

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ І
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ



МАТЕРІАЛИ

IV Всеукраїнської науково-практичної конференція
молодих вчених з нагоди Дня працівника сільського господарства
**«СУЧАСНА НАУКА:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**



17 листопада 2021 р.
м. Херсон

Боднарчук О. О. <i>Характеристики і переваги клумб з безперервним цвітінням</i>	259
Бреус Д. С. <i>Використання рослинних решток у сучасному сільському господарстві</i>	261
Вовк В. Ю. <i>Ефективність використання дигестату із біогазових установок як біодобрива</i>	265
Дяченко А. А., Бойко П. М., Бойко Т. О. <i>Оцінка сучасного антропогенного впливу на штучні ліси Херсонщини</i>	269
Колчев К. М., Бойко П. М. <i>Оцінка впливу виробничої діяльності на степові екосистеми Миколаївської області</i>	271
Макаров А. О. <i>Структура посівних площ сільськогосподарських культур в Україні: проблеми сьогodenня в дотриманні науково-обґрунтованих сівозмін</i>	274
Мовчан С. І. <i>Інформація та інформаційні системи зрошувального землеробства</i>	278
Олексюк Т. М. <i>Безпілотні літальні системи для точного виявлення бур'янів та управління: перспективи та виклики</i>	281
Олійник Г. Б., Бендасюк О. О. <i>Екологічна складова розвитку сільських територій</i>	284
Скок С. В. <i>Перспективи використання альтернативних джерел зрошення в органічному землеробстві (на прикладі Херсонської області)</i>	286
Цеховлес Д. М., Бойко П. М. <i>Аналіз раритетного біорізноманіття національного природного парку «Нижньодніпровський»</i>	290
Шиман В. Г. <i>Організація лісокультурних робіт у ДП «Збур'ївське лісомисливське господарство» (Херсонська область)</i>	292

КЕЙС 4

СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ НАУК У БУДІВНИЦТВІ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Erkinkhojiev I. <i>Ways to increase the efficiency of the system of use of technical in agriculture</i>	295
Ворона А. Р., Ємел'янова Т. А. <i>Математичне моделювання напружено-деформованого стану короткого циліндричного резервуару з гнучким днищем на жорсткій основі</i>	297
Козленко Є. В., Морозов О. В., Морозов В. В. <i>Вдосконалення технічного стану зрошувальних систем на засадах ресурсо - та енергозбереження</i>	300
Коломієць С. М., Яценко В. М., Мартинов І. М. <i>Науково-методичне обґрунтування виконання геодезичних робіт при розробці проєктів землеустрою</i>	302

докористування та сталого розвитку НАН України", Кримський економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ ім. Вадима Гетьмана". — Сімферополь: ПП "Підприємство Фенікс", 2011. — С. 111—113., с. 113

6. Методологічні основи індикативної оцінки вартості впровадження директив ЄС у сфері охорони довкілля / Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук Україн. URL:<http://ecos.kiev.ua/tables/list>

УДК:631.67:631.58(477.72)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЗРОШЕННЯ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ (НА ПРИКЛАДІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

СКОК С. В. - канд. с.-г. наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон, Україна

Сучасний розвиток суспільства характеризується значними негативними змінами водного середовища, який спричинений безконтрольним використанням водних ресурсів. Актуальним питанням є зниження негативного впливу стічних вод на водні екосистеми, шляхом збору та використання очищених стічних вод для підґрунтового зрошення у системі органічного землеробства. Світова та вітчизняна практика використання стічних вод у сільському господарстві свідчить про постійне збільшення їх частки в зрошенні, що сприяє підвищенню врожайності сільськогосподарських культур, поліпшенню екологічного стану річок за рахунок зменшення об'ємів скиду міських стоків, збереження запасів прісної води. Згідно даних Міжнародного інституту управління водними ресурсами (IWMI) зрошення стічними водами охоплює близько 20 млн.га земель, що становить 7,1% від загальної площі зрошення. Прикладом ефективного використання стічних вод для зрошення сільськогосподарських культур є Ізраїль, із 500 млн. м³ утворених стічних вод очищається 90 % до середнього і вищого рівня для зрошення овочів, кормових культур.

