

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ПІДХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ТА БОРОТЬБИ З ІНФЕКЦІЙНИМИ ПНЕВМОЕНТЕРИТАМИ ВРХ

Корнєйков О. М., Прохорятова О. В., Кольчик О. В., Олешко А. Ю., Бородай Н. І.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», Харків, Україна, e-mail: korneykov@ukr.net

Аль Джабарі Мунір

Харківська державна зооветеринарна академія, Харків, Україна

Визначено, що у 83,4 % господарств з метою профілактики вірусних пневмоентеритів використовують засоби специфічної профілактики ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ у вигляді комбінованих препаратів, 80 % з яких мали у своєму складі живі атенуйовані штами вірусів. Незважаючи на високий рівень гуморальної імунної відповіді у тварин з обстежених господарств, у 61,1 % із них реєстрували ознаки захворювання з проявом респіраторного чи діарейного синдромів. Збудники інфекційних пневмоентеритів були виявлені у тварин з більшості господарств, незалежно від того, використовували в них засоби специфічної профілактики чи ні. Різниця була лише у клінічному прояві респіраторного чи діарейного синдромів, а саме у перебігу захворювання (хронічне, гостре, підгостре) і в рівні захворюваності тварин. Тривале використання в господарствах засобів специфічної профілактики до складу яких входять живі атенуйовані штами вірусів, на фоні покращення епізоотичної ситуації щодо ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ, призводило до ускладнення епізоотичної ситуації бактеріальними збудниками. Використання в господарствах препаратів сконструйованих на основі інактивованих вірусних штамів, до того ж актуальних саме для України, забезпечувало стійке благополуччя щодо означених захворювань

Ключові слова: *атенуйовані штами, бактеріальні збудники, вакцина, велика рогата худоба, віруси, вірусна діарея, інфекційний ринотрахеїт, парагрип-3, респіраторно-синцитіальна інфекція, специфічні антитіла*

Не останню роль в підвищенні продуктивності ВРХ в Україні, а як наслідок збільшення рентабельності скотарської галузі, відіграло завезення племінних тварин і племінного матеріалу з країн з розвинутим скотарством. Результатом цього стала зміна вірус-бактеріального фону в господарствах України, що спричинило збільшення інфекційних хвороб змішаної етіології, які призводять до розвитку у тварин респіраторного та діарейного синдромів [1–3]. За останні роки науковцями отримано значні знання щодо етіології пневмоентеритів ВРХ, розроблено протиепізоотичні заходи, методи та засоби діагностики, профілактики та лікування [4, 5]. Наслідком цього стало збільшення засобів специфічної профілактики та антимікробних препаратів, що використовуються у тваринництві України, а це у свою чергу збільшило навантаження на імунну систему племінних і товарних тварин.

З метою вдосконалення заходів профілактики та боротьби з інфекційними пневмоентеритами фахівцями практичної ветеринарної медицини все частіше впроваджуються в господарства засоби специфічної профілактики означених захворювань, до складу яких входять живі атенуйовані штами вірусів інфекційного ринотрахеїту (ІРТ), парагрипу-3 (ПГ-3), респіраторно-синцитіальної інфекції (РСІ) та інших. Слід зазначити, що в більшості випадків означені препарати виготовляються за межами країни та вміщують штами збудників, які не завжди є актуальними для України. А це сприяє розвитку таких негативних наслідків, як зміна мікробіологічного фону у тварин, поява нових епізоотичних штамів вірусів і нових сероваріантів бактерій, які раніше не зустрічалися на території України. До того ж, слід враховувати, що циркуляція серед тварин означених атенуйованих штамів, які окрім потенційної здатності до реверсії, призводять до імуносупресивного стану у тварин, а як наслідок, до розвитку секундарних інфекцій та погіршення епізоотичної ситуації.

Саме тому успішна боротьба з інфекційними пневмоентеритами неможлива без об'єктивної оцінки епізоотичної ситуації, встановлення етіологічного значення всіх мікроорганізмів, які

входять до асоціації під час спалахів інфекційних хвороб з проявом респіраторного або діарейного синдромів, а також без нових знань щодо особливостей клінічного прояву цих синдромів за умов використання різних підходів при їх профілактиці та боротьбі з ними.

