

Лісостепу України, а тому може бути рекомендований для запобігання розвитку процесів дефляції.

Література

1. Pichura V.I. Strategic Ecological Assessment of the State of the Transboundary Catchment Basin of the Dnieper River Under Extensive Agricultural Load. *Indian Journal of Ecology*. 2017. Vol. 44(3). P. 442–450.
2. Дудяк Н. В., Строганов О. О. Еколого-економічні наслідки дефляційної деструкції степових ґрунтів України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Випуск 28, частина 1. С. 95–107. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-28-17>
3. Польовий А. М., Кульбіда М. І., Адаменко Т. І., Трофімова І. В. Моделювання впливу зміни клімату на агрокліматичні умови вирощування та фотосинтетичну продуктивність озимої пшениці в Україні. *Укр. гідрометеорол. журн.* 2007. №2. С. 76–91.
4. Піковська О. В. Збереження родючості чорноземів звичайних в умовах аридизації клімату. *Науковий журнал «Рослинництво та ґрунтознавство»*. 2020. 11(1). 62–68. doi:<http://dx.doi.org/10.31548/agr2020.01.062>
5. Dekemati, I., Simon, B., Vinogradov, S., & Birkás, M. The effects of various tillage treatments on soil physical properties, earthworm abundance and crop yield in Hungary. *Soil and Tillage Research*, 2019. 194. <https://doi.org/10.1016/j.still.2019.104334>.

УДК 631.452 (477.87)

ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТІВ ЗАКАРПАТТЯ І ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Полічко В.С., Комар І.В., Товт Т.Е.

e-mail roduchistt@ukr.net

Закарпатська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»
с. Велика Бакта Берегівського району Закарпатської області

Вступ. 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-агрохімічний моніторинг або паспортизація [1].

Природні умови Закарпатської області характеризуються значною різноманітністю, що спричинює диференціацію формування ґрунтового покриву у гірській, передгірській та рівнинній території. Загалом ґрунти області сформувались в умовах помірного клімату з достатнім зволоженням, тому

переважають різновиди дерново-підзолистих ґрунтів на низині, буроземно-підзолисті у передгір'ї та бурі гірсько-лісові на гірській території [2].

Мета проведеної роботи полягає у вивченні забезпечення ґрунтів області поживними мінеральними речовинами та гумусом і впливу реакції ґрунтового розчину на родючість земель сільськогосподарського призначення.

Методи проведення. Дослідження проводились у рамках еколого-агрохімічного обстеження земель протягом 2016–2020 рр., що пов'язано з ґрунтово-агрохімічним моніторингом, а саме відновленням родючості ґрунтів, що в свою чергу впливає на підвищення продуктивності землеробства та збереження довкілля [3, 4].

Результати досліджень. Протягом XI туру (2016–2020 рр.) у Закарпатській області всього було обстежено 202,43 тис. га сільськогосподарських угідь. За результатами агрохімічного обстеження в області нараховується 133,58 тис. га (66,1 %) кислих ґрунтів від загальної обстеженої площі. Причому, значну частку площ (49,72 тис. га або 24,6 %) займають землі з дуже сильно- та сильнокислою реакцією ґрунтового розчину. Майже однакову частку займають ґрунти із середньо кислою (21,4 %) та слабо кислою (20,1 %) реакцією ґрунтового розчину. За останні п'ять років частка близьких до нейтральних і нейтральних ґрунтів майже не змінилась, однак появились ґрунти із слабо- і середньолужною реакцією. Середньозважений показник $pH_{КСІ}$ в одинадцятому турі залишився на рівні слабо кислої реакції ґрунтового розчину і становить 5,24 од. pH, проти 5,16 од. pH у десятому турі. Таким чином, у Закарпатській області більше половини обстежуваних площ сільськогосподарських угідь має підвищену кислотність (66,1 %), що є однією із основних причин їх низької родючості. Така градація ґрунтів області щодо ступеня кислотності заперечує можливість їх високопродуктивного, інтенсивного використання, при якому забезпечується оптимальний розвиток рослин. Для переважної кількості сільськогосподарських культур оптимальним показником pH є 5,6 – 6,5 од. pH. Досягнути такого показника можна лише за умови застосування меліоративного вапнування, метою якого є зменшення кислотності ґрунту у рамках інтервалу для набору культур в сівозміні, але не нижче оптимального її рівня.

