

Когато процентът на безплодните крави в една ферма е значителен, извършване на определени лабораторни изследвания за уточняване на конкретната причина за това е задължително. Биохимичните изследвания са необходими във всички случаи, когато причина за безплодие при кравите са нарушения в обмяната на веществата в организма. Най-лесно достъпни за изследване са кръв (серум или плазма), слюнка от паротидната жлеза и млякото. Също така съществува тясна корелация между съставките на урината, космите, черния дроб и костите от една страна и обезпечеността на организма с различни макро- микроелементи и витамини и от друга.

Трябва да се има предвид, че масовото (от много животни в една стадо) получаване на урина с катетър е доста рисковано, тъй като по този начин биха могли да се разпространят както инфекциозни заболявания, така и неспецифични възпалителни процеси в областта на урогениталната система. Анализът на косми и биопсия на черен дроб и кости също е неприложимо в практиката, тъй като е скъпо за масово приложение и е нежелано от страна на собствениците на животни.

Диагностичните стойност на изследванията се базира не толкова на резултатите от отделни животни, а по-скоро на сумарния резултат от изследването на цялото стадо (стадна диагностика).

В публикувания материал е разгледана диагностичната стойност на определени биохимични изследвания на кръвен серум, плазма, секрет на слюнчена жлеза и млякото при безплодие на кравите.

Лабораторните изследвания се извършват в две насоки. На първо място регистриране на съществуващ дефицит по отношение обезпечеността с минерали, витамини и др. От друга страна биха могли да се регистрират много по-лесно отклонения в дейността на вътрешните органи и най-ранна диагностика на някои болестни състояния обусловени от грешки в храненето.

Всъщност преценката на обезпечеността на организма с определени хранителни съставки дава много по-ценна информация, отколкото анализите на пълноценността на дажбата и фуражите, тъй като находката в организма на животното много по-точно отразява приема на фуражи, тяхното качество, нивото на резорбционните процеси и

усвояването в храносмилателната система, кръговрата на вещества в организма, както и евакуирането им чрез отделителната система. По този начин е възможно много по-точно и обективно да се отразят съществуващи грешки в хранителния режим.

За да се получи една по-пълна представа за обезпечеността с определени вещества и елементи е необходимо да се изследват различни субстрати, тъй като наличните в тях отделни съставки, корелират с обезпечеността с определени хранителни вещества в организма.

Отделните крави в една ферма се намират в специфично физиологично и производствено състояние. Съществуват огромни различия по отношение на възраст, продуктивност, репродуктивен статус, евентуално бременност, лактация, техните фази и т. н. За получаване на по-точна преценка за действителното състояние на животните в едно стадо е необходимо получаване на възможно най-голям брой проби от следните три технологични групи (минимум по 5-6 крави от група).

Първа група: Напреднала бременност, последните 8 седмици преди отелването. Това изследване може да се използва като база, за определяне на промените в дажбата или извършване на определени метафилактични лечебни мероприятия;

Втората група: първите три седмици след отелване, по време на следродилния период;

Третата група: след пуерпериума, най-добре по-късно от шестата седмица след отелването.

Чрез това разделно групово изследване, в зависимост от конкретните условия във фермата много по-точно би могло да се определи, в даден определен момент, при коя технологична група съществува дефицит, обуславящ безплодие при животните. В тази връзка е желателно да се изследват клинично здрави крави.

Трябва да се има предвид, че при клинична изява на определен болестен процес стойностите на изследваните параметри са силно отклонени от нормата. Такива

животни не представляват съществен интерес по отношение на стадната диагностика. Измерените стойности при тях отразяват единствено моментното болестно състояние на конкретните индивиди.

Изследване на кръвен серум и плазма

При определяне на параметрите строго да се съблюдават да се имат предвид възрастта, технологичното и физиологичното състояние на животните. Благодарение на хомеостазата в организма, не винаги съществува тясна взаимовръзка между кръвните стойности и действителната обезпеченост на организма с конкретния изследван елемент. В особена сила това важи за калция, калия и натрия. Понижените стойности на тези елементи са вече свидетелство за сериозни, намерили вече клинична изява нарушения и увреждания.

Например, обмяната на калция (резорбция и отделяне) е толкова динамична, че по отношение кръвните нива на този елемент бързо се достига равновесно състояние, дори без да съществува покриване на нуждите. Така че нивото на калция в кръвния серум или плазма не може да бъде винаги критерий за обезпечеността с този елемент.

Понижените стойности на калция в кръвта често са свидетелство за недостиг на сурови влакнини в дажбата. За разлика от това, нивата на фосфора в кръвта подлежат на големи колебания. Отделянето му през бъбреците е забавено. Така че съществува тясна зависимост между кръвните нива и действителната обезпеченост с този елемент, особено когато съществува излишък.

По отношение на неорганичния фосфор, единствено установяването на завишени стойности има диагностично значение. Ниските стойности биха могли да са следствие недоимък в храната, а също така и от нарушения в обмяната на веществата – стрес,

хиперфункция на кората на надбъбрека, което трябва да се има предвид при поставяне на диагнозата.

Съдържанието на селен, магнезий, мед, манган и йод (белтъчно свързания йод), като средни стойности по-скоро дават стадното ниво на минерали, те са репрезентативни на стадното ниво. Съдържанието на мед спада едва тогава, когато са изчерпани всички резерви в черния дроб. Съдържанието на йода от своя страна стои в тясна връзка с дейността на щитовидната жлеза.

