НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
СКВИРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Всеукраїнської науково-практичної конференції

«ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ»

Київ-Сквира, Україна
10 серпня 2022 року

ЗМІСТ

Стор.

BENSELHOUB A., BENGHADAB K., DOVBASH N., TRIRAT T., ROUAIGUIA I. **8**

Consequences of air pollution on human health and environment in Algeria.

АВГУСТИНОВИЧ М.

Альтернативні рішення у живленні сільськогосподарських культур. **10**

АДАМЧУК-ЧАЛА Н., БОЙЧЕНКО С., ЄФИМИЩ Н.

Проксимальне зондування ґрунту з використанням прототипу портативного інфрачервоного спектрометру. **13**

АНДРУЩЕНКО К., ЛІСОВИЙ М.

Використання відходів біогазової установки при вирощуванні сільськогосподарських культур. **16**

БЕЗНОСКО І., МОСІЙЧУК І., МУДРАК В.

Посівна якість насіння ячменю ярого залежно від біопрепаратів Оракул мультикомплекс, Вімпел 2 та їх суміші. **19**

БЄЛОВ В., ВЛАЩУК А., ДРОБІТ О.

Вплив агрозаходів на показники врожайності буркуну однорічного. **22**

БОБРОВНИЦЬКИЙ Ю.

Оцінка придатності реактивів для полімеразно ланцюгової реакції після тривалого зберігання за підвищеної температури. **26**

БОЙКО О., ЦВІГУН В., ВАШКЕВИЧ П.

Біоорганічні композиції на основі базидієвих грибів та їх вплив на овочеві культури в умовах закритого ґрунту. **28**

БОНДАРЕНКО К., КОСЕНКО Н.

Продуктивність промислових сортів томата за різних режимів краплинного зрошення на Півдні України. **29**

БУНАС А.

Целюлазна активність мікроорганізмів, виділених із ризосфери ріпаку. **33**

ВИНОКУРОВА Н.

Визначення впливу бойових дій на гранулометричний склад ґрунту Лісостепової підзони за допомогою лазерного дифрактометра. **35**

ВОЖЕГОВА Р., ВЛАЩУК А., ДРОБІТ О.

Вплив сортового складу на насіннєву продуктивність ріпаку озимого. **38**

ВОЛТАРНІСТ В., БОЙКО О.

Біологічна характеристика Daedaleopsis confragosa (Bolton) та використання його в біотехнологічних процесах. **40**

ГАВРИЛЮК Л., БЕЗНОСКО І., КІЧІГІНА О.

Вплив біопрепарату Філазоніт на показники якості насіння сої. **42**

ГОРОДИСЬКА І., ХІТРЕНКО Т.

Екологічні наслідки горіння нафтопродуктів. **44**

ГРИГОР'ЄВ Д., БОЙКО О.

Удосконалення біотехнологічних процесів вирощування грибів Kuehneromyces mutabilis (Schaeffer) Singer. **46**

ГРИЦЮК Н.

Вплив біологічних препаратів на мікрофлору насіння та ростові параметри жита озимого. **48**

ГУМЕНЮК І., ЛЕВІШКО А., КРИЖАНІВСЬКИЙ А.

Характеристика штаму роду Bacillus перспективного для створення біопрепарату. **52**

ГУНЧАК М.

Економічна ефективність застосування біологічного методу захисту картоплі проти шкідливих організмів. **54**

ДВОРЕЦЬКА О., ДВОРЕЦЬКИЙ В., ТКАЧ Є.

Використання органо-мінерального добрива DIAMOND GROW марки HUMI[K] WSP в агроценозах. **57**

ДЕМ'ЯНЮК О., КІЧІГІНА О., ЦИБРО Ю., ГАВРИЛЮК Л.

Астрагал серпоплідний (Astragalus falcatus Lam.) у лікарському рослинництві України. **59**

ІЩУК О., СВІТЕЛЬСЬКИЙ М., ФЕДЮЧКА М., МАТКОВСЬКА С.

Аквапоніка – перспективна технологія сільського господарства України в умовах воєнного стану. **62**

КАМЕНЩУК Б., ПОГОРІЛА Л.

Екологічні азотфіксуючі системи у посівах бобових культур. **64**

КІР'ЯН В., ГЛУЩЕНКО Л., БОГУСЛАВСЬКИЙ Р.

