ISSN 2078-6441. Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2013. Випуск 44. С. 356–363.
Visnyk of the Lviv University. Series Geography. 2013. Issue 44. P. 356–363.

УДК 631.445.4(477.54+477.52)

ЕВОЛЮЦІЯ ЧОРНОЗЕМІВ АГРОГЕННОГО І ПОСТАГРОГЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Дмитро Тихоненко, Костянтин Новосад, Дмитро Гавва

Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва, п/в Комуніст-1, 62483, м. Харків, Україна,

Викладено результати комплексних польових, лабораторних та експедиційних досліджень, у ході яких вивчено фізико-хімічні, кислотно-лужні, мікробіологічні, мікроморфологічні властивості та динаміку лінії залягання кальцію карбонатів у чорноземних ґрунтах постагрогенного й агрогенного використання. Доведено, що вплив лісової рослинності на агрономічні показники чорноземів типових майже однотипний з дією трав'яних фітоценозів. Наведено теоретичні узагальнення і запропоновано теорію еволюції ґрунтотворного процесу під трав'яними, штучними лісовими фітоценозами, а також в агроценозах.

Ключові слова: чорнозем, еволюція, постагрогенні й агрогенні ґрунти, елементарні ґрунтові процеси, фітоценоз, "агрочорноземи", "чорноземи лісові".

Проблема еволюції чорноземних ґрунтів за різного використання (лісового, степового, культурного) є особливо важливою в сучасних умовах проведення земельної реформи в Україні. Тому для раціонального використання чорноземних ґрунтів і підвищення їхньої родючості необхідне всебічне вивчення ґрунтотворного процесу і пізнання його еволюції за різних умов використання (агрогенного та постагрогенного).

Немає одностайності в поглядах дослідників щодо напряму ґрунтоутворення чорноземних ґрунтів постагрогенного використання, особливо під лісовими насадженнями. Деякі вчені зазначали про процеси деградації (опідзолювання) чорноземних ґрунтів під лісовими насадженнями [4, 7]. Інші вважають, що чорноземи під лісом розвиваються за особливим процесом ґрунтоутворення [6, 12, 13, 15, 16], і переконані, що деградація не відбувається. Щодо орних ґрунтів, то в науковій літературі є неоднозначне трактування їхнього розвитку [1–3, 5, 8, 9, 11, 14, 17]. Означені суперечності поглядів спонукали нас до вивчення еволюції чорноземів під різними фітоценозами, щоби прогнозувати подальші зміни властивостей.

Наша мета – дослідити закономірності агрогенної і постагрогенної еволюції чорноземів типових у різних екосистемах, виявити головні зміни агрономічних характеристик ґрунтів і надати прогноз їхнього подальшого раціонального використання.

Для дослідження постагрогенних змін чорноземів типових і розкриття їхніх еволюційних трендів обрано три типові стаціонари для Лівобережного Лісостепу України: "Михайлівська цілина" (Лебединський р-н, Сумська обл.), Роганський стаціонар (Харківський р-н, Харківська обл.) та Скрипаївський стаціонар (Зміївський р-н, Харківська обл.). Усі вони розташовані в межах Середньоруської лісостепової провінції Лісостепової зони України і є типовими за основними показниками природного середовища.

У межах стаціонару "Михайлівська цілина" досліджували чорноземи типові середньосуглинкові на лесах, що перебувають у різному (постагрогенному й агрогенному) використанні: абсолютна цілина, кошена цілина (один раз у два роки), кошений переліг (віком 65 років), лісосмуга (клен віком 65 років), орні землі (використання в зональних сівозмінах понад 120 років) на полі № 4 польової сівозміни ТОВ "Катеринівка 1".

У межах Роганського стаціонару (дослідне поле та дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва) об'єктами досліджень обрано чорноземи типові важкосуглинкові на лесах, які перебувають також у різному постагрогенному та агрогенному використанні: орні (понад 100 років), під перелогом (65 років), під лісосмугою із дуба (65 років), під березою (40 років), сосною (40 років), смерекою (40 років), кошеним перелогом (40 років).

