

УДК 619:636.4.082  
© 2015

**Е.В. ЄСІНА,  
В.В. СЕНТЮРИН,  
В.В. БАРСУКОВА,**  
кандидати ветеринарних наук

**Д.В. ЧАБАНЕНКО,  
Т.С. ПАЗУЩАН,**  
лікарі ветеринарної медицини

Дніпропетровський державний  
аграрно-економічний університет,  
Україна  
E-mail: yesinaeleonora@gmail.com

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ  
ОСОБЛИВОСТІ  
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ  
ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ  
МІКОПЛАЗМОЗУ СВИНЕЙ

*Виконано комплексну оцінку захворювань респіраторного тракту свиней і досліджено особливості патологоанатомічної картини мікоплазмозу свиней в господарстві. Проведено виробничий дослід з використанням вакцини “Хіоген”, запропонованої французькою фірмою “Сева Санте Анімаль”, проти мікоплазмозу свиней. Отримані дані підтверджують, що в провакцинованій групі тварин тривалість відгодівельного періоду була меншою на 10 діб, збереженість поголів'я вищою на 3,1 %, а середньодобові прирости живої маси підвищилися на 60 г. Вакцинація знизила патологічне ураження легень на 13 %, ущільнення апікальних часток – на 7 %, шрами та рубці були відсутні на відміну від контрольної групи.*

**Ключові слова:** мікоплазмоз, ензоотична пневмонія, вакцинація, свині, збереженість поголів'я, прирости живої маси, післязайбінне патоморфологічне оцінювання.

Виробництво продуктів харчування, а особливо м'яса, завжди було і залишається одним з пріоритетних напрямів розвитку аграрного сектору. Основу світового м'ясного ринку становить свинина, на яку припадає близько 40 %, а у деяких країнах до 80 % від загального виробництва м'яса. І ефективність виробництва свинини, і конкурентоспроможність її на внутрішньому та світовому ринках залежать від кліматичних, кормових та економічних чинників [1].

Невід'ємною складовою успіху промислового свинарства, без сумніву, є ветеринарне благополуччя поголів'я [2, 5]. Воно потребує детального моніторингу і швидкого реагування, що пояснюється специфікою різноманітних збудників, які завжди присут-

ні на свинарських підприємствах, особливо з великою кількістю поголів'я [4].

Серед захворювань свиней досить поширеними є інфекції дихальної системи, розвиток яких підсилюється на тлі різноманітних технологічних недосконалостей. Останніми роками реєструється змішаний перебіг респіраторних хвороб свиней, що спричинюються кількома агентами вірусно-бактеріальної етіології. У тварин реєструють асоціативні форми легневих інфекцій, поширенню яких сприяє часте, неправильне застосування антибактеріальних препаратів, тривала експлуатація свинокомплексів без виконання принципу “порожньо–зайнято” (висока концентрація тварин, порушення умов утримання і годівлі, перебої у технологічному процесі) [1, 7].

Сьогодні в господарствах активно ведуться пошуки заходів специфічної профілактики мікоплазмозу (ензоотичної пневмонії) – захворювання легень поросят, що може знижувати прирости живої ваги і підвищувати показник конверсії корму [6]. До того ж ураження мікоплазмою нерідко сприяє ураженню дихальних шляхів іншими респіраторними патогенами. Встановлено, що ризики захворіти на актинобацилярну плевропневмонію значно підвищуються при ураженні війок респіраторного епітелію *M. Hyopneumoniae*. Відбувається також пригнічення імунної відповіді відносно збудників *Haemophilus parasuis*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus suis* та ін. [2, 3, 5].

Багато іноземних фірм пропонують свої вакцини для профілактики мікоплазмозу, але надзвичайно актуальними й досі залишаються питання ефективності щеплення в умовах конкретного господарства з урахуванням місцевих особливостей технології утримання і годівлі свиней.

**Метою даної роботи** було проведення патоморфологічного оцінювання ефективності вакцинації проти мікоплазмозу свиней.

Нами було здійснено комплексну оцінку захворювань респіраторного тракту свиней різних технологічних груп і досліджено особливості патологоанатомічної картини мікоплазмозу свиней. Проведено й виробничий дослід з використанням вакцини “Хіоген”, запропонованої французькою фірмою “Сева Санте Анімаль”, проти мікоплазмозу свиней. За результатами досліджень було зіставлено виробничі показники відгодівельного поголів'я (жива маса, тривалість відгодівлі, збереженість поголів'я) зі ступенем ураження легень мікоплазмою за вакцинації “Хіогеном” та без неї.

