Майдан, 2001. – 360 с.

УДК664.71–11.001.32

**ВПЛИВ НОРМ І СТРОКІВ ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ
НА ДИНАМІКУ ВМІСТУ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ
В РОСЛИНАХ ЖИТА ОЗИМОГО**

*Г.М. Господаренко, д.с.-г.н., М.М. Пташиник
Уманський національний університет садівництва
E-mail: hospodarenko@mail.ru*

Проведення ґрунтової діагностики дає можливість визначити запаси елементів живлення в ґрунті, що досить важливо для встановлення умов росту культур. Проте встановити при цьому доступність їх для рослин неможливо, тоді як хімічний склад рослин є прямою «відповіддю» на умови росту та розвитку рослин. Результати рослинної діагностики допомагають охарактеризувати роль кореневого живлення і визначити реальну доступність елементів живлення з ґрунту [1]. Тому необхідно знати критичні рівні вмісту елементів живлення в рослинах в окремі фази їх росту і розвитку.

Для жита озимого, як і для інших культур, характерна динаміка надходження елементів мінерального живлення. У цьому відношенні цікаві дослідження провели Соорер Н.Д., Clarkson D.T. [2]. Було встановлено, що вже через 24 години після початку експерименту вміст азоту в кореневій системі жита становив 45%, а в стеблі 73 %. Отже, жито озиме досить інтенсивно поглинає і транспортує по ксилемі елементи живлення в надземні органи. Водночас у жита, як у озимої культури, дуже розтягнутий період засвоєння елементів живлення, що обумовлює нерівномірне їх надходження в рослини.

Дослідженнями С.В. Машинника [3] та інших учених [4, 5] встановлено, що рослинна діагностика дає можливість уточнити дозу добрив відповідно до потреби в них рослин за фазами розвитку і вмісту елементів живлення в ґрунті. Рослинна діагностика являє собою комплекс методів, що ґрунтується на врахуванні низки показників, але для контролю рослин використовують в основному хімічну діагностику. Умови мінерального живлення рослин визначають величину майбутнього врожаю, тому необхідно проводити хімічну діагностику з ранніх етапів органогенезу. Оскільки елементи структури врожаю формуються протягом фаз росту і розвитку, то діагностику потрібно проводити відповідно у ці фази, адже чим раніше буде встановлено нестачу елемента живлення, тим раніше можна буде усунути його дефіцит.

Для зернових культур хімічну діагностику доцільно проводити у фазах кушіння, виходу в трубку, колосіння, а також у зерні і соломі для визначення