

УДК 631.42:631.81(477.87) DOI 10.47279/2709-3727-2020-1-6

ПАЛАМАРЧУК С. О., головний фахівець, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

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

МАТВІЄНКО З. М., головний фахівець, Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ҐРУНТІВ ЗАКАРПАТТЯ У МЕРЕЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА МОНІТОРИНГОВИХ ДІЛЯНКАХ

Перехід України на європейські стандарти при виконанні моніторингу ґрунтів, перш за все, означає створення відповідної спостережної мережі та розширення показників, що визначаються, а також інтерпретація отриманих даних, насамперед, екологічних позицій [1].

Для реалізації вимог статті 54 Закону України «Про охорону родючості земель» Закарпатська філія ДУ «Держґрунтоохорона» проводить агроекологічне обстеження земель та моніторинг ґрунтів і рослин у мережі спостережень на моніторингових ділянках на землях сільськогосподарського призначення [2]. У агроекосистемах слід постійно проводити контроль за засобами хімізації, радіоактивним забрудненням, станом ґрунтів і розширити спостереження за територіями, які використовуються в землеробстві. Адже моніторинг земель з використанням моніторингових ділянок має важливе науково-практичне значення і дає можливість контролювати стан родючості ґрунтів, а також повніше відображає характеристику оцінки вартості ґрунту.

Моніторингові ділянки, агрохімічні показники

Постановка проблеми. На базі стаціонарів (з 1979 року закладки) спеціалістами Закарпатської філії ДУ «Держґрунтоохорона» у 2011 році була розроблена система моніторингових спостережень за станом ґрунтів земель сільськогосподарського призначення та чітко визначена мережа спостережень на

моніторингових ділянках. Вони мають форму квадрата розміром 50x50 м і відображають характерні властивості поля та репрезентують переважаючі типи ґрунтів даної місцевості. Таким чином, створена мережа спостережень нараховує 25 моніторингових ділянок та охоплює всі три природно-кліматичні зони Закарпаття: в низинній – 10, передгірській – 7 та в гірській – 8 моніторингових ділянок. 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 карті за природно-ландшафтними зонами Закарпаття (рис. 1).

Об'єктами досліджень є дані спостережень на моніторингових майданчиках земель сільськогосподарського призначення – рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища, сільськогосподарські культури за 4 роки, з 2016 по 2018 роки, а також самі географічні та геофізичні параметри майданчиків спостереження. Дана система розроблена згідно ДСТУ ISO 16133:2005 «Якість ґрунту. Настанови щодо складання та виконання моніторингових програм» [3] та «Методики проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення» [4]. Відбір та аналіз ґрунтових проб проводився за стандартними методами і методиками.

Метою роботи є аналіз гетерогенності агрохімічних, фізико-хімічних, радіологічних показників ґрунтів у мережі майданчиків спостереження як на предмет репрезентативності їх сучасного стану ґрунтового покриву Закарпатської області, так і на предмет виявлення можливих тенденцій до зміни показників їхнього стану.

Результати досліджень. У межах спостережень було осучаснено відображення моніторингових ділянок за допомогою супутникових карт, та розроблені електронні карти розташування моніторингових ділянок і маршрутів відбору для ГІС у різних операційних системах (Windows, Android). Завдяки оновленій публічній кадастровій карті було виявлено зміни цільового призначення ділянки

