



УДК 633.14+631.811.98

**GRAIN PRODUCTIVITY OF WINTER RYE (SECALE CEREALE)
DEPENDING ON THE ELEMENTS OF GROWING TECHNOLOGY IN THE
FOREST-STEPPE OF UKRAINE****ЗЕРНОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЖИТА ОЗИМОГО (SECALE CEREALE) ЗАЛЕЖНО
ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ
УКРАЇНИ****Panchyshyn V. Z. / Панчишин В. З.,***c. of a. s., as. pr./ к. с.-г. н., доцент**Житомирський державний університет імені Івана Франка**Zhytomyr Ivan Franko State University***Yaremenko O. V. / Яременко О. В.,***c. of a. geol. s, sen. lec./ к. геол. н., ст. викладач**Polissia National University**Поліський національний університет***Mozharovskyi S.V./Можаровський С.В.***спец. вищ. катег., викл.-методист/ high. categ. spec., trainer-methodologist***Kravchuk A.V./Кравчук А.В.***спец. вищ. катег., викл.-методист/ high. categ. spec., trainer-methodologist***Shafarchuk S.P. /Шафарчук С.П.***спец. вищ. катег., викл.-методист/ high. categ. spec., trainer-methodologist**Житомирський агротехнічний фаховий коледж/**Zhytomyr agrotechnical professional college*

В роботі наведені результати досліджень що вирощування жита озимого в умовах Лісостепу України залежно від доз внесення добрив та сорту. Вивчали сорти жита озимого Ірина та Айвенго. Дослідження проводилися протягом 2022-23 рр. на території Житомирської області. Основною метою роботи було виявити залежності формування урожайності зерна жита озимого залежно від удобрення та сорту.

Завданням досліджень було визначити особливості росту та розвитку жита озимого залежно від досліджуваних факторів. Об'єктом дослідження виступали процеси росту та розвитку жита озимого.

Виявлено, що без внесення добрив вихід зерна склав 21,5-22,1 ц/га. По мірі внесення добрив у дозі по 30 кг/га д.р. основних макроелементів урожайність зростала і склала 28,5 ц/га на сорті Ірина та 31,7 ц/га – на сорті Айвенго. Подальше підживлення азотом ще на 15 кг/га д.р. збільшило вихід урожаю 3,4-9,1 %.

Ключові слова: мінеральні добрива, жито озиме, сорт, зернова продуктивність

Вступ. Серед зернових культур, які традиційно вирощуються в Україні, важливе місце посідає озиме жито, яке займає друге місце в посівах нашої країни після пшениці серед озимих злакових культур. Для поліської зони України жито озиме є дуже перспективною культурою, що пов'язано з її біологічними особливостями, зокрема достатньо високою пристосованістю до формування посівів на досить бідних ґрунтах. Серед озимих культур жито озиме характеризується високою морозостійкістю, менш вимогливо до вологи, ефективно використовує осінні та зимові опади, краще протистоїть весняній посуші завдяки добре функціонуючій кореневій системі [2].

На основі останніх досліджень доведено, що жито містить ряд вітамінів, які суттєво впливають на фізіологічні процеси організму людини, а саме



провітамін А – β -каротин, який зберігає цілісність клітинної структури та захищає організм від старіння; вітаміни В1 (тіамін), В2 (рибофлавін), РР, фолієва кислота, які беруть активну участь у процесах білкового, вуглеводного та жирового обміну [7].

Важливим фактором, що визначає харчову цінність цієї культури, є значний вміст білків (9-15%) і вуглеводів (81%), жирів, вітамінів груп А, В, Е, РР, харчових волокон і мінеральних речовин. зерно. Крім того, білок жита містить більше незамінних амінокислот, включаючи лізин, ніж білок пшениці [5, 13].

