

ПУТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ ТЕЛЯТ

П. А. Красочко, д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор

И. А. Красочко, д-р вет. наук, профессор

В. А. Машеро, канд. вет. наук, доцент

Т. И. Лебедева, аспирантка

УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Приведены данные о разработке и использовании ветеринарных препаратов из природного сырья, обладающих экологической безопасностью. Представлен анализ замены химиотерапевтических антибактериальных средств безопасными группами препаратов, не вызывающими привыкание к ним патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Показана группа разработанных средств из природного сырья для профилактики вирусных и бактериальных болезней животных. При комплексном их использовании лечебно-профилактическая эффективность при заболеваниях органов дыхания и пищеварения у телят составляет от 80 до 95 %.

При современном ведении промышленного животноводства болезни органов дыхания и пищеварения наносят огромный экономический ущерб. Он обусловлен ущербом от падежа и вынужденного убоя, снижением продуктивности, затрат на лечебные и профилактические мероприятия.

В этиологической структуре возбудителей респираторных и желудочно-кишечных болезней молодняка крупного рогатого скота основную роль играют вирусы (инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальный, рота- и коронавирусы), бактерии (эшерихии, сальмонеллы, пастереллы, клебсиеллы, протей), хламидии. Это в основном условно-патогенные микроорганизмы и вирусы.

Для предотвращения высокой степени заболеваемости и гибели животных основой этиотропной терапии является использование антибактериальных средств – антибиотиков, нитрофуранов, сульфаниламидов, фторхинолонов и т. д. Основным недостатком антибактериальных средств является быстрая привыкаемость к ним микрофлоры, т. е. быстрое появление резистентных к антибактериальным препаратам

микроорганизмов, угнетение иммунитета, нарушение обменных процессов и, как следствие, ухудшение качества продукции.

Проблема антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных болезней бактериальной этиологии в настоящее время является одной из насущных, внимание которой уделяется не только узкими специалистами-бактериологами, но и государственными органами целых стран.

В настоящее время международными организациями разработаны подходы и определены направления по замене химиотерапевтических антибактериальных средств экологически безопасными, которые не влияют отрицательно на качество продукции и не создают устойчивости к ним микрофлоры.

При этом определены основные группы средств, позволяющие не допустить создания антибиотикорезистентности микроорганизмов. К ним относятся: вакцины; гамма-глобулины или гипериммунные сыворотки; иммуностимуляторы; пробиотики и пребиотики; цитокины; фитопрепараты, в том числе продукты пчеловодства; нано- и коллоидные частицы биоэлементов; соли и хелаты металлов; органические кислоты; ферменты; бактериофаги и фаголизины; антибиопленочные соединения; антибактериальные нуклеиновые кислоты. Этот список не является исчерпывающим. Лишь некоторые альтернативы антибиотикам являются таковыми, что связывают прежде всего с по-прежнему более высокой эффективностью антибиотикотерапии.

В процессе проведения научных исследований нами разработан и испытан комплекс экологически безопасных средств для профилактики и терапии животных с болезнями бактериальной и вирусной этиологии с учетом недопущения возникновения антибиотикорезистентности, низкой токсичности и предотвращения ухудшения качества продукции.

Нами разработаны и организован выпуск 22 вирусных и вирусно-бактериальных вакцин для крупного рогатого скота – 4 шестикомпонентных, 3 пятикомпонентных, 6 четырехкомпонентных, 3 трехкомпонентных, 4 двухкомпонентных, 5 однокомпонентных, сыворотка для профилактики и терапии пневмоэнтеритов телят, 4 иммуностимулятора, 7 видов пробиотиков и пробиотических препаратов: содержащих живые бактерии – лактобактерии, бифидобактерии, бациллы, эшерихии, а также пробиотиков метаболитного типа (бесклеточных пробиотиков). Известно, что целый ряд растений и грибов обладают противо-

вирусной, антибактериальной и иммуностимулирующей активностью. Нами испытаны в лабораторных и производственных условиях водорастворимые экстракты грибов шиитаке и чаги, береста, сосновая, еловая и кедровая живица, прополис, мерва. Все эти экстракты обладали выраженной противовирусной активностью, угнетали размножение бактерий, активизировали гуморальный и клеточный иммунитет. Оценка биологической активности нано- и коллоидных частиц биоэлементов показала, что высокой противовирусной, антибактериальной и иммуностимулирующей активностью обладали наночастицы серебра, меди и кремния, цинка, графена. Характерно, что наночастицы не обладали токсичностью по сравнению с солями этих металлов.