У межах Скрипаївського стаціонару вивчали природні автоморфні сірі опідзолені ґрунти правого корінного берега, які були природним контролем лісових ґрунтів.

Аналітичні дослідження ґрунтів проводили згідно з загальноприйнятими методиками: уміст загального гумусу методом І. Тюріна в модифікації С. Симакова (ДСТУ 4289:2004), а груповий склад гумусу – методом Кононової–Бельчикової (МВВ 31–497058–006–2002); обмінно-поглинуті катіони Na^+ і K^+ визначали на полуменевому фотометрі, Ca^{2+} і Mg^{2+} – комплексометрично, а ємність поглинання ґрунтів – універсальним методом П. Захарчука за сумою обмінно-поглинутих катіонів; показники pH потенціометрично: pH водний, pH сольовий (ДСТУ ISO 10390:2007); показник гідролітичної кислотності – за Каппеном (ГОСТ 26212–91). Для мікроморфологічних досліджень відібрали проби ґрунтів (моноліти) непорушеної будови для виготовлення шліфів, які описували за допомогою мікроскопа МБІ–15У з використанням бінокуляра МПСУ–1. Різні групи мікроорганізмів ураховували методом широкого мікробіологічного аналізу, висіваючи ґрунтову суспензію на щільні живильні середовища (м'ясо-пептоновий агар (МПА), крохмально-аміачний агар (КАА), пептоно-глюкозний агар Ваксмана (ПГА), голодний агар (ГА), середовище Ешбі (ЕШ)). Мікробіологічний посів проводили за стандартними методиками. Методи для спостереження й обліку колоній мікроорганізмів у ґрунті та склад середовищ – за Д. Звягінцевим.

Загальний уміст і груповий склад гумусу. У чорноземах типових "Михайлівської цілини" уміст загального гумусу в абсолютно цілинній ділянці заповідного степу становив 10,1 % у шарі 0–5 см. З глибиною (5–20 см) простежувалося зниження кількості гумусу до 8,5 %, а у шарах 20–40 см – 6,4 %. Чорнозем кошеної ділянки цілинного степу мав дещо нижчий уміст загального гумусу порівняно з ґрунтом абсолютної цілини (відповідно, до глибин, – 9,6, 7,9, 6,6 %). Під деревними насадженнями (варіант лісосмуги) уміст гумусу в шарі 0–5 см – 9,1, а з глибиною (5–20 см) відсоток гумусу знижується до 7,5. Найнижчий уміст гумусу зафіксовано в чорноземі ріллі (5,9 %). У шарі 5–20 см уміст гумусу незначно відрізняється від вищого шару. Тип гумусу чорноземів типових "Михайлівської цілини" фульватно-гуматний і гуматний ($C_{ГК}$:$C_{ФК}$ = 1,10–2,05).

У межах Роганського стаціонару загальний уміст гумусу в орних чорноземах у верхньому горизонті досягає 5,1 %, а в ґрунтах кошеного перелогу – 6,6 %, перелогу – 7,2 %. Деревні насадження зумовлюють акумуляцію гумусу (у верхньому 0–5 см шарі), %: під дубом – 7,1, березою – 6,8, смерекою – 5,5, сосною – 5,4. За груповим складом гумус чорноземів типових Роганського стаціонару гуматний ($C_{ГК}$:$C_{ФК}$> 2).