Херсонська область володіє великим потенціалом земельних та кліматичних ресурсів для вирощування екологічно-безпечної сільськогосподарської продукції та розвитку органічного господарства. Еколого-економічний аналіз сучасного стану розвитку органічного сільськогосподарського виробництва свідчить про збільшення сертифікованих площ земель до 92,1 га, підвищення внутрішнього споживчого ринку, обсягів реалізації виробленої продукції, збільшення культури споживання продуктів харчування та підвищення інтересу до їх якості. Така ситуація інтенсивного

розвитку органічного землеробства спричинена покращенням родючості ґрунту за рахунок відмови від використання мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів, зниження розмноження шкідників та захворювання населення [1]. Крім того, розвиток органічного господарства узгоджує екологічні соціальні та економічні напрями в аграрному секторі економіки, являється пріоритетним фактором сталого розвитку міських та приміських територій. Однак, не дивлячись на значні переваги, органічне сільськогосподарське землеробство являється водоемною галуззю. На долю виробництва сільськогосподарської продукції припадає 86 % водного сліду. При цьому обсяг води необхідний для вирощування органічної сільськогосподарської продукції здійснюється за рахунок:

- «зелених» водних ресурсів – показники використання дощової води, яка випаровується та засвоюється сільськогосподарськими культурами у процесі їх вирощування;
- «синіх» водних ресурсів — показники використання поверхневої або ґрунтової води для вирощування сільськогосподарських культур, об'єми яких не повинні перевищувати кількості доступних місцевих водних ресурсів;
- «сірих» водних ресурсів – показники використання води для розведення забруднюючих речовин, що надходять у природні водні екосистеми внаслідок антропогенної діяльності, до критеріїв якості води, яка відповідає встановленим світовим, національним стандартам і нормативам.

В умовах вирощування органічного врожаю сільськогосподарських культур числові показники сірого водного сліду будуть мінімальними за рахунок використання лише органічних добрив, основним поллютантом яких є природний азот [2].

Тому розвиток органічного сільського господарства в умовах посушливого клімату та обмеженості водних ресурсів повинен бути направлений на зниження водної залежності за рахунок імпорту водомісткої продукції, використання новітніх водоефективних технологій та альтернативних джерел зрошення. Здійснення організації управління раціонального використання водних ресурсів забезпечить розвиток водного сектору та органічного сільського господарства, підвищення якості життя суспільства, раціонального використання та збереження водних ресурсів р. Дніпро [3]. Ефективним напрямом господарювання при цьому є сприяння зменшення вмісту віртуальної води в органічній продукції за рахунок оптимізованої сівозміни та застосування ресурсозберігаючих режимів зрошення сільськогосподарських культур. У якості альтернативних джерел зрошення пропонуємо використання очищених до нормативних вимог поверхнево-каналізаційних стічних вод, які підвищать екологічні, соціальні та економічні ефекти у веденні органічного землеробства, збільшать об'єми вмісту віртуальної води без зміни показників водовикористання під час вирощування органічної продукції.

Стічні води маючи меліоративну та удобрювальну цінність за рахунок вмісту у 1000 м³ каналізаційних стічних вод 15-88 кг азоту, 16-18 кг калію, 12-

16 кг фосфору, 20-150 кг кальцію та магнію сприяють збільшенню врожайності сільськогосподарських культур за лімітуючими елементами живлення, покращують якісні характеристики ґрунту та органічної сільськогосподарської продукції, забезпечують отримання додаткового доходу при вирощуванні озимої пшениці – 154,7 грн /га, ярої пшениці – 108,8грн /га, кукурудзи на зерно 186,5 грн /га, кукурудзи на корм – 816,3 грн /га, цукрових буряків – 184,9 грн /га, соняшнику – 202,1 грн /га [4].

