

поросяти активність гемаглютинації вірусу роду *Paramyxovirus* не була зафіксована. Такі результати свідчать про наявність вірусу в культуральній рідині, отриманій з матраців культури клітин трахеї теляти.

**Висновок.** Культура клітин трахеї теляти виявилася чутливою до адаптації вірусу роду *Paramyxovirus*, тоді як культура клітин тестикул поросяти не забезпечила умови для ефективного розмноження вірусу.

#### Список використаних джерел

1. Application of minigenome technology in virology research of the Paramyxoviridae family / J. Su, Y. Dou, Y. You, & X. Cai. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2015. Vol. 48 (2). P. 123-129. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2014.02.008>
2. Frederick S.B. Kibenge. Classification and identification of aquatic animal viruses. *Aquaculture virology*. Academic Press, 2024. Vol. 3. P. 47. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91169-6.00018-2>
3. Process intensification strategies toward cell culture-based high-yield production of a fusogenic oncolytic virus / S. Göbel, K. E. Jaén, M. Dorn, V. Neumeyer, I. Jordan, V. Sandig, Y. Genzel. *Biotechnology and Bioengineering*, 2023. Vol. 120 (9). P. 2639-2657. <https://doi.org/10.1002/bit.28353>
4. Varan G., Unal S. Three-dimensional cell culture methods in infectious diseases and vaccine research. *Future Pharmacology*. 2023. Vol. 3(1). P. 48-60. <https://doi.org/10.3390/futurepharmacol3010004>
5. Wang L. F., Cramer G. Emerging zoonotic viral diseases. *OIE Rev. Sci. Tech*. 2014. Vol. 33. P. 569–581. <https://doi.org/10.20506/rst.33.2.2311>.

УДК 636.086.582.28(477.74)

#### МІКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗЕРНОВИХ КОРМІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

**Селіщева Н. В.**, ст. наук. сп., Одеська дослідна станція ННЦ

«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

ORCID: 0000-0002-1674-5811

**Богач М. В.**, д-р вет. наук, професор, Одеська дослідна станція ННЦ

«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

ORCID: 0000-0002-2763-3663

*E-mail: bogach\_nv@ukr.net*

**Богач Д. М.**, д-р філософії, наук. сп.,

Одеська дослідна станція Національного наукового центру

«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Одеса, Україна

ORCID: 0000-0002-1809-4338

*E-mail: bogachdenis1@gmail.com*

**Вступ.** Одними з багатьох негативних чинників навколишнього середовища, що впливають на безпечність кормової сировини і кормів, є мікроміцети та їхні вторинні метаболіти – мікотоксини. Наявність мікроскопічних грибів у кормах призводить до зниження їх споживання через погіршення органолептичних якостей і спричиняє зниження адсорбції поживних речовин та порушення метаболічних процесів в організмі [1].

Найважливішою умовою розвитку та підвищення ефективності тваринництва є створення міцної кормової бази, адже рівень продуктивності тварин на 50–80 % визначається їх годівлею. Джерелами надходження кормів є: виробництво їх у системі

польових сівозмін (переважно концентрованих кормів); надходження з природних кормових угідь; комбікорми й кормові добавки, що виробляються промисловими підприємствами ін. відходи [2].

Використання в тваринництві кормів, уражених грибами, може викликати хронічні токсикози та як наслідок, загибель худоби і птиці [3].

Згідно даних Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), із-за великого поширення мікроскопічних грибів практично в усіх біотопах та їх високі адаптивні властивості щорічно плісневими сапрофітами уражається 25–40 % світового збору урожаю продовольчих та кормових культур, які контаміновані мікотоксинами з обумовленим цим щорічними економічними збитками, які складають 20 млрд. доларів. Вони продукують мікотоксини, які, потрапляючи до організму тварин під час годівлі, здатні викликати небезпечні захворювання – мікотоксикози [4, 5].

Тому систематичний контроль наявності мікроміцетів в кормах на всіх етапах їх приготування, зберігання та годівлі сільськогосподарських тварин, є актуальним питанням безпеки кормів і одним з основних заходів, які створюють можливість попередити їх негативний вплив на здоров'я тварин.

**Мета роботи.** Провести моніторинг щодо поширення плісневих грибів та забруднення ними зернових кормів на півдні України.

**Матеріали і методи.** Моніторинг зернових злаків проводили в господарствах різних форм власності Одеської області, на базі лабораторії епізоотології, паразитології, моніторингу хвороб тварин та провайдингу Одеської дослідної станції ННЦ «ЛЕКВМ». Ветеринарно-санітарний стан зернопродуктів встановлювали на підставі органолептичних, токсико-біологічних та мікробіологічних досліджень, ступень контамінації кормів визначали мікологічними дослідження згідно загальноприйнятих методик.

