
РОДЮЧІСТЬ І ОХОРОНА ҐРУНТІВ

УДК 631.95:631.452:631.454

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ҐРУНТІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

І.П. Яцук¹, М.В. Драга², Ю.О. Зацарінна²

¹ Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України»

² Інститут агроекології і природокористування НААН

Висвітлено результати агроекологічного оцінювання ґрунтів сільгоспугідь Волинської обл., зокрема рівня родючості ґрунтів, що належать до поліської і лісостепової зон на території області. Наведено результати визначення якісного оцінювання (бонітування) агрохімічного та екологічного стану сільськогосподарських земель. Оцінено якості ґрунтів області за основними інтегральними показниками (агрохімічний та еколого-агрохімічний бали). Результати досліджень вказують на посилення процесів деградації ґрунтів Волинської обл., погіршення їхніх агрофізичних, агрохімічних властивостей та агроекологічного стану загалом за період 2001–2012 рр.

Ключові слова: ґрунти, агроекологічне оцінювання, агрохімічна паспортизація, родючість, бонітування.

Зі зміною соціально-економічних умов в Україні та реформуванням взаємовідносин у сільському господарстві загострились проблеми забезпечення збереження земель як основного національного багатства українського народу і, зокрема, родючості ґрунтів — найважливішого чинника національної продовольчої безпеки. На жаль, нині постало питання не лише про забезпечення родючості, а й про охорону ґрунтів, запобігання їх деградації. Охорона ґрунтів — це найгостріша глобальна проблема, розв'язання якої уможливіть відтворення біорізноманіття та забезпечення продуктами харчування населення.

Для Волинської обл., яку традиційно відносять до аграрних областей України, проблема охорони ґрунтів сільськогосподарських угідь, що становлять понад 50% всієї земельної площі області, також є надзвичайно актуальною.

Бонітування ґрунтів є складовою Державного земельного кадастру та основою проведення економічного оцінювання сіль-

ськогосподарських угідь, що необхідно під час визначення екологічної придатності ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур, а також втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва. Показники бонітування ґрунтів використовуються під час здійснення землеустрою з метою розробки комплексу заходів з використання та охорони земель, збереження і підвищення родючості ґрунтів; нормативного експертного грошового оцінювання певної земельної ділянки; визначення втрат сільськогосподарського виробництва, спричинених вилученням сільськогосподарських угідь (орних земель, багаторічних насаджень, сіножатей, пасовищ) для використання їх у цілях, не пов'язаних із веденням сільського господарства. Незважаючи на те, що за Законом України «Про оцінку земель» бонітування ґрунтів має здійснюватися не рідше ніж один раз на 7 років, востаннє воно проводилося на території України ще у 1993 р., унаслідок чого було визначено бал бонітування кожної області. Волинська обл. отримала 28 балів [1–3].

Метою роботи було агроекологічне оцінювання земель сільськогосподарського призначення Волинської обл. на основі визначення їхнього ресурсного потенціалу. Рівень родючості земель дає змогу оцінити можливу величину врожаю, нормативні затрати на його вирощування, реалізацію, а також передбачити прибуток. За показник якості ґрунту було взято результати бонітування, виражені у балах, що є інтегральною величиною різноманітних властивостей ґрунту.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

З метою реалізації вимог ст. 54 Закону України «Про охорону земель», ст. 9 Закону України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» проаналізовано дані еколого-агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення ДУ «Інститут охорони ґрунтів». Польове агрохімічне обстеження земель сільськогосподарського призначення, відбір зразків та лабораторне дослідження зразків ґрунту виконано згідно з існуючими ДСТУ та методиками [4–6]. Агрохімічний та еколого-агрохімічний бали розраховували відповідно до Керівних нормативних документів «Агроекологічна паспортизація полів та земельних ділянок» [5].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Волинська обл. розташована на північному заході України і межує на заході з Республікою Польща, на півночі — з Республікою Білорусь, на сході — з Рівненською обл., на півдні — з Львівською. Площа області становить 20,1 тис. км² (2014474 га), або 3% від загальної території України. Сільськогосподарські угіддя Волинської обл. займають 1050,26 тис. га, що становить 52,14% від площі її земель. Для сільськогосподарських угідь характерна строкатість ґрунтового покриву. Це пояснюється географічним розміщенням області в межах двох природно-кліматичних зон: Полісся і Лісостепу. Зважаючи на особливості ґрунтового покриву, в області умовно виділяють перехідну зону. Неоднорідність природних умов, зумовлена різно-