Мета роботи. Вивчити особливості перебігу інфекційних пневмоентеритів ВРХ та ефективність впровадження різних підходів до профілактики та боротьби з ними.

Матеріали та методи. З метою вивчення епізоотичної ситуації з інфекційних пневмоентеритів великої рогатої худоби (ВРХ) проведено дослідження біологічного матеріалу від ВРХ різних технологічних і вікових груп 18 господарств 9 областей України (Харківська, Кіровоградська, Сумська, Чернігівська, Черкаська, Запорізька, Одеська, Херсонська, Миколаївська).

Для встановлення діагнозу та визначення етіологічних факторів, що спричиняли інфекції з проявом респіраторного та діарейного синдромів, звертали увагу на інтенсивність прояву ознак захворювання у стаді на усіх технологічних групах ВРХ, а у випадках загибелі тварин — на патологічні зміни. Під час прояву респіраторного синдрому визначали кількість хворих тварин, їх вік, звертали увагу на продуктивні показники (вгодованість, середньомісячний приріст ваги, репродуктивну функцію), особливості клінічного прояву захворювання. Встановлювали кількість загиблих тварин за визначений час.

З метою аналізу даних щодо існуючої в тому чи іншому господарстві системи профілактики пневмоентеритів, а також визначення засобів, що використовуються з цією метою, було проведено аналіз планів протиепізоотичних заходів у кожному випадку.

Для проведення лабораторних досліджень від хворих з респіраторним або діарейним синдромом тварин відбирали проби біологічного матеріалу (проби крові, носоглоткові змиви, змиви (вміст) з прямої кишки, серозно-слизові витікання з носової порожнини та очей). Від вимушено вбитих, загиблих тварин та аборт-плодів відбирали проби патологічного матеріалу (шматочки паренхіматозних органів, трахеї, гортані, лімфатичні вузли, вміст кишечника). Крім цього, навіть за умов відсутності клінічного прояву захворювань, з метою визначення напруженості специфічної імунної відповіді від тварин різних технологічних груп відбирали сироватку крові для серологічного дослідження.

Визначення рівня специфічних антитіл до вірусів ІРТ та ВД проводили за допомогою методу імуноферментного аналізу (ІФА) з використанням відповідних тест-систем (IDEXX, Франція), а до збудника парагрипу-3 — за допомогою реакції затримки гемаглютинації (РЗГА), з використанням діагностичних наборів виробництва ТОВ «НДП «Ветеринарна медицина» (м. Харків). Виявлення антигенів вірусів ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ у клінічному та патологічному матеріалі проводили за допомогою реакції імунофлюоресценції (РІФ), з використанням тест-систем виробництва ТОВ «НДП «Ветеринарна медицина» (м. Харків).

З метою визначення циркуляції серед хворих тварин бактеріальних збудників проводили мікробіологічні дослідження. Для первинного культивування з подальшим типуванням, вивченням культуральних і морфологічних властивостей бактеріальних збудників використовували наступні поживні середовища: м'ясо-пептонний бульйон (МПБ, рН 7,2–7,4), агар Ендо, агар Олькеницького, цитратний агар Симонса, середовище Плоскірева, вісмут-сульфіт агар, агар Хотингера, а також модифіковане середовище Кіта-Тароци та середовище Сабуро. Ідентифікацію бактеріальних культур, виділених із патологічного або клінічного матеріалу від тварин, проводили згідно з діючими методичними рекомендаціями та нормативними документами. Для вивчення морфологічних, культуральних, ферментативних (біохімічних) властивостей мікробів певного виду отримували чисту культуру. Виділення чистої культури із загальної маси бактерій здійснювали посівом на диференційно-діагностичні середовища. Біохімічні ознаки бактерій визначали за набором ферментів і цукрів, які характерні для роду, виду, варіанту [6]. Морфологічні та тінкторіальні ознаки бактерій визначали за мікроскопічними дослідженнями мазків з нативних матеріалів, пофарбованих за Грамом або за Романовським-Гімза.

