

Набор биохимических реагентов для ветеринарии ЖЕЛЕЗО ДиаВетТест

ЖЕЛЕЗО (Fe) ДиаВетТест – это набор жидких, готовых к употреблению реагентов для определения концентрации железа в сыворотке и плазме крови животных и птиц.

В живых организмах железо (Fe от лат. Ferrum) является важным микроэлементом и участвует во множестве биологических процессов. Примерно 70% железа входит в состав гемсодержащих белков (гемоглобина, миоглобина, цитохромов) и участвует в процессах газового обмена (дыхания), запасании кислорода в тканях, окислительно-восстановительных реакциях при производстве энергии в митохондриях, связывании свободных радикалов и т.д. Негемовое железо входит в состав более 100 ферментов, контролирующих: обмен холестерина, синтез ДНК, качество иммунного ответа на инфекцию, энергетический обмен клеток, реакции образования свободных радикалов в тканях организма. В организм железо поступает только с пищей. В связи с исключительной важностью железа для организма и для компенсации его недостатка или избытка, почти четверть всего железа запасается в виде комплексов с белком ферритином с преимущественным отложением в печени, селезенке и мышцах. Транспорт железа осуществляется белком трансферрином, который переносит железо из кишечника, где оно всасывается, в костный мозг, в места клеточных запасов железа и во все клетки организма для синтеза ферментов.

Показания к применению

Основной признак дефицита железа у всех видов животных — микроцитарная гипохромная анемия, возникающая вследствие недостаточности синтеза гемоглобина и сопровождающаяся отставанием в росте. Вследствие этого заболевания клетки организма перестают получать достаточное количество кислорода, что приводит к потере массы тела и жировой дистрофии печени, почек, сердца и других органов. Наиболее распространенная причина железодефицитной анемии у животных — нарушение рациона питания. Результатом недостаточного снабжения железом бывают следующие признаки и следствия:

- Вялость, безразличие, сонливость; отказ от пищи, устойчивое снижение массы тела;
- Осветление слизистых оболочек, учащенное дыхание и сердцебиение, потеря сознания при физической активности;
- Угнетение клеточного и гуморального иммунитета; повышение общей заболеваемости (простудные и инфекционные болезни, гнойничковые поражения кожи, энтеропатии); увеличение риска развития опухолевых заболеваний.

При умеренном регулярном избытке железа в рационе происходит насыщение им печени с последующим отложением в виде коллоидальной формы окиси железа — гемосидерина, вредного для организма. Длительные отложения коллоидного железа в печени, селезенке, сердечной мышце приводит к патологическому перерождению тканей с сопутствующими заболеваниями. При избытке железа ухудшается усвоение фосфора и меди, уменьшается отложение витамина А в печени молодняка, ухудшается усвоение протеинов. В случае значительного избытка минерального железа в корме у животного может развиваться токсический энтерит.

Информация для заказа

Кат. №	Состав набора, мл	Общий объем, мл
DV 779 003	Реагент 1: 2x68 Реагент 2: 2x17	167
DV 779 004	Реагент 1: 6x68 Реагент 2: 6x17	504

Состав реагентов

Реагент 1	Буфер pH 4,5 Натрия ацетат Тиомочевина Гуанидина гидрохлорид	140 ммоль/л 80 ммоль/л 4,0 ммоль/л
Реагент 2	Аскорбиновая кислота	100 ммоль/л

ООО «ДИАКОН-ВЕТ»

142290, г. Пушкино, Московской обл.

info@diakonvet.ru

<https://diakonvet.ru/>



	Феррозин Тиомочевина	2,0 ммоль/л 50 ммоль/л
Калибратор	Соль железа (II)	17,9 мкмоль/л

Принцип метода

Фотометрический метод с феррозином без депротеинизации (Ferrozine). Связанное с трансферрином железо отщепляется в кислой среде в виде трёхвалентного железа и затем восстанавливается до двухвалентного в присутствии аскорбиновой кислоты. Двухвалентное железо образует с феррозином комплекс фиолетового цвета, интенсивность окраски которого прямо пропорциональна концентрации железа в пробе и измеряется фотометрически при длине волны 560 (540 – 600) нм. Тип реакции – конечная точка.

