

Михайлюк В.І.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЇ І ДИНАМІКИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ ЛУЧНОЗЕМІВ ЗЕРНИСТИХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ

У ґрунтовому покриві заплав малих та середніх річок степової зони лучноземи зернисті (алювіальні лучні і лучні темноколірні) є домінантними ґрунтами і повсюдно залучені у сільськогосподарське виробництво. Їх морфологія, властивості та режими у ґрунтознавчій літературі практично не висвітлені. Відсутні також дослідження щодо динаміки ґрунтоутворення при меліорації і окультуренні ґрунтів.

Морфолого-генетична характеристика і мінералогія ґрунтів.

Основною морфологічною особливістю лучноземів алювіальних і алювіально-делювіальних зернистих є наявність у них “зрілого” чорноземоподібного ґрунтового профілю. Він зазвичай характеризується значною потужністю – у середньому 60–80 см, – поступовими переходами горизонтів, відсутністю видимої шаруватості. Маючи переважно важкосуглинистий гранулометричний склад і зернисто-грудочкувату структуру в потужному гумусованому профілі, вони належать до найбільш родючих ґрунтів заплав річок степової зони.

Умови формування лучноземів зернистих досить різноманітні. До низької заплави малих річок приурочені лучноземи алювіальні зернисті глеюваті і злиті, які можуть розвиватися при “високих”, але слабомінералізованих ґрунтових водах. Значні, а у V-подібних долинах малих річок основні площі лучноземів зернистих належать до алювіально-делювіальних і делювіальних синлітогенних груп ґрунтів. Характерними ознаками для них є слабо виражене оглеювання, менш виразне соленакопичення, чорноземоподібний профіль з грудкуватим темно-сірим гумусовим горизонтом. За потужністю вони досить різноманітні, хоча переважають глибокі види. Окремими ареалами на конусах виносу навпроти ярків і улоговин, а також смугами на розлогих схилах долин розповсюджені малопотужні лучноземи зернисті на делювіальних відкладах з інверсійними гумусовими профілями.

У центральних областях заплав середніх річок розповсюджені здебільшого сильносолончакуваті і солончакові роди

лучноземів зернистих глеюватих. Типовим є розріз 3, закладений на злаковому лузі (вівсюг 90%, а також житняк, ромашка польова, полин) центральної заплави Когильника навпроти міста Татарбунари.

HU/s 0–46 см. Темногумусово-аккумулятивний. Темно-сірий до чорного, грудкуватий, важкосуглинистий, слабоущільнений із поверхні і щільний у нижній частині. Слабо скипає з поверхні, одиничні прожилки легкорозчинних солей. Перехід поступовий за розподілом солей.

Hr,s 46–70/24 см. Гумусовий перехідний. Темно-сірий із бурим відтінком, грудкувато-зернистий із малою кількістю капролітів, пухкий, важкосуглинистий, із рясними прожилками легкорозчинних солей по кореневих ходах і тріщинках. Перехід ясний за розподілом солей.

Hr:S,gl 70–105/25 см. Гумусовий перехідний: бурувато-сірого кольору з сизуватим відтінком і рясними новоутвореннями (прожилки, вкраплення) легкорозчинних солей. Крупногоріхуватий, важкосуглинистий із поступовим переходом.

P(h)s,gl~ 105–150/50 см. Алювій: жовтувато-сірий із плямами більш гумусованої породи. Грудкуватий, важкосуглинистий, пухкий із рідкими прожилками солей.

Рівень ґрунтових вод на початку літа 130–160 см, а восени 185–220 см.

Слабо скипає з поверхні, бурхливо — з глибини 70 см.