**Результати досліджень** Упродовж 2015–2023 років у господарствах півдня України було проаналізовано 659 проб зернових кормів (кукурудза, пшениця, ячмінь, горох). Проведений моніторинг засвідчив, що 79,2 % проб відповідала санітарно-гігієнічним вимогам. У 20,8 % досліджених проб встановили зміну органолептичних показників – кольору, сипучості, втрата блиску, наявність темно-сірого кольору та плісеневого запаху, виявили перевищення норми зараження зерна комірними шкідниками в 1,2–2,8 рази: комірним довгоносиком кукурудзи та гороху, комірною мілью – пшениці, ячменю, гороху та комбікорму, гороховою зернівкою – гороху.

Мікологічними дослідженнями встановили забрудненість зернових кормів мікроскопічними грибами, з досліджених 659 проб, виділено 453 польових ізоляти мікроскопічних грибів, з яких 57 (8,6 %) – проявили високу токсичність, а 80 (12,1 %) – слабку (табл. 1).

Таблиця 1

**Результати досліджень зернових кормів на півдні України  
за період 2015–2023 роки**

Роки	Досліджено проб	Виділено ізолятів мікроскопічних грибів	Токсичність виділених мікроміцетів, %			
			Токсичні		Слабо токсичні	
			к-ть	%	к-ть	%
2015	66	53	–	–	8	15,1
2016	94	48	2	4,2	9	18,8
2017	191	98	39	39,8	–	–

2018	69	58	2	3,4	10	17,2
2019	37	17	–	–	3	17,6
2020	46	65	5	7,7	17	26,2
2021	67	62	7	11,3	12	19,4
2022	43	16	2	12,5	–	–
2023	46	36	-	-	21	33,3
Всього	659	453	57	8,6	80	12,1

Мікологічними дослідженнями виявлено ураження зерна: кукурудзи – мікроскопічними грибами роду *Aspergillus*, *Fusarium*; пшениці та ячменю – роду *Aspergillus*, *Fusarium*, родини *Mucor*; гороху – роду *Aspergillus*, *Penicillium*, зернофураж і його продукти – грибами роду *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, родини *Mucor* і дріжджеподібними грибами.

Найбільш чисельними контамінантами кормів у 2015–2023 роках були гриби роду *Aspergillus* spp. – 221 (53,0 %) ізолятів, 104 (24,9 %) – роду *Penicillium* spp., родини *Mucor* spp. – 65 (15,6 %), 27 (6,5 %) – роду *Fusarium* spp. (Рис. 1).

