

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Кафедра рослинництва

Кваліфікаційна робота

на правах рукопису

**Яненко Таміла Сергіївна**

УДК 631.559:633.14:631.526.3

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

### **Формування врожайності жита озимого залежно від сортових особливостей**

201 «Агрономія»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»  
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання  
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне  
джерело

Т. С. Яненко

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

Стоцька Світлана Василівна

кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

## АНОТАЦІЯ

Яненко Т. С. «Формування врожайності жита озимого залежно від сортових особливостей». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 201 «Агрономія». Поліський національний університет, м. Житомир, 2020 р.

У кваліфікаційній роботі подані результати продуктивності зерна жита озимого залежно від впливу сорту.

Дослідження показали, що впродовж 2018–2020 рр. максимальні показники висоти рослин у всі фази вегетації мав сорт Донателло.

На варіанті досліджень сорт Донателло мав найменшу забур'яненість у фазі кущення – 33,8 шт./м<sup>2</sup>, вихід у трубку – 30,0 шт./м<sup>2</sup>, цвітіння – 23,2 шт./м<sup>2</sup>.

Показники структури продуктивності жита озимого підвищувались у сорту Донателло, а у інших сортів вони були незначні.

Максимальну врожайність зерна жита озимого в середньому за два роки досліджень забезпечив перспективний сорт Донателло – 56,7 ц/га. Приріст до контролю становив 3,2 ц/га.

У наших дослідження економічно вигідним виявився варіант з сортом Донателло. Вартість продукції була найбільшою 15296 грн/га, а умовно чистий прибуток і рівень рентабельності цього сорту становили 8397 грн/га та 121 %.

Перспективи подальших досліджень полягають у застосуванні мікродобрива Вуксал при протруюванні зерна жита озимого.

Ключові слова: *сорт тритикале озимого: Вінетто, Донателло, Незрі, висота рослин, забур'яненість посівів, врожайність, економічна ефективність.*

Yanenko T. S. "Formation of winter rye yield depending on varietal characteristics". - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 201 "Agronomy". Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The qualification work presents the results of productivity of winter rye grain depending on the influence of the variety.

Studies have shown that during 2018–2020, the Donatello variety had the maximum plant height in all phases of the growing season.

In the study variant, the Donatello variety had the lowest weediness in the tillering phase - 33.8 pieces / m<sup>2</sup>, tube yield - 30.0 pieces / m<sup>2</sup>, flowering - 23.2 pieces / m<sup>2</sup>.

Indicators of the structure of winter rye productivity increased in the Donatello variety, and in other varieties they were insignificant.

The maximum yield of winter rye grain on average for two years of research was provided by the promising variety Donatello - 56.7 c / ha. The increase before control was 3.2 c / ha.

In our studies, the option with the Donatello variety turned out to be cost-effective. The cost of production was the highest 15296 UAH / ha, and conditionally net profit and level of profitability of this variety were 8397 UAH / ha and 121%.

Prospects for further research are the use of microfertilizer Vuxal in the treatment of winter rye grain.

Key words: winter triticale varieties: Vinetto, Donatello, Nezri, plant height, weediness of crops, yield, economic efficiency.

## ЗМІСТ

Анотація.....	2
Зміст.....	4
Вступ .....	5
Розділ 1. Аналітичний огляд літератури .....	7
1.1. Народного господарського значення та еколого-біологічні особливості жита озимого.....	7
Розділ 2. Місце, умови та методика проведення досліджень.....	11
Розділ 3. Основна експериментальна частина.....	12
3.1. Система вирощування жита озимого в умовах Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин.....	12
3.2. Особливості формування врожайності жита озимого.....	14
3.3. Економічна ефективність.....	20
Висновки та пропозиції виробництву.....	22
Список використаної літератури.....	23
Додатки.....	26

## ВСТУП

Жито озиме – важлива зернова культура Полісся. Вона має широке використання. Особливо велике значення має як продовольча культура. Найбільше переваг за харчовими і фізіологічними цінностями має зерно та борошно жита озимого в порівнянні з пшеницею озимою [14].

Цінною кормовою культурою є жито озиме. Зелена маса жита озимого добре поїдається тваринами та має високу поживність. В 1 кілограмі соломи міститься 0,22 кормові одиниці. Жито озиме характеризується цінними біологічними особливостями: холодостійке, росте на різних типах ґрунтів; добре пригнічує своєю вегетативною масою бур'яни [4].

