***Био-железо с микроэлементами***

Комплексная кормовая добавка для профилактики железодефицитной анемии, коррекции йодной недостаточности, повышения резистентности организма животных.

1 мл содержит:

**Железо** (III) в составе наночастиц железодекстранового коллоида: **48 –52 мг,**

**Медь** (II), включенная в кристаллическую решетку неорганического

ядра наночастиц железодекстранового коллоида: **3,8-4,2 мг,**

**Кобальт** (II) включенный в кристаллическую решетку неорганического ядра наночастиц железодекстранового коллоида: **0,22-0,28 мг,**

**Селен** (IV) включенный в кристаллическую решетку неорганического ядра наночастиц железодекстранового коллоида: **0,22 – 0,28 мг,**

**Йод**(I) в виде йодоорганического лиганда: **0,13 – 0,17 мг.**

* эффективен в профилактике анемии, эндемического зоба, компенсирует йодную недостаточность и беломышечную болезнь;
* повышает привесы, удой, яйценоскость, качество меха и другие хозяйственно-полезные качества;
* стимулирует эритропоэз и синтез гемоглобина;
* нормализует обменные процессы, ускоряет рост организма животного, повышает резистентность, стимулирует гемопоэз;
* обладает общеукрепляющим действием (особенно после перенесенных тяжелых заболеваний или родов), нормализует состояние молодняка, усиливает аппетит;
* снижает риск инфекционных заболеваний;
* увеличивает сохранность поголовья;
* обеспечивает – в силу своего уникального строения – беспрецедентную биодоступность микроэлементов, входящих в его состав (Fe, Cu, Co, Se, I), и при этом АБСОЛЮТНО не токсичен;
* весьма экономичен при сельскохозяйственном применении: в 2-3 раза дешевле соответствующих хелатных соединений микроэлементов (в пересчете на единицу массы биологически активного микроэлемента) и, в отличие от них, совершенно безопасен.

Неионная коллоидная форма железодекстрина в качестве источника пищевого железа, меди, кобальта, селена и йода (в данном случае – «Био-железо с микроэлементами») обладает рядом несомненных преимуществ в сравнении с традиционно используемыми в животноводстве производными двухвалентного железа. Следует отметить следующие особенности коллоидов.

1. Полную независимость степени усвоения железа от типа диеты и химических особенностей пищи (например, от наличия в составе пищи фитатов, полифенолов, фосфатов, оксалатов и других антагонистов иона железа). Как уже упоминалось, степень усвоения ионов железа из пищи может изменяться от 2-3% до 16-18% в зависимости от соотношения концентраций соответствующих естественных «стимуляторов» и «ингибиторов» этого усвоения, что крайне затрудняет составление оптимальных рационов.

2. Полное отсутствие явлений конкуренции и антагонизма между ионами микроэлементов: неионные коллоидные наночастицы целиком поглощаются клетками кишечного эпителия в ходе пиноцитоза, тогда как ионы металлов преодолевают мембрану клетки, диффундируя сквозь несколько малоспецифичных транспортных каналов – при этом неизбежно возникают эффекты подавления усвоения ионов железа ионами кальция, ионов меди – ионами цинка и т.д.

3. Исключительно низкую токсичность: для железодекстринов величину LD50 в ходе экспериментов на лабораторных животных определить не удается, поскольку ни при каких технически достижимых нормах потребления пероральных препаратов мыши не проявляют признаков острого или хронического отравления; как указывалось выше, соли железа (не говоря уже о меди и селене) считаются достаточно токсичными, а величина LD50 для них составляет несколько десятков миллиграммов на килограмм веса – хотя и ощутимо изменяется в зависимости от химической природы аниона и особенностей координационной структуры соединения.

 4. Химическую инертность в отношении других компонентов премиксов (витаминов, полиненасыщенных жирных кислот, йодид-иона и др.): и обменные, и окислительно-восстановительные процессы, и катализ реакций перекисного окисления непредельных органических соединений характерны только для ионов переходных металлов, а частицы модифицированной неионной окиси железа к нему совершенно не способны.

Указанные выше недостатки использования ионных форм соединений железа в качестве пищевых компонентов серьезнейшим образом осложняют их применение, и даже использование наиболее современных хелатных комплексных соединений иона Fe2+(глицинаты, аспарагинаты, комплексонаты различных типов) позволяет достигать лишь частичного решения некоторых из перечисленных проблем.

Отечественная железодекстриновая кормовая добавка - "Био-железо с микроэлементами" для перорального применения весьма существенным образом отличается от своих зарубежных медицинских аналогов: если европейские коллоиды являются мономикроэлементными препаратами и оттого могут использоваться только для предотвращения железодефицита, то «Био-железо с микроэлементами» включает, кроме железа, микроэлементы Cu, Co, Se, I, встроенные в кристаллическую решетку базовой полимерной окиси железа. Важно отметить, что концентрации перечисленных элементов в препарате «Био-железо с микроэлементами» соотносятся практически так же, как средние дневные потребности организма в этих элементах, и прием препарата с пищей покрывает потребность животного в пяти микроэлементах одновременно.

Широкие производственные испытания продемонстрировали исключительно высокую эффективность препарата "Био-железо с микроэлементами", и многие фермерские хозяйства к настоящему времени вообще отказались от инъекционных железосодержащих препаратов, перейдя на пероральное применение препарата «Био-железо с микроэлементами» поросятам, телятам и молодняку других видов животных. В ходе испытаний специалистами многократно отмечался неожиданно широкий спектр биологического действия препарата «Био-железо с микроэлементами» (помимо его основной функции - противоанемического действия). Применение такого полимикроэлементного препарата ощутимо повышало физическую активность животных, улучшало цвет кожных покровов, а средний поросенок экспериментальной группы к месячному возрасту отличался от своего контрольного собрата дополнительным килограммом привеса массы тела. Во всех случаях применения препарата «Био-железо с микроэлементами» наблюдалось повышение привесов поросят и молочности свиноматок, увеличение размеров гнезда и общее снижение заболеваемости.

Порядок применения:

* путем выпаивания животным и птице;
* путем добавления в жидкий корм и мешанки, опрыскивая или замачивая сухой корм;
* при производстве комбикорма (премикса), введя его в состав рецептуры.