

Корисна модель відноситься до тваринництва і ветеринарної медицини, а саме до групи препаратів, які застосовують для профілактики порушень обміну речовин у жеребців, в період підготовки плідників до парування.

Ґрунти України містять недостатню кількість рухомих (засвоюваних) форм міді, кобальту, йоду, цинку, селену, марганцю, що призводить до дефіциту вищезгаданих мікроелементів в кормах і воді та спричинює мікроелементози тварин.

Відомо, що макро- і мікроелементи входять до складу ферментів, гормонів, вітамінів, виконують роль каталізаторів обмінних процесів.

Мідь бере участь у синтезі гемоглобіну, сприяє переходу мінеральних форм заліза в органічні. Вона активує обмін вітамінів А і С, утворення ферменту фенолоксидази і пігменту меланіну, сприяє утворенню ферменту тиродиніюоксидази. Мідь впливає на окислювально-відновні процеси і газообміні, сприяє утворенню білків, які містять мідь, котрі входять до складу еритроцитів, сироватки крові, печінки. Під дією міді підвищується засвоєння солей кальцію і фосфору, активізуються імуніологічні властивості організму.

Цинк і його сполуки активують гормони статеві, передньої долі гіпофізу, підшлункової залози. Тісний зв'язок з гормонами, ферментами і вітамінами зумовлює його регулюючий вплив на відтворну функцію, обмін вуглеводів, білків, жирів, систему кровотворення, ріст і розвиток організму тварин. Він бере участь у процесах клітинного дихання та окислення вуглеводів, підвищує загальний енергетичний обмін, а також рівень вуглеводного, білкового та жирового обмінів.

Кобальт входить до складу вітаміну В₁₂ і є найважливішим фактором кровотворення. Сполуки кобальту сприяють утворенню еритроцитів і синтезу гемоглобіну. Він регулює білковий, жировий, вуглеводний та мінеральний обміни, підвищує активність кісткової та кишкової фосфатази, карбоксилази, аргінази, каталази, багатьох пептидаз і знижує активність сукцинатдегідрогенази та цитохромоксидази. Кобальт підвищує захисні властивості організму, стимулює ріст, розвиток і продуктивність. Депо кобальту в організмі є печінка, а виводиться з організму через шлунково-кишковий тракт.

Марганець зв'язаний з ферментами, гормонами та вітамінами. Він активує фосфатази крові і тканин: фосфоглюкомутазу, пролідазу, карбоксилазу, сукцинатдегідрогеназу та інші. Сполуки марганцю посилюють окислювальні процеси. Марганець входить до складу вітамінів В₁, С, Е, В₅. Він регулює білковий, вуглеводний, жировий, вітамінний і особливо мінеральний обміни, позитивно впливає на ріст і розвиток тварин, кровотворення та відтворні функції. Марганець депонується переважно в печінці, його багато міститься в кістках, головному мозку, нирках, селезінці. Виводиться з організму через травний канал.

Йод входить до складу гормонів щитовидної залози (тетрайодтироніну і трийодтироніну), які регулюють основні види обміну речовин в організмі тварин. Йод сприяє синтезу вітаміну А з каротину. Від його вмісту в організмі залежить ріст і розвиток тварин, функціональний стан серцево-судинної, кровотворної і статеві систем, печінки.

Відомий для застосування в конярстві білково-вітаміно-мінеральний препарат "Крепыш", розроблений Всесоюзним науково-дослідним інститутом конярства містить мікроелементи у формі сульфатів (солей сірчаної кислоти). Літературні дані свідчать, що сульфат-іони проявляють токсичну дію на живий організм і їх накопичення, з часом, може спричинити отруєння тварин. Також, відомо про кращу засвоюваність в організмі тварин біогенних елементів із органічних сполук.

В основу корисної моделі поставлена задача: створити ефективний, екологічно чистий, не токсичний препарат, який має рівномірну і м'яку дію мікроелементів на організм тварини, покращує мінеральний обмін речовин у жеребців в період підготовки їх до парування і за рахунок цього нормалізує обмін речовин в організмі тварини, покращує якісні показники, стимулює імунітет.

Поставлена задача вирішується тим, що створено комбінований препарат Мінхос-2 для профілактики порушень мінерального обміну у жеребців в період їх підготовки до парування, який містить, мас. %: міді лактат - 0,16; міді карбонат - 0,16; цинку лактат - 0,64; цинку карбонат - 0,64; марганцю лактат - 0,32; марганцю карбонат - 0,32; кобальту лактат - 0,06; кобальту карбонат - 0,06; опока - 97,0; йод крохмальний - 0,64.