Збір зразків генофонду народної селекції як захід збереження агрорізноманіття. **67**

КОВАЛЕНКО Н., КРИВЕНКО А., ОРЕХІВСЬКИЙ В., СОЛОМОНОВ Р.

Екологобезпечні технології вирощування високопродуктивних сортів пшениці озимої в Україні у зв'язку зі змінами клімату та в умовах воєнного стану. **71**

КОВАЛЕНКО Т.

Енергетична ефективність конюшини лучної при пердпосівній інокуляції біопрепаратами. **75**

КОВАЛІВ О.

Збалансовані агроекосистеми – складова грань нової парадигми звершення земельної реформи в Україні. **76**

КОСЕНКО Н.

Перспективні сорти томата промислового типу для Півдня України.F **80**

КРАВЧУК Ю., ЛЕВІШКО А., ГУМЕНЮК І.

Дослідження впливу застосування біопрепарату ХАТАКЕ (HATAKE) на посівах кукурудзи. **84**

КУКОЛ К., ПУХТАЄВИЧ П., РИБАЧЕНКО Л.

Чутливість чистих культур асоціативних азотфіксувальних мікроорганізмів до впливу нанокарбоксилатів біогенних металів. **86**

КУЦЕНКО О., ДЕМ'ЯНЮК О., КУЦЕНКО Н.

Встановлення оптимального віку насінницьких посіві деяких сортів лікарських рослин. **89**

ЛАЗАРЕНКО В.

Трансформаційний процес поведінкової економіки в екологізації сільського господарства. **91**

ЛЕВІШКО А., ГУМЕНЮК І., ШЕРСТОБОЄВА О.

Вплив обробки насіння штамами Bradyrhizobium japonicum на розвиток рослин та інтенсивність фотосинтетичних процесів сої. **93**

ЛЕВКІВСЬКИЙ І., ВИШНЕВСЬКА О., СТОЛЯРЧУК Л.

Урожайність та ураження вірусними хворобами насіннєвої картоплі залежно від застосування препарату «Аватар-2 Захист» та наночастинок нікелю (Ni). **95**

ЛІЩУК А., ПАРФЕНЮК А.

Шляхи управління екологічними ризиками деградації ґрунтів в аграрному виробництві **98**

ЛЯБАХ С.

Посівні якості та показники продуктивності соняшнику великоплідного залежно від обробки препаратом ГРЕЙНАКТИВ-С. **101**

МАЗУР С., БОЦУЛА О., ПИЛПЧУК Т.

Ефективність олігосахаридів – складової біостимуляторів. **105**

МАЛЮК Т., КОЗЛОВА Л.

Ресурсозберігаючі елементи технології краплинного зрошення інтенсивних насаджень черешні у Південному Степу України. **107**

МАРЦЕНЮК Я., ЗАХАРЧУК Н., САФРОНОВА Л., БОРОДАЙ В.

Вплив біопрепаратів та антистресинів на продуктивність картоплі в Поліссі України. **111**

МІЩЕНКО О., ЛИТВИНЕНКО О., КРИВОРУЧКО Д.

Вплив структури гнізда бджіл на заготівлю бджолиного обніжжя. **114**

ПАЛАПА Н., УСТИМЕНКО О., ШЕВЧЕНКО Т., ФЕДЬКО Р. **116**

Вирощування лікарських рослин в умовах сільських селітебних територій Лубенщини.

СЕРБЕНЮК В., ТАРАСЕНКО О., СЕРБЕНЮК Г.

Природоохоронна здатність посівів багаторічних трав за органічного виробництва на дренованих органогенних ґрунтах. **120**

СНІЖОК О.

Вплив пестицидів на видовий склад патогенів в агроценозі соняшнику. **123**

СТАРОДУБ В., ТЕРНОВА Є.

Ефективність використання біопрепарату на основі водоростей Ascophyllum nodosum при інокуляції насіння соняшнику. **126**

ТАКТАЄВ Б., ПОДБЕРЕЗКО І. ФУРДИГА М.

Елементи системи захисту картоплі за вирощування на основі органічного землеробства в умовах Полісся України. **128**

ТЕЛИЧКО Л.

Ефективність препаратів захисту рослин проти ураження кукурудзи цукрової кореневими гнилями. **131**

ТЕРНОВИЙ Ю.

