Cuiavian University in Wloclawek

International scientific and practical conference

NATURAL SCIENCES: HISTORY, THE PRESENT TIME, THE FUTURE, EU EXPERIENCE

September 27–28

Wloclawek,
Republic of Poland
2019

International scientific and practical conference «Natural sciences: history, the present time, the future, EU experience» Wloclawek, Republic of Poland, September 27–28, 2019. Wloclawek: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2019. 168 pages.

ORGANISING COMMITTEE
dr **Adam Rejmak,** Faculty of Social and Engineering Sciences of Cuiavian University in Wloclawek;
dr **Jolanta Kloc,** Faculty of Social and Engineering Sciences of Cuiavian University in Wloclawek.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.
The reference is mandatory in case of republishing or citation.

ISBN 978-9934-588-07-5

© Cuiavian University in Wloclawek, 2019

CONTENTS

FLORA AND VEGETATION

Параметри біологічного колообігу фітомаси і елементів живлення у сівозмінах
Бутенко А. О., Харченко В. А., Мартиненко О. В., Резвушкін Ю. Б. 7

Оцінка сортів картоплі селекції Поліського дослідного відділення
за продуктивністю в різних ґрунтово-кліматичних умовах України
Бутенко Є. Ю., Бабка М. В., Лобода А. Ю., Плахотнюк К. С. 11

Біологія розвитку та поширення вівсяної (злакової) цистоутворюючої
нематоди *(Heterodera avenae Woll.)* в агроценозах зернових культур
Південно-степової зони України
Гуляєва І. І., Кривенко А. І. 14

Підвищення продуктивності та реалізації генетичного потенціалу
сучасних сортів гречки в умовах Північно-Східного лісостепу України
Дядечко А. В., Лугченко А. М., Харченко В. В., Костюк В. В. 18

Оцінка життєздатності особин рудеральних видів рослин
в умовах трансформації урбатериторій
Мельник Т. І., Мельник А. В., Сурган О. В. 21

Удосконалення елементів технології вирощування гречки
в умовах Лісостепової зони України
Радченко М. В., Васильченко Ю. О., Жирнова А. Р. 24

Barley production and consumption
Ulziijargal Erdenetsogt, Skorochod I. O., Kurdish I. K., Gorgo Yu. P. 27

EXPERIMENTAL BOTANY

Optimization of the microclonal propagation process
of cacti *Schlumbergera truncatus*
Avksentieva O. O. 31

Рідкісні та зникаючі види водних, прибережно-водних,
комахоїдних рослин у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна
Дідух А. Я., Мазур Т. П., Дідух М. Я. 35

Оцінка стану популяцій *Leonurus villosus* Desf. ex spreng
в умовах заплавних лук Кролевецько-Глухівського геоботанічного району
Зубцова І. В., Скляр В. Г. 39

Продуктивність ріпаку ярого (*Brassica napus* L. ssp. *Oleifera* metzg.)
сорту сіріус за дії фунгіциду амістар екстра в умовах Тернопільської області
Конончук О. Б., Бабій Т. Б. 43

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО (*BRASSICA NAPUS* L. SSP. *OLEIFERA* METZG.) СОРТУ СІРІУС ЗА ДІЇ ФУНГІЦИДУ АМІСТАР ЕКСТРА В УМОВАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Конончук О. Б.
кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри ботаніки та зоології
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Бабій Т. Б.
магістрант хіміко-біологічного факультету
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

У сільському господарстві ярий ріпак, або кольза, відіграє таку ж роль, як і озимий та часто виступає культурою для весняного пересіву озимої форми після її пошкодження низькими температурами зимового періоду. Наприклад, в умовах східного Лісостепу України сорти та гібриди озимого ріпаку здатні формувати в сприятливі роки урожай насіння 4,56-5,04 т/га, але під час перезимівлі можлива їхня повна загибель. Сорти ж ярого ріпаку менш урожайні (0,93-1,35 т/га), але урожай насіння можна отримувати майже кожен рік вирощування [6, с. 147].