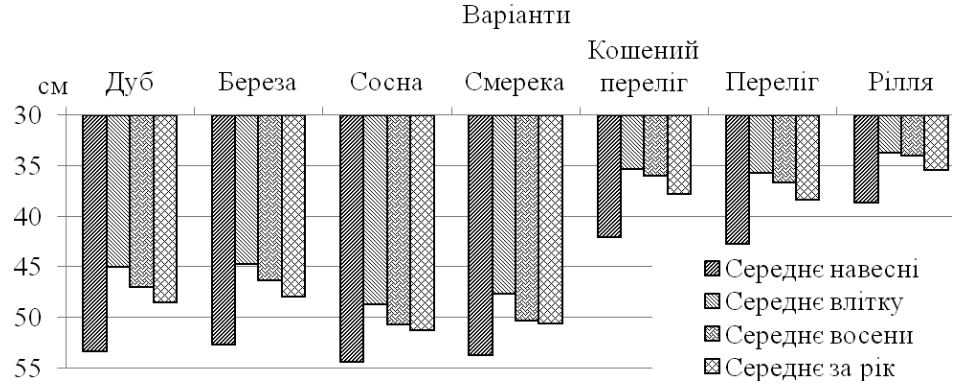
У сірих опідзолених ґрунтах уміст загального гумусу досягає 4,0 % (0–5 см шар) та 2,5–2,1 % у глибших шарах. Тип гумусу сірих опідзолених ґрунтів фульватно-гуматний ($C_{ГК}$:$C_{ФК}$ = 1,22–1,12).

Мікроморфологічна характеристика чорноземів типових Українського природного степового заповідника "Михайлівська цілина". Усім досліджуваним ґрунтам властиві: 1) елементарна мікробудова досліджених ґрунтів плазмово-пилувата. Зміни співвідношення скелетних і плазмових компонентів униз по профілю (до 50 см) не виявлено. Також нема ознак перегрупування компонентів у межах окремих шарів. Скелет представлений пилуватими частками, розподілений в ґрунтовому матеріалі рівномірно; 2) плазма верхніх гумусових горизонтів гумусово-глиниста, ізотропна, скоагульована, без ознак рухливості, достатньо однорідна за складом і просторовим розподілом – нема мікрозон збіднення гумусом і глиною. На поверхні скелетних зерен тонкодисперсний матеріал утворює пухкі кутани різної потужності, що свідчить про відсутність процесів винесення тонкодисперсних компонентів з верхньої частини профілю; 3) форма гумусу – муль, для якої характерні: переважання мікроформ органіки на початкових (свіжі й слабко розкладені рослинні рештки) і кінцевих (темно-бурий гумус гумінів і світло-бурий аморфний гумус) стадіях трансформації; високий ступінь переробки органічних решток педофауною; 4) висока біогенна та коагуляційна мікроагрегованість основної маси; 5) переважання серед компонентів мікроскладення гумусових горизонтів губчастого матеріалу й агрегатів, роль неагрегованого матеріалу в організації твердої фази другорядна; 6) висока загальна агрегованість і пористість мікроскладення; 7) униз по профілю простежується зменшення пористості і деякі зміни співвідношення площ та значення порожнин різного походження і морфології. Зокрема, агреговані й губчасті мікрозони мають компактніший вигляд порівняно з поверхневим горизонтом. Помітною стає участь у мікроструктурі неагрегованого матеріалу. З'являються поритріщини. Такі зміни мікроскладення пов'язані зі змінами в процесах структуроутворення, а саме: зростанням значення фізичних і фізико-хімічних процесів і зменшенням частки фіто- і зоогенних; 8) головним чинником формування мікроструктури поверхневих горизонтів є біогенне (зоо- та фітогенне) структуроутворення; 9) нема мікроморфологічних ознак опідзоленості ґрунтів під штучними лісовими насадженнями.

