

УДК 619:617.271:636.4:612.015.31

ЧОРНОЗУБ М.П., канд. вет. наук

КОЗІЙ В.І., д-р вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ПОШИРЕННЯ І ПРИЧИНИ ПАХВИННО-МОШОНКОВИХ ГРИЖ У СВИНЕЙ В УМОВАХ СУЧАСНОГО СВИНАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ**

У статті описано дослідження причини виникнення гриж у молодняку свиней в умовах сучасного свинарського комплексу (ДП "Кліринг-Агро" Сквирського району Київської області). Для вивчення поширення та етіології гриж проводили аналіз первинної звітності та власні спостереження протягом 2012–2013 років.

За період досліджень виявлено 333 випадки захворювання, 92,8 % (309 голів) з яких були поросята до відлучення. Серед хворих з даної вікової групи 92,2 % (285 голів) становили пацієнти з пахвинно-мошонковими (інтравагінальними) грижами. 93,4 % (271 голова) хворих з пахвинно-мошонковими грижами були нащадками кнурів-гібридів м'ясного напрямку. У них виявляли потовщення сім'яних канатиків за рахунок збільшення товщини зовнішнього (іноді внутрішнього) кремастера, що супроводжується збільшенням розміру внутрішнього пахвинного кільця.

**Ключові слова:** свині, грижі, пахвинно-мошонкові, інтравагінальні, поширення, етіологія, кнурі-гібриди м'ясного напрямку, кремастер.

**Постановка проблеми.** На сьогодні в умовах сучасних інтенсивних технологій ведення свинарства, де, здавалося б, прораховані всі тонкощі щодо годівлі, розведення, утримання тварин тощо, серед поголів'я все ж спостерігається грижоносійство. В умовах одного із сучасних господарств патологію виявляли у 2,7–3,0 % свиней, з яких 86,6 % склали пахвинно-мошонкові, 11,9 – пупкові та 1,5 % – інші грижі [1]. Пахвинно-мошонковими є всі грижі в ділянці пахвини й мошонки, але в більшості випадків грижовим отвором є внутрішнє пахвинне кільце [2]. За даними Т.Н. Шнякиної [3], серед виявлених нею 9004 кнурців з пахвинно-мошонковими грижами 85,8 % склали інтравагінальні, 6,08 % – справжні мошонкові, 5,96 % – грижі піхвового каналу та 2,16 % – справжні пахвинні. В їх етіології велике значення мають умови годівлі й утримання тварин, але основною причиною є збільшення розміру (розширення) внутрішнього пахвинного кільця [3–5]. Безперечно, у його розширенні має значення ослаблення м'язової стінки в пахвинній ділянці, зумовлене схудненням, різними захворюваннями, в тому числі тими, що супроводжуються розладами дефекації (запор, пронос) чи кашлем [3]. Однак у випадку пахвинно-мошонкових гриж слід відзначити наявність вродженої схильності до їх виникнення у тварин.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Т.Н. Шнякіна [6] вважає, що причиною виникнення цих гриж є анатомічна недостатність розвитку пахвинної ділянки, що виражається в утворенні трикутної форми пахвинного проміжку й розширенні внаслідок цього внутрішнього пахвинного кільця.

Аналіз літературних даних свідчить про те, що тканинні та органні механізми розвитку гриж у тварин, в тому числі свиней, залишаються невивченими [7]. Водночас, результати наукових досліджень, проведених у сучасний період, свідчать про те, що значну кількість гриж у свиней спостерігають на великих сучасних свинокомплексах [8, 9], причому більш схильні до цієї патології виявляють свині окремих порід чи ліній, в яких гени INSL3, MIS та CGRP розташовані в дуже важливих QTL зонах [10, 11].

Ряд авторів за вивчення патогенезу гриж у свиней вказують на окремі генетичні аномалії, які, на їх думку, можуть призводити до розвитку патології. Зокрема, U. Klinge та співавт. [12] і J.P. Lunen та співавт. [13], головною причиною гриж вважають дисфункцію генів, які відповідають за метаболізм колагену; F.C. Tanyel та співавт. [14] – генів, які порушують перебіг апоптозу в сполучній тканині; N.N. Ulusu та співавт. [15] – генів, які впливають на інтеграцію м'язових волокон, F.C. Tanyel та співавт. [16] – генів, які відповідають за функції статевих гормонів тощо.

