

**ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ  
И СПЕЦИФИЧНОСТИ НАБОРА РЕАГЕНТОВ  
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ КЛАССА IgG К ВИРУСУ  
ГЕПАТИТА Е В СЫВОРОТКЕ ИЛИ ПЛАЗМЕ КРОВИ СВИНЬИ  
МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА  
ИФА-анти-ВГЕ-IgG СВИНЬИ, РАЗРАБОТАННОГО  
УНИТАРНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ «ХОЗРАСЧЕТНОЕ  
ОПЫТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ИНСТИТУТА  
БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ НАН БЕЛАРУСИ»**

**В. П. Красочко**, канд. вет. наук  
УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины»,  
Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Приведены данные по оценке диагностической чувствительности и специфичности набора реагентов для определения антител класса IgG к вирусу гепатита Е в сыворотке или плазме крови свиньи методом иммуноферментного анализа ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи. На основании полученных результатов сделано заключение о том, что данный набор позволяет определять антитела класса IgG к ВГЕ в сыворотке (плазме) крови с высокой диагностической чувствительностью (100 %) и специфичностью (100 %).

**Ключевые слова:** вирус гепатита Е, свиньи, метод иммуноферментного анализа.

**Введение.** Гепатит Е представляет значимую проблему для здравоохранения, и неоспоримо важным является совершенствование его лабораторной диагностики. Частой причиной появления и распространения гепатита Е среди населения являются продукты питания [2]. Наиболее частой причиной является употребление свинины и изделий из свиного мяса. По данным ряда ученых, животные считается основным хозяином вируса. Симптоматика при инфицировании животных вирусом гепатита Е человека отсутствует, в связи с чем становится невозможной предварительная диагностика на ВГЕ данных животных, что, соответственно, повышает риск инфицирования человека [3]. Доказано, что вирус гепатита Е человека может длительное время находиться в организме животных, выделяться из него, контаминировать воду либо продукты питания, тем самым способствуя заражению человека. Оптимальным способом индикации инфицированных животных является выявление специфических антител класса IgG (IgM) в сыворотках крови [1].

**Цель исследований** – оценка диагностической чувствительности и специфичности набора реагентов для определения антител класса IgG к вирусу гепатита E в сыворотке или плазме крови свиньи методом иммуноферментного анализа ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи, разработанного Унитарным предприятием «Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси».

**Материалы и методы исследований.** В Научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» проведены испытания набора реагентов для определения антител класса IgG к вирусу гепатита E в сыворотке или плазме крови свиньи методом иммуноферментного анализа – ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи, разработанного Унитарным предприятием «Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси».

В испытаниях использовано 28 образцов сыворотки (плазмы) крови животных и 20 образцов сыворотки контрольной панели. Все исследуемые образцы были разделены на следующие группы:

- 1) образцы сывороток крови ( $n = 10$ ) условно здоровых животных;
- 2) образцы сывороток ( $n = 18$ ) животных с ВГЕ;
- 3) образцы сывороток контрольной панели (УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси»), не содержащих ( $n = 10$ ) и содержащих ( $n = 10$ ) антитела класса IgG к ВГЕ.

Сравнительные данные приведены в таблице.

#### Сравнительные результаты тестирования наборов

Номер (код) исследуемых образцов сыворотки (плазмы)	№ 1 ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи серия № 0960823		№ 2 ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи серия № 0961023		Референтный набор HEVB-MS ID.vet (Франция) Серия K03		Соответствие
	ОП, ОЕ	Результат	ОП, ОЕ	Результат	ОП, ОЕ	Результат	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Сыворотки панели, не содержащие антитела класса IgG к ВГЕ</b>							
11	0,095	Отриц.	0,109	Отриц.	0,142	Отриц.	Соотв.
12	0,118	Отриц.	0,123	Отриц.	0,103	Отриц.	Соотв.
13	0,105	Отриц.	0,114	Отриц.	0,150	Отриц.	Соотв.
14	0,212	Отриц.	0,204	Отриц.	0,106	Отриц.	Соотв.
15	0,145	Отриц.	0,147	Отриц.	0,109	Отриц.	Соотв.
16	0,148	Отриц.	0,151	Отриц.	0,113	Отриц.	Соотв.
17	0,218	Отриц.	0,217	Отриц.	0,090	Отриц.	Соотв.
18	0,156	Отриц.	0,141	Отриц.	0,139	Отриц.	Соотв.
19	0,153	Отриц.	0,133	Отриц.	0,118	Отриц.	Соотв.
20	0,184	Отриц.	0,155	Отриц.	0,093	Отриц.	Соотв.