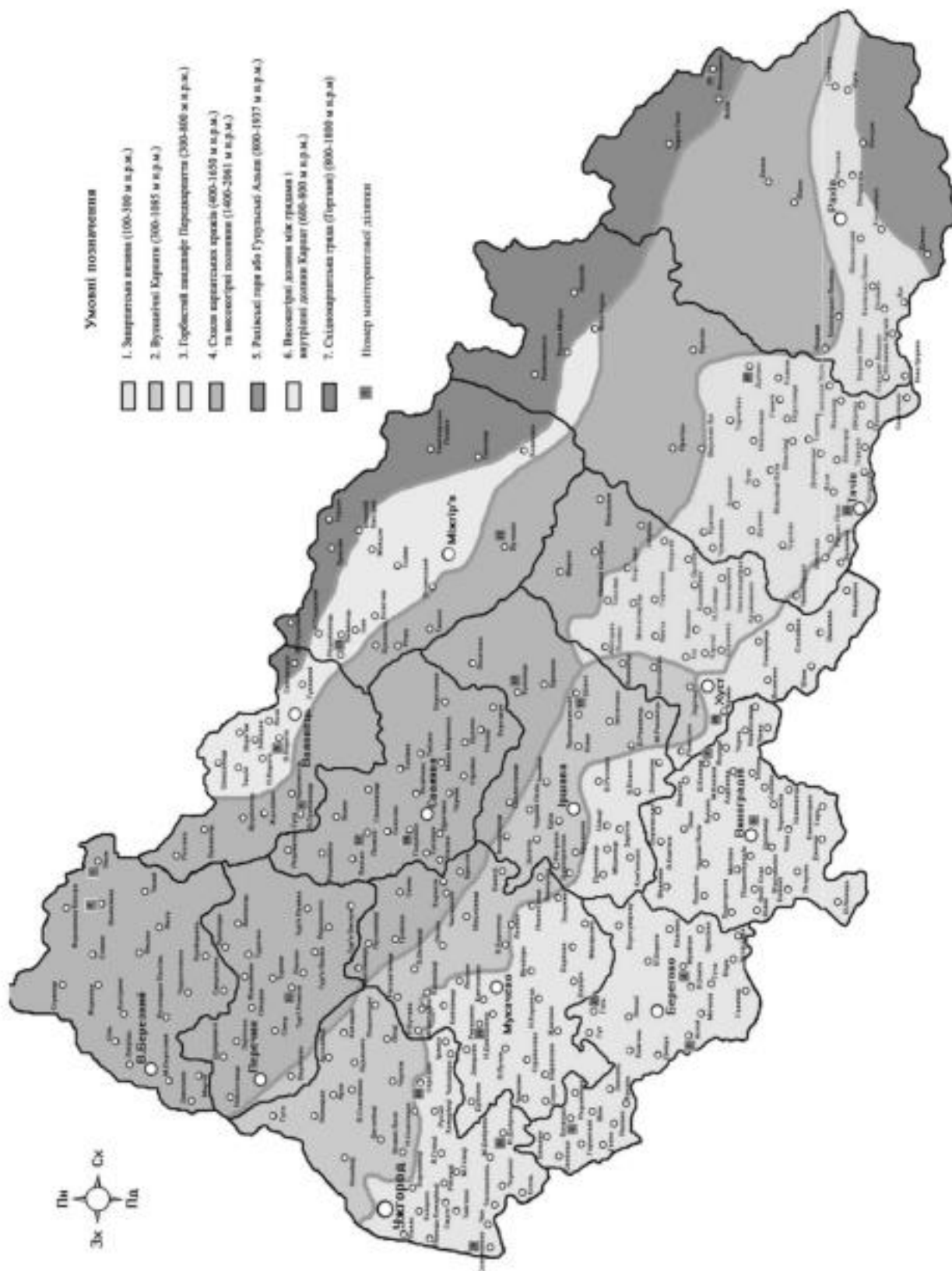


Рис. 1 – Мережа спостережень на моніторингових ділянках Закарпатської області

В. 7 № UA 212121010007 у м. Виноградів. (Цільове призначення: 02.01 – для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка). Цільове призначення ділянки більше не відповідає вимогам моніторингу земель, тому її перенесено на іншу територію.

Згідно проведених агрохімічних досліджень на моніторингових ділянках низинної та передгірської зон протягом 2016 – 2018 р. р. середньозважений показник вмісту гумусу знаходиться у межах середнього забезпечення, тобто від 2 до 3 відсотків (рис. 2 і 3). На ділянках гірської зони середньозважений показник відповідає підвищеному рівню забезпечення і знаходиться у межах від 3 до 4 % (рис. 4). Однак, підвищений вміст гумусу на ділянках гірської зони малоефективний, так як він знаходиться у кислому середовищі і менш доступний для рослин.

