

активності стають необхідними у зв'язку з тим, що відхилення від ідеальних систем ускладнюється гетерогенністю і багатофазністю ґрунту, а тому концентрація не може бути повною кількісною мірою складу того чи іншого компонента в реальних розчинах. Активність іонів калію в ґрунтовому розчині є вичерпним критерієм для оцінки його поведінки в ґрунті. Активність іонів характеризує забезпеченість рослин на час визначення.

Коефіцієнт активності враховує всю сукупність сил, що діють у розчині: ступінь гідратації, електростатичну взаємодію між іонами, вплив міжіонних відстаней.

Величина активності може бути використана: як кількісна участь різних речовин у ґрунтово-хімічних реакціях, як термодинамічна характеристика стану різних елементів у ґрунті та як характеристика хімічного профілю ґрунту.

Встановлено, що найменша активність іонів калію була на ділянках без внесення добрив і становила $7,51 \text{ моль/л} \cdot 10^{-5}$ у шарі ґрунту 0–20 см. По профілю ґрунту цей показник зменшувався і в шарі 80–100 см становив лише $3,75 \text{ моль/л} \cdot 10^{-5}$.

Внесення добрив сприяло підвищенню активності іонів калію. Так, за внесення одинарної дози добрив цей показник підвищувався в шарі ґрунту 0–20 см на 25–47 %, подвійної – на 61–100 %, а потрійної – на 98–141 %. У шарі ґрунту 20–40 см також спостерігався значний вплив внесених добрив на активність іонів калію. У варіантах із застосуванням потрійних доз добрив він перевищував контроль на 74–99 %. Глибше по профілю вплив внесених добрив на величину активності іонів калію послаблювався. Найвищі показники активності іонів калію було зафіксовано у варіантах із внесенням потрійних доз мінеральних добрив.

Отже, зі збільшенням концентрації калію в ґрунтовому розчині відбувається підвищення активності його іонів. Систематичне внесення у сівозміні калію з органічними і мінеральними добривами у дозі $135 \text{ кг K}_2\text{O/га}$ площі сівозміни значно підвищує активність іонів калію, що покращує мінеральне живлення рослин.

ОЦІНЮВАННЯ ПРИДАТНОСТІ ҐРУНТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

О. А. БАРСУКОВА, кандидат географічних наук

О. С. ВІННИЦЬКА, ст.гр. ГМ-22

Одеський державний екологічний університет

Чернігівська область одна з найбільших на Україні (за своєю територією посідає друге місце). Площа – $31,9 \text{ тис. км}^2$ (5,3 % території країни), густота населення – 34 особи/км^2 . Розташована на півночі України в поліській та лісостеповій зонах Придніпровської низовини. На заході і північному заході межує з Гомельською областю Білорусі, на півночі – з Брянською областю

Росії, на сході – з Сумською, на півдні – з Полтавською, на південному заході – з Київською областями України. Середня висота над рівнем моря – 120 метрів, на північному сході – 200 метрів, на південному заході – 120–150 метрів.

Клімат помірно-континентальний. Середньорічна температура січня – -7°C , липня – $+19^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів – 550–660 мм. Має своєрідні природні ландшафти, досить поширені біологічні різновиди. Попри великі втрати від меліоративних, робіт, проведених у свій час, ландшафтам Чернігівського Полісся властивий високий ступінь поширення природних територій. Значна частина з них зберігає потенційні можливості відновлення – повернення до природного стану або деякого наближення до нього.

Ґрунтовий покрив Чернігівської області дуже складний, що обумовлено його природою й антропогенною еволюцією. Чернігівське Полісся відрізняється від інших геоморфологічних районів Українського Полісся рядом особливостей. Найголовніші з них: широкий розвиток лесових островів з ерозійними формами рельєфу, великі річкові долини Дніпра й Десни з широкими акумулятивними рівнями; значне поширення реліктових долин; наявність карстових форм рельєфу, які зумовлюють строкату структуру ґрунтового покриву.