манітністю ґрунтоутворювальних порід, рельєфом місцевості, умовами зволоження, сприяла утворенню складного ґрунтового покриву, поширення якого підпорядковано широтній зональності.

На більшості території ґрунтовий покрив утворює складні комплекси і мозаїки, характеризується дрібноконтурністю, високим ступенем диференціації площ ґрунтових різновидів, значною контрастністю ґрунтів.

Для поліської зони основними чинниками ґрунтоутворення є кислі безкарбонатні породи, рівнинна і слабохвиляста місцевість та вологий клімат. Для зони Лісостепу характерний широкохвилястий рельєф з широкими і глибокими балками, з добре вираженими схилами різної крутизни й експозиції. Центральна-західна територія перехідної частини зон Полісся і Лісостепу характеризується високим рівнем залягання карбонатів, часто з виходом їх на поверхню. Основними типами ґрунтів області, що утворились внаслідок взаємодії різних чинників ґрунтоутворення, є дерново-підзолисті, сірі лісові, опідзолені чорноземи, дернові та болотні. За результатами ґрунтових обстежень в області було виявлено близько 700 ґрунтових відмін та їх комплексів.

Для розробки заходів з раціонального сільськогосподарського використання земель, організації оптимальних сівозмін, систем удобрення та технологій вирощування сільськогосподарських культур ґрунти області, що характеризуються значним різноманіттям, були об'єднані в 219 агро-виробничих груп.

Найпоширенішими на території області є дерново-підзолисті ґрунти, що становлять близько 34,2% від її загальної площі, серед яких дерново-підзолисті глеюваті та глейові глинисто-піщані ґрунти займають 226,4 тис. га, супіщані — 100,3 тис. га. Опідзолені ґрунти на території області представлені двома групами: ясно-сірими і сірими та темно-сірими і чорноземами опідзоленими. Ясно-сірі та сірі опідзолені ґрунти займають площу 70,0 тис. га, з них 69 тис. га використовуються як орні землі;

поширені переважно в перехідній частині природно-кліматичних зон області. Темносірі ґрунти і чорноземи опідзолені сформувались на лесовидних суглинках. Займають 97,7 тис. га, з яких 96,6 тис. га використовуються як орні землі. Це — найбільш родючі ґрунти, придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур.

Чорноземи неглибокі та глибокі поширені лише в лісостеповій частині області і займають площу 76,2 тис. га. За вмістом гумусу вони відносяться до слабогумусних і малогумусних різновидів, серед яких значні площі займають їх комплекси. Лучні, лучно-болотні, торфоболотні ґрунти здебільшого зосереджені у поліській частині області на знижених елементах рельєфу — заплавах річок, на глибоких широких зниженнях між вододілами в умовах близького залягання ґрунтових вод. Найпоширенішими серед ґрунтів є лучно-болотні і торфувато-болотні та торфовища мілкі, що відповідно займають площі 32,6 і 40,7 тис. га. Дернові ґрунти також мають значні площі — близько 224 тис. га, з яких 92,7 тис. га використовуються як орні землі. Таке різноманіття ґрунтових відмін та їх комплексів, мозаїчність ґрунтового покриву області потребують диференційованого підходу в питаннях використання їх природного біопотенціалу.