Отже, морфологічні ознаки в лучноземах зернистих на алювіальних і алювіально-делювіальних відкладах відображають, насамперед, водно-сольовий режим, особливості алювіального і делювіального процесу в минулому і в даний час. Більш “важкі” ґрунти можуть мати ознаки злитості, а пульсуюче

соленакопичення у високосолончакуватих родах, яке сприяє осолонцюванню ґрунтів, може проявлятися у фізичних ознаках сучасної або реліктової солонцюватості. Рівень і мінералізація ґрунтових вод визначають не тільки особливості соленакопичення, а й процеси гумусоутворення і, звичайно, будову ґрунтів. Вони ж визначають і особливості глейового процесу в сульфатно-засолених ґрунтах. Освоєння, у першу чергу оранка, істотно змінює структуру верхньої частини профілю.

Мікроморфологічні ознаки також чітко віддзеркалюють особливості накладення злитості, солонцюватості, засоленості і глеюватості на основні біогенно-аккумулятивні процеси в лучноземах зернистих. Їх верхні чорноземоподібні горизонти мають зернисту або грудкувату структуру із значною часткою біогенних агрегатів, що характеризується високою пористістю, механічною міцністю і водотривкістю. Співвідношення безструктурного і губчастого матеріалу в різних горизонтах і в різноманітних за накладеними ознаками ґрунтах є основним мікроморфологічним показником переходу чорноземного лику ґрунтів до вигляду лучних, лучних засолених злитоморфних ґрунтів. Максимальна деградація мікробудови виражається в утворенні простих випукло-кутастих агрегатів із невеликою шпаруватістю у вигляді внутрішніх тріщинок, локалізації гумусового матеріалу як по окремих агрегатах, так і по окремих зонах основи ґрунтів, набутті рухомості гумусоглинистої плазми і “запливанні” ґрунтової маси.

Растрова електронна мікроскопія (РЕМ) лучноземів зернистих незасолених і несолонцюватих показала, що їхня ґрунтова маса має компакту агрегаційну будову із в основному добре оформлених пористих агрегатів, розміром від 0,05 до 1 мм. Вони складені сортованими середньозгладженими скелетними в

основному зернами кварцу, що межуються випукло-кутастими гумусоглинистими агрегатами. Глинисто-гумусова плазма покриває окремі великі мінеральні зерна, згладжуючи рельєф поверхні агрегатів, а також перетинками з'єднує сусідні агрегати, створюючи складні губчасті зони. Шпари при такій мікробудові представлені невеличкими розгалуженими порами-тріщинами, що розділяють мікроагрегати, і внутрішньоагрегатними пустотами між скелетно-глинистими складовими основи. Всі вони переважно із жорсткуватими стінками, і тільки посилення солонцюватості і засоленості супроводжується їхнім згладжуванням тонкодисперсним матеріалом.

Спільною рисою мікроморфології засолених зернистих ґрунтів є наявність блокових структурних окремоностей, складених слабоструктурованим або неструктурованим матеріалом і розділених між собою порами-тріщинами і каналоподібними шпарами. Подібну будову мають практично усі (засолені і незасолені) нижні горизонти зернистих ґрунтів. Це, ймовірно, пов'язане, як і в лучних ґрунтах лісостепу [5], із процесами запливання ґрунтової маси і наступним їх розтріскуванням при почерговому зволоженні і висушуванні. Солонцюватість і засоленість досліджуваних ґрунтів, які сприяють диспергації ґрунтової маси, істотно посилюють формування “простої” мікробудови.

Засолені горизонти характеризуються виразними формами зміни текстури й будови, особливо на зовнішніх поверхнях агрегатів. Тут спостерігається “затягування” глиною шпар; агрегати і навіть окремі сольові новоутворення (поодинокі кристали та їхні агрегати) покриті і склеєні щільними лакоподібними глинистими покривами — кутанами ілювіювання. Це створює компакту мікробудову з консервацією внутрішньоагрегатної маси, у тому числі

й солей.

За мікроморфологією гумусу лучноземи зернисті “стоять” ближче усього до зональних. Тут, так само як і в чорноземах [3,6], виявляються темно-колірні частинки — гумони, але з пластівчастими навколо них “хмарами”, і колоїдно-дисперсний гумус, що просочує рівномірно глинисту основу. Проте, на відміну від плакорних ґрунтів, у досліджуваних значна частка напливного (з країв окремоностей) тонкодисперсного гумусу і, що особливо примітно, велика кількість органічної речовини зосереджена у вуглефікованих рештках. Останні виявляються у більш значних кількостях у нижніх горизонтах і в більш засолених ґрунтах, що свідчить про зв'язок перезволоження і засолення з процесами вуглефікації рослинних решток.

