

сільськогосподарських культур.

Фосфор є одним з основних елементів живлення рослин і має велике значення для забезпечення їх нормального росту та розвитку. У ґрунті він знаходиться в різних формах, які залежно від їх біодоступності можуть бути доступні або недоступні для рослин. У чорноземі типовому, який є одним із найродючіших типів ґрунтів, фосфор представлений у декількох хімічних формах, що визначають його ефективність як елемента живлення для сільськогосподарських культур.

Неорганічний фосфор в ґрунті представлений у вигляді фосфатів, які зазвичай утворюються у результаті взаємодії фосфору з металами – кальцієм, залізом і алюмінієм. У чорноземі типовому домінують фосфати кальцію, що є найбільш стабільними порівняно з іншими неорганічними формами. Вони утворюються за участі водорозчинних фосфатів, що накопичуються у ґрунті.

Кальцієві фосфати у чорноземі можуть бути як доступними, так і недоступними для рослин, залежно від рН ґрунту. Фосфати заліза та алюмінію зазвичай менш біодоступні порівняно з кальцієвими фосфатами. Ці сполуки здатні утримувати фосфор в недоступних для рослин формах, особливо в умовах підвищеної кислотності ґрунту.

Органічний фосфор є малорозчинним у воді, але під впливом мікроорганізмів і ферментативних процесів він може перетворюватися на доступні для рослин форми – на неорганічні фосфати. Процес мінералізації органічного фосфору залежить від активності ґрунтових мікроорганізмів, вологості, температури та аерації ґрунту.

**УДК 631.431.4**

**Казюта А. О.**, канд. с.-г. наук, доцент, **Поташ Л. А.**, здобувач вищої освіти  
*Державний біотехнологічний університет*  
e-mail: [pochvoved@i.ua](mailto:pochvoved@i.ua)

### **ЗМІНА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО**

Чорнозем типовий є одним із найродючіших типів ґрунтів, що має важливе значення як у природному, так і в сільськогосподарському контексті. Він є основним ресурсом для вирощування сільськогосподарських культур, зокрема зернових, технічних і кормових рослин, що обумовлює його особливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки та сталого розвитку аграрного виробництва.

Чорнозем типовий – це ґрунт, який утворюється у Лісостеповій зоні України, в умовах помірного клімату з достатнім вологозабезпеченням. Процес утворення чорнозему типового є результатом взаємодії органічних і мінеральних компонентів ґрунту. Важливим чинником є розвиток рослинності, зокрема степових трав, коренева система яких стимулює накопичення органічних решток. З часом вони, під впливом мікроорганізмів і фізико-

хімічних процесів, перетворюються на гумус. Визначальними характеристиками цього ґрунту є високий вміст гумусу – від 5 до 10%, що надає йому чорного або темно-сірого кольору. Вміст гумусу є одним з провідних факторів родючості ґрунту, оскільки він де-якому ступені обумовлює сприятливі фізичні властивості, здатність ґрунту до утримання поживних речовин і води, а також сприяє розвитку кореневої системи рослин. Глибина гумусованості чорнозему типового може варіюватися від 50 до 120 см, що забезпечує достатній простір для росту коренів рослин. Показник кислотності в цих ґрунтах, як правило, є нейтральним або слабокислим (рН 6–7), що є оптимальним для більшості сільськогосподарських культур і дикорослих рослин.

Також важливу роль в утворенні чорнозему типового відіграє процес вилуговування мінеральних часток з верхніх шарів ґрунту, що дозволяє зберігати в ньому високий рівень органічних речовин.

Липкість чорнозему типового є однією з важливих фізичних характеристик, що безпосередньо впливає на його агрономічні властивості та ефективність використання в сільському господарстві. Ця властивість ґрунту пов'язана з його здатністю до прилипання або зчеплення часток ґрунту між собою, що може мати як позитивний, так і негативний вплив на процеси обробки ґрунту, а також на водно-повітряний режим і розвиток кореневої системи рослин.

Липкість чорнозему типового визначається в основному мінеральними і органічними складниками ґрунту, зокрема глинистими частками, органічними речовинами (гумусом), а також наявністю води в ґрунті. Чорнозем має високу концентрацію органічних сполук, що сприяють утворенню зчеплених між частками ґрунту. Це зчеплення часток ґрунту може бути особливо вираженим у періоди високої вологості, коли ґрунт здатний набувати додаткової липкості, що збільшує його в'язкість і робить обробку складнішою.

