



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ
імені О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО»



ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО
ҐРУНТОЗНАВЦІВ ТА АГРОХІМІКІВ»

АГРОХІМІЯ і ҐРУНТОЗНАВСТВО

**МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК**

Спеціальний випуск до XI з'їзду
ґрунтознавців та агрохіміків України
(17 – 21 вересня 2018 року, м. Харків)

ҐРУНТОВІ РЕСУРСИ: ВЧОРА, СЬОГОДНІ, ЗАВТРА

Книга друга

**МЕЛІОРАЦІЯ, РЕКУЛЬТИВАЦІЯ, ОХОРОНА ҐРУНТІВ,
АГРОХІМІЯ, ГУМУСОВИЙ СТАН, БІОЛОГІЯ ҐРУНТІВ,
ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО**

ХАРКІВ – 2018

Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Спеціальний випуск. Книга 2. Меліорація, рекультивация, охорона ґрунтів, агрохімія, гумусовий стан, біологія ґрунтів, органічне землеробство. Харків: ПП «Стиль-Іздат», 2018. 340 с.

Agrochemistry and Soil Science. Collected papers. Special Edition. Book 2. Melioration, Land reclamation, Soil conservation, Agrochemistry, Humus state, Soil biology, Organic farming. Kharkiv: PE «Style-Izdat», 2018. 340 p.

Редакційна колегія:

С.А. Балюк, д.с.-г.н. (відповідальний редактор); ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
Н.А. Білова, д.б.н.; Академія митної служби України
Д.С. Булгаков, д.б.н.; Інститут ґрунтознавства ім. В.В. Докучаєва (Москва, Росія)
В.Ю. Гончаренко, д.с.-г.н.; Інститут овочівництва і баштанництва НААН
М.О. Горін, д.б.н.; Харківський національний аграрний ун-т ім. В.В. Докучаєва
Г.М. Господаренко, д.с.-г.н.; Уманський національний ун-т садівництва
Ю.М. Дмитрук, д.б.н.; Чернівецький національний ун-т імені Юрія Федьковича
Л.В. Єтеревська, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
Т.М. Лактіонова, к.с.-г.н. (відповідальний секретар); ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
В.В. Лапа, д.с.-г.н.; РУП «Інститут ґрунтознавства та агрохімії» (Мінськ, Білорусь)
М.В. Лісовий, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
В.В. Медведєв, д.б.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
М.М. Мірошніченко, д.б.н. (заст. відп. редактора); ННЦ «імені О.Н. Соколовського»
Е.М. Молчанов, д.б.н.; Інститут ґрунтознавства ім. В.В. Докучаєва (Москва, Росія)
Б.С. Носко, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
С.М. Польчина, д.б.н.; Чернівецький національний ун-т імені Юрія Федьковича
Є.В. Скрильник, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
Д.Г. Тихоненко, д.с.-г.н.; Харківський національний аграрний ун-т ім. В.В. Докучаєва
Р.С. Трускавецький, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
А.І. Фатєєв, д.с.-г.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
Ю.Л. Цапко, д.б.н.; ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
С.Г. Чорний, д.с.-г.н.; Миколаївський національний аграрний університет

Склад редакційної колегії затверджено Вченою радою ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», протокол № 4 від 14.03.2014 р.

Адреса редакційної колегії:

Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», вул. Чайковська, 4, м. Харків, 61024, тел. (057) 704-16-69

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 20942-10742Пр

Рекомендовано до видання Вченою радою ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», протокол № 8 від 06.08.2018 р.

