



Виконавчий комітет Мелітопольської міської ради Запорізької області
Відділ з благоустрою та екології виконавчого комітету
Мелітопольської міської ради Запорізької області

МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Меліорація та водовикористання
- екологічна безпека водних об'єктів
З нагоди Всесвітнього дня водних ресурсів



м. Мелітополь, 30 березня 2018 р.

Редакційна колегія: Громико О.С., Мовчан С.І., Тодорова Л.І.

Матеріали науково-практичної конференції «Меліорація та водовикористання» - екологічна безпека водних об'єктів // м. Мелітополь, Відділ з благоустрою та екології ММР ЗО, 30 березня 2018 р. – Мелітополь, 2018. – 92 с.

Матеріали видаються в авторській редакції, стилістикою і мовою оригіналу.

Редакційна колегія залишила за собою право виправила орфографію.

Деякі відхилення від стандарту, зумовлені специфікою матеріалу.

Відповідальність за зміст представленого матеріалу несе автор.

Розраховано на фахівців та спеціалістів у галузі водогосподарського комплексу країни, викладачів, студентів та аспірантів навчальних закладів різного рівня акредитації, які використовують результати наукових досліджень у своїй науково – педагогічній діяльності.



НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«Меліорація та водовикористання»

Відповідальний за випуск:	Тодорова Л.І., Мовчан С.І.
Редагування:	Тіга С.А.
Комп'ютерна верстка та оформлення:	Мовчан С.І., Ісаченко С.О.

Поштова адреса відділу: вул. Я. Мудрого, 2, м. Мелітополь, Запорізької області

Електронна адреса відділу: ecology@mlt.gov.ua

Тел. (0619) 44-45-54

Тираж 100 екз. на замовлення Відділу з благоустрою та екології
Мелітопольської міської ради Запорізької області

© Відділ з благоустрою та екології ММР ЗО, 2018 р.
© Таврійський державний агротехнологічний університет, 2018 р.
© ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ», 2018 р.

(ставковики, катушки), личинки мошок, малощетинкові черви - ці толерантні до забруднення види – індикатори значного забруднення.

Бокоплави, річковий рак, личинки бабок, личинки комарів-довгоніжок, дрібні двостулкові моллюски (дрейсени, горошини, шаровки) та моллюски-живородки є індикаторами помірно забруднених водойм.

Поміж цими видами стенобіонтами, знаходиться група помірно чутливих організмів – еврибіонти.

Проби відбирались залежно від типу донних відкладів та наявності заростей макрофітів, тобто приурочених до певних біоценозів. Домінуюче положення в пробах макрозообентосу Каховського водосховища займають моллюски *Mollusca*, з перевагою класу *Gastropoda*, членистоногі *Arthropoda* та кільчасті черви *Annelida* присутні в однаковій пропорції. Взагалі в пробах здебільшого присутні: дрейсена річкова *Dreissena polymorpha* (Pallas); живородки *Viviparus sp.*; ставковики родини *Lymnaeidae*; катушка рогова *Planorbis planorbis* (L.); лунка річкова *Theodoxus velox* V. Anistratenko in O. Anistratenk, Starobogatov et V. Anistratenko; бокоплави родини *Gammaridae*; рак довгопалий *Pontastacus leptodactylus* Eschscholtz; водяний скорпіон *Nepa cinerea* L.; жук плавунець *Dytiscus gen.sp.*; водяний віслючок *Asellus aquaticus* (Linne); комар дзвінець *Chironomus plumosus* L. та його личинки, личинки бабок *Odonoptera*.

В пробах літофільного біоценозу переважали дрейсена річкова *Dreissena polymorpha* (Pallas), бокоплави *Gammaridae* та личинки комарів дзвінців *Chironomidae*.

В псамофільному біоценозі тваринне населення збіднене, в пробах зустрічаються бокоплави *Gammaridae*, перлівниці *Unio pictorum* (L.), живородки *Viviparidae* та личинки волохокрильців *Trichoptera*.

Ареофільний біоценоз включає рака довгопалого *Pontastacus leptodactylus* Esc, личинки одноденок *Ephemeroptera*, живородки *Viviparidae*, личинки комарів-дзвінців *Chironomidae* та рівнокрилих бабок *Odonoptera*. Зрідка зустрічається водяний віслючок *Asellus aquaticus* (Linne), водні клопи *Notonectidae*. Численні олігохети *Oligochaeta*.

