



Технический Университет Молдовы

**Оценка новых сортов озимой пшеницы для
возделывания в почвозащитном и ресурсосберегающем
земледелии**

Студент:

Горачок Роман

Руководитель:

**Рурак Михаил,
конференциар,
доктор с/х наук**

Кишинёв, 2022

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИИ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

Технический Университет Молдовы

Факультет с/х наук

Агрономия и окружающая среда

Допущено к защите

Заведующий департаментом:

СекриеруСилвия, конференциар, доктор с/х наук

«___» _____ 2022

**Оценка новых сортов озимой пшеницы для
возделывания в почвозащитном и ресурсосберегающем
земледелии**

Магистерская работа

Студент: Горачок Роман

Руководитель: Рурак Михаил,
конф., др., с/х наук

Рецензент:

Кишинёв, 2022

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA**

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de științe agricole

Agronomie și Mediu

Admis la susținere

Șef departament:

Secrieru Silvia, conferențiar universitar, doctor în științe agricole

“ ___ ” _____ 2022

Evaluarea soiurilor noi de grâu toamnă pentru cultivarea în agricultura conservativă

Teză de master

Masterand:

Goracioc Roman

Conducător:

**Rurac Mihail,
Conf.univ.,
dr. în științe agricole**

Recenzent:

Chișinău, 2022

ADNOTARE

Cercetările științifice elucidate în teza de master au fost realizate la centrul de stat pentru testarea soiurilor de plante „Pelinia” situat în stepa Bălțului, zona de nord a republicii.

Cercetările au fost efectuate pe un sol cernoziom levigat. Au fost studiate zece soiuri noi de grâu de toamnă. Experiențele au fost efectuate în patru repetiții. Cultura premergătoare grâului de toamnă a fost cultura mazărea. Cercetările au fost efectuate în anul agricol 2021/22/. Au fost cultivate soiurile Trublion, Bezostaia 100, Kuialnik, Simbol, Moldova 614, Aspekt, Pg101, Promitor, Tiras și soiul Meleag în calitate de martor. Au fost efectuate observări fenologice asupra plantelor de grâu de toamnă, determinați indicii fizice de calitate a boabelor, determinată capacitatea germinativă și supraviețuirea plantelor în câmp, au fost determinați indicatorii biometrici ai plantelor de grâu, determinată recolta și eficiența economică la cultivarea grâului de toamnă. Rezultatele cercetărilor au arătat că toate soiurile au avut o perioadă de vegetație cuprinsă între 238 și 243 zile. Capacitatea germinativă a fost de 96-100 %, la fel înaltă a fost și supraviețuirea plantelor. Înălțimea medie a plantelor de grâu de toamnă în experiență a fost de 77,4 cm, lungimea spicului de 7,2 cm și numărul de boabe în spic de 43,5 boabe. Cele mai mari producții au fost obținute la soiurile Aspect, Trublion și Promitor. Cea mai mică recoltă la soiul PG 101. Recolta medie pe experiență a fost de 8, 18 t/boabe la hectar. Cei mai mare indicatori economici au fost obținuți la cultivarea soiului Aspect.

ADNOTATION

The scientific research elucidated in the master's thesis was carried out at the state center for testing plant varieties "Pelinia" located in the Bălțu steppe, the northern area of the republic.

The research was carried out on a leached chernozem soil. Ten new varieties of winter wheat were studied. The experiments were performed in four repetitions. The preceding crop of winter wheat was the pea crop. The research was carried out in the agricultural year 2021/22/. The varieties Trublion, Bezostaia 100, Kuialnik, Simbol, Moldova 614, Aspekt, Pg101, Promitor, Tiras and the variety Meleag were cultivated as a control. Phenological observations were made on winter wheat plants, physical indicators of grain quality were determined, germination capacity and survival of plants in the field were determined, biometric indicators of wheat plants were determined, yield and economic efficiency of winter wheat cultivation were determined. The research results showed that all varieties had a vegetation period between 238 and 243 days. Germination capacity was 96-100%, as was plant survival. The average height of the winter wheat plants in the experiment was 77.4 cm, the length of the ear was 7.2 cm and the number of grains in the ear was 43.5 grams. The highest yields were obtained in Aspect, Trublion and Promitor varieties. The lowest yield in the variety PG 101. The average yield per experience was 8.18 t/grains per hectare. The highest economic indicators were obtained when growing the Aspect variety.