**Матеріали і методи досліджень.** Роботу проводили в умовах ТОВ “Деміс-Агро” Дніпропетровського району Дніпропетровської області протягом 2014–2015 рр. Комплексна діагностика захворювань свиней різних вікових груп включала аналіз кормової бази та умов утримання тварин; загальний клінічний огляд тварин свиногомплексу.

Серологічні показники крові на наявність антитіл до збудників репродуктивно-респі-

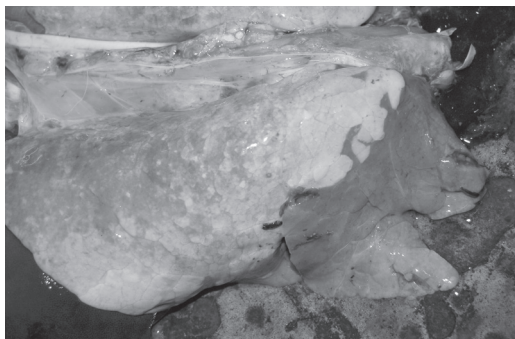
раторного синдрому свиней (PRRS), хвороби Ауескі, мікоплазмозу (*M. Hyopneumoniae*), гемофільозного полісерозиту, актинобацилярної плевропневмонії досліджували у ветеринарній діагностичній лабораторії ANIMALLAB (Польща) за загальноприйнятими методиками.

Проводили патологоанатомічний розтин 20 загиблих поросят. Післязабійна діагностика мікоплазмозу включала огляд 102 органокмплексів свиней (51 гол. після щеплення і 51 гол. з контрольної групи – без вакцинації). Ступінь ураженості різних часток легень і розрахунок загальної ураженості всього поголів'я ферми з потенційними збитками для підприємства обчислювали за методикою Madoc (2009) спільно з ветеринарними спеціалістами французької фірми “Сева Санте Анімаль Україна”. Паралельно проводили післязабійну діагностику плевритів з визначенням АПП-індексу згідно з Seva Lung Programme. Отримані дані обробляли за допомогою комп'ютерної програми SPES.

Патологістологічні дослідження відібраного патологічного матеріалу виконували на базі кафедри нормальної і патологічної анатомії Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

Патологоанатомічний розтин трупів загиблих тварин проводили за методом Шора з подальшим фотографуванням внутрішніх органів апаратом “Nikon D100”, працюючим в автоматичному режимі.

**Результати комплексних досліджень поросят.** За даними клінічного огляду поголів'я свиней у групі дорощування зустрічаються хвороби респіраторного комплексу гемофільозний полісерозит, АПП, мікоплазмоз, що було підтверджено спеціальними дослідженнями крові. Серед досліджених свиней нами були зареєстровані тварини в положенні “сидячий собака”, що свідчить про легеневу патологію, яка викликана букетом збудників. Тут мікоплазми займають провідне місце. Наявність мікоплазмозу суттєво зменшує прирости живої маси тварин і гальмує їх ріст і розвиток. Тварини, уражені ще на дорощуванні, у відгодівельний період суттєво відрізня-



**Рис. 1. Досить інтенсивне ураження легень *M. Hyorhynchitidis***

лися за своєю кондицією і статурою. Привернула увагу й різниця між тваринами на відгодівлі, що обумовлена гальмуванням енергетичного обміну внаслідок бронхопневмоній, які сприяли зниженню життєвої ємності легень.

Легені за мікоплазмозу характеризуються різним рівнем ураження ділянки органа в одній або кількох частках. На рис. 1 бачимо змінені часточки темно-червоного кольору, щільної консистенції; вони чітко обмежені від оточуючої нормальної тканини легень. Інші ділянки легень характеризуються застійною гіперемією і набряком, що розвинувся як ускладнення основного процесу – пневмонії. Вони червоного кольору, склоподібні, тістуватої консистенції, поверхня розрізу волога і блискуча, з неї стікає кров; шматочки з таких ділянок погано плавають у воді. Краї легень блідо-

рожеві і пухнасті, їх шматочки знаходяться на поверхні рідини – це ділянки компенсаторної емфіземи, що утворилися в агональному періоді.