Кислотно-лужні характеристики. Для чорноземів Роганського стаціонару характерною є нейтральна реакція ґрунтового розчину (pH водн. = 6,65–7,12) у шарі 0–40 см. Лише в насадженнях сосни та смереки ґрунтовий розчин слабкокислий (6,32). Обмінна кислотність приблизно на одиницю нижче pH водн. і у варіантах Роганського стаціонару коливається в межах 5,34–6,31: під смерекою – 5,34, сосною – 5,49, дубом – 5,79, березою – 5,93, а під ріллею і перелогами pH сол. досягає значень 6,19–6,31. Чорноземи "Михайлівської цілини" мають показники pH водн. у межах 6,77–7,64: під лісосмугою з ясеня – 6,77, абсолютною цілиною – 6,85, кошеною цілиною – 7,28, ріллею – 7,42, перелогом – 7,64, тобто ґрунти мають нейтральну реакцію ґрунтового розчину. У сірому опідзоленому ґрунті в межах гумусово-елювіального горизонту pH водн. – 5,56–6,14, а pH сол. – 4,49–5,03. Гідролітична кислотність у верхніх горизонтах чорноземів Роганського стаціонару має такі кількісні показники: під насадженнями смереки і дуба – 2,94–3,18, сосни – 3,45, берези – 2,35, у варіантах перелогу – 0,84–1,78, ріллі – 1,57 мг-екв/100 г ґрунту. У варіантах з природними лісовими аналогами (сірі опідзолені) гідролітична кислотність досягає 4,54 мг-екв/100 г ґрунту. У чорноземах "Михайлівської цілини" гідролітична кислотність змінювалася від 0,57 у варіанті ріллі до 0,84 мг-екв/100 г ґрунту у варіанті перелогу.

Склад обмінно-поглинутих катіонів у чорноземах абсолютно-цілинних степів, перелогів, під штучними лісовими ценозами відповідають гумусово-акумулятивному процесу ґрунтотворення.

Динаміка лінії залягання $CaCO_3$. За зниженням глибини залягання $CaCO_3$ (див. рисунок) зазначимо, що: під деревними породами навесні (з осені через зиму навесні) лінія "закипання" $CaCO_3$ знизилась на 3,3–6,3 см, а в літньо-осінній період – на 1,7–2,7 см; у чорноземах перелогів осінньо-весняний період – на 6,0 см, а за літньо-осінній – на 0,7–1,0 см; в орних чорноземах – на 4,7 см навесні та на 0,3 см восени; у сірому опідзоленому ґрунті під дубом – на 15,3 см навесні, і на 1,3 см – за літньо-осінній період; отже, за приблизно 40–65 років у ґрунті під насадженнями сосни, берези та дуба відбулося зниження лінії "закипання" на 12–14 см порівняно з орними ґрунтами.



Динаміка лінії залягання $CaCO_3$ у чорноземах типових глибоких важкосуглинкових на лесах (Роганський стаціонар) різного використання.

Мікробіологічна активність чорноземів під різними фітоценозами. Найбільшу біогенність мають чорноземи агрогенного використання – у верхньому генетичному горизонті 0–40 см 6,88, 7,07 млн к. у. з. у 1 г а. с. ґ. (колонієутворювальних зародків у 1 г абсолютно сухого ґрунту) на варіантах ріллі Роганського стаціонару та "Михайлівської цілини". Постагрогенне використання призводить до суттєвого зниження біогенності у 0–40 см шарі ґрунту під усіма досліджуваними варіантами, – як під трав'яними, так і під деревними фітоценозами. Причому варіанти дуба, берези, кошеного перелогу Роганського стаціонару та абсолютної цілини, кошеної цілини, перелогу й лісосмуги коливаються в межах 5,63–5,91 млн к. у. з. у 1 г а. с. ґ., майже несуттєво змінюючись за варіантами. Найменша біогенність простежується в чорноземах постагрогенного використання під насадженнями сосни та смереки Роганського стаціонару – відповідно, 4,73, 4,61 млн к. у. з. у 1 г а. с. ґ. У сірому опідзоленому ґрунті під природною дібровою (Скрипаївський стаціонар) біогенність становила 5,34 млн к. у. з. у 1 г а. с. ґ.

За інтенсивністю мінералізації КМ=МПА/КАА можна побудувати такий ряд: сосна (1,16) < смерека (1,05) < дуб на сірому опідзоленому ґрунті (0,96) < переліг (0,87) < абсолютна цілина (0,85) < кошена цілина (0,79) < береза (0,68) < дуб та переліг (0,63) < кошений переліг 40 років (0,59). Отже, залуження та заліснення призводить до

суттєвого зниження біогенності, а також до послаблення процесів мінералізації, що підтверджено даними коефіцієнта мінералізації (КМ).