В – каротин

Съществува тясна връзка между нивата на β – каротина в кръвта и действителната обезпеченост, определянето му е много важен, чувствителен индикатор. Дори по самото определяне на цвета на кръвния серум може да се направи качествена преценка за съдържанието на β -каротин. Колкото по-светъл е цветът на серума, толкова и нивото на бета-каротина е по-ниско. Да се има предвид че при стадна диагностика този качествен метод е напълно достатъчен, а също така той е бърз, достъпен и евтин. Съдържанието на витамин А в кръвния серум не зависи от действителното обезпечаване с β -каротин и Витамин А и всъщност няма диагностична стойност (не дава информация за наситеността на този витамин в организма).

Урея

Нивата на урея в кръвния серум дават са много добър критерий за белтъчната обезпеченост. При разграждането на белтъчините в предстомашията се образува амоняк, който в черния дроб се превръща в урея, която пренасяна чрез кръвта се отделя от бъбреците и чрез млякото.

Глюкоза

Съдържанието на глюкоза в кръвния серум дава сведение за енергийната обезпеченост и обмяна в организма. Нивата на глюкоза са в тясна връзка със стойностите на билирубин и бета-хидроксимаслената киселина (субклинична кетоза). Ако след получаване на кръвната проба тя не се центрофугира своевременно или ако се държи на топло (висока околна температура), настъпва бързо разграждане на глюкозата (гликолиза). Това налага бързото центрофугиране и охлаждане на получените проби в хладилни условия. По този начин пробите могат да се съхраняват максимум 24 часа. По време на отелването и непосредствено след това, както при стресови състояния нивата на глюкозата нямат диагностична стойност по отношение идентифициране на причините за безплодие на ниво стадо.

β – хидроксимаслена киселина и кетониви тела

Като краен продукт при обмяната на енергията, двата продукта са индикатори за наличие на кетоза, следствие недостатъчна енергийната обезпеченост на организма. При тези състояния безплодието е често срещан проблем (безплодието се свързва с тези проблеми). При високи стойности на бета-хидроксипутиратът и кетонивите тела се касае за клинична кетоза, свързана с рязко нарушаване на апетита (намален прием на храна), а кръвните нива на уреята също са много ниски. Високите стойности на β–хидроксимаслена киселина биха могли да бъдат и следствие на изхранване на фуражи, които я съдържат в много голямо количество (некачествени силажи), което трябва да се има предвид при интерпретацията на резултатите.

Кетотелата могат да бъдат определяни с достатъчна сигурност чрез полуколичествения тестове.

Общ билирубин

Съществува силно изразена негативна корелация между общия билирубин и стойностите на глюкозата. Двата показателя са чувствителни индикатори за начално чернодробно увреждане, причинено най-често от енергиен дефицит (субклинична кетоза). Освен това и при други грешки в храненето, които натоварват черния дроб (като недостиг на сурови влакнини, прехранване с белтъци, рязка смяна на дажбата, интоксикации), настъпва относително бързо повишаване на стойностите на билирубина. Много високи нива при отделни животни, също може да послужи за поставяне на конкретна диагноза налагаща предприемане на лечение.

Аспартатаминотрансфераза (AST) □

(старо наименование – глутамат-оксалацетат-трансаминаза – GOT) □

Повишаването на стойностите на AST е в тясна връзка със безплодието (репродуктивни проблеми). Особено подходящо е определянето на този ензим при стадна диагностика на безплодието, тъй като той стои в тясна връзка със състоянието на черния дроб (увреждания причинени от неправилното хранене), свидетелство за което са високите му стойности. Високите му нива са свидетелство за увреждане на сърдечния или скелетните мускули, находка която би могла да заблуди ветеринарния лекар по отношение на първопричината. На практика тези заболявания са редки и едва ли имат значение за стадна диагностика. Нормалите стойности в голяма степен са зависими от срока на бременността и лактационния стадий.

Глутамат дехидрогеназа (GLDH)

Повишава се също при чернодробни увреждания, най-вече при по-продължителни грешки в храненето. Често 6-8 седмици след отелването, кръвните стойности на този ензим са повишени, също така и при някои паразитози – например чернодробен метил.

Общ холестерин

Холестериновите нива са специфични и в голяма степен показват индивидуални особености в 70% наследствено обусловени. В тази връзка в голяма степен те зависят от генетичните заложи. Да се има предвид, че както при завишените, така и при ниските стойности се регистрират (свързани са с) репродуктивни проблеми – проблеми във функцията на яйчниците, аборти. Освен това съществува положителна корелация с обмяната на калций, каротин и глюкоза.

Слюнчен секрет от паротидната жлеза

Слюнка от паротидната жлеза би могла да се използва като индикатор за обезпечеността на организма с калий и натрий. За получаване на слюнчен секрет, са нужни дунапрен с големина на кибритена кутийка и хемостатичен пинсета. Самата проба се получава в пространството между зъбите и бузата, в никакъв случай под езика (сублингвално). Транспортът на пробата да се осъществява в херметически затворен

пластмасов съд. Ако слюнката се смеси с търбухово съдържание (по време на преживяне), то тогава може да се получат заблуждаващи резултати – по-високи стойности на калия. В тези случаи стойностите на натиря не се повлияват. Екстремно ниски стойности се получават ако пробата се получи непосредствено след водопой. Поради тази причина най-добре