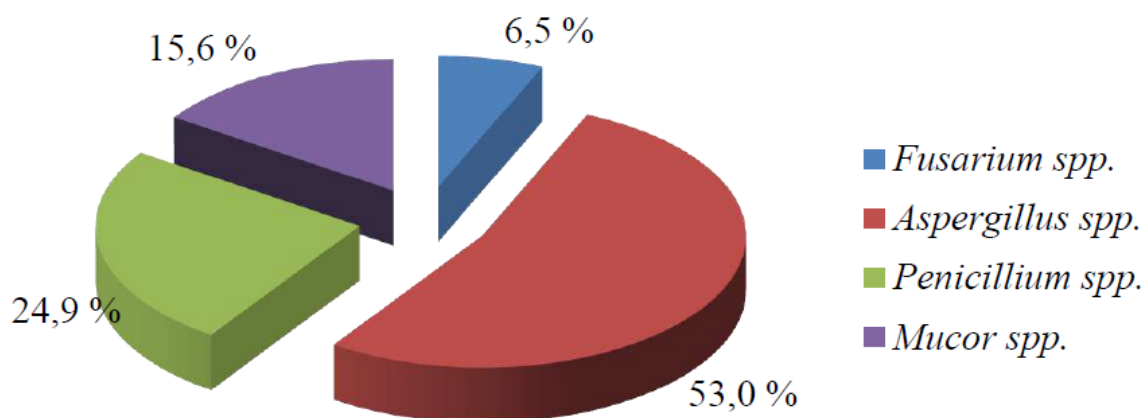


Рис. 1. Таксономічна структура плісневих грибів, виділених із зернових кормів

**Висновки.** У рамках моніторингу зернових кормів на півдні України у 2015–2023 роках встановили, що 32,8 % не відповідала санітарно-гігієнічним вимогам, у 16,6 % проб встановили слабку токсичність, у 15,5 % – високу токсичність, виявили перевищення норми зараження зерна комірними шкідниками в 1,2–2,8 рази: комірним довгоносиком – кукурудзи та гороху, комірною міллю – пшениці, ячменю, гороху та комбікорму, гороховою зернівкою – гороху. Виділили 417 польових ізолятів мікроскопічних грибів, з яких 57 – проявили високу, а 59 – слабку токсичність. Основними забруднювачами кормів півдня України у 2015–2023 роках були гриби роду *Aspergillus* spp. – 221 (53,0 %) ізолят, *Penicillium* spp. – 104 (24,9 %) ізоляти, *Mucor* spp. – 65 (15,6 %) ізолятів, *Fusarium* spp. – 27 (6,5 %) ізолятів.

#### Список використаних джерел

1. Chalivendra S., Huang F., Busman M., Williams W.P., Ham J.H. Low Aflatoxin Levels in *Aspergillus flavus*-Resistant Maize Are Correlated With Increased Corn Earworm Damage and Enhanced Seed Fumonisin. 2020. Plant Sci Sec Plant Pathogen Interactions 11.

<https://doi.org/10.3389/fpls.2020.565323>

2. Сахно Т.В., Семенов А.О. Важливість визначення гомогенності комбікормів. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 25–26 травня 2022 р.). Полтава: ПУЕТ. 2022. 15. <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/20084>

3. Куцан О.Т., Нічик С.А., Захарова О.М., Тарасов О.А. Мікологічні ризики зернових кормів. Ветеринарна біотехнологія. 2021. 38. 131–144. [https://doi.org/10.31073/vet\\_biotech38-11](https://doi.org/10.31073/vet_biotech38-11)

4. Гадзало Я.М. Вирішення проблеми продовольчої безпеки України в контексті реалізації спільної стратегії МЄБ, ВООЗ та ФАО «Єдине здоров'я». Ветеринарна медицина. 2017. 103. 5–7. <http://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/103/01.pdf>

5. Куцан О., Оробченко О., Ярошенко М., Герілович І. Оцінка ступеня контамінації мікроміцетами та мікотоксинами кормів у скотарській галузі України за останні роки. Вісник аграрної науки. 2020. 98(2). 52–57. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202002-08>

УДК 636.09:612.017:616.98:57.083:591.531.2(477)

## РЕТРОСПЕКТИВНА ЕПІЗООТОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СКАЗУ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

**Уховський В. В.**, д-р вет. наук, професор, завідувач науково-дослідного відділу епізотології та інфекційних хвороб ДНДІЛДВСЕ

ORCID: 0000-0002-7532-3942

*E-mail:* [uhovskiy@ukr.net](mailto:uhovskiy@ukr.net)

**Піщанський О. В.**, канд. вет. наук, директор ДНДІЛДВСЕ

ORCID: 0009-0002-0111-4977

*E-mail:* [4076526@gmail.com](mailto:4076526@gmail.com)

**Корнієнко Л. Є.**, д-р вет. наук, професор, головний науковий співробітник науково-дослідного відділу епізотології та інфекційних хвороб ДНДІЛДВСЕ ORCID: 0000-0001-6832-0789

*E-mail:* [leonid.kornienko.09@googlemail.com](mailto:leonid.kornienko.09@googlemail.com)

**Рудой О. В.**, канд. вет. наук, ст. наук. сп. науково-дослідного вірусологічного відділу ДНДІЛДВСЕ

ORCID: 0000-0002-3665-3922

*E-mail:* [rudspass@gmail.com](mailto:rudspass@gmail.com)

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ), м. Київ

**Вступ.** Сказ – надзвичайно небезпечне зоонозне захворювання, яке спричиняється нейротропним вірусом роду *Lyssavirus*. Вважається, що всі ссавці сприйнятливі цього захворювання [6, 9]. Циркуляцію вірусу сказу підтримують тварини-резервуари на багатьох континентах, це є хижі та м'ясоїдні тварини (собаки, лисиці, єнотоподібні собаки, єноти, мангусти, тхори, борсуки, скусни тощо) [3]. В природі *Lyssaviruses* також підтримуються рукокрилими тваринами-господарями (кажани) [8].

Нині сказ є особливим тягарем для країн, які розвиваються, держав Африканського й Азійського континентів. На думку фахівців ВООЗ ризики зараження людей сказом доволі значні в Євразії, південній частині Латинської Америки і Африці. Сказ поширений практично в усьому світі, за винятком Австралії та Антарктиди. Сказ собак становить загрозу для понад 3,3 мільярдів людей у всьому світі, а також для