

УДК 631.412:631.452

О.Л. ЗАЛІЗНЯК, головний інженер-грунтознавець, к. с.-г. н.

О.І. МЕЛЬНИЧУК, завідувач відділу проведення моніторингу земель, агрохімічних та агроекологічних досліджень,

Л.М. ДОБРА, провідний фахівець сектору землеустрою, картографування та оцінки земель

В.С. ПОЛІЧКО, провідний фахівець-картограф сектору землеустрою, картографування та оцінки земель

Л.В. МАЗАЄВА, провідний фахівець ГІС, обробки інформації та експериментальних досліджень

Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

МОНІТОРИНГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЗАКАРПАТТЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ ҐРУНТІВ СТАЦІОНАРНИХ МОНІТОРИНГОВИХ ДІЛЯНОК

Проаналізовано зміни показників родючості земель у Закарпатській області, за результатами досліджень ґрунтів моніторингових ділянок закладених у різних ґрунтово-кліматичних зонах Закарпаття.

Моніторингові ділянки, мережа спостережень, типи ґрунтів, родючість, агрохімічний бал, еколого-агрохімічний бал.

Постановка проблеми. Моніторинг земель з використання моніторингових ділянок має важливе науково-практичне значення і дає можливість контролювати стан родючості ґрунтів а також повніше дає характеристику оцінки вартості ґрунту. Закарпатська область характеризується різноманітністю природно-кліматичних та ландшафтно-територіальних умов, територія якої розташована у межах Карпатського регіону в провінціях Карпати та Закарпаття. За природними умовами вона ділиться на три природно-географічні зони: низинну, передгірську та гірську. Процеси ґрунтоутворення, вплив біотичних та абіотичних факторів цих зон мають значні відмінності, що ускладнює роботу над моніторингом ґрунтів Закарпатської області та застосування новітніх ГІС – технологій для візуальної та кількісної оцінки диференціації ґрунтового покриву [1]

Мета і завдання. Метою роботи був аналіз агрохімічних, фізико-хімічних, радіологічних показників ґрунтів у мережі майданчиків спостереження. Визначення показників агроекологічного стану ґрунтів, оцінка зміни стану ґрунтів за період моніторингу 2011–2013рр. та

формування баз даних агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів на 25-ти моніторингових ділянках у Закарпатській області.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводились згідно ДСТУ ISO 16133:2005 «Якість ґрунту. Настанови щодо складання та виконання моніторингових програм» та «Методичних вказівок щодо проведення моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення у мережі спостережень на моніторингових ділянках». Відбір та аналіз ґрунтових зразків проводився за стандартними методами і методиками.

Моніторинг ґрунтів і рослин у мережі спостережень на моніторингових ділянках включає відбір ґрунтових зразків, з метою визначення якісних показників ґрунту. Інформація одержана завдяки проведенню досліджень вивчається, аналізується та зберігається у вигляді архівних документів на електронних та паперових носіях.

На базі стаціонарних майданчиків (1979 року закладки), спеціалістами Закарпатської філії ДУ «Держґрунтохорона» у 2011 році була розроблена система ведення моніторингових спостережень за станом ґрунтів сільськогосподарського призначення. Вони мають форму квадрата, розміром 50x50 м і відображають характерні властивості поля та репрезентують переважаючі типи ґрунтів даної місцевості. Створена мережа спостережень нараховує 25 моніторингових ділянок та охоплює всі три природно-кліматичні зони Закарпаття: в низинній – 10, передгірській – 7 та в гірській – 8. Система розташована на території всіх 13-ти адміністративних районів Закарпатської області. Кожній моніторинговій ділянці присвоєно індивідуальний номер, визначено географічні координати та розміри. Мережа спостережень на моніторингових ділянках відображена на топографічній карті Закарпаття (рис. 1).

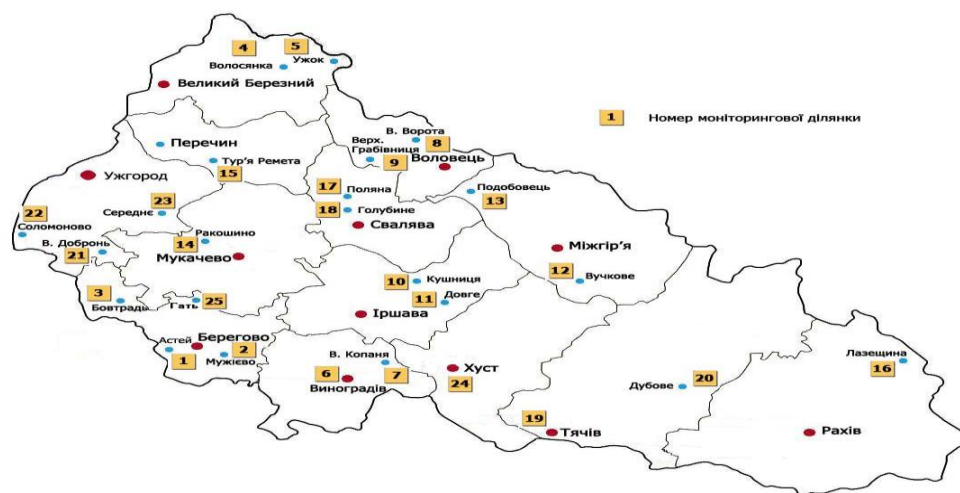


Рис. 1. Мережа спостережень на моніторингових ділянках Закарпатської області

Результати досліджень. Щоб охопити моніторингом найбільш розповсюджені типи ґрунтів Закарпаття ми розподілили майданчики

спостереження у різних природно-кліматичних зонах на таких типах ґрунтів (табл.1).