Вплив складових виробництва сільськогосподарської продукції рослинництва на ефективність органічного виробничого процесу. **134**

ТЕРНОВИЙ Ю., ЛАВРОВ В., ГРАБОВСЬКА Т.

Умови прояву біотичних чинників в органічних агрофітоценозах при вирощуванні бобових культур. **137**

ТИМОЧКО І., ЧОРНОБРОВ О.

Лісотипологічні особливості насаджень Fraxinus excelsior у межах Східного Лісостепового лісомеліоративного району. **140**

ТИМОЩУК Т., КОТЕЛЬНИЦЬКА Г. **144**

Оцінка стійкості сортів пшениці озимої до збудників мікозів.

ТИЩЕНКО А., ТИЩЕНКО О., ПІЛЯРСЬКА О.

Основні ознаки, що визначають цінність люцерни для органічного землеробства. **147**

ТРУБКА В., ГЛУЩЕНКО Л., МІЩЕНКО Л.

До питання фітопатологічного моніторингу у лікарському рослинництві. **150**

ТУРОВНІК Ю., ПАРФЕНЮК А., ГОРГАН Т.

Агресивність фітопатогенного гриба Alternaria alternata (Fr.) Keiss за впливу різних гібридів соняшника. **154**

ЦВІГУН В., СУС Н., ВАШКЕВИЧ П.

Профілактика вірусних інфекцій на овочевих культурах. **157**

ЧОБОТЬКО Г., РАЙЧУК Л., ШВИДЕНКО І.

Основні чинники, які впливають на формування дози внутрішнього опромінення населення Полісся України. **159**

ЧОРНОБРОВ О.

Оптимізація протоколу мікроклонального розмноження рослин Fragaria vesca L. **163**

ЧУЙКО Д.

Оцінка факторів впливу на урожайність селекційних посівів соняшника при застосуванні регуляторів росту рослин. **164**

ШПАК В.

Вплив методів діагностики в доборі зразків картоплі в технології оздоровлення in vitro. **166**

ЮДОВА О.

Розвиток виробництва органічної продукції в умовах воєнного стану. **168**

ЮЗЮК С.

Особливості вирощування Panicum virgatum (Світчграс) в умовах зрошення на Півдні України. **171**

ЯКОВЕНКО Д., БОРОДАЙ В.

Ріст та розвиток Triticum aestivum L. за сумісного використання біодобрив Азотофіт та Граундфікс. **172**

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРЕШНІ У ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Тетяна МАЛЮК, к.с.-г.н., с.н.с.
Лілія КОЗЛОВА, к.с.-г.н.
Мелітопольська дослідна станція садівництві ім. М.Ф. Сидоренка ІС НААН
м. Мелітополь, УКРАЇНА

У посушливих умовах Південного Степу найважливішим заходом накопичення вологи в ґрунті є зрошення, яке повністю змінює умови ведення землеробства та дає можливість підтримувати вологість ґрунту на потрібному для культур оптимальному рівні і тим самим створює сприятливі умови для нормального росту й розвитку рослин. Багаторічними дослідженнями вчених Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, зокрема, і власних досліджень [1–3] встановлено, що зрошення забезпечує підвищення врожайності в 2–6 разів, ніж неполивні умови. Тому відновлення зрошення й розширення площ поливних садів має першочергове значення для розвитку регіону.

Керування вологістю ґрунту може здійснюватись як безпосередньо за результатами вимірювань вологості ґрунту, так і використовуючи розрахункові методи. Прийняття рішень про полив може відбуватись як за результатами безпосередніх вимірювань вологості ґрунту [4], так і на основі прогнозування вологості ґрунту розрахунковими методами [5] або поєднання розрахунків із вимірюванням [6]. Зарубіжні вчені також ґрунтовно досліджують питання підвищення ефективності використання води для зрошення й оптимізації управління цим процесом [7], у тому числі в аспекті розумного управління водними ресурсами в контексті сільського господарства [8], стратегії підвищення врожайності та зниження небезпеки засолення [9]. Водночас, ці питання, зокрема корегуючи коефіцієнти до показника розрахункової евапотранспірації як основи для подальшого встановлення оптимального режиму зрошення, майже не досліджені для черешні взагалі, а для інтенсивних технологій її вирощування такі дані взагалі відсутні.

