

8. Фотосинтез, продукционный процесс и продуктивность растений. / Гуляев Б.И., Рожко И.И., Рогаченко А.Д. и др.; Отв. ред. д-р. биол. наук Островская Л.К.; АН УССР Ин-т физиологии растений и генетики-К.: Наук. думка, 1989.-152с.

УДК 631.41

ШВИДКІСТЬ УТВОРЕННЯ ГУМУСОВОГО ШАРУ В ҐРУНТАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

О.В.БОГАЧУК – аспірант, Херсонський ДПУ

Щорічно на земній кулі від ерозійних процесів губляться мільярди тонн ґрунту. Ерозія ґрунтів призводить до величезного економічного і екологічного збитку практично у всіх регіонах і у всіх країнах світу при цьому порушуються природні біогеоценози. Тому вивченню цього питання приділяється величезна увага вчених усього світу. У природних умовах інтенсивність ерозії ґрунту повинна дорівнювати чи майже дорівнювати швидкості ґрунтоутворення.

Учені достатньо давно займаються вивченням питання утворення гумусового шару різних ґрунтів. Наведена велика кількість прикладів утворення гумусового шару в різних районах світу [1,2,3,4,5,8]. Значна частина дослідників подає дані на розгляд в загальній формі без зазначення ґрунтоутворюючих чинників.

На Півдні України цим питанням достатньо щільно займався В.П.Золотун [6]. Ним були досліджені ґрунти, поховані курганами різних віків, які зрівнювалися за різними показниками з фоновими ґрунтами. Також робився висновок за особливостями розвитку ґрунтів у часі. У даному випадку можливим недоліком може стати те, що досліджується період лише з моменту поховання ґрунту до сучасного часу. Неможливо вказати, коли ґрунт утворився (ні похований, ні фоновий), в яких умовах, яки були в нього особливості тощо. І, взагалі, ми можемо відзначити, що загальної методики визначення швидкості ґрунтоутворення ще не створено.

Щоб уникнути деяких помилок, ми скористалися для дослідження методом денних хронорядів. Нами для дослідження процесу утворення гумусового шару були досліджені ґрунти правобережжя Дніпра, схильні до водної ерозії. Досліджувалися чорноземи південні та темно-каштанові ґрунти. Ґрунти розташовані на антропогенних субстратах – археологічних пам'ятниках Херсонської області, кар'єрах та насипах цвинтарів у межах м. Херсона. Перева-

гою цих об'єктів є те, що вони достатньо точно датовані (археологічні пам'ятники – археологами, кар'єри – за документацією, могили – за табличками). При дослідіах користувалися порадами, наданими різними авторами [7] для дослідження цих об'єктів.

Були досліджені пам'ятники різних віків (вік 1500-3400 років), розташовані на правобережжі долини Дніпра, глиняний кар'єр (віком 13, 13, 22, 25 і 30 років) та насипи поховань (віком 140 років), розташовані в межах міста Херсона. Ці об'єкти розташовані в межах розповсюдження чорноземів південних і темно-каштанових ґрунтів різного гранулометричного складу: супісках, легких, середня та важких суглинках. Рослинність степового типу середній та густою задернованістю. Рельєф досить вивірний.

На початкових етапах утворення ґрунтів (кар'єр 13,13, 22, 25 і 30 років) потужність гумусового шару становила 1-3 см. Математична швидкість утворення гумусового шару – 0,76-2,5 мм/рік. Вміст мулу в гумусовому шарі не значно відрізняється від його вмісту в нижчих шарах, тобто в материнських породах, але ж є і випадки з різними змінами.

На біль-менш “зрілих” ґрунтах – насипах поховань (140 років) – потужність гумусового шару становила 18-23 см. Швидкість утворення гумусового шару – 0,09-0,27 мм/рік.

Археологічні пам'ятники (1700-3400 років) мали потужність гумусового шару 23-40 см, в деяких випадках потужність доходила до 92-99 см (Саблуковське та Дремайлівське поселення), 101 см (Ганнівське городище). Швидкість утворення гумусового шару становила 0,14-0,23 мм/рік (2,78 мм/на рік на пам'ятнику Золотий мис).

Функція швидкості ґрунтоутворення від величини гумусового шару в загальному вигляді має вигляд логарифмічної кривої. Згідно з графіком (рис.1) ми можемо виділити кілька етапів в генезисі ґрунтів.

