

Nataluya Tutunnik, Researcher

NSC «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O. N. Sokolovsky», e-mail:NataliNatali72@ukr.net

THE GENETIC NATURE OF USUAL CHERNOZEMS OF DONETSK REGION

Purpose. Establishment of parameters of morfologo-genetic descriptions of usual chernozems on taxonomical units. **Methods.** The methods of researches are based on principles of differentiation of usual chernozem in the system of taxonomical units of genetic ecology-substance classification. With the purpose of observance of principle of the unique abolition comparative description of soils was conducted on the indexes of KPNG (coefficient relative of humus accumulation) and KVAG (coefficient of relative accumulation of humus). In addition, paid regard to greater usual chernozem power on Donetsk sublimity as a result of increase of amount of precipitation in connection with the substantial exceeding of hypsometric level by comparison to surrounding territories. **Results.** The genetics ekologo-substantiv system of usual chernozems, whichs systematized on the type of soil, subtypekind, variant and lithologic series.

The areas of distribution of usual chernozems are set in space after moistening: Podzone is Steppe more Sonth central droughty, $GTKv-ix = 0,68-0,73$; Podzone is Steppe pivnichno-central'na moderato droughty, $GTKv-ix = 0,76-0,82$; Podzone he Steppe north is a water-wet not enough, $GTKv-ix = 0,76-0,82$.

It is diagnosed soil-ecological subsections on taxonomical units of soil classification:

- Type: the diagnostic index of KPNG has chernozem soil formation = 0,055–0,065.

- Subtype: moderately humus-accumulative, $KVAG = 0,68-0,78$ (steppe more Sonth central droughty), medium-humus accumulative, $KVAG = 0,80-0,89$ (steppe North-central Moderately arid), moderately horoshoakkumulyativny, $KVAG = 0,90-0,98$ (a steppe north insufficiently moisturized).

- Genus: Heavily sandy loamy – heavy clay.

- The index of physical clay content, which will be differentiated on 12 gradations on a Granulometric composition, is expected – Heavily sandy loamy, pischano-legkosuglinkoviy, legkosuglinkoviy, legkoserednesuglinkoviy, serednesuglinkoviy, vazhkoserednesuglinkoviy, legkovazhkосuglinkoviy, vazhkосuglinkoviy, legkoglinistiy, legkoseredneglinistiy, seredneglinistiy, vazhkoglinistiy with content of physical clay 16-20 %, 21-25 %, 26-30 %, 31-35 %, 36-40 %, 41-45 %, 46- 50 %, 51-55 %, 56-60 %, 61-65 %, 66-70 %, 71-75 %.

- The diagnostic criteria of usual chernozems are presented for powers of type after moisture: increasing power type in relation to base-line –

110-130 %, content of humus and parameters of KVAG – 105-115 %; slabokseromorfniy – to inherent skhilovim localities, has power of type in relation to base-line 75-90 %, content of humus and parameters of KVAG – 75-90 %; serednekseromorfniy are quantitative diagnostic indexes % from base-line: power of type – 50-75 %, content of humus and KVAG – 65-75 %; Strongly xeromorphic are diagnostic indexes % from base-line: power of type – 30-50 %, content of humus and KVAG – 50-65 %.

- Selected variants of usual chernozems: virgin, mastered: modal; long-cultivated, plantazhovaniy.

- The resources of vologozabezpechennya are represented and functional determination of intensity of gruntoutvorenniya through the parameters of gumusonagromadzhennya: climatic criteria of GTKv-ix, fallouts after V-IX months and their mastering within the limits of province to a full degree represent the resources of vologozabezpechennya and functionally determine intensity of gruntoutvorenniya through the parameters of gumusonagromadzhennya. They are the factors of fertility and important resource indexes of gruntoutvorenniya (parameters of KPNG, KVAG) and makes R the general supplies of humus = 0,98.

Keywords: soil formation, zonality, profile power, usual chernozems, facies, subzone.

УДК 631.4

Н. В. Тютюнник, научный сотрудник

Национальный научный центр
«Институт почвоведения и агрохимии имени А. Н. Соколовского»,
e-mail: NataliNatali72@ukr.net

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЧЕРНОЗЕМОВ ОБЫКНОВЕННЫХ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Приведена генетическая эколого-субстантивная система чернозема обыкновенного, которая систематизируется по типу почвы, подтипу, роду, виду, варианту и литологической серии. Установлены зоны распространения черноземов обыкновенных в пространстве за увлажнением. Диагностированы грунтово-экологические подразделы в разрезе таксономических единиц классификации почв. Рассчитан показатель содержания физической глины, который разграничивается на 12 градаций согласно гранулометрического состава. Представлены диагностические критерии черноземов обыкновенных учитывая мощность профиля по увлажненности. Выделены варианты чернозема обыкновенного согласно определителя эколого-генетического статуса и плодородия почв Украины. Отображены ресурсы влагообеспечения и функционального определения интенсивности почвообразования через параметры гумусонакопления.