Результати досліджень. За результатами проведеного клініко-епізоотологічного обстеження господарств, у т. ч. аналізу планів протиепізоотичних заходів у кожному з них, встановлено, що у 83,4 % означених господарств з метою профілактики і боротьби з вірусними пневмоентеритами використовували засоби специфічної профілактики проти інфекційного ринотрахеїту (ІРТ), вірусної діареї (ВД), парагрипу-3 (ПГ-3) і респіраторно-синцитіальної інфекції (РСІ) у вигляді комбінованих препаратів. Причому, слід зазначити, що у більшості з обстежених

господарств (61,1 %) реєстрували ознаки захворювання тварин з проявом респіраторного, репродуктивного чи діарейного синдромів (табл. 1).

Таблиця 1 — Результати клініко-епізоотологічного обстеження господарств різних регіонів України

Господарство	Область	Клінічний прояв	Вакцинація
№ 1	Харківська	—	Хіпрабовіс-4
№ 2		респіраторний (підгострий)	Інфорс-3, CattlemasterGold FP5 L5
№ 3		—	Cattlemaster Gold FP5 L5
№ 4		респіраторний (поодинокі)	Cattlemaster Gold FP5 L5
№ 5		респіраторний (підгострий) діарейний	Суправак-10
№ 6	Кіровоградська	респіраторний (поодинокі)	Інфорс-3, CattlemasterGold FP5 L5
№ 7	Сумська	—	Бовисвак-3
№ 8	Черкаська	респіраторний (поодинокі)	Cattlemaster Gold FP5 L5
№ 9	Чернігівська	—	БіобосРеспи-4
№ 10		респіраторний (поодинокі)	Інфорс-3, CattlemasterGold FP5 L5
№ 11		—	Cattlemaster Gold FP5 L5
№ 12		—	Рипавак-3
№ 13	Запорізька	діарейний, репродуктив. (хронічний)	CattlemasterGoldFP5 L5
№ 14	Одеська	—	Рипавак-3
№ 15		респіраторний (хронічний)	—
№ 16		респіраторний (поодинокі)	—
№ 17	Херсонська	репродуктив. (хронічний) діарейний	CattlemasterGoldFP5 L5
№ 18	Миколаївська	репродуктив. (гострий)	—

Після аналізу протиепізоотичних заходів встановлено, що прояв захворювань реєстрували як в господарствах, де в якості профілактики вірусних пневмоентеритів використовували засоби специфічної профілактики, так і на підприємствах, які не проводили вакцинопрофілактику на поголів'ї ВРХ. Різниця прояву пневмоентеритів у тварин була лише в перебігу захворювання (хронічне, гостре, підгостре) і в рівні захворюваності.

За результатами проведених серологічних досліджень за допомогою ІФА та РЗГА встановлено, що у більшості випадків досліджені тварини з господарств, де впроваджено специфічну профілактику, здебільшого мали високу напруженість імунної відповіді до збудників пневмоентеритів вірусної етіології, а саме до вірусу ІРТ на рівні 89–100 %, до вірусу парагрипу-3 — 95–100 % (табл. 2).

Слід зазначити, що рівень специфічних антитіл до збудників ІРТ та ПГ-3 в індивідуальних пробах майже завжди перевищував діагностичний в 5 і більше разів. Все це свідчило про позитивний ефект проведеної специфічної профілактики у напрямку стимулювання повноцінної гуморальної імунної відповіді на введення відповідних препаратів. Деяке занепокоєння викликала групова імунна відповідь у вакцинованих тварин до збудника ВД, яка була на рівні 60–80 %, а по деяким господарствам навіть нижче, що, на нашу думку, може бути пов'язане як з біологічною особливістю збудника з роду *Pestivirus* (невисокий рівень та швидка елімінація специфічних антитіл), так і якісним складом використаних препаратів.

