

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

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de Științe agricole, silvice și ale mediului

Departamentul Agronomie și Mediu

**Admis la susținere Șef departament:
Secrieru Silvia, conferențiară universitară, doctor**

„_____” _____ 20__

**Evaluarea comportamentului unor
cultivari de orz de toamnă cultivați
în sistem conservativ de lucrare a solului
din zona de centru**

Teză de master

Student: Gojan Ruslan, AC-221

Conducător: Dubiț Daniela,
conferențiară universitară, doctor

Recenzent: Bacean Ion,
conferențiar universitar, doctor

Chișinău, 2022

ADNOTARE

la teza de master "*Evaluarea comportamentului unor cultivari de orz de toamnă cultivați în sistem conservativ de lucrare a solului din zona de centru*" elaborată de studentul GOJAN Ruslan, grupa AC-221, specialitatea „Agricultura conservativă”.

Pentru Republica Moldova, schimbările climatice reprezintă una dintre marile amenințări la adresa dezvoltării durabile și constituie una dintre cele mai mari probleme de mediu, cu consecințe negative asupra diverselor activități cotidiene.

Agricultura durabilă este la moment considerată unica cale de gestionare corectă a solului pentru a reduce impactul schimbărilor climatice, prin implementarea în unitățile agricole a agriculturii conservative care se deosebește mult de agricultura tradițională, nu numai prin aspectele tehnologice, ecologice și economice, dar și prin aspectele sociale.

Scopul cercetării a constat în evaluarea comportamentului unor cultivari de orz de toamnă cultivați în sistem conservativ de lucrare a solului din zona de centru, pe parcursul a doi ani agricoli (2020/2021-2021/2022).

Sarcinile lucrării au fost realizate cu succes și au constat în efectuarea observărilor fenologice de câmp a culturii orzului de toamnă pe vegetație, stabilirea gradului de germinare a boabelor de orz în câmp și supraviețuirii genotipurilor cercetate în cultura de concurs, determinarea înălțimii plantelor de orz de toamnă, controlul pe vegetație a supra rezistenței plantelor la unii factori nefavorabili, stabilirea nivelului de producție de boabe a orzului pe anii de cercetare sub influența sistemului de lucrare a solului și condițiile agrometeorologice, determinarea parametrilor fizici ai cariopselor de orz și stabilirea nivelului de rentabilitate a tehnologiei de cultură a orzului de toamnă.

Teza are următoarea structură: Preliminarii, 5 Capitole bine structurate, Concluzii și Bibliografie, perfectată pe 61 pagini.

Situația pe tematica de studiu a lucrării a fost analizată în baza studierii profunde a surselor bibliografice publicate atât în țară cât și peste hotare. Compartimentul de bază al lucrării include obiectele și metodele de cercetare, rezultatele cercetărilor, eficiența economică a tehnologiei aplicate și măsurile de protecție a muncii și mediului la cultivarea orzului de toamnă.

Astfel, în rezultatul cercetărilor putem concluziona că condițiile climaterice au influențat atât perioada de vegetație a orzului de toamnă care a variat între 264-267 zile (2020/2021) și 99 zile (2021/2022), cât și nivelul de recoltă, care a oscilat între 5,38 - 5,57 t/ha în condițiile anului 2020/2021 și 4,77-5,54 t/ha în anul agricol 2021/2022, asigurând o rentabilitate medie de 26,8% (a. 2021) și 40,2% (a. 2022).

Cuvinte-cheie: agricultură conservativă, soi, perioadă de vegetație, parametri fizici ai cariopselor, recoltă, eficiență economică.

