

третьих - началу четвертых суток – нормализацию акта дефекации наблюдали у всех животных данной группы. Возобновления заболевания у поросят обеих групп в течение десяти дней последующего наблюдения не отмечалось. Гематологические и биохимические показатели коррелируют с общим состоянием животных. Достоверных различий в группах по различным показателям не отмечено.

За время наблюдения в подопытной и контрольной группах пало по одному поросенку, что составило 2%, эффективность обоих препаратов составила 98%.

При патологоанатомическом вскрытии трупов павших поросят отмечены признаки геморрагического гастроэнтерита. Брыжеечные лимфатические узлы увеличены в размере, сочные на разрезе. Дистрофия паренхиматозных органов. При бактериологическом исследовании патологического материала от трупов павших поросят возбудителей инфекционных болезней не выделено.

**Заключение.** Препарат ветеринарный «Порошок «Тилар» высокоэффективен при гастроэнтеритах поросят. Терапевтическая эффективность составляет 98%.

**Литература.** 1. Зубец, Н.А. Гастроэнтериты новорожденных поросят / Зубец, Н.А. – М. : Россельхозиздат, 1978. – 60 с. 2. Попов, Ю.Г. Терапия гастроэнтерита поросят-сосунов в условиях промышленных комплексов и ферм / Ю.Г. Попов // Эпизоотология, диагностика, профилактика и меры борьбы с болезнями животных : материалы научно-практической конференции. – Новосибирск, 1997. – С.297-299. 3. Татарчук, О. Опыт работы с бактериальным гастроэнтеритом свиней на ОАО «Кудряшовский свинокомплекс» / О. Татарчук, А. Черданцев // Свиноводство. – 2005. - № 2. – С. 28-30.

УДК 619:616.34-002:615.246:636.2.053

**ГАРДИЕНАК В.И., ЛЕШКО П.Н.,** студенты

Научные руководители - **КОВАЛЁНОК Ю.К.,** д-р вет. наук, профессор;

**НАПРЕЕНКО А.В.,** канд. вет. наук

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

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАКЦИИ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ФИТОЛЕКТИНОВ В КОМБИКОРМАХ**

**Введение.** Лектины - это белки, изучением которых в настоящее время занимаются многие исследователи. Для определения активности фитолектинов наиболее часто предлагается реакция гемагглютинации (РГА). Данная реакция известна достаточно давно и с успехом, в разных модификациях, зарекомендовала себя в области диагностики инфекционной патологии животных и человека. Известно также, что скорость и выраженность РГА зависят от числа эритроцитов, концентрации и активности агглютинирующего агента, рН, температуры, ионной силы растворов и многих других факторов.

Вместе с тем в отношении использования РГА для выявления активности лектинов в кормах существует полиморфизм мнений [1, 2]. Для этих целей предлагается использовать нативную кровь, различные концентрации (1-3%) суспензий эритроцитов, существуют также различные взгляды на методику получения супернатанта, время экспозиции эритроцитарной взвеси с испытуемым экстрактом и т.д. Учитывая вышеизложенное, целью исследований явилась оптимизация реакции гемагглютинации для выявления активности лектинов в концентрированных кормах.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», на базе лаборатории кафедры клинической диагностики.

Объектом исследования являлась реакция гемагглютинации, материалом – образцы комбикорма СК-16 для поросят-отъемышей, предметом – концентрация эритроцитарной взвеси, методика экстрагирования лектинов из комбикормов и время учета реакции.

Реакцию проводили при комнатной температуре, результат (гемагглютинацию) учитывали через 30, 60, 90 и 120 минут.

Кровь для исследований получали от здорового крупного рогатого скота. Из нативной, гепаринизированной крови путем центрифугирования с 0,9% NaCl получали 1, 2 и 4% суспензию эритроцитов.

Опытные образцы комбикорма измельчались на мельнице, смешивались с 0,9% NaCl в соотношении 1:10, 2:10 и 4:10. Затем образцы находились на магнитной мешалке в течение 2 часов, после чего центрифугировались при 3000 об/мин на протяжении 30 минут.

Идентификацию гемагглютинирующей активности лектинов осуществляли на иммунологических планшетах с U-образными лунками посредством смешивания в разных соотношениях (1:1, 1:2 и 2:1) супернатантов с цельной кровью и различными суспензиями эритроцитов.

В контроле вместо супернатанта использовался 0,9% NaCl. Постановка реакций проводилась в 7 аналитических повторностях.

**Результаты исследований.** Исследованиями отмечено, что использование цельной крови для постановки РГА не является адекватным, поскольку количество эритроцитов в единице объема крови сравнительно велико и вне зависимости от концентрации супернатанта и типа соотношения между исследуемыми средами в лунках формируется интенсивно-красная мутноватая субстанция, которая с течением времени (вплоть до 120 минуты) не претерпевает изменений. Вместе с тем 1, 2 и 4% суспензии эритроцитов продемонстрировали разный диагностический результат. Так, эритроцитарная взвесь в 4% концентрации продемонстрировала сходный результат с таковым, описанным для цельной крови – рабочие соотношения всех испытанных концентраций супернатантов приводили к формированию мутного облачка в лунках планшета. Обращает на себя внимание факт того, что к 90 минуте в лунках начинало происходить формирование эритроцитарного осадка, совместно с «зонтичным» гемагглютинирующим образованием, которое морфологически интерпретировать и дифференцировать от осадка эритроцитов как таковых не представлялось возможным ввиду высокой численности клеток. В то же время 1 и 2% процентные эритроцитарные суспензии показали в целом сходные и диагностически приемлемые результаты – в лунках контроля через час экспозиции происходило формирование классической, описанной во многих источниках литературы «пуговки» – плотной и компактной точки, состоящей из эритроцитов, которая расположена в эпицентре дна U-ячейки лунки. В то же время в лунках с разными концентрациями супернатантов констатировалось «рыхлое» образование, сравнительно (с пуговкой) большое по площади, в виде «зонтика» из гемагглютинировавших под влиянием искомого вещества эритроцитов. Это образование занимало собой практически всю площадь дна U-образной лунки с поднимающимся вверх периферическим профилем, который образно напоминал купол перевернутого зонта.

Важным представляется и тот факт, что оптимальным соотношением супернатанта с суспензией является 2:1. Данное соотношение исходных компонентов давало наиболее четкую и безапелляционную для трактовки картину (описанную выше) как в контрольных, так и опытных образцах.

**Заключение.** Для определения фитогемагглютинирующей активности лектинов в комбикормах для животных наиболее оптимальным режимом постановки РГА является использование 4% супернатанта и 1-2% суспензии эритроцитов в соотношении 2:1.

**Литература.** 1. Surya, P. H. *Bacterial agglutination by a lectin from the leaves of the medicinal plant, pimenta dioica (L.) merr* / P. H. Surya, K. K. Elyas, Deepti Madayi // *J. Pharm. Sc.* – 2018. – Vol. 10, № 4. – P. 35–43. 2. *Partial Purification and Characterization of a Galactose Specific Lectin from Chrysophyllum cainitol, a Plant that Shows Hypoglycemic Activity* / Deepti Madayi [et al] // *J. Pharm. Sci. Rev. Res.* – 216. – Vol. 41, № 2. – P. 263–268.