На рис. 2 відображено інший випадок, де поруч із мікоплазмозним ураженням спостерігаються прояви актинобактериальної стрептопневмонії у свині з групи дорощування. Ця змішана картина утворена “букетом” захворювань респіраторного комплексу. Спайковий процес зумовлений АПП, пневмонія – мікоплазмозом, наявність рідини у перикарді та грудній порожнині пов’язана з випотіванням фібрину – можливою стрептококовою інфекцією. На епікарді спостерігаємо свіжі нашарування ще ніжного фібрину.

В інших органах і тканинах відкрилася погляду неспецифічна картина: застійна гіперемія і дистрофія паренхіматозних органів. У багатьох випадках під час розтину загиблих тварин виявлено супутню або конкуруючу патологію, що була представлена гастроентеритами, шлунковими кровотечами, защемленими грижами і т. ін.

Проведені нами патологогістологічні дослідження уражених мікоплазмозом легень показали наявність в них катарального бронхіту, фібринозної пневмонії, потовщення строми легень і лімфоцитарну інфільтрацію периваскулярних і перибронхіальних просторів.

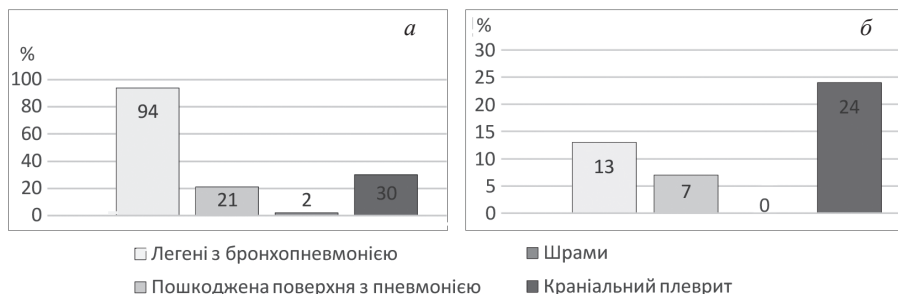
**Результати післязабійної експертизи.** Під час післязабійної експертизи на м’ясокомбінаті досліджено 102 зразки легень свиней товарних кондицій (рис. 3). Не зали-



**Рис. 2. Злипливий плеврит, пневмонія і фібринозний перикардит**



**Рис. 3. Огляд легень на м’ясокомбінаті**



**Рис. 4. Результати післязабійного патоморфологічного моніторингу легень на ураження ензоотичною пневмонією: а – контрольна група (без вакцинації); б – дослідна група (з використанням вакцини “Хіоген”)**

шається поза увагою специфічний синьо-фіолетовий колір окремих ділянок легень, зумовлений артефактами, які утворилися внаслідок приглушення тварин електричним струмом. Досліджені зразки також мали ураження, що є характерними для *M. Huo*. Але вони були незначними, помірними і поширеними.

**Результати щеплення вакциною “Хіоген” проти мікоплазми свиней.** Після одержання результатів лабораторних досліджень і підтвердження передбачуваного діагнозу на ензоотичну пневмонію був проведений експеримент з вакцинації поголів’я. Усього провакциновано близько 1000 поросят. У подальшому за переміщенням поголів’я стежили аж до здавання свиней дослідної групи на м’ясокомбінат, де був проведений післязабійний моніторинг стану легень (таблиця).

Отримані дані показують, що в дослідній групі тривалість відгодівельного періоду була меншою на 10 діб, збереженість поголів’я вищою на 3,1 %, а середньодобові прирости живої маси збільшилися на 60 г. Така позитивна динаміка пояснюється

покращенням ситуації щодо ураження легень мікоплазмою після вакцинації, про що і свідчать подальші результати (рис. 4, 5).