Кислотність ґрунтового розчину на моніторингових ділянках низинної зони підвищилась. Якщо у 2016 році середньозважений показник рН становив 5,5 одиниць (слабокисла реакція), так у 2018 році – 4,93 од. рН, що відповідає середньоюкислій реакції. На моніторингових ділянках передгірської зони показник рН зріс із 5,15 до 5,88 од. рН, тобто реакція ґрунтового розчину змінилась з слабокислої на близьку до нейтральної.

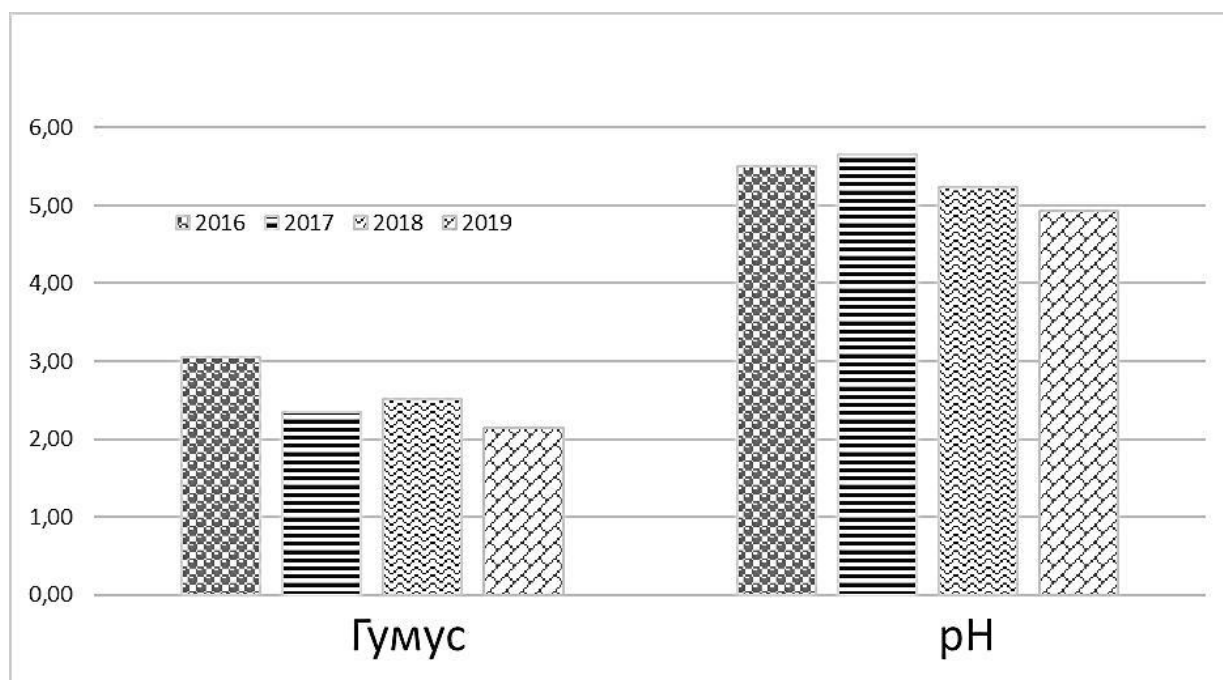


Рис. 2 – Порівняльна діаграма вмісту середніх значень гумусу та рН у низинній зоні у 2016-2018 роках.