Для визначення ресурсозберігаючих елементів краплинного зрошення впродовж 2019-2020 рр. проведені дослідження в МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, в черешневому саду 2015 р. садіння сорт Крупноплідна на підщепі вишня Магалебська. Схемою досліду передбачено контрольний варіант – природне зволоження,

варіанти із застосуванням зрошення при РПВГ 70% НВ за різних шарів зволоження 0,4 м, 0,6 м та 0,8 м та варіанти із дефіцитним зрошенням при 100%, 75% та 50% компенсації евапотранспірації ($ЕТ_0$).

Дослідженнями встановлено визначальний вплив погодних умов, у тому числі, осінньо-зимового періоду та режимів зрошення на особливості формування водного режиму чорнозему південного легкосуглинкового у насадженнях черешні. Спостереження за динамікою вологості ґрунту на варіанті природного зволоження показали, що то в окремі періоди вегетації вона знижалася до 30-40 % НВ, що не відповідало потребам культури і зумовила значні порушення активності фізіолого-біохімічних процесів. На варіантах із застосування зрошення величина вологості ґрунту коливалась в межах 65-80% НВ залежно від глибини розрахункового шару ґрунту та способу призначення поливу.

Найбільшу норму зрошення в середньому за період досліджень відмічено при призначенні поливів за агрокліматичними показниками при 100% $ЕТ_0$ – 836 м^3/га за середньої норми поливу 70-76 м^3/га. На варіантах з призначенням поливів за РПВГ 70% НВ залежно від глибини зволоження дерев черешні, найбільшу норму зрошення за період досліджень відмічено на варіанті із прийнятим розрахунковим шаром 0,8 м – 711 м^3/га, середня норма поливу – 79 м^3/га.

Дослідження показали, що підтримання РПВГ 70% НВ лише у шарі 0,4 м та за 50% $ЕТ_0$ обумовлює послаблення продукційних процесів черешні, що свідчить про невідповідність такого режиму зволоження біологічним вимогам культури черешні. Переваг режиму зрошення за РПВГ 70% НВ у шарі 0,8 см та за 100% $ЕТ_0$ за впливом на продукційні процеси черешні не виявлено. Водночас витрати води зростають на 28-33% за зменшення ефективності зрошення відносно дотримання даного режиму зволоження у шарі 0,6 м. Отже, найбільше потребам черешні відповідає підтримання вологості ґрунту не нижче 70% НВ в шарі 0,6 м.

Установлено, що компенсація евапотранспірації на рівні 75% $ЕТ_0$ обумовлює підтримання вологості ґрунту в шарі 0,6 м не нижче 67–70% НВ. Відхилення поливних норм між цим варіантом та за РПВҐ 70% НВ (0,6 м) не перевищують 6 %. Між фактичною витратою вологи за РПВГ 70% НВ та показниками розрахункової випаровуваності за 75% $ЕТ_0$, встановлена тісна кореляційна залежність при r^2=0,92. На інших розрахункових варіантах відмічено недотримання запланованого рівня вологості ґрунту у 0,6 м шарі, яке було у бік збільшення – при 100% $ЕТ_0$ або у бік зменшення – при 50% $ЕТ_0$.

Аналогічні закономірності щодо вологості ґрунту виявлено за підтримання РПВГ 70% НВ у шарі 0,4 м та за 50% ET_0, а поливний режим на цих варіантах виявився майже ідентичним. Водночас, за показниками фізіолого-біохімічних та продукційних процесів молодих дерев черешні, які описано нижче, цей варіант значно поступався іншим. Це може свідчити про те, що підтримання РПВГ 70 % НВ лише у шарі 0,4 м не відповідає біологічним вимогам культури черешні, яка незважаючи на застосування елементів інтенсивної технології вирощування є досить сильнорослою.

Таблиця 1.

Ефективність зрошення насаджень черешні при різних режимах зрошення

Варіанти дослідів	Урожайність, ц/га			Коефіцієнт водоспоживання, ц/т			Коефіцієнт ефективності зрошення, кг/м³		
	2019 р.	2020 р.	2019-2020 рр.	2019 р.	2020 р.	2019-2020 рр.	2019 р.	2020 р.	2019-2020 рр.
Контроль	19	4	11,5	166,3	701,8	434,1	-	-	-
70% НВ (0,4 м)	30	7	18,5	119,9	445,2	282,6	2,6	0,6	1,6
70% НВ (0,6 м)	38	11	24,5	94,2	303,5	198,9	3,7	1,2	2,5
70% НВ (0,8 м)	40	11	25,5	91,4	337,9	214,7	3,4	0,9	2,2
100%ET_0	40	10	25,0	96,6	373,6	235,1	2,5	0,7	1,6
75% ET_0	45	10	27,5	79,6	336,6	208,1	4,6	1,0	2,8
50% ET_0	28	8	18,0	128,4	377,3	252,9	2,2	0,9	1,6