Таблиця 1. Розташування майданчиків спостереження Закарпатської області за природно-кліматичними зонами та типами ґрунтів

Природно-кліматична зона та кількість моніторингових ділянок	Основні типи зональних ґрунтів, на яких розміщені моніторингові ділянки
Низинна зона, 10 моніторингових ділянок	Дернові глибокі осушені глейові важко суглинкові; Бурі гірсько-лісові середньоглибокі і глибокі опідзолені середньо суглинкові; Дернові глибокі глеюваті легкосуглинкові; Дернові глибокі опідзолені глейові важко суглинкові; Дернові буроземно-підзолисті глейові та поверхнево-оглеєні незмиті середньосуглинкові; Дерново-буроземні глейові середньосуглинкові; Дернові опідзолені поверхнево-оглеєні важко суглинкові.
Передгірська зона, 9 моніторингових ділянок	Дерново-буроземні опідзолені середньо-, легкосуглинкові; Буроземно-підзолисті глеюваті середньо суглинкові; Дерново буроземні глибокі і середньоглибокі щебенюваті легкосуглинкові теплого поясу; Буроземно-підзолисті глеюваті середньо суглинкові; Лучно-буроземні неглибокі легкосуглинкові; Дернові супіщані
Гірська зона, 6 моніторингових ділянок	Бурі гірсько-лісові неглибокі щебенюваті та кам'яністі середньо суглинкові; Дерново-буроземні та лучно-буроземні середньосуглинкові середньо щебенюваті; Бурі гірсько-лісові середньо глибокі середньо суглинкові прохолодного поясу; Бурі гірсько-лісові неглибокі середньо та сильнозмиті щебенюваті кам'яністі легко глинисті; Дерново буроземні середньоглибокі і глибокі середньосуглинкові прохолодного поясу

Для зручності і спрощення отриманих результатів щодо родючості ґрунтів і їх якісного стану було зроблено усереднення даних у відповідності до агрокліматичних зон, не виділяючи їх по кожній ділянці окремо. За результатами аналітичних досліджень в мережі майданчиків спостереження відповідно до природно-кліматичних зон нами було встановлено, що реакція ґрунтового розчину у **низинній зоні** на 10-ти досліджуваних ділянках, при рН сол. – 5,7 – слабокисла, гідролітична кислотність – слабовиражена (2,4 ммоль/ 100 г ґрунту); забезпеченість гумусом – на середньому (2,4%), вміст рухомого фосфору – на підвищеному (147,2 мг/кг ґрунту), а вміст калію – на високому рівнях (188,1 мг/кг ґрунту). Однак, забезпеченість рослин доступним азотом – на дуже низькому рівні (65,1 мг/кг ґрунту).

У **передгірській зоні** в цілому на 9-ти моніторингових ділянках при слабовираженій гідролітичній кислотності (2,4 ммоль/100г ґрунту), обмінна кислотність ґрунтового розчину – слабокисла (рН-5,8); забезпеченість гумусом – на середньому (3,0%), вміст рухомого фосфору – (98,7 мг/кг ґрунту) та доступного калію (102,4 мг/кг ґрунту) – на середньому рівнях.

Забезпеченість рослин доступним азотом як і у низинній зоні – на дуже низькому рівні (94,9 мг/кг ґрунту).

У **гірській зоні** на шести моніторингових ділянках при середньо вираженій гідролітичній кислотності (4,6 ммоль/100 г ґрунту) обмінна кислотність ґрунтового розчину – слабокисла (рН=5,1); забезпеченість гумусом (3,3 %), та рухомим фосфором (124,8 мг/к мг/кг ґрунту) – на підвищеному рівні, а доступного калію (103,3 мг/кг ґрунту) – на середньому. Забезпеченість рослин доступним азотом (97,53 мг/кг ґрунту) як і у інших зонах – на дуже низькому рівні (табл. 2).

