

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Studierea pretabilității soiurilor de grâu de toamnă pentru  
cultivarea în agricultura conservativă în condițiile zonei de nord  
a Republicii Moldova**

**Masterand:**

**Morei Corneliu**

**Conducător:**

**Rurac Mihail,  
conferențiar universitar,  
doctor în științe agricole**

**Chișinău, 2022**

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

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea științe agricole**

**Agronomie și Mediu**

**Admis la susținere**

**Șef departament:**

**Secieru Silvia, conferențiar universitar, doctor în științe agricole**

---

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022

**Studierea preabilității soirilor de grâu de toamnă pentru  
cultivarea în agricultura conservativă în condițiile zonei  
de nord a Republicii Moldova**

**Teză de master**

**Masterand:**

**Morei Corneliu**

**Conducător:**

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

**Recenzent:**

**Chișinău, 2022**

## ADNOTARE

Teza de master include revista literaturii axată pe două mari probleme puse în discuție în lucrare. Agricultura conservativă imperativă al timpului și aspecte tehnologice ale tehnologiei de cultivarea a grâului de toamnă. În compartimentul condițiile și metodele de cercetare sunt prezentate condițiile de sol unde au fost efectuate experiențele și condițiile climatice ale anului de studiu. Sunt descrise și metodele de cercetare utilizate în experiență. Compartimentul se finalizează cu tehnologia de cultivare a culturii grâului de toamnă în lotul experimental. Cercetările evaluării productivității diferitor soiuri de grâu comun de toamnă au fost elaborate în anul 2022 la Centrul de Testare a Soiurilor de Plante „Visoca”, situat în zona de nord a Moldovei în care au fost studiate 10 soiuri de grâu comun de toamnă: Trublion, Bezostaia 100, Kuialnik, Simbol, Moldova 614, Aspect, PG101, Promitor, Tiras, Meleag a fost în calitate de martor. Cercetările au fost efectuate în 4 repetiții, metoda de amplasare a parcelelor randomizată. Suprafața unei parcele din experiență- 50 m<sup>2</sup>.

Toate soiurile cultivate au avut o perioadă de vegetație cuprinsă între 108 și 112 zile. Trei soiuri Bezostaia 100, Kuialnik și Simbol au avut o perioadă de vegetație de 108-109 zile. Cel mai înalt grad de supraviețuire al plantelor a fost determinat la soiul PG101 cu un grad de supraviețuire de 78%, soiul Kuialnik cu un grad de supraviețuire de 63% și la soiul martor, soiul Meleag respectiv 62%. Cel mai scăzut grad de supraviețuire a fost depistat la soiurile Simbol și Moldova 614 respectiv 37 și 41 %.

Cea mai înaltă talie în experiență a avut-o soiul Meleag, luat în calitate de martor în experiențele noastre, respectiv 82 cm. Cea mai joasă talie au avut soiurile Aspect, 60 cm și soiul Simbol -61 cm. Lungimea spicului la toate soiurile cultivate a fost de 6-7 cm, iar numărul de boabe în spic a fost cuprins între 27 și 43 buc. În condițiile anului 2021-2022 toate soiurile studiate au asigurat recolte medii. Soiurile Kuialnik, PG 101 și Tiras au fost obținute producții veridice la nivelul martorului. Soiurile Triblion, Bezostaia 100, Simbol, Moldova 614, Aspect, și Promitor au asigurat producții mai joase ca soiul martor.

În varianta martor soiul Meleag a fost determinată cea mai mare masă volumetrică- 818 g/l, cu exipiația soiului Promitor ( cu 2 g/l mai mare ca la martor sau cu 101%).

Soiurile cultivate au manifestat o rezistență sporită la polignire, scuturare și una medie la iernare și secetă. Cel mai mare efect economic a fost obținut la soiul Tiras.

## ANNOTATION

The master's thesis includes the literature review focused on two major issues discussed in the paper. Conservative farming imperatives of time and technological aspects of winter wheat cultivation technology. In the research conditions and methods section, the soil conditions where the experiments were carried out and the climatic conditions of the study year are presented. The research methods used in the experiment are also described. The compartment is completed with the cultivation technology of the winter wheat crop in the experimental lot. Research on the evaluation of the productivity of different varieties of common winter wheat was developed in 2022 at the "Visoca" Plant Varieties Testing Center, located in the northern part of Moldova, where 10 varieties of common winter wheat were studied: Trublion, Bezostaia 100, Kuialnik, Simbol, Moldova 614, Aspect, PG101, Promitor, Tiras, Meleag was a witness. The research was carried out in 4 repetitions, the method of location of the plots was randomized. The surface of a plot of experience - 50 m<sup>2</sup>.

All cultivated cultivars had a vegetation period between 108 and 112 days. Three varieties Bezostaia 100, Kuialnik and Simbol had a vegetation period of 108-109 days. The highest degree of survival of the plants was determined in the variety PG101 with a degree of survival of 78%, the variety Kuialnik with a degree of survival of 63% and in the control variety, the variety Meleag respectively 62%. The lowest degree of survival was detected in the Simbol and Moldova 614 varieties, respectively 37 and 41%.