СОДЕРЖАНИЕ

ADNOTARE.....	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	9
1.1 Почвозащитное и ресурсосберегающее земледелие как средство адаптаций к климатическим изменениям.....	9
1.2 Особенности возделывания озимой пшеницы	12
2. УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	17
2.1 Условия проведения исследования	17
2.2 Методы проведения исследований	21
2.3 Технология возделывания озимой пшеницы на опытном участке.....	23
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИИ	25
3.1 Фенологические наблюдения за растениями озимой пшеницы	25
3.3 Биометрические показатели растений озимой пшеницы	30
3.4 Урожайность сортов озимой пшеницы.....	32
3.5 Физические показатели качества зерна озимой пшеницы	33
3.6. Устойчивость растений озимой пшеницы к неблагоприятным условиям	34
4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	36
ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	38
ВЫВОДЫ	39
БИБЛИОГРАФИЯ.....	40
ДЕКЛАРАЦИЯ АВТОРА	42
ПРИЛОЖЕНИЯ	43

ВВЕДЕНИЕ

С древних времен, придя с Ближнего Востока, пшеница хорошо обосновалась на полях нашей климатической зоны. И это на наш взгляд не случайность, почвенно-климатические условия республики благоприятны для выращивания и получения высоких урожаев озимой пшеницы. Почвы Молдовы представлены тремя группами: черноземные и близкие к ним (80 %), бурые и серые лесные (11,5 %) и пойменно-луговые (8,5 %). Посевы озимой пшеницы в основном размещают на черноземах и близких к ним почвах. В настоящий момент озимая пшеница занимает наибольшую площадь из всех полевых культур и играет ключевую роль в экономике нашего государства. Но несмотря на благоприятность почвенно-климатических условий нашей зоны, в последнее время наши сельхозпроизводители все больше сталкиваются с новыми вызовами в процессе возделывания озимой пшеницы. Происходит это в условиях высокого негативного воздействия технологий, использующих чрезмерную обработку почвы и отрицательно влияющих на окружающую среду, особенно на фоне участвовавших периодов засухи. Традиционное земледелие ориентировано преимущественно на максимальную прибыль, поэтому не учитывает существенного снижения плодородия почв, и, как правило, не обеспечивает стабильного развития отрасли, что приводит к углублению экономических и экологических проблем. Как следствие наши аграрии сталкиваются с такими проблемами как: деградация почв, очень большая зависимость урожая от количества осадков в течении года, критический дефицит влаги при посеве, что очень сильно влияет на качество и сроки всходов, экологическая загрязненность почв и грунтовых вод из-за чрезмерного применения химических удобрений и в конце концов, большие затраты механической энергии на производство, что негативно сказывается на себестоимости продукции.

Продовольственная безопасность является одним из важнейших приоритетов каждого государства. И эта проблема становится все острее по мере роста населения, это все приводит к усугублению социальных и политических проблем, как внутри государств, так и на мировой арене. Исходя из этого, нам необходимы методы земледелия способные обеспечить стабильное, эффективное и бережное использование природных ресурсов, в том числе и почвы. Состояние почва также оказывает огромное влияние на качество грунтовых вод. Но, к сожалению, влияние человеческого фактора на почвы достигает критических масштабов и почвы перестают выполнять свои важные функции. На сегодняшний день примерно 33% глобальных почвенных ресурсов деградировано вследствие эрозии, уплотнения и засоления почвы, вымывания из почвы органических и питательных веществ, подкисления, загрязнения и других процессов, связанных с нестабильной практикой управления земельными ресурсами. Если не будут внедряться новые подходы, общая площадь пахотных и плодородных земель на душу населения в 2050 году будет составлять только четверть от уровня 1960 года (Кирюшин В.И. 1996). Учитывая вышеуказанные проблемы, ученые всего мира работают над разработкой и внедрением новых методов земледелия, обеспечивающих стабильное и эффективной производство. Одним из таких методов является почвозащитное и ресурсосберегающее земледелие. Основными

принципами почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия являются: 1. Нулевая обработка почвы (No-Till); 2. Диверсификация севооборота различными видами культур; 3. Постоянное покрытие поверхности почвы органической массой – растительностью или остатками в виде мульчи

Исходя из вышесказанного, мы собираемся в данной работе рассмотреть технологию выращивания озимой пшеницы с применением почвозащитных и ресурсосберегающих методов или другими словами, консервативного земледелия. Консервативное земледелие это устойчивая система сельского хозяйства, при которой происходит минимальное нарушение почвы. Поддержание постоянного почвенного покрова, покрытого слоем растений и органическими остатками, применение севооборота с широким спектром основных сельскохозяйственных культур, способствуют сохранению почвы, природных ресурсов и восстановлению плодородия. (Боинчан Б. и др. 2020)