Пелофільний біоценоз різноманітний за видовим складом та багатий за кількістю організмів. Сюди входять: олігохети *Oligochaeta*, личинки комарів-дзвінців *Chironomidae*, бабок *Odonoptera*, дрібні двостулкові *Bivalvia* та черевоногі моллюски *Gastropoda*. Зрідка трапляються п'явки *Hirudinea*.

Серед біоценозу водних макролітів зустрічається ставковик великий *Lymnaea stagnalis* (L.), ставковик вушкоподібний *Lymnaea auricularia* (L.), катушка рогова *Planorbis planorbis* (L.), живородка *Viviparidae*, водяний скорпіон *Nepa cinerea* L., водяний віслючок *Asellus aquaticus* (Linne), личинки комарів-дзвінців *Chironomidae*, жуки-плавунці *Dytiscidae*.

Висновки.

Будь-яка водна екосистема перебуває у рівновазі з чинниками довкілля та має складну систему рухливих біологічних зв'язків. Найважливішою властивістю біологічних ресурсів є здатність живих організмів до самовідновлення і самовідтворення на основі обміну речовин. На жаль, у наш час інтенсивність їхнього використання людиною значно перевищує природні можливості самовідновлення. За оцінками проб макрозообентосу вода в Каховському водосховищі відноситься до третього класу якості (вода помірно забруднена) β-мезасапробного, з тенденцією до олігосапробного типу водоймища, але виробнича діяльність людини призводить до забруднення Каховського водосховища, підвищення вмісту у воді біогенних речовин, що надалі стимулюватиме самозабруднення та посилення процесів евтрофікації.

Матеріали надійшли до організаційного комітету конференції 14 лютого 2018 р.

УДК 332.142.4/6

ЗАСТОСУВАННЯ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТОМАТІВ

Дереза О.О., к.т.н., Дереза С.В., інженер,

Таврійський державний агротехнологічний університет (м. Мелітополь)

Анотація. Наведено способи застосування водних ресурсів у сільському господарстві при вирощуванні та переробці томатів.

Ключові слова: виробництво томатів, гідросортування, забруднення води, вологісний режим.

Постановка проблеми. Як відомо, вода - це життя, і це твердження особливо вірне, коли справа стосується вирощування рослин. Адже вони дуже швидко гинуть без води, особливо якщо це овочеві культури. Овочівництво є однією з найбільш трудомістких галузей сільськогосподарського виробництва. Вода відіграє надзвичайно важливу роль і для живлення рослин, вона поглинає з ґрунту поживні речовини і переносить їх до різних частин рослини, до листя або плодів.

Найбільша кількість води з природних джерел витрачається при вирощуванні, транспортуванні та переробці овочів. Тому питання збереження водних ресурсів при виробництві овочів досить актуальні.

Основні матеріали дослідження.

Виробництво овочевої продукції неможливе без використання водних ресурсів. Одна з найпоширеніших у світі овочевих культур – це томат. Її вирощують для отримання плодів, цінність яких визначається високими харчовими і смаковими якостями [1].

За даними наукових досліджень, у світі томати займають перше місце за площами вирощування серед усіх овочів - понад 4 млн. га. В Україні під цю культуру відводиться близько 93 тис. га - близько 24% загальної площі під овочами. У світовому рейтингу за валовими зборами плодів наша країна знаходиться на 14 місці (1 492 тис. т), а ось по врожайності - на 110-му.

Якість плодів томата визначається вмістом в них сухої речовини, цукрів, вітамінів і мінеральних солей, що безпосередньо залежить від інтенсивності і тривалості сонячного освітлення під час вегетації. Оптимальна температура для росту і розвитку рослин - 22 ... 25° С. При цьому вони досить вимогливі до вологісного режиму. Особливо в період масового плодоутворення, коли вологість ґрунту потрібно підтримувати на рівні не нижче 75-80%. Недолік вологи в цей період призводить до масового осипання квіток і навіть зав'язі, затримує ріст і утворення плодів на бічних стеблах, в результаті чого спостерігається значне зниження врожаю.

У південних регіонах України томати краще вирощувати на зрошенні, оскільки при нерівномірному забезпеченні рослин вологою спостерігається розтріскування і верхова гниль плодів. Найбільш прогресивним способом поливу в даний час є крапельне зрошення, при якому забезпечується рівномірна подача вологи безпосередньо до кореневої системи [2].

