

зрівноважити рівень внесення органічних та мінеральних добрив; зменшити рівень механічного тиску на ґрунти та ін.

**Висновки.** Таким чином, як показують наші дослідження, низький рівень гумусу в ґрунтах Вінницької області обумовлений як природними причинами так і в результаті надмірного їх виснаження. Запропоновані нами заходи спрямовані на підвищення рівня гумусу та запобігання подальшого його втрати.

#### **Список використаних джерел**

1. Агроєкологія: монографія / За ред. О.І. Фурдичко. – К.: Аграр.наука, 2014.— 400 с.
2. Ґрунтовий покрив Вінниччини: генезис, склад, властивості та напрями ефективного використання : монографія / Я. Г. Цицора, Л. Ф. Броннікова, Л. В. Пелех. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – 452 с.
3. Мудрак О.В. Еталони природи Вінниччини: Монографія/ О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак, В.М. Поліщук, С.Л. Кушнір, Ю.А. Єлісавенко, М.М. Ганчук, Т.В. Бриндак/ За заг. ред. О.В. Мудрака. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2014. – с. 534

УДК504.4.054

**О.А. Глов'юк**, магістр спеціальності «Біологія» I року навчання хіміко-біологічного факультету

**Г.Б. Гуменюк**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін  
*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка*

### **ЯКІСТЬ ТА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ ШУМСЬКОГО РАЙОНУ**

*Охарактеризовано земельно-ресурсний потенціал Шумського району, проаналізовано його структуру та територіальну диференціацію. Охарактеризовано чинники, які визначають особливості сільськогосподарського природокористування та впливають на ефективність використання земельних ресурсів. Запропоновано заходи для підвищення родючості ґрунтів Шумського району.*

**Ключові слова:** Шумський район, ґрунт, гумус, родючість, деградаційні процеси.

Родючість ґрунтів – це результат біологічних, фізичних і хімічних процесів, які протікають сотні тисяч років, тому стійкість показників родючості ґрунтів визначається динамічною рівновагою між надходженнями та втратами елементів живлення і утворенням та розкладом органічної речовини. В останні роки проведені перетворення в аграрному секторі України призвели до зміни форм господарювання і власності на землю, що негативно позначилось на родючості та стані ґрунтів, які втратили значну частину гумусу. Суб'єкти землекористування повинні ефективно використовувати землю, бережно ставитися до неї, підвищувати її родючість, не допускати ерозії ґрунтів, заболочування, заростання бур'янами. Це дозволить зберегти головне багатство нашої країни – родючість ґрунтів.

Шумський район розташований в північно – східній частині Тернопільської області. Належить до Північного еколого-географічного району, який охоплює територію Зборівського, Збараського, Лановецького, Шумського, Кременецького адміністративних районів. Географічно район розміщений в лісостеповій зоні з родючими ґрунтами і достатнім зволоженням. Більша частина району відноситься до Подільського та Опільського ландшафту, лише північна територія перебуває в зоні Малого Полісся. Через Шумщину проходить Кременецьке горбогір'я з абсолютними висотами до 315 метрів. Південний схил поступово знижується і непомітно переходить в Тернопільське плато [8]. Мале Полісся являє собою понижену рівнину, яка обмежена з півночі Волинською височиною – уступом заввишки 40–60 м, а з південного сходу і півдня Гологоро-Кременецьким пасмом. На сході через Острозько-Славуцьку рівнину воно з'єднується з Житомирським Поліссям. Загальна площа Малого Полісся складає понад 8000 км<sup>2</sup>, ширина не перевищує 20–25 км, а протяжність близько 300 км [9]. Абсолютні висоти коливаються в межах 220–230 м. Геологічна будова регіону представлена осадовими породами верхнього протерозою, палеозою, мезозою і кайнозою, які приурочені до докембрійського кристалічного фундаменту [4].

Клімат Шумського району помірно-континентальний атлантичного типу, відповідно до агрокліматичного районування територія знаходиться в межах вологої помірно-теплої агрокліматичної зони [6].

