



Universitatea Tehnică a Moldovei

**MANAGEMENTUL AGENȚILOR
DETOXIFIANȚI ÎN CREȘTEREA ȘI
ALIMENTAȚIA SUINELOR**

Student:

Bivol Fiodor

Conducător:

Scripnic Elena

dr., conf. univ.

Chișinău, 2024

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de Științe Agricole, Silvice și ale Mediului

**Departamentul Resurse Animaliere
și Siguranța Alimentelor**

Admis la susținere
Șef Departament RASA:
Bivol Ludmila, dr., lect. univ.

„10,, Ianuarie 2024

**MANAGEMENTUL AGENȚILOR
DETOXIFIANȚI ÎN CREȘTEREA ȘI
ALIMENTAȚIA SUINELOR**

Teză de master

**Domeniul general de studii 081 ”Științe agricole”
Programul de masterat MC “Managementul creșterii animalelor și apicultura”**

Student:

Bivol Fiodor

Conducător:

*Scripnic Elena,
dr., conf. univ.*

Chișinău, 2024

REZUMAT

Bivol Fiodor „ Managementul agenților detoxifianți în creșterea și alimentația suinelor”.
Chișinău, 2024

Cuvinte-cheie: Tineret suin, agenți detoxifianți, performanțe productive

Problematica studiului: contaminarea furajelor de origine autohtonă cu micotoxine influențează negativ productivitatea suinelor, rezolvarea este decontaminarea nutrețurilor prin utilizarea nivelului optim de agenți detoxifianți în alimentația tineretului suin.

Domeniul de studiu: Managementul creșterii animalelor și apicultura.

Scopul tezei a fost: determinarea potențialului decontaminant al unor agenți detoxifianți întru diminuarea efectului toxic al micotoxinelor prin perfecționarea impactului asupra productivității tineretului suin.

Obiectivele științifice:

- elaborarea rețetelor de nutrețuri combinate ce conțin agenți detoxifianți;
- testarea lor pentru stabilirea influenței asupra performanțelor productive a tineretului suin;
- stabilirea efectului agenților detoxifianți asupra calității cărnii;
- evaluarea relevanței utilizării agenților detoxifianți în nutrețurile combinate asupra eficienței economice a tineretului suin.

Metodele aplicate la realizarea cercetării: Metodele de cercetare au avut la bază totalitatea metodelor teoretice, tehnice și statistice, materiale biologice, utilizate în zootehniei arătat și descris la nivel național și internațional.

Lucrarea s-a realizat folosind o metodologie sistemică, fundamentată în baza unui complex de metode corespunzător tendințelor moderne de dezvoltare a științelor agricole

Rezultatele concrete obținute: În condiții de întreprindere pentru creșterea suinelor, agenții de detoxifiere a micotoxinelor administrați suinelor în creștere, influențează masa corporală, sporul mediu zilnic și consumul specific de furaje, fapt ce se manifestă prin diminuarea contaminării furajelor autohtone cu micotoxine. Rezultate semnificative referitor la masa corporală a animalelor se constată la finele experimentului.

SUMMARY

Bivol Fiodor "Management of detoxifying agents in pig breeding and nutrition".
Chisinau, 2024

Key words: Pig youth, detoxifying agents, productive performance

The problem of the study: the contamination of domestic feed with mycotoxins negatively influences the productivity of pigs, the solution is the decontamination of the feed by using the optimal level of detoxifying agents in the nutrition of pig youth.

Field of Study: Livestock Management and Beekeeping.

The aim of the thesis was: to determine the decontamination potential of some detoxifying agents in order to reduce the toxic effect of mycotoxins by improving the impact on the productivity of young pigs.

Scientific objectives:

- development of recipes for combined feeds containing detoxifying agents;
- their testing to establish the influence on the productive performances of the pig youth;
- establishing the effect of detoxifying agents on meat quality;
- evaluation of the relevance of the use of detoxifying agents in combined feeds on the economic efficiency of young pigs.

The methods applied to the research: The research methods were based on all theoretical, technical and statistical methods, biological materials, used in animal husbandry shown and described at national and international level.

The work was carried out using a systemic methodology, based on a complex of methods corresponding to modern trends in the development of agricultural sciences

The concrete results obtained: Under enterprise conditions for raising pigs, mycotoxin detoxification agents administered to growing pigs influence body mass, average daily gain and specific feed consumption, which is manifested by the reduction of mycotoxin contamination of domestic feed. Significant results regarding the body mass of the animals are found at the end of the experiment.