При виборі найбільш перспективного технологічного процесу гідросортування плодів томатів за ступенем зрілості (на лінії їх доробки) обґрунтовано і вирішено, що спочатку треба використовувати грубе сортування плодів на грубому гідродинамічному сортувальнику (ГГС), за різницею їх щільності і щільності води. А вже далі проводити більш якісне, тобто точне сортування плодів за різницею в траєкторіях спливання плодів "зеленого" та "червоного" ступеня зрілості - на точному гідродинамічному сортувальнику (ТГС). Це дозволило б підвищити загальну точність сортування плодів томатів на лінії до 88% [3].

У порівнянні з іншими способами, сортування плодів за щільністю в потоці рідини забезпечує найбільшу продуктивність та мінімальне число обслуговуючого персоналу. Її особливістю є використання комбінації ознак розподілу: розподіл плодів за різницею щільності плода й води (первинне грубе сортування) та розподіл по швидкостях їх спливання (вторинне точне сортування) [3,4].

Джерела води необхідні також для виробництва не тільки томатів, а й інших овочів. Дослідженнями, проведеними в нашій країні, США, Німеччині та інших країнах, встановлено, що у водному середовищі, використовуючи відмінності в щільності, можна практично повністю розділити бульби і домішки незалежно від їх співвідношення в масі, що подається. Бульби при цьому не пошкоджуються. Витрата води, віднесена до подачі ґрунту, становить близько 0,062 ... 0,23 куб.м / т.

На природу можуть негативно впливати залишкові пивні дріжджі й кукурудзяний екстракт. При наявній технології утилізації залишкових дріжджів значна їх частина потрапляє у стічні води. Стоки, в яких містяться живі й мертві дріжджові клітини, є одним з основних забруднювачів навколишнього середовища пивоварного виробництва.

З відходів переробки плодоовочевих культур і винограду найбільш численні за своїм складом відходи овочеконсервного виробництва, потім - витерки і насіння помідорів, яблучні вижимки, плодіві кісточка, картопляна мезга, картопляний сік, виноградні вижимки і насіння. Серед них найбільш небезпечний для навколишнього середовища картопляний сік. Тепер на деяких картопляно-крохмальних підприємствах картопляний сік після багаторазового розведення (сокову воду) з відстійників виводять у каналізацію при вмісті в ньому 0,4—0,8% сухих речовин. Стічні води, які мають високу біологічну активність, потрапляючи у водойми, забруднюють їх, що призводить до знищення рибних ресурсів.

Висновки. Досягнутий рівень розвитку науки і техніки дає можливість переробляти всі без винятку побічні продукти і відходи виробництва переробних галузей агропромислового комплексу. Нині не існує технічних обмежень для повного і раціонального їх використання. Потрібний швидший перехід галузі на безвідходний тип виробництва, що підвищить економічні показники галузі, вирішить проблему раціонального природокористування при переробці сільськогосподарської сировини, сприятиме охороні навколишнього середовища.

Література:

1. Книш, А. Наумов. Промислова технологія вирощування томата на краплинному зрошенні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vladam-seeds.com.ua/ua/agronomiya/promyshlenna-tekhnologiya-vyrashchvaniya-tomata/>
2. Писаренко В.Н., Писаренко П.В. Безотходные технологии при переработке сельскохозяйственной продукции. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=579
3. Лубко Д.В. Лінія сортування плодів томату по ступеню зрілості // Праці Таврійської державної агротехнічної академії. Наукове фахове видання. Випуск 15. Мелітополь, 2003. – С.133-137.
4. Лубко Д.В. Обґрунтування параметрів і режимів роботи гідродинамічного сортувальника плодів томатів комбайнових зборів за ступенем зрілості. Автореферат дис...канд. техн. наук: 05.05.11 / Д. В. Лубко; ТДАТА. - Мелітополь, 2005. – 21 с.

Матеріали надійшли до організаційного комітету конференції 15 лютого 2018 р.

УДК 556.3:551.444 (477.64 – 37. Мелітополь)

ГІДРОГЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ БУЧАЦЬКОЇ СВИТИ НОВОПИЛИПІВСЬКОГО РОДОВИЩА ПІДЗЕМНИХ ВОД МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО МІСЬКОГО ВОДОЗАБОРУ

Стецишин М.М., к.е.н., доцент, Зав'ялова Т.В., старший викладач, Непша О.В., старший викладач,
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького

Анотація. Розвідка Новопилипівського родовища підземних вод була започаткована на початку 60-х років ХХ століття, а введена в експлуатацію в 1973 році. На даний час складається з 9 робочих артезіанських свердловин, в тому числі водоносний горизонт бучацької свити – 3 шт., крейдяний горизонт – 6 шт.

