

Ю.Ю. БАНДУРОВИЧ, директор, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

В.С. ПОЛІЧКО, головний фахівець, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

А.В. ФАНДАЛЮК, к.с.-г.н., головний інженер-ґрунтознавець, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

Л.М. ДОБРА, провідний фахівець, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

СУЧАСНИЙ СТАН РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ЗАКАРПАТТЯ⁹

Висвітлені матеріали основних показників родючості ґрунтів за результатами агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення Закарпатської області за десятий тур та встановлена їх якісна оцінка.

Ґрунт, кислотність, гумус, азот, фосфор, калій, якісна оцінка, бал бонітету

Вступ. Найважливішою умовою збереження біосфери, нормального рослинного покриву і продуктивності сільського господарства є постійна турбота про охорону родючості ґрунту, його структуру і властивості, здійснення системи заходів з підвищення родючості. Ключовим принципом законодавства більшості розвинутих країн є неприпустимість дії на ґрунт, яка призводить до погіршення його якості, до деградації, забруднення і руйнування [1].

Сучасні дослідники прагнуть максимально відобразити в узагальненому і систематизованому вигляді реально існуюче різноманіття ґрунтів, спільність ґрунтів всередині виокремлених класів (груп) і відмінність між ґрунтами, що належать до різних класів; показати зв'язки різноманіття ґрунтів з різноманіттям їх генезису. Сьогодні класифікація ґрунтів слугує науковою основою обліку світових ґрунтових ресурсів, їх охорони і раціонального використання у різних галузях людської діяльності [2]. Для ефективного використання сільськогосподарських угідь необхідно володіти інформацією про їх еколого-агрохімічний стан. Тому відповідно до Закону України «Про охорону земель», для своєчасного виявлення змін на землях сільськогосподарського призначення, їхньої оцінки, збереження та відтворення родючості ґрунтів, здійснюється еколого-агрохімічна паспортизація. На основі проведених протягом десятого туру досліджень (2011 – 2015 рр.) нами встановлена агрохімічна та еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів Закарпатської області.

Мета досліджень. Обстеження земель сільськогосподарського призначення, визначення показників поживного режиму, узагальнення отриманих результатів за X-й тур еколого-агрохімічного обстеження та здійснення комплексної якісної оцінки агроекологічного стану ґрунтів Закарпатської області за п'ять років досліджень (2011 – 2015 рр.).

Матеріали і методи досліджень. Природні умови Закарпатської області характеризуються значною різноманітністю, що спричинює диференціацію формування ґрунтового покриву у гірській, передгірській та рівнинній території. В цілому ґрунти області сформувались в умовах помірного клімату з достатнім зволоженням, тому переважають різновиди дерново-підзолистих ґрунтів на низині та бурі гірсько-лісові, лучно-лісові на гірській території [3]. Всі заплановані дослідження проводили за методами, визначеними «Методикою проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення» [4].

Результати досліджень. Протягом X туру у Закарпатській області всього було обстежено 238,61 тис. га сільськогосподарських угідь, що на 29,1 тис. га менше ніж у попередньому IX турі. За результатами агрохімічного обстеження в області нараховується 161,25 тис. га (68 %) кислих ґрунтів від загальної обстеженої площі. Причому, значну частину площ (63,5 тис. га або 26,6 %) займають землі з дуже сильно- та сильнокислою реакцією ґрунтового розчину. Решта площ мають середньокислу (47,99 тис. га або 20,1 %) та слабокислу – (49,79 тис. га або 20,9 %) реакцію ґрунтового розчину. При цьому більш ніж на півтори тисячі гектарів зростає категорія земель з близькою до нейтральної і нейтральною реакцією ґрунтового розчину, на долю яких припадає 77,35 тис. га або 32,4 % сільськогосподарських угідь. Середньозважений показник pH_{KCl} у X турі становить 5,16, що відповідає слабокислій реакції ґрунтового розчину, проти 5,03 (середньокислі ґрунти) у попередньому турі (рис. 1).