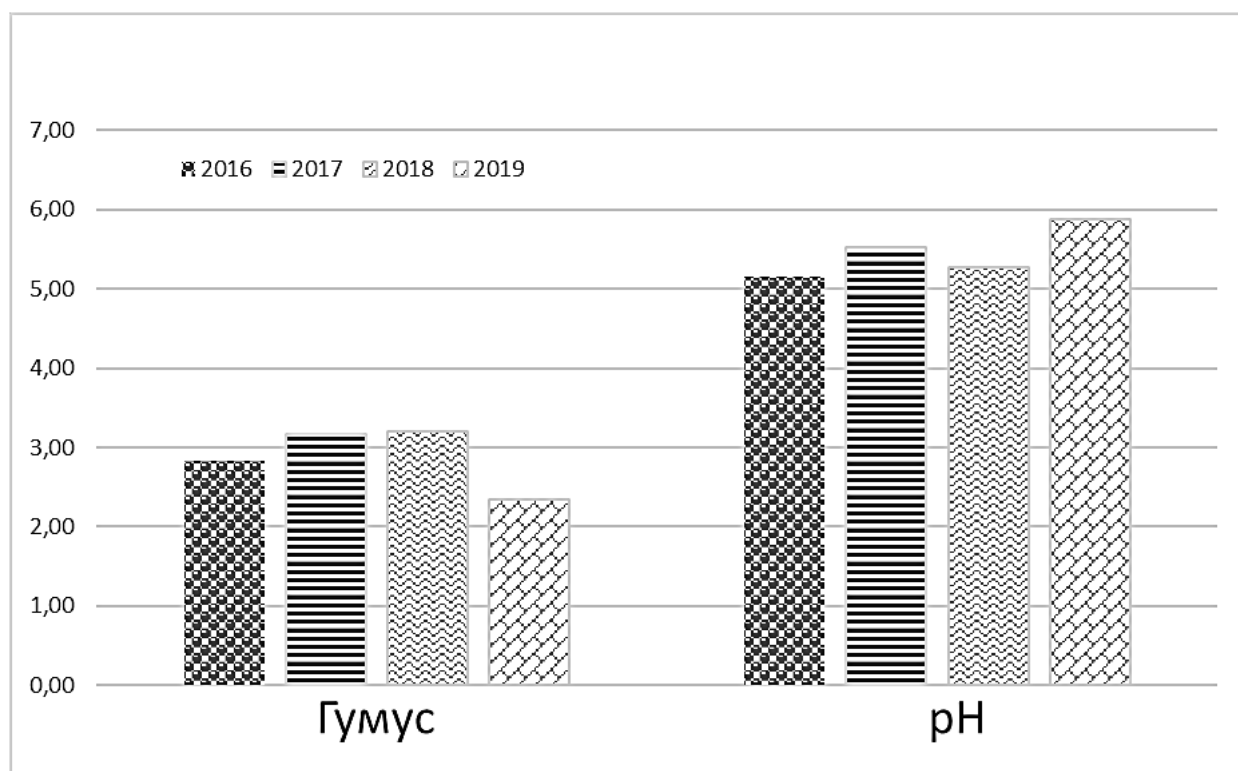


Рис. 3 - Порівняльна діаграма вмісту середніх значень гумусу та рН у передгірській зоні у 2016-2018 роках.