Таким чином, лучноземи зернисті на алювіальних і алювіально-делювіальних відкладах мають такі основні відмінності за морфологічними ознаками: 1) зрілий, потужний “чорноземоподібний” профіль, що може відображати процеси засолення, осолонцювання й олучнення у вигляді сольових акумуляцій і деградації структури; 2) компактне агрегаційне мікррозложення, що деградує в сторону формування мікроструктури розтріскування зі спрощенням мікробудови при посиленні солонцюватості, засоленості і злитості; 3) наділені найбільш скоагульованим, подібним до “зонального”, гумусом, що посилює дисперсність і рухомість слідом за посиленням солонцюватості і засоленості ґрунтів.

Мінералогія і гранулометричний склад лучноземів зернистих в значній мірі визначаються особливостями відкладення алювію на різних елементах заплави і, звичайно, впливом ґрунтоутворюючого процесу. Є ґрунти з більшою або меншою гранулометричною диференціацією, але в основному поширені практично недиференційовані

профілі. Звичайним явищем для лучноземів у низькій заплаві середніх річок є підстилання їх суглинкової товщі супіщаними і мулуватопіщаними давньоалювіальними породами, що, наприклад в пониззі р. Когильник, простежуються на глибині 175–225 см. Ґрунти на делювіальних шлейфах схилів корінного берега мають значно більшу потужність суглинного шару; в заплавах малих річок також розповсюджені надпотужні суглинні слабшаруваті відклади. Для всіх лучноземів характерне різке перевищення в грубозернистій частині основи ґрунтів кварцу над іншими первинними мінералами; друге місце займають польові шпати, менше поширені халцедон, уламки карбонатних порід, біогенний кремнезем. У глинистому матеріалі ґрунтів переважають складні неупорядковані змішаншаруваті утворення з лабільними кристалічними решітками, а також гідроліти, що представлені діоктаедричними різновидами. У меншій кількості виявляється каолініт і досить мало хлориту. Загалом у мулистій фракції ґрунтів значне місце посідає дрібнодисперсний кварц.

Сольовий режим

Сольовий режим лучноземів зернистих, що формується почерговим впливом висхідних і низхідних рухів води, також має пульсаційний характер. Повсюдно в динаміці солевмісту спостерігається два періоди: період часткового сезонного розсолоння (листопад–березень) і період відновного засолення (квітень–вересень). Співвідношення між основними складовими сольового балансу, що визначаються зовнішніми чинниками — рівнем ґрунтових вод, рельєфом і ін., призводить до формування великої розмаїтості типів сольових профілів.

Слід зазначити, що практично усі сольові профілі в природних умовах мають достатньо стійкий у багаторічному циклі вигляд. Враховувати їхню форму для

віднесення до трьох типів сольових балансів — балансу прогресивного засолення, стабільного і балансу розсолоння (за В.А. Ковдою [2]), — як це зазвичай робиться, буде не зовсім правомірно. Досліджувані ґрунти з виражено прогресивно-акумулятивним і відмінним від них регресивно-акумулятивним типом сольових профілів мали у переважній більшості урівноважений баланс легкорозчинних солей за умови незмінності чинників ґрунтоутворення. Тільки при зрошенні й осушенні заплавлених земель мали місце вторинне засолення ґрунтів (накопичувальний тип сольового балансу) і стійке їхнє розсолоння. У сезонному циклі повсюдно відзначається пульсація солевмісту; розходження можуть бути тільки в інтенсивності накопичення і відмивання легкорозчинних з'єднань. Зазвичай високосолончакуваті ґрунти мають найбільшу по сезонах різницю в кількості солей, а в глибокосолончакуватих від весни до осені їхнє нагромадження незначне. Сильно- і слабкопульсуючий характер сезонної акумуляції солей у такому випадку розрізняється нами за тим, змінюється чи не змінюється по сезонах ступінь засолення ґрунтів у горизонтах сольових акумуляцій.