У пробах, відібраних від тварин з господарств, де засоби специфічної профілактики впроваджені не були, відмічалась «строкатість антитіл» з причини неоднорідності антитілогенезу в організмі тварин. Це є показником ймовірної циркуляції у стаді великої рогатої худоби епізоотичних штамів збудників ІРТ, ПГ-3 та ВД. Зважаючи на те, що серологічна діагностика не є прямим методом індикації збудників вірусних пневмоентеритів, нами були проведені дослідження

Розділ 3. Епізоотологія та інфекційні хвороби

щодо виявлення антигенів збудників ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ, а також рота-, коронавірусів за допомогою реакції імунофлуоресценції (табл. 3).

Таблиця 2 — Результати серологічного дослідження сироватки крові ВРХ на наявність специфічних антитіл до вірусів ІРТ, ВД (ІФА) і ПГ-3 (РЗГА)

Господарство	Область	Досліджено, проб	Наявність специфічних антитіл вірусів, проб		
			ІРТ	ВД	ПГ-3
№ 1	Харківська	20	20	12	20
№ 2		15	14	11	14
№ 3		15	15	13	15
№ 4		10	9	4	10
№ 5		20	18	16	19
№ 6	Кіровоградська	10	10	8	10
№ 7	Сумська	10	9	5	9
№ 8	Черкаська	25	25	17	25
№ 9	Чернігівська	10	10	8	10
№ 10		10	9	6	9
№ 11		15	14	12	15
№ 12		20	20	16	18
№ 13	Запорізька	10	10	8	10
№ 14	Одеська	20	20	19	20
№ 15		15	14	13	13
№ 16		10	9	7	10
№ 17	Херсонська	15	14	14	15
№ 18	Миколаївська	15	11	10	14
Всього		265	251 (94,7 %)	199 (75,1 %)	256 (96,6 %)

Таблиця 3 — Результати дослідження біологічного матеріалу від ВРХ за допомогою реакцій імунофлуоресценції (РІФ) і гемаглютинації (РГА)

Господарство	Область	Матеріал	Наявність антигенів вірусів, проб					
			ІРТ	ВД	ПГ-3	РСІ	РВ	КВ
№ 1	Харківська	клінічний	—	+	—	+	—	—
№ 2		патологічний	—	—	—	+	+	—
№ 3		клінічний	+	—	—	+	н/д	н/д
№ 4		клінічний	+	—	—	—	н/д	н/д
№ 5		патологічний	+	+	—	—	+	+
№ 6	Кіровоградська	клінічний	—	—	+	+	н/д	н/д
№ 7	Сумська	патологічний	—	—	—	—	н/д	н/д
№ 8	Черкаська	клінічний	—	—	—	+	+	—
№ 9	Чернігівська	клінічний	—	—	—	—	н/д	н/д
№ 10		клінічний	—	+	+	—	н/д	н/д
№ 11		клінічний	—	—	—	—	н/д	н/д
№ 12		патологічний	—	—	—	+	н/д	н/д
№ 13	Запорізька	патологічний	—	+	—	—	+	+
№ 14	Одеська	клінічний	—	—	—	—	н/д	н/д
№ 15		патологічний	—	+	+	—	—	—
№ 16		клінічний	+	—	+	+	н/д	н/д
№ 17	Херсонська	патологічний	+	—	—	+	+	+
№ 18	Миколаївська	патологічний	+	—	+	—	н/д	н/д
Всього			6 (33 %)	5 (28 %)	5 (28 %)	8 (44 %)	5 (27 %)	3 (16 %)

За результатами проведених лабораторних досліджень за допомогою реакції імунофлюоресценції (РІФ) визначено, що антигени вірусів ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ виявляли у тварин незалежно від того, чи було впроваджено в господарстві з метою профілактики пневмоентеритів засоби специфічної профілактики, чи ні. Слід зазначити, що антигени вірусів ІРТ виявляли у 33,3 % випадків, збудників ВД та ПГ-3 — у 27,7 % випадків, а вірусу РСІ — у 44 % випадків. Крім цього, за результатами дослідження клінічного матеріалу за допомогою РГА/РЗГА встановлено, що відсоток випадків прояву ентеритів у новонароджених телят з причини циркуляції у стаді ВРХ збудників рота- та коронавірусної інфекції становив 27 та 16 % відповідно. Загалом, за результатами клінічних і лабораторних досліджень встановлено реєстрацію значно більшого відсотку випадків прояву у тварин респіраторного, аніж діарейного синдромів.