Стан ґрунтового покриву області значно погіршився після аварії на Чорнобильській АЕС. Із 8,4 млн.га забруднених сільськогосподарських територій в 11 областях України, 1836,7 тис.га знаходиться в 22 районах Чернігівської області. Серед ґрунтів забруднених зон цих районів найбільшу питому вагу мають дерново-підзолисті (43,6 %), які відзначаються низьким рівнем родючості, підвищеною кислотністю і високою мобільністю радіонуклідів 33,0 % сільгоспугідь забруднених районів займають сірі лісові та дернові ґрунти з вмістом гумусу 1,31–2,37 %, слабокислою або близькою до нейтральної кислотністю, з досить високою мобільністю радіонуклідів. Торфо-болотні ґрунти та торфовища (8,8 %) характеризуються коливанням реакції ґрунтового розчину від кислої (рН 4,7) до лужної (рН 7,8) і дуже високою мобільністю радіонуклідів. Мобільність переходу радіонуклідів з ґрунту в рослини характерна (за спадним принципом) для торфовищ, торфо-болотних ґрунтів, дерново-підзолистих, сірих лісових, темно-сірих, чорноземів.

Мета роботи – вивчити ґрунтовий покрив як джерело отримання первинного біологічного продукту.

Основні завдання дослідження:

- вивчити походження ґрунту, його склад і властивості в районі станції Щорс;
- оцінити стан водного режиму ґрунту в період вегетації ячменю ярого на досліджуваній території.

Дерново-слабопідзолисті ґрунти утворюються під впливом рослинних формацій. На підвищених елементах рельєфу під покривом лісу створюються сприятливі умови для підзолювання: промивний тип водного режиму і пов'язаний з ним винос з ґрунту рухомих продуктів ґрунтоутворення, легкий гранулометричний склад, значна водопроникність ґрунтоутворних порід,

порівняно обмежений вміст органічних решток з утворенням розчинних органічних речовин типу фульвокислот.

Руйнування мінеральної частини ґрунту є характерною ознакою підзолистого процесу. При цьому руйнуються різні за складом речовини. Утворюванні фульвокислоти переміщуються з верхніх шарів ґрунту в нижчі або вимиваються з нього. Під час цього процесу розчиняються і виносяться з ґрунту солі, утому числі й карбонати кальцію.

Після винесення з ґрунту легкорозчинних солей та карбонатом кальцію, який частково змінюється у ґрунтовому комплексі воднем і алюмінієм, сильно підвищується загальна кислотність ґрунту.

Кислотність ґрунту, зумовлена поглинутим воднем, алюмінієм та кислотними перегнійними речовинами, спричиняє руйнування ґрунтової маси. Найбільш енергійно руйнуються верхні, світлі за кольором горизонти, з яких вилуговується перегній, що перейшов у розчин, кремнезем (частково), колоїдні сполуки заліза, алюмінію і марганцю. У ґрунтовому горизонті залишається тільки тонкий (борошністий) кварцовий пил, який не зазнає хімічної дії кислотних розчинів і надає ґрунту білястого кольору, схожого на золу (звідки назва горизонту “підзолистий”). Так у верхній частині профілю підзолистих ґрунтів формується чіткий світлий горизонт вимивання. Він кислий, пухкий, безструктурний, бідний на мул та поживні речовини.

Під елювіальним горизонтом, починаючи з глибини 20–50 см, залягає горизонт вимивання (ілювіальний), в якому нагромаджуються вимиті з верхнього горизонту солі (наприклад фосфати), колоїди оксидів заліза, алюмінію і частково кремневої кислоти, він дещо багатший, ніж підстилка і елювіальний горизонт, на кальцій і тому менш кислий.