ISSN 0587-2596

ПРОЦЕСИ ІЛІМЕРИЗАЦІЇ ТА ОПРЕСІЇ У ВТОРИННО-СОЛОНЦЮВАТИХ ҐРУНТАХ

В.І. Михайлюк

*Одеський державний аграрний університет,
kaf.zemkadastr@gmail.com*

Трансформація структури і текстури вторинно-солонцюватих ґрунтів виразно взаємопов'язана із динамікою процесів пептизації та відмивання мулистих і тонкопилюватих частинок, а також ущільнення ґрунтової маси. Процес осолонцювання має пульсуючий характер, що може проявлятися у вигляді періодичного розшарування поверхневих горизонтів, у тому числі появі елювіально-ілювіальної мікروشаруватості, а також утворенні більш стабільних щільних ізотропних агрегатів.

Співставлення величин потенціалу ґрунтових колоїдів з параметрами динаміки солевмісту, іонної сили розчину, складом вбирних основ, динамікою значень рН і проявами ілімеризації дозволяє описати таку модель пульсуючого процесу осолонцювання зрошуваних чорноземів. Відомо, що ємність поглинання і склад вбирних основ ґрунтів регулюються термодинамічними характеристиками ґрунтового розчину і, отже, можуть циклічно змінюватися у залежності від характеру процесів засолення і розсолення ґрунтового профілю; суттєвий вплив на склад солей і вбирних основ чинять по сезонах року атмосферні опади, а у літній період року режим зрошення. Пептизація тонкодисперсної маси та її відмивання спостерігаються при відповідних значеннях вологості, вмісту солей (іонної сили ґрунтового розчину), складу солей, складу ґрунтового вбирного комплексу, реакції середовища. При невисоких значеннях рН_{вод.} (приблизно менше 7,5) і обов'язково вузьких значеннях ΔpH^1 (-0,2÷-1,2) пептизація ґрунтових колоїдів у вторинно-солонцюватих чорноземах південних і лучно-чорноземних ґрунтах нами не виявлялася. Помірна пептизація колоїдів спостерігається в

¹ відносний розмір заряду (+,-) ґрунтових колоїдів: $\Delta\text{pH} = \text{pH}_{\text{сол.}} - \text{pH}_{\text{вод.}}$

холодний період року при обезсоленні верхніх шарів ґрунту з підвищеним вмістом обмінних натрію при незначному збільшенні в них лужності та обов'язковому (індикатор) розширенні значень ΔpH до $-1,4 \div -1,6$. При таких параметрах фізико-хімічних властивостей ґрунтів під час поливів у літній період, особливо в зонах переполиву може відбуватися виразна пептизація.

Найбільш сприятливі умови для поглинання Na^+ колоїдним комплексом (літній-осінній період із максимальним соленакопиченням) є найменш сприятливими для пептизації та відмивання мулистих і тонкопиловатих частинок; для пептизації найбільш сприятливим є весняний і літній (під час поливу) періоди. Саме збільшення концентрації солей у ґрунті призводить до зменшення потенціалу ґрунтових колоїдів до ΔpH $-0,2 \div -1$ (гальмування дисоціації подвійного шару міцели), що сприяє коагуляції колоїдів. Таким чином, в момент максимального прояву процесу вбирання натрій-іону процеси ілімеризації у період сезонного (у проміжку між поливами) засолення згасають.

Таким чином, пульсуюче соленакопичення (циклічні зміни складу і мінералізації ґрунтового розчину при різних рівнях вологості) у профілі ґрунтів сприяє циклічній зміні складу ґрунтового вбирного комплексу та циклічній ілімеризації. У зв'язку із тим, що ілімеризація може відбуватися при відповідних параметрах системи «розчин – тверда фаза ґрунту», при підсиханні або зволоженні ґрунтового профілю (фронтальній зміні параметрів ґрунтового розчину) можливе дрібне розшарування ґрунтової маси – утворення тонких ілювіально-ілювіальних прошарків. Через неоднорідність складення ґрунту процеси ілімеризації можуть бути локальними.

Щільні агрегати зрошуваних лучно-чорноземних ґрунтів, у тому числі із однорідною ізотропною будовою мають виразну струминну мікробудову, що може свідчити про вплив тиску (зовнішній, процеси набухання-усадки) при їх формуванні.