

SCI-CONF.COM.UA

MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS



**ABSTRACTS OF VI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 23-25, 2020**

**STOCKHOLM
2020**

MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS

Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

23-25 August 2020

Stockholm, Sweden

2020

UDC 001.1

The 6th International scientific and practical conference “Modern science: problems and innovations” (August 23-25, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. 381 p.

ISBN 978-91-87224-07-2

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern science: problems and innovations. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-science-problems-and-innovations-23-25-avgusta-2020-goda-stokholm-shvetsiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: sweden@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 SSPG Publish ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Danets L. N., Tkachova I. V., Shablia V. P., Tkachov A. V.* 10
INFLUENCE OF WEIGHT OF HEIFERS IN DIFFERENT AGE PERIODS ON FURTHER MILK PRODUCTIVITY
2. *Novitskyi R. O., Tereshchuk M. S.* 15
INTRODUCTION OF SUCCESSFUL EXPERIENCE IN BIOMELIORATION ON ARTIFICIAL AND NATURAL RESERVOIRS OF UKRAINE
3. *Вергелес П. М.* 19
ДОМІНУЮЧІ ШКІДНИКИ ТРОЯНД, ЇХ ПОШИРЕНІСТЬ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ
4. *Исакова В. Г.* 26
ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОГУМУСА И ЦЕОЛИТА НА ПОЧВУ
5. *Сахно Т. В., Маренич М. М., Ляшенко В. В., Ногін В. В., Семенов А. О.* 30
ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ЯЧМЕНЮ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

BIOLOGICAL SCIENCES

6. *Батыр Л. М., Сланина В. А.* 36
ЭФФЕКТ НАНОЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА В КАЧЕСТВЕ РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ШТАММА *BACILLUS SP. NR. 2*

MEDICAL SCIENCES

7. *Bulyk R. Ye., Kushniryk O. V.* 41
PECULIARITIES OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION IN THE FUTURE DOCTORS
8. *Gruzieva T. S., Hrechyshkina N. V.* 45
EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF TEACHING PUBLIC HEALTH FOR FUTURE MASTERS OF MEDICINE
9. *Kucherenko M.* 50
BIODIVERSITY OF CHLOROQUINE RESISTANCE TRANSPORTER
10. *Sabirov U., Azimova F., Toirov B.* 54
TRANSPLANTATION OF NON-CULTURED AUTOMELANOCYTES WITH HAIR FOLLICLES SUSPENSION FOR TREATMENT PATIENTS WITH VITILIGO
11. *Voinarovska G., Asanov E.* 56
PREVALENCE OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN THE ELDERLY

12. *Yanishen I. V., Movchan O. V., Dolia A. V., Yarova A. V.* 59
 USE OF ADHESIVE MATERIALS IN THE PROCESS OF ADAPTATION TO COMPLETE REMOVABLE PROSTHESES: CLINICAL EVALUATION OF EFFICACY
13. *Варивончик Д. В., Еджибія О. М.* 62
 ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ СКРИНІНГУ ТА РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ЛІМФАТИЧНОЇ ТА КРОВОТВОРНОЇ ТКАНИН ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ КАНЦЕРОГЕННО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ В УКРАЇНІ
14. *Карвацька Н. С., Кауней Т. Г.* 68
 СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19
15. *Карвацька Н. С., Левицька А. П., Кауней Т. Г.* 75
 ТЕРАПІЯ ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19
16. *Кравець О. В., Москаленко Р. А., Піддубний А. М., Кузьменко В. В.* 82
 ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ ПОЄДНАНОГО ІЗ ЗАПАЛЕННЯМ ДИВЕРТИКУЛУ МЕККЕЛЯ
17. *Рудень В. В.* 87
 ДИНАМІКА ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ТА РЕЙТИНГОВИХ КЛАСІВ ХВОРОБ У ЗАГАЛЬНІЙ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

