



Organic
Milk



ПОЛІССЯ
ОРГАНІК



ФЕДЕРАЦІЯ
ОРГАНІЧНОГО РУХУ
УКРАЇНИ

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО І ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА

УДК 338.439.02

Редакційна колегія:

- Олег Скидан – д. е. н., професор, Поліський національний університет;
Юлос Раманаускас – Prof. habil. dr., Клайпедський університет (Литва);
Людмила Романчук – д. с.-г. н., професор, Поліський національний університет;
Анатолій Бойко – академік НААН України, Інститут агроєкології і природокористування НААН України;
Василь Кочурко – д. с.-г. н., професор, Барановицький державний університет (Білорусь)

О-64 Органічне виробництво і продовольча безпека. – Житомир: Вид.-во ПНУ, 2020. – 416 с.

О-64 Органическое производство и продовольственная безопасность. – Житомир: Изд.-во ПНУ, 2020. – 416 с.

ISBN 978-617-7684-35-9

До збірника увійшли матеріали доповідей учасників VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Органічне виробництво і продовольча безпека». Висвітлено результати наукових досліджень та практичний досвід щодо вирішення актуальних проблем розвитку органічного виробництва.

Друк даної публікації підтримано в рамках німецько-українського проекту Німецько-українська співпраця в галузі органічного землеробства» (2016-2020), що впроваджується компаніями AFC Consultants International GmbH (Бонн, Німеччина) та IAK Agrar Consulting GmbH (Лейпціг, Німеччина) за підтримки Федерального міністерства продовольства та сільського господарства Німеччини.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори.

Зміст даної книги є виключно відповідальністю авторів та видавця і ні за яких обставин не може розглядатися як офіційна позиція Федерального Міністерства продовольства та сільського господарства Німеччини, AFC Consultants International GmbH та IAK Agrar Consulting GmbH.

Передрук, тиражування, розповсюдження інформації без письмового дозволу Поліського національного університету забороняється.

ISBN 978-617-7684-35-9

© Поліський національний університет, 2020

6. Настанови про дослідження готових до споживання харчових продуктів на вміст *Listeria monocytogenes* протягом терміну зберігання відповідно до Регламенту Комісії 2073/2005 від 15 листопада 2005 р. «Про мікробіологічні критерії для харчових продуктів», 2006 р.

7. Prylipko T., Bukalova N., Lyasota V Features of the introduction of the HACCP system on enterprises of Ukraine The potential of modern scient. London 2019 volume 1.p.p.49-60.

8. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in food safety industries and international normative legal bases of food safety // Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvian Republic, Rīga, 01–02 September 2016).p.-85-87.

9. Технічні настанови щодо дослідження готових до споживання харчових продуктів на вміст *Listeria monocytogenes*, 2008 р.

10. ДСТУ ISO/IEC 17025 Загальні вимоги щодо компетенції лабораторій, що виконують аналізи та калібрування.

11. Tatyana Prilipko. Natalia Bukalova. Control of quality of raw material for the production of dairies after the norms of EC. // Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvian Republic, Rīga, 01–02 September 2016). p.- 139-142.

12. Якубчак О.М. Молоко та молочні продукти (GMP. HACCP)/ За ред. О.М. Якубчак. –К.: «Компанія Біопром», 2010. – С. 10–25.

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ ТА СТРОКІВ СІВБИ НА ВЕЛИЧИНУ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО

О. В. Макуха, к.с.-г.н.
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Фенхель звичайний (*Foeniculum vulgare Mill.*) вирощують у всьому світі завдяки високій прибутковості, широкому використанню у фармацевтичній, парфумерно-косметичній, харчовій та інших галузях промисловості [1, с. 46]. З 2011 року проводяться наукові дослідження та введення фенхелю в культуру в неполивних умовах південного Степу України. Фенхель належить до перспективних високорентабельних культур, тому його вирощування навіть на незначних площах дозволить суттєво покращити показники виробничої діяльності господарств регіону, особливо фермерських, які тяжіють до виробництва екологічно чистої продукції [2, с. 196; 3].