Мінеральний препарат "Мінхос-2" відрізняється тим, що в ньому оригінально поєднані фармакологічні властивості органічних сполук біогенних елементів та природного адсорбенту, що нормалізує мінеральний, білковий, вуглеводний та енергетичний обміни, кислотно - лужну рівновагу, запобігає розвитку порушень в багатьох системах організму.

Препарат являє собою суміш хімічних компонентів, які характеризуються певним механізмом впливу на обмін речовин. Співвідношення компонентів у препараті впливає з їх профілактичних доз та осмотичних властивостей. Поєднання лактатних і карбонатних форм сприяє пролонгації дії мікроелементів за рахунок повільного розчинення карбонатів та швидкого розчинення лактатів.

Опока є джерелом біогенних елементів (кремній 50-60%; магній 30-40%; кальцій 30-40%), а також забезпечує пролонгацію дії органічних солей біогенних елементів препарату, сприяє відновленню біосинтетичних процесів у тканинах. Крім цього, опоці притаманна здатність адсорбувати токсичні продукти метаболізму патогенних мікроорганізмів, що сприяє нормалізації функціонального стану травної системи.

Технологія отримання препарату наступна: всі компоненти необхідно розтерти до стану борошна, і добре перемішати. Готовий продукт - порошок світло коричневого кольору.

Препарат "Мінхос-2" застосовують жеребцям у дозі г на тварину 1 раз на добу, щоденно, курсом 150 днів, починаючи з періоду підготовки до парування (з січня по травень), додаючи в концентровані корми.

Приклад. Випробування препарату "Мінхос-2" проводили на жеребцях російської та орловської рисистих порід у Дібрівському кінному заводі (Миргородський район, Полтавська область).

Для проведення дослідів були сформовані 2 групи жеребців за принципом аналогів по 3 тварини у кожній. Тварини контрольної групи отримували основний раціон. Жеребцям дослідної групи додатково до основного раціону згодовували мінеральну добавку "Мінхос-2", в дозі 30,94г на тварину, один раз на добу протягом 150 днів. Під час проведення дослідів до аналізували показники якості сперми: об'єм еякуляту, концентрація, рухливість та виживаність сперматозоїдів. Результати дослідів наведені у таблиці 1, свідчать про позитивний вплив препарату, який застосовували в період підготовки до парування, на якісні показники сперми у плідників. У жеребців

дослідної групи об'єм еякуляту зріс на 10%, концентрація сперматозоїдів - на 8%, рухливість - на 4%, виживаність - на 5,6%, порівняно з цими ж показниками на початку досліді. Разом з тим, в кінці експерименту у жеребців дослідної групи були більшими: об'єм еякуляту на 6%, концентрація сперматозоїдів - на 8%, рухливість - на 9%, виживаність на 5%, порівняно з тваринами контрольної групи.

Проведено аналіз результатів дослідженні крові жеребців на вміст мікро-і макроелементів. Так, в кінці експерименту у тварин дослідної групи, були більшими - вміст кремнію на 23%, магнію - на 60%, кальцію - на 155%, заліза - на 7%, кобальту - 65%, фосфору - на 33%, порівняно з контрольними тваринами. У жеребців дослідної групи також були більшими вміст марганцю у 92,7 рази, міді - у 8,8, цинку - 2,6 рази, порівняно з тваринами контрольної групи. Таким чином, наочним є позитивний вплив препарату Мінхос-2 на показники мінерального обміну у жеребців в період підготовки їх до парування.

Таблиця 1

Тварини	Об'єм еякуляту, мл		Характеристика сперматозоїдів					
			Концентрація, млн. в 1 мл		Рухливість, бали		Виживаність, години	
	Період дослідження							
	Початок досліді	Кінець досліді	Початок досліді	Кінець досліді	Початок досліді	Кінець досліді	Початок досліді	Кінець досліді
Контрольна група								
Афоризм	55,0	57,0	350	360	0,70	0,70	54,0	54,0
Камін	52,0	53,0	400	390	0,60	0,70	42,0	44,0
Гліпт	53,0	54,0	370	360	0,70	0,60	52,0	50,0
Середня величина	53,3	54,7	373,3	370	0,67	0,67	49,3	49,3
Дослідна група								
Крик	53	59	330,0	390	0,60	0,7	52,0	55,0
Гумін	54	60	350,0	400	0,60	0,7	48,0	50,0
Географ	51	55	380,0	410	0,70	0,8	44,0	47,0
Середня величина	52,7	58	353,3	400	0,67	0,73	48,0	50,7