Аналізом планів протиепізоотичних заходів кожного конкретного господарства визначено, що у 80,0 % випадків в якості засобу специфічної профілактики використовували імпортований препарат, що вміщував атенуйований штам того чи іншого вірусу (табл. 1, рис.).

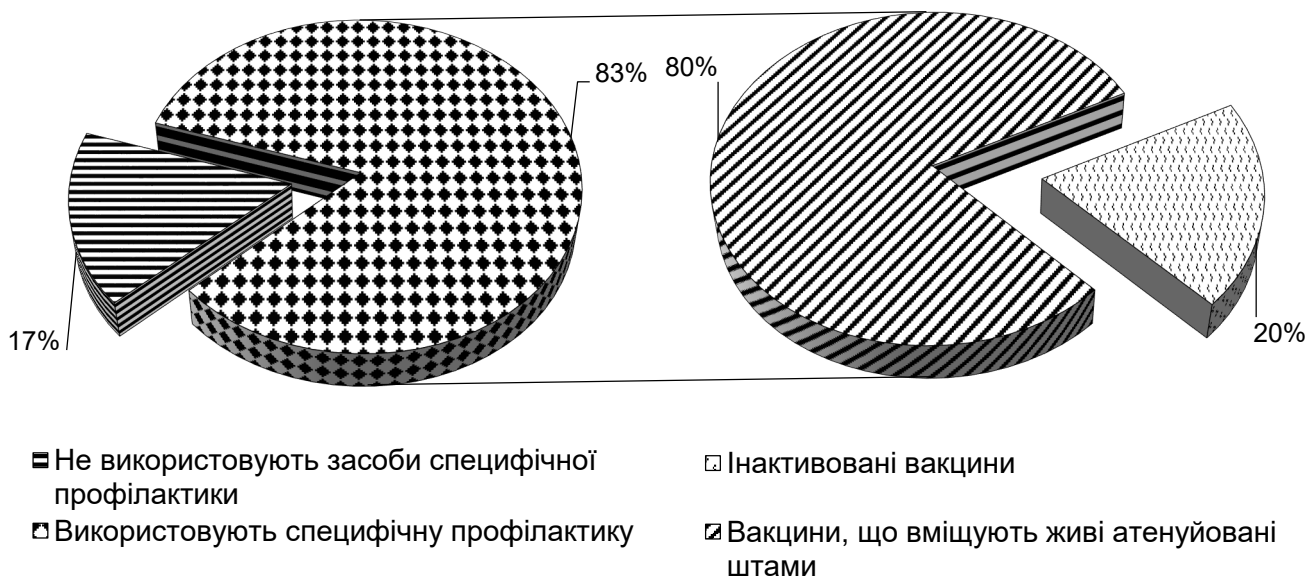


Рис. Результати аналізу планів протиепізоотичних заходів щодо профілактики пневмоентеритів ВРХ.

За результатами проведеного аналізу визначено, що у більшості випадків з метою профілактики пневмоентеритів ВРХ у господарствах України використовували наступні імпортовані засоби специфічної профілактики, до складу яких входять живі атенуйовані штамми вірусів:

- «Хіпрабовіс-4» (атенуйований штам вірусу респіраторно-синцитіальної інфекції);
- «КетлмастерГолд FP5 L5» (атенуйовані штамми вірусів інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3 та респіраторно-синцитіальної інфекції ВРХ);
- Інфорс-3 (атенуйовані штамми вірусів інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3 та респіраторно-синцитіальної інфекції ВРХ);
- Суправак-10 (атенуйовані штамми вірусів інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3 та респіраторно-синцитіальної інфекції ВРХ).