Успішне вирощування фенхелю звичайного в зоні південного Степу України вимагає науково-обґрунтованого удосконалення елементів технології з метою покращення умов росту і розвитку рослин, підвищення їх адаптивних властивостей та насінневої продуктивності [4, с. 77].

Важливою умовою реалізації потенціалу продуктивності сучасних сортів сільськогосподарських культур є забезпечення оптимального живлення рослин, що залежить від наявності поживних речовин в ґрунті, а також від ступеня їх доступності [5, с. 154]. Перетворення складних сполук у прості, доступні для живлення рослин, відбувається завдяки життєдіяльності мікроорганізмів, тому виникає необхідність впровадження заходів збільшення їх чисельності та активності в кореневій зоні рослин, зокрема, проведення передпосівної інокуляції насіння екологічно безпечними мікробними біопрепаратами [5, с. 157; 6, с. 120].

Вивільнення ґрунтових резервів фосфору може бути реалізовано шляхом застосування агрономічно цінних штамів мікроорганізмів, здатних трансформувати важкорозчинні органічні та мінеральні сполуки у форми, які легко засвоюються рослинами. Дія таких препаратів еквівалентна внесенню 30-40 кг д.р. фосфорних добрив. Крім того, обробка насіння біопрепаратами дозволяє захистити рослини від фітопатогенних грибів за рахунок корисної антагоністичної мікрофлори [6, с. 121; 7, с. 76].

Наукові дослідження впливу мікробних фосфатмобілізуючих біопрепаратів на ріст і розвиток рослин фенхелю звичайного при вирощуванні в неполивних умовах південного Степу України є перспективними й актуальними, мають важливе теоретичне і практичне значення. В умовах дефіциту вологи особливого значення набуває дослідження ефективності біопрепаратів з урахуванням впливу строків сівби, які опосередковано впливають на вологозабезпеченість рослин у фазу сходів, на початкових етапах росту та розвитку, строки проходження та гідротермічні умови міжфазних періодів

До завдань досліджень входило визначення площі листової поверхні рослин фенхелю звичайного залежно від впливу передпосівної інокуляції насіння мікробними фосфатмобілізуючими препаратами альдобактерин, поліміксобактерин та строків сівби в умовах південного Степу України.

Досліди проводились у 2017-2019 роках на полях господарства «Світанок» Високопільського району Херсонської області з дотриманням загальноприйнятих вимог та рекомендацій [8, с. 38-200].

Схема досліду включала такі фактори та їх варіанти: Фактор А – передпосівна інокуляція насіння біопрепаратами на основі фосфатмобілізуючих бактерій: контроль (без інокуляції), альбобактерин, поліміксобактерин; фактор В – строк сівби: ранній (третьа декада березня, при настанні фізичної стиглості ґрунту), середній (перша декада квітня), пізній (друга декада квітня). Дослід закладено методом розщеплених ділянок у чотирикратній повторності. Посівна площа елементарної ділянки другого порядку становила 70, облікова – 55м².

Біопрепарати на основі фосфатмобілізуючих бактерій альбобактерин, поліміксобактерин розроблені в Інституті сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН України для покращення фосфорного живлення рослин, підвищення продуктивності посівів та якості врожаю. Діючим чинником альбобактерину є бактерія *Achromobacter album* 1122, поліміксобактерину – *Paenibacillus polymyxa* KB [9, с. 16-19]. Інокуляцію насіння біопрепаратами проводили за день до сівби ручним способом з використанням ранцевого обприскувача.

Площу листової поверхні визначали за допомогою ліцензійного програмного забезпечення [10].

Формування високих урожаїв сільськогосподарських культур є результатом фотосинтезу. Вирішальним фактором продуктивності фотосинтезу, а отже кількісних та якісних показників урожаю є потужність асиміляційного апарату рослин і тривалість його активної діяльності. Площа листової поверхні залежить від біометричних параметрів рослин та агрокліматичних умов середовища. Наші дослідження свідчать про вплив інокуляції насіння фосфатмобілізуючими біопрепаратами та строків сівби на величину даного показника.