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Сыворотки панели, содержащие антитела класса IgG к ВГЕ</b>							
1	0,794	Полож.	0,755	Полож.	2,179	Полож.	Соотв.
2	0,771	Полож.	0,690	Полож.	1,730	Полож.	Соотв.
3	0,912	Полож.	0,896	Полож.	2,100	Полож.	Соотв.
4	0,829	Полож.	0,748	Полож.	1,541	Полож.	Соотв.
5	0,697	Полож.	0,612	Полож.	1,826	Полож.	Соотв.
6	0,780	Полож.	0,876	Полож.	1,754	Полож.	Соотв.
7	0,640	Полож.	0,649	Полож.	1,563	Полож.	Соотв.
8	0,634	Полож.	0,811	Полож.	2,034	Полож.	Соотв.
9	0,557	Полож.	0,561	Полож.	1,277	Полож.	Соотв.
10	0,694	Полож.	0,664	Полож.	1,465	Полож.	Соотв.
<b>Сыворотки (плазмы) крови, не содержащие антитела класса IgG к ВГЕ</b>							
SnG1	0,118	Отриц.	0,120	Отриц.	0,113	Отриц.	Соотв.
SnG2	0,191	Отриц.	0,180	Отриц.	0,133	Отриц.	Соотв.
SnG3	0,127	Отриц.	0,202	Отриц.	0,193	Отриц.	Соотв.
SnG4	0,110	Отриц.	0,129	Отриц.	0,097	Отриц.	Соотв.
SnG5	0,155	Отриц.	0,122	Отриц.	0,101	Отриц.	Соотв.
SnG6	0,196	Отриц.	0,160	Отриц.	0,151	Отриц.	Соотв.
SnG7	0,102	Отриц.	0,088	Отриц.	0,157	Отриц.	Соотв.
SnG8	0,109	Отриц.	0,120	Отриц.	0,166	Отриц.	Соотв.
SnG9	0,115	Отриц.	0,166	Отриц.	0,153	Отриц.	Соотв.
SGn10	0,185	Отриц.	0,186	Отриц.	0,123	Отриц.	Соотв.
<b>Сыворотки (плазмы) крови, содержащие антитела класса IgG к ВГЕ</b>							
SpG1	0,860	Полож.	0,892	Полож.	1,981	Полож.	Соотв.
SpG2	0,637	Полож.	0,708	Полож.	1,816	Полож.	Соотв.
SpG3	0,903	Полож.	1,119	Полож.	1,976	Полож.	Соотв.
SpG4	0,894	Полож.	1,037	Полож.	1,848	Полож.	Соотв.
SpG5	0,738	Полож.	1,002	Полож.	1,998	Полож.	Соотв.
SpG6	0,851	Полож.	0,802	Полож.	2,117	Полож.	Соотв.
SpG7	0,669	Полож.	0,664	Полож.	1,349	Полож.	Соотв.
SpG8	0,687	Полож.	0,787	Полож.	1,566	Полож.	Соотв.
SpG9	0,875	Полож.	0,975	Полож.	2,141	Полож.	Соотв.
SpG10	0,633	Полож.	0,641	Полож.	1,415	Полож.	Соотв.
SpG11	0,649	Полож.	0,732	Полож.	1,562	Полож.	Соотв.
SpG12	1,023	Полож.	1,105	Полож.	1,990	Полож.	Соотв.
SpG13	1,043	Полож.	1,138	Полож.	1,945	Полож.	Соотв.
SpG14	0,609	Полож.	0,592	Полож.	1,583	Полож.	Соотв.
SpG15	0,701	Полож.	0,706	Полож.	1,041	Полож.	Соотв.
SpG16	0,566	Полож.	0,605	Полож.	1,243	Полож.	Соотв.
SpG17	0,547	Полож.	0,609	Полож.	1,138	Полож.	Соотв.
SpG18	0,561	Полож.	0,670	Полож.	1,008	Полож.	Соотв.

При исследовании с использованием набора ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи производства УП «Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси» (серии № 0960823 и № 0961023) и референтного набора HEVB-MS фирмы ID.vet (Франция) (серия K03) контрольной панели сывороток, не содержащих антитела класса IgG к ВГЕ, получены отрицательные результаты во всех образцах ( $n = 10$ ); при исследовании контрольной панели сывороток, содержащих антитела класса IgG к ВГЕ, получены положительные результаты во всех образцах ( $n = 10$ ); при исследовании образцов сывороток крови условно здоровых животных ( $n = 10$ ) антител класса IgG к ВГЕ не обнаружено, в сыворотке крови ( $n = 18$ ) животных с ВГЕ выявлялись антитела класса IgG к ВГЕ. Результаты, полученные с использованием референтного набора, полностью соответствуют отечественному набору.

**Заключение.** Набор реагентов для определения антител класса IgG к вирусу гепатита E в сыворотке или плазме крови свиньи методом иммуноферментного анализа – ИФА-анти-ВГЕ-IgG свиньи производства УП «Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси» позволяет определять антитела класса IgG к ВГЕ в сыворотке (плазме) крови с высокой диагностической чувствительностью (100 %) и специфичностью (100 %).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иммуноферментный анализ в диагностике гепатита E у свиней / П. А. Красочко [и др.]. // Ветеринарна біотехнологія. – № 32 (2). – 2018. – С. 286–291.
2. Интенсивность эпидемического и эпизоотического процессов инфекции, вызванной вирусом гепатита E, на территории Республики Беларусь / С. В. Жаворонок [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – Москва, 2019. – № 8. – Т. 8. – С. 11–22.
3. Клинические и молекулярно-генетические варианты вирусного гепатита E в Республике Беларусь / С. В. Жаворонок [и др.] // Инфекционные болезни. – 2019. – № 1. – С. 11–23.