

Міжнародна науково-практична
конференція

Розвиток сільських територій
на засадах екологічності,
енергонебезпеки
й енергоефективності



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Азербайджанський державний аграрний університет
(Азербайджанська республіка)
Державний аграрний університет Молдови (Республіка Молдова)
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
Жешувський університет (Республіка Польща)
Львівський національний аграрний університет
Миколаївський національний аграрний університет
Опольський університет (Республіка Польща)
Поліський національний університет
Сумський національний аграрний університет

Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонебезпеки й енергоефективності

*Матеріали
I Міжнародної науково-практичної конференції
5 травня 2021 року*

Полтава
2021

Редакційна колегія:

Аранчій В. І. – ректор Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук, професор.

Гамаюнова В. В. – завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою Миколаївського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Калініченко А. В. – професор Інституту технічних наук Опольського університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Писаренко П. В. – перший проректор Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Інженерної академії України.

Скидан О. В. – ректор Поліського національного університету, доктор економічних наук, професор.

Троценко В. І. – завідувач кафедри рослинництва Сумського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Харитонов М. М. – професор кафедри загального землеробства та ґрунтознавства Дніпровського державного аграрно-економічного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Чайка Т. О. – начальник редакційно-видавничого відділу Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук.

Черевко Г. В. – професор Жешувського університету, доктор економічних наук, професор.

Черевко І. В. – доцент кафедри економіки Львівського національного аграрного університету, кандидат економічних наук, доцент.

Шевніков М. Я. – професор кафедри рослинництва Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 5 травн. 2021). Полтава : РВВ ПДАА, 2021. 128 с.

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції за результатами досліджень розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності як пріоритетної моделі розвитку.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

© Автори тез, включені до збірника, 2021

© Полтавська державна аграрна академія, 2021

ЗМІСТ

1. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ПРІОРИТЕТНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Chaika T., Horobets M., Krykunova V., Lotysh I.

Influence of growth stimulators on photosynthetic activity of spring barley crops..... 7

Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Доронін С. М., Полежак Є. Ю.

Вплив технології вирощування на зимостійкість посівів пшениці озимої та пошкодження фітопатогенами 10

Дегтярьов Ю. В., Рєзнік С. В.

Електрофізичні показники чорнозему типового за умов екологічного сільськогосподарського виробництва 13

Дереза В. В., Міщенко О. В.

Родючість чорнозему звичайного при застосуванні ґрунтозахисних технологій вирощування сільськогосподарських культур 16

Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А.

Вплив норм висіву на індивідуальну продуктивність гібридів кукурудзи 19

Жукова О. Г., Щербина Т. Ф.

Екологізація сільського господарства як фактор стійкого розвитку регіону 22

Калмикова І. С.

Екологізація сільськогосподарського виробництва в контексті розвитку сільського туризму 25

Коротенко Л. О.

Щодо переваг квартальної забудови під час планування міських населених пунктів..... 27

Ласло О. О., Диченко О. Ю.

Стійкий розвиток агроєкосистеми у контексті концепції органічного росту..... 29

Лімонт А. С.

Фактори маси рулонів за їх формування прес-підбирачами льонотрести 31

Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В.

Вплив сортових особливостей на довговічність стоколосу безостого 35

Міщенко С. В., Кириченко Г. І.

Створення нових сортів промислових конопель для розвитку сільських

1. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ПРІОРИТЕТНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Chaika Tetiana

Candidate of Economical Sciences

ORCID ID: 0000-0002-5980-7517

Horobets Maksym

Applicant for the highest degree of Doctor of Philosophy

ORCID ID: 0000-0003-1287-7857

Krykunova Valentyna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professors

ORCID ID: 0000-0002-8440-2490

Poltava State Agrarian Academy

Lotysh Ihor

Candidate of Agricultural Sciences

ORCID ID: 0000-0003-0373-6630

Separated Structural unit Agrarian-Economic Professional College

Poltava State Agrarian Academy

Poltava

INFLUENCE OF GROWTH STIMULATORS ON PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF SPRING BARLEY CROPS

Modern technologies for growing spring barley (*Hordeum vulgare* L.) in order to increase yields attach great importance to the treatment of various methods, both seeds and plants, especially with the use of environmentally friendly drugs. Among the most promising areas of the latest technology in crop production is the use of numerous plant growth stimulants [1]. The soil of the experimental plots is sod-podzolic medium-loamy with pH 6.0 and content of P₂O₅ 205 mg/kg, K₂O 117 mg/kg and easily hydrogenated nitrogen 81 mg/kg. The arable horizon 0–20 cm contains up to 5 % humus, 0.15 % nitrogen and 0.10 % phosphorus.

Barley was sown in the first decade of May with a John Deere 730 seeder with a row spacing of 15 cm. The sowing rate was 4.5 million viable seeds per hectare.

Barley seeds were not treated with fungicides before sowing, but only with natural growth regulators: Epin-extra (active substance epibrassinolide, 0.025 g/l), Zircon (0.1 g/l mixture of chlorogenic and chicory acids) and Bischofite, which is a natural chlormagnesium complex containing trace elements: potassium, calcium, sodium, copper, iron, silicon, titanium, molybdenum, lithium, boron, bromine, iodine,

etc. The active substance of Bischofite is magnesium chloride $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (up to 99 g/dm³).