Підвищений вміст у горизонті вмитого мулу, особливо колоїдних оксидів заліза та алюмінію, при деякій перенасиченості кальцієм надає ґрунтовій масі цього горизонту особливих ознак і властивостей. Він червоно-бурий і дуже щільний, вбирає багато води і сильно набрякає, а при висиханні розтріскується і розсипається на великі призматичні частини; у вологому стані в'язкий і липкий, важко-проникливий для води, повітря і коренів рослин; порівняно багатший на поживні речовини, які важкодоступні для рослин. Глибше залягає незмінена процесами ґрунтоутворення материнська порода. Такий профіль ґрунту притаманний підзолам.

Для окультурення ґрунтів, підвищення їх родючості та одержання високих і сталих врожаїв сільськогосподарських рослин необхідно здійснити комплекс агротехнічних та інших заходів, найважливішими з яких є: правильний обробіток ґрунту, застосування органічних і мінеральних добрив, вапнування ґрунтів, сімба багаторічних трав, створення потужного окультуреного орного шару, боротьба з надлишковою зволоженням ґрунтів, очищення ґрунту від каменів, укрупнення орних площ.

Ярий ячмінь має короткий вегетаційний період і слабку засвоювальну здатність кореневої системи, що обумовлює високу вимогливість ячменю до родючості ґрунту. Найбільш високі урожай ячменю одержують на родючих ґрунтах з глибоким гумусовим горизонтом. Погано росте ячмінь на кислотних

грунтах. Підвищена кислотність пригнічує життєдіяльність ґрунтових мікроорганізмів, тому такі ґрунти необхідно попередньо вапнувати.

Ґрунти, що відводяться під ячмінь, повинні бути однорідними за вмістом поживних речовин, вологоємністю та водопроникністю. Для отримання високих врожаїв важливо забезпечити рослини на початку вегетації достатньою кількістю легкодоступних поживних елементів.

В роботі проведені дослідження режиму зволоження ґрунту під посівами ярого ячменю. Аналіз зволоження було проведено за даними спостережень запасів продуктивної вологи в ґрунті в шарі 0–100 см. Розглянуто динаміка запасів вологи у ґрунті по міжфазних періодах росту та розвитку рослин ячменю ярого.

Ярий ячмінь краще всього себе почуває тоді, коли запаси вологи у ґрунті знаходиться в межах 70 – 100 % найменшої вологоємності. НВ 70 % становить –117 мм, НВ 100 % – 163 мм, вологість розриву капілярів (ВРК) – 82 мм.

Із результатів дослідження видно, що на дату сівби вологозабезпеченість ячменю ярого складала 135 мм. На дату сходів вологозабезпеченість підвищилася до 152 мм. Далі спостерігається ріст вологозабезпеченості і на дату кущіння складає 165 мм.

В період появи нижнього стеблевого вузла ми бачимо, що запаси вологи незначно збільшувалися та склали 171 мм, а в період колосіння запаси вологи знизились до 146 мм. На дату повної стиглості запаси вологи в ґрунті склали – 110 мм.

Отже, аналіз динаміки продуктивної вологи під культурою ячменю ярого в районі станції Щорс показав, що умови зволоження в 2012 році були добрими. Про це свідчить врожайність – 22 ц/га.

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ПІДЖИВЛЕННЯ САЛАТУ ПОСІВНОГО

О. В. ВАСИЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Одним із резервів підвищення родючості ґрунтів і охорони навколишнього середовища в сучасних ринкових умовах є ефективне використання відходів агропромислового комплексу. Вагомою альтернативою існуючим технологіям утилізації і переробки органічних відходів, згідно даних світової і вітчизняної науки, є їх біоконверсія з допомогою вермикультури.

У порівнянні з традиційним компостуванням переробка органічних речовин черв'яками дозволяє підвищити коефіцієнт гуміфікації органічної речовини у 1,5–2 рази. Отриманий вермикомпост або біогумус містить біологічно активні речовини, за наявності яких прискорюється проростання насіння, адаптація та приживання висадженої у землю розсади, підвищення стійкості рослин до хвороб. Внесення у ґрунт біогумусу виключає перенасичення його окремими поживними елементами, як це часто буває при