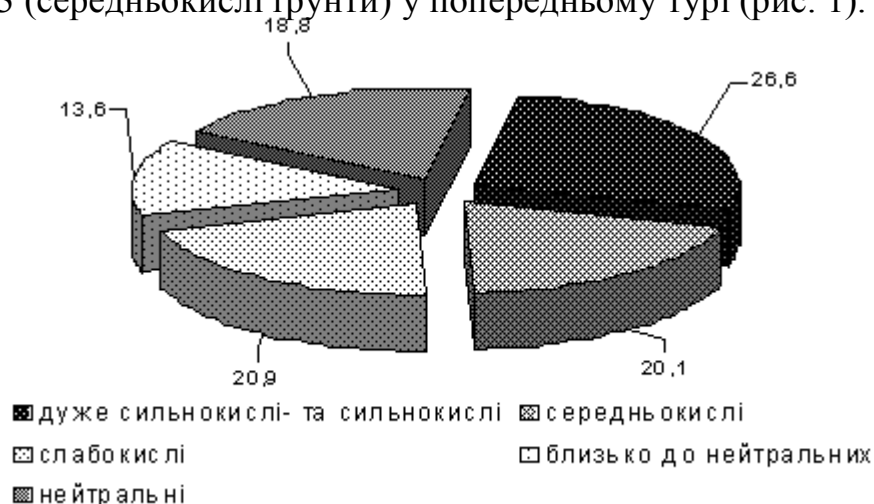


Рис. 1 – Розподіл площ ґрунтів Закарпатської області за реакцією ґрунтового розчину, %

Таким чином, у Закарпатській області більша половина обстежуваних площ сільськогосподарських угідь має підвищену кислотність, що є однією із основних причин їх низької родючості.

Кількість гумусу у ґрунті є одним із основних факторів, які визначають рівень родючості і урожайності сільськогосподарських культур. Зростання вмісту гумусу – процес довготривалий, а зниження його надзвичайно швидкий. Проблема гумусу для ґрунтів Закарпаття надзвичайно важлива, так як велика кількість опадів (більше 1000 мм на рік) сприяє його вимиванню, особливо на схилі землях. Загострення проблеми викликане неповерненням органічних речовин у ґрунт, що пов'язано із постійним і тенденційним зменшенням поголів'я худоби, особливо ВРХ. Окрім цього скорочуються площі під багаторічними травами і, зокрема, під конюшиною і люцерною; порушуються прості правила впровадження сівозмін.

Провівши аналіз результатів досліджень за X тур можна відмітити, що ґрунти області, в основному, середньозабезпечені гумусом, показник якого знаходиться у межах від 2,21 % до 4,01 %. Простежуючи динаміку розподілу площ сільськогосподарських угідь за вмістом гумусу протягом 2011 – 2015 років встановлено, що переважають ґрунти з низьким (32,2 %) та середнім (40,9 %) забезпеченням, а ґрунти з високим та дуже високим вмістом займають невеликі площі (рис. 2). Загалом по області середньозважений показник гумусу за X тур становить 2,56 %, що відповідає середній забезпеченості.

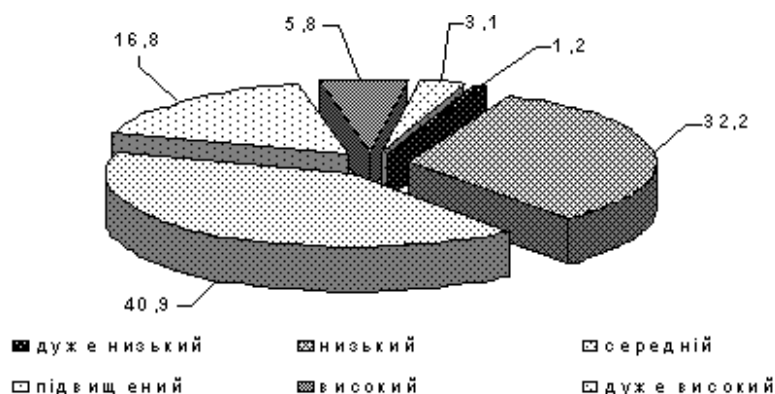


Рис. 2 – Розподіл обстежених площ ґрунтів Закарпатської області по забезпеченості гумусом, %

Жоден елемент не впливає так на ріст зеленої маси і загальну урожайність, як азот. Запаси ґрунтового азоту зосереджені переважно у гумусі й ґрунтовому розчині. Основна частина азоту міститься в ґрунті у вигляді складних органічних речовин. Сполуки азоту, що легко гідролізуються складають резерв для поповнення мінеральних форм азоту (NH_4 і NO_3), які доступні для рослин, і характеризують забезпеченість ґрунту азотом протягом всього періоду вегетації. Його нестача викликає крайню ступінь інгібування росту та життєдіяльності рослин, а надлишок впливає на зменшення врожаю і погіршення його якості [5].