Слід враховувати, що деякі засоби специфічної профілактики, які зареєстровані та активно впроваджуються в Україні, окрім атенуйованих штамів вірусів вміщують 5 та більше різноманітних антигенних компонентів («КетлмастерГолд FP5 L5» — 5 вірусних штамів і 5 серогруп лептоспіри, «Суправак-10» — 6 вірусних і 7 бактеріальних штамів). Причому значне різноманіття компонентів означених препаратів є універсальним для різних країн світу, а як наслідок — не завжди є актуальним для конкретного регіону, а тим більше для країни (як то штамми вірусу діареї 2 типу, деякі сероварилептоспіри, що входять до складу препаратів «КетлмастерГолд FP5 L5» та «Суправак-10»). Таким чином, наявність атенуйованих штамів вірусів, значна кількість компонентів, що можуть призвести до розвитку так званої «конкуренції антигенів», неактуальність

деяких із них для тієї чи іншої території може призводити до непрогнозованої імунної відповіді в організмі тварини.

Слід зазначити, що у всіх означених випадках спостерігали циркуляцію збудників ІРТ, ВД та РСІ саме в господарствах, в яких використовують вакцини, що містять живі атенуйовані штами вищеозначених збудників. Аналізом результатів клінічного обстеження поголів'я виявлено, що захворюваність тварин на пневмоентерити в господарствах, де було запроваджено засоби специфічної профілактики, не перевищувала 15 %, смертність з причин означених хвороб — 6 %. Перебіг захворювання не характеризувався загостренням, у більшості випадків мав хронічний прояв. У тварин реєстрували деяке прискорення дихання, сухий кашель, серозні витікання з носу, кон'юнктивіти. У поодиноких випадках спостерігали незначне підвищення температури тіла, пригнічений стан у тварин.

Результатами комплексного вірус-бактеріологічного дослідження було визначено, що у всіх означених тварин окрім збудників пневмоентеритів вірусної етіології виявляли секундарну бактеріальну мікрофлору, яка і призводила до виникнення захворювання з проявом респіраторного синдрому (табл. 4).

Таблиця 4 — Результати дослідження біологічного матеріалу від ВРХ з ознаками респіраторного синдрому за допомогою бактеріологічного методу

Господарство	Область	Матеріал	Наявність бактеріальних збудників
№ 1	Харківська	клінічний	<i>Neisseria</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp.
№ 2		патологічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Candida albicans</i>
№ 3		клінічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Neisseria</i> spp., <i>Candida albicans</i>
№ 4		клінічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Mycoplasma bovis</i> , <i>Candida albicans</i>
№ 5		патологічний	<i>Pasteurella multocida</i> (серотип А), <i>Neisseria</i> spp., <i>Clostridium difficile</i>
№ 6	Кіровоградська	клінічний	<i>Pasteurella multocida</i> (серотип А та D), <i>Candida albicans</i>
№ 7	Сумська	клінічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Neisseria</i> spp.
№ 8	Черкаська	клінічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Neisseria</i> spp., <i>Corynebacterium</i> spp., <i>Aspergillus fumigatus</i>
№ 9	Чернігівська	клінічний	—
№ 10		клінічний	<i>Mycoplasma</i> spp., <i>Neisseria</i> spp.
№ 11		клінічний	—
№ 12		клінічний	<i>Pasteurella multocida</i>
№ 13	Запорізька	патологічний	<i>Pasteurella multocida</i>
№ 14	Одеська	клінічний	—
№ 15		патологічний	<i>Pasteurella multocida</i> (серотип D), <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Pasteurella haemolytica</i>
№ 16		клінічний	<i>Pasteurella multocida</i>
№ 17	Херсонська	патологічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Neisseria</i> spp.
№ 18	Миколаївська	патологічний	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Neisseria</i> spp.

За результатами проведених досліджень встановлено, що в усіх випадках прояву захворювання серед тварин з респіраторним синдромом, у господарствах, де не використовували засоби специфічної профілактики та на підприємствах, де запроваджено використання вакцинних препаратів, що вміщують живі атенуйовані штами вірусів, ідентифіковано наступні бактеріальні збудники: *Neisseria* spp., *Mycoplasma* spp., *Pasteurella haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Clostridium perfringens*, *Corynebacterium* spp., які ускладнювали перебіг захворювання. На нашу думку, ці складні вірус-бактеріальні асоціації в господарствах, де