Аналитические характеристики

Параметр	Значение
Линейность	3,0-400,0 мкмоль/л
Коэффициент вариации	<5%

Примечание. Нормальные показатели для разных животных могут варьировать в широких пределах. Если результат измерения выходит за верхнюю границу линейности, пробу следует развести физиологическим раствором, измерить заново и полученный результат умножить на разведение. Если результат измерения выходит за нижнюю границу линейности, пробу следует увеличить в два раза, измерить и полученный результат разделить пополам.

Меры предосторожности

1. Только для диагностики *in vitro*.
2. Предпринимать меры предосторожности, стандартные при работе с лабораторными реактивами.
3. Реагенты 1 и 2 содержат токсичный компонент - тиомочевину. При работе с ними следует соблюдать осторожность и не допускать попадания на кожу и слизистые.
4. Не использовать реагенты, калибраторы и контроли после истечения срока годности.
5. Реагенты содержат <0,1% азида натрия в качестве консерванта. Избегайте контакта с кожей и глазами.

Забор образцов

Забор пробы крови животных производят с соблюдением правил асептики и антисептики, желателен натощак. Кровь у крупных животных берут из яремной или хвостовой вены в одноразовые шприцы-контейнеры с антикоагулянтом ЭДТА (пробирка с зеленой или сиреневой крышечкой). При отсутствии указанных шприцев-контейнеров кровь берут одноразовыми шприцами или индивидуальными стерильными иглами для взятия крови в стерильные пробирки с консервантом ЭДТА в расчёте 1-3% от объёма крови и тщательно перемешивают. У свиней кровь берут из уха (иглой или шприцем) или из кончика хвоста. Хвост предварительно обмывают водой с мылом и дезинфицируют спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты, а затем кончик отрезают ножницами. После взятия крови кончик хвоста обрабатывают йодом, перевязывают или прижигают. Также у свиней возможно взятие из яремной или передней поллой вены. У птиц кровь берут из подклюрьцевой вены или из гребешка. Кровь у собак и кошек берут из малой подкожной вены голени, из подкожной вены предплечья или из наружной яремной вены. У мелких животных - получают путем прокола мягкой части ступни или делают надрез края уха. Предварительно по ходу вен выстригают шерсть, дезинфицируют кожу. Не используйте забор крови в шприц, во избежание возникновения вакуумного гемолиза!

Подготовка проб

ВНИМАНИЕ! В процессе забора, хранения и транспортировки образцов крови избегайте их вспенивания или встряхивания. Это может вызвать гемолиз, что ведет к получению некорректных результатов. Объектами исследования являются сыворотка или плазма крови. Сыворотку или плазму следует отделить от форменных элементов крови не позднее, чем через 1 час после забора крови.

Для получения сыворотки кровь забирают в пробирку с активатором свертывания. После взятия материала, пробирку осторожно переворачивают несколько раз для обеспечения перемешивания крови и активатора; далее выдерживают пробирку в вертикальном состоянии в течение 10-30 минут при комнатной температуре. Пробирку со свернувшейся кровью центрифугируют 20 минут со скоростью 2000 об./мин.

Проведение анализа

Для одноканального полуавтоматического биохимического анализатора:

1. Приготовить рабочий раствор: смешать Реагент 1 и Реагент 2 в соотношении 4:1 (400 мкл R1 и 100 мкл R2). Оставить свежеприготовленный рабочий раствор на 10-15 мин. при комнатной температуре (15-25°C) для уравнивания компонентов смеси. Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-8°C не более месяца или при комнатной температуре не более 5 суток в темном месте.
2. Нагреть рабочий раствор до 37°C. Приготовить реакционные смеси в следующих количествах (конечное соотношение образца к рабочему раствору 1:5):

Образец	Объем, мкл
Сыворотка или плазма крови	100
Рабочий раствор	500

3. Пробы перемешать и инкубировать 10 мин. при 37°C.
4. Измерять пробы при длине волны 560 нм в соответствии с Руководством пользователя применяемого анализатора.

Примечание. Для установки значения бланка (холостой пробы) или калибровки используйте следующие реакционные смеси, соответственно:

Холостая проба

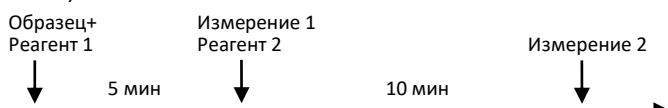
Образец	Объем, мкл
Вода дистиллированная	100
Рабочий раствор	500

Калибровочная проба

Образец	Объем, мкл
Калибратор	100
Рабочий раствор	500

Настройку бланка и калибровку полагается выполнять периодически в соответствии с Руководством пользователя биохимического анализатора.