Ключевые слова: почвообразование, зональность, мощность профиля, чернозем, обыкновенный, фацция, подзона.

Н. В. Тютюнник, науковий співробітник

*Національний науковий центр
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»,
e-mail: NataliNatali72@ukr.net*

ГЕНЕТИЧНА ПРИРОДА ЧОРНОЗЕМІВ ЗВИЧАЙНИХ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ

Наведено генетичну еколого-субстантивну систему чорнозему звичайного, яка систематизується за типом ґрунту, підтипом, родом, видом, варіантом та літологічною серією. Установлено зони розповсюдження чорноземів звичайних у просторі за зволоженням. Діагностовано ґрунтово-екологічні підрозділи в розрізі таксономічних одиниць класифікації ґрунтів. Розраховано показник умісту фізичної глини, який розмежується на 12 градацій за гранулометричним складом. Представлено діагностичні критерії чорноземів звичайних за потужності профілю за зволоженістю. Виділено варіанти чорнозему звичайного згідно з визначником еколого-генетичного статусу і родючості ґрунтів України. Відображено ресурси вологозабезпечення і функціонального визначення інтенсивності ґрунтоутворення через параметри гумусонагромадження.

Ключові слова: *ґрунтоутворення, зональність, потужність профілю, чорнозем звичайний, фація, підзона.*

Вступ. Природні тіла є функцією екологічних умов їх формування, що обумовлює параметричну адекватність між типом ґрунтоутворення через властивості ґрунтів і природними чинниками. Серед них установлено пріоритетність вологозабезпечення через ГТК_{V-IX} (за травень-вересень), кількість опадів за листопад-березень і їх засвоєння як ресурсу природи і енергетики ґрунтоутворення. У ґрунті як системі все властивості взаємообумовлені, а їх параметри визначаються типом ґрунтоутворення. Це дозволило визначити пріоритетні властивості ґрунтів, які діагностують тип ґрунтоутворення і родючість ґрунтів.

Родючість ґрунту як природно-антропогенна її властивість функціонально обумовлюється екологічними чинниками ґрунтоутворення і комплексом антропогенних способів через високу культуру землеробства, яка забезпечує повною мірою реалізацію природного потенціалу ґрунту, що знаходить параметричне відображення у формуванні певної біомаси (врожаю). Можливість об'єктивно її визначити в ґрунтах різної генетичної природи тільки на основі їх властивостей через неадекватність відображення ними чинників продуктивної здатності.

Вивчення фонових ґрунтів території Донеччини характеризувалося суперечливістю поглядів щодо трактування їх генетичної природи та

номенклатурної приналежності. Поштовхом до активізації досліджень чорноземів звичайних стали великомасштабні обстеження 1957-1961 рр. Було розроблено номенклатурний список ґрунтів зони Степу Північного з діагностикою за морфологічними ознаками на видовому рівні (Методика..., 1958). Після великомасштабних обстежень були проведені різноманітні дослідження щодо водного режиму (Кисіль, 1974), вивчені водно-фізичні властивості чорноземів звичайних (Гаврик, 1975; Гаврик, 1967), особливості міграції карбонатів кальцію (Полупан, 1977). На підставі матеріалів великомасштабних досліджень ґрунтового покриву була відмічена значна варіабельність властивостей чорноземів звичайних унаслідок значної протяжності території їх поширення. Було встановлені загальні географічні закономірності зміни їх властивостей – зменшення потужності гумусових горизонтів та вмісту гумусу з півночі на південь, наближення до поверхні горизонтів акумуляції гіпсу і водорозчинних солей (Осипчук, 2008). Крім того, було звернуто увагу на більшу грубизну профілю чорноземів звичайних на Донецькій височині внаслідок збільшення кількості опадів у зв'язку з істотним перевищенням гіпсометричного рівня порівняно з навколишніми територіями. З огляду на викладене вище М. І. Полупан запропонував – генетичну еколого-субстантивну класифікацію ґрунтів України як параметричну систему їх функціонального поділу на основі адекватності між важливими показниками властивостей і критеріями умов формування, яка відображає інформацію про генетичні та агровиробничі ресурси розділених тіл, що є основою охорони, підвищення родючості й раціонального використання ґрунтів.

