

кількість збільшена, а профільний розподіл більш вирівняний.

Кількість загального гумусу у алювіальних ґрунтах, що розорані, у приповерхневих горизонтах зменшилась в середньому на 1 %. З глибиною таке зменшення не виявлено.

В усіх досліджуваних ґрунтах серед обмінно-увібраних катіонів переважає кальцій, що вказує на домінування акумулятивних процесів ґрунтоутворення. Ємність катіонного обміну при сільськогосподарському використанні ґрунтів заплави різко збільшується. Коли як серед обмінно-увібраних катіонів алювіальних ґрунтів під природними луками мінімальна кількість належить калію та натрію, то у варіанті з сільськогосподарським використанням ґрунтів мінімальна кількість належить обмінно-увібраному H^+ .

При розоренні алювіальних ґрунтів прослідковується загальне збільшення їх мікробіологічної активності, крім цього, ґрунт притерася володіє підвищеною мікробіологічною активністю порівняно з ґрунтом центральної заплави. Також виявлена зміна співвідношення кількості мікробів за еколого-трофічними групами. Під впливом вирощування овочів збільшується кількість мікроорганізмів, що споживають мінеральні форми азоту та олігонітрофілів. Причому, чисельність мікроорганізмів, що споживають мінеральні форми азоту (КАА), переважає над чисельністю інших груп мікроорганізмів, що вивчаються. Також збільшується в загальній кількості частка грибів.

Отже, при розорюванні алювіальні ґрунти заплави р. Сіверський Донець відчують на собі істотні зміни, що торкаються їх фізико-хімічних, хімічних та мікробіологічних показників в результаті чого змінюється напрямок процесів ґрунтоутворення, що виявляється у зміні їх якості.

Ключові слова: заплава, алювіальний ґрунт, фізико-хімічні, хімічні та мікробіологічні показники.

УДК 631.4

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ҐРУНТОЗНАВСТВІ

*Е. А. Захарченко, кандидат с.-г. наук, доцент
Сумський національний аграрний університет*

На даний час напрямки досліджень ґрунтів спрямовані, в основному, на удосконалення техніки відбору зразків, лабораторного обладнання для аналізу та способів визначення ґрунтів, обробці отриманих даних, забезпечення поживними елементами, рН або вмісту гумусу, ступеня деградованості через аерофото- і супутникові знімки. На допомогу також приходять квадрокоптери, які можуть робити знімки з меншої висоти і більш детально визначати межі переходів з уточненням прикопками для побудови ґрунтових карт. Але все ж таки масштабна робота проводиться в крупних агрохолдингах, де наявні інвестиції. Взагалом, фермери застосовують дані філій ДУ «Держґрунтохорони» згідно агрохімічних турів обстежень, або по заказу, а також за допомогою фахівців ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського», приватних фірм. Останні не завжди використовують акредитовані методики і використовують портативну техніку із великою похибкою.

На чому повинні акцентувати увагу на даний час ґрунтознавці? На засіданнях ФАО ґрунтознавці підкреслюють, що ґрунти знаходяться під тиском росту населення, збільшення попиту на продовольство та землекористування. Близько 33 % з ґрунтів світу деградовані та науковці по всьому світу шукають можливості для стійкого розвитку. Основними проблемами вбачаються: вирубка зелених насаджень, втрата біорізноманіття, урбанізація, збільшення кількості сміття та викидів, ріст населення, засолення, закислення, ущільнення, ерозія, дисбаланс поживних речовин, втрата карбону. Внаслідок цих проблем людство має проблеми з нестачою води або її поганою якістю, відбувається глобальне потепління, на полиці магазинів надходить небезпечна їжа, і в кінці кінців, настає бідність, міграція та зміна екосистем.