Ріпак ярий є цінною олійною культурою, адже в його насінні міститься 35-45% слабовисихаючої олії, 20-26% протеїну та 17-18% вуглеводів. У зв'язку з цим олія ріпаку має чудові харчові й кормові властивості та широко використовується як сировина у різних галузях промисловості. Проте застосування олії ріпаку, як і макухи чи шроту, залежить від вмісту в насінні ерукової і лінолевої кислот. За високої концентрації цих речовин олію ріпаку можна використовувати тільки для технічних цілей. Крім того, ріпакову олію також використовують для виробництва біодизелю [1, с. 1-2; 2, с. 845].

Зелена маса ярого ріпаку міститься 4,9-5,1% білку, що удвічі більше, ніж у зеленій масі кукурудзи та соняшнику, і тому використовується на корм тваринам. Ярий ріпак добрий медонос, має хороші фітосанітарні агрономічні властивості, залишає після себе велику кількість решток, цінний попередник для зернових культур [2, с. 845].

За останні роки в Україні спостерігається тенденція до збільшення посівних площ ріпаку озимого і ярого загалом, що пов'язано із необхідністю нарощування виробництва рослинної олії і кормового білка. Наприклад, у 2017 р. посіви ріпаку займали майже 0,8 млн га, у 2018 р. – 1,3 млн га [7, с. 1].

В умовах Лісостепу України вирощування ріпаку озимого та ярого залежить від погодно-кліматичних умов, способу і норми висіву насіння, часу сівби, внесення мінеральних добрив, вибору сорту, пошкодження культури шкідниками і хворобами тощо [4, с. 210-212; 6, с. 144-147].

У зв'язку з цим одним із перспективних напрямів досліджень, що покликані підвищити продуктивність ярого ріпаку, є вивчення ефективності впливу пестицидів проти хвороб, які часто є причиною значних втрат урожаю, у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. В Україні прогноз поширення і розвитку хвороб на ріпаку озимому і ярому вказує на можливість його ураження чорною ніжкою, бактеріозами коренів, пероноспорозом, альтернаріозом, фомозом, білою і сірою гниллю, білою плямистістю, циліндроспоріозом, борошнистою росою, вертицильозним і фузаріозним в'яненням тощо [3, с. 42].

Так, метою нашої роботи було дослідити ефективність впливу фунгіциду Амістар Екстра на продуктивність ріпаку ярого в ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області.

Ріпак ярий (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metzg.) вітчизняного олійного сорту Сіріус вирощували у 2019 р. на території агробіолабораторії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у 8-пільній польовій сівозміні після гречки на чорноземі типовому важкосуглинковому малогумусованому. Технологія вирощування культури загальноприйнята для Лісостепу України [2, с. 847-852], за тією відміною, що сівбу проводили розкидним способом розкидувачем-сівалкою Gardena XL із підвищеною від оптимальної норми висіву у зв'язку із запізнення агрозаходу.

Під час вегетації посіви ріпаку двічі (ВВСН 50-59 (бутонізація) і 69 (кінець цвітіння)) обробляли фунгіцидом Амістар Екстра АТ «Сингента Україна» з нормою витрати 0,75 л/га і 300 л/га розчину. Фунгіцид Амістар Екстра містить дві діючі речовини – ципроконазол та азоксистробін, що дають превентивну дію проти широкого спектру хвороб. Цей препарат також подовжує вегетацію культур, що сприяє збільшенню урожаю та забезпечує відмінну фотостабільність і тривалий період захисту [1, с. 1; 8, с. 1-2].

Польовий дослід закладали у 4-разовій повторності за рекомендованою для випробовування фунгіцидів методикою [5, с. 6-27]. Статистичне опрацювання даних проводили з допомогою програми *Microsoft Excel*.

Дослідження величини й елементів структури урожаю ріпаку ярого сорту Сіріус показало високу ефективність фунгіциду Амістар Екстра з більшістю із досліджуваних показників (табл.).

Біологічний урожай надземної маси рослин ріпаку дослідного варіанту за дії пестициду зростав на 80,3% внаслідок збільшення на 5,8% до контролю висоти рослин, а також маси генеративних органів без суттєвих змін у густоті культури. Зростання надземної маси рослин відбувалось у наслідок виявленої подовженої вегетації дослідних рослин на 20 днів завдяки відомому стимулюючому ефекту препарату [8, с. 1].