Виробничий досвід і результати наукових досліджень свідчать, що жито озиме є потенційною, високопродуктивною культурою. Останніми десятиріччями врожайність цієї культури значно зросла. За даним сортодільниць на гарному агрофоні середня врожайність жита озимого була нарівні з врожайністю пшениці озимої, а в деяких областях і більша.

Сучасні сорти і гібриди жита озимого мають високий генетичний потенціал господарських признаков. При вивченні них певне значення має вираженість признаков в залежності від умов вирощування, а також мінливість рослин, обумовлена мікроекологією [14].

Тому, це стало причиною вивчення та проведення експертизи нових високоінтенсивних сортів жита озимого в умовах Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин.

**Мета роботи** є отримання максимальної продуктивності жита озимого залежно від впливу сорту.

**Завданням досліджень** визначити врожайність та структуру жита озимого залежно від сортових особливостей.

*Об'єкт дослідження:* процеси формування продуктивності жита озимого залежно від сортових особливостей.

*Предмет дослідження:* сорти жита озимого, висота рослин, структура продуктивність.

Методи дослідження: 1) польовий; 2) візуальний; 3) лабораторний – для визначення маси 1000 насінин; 3) математично-статистичний.

**Перелік публікацій за темою дослідження:**

1. Яненко Т. С., Аврамчук В. В., Ковальчук В. М., Милий Я. Р. Порівняльна характеристика вирощування сортів жита озимого в умовах Полісся. *Інновації та розвиток агросектору: зб. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, асп. та молодих вчених. Житомир, ПУ. 2020. С. (подана до друку).*
2. Ковальчук В. М., Яненко Т. С., Черняєва М. Л. Формування урожайності зерна пшениці озимої залежно від строків сівби. *Сільське господарство – сталий розвиток України: зб. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, асп. та молодих вчених. Житомир, ПУ. 2020. С. 64–65.*
3. Аврамчук В. В., Яненко Т. С., Черняєва М. Л., В. М. Ковальчук В. М., Милий Я. Р. Продуктивність ячменю ярого на зерно залежно від норм висіву та удобрення. *Сільське господарство – сталий розвиток України: зб. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, асп. та молодих вчених. Житомир, ПУ. 2020. С. 80–82.*

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота містить 34 сторінки, 4 рисунки і 7 таблиць та 8 додатків. Список літератури налічує 41 джерело. У додатках наведено статистичну обробку зерна жита озимого.

**Практичне значення отриманих результатів.** Полягає в розробці Житомирською філією Українського інституту експертизи сортів рослин рекомендацій з вирощування нових сортів жита озимого для господарств зони Полісся.

## РОЗДІЛ 1

### АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Народногосподарське значення та еколого-біологічні особливості жита озимого

Жито озиме є основною культурою в північних районах, де вирощування пшениці проводиться з незначним обмеженням. Це універсальна культура, яку використовують майже у всіх галузях (кормовиробництва, рослинництва, технічна). Житній хліб являє собою досить велику цінність завдяки вмістові повноцінних білків, високій калорійності і наявності вітамінів, причому поживні і смакові якості житнього хліба можуть бути набагато підвищені випіканням хліба. Хліб має високі смакові якості і має повноцінний білок. Білок жита має відмінний амінокислотний склад в порівнянні з пшеницею. Біохімічний склад зерна повноцінний і залежить від кліматичних умов, агротехніки і сорту. За даними деяких вчених найбільше білка відмічається в зерні жита із південних і північних районів, а низьких із східних і західних [1, 4, 10, 11, 18, 35, 39, 41]

Якість випеченого хліба залежить від властивостей клейковини. Крім того, велике значення має вміст в зерні амілолітинічних ферментів (амілази). Велика кількість амілази робить тісто водянистим, слабо еластичним, це може також відбуватися і при виготовленні борошна із пророслого зерна [3].

Дослідники відмітили, що хімічний склад зерна залежить і від його виповненості. В шуплому зерні міститься більше білка ніж в гарно виповненому. Вміст білка залежав і від маси 1000 насінин. При вазі 1000 насінин 14,1 г вміст білка був 16,3 %, при 18,2 – 15,6 , при 25,8 – 13,0 %. Зерно жита має корисні біологічні стимулятори, які поліпшують обмін речовин і сприяють нормальній діяльності організму людини [7, 10, 15].