Чорнозем типовий, з високим вмістом гумусу та глини, має певну кількість зв'язуючих часток, які сприяють утворенню більш щільних агрегатів при достатньому зволоженні ґрунту. Ці агрегації можуть обмежити проникність повітря і води в ґрунт, що може негативно впливати на фізіологічні процеси рослин.

Липкість може також впливати на родючість ґрунту. Як правило, високий вміст гумусу та глини в чорноземі сприяє утворенню стабільних агрегатів. Це допомагає створити сприятливі умови для розвитку рослин, особливо в умовах сільськогосподарського виробництва.

Проте, надмірна липкість, яка виникає при надмірному зволоженні, може ускладнювати доступ рослин до необхідних елементів живлення, особливо в разі погіршення аерації та водопроникності. В цьому випадку важливо використовувати заходи для зменшення липкості ґрунту, такі як оптимізація зрошення, сівозміни та внесення органічних і мінеральних добрив.

Дослідження липкості чорнозему типового важкосуглинкового на лесовидному суглинку проводилися в межах ННВЦ «Дослідне поле» Державного біотехнологічного університету у польовій сівозміні. Липкість

чорнозему визначалася за допомогою приладу Лактіонова М.І.

Сутність методу визначення липкості ґрунту полягає у його зволоженні до стану нижньої межі текучості і визначенні зусилля, необхідного для відриву пластини металу від зволоженого зразку. На величину зусилля відривання також впливає тривалість контакту. Збільшення тривалості контакту під навантаженням матеріалу з ґрунтом від 10 до 60 с призводить до зростання липкості на 40-50 %. Тому при дослідженні липкості ґрунту потрібно дотримуватись термінів здійснення контакту між пластиною приладу і поверхнею зволоженого ґрунту.

Під сільськогосподарськими культурами липкість ґрунту коливалася в межах 70,00-85,00 г/см<sup>2</sup> і варіювала залежно від глибини. У шарі ґрунту 0-10 см липкість досягла максимального значення по профілю 97,50 г/см<sup>2</sup>. До глибини 30 см липкість суттєво знижується. У шарі чорнозему типового глибиною 30-40 см липкість незначно підвищувалася до рівня 83,00 г/см<sup>2</sup>. З подальшим наростанням глибини даний показник має тенденцію до збільшення. У середньому по профілю ґрунту липкість дорівнює 81,40 г/см<sup>2</sup>.

Отже, липкість чорнозему типового є важливим фізичним параметром, який впливає на механічні властивості ґрунту, його водно-повітряний режим та родючість. Оптимізація цього показника є необхідною умовою для підтримки високої родючості ґрунту та ефективного сільськогосподарського виробництва. Для цього важливо враховувати агрономічні заходи, що регулюють рівень зволоження ґрунту та покращують його структуру, що дозволяє зменшити негативний вплив надмірної липкості на обробіток і продуктивність ґрунтів.

**УДК 631.417.2: 631.445.152**

**Казюта О. М.**, канд. с.-г. наук, доцент  
*Державний біотехнологічний університет*  
e-mail: [0503431996@btu.kharkov.ua](mailto:0503431996@btu.kharkov.ua)

## **ГУМУСОВИЙ СТАН ҐРУНТІВ ЗАПЛАВИ Р. ОСКІЛ**

**Актуальність дослідження.** Ґрунт є основним природним ресурсом, необхідним для існування, розвитку та добробуту людства. Це самостійна органо-мінеральна система, що сформувалась внаслідок взаємодії живих і мертвих організмів, природних вод з поверхневими шарами гірських порід у різних кліматичних умовах та рельєфах на Землі. У контексті біосфери, ґрунт виконує важливу роль у процесах перетворення і переміщення речовини та енергії.

Заплавні ґрунти протягом історії привертали увагу завдяки своєму різноманіттю за складом ґрунтів і рослинності, а також високому рівню природної родючості. В умовах заплави створюються, зазвичай, сприятливі умови для процесу гуміфікації. У заплавних ґрунтах він відбувається під впливом таких факторів.

Різнороманіття рослинності: заплави характеризуються багатим рослинним