Застосування фунгіциду суттєво не вплинуло на густоту стеблостою – тенденція до зростання 2,8% до контролю, що можна пояснити рекомендованим часом застосування препарату на вже сформованому посіві культури (ВВСН 50-59 і 69) та завищеною густотою (оптимум для сорту Сіріус – 0,7 млн/га [1, с. 1], хоча під час запізнення з висівом дозволяється густота сходів 1,5 млн/га [2, с. 849].

Загущений висів також вплинув на ріст рослин у висоту, яка була близько 60 см, що у 2,5 рази менше від характерної для сорту величини – 155 см.

Під впливом фунгіциду Амістар Екстра ярий ріпак сорту Сіріус сформував на 0,27 т/га вищий біологічний урожай насіння порівнюючи з контрольними необробленими рослинами, не тільки внаслідок зазначених змін у стеблостої, але і завдяки стимулювання формування і росту генеративних органів рослин (табл.).

Так, на дослідних рослинах утворювалося в середньому на 54,1% більше стручків, ніж на контрольних, що забезпечувало зростання кількості насінин на 38,6%, адже озернення плодів (кількість насінин у стручку) достовірно не змінювалось, хоча їхня довжина була на 3,6% більшою від контролю (табл.).

Фунгіцид Амістар Екстра сприяв росту насіння, на що вказує зростання його вагомості (маси 1000 насінин) на 13,3% до контролю, що, разом із збільшення кількості плодів, забезпечило вищу на 66,7% до контролю масу насіння на рослинах (табл.).

Таблиця

Основні елементи продуктивності ріпаку ярого сорту Сіріус за дії фунгіциду Амістар Екстра

Показник	Контроль	Дослід
густота рослин, млн шт./га	2,13±0,07	2,19±0,11
висота рослин, см	59,1±0,9	62,5±1,2*
біологічний урожай надземної маси, т/га	3,55±2,9	6,40±1,4*
кількість стручків на 1 рослині, шт.	11,1±0,6	17,1±0,9*
довжина стручка, см	5,6±0,06	5,8±0,06*
кількість насінин в 1 стручку, шт.	7,6±0,4	7,8±0,4
кількість насінин на 1 рослині, шт.	81,1±4,5	112,4±8,2*
маса насіння на 1 рослині, г	0,3±0,02	0,5±0,04*
маса 1000 насінин, г	4,5±0,1	5,1±0,2*
біологічний урожай зерна, т/га	0,53±0,4	0,80±0,3*

*Примітка: * – $p<0,05$ різниця вірогідна порівняно з контролем*

Отже, фунгіцид Амістар Екстра у ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області підвищує урожай насіння ріпаку ярого сорту Сіріус на 0,27 т/га внаслідок подовження вегетації рослин, збільшення біологічного урожаю наземної маси, зростання кількості стручків і кількості та маси насінин на рослинах і його вагомості, що дозволяє рекомендувати препарат до застосування під час вирощування культури.

Література:

1. Аграрії разом. URL: https://agrarii-razom.com.ua. (дата звернення 14.09.2019).

2. Лихочвор В. В. Петриченко В. Ф., Іващук П. В., Корнійчук П. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / за ред. Лихочвора В. В., Петриченка В. Ф. 3-є вид., виправ., допов. Львів : НВФ «Українські технології», 2010. 1088 с.

3. Марков І. Прогноз розвитку хвороб на посівах ріпаку в 2019 році. *Агроном*. 2019. № 1. С. 42-46. URL: https://agronom.com.ua/prognoz-rozvytku-hvorob-na-posivah-ripaku-v-2019-rotsi/. (дата звернення 14.09.2019).

4. Нікітчин Д. І., Гуцаленко А. П., Закарлюка П. П., Черенков А. В. Вплив способів посіву, норм висіву насіння і мінеральних добрив на урожай ріпака ярого в умовах південного Степу України. *Науково-технічний бюлетень*. Запоріжжя, 1997. Вип. 2 (ювілейний). С. 210-213.

5. Реєстраційні випробування фунгіцидів у сільському господарстві / Ретьман С. В. та ін. Київ : Колобіг, 2013. 296 с.

6. Цехмейструк М. Г., Стрельцова І. Б. Порівняльна урожайність сортів ріпака озимого та ярого в умовах східного Лісостепу України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН.* 2012. № 17. С. 144-148.

7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC. (Last accessed: 12.09.2019).

8. Syngenta Україна. URL: https://www.syngenta.ua. (дата звернення 14.09.2019).