Поряд з харчовим значенням зерно жита має дуже велике значення як концентрований корм для тварин і з цього погляду є кращим, ніж зерно вівса та ячменю, завдяки більшому, звичайно, вмістові білка і меншому вмістові

клітковини. Із зерна готують спирт і використовують в крохмально-патоковій промисловості [15, 34, 39]

Велике значення, як корм має також житнє борошно і висівки. Борошно застосовують як висококонцентрований корм, при відгодівлі свиней, а висівки – при відгодівлі великої рогатої худоби. Корм має високі показники поживності [2, 31].

Завдяки великій кількості зеленої маси, жито можна вирощувати на зелений корм. При цьому особливе значення має можливість одержання зеленого корму рано навесні, до відростання інших кормових рослин. Зелений корм має високу поживність. Зрештою слід відмітити великий врожай соломи і полови жита озимого, які можуть бути використані для силосування, якщо додавати їх до соковитих кормів (кормовий гарбуз, кавун і ін.) [24, 34].

Житня солома може використовуватись і для технічних потреб – для виготовлення паперу, фурфуролу, целюлози, лігніну, брилів, як матеріал для покрівлі, для вироблення саману. В побуті солону використовують для виготовлення корзин, матів, капелюхів [34, 39].

Жито вважають, що це молода культура в порівнянні з пшеницею. За зведенням Декандоля, жито не було відоме грекам і римлянам. Його не вирощують ні в Індії, ні в Китаї, ні в Ірані, ні в Сирії, ані в Палестині, тобто його немає у всій області найбільш давніх культур Західної і Східної Азії. Найбільш ймовірним вважають походження культурного жита від так званого буряно-польового жита, яке і тепер ще засмічує посіви озимої пшениці і ячменю на південному заході Азії і в Закавказзі. Жито вирощують майже всіх європейських країнах (Німеччина, Польща, Франція, Чехословаччина, Бельгія) і воно є виключно європейським хлібом. Зерно на європейському ринку користується попитом. Значна його частина (зерна) імпортується в європейські країни. У зв'язку зі зміною клімату, останніми роками значно зменшились посівні площі жита, а отже, і скоротився імпорт зерна [5, 6, 9, 34, 37].



У світі площі під житом займали 42,32 млн га. Посівні площі жита в Українській РСР в 1938 р. дорівнювали 3118,4 тис. га або 14,7 % загальної посівної площі цієї культури в СРСР. Основні площі жита на той час розміщені переважно у Поліссі і Лісостепу. На території СРСР жито вирощувалось в центральній і північній нечорноземній смузі європейської частини СРСР [29, 34].

Велике значення жита полягає в тому, що ця культура здатна забезпечувати високі врожаї при менш сприятливих кліматичних умовах вирощування для інших злакових культур [14, 32].

Озиме жито відзначається високою зимостійкістю і малою чутливістю до низьких температур. При цьому велике значення відіграє сорт, так, як більшість західноєвропейських сортів майже зовсім або в значній мірі гине в суворих європейських зимах [20, 25, 34, 40].

Озиме жито менш вимогливе до ґрунтів і менш потерпає від кислотного середовища, ніж пшениця. Високу продуктивність забезпечує культура на родючих і гарно аерованих ґрунтах легкого механічного складу. Рослини озимого жита бувають більш сильними і краще розвиваються на легких ґрунтах ніж рослини на тяжких [4, 26, 39].

Озиме жито впродовж вегетаційного періоду використовує різну кількість поживних речовин. Коренева система жита має більшу засвоювальну здатність порівняно з пшеницею. Зокрема, за здатністю засвоювати фосфор з фосфоритного борошна, жито поступається лише перед люпином [4, 11, 18, 30, 34, 36].

Вплив азоту, фосфору і калію на обмін речовин відмічає і вчений Плешков Б.В. За його даними нестача фосфору і калію послаблює синтез крохмалю, але збільшує вміст цукру [28].