При изучении влияния на качество молока и мяса разработанных нами вышеуказанных препаратов отрицательного действия не отмечалось, не выявлено остаточных количеств антибактериальных и противовирусных средств в вышеуказанных продуктах.

Для получения экологически безопасной животноводческой продукции разработана система использования различных препаратов для животных:

а) для создания активного иммунитета у коров и телят проводят вакцинацию в различные сроки;

б) для создания колострального иммунитета у телят проводят вакцинацию глубокостельных коров;

в) создается пассивный иммунитет у телят путем введения гипериммунных сывороток или сывороток реконвалесцентов при заболевании или для профилактики болезней;

г) для создания и нормализации микробиоценоза кишечника у телят в первые дни жизни практикуют выпаивание различных клеточных пробиотиков на основе лакто-, бифидобактерий, бацилл, эшерихий, а в начальной стадии заболевания – пробиотиков метаболитного типа;

д) для создания невосприимчивости организма новорожденных телят в первые дни жизни с профилактической целью проводят выпаивание водных экстрактов растений – экстрактов грибов шиитаке и чаги, бересты, сосновой, еловой и кедровой живицы, прополиса, мервы;

ж) для лечения заболевших телят вирусными и бактериальными инфекциями с поражением желудочно-кишечного тракта и органов дыхания их обрабатывают наночастицами биоэлементов (серебра, меди) в сочетании с рекомбинантным интерфероном;

з) для лечения активизации угнетенной иммунной системы у животных необходима обработка иммуностимуляторами для профилактики и терапии телят при заболеваниях органов дыхания и пищеварения.

Комплексное использование вышеуказанных разработанных нами лекарственных и профилактических средств не влияет на качество продукции, а лечебно-профилактическая эффективность при заболеваниях органов дыхания и пищеварения у телят составляет от 80 до 95 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси: монография / П. А. Красочко [и др.]. – Минск: Беларус. наука, 2016. – 497 с.

2. Иммунология: учеб. пособие / П. А. Красочко [и др.]. – Минск: Аверсэв, 2005. – 128 с.

3. Ковалев, Н. А. Вирусы и прионы в патологии животных и человека / Н. А. Ковалев, П. А. Красочко. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 446 с

4. Красочко, П. А. Перспективы профилактики и терапии пневмоэнтеритов телят / П. А. Красочко, Н. А. Ковалев, И. А. Красочко // Аграрная наука на рубеже XXI века: материалы Общего собрания Академии аграрных наук Республики Беларусь, Минск, 16 нояб. 2000 г. – Минск: БелНИИЭА, 2000. – С. 238–240.

5. Красочко, П. А. Регуляция микробиоценоза кишечника под действием биологически активных препаратов / П. А. Красочко, Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2008. – Т. 44, № 2-1. – С. 213–217.

6. Красочко, П. А. Современные подходы к классификации иммуномодуляторов / П. А. Красочко // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2006. – № 2. – С. 35–40.

7. Красочко, П. Роль вирусных инфекций в патологии сельскохозяйственных животных / П. Красочко // Наука и инновации. – 2014. – № 8 (138). – С. 12–14.

8. Общие вопросы иммунологии и возникновения иммунодефицитов: монография / П. А. Красочко [и др.]. – Краснодар: Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина, 2021. – 435 с.

9. Прикладные аспекты иммуномодуляции с использованием средств природного происхождения: монография / П. А. Красочко [и др.]. – Краснодар: Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина, 2021. – 398 с.

10. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней: практ. пособие / П. А. Красочко [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 368 с.