The highest waist in the experiment was the variety Meleag, taken as a control in our experiments, namely 82 cm. The lowest waist was the Aspect variety, 60 cm and the Simbol variety -61 cm. The length of the spike in all cultivated varieties was 6-7 cm, and the number of grains in the spike was between 27 and 43 pcs. In the conditions of the year 2021-2022, all studied varieties ensured average harvests. The varieties Kuialnik, PG 101 and Tiras obtained veridical productions at the control level. The varieties Triblion, Bezostaia 100, Simbol, Moldova 614, Aspekt, and Promitor ensured lower yields than the control variety.

In the control variant, the Meleag variety had the highest volumetric mass - 818 g/l, with the expiation of the Promitor variety (2 g/l higher than the control or by 101%).

Cultivated varieties showed increased resistance to pollination, shaking and average resistance to wintering and drought. The highest economic effect was obtained in the Tiras var

## CONȚINUT

<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>4</b>
<b>1 REVISTA BIBLIOGRAFICĂ</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Agricultura Conservativă imperativ al timpului</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2 Aspecte tehnologie la cultivarea grâului de toamnă</b> .....	<b>14</b>
<b>2. CONDIȚIILE ȘI METODELE DE CERCETARE</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1 Condițiile de cercetare</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2 Metodele de cercetare</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3 Tehnologia de cultivare a grâului de toamnă pe lotul experimental</b> .....	<b>24</b>
<b>3. REZULTATELE CERCETĂRILOR</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1 Observațiile fenologice asupra plantelor de grâu comun de toamnă</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2. Capacitatea germinativă în câmp și supraviețuirea plantelor</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3. Indicii biometrici ai plantelor de grâu comun de toamnă</b> .....	<b>30</b>
<b>3.4 Producția soiurilor de grâu comun de toamnă</b> .....	<b>33</b>
<b>3.5 Indicii fizici ai boabelor de grâu comun de toamnă</b> .....	<b>34</b>
<b>3.6 Rezistența soiurilor de grâu comun de toamnă la factorii nefavorabili</b> .....	<b>35</b>
<b>4. EFICACITATEA ECONOMICĂ LA CULTIVAREA GRÂULUI</b> .....	<b>37</b>
<b>5. PROTECȚIA MUNCII ȘI MEDIULUI</b> .....	<b>39</b>
<b>CONCLUZII</b> .....	<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>41</b>
<b>DECLARAȚIA AUTORULUI</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXE</b> .....	<b>44</b>

## INTRODUCERE

Agricultura este esențială pentru societate, mediu și economie. Activitatea agricolă este susținută de condiții bune de mediu care permit fermierilor să folosească resursele naturale, să-și creeze produsele și să își câștige existența. De asemenea, veniturile obținute din agricultură susțin familiile de fermieri și comunitățile rurale, în timp ce alimentele produse de agricultură susțin societatea în ansamblu.

Agricultura convențională, concentrată în principal pe maximizarea profitului, fără a ține cont de o scădere bruscă a fertilității solului, a contribuit și continuă să agraveze problemele economice, de mediu și sociale. Practicat pe suprafețe vaste, agricultura convențională nu a asigurat dezvoltarea durabilă a agriculturii. O nouă paradigmă de intensificare durabilă dezvoltată de comunitatea mondială răspunde provocărilor cu care se confruntă agricultura.

Cernoziomurile Moldovei s-au format sub o diversitate mare de plante ierboase, în condiții de stepă. Acestea au contribuit la formarea structurii lor grăunțoase, glomerulare și hidrostabile. În ultimul timp solurile de cernoziom sunt supuse numeroaselor procese de degradare, cel mai periculos dintre acestea fiind eroziunea. Prin urmare, stratul arabil a pierdut structura lui inițială, astfel fiind expus tasării și dehumificării. Fenomenul de degradare a solului, la rândul său, duce la reducerea fertilității lui, scăderea nivelului de producție a culturilor de câmp și creșterea susceptibilității la secete. Degradarea solului în mare măsură este cauzată de perturbațiile produse în urma lucrării acestuia, ceea ce implică scăderea calității lui și capacității de reținere a apei de către sol. Cu alte cuvinte, degradarea solului are drept consecință scăderea capacității sale potențiale de a îndeplini servicii ecosistemice.

Agricultura conservativa - o măsură de creștere a competitivității prin reducerea costurilor producție și adaptare la schimbările climatice. Agricultura conservativa este un sistem durabil de agricultură, prin implementarea căruia se reface fertilitatea solului, menținerea constantă a suprafeței solului acoperită cu un strat de resturi vegetale, culturi de acoperire – prin practicarea asolamentului cu diversitate și o gamă largă de culturi de bază cultivate în condiții de perturbare minimă a solului contribuie la conservarea solului și resurselor naturale.