Жито маловимогливе до вологи. Повноцінно використовує осінньо-зимові опади, що ставить його в меншу залежність від кількості і розподілу літніх опадів. Формуючи велику вегетативну масу (солома, коріння) і зерна озиме жито використовує вологи до 100 мм на 1 тону зерна. Але, затим

використовуючи ґрунтові запаси і вологу осінніх, весняних і літніх опадів, а також вегетуючи при невисоких температурах і низькому випаровуванні, ця культура не відчуває дефіциту вологи [19, 33, 41].

Останніми роками для вирощування жита озимого застосовують, як ресурсозберігаючі так, і інтенсивні технології вирощування. Останні передбачають одночасне використання декілька високопродуктивних сортів з різним відношенням до умов вирощування, застосування нової сучасної техніки і матеріальних ресурсів в рослинництві [12, 13, 16, 17, 27, 38, 41].

## РОЗДІЛ 2. Місце, умови та методика проведення досліджень

Досліди проводились із новими сортами жита озимого в умовах Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин с. Високе Черняхівського району Житомирської області.

В господарстві найбільш поширені ґрунти: ясно-сірі і сірі опідзолені глеюваті супіщані, ясно-сірі і сірі опідзолені глейові супіщані. Тип ґрунту на ділянках – дерново-підзолистий по механічному складу – супіщані на пісках. Вміст гумусу – 1,61 %. Вміст азоту, що легко гідролізується, за Корнфілдом становить 69 мг/кг ґрунту, сірки 2,2, вміст рухомого фосфору і обмінного калію за Кірсановим – 208 і 116 мг/кг ґрунту. Обмінна кислотність за Каппеном – рН<sub>КСІ</sub> 5,6 (близькі до нейтральних); гідролітична кислотність – 3,12 мг-екв. /100 г ґрунту.

Схема дослідів: *Фактор – сорти:*

- 1). Вінетто (контроль);
- 2). Донателло;
- 3). Незрі.

Нами використані наступні методики досліджень:

1. Облік висоти рослин проводили згідно методики експертизи сортів рослин [22].
2. Забур'яненість посівів жита озимого визначали за методикою Волкодава В. В. [21].
3. Облік врожайності зерна та визначення структури врожаю сортів жита озимого проводили згідно методики експертизи сортів рослин [22].
5. Статистичну обробку проводили за методикою Ермантраута Е. Р. [8].



**Рис. 3.1. Посіви жита озимого**

### **Розділ 3. Основна експериментальна частина**

#### **3.1. Система вирощування жита озимого в умовах Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин**

Попередником озимого жита в сівозміні є соя. Обробіток ґрунту складався з оранки і дискування, які проводили одночасно. Глибока оранка негайно виконувалась вслід за збиранням попередника, без найменшого розриву в часі. Підготовка поля до посіву включала передпосівну культивуацію з боронуванням в один слід. При її проведенні вносили мінеральні добрива. Після цього проводили розбивку дослідних ділянок. Підготовка насіння озимого жита до посіву складалась із протруювання насіння. Сівба дослідних зразків проводилась в кінці вересня місяця. Строки

посіву відіграють важливу роль у продуктивності. Озиме жито кушиться восени, причому кращим моментом входу під сніг є період повного кушення, коли жито розвине оптимальну кількість пагонів. Таке жито краще переносить зимівлю. Пізні строки забезпечують меншу продуктивність. Календарні строки посіву по раках майже співпадали.

Основним способом посіву жита озимого був звичайний рядковий. Відбивку облікових площ проводили в кінці жовтня місяця. Відбір монолітів для визначення стану перезимівлі посівів проводили в кінці січня і лютого місяця. Наприкінці березня місяця проводили підживлення мінеральними добривами посівів з одночасним боронуванням. Весняне боронування озимого жита, яке має на меті розпушування ґрунту, полегшення доступу повітря до коріння і видалення відмерлого за зиму листя, треба проводити як найраніше, як тільки настане фізична стиглість ґрунту. Двічі проводили прополку доріжок та коридорів від бур'янів (червень, липень місяці).

Обмолочування посівів проводили прямим комбайнуванням в кінці липня місяця.