Для автоматического биохимического анализатора (общая схема):



Примечание. При использовании различных автоматических биохимических анализаторов состав реакционной смеси и порядок действий могут отличаться. Запрашивайте соответствующую анализатору адаптацию.

Контроль качества

Для калибровки анализаторов рекомендуется использовать мультикалибратор TruCal U фирмы DiaSys (Германия). Для внутреннего контроля качества с каждой серией образцов проводить измерения контрольных сывороток TruLab N и TruLab P фирмы DiaSys (Германия).

Интерпретация результатов исследования

Референсные значения

Образец	Нормальный диапазон, ммоль/л
Собаки	20,0-30,0
Кошки	15,0-40,0
Лошади	20,0-23,0
Кр. рогатый скот	27,0-40,0
Свиньи	16,0-36,0
Овцы	29,7-39,7
Куры	19,7-35,8

Повышение уровня:

- Несбалансированный рацион питания;
- Избыточное парентеральное введение препаратов железа;
- Острое отравление препаратами железа;
- Повторные гемотранфузии;
- Гемохроматоз;

- Гемолитическая анемия, гипо- и апластическая анемия;
- Фолиево-дефицитная гиперхромная анемия;
- Талассемия;
- Нефрит;
- Гепатит острый и хронический;
- Острая лейкемия;
- Свинцовая интоксикация.

Понижение уровня:

- Железодефицитная анемия;
- Острые и хронические инфекционные заболевания, сепсис;
- Коллагеноз; острый и хронический лейкозы, миелома;
- Острые и хронические кровопотери;
- Молочно-растительная диета;
- Синдром мальабсорбции, патологии желудка и кишечника;
- Повышенное потребление железа организмом (беременность, кормление, период быстрого роста, повышенные физические нагрузки);
- Ремиссия пернициозной анемии (авитаминоз B12);
- Гипотиреоз;
- Нефротический синдром;
- Хронические заболевания печени (гепатит, цирроз).

ВНИМАНИЕ! Лабораторное исследование только этого параметра не является достаточным основанием для постановки диагноза, но может быть частью комплексного клинико-терапевтического обследования.

Транспортировка, условия хранения и эксплуатации

Транспортировка и хранение наборов должны производиться при температуре 2–8°C в упаковке предприятия-изготовителя в течение всего срока годности. Допускается транспортировка и хранение наборов при температуре до 25°C не более 5 суток. **НЕ ЗАМОРАЖИВАТЬ!** Срок годности не вскрытого набора 18 месяцев с даты изготовления. После вскрытия флакона реагент может храниться при температуре 2–8°C в темном месте в течение всего срока годности набора при условии достаточной герметичности флаконов.

Утилизация отходов

Утилизацию после проведения исследования следует проводить в соответствии с местными правилами, принятыми для лабораторных отходов.

Литература

1. Boyd J.W. The interpretation of serum biochemistry test results in domestic animals, in Veterinary Clinical Pathology, Veterinary Practice Publishing Co., Vol. XIII, # II, 1984.
2. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: 2004.
3. Медведева М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. – М.: «Аквариум Принт», 2013 – 416 с.
4. Холод В.М. Справочник по ветеринарной биохимии. – В.: 2005.
5. Guder W.G., Zawta B. et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001.
6. Д. Мейер, Дж. Харви. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер. с англ. – М.: Софион. 2007, 456 с.
7. Методические рекомендации по применению наборов реагентов «ДиаВетТест» для биохимических исследований сыворотки (плазмы) крови животных на автоматических и полуавтоматических анализаторах. – М.: ФГБУ ЦНМВЛ, Россельхознадзор, 2018.
8. I.S.I.S., Standard International Units - March 2002.

Изготовитель

АО «ДИАКОН-ДС», 142290, Московская область, г. Пущино, ул. Грузовая, д.1а.

За дополнительной информацией или при рекламациях следует обращаться в ООО «ДИАКОН-ВЕТ»:

info@diakonvet.ru
<https://diakonvet.ru/>

Рекомендовано Центральной научно-методической ветеринарной лабораторией