Аналізуючи стан ґрунтів області, обстежених у X турі агрохімічної паспортизації, відносно умісту азоту, видно, що забезпеченість сполуками, які легко гідролізуються погіршилась. Згідно представленої діаграми середньозважений вміст сполук доступного азоту на більшості площ дуже низький. У деяких районах зникли площі із середнім і підвищеним його рівнем. Значне погіршення забезпеченості азотом спостерігається у Виноградівському, Іршавському та Міжгірському районах, а у Рахівському районі середньозважений вміст азоту зменшився на 32,2 мг/кг ґрунту. Лише у Великоберезнянському, Мукачівському, Свалявському та Ужгородському районах спостерігається незначне підвищення забезпеченості азотом.

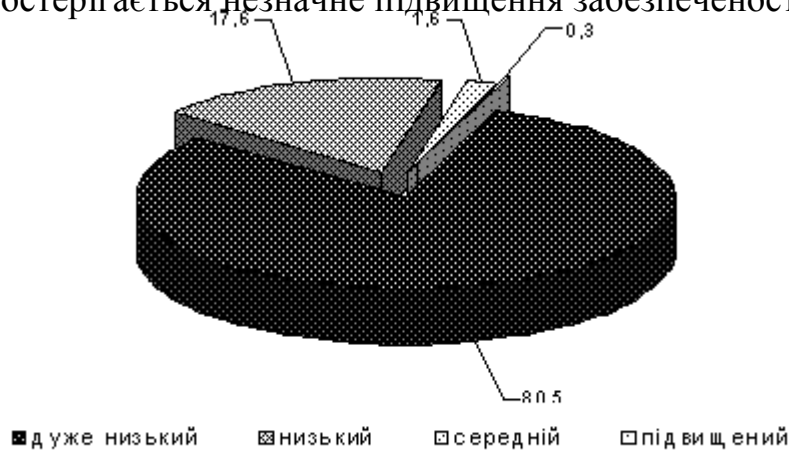


Рис. 3 – Розподіл обстежених площ ґрунтів Закарпатської області по забезпеченості азотом, що легко гідролізується, %

В цілому по області, даний показник залишився у межах дуже низького забезпечення (79,9 мг/кг), що свідчить про всезростаючу нестачу цього елемента у ґрунтах області.

Фосфор визначає продуктивність сільськогосподарських культур та безпосередньо впливає на їх урожайність та показники якості врожаю. За десятий тур агрохімічного обстеження у ґрунтах Закарпатської області помітно збільшився вміст рухомого фосфору, чому могло посприяти зменшення кислотності ґрунтового розчину. Розподіл площ ґрунтів області за рівнем вмісту рухомих фосфатів у десятому турі обстеження представлений на рис. 4.

Як бачимо з наведених даних, майже половина площ (43,5 %) ще низько забезпечені рухомим фосфором, не дивлячись на деяке покращення фосфорного режиму, порівняно з попереднім туром, де таких земель було 55 %. Середньозважений вміст рухомого фосфору загалом по області склав 81,5 мг/кг ґрунту, що відповідає середній забезпеченості.

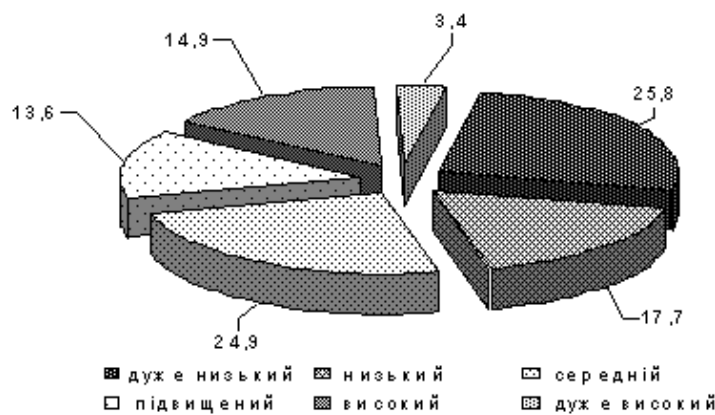


Рис. 4 – Розподіл обстежених площ ґрунтів Закарпатської області по забезпеченості рухомим фосфором, %