Склад і структура земельних угідь Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин подана в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

**Структура земельних угідь Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин**

Вид угідь	2018		2019		2020	
	га	%	га	%	га	%
Загальна земельна площа	224,8	100,0	224,8	100,0	224,8	100,0
Всього с.-г. угідь, з них	197,8	88	197,8	88	197,8	88
- рілля	197,8	88	197,8	88	197,8	88
Ліси і чагарники	18,4	8,2	18,4	8,2	18,4	8,2
Будівлі і споруди	6,5	2,9	6,5	2,9	6,5	2,9
Ставки і водоймища	0,8	0,3	0,8	0,3	0,8	0,3
Інші угіддя	1,3	0,6	1,3	0,6	1,3	0,6

Загальна площа земельних угідь Житомирської філії Українського інституту експертизи сортів рослин є незначною і становить 224,8. З них площа сільськогосподарських угідь є 197,8 га, ріллі 197,8 га, лісів і чагарників 18,4 га, ставки і водойми 0,8 га. Площі основних сільськогосподарських культур подані в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

**Площа вирощуваних культур в Житомирській філії Українського інституту експертизи сортів**

Культури	2020 р.	
	га	%
Зернові і зернобобові	197,8	100
В т. ч.: озимі зернові	64	32,4
Ярі зернові	0,1	0,05
Зернобобові	83,1	42
Кукурудза на зерно	20	10,1
Багаторічні трави	1,2	0,55
Чорний пар	29,4	14,9
Разом	197,8	100,0

Найбільші посівні площі відведені під зернобобові культури 83,1 га (42 %). На другому місці за посівними площами знаходились озимі зернові 64 га (32,4 %). Кукурудза займає площу 20 га, а чорний пар на площі 29,4 га. Багаторічні трави займають найменшу площу 1,2 га.

### 3.2. Особливості формування врожайності жита озимого

Жито озиме в основні фази вегетації формували різні показники висоти рослин. Для повного проходження процесів утворення органічної речовини і інших етапів життя, рослини повинні бути достатньо освітлені. Жито це північна культура, до тепла вона помірно вимоглива. З оптимальними температурами жито озиме краще розвивається, росте, проходить відповідні фази вегетації.

За результатами досліджень сортові особливості впливали на ріст і розвиток рослин. Восени рослини гарно розвивались при помірній та не високій температурі і в фазі куцнення мали висоту рослин, яка знаходилась в

межах від 14,2 см до 15,4 см (табл. 3.3). Більш високорослим був сорт Доннатело, його показники зростали від фази кущення до фази цвітіння і становили 15,4, 27,5 та 128 см. Надбавка до контролю становила 1,2, 6,5, 14 см. Сорт Незрі поступався у висоті сорту Донателло. Показники його висоти у всі фази вегетації були 14,8, 24,6, та 120 см.

Таблиця 3.3.

**Висота рослин жита озимого залежно від сортових особливостей, см, середнє за 2018-2020 рр.**

Варіант досліджу	Основні фази вегетації		
	кущення	вихід в трубку	цвітіння
Вінетто (контроль)	14,2	21,0	114
Донателло	15,4	27,5	128
Незрі	14,8	24,6	120

У дослідженнях низькорослим виявився сорт Вінетто, який мав найменші показники. Вплив кліматичних умов позначався також на рості рослин. Для жита озимого потрібно достатньо вологи це у період сходів і кущення, а також найбільше вихід у трубку і до колосіння. Тому сорти по різному реагували на цей фактор і це впливало ріст рослин.

Отже, в середньому за роки досліджень максимальні показники висоти рослин у всі фази вегетації мав сорт Донатело, який у повній мірі проявив свої біологічні особливості.





**Рис. 3.2. Фаза молочної стиглості. Сорт Незрі.**

На формування продуктивності як зернових та і інших сільськогосподарських культур значний вплив має забур'яненість посівів.

Жито озиме завдяки формуванню масивної вегетативної маси пригнічує розвиток бур'янів. Кожен із досліджуваних сортів жита озимого по різному впливали на забур'яненість посівів (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4.

**Динаміка забур'яненості посівів жита озимого залежно від сортових особливостей, шт./м<sup>2</sup> (середнє за 2018-2020 рр.)**

Варіант досліджу	Основні фази вегетації		
	кущення	вихід в трубку	цвітіння
Вінетто (контроль)	37,9	32,4	26,0
Донателло	33,8	30,0	23,2
Незрі	35,8	31,3	24,8

Нами виявлено, що найменша кількість бур'янів по всіх фазах вегетації була на варіанті сорту Донателло. Вона динамічно зменшувалась в продовж вегетації рослин. Її показники становили 33,8, 30,0 та 23,2 шт./м<sup>2</sup>. При



обстеженні посівів ми виявили, що значна частина бур'янів це переважно були однорічні види.