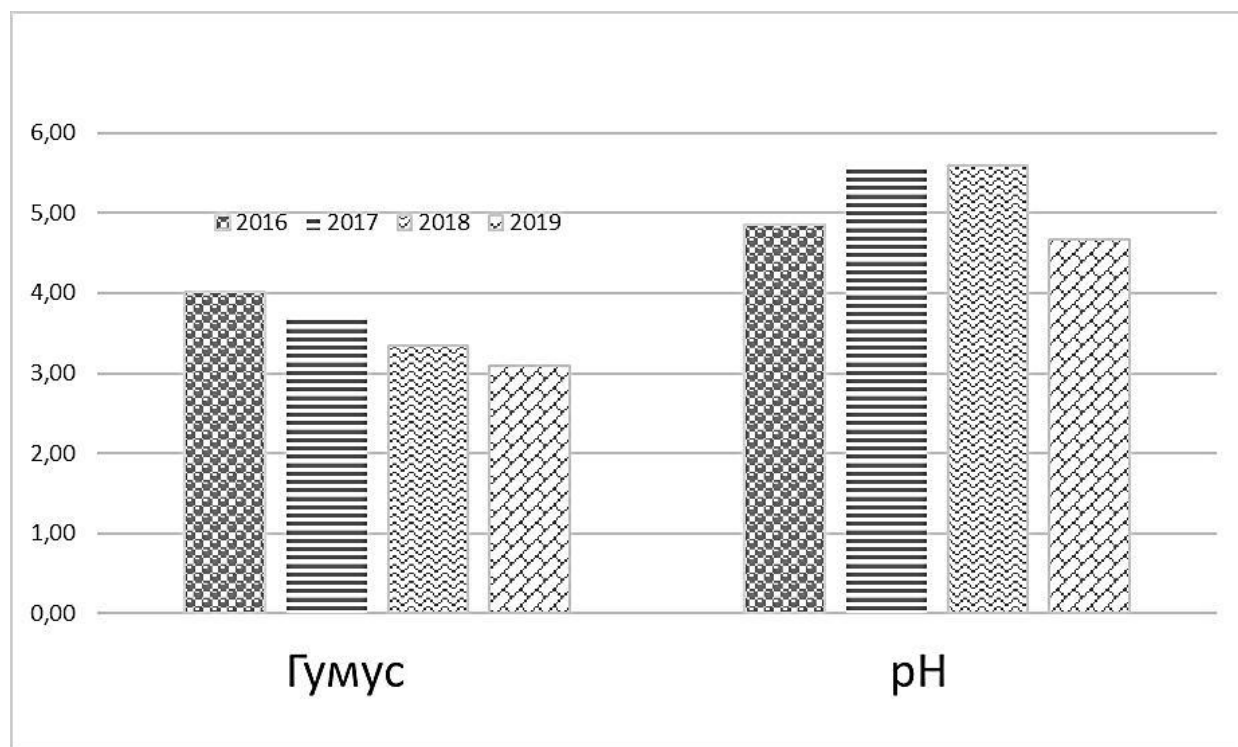


Рис. 4 – Порівняльна діаграма вмісту середніх значень гумусу та рН у гірській зоні у 2016-2018 роках.

За результатами проведених досліджень протягом 2016 – 2018 років встановлено, що ґрунти низинної зони найбільше відчують нестачу азоту, так як характеризуються дуже низькою забезпеченістю (менше 100 мг/кг ґрунту). Уміст сполук рухомого фосфору із 2016 по 2018 рік знаходився у низинній зоні на підвищеному рівні, однак у 2018 році його вміст на моніторингових ділянках зменшується більше ніж вдвічі. Аналізуючи калійний режим, слід відмітити, що сільськогосподарські угіддя краще забезпечені калієм, ніж фосфором. Середньозважений показник K_2O у ґрунтах низинної зони відповідає високому забезпеченню і знаходиться в межах 190,04 мг/кг у 2016 та 175,61 мг/кг у 2018 році (рис. 5).