Коефіцієнт мобілізації азотного фонду – це співвідношення мікроорганізмів, що розвиваються на багатих органічним і мінеральним азотом середовищах, до мікроорганізмів, що розвиваються на бідних середовищах. Він характеризує напрям змін асиміляції азоту в ґрунтах. Чим вищий цей коефіцієнт, тим багатший ґрунт на органічний і мінеральний азот. Цей коефіцієнт найнижчий у варіантах ріллі, – відповідно, 0,33 і 0,35, та в чорноземах, що розвиваються під шпильковими деревними породами: сосна – 0,24 і смерека – 0,31. У варіантах під листяними породами він у два–чотири рази вищий. У варіантах під трав'яними фітоценозами природного та постагрогенного використання він ще вищий і коливається в межах 1,35–1,98. Це свідчить про високу трофність чорноземів природного та постагрогенного використання під трав'яними фітоценозами та в чорноземах під листяними деревними породами: дуб, береза Роганського стаціонару та лісосмуга з ясеня стаціонару "Михайлівська цілина".

Елементарні ґрунтові процеси чорноземів різних екосистем. Згідно з ученням про елементарні ґрунтові процеси (ЕҐП), кожному типу ґрунтів, сформованих під впливом мікропроцесів притаманний певний набір (комплект) конкретних ЕҐП.

Чорноземи типові в природних умовах формувалися під впливом таких ЕҐП: 1) повстиноутворення, 2) дерниноутворення, 3) гуміфікація *in situ*, 4) гуміфіксація (акумуляція) гумусу, 5) біотурбація, 6) акумуляція карбонатів кальцію, 7) синтез глинистих мінералів [14].

Агрогенне ґрунтоутворення зумовлює "втрату" таких ЕҐП, як повстино- і дерниноутворення цілинних чорноземів, що призводить до змін водного, температурного, газового, окисно-відновного, енергетичних режимів утворених агрогенних (орних) ґрунтів [13]. Розорювання, обробіток ґрунту під час вирощування сільськогосподарських рослин призводить до перемішування ґрунтової маси верхнього горизонту до 20–30 см, а плантажною оранкою – до 65 см, що спричиняє порушення природної будови профілю. Формуються нові, "неспецифічні" ЕҐП [10]. Формується новий профіль ґрунту під впливом таких ЕҐП: до природних ЕҐП, які знижуються в дії, додаються 1) агротурбація (розорювання), 2) біотурбація, 3) утворення орного шару, 4) утворення підорного шару, 5) утворення плужної підошви, 6) штучно акумулятивні ЕҐП за умов внесення меліорантів, добрив: органічних, мінеральних, 7) агротехнічна дефляція. Під дією цих ЕҐП формується новий профіль ґрунту: Н орн., Н підорн., Н рк, НР к, Р к. Такі ґрунти потрібно ввести до номенклатурного списку ґрунтів України під назвою "агрочорноземи" [13].

У чорноземах, що формуються під штучними лісовими ценозами, ЕҐП такі: 1) підстилкоутворення, 2) утворення кислої реакції, 3) гуміфікація, 4) гуміфіксація, 5) біотурбація, 6) профільна динаміка карбонатів кальцію, 7) синтез і ресинтез глинистих мінералів. Під дією ЕҐП у лісових штучних ценозах утворюється такий профіль: Н о, Н, Н р/к, НР к, Р к, що формується у профілі орних чорноземів: Н орн., Н підорн., Н рк, НРк, Рк. Отже, під штучними лісовими ценозами формується профіль ґрунту, що має відмінності порівняно з цілинними й орними чорноземами. Крім того, змінився один з головних чинників ґрунтоутворення – рослинність, що вносить суттєві зміни в характер ґрунтоутворення. Тому такі чорноземи типові пропонуємо виокремити в номенклатурному списку ґрунтів України під назвою "чорноземи лісові".