На контрольному варіанті (сорт Вінетто) забур'яненість посівів була найбільшою у всі фази вегетації, і знаходилась в таких межах 37,9-26,0 шт./м<sup>2</sup>.

У варіанті де вирощувався сорт Незрі відмічена менша кількість бур'янів порівняно з сортом Вінетто – 35,8, 31,3, 24,8 шт./м<sup>2</sup>.

Отже, наші спостереження показали, що на варіанті досліджень сорт Донателло мав найменшу забур'яненість. В продовж вегетації цей сорт максимально формувал зелену масу, яка затінювала бур'яни та пригнічувала їх розвиток.

У своїх дослідженнях проведено облік кількості зернівок у колосі та визначена маса 1000 зерен сортів жита озимого (табл. 3.5.).

Показник кількості зернівок у колосі варіював у межах 26,7-29,4 шт. Маса 1000 зерен мала межі 34,0 та 37,0 г. Так, у сорту Вінетто кількість зернівок у колосі була найменшою і становила 26,7 шт., а маса 1000 насінин 34,0 г.

Найкращі показники структури врожаю мав сорт Донателло. Кількість зернівок у колосі сформувалась на рівні 29,4 шт., а маса 1000 зерен збільшилась до 37,0 г. Надбавка до контролю становила по кількості зернівок у колосі 2,7 шт. і масі 1000 насінин 3 г.

Таблиця 3.5.

**Вплив сортових особливостей на структуру жита озимого,  
середнє за 2018-2020 рр.**

Варіант досліджу	кількість зернівок у колосі, шт	Маса 1000 зерен, г
Вінетто (контроль)	26,7	34,0
Донателло	29,4	37,0
Незрі	28,2	35,0

Дещо менша кількість зернівок у колосі 28,2 шт. та маса 1000 зерен 35,0 г сформувалась в сорту Незрі. Приріст до контролю становив 1,5 шт. та 1,0 г.

Нами була відмічена така залежність, що чим більша кількість зернівок у колосі тим більша маса 1000 зерен.

Отже, результати досліджень показали, що показники структури продуктивності жита озимого підвищувались у сорту Донателло, а у інших сортів вони були незначні.

Для отримання високих і стабільних врожаїв в технології вирощування жита озимого заключним етапом є збір врожаю без втрат. У роки досліджень строки збору зерна жита озимого майже збігались.



**Рис. 3.3. Посіви жита озимого сорт Вінетто**

Із наведених даних таблиці 3.6 видно, що врожайність жита озимого досягла максимальних показників у сорту Донателло.

Врожайність зерна жита озимого за роки досліджень на контролі варіювала від 50,3 до 56,7 ц/га. Середня врожайність становила, відповідно 53,5 ц/га.

Зниження рівня врожайності зерна жита озимого відмічається у 2019 році. Це відбулось внаслідок зміни кліматичних умов. Нестача вологи, підвищені температури негативно діяли на формування продуктивності жита озимого.

Таблиця 3.6.

**Урожайність зерна жита озимого залежно від сортових особливостей, ц/га**

Варіант досліджу	Роки досліджень		Середнє	+/- до контролю
	2019	2020		
Вінетто	50,3	56,7	53,5	-
Донателло	50,4	63,1	56,7	3,2
Незрі	52,4	59,9	56,1	2,6

Врожайність зерна жита озимого помітно зросла у 2020 році на всіх варіантах досліджу. Максимальна врожайність відмічена на варіантах де проводили посів сортів Донателло та Незрі. Вона становила 56,7 і 56,1 ц/га. Надбавка до контролю була 3,2 та 2,6 ц/га.

Посилаючись на дані таблиці 3.4 можна сказати, що проблема зв'язку між генотипом сорту і кліматичними умовами досі є не вирішеною. Ми не можемо передбачити зміну умов в роки досліджень і регулювати ними також неможливо. Отже, застосування нових сортів жита озимого забезпечило отримання приросту врожаю 3,2 ц/га (порівняно з контролем).

