

### Литература

Абрамов С.С., Могиленко А.Ф., Ятусевич А.И. Определение естественной резистентности и пути ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных: Методические указания. - Витебск, 1989.- 35 с.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОПОЛИСА НА РЕПРОДУКЦИЮ ВИРУСА ЧУМЫ ПЛОТЯЯДНЫХ НА КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК**

СОФИЙСКАЯ Т.В., КРАСОЧКО П.А.

РУП "Белорусский НИИЭВ им. С.Н.Вышелесского", г. Минск

Чума плотоядных - одно из самых распространенных заболеваний животных. Наиболее эффективным средством борьбы с ней является гипериммунная сыворотка или специфический иммуноглобулин, содержащие специфические противовирусные антитела к возбудителю в высоких титрах, но кратность применения ее ограничивается 1-2 инъекциями. Кроме того, в комплексе лечебно-профилактических мероприятий в настоящее время используются иммуностимулирующие препараты, основной принцип действия которых сводится к активизации специфических и неспецифических звеньев иммунитета организма животных. В связи с тем, что чума часто носит затяжной характер (особенно при несвоевременном обращении к специалисту), а применять длительное время иммунные стимуляторы нежелательно, в этой связи показано применение лекарственных препаратов, обладающих противовирусным эффектом.

В арсенале ветеринарной службы имеется ряд препаратов, являющихся ингибиторами репродукции вирусов. К ним относятся рифампицин (показан при бешенстве), абактан Д (при ДНК-геномных вирусах), абактан Р (при РНК-геномных вирусах), ремантадин (при гриппе) и т.д. Но в литературе имеются отдельные публикации по использованию препаратов природного происхождения, обладающих противовирусными свойствами. Среди широкого спектра препаратов природного происхождения наиболее эффективным является препарат из группы продуктов пчеловодства - прополис.

Из литературных данных известно, что этот продукт пчеловодства применяют при различных патологиях (гастриты, холециститы, язвы кожи и внутренних органов, болезни миокарда, пролежни, хирургические травмы, сосудистые заболевания головного мозга, склерозы, анемия, бронхопневмонии, кожные экземы и дерматиты, ириты, склериты, герпетические повреждения и др.). (Н.И.Михэйлеску, 1982; Л.Стайн и Э.Бехлуци, 1981). Применение прополиса при инфекционных заболеваниях в народной медицине существует тысячи лет. Так, А.Деревич (1985) показал, что прополис хорошо излечивает брюшной тиф, Ю.Кришан (1979) и В.Жуку (1982) водным экстрактом лечили грипп и ангину. Исследованиями М.Яломицяна и А.А.Никулина установлен рост гепа-

тоцитов и замещение ими зон дистрофии, восстановление уровня альбуминов и глобулинов плазмы крови при гепатите. Т.Н.Малюгина получила в 1985 г. положительные результаты по лечению сальмонеллеза у детей прополисом.

Существуют примеры и в ветеринарии. В 1988 году опубликованы наблюдения А.И.Ибрагимовой по успешному лечению сальмонеллеза и колибактериоза телят в сочетании с антибиотиками (амбрицилин). А.Г.Маннапов, Р.Т.Маннапова (1991) показали, что при добавлении прополиса в культуру клеток, в которой находился вирус гриппа, противодействует его проникновению в протоплазму. Прополис влияет на иммунную систему, стимулирует Т-лимфоциты, увеличивает розеткообразование (Э.А.Циронкайте, 1986).

П.Е.Игнатов констатирует тот факт, что чуму собак использовали как модель для изучения развития рассеянного склероза и церебральных патологий у человека, при чем Б.Н.Орлова (1972), Ц. Иванова (1985), А.Е.Щербак (1986) и др. ввели в практику лечения все продукты жизнедеятельности пчел (яд, пыльцу, прополис, мед, маточное молочко). При этом установлено положительное влияние прополиса на организм, подтверждают уникальную способность его оказывать бактерио- и вирусостатическое действие, восстанавливать обменные процессы, настраивать защитную и регенерирующую функцию клеток организма.