18. *Korovenkova O. M.* 95
 CONCEPTUAL BASICS OF USING INNOVATIONS IN FORMATION OF STUDENTS' KNOWLEDGE IN THE FIELD OF THE SUBJECT
19. *Mamina O. O., Kabachny V. I., Lozova O. V.* 99
 THE STUDY OF CLONIDINE BY METHOD OF THIN LAYER CHROMATOGRAPHY
20. *Sulashvili N., Kvizhinadze N., Jojua Kh., Gerzmava O., Beglaryan M.* 105
 PHARMACEUTICAL SPECIFIC VOCATIONAL ACTIVITIES AND PROFESSIONAL SCOPE FEATURES OF GEORGIAN PHARMACISTS
21. *Кучеренко Л. И., Акопян Р. Р.* 119
 ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ НОВОГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ И КАТАРАКТЫ
22. *Кучеренко Л. И., Чонка Е. О.* 121
 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЗДАНИЯ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ОРИГИНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАДОНТА

23. *Литвинчук І. В., Гельмбольдт В. О., Огніченко Л. М., Кузьмін В. Є.* 123
ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТА ЛІПОФІЛЬНОСТІ
ПОХІДНИХ ПІРИДИНУ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ КОМПОНЕНТІВ
КАРІЄСПРОФІЛАКТИЧНИХ АГЕНТІВ

CHEMICAL SCIENCES

24. *Ткач В. В., Кушнір М. В., Мінакова Т. Г., Петрусяк Т. В.* 126
ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ НА ТЕМУ
ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ

TECHNICAL SCIENCES

25. *Konovalchuk Iu.* 131
COMBINED TEST DESIGN TECHNIQUES APPROACH
26. *Morozov A.* 134
FEATURES OF THE CHARACTERISTICS OF SMART
PACKAGING
27. *Strashynskiy I. M., Pasichnyi V. M., Fursik O. P., Shtelmakh V. L.* 139
DEVELOPMENT OF PROCESS FLUIDS FOR BLOOD PRODUCTS
28. *Vladimirov L. V.* 142
FISH RISK ASSESSMENT OF CONTAMINATION OF RIVER
WATER WITH SLAUGHTERHOUSE BLOOD
29. *Малозулко Ю. В., Повстянко К. О., Затхей М. В.* 149
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛЬНИХ
ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗОСЕРЕДЖЕННИМ
ГЕНЕРУВАННЯМ З ЗАСТОСОВУВАННЯМ ТИПОВИХ
ГРАФІКІВ НАВАНТАЖЕННЯ
30. *Осипов Г. С., Анисимов И. А., Самсонов Г. А.* 157
СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ
ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ
31. *Унрод В. І., Олейнік Ю. В., Третьяк І. П., Осипенкова І. І.* 164
ДО ПИТАННЯ О ПЕРЕРОБКИ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ ЧОРНЕ МОРЕ
32. *Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т.* 170
ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ БІО В АНАЛІЗІ ПРОЦЕСІВ
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПЛОСКИХ ХВИЛЬ У АНІЗОТРОПНИХ
ПРУЖНО-ПОРИСТИХ НАСИЧЕНИХ БЕТОННИХ СУМІШАХ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

33. *Видавская А. Г., Лапшин В. А., Видавская А. О.* 181
ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ПРИРОДА, СОСТАВ И ФУНКЦИИ
МАТЕРИАЛЬНЫХ «ЛИНЕЙНЫХ» БОЖЬИХ ПОТОКОВ
БЛАГОДАТИ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

34. *Харченко О. М., Верес К. О.* 188
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В КРАЇНАХ ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ

ARCHITECTURE

35. *Shevchenko L.* 194
PALACE-PARK COMPLEXES OF POLTAVA REGION OF THE MIDDLE OF THE XVIII-XIX CENTURIES: ECOLOGICAL ASPECT
36. *Кубриш Н. Р., Ісаєва М.* 201
АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІЙ СИНТЕЗ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СКУЛЬПТУРНОГО ДЕКОРУ