**Мета дослідження** – з'ясувати причини виникнення та етіологічну роль генетичного фактора за пахвинно-мошонкових гриж у свиней в умовах сучасного свинарського комплексу.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили в умовах ДП "Кліринг-Агро" Сквирського району Київської області. У господарстві діє система відтворення стада за рахунок власного поголів'я, але для поліпшення порідності, продуктивності та попередження спорідненого спаровування щороку закупають племінних кнурців у різних підприємствах України. Ново-

народжені поросята знаходяться 21–25 днів біля свиноматки в індивідуальному станку, із 7-денного віку їх підгодовують спеціальним престартером. На дорощуванні й відгодівлі молодняк утримують у групових станках по 60 і 30 голів. Для їх годівлі застосовують повнораціонний сухий комбікорм, склад якого відповідає кожній окремій технологічній групі свиней. Роздача кормів та напування автоматичні.

Поширення та причини гриж з'ясовували протягом 2012–2013 рр. за результатами періодичного огляду поголів'я, а також під час диспансеризації, яку проводять під час переведення поросят у наступні вікові групи. Виявленим грижозосіям для уточнення діагнозу проводили клінічне дослідження перед операцією, а також спостереження за топографо-анатомічними особливостями будови грижозового мішка й грижозового отвору під час герніотомії. В умовах господарства кастрацію кнурців проводять у 3-денному віці закрито-відкритим кривавим методом із застосуванням спеціальних щипців. Під час операції завжди звертали увагу на топографо-анатомічні особливості будови мошонки, сім'яників, сім'яних канатиків, пахвинного та піхвового каналів.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено (табл. 1), що серед поголів'я молодняку свиней протягом 2012–2013 рр. виявлено 333 випадки грижозосійства, левову частку хворих (92,8 %) склали поросята до відлучення. При цьому в цій віковій групі 92,2 % склали хворі з пахвинно-мошонковими (інтравагінальними) грижами.

Як згадувалося, інтравагінальні грижі частіше виникають внаслідок схуднення або різних захворювань, що супроводжуються запором, проносом чи кашлем. Однак в умовах господарства усі ці патологічні стани у поросят реєструвалися вкрай рідко. Тому подальші дослідження були спрямовані на з'ясування породної чи спадкової складової в етіології пахвинно-мошонкових гриж (табл. 1).

Таблиця 1 – Поширення грижозосійства у молодняку свиней

Вікова група свиней	Виявлено грижозосіів			
	всього		із пахвинно-мошонковими грижами	
	гол.	у проц.	гол.	у проц.
Поросята до відлучення (1–28 днів)	309	92,8	285	92,2
Поросята на дорощуванні (28–60 днів)	15	4,5	3	20,0
Поросята на відгодівлі (60–160 днів)	9	2,7	2	22,2
Всього	333	100	290	87,1

У господарстві протягом 2012–2013 рр. для штучного осіменіння свиноматок використовували сперму 7 кнурів-плідників, з яких 3 були гібридами м'ясного напрямку (Оптімус, 2- та 4-породні гібриди), а 4 – тварини порід Йоркшир та Ландрас. Як показали результати дослідження, у цих кнурів існує суттєва різниця щодо виявлення серед їх нащадків поросят-грижозосіів.

Так, основну частку грижозосіів (292 голови із 333, що складало 87,7 %) отримано від 3-х кнурів-гібридів. При цьому найбільшу кількість хворих поросят (137 голів, або 41,2 %) виявлено серед нащадків кнура-гібрида Оптімуса, а решту склали нащадки 2-х кнурів-гібридів 2- та 4-породних. Лише 41 голову, або 12,3 % від усіх грижозосіів, було виявлено серед нащадків 4-х інших кнурів порід Йоркшир та Ландрас, при цьому істотної різниці між ними щодо кількості хворих поросят немає.

Якщо ж провести той самий розрахунок лише за пахвинно-мошонковими грижами, то виявляється, що від 3-х кнурів-гібридів м'ясного напрямку отримано 93,4 % грижозосіів (271 голова), а від решти – лише 6,6 % (19 голів).

Тобто в умовах господарства левову частку грижозосіів із пахвинно-мошонковими грижами виявляють серед нащадків кнурів-гібридів, що вказує на спадкову схильність до цього захворювання. Підтвердженням були результати спостережень під час кастрації цих кнурців (табл. 2).

За кастрації кнурців закрито-відкритим методом лікар має можливість оглянути обидва сім'яні канатики, покриті загальною піхвою оболонкою. Встановлено, що у багатьох кнурців, які були нащадками кнурів-гібридів, виявляли товстіші (у 2–4 рази), ніж завжди, сім'яні канатики, за рахунок збільшення товщини зовнішнього (інколи внутрішнього) кремастера. Водночас

серед кнурців, які були нащадками кнурів порід Йоркшир та Ландрас, такого потовщення сім'яних канатиків не спостерігали.

