
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ

РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ІВПіМ НААН



**РОЛЬ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕРОБСТВА**

(до 90-річчя ІВПіМ НААН)

Матеріали

**Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
молодих учених**

20 грудня 2019 року

Київ

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту водних проблем і меліорації НААН (протокол № 15 від 26.12.2019 р.)

У збірнику опубліковано матеріали науково-практичної конференції молодих учених “Роль меліорації та водного господарства у забезпеченні сталого розвитку землеробства”, у яких висвітлено досягнення молодих учених у галузі водного господарства, меліорації та сільськогосподарського виробництва.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Ромашенко М.І., д.т.н., професор, академік НААН, директор інституту;

Шатковський А.П., д.с.-г.н., с.н.с., заступник директора з наукової роботи;

Коваленко П.І., д.т.н, професор, академік НААН, радник дирекції;

Вергунов В.А., д.с.-г.н., проф. акад. НААН, гол. наук. співробітник;

Ковальчук П.І., д.т.н., професор, гол. наук. співробітник;

Хоружий П.Д., д.т.н., професор, гол. наук. співробітник;

Тараріко Ю.О., д.с.-г.н., член-кореспондент НААН, зав. відділу;

Попов В.М., д.т.н., с.н.с., гол. наук. співробітник;

Михайлов Ю.О., д.т.н., с.н.с., гол. наук. співробітник;

Ковальчук В.П., д.т.н., с.н.с., гол. наук. співробітник

Яцюк М.В., к.геогр.н., заст. директора з наукової роботи.

Шевчук С.А., к.т.н., с.н.с., зав. відділення;

Семенко Л.О., к.с.-г. н., с.н.с., старш. наук. співробітник.

Матеріали надруковано в авторській редакції. Точка зору редакційної ради та організаційного комітету конференції не завжди збігається з позицією авторів.

© Інститут водних проблем і меліорації НААН, 2019

Зниження норми висіву до 6,0 млн шт./га супроводжується зменшенням в олії накопичення ненасичених жирних кислот і зростанням насичених кислот.

Із збільшенням норми висіву до 8,0–10,0 млн шт./га у обох сортів спостерігали підвищення вмісту ненасичених жирних кислот, зокрема ліноленової до 65,50 і 65,33%, 62,99 і 62,86%, лінолевої - до 15,70 і 15,65%, 12,83 і 12,94%, олеїнової - до 11,87 і 12,01%, 16,97 і 16,90%, та зниження насичених кислот (пальмітинової і стеаринової) за оптимальних строків збирання.

За збирання льону олійного через 10 діб після повної стиглості якість насіння погіршується в обох сортів за різних норм висіву: вміст насичених жирних кислот збільшується, зокрема пальмітинової на 0,13–0,15%, стеаринової на 0,11–0,16% для сорту Водограй і на 0,16–0,16%, 0,07–0,21% для сорту Блакитно-помаранчевий, тоді як важливих ненасичених жирних кислот знижується.

Протягом досліджень встановлено, що технологічні показники якості насіння були кращими за збирання льону олійного у фазі повної стиглості. Найбільшу кількість у складі лляної олії займала ліноленова кислота (більшу частину незамінних кислот). Для сорту Водограй її кількість становила 65,28–65,50%, для сорту Блакитно-помаранчевий – 62,5–62,99% за збирання у фазі повної стиглості.

Отже, на підставі проведених досліджень встановлено, що в ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу Західного на формування якості продукції сортів льону олійного значний вплив мали норми висіву насіння та строки збирання. За норми висіву 8,0 млн шт./га і оптимальних строків збирання (фаза повної стиглості) у сортів Водограй і Блакитно-помаранчевий був найвищий збір жиру (1,32 і 1,24 т/га) та найкращі показники якості продукції (вміст олії в насінні 44,8 і 44,1%, вміст волокна у соломі 17,5 і 19,2%). Збір білка становив 0,64 і 0,59 т/га.