Поліська зона Волинської обл. є частиною т.зв. Західного Полісся. Полісся є природним регіоном, що займає близько 13 млн га і розміщується на території таких держав: Польщі, Білорусі, України та Росії. Західна частина цього культурно-географічного регіону (Західне Полісся) розташовується в межах трьох держав (Білорусь, Польща, Україна), що беруть участь у Програмі добросусідства. До складу Західного Полісся входять: Прибузьке (Білорусь) та Західне (Польща) Полісся, а також Шацький національний природний парк (Україна). Оскільки територія краю охоплює всі три держави, а його ефективна охорона і використання вимагають уніфікації дій у галузі охорони природної спадщини та екологічного використання, була вироблена відповідна спільна між-

державна стратегія. В 2005–2007 рр. у Білорусі, Україні та Польщі під патронатом національних комісій ЮНЕСКО були проведені підготовчі роботи зі створення трестороннього транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся». У 2007 р. було підготовлено і подано в ЮНЕСКО спільну заявку Білорусі, Польщі й України про оголошення трьох вказаних територій резерватом біосфери «Західне Полісся» та розроблено стратегію «Три Полісся: спільна стратегія охорони і екологічного використання природної спадщини теренів польсько-білорусько-українського прикордоння».

Таким чином, необхідною є розробка нової концепції природокористування і охорони навколишнього природного середовища для Західного Полісся. Розробка заходів з охорони та екологічного використання ґрунтів Волинської обл., зокрема зони Полісся, може стати частиною такої концепції. Для втілення концепції охорони і екологічного використання ґрунтів Волинської обл. важливими елементами її проведення можуть бути еколого-агрохімічне оцінювання стану ґрунту та якісне оцінювання (бонітування) агроекологічного стану сільськогосподарських земель області [1, 3, 7].

За В.В. Докучаєвим, бонітування ґрунтів як «метод визначення ґрунтової родючості» дає можливість кількісно оцінити якість ґрунтів, тобто виявити, наскільки одні ґрунти якісніші порівняно з іншими. Основними інтегральними показниками, що прийняті на методичному рівні в системі агрохімічної паспортизації (агрохімічний паспорт поля) та дають змогу оцінити якість ґрунту, є агрохімічний та еколого-агрохімічний бали, розраховані відповідно до Керівного нормативного документа «Агроекологічна паспортизація полів та земельних ділянок» [5].

Агрохімічне оцінювання якості ґрунтів Волинської обл. було проведено агроекологічним методом з використанням показників, що характеризують їх внутрішні властивості. Агрохімічний рівень якості ґрунтів виражається в балах, за 100 балів

приймають еталонний ґрунт з найвищими величинами показників властивостей ґрунту, інші ґрунти отримують оцінку (бал) відносно еталону. Ґрунти оцінювали щодо еталонного ґрунту за всіма агрохімічними показниками шляхом обчислення середньозведеного показника. Він є результатом агрохімічного оцінювання ґрунту поля, що характеризує рівень його родючості. До балів вологи, гумусу, азоту, фосфору, калію додавали середньозведений бал для мікроелементів та ділили всі бали на кількість показників і визначали середній агрохімічний бал [3, 4].

Еколого-агрохімічне оцінювання стану ґрунту проводили шляхом внесення до агрохімічного оцінювання поправки на забруднення його радіонуклідами, важкими металами та пестицидами, з урахуванням кліматичних умов території, зрощення, осушення, кислотності ґрунтів. Ресурс поля в зернових одиницях визначає рівень родючості та продуктивності ґрунту. Розраховується через ціну 1 бала в зернових одиницях, помножену на зведений показник еколого-агрохімічного оцінювання. Ціна 1 бала — це величина врожаю сільськогосподарських культур, що припадає на 1 бал результату оцінювання поля або земельної ділянки. На підставі матеріалів агрохімічної паспортизації проведено якісне оцінювання (бонітування) агроекологічного стану сільськогосподарських земель Волинської обл. у балах за їх агрохімічними властивостями відносно еталонних величин.