Таблиця 2 – Частота виявлення грижозосіїв серед нащадків різних кнурів-плідників

Кличка і порода кнура-плідника	Виявлено грижозосіїв			
	всього		із пахвинно-мошонковими грижами	
	гол.	у проц.	гол.	у проц.
Рекс, гібрид Оптімус	137	41,2	129	44,5
Бантік, гібрид 2-породний (25 % Гемпшир + 75 % Дюрок)	85	25,5	78	26,8
Бармалей, гібрид 4-породний (25 % Оптімус + 25 % Ландрас + 25 % Йоркшир + 25 % Гемпшир)	70	21,0	64	22,1
Фунтік, Ландрас	13	3,9	6	2,1
Карандаш, Йоркшир	11	3,3	6	2,1
Малиш, Ландрас	9	2,7	4	1,4
Вінні, Йоркшир	8	2,4	3	1,0
Всього	333	100	290	100

Як показали подальші спостереження за прооперованими тваринами протягом періоду до відлучення, серед грижозосіїв із пахвинно-мошонковими грижами, які з'явилися, основну частку складали якраз ті кабанчики, в яких під час кастрації виявляли потовщення сім'яних канатиків.

Під час вивчення будови й розмірів пахвинного каналу у кнурців з пахвинно-мошонковими грижами А.В. Дубровським [17] було встановлено, що поряд із розширеним пахвинним каналом, у них завжди виявлявся потовщений зовнішній кремастер, який є відгалуженням від внутрішнього косоного черевного м'яза. Цей м'яз бере безпосередню участь в утворенні внутрішнього пахвинного кільця. Автор припускає, що в процесі утворення зовнішнього кремастера й формування пахвинного каналу в окремих випадках від внутрішнього косоного м'яза черева відщеплюється надто велика кількість м'язових волокон. У зв'язку з цим, збільшується розмір внутрішнього пахвинного кільця, що, у свою чергу, створює умови для виникнення пахвинно-мошонкових гриж.

**Висновки.** 1. На свинофермі досліджуваного господарства у 2012–2013 рр. серед молодняку свиней виявлено 333 випадки захворювання, 92,8 % хворих (309 голів) складають поросята до відлучення.

2. Серед виявлених 309 випадків захворювання 92,2 % (285 голів) – це хворі із пахвинно-мошонковими (інтравагінальними) грижами.

3. Переважна більшість грижозосіїв із пахвинно-мошонковими грижами (93,4 %, або 271 голова) є нащадками кнурів-гібридів м'ясного напрямку.

4. У кнурців нащадків кнурів-гібридів під час кастрації виявляється потовщення сім'яних канатиків, покритих загальною піхвовою оболонкою, за рахунок збільшення товщини зовнішнього (інколи внутрішнього) кремастера, що супроводжується збільшенням розміру внутрішнього пахвинного кільця та виникненням інтравагінальних гриж.

Вважаємо, що важливим напрямом подальших досліджень є запровадження моніторингу використання у розведенні свиней кнурів-гібридів м'ясного напрямку та розробка алгоритму застосування різних методів кастрації за виявлення вад будови сім'яного канатика й пахвинного каналу в їх нащадків з метою попередження грижоутворення.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Козій В.І. Поширення та структура грижозосійства у свиней в умовах сучасного свинарського комплексу / В.І. Козій, М.П. Чернозуб, А.В. Полтавець // Наук. вісник вет. медицини: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2014. – Вип. 13 (108). – С. 114–117.
2. Бурденюк А.Ф. Хирургия в промышленном свиноводстве / А.Ф. Бурденюк. – К.: Вища школа, 1985. – 152 с.
3. Шнякина Т.Н. Экспериментальное обоснование рационального метода оперативного лечения пахово-мошоночных грыж и их осложнений у хрячков: автореф. дис. на соискание учёной степени д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарная хирургия” / Т.Н. Шнякина. – Троицк, 2004. – 36 с.
4. Рыжаков А.В. Оперативное лечение, профилактика пупочных и пахово-мошоночных грыж у свиней (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. на соискание учёной степени д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарная хирургия” / А.В. Рыжаков. – Санкт-Петербург, 2004. – 36 с.