Постагрогенний етап еволюції чорноземів під перелогом поновлює гумусово-акумулятивний (дерновий) процес ґрунтоутворення. ЕҐП у чорноземах перелогу такі:

1) вторинне повстиноутворення, 2) вторинне дерниноутворення, 3) гуміфікація, 4) гуміфіксація, 5) біотурбація, 6) акумуляція $CaCO_3$, 7) синтез і ресинтез глинистих мінералів, які утворюють такий профіль: H c, H d, H, Hp k, HP k, P k. Профіль ґрунтів перелогу подібний до цілинного аналога, однак чорноземи цілинні формуються під природною трав'яною рослинністю на лесах, а переліжні – за умов самозаростання травами на орних чорноземах.

Отже, багаторічні дослідження чорноземів типових Лівобережного Лісостепу України, які розвиваються під різними фітоценозами, дають змогу зробити такі головні висновки. Заліснення орних чорноземів (40–65 років) зумовлює поліпшення всіх показників ґрунтової родючості: зростає кількість поживних речовин, гумусу, обмінного кальцію, підвищується біогенність і поліпшується структурний стан ґрунтової маси, що майже однотипно з дією трав'яних ценозів. Макро- і мікроморфологічний аналіз будови профілю чорноземів типових під штучними лісовими насадженнями не виявив ознак опідзолювання ґрунтів, незважаючи на слабке підкислення ґрунтового розчину. Залуження орних чорноземів (переліг – самозаростання природними травами) протягом 40–65 років майже повністю поновлює всі агрономічні показники до рівня цілинних чорноземів. Діагностика ґрунтогенезу на підставі комплекту елементарних ґрунтових процесів дала змогу виокремити "агрочорноземи" і "чорноземи лісові" у складі ґрунтів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Балаєв А. Д.* Родючість чорноземів звичайних за різних технологій вирощування культур / А. Д. Балаєв, О. Л. Тонха, Т. М. Мельник // Вісн. Харк. нац. аграр. ун-ту ім. В. В. Докучаєва. Сер. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів. – 2009. – № 1. – С. 85–88.
2. *Балюк С. А.* Роль орошения в современной эволюции черноземов типичных Левобережной Лесостепи УССР / С. А. Балюк, П. И. Кукоба, А. И. Фатеев // Агрохимия и почвоведение. – 1990. – Вып. 53. – С. 57–68.
3. *Веремеєнко С. І.* Еволюція та управління продуктивністю ґрунтів Полісся : монографія / С. І. Веремеєнко. – Луцьк : Надстир'я, 1997. – 312 с.
4. *Вильямс В. Р.* Почвоведение: Земледелие с основами почвоведения / В. Р. Вильямс. – [6-е изд.]. – М. : Сельхозгиз, 1949. – 472 с.
5. *Гринченко А. М.* Влияние длительной сельскохозяйственной культуры на динамику гумуса, азота и фосфора в почвах юга Украинской ССР / А. М. Гринченко, Дин Жуй-Син // Докл. сов. почвоведов к III Междунар. конгрессу в США. – М. : АН СССР, 1960. – С. 236–240.
6. *Зонн С. В.* Почва как компонент лесного биогеоценоза / С. В. Зонн // Основы лесной биогеоценологии. – М. : Наука, 1964. – С. 322–410.
7. *Коржинский С. И.* Предварительный отчет о почвенных и геоботанических исследованиях 1886 г. в губерниях Казанской, Самарской, Уфимской, Пермской и Вятской / С. И. Коржинский // Тр. общества естествоиспытателей при Казан. ун-те. – Казань : Казан. ун-т, 1887. – Т. 16, вып. 6. – С. 72.
8. *Муха В. Д.* Естественно-антропогенная эволюция почв (общие закономерности и зональные особенности) / В. Д. Муха. – М. : Колос, 2004. – 271 с.