PEDAGOGICAL SCIENCES

37. *Chmel-Dunaj G.* 208
THE ROLE OF TEACHING METHODOLOGY IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATION
38. *Волошина О. В., Чехместрук А. С., Вдовиця О. О.* 210
ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ КРЕОЛІЗОВАНОГО ТЕКСТУ
39. *Гахреманифар Н., Петрова Озель Л. П.* 216
МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИРАНЕ: РЕВЬЮ В УКРАИНЕ
40. *Денисенко А. О.* 222
СЬОГОДЕННЯ ПАТРІОТИЧНОГО ДОЗВІЛЛЯ
41. *Карвацька Н. С., Русіна С. М.* 226
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ»
42. *Кутовая О. В., Ковалевская И. В.* 232
МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В СВЕТЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ
43. *Приходько А. Б., Попович А. П., Васильчук Н. Г.* 236
ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ – ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ» В ГРУППАХ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ
44. *Скоромна М. В.* 242
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЮЖЕТНО-РОЛЬОВИХ ІГОР У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ
45. *Сторожук С. Д.* 250
КОМПЛЕКС ВПРАВ І ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ПИСЬМА МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

46.	<i>Товканець Г. В., Варга Н. А.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ ЯК УМОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	255
47.	<i>Хмель О. С.</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕСЕНДЖЕРІВ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	263
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
48.	<i>Карвацька Н. С., Савка С. Д., Соколова М. І.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ТРИВОГИ І ДЕПРЕСІЇ У СОМАТИЧНИХ ХВОРИХ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19	265
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
49.	<i>Kalnysh Yu. G.</i> USE OF NEOPOSITIVISTIC METHODOLOGY IN SOCIAL SCIENCE RESEARCH	272
PHILOLOGICAL SCIENCES		
50.	<i>Дун Ці</i> ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ АНГЛОМОВНИХ КРАЇН	278
51.	<i>Карваєва Т. Л., Швелідзе Л. Д.</i> МОДЕЛІ ПЕРЕКЛАДУ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ БІЗНЕСДИСКУРСЕ	283
52.	<i>Кіщенко Н. Д., Лю Сюена</i> ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ НЕОЛОГІЗМІВ У АНГЛОМОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ	287
53.	<i>Корбозерова Н. М.</i> ЕВОЛЮЦІЯ ГІПОТАКСИСУ В ІСПАНСЬКІЙ МОВІ: ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ	292
54.	<i>Лю Юй</i> СТИЛЬОВЕ ЗАБАРВЛЕННЯ ДІЛОВОГО АНГЛОМОВНОГО ДИСКУРСУ	298
55.	<i>Оксанич М. П.</i> ФУНКЦІОНУВАННЯ БАГАТОЗНАЧНОГО СПОЛУЧНИКА DAZ У СЕРЕДНЬОВЕРХНЬОНІМЕЦЬКІЙ МОВІ	303
56.	<i>Сніжко Н. В.</i> НОВА ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ПАРАДИГМА ЗНАТЬ ПРО УКРАЇНСЬКЕ НАЦІОНАЛЬНЕ ВІДРОДЖЕННЯ	310
57.	<i>Філь Г. О., Лужецька Л. Б.</i> ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ СХІДНОСЛОВ'ЯНСЬКИХ МОВ З ЛЕКСЕМОЮ «ПТАХ» ЯК МОВНІ ЕКСПОНЕНТИ КУЛЬТУРНИХ ЗНАКІВ	317

ECONOMIC SCIENCES

58. *Karpenko O., Turenko Ye., Karpenko H.* 323
THEORETICAL AND LEGAL BASIS OF THE FIELD OF
GEOGRAPHICAL INDICATION OF THE ORIGIN OF
AGRICULTURAL GOODS IN UKRAINE
59. *Байгушев В. В.* 332
ФОРМУВАННЯ ПОВНОЇ СОБИВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ І ЧАСУ
ОБОРОТУ КАПІТАЛУ КОРПОРАТИВНИХ ОБ'ЄДНАНЬ ТА ЇХ
МОДЕЛЮВАННЯ
60. *Бечко В. П.* 340
ПОДАТКОВЕ СТИМУЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ
ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ
АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ
61. *Кононов И. А., Догадина В. Ю., Самитов А. Э.* 346
ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В
ПРОИЗВОДСТВЕ
62. *Михалицька Н. Я., Верескля М. Р., Бець М. Т.* 348
ТЕНДЕНЦІЇ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ І СВІТІ
63. *Пляскіна А. І.* 353
МЕТОДОЛОГІЧНЕ ПІДРУНТЯ ФОРМУВАННЯ ДІЛОВОЇ
СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ
64. *Цимбал О. І., Ярош О. М.* 359
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПИТУ ТА
ПРОПОЗИЦІЇ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