Лучноземи зернисті можуть також мати сольові профілі без значних максимумів — недиференційовані. Накопичення солей за цим типом відбувається за межами півтораметрової товщі ґрунтів, і лише на глибині 150–250 см можуть бути “піки” вмісту солей.

Пересічним явищем є елювіально-акумулятивні й ілювіально-акумулятивні профілі із сольовими максимумами у підгумусовому горизонті і в гумусовому шарі. Останній тип має найбільше поширення в заплавах малих і середніх річок.

У потужних ґрунтах на глибині 40–120 см виявляється один або декілька сольових максимумів. Інші максимуми,

точніше максимуми другого порядку, є переважно складовими частинами одного основного. З поверхні цих ґрунтів міститься не більше 0,2–0,3 % легкорозчинних солей. При високо ілювіально-аккумулятивних профілях у складі солей перших засолених горизонтів часто підвищена (до 40 % від суми) частка хлоридів. Таке явище спостерігається при високих (1,6–2,3 м) рівнях ґрунтових вод і при їх значній (10–20 г/л) мінералізації. Середнє або низьке “стояння” сольових акумуляцій у гумусовому шарі забезпечує стандартний сольовий склад, коли сукупна кількість солей і співвідношення окремих іонів взаємозалежні і підпорядковуються вищеописаній схемі. У досліджуваних ґрунтах у горизонтах сольових акумуляцій переважали Na_2SO_4 — 30–50%; CaSO_4 — 20–50%; MgSO_4 — 15–20 %; MgCl_2 — 3–8 % від суми солей.

Хімічні і фізико-хімічні властивості

Показники гумусного стану лучноземів зернистих найбільшою мірою наближаються до таких у зональних чорноземах. У своїй більшості вони належать до мало-, середньогумусних. Вміст гумусу в аккумулятивному горизонті звичайно коливається в діапазоні 3–4%, а деякі — цілинні різновиди, глеюваті але незасолені — в поверхневих прошарках містять його 4–6%. Характерною рисою профілю лучноземів алювіальних зернистих є

рівномірний, недиференційований на велику глибину (80–120 см) тип розподілу гумусу. Цією особливістю вони відрізняються від чорноземів з їх переважно прогресивно-аккумулятивним гумусовим профілем. З цієї причини за запасами гумусу, що коливаються в середньопотужних видах зернистих лучноземів у межах 420–450 т/га, вони істотно перевершують чорноземи південні з його запасами 210,5–294,8 т/га [1, 3, 4].

Вивчення фракційно-групового складу гумусу в лучноземах зернистих показало його чорноземоподібну природу; у ґрунтах гумінові кислоти домінують над фульвокислотами ($\text{C}_{\text{гк}}/\text{C}_{\text{фк}}$ 1,2–2,4), а серед гумінових кислот також переважає фракція, що зв'язана з кальцієм. У той же час гумус лучноземів у більшій мірі збагачений азотом. Відношення C/N у верхній частині профілю коливається в межах 6–9, а глибокі горизонти можуть характеризуватися дуже високим ступенем збагачення гумусу азотом — $\text{C}/\text{N} < 5$. Для заплавних зернистих ґрунтів примітна повторюваність незначного збіднення азотом середніх горизонтів гумусового профілю ґрунтів.

Лучноземи також характеризуються середнім ступенем гуміфікації, що відрізняє їх від інших заплавних ґрунтів, і граничним (між середнім і високим) рівнем вмісту гідролізованого залишку (табл. 1).