Виходячи з цього, ґрунтознавці та агрохіміки підкреслюють важливість проведення оцінки умов відтворення гумусу на землях різних форм власності, інформування людей щодо

методів регулювання органічної речовини, запобіганню водної і вітрової ерозії. Увага сконцентрована на землях, що знаходяться сільськогосподарському використанні як рілля, рідше сінокоси та пасовища, лісові ж ґрунти майже не обстежуються через брак фінансів та відсутності інтересу з боку керівництва. Не можна забувати про вплив лісозаготівлі та пожеж на формування ґрунту. Лісозаготівля впливає на рівень поживних речовин, бо в лісах некомпенсований поживний режим. Пожежі ж впливають на мінералогічний склад ґрунтів, їх фізико-механічні властивості і знову ж таки на поживний режим, знижує імунітет ґрунтових організмів, сприяє деградації. Обраний напрямок держави на виробництво сільськогосподарської продукції дав поштовх до розорення земель, що тривалий час не оброблялися, або є малопродуктивними. Актуальними є дослідження ще й досі зі співвідношення вуглецю до азоту під різним покривом, різного удобрення та обробітку ґрунту. Найбільші втрати вуглецю відбуваються як раз там, де лісові масиви перетворені у сільгоспугіддя.

Водно-болотні угіддя мають велике значення, бо це ємності вуглецю. Але більшість цих угідь вздовж берегів річок, озер і лиманів були розорені в свій час, а торф'яники розробляються, щорічно очагово відбуваються пожежі. Увага цим площам приділена зі сторони ботаніків, екологів та менш приділяється на даний час ґрунтознавцями, особливо нестача інформації щодо Лівобережного Полісся. Також треба пам'ятати, що ерозія та окислення органічної речовини може бути зменшена за рахунок вибіркового рубок дерев, а не суцільних, також не робити рубку на крутих схилах, що ми бачимо зараз в Карпатах.

Наразі є багато мікробіологічних препаратів, що допомагають рослинам споживати поживні елементи з ґрунту, на ринку представлені великою лінійкою – різним складом різних виробників, але достатньо ефективними є препарати Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН.

В Україні через енергетичну кризу вчені та виробничники починають займати площі під енергетичні культури як-то верба, очеретянка, сіда, сільфій та інші. Ефективність їх вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах, розробки технологій наразі є достатньо важливими. Перехід на опалення дровами, тирсою, пелетами, брикетами різних видів зумовлює накопичення вторинного матеріалу – попелу, золи, вугілля, що може бути використано далі у с.-г. виробництві або для рекультивації. Наприклад, для виробництва біовугілля застосовується технологія, заснована на процесі гідротермальної карбонізації. Американські вчені проводили експеримент з різними типами біовугілля та 14 різними видами ґрунтів і зафіксували зниження емісії закису азоту – на 55 % порівняно із з ґрунтами, що не були оброблені біовугіллям.

Не багато відомостей, але є, про зниження репродуктивності дощових черв'яків, темпи росту, вивчається дія концентрованих добрив і пестицидів. Вже доказано, що фунгіциди на основі міді призводять до зниження популяції дощових черв'яків. Але знову таки не було таких комплексних досліджень по виявленню пестицидів на дощових черв'яків на різних трофічних рівнях. Вивчення ефективності крапельного зрошення на різних ґрунтах і під різні культури, на різних обробітках є актуальним на даний час. І якщо ще у 2000-х роках говорили про не ефективність зрошення у Сумській області, то в аспекті глобального потепління, тепер це стає більш актуальним.

Урбанізація територій, видобуток корисних копалин також приводить до збільшення щільності ґрунту, засолення, погіршення фізико-хімічних властивостей, фізичних показників, зниження імунітету рослин до хвороб та шкідників в зоні міста. Тому зараз це питання актуально на разі, особливо для мегаполісів.

Ну і актуальним є питання забруднення ґрунту внаслідок діяльності металургійних заводів. Важкі метали можуть попадати у ґрунт, вони попадають у ґрунт і впливають на ґрунтові організми та рослини, на швидкість розкладання, рН. Тут потрібно проводити масштабні дослідження щодо впливу забруднюючих речовин на біогеохімічний кругообіг, особливості взаємодії між органічними речовинами, рослинами і організмами природних та напівприродних систем.