Материнською породою дерново-карбонатних ґрунтів на території Шумського району є елювіальна кора вивітрянання крейдяних мергелів, що зумовило набір певних властивостей ґрунтів на цій території. Геологічна будова сприяє розвитку деградаційних процесів у ґрунтах зокрема, вітрової та водної ерозії [3].

Ґрунтовий покрив Шумського району представлений різноманітними ґрунтами: дерново-підзолистими, дерново-карбонатними, дерновими, сірими лісовими, чорноземами карбонатними, чорноземами опідзоленими, чорноземами глибокими малогумусними та карбонатними, чорноземами карбонатними на алювії щільних карбонатних порід, чорноземами лучними, лучно-болотними і болотними ґрунтами. Дерново-карбонатні ґрунти є найбільш розораними, тому що вони одні із найродючіших в умовах Малого Полісся [7].

На півночі району у межах Малого Полісся переважають дерново-підзолисті ґрунти. Вони залягають на глибину 15-20 см. орного шару, мають ясно-сіре забарвлення. Гумус у ґрунті складає 1 %.

Сірі опідзолені і ясно-сірі ґрунти переважають у південній частині Малого Полісся. Орний шар становить 15-20 сантиметрів. Вміст гумусу становить приблизно 2-3 %.

Опідзолені чорноземи переважають у північно-східній і центральній частині Шумського району. Орний шар залягає на глибину 45 – 55 сантиметрів. Вміст гумусу становить до 4 %.

Чорноземи типові переважають у південній частині району. Вміст гумусу становить близько 6%.

Завдяки великій різноманітності родючих ґрунтів разом із сприятливими агро-кліматичними умовами Шумський район вважається одним із найчистіших куточків України, де є гарні умови для розвитку багатогалузевого господарства.

Південна частина Шумщини має всі оптимальні умови для вирощування зернових культур, цукрового буряка, технічних культур і ріпаку. А у центральній частині Шумщини оптимальнішим буде вирощування городини, вона найбільш придатна для картоплярства і садівництва.

Через нераціональне використання ґрунтів знижується їх родючість, погіршується якісний стан ґрунтів. Це відбувається через високу розораність земель, посилення ерозійних процесів, дефіцит елементів живлення у ґрунті, зростання щільності ґрунту і збільшення його кислотності, порушення структури сівозмін, зниження мікробіологічної активності ґрунту.

Чисельні дослідження засвідчують, що визначальним показником родючості ґрунтів є вміст органічної речовини і, зокрема, гумусу. Загальновідома роль гумусу у ґрунтоутворенні – покращення матричних властивостей ґрунтів, геохімічної міграції і акумуляції макро- і мікроелементів, формуванні ґрунтових процесів та режимів [14]. Відповідно до нього ґрунти з високим умістом гумусу сприяють формуванню стабільних урожаїв сільгоспкультур. На ґрунтах з високим умістом гумусу краще проявляється дія мінеральних добрив. У свою чергу внесення органічних і мінеральних добрив приводить до збільшення вмісту гумусу [1]. Вміст гумусу у ґрунті Тернопільської області становить 2,82 % і такий же у Шумському районі. В основному у Шумському районі спостерігається низький і середній вміст гумусу, оскільки третя частина земель району належить до еродованих і ерозійно небезпечних (крутизна схилу 1-5°) [2].

Причини дегуміфікації ґрунтів носять як природний, так і антропогенний характер. Це втрати через водну і вітрову ерозію, зумовлені дуже високим ступенем розораності території [10]. Зміна гумусного стану може призвести до послаблення буферної здатності ґрунтів.

Склад органічної частини ґрунту закономірно обумовлений чинниками ґрунтоутворення [13].