Основними інтегральними показниками, які дають змогу оцінити якість ґрунту, є агрохімічний та еколого-агрохімічний бали. Для ґрунтів Волинської обл. характерною є порівняно низька родючість. Про це свідчать величини агрохімічного бала, які варіюють в діапазоні від 34 — у Ратнівському р-ні до 58 — у Луцькому (таблиця).

До зони Полісся належать Камінь-Каширський, Ковельський, Любешівський, Любомльський, Маневицький, Ратнівський, Рожищенський, Старовижівський, Турійський, Шацький райони, північна частина Володимир-Волинського, частина

Ківерцівського (за винятком південної та південно-західної частин) та крайня північна частина Локачинського р-нів Волинської обл. Встановлено, що вищі величини агрохімічного бала належать південним районам області (зона Лісостепу), а нижчі — північним (зона Полісся).

Під час порівняння даних агрохімічної паспортизації земель за VIII (2001–2005 рр.) та IX (2006–2010 рр.) тури, відзначено, що в середньому показники агрохімічного бала в області не знизились. Проте спостерігаються різнопланові зміни показників агрохімічного оцінювання в розрізі районів. Так, у Волинській області зафіксовано тенденцію до незначного зменшення агрохімічного бала (IX тур) у Любешівському, Любомльському, Рожищенському, Ківерцівському, Камінь-Каширському, Локачинському, Луцькому та Старовижівському р-нах. У Володимир-Волинському, Горохівському, Іваничівському, Ковельському, Маневицькому, Ратнівському, Турійському та Шацькому р-нах виявлено відносне збільшення цього показника.

Важливим щодо використання ґрунтів у сільському господарстві є їх екологічна характеристика, яка насамперед визначається забрудненням важкими металами, пестицидами та радіонуклідами. Слід наголосити, що Волинська обл. залишається відносно безпечною щодо накопичення полутантів. Матеріали еколого-агрохімічної паспортизації земель є основою проведення агроекологічного оцінювання сільгоспугідь, що є необхідним під час аналізу господарської діяльності сільськогосподарських підприємств, паювання земель колективних господарств, виділення ділянок фермерам, а також для встановлення податку та грошового оцінювання землі. За допомогою показника агроекологічного оцінювання можна визначити ресурс поля, господарства, району, області в зернових одиницях, тобто рівень їх родючості та продуктивності. Якщо у Володимир-Волинському р-ні родючість в зернових одиницях становить 20,9 ц/га, Іваничівському — 20,1 та Горохівському —

Дані агроекологічного оцінювання та ресурс (потенціал) родючості земель Волинської обл.

Райони	Рік обстеження	Бал		Зернові одиниці, ц/га	Фактична врожайність зернових культур за 2006–2010 рр., ц/га
		агрохімічний	еколого-агрохімічний		
Володимир-Волинський	2001	51	45	20,9	33,1
	2006	54	51	24,6	41,0
	2011	64	60		
	2012	–	–		
Горохівський	2001	47	43	19,5	27,2
	2006	51	48	17,2	36,7
	2011	45	42		
	2012	–	–		
Іваничівський	2001	49	45		
	2006	52	49	20,1	28,6
	2011	46	43	17,6	38,5
	2012	–	–		
Камінь-Каширський	2002	41	35	15,2	13,7
	2007	40	37	15,2	13,5
	2011	–	–		
	2012	40	37		
Ківерцівський	2004	46	43	16,0	17,2
	2009	42	39		
Ковельський	2002	44	40	17,6	18,0
	2007	46	43	17,6	25,2
	2011	–	–		
	2012	45	43		
Локачинський	2005	49	46	18,0	24,4
	2010	48	44		
Луцький	2005	58	54	19,3	31,7
	2010	51	47		
Любешівський	2004	40	37	14,8	13,6
	2009	39	36		
Любомльський	2003	48	43	17,6	13,1
	2009	47	43		
Маневицький	2004	42	39	18,0	13,0
	2009	48	44		
Ратнівський	2003	37	34	14,8	17,1
	2008	39	36		
Рожищенський	2005	47	44	17,6	19,2
	2010	46	43		
Старовижівський	2003	44	41	16,4	12,0
	2008	43	40		
Турійський	2002	45	41	17,6	20,7
	2007	46	43	17,6	27,8
	2011	–	–		
	2012	46	43		
Шацький	2003	39	37	15,2	11,9
	2008	40	37		
Всього в області	2001–2005	46	42	17,6	24,1
	2006–2010	46	43		