Мета досліджень – установити параметри морфолого-генетичних характеристик чорноземів звичайних у розрізі таксономічних одиниць.

Об'єкти, методи та умови досліджень. Методика досліджень базується на принципі диференціації чорнозему звичайного в системі таксономічних одиниць генетичної еколого-субстантивної класифікації (Гаврик, 1978). З метою дотримання принципу єдиної відміни порівняльну характеристику ґрунтів проводили за показниками КПНГ (коефіцієнт профільного нагромадження гумусу) і КВАГ (коефіцієнт відносної акумуляції гумусу). Крім того, звернуто увагу на більшу грубизну профілю чорноземів звичайних на Донецькій височині внаслідок збільшення кількості опадів у зв'язку з істотним перевищенням гіпсометричного рівня порівняно з навколишніми територіями.

Результати та обговорення досліджень. Морфологічні ознаки ґрунтів обумовлюються й знаходяться в тісному зв'язку з їх внутрішніми властивостями, а отже, й відображають їх. Ця особливість і доступність вивчення зумовлюють широке використання їх для генетичної діагностики ґрунту.

За статистичними показниками вміст гумусу в чорноземах звичайних Донбасу дуже коливається. Плавне зменшення його вмісту відбувається в чорноземах звичайних на лесі. Розрізняються дослідженні ґрунти і за розподілом гумусу за профілем. У ґрунтах на елювії глинистого сланцю і на

червоноколірної глині вміст гумусу зменшується до породи більш різко, ніж на елювії меломергелей та піщанистих сланців. Класифікація ґрунтів України як генетична еколого-субстантивна система містить такі таксономічні одиниці (Класифікація..., 2005).

Тип – зональна опорна одиниця, яка характеризується однотипністю системи генетичних горизонтів і певними параметрами показника гумусового профілю КПНГ (коефіцієнт профільного нагромадження гумусу). Він забезпечує інформацією як про субстантивні властивості, так і зональні гідротермічні ресурси.

Підтип ґрунту – підзональна одиниця за ступенем гумусонагромадження через показник КВАГ (коефіцієнт відносної акумуляції гумусу), як критерію зволоження підзони.

Рід – гранулометрична матриця підзонального ґрунтоутворення, яка віддзеркалює характеристики абсолютні значення властивостей ґрунтів різного генезису, оцінку їх родючості та ін.

Вид – міра прояву енергетики ґрунтоутворення через вплив абіотичних чинників. Забезпечує оцінку зволоження холодного періоду, напруженості силового перерозподілу гідротерміки та інших чинників.

Варіант – одиниця диференціації ґрунтів за антропогенно-зміненими ознаками. Оцінює інтенсивність і характер антропогенних змін.

Літологічна серія – характер ґрунтовірної породи за генезисом.

Чорнозем звичайний є фоновим типом зони Степу Північного, який сформувався під різнотравно-ковилово типчачової рослинністю на лесах, лесовидних породах та ін. Вони є домінуючими за площею серед материнських порід Степу.

Досліджувані ґрунти сформувалися на вододілах їх схилах, терасових річок з даними породами. Характерною генетичною ознакою цих ґрунтів є наявність карбонатів у вигляді білозірки, які залягають нижче гумусованого горизонту.

У північній частині Степу чорнозем звичайний має і другі форми карбонатів (псевдоміцелій, рідко прожилки). Рухома форма карбонатів у вигляді плісняви може спостерігатися спорадично південній частині Степу у вологі порівняно прохолодні роки (Полупан, 1977).

Чорноземи звичайні мають відносно добрі ознаки чорноземоутворювального процесу: накопичення гумусу, відносно неглибоке залягання карбонатів, відсутність перерозподілу мінеральної частини в профілі.

Водорозчинні солі в чорноземах звичайних північної частини зони представлено переважно сульфатами кальцію і магнію з глибини 4 м, у південній частині сольові акумуляції починають виявлятися з глибини 2-2,5 м. За такого порівняно неглибокого залягання солей ознак солонцюватості в горизонтах не спостерігається.

Як відмічалось вище, зона розповсюдження чорноземів звичайних у просторі за зволоженням неоднорідна. Вона чітко диференціюється на

3 підзони, 6 фацій. А в межах цих двох ґрунтово-екологічних одиниць на 51 провінцію. У зв'язку з цим морфологогенетичні властивості ґрунту різнопараметричні.