5. Грижі у поросят: лікувати чи вибракувати / М. Чернозуб, С. Черняк, О. Ємельяненко, М. Петрик // Пропозиція. – 2015. – № 3. – С. 178–181.
6. Шнякина Т.Н. Анатомо-топографические изменения паховой области у поросят-грыженосителей / Т.Н. Шнякина // Актуал. пробл. вет. медицины, животноводства, товароведения, экономики и организации с.-х. пр-ва и подготовки кадров на Юж. Урале: материалы межвуз. науч.-практ. конф. УГАВМ. – Троицк, 2002. – С. 146–147.
7. Bendavid R. The unified theory of hernia formation / R. Bendavid // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8. – P. 171–176.
8. Vogt D.W. Heritability of susceptibility to scrotal herniation in swine / D.W. Vogt, M.R. Ellersieck // *Am. J. Vet. Res.* – 1990. – Vol. 51. – P. 1501–1503.
9. Mikami H. A genetic study of cryptorchidism and scrotal hernia in pigs / H. Mikami, H.T. Fredeen // *Can. J. Genet. Cytol.* – 1979. – Vol. 21. – P. 9–19.
10. Mapping genes affecting scrotal hernia condition in domestic pigs / F.X. Du, N. Mathialagan, C.J. Dyer [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 2004. – Vol. 82. – P. 453–455.
11. Genomewide linkage analysis of inguinal hernia in pigs using affected sib pairs // E. Grindflek, M. Moe, H. Taubert [et al.] // *Genet.* – 2006. – Vol. 3. – P. 25–27.
12. Klinge U. Are collagens the culprits in the development of incisional and inguinal hernia disease? / U. Klinge, M. Binnebosel, P.R. Mertens // *Hernia*. – 2006. – Vol. 10. – P. 472–477.
13. Hernia fibroblasts lack beta-estradiol-induced alterations of collagen gene expression / J.P. Lynen, R. Rosch, M. Rezvani [et al.] // *Cell. Biol.* – 2006. – Vol. 29. – P. 36–38.
14. Total calcium content of sacs associated with inguinal hernia, hydrocele or undescended testis reflects differences dictated by programmed cell death / F.C. Tanyel, N.N. Ulusu, E.F. Tezcan, N. Buyukpamukcu // *Urol. Int.* – 2003. – Vol. 70. – P. 211–215.
15. Ulusu N.N. Sarco(endo)plasmic reticulum and plasmalemmal Ca(2+)-ATPase activities in cremaster muscles and sacs differ according to the associated inguinal pathology / N.N. Ulusu, B. Tandogan, F.C. Tanyel // *Cell. Biochem. Funct.* – 2007. – Vol. 25. – P. 515–519.
16. Androgen receptor immunostaining and androgen receptor messenger ribonucleic acid expression are increased in cremaster muscles associated with undescended testis / F.C. Tanyel, I.A. Yuzbas, C. Kocaefe [et al.] // *Urology*. – 2006. – Vol. 67. – P. 855–858.
17. Дубровский А.В. Интравагинальные грыжи свиней, анатомические предпосылки к возникновению их и некоторые вопросы лечения и профилактики: автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарная хирургия” / А.В. Дубровский. – Воронеж, 1967. – 27 с.