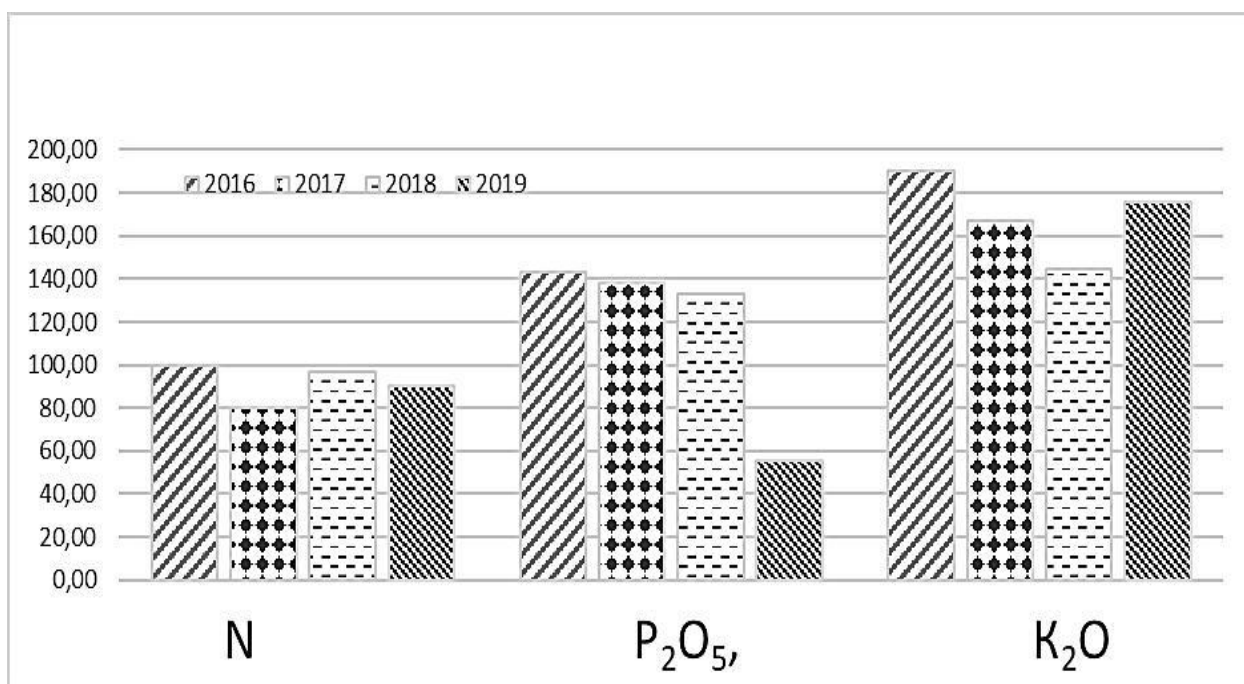


Рис. 5 – Порівняльна діаграма вмісту середніх значень NPK у низинній зоні у 2016-2018 роках.

У передгірській зоні середньозважений показник вмісту сполук азоту у 2016 р. складав 103,4 мг/кг, що відповідає низькому вмісту, а до 2018 року його вміст зменшився до дуже низького рівня – 94,56 мг/кг. Вміст фосфору у ґрунтах передгірської зони у 2016 році відповідав підвищеному рівню – 114,85 мг/кг і через чотири роки залишився у цих же межах – 111,19 мг/кг. Вміст рухомого калію на моніторингових ділянках передгірської зони у 2016 р. знаходився на високому рівні і складав 160,8 мг/кг ґрунту. Проте, до 2018 року

спостерігається зменшення цього показника до 97,51 мг/кг, що відповідає середньому забезпеченню (рис. 6).

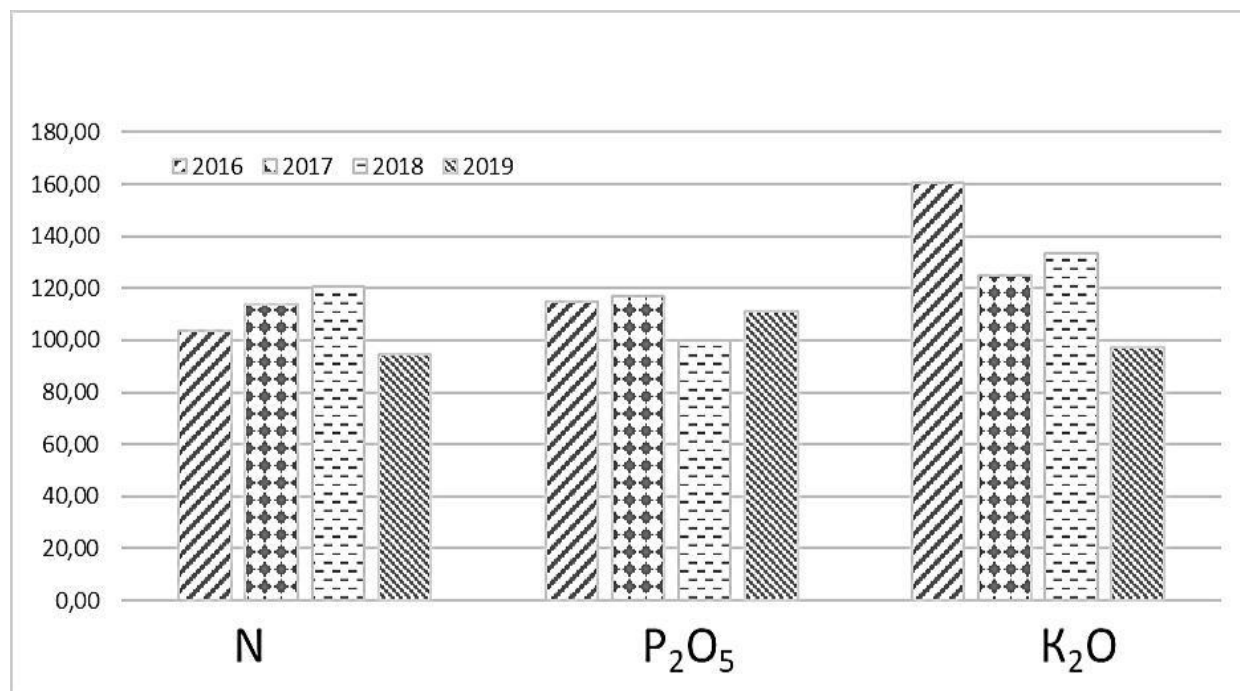


Рис. 6 - Порівняльна діаграма вмісту середніх значень NPK у передгірській зоні у 2016-2018 роках.