19,5, то у Ратнівському і Любешівському р-нах ресурс родючості становить 14,8, Шацькому та Камінь-Каширському — по 15,2 ц/га. Так, ресурсна родючість ґрунтів поліських районів значно нижча від лісостепових.

Таким чином, на сьогодні можна констатувати, що за 2001–2010 рр. у низці районів області продовжується зниження рівня родючості ґрунтів. Їх ресурсний потенціал (уміст гумусу, поживних речовин) може забезпечити не більше 14,8–20,9 ц/га зернових одиниць, що підтверджується фактичною врожайністю зернових культур у сільськогосподарських підприємствах області.

У 2011 р. було проведено дослідження ґрунтів Володимир-Волинського, Іваничівського та Горохівського р-нів лісостепової зони Волинської обл. За результатами досліджень встановлено, що ґрунти обстежених районів — середньої та високої якості. Про це свідчать величини агрохімічного бала, що варіюють в діапазоні 45–64, та еколого-агрохімічного бала — 42–60 відповідно. Було визначено усереднений ресурсний потенціал досліджуваних земель в зернових одиницях (змодельована і прогнозована продуктивність) та фактична врожайність зернових. При середній прогнозованій врожайності досліджуваних районів (завдяки наявній природній та ефективній родючості) на рівні 19,7 ц/га зернових культур фактична врожайність (забезпечена технологіями) становить 38,3 ц/га. Реальний приріст завдяки впровадженню та дотриманню технологічних регламентів (у т.ч. і системи живлення) склав 18,6 ц/га.

У 2012 р. було проведено дослідження ґрунтів у Камінь-Каширському, Ковельському та Турійському р-нах поліської зони Волинської обл., за результатами якого встановлено, що ґрунти обстежених районів мають низький та середній рівні якості. Про це свідчать величини еколого-агрохімічного бала, що варіюють в діапазоні 37–43. Визначено, що з загальної площі обстежених земель в Камінь-Каширському р-ні 3,4% ґрунтів мають високий та

підвищений рівні якості, 18,5 — середній, 60 — низький та 18,1% — дуже низький. У Ковельському і Турійському р-нах площі земель високої та підвищеної якості становлять 3,71 та 22,2%, середньої — 56,7 та 37,77, низької — 36,1 та 36,82, дуже низької — 3,49 та 3,21% відповідно. За допомогою показника еколого-агрохімічного оцінювання було визначено ресурс поля в зернових одиницях, тобто рівень його родючості та продуктивності. Якщо ціна 1 бала еталонного ґрунту загалом в Україні становить 0,41 ц зернових одиниць, то за порівняння його з ґрунтами районів можна визначити їх бал родючості в зернових одиницях. Так, якщо у Камінь-Каширському р-ні родючість земель в зернових одиницях становить 15,2 ц/га, то в Ковельському та Турійському — 17,6 ц/га. Таким чином, на сьогодні можна стверджувати, що в обстежених районах ресурсний потенціал (уміст гумусу, поживних речовин) може забезпечити врожайність зернових не більше ніж 15,2–17,6 з 1 га.