запроваджено заходи специфічної профілактики пневмоентеритів з використанням живих атенуйованих штамів вірусів, виникають по причині перенавантаження імунної системи тварин за рахунок циркуляції в господарствах означених вірусних збудників (вакцинних чи епізоотичних штамів), а також використання засобів специфічної профілактики, які вміщують 5 та більше антигенів, частина з яких — атенуйовані. До того ж, було відмічено, що в означених господарствах, на фоні циркуляції вакцинних штамів вірусних збудників, виявляли дріжджеподібні гриби *Candida albicans*. Це є показником ураження імуннокомпетентних органів і свідчить про імуносупресивний стан у вакцинованих тварин. Слід зазначити, що виявлення означеного збудника приводило до виникнення стійких бактеріальних асоціацій, які, у більшості випадків, були нечутливими до антибактеріальних препаратів. Цей факт ще більше ускладнює непросту епізоотичну ситуацію в господарствах, де впроваджено вакцинопрофілактику з використанням препаратів, до складу яких входять живі атенуйовані штами вірусів.

Що стосується господарств, де система профілактики зі збудниками вірусних пневмоентеритів впроваджена не була, клінічний прояв захворювання у вигляді респіраторного синдрому спостерігали здебільшого у молодняка 20-добового–6-місячного віку. Захворювання характеризувалось серозним або серозно-гнійним витіканням із носу у телят, наявністю гіперемії та почервоніння носового дзеркальця, наявністю сухого кашлю, задишки, чиханням, іноді наявністю піни у кутках рота, виснаженням, відставанням у рості та загибеллю. Що стосується маточного поголів'я, то здебільшого у тварин відмічали пустульозні вульвовагініти та оваріїти, які призводили до порушення репродуктивної функції корів та збільшення відсотка тварин з багаторазовими незаплідненими осіменіннями. Крім цього, захворювання ускладнювались маститами, ендометритами та загибеллю плода. Слід зазначити, що захворюваність в таких господарствах була на рівні 50–80 %, а втрати молодняка становили 25–40 % за рахунок загибелі телят і вимушеного забою особин, що були не життєздатними.

Загалом, за результатами проведених досліджень визначено, що як у випадку використання в господарстві вакцинних препаратів, так і за їх відсутності найчастіше етіологічними агентами, що призводили до загибелі тварин, були збудники *Neisseria* spp., *Mycoplasma* spp. та *Pasteurella multocida*, які підсилювали свою вірулентність за рахунок циркуляції у стаді ВРХ епізоотичних чи вакцинних штамів вірусів ІРТ, ВД та РСІ.

Таким чином, проведеним клініко-епізоотологічним аналізом встановлено, що тривале використання (більше одного року) у господарствах засобів специфічної профілактики, до складу яких входять живі атенуйовані штами вірусів, на фоні покращення епізоотичної ситуації щодо ІРТ, ВД та РСІ, може призводити до виникнення імуносупресивного стану у тварин та ускладнення епізоотичної ситуації секундарними бактеріальними інфекціями. Натомість, використання в господарстві з метою профілактики вірусних пневмоентеритів препаратів, сконструйованих з інактивованих вірусних збудників, до того ж актуальних для України, може забезпечити стійке благополуччя щодо пневмоентеритів вірусної етіології. Головною умовою їх застосування є використання препаратів, що виготовлені з дотриманням усіх вимог, мають відповідну реєстрацію на території України, зберігаються та використовуються у відповідності до вимог виробника. Відмова від використання з метою профілактики та боротьби з вірусними пневмоентеритами засобів специфічної профілактики може призвести до погіршення епізоотичної ситуації та ускладнення захворювання тварин секундарною мікрофлорою.

Висновки. 1. За результатами проведених досліджень встановлено, що захворюваність тварин на пневмоентерити в господарствах, де було запроваджено засоби специфічної профілактики не перевищувала 15 %, смертність з причин означених хвороб — 6 %, тоді як в господарствах, де специфічна профілактика не впроваджена, ці показники були на рівні 50–80 % та 25–40 % відповідно.