На моніторингових ділянках гірської зони спостерігається тенденція до зниження вмісту доступних сполук азоту, відповідно із 146,8 мг/кг до 120,03 мг/кг, проте ці показники залишаються у межах низького забезпечення. Ґрунти гірської зони характеризуються низьким вмістом рухомого фосфору, що підтверджується результатами досліджень на моніторингових ділянках. Якщо у 2016 році середньозважений показник рухомих сполук фосфору становив 47,9 мг/кг ґрунту, так у 2018 році спостерігається зниження їх вмісту до 36,74 мг/кг, що вказує на низьке забезпечення цим елементом. Сільськогосподарські угіддя гірської зони краще забезпечені калієм, ніж фосфором. Однак, протягом чотирьох років досліджень спостерігається зниження вмісту калію із 128,5 мг/кг у 2016 році до 78,0 мг/кг – у 2018 (рис. 7).

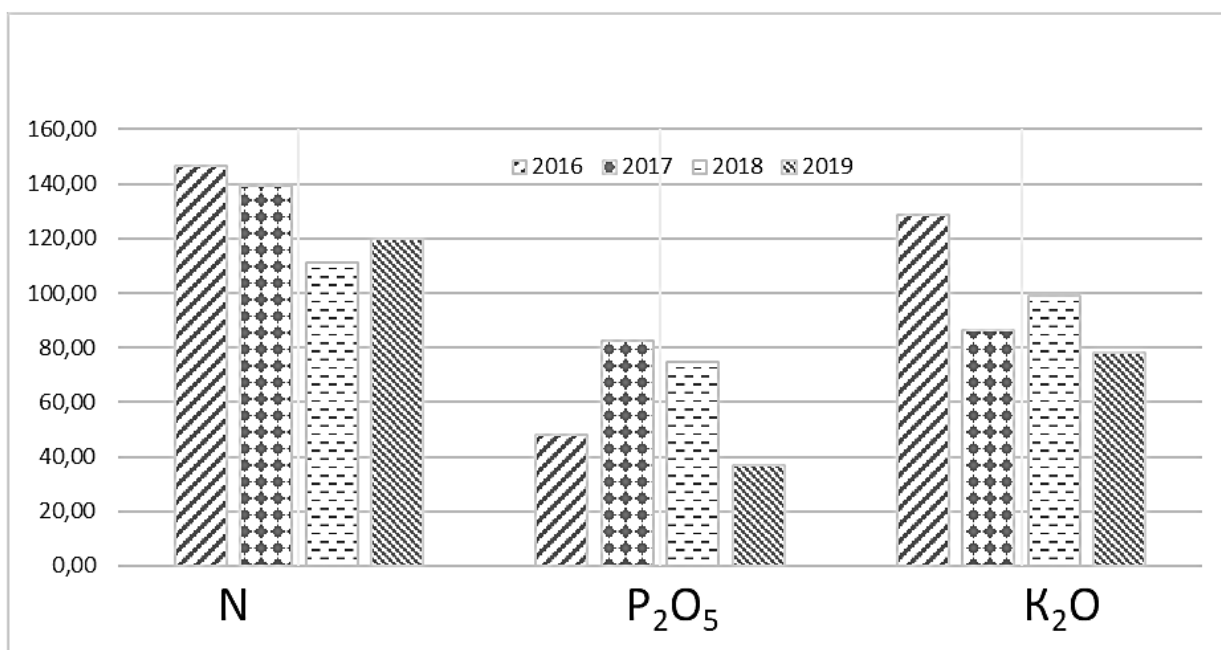


Рис. 7 – Порівняльна діаграма вмісту середніх значень NPK у гірській зоні у 2016-2018 роках.