Потужність гумусованого профілю зумовлюється зволоженням в теплий період, кількістю опадів з листопада до березня, їх засвоєнням і гранулометричним складом. Вона коливається переважно в межах 45-145 см, зростання її спостерігається від засушливої підзони до недостатньо зволоженої в результаті покращення зволоження, а також від I до V фацій унаслідок збільшення засвоєння опадів холодного періоду. Проте спостерігається і відхилення, що пов'язано з кількістю опадів за холодний період та гранулометричного складу ґрунтів і підґрунтя. На більш легких породах сформувалися більш глибокі, але менш гумусовані чорноземи, на важких – більш гумусовані, але менш потужні. Характерною ознакою в підорній частині профілю є наявність реліктових копролітів, які в багатьох випадках домінують горіхуватими формами у складі структури.

Гумусована частина профілю чорноземів звичайних диференціюється на такі генетичні горизонти: гумусований (Н), верхній перехідний (Нр) та нижній перехідний (Phk). Останній за загальної потужності гумусованої частини більше 100 см розподіляється на РН і Ph. Карбонати у профілі знаходяться в більшості на глибині 30-70 см, проте трапляються з умістом у всьому профілі або тільки в материнській породі.

Гумусований горизонт (Н) – потужність 30-60 см залежно від гранулометричного складу і географічного положення, рівномірно гумусований, темно-сірого кольору, у зволоженому стані чорний, орний шар порошисто-грудкуватий, у сухому стані грудкувато-брилистий, підорний шар зернистий з включенням копролітів, у деяких випадках їх дуже багато, іноді в нижній частині горизонту на структурних окремностях вицвіти карбонатів у вигляді плісняви і тонкогільчастих виділень, перехід поступовий.

Верхній перехідний горизонт (Нр) потужність 10-35 см, найбільші параметри мають чорноземи в підзоні недостатньо зволоженої та легкого гранулометричного складу, менші – легко-середньоглинисті на Лівобережжі Дніпра, а також на Правобережжі в південній частині засушливої підзони; темно-сірий зі слабким буруватим відтінком, зернистий, зернисто-грудкуватий, зернисто-грудкувато-горіхуватий, дуже часто гострокутність структурних окремностей створюється за рахунок реліктових копролітів, іноді вони складають майже весь горизонт; за важкого глинистого гранулометричного складу грудкуватий, при цьому в цих ґрунтах добре виражені гумусовані полоси темно-сірого або чорного кольору, як правило, у чорноземах звичайних недостатньо зволоженої підзони, іноді в нижній частині горизонту спостерігаються вицвіти карбонатів на структурних окремностях, а також і в ходах коренів, перехід поступовий.

Нижній перехідний горизонт (Ph або РН і Ph) – потужність 10-35 см, порівняно слабкогумусований, проте гумус рівномірно насичує мінеральну масу,

при цьому за підвищеної потужності більш інтенсивно верхню частину, виключення складають чорноземи на важких за гранулометрією лесах, в яких даний горизонт слабо і нерівномірно гумусований, в ходах коренів, тріщин темно-сірого кольору, а весь же горизонт темно-бурий з жовтуватим відтінком, в інших ґрунтах цей горизонт темно-сірий або сірувато-палево-бурий, темно-бурий, грудкуватий, грудкувато-горіхуватий, часто весь горизонт складений реліктовими копролітами, у чорноземах недостатньо зволоженої підзони в більшості випадків на структурних окремоствах, у ходах коренів і червороїнах велика кількість вицвітів карбонатів, які в разі підсихання профілю надають йому слабку білуватість, іноді в нижній частині горизонту трапляються карбонати у вигляді слабо виражених прожилок. На межі з Лісостепом в цих чорноземах на глибині 120-150 см залягає горизонт строкатокольорового лесу з великою кількістю кротовин.

Ґрунтоутворювальна порода – лес і лесовидні породи – у верхній частині слабо і нерівномірно гумусована, темнувато-палево-бура, до низу палево-бура, палева, часто вона складається з реліктових копролітів, у Задонецькому Степу та Приазовській височині леси легко-середньоглинисті бурі з червонуватим відтінком, вони гумусовані у верхній частині слабоплощато в ходах коренів, червороїнах. У підзоні недостатньо зволоженої карбонати у вигляді слабо вираженого міцелію, рідких прожилок і білозірки, при чому в північних регіонах остання представлена поодинокими екземплярами. Шар білозірки просторово коливається в межах 70-100 см, 80-130(150) см, проте трапляються чорноземи з рідкою білозіркою на глибині 110(120)-160(170) см.

У структурі ґрунтового покриву чорноземів звичайних виділяються такі ґрунтово-екологічні підрозділи в розрізі таксономічних одиниць класифікації.