Калійний режим ґрунтів вважається більш сприятливим, ніж фосфорний, так як його кількість у ґрунтах значно більша. Однак, потреба рослин у ньому не зовсім може бути задоволена за рахунок природного його вмісту, зважаючи на слабку рухомість сполук [6]. За останні роки внаслідок того, що у ґрунтах Закарпаття була достатня кількість доступного калію, не приділялась належна увага щодо внесення калійних добрив. Не дивлячись на це, калійний режим ґрунтів в цілому по області протягом десятого туру покращився. За результатами наших досліджень у Рахівському, Свалявському та Тячівському районах відзначено підвищення його вмісту з низького до середнього рівня забезпечення. Помітно зросли середньозважені показники на рівні з середнього до підвищеного забезпечення у Берегівському, Міжгірському та Ужгородському районах. Середньозважений показник вмісту калію загалом по області становить 116,5 мг/кг, проти 98,2 мг/кг у минулому турі. Розподіл площ за вмістом обмінного калію протягом останнього туру обстеження наглядно видно на рис. 5.

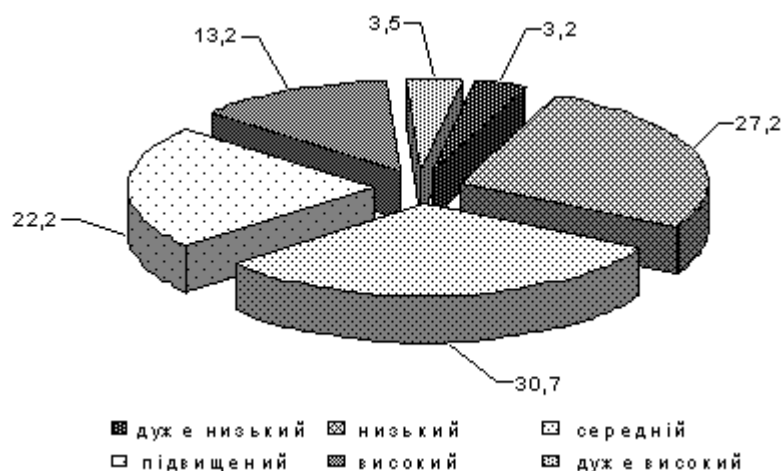


Рис. 5 – Розподіл обстежених площ ґрунтів Закарпатської області по забезпеченості обмінним калієм, %

На основі проведених досліджень нами встановлена агрохімічна та еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів по всій області за останні п'ять років досліджень. Адже найголовнішою умовою економічно обґрунтованої ціни на землю є точне визначення її якості, тобто родючості ґрунту. Якісна оцінка земель (бонітування) дає можливість кількісно визначити якість ґрунтів за їх родючістю, що в свою чергу є підставою для розміщення посівів сільськогосподарських культур на території та планування урожайності сільськогосподарських культур.

Згідно розподілу обстежених ґрунтів Закарпатської області за класами бонітету на ґрунти високої якості припадає тільки 6,2 тис. га або 2,7 %, з яких до III класу (71 – 80 балів) відноситься лише 0,31 тис. га (0,14 %) і до IV класу (61 – 70 балів) – 5,89 тис. га (2,5 %). Розподіл земель представлено на рис. 6.

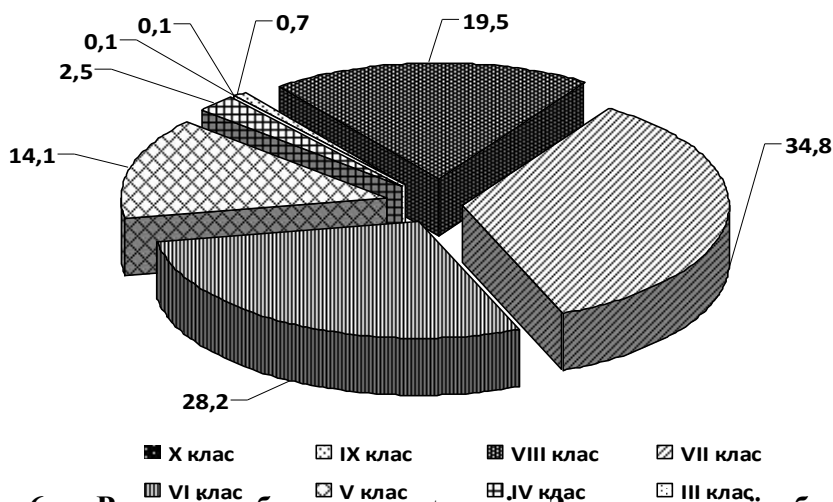


Рис. 6 – Розподіл обстежених ґрунтів Закарпатської області за класами бонітету земель, %

