

кластерів сценаріїв щодо різних способів збирання (у тому числі роздільного) та оброблення побутових відходів.

Література

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року». Доступно: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80/page>
2. Проект «Регіональний план управління відходами у Полтавській області до 2030 року». URL: <https://www.adm-pl.gov.ua/advert/oprilyudnennya-dlya-obgovorennya-proektu-regionalniy-plan-upravlinnya-vidhodami-u-poltavskiy-> (дата звернення 21.09.2021)
3. Ілляш О. Е., Голік Ю. С. Дослідження ресурсного потенціалу побутових відходів у Полтавській області. *Проблеми охорони праці в Україні*. 2023, 39 (1–2)/2023. С. 47–54.
4. Субрегіональна стратегія поводження з твердими побутовими відходами для Полтавської області, проект «Реформа управління на сході України» «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH», представлено для Полтавської обласної державної адміністрації, GFA Consulting Group, 2016. 83с.
5. Ілляш О. Е., Голік Ю. С. Організація моніторингу системи управління побутовими відходами. Technologies and strategies for the implementation of scientific achievements: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference. 2022. Vol. 2, May 27, Stockholm, Kingdom of Sweden: European Scientific Platform.: URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/27.05.2022> (дата звернення 21.09.2021)

СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБРУДНЕННЯ АГРОЕКОСИСТЕМ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ВПЛИВОМ ЗРОШЕННЯ

ІЛЬІНА А. О., СТОЯНОВА Д. В.

Одеський державний екологічний університет

ilina_ann@ukr.net

Територія Запорізької області відноситься до територій з недостатнім або нестійким режимом зволоження ґрунту. Тому виробництво сільськогосподарської продукції вимагає застосування зрошення для отримання достатньої кількості, якості та екологічної чистоти врожаїв. Але зрошення в деяких випадках веде до осолонцювання та засолення ґрунту. Тому з екологічної точки зору дуже важливо ураховувати забруднення ґрунту внаслідок зрошування [1].

Засолення ґрунту, як відомо, являє собою збільшення утримання у ньому легкорозчинних солей (карбонату натрію, хлоридів, сульфатів). Якщо процес

засолення обумовлений засоленістю ґрунтоутворюючих порід, приносом солей ґрунтовими та поверхневими водами, тоді засолення називають первинним або вторинним. Процес осолонцювання являє собою утворення солодей з солонців шляхом деградації останніх в результаті заміщення обмінного Na^+ на H^+ . Воно обумовлено натрієво-кальцієвим потенціалом зрошувальної води.

Процес засолення ґрунту обумовлений кількістю мінеральних солей, які знаходяться у зрошувальній воді, тобто значенням її мінералізації. Вплив осолонцювання ґрунту на формування врожаю сільськогосподарських культур враховується за допомогою функцій впливу рівню натрієво-кальцієвого потенціалу ґрунту на приріст рослинної маси:

$$K_{\text{Na-Ca}}^j = 1 - (0,31P_{\text{Na-Ca}}^{\text{почв}(j)} - 0,4)\mu^j \text{TSL}^j n^j \quad (1)$$

де $K_{\text{Na-Ca}}^j$ – функція впливу натрієво-кальцієвого потенціалу ґрунту на приріст сухої біомаси цілої рослини, безрозмірна; $P_{\text{Na-Ca}}^{\text{почв}(j)}$ – натрієво-кальцієвий потенціал ґрунту, безрозмірний; μ – потенціальна інтенсивність росту рослин, безрозмірна; TSL – середня за декаду ефективна температура.

В декаду вегетаційного поливу ця характеристика визначається нами в залежності від рівня натрієво-кальцієвого потенціалу зрошуваної води та внесення фосфогіпсу:

$$P_{\text{Na-Ca}} = (1,25P_{\text{Na-Ca}} - 0,125)K_{\text{Na-Ca}}(\text{GH})K_{\text{Na-Ca}}(\text{GЧ}) \quad (2)$$

де $P_{\text{Na-Ca}}$ – натрієво-кальцієвий потенціал зрошувальних вод, безрозмірний; $K_{\text{Na-Ca}}(\text{GH})$ та $K_{\text{Na-Ca}}(\text{GЧ})$ – відповідно, функції впливу внесення кількості (норм) фосфогіпсу та часу внесення фосфогіпсу.

Зниження продуктивності рослин під впливом засолювання ґрунту розраховується за допомогою функції впливу міри засолювання ґрунту на приріст біомаси рослин:

$$K_S^j = 1 - q_S (S_{\text{почв}}^j - S_{\text{почв}}^{\text{кр}}) \mu^j \text{TSL}^j n^j \quad (3)$$

де K_S^j – функція впливу утримання солей у ґрунті на приріст біомаси рослин, безрозмірна; qs – зниження приросту біомаси на одиничний приріст засолення, безрозмірний; $S_{почв}^j$ – вміст солей у водній витяжці ґрунту, гр /л;
 $S_{почв}^{кр}$ – критичний рівень засолення, гл⁻¹ [2].

Підвищення мінералізації поливної води також призводить до двократного зниження надходження ⁸⁹Sr в озиму пшеницю як відразу після поливу, так і в період збирання врожаю, що також пов'язане із збільшенням кількості іонів, що конкурують в процесах сорбції (таблиця 1).

Таблиця 1 – Вплив гідрохімічного класу зрошувальної води на накопичення ⁸⁹Sr у урожаї озимої пшениці при зрошуванні дощуванням, нормою 500 м³/га

Гідрохімічний клас зрошувальної води	Мінералізація, мг/дм ³	Концентрація ⁸⁹ Sr, відносна одиниця	
		Вегетативна маса після поливу	Зерно
Гідрокарбонатно-натрієвий	490	330	3,0
Гідрокарбонатно-кальцієвий	300	180	4,5
Хлорідно-натрієвий	880	190	5,5
Сульфатно-натрієвий	780	70	1,0

При поливі сільськогосподарських культур дощуванням водою різного гідрохімічного складу і різного ступеня мінералізації забруднення урожаю ¹³⁷Cs розрізнялося від 2-х до 5-ти разів.

Література

1. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України: Підручник. К.: Знання, 2005. 511 с.
2. Грабак Н.Х., Топіха І.Н., Давиденко В.М., Шевель І.В. Основи ведення сільського господарства та охорона земель: навчальний посібник, 2-е видання. К.: ВД «Професіонал», 2006. 496 с.