LEGAL SCIENCES

65. *Zayats R. Ya.* 364
ORGANIZATION OF ACTIVITY OF RESEARCH FORENSIC
INSTITUTIONS
66. *Керечан Д. М.* 369
ДО ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ОКРЕМИХ
ВИДІВ РОБІТ У БУДІВНИЦТВІ
67. *Фелечко О. С.* 376
НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОГО ПОЛЯ ВЕБ-
САЙТІВ

ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ЯЧМЕНЮ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

Сахно Тамара Вікторівна,

д. х. н., професор

Маренич Микола Миколайович,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Ляшенко Віктор Васильович,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Ногін Василь Васильович,

магістр

Полтавська державна аграрна академія

Семенов Анатолій Олексійович

к. ф.-м-н, доцент

Полтавський університет економіки і торгівлі

Полтава, Україна

Вступ. Розвиток органічного сільського господарства зумовив появу низки законодавчих актів, що забороняють надходження хімічних речовин в агросистеми, і це стало причиною пошуку фізичних способів обробки насіння як альтернатива хімічним. В ЄС з 2004 року для органічних господарств заборонено застосування при посіві насіння, обробленого традиційними хімічними методами. З ростом кількості органічних ферм, а також з переходом до стійких методів ведення сільського господарства фізичні методи обробки насіння стають все більш затребуваними [1].

Пшениця (*Triticum spp.*) та ячмінь (*Hordeum vulgare L.*) – дві зернові культури, які широко культивуються в багатьох країнах. Пшениця є основним джерелом поживних речовин приблизно для 40% населення світу. Ячмінь в основному використовується як корм для тварин і для пивоваріння, хоча він також вважається основним продуктом харчування в регіонах, де неможливо вирощувати інші основні злаки.

В даний час ячмінь – четверта за значимістю культура в світі, яка вирощується в більш ніж 100 країнах. За останнє десятиліття Європа виробила

близько 60% світового тоннажу ячменю, а Азія та Америка – 15% та 13%, відповідно [2]. Ячмінь демонструє хороший рівень пристосованості до таких несприятливих умов, як холод, посуха чи бідні ґрунти, і вважається більш толерантним, ніж пшениця до несприятливих умов вирощування [3].

Враховуючи важливість цих культур для продовольчої безпеки в більшості країн світу, отримання високих урожаїв має першорядне значення. У цьому контексті дуже важлива ефективна передпосівна обробка насіння цих культур. Передпосівне опромінення насіння – це технологія, що дозволяє підвищити економічну ефективність вирощування сільськогосподарських культур за рахунок прискорення зростання і розвитку рослин, скорочення періоду вегетації, збільшення врожаю, а в деяких випадках і поліпшення його якості.

Дослідження залежності доза-ефект при гама-опроміненні за показниками довжина кореня і довжина паростка було виконано на двох сортах ячменю авторами роботи [4]. Обробка насіння ячменю в електричному полі коронного розряду проводилася Г.В. Смірновим [5]. В результаті обробки підвищується схожість насіння на 15%, загальна стимуляція ферментативної активності, метаболічних процесів в клітині, збільшується врожай насіння ячменю на 11,9%.

В роботах [6] вивчена видова і сортова реакція рослин ячменю на вплив електромагнітного випромінювання і імпульсного магнітного поля; визначені оптимальні режими передпосівної обробки насіння електрофізичними методами, які надають стимулюючу дію на посівні якості насіння, стійкість рослин до ураження хворобами грибною етіології і посухи, а також на основні показники зростання, розвитку і продуктивності рослин, що безпосередньо визначають формування врожаю.