Ключові слова: бучацький горизонт, крейдяний горизонт, водоносні породи, гранулометричний склад порід, коефіцієнт фільтрації, водозабір, гідрогеологічні умови.

Постановка проблеми. Підземні води Мелітопольського району є однією з найбільших складових надр області. Води підземних горизонтів використовуються на виробничі та господарсько-побутові потреби. Питне забезпечення населення здійснюється тільки підземними водами.

Основні матеріали дослідження. Новопилипівська ділянка Мелітопольського водозабору розташована в долині р. Молочна, в 10-12 км на північний схід від м. Мелітополя, біля с. Новопилипівка Запорізької області. В межах ділянки поширені водоносні горизонти, які приурочені до алювіальних четвертинних, олігоцен-неогенових, бучацьких, верхньо- і нижньокрейдєвих відкладів. Цільовими для дійсних гідрогеологічних досліджень є бучацький, верхньо- і нижньокрейдєвий водоносні горизонти [1,2,3,4].

Водоносний горизонт бучацької свити (P_{2bc}) залягає на глибині від 184 (сверд. №3956-5) до 196,0 (3277-12) м, в середньому 189,8 м. Покрівля горизонту має практично горизонтальне положення, середня позначка мінус 177 м (табл. 1).

Потужність водоносного горизонту коливається в межах від 20,0 до 53,0 м, в середньому 41,5 м.

Водоносними породами є світло-сірі і сірі кварцові, місцями вуглисті, континентальні піски, розчинені невитриманими за простяганням прошарками бурого вугілля і каолінових глин. У південній частині спостерігається сильне перешарування піщаних каолінових глин і пісків. За гранулометричним складом піски відносяться до різнозернистих з перевагою середньої і крупної фракцій (табл. 2). Середня об'ємна вага складає 1,46 г/см³, питома вага – 1,66 г/см³, водовіддача – 0,27.

ЗМІСТ

Шляхи вирішення проблеми видалення донних відкладень з русел малих річок та водойм, як важливий етап ревіталізації водних екосистем Мельничук П.О.	5
Моніторинг природного середовища – складова екологічної безпеки водних об'єктів в умовах промислово-міської агломерації Брезицький В.І., Кашоба Я.С.	6
Застосування волокнистих оболонок дренажних систем швидких фільтрів для доочищення Епоян С.М., Карагяур А.С., Волков В.М.	8
Екологоохоронна та енергоощадна технологія очистки малих об'ємів стічних вод Кравчук А.М., Нечипор О.М.	10
Інженерне забезпечення екологічної стійкості систем оборотного й повторно-обігового водопостачання Мовчан С.І.	12
Дослідження роботи аеротенків-змішувачів з закріпленням біоценозом Айрапетян Т.С.	17
Дослідження напірно-флотаційного методу очищення малокаламутних кольорових вод Сироватський О.А., Гайдучок О.Г.	19
Повышение эффективности смешения реагентов с водой на водопроводных очистных сооружениях Яркин В.А., Эпоян С.М., Сухоруков Г.И.	21
Гідрогеологічні умови Мелітопольської ділянки Мелітопольського міського водозабору Даценко Л.М., Сухаренко О.І., Ганчук М.М., Ангеловська А.О.	23
Wyznaczenie objętościowego natężenia przepływu wody w segmencie pulweryzacyjnym aeratora wody U. Bashutska, S. Syrotyuk, R. Konieczny, B. Boltianskyi	26
Представлення основного хімічного складу природних вод Новохатній В.Г., Костенко С.О., Матяш О.В.	28
Оцінка якості зрошуваної води Каховської зрошувальної системи Морозов О.В., Хохлова Л.К., Ісаченко С.О.	31
Асоційованість водорості <i>pleurochloris commutata</i> з іншими представниками альгоугруповань меліорованих агроценозів зони типового землекористування ДПДГ ПТСП «Асканія-Нова» Щербина В.В.	33
Антропогенне евтрофування та забруднення Каховського водосховища Головко О.С.	35
Застосування води при виробництві томатів Дереза О.О., Дереза С.В.	37
Гідрогеологічна характеристика водоносного горизонту бучацької світи Новоपилипівського родовища підземних вод Мелітопольського міського водозабору Стецишин М.М., Зав'ялова Т.В., Непша О.В.	39
Меліорація - як складова частина у аграрному секторі сільського господарства Івасенко В.І., Ряснянська О.С.	41