Фосфор є одним із найважливіших елементів для живлення рослин, особливо важливий у період формування генеративних органів. Також фосфор є необхідним для багатьох життєвих процесів: фотосинтезу, обміну речовин, дихання. Без нього неможливий ріст і розвиток рослин. Фосфор активно виноситься з ґрунту урожаєм тому дефіцит фосфору пов'язаний з недостатнім внесенням у ґрунт фосфорних добрив. Це зменшує урожайність та погіршує фосфатний режим ґрунтів. Основна частина фосфору, яка міститься в рослинах (до 90 % загальної кількості), представлена органічними сполуками, особливо фітином, який є запасною формою фосфату в рослинах [16]. Вміст рухомого фосфору Тернопільської області в середньому по області становить 91 мг/кг, а у Шумському районі 112 мг/кг [2]. Достатнє забезпечення ґрунту обмінним калієм є важливою передумовою продуктивності угіддя. Достатня присутність калію забезпечує блокування надходження радіонуклідів у рослини [17].

Вченими доведено, що йони калію беруть участь у забезпеченні основних фізико-хімічних властивостей протоплазми рослинної клітини, зокрема її пластичності, в'язкості, та обводненості. Цим самим достатня наявність обмінного калію у ґрунті забезпечує морозостійкість рослин, а також їх стійкість до посухи. Також, йони калію впливають на утворення і трансформацію вуглеводів, амінокислот і білків. Наявність у ґрунті легкодоступного калію сприяє засвоєнню рослинами азотних і фосфорних речовин, зміцненню стебла, що впливає на стійкість рослин до вилягання [5]. Вміст водорозчинного калію в ґрунті дуже невеликий і зазвичай становить 1-5 мг на 1 кг ґрунту. Середньозважений вміст калію в Тернопільській області становить 91 мг/кг, а у Шумському районі 88 мг/кг. Встановлено, що важлива роль у родючості ґрунтів та їхній придатності до вимог спеціальних сировинних зон належить кислотності. Установлено, що за вмісту в ґрунті гумусу в зоні Полісся менше 1,5 % та кислотності менше 4,6, а в зоні Лісостепу – 1,9 % гумусу та кислотності менше 4,6 сільськогосподарські угіддя стають непридатними для отримання екологічно безпечної сільськогосподарської продукції [11, 15].

Фізичні, фізико-хімічні, біологічні, агрохімічні властивості знижуються зі збільшенням кислотності ґрунтів. Кисла реакція ґрунтового розчину призупиняє поглинання катіонів кальцію, магнію, амонію, руйнує ґрунтові колоїди, підвищує дисперсійність і рухомість гумусу. У кислих ґрунтах ослаблена або припинена фіксація азоту повітря, приглушені процеси амоніфікації і нітрифікації, різко погіршуються умови азотного живлення, а доступні форми фосфору утворюють нерозчинні і малодоступні рослинам фосфати амонію і заліза.

Шумський район вважається одним із найбільш закислених зон ґрунтового покриву у Тернопільській області. Близько 50 % ґрунтового покриву займають сірі лісові ґрунти, які за своїм складом є кислими ґрунтами. Для покращення родючості ґрунтів потрібно проводити меліоративні заходи, зокрема пов'язані із хімічною меліорацією, та внесенням органічних добрив. Для того, щоб відтворити і зберегти родючість ґрунтів Тернопільської області, зокрема Шумського району можна запровадивши комплекс заходів, до яких належать:

1. Неухильне забезпечення чинних законодавчих актів, скерованих на реалізацію положень Земельного кодексу України, законів України “Про охорону земель”, “Про державний контроль за використанням та охороною земель”, “Про землеустрій”, а також ряд постанов Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України.

2. Оптимізація структури земельних ресурсів за рахунок скорочення площі ріллі з першочерговим вилученням з обігу сильно- і середньородованих земель на схилах і відведення їх під суцільне заліснення або інтенсивне залуження.

3. Покращення балансу гумусу та поживних елементів у землеробстві за рахунок упровадження у виробництво ґрунтоохоронних сівозмін з оптимальним співвідношенням культур.

4. Вапнування кислих ґрунтів потрібно вважати однією із основних складових загальної системи управління родючістю і розглядати як першочерговий агрозахід із докорінного поліпшення фізико-хімічних і агрофізичних властивостей ґрунтів.

5. Застосування протиерозійного механічного обробітку ґрунту, який оптимізує його рівноважну щільність та інші агрофізичні властивості [12].