Тип: чорноземнозвичайного ґрунтоутворення має діагностичний показник КПНГ = 0,055-0,065.

Підтип: помірно слабогумусоаккумулятивний КВАГ = 0,68-0,78 (степова південно-центральна засушлива), середньогумусоаккумулятивний КВАГ = 0,80-0,89 (степова північно-центральна помірно засушлива), помірно добрегумусоаккумулятивний КВАГ = 0,90-0,98 (степова північна недостатньо зволожена).

Рід: важкосупіщаний – важкоглинистий.

В основу диференціації ґрунтів на рівні роду покладено показник умісту фізичної глини (> 0,01 мм), який розмежується на 12 градацій за гранулометричним складом – важкосупіщаний, піщано-легкосуглинковий, легкосуглинковий, легкосередньосуглинковий, середньосуглинковий, важкосередньосуглинковий, легковажкосуглинковий, важкосуглинковий, легкоглинистий, легкосередньоглинистий, середньоглинистий, важкоглинистий з вмістом фізичної глини 16-20 %, 21-25 %, 26-30 %, 31-35 %, 36-40 %, 41-45 %, 46-50 %, 51-55 %, 56-60 %, 61-65 %, 66-70 %, 71-75 %.

Вид: фоновий – займає підвищені вирівняні мезо-мікрорельєфні утворення, морфолого-генетичні діагностичні ознаки і властивості наведені

вище; модальний та карбонатний – за глибиною залягання карбонатів; неглибокий, середньоглибокий, помірноглибокий, глибокий, підвищеноглибокий – за потужністю гумусованого профілю; підвищенозволожений – приурочений до відносно знижених мезо-мікрорельєфних утворень, виположених частин схилів, які зазнають додаткового зволоження за рахунок поверхневого стоку, діагностується збільшеною потужністю профілю щодо фонових – 110-130 %, умістом гумусу і параметрами КВАГ – 105-115 %; слабксероморфний – притаманний схиловим місцевостям, має потужність профілю щодо фонових 75-90 %, уміст гумусу та параметри КВАГ – 75-90 %; середньоксероморфний – кількісні діагностичні показники, % від фонових: потужність профілю – 50-75 %, уміст гумусу та КВАГ – 65-75 %; сильноксероморфний – діагностичні показники, % від фонових: потужність профілю – 30-50 %, уміст гумусу та КВАГ – 50-65 % (табл. 1).

1. Діагностичні критерії чорноземів звичайних за потужності профілю за зволоженістю

Фонові		Підвищено зволожені		Ксероморфні					
				слабко		середньо		сильно	
потужність, см	КВАГ ¹⁾	потужність, см	КВАГ ¹⁾	потужність, см	КВАГ ¹⁾	потужність, см	КВАГ ¹⁾	потужність, см	КВАГ ¹⁾
Діагностичні показники, % від фонових									
100	100	110–130	105–115	75–90	75–90	50–75	65–75	30–50	50–65
неглибокі 45-65		середньоглибокі		короткі 25–45		короткі		мілкі < 25	
середньоглибокі 65-95		помірноглибокі		неглибокі		неглибокі		короткі	
помірноглибокі 95-105		глибокі		середньоглибокі		середньоглибокі		неглибокі	
глибокі 105-125		підвищеноглибокі		помірноглибокі		помірноглибокі		середньоглибокі	
підвищеноглибокі 125-145				глибокі					

¹⁾ Відсоток від підтипових параметрів КВАГ

Варіант: цілинний, освоєний: модальний; окультурений, плантажований; (згідно з визначником еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України (Полупан, 2001), модальний варіант – ґрунти без істотних змін; окультурений варіант – діагностується показниками рухомих форм фосфору і калію в разі збільшення їх умісту порівняно з початковим станом за умови

незмінності або підвищення кількості гумусу в орному шарі).

Плантажовані варіанти виділяються на підставі оранки чорноземів на глибину 60 см і глибше. Унаслідок переміщення горизонтів під час оранки природна будова профілю ґрунтів порушується. У плантажованих ґрунтах профіль має таку будову: Нкр1 – шар 0-30 см – орний, темно-сірий з бурим відтінком або темно-бурий, порохувато-грудкуватий, карбонатний; НРкр1 – перехідний плантажований, строкатий за кольором, темно-сірі плями чергуються з темно-бурими, бо тут похований частково гумусовий горизонт, перехід різкий. Глибше залягають горизонти, притаманні початковим чорноземам звичайним залежно від їх потужності. Параметри КВАГ знижуються відносно початкового стану на 5-15 %.

Літологічна серія: лесова, лесоподібна, давньоалювіальна, глиниста, піщовикова, глинистосланцева, крейджано-мергельна.