2. Встановлено, що тривале використання в господарствах засобів специфічної профілактики, до складу яких входять живі атенуйовані штами вірусів, на фоні покращення епізоотичної ситуації щодо ІРТ, ВД, ПГ-3 та РСІ призводить до ускладнення епізоотичної ситуації секундарними бактеріальними інфекціями (*Neisseria* spp., *Mycoplasma* spp., *Pasteurella* spp. та інші).

3. Використання в господарствах з метою специфічної профілактики пневмоентеритів ВРХ препаратів, сконструйованих з інактивованих вірусних збудників, до того ж актуальних саме для

України, може забезпечити стійке благополуччя щодо захворювань з проявом респіраторного синдрому вірусної етіології.

Список літератури

1. Мищенко В. А. Особенности массовых ассоциированных респираторных заболеваний взрослого крупного рогатого скота. *Ветеринария Кубани*. 2011. № 3. С. 13–15.
2. Прохорятова О. В. [та ін.] Визначення основних причин поширення інфекційних пневмоентеритів великої рогатої худоби в сучасних умовах. *Ветеринарна медицина : міжвідом. темат. наук. зб.* 2017. Вип. 103. С. 209–213.
3. Fulton R. W. [et al.] Bovine viral diarrhoea viral infections in feeder calves with respiratory disease: Interactions with *Pasteurella* spp., parainfluenza-3 virus, and bovine respiratory syncytial virus. *Canadian Journal of Veterinary Research*. 2000. Vol. 64. P. 151–159.
4. Напненко О. О. Нова вакцина проти інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3 та вірусної діареї великої рогатої худоби. *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольованого інституту ветпрепаратів та кормових добавок*. 2014. Вип. 15, № 2–3. С. 299–303.
5. Miles E. [et al.] Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of commercially available vaccines against bovine herpes virus, bovine viral diarrhoea virus, bovine respiratory syncytial virus, and parainfluenza type 3 virus for mitigation of bovine respiratory disease complex in cattle. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2015. Vol. 246, No. 1. P. 126–142.
6. Головка А. Н. [и др.] Микробиологические и вирусологические методы исследования в ветеринарной медицине : справочное пособие. Харьков : НТМТ, 2007. 524 с.

THE EFFICIENCY OF DIFFERENT APPROACHES TO THE PREVENTION AND CONTROL OF BOVINE PNEUMOENTERITIS

Kornieikov O. M., Prokhoriatova O. V., Kolchik O. V., Oleshko A. Yu., Borodai N. I.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv, Ukraine

Al Jabari Munir

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

The aim of the work was to study peculiarities of the course of infectious bovine pneumoenteritis and the efficiency of the introduction of different approaches to its control and prevention. Clinical-epizootological, serological and microbiological methods have been used in the work. To prevent viral pneumoenteritis, 83.4% of farms use vaccine against infectious bovine rhinotracheitis, viral diarrhoea, parainfluenza-3, and respiratory syncytial infection in form of combined preparation, 80% of which included live attenuated viral strains. Against the background of a high level of humoral immune response, animals were found to have viral antigens of bovine rhinotracheitis, viral diarrhoea, parainfluenza-3 and respiratory syncytial infection, regardless of whether they used specific prophylaxis or not. The only differences were in the clinical manifestation and incidence rate in animals. Prolonged use of specific prophylactic agents, which include live attenuated viral strains, in contrast to inactivated preparation, led to the aggravation of the epizootic situation on farms by bacterial infections. Based on the results of the conducted studies, the incidence rate of pneumoenteritis in animals on farms, where specific prophylactic agents are used, was found not to exceed 15%, the mortality rate due to these diseases was 6% whereas on farms where the specific prophylaxis was not introduced, these values were at the level of 50–80% and 25–40% respectively. Prolonged use of combined vaccines, which include live attenuated viral strains, against the background of the improvement of the epizootic situation on bovine rhinotracheitis, viral diarrhoea, parainfluenza-3 and respiratory syncytial infection, lead to the aggravation of the epizootic situation by bacterial infections. Use of preparation containing inactivated viral strains relevant to Ukraine can ensure sustainable well-being regarding bovine pneumoenteritis

Keywords: *attenuated strains, bacterial agents, vaccine, cattle, viruses, viral diarrhoea, bovine rhinotracheitis, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection, specific antibodies*