6. Внесення мінеральних та органічних добрив для збільшення виробництва сільськогосподарської продукції.

7. Впровадження заходів, які забезпечать захист ґрунтів від ерозій та деградації. Пріоритетним напрямком з відтворення родючості ґрунтів залишається повернення у ґрунт органічної речовини (органічні добрива, сидерати, органічні відходи).

#### **Список використаних джерел**

1. Бацула О. О. Забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті / О. О. Бацула, Е. А. Головачов, Р. Г. Дерев'яно. – К: Урожай, 1987. – 128 с.

2. Брошак І.С. Моніторинг ґрунтів, шляхи покращення родючості та екологічної безпеки земель Тернопільської області: [монографія] / І.С. Брошак, Р.Б.Гевко, С.С.Никеруй, А.О.Вітровий, Б.І.Ориник та ін. – Тернопіль: ВПЦ —Економічна думка, 2013.– 160 с.

3. Гаврилов С. О. Динаміка агрофізичних показників ґрунту за тривалого вилучення його з обробітку / С. О. Гаврилов // Вісник ЖНАУ. – Житомир, 2009. – № 2. – С. 125–130.

4. Гаськевич В. Г. Теоретичні основи і прикладні аспекти деградації ґрунтів Малоого Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра геогр. наук: 11.00.05 / В. Г. Гаськевич. – Л., 2010. – 37 с.

5. Дорош Й. Проекти землеустрою як інструмент забезпечення сталого розвитку сільськогосподарського землекористування / Й. Дорош // Землепорядний вісник. – 2011. – № 8. – С. 23–27.

6. Кагало О. Рідкісні та зникаючі види рослин і фітоценози та їх охорона / О. Кагало, Н. Сичак, Н. Скібіцька // Природні умови та ресурси Тернопільщини. – Тернопіль: ТзОВ «Техно-граф», 2011. – С. 258–279.

7. Кирильчук А. А. Морфогенетичні особливості дерновокарбонатних ґрунтів (рендзин) Малоого Полісся / А. А. Кирильчук // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: зб. наук. праць. – Луцьк: Надстир'я, 1998. – С. 69–70.

8. Малієнко А. М. Особливості формування окремих ланок зооценозу на землях, виведених з обробітку / А. М. Малієнко, С. Г. Корсунц С. О. Гаврилов // Агроєкологія. – 2010. – № 1. – С. 25–30.

9. Малієнко А. М. Трансформація рослинного покриву перелогів і методи її оптимізації / А. М. Малієнко, Ю. М. Скурятин, А. В. Мазуренко // Комплексні дослідження рослин-експерментів і системи захисту орних земель в Україні від бур'янів : Матеріали 5-ї Науково-теоретичної конференції (Київ, 17–18 березня 2006 р.). – К., 2006. – С. 74–81.

10. Маркін О.М. Головченко О.В., Михайлова С.В. Родючість ґрунтів Запорізької області / О.М. Маркін, О.В. Головченко, С.В. Михайлова // минуле: сьогодні. – К.: Аграрна наука, С. 20–23.

11. Марчук І.У. Добрива та їх використання: Довідник / І.У. Марчук, В.М. Макаренко, В.Є. Розстальний, – К.: Арістей, 2011. – 254 с.

12. Носко Б.С. Довідник з агрохімічного та агроєкологічного стану ґрунтів України / Б.С. Носко, Б. С.Прістер, М.В. Лобода. – К.: Урожай, 1994. – 336 с.

13. Орлов Д.С. Химия почв: Учебник / Д.С. Орлов. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 376 с.

14. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство: підручник / Д. Г Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов. – К.: Вища шк. 2005. – 703 с.

15. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных растений / В.В. Церлинг. – М.: Агропромиздат, 1990. – 229 с.

16. Статистичні дані Державного агентства земельних ресурсів [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://dkzr.gov.ua>

17. Ткаченко М. Журнал «The Ukrainian Farmer» 1, 2011 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [www.agrotimes.net./journals](http://www.agrotimes.net./journals)