9. *Никитин Б. А.* Эволюция дерново-подзолистых почв при окультуривании : автореф. дис. на соискание научно степени д-ра с.-х. наук: 06.01.03 / Б. А. Никитин; Ин-т им. В. В. Докучаева. – М., 1975. – 43 с.
10. *Никитин Б. А.* Окультуривание пахотных почв Нечерноземья и регулирование их плодородия / Б. А. Никитин. – Л. : Агропромиздат, 1986. – 277 с.
11. *Носко Б. С.* Антропогенна еволюція чорноземів / Б. С. Носко. – Харків : 13 типографія, 2006. – 239 с.
12. *Роде А. А.* Генезис почв и современные процессы почвообразования / А. А. Роде. – М. : Наука, 1984. – 255 с.
13. *Тихоненко Д. Г.* Агрогенне ґрунтоутворення і класифікація ґрунтів / Д. Г. Тихоненко // Вісн. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Сер. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів. – 2010. – № 5. – С. 5–10.
14. *Тихоненко Д. Г.* Елементарні ґрунтові процеси (ЕҐП) при акумулятивному ґрунтотворенні / Д. Г. Тихоненко // Вісн. ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Сер. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів. – 2011. – № 1. – С. 18–21.
15. *Травлеєв А. П.* Лес как фактор почвообразования / А. П. Травлеєв, Н. А. Белова // Ґрунтознавство. – 2008. – № 3–4. – С. 6–26.
16. *Тумин Г. М.* Влияние лесных полос на почву Каменной степи / Г. М. Тумин. – Воронеж : Коммуна, 1930. – 40 с.
17. *Фатеев А. И.* Изменение плодородия чернозема типичного под влиянием орошения и длительного применения различных форм азотных удобрений / А. И. Фатеев, Н. К. Боронин // Тези докл. III съезда почвоведов и агрохимиков УССР [“Мелиорация и охрана почв”], (10–14 сентября 1990 г.). – Харьков, 1990. – С. 85–87.

Стаття: надійшла до редакції 07.05.2013
доопрацьована 31.05.2013
прийнята до друку 17.06.2013

EVOLUTION OF CHORNOZEMS OF AGROGENETIC AND POSTAGROGENETIC USING OF LEFT BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Dmytro Tikhonenko, Kostiantyn Novosad, Dmytro Gavva

V. Dokuchaev Kharkiv National Agrarian University,
p/o Kommunist-1, UA – 62483, Kharkiv, Ukraine

The results of the complex field, laboratory and expeditionary researches of physicochemical (cation-exchange), chemical, acid-alkaline, microbiological, micromorphological properties and dynamics of “effervescence line” in chornozem soils of the postagrogenetic and agrogenetic use, were presented in the thesis. It has been proven that the influence of forest vegetation on the agronomical characteristics of typical chornozems is almost identical to the action of grass fitocenosis. Theoretical generalizations and theory of the soil formation evolution under grass, artificial forest fitocenosis and in agrocenosis were proposed.

Key words: chornozem, evolution, postagrogenesis and agrogenesis, soils, elementary soil processes, fitocenosis, “agrochornozems”, black “forestchornozems”.

ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕРНОЗЕМОВ АГРОГЕННОГО И ПОСТАГРОГЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Дмитрий Тихоненко, Константин Новосад, Дмитрий Гавва

Харьковский национальный аграрный университет имени В.В. Докучаева, п/о Коммунист-1, 62483, г. Харьков, Украина

Изложено результаты комплексных полевых, лабораторных и экспедиционных исследований, в ходе которых изучено физико-химические, кислотно-щелочные, микробиологические, микроморфологические свойства и динамику линии залегания кальция карбонатов в черноземных почвах постагрогенного и агрогенного использования. Доказано, что влияние лесной растительности на агрономические показатели черноземов типичных почти однотипны с действием травяных фитоценозов. Приведено теоретические обобщения и предложено теорию эволюции почвообразовательного процесса под травяными, искусственными лесными фитоценозами, а также в агроценозах.

Ключевые слова: чернозем, эволюция, постагрогенные и агрогенные почвы, элементарные почвенные процессы, фитоценоз, “агрочерноземы”, “черноземы лесные”.