CUPRINS

	pag.
INTRODUCERE	2
1. REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII ÎN DOMENIU ALIMENTAȚIEI TINERETULUI SUIN	4
1.1. Impactul creșterii animalelor asupra mediului	4
1.2. Tehnologia de întreținere a suinelor	10
1.3. Aspecte generale în alimentația suinelor	16
1.4. Agenții detoxifianți în hrana animalelor de fermă și impactul acestora asupra productivității lor	25
1.5. Concluzii la capitolul 1	29
2. MATERIAL ȘI METODE	30
2.1. Caracterizarea materialului de studiu	30
2.2. Metode de cercetare	33
3. REZULTATE ȘI DISCUȚII	34
3.1. Caracteristica calităților individuale de creștere, dezvoltare și îngrășare a tineretului suin	34
3.2. Rezultatele sacrificării	38
4. EFICIENȚA ECONOMICĂ CONDIȚIONATĂ ÎN URMA UTILIZĂRII AGENȚILOR DETOXIFIANȚI ÎN NUTREȚUL COMBINAT DESTINAT TINERETULUI SUIN	45
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	46
BIBLIOGRAFIE	47
ANEXE	50

INTRODUCERE

Creșterea animalelor este cea mai importantă ramură a complexului agroindustrial, angajată în creșterea animalelor de fermă pentru producerea unei varietăți de produse zootehnice. Având o importanță deosebită în furnizarea populației planetei cu alimente – lapte, carne, ouă și produsele lor procesate.

Cu toate acestea, în ciuda importanței creșterii animalelor în asigurarea populației cu hrană, aceasta este asociată cu un impact negativ asupra mediului.

În legătură cu dezvoltarea treptată a societății umane, progresul științific și tehnologic și introducerea noilor tehnologii, creșterea animalelor a trecut pe o cale intensivă de dezvoltare, ceea ce a condus la apariția unor complexe puternice de creștere a animalelor, cu randamente de producție constant ridicate. Principala trăsătură a unor astfel de întreprinderi este concentrarea ridicată a animalelor în suprafețe limitate, ceea ce dă naștere inevitabil, după cum arată experiența în funcționarea întreprinderilor zootehnice, la o serie de probleme de mediu în aceste teritorii. Ecosistemele situate în zona de influență a unor astfel de întreprinderi sunt supuse unor impacturi intense asociate cu poluarea mediului datorită eliberării de poluanți în atmosferă, deversării acestora în sursele de apă și formării unor cantități mari de deșeuri organice, care se află în principal pe terenurile arabile ale acestor ferme [7; 8].

În rezolvarea problemei aprovizionării populației cu carne și produse din carne, industria creșterii suinelor joacă pe bună dreptate un rol principal. Creșterea suinelor este astăzi o componentă a complexului agroindustrial care se dezvoltă dinamic tehnologic și selectiv. Industria este unul dintre cele mai eficiente tipuri de creștere a animalelor și este, de asemenea, un tip de afacere agricolă destul de competitivă. Printre primii 5 cei mai mari producători de carne de porc sunt China, UE, SUA și Brazilia [25].

Cu toate acestea, se știe că, fără dezvoltarea problemei alimentației echilibrate, alte măsuri pentru dezvoltarea creșterii suinelor nu dau efectul necesar. Una dintre zonele promițătoare pentru creșterea productivității suinelor și creșterea volumului producției de materii prime în condițiile tehnologiei industriale poate fi utilizarea unui număr de agenți de detoxifiere care ajută la activarea metabolismului și la creșterea rezistenței organismului. Prin utilizarea agenților de detoxifiere, este posibilă îmbunătățirea gustului furajelor, activarea circulației sângelui și a proceselor metabolice [17].

Importanța problemei abordate este în determinarea și stabilirea nivelului optim a agenților detoxifianți în alimentația tineretului suinelor, procedeu carea condus la decontaminarea nutrețurilor și la sporirea performanțelor productive a lor.

Scopul lucrării: determinarea potențialului decontaminant al unor agenți detoxifianți întru diminuarea efectului toxic al micotoxinelor prin perfecționarea impactului asupra productivității tineretului suin.

Obiectivele lucrării:

- elaborarea rețetelor de nutrețuri combinate ce conțin agenți detoxifianți;
- testarea lor pentru stabilirea influenței asupra performanțelor productive a tineretului suin;
- stabilirea efectului agenților detoxifianți asupra calității cărnii;
- evaluarea relevanței utilizării agenților detoxifianți în nutrețurile combinate asupra eficienței economice a tineretului suin.

Ipoteza de cercetare: contaminarea furajelor de origine autohtonă cu micotoxine influențează negativ productivitatea suinelor, rezolvarea este decontaminarea nutrețurilor prin utilizarea nivelului optim de agenți detoxifianți în alimentația tineretului suin.

Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare alese. Metodele de cercetare au avut la bază totalitatea metodelor teoretice, tehnice și statistice, materiale biologice, utilizate în zootehniei arătat și descris la nivel național și internațional.

Lucrarea s-a realizat folosind o metodologie sistemică, fundamentată în baza unui complex de metode corespunzător tendințelor moderne de dezvoltare a științelor agricole.

Studiul efectuat își afirmă noutatea științifică prin investigarea complexă a utilizării preparatelor noi cu rol detoxifiant și stabilirea eficienței suplínirii lor în alimentația tineretului suin. S-a determinat impactul acestor aditivi asupra productivității suinelor în condiții de risc, cauzat de micotoxine care contamineză nutrețurile combinate.

BIBLIOGRAFIE

1. Antipova, L., Glotova, I., Rogova, I. Metody issledovaniâ mâsa i mâsnyh productov. M.: Kolos, 2001. 376 p. ISBN 5-10-003612-5.
2. Bazarnova, Yu. G. Issledovaniâ Soderzhaniyâ Nekotoryh Biologicheski Aktivnyh Veshchestv, Obladayushchih Antioksidantnoj Aktivnosti, v Dikorastushchih Plodah i Travah. Voprosy Pitaniâ. 2007. v. 76, nr. 1. p. 22–26.
3. Biannual Report On Global Food Markets. FAO Rome: Food Outlook, 2016, 139 p. ISSN 0251-1959.
4. Breslavets, P.I. et. al. Livestock. Belgorod: Publishing House of Belarusian State Agricultural Academy, 2006. 382 p.
5. Carrington, Damian. "Vegan diet massively cuts environmental damage, study shows". The Guardian (англ.). 0261-3077. 2023.
6. Dunin, I.M. Prognoz pazvitiâ plemennoj bazy svinovodstva. - M: Агропромиздат, 2012. – p. 36.
7. Europe and Central Asia Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Europe and Central Asia. FAO Statistical Yearbook, Budapest, 2014. 130 pp. ISSN2306-1170.
8. Fink-Gremmels, J. Mycotoxins: their implications for human and animal health. Vet Q. Review. PubMed PMID: 10568000. 21(4):115-20, 1999 Oct. [citat 01.02.2016]. Disponibil: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10568000>.
9. Goodland, R., Anhang, J. Livestock and Climate Change: What if the key actors in climate change are cows, pigs, and chickens? (англ.) // World Watch. — 2009. — November. - p. 10-19.
10. Hotărîrea de Guvern nr. 369 din 12.06.2015 pentru aprobarea Normei sanitar-veterinare privind protecția animalelor în momentul uciderii, https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114805&lang=ro [citat 20.08.2020].
11. Hramov, Û. Koncepciâ i strategiâ razvitiâ životnovodstva v APK Ul`ânovskoj oblasti. Vestnik Ul`ânovskoj gosudarstvennoj sel`skohozâjstvennoj akademii, nr. 1, 2005, p. 42-45.