Доцільність застосування стічних вод у сільському господарстві України підтверджено результатами досліджень ще у 90-х роках минулого століття. У такий спосіб було використано 1 % від їх обсягу. За попередніми даними дослідників встановлено, що в умовах дефіциту місцевих водних ресурсів використання очищених до нормативних вимог каналізаційно-поверхневих стоків дозволить зрошувати до 1 млн. га земель сільськогосподарського призначення [5].

У напрямку дослідження можливостей здійснення зрошення такими водами визначено, що обсяг щорічного утворення каналізаційно-поверхневих міських стоків урбосистеми Херсон, складає 20,5 млн. м³. Згідно проведеної оцінки придатності стічних вод Херсонської урбосистеми за агрономічними критеріями для зрошення сільськогосподарських культур, встановлено, що вода відноситься до другого класу придатності. При цьому необхідності набуває здійснення доочистки на інженерних інфільтраційних спорудах біоплато.

Підготовлені для зрошення води доцільно використовувати для поливу сільськогосподарських земель. Згідно проведеної оцінки якості каналізаційних стоків міста Херсон на основі ДСТУ 2730: 2015, встановлено, що вода придатна для зрошення із умовою обов'язкового попереднього покращення. Домінування іонів Na⁺ та Cl⁻ у стічній воді свідчить про осолонцювання та засолення ґрунтів, тому виникає необхідність їх гіпсування. Крім того, актуалізується питання підбору сівозміни з використанням ресурсозберігаючих режимів зрошення, що дозволить зменшити екологічне навантаження на ґрунт та зберегти запаси місцевих водних ресурсів.

У таблиці 1 наведено зерно-кормову сівозміну та ресурсо-енергозберігаючі зрошувальні норми, які адаптовані до місцевих умов [6].

Таблиця 1. Зерново-кормова сівозміна сільськогосподарських культур

№	Чергування сільськогосподарських культур	Зрошувальна норма м ³ /га
1	Люцерна	3000
2	Люцерна	2700
3	Озима пшениця	1050
	злаково-бобова суміш	1150
4	Кукурудза на зерно	1250
5	Кукурудза на зерно	1250
6	Яра пшениця	1150
	підсів люцерни	900

При чому структура посівних площ і принципи побудови сівозміни на системах зрошення стічними водами відрізняються від сівозмін на системах, які використовують для зрошення воду із природних джерел. Найбільш продуктивними та стійкими до несприятливих умов навколишнього природного середовища є люцерна та кормові сільськогосподарські культури.

Тому враховуючи обмеженість водних ресурсів на території Херсонської області ефективним заходом їх раціонального використання є залучення очищених до нормативних вимог поверхнево-каналізаційних стічних вод, які підвищують екологічні, соціальні та економічні ефекти у веденні органічного землеробства, збільшують об'єми вмісту віртуальної води без зміни показників водовикористання під час вирощування органічної продукції.

Список літератури

1. Шкуратов О. І. Організаційно-економічні основи екологічної безпеки в аграрному секторі України: теорія, методологія, практика: монографія. К.: ДКС-Центр, 2016. 356 с.
2. Ходаківська О.В. Органічне виробництво: світові тенденції та українські реалії. Землевпорядний вісник. 2017. № 8. С. 32–37.
3. Пічура В.І., Безніцька Н.В. Просторово-часова трансформація агрохімічного стану ґрунтів у зоні сухого степу. Наукові доповіді НУБіП України. 2017. № 3 (67).
4. Камінський В.Ф., Чорний Г.М., Корсун С. Г. Принципи управління розвитком органічного виробництва в контексті продовольчої безпеки України. Економіка АПК. 2016. № 9. С. 5-9.
5. Халеп О.М., Волкогон В.В., Москаленко А.М. Прогнозування удобрювального потенціалу в моделях органічного виробництва. Вісник аграр. науки. 2015. № 8. С. 45-49.
6. Skok S.V. The research of possibility of using sewage of urbosystem in forage crop rotation for organic livestock farming. Geo-management in organic agriculture. Monografia viacerých autorov. Podhájska, 2019. P. 226-235. <http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/4360>