CUPRINS

PRELIMINARII	4
1. SINTEZA BIBLIOGRAFICĂ	Ошибка! Закладка не определена.
2. OBIECTELE ȘI METODELE DE CERCETARE	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Condițiile de cercetare	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Materialul și metodele de cercetare	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Tehnologia de cultivare pe lotul experimental	Ошибка! Закладка не определена.
3. REZULTATE ȘI DISCUȚII	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Fazele ontogenetice a orzului de toamnă în anii de cercetare	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Facultatea germinativă de câmp a boabelor și supraviețuirea plantelor de orz	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Talia plantelor de orz în anii de studii	Ошибка! Закладка не определена.
3.4. Recolta orzului de toamnă pe anii de cercetare sub influența sistemului de lucrare a solului și condițiile agrometeorologice	Ошибка! Закладка не определена.
3.5. Variația indicilor fizici ai cariopselor de orz în condițiile anilor de studiu.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.6. Aprecierea plantelor de orz la rezistența față de condițiile nefavorabile	Ошибка! Закладка не определена.
4. EFICIENȚA ECONOMICĂ	Ошибка! Закладка не определена.
5. PROTECȚIA MUNCII ȘI A MEDIULUI	Ошибка! Закладка не определена.
CONCLUZII	Ошибка! Закладка не определена.
BIBLIOGRAFIE	Ошибка! Закладка не определена.
Anexe.....	Ошибка! Закладка не определена.
Declarația privind asumarea răspunderii	Ошибка! Закладка не определена.

PRELIMINARII

După Bejenaru Gh. (2021) consecințele schimbărilor climatice, exprimate prin alternările frecvente ale perioadelor reci cu cele calde și a celor uscate cu cele umede, argumentează necesitatea evidențierii particularităților spațio-temporale de manifestare a climei actuale într-un proces continuu, având la bază diferiți indici de identificare a fenomenelor meteorologice. Limitele de variație a multor parametri climatici s-au schimbat față de secolul trecut și vor continua să se schimbe, iar actual nu se întrevide o posibilă stopare sau încetinire. Luând în considerare faptul, că extremele termice sau pluviometrice sunt însoțite de pierderi materiale substanțiale de sol, evidențierea arealelor vulnerabile și a caracterului devastator ale acestora, prezintă un interes aparte, îndeosebi, la luarea diverselor decizii cu caracter aplicativ.

Pentru Republica Moldova, schimbările climatice reprezintă una dintre marile amenințări la adresa dezvoltării durabile și constituie una dintre cele mai mari probleme de mediu, cu consecințe negative asupra diverselor activități cotidiene. Ritmul accelerat al schimbărilor climatice și incapacitatea societății de a se adapta rapid la acestea, orientarea agrară a economiei naționale, care în mare măsură depinde de starea vremii și climă, determină implementarea unor tehnologii inovative de înmagazinare a umidității, sechestrare a carbonului, fixării azotului etc.

În condițiile economiei de piață menirea principală a fermierilor este obținerea unei rentabilități satisfăcătoare în urma activității operaționale.

Agricultura conservativă (AC) este o măsură importantă de sporire a competitivității în agricultură prin reducerea cheltuielilor la producere și de adaptare la schimbările climatice, care din an în an sunt mai agresive. Agricultura conservativă este un sistem de agricultură durabilă prin a cărei implementare în unitățile agricole se restabilește fertilitatea solului. Agricultura conservativă se deosebește mult de agricultura tradițională, nu numai prin aspectele tehnologice, ecologice și economice, dar și prin aspectele sociale (M. Rurac și col., 2021).

Schimbările climatice de temperatură și de precipitații influențează potențialul productiv al culturilor de câmp și productivitatea animalelor, care la rândul lor, afectează veniturile în agricultură și cauzează pierderi economice semnificative.

Solurile sănătoase sunt o condiție prealabilă esențială pentru satisfacerea cerințelor alimentare, a industriei, a sectorului zootehnic și alte produse. Omenirea se confruntă cu presiuni fără precedent asupra resurselor de sol în mod deosebit, degradarea solului sub diferite forme cauzează dificultăți amenințând securitatea alimentară și echilibrul ecologic.

Agricultura durabilă, actual, este considerată unica cale de gestionare corectă a solului pentru a reduce impactul schimbărilor climatice.