12. Ilie Rotaru, Larisa Caisîn, Elena Cibotaru, Segiu Secieru. *Tratat Suinicultură. Tehnologii avansate de creștere și exploatare a tipurilor genetice de porcine*. Chișinău, 2023, 532 p.
13. Kaisyn, L. *Pitanie životnyh*. Kișinev, 2010, 396 p.
14. Kaisyn, L., Bivol, L., Kovalenko, A. *Vliânie adsorbenta Prajmics Al`fasorb na productivnye kačestva svinok*, SKNIIŽ, Krasnodar, 2012, v. 1, p. 148-150.
15. Kalašnikov, A. et. al. *Normy i raciony kormleniâ sel`skohozâjstvennyh životnyh*. Moskva. 2003, 456 p.
16. Kabanov, V.D., *Svinovodstvo*. - 2001. M.: Kolos, 2001. - 431 p.
17. Kim Y.J., SK Jin, HS Yang 2009. *Effect of dietary garlic bulb and husk on the physicochemical properties of chicken meat*. *Poultry science*, Elsevier.
18. Kobzar`, A. *Prikladnaâ matematičeskaâ statistika*. M.: Fizmatlit, 2006. 816 p.
19. Kolpakov, A.A. *Aromatičeskaâ dobavka kak značimyj komponent kombikorma*. // *Svinovodstvo*. – 2019. – v. 1. – p. 37-39.
20. Komlackij, V.I., Veličko, L.F., Veličko, V.A. *Biologiâ i ètologiâ svinej*. Krasnodar, KubGau. 2017. 134 p.
21. Kostenko, S.V. *Vliânie tehnologii soderžaniâ svinej v period otkorma na ih povedenie iproductivnye kačestva*. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. - 2013. – v. 43. - p. 210-213.
22. Melikova, Ū.N., Pisarenko, N.A., Skripkin, V.S. *Povyšenie vosproizvoditel`noj funkcii svinej*. Stavropol` : AGRUS, 2011. 104 p.
23. *Metodika opredeleniâ èkonomičeskoj èffektivnosti ispolizovaniâ v sel`skom hozâjstve rezul`tatov naučno-issledovatel`skih i opytno-konstruktorskih rabot, novej tehniki, izobretenij i racionalizatorskih predloženij*. VASHNIL. M. 1983. - 11 c.
24. Naumkin, A.V. *Strategiâ razvitiâ životnovodstva//Èkonomika sel`skohozâjstvennyh i pererabatyvaûših predpriâtij*. - 2012. – v. 4.
25. Novikov, A L, Suslina E N, Pavlova S V, Medvedeva Yu B and Bashmakov N V 2019 *State and the prospects for the development of pedigree pig breeding until 2025* *Pig breeding* 3, p. 4-8.
26. Ovsânnikov, A. *Osnovy opyrnogo dela v životnovodstve*. Učebnoe posobie. M.: Kolos, 1976, 304 cp.
27. Păsărin, Benone *Tehnologia Creșterii Suinelor Ediția A II-A Revizuită Și Adăugată -Iași 2007*; КАЙСЫН, Л. *Питание животных*. Кишинев, 2010, 396 с.
28. Petuhova, E., et.al. *Zootehničeskij analiz kormov*. M.: Agropromizdat, 1989, 238 p.

29. Počernâev, F., et. al. Metodiki issledovanij po svinovodstvu, Har`kov. Poltavskij naučno-issledovatel`skij institut svinovodstva. 1977, 151 p.
30. Purcărea, C. Controlul și analiza cărnii și a preparatelor din carne, pește și produse piscicole, ouă și produse avicole. Îndrumător de laborator. Editura Universității Oradea 2015. 130p
31. Pietta, P.G. (2000) Flavonoids as Antioxidants. *Journal of Natural Products*, 63, 1035-1042. <http://dx.doi.org/10.1021/np9904509>
32. Pogodaev, V., Peškov, A. Osobennosti razvitiâ vnutrennih organov svinej različnyh genotipov. *Perspectivnoe svinovodstvo: teoriâ i praktika*, 2011. 13 p.
33. Pokhodnya, G.S. (2019). Reproduction and breeding work in pig breeding. *Pig breeding*, (Belgorod: Publishing house IPC "Polyterra"), 1, p. 768.
34. Poore, J., Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers (англ.) // *Science : журнал*. - 2019. - June (no. 360). - p. 987-992.
35. Rotaru, I. Creșterea și producția de carne la suine. Chișinău: Print-Caro, 2013. 203 pp. ISBN 978-9975-56-093-1.
36. Svežencov, A., Kozar`, V., et. al. Praktičeskie metodiki issledovanij v životnovodstve. D.: Art-Precc, 2002, 354 p.
37. Yanan Li, Mengru Wang, Xuanjing Chen, Shilei Cui, Nynke Hofstra, Carolien Kroeze, Lin Ma, Wen Xu, Qi Zhang, Fusuo Zhang, Maryna Stokal. Multi-pollutant assessment of river pollution from livestock production worldwide // *Water Research*. - 2022-02-01. - T. 209. - C. 117906. - ISSN 0043-1354. - doi:10.1016/j.watres.2021.117906.
38. Zhigachev A.I., Ukolov P.I., Ville A.V., Razvedenie sel`skohozâjstvennyh životnyh s osnovami častnoj zootehnii, 2009. M.: Kolos. - 408 p.
39. Wang J.P., Chi F., Kim I.H. Effects of montmorillonite clay on growth performance, nutrient digestibility, vulva size, faecal microflora, and oxidative stress in weaning gilts challenged with zearalenone. *Animal Feed Science and Technology*. 2012. Vol. 178, no. 3–4. p. 158–166.
40. Wielogorska E., MacDonald S., Elliott C.T. A review of the efficacy of mycotoxin detoxifying agents used in feed in light of changing global environment and legislation. *World Mycotoxin Journal*. 2016. Vol. 9, no. 3. p. 419–433.
41. Birta, G. Belkovyj sostav krovi svinej pri rznoj intensivnosti virašivaniâ. // *Svinoferma*. v. 12, 2006, p. 10–11.