Ґрунти середньої якості займають 100,99 тис. га або 42,3 %, з яких до V класу (51 – 60 балів) зараховано 33,64 тис. га (14,1 %) та до VI класу (41 – 50 балів) – 67,35 тис. га (28,2 %). Однак, більшу половину площ займають ґрунти низької якості – 129,72 тис. га або 54,3 %, з них до VII класу бонітету (31 – 40 балів) зараховано 83,18 тис. га (34,8 %) та до VIII класу (21 – 30 балів) – 46,54 тис. га (19,5 %). Ґрунти дуже низької якості займають 1,7 тис. га (0,71 %) і відносяться до IX класу бонітету (11 – 20 балів) і зовсім незначна частка площ – 0,02 % або 0,004 тис. га припадає на землі, що відносяться до непридатних для сільськогосподарського виробництва, тобто групи X класу бонітету, які набирають до 10 балів (незручні землі).

Якщо порівняти якісну оцінку ґрунтів за два тури обстежень, так слід відмітити, що у Берегівському, Виноградівському, Великоберезнянському та Свалявському районах ґрунти майже не змінились за 10 років досліджень. На три-п'ять балів покращились ґрунти в Іршавському, Мукачівському і Перечинському районах. Якісна оцінка ґрунтів помітно зросла у гірських Воловецькому та Рахівському районах, а також у передгірському – Хустському районі. З низинних районів в цілому на 12 балів покращилась якісна оцінка ґрунтів в Ужгородському районі. Зниження показників якісної

оцінки земель відмічено тільки у Міжгірському районі. Такі зміни відбулись, в основному, із-за зменшення обстежених площ у Х турі, де перевагу віддавали більш родючим ґрунтам, та за рахунок покращення показників родючості ґрунтів області (рис. 7).



Рис. 7 – Порівняльна динаміка якісної оцінки ґрунтів Закарпатської області за IX- X тури агрохімічних обстежень, в розрізі районів

На основі проведених аналізів і відповідних розрахунків встановлена якісна оцінка ґрунтів області у розрізі районів за X тур, що зображено на картограмі (рис.8).