#### REFERENCES

1. Kozij V.I. Poshirennja ta struktura grizhonosijstva u svinej v umovah suchasnogo svinars'kogo kompleksu / V.I. Kozij, M.P. Chornozub, A.V. Poltavec' // *Nauk. visnik vet. medicini: zb. nauk. prac'*. – Bila Cerква, 2014. – Vip. 13 (108). – S. 114–117.
2. Burdenjuk A.F. Hirurgija v promyshlennom svinovodstve / A.F. Burdenjuk. – K.: Vishha shkola, 1985. – 152 s.
3. Shnjakina T.N. Jeksperimental'noe obosnovanie racional'nogo metoda operativnogo lechenija pahovo-moshonochnyh gryzh i ih oslozhnenij u hrjachkov: avtoref. dis. na soiskanie uchjonoj stepeni d-ra vet. nauk: spec. 16.00.05 “Veterinarnaja hirurgija” / T.N. Shnjakina. – Troick, 2004. – 36 s.
4. Ryzhakov A.V. Operativnoe lechenie, profilaktika pupochnyh i pahovo-moshonochnyh gryzh u svinej (kliniko-jeksperimental'noe issledovanie): avtoref. dis. na soiskanie uchjonoj stepeni d-ra vet. nauk: spec. 16.00.05 “Veterinarnaja hirurgija” / A.V. Ryzhakov. – Sankt-Peterburg, 2004. – 36 s.
5. Grizhi u porosjat: likuvati chi vibrakovuvati / M. Chornozub, S. Chernjak, O. Emel'janenko, M. Petrik // *Propozicija*. – 2015. – № 3. – S. 178–181.
6. Shnjakina T.N. Anatomo-topograficheskie izmenenija pahovoj oblasti u porosjat-gryzhenositelej / T.N. Shnjakina // *Aktual. probl. vet. mediciny, zhivotnovodstva, tovarovedenija, jekonomiki i organizacii s.-h. pr.-va i podgotovki kadrov na Juzh. Urale: materialy mezhvuz. nauch.-prakt. konf. UGAVM*. – Troick, 2002. – S. 146–147.
7. Bendavid R. The unified theory of hernia formation / R. Bendavid // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8. – P. 171–176.
8. Vogt D.W. Heritability of susceptibility to scrotal herniation in swine / D.W. Vogt, M.R. Ellersieck // *Am. J. Vet. Res.* – 1990. – Vol. 51. – P. 1501–1503.
9. Mikami H. A genetic study of cryptorchidism and scrotal hernia in pigs / H. Mikami, H.T. Fredeen // *Can. J. Genet. Cytol.* – 1979. – Vol. 21. – P. 9–19.
10. Mapping genes affecting scrotal hernia condition in domestic pigs / F.X. Du, N. Mathialagan, C.J. Dyer [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 2004. – Vol. 82. – P. 453–455.
11. Genomewide linkage analysis of inguinal hernia in pigs using affected sib pairs / E. Grindflek, M. Moe, H. Taubert [et al.] // *Genet.* – 2006. – Vol. 3. – P. 25–27.
12. Klinge U. Are collagens the culprits in the development of incisional and inguinal hernia disease? / U. Klinge, M. Binnebosel, P.R. Mertens // *Hernia*. – 2006. – Vol. 10. – P. 472–477.
13. Hernia fibroblasts lack beta-estradiol-induced alterations of collagen gene expression / J.P. Lynen, R. Rosch, M. Rezvani [et al.] // *Cell. Biol.* – 2006. – Vol. 29. – P. 36–38.
14. Total calcium content of sacs associated with inguinal hernia, hydrocele or undescended testis reflects differences dictated by programmed cell death / F.C. Tanyel, N.N. Ulusu, E.F. Tezcan, N. Buyukpamukcu // *Urol. Int.* – 2003. – Vol. 70. – P. 211–215.
15. Ulusu N.N. Sarco(endo)plasmic reticulum and plasmalemmal Ca(2+)-ATPase activities in cremaster muscles and sacs differ according to the associated inguinal pathology / N.N. Ulusu, B. Tandogan, F.C. Tanyel // *Cell. Biochem. Funct.* – 2007. – Vol. 25. – P. 515–519.

16. Androgen receptor immunostaining and androgen receptor messenger ribonucleic acid expression are increased in cremaster muscles associated with undescended testis / F.C. Tanyel, I.A. Yuzbas, C. Kocaefe [et al.] // Urology. – 2006. – Vol. 67. – P. 855–858.

17. Dubrovskij A.V. Intravaginal'nye gryzhi svinej, anatomicheskie predposylki k vzniknoveniju ih i nekotorye voprosy lechenija i profilaktiki: avtoref. dis. na soiskanie uchenoj stepeni d-ra vet. nauk: spec. 16.00.05 "Veterinarnaja hirurgija" / A.V. Dubrovskij. – Voronezh, 1967. – 27 s.

**Распространение и причины пахово-мошоночных грыж у свиней в условиях современного свиноводческого комплекса**

**Н.П. Чернозуб, В.И. Козий**

В статье описано исследование причины возникновения грыж у молодняка свиней в условиях современного свиноводческого комплекса (ДП "Клиринг-Агро" Сквирского района Киевской области). Для изучения распространения и этиологии грыж проводили анализ первичной отчетности и собственные наблюдения в течение 2012–2013 годов.

За период исследований обнаружено 333 случая заболевания, 92,8 % (309 голов) из которых были поросята до отъёма. Среди больных с данной возрастной группы 92,2 % (285 голов) составляли пациенты с пахово-мошоночными (интравагинальными) грыжами. 93,4 % (271 голова) больных с пахово-мошоночными грыжами были потомками хряков-гибридов мясного направления. У них обнаруживали утолщение семенных канатиков за счет увеличения толщины внешнего (иногда внутреннего) кремастера, что сопровождается увеличением размера внутреннего пахового кольца.

**Ключевые слова:** свиньи, грыжи, пахово-мошоночные, интравагинальные, распространение, этиология, хряки-гибриды мясного направления, кремастер.

*Надійшла 07.04.2015 р.*