Еродовані варіанти чорноземів звичайних трапляються в днищах папіляр стоку (ПС), шляху скидання вод поверхневого стоку. У початковому стані чорноземи звичайні днищ ПС дуже строкаті за потужністю профілю: від фонових до сильноксероморфних. Вони в агроценозах тією чи іншою мірою еродовані. Розподіляти їх за ступенем еродованості як за морфологічними ознаками, так і кількісними параметрами неможливо. Тому виділяються за номенклатурою: ксероморфно-еродований з розподілом на слабкоксероморфно-еродований, середньоксероморфно-еродований та сильноксероморфно-еродований за діагностичними показниками кожного виду за ксероморфністю; мочаристий – розповсюджений у кліматогенних мочарах і периферії літогенних серед чорноземів звичайних усіх підтипових рівнів. Його морфологічні ознаки й кількісні властивості ідентичні зонально-підзональним аналогам. Діагностуються наявністю гігрофітів серед різнотрав'я, брудним слабооливковим кольором лесових порід, а весною – спорадичним їх перезволоженням. Злитість як негативна їх риса формується тільки за наявності перезволоження.

Початковим чорноземам звичайним на схилах притаманна ксероморфність різного ступеня, її успадкували і мочаристі ґрунти на літогенних мочарах, а тому всі три мочаристі варіанти диференціюються за потужністю профілю та вмістом гумусу аналогічно чорноземам звичайним. Крім того, мочаристі ґрунти диференціюються за вторинними показниками засолення та солонцюватості.

Навіяний-намитий – характеризується збільшеною потужністю гумусового горизонту на 20-30 см і більше. Перший – навіяний трапляється вздовж лісосмуг вузькою смугою за рахунок відкладення еолового матеріалу. Намитий трапляється в передбалкових зниженнях і на шлейфах схилів у результаті систематичного накопичення на поверхні гумусованого делювію.

Літологічна серія: лесова, лесовидна.