Перший, в якому достатньо швидко йдуть процеси утворення гумусного шару. На цьому етапі, після поселення на субстраті рослин-піонерів, йде інтенсивне утворення органічної речовини, починається процес розпаду первинних та вторинних мінералів, відбувається формування особливого для цієї ділянки біогеоценозу, притаманного первісним етапам захвату і перетворення субстрату. Мабуть, швидкість утворення гумусного шару висока тому, що сумарна незайнята поверхня часток ґрунту ще не повністю зайнята і йде процес сорбування гумусових часток поверхнею ґрунтоутворюючої породи з одночасним розкладенням алюмоферосілікатних мінералів. Можливо, цей процес триває 500-750 років, але ми не можемо це стверджувати напевно, тому що ми ще не знайшли субстратів у регіоні досліджень з віком у межах 200-1000 років.

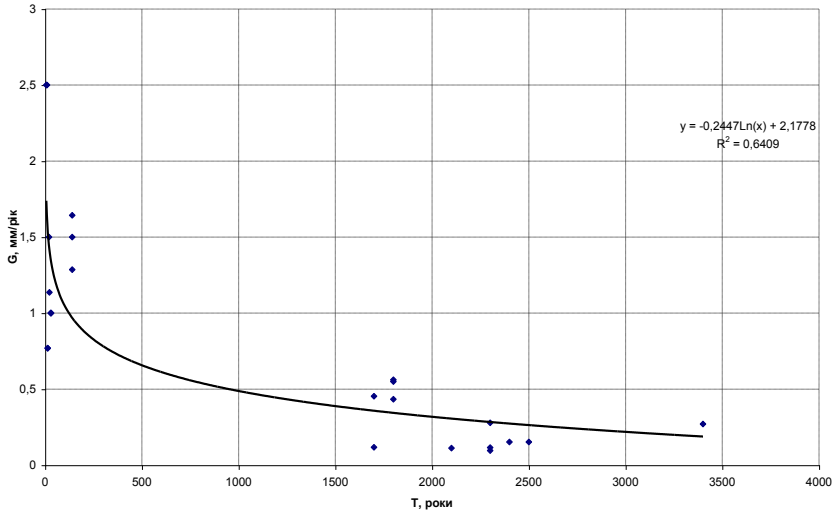


Рисунок 1. Графік залежності швидкості формування гумусного шару від віку ґрунту для чорноземів звичайних та темно-каштанових ґрунтів Півдня України

У цілому ми можемо говорити про те, що молоді ґрунти, сформовані на антропогенних субстратах, за порівняно немінливих ґрунтоутворюючих умов, еволюціонують у бік формування зональних ґрунтів, здобуваючи і накопичуючи їхні ознаки. Хоча, як можна помітити, порівняно молоді ґрунти і не мають досить потужного профілю, але за швидкістю формування гумусного шару, нагромадженням й утворенням гумусу в них можна сказати, що їхнє формування йде з досить високою швидкістю (ми можемо говорити, що цей біогеоценоз прагне дійти до умов існування оточуючого його фонового біогеоценозу). Хоча молоді ґрунти і наближаються за визначеними ознаками до зональних, існують і особливості молодих ґрунтів, властиві тільки їм. Вони ще мають визначених ознак механічного складу субстратів, що їх підстилають, (наприклад, у нашому випадку в ґрунтах кар'єру), про ці особливості йдеться у роботах Л.Г. Етеревської і В.А. Угарова [4]. Крім цього, формування гумусного шару і нагромадження гумусу в ньому будуть залежати від того, де буде йти формування – на піднесених ділянках, наближених до типового зонального ґрунту, чи в низинних (наприклад, дно кар'єру), віддалених від зональних ґрунтів, хоча і незначно, на вирівняних чи на тих, що мають пониження. Це буде значно впливати

на режим зволоження формованого ґрунту, міграцію елементів живлення рослин і ступінь задернованості.

Другий етап 750-1500 (1750) років. У цілому ми можемо сказати, що йде процес вивітрювання первинних мінералів, закінчується процес вичерпання запасу вторинних мінералів, їх тонких часток і сорбційна здатність ґрунтів на цей час ґрунтоутворення значно падає, тому і значно знижується швидкість утворення гумусового шару.