ВИСНОВКИ

Отже, за результатами проведеного агроекологічного оцінювання ґрунтів Волинської обл. визначено, що ґрунти області оцінюються у середньому в 46 балів за агрохімічним балом до еталона, за еколого-агрохімічним — 42–43 бали, вихід зернових одиниць становить 17,6 ц/га. Найвищий агрохімічний показник мають ґрунти Луцького р-ну (зона Лісостепу) — 58 балів до еталона, еколого-агрохімічний — 54 бали, фактична врожайність зернових культур — 31,7 ц/га. Найнижчий агрохімічний бал отримали ґрунти Ратнівського р-ну (зона Полісся) — 37 балів до еталона, еколого-агрохімічний бал — 34, фактична врожайність зернових культур — 17,1 ц/га.

Дослідження, проведені у Володимир-Волинському, Іваничівському, Горохівському, Камінь-Каширському, Ковельському та Турійському р-нах упродовж 2011–2012 рр. свідчать про посилення процесів деградації ґрунтів Волинської обл., погіршення їх агрофізичних, агрохімічних властивостей та агроекологічного стану загалом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Землі сільськогосподарського призначення: права громадян України. Науково-навчальний посібник / За ред. Н.І. Титової. — Л.: ПАІС, 2005. — 42 с.
2. Щодо регулювання оцінки земель при впровадженні ринку сільськогосподарських земель в Україні. Аналітична записка [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/articles/981/#_ftn2
3. *Городній М.М.* Агрохімія: Підручник. — 4-те вид., перероб. та доп. / М.М. Городній. — К: Арістей, 2008. — 936 с.
4. Методика суцільного ґрунтово-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь України / [за ред. О.О. Созінова, Б.С. Прістера]. — К.: Вища школа, 1994. — 162 с.
5. Агроекологічна паспортизація полів та земельних ділянок. Керівний нормативний документ / [за ред. О.О. Созінова]. — К.: Аграрна наука, 1996. — 37 с.
6. Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / [за ред. С.М. Рижука, М.В. Лісового, Д.М. Бенцаровського]. — К., 2003. — 64 с.
7. Три полісся: спільна стратегія охорони і екологічного використання природної спадщини теренів польсько-білорусько-українського прикордоння [Електронний ресурс] / Під ред. С. Матюніна та П. Косьцельського. — Брест, 2009. — 82 с.— Режим доступу: http://three-pollessyes.paei.by/Materials/Publication/strategy_ukr.pdf

УДК 631.6.02 (477.75)

САМОВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ ЗА РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВІДВАЛІВ У АР КРИМ

О.І. Єрґіна¹, А.Л. Вінник²

¹ *Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського*

² *Філія в АР Крим ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»*

Розглянуто особливості процесу самовідновлення ґрунтів та ландшафтів за нинішніх умов. Проведено математичне моделювання процесів формування гумусового горизонту ґрунтів, розраховано швидкості ґрунтоутворення та темпи гумусонакопичення. Відзначено значні темпи формування гумусового горизонту ґрунтів на початкових етапах ґрунтоутворення.

Ключові слова: *рекультивация, відвали, моделі ґрунтоутворення.*

Активна антропогенна діяльність в АР Крим спричинила утворення ландшафтів, на яких повністю або частково зник ґрунтовий покрив. До них належать території, значні площі яких займають відвали, що утворилися внаслідок добування корисних копалин (залізної руди та будівельних матеріалів), інтенсивного меліоративного будівництва (відвали каналів), промислового та житлового будівництва, ведення військової діяльності тощо. Іншою причиною знищення ґрунтового покриву

стало сучасне землеробство, що має значний вплив на стан ландшафтів унаслідок збільшення площинного змиву та лінійної ерозії. Це спричиняє утворення на місці зональних повнопрофільних ґрунтів ґрунтоподібних субстратів, що майже не мають гумусового горизонту і класифікуються як сильно еродовані ґрунти [1]. Формування новостворених ґрунтів на порушених або створених людиною поверхнях разом із відновними сукцесіями біоти становить основу регенераційної динаміки екосистем. Зональні умови перебігу цих процесів визначають специфіку досягнення сталого