При аналізуванні впливу умов зволоження на формування продукційних процесів дерев відмічено, що найкращим цвітінням та зав'язуваністю плодів молодих дерев черешні відзначено варіанти із підтриманням РПВГ 70% НВ у шарі ґрунту 0,6 м та призначення поливів розрахунковим методом при 75% ET_0. За природного зволоження незалежно від варіантів досліду ці показники значно нижчі (до 50%). Це підтверджує, що за інтенсивного вирощування черешні зрошення є невід'ємною частиною технології. Незважаючи на невисокі абсолютні значення, отримання першої вагомої урожайності молодих дерев дозволило розрахувати ефективність зрошення на даному етапі розвитку дерев. Найменший показник коефіцієнту водоспоживання в середньому за роки досліджень відмічено на варіантах з призначенням поливів при РПВГ 70% НВ в шарі ґрунту 0,6 м – 198,9 м³/ц та 75% ET_0 – 208,1 м³/ц (Табл. 1).

Найкращі показники ефективності зрошення за період досліджень відмічено на варіантах 75% ET_0 – 2,8 кг/м^3 та при РПВГ 70% НВ (0,6 м) – 2,2, кг/м^3. Такі дані вказують на доцільність застосування розрахункового методу визначення поливного режиму дерев черешні, як ефективна альтернатива класичного термостатно-вагового методу.

Список використаних джерел

1. Водяницький В.І., Литвиненко А.Ф., Мотін В.С. Проблема та перспективи зрошення садів в Україні. *Садівництво*. 2001. Вип. 53. С. 254-257.
2. Горбач М. М., Козлова Л.В. Підвищення ефективності мікрозрошення плодових культур на півдні України. *Садівництво*. 2012. Вип. 66. С. 182-188.
3. Малюк Т.В., Козлова Л.В., Пчолкіна Н.Г. Оптимізація водного режиму ґрунту в інтенсивних насадженнях черешні за краплинного зрошення за мульчування. *Зрошуване землеробство*. Випуск 72. 2019. С.34-39.
4. Gabriel Villarrubia, Juan F. De Paz, Daniel H. De La Iglesia and Javier Bajo. Combining Multi-Agent Systems and Wireless Sensor Networks for Monitoring Crop Irrigation *Sensors* 2017, *17*(8), 1775; https://doi.org/10.3390/s17081775.
5. Жовтоног О.І., Філіпенко Л.А., Деменкова Т.Ф., Діденко Н.О. Використання інформаційної системи «ГІС Полив» та модулю IRRIMET інтернет-метеостанції для оперативного планування зрошення при дощуванні. *Таврійський науковий вісник*. 2015. №92. С.159-165.
6. Gadzalo, Ya., Romashchenko, M., Kovalchuk, V., Matiash, T., & Voitovich O. (2019, September). Using smart technologies in irrigation management. In International Commission on Irrigation and Drainage, 3nd World Irrigation Forum (WIF3) (pp. 1-6). Id: W.1.3.02.
7. Koech, R. and Langat, P. (2018), Improving irrigation water use efficiency: a review of advances, challenges and opportunities in the Australian context. Water, vol. 10, is. 12, 1771. https://doi.org/10.3390/w10121771,
8. Monteleone, S., de Moraes, E. A. and Maia, R. F. (2019), Analysis of the variables that affect the intention to adopt Precision Agriculture for smart water management in Agriculture 4.0 context. Global IoT Summit (GIoTS), Aarhus, Denmark. https://doi.org/10.1109/GIOTS.2019.8766384.
9. Sanjay Singh Chouhan, M. K. Awasthi, R. K. Nema, and L.D. Koshta Soil moisture distribution under different lateral and dripper spacing of surface drip irrigation system in clay loam soil. *International Journal of Agriculture*, Environment and Biotechnology Citation: IJAEB: 8(3): 743-751 September 2015, DOI Number: 10.5958/2230-732X.2015.00082.0