Целью наших исследований было оценка новых сортов озимой пшеницы для возделывания в почвозащитном и ресурсосберегающем земледелии

Задачи исследования:

- Проведение фенологических наблюдений за растениями озимой пшеницы и рассчитать продолжительность межфазных периодов;
- Определение и оценка биометрических показателей растений озимой пшеницы;
- Определение полевой всхожести и выживаемости растений озимой пшеницы
- Определение физических показателей качества сортов озимой пшеницы;
- Определение структуры урожая изученных сортов озимой пшеницы;
- Определение устойчивости сортов озимой пшеницы к неблагоприятным условиям;
- Определение урожайности изученных сортов;
- Рассчитать экономическую эффективность возделывания сортов озимой пшеницы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. **Мантгомери, Дэвид Р.** "Попа Эрозия цивилизаций". Анкара : FAO, 2015.
2. **Boris Boincean, Leonid Voloşciuc, Mihail Rurac, Iurie Hurmuachi, Grigore Baltag."** Agricultura conservativă". Chişinau 2020: UCIP IFAD, 2020.
3. **Кирюшин, В.И.** *Экологические основы земледелия*. Москва : Колос, 1996
4. **C.J. Baker, K.E. Saxton, W.R. Ritchie, W.C.T. Chamen, D.C. Reicosky, M.F.S. Ribeiro, S.E. Justice and P.R. Hobbs.** "No-tillage Seeding in Conservation Agriculture" Second Edition.
5. **Sjoerd W. Duiker, Joel C. Myers.** „Steps Toward a Successful Transition to No-Till“ College of Agricultural Sciences Agricultural Research and Cooperative Extension.
6. **Карлос К. Корветто** «No-till Взаимосвязь между no-till, растительными остатками, питанием растений и почвы» Днепропетровск 2007
7. **Губанов Я.В. Иванов Н.Н.** «Озимая пшеница» Москва 1988
8. **Возбуцкая А.Е.** «Химия почвы» издательство Высшая школа Москва 1968
9. **Полонский В.И.** «Введение в физиологию растений» Красноярск 2014
10. **Орлов Д.С.** «Химия почв» Москва 1985
11. **Бараев А.И.** «Почвозащитное земледелие» Москва 1975
12. **Курбанов Р.Ф., Храмцов С.С.** «Ресурсосберегающие технологии обработки почвы» Киров 2014
13. **Дубовик Д.В., Гостев А.В., Лазарев В.И.** «Научно-практическое руководство по посеву озимой пшеницы в Курской области в засушливых условиях посевного периода». Курск 2021
14. **Вьюгина Г.В., Вьюгин С.М.** «Продуктивность и устойчивость агроценозов в адаптивном земледелии» Учебное пособие Смоленск 2014
15. **Хельмут Роглер (Rogler, H.)** «Озимая пшеница Технология возделывания в Германии» Триздорф 2008
16. **Армен А. Макаров , Нурбий И. Мамсиров** «Влияние предшественников на продуктивность сортов озимой пшеницы» СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 2021 стр. 84-92
17. **Марковская Галина Хусаинова, Степанова Юлия Владимировна** «Сравнительное изучение различных способов основной обработки почвы и их влияние на микробиоту почвы на посевах озимой пшеницы в условиях лесостепи среднего заволжья»

18. **Ardell D. Halvorson, David C. Nielsen, and Curtis A. Reule** Nitrogen Fertilization and Rotation Effects on No-Till Dryland Wheat Production , 2004

19. **Ерошенко Ф.В., А.А. Ерошенко, Т.В. Симатин** «Использование азота растениями озимой пшеницы» Земледелие и растениеводство 2015 стр. 58-61

20. **Мельник А.Ф.** «Адаптивные технологии и продуктивность озимой пшеницы» ВЕСТНИК Орел 2006 стр. 47-49

22. **Попов Ю.В.** «Фитопатологическая оценка посевов озимой пшеницы при нулевой обработке»

23. **Фолкнер Эдвард** «Безумие пахаря» 1959

24. **D. E. Stott, H. F. Stroo, L. F. Elliott, R. I. Papendick, and P. W. Unger** « Wheat Residue Loss from Fields under No-till Management» Soil SCI 1990 p.92-98