Кількість гумусу у ґрунті є одним із основних факторів, які визначають рівень родючості і урожайності сільськогосподарських культур. Проблема гумусу для ґрунтів Закарпаття надзвичайно важлива, так як велика кількість опадів (більше 750 мм на рік) сприяє його вимиванню, особливо на схилі землях. Динаміка розподілу площ сільськогосподарських угідь за вмістом гумусу протягом XI туру (2016–2020 рр.) показала, що найбільша частка земель, як і у попередньому турі, має середній рівень гумусу (40,4 %). Ще 30,5 % земель містять підвищений (18,5 %), високий (7,8 %) та дуже високий його вміст (4,2 %). Однак майже третя частка земель (29,1 %) недостатньо забезпечена гумусом і має низький та дуже низький його вміст. Середньозважений показник гумусу в XI турі загалом по області становить 2,73 %, що на 0,17 % більше ніж у попередньому X турі. З метою покращення вмісту

гумусу у ґрунтах області необхідно збільшити внесення органічних добрив, розширити посіви сидератів, ввести в сівозміни посіви бобових та багаторічних трав, задіяти можливість приорювання соломи, а у гірських районах більшу увагу приділити зменшенню кислотності ґрунтового розчину, щоб покращити склад гумусу.

Жоден елемент не впливає так на ріст зеленої маси і загальну урожайність, як азот. 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.

Загалом по області, даний показник покращився і за середніми даними відповідає низькому забезпеченню (107,23 мг/кг), проти дуже низького у десятому турі (79,9 мг/кг). Виходячи із отриманих результатів, щодо забезпеченості ґрунтів загальними запасами та рухомими формами сполук легкогідролізованого азоту, виявилось, що він є найбільш дефіцитним елементом живлення рослин у ґрунтах Закарпаття. З метою покращення азотного живлення в першу чергу слід дотримуватись рекомендованих норм і доз внесення добрив. При великому дефіциті органічних добрив, особливо у низинних і передгірських районах, необхідно в першу чергу звернути увагу на збільшення площ посіву бобових та багаторічних трав, а також приорювання рослинних решток, вирощування сидеральних культур, дотримання науково-обґрунтованих сівозмін тощо.

Фосфор відіграє надзвичайно важливе значення у живленні сільськогосподарських культур, нестача якого не тільки різко знижує продуктивність, але і негативно впливає на біологічну повноцінність вирощеної продукції. За XI тур агрохімічного обстеження у ґрунтах Закарпатської області вміст сполук рухомого фосфору збільшився, чому могло посприяти зменшення кислотності ґрунтового розчину. Помітно зріс рівень забезпеченості цим елементом у Перечинському, Іршавському та Великоберезнянському районах. При цьому вміст сполук фосфору зменшився у Міжгірському, Рахівському, Тячівському і Хустському районах. Простежуючи динаміку розподілу площ сільськогосподарських угідь за вмістом рухомих сполук фосфору протягом 2016 – 2020 років встановлено, що переважають ґрунти з дуже низьким (26,7 %) та низьким вмістом (15,5 %), що загалом складає 42,2 відсотка. Майже четверту частину (23,6 %) займають ґрунти із середнім вмістом фосфору. Решта площ розподіляється між підвищеним, високим та дуже високим його вмістом. Середньозважений вміст рухомих сполук фосфору загалом по області склав 88,4 мг/кг ґрунту, проти 81,5 мг/кг ґрунту у X турі, що протягом десяти років досліджень відповідає середній забезпеченості.

Калійний режим ґрунтів вважається більш сприятливим, ніж фосфорний, так як його кількість у ґрунтах значно більша. Однак, потреба рослин у ньому не може бути цілком задоволена за рахунок природного його вмісту, зважаючи на слабку рухомість сполук. За останні роки внаслідок того, що у ґрунтах Закарпаття була достатня кількість доступного калію, не приділялась належна увага щодо внесення калійних добрив. Аналізуючи стан ґрунтів області

відносно сполук рухомого калію можна сказати, що калійний режим ґрунтів загалом по області задовільний. Протягом одинадцятого туру у Великоберезнянському та Виноградівському районах відзначено підвищення вмісту рухомих сполук калію із середнього до підвищеного рівня забезпечення. Помітно зросли середньозважені показники на рівні середнього забезпечення у Берегівському, Міжгірському, Мукачівському та Хустському районах. Середньозважений показник вмісту калію загалом по області відповідає підвищеному рівню забезпечення і становить 139,4 мг/кг.

На основі проведених досліджень нами встановлена агрохімічна та еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів області за останні роки досліджень. Адже однією з головних 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.