УДК 639.3.05: 639.3.06: 631.5: 631.6: 631.9

НОВІТНІ СПОСОБИ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В АКВАПОНІЧНИХ СИСТЕМАХ

С.О. Лавренко, Є.І. Пласкальна

ДВНЗ «ХДАУ», м. Херсон, e-mail: lavrenko.sr@gmail.com

На даний час найбільші джерела викидів в сільському господарстві вуглекислого газу, а це понад 5,3 млрд.т. у світі, на кишкову ферментацію тварин – 40%, гній, який залишається на пасовищах – 16%, синтетичні мінеральні добрива – 13%, рис-сирець – 10%, зберігання та використання навозу – 7%. Тобто, майже дві третини загальних викидів складає на ферментацію тварин, добрива (розклад органічних та мінеральних речовин) та обробіток ґрунту. Тому, створення інноваційних систем, які здатні зменшити акумуляцію вуглекислого газу є прерогативою розвитку усіх складових

сільського господарства. Завдяки науковцям почали з'являтися гідро-, аеро- та аквапонічні системи, у яких рослини вирощуються у безземельному середовищі та застосовуються органічні, природні засоби для живлення, добрива та боротьби з шкідниками і хворобами.

Унікальне поєднання галузі рослинництва і аквакультури є інноваційним напрямом розвитку в Україні. Аквапоніка (Aquaponics) - високотехнологічний спосіб ведення сільського господарства, що поєднує аквакультуру - вирощування водних тварин і гідропоніку - вирощування рослин без ґрунту. Аквапоніка являє собою штучну екосистему, в якій ключовими є три типи живих організмів: водні тварини (зазвичай риби), рослини і бактерії. Це єдина система по вирощування риби і рослин, яка ґрунтується на природному відношенні між рибами і рослинами, що є сприятливим для навколишнього середовища.

Світова практика показує, що при використанні даної технології досягається максимальна швидкість росту рослин й риби при мінімальних енергетичних і кормових витратах. При цьому забезпечується незалежність виробництва від умов зовнішнього середовища, з'являється можливість оптимізації гідрохімічного режиму для вирощування практично будь-яких видів гідробіонтів та сільськогосподарських рослин.

В даний час економічно доцільно вирощувати в установках замкнутого водопостачання для отримання товарної продукції риби цінних порід: осетрові, лососеві, сом, тиляпії і т.п. Тиляпії мають високу швидкість росту, невимогливість до гідрохімічного режиму і якості кормів, високу стійкість до стресів і хороші смакові якості. З овочевих культур найбільш цінною з великим попитом на невибагливість до умов вирощування є листовий салат.

Дослідження з вивчення можливості та ефективності вирощування сільськогосподарських рослин в аквапонічних системах проводилися в науково-дослідних лабораторіях кафедри землеробства та водних біоресурсів та аквакультури «перспективні аквакультури» ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет».

Об'єктами дослідження в першому блоці «сільськогосподарські рослини» був салат (*Lactuca sativa*) сорту Dragone, а другого блоку «вирощування риби» - тропічна риба тиляпія Мозамбіку (*Tilapia Oreochromis mosambicus* L.). Перспективними культурами та видами риб, які можуть використовуватися в аквапонічних системах є суниця, чебрець, петрушка, м'ята, червоноклешний австралійський рак, осетер, сом.

У роботі використовували загальноприйняті методи досліджень – лабораторний, а саме: візуальний і вимірювально-ваговий – для спостереження за фазами розвитку та визначення біометричних показників рослин; імітаційного моделювання – для формування замкнутого циклу вирощування риби й рослин; абстрагування – при формулюванні програми досліджень, узагальненні одержаних результатів і обґрунтуванні висновків; статистичного аналізу – для обробки та визначення достовірності отриманих результатів.