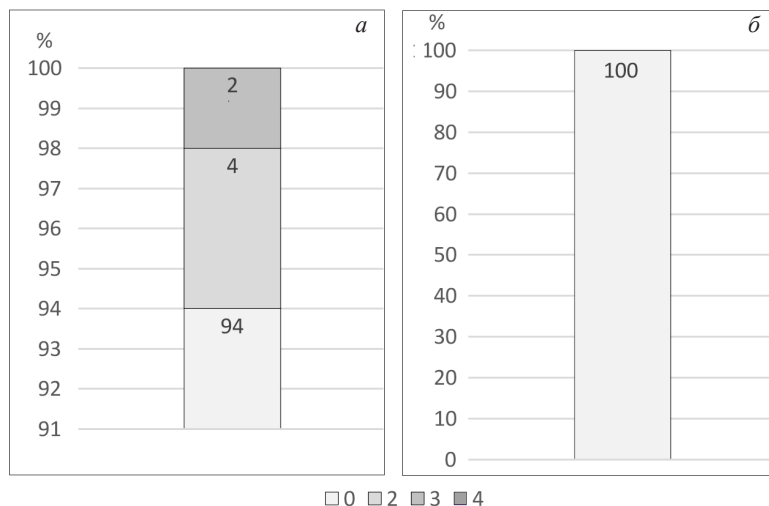
Були досліджені легені від 51 тварини. Дата проведення досліджень – 03.04.2015 р.

За методикою оцінки післязабійного стану легень, тобто наявності, поширеності та тяжкості патологічного процесу, виявлено, що 94 % контрольних тварин (без вакцинації) мають типові патологоанатомічні зміни, характерні для бронхопневмонії; 21 % – ущільнення апікальних та кардіальних часток легень, що вказує на підгостру бронхопневмонію, викликану *M. Huo*; плеврит у місці з’єднання кардіальної та діафрагмальної часток, що спровоковано *M. Huo* зі змішаними бактеріальними та вірусними інфекціями (рис. 4,а). Саме це призводить до втрати середньодобових приростів на відгодівлі, не враховуючи втрат приростів на дорошуванні.

Відзначимо, що вакцинація “Хіогеном” знижує патологічне ураження легень до 13 %, ущільнення апікальних часток до 7 %, а шрами та рубці зовсім відсутні порівняно з контрольною групою.

**Дані продуктивності дослідних тварин**

Показник	Дослід з вакциною “Хіоген”	Контроль
Вік тварин при продажу, діб	170	180
Збереженість групи, %	98,3	95,2
Середня жива маса, кг	114	110
Середньодобовий приріст, г	662	602



**Рис. 5. Результати післязабійного патоморфологічного моніторингу легень на ураження плевропневмонію: а – контрольна група (без вакцинації); б – дослідна група (з використанням вакцини “Хіоген”)**

Таким чином, вакцинація “Хіогеном” виробництва французької фірми “Сева Санте Анімаль” знижує наявність, поширеність патологічного ураження з типовими патологоанатомічними змінами, характерними для М. Нуо.

Запропонована вакцина формує повноцінний захист поголів'я від ензоотичної пневмонії, респіраторних захворювань та змішаних бактеріально-вірусних інфекцій, збільшує добові прирости живої маси та підвищує імунний статус тварин.

### Бібліографія

1. Єсіна Е.В. Значення патоморфологічних досліджень у діагностиці захворювань тварин / Е.В. Єсіна, М.К. Потоцький // Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 3. – С. 27–23.
2. Пейсак З. Болезни свиней / Зигмунт Пейсак; пер. с польского; под ред. Д.В. Потапчука, В.В. Петрова. – Беларусь: ЗАО “Консул”, 2008. – 686 с.
3. Andersen L. A successful elimination of *Actinobacillus Pleuropneumoniae* (serotype 2), *Mycoplasma Hyopneumoniae* and PRRS (European and Vaccine-strain) by partial depopulation, early weaning and Tilmicosin treatment / Andersen L., Gram S. // Proc. Congr. Int. Pig Vet. Soc. – 2004. – P. 18:79.
4. Diseases of swine / edited by Jeffrey J. Zimmerman [et al.]. – 10th ed., Wiley-Backwell Edition by John Wiley&Sons, Inc. – P. 984.
5. Desrosiers R. Epidemiology, diagnosis and control of swine diseases. Proc Annu Meet Am Assoc Swine Vet. – 2004. – P. 9–37.
6. Influence of maternally-derived antibodies on the efficacy of a *Mycoplasma Hyopneumoniae* infection / [Thacker B., Thacker El., Halbur P. et al.] // In Proc. 16th Congr. Int. Pig Vet. Soc. – 2000. – P. 454.
7. Torrison J. Clinical and diagnostic considerations for an acute, high mortality syndrome in grow-finish swine / Torrison J., Rossow K. // In Proc. Iowa State Swine Disease Conf. Swine Pract. – 2004. – P. 92–100.

**Рецензент** – доктор ветеринарних наук, професор **О.А. Ткаченко**