Cuvinte-cheie: agricultură conservativă, soi, faze de vegetație, parametri fizici ai cariopselor, recoltă, eficiență economică.

BIBLIOGRAFIE

1. BADALÍKOVÁ, B., HRUBÝ, J. *Influence of Minimum Soil Tillage on Development of Soil Structure*. In Book: Soil Management for Sustainability, Advances in Geocology. 2006, p. 430-435. ISBN 3-923381-52-2.
2. BEJENARU, Gher. *Ghid practic pentru producătorii agricoli: Colectarea apei de ploaie în agricultură pentru adaptarea la schimbările climatice*. Chișinău: 2021. 60 p.p. 58-60. ISBN 978-9975-87-767-1.
3. BOINCEAN, B., VOLOȘCIUC, L., RURAC, M., HURMUZACHI, Iu., BALTAG, Gr. *Agricultură conservativă*. Manual pentru producători agricoli și formatori. Chișinău, 2020. Disponibil: https://www.ucipifad.md/wp-content/uploads/2020/07/Agricultura_Conservativa_partea-I_site.pdf
4. CHIȘCA, M. *Soveršenstvovanie sortovogo raznoobraziâ ozimogo âčmenâ*. In: Agricultura durabilă, inclusiv ecologică – realizări, probleme, perspectivă: mat. conf. int. șt.-practice. Bălți, 2007. pp.17-23.
5. DAMALAS, C. A., LITHOURGIDIS, A. S. *Winter barley performanse on two different soils under conservation tillage systems*. In: Acta Agriculturae scandinavica, vol. 61, 2011. Disponibil: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09064710903433785>
6. DUMITRU, Elisabeta. *Lucrarea conservativă a asolului între tradiție și perspectivă în agricultura durabilă*. București: Estfalia, 2005.
7. GHEORGHIEV, N. *Receptivitatea soiurilor de orz de toamnă la unele elemente tehnologice*. In: Știința agricolă, 2011, nr. 2. pp. 3-6. ISSN 1857-0003
8. GÎRLA, Daniela. *Variația unor indici ai agroecosistemelor sub influența factorilor climatici și agrofitehnici*: autoref. tz. doct. în șt. agricole. Chișinău, 2011. 33 p.
9. HAJABBASI, M.A., HEMMAT, A. *Tillage impacts on agregate stability and crop productivity in a clay-loam soil in central Iran*. In: Soil Till.Res. 2000, vol.56, pp. 205-212, ISSN: 0167-1987
10. JITĂREANU, G., ONISIE, T., ZAHARIA, M. *Modificarea stării fizice și a gradului de îmburuienare ca urmare alucrărilor solului*. În: Lucrări USAMV, Iași, 1996. ISSN: 1454-7414
11. JONES, D. *Cultivatorii de orz din Yorkshire plănuiesc cultivarea orzului cu zero carbon*. In:

