

УДК 631.41

**РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ КРАСИЛІВСЬКОГО РАЙОНУ  
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Палій Ю.Ю., Гуменюк Г.Б., Хоменчук В.О.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

Красилівський район знаходиться у центральній частині Хмельницької області. Розташований в північній частині Подільської височини в зонах лісостепу та мішаних лісів Полісся. Розташований район в частині Подільської височини, тому поверхня переважно горбиста, порізана численними річковими долинами, глибокими ярами і балками [1]. Ґрунтовий покрив Красилівського району представлений дерново-підзолистими, опідзоленими, сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, чорноземами опідзоленими, чорноземами типовими, чорноземами лучними, лучно-болотними і болотними ґрунтами [2].

У сучасному землеробстві створилися несприятливі умови, коли еколого-агрохімічний стан та рівень родючості ґрунтів вкрай погіршується. Родючість ґрунтів значною мірою залежить від вмісту основних елементів живлення – гумусу, азоту, фосфору і калію. Експериментальні дослідження що проводились на території ТОВ "Житниця-Поділля"-агропромислового холдингу с. Заставки Красилівського району Хмельницької області дали змогу проаналізувати та визначити якісний стан ґрунтів та оцінити їхні основні показники що впливають на родючість ґрунту.

Наукові дослідження переконливо довели, що рослини вбирають азот із ґрунту здебільшого у формі катіону амонію  $\text{NH}_4^+$  та аніону  $\text{NO}_3^-$ . Нітратний та амонійний азот для живлення рослин рівноцінний. Нітратний в ґрунті постійно рухається вздовж і впоперек ґрунтового профілю. Амонійний азот, навпаки, рухається дуже повільно, оскільки в основному знаходиться в поглинутому стані на поверхні ґрунтових колоїдів, які несуть на своїй поверхні вільні зв'язки з негативним зарядом і здатні приєднувати до себе позитивно заряджені катіони, такі як  $\text{NH}_4^+$  й

міцно утримувати їх [3].

При визначені азотного режиму ґрунту, згідно даних які представлені у таблиці [5] можемо дійти висновку, що результатом відбору проб восени 2020 року (вересень) є: аміачна та нітратна форма азоту знаходиться у дуже низькій концентрації (1, 97мг/кг; 7,80мг/кг) відповідно. Навесні 2021 року перед початком посівного сезону концентрація аміачної форми азоту була дуже низька 2,48 мг/кг, а концентрація нітратного азоту 115,44 мг/кг (дуже висока). Очевидно, за цими показниками можемо сказати що перед початком посівного сезону в ґрунт вносять значну кількість азотних добрив. Залежно від ґрунтово-екологічних умов частка нітратного азоту в складі мінерального великою мірою визначається типом ґрунтів. У малородючих ґрунтах частка нітратного азоту становить 20–30 %. З підвищення родючості вона збільшується до 40-50 % [4].

Відтворення родючості ґрунтів неможливе без оптимізації фосфатного режиму, адже фосфатний рівень ґрунтів вважається показником їхньої окультуреності. Згідно із експериментальними даними, на дослідженій ділянці після збору врожаю (вересень 2020 року) вміст рухомого фосфору становив 160,78мг/кг. Перед початком посівним сезону навесні 2021 року концентрація рухомого фосфору в ґрунті становила 102,79 мг/кг (підвищена). Накопичення в ґрунтах додаткових фосфатів підвищує ефективну родючість та збільшує врожайності.

Не менш важливим показником родючості ґрунту є обмінний калій. Аналізуючи калійний режим ґрунтів відмічено, що вони мають дуже низький вміст обмінного калію після збирання врожаю (осінь 2020 року) та перед початком посівного сезону (весна 2021 року) показник якого 12,33- 14,82 мг/кг. Основна причина низького обсягу внесення калійних добрив криється в переконаності аграріїв в тому, що більшість ґрунтів України достатньо забезпечені калієм. Однак, за останні 26 років інтенсивне використання сільськогосподарських земель без компенсаційного внесення калію призвело до сильного виснаження ґрунтів України.

Список літератури:

6. Географія рідного краю. Хмельницька область. Т. Г. Гільберг. Кам'янець-Подільський : ПП Мошак М. І., 2004. С.136.
7. Географія Хмельницької області : навч. посіб. О. В. Заставецька., Б. І. Заставецький., І. Л. Дітчук. 1995. С.96.
8. Значення азоту для рослин та особливості підживлення. URL: <https://propozitsiya.com/ua/znachennya-azotu-dlya-roslyn-i-osoblyvosti-pidzhylennya-yim>
9. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України. Балюк С.А., Медведєв В.В., Тараріко О.Г. 2010. С.111.
10. Розрахунок балансу гумусу і поживних речовин у землеробстві України на різних рівнях управління С.А. Балюк., В.О. Греков., М.В. Лісовий., А.В. Комариста. 2011. С. 29.

**УДК 378.016:[57+54](07)**

**РІЗНОМАНІТНІСТЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНІСНОГО  
ПІДХОДУ В БІОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ**

**Пастух Ю. А., Жирська Г. Я.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: [pastukh@chem-bio.com.ua](mailto:pastukh@chem-bio.com.ua), [zhyrska14@gmail.com](mailto:zhyrska14@gmail.com)

У новій українській школі освітній процес спрямовано на розвиток особистості учня на основі формування низки компетентностей, невід'ємним компонентом яких є ціннісні ставлення [2]. Ефективним засобом формування ставлень у процесі навчання біології є інтерактивні технології, засновані на спільній діяльності, що здійснюється засобами комунікації та має проблемно-пошукову природу [1]. Під час такого навчання учні вчаться демократично спілкуватися з іншими людьми, критично й творчо мислити, приймати обґрунтовані рішення. Творчі завдання є основою будь-якого інтерактивного методу, які об'єднують у групи: кооперативне навчання, колективно-групове