Пріоритетом у вирощуванні озимого жита є його невимогливість до умов, вирощування на найбідніших ґрунтах Полісся, менша вимогливість до азоту, менша ураженість хворобами та шкідниками. Тому можна з упевненістю сказати, що жито ніколи не буде в дефіциті [6, 9].

Жито добре переносить посушливі умови, оскільки має потужну і розгалужену кореневу систему. Це дає змогу краще використовувати мінеральні добрива та поживні речовини ґрунту, що в свою чергу дає кращу стійкість до стресів, хвороб і шкідників [12].

За останні два-три роки ситуація на ринку зерна суттєво змінилася. Так, зі стрімким розвитком світової економічної кризи, а також із серйозним дефіцитом продовольства в багатьох країнах світу ціни на продовольчі товари та необхідну для їх виробництва сировину почали зростати рекордно швидко. Змінилися й пріоритети щодо важливості тієї чи іншої культури. Сьогодні, наприклад, закупівельні ціни на жито значно перевищують ціни на пшеницю. Це при тому, що потенційна врожайність озимого жита на порядок вища, ніж озимої пшениці [8, 11].

У той же час в Україні за цей же період виробництво жита скоротилося в 2-3 рази і Україна має величезні невикористані ресурси в аграрному секторі. Жито буде користуватися великим попитом на ринку здорового харчування. Створення сортів, стійких до вилягання, з великим зерном та імунними до хвороб, сьогодні є предметом роботи українських вчених [3, 4].

Насіння є основним і життєво важливим компонентом сталого зростання продуктивності сільського господарства, оскільки понад 90% продовольчих культур вирощується з насіння [1, 10].

Тому вивчення сортових особливостей жита в залежності від удобрення було основною метою наших досліджень.

Методика досліджень. Зона проведення досліджень – Лісостеп України. *Схема досліду:* Фактор А (сорт) : 1. Богуславка, 2. Айвенго. Фактор Б (удобрення) : 1. Без добрив (контроль), 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$ 3. $N_{45}P_{30}K_{30}$ 4. $N_{60}P_{30}K_{30}$.

Мінеральні добрива вносили у вигляді нітроамофоски ($N_{17}P_{17}K_{17}$) під час передпосівної культивуації. Підживлення на варіантах удобрення 3 та 4 проводили під час ранньовесняного відновлення вегетації КАСом (N_{34}).

Попередник – жито озиме (монокультура). Після збирання попередника провели дискування стерні (глибина 12-15 см) з подальшою оранкою (глибина 22-25 см) та передпосівною культивуацією (глибина 5-6 см).

Результати досліджень. Ми встановили показники урожайності зерна



жита озимого залежно від сорту та удобрення. Без внесення добрив вихід зерна склав 21,5-22,1 ц/га (рис. 1).