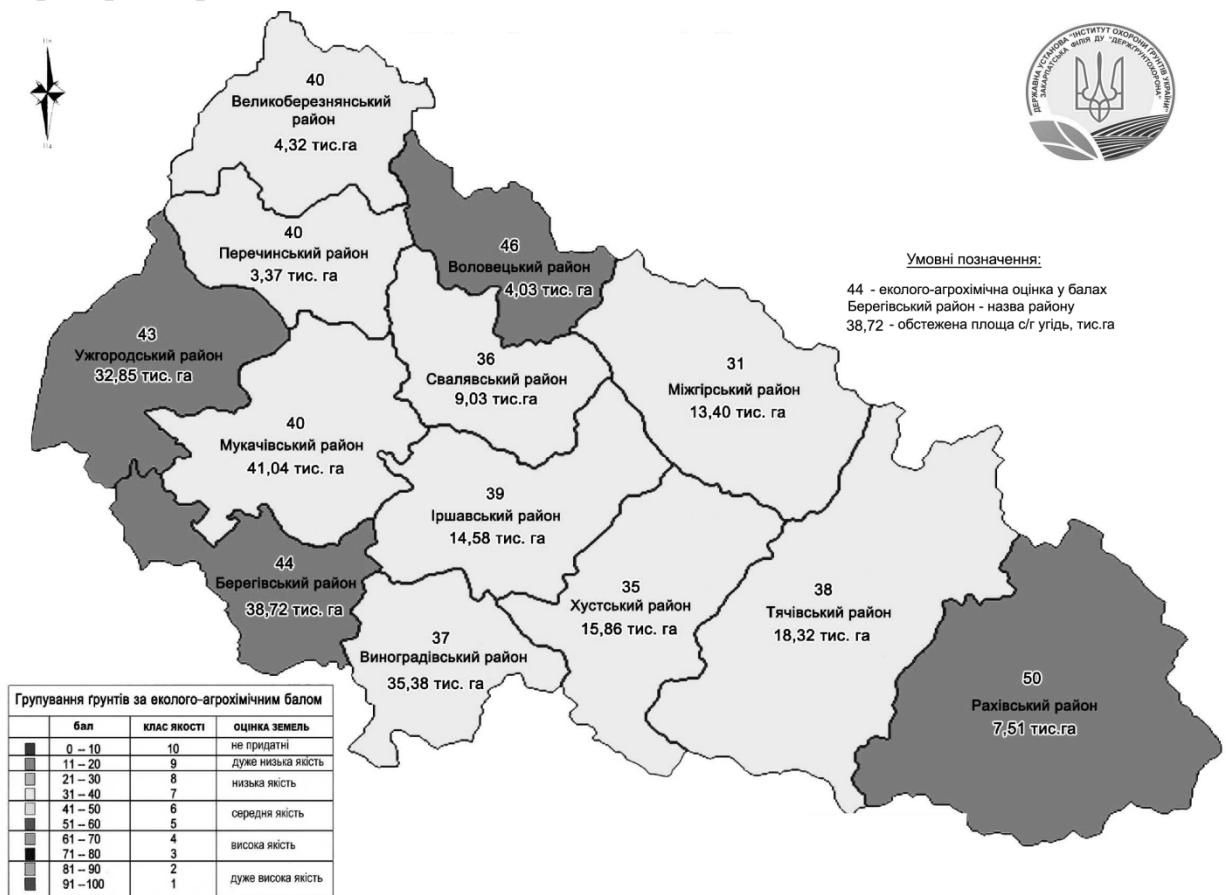


Рис. 8 – Якісна оцінка ґрунтів Закарпатської області за X тур агрохімічних обстежень, в розрізі районів

Висновки. За результатами агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення встановлено, що із обстежених угідь, найбільше нараховується земель низької якості (31 – 40 балів, 7 клас), таких у Закарпатті 34,8 %. Трохи менше виявлено ґрунтів середньої (28,2 %, 6 клас) і вдвоє менше від них – підвищеної якості (14,1 %, V клас). Ще майже 20 відсотків земель виявлено з дуже низькою якістю. В середньому ґрунти області набирають 40 балів, що на межі між низькою і середньою родючістю ґрунтів, ресурс на врожайність становить 16,4 ц/га.

Бібліографічний список

1. Європейська економічна комісія. Огляд результативності природоохоронної діяльності. – ООН: Нью-Йорк і Женева. 2000. – 232с.

2. Гриценко Н.Ф. Історія наукової думки про класифікацію ґрунтів/ До 130-річчя виходу книги професора В.В. Докучаєва «Російський чорнозем». – Київ. – 2013. – 180с.

3. Природні багатства Закарпаття / Кол. авт. упорядник В.Л.Боднар. – Ужгород: «Карпати» - 1989. – 287 с.

4. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. [За ред. Яцука І.П., Балюка С.А.] – К.: - 2013. – 103 с.

5. Füleky György. Tápanyag gazdálkodás. – Mezőgazdasági kiado – Budapest. – 2003 – С. 279;

6. Агрохимия. /Под ред. П.М. Смирнова и А.В. Петербургского. М: «Колос» - 1975 – 512 с.

Одержано редколегією 15.10.2017 р.

Ю.Ю. БАНДУРОВИЧ, В.С. ПОЛІЧКО, А.В. ФАНДАЛЮК, Л.М. ДОБРА

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ ЗАКАРПАТЬЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ X ТУРА АГРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Освещены материалы основных показателей плодородия почв по результатам агрохимической паспортизации земель сельскохозяйственного назначения Закарпатской области за десятый тур и установлена их качественная оценка.

Y. BANDUROVICH, V. POLICHKO, A. FANDALIUK, L. DOBRA

QUALITATIVE EVALUATION OF SOILS IN TRANSCARPATIA ACCORDING TO THE RESULTS OF THE X ROUND OF AGROCHEMICAL RESEARCH

The materials of the main indicators of soil fertility according to the results of agrochemical certification of lands of agricultural purpose in Transcarpathia for the X round are introduced and their qualitative evaluation is carried out.