Максимальну врожайність зерна жита озимого в середньому за два роки досліджень забезпечив перспективний сорт Донателло – 56,7 ц/га.





**Рис. 3.4. Фаза воскової стиглості. Сорт Донателло.**

### **3.3. Економічна ефективність**

У наших дослідженнях економічна ефективність розраховувалась на основі використання цін на продаж зерна та технологічний проект вирощування жита озимого. З огляду таблиці 3.7 видно, що загальні витрати на варіантах дослідів були майже нарівні. Їх межі становили 6899-6957 грн/га. Різниця між варіантами була 58,0 грн/га. Отриманий чистий прибуток на цих варіантах складав 8037, 8115 та 8397 грн/га, а рівень рентабельності мав межі 115-121 %.

Вартість продукції була найбільшою (15296 грн/га) у сорту Донателло. Чистий прибуток і рівень рентабельності цього сорту були максимальні і становили 8397 грн/га та 121 %.

Таблиця 3.7.

**Економічна ефективність жита озимого, (середнє за 2019-2020 рр.)**

Показники економічної ефективності	Сорти жита озимого		
	Вінетто (контроль)	Донателло	Незрі
Загальні затрати, грн/га	6957	6899	6904
Вартість продукції, грн/га	14994	15296	15019
Чистий прибуток, грн/га	8037	8397	8115
Рівень рентабельності, %	115	121	117

Серед досліджуваних сортів жита озимого найменші показники економічної ефективності мав сорт Вінетто. Рівень рентабельності цього сорту становив 115 %.

Отже, серед трьох сортів жита озимого менш витратним виявився сорт Донателло. Маючи рівень рентабельності 121 %.

## ВИСНОВКИ

1. Найбільш високорослим в основні фази вегетації виявився сорт Донателло. Максимальна висота рослин (128 см) жита озимого відмічена у фазі цвітіння.
2. Найменша кількість бур'янів відмічена на варіанті з сортом Донателло. Показники забур'яненості становили у фазі кущення – 33,0, вихід у трубку – 30,0 та цвітіння – 23,2 шт/м<sup>2</sup>.
3. Найбільші показники врожайності зерна жита озимого (56,7 ц/га) в середньому за роки досліджень отримали завдяки вирощуванню сорту Донателло. Приріс до сорту контролю збільшився на 3,2 ц/га.
4. У наших дослідженнях найбільш рентабельним є сорт Донателло. Він мав найбільший умовно чистий дохід – 8397 грн/га з рівнем рентабельності 121 %.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Житомирська філія Українського інституту експертизи сортів рекомендує вирощувати в умовах Полісся найбільш продуктивний сорт Донателло.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адрианов С. Н., Воробьев Г. Т. Удобрения и аминокислотный состав озимой ржи. *Зернове культури*. 1997. № 1. С. 19–20.
2. Бараш С. И. История неурожаев и погоды в Европе. Ленинград : Гидрометеиздат, 1989. 237 с.
3. Бороноева Г. С., Казаков Е. Д. Изменение активности альфаамилазы при прорастании зерна яровой ржи. *Известия высших учебных заведений. Сер. Пищевая технология*. 1968. № 3. С. 22–25.
4. Бугай С. М. Рослинництво : посібник для с-г. вузів. Вид. 2-е, перероб. і допов. Київ : Урожай, 1968. 412 с.
5. Ворона Л. І., Климов В. В. Продуктивність нових сортів озимого жита в Поліссі: *Зб. наук. пр. Ін-т землероб. УААН*. 2004. Спецвип. С. 98–101.
6. Дегодюк Е. Г., Вінничук В. М. Формування врожаю і ефективність мінеральних добрив в посівах озимого жита. *Вісн. аграр. науки*. 1993. № 11. С. 14–21.
7. Биохимия ржи / Дименштейн Ф. И., Ермаков А. И., Княгиничев М. И., Гончаренко Ф. И.. *Биохимия культурных растений*, Москва ; Ленинград, 1958. Т. 1. С. 165–233.
8. Ермантраут Е. Р. Присяжнюк О. І., Шевченко І. Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті Statistika–6. Київ, 2007. 55 с.
9. Зеленський М., Цикало І. Подвійний урожай жита. *Земля і люди України*. 1996. № 2. С. 3.
10. Зиганшин А. А, Шарифуллин Л. Р. Озимая рожь. Москва : Россельхоздат, 1981. 216 с.
11. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво : підручник / за ред. О. І. Зінченка. Київ : Аграрна освіта, 2001. С. 332–333.
12. Зуб Г. Повчимося у кандидатів. *Зерно і хліб*. 2001. № 4. С. 29–30.
13. Исмагилов Р.Р. Качество и технология производства продовольственного зерна озимой ржи. М. : Агри Пресс, 2001. 224 с.