Площа листової поверхні рослин фенхелю збільшувалася протягом вегетаційного періоду і становила, у середньому по досліді, у фазу розетки листя 3,7, у фазу стеблуння – 26,2 тис. м²/га. У фазу цвітіння культури відмічено зниження досліджуваного показника до 21,4, плодоутворення – до 15,6, стиглості – до 2,3 тис. м²/га.

Площа листової поверхні рослин фенхелю звичайного становила 23,7-29,3 тис. м²/га залежно від впливу елементів технології вирощування, що вивчалися. Найменша величина асиміляційного апарату рослин спостерігалась у варіанті без застосування інокулянтів, проведення сівби в пізній строк, найбільша – на ділянках передпосівної бактеризації насіння поліміксобактерином, сівби в третій декаді березня.

Обробка посівного матеріалу фосфатмобілізуючими біопрепаратами забезпечила закономірне збільшення площі листової поверхні рослин фенхелю. Ступінь впливу мікробного препарату альбобактерин на величину даного показника становив, у середньому по фактору А, 1,1 тис. м²/га, або 4,3 %, поліміксобактерин – 1,7 тис. м²/га, або 6,7 % відносно контролю.

Результати досліджень свідчать про істотну перевагу ранньовесняної сівби в третій декаді березня порівняно з іншими строками, що вивчались (у першій та другій декадах квітня). Проведення сівби в середній та пізній строки спричинило зменшення площі асиміляційного апарату рослин відносно раннього строку на 2,3–3,9 тис. м²/га, або 8,1–13,8 %. Діапазон ефективності досліджуваних біопрепаратів альбобактерин та поліміксобактерин у контексті їх впливу на величину площі листової поверхні рослин становив, відповідно, 3,4–5,5 та 5,1–8,1 % залежно від взаємодії з фактором В – строком сівби. Найвищим ступінь позитивного впливу біопрепаратів був у варіантах ранньовесняної сівби.

Отже, передпосівна інокуляція насіння фенхелю фосфатмобілізуючими біопрепаратами сприяла збільшенню площі листової поверхні, особливо при застосуванні поліміксобактерину. Перенесення сівби з третьої декади березня на першу-другу декади квітня спричинило зниження досліджуваного показника.

Список літератури

1. Khan M., Musharaf S. *Foeniculum vulgare Mill.* A Medicinal Herb. *Medicinal Plant Research*. 2014. Vol. 4, No. 6. P. 46–54.
2. Федорчук М. І., Макуха О. В. Економічна оцінка технології вирощування фенхелю звичайного при інтродукції в умовах південного Степу України. *Зрошуване землеробство*. 2013. Вип. 59. С. 194–196.
3. Макуха О. В. Рост и развитие растений фенхеля обыкновенного. *Аэкономика: экономика и сельское хозяйство*. 2018. 5 (29). URL: <http://aconomy.ru/science/agro/rost-i-razvitie-rastenyi-fenkhelya>.
4. Макуха О. В. Особливості формування сухої речовини фенхелю звичайного залежно від агротехнічних заходів в умовах півдня України. *Таврійський науковий вісник*. 2018. Вип. 99. С. 76–83.
5. Волкогон В. В., Надкернична О. В., Ковалевська Т. М. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика. Київ: Аграрна наука, 2006. 312 с.
6. Токмакова Л. М. Мікробіологічні засоби поліпшення фосфорного живлення рослин та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. *Посібник українського хлібороба*. 2008. С. 120–122.

7. Сучасні органічні технології – шлях екологізації сільськогосподарського виробництва / Вінюков О. О., Бондарева О. Б., Сіпун О. Л., Мамедова Е. І. *Аграрний вісник Півдня*. Одеса, 2014. Вип. 1. С. 74–78.

8. Основи наукових досліджень в агрономії / Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В. Київ: Дія, 2005. С. 38–200.

9. Біологічні препарати, насіння зернових і зернобобових культур та насіннева картопля Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. Чернівці, 2018. С. 3–19.

10. Пермяков А. Н. Програма “AreaS” 2.1. URL: <http://www.ssaa.ru/index./php?id=proekt&sn=06>.

ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ ВИРОБНИКІВ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Е. А. Кіреєва, к.е.н.
ГО Вінницький клуб ділових людей

Виробництво та споживання органічної продукції невинно зростає у світі. Споживачі всі частіше віддають перевагу продукції, яка є більш екологічно безпечною, а фермери поступово переходять на технології, які дозволяють мінімізувати використання хімічних добрив або взагалі замінити технології на органічні.

Світовий ринок органічної продукції за 2018 рік зріс більше ніж на 8 % у порівнянні з 2017 роком. Загальний об'єм ринку складає 105 млрд доларів США. Одним із найбільших ринків світу продовжує бути Америка, обсяг ринку - майже 41 млрд. євро. Друге місце посідають країни ЄС. В першу чергу, це Німеччина та Франція. Третє місце за обсягами ринку органічної продукції займає на Китай, ринок якого досяг 8 млрд. євро і продовжує стрімке зростання [1].

У той же час, зростання ринків перетворює нішу органічного виробництва на більш привабливу для товаровиробників, але виграти конкуренцію лише через різноманіття асортименту товарів стає неможливим, оскільки товари стають все більш схожими як за якістю, так і за ціною. За ринкових умов здатність впливати на поведінку споживачів покупців стає однією з найважливіших складових успішної діяльності підприємства [3, с. 180].

Так, серед споживачів органічної продукції визначено, що найбільше при виборі продуктів їх непокоїть зміна клімату, – це відзначили 17 % опитаних; 14 % найбільше турбуються про пластикове сміття і 11 % – про забруднення водних ресурсів. Питання безпечності

<i>Цаль-Цалко Ю. С., Мороз Ю. Ю., Цегельник Н. І.</i> ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	87
<i>Цивенкова Н. М., Голубенко А. А., Терещук М. Б., Вознюк М. О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ АЕРОБНОЇ ТВЕРДОФАЗНОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ СУБСТРАТУ З ОРГАНІЧНОЇ СИРОВИНИ.....	95
<i>Приліпко Т. М., Букалова Н. В., Богатко Н. М., Лясота В. П.</i> МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ТВАРИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ВІДПОВІДНО ДО ХАРЧОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СПІЛЬНОТИ.....	99
<i>Макуха О. В.</i> ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ ТА СТРОКІВ СІВБИ НА ВЕЛИЧИНУ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО.....	108
<i>Кірсєва Е. А.</i> ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ ВИРОБНИКІВ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ.....	112
<i>Піковська О. В.</i> СИСТЕМИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ АРИДИЗАЦІЇ КЛІМАТУ.....	116
<i>Овдіюк В. М., Овдіюк О. М.</i> ДО ПИТАННЯ ЩОДО СТАНОВЛЕННЯ АКВАКУЛЬТУРИ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ.....	119
<i>Валерко Р. А., Герасимчук Л. О.</i> ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ДЖЕРЕЛ НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ У РАЙОНАХ З НАЙБІЛЬШОЮ КІЛЬКІСТЮ ОПЕРАТОРІВ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	122
<i>Іщук О. В., Федючка М. І., Мосієнко Н. М.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО НАПРЯМКУ АКВАКУЛЬТУРИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	127

Наукове видання

**ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО
І ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА**

Матеріали VIII Міжнародної
науково-практичної конференції
(м. Житомир 21-22 травня 2020 р.)

Редактор: Скидан О. В.
Технічна редакція: Устименко В. І., Котельницька Г. М.
Комп'ютерна верстка: Устименко В. І., Котельницька Г. М.
Обкладинка: Устименко В. І.

За додатковою інформацією
та з питань придбання книги звертатись за адресою:
Поліський національний університет,
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008

Віддруковано з готових оригінал-макетів

Підписано до друку 10.04.2020
Гарнітура Times New Roman.
Формат 60*84/17. Гарнітура Times New Roman
Ум. друк. арк. 23,95
Накладом 150 прим. Зам. №82

Поліський національний університет,
10008, м. Житомир, бульвар Старий, 7
Свідоцтво від 18.04.2009, серія ДК №2830