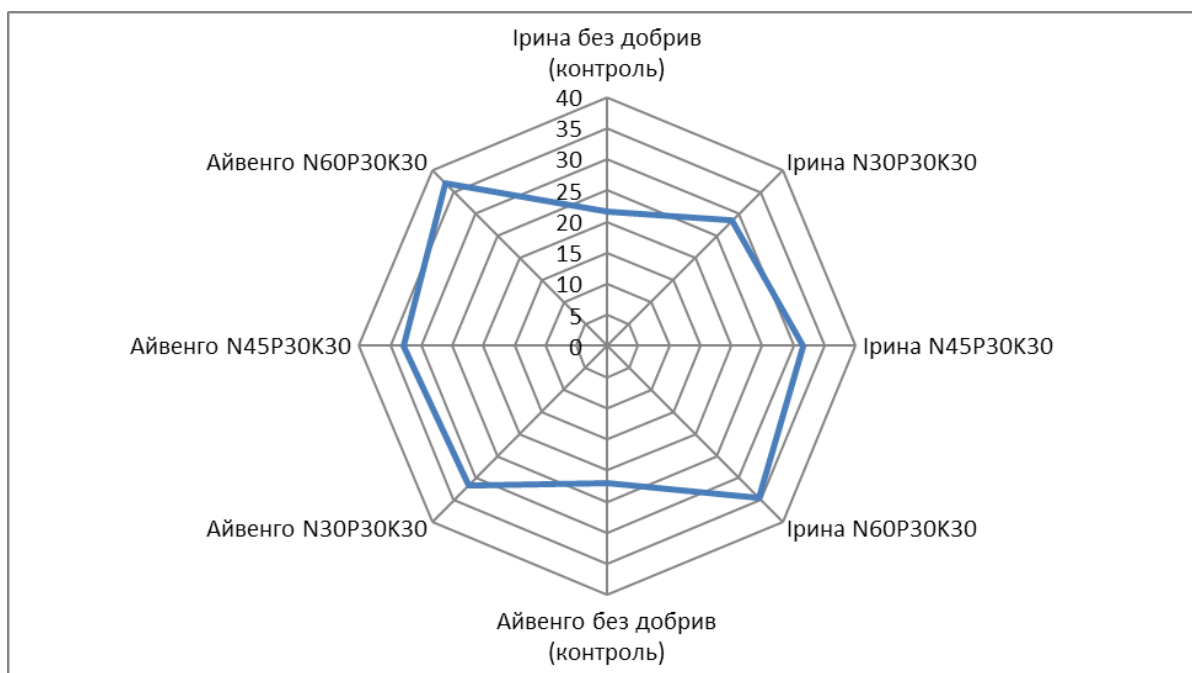


Рис. 1. Зернова урожайність жита озимого залежно від удобрення та сорту, середнє за 2022-23 рр., ц/га

По мірі внесення добрив у дозі по 30 кг/га д.р. основних макроелементів урожайність зростала і склала 28,5 ц/га на сорті Ірина та 31,7 ц/га – на сорті Айвенго. Подальше підживлення азотом ще на 15 кг/га д.р. збільшило вихід урожаю 3,4-9,1 %.

Найбільший показник урожайності зерна відмічений на варіанті удобрення $N_{60}P_{30}K_{30}$ з сортом жита озимого Айвенго – 36,9 ц/га, що на 15,4 ц/га більше порівняно з контролем.

За результатами статистичного аналізу встановлені показники впливу досліджуваних факторів (рис. 2).

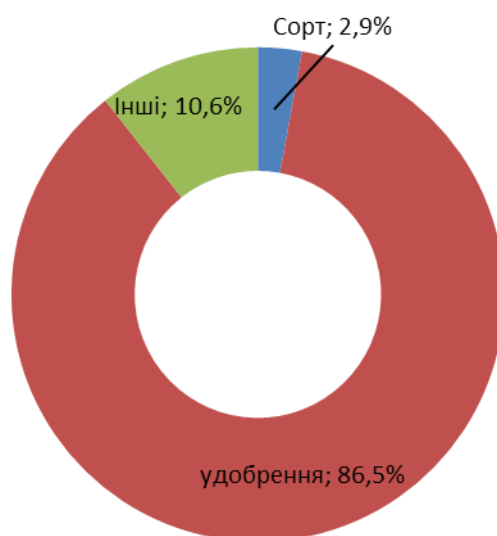


Рис. 2. Вплив удобрення та сорту на урожайність зерна жита озимого, середнє за 2022-23 рр.



Виявлено, що найбільший вплив мав фактор удобрення – 86,5 %. Вплив сорту склав 2,9 %, а інші невраховані фактори – 10,6 %.

Піж час досліджень ми встановили показники висоти та густоти рослин (табл. 1).

Табл. 1. Висота та густина рослин жита озимого залежно від сорту та удобрення, середнє за 2022-23 рр.