14. Кобылянський В. Д. Рожь. Генетические основы селекции. Москва : Колос, 1982. 271 с.
15. Кретович В. Л. Основы биохимии растений. Москва : Высшая школа, 1971. 463 с.
16. Кулешов Н. Н. Агрономическое семеноведение. Москва : Сельхозиздат, 1963. 303 с.
17. Курчій В. О. Вміст абсцизової кислоти в рослинах озимого жита на різних стадіях онтогенезу. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2000. № 6. С. 444–447.
18. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф., Іващук П. В. Зерновиробництво. Львів : Українські технології, 2008. 624 с.
19. Ломан Н. А. Формирование высокопродуктивных посевов зерновых культур. Минск : Наука и техника, 1985. 68 с.
20. Максимов Н. А. Растение и низкие температуры. Москва : Изд-во АН СССР, 1952. Т. 2. С. 7–26.
21. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Загальна частина / за ред. В. В. Волкодава. Київ, Вип. 1. 2000. 100 с.
22. Методика кваліфікаційної (технічної) експертизи сортів рослин з визначення показників придатності до поширення в Україні / Вид. 3-є, випр. і допов. ; Держ. служба з охорони прав на сорти рослин, Український інститут експертизи сортів рослин. Київ, 2011. Вип. 1. Загальна частина. 102 с.
24. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / Петриченко В. Ф., Квітко Г. П., Царенко М. К. та ін.: за ред. Петриченка В. Ф., Царенка М. К. Вінниця : Данилюк В. Г., 2008. 240 с.
25. Пахомов В. П. Селекция ржи на зимостойкость. *Селекция и семеноводство*. 1962. № 4. С. 68–70.
26. Петербургский А. В. Корневое питание растений. Москва : Россельхозиздат, 1964. 254 с.
27. Печатня С. П. Выращивание ржи в Реткус. *Хозяйство*. 1906. № 15. С. 666–668.



28. Плешков Б. П. Биохимия сельскохозяйственных растений. Москва : Колос, 1965.
29. Ремер Т. Зерновые хлеба умеренной зоны. В кн. *Растениеводство*. Москва ; Ленинград, 1958. С. 13–96.
30. Ротмистров Б. Г. Корневая система сельскохозяйственных растений и урожай. *Советская агрономия*. 1939. № 8. С. 61–74.
31. Рушковский М. Рожь – селекция и агротехника. Москва, 1969. 112 с.
32. Сабинин Л. А. Физиологические основы питания растений. Москва : Изд-во АН СССР, 1955. 512 с.
33. Савицкий М. С. Биологические и агротехнические факторы урожая зерновых культур. Москва : Сельхозгиз, 1948. 171 с.
34. Смирнов А. И. Растениеводство. Киев, 1946. 624 с.
35. Созинов А. А., Козлов В. Г. Повышение качества зерна озимых пшениц. Москва : Колос, 1970. 135 с.
36. Станков Н. З. Корневая система полевых культур. Москва : Колос, 1964. 280 с.
37. Степаненко Т. Про жито в Україні. *Пропозиція*. 2004. № 2. С. 22–23.
38. Татарова Н. К., Мишустин Е. Н., Марченко В. Г. О природе действия азотобактера на высшие растения. *Изв. АН СССР. Сер. Биология*. 1975. № 4. С. 565–569.
39. Рожь / Тиунов А. Н., Глухих К. А., Хорькова О. А., Шернин А. И. Москва : Колос, 1972. 352 с.
40. Туманов И. И. Физиологические основы зимостойкости. Москва ; Ленинград : Сельхозгиз, 1940. 366 с.
41. Шарифуллин Л. Р., Кольцов А. Х., Марьин Г. С. Интенсивная технология возделывания озимой ржи. Москва : Агропромиздат, 1989. 128 с.