Таблиця 1

Склад гумусу лучноземів зернистих заплави р. Когильник

Гли- бина, см	Вміст і склад гумусу (вуглець, % від загального С гумусу)							Вало- вий N	C/N	
	C _{орг} , % до грунту	C _{гк}	C _{фк}	С за- лиш- ку	$\frac{C_{гк}}{C_{фк}}$	Фракції гумінових кислот				C _{гк} Ca, % від суми ГК
						I	II			
Глеюваті солончакуваті потужні важкосуглинисті: ключ-ділянка 3										
0-20	1.485	28.4	13.3	58.4	2.14	7.7	20.6	73	0.169	8.8
30-40	1.305	27.3	12.4	60.3	2.20	8.4	18.9	69	0.135	9.7
50-60	0.754	13.2	13.9	72.8	0.95	3.9	9.4	71	0.140	5.4
Глеюваті солончакові важкосуглинисті зрошуванні: ключ-ділянка 28										
0-20	1.352	27.9	23.4	48.7	1.19	7.7	20.2	72	0.240	5.6

20-33	1.462	27.6	21.9	50.6	1.26	7.1	20.4	74	-	-
50-70	1.531	15.8	15.5	68.7	1.02	3.7	12.0	76	0.200	7.7

Відмінною рисою лучноземів, як уже відзначалося, є наявність підвищеної кількості вуглефікованих рослинних решток, особливо в нижній частині гумусового горизонту, і підвищена рухомість гумусових речовин у глеюватих підтипах і солонцювато-солончакуватих родах ґрунтів.

За вмістом елементів живлення рослин лучноземи зернисті належать до

найбільш забезпечених. В гумусовому горизонті вони високо (рідше до середнього рівня) забезпечені легкогідролізованим азотом і завжди дуже високо – калієм. За вмістом рухомої P_2O_5 відзначається деяка диференціація профілю, але у поверхневих і середніх горизонтах ґрунти також практично завжди високо забезпечені цим елементом живлення рослин (табл. 2).

Таблиця 2

Агрохімічна характеристика лучноземів алювіальних зернистих (ключ-ділянка 28)

Глибина, см	Гумус, %	Валовий азот, %	C/N	Легкогідролізований азот, мг/100 г ґрунту	Рухомі форми, мг/100 г ґрунту	
					P_2O_5	K_2O
0-15	3,26	0,246	7,7	6,95	12,13	31,88
15-30	3,47	0,263	7,6	6,81	12,25	30,64
30-45	2,23	0,183	7,0	7,52	6,48	26,86
60-80	2,54	0,147	10,0	4,65	2,78	24,91
80-100	2,28	0,125	10,6	4,22	1,95	24,96
100-120	1,74	0,105	9,6	4,08	1,51	24,96
120-140	0,94	0,112	4,8	4,52	1,25	25,01

* P_2O_5 – за Чіріковим, K_2O – Масловою

Лучноземи зернисті внаслідок своєї різноманітності мають достатньо широкий діапазон показників фізико-хімічних властивостей. У глибокозасолених середньогумусних ґрунтах значення рН, сума обмінних основ і відношення вбирних катіонів близькі до показників зональних ґрунтів: рН 7,3–7,8; обмінного кальцію 75–85 % від суми; обмінного натрію не більш 1% від суми вбирних катіонів, що складає 30–40 мг-екв/100 г ґрунту.

У роді засолених ґрунтів значення рН і склад ґрунтового вбирного комплексу визначається в основному діючим сольовим режимом і профільним розподілом солей. Пульсуюче соленакопичення у малогукусних видах лучноземів ясногумусових при близьких ґрунтових водах, що сприяє осолонцюванню верхньої частини профілю, супроводжується підвищеною лужністю (рН 8,3–9,2) на фоні 2–12 % частки обмінного натрію. Ступінь

солонцюватості солончакових ґрунтів нарастає униз по профілю і може бути “сильним” у горизонтах сольових максимумів.