Сорт (А)	Удобрення (Б)	Висота, см	Кількість рослин, млн. шт./га
Ірина	без добрив (контроль)	103	4,98
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	111	5,04
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	115	5,12
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	117	5,16
Айвенго	без добрив (контроль)	105	5,00
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	114	5,08
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	116	5,20
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	119	5,25

Показники висоти та густоти на сорті Айвенго були дещо вищими, ніж на сорті Ірина.

Так, на контролі різниця склала 2 см та 0,02 млн шт./га, а за внесення удобрення різних доз вона коливалася в межах 1-3 см та 0,04-0,09 млн шт./га відповідно.

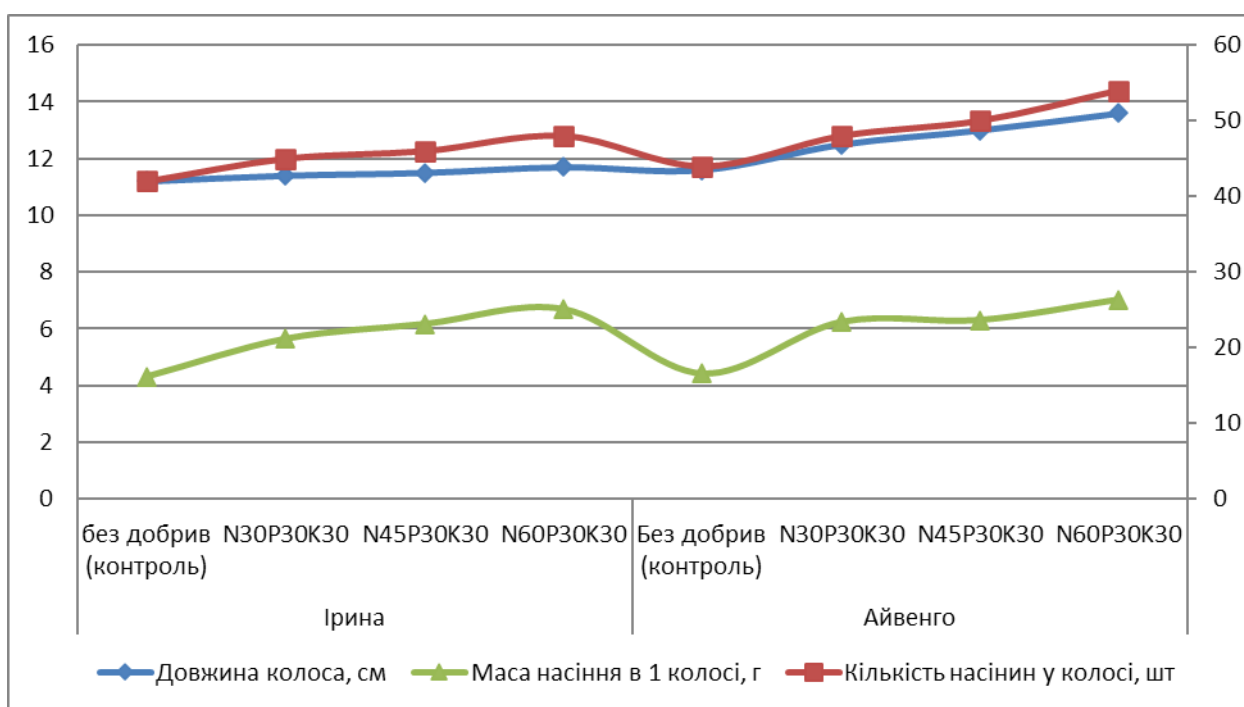


Рис 3. Індивідуальна продуктивність жита озимого залежно від впливу мінеральних добрив та сорту



Найбільші показники висоти та густоти відмічені за внесення $N_{60}P_{30}K_{30}$ – 117-119 см та 5,16-5,25 млн шт/га незалежно від сорту.

Ми розраховали, як різні варіанти удобрення впливають на показники індивідуальної продуктивності жита озимого залежно від сорту (рис. 3)

По мірі збільшення доз внесення мінеральних добрив довжина колоса також зростала. На варіанті без добрив вона склала 11,2 см на сорті Ірина та 11,6 см – на сорті Айвенго.