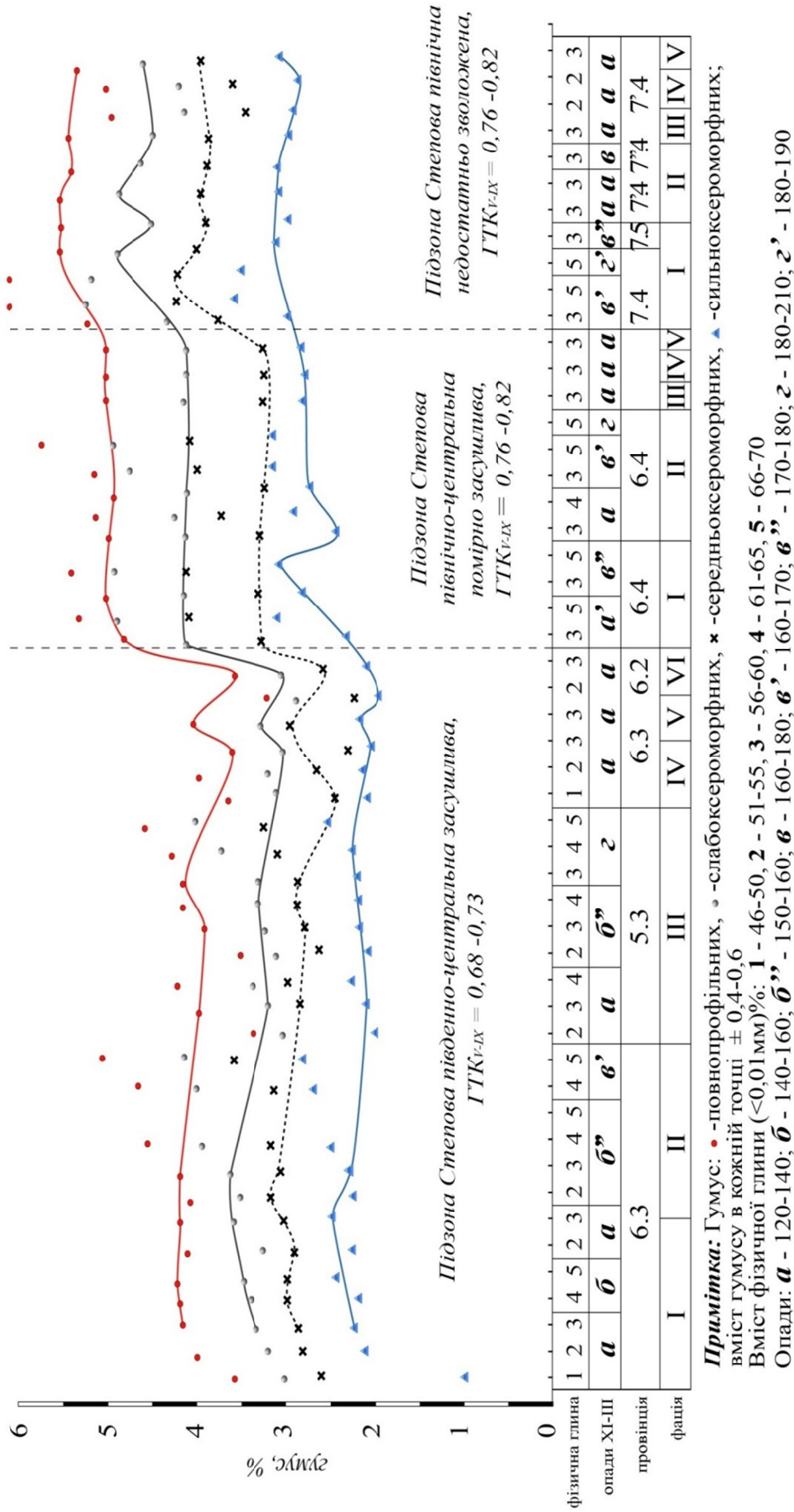


Рис. 2. Уміст гумусу в чорноземах звичайних на родовому провінціальному рівні повнопрофільних, слабо-, середньо-, сильно-ксероморфних в межах підзон і фазій

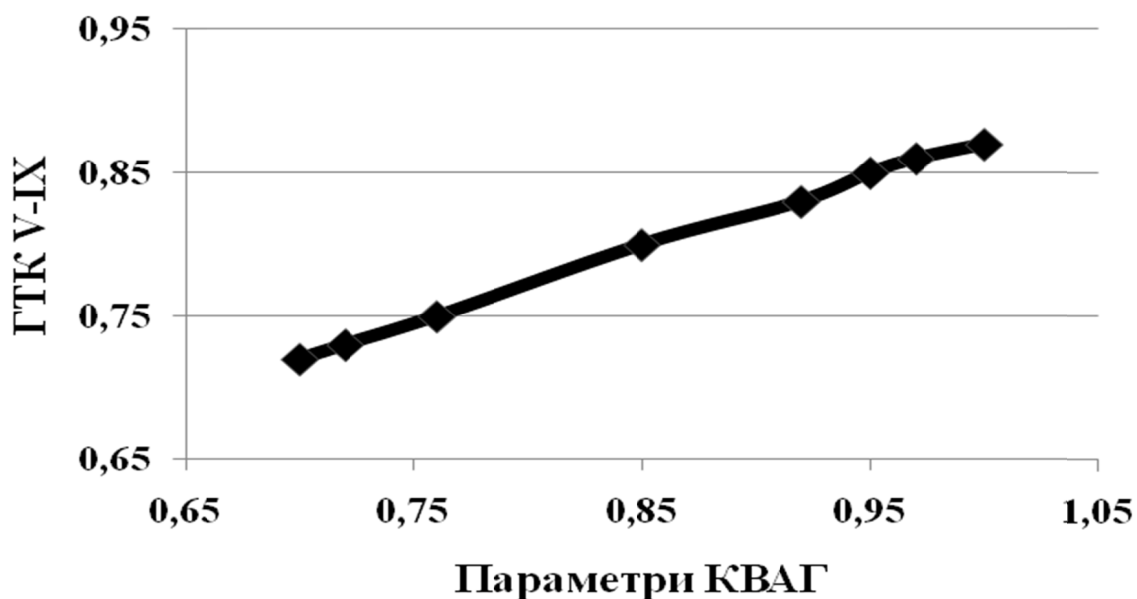


Рис. 3. Параметри КВАГ чорнозему звичайного від значень ГТК за теплий період

Діагностичні показники за потужністю профілю, умістом гумусу чорнозему звичайного на лесах і лесовидних породах на видовому рівні фонового, ксероморфного слабого, середнього і сильного ступеня модальних варіантів на родовому провінціальному рівні в межах підзон, фацій представлено на рис. 1, 2.

Уміст гумусу в 0-30-сантиметровому шарі ґрунту в чорноземах звичайних визначається головним чином під зональною зволоженістю за теплий період, а в межах підзон умістом фізичної глини. Водночас не виключається незначний вплив кількості зволоження за холодний період та його засвоєння.