- Farmess weekly, 2021. Disponibil: <https://www.fwi.co.uk/arable/barley/yorkshire-barley-growers-plan-for-zero-carbon-beer>
12. JUCENKO, A. *Resursnáj potencial proizvodstva zerna*. Moskva, 2004.
 13. NYBORG, M., MALHI S.S. *Effect of zero and conventional tillage on barley yield and nitrate nitrogen content, moisture and temperature of soil in north-central Alberta*. In: Soil and Tillage Research, vol. 15, Issues 1-2, December 1989. pp.1-9. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167198789900597>
 14. ROOHI, E. Б., et. al. *Agronomic performance of rainfed barley genotypes under different tillage systems in highland areas of dryland conditions*. In: Agronomy 2022, nr. 12. p. 1070. Disponibil: <file:///C:/Users/07/Downloads/agronomy-12-01070.pdf>
 15. RUSU, T., GUŞ, P., BOGDAN Ileana. *Research regarding the conservation of soil fertility function of soil tillage systems*. In: Buletinul USAMV, 2002. nr. 57, ISSN: 1454-2382
 16. SECRIERU, N. *Agricultura fără plug, tehnologia "No-till"*. In: Conf. UTM vol. 2, 2013, p. 136 - 137. Disponibil: <http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/17169/Conf-UTM-2013-Vol-2-p136-137.pdf?sequence=1>
 17. STARODUB, V. ş.a. *Tehnologia de cultivare a cerealelor de toamnă*. Chişinău, 2010.
 18. STARODUB, V., GHEORGHIEV, N. *Fitotehnie*. Chişinău, 2008.
 19. THIERFELDER, C., AMEZQUITA, E., STAHR, K. *Effects of intensifying organic manuring and tillage practices on penetration resistance and infiltration rate*. In: Soil Tillage Res., 2005. nr. 82. pp. 211-266, ISSN: 0167-1987
 20. VASILESCU, Liliana, ALIONTE, Eliana şi BUDE, Al. *Comportarea unor soiuri şi linii de orz de toamnă la I.N.C.D.A. Fundulea în perioada 2008-2013, sub aspectul stabilităţii producţiei şi calităţii*. In: Genetica şi ameliorarea plantelor AN. I.N.C.D.A. Fundulea, 2014, vol. LXXXII. pp. 69-82. Electronic (Online) ISSN 2067-7758
 21. WOŹNIAK, A. *Effect of various systems of tillage on winter barley yield, weed infestation and soil properties*. pp. 3483 - 3496. Disponibil: https://www.aloki.hu/pdf/1802_34833496.pdf
 22. ВОЛЬТЕРС, И.А., ТРУБАЧЕВА, Л.В., ВЛАСОВА, О.И., ТИВИКОВ, А.И. *Влияние нулевой и традиционной технологий возделывания полевых культур на плотность почвы и их урожайность в зоне неустойчивого увлажнения ставропольского края*. В: Современные проблемы науки и образования, 2014. № 6. Disponibil: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16457>
 23. ГОРБАТЕНКО, А.И., СУДАК, В.Н., СУДАК, Н.С., БОКУН, А.И. *Влияние способов обработки почвы на продуктивность ячменя*. В: Журнал Агроном, 2019. Disponibil: <https://www.agronom-com-ua/vlyyanye-sposobov-obrabotky-pochvy-na-produktyvnost->

yachimenua/

24. ДЕНИСОВ, Е.П., и др. *Влияние энергосберегающих обработок на биологическую активность почвы в посевах ячменя*. В: *Зерновое хозяйство России*, 2015, нр. 1. с. 111-118.
25. ДРИДИГЕ, В.К., и др. *Восстановление свойств почв в технологии прямого посева*. В: *Eurasian Soil Science*. 2020. т. 53. № 9. с. 1293-1301.
26. КАНТ, Г. *Земледелие без плуга*. Москва «Колос», 1980.158 с. Disponibil: <https://www.booksite.ru/fulltext/kant/text.pdf>
27. КАРПЕЦ, В.В. *Эффективность энергосберегающих обработок почвы при возделывании ячменя на черноземах южных Поволжья*: автореф. дис. кандид. с-х наук. Саратов, 2015. Disponibil: <https://earthpapers.net/effektivnost-energoberegayuschih-obrabotok-pochvy-pri-vozdelyvanii-yachmenya-na-chernozemah-yuzhnyh-povolzhya>
28. ПОЛЯКОВ, Д.П., ТЮТЮМА, А.В. *Влияние способов основной обработки почвы на урожайность ячменя в Нижнем Поволжье*. В: *Аграрный научный журнал*, 2020. №11, с. 43-47. Disponibil: <https://doi.org/10.28983/asj.y2020i11pp43-47>.
29. ФИЛИППОВ, Е. Г., и др. *Оценка экологической пластичности и стабильности перспективных сортов и линий озимого ячменя в конкурсном сортоиспытании*. В: *Зерновое хозяйство России*, 2021, нр. 4., с. 8 - 14. Disponibil: <https://doi.org/10.31367/2079-8725-2021-76-4-8-14>