Висновки. Проведені дослідження на моніторингових ділянках підтвердили результати отримані під час агрохімічної паспортизації земель області, де на визначених територіях спостерігаємо деяке погіршення агрохімічних показників щодо зменшення кількості гумусу у ґрунтах області та поживних речовин, особливо сполук азоту і фосфору. Позитивним є осучаснення методів досліджень та представлення результатів досліджень, наближення їх до міжнародних стандартів, розробка методики роботи з географічною інформацією.

Бібліографічний список

1. Науково-методичні рекомендації з адаптації системи моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення з європейськими стандартами та нормативами. Основні положення. – К: Мінагрополітики, Центрдержродючість. – 2006. – 23 с.
2. Стаття 54 Закону України «Про охорону родючості земель»
3. ДСТУ ISO 16133:2005 «Якість ґрунту. Настанови щодо складання та виконання моніторингових програм». Держспоживстандарт України. 2007. -32с.

4. Методичні вказівки щодо проведення моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення у мережі спостережень на моніторингових ділянках. – Київ – 2011. – 21 с.

5. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. (за редакцією Яцука І.П., Балюка С.А.) – Київ, 2013. -104с.

Одержано редколегією 20.04.2020р.

ПАЛАМАРЧУК С. О., ПОЛИЧКО В. С., МАТВИЕНКО З. М.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОЧВ ЗАКАРПАТЬЯ В СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ НА МОНИТОРИНГОВЫХ УЧАСТКАХ

Переход Украины на европейские стандарты при выполнении мониторинга почв, прежде всего, означает создание соответствующей наблюдательной сети и расширение показателей, определяемых, а также интерпретация полученных данных, прежде всего, экологических позиций [1].

Для реализации требований статьи 54 Закона Украины «Об охране плодородия земель» Закарпатский филиал ГУ «Держґрунтохорона» проводит агроэкологическое обследования земель и мониторинг почв и растений в сети наблюдений на мониторинговых участках на землях сельскохозяйственного назначения [2]. В агроэкосистемах следует постоянно проводить контроль за средствами химизации, радиоактивным загрязнением, состоянием почв и расширить наблюдение за территориями, которые используются в земледелии. Ведь мониторинг земель с использованием мониторинговых участков имеет важное научно-практическое значение и дает возможность контролировать состояние плодородия почв, а также полнее отражает характеристику оценки стоимости земли.

S.O. PALAMARCHUK V.S. POLICHKO Z.M. MATVIENKO

RESULTS OF MONITORING OF SOURCES OF ZAKARPATHTIA IN THE NETWORK OF OBSERVATIONS AT MONITORING SITES

In agroecosystems, chemicals, radioactive contamination, soil conditions should be constantly monitored and monitoring of areas used in

agriculture should be expanded. After all, land monitoring with the use of monitoring plots is of great scientific and practical importance and makes it possible to control the state of soil fertility, as well as more fully reflects the characteristics of land valuation.

S. O. PALAMARCHUK, V. S. POLICHKO, Z. M. MATVIENKO

A KÁRPÁTALJAI TALAJOK MONITORINGJÁNAK EREDMÉNYEI AMEGFIGYELT FÖLDTERÜLETEKEN

A talajellenőrzés európai uniós normáira való áttérés Ukrajnában, elsősorban megfelelő megfigyelő hálózat létrehozását és a meghatározandó mutatók bővítését jelenti, valamint a kapott adatok értelmezését, elsősorban az ökológiai helyzetek szempontjából.

Ukrajna "A földtermékenység védelméről" szóló törvény 54. cikkelyében foglalt követelmények végrehajtása érdekében a «Держґрунтохорона» (Állami talajvédelem) állami vállalat kárpátaljai fióktelepeagroökológiai felmérést végez a földterületekről, valamint a talajok és növények megfigyelését végzi a mezőgazdasági területek helyszínein. Az agroökoszisztémákban a vegyszereket, a radioaktív szennyezést, a talajviszonyokat folyamatosan ellenőrizni kell, és ki kell terjeszteni a mezőgazdaságban megművelt földterületek ellenőrzését. Végül a föld értékelésében aparcellák megfigyelésének fontos tudományos és gyakorlati jelentősége van, lehetővé teszi a talaj termékenységének ellenőrzését, valamint objektívebben tükrözi a termőföld értékét.