Учитывая все вышесказанное, целью исследований стало определение влияния прополиса на репродукцию вируса чумы плотоядных в системе *in vitro*.

Работа проводилась в лаборатории отдела вирусологии РУП "БелНИИ-ЭВ им. С.Н.Вышелесского", эксперименты были направлены на исследование вирусостатического и вирулицидного действия прополиса на репродукцию вируса чумы плотоядных на культуре клеток.

В процессе исследований использовали:

1. 20%-ную водную вытяжку прополиса по методу Э.Лудянского в разведениях от 1:20 до 1:1280;
2. Вирус чумы собак шт. ЭПМ при титре 6,0 lg ТЦД 50/мл в разведении 1:20;
3. Культуру клеток фибробластов эмбрионов кур (ФЭК).

Исследования в системе *in vitro* проводились в два этапа.

На первом этапе при исследовании вирусостатического действия на пробирки с культурой клеток ФЭК добавляли вирус чумы плотоядных в дозе 0,2 мл/пробирку с 1-часовым контактом при 37°C. После чего добавляли раствор прополиса каждой концентрации в дозе 0,5 мл/пробирку. Затем в каждую пробирку добавили по 1 мл поддерживающей среды. Результаты учитывали через 12, 24, 72, 96 и 120 часов.

На втором этапе при изучении вирулицидного действия прополиса эксперимент проводили с теми же разведениями вируса и тех же концентрациях прополиса. При этом вначале происходил контакт вируса и прополиса в различных концентрациях, а затем смесь после контакта вносили на культуру клеток. Учет производили аналогично.

При проведении исследований были поставлены следующие контроли:

- культура клеток + вирус;
- культура клеток + прополис в различных разведениях;
- среда + культура клеток.

Результаты исследований показывают, что вирусостатическое действие прополиса в концентрации 1:640 эффективно в течение 72 часов и вирус проявляет ЦПД50 в 50% проб. В пробах с концентрацией прополиса 1:320 аналогичная картина была установлена через 96 часов. Концентрация 1:1280 задерживает развитие вируса лишь в течение 48 часов. Максимальная доза прополиса (1:20) оказывает вирусостатическое действие на срок до 144 часов на 50%. В контролях взаимодействие вируса и культуры клеток ЦПД отметилось на вторые сутки. Препарат ни в одной пробе не был токсичен для культуры клеток. Растворы - среда и культура клеток, среда и вирус, среда и препарат не изменили внешнего вида, сохранили прозрачность и стерильность.

Вирулицидное действие прополиса в концентрации 1:1280 сохранилось в течение 2 суток, а ЦПД вируса проявилось на 50% только через 72 часа. Концентрация 1:20 позволила вирусу затронуть 20% культуры клеток на 5 сутки, а концентрация 1:160 защитила культуру клеток и остановила действие вируса на 96 часов.

Таким образом, на основании проведенного опыта можно утверждать, что вирус чумы плотоядных чувствителен к действию прополиса и, следовательно, его можно применять при лечении животных, заболевших чумой.

УДК 619:616.155.194-084

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОРСКОЙ СОЛИ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ АЛИМЕНТАРНОЙ АНЕМИИ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ**

СПИРИДОНОВ С. Б.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

Поросята-сосуны рождаются с высоким уровнем обмена веществ, а запас биологически активных веществ невелик. У поросят мал запас железа и высокий расход его (около 10 мг/сутки или 27 мг на 1 кг прироста живой массы). Процесс усвоения железа также далек от совершенства по следующим причинам: недостаточное развитие железистого аппарата желудка и двенадцатиперстной кишки, недостаточное поступление железа в организм поросят с кормом, недостаток витамина В<sub>12</sub> и С, дефицит глобулинов (входят в состав пиролового кольца протопорфириновой части гема).

Для ликвидации основных причин недостаточности железа предложена морская соль. Содержание железа в ней колеблется от 3,5 до 6 % (35–60 мг/г). Для проведения опыта сформировали 3 группы поросят-сосунов: первая опытная группа получала морскую соль внутрь в дозе 0,3-0,5 % по питательности рациона, на слегка подкисленной, соляной кислотой, кипяченой воде и содер-