Inoculation with Epin-extra and Zircon was performed at the rate of 20 ml per 200 kg of seeds, and with 1 % Bischofite solution at the rate of 2 liters per 200 kg of seeds. In addition, spring barley was sprayed in the tillering phase with the STS12 Hagie sprayer with Epin-extra and Zircon stimulants at the rate of 50 g of the drug per 300 liters of water per 1 hectare, Bischofite solution was applied at the rate of 2 liters per hectare [2].

The analysis of the effectiveness of growth stimulants was performed on the following indicators: leaf surface area, photosynthetic potential of crops, productivity of photosynthesis of crops.

The results of studies to study the influence of bischofite on the ontogenesis of spring barley varieties are shown in table.

Table. The effect of growth stimulants on the photosynthetic activity of spring barley (average values for 3 varieties)

Stimulator	Leaf surface area, thousand m ² /ha			Photosynthetic potential of crops, million m ² * day/ha			Productivity of photosynthesis of crops, g/m ² * days		
	Helios	Vakula	Parnas	Helios	Vakula	Parnas	Helios	Vakula	Parnas
Control	35,1	36,5	36,2	1,62	1,86	1,56	2,27	2,59	2,74
Epin-extra	36,8	36,7	37,1	1,65	1,95	1,59	2,32	2,64	2,80
Zircon	35,4	36,9	37,5	1,71	1,77	1,72	2,29	2,66	2,82
Bischofite	39,4	39,1	38,3	1,70	1,74	1,69	2,33	2,75	2,86
HCP ₀₅	0,8	0,8	0,8	0,08	0,08	0,13	0,07	0,08	0,07

Note: the difference between the mean values of control and experiment is significant at $p < 0,01$ for all variants.

Source: personal research of the author.

It should be noted that among all the treatment options, the most intensive assimilation surface of plants works under the influence of Bischofite solution. It was during its application that the maximum increase in leaf surface area was recorded in plants of Helios variety by 10.9 %, Vakula variety by 6.6 %, Parnassus variety by 5.4 %.

Thus, the use of solutions of Epin-extra, Zircon and Bischofite on the variety Helios contributed to an increase in photosynthetic potential, respectively, by 0.03; 0.09 and 0.08 million m² * per day/ha or 1.8; 5.2 and 4.7 %, compared with the control [3].

Indicators of the photosynthetic potential of plants of the Vakula variety also exceeded the control by 0.09 million m² * per day/ha or 4.6 % when treated with the stimulant Epin-extra. However, Zircon and Bischofite treatment proved to be less effective and, as a result, reduced the photosynthetic potential relative to control by 0.09 and 0.12 million m² * per day/ha or by 5.0 and 6.8 %, respectively [4].

In the Parnassus variety, an increase in the photosynthetic potential of crops

with the use of growth stimulants Epin-extra, Zircon and Bischofite was found compared to the control by 0.03; 0.16 and 0.13 million m² * per day/ha or 1.8; 9.3 and 7.6 %, respectively.

Thus, the rate of photosynthesis productivity in Helios barley plants with the use of Epin-extra and Bischofite increased compared to the control by 2.1 and 2.5 %, respectively. A slight increase in this indicator (0.8 %) was observed with the use of Zircon [2, 3, 5].

Significantly different indicators of photosynthesis in plants of Vakula and Parnassus, which were treated with Bischofite solution. The increase in these indicators is 5.8 % in the variety Vakula and 4.1 % in the variety Parnassus.

Therefore, pre-sowing treatment of seeds and spraying of spring barley crops in the tillering phase with Epin-extra and Zircon stimulants in doses of 50 g/ha and 1 % Bischofite solution at a dose of 2 l/ha accelerated the onset of phenological phases and, in general, reducing the duration of the growing season compared to control. The use of these drugs at the stage of tillering of barley plants contributed to the increase of the leaf surface area of plants, which in turn led to an increase in the photosynthetic potential of barley crops and photosynthesis productivity. The greatest effect was observed when using Bischofite solution.

Bibliographic list

1. Vasko, N. I., Kozachenko, M. R., Naumov, O. G. et al. (2014). Technology and efficiency of growing spring barley suitable for brewing. *Bulletin of the Central Executive Committee of the APV of the Kharkiv region*, 16, 26–38.
2. Gorobets, M. V., Pysarenko, P. V., Chaika, T. O., Mishchenko, O. V., & Krykunova, V. Yu. (2021). Influence of plant growth regulators on ontogenesis of spring barley varieties. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, 1, 106–115. doi: 10.31210/visnyk2021.01.12.
3. Gorobets, M. V., Pysarenko, P. V., Chaika, T. O., & Mishchenko, O. V. (2020). Scientific approaches to the greening the technology of growing spring barley in conditions of the Left – Bank Forest-Steppe. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (4), 142–149. doi: 10.31210/visnyk2020.04.17
4. Romanyuk, V. I. (2019). Photosynthetic productivity of spring barley in the right-bank forest-steppe. *Bulletin of Agricultural Science*, № 3 (792), 76–81.
5. Horobets, M., Chaika, T., & Krykunova V. (2021). Influence of growth stimulants on the ontogenesis of spring barley (*Hordeum vulgare* L.). *Colloquium-journal*, № 7 (94), 41–42. doi: 10.24412/2520-6990-2021-794-41-42