Третій етап, 1500 (1750)-4000 років, припадає, на нашу думку, на стадію помірною утворення гумусового шару ґрунту. У цей час змінюється тип рослинності (йде процес сукцесії): у нашому випадку – це поява злакової рослинності з більш великою кореневою системою. Крім цього, порівняно з ґрунтами на початкових етапах ґрунтоутворення мулу в них на 2 –12% більше, а сорбційна здатність падає, зменшується сумарна незайнята поверхня часток ґрунту, а тому зменшується і швидкість процесу закріплення на них найбільш стійкої частини гумусу – гумінових кислот. Ґрунт у цей час досягає стадії квазіклімаксу.

У цілому ми можемо сказати: для дослідження процесів ґрунтоутворення можуть бути використані антропогенні субстрати, що зручні для дослідження і відповідають дослідним вимогам; функція швидкості ґрунтоутворення залежить від величини гумусового шару загалом має вигляд логарифмічної кривої; можна виділити кілька періодів у генезисі ґрунтів у регіоні дослідження, кожний період має свої ознаки; на початкових етапах достатньо висока швидкість ґрунтоутворення, а з часом (1500-2500 років) вона значно падає, що пов'язано з особливостями і закономірностями ґрунтоутворення; формування своєрідного біогеоценозу в кожний період часу пов'язане з сукцесією.

Література:

1. Бурькин А.М. Темпы почвообразования в техногенных ландшафтах в связи с их рекультивацией // Почвоведение. 1985. - №2. - С. 81-93.
2. Бурькин А.М. Темпы эрозии почв в естественных и техногенных ландшафтах // Почвоведение. 1986. - №4. - С. 80-83.
3. Ергина Е.И. Оценка скорости формирования почв южнобережной части горного Крыма // Генезис, география та екологія ґрунтів: Зб.наук.пр.-Львів.1999. - С.118-120.
4. Етеревская Л.В., Угарова В.А. Процессы почвообразования в техногенных ландшафтах степи УССР. Сб. ст. Новосибирск: Наука. - 1979. - С.140 -155.
5. Геннадиев А.Н., Герасимов М.И, Пацукевич З.В. Скорость почвообразования и допустимые нормы эрозии почв // Вестник МГУ. Серия географ. 1987. - №3. - С.31-36.

6. Золотун В.П. Развитие почв юга Украины за последние 40-50 веков: Автореф. дис. ...д-ра с.-х наук. Киев, 1974. 74с.
7. Иванов И.В., Александровский А.Л. Методы изучения эволюции почв // Почвоведение. 1987. - №1. - С. 112-121.
8. Лисецкий Ф.Н. Определение допустимых эрозионных потерь почвы // Земледелие. 1988. - №4. - С.62-64.

ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЩЕПЛЕНОГО САДІВНОГО МАТЕРІАЛУ ВІНОГРАДУ

І.В.ШЕВЧЕНКО – д.с.-г.н.,

О.Д.ЛЯННИЙ – д.с.-г.н.,

В.М.КОСТЕНКО – аспірант Інституту виноградарства та виноробства ім.В.Є.Таїрова

Глибока криза, що охопила аграрний сектор економіки України, найбільше вразила виноградарство та садівництво. Значне підвищення цін на енергоносії, пестициди, добрива, комплектуючі для спорудження шпалери, технічні засоби догляду за насадженнями при одночасному зменшенні закупівельних цін на виноград та вино призвели до того, що стан виноградників у багатьох господарствах різко погіршився, зросла зрідженість кущів та забур'яненість площ, бажає бути значно кращим захист рослин від шкідників та хвороб. Крім цього, на стан та ефективність виноградарства негативно вплинули висока енерго- та ресурсоемність існуючої технології вирощування винограду, деяке погіршення агрокліматичних умов. Для виходу з кризи потрібно детально переглянути існуючий комплекс технологій вирощування винограду, розробити і впровадити нові більш ефективні технології, які б забезпечили скорочення ресурсо- та енерговитрат, суттєво підвищили якісний склад насаджень, збільшили строки продуктивної експлуатації виноградників.

Основою промислового виноградарства є розсадник, де формуються як позитивні, так і негативні сторони культури, її продуктивність і час експлуатації, ресурсо- та енергоемність. Тому оздоровлення стану промислового виноградарства в першу чергу повинно починатися з удосконалення існуючих та розробки нових технологій вирощування садівного матеріалу. У практиці виноградного розсадництва найбільшого поширення знайшло настільне щеплення, яке передбачає проведення всіх технологічних операцій у примі-