В ході виконання роботи створена та регульована робота аквапонічної

системи здатна сформувати протягом 45 діб повноцінний та високий врожай салату листового та тиліпії. Вирощування даних біологічних об'єктів дає можливість отримати врожай салату листового в кількості 150 шт. з середньою масою 145 г, що формує врожай на рівні 7,25 кг/м² або 0,66 кг з 1 м² загального об'єму аквапонічної системи. Вирощування риби з мальків масою 50 г з середньодобовим приростом в 4 г за зазначений період формує товарну вагу риби для реалізації – 220 г., що складає 59,5 кг/м³ або 5,38 кг з 1 м² загального об'єму аквапонічної системи.

При роботі аквапонічної системи створюються позитивні екологічно-економічні умови, а саме відбувається: суттєве зменшення площі для отримання врожаю; економія природних та енергетичних ресурсів; отримується екологічно чиста продукція; збільшення продуктивності праці на 1 м² використовуваної площі; стабільно високі врожаї високоякісної свіжої продукції; цілорічне функціонування системи; не використовують отрутохімікати; можливість збільшити зайнятість населення тощо.

УДК 631.674.6:631.17

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУНЖУТУ

Купедінова Р.А., Діденко Н.О., Усатий С.В.

Інститут водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України,
email: Kupedinova@gmail.com

Нині фіксуються кліматичні зміни, які впливають на продуктивність агровиробництва та змушують швидкими темпами змінювати його спеціалізацію. Набуває актуальності дослідження з вивчення нових культур і сортів та адаптації елементів технологій зрошення в посушливих умовах південного Степу України.

На сьогодні кунжут (*Sesamum indicum L.*) це нішева та високорентабельна культура, одна з найбільш цінних, що застосовується у всіх сферах. Кунжут є відносно низьковрожайною культурою, але при внесенні азотних добрив у нормі 60 кг/га можна отримати прибавку. Дуже посухостійка, тому рекомендується для вирощування у дуже посушливих умовах. Окрім добрив, для збільшення врожайності виробництва кунжуту важливим є зрошення.

У зв'язку з великим попитом на насіння та виробництво його в недостатній кількості постає необхідність в обґрунтуванні його вирощування за краплинного зрошення з урахуванням конструктивних особливостей системи, які забезпечать оптимальний ріст і розвиток рослин в Степу України в умовах змін клімату.

В основу досліджень покладено гіпотезу про можливість реалізації генетичного потенціалу кунжуту через оптимізацію водного, поживного режимів ґрунту, системи захисту рослин шляхом застосування для вирощування кунжуту системи краплинного зрошення.

ЗМІСТ

<i>Вступне слово</i> <i>Introduction</i>	3
ЗРОШУВАЛЬНІ ТА ОСУШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ IRRIGATION AND DRAINAGE MELIORATIONS	5
<i>О.Ю.Медведев, О.О. Медведева</i> Грунтові стаціонарні майданчики як засіб для вивчення змін на землях зрошуваного землеробства на Одещині	6
<i>І. В. Євпак, В. С. Мазурик</i> Вплив меліоративних заходів та хімізації землеробства на фізико-хімічні властивості ґрунтів	7
<i>L. M. Dashevska</i> Land reclamation in Ukraine	10
<i>О.О. Медведева</i> Вивчення процесів підтоплення в Кілійському районі Одеської області	12
<i>О.І. Харламов</i> Ефективність систем закритого горизонтального дренажу з глибокими колекторами на зрошуваних слабостічних територіях	16
<i>І.Ю. Бугайова, В.Ю. Запорожченко, В.В. Коваленко</i> ГІС режиму ґрунтової вологи як інструмент моніторингу вологозабезпеченості	20
<i>О.М. Лебідь</i> Основні проблеми та шляхи їх рішення при науковому перекладі в галузі «Меліорації та водне господарство»	24
<i>А.С. Білоброва</i> Потенціал ґрунтової вологи як основа вивчення закономірностей руху вологи та хімічних речовин в ґрунті	26
<i>Н.В. Безручко, С.О. Лавренко</i> Аеропоніка – сучасний тренд в землеробстві	29

**ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ. МОНІТОРИНГ ВОДИ І
МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ
WATER SUPPLY AND DRAINAGE. WATER MANAGEMENT AND LAND
RECLAMATION MONITORING**

Ю.А. Онанко

Порівняння фізико-математичних моделей початкової стадії фільтрування
води через пінополістирольний та цеолітовий фільтр 34

Mohammad Azim Kashify

Wastewater reuse in Kabul Urban areas 38

Я.Б. Мосійчук

Шляхи покращення очищення і використання господарсько-побутових
стічних вод 41

ALEMU ADEME BEKELE

Impact of climate change on surface water availability and crop waterdemand for
the sub-watershed of Abbay basin, Ethiopia 45

Ю.А. Онанко

Особливості алгоритмізації процесу вибору оптимального зернистого
фільтрувального завантаження для очистки води 49

Bojan Đurin, Denis Težak, Duangrudee Kositgittiwong, Nikola Kranjčić, Božo Soldo

Preventing the adverse impact of floods by combined use of the "monkey cheek"
concept and renewable energy 53

М.М. Таргоній

Обґрунтування енергоефективного управління водоподачею на
зрошувальних системах 56

**ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ
ПРОДУКЦІЇ
AGRICULTURAL PRODUCTION TECHNOLOGIES**

59

М.К. Алимкулова, А.С. Жунусова, М.К. Канатова

Эффективность гербицида Шанстрел, в.р. в борьбе с однолетними и
многолетними сорняками на посевах сахарной свеклы 60

О.В. Журавльов, А.П. Шатковський, Ф.А. Мінза

Управління зрошенням на основі фітомоніторингу 64

Г.В. Каращук, В.П. Кобицька

Урожайність, якість та товарність плодів огірка залежно від гібридного
складу в умовах півдня України 66

О. В. Курач Якісні показники продукції льону олійного залежно від елементів технології.....	69
С.О. Лавренко, Є.І. Пласкальна Новітні способи вирощування овочевої продукції в аквапонічних системах	72
Р.А. Купєдінова, Н.О. Діденко, С.В. Усатий Особливості застосування систем краплинного зрошення для вирощування кунжуту	74
М.В. Ящик, О.Л. Рудік Особливості, напрямки використання та сучасні сортові ресурси (<i>Cnecnmis sativus L.</i>)	75
К.Р. Хидиров, А.С. Жунусова, М.К. Алимкулова, М.К. Канатова Применение Колосаля Про, к.м.э. против аскохитоза сои	79
М.С. Ретьман, Р.А. Купєдінова, О.А. Марченко, А.А. Васильєв Особливості розвитку та контролю пухирчастої сажки кукурудзи в умовах зрошення	83
І. О. Федосій Сортовивчення капусти савойської в зоні Лісостепу України	85
О.В. Гнелиця Вплив систем удобрення на динаміку водоспоживання сільськогосподарських культур	87
О.С. Коковіхіна, О.Є. Марковська Методи фітосанітарної експертизи в системі інтенсивного сільськогосподарського виробництва	90
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ СКЛАДОВІ ВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА SOCIO-ECONOMIC COMPONENTS OF AGRICULTURE	
М.Ю. Різак, О.Л. Рудік Ресурсозберігаючі технології в системі сучасного зрошуваного землеробства	95
Н.А. Діденко, В.Н. Коновалова, Р.А. Купєдінова, М.И. Ромащенко, К.Р. Ислам Современная практика ведения сельского хозяйства для повышения качества почвы и получения экономически-обоснованных урожаев	99

С.О. Лавренко, Анна-Марія О. Капліна

Агрономічні аспекти вирощування перцю солодкого для виробництва органічного барвника

101

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Матеріали
Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
молодих учених

**“РОЛЬ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА
У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕРОБСТВА”**

(до 90-річчя ІВПіМ НААН)

Редакційна колегія: Н. Діденко, А. Білоброва
Комп’ютерна верстка Н. Діденко