Таблиця 2. Агрохімічні показники родючості ґрунтів на моніторингових ділянках у різних природно-кліматичних зонах Закарпатської області

Природно-кліматична зона	Агрохімічні показники, середнє за 2013 рік, мг/кг				
	N*	P ₂ O ₅	K ₂ O	Гумус, %	pH
Низинна зона	65.14	147.32	188.12	2.41	5.71
Передгірська зона	94.88	98.68	102.38	2.97	5.82
Гірська зона	97.53	124.76	103.31	3.29	5.12

*азот сполук, що легко гідролізуються

Моніторинг на майданчиках спостереження щодо родючості ґрунтів і їх якісного стану у подальшому зводився до усереднення даних у відповідності до агрокліматичних зон Закарпатської області із занесенням їх до системи ГІС. За всіма отриманими показниками з'явилась можливість вирахувати ресурсний потенціал ґрунтів, на яких закладені моніторингові ділянки, який варіюється у величині агрохімічного та еколого-агрохімічного балу. Це дає можливість кількісно оцінити якість ґрунтів, тобто виявити на скільки одні ґрунти якісніші порівняно з іншими, відповідно до Керівного нормативного документу «Агроекологічна паспортизація полів та земельних ділянок» [2]. Властивості ґрунтів оцінюються в агрохімічному та еколого-агрохімічному балах відносно еталону, який оцінюється у 100 балів, що характеризує його родючість.

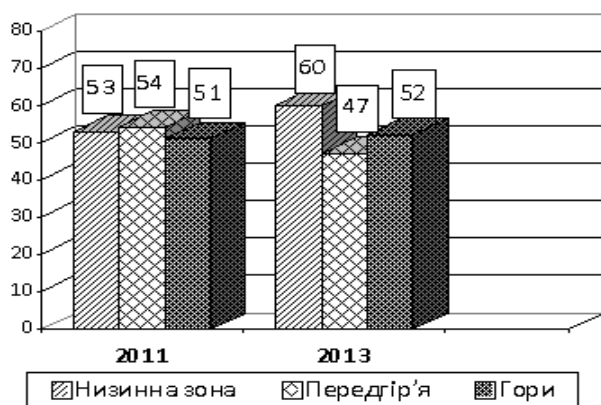


Рис. 2. Порівняння агрохімічного балу по зонах області

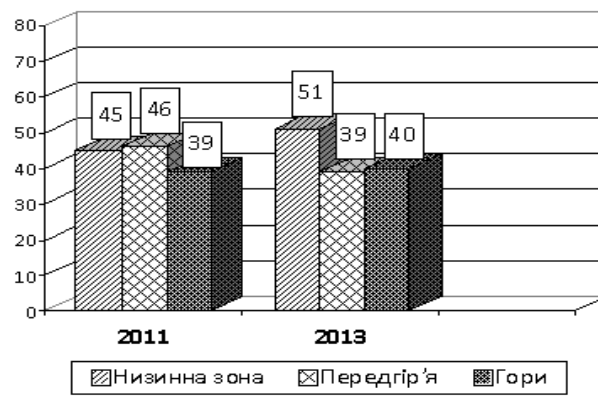


Рис. 3. Порівняння агроекологічного балу по зонах області

За результатами проведеного оцінювання ґрунтів моніторингових ділянок у Закарпатській області визначено, що за агрохімічними показниками протягом трьох років досліджень ґрунти низинної зони покращили родючість, так як їх агрохімічний бал зріс із 53-ох до 60-ти балів, а у передгірній – навпаки, родючість знизилась на 7 балів. Щодо гірської зони, родючість ґрунтів моніторингових ділянок залишилась на тому ж рівні (рис.2).

При врахуванні токсикологічних показників ґрунту потенційна родючість досліджуваних ґрунтів знижується у кожній зоні, однак динаміка змін зберігається, що видно на рис. 3.

Висновки. За результатами моніторингу на спостережних майданчиках у трьох агрокліматичних зонах Закарпатської області створена база даних агроекологічного стану різних типів ґрунтів, що дало змогу оцінити їх родючість протягом трьох років досліджень.

Бібліографічний список

1. Рекомендації. Сучасний стан та шляхи підвищення родючості ґрунтів Закарпаття. с. В. Бакта -2010 р. 44 с.

2. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. Керівний нормативний документ. Київ - 2013. 104с.

Одержано редколегією 09.09.2014 р.

**О.Л. ЗАЛИЗНЯК, О.И. МЕЛЬНИЧУК, Л.М. ДОБРА, В.С. ПОЛИЧКО,
Л.В. МАЗАЄВА**

МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ЗАКАРПАТЬЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОЧВ СТАЦИОНАРНЫХ МОНИТОРИНГОВЫХ ПЛОЩАДОК

Проанализированы изменения показателей плодородия земель в Закарпатской области, по результатам исследований почв мониторинговых участков заложенных в различных почвенно-климатических зонах Закарпатья.

**O.L. ZALIZNYAK, A.I. MELNICHUK, L.M. DOBRA, V.S. POLICHKO,
L.M. MAZAYEVA**

MONITORING OF AGRICULTURAL LANDS OF TRANSCARPATHTIA ACCORDING TO THE RESULTS OF SOIL STUDY OF THE STATIONARY MONITORING PLOTS

The changes of indicators of soil fertility in Transcarpathian region, according to the results of studies of soil monitoring plots incorporated in different soil-climatic zones of Transcarpathia have been analyzed.