На основі проведених за останні п'ять років досліджень (2016–2020 рр.) виявлено, що найбільшу площу займають ґрунти середньої якості 105,3 тис. га або 52 %, з яких до V класу (51–60 балів) зараховано 42,64 тис. га (21,1 %) та до VI класу (41–50 балів) – 62,7 тис. га (31 %). Трохи, меншу частину площ займають ґрунти низької якості – 83,53 тис. га або 41,3 %, з них до VII класу бонітету (31–40 балів) зараховано 63,64 тис. га (31,4 %) та до VIII класу (21–30 балів) – 19,86 тис. га (9,8 %). На ґрунти високої якості припадає 13,34 тис. га (6,6 %). Загалом, покращення якісної оцінки ґрунтів відбулось, в основному, із-за зменшення обстежених площ у XI турі, де перевагу віддавали більш родючим ґрунтам, а також за рахунок покращення показників родючості ґрунтів області.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень встановлено, що протягом останніх років поступово ґрунти області покращувались – знижувалась їх кислотність, збільшувався уміст органічної речовини та мінеральних сполук. Із зниженням кислотності ґрунтового розчину у ґрунтах області помітно зріс уміст рухомих сполук фосфору і калію, що позитивно вплинуло на загальну якісну оцінку. На кінець 2020 року із обстежених угідь, найбільше нараховується земель середньої якості (52 %), мізерна частка угідь віднесена до ґрунтів високої якості (6,6 %). Однак, значна частина ґрунтів відноситься до низької якості (41,3 %). Загалом ґрунти Закарпатської області оцінюються у 44 бали, що відповідає середній родючості, ресурс на врожайність яких становить 18,0 ц/га.

Література

1. Збірник законодавчих і нормативно-правових актів у галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів. – Київ. – 2009. – 492 с.
2. Природні багатства Закарпаття. /Кол. авт. [упорядник В. Л. Боднар]. – Ужгород: Карпати, 1989. – 287 с.

3. Медведєв В.В. Моніторинг ґрунтів у країнах Європейського Союзу й України / В. В. Медведєв // Вісн. аграрн. науки. – 2003. – №11. – С. 14 – 17.

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

УДК 631.452; 631.8

ЗМІНИ ТРОФІЧНОГО СТАТУСУ ҐРУНТУ ЗА КОРОТКО- ТА ДОВГОТРИВАЛОГО ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Ревтьє-Уварова А. В., канд. с.-г. наук,

Ніконенко В. М., канд. с.-г. наук,

Сліденко О. І.

Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені
О. Н. Соколовського», м. Харків

E-mail: alina_rev@meta.ua

Вступ. Невід’ємною складовою переважної більшості сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур є застосування мінеральних добрив, яке спрямоване на корегування мінерального живлення рослин через усунення дефіциту елементів живлення в ґрунті, що сприяє, за інших оптимальних умов, підвищенню врожайності до 30–50 %. Також, враховуючи прямий і опосередкований вплив добрив на зміни параметрів показників ґрунту, різна хронологія їх внесення може спричиняти поступову диференціацію земельних ділянок за ефективною родючістю навіть у межах одного типу ґрунту.

Мета досліджень – встановити зміни вмісту мінерального азоту, рухомих сполук фосфору та калію залежно від тривалості та інтенсивності внесення мінеральних добрив на чорноземі типовому лівобережного Лісостепу України.

Результати досліджень отримані в умовах стаціонарного польового досліді «Агроекологічний моніторинг» [1] на варіантах без застосування мінеральних добрив, із внесенням одинарних і подвійних норм мінеральних добрив, які диференційовані за культурами. Короткотривале внесення добрив передбачає одноразове застосування мінеральних добрив в одинарній та подвійній нормах, аналогічних тим, що застосовуються під зернові культури в стаціонарному польовому досліді.

Ключовим завданням застосування мінеральних добрив є забезпечення потреб конкретної сільськогосподарської культури в елементах живлення впродовж її вегетації шляхом підвищення вмісту мінерального азоту (сума нітратної та амонійної форм), вмісту рухомих сполук фосфору та калію в ґрунті безпосередньо перед або під час вирощування культури. При цьому кожен з елементів живлення має свої особливості трансформації та закріплення в ґрунті, що обумовлює тривалість їх корисної дії.

Найбільш динамічним макроелементом живлення, що зазвичай знаходиться в першому мінімумі в ґрунтах агроценозів, є азот. В переважній