A acestui tip de agricultură, deși aduce o contribuție semnificativă la rezolvarea problemelor de mediu și conservarea fertilității solului sunt asociate cu crearea condițiilor favorabile dezvoltării organismelor dăunătoare. Acest lucru determină necesitatea de a aborda și dezvoltarea produselor și metode

ecologice pentru protecția plantelor, care în Republica Moldova a înregistrat progrese semnificative prin aplicarea mecanismelor controlul natural al numărului de agenți patogeni și insecte dăunătoare.

Rolul lucrării solului, fertilizarea cu îngrășăminte minerale și protecția plantelor, prin chimicale, împotriva bolilor, dăunătorilor și buruienilor este redusă semnificativ în condiții întregul sistem agricol, a cărui verigă principală este ocuparea forței de muncă. Date obținute în mulți ani de experimente de teren confirmă această dorință.

Reieșind din cele menționate scopul cercetărilor noastre au fost studierea preabilității soiurilor de grâu de toamnă pentru cultivarea în agricultura conservativă în condițiile zonei de nord a Republicii Moldova.

Obiectivele cercetărilor:

- 1 Efectuare observațiilor fenologice asupra plantelor de grâu de toamnă;
- 2 Calcularea și evaluarea perioadelor interfazele ale plantelor de grâu comun de toamnă;
- 3 Evaluarea rezistenței soiurilor de grâu de toamnă la condițiile nefavorabile;
- 4 Evaluarea indicilor biometrici ai soiurilor de grâu de toamnă;
- 5 Determinarea capacității germinative a soiurilor de grâu comun de toamnă și gradul de supraviețuire;
- 6 Determinarea indicilor fizici de calitate ale boabelor de grâu comun de toamnă;
- 7 Evaluarea producției soiurilor grâului de toamnă;
- 8 Evaluarea eficienței economice de cultivare a grâului de toamnă.

## BIBLIOGRAFIE

1. BOINCEAN, B., VOLOȘCIUC, L., RURAC, M., HURMUZACHI I. Agricultura consevativă, manual pentru producători și formatori. Chișinău: Editura Print- Caro, 2020. 203 p. ISBN 978-9975-56-744-2.
2. CERBARI, V. Metodica instituirii monitoringului funciar în Republica Moldova. Chișinău, 1997, 124 p.
3. CEBANU, D. Folosirea tehnologiei no-till la cultivarea grâului de toamnă în vederea sporirii capacității de acumulare a apei în sol și reducerii cheltuielilor de combustibil: tz. de doct. În științe agricole. Chișinău 2022, 64 p.
4. Дэвид Р. Монтгомери ПОЧВА. Эрозия цивилизаций, Анкара, 2015) ISBN 978-92-5-408766-1
5. INDOITU, D., INDOITU, DIANA. Productivitatea grâului de toamnă în dependență de condiții climaterice, premergători și sisteme de fertilizare. În: Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova, Chișinău, 2005, vol.39: Agronomie și ecologie, pp. 322-325. ISBN 978-9975-64-250
6. RĂUS, L., TOPA, D., CARA, M. Eficiența energetică la cultura grâului de toamnă în diferite variante tehnologice. In: Lucrări Științifice, seria Agronomie, vol. 50. Iasi, 2007
7. PRIPA, GH., Influența hrănilor radicare de primăvară cu diferite forme de azot asupra producției și calității grâului de toamnă. In: Culegere de Articole Științifice, Conferință științifică internațională, consacrată aniversării a 120 de ani de la nașterea academicianului Ion Dicusar, INSTITUTUL DE PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIE A SOLULUI “NICOLAE DIMO”, Chișinău, 6-7 septembrie 2017, pp. 166-171.
8. STAROUB, V., PÎRVAN, V., MORARU, N. Tehnologii-cadru în fitotehnie. Chișinău: Editura Print- Caro, 2013, 179 p. ISBN 978-9975-56-084-9.
9. КАШТАНОВ А. Н. Научные основы почвенного и водозащитного земледелия на склонах. //: Почвозащитное земледелие на склонах. М. 1983, с. 9-22.
10. KARLEN and other., Crop rotation effects on soil quality at three Northern corn/soybean Belt Locations. *Agronomy Journal* 98, 484-495)
11. KREMEN C & A MILES 2012 Ecosystem services in biologically diversified versus conventional farming systems: benefits, externalities and trade-offs. *Ecology and Society* 17, 4, 40)
12. FAO 2017 The future of food and agriculture. Trends and challenges <https://www.fao.org/>



13. Ministerul Mediului al Republicii Moldova. Agenția de Mediu (<https://am.gov.md/ro/content/schimb%C4%83rile-climatice>)
14. BEST AGRICULTURAL PRACTICES FOR CLIMATE CHANGE: Integrating strategies for mitigation and adaptation [http://climagri.eu/images/documentos/layman\\_ingles\\_wep\\_opt.pdf](http://climagri.eu/images/documentos/layman_ingles_wep_opt.pdf)
15. Государственный Комитет СССР по гидрологии и контролю природной среды. *Агроклиматические Ресурсы Молдавской ССР*. Ленинград: ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ, 1982.