Одним із способів, що сприяють підвищенню схожості і зниженню зараженості зерна, є ультрафіолетове опромінення. Рослини різних видів по-різному реагують на УФ опромінення. Залежно від дози спостерігається гальмування росту, вкорочення міжвузлів, потовщення листя і зменшення їх

поверхні [7]. Численні дослідження підтвердили позитивний вплив УФ-С на насіння, проростання та розсаду різних культур, а також на фізіологічні та біохімічні процеси в насінні та рослинах. Однак цей ефект залежить від дози опромінення. У зв'язку з цим, незважаючи на обширний експериментальний матеріал, фундаментальні та прикладні дослідження все ще необхідні для визначення оптимальної дози опромінення, часу опромінення залежно від генотипу рослини та середовища. Для кожної культури і районованих сортів необхідно визначити оптимальний діапазон доз, потужностей доз і часу між опроміненням і посівом. Від дотримання цих параметрів залежить господарський і економічний ефект передпосівного опромінення.

Цілями роботи були:

- вивчення реакції на опромінення насіння ячменю різних сортів в діапазоні доз 100-3000 Дж м⁻² за показниками: енергія проростання, схожість, довжина паростка, довжина головного кореня, число корінців;
- оцінка діапазону доз, в якому спостерігається стимуляція розвитку рослин на ранніх етапах онтогенезу;
- вивчення впливу потужності дози випромінювання, а також терміну зберігання опромінених насіння на прояв ефекту стимуляції.

Матеріали і методи. Зразки ячменю були української та російської селекції: (1) – зимовий (вар. Pallidum) озимий (UKR); (2) – Основа (вар. Pallidum) зима (UKR); (3) – рицар (var. Submedicum) весна (RUS); (4) – Взирець (вар. Нутани) весняний (UKR) урожаю 2018 року [8]. Для експериментальних досліджень відбирали 200 насінин для контрольного зразку і 200 для УФ-опромінення однією з доз у межах від 50 до 3000 Дж м⁻². Насіння після УФ-опромінення розкладали на зволожений фільтрувальний папір в чашках Петрі [9]. Потім зразки насіння, крім контрольних, опромінюють ртутною лампою низького тиску, що випромінює в УФ-С області. Під час експериментальних досліджень використовуються УФ-лампи низького тиску, що мають потужність однієї довжини дуги (1-2 Вт/см), охарактеризовані у таблиці 1.

Характеристики кварцової скляної лампи Jianguyin Feiyang Instrument Co., Ltd. (Китай)

Тип ламп	P, Вт	I, мА	U, В	УФ-опромінення на відстані 1 м, Вт/см ²
ZW80D19W-846	80	800–1200	120	240–270
ZW37D15W-793	37	350	78–101	110
ZW23D15W-436	23	420	40–55	62–69

Відстань від джерела УФ-випромінювання з пробами насіння становить 250 мм. Вимірювання дози випромінювання ультрафіолетовим випромінюванням проводиться за допомогою радіометра Тензор-31 (Україна). Установку для передпосівного опромінення насіння описано в [10]. Опромінені та контрольні зразки насіння сільськогосподарських культур пророщують у лабораторних умовах у чашках Петрі при температурі повітря 22-24°C. Енергія проростання та здатність до проростання насіння сільськогосподарських культур визначаються в лабораторних умовах відповідно до методу [11]. Отримані значення для опроміненого насіння УФ-випромінюванням порівнюють з контрольними зразками без опромінення.

Результати і обговорення. На рис.1 представлена залежність енергії проростання насіння ячменю від дози УФ-опромінення (50, 120, 500, 1000, 3000 Дж м⁻²). Отримані результати показують, що енергія проростання насіння для озимого ячменю (1 – Зимовий; 2 – Основа) при дозі опромінення 250 Дж м⁻² збільшується на 23% порівняно з контрольними зразками (рис. Крива 3) та проростанням ярого ячменю (3 – Рицар; 4 – Взирець) збільшується на 80% при дозах 900-1000 Дж м⁻² (рис.1).

Таким чином, дослідження показали, що УФ-опромінення стимулює процеси росту (енергію проростання та всхожість) насіння досліджуваних культур. Передпосівне опромінення насіння ультрафіолетом в районі С (200-

280 нм) може знайти практичне використання у вирощуванні рослин без використання хімічних речовин та стимуляторів росту.