Щодо кліматичних критеріїв ГТКv-ix, і опадів за V-IX місяці та їх засвоєння в межах провінції повною мірою відображають ресурси вологозабезпечення і функціонально визначають інтенсивність ґрунтоутворення через параметри гумусонагромадження. Вони є відміченими вище чинниками родючості та важливими ресурсними показниками ґрунтоутворення (параметри КПНГ, КВАГ) і загальними запасами гумусу становить $R = 0,98$ (рис. 3).

Висновки. Таким чином, результати досліджень дають змогу отримати об'єктивну інформацію про реальний стан ґрунтового покриву, його агровиробничі якості для моніторингу за станом та раціонального використання ґрунтів акумулятивного характеру. Реалізація подібних досліджень дозволить: підвищити інформативність ґрунтово-картографічних матеріалів; проводити коригування існуючих ґрунтових даних для їх осучаснення; забезпечити охорону ґрунтів та відтворення їх біосферних функцій; науково обґрунтувати збалансоване раціональне використання ґрунтів як стратегічну базу продовольчої безпеки держави; організувати моніторинг за станом ґрунтового покриву відповідно його генетичних та екологічних особливостей; науково

забезпечити інновації агрономічного спрямування відповідно еколого-генетичного статусу ґрунтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

- Методика** крупномасштабного дослідження ґрунтів колгоспів і радгоспів Української РСР: Методическое пособие. – Х.: Держсільгоспвидав УРСР, 1958. – 483 с.
"Method of krupnomasshtabnogo research of soils of collective farms and state farms of Ukrainian SSR", 1958, Toolkit, Kharkiv, Derzhsil'gospvidav of UKRAINE, 483 p.
- Кисіль В. Д.** Глибоко профільне дослідження вологості у північному степу України / В. Д. Кисіль, М. І. Полупан, О. П. Другова // Вісник с.-г. науки. – 1974. – № 3. – С. 16–24.
Kissel V. D., Polupan M. I., Drugova O. P., 1974, "Deep profile research on humidity in the northern steppes of Ukraine", Announcer of s.-ā. Sciences, № 3, P. 16–24.
- Гаврик П. А.** Фізичні властивості ґрунтів степу / П. А. Гаврик // Агрохімія і ґрунтознавство. – 1975. – № 29. – С. 53–70.
Gavrik P. A., 1975, "Physical properties of soils of the steppe", Agricultural Chemistry and soil science, № 29, P. 53–70.
- Гаврик П. А.** Водно-фізические свойства почв Левобережья Днепропетровской области / П. А. Гаврик, В. В. Медведев. – К.: Урожай, 1967. – С. 64–72.
Gavrik P. A., Medvedev V. V., 1967, "Water-physical properties of soils on the left bank of the Dnepropetrovsk region", Kiev, Harvest, P. 64–72.
- Полупан М. І.** Міграція карбонатів у чорноземах степової зони України в залежності від погодних умов / М. І. Полупан // Агрохімія і ґрунтознавство. – 1977. – № 34. – С. 84–90.
Polupan M. I., 1977, "Migration of carbonates in black earths of the steppe zone of Ukraine depending on weather conditions», Agricultural Chemistry and soil science, № 34, P. 84–90.
- Осипчук С. О.** Природно-сільськогосподарське районування України / С. О. Осипчук. – К.: Урожай, 2008. – 187 с.
Osipchuk S. O., 2008, "Natural-agricultural regionalization of Ukraine", Kiev, Harvest, 187 p.
- Гаврик П. А.** Особенности черноземов Донбасса на нелесовых породах / П. А. Гаврик, В. А. Джамаль // Почвоведение. – 1978. – № 1. – С. 20–30.
Gavrik P. A., Dzhamal V. A., 1978, "Features of the chernozems of Donbass on non-loess rocks", Soil Science, № 1, P. 20–30.
- Класифікація ґрунтів України** / під ред. М. І. Полупана, В. Б. Соловей, В. А. Величко. – К.: Аграрна наука, 2005. – 300 с.
«Classification of soils of Ukraine», 2005, editor of M. I. Polupana, V. B. Solovey, V. A. Velichko, Kiev, Agrarian science, 300 p.
- Полупан М. І.** До питання теоретичних і практичних основ бонітування ґрунтів / М. І. Полупан, В. Б. Соловей, В. Г. Ковальов та ін. // Вісн. аграр. науки. – 2001. – № 6. – С. 17–25.
Polupan M. I., Solovey V. B., Kovalev V. G., Velichko V. A., Polupan V. I., Francevskiy O. A., 2001, "The question of theoretical and practical grounds for soil soaking", Visn. agrar. Sciences, № 6, P. 17–25.