В останній час в Україні більше розвивають теми мікроморфологічних досліджень ґрунту. Для таких досліджень в ґрунтовому розрізі роблять зрізи і описують їх із застосуванням мікроскопів. Тоді оцінюється мінералогічний склад ґрунтів, органічні рештки, біота більш детально. Знову ж таки, фахівців для цього мало. Такі дослідження можуть розкрити нам завісу гуміфікації, утворення структури, мінерального складу.

Але також в Україні є проблема у класифікації ґрунтів. У статтях в наукових журналах, підручниках, монографіях вчених-ґрунтознавців відсутня думка щодо назви деяких ґрунтів. Пропонуються різні варіанти і запроваджуються в учбовий процес або для створення наукових матеріалів. Але працівниками земельних служб та Інститутом охорони ґрунтів ще й досі використовуються номенклатурний список ґрунтів та проводиться агровиробниче групування за польовими визначниками, вказівками проведення ґрунтового обстеження 70-х років. Тому для нових спеціалістів така розпорошена інформація надає дискомфорт та нагально потребується єдина класифікаційна система.

Ключові слова: ґрунтознавство, обстеження ґрунту, класифікація ґрунтів, вміст гумусу, родючість ґрунту.

УДК 631.8

ДО ПРОБЛЕМА ВРАХУВАННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ПРИ ВИЗНАЧЕННІ НОРМ ДОБРИВ ПІД ЗАПЛАНОВАНУ УРОЖАЙНІСТЬ

*О. В. Харченко, доктор с.-г наук, професор
Сумський національний аграрний університет*

На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва загалом проблема полягає в інтенсифікації цього процесу, що по суті означає отримання максимально можливого ефекту при якомога менших затратах на виробництво.

З точки зору інтенсифікації процесу вирощування сільськогосподарських культур за всіх інших рівних умов можна виділити два основних фактори – сорт чи гібрид сільськогосподарської культури і технологія вирощування. При цьому одночасне врахування інтенсивності сорту і інтенсивності технології можна характеризувати узагальненим показником рівня агротехніки.

Одним із варіантів кількісної оцінки рівня інтенсивності будь-якого нового сорту чи гібриду (RiC) може бути співвідношення фактичної урожайності (U_{ϕ}) до нормативної ($U_{н}$).

Враховуючи, що на фактичну урожайність суттєво впливають погодні умови вегетаційного періоду, то таке оцінювання необхідно проводити як середнє для ряду років (3-5), що суттєво наблизить ці значення до урожайності в середніх погодних умовах.

Нормативна урожайність являє собою розрахункову величину урожайності за ресурсом того чи іншого фактора. На сучасному етапі можна стверджувати, що таким фактором є рівень мінерального живлення культури, що включає в себе природну родючість ґрунтів і внесені добрива. Отже у спрощеному варіанті нормативна урожайність є сума урожайності, яка формується за рахунок природної родючості ґрунту ($U_{б}$) та приросту урожайності від застосування мінеральних добрив (ΔU). Таким чином, суть проблеми полягає в тому, що розраховані рівні врожайності ($U_{н} = U_{б} + \Delta U$) не можуть співпасти з фактичним значенням, оскільки різного роду коефіцієнти і константи для визначення нормативної величини були встановлені для сортів і гібридів 30-40 літньої давності, рівень урожайності яких був суттєво меншим за існуючі.

Розрахунок урожайності культури, що може бути сформована за рахунок природної родючості ґрунтів ($U_{б}$) може проведений як за окупністю бонітету ґрунту (агрохімічного чи еколого-агрохімічного), або балансовим методом з використанням коефіцієнтів використання основних елементів з ґрунту. Приріст урожайності від застосування мінеральних добрив (ΔU) загалом може бути розрахований балансовим методом (через коефіцієнт використання основних елементів з добрив), методом окупності добрив