Можна сказати, що показники структури урожаю жита озимого сорту Айвенго були вищими порівняно з сортом жита Ірина, де відмічений найбільший показник кількості насінин в колосі жита – 54, що на 12 шт більше порівняно з контролем.

Висновок. Для одержання урожаю зерна жита озимого на рівні 36,9 ц/га в умовах Лісостепу України рекомендується висівати сорт жита Айвенго з удобренням мінеральних добрив на рівні $N_{60}P_{30}K_{30}$.

Список використаної літератури:

1. Spezieller Pflanzenbau / Herausgegeben von Prof. Dr. h.c. K.-U. Heyland. Bonn 7. Auflage, 1996. S. 157–176.
2. Авраменко С., Цехмейструк М., Глибокий О., Шелякін В. Нові аспекти вирощування жита озимого. URL: <https://u.to/L8DSHA> (дата звернення: 20.01.2023).
3. Жемела Г. П., Шакалій С. М. Вплив попередників на врожайність та якість зерна пшениці м'якої озимої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 3. С. 20–22.
4. Жито посівне. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник. За ред. А. М. Гродзінського. Київ. Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп». 1992. С. 161
5. Зінченко О. І., Алексеева О. С., Приходько П. М. та ін. Біологічне рослинництво: Навч. Посібник. Київ. Вища школа, 1996. 239 с.
6. Квасніцька Л. С. Формування показників якості зерна пшениці озимої в польових сівозмінах Поділля. Вісник ЖНАЕУ. 2012. №1(1). С. 149–155.
7. Кудря С. І., Клочко М. К., Кудря Н. А. Вологозабезпеченість і урожайність пшениці озимої залежно від попередника. Вісник аграрної науки. 2007. №11. С. 23–26.
8. Маслак О., Радченко М. Варто вирощувати жито. АСКОЕХРЕКТ. 2011. № 2. С. 14–17.
9. Рябушиць О. П. Особливості технології вирощування жита озимого в умовах Полісся. Агропромислове виробництво Полісся. 2011. №4. С. 118–120.
10. Філіппов Г. Л. Загальна та продуктивна кущистість зернових культур. URL: <https://u.to/ky3THA> (дата звернення: 20.01.2023).
11. Фурсова Г. К., Фурсов Д. І., Сергеев В. В. Рослинництво: Лабораторно практичні заняття Ч. 1. Зернові культури. Навчальний посібник. Харків. ТО Ексклюзив. 2004. 380 с.
12. Чернилевський М. С., Дереча О. А., Кривич Н. Я., Рибак М. Ф. Біологічне землеробство в умовах Правобережного Полісся України.



Житомирський ДАУ. 2002. 156 с.

13. Шибанін В.С. Зерновиробництву України – інноваційний розвиток. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2014. №1. С. 3–10.

Abstract. *The paper presents the results of research that the cultivation of winter rye in the conditions of the Forest-steppe of Ukraine, depending on the doses of fertilizer and varieties. Studied varieties of winter rye Iryna and Aivenho. Studies were conducted during 2022-23. on the territory of the Zhytomyr region. The main purpose of the work was to identify the dependence of the formation of the yield of winter rye grain depending on fertilization and variety.*

The task of the research was to determine the features of growth and development of winter rye depending on the studied factors. The object of the study was the processes of growth and development of winter rye.

It was found that without fertilization the yield of grain was 21,5-22,1 c/ha. As fertilizer is applied at a dose of 30 kg/ha active substance. The yield of the main macronutrients increased and amounted to 28,5 c/ha on the Irina variety and 31,7 c/ha on the Aivenho variety. Further makeup with nitrogen for another 15 kg/ha active substance increased yield 3,4-9,1%.

Keywords: *mineral fertilizers, winter rye, variety, grain productivity*