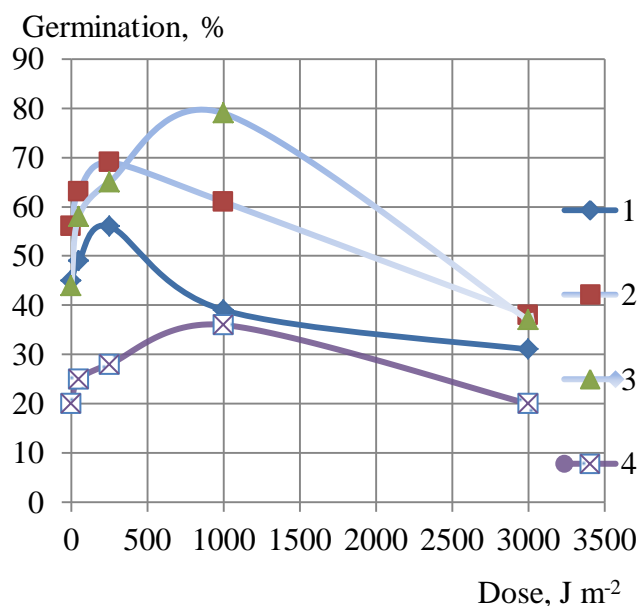


Рисунок 1. Вплив різних доз УФ-С опромінення на енергію проростання ячменю сортів: 1 – Зимовий; 2 – Основа; 3 – Рицар; 4 – Взирець

Висновок. Отримані в даній роботі результати свідчать про те, що передпосівне УФ-опромінення насіння впливає на розвиток рослин ячменю протягом усього вегетаційного періоду, істотно змінюючи структуру врожаю. Позитивний і статистично значущий вплив стимулюючих доз на господарсько цінні ознаки відзначали при вирощуванні в контрастні за погодними умовами вегетаційні сезони. Конкретна реалізація ефекту опромінення залежить від чинників середовища, в якій відбувався розвиток рослин.

Список використаних джерел

1. Козьмин Г.В., Гераськин С.А., Санжарова Н.И. Радиационные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Обнинск: ВНИИРАЭ. – 2015. – 400 с.

2. FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online: <http://www.fao.org/faostat/en/> (accessed on 28 March 2019)

3. Gürel F., Öztürk Z.N., Uçarlı C., Rosellini D. Barley genes as tools to confer abiotic stress tolerance in crops. *Front. Plant Sci.* – 2016. –7. –P.1137.
4. Гераськин С.А., Чурюкин Р.С., Казакова Е.А. Модификация развития ячменя на ранних этапах онтогенеза при воздействии γ -излучения на семена // *Радиационная биология. Радиоэкология.* – 2015. – Т. 55. № 6. – С. 607–615.
5. Смирнов Г.В. Предпосевная обработка семян ячменя в электрическом поле: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: – М., 1971. – С. 16.
6. Нижарадзе Т.С. Сравнительная оценка влияния физических, химических и биологических методов предпосевной обработки семян на устойчивость к болезням, развитие и продуктивность культур в лесостепи Среднего Поволжья // автореф. дисс... канд. биол. наук. – Кинель. – 2004. – 24 с.
7. Верхотуров В.В. Франтенко В.К. Влияние ультрафиолетового облучения на состояние семян ячменя// *Защита и карантин растений.* – 2008. – №2. – С.62
8. Semenov A. O., Burhu Yu. G., Kozhushko G. M., Marenych M. M., Sakhno T.V. Influence of ultraviolet radiation on germination, sprouting and growth processes of wheat. *Visnyk of Poltava State Agrarian Academy.* – 2018. –№4. –P.70–75. doi:<https://doi.org/10.31210/visnyk2018.04.10>
9. Semenov A., Kozhushko G., Sakhno T. Influence of UV radiation in pre-sowing treatment of seeds of crops // *Technology audit and production reserves* 2019.– № 1/3(45). – С.30-32.
10. Semenov A. O., Kozhushko G. M., Sakhno T.V. Influence of pre-exposure UV irradiation on development and productivity of potatoes. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy.* – 2018. – 1(88). – С.18-23. doi.org/10.31210/visnyk.2018.01.02
11. ISTA. International rules for seed testing. 2017 (1): i-5-56(56). International Seed Testing Association. doi.org/10.15258/istarules.2017.05