У лучноземах зернистих, при порівнянні із ясногумусовими, помітна менше виражена або цілком відсутня тенденція до диференціального розподілу вбирних основ по профілю. Збільшення суми вбирних основ у середніх горизонтах деяких ґрунтів і повсюдне зниження ємності обміну в глибоких прошарках зумовлені тільки гранулометричною диференціацією ґрунтів. Вміст обмінного кальцію як у верхніх, так і в нижніх, більш солонцюватих, горизонтах зазвичай коливається в достатньо вузькому діапазоні — від 60 до 75% від суми вбирних основ.

Проблеми зрошення у заплавах малих річок
Проблеми, що виникають при зрошенні лучноземів, пов'язані в основному із низькою якістю поливних вод. Води малих річок Причорномор'я характеризуються підвищеною мінералізацією та лужністю.

Для них характерна також виражена динамічність витрат, мінералізації та хімічного складу. Відповідно до прийнятих класифікацій мінералізовані меженні води річок здатні осолонцювати ґрунти, і їх можна застосовувати тільки для легких за гранулометричним складом різновидів. Але, очевидно, застосовувати подібний підхід для оцінки якості вод, що використовуються для зрошення галоморфних ґрунтів, недоцільно через різний ступінь засолення і солонцюватості останніх. Більш виправданою є оцінка системи «поливні води - ґрунти» шляхом порівняння вапняних і натрієво-кальцієвих потенціалів вод і ґрунтів. За

цими оціночними показниками середньомінералізовані меженні води, маючи вапняний потенціал більше 7, а натрієво-кальцієвий менше 0,3-0,5, можуть сильно підлужнювати і солонцювати заплавні ґрунти з причини значних розходжень між термодинамічними характеристиками вод і ґрунтів. Але ступінь цього впливу залежить від кількості солей у ґрунтах – у незасолених негативна дія поливних вод проявляється максимально, а у сильнозасолених, де натрієвий потенціал також менше 0,5, мінералізовані води не повинні істотно порушувати сталу натрієво-кальцієву рівновагу (табл. 3).

Таблиця 3
Іригаційна характеристика вод річок при типовій їхній мінералізації

Дата	Мінералізація, г/дм ³	1	2	3	4*	pH	pNa	pCa	pH- 0,5pCa	pH-pNa	pNa-0,5pCa
р. Кагач, м. Татарбунари											
3.07	4513	4	1,5	3	60	7,50	1,54	2,80	6,39	5,96	0,44
р. Когильник, гірло											
23.05	3797	8	3,5	4	78	8,30	1,52	3,00	7,04	6,78	0,26
23.09	4055	10	3,7	5	79	7,90	1,50	3,07	6,64	6,40	0,24

* Оцінка поливних вод:

за М. Ф. Будановим: 1) Na^+/Ca^{2+} не >1; 2) $Na^+/(Ca^{2+}+Mg^{2+})$ не >0,7; 3) $\Sigma \text{ катионів}/(Ca^{2+}+Mg^{2+})$ не >4;
за А.М.Можейком і Г.Х. Воротніком: 4) $Na^+*100/\Sigma \text{ катионів}$ не >66%

Отже, за методом порівняння термодинамічних потенціалів ґрунтів і поливних вод, легкі за гранулометричним складом алювіальні ґрунти, які, зазвичай є незасоленими у поверхневих горизонтах, найбільш уразливі, і їх зрошення водами малих і середніх річок призводить до вираженої деградації. З іншої сторони, важкі за гранулометричним складом засолені ґрунти із значним вмістом гумусу мають найбільшу стійкість до солонцюючого впливу поливних вод, і для їх зрошення можна використовувати мінералізовані води без суттєвих негативних наслідків. Багаторічні дослідження впливу зрошення мінералізованими водами на властивості лучноземів зернистих проведені у заплаві рр. Когильник –

Кагач, де в 1979-1981 роках були закладені дві ключ-ділянки – № 3 на незрошуваному і, поблизу, № 28 – на зрошуваному водами р. Кагач масиві. Як засвідчили дослідження, при зрошенні лучноземів зернистих (на відзначеній ключ-ділянці 28 проводили до 1994 року) їх прогресивно-ґрунтово-аккумулятивний профіль розподілу солей змінюється на недиференційований, що відображає транзитний характер руху розчинних сполук. При іригаційно-дренажному типі водного режиму насамперед зменшується інтенсивність сезонної акумуляції солей. У зрошуваних ґрунтах різко знижується кількість сульфатів кальцію і натрію, але загальне зменшення запасів легкорозчинних солей у зоні аерації може супроводжуватися збільшенням їх вмісту

у поверхневих горизонтах, а також відзначається зростання частки токсичних солей. Особливо важливим є збільшення (безперечно – збереження) у верхній частині профілю зрошуваних “лучних” ґрунтів карбонату кальцію. За цією особливістю вони істотно відрізняються від зрошуваних

чорноземів, де, як відомо, інтенсивно діє елементарний ґрунтовий процес вилугування [3]. Також примітне нівелювання у зрошуваних лучноземах характерного карбонатного максимуму в горизонтах, близьких до ґрунтових вод (табл. 4).

Таблиця 4

Властивості лучноземів зернистих (к.-д.. 3 - незрошуваних, к.-д. 28 - зрошуваних)

№ ключ-ділянки	Глибина, см	Сухий залишок, %	pH	Вбирні		CaCO ₃ , %	Гумус, %
				ΣCa,Mg,Na, мг-екв/100г	Na, %		
15	0-20	0,20	7,43	25,1	2,8	частки	2,65
	30-40	0,28	7,47	27,6	6,4	частки	2,32
	50-60	2,05		не визначали		частки	1,35
	100-125	0,98				3,52	0,79
18	0-20	0,35	7,43	22,8	6,6	4,39	2,41
	33-50	0,53	7,65	26,7	4,9	3,51	2,41
	100-125	0,66				2,19	1,55

Зрошення і процеси розсолення алювіальних ґрунтів супроводжуються збільшенням рухомості гумусових речовин, але явища пептизації і дезагрегації ґрунтової маси при 5-7% частці вбирного натрію і за умов присутності легкорозчинних солей в кількості 0,2-0,35% у них практично не виражені. За отриманими даними можна відзначити, що характер процесу осолонцювання і зміни буферних властивостей зрошуваних ґрунтів залежить від комплексу властивостей у системі “поливні води – ґрунти”. Протистоять процесу осолонцювання і фізичним проявам солонцюватості

фактори, що не зменшують конкурентоспроможності кальцію в іонообмінних реакціях (поливні води за цією ознакою погіршуються в ряду: сульфатно-натрієві – хлоридно-натрієві – содові), збільшують іонну силу ґрунтового розчину і зберігають буферну систему ґрунтів. Зрошення солончакуватих лучноземів середньомінералізованими сульфатними поливними водами не призводить до якісної перебудови їх ґрунтового вбирного комплексу і буферних властивостей через наявність вуглекислого вапна і легкорозчинних солей у їх поверхневих горизонтах.

1. Зимовец Б. А. Экология и мелиорация почв сухостепной зоны. М., 1991.- 249 с.; 2. Ковда В.А. Происхождение и режим засоленных почв. Т.І. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. - 573 с.; 3. Позняк С.П. Орошаемые черноземы юго-запада Украины.- Львов: ВНТЛ, 1997.- 240 с.; 4. Полупан М.І., Соловей В.Б., Ковальов В.Г. Визначення природного потенціалу ґрунтів акумулятивного типу // Вісник аграрної науки, 1999. - № 11. - С. 12-20; 5. Самойлова Е.М. Луговые почвы лесостепи.- М.:Изд-во МГУ,1981.- 284 с.; 6. Ярилова Е.А., Самойлова Е.М., Поляков А.Н., Макеева В.И. Микроморфология черноземов Русской равнины // Микроморфологическая диагностика почв и почвообразовательных процессов. - М.:Наука, 1983. - С. 130-139.

Morphology, physical-chemical and chemical properties of meadows of soils of a steppe zone are characterized. The irrigation estimation to waters of the small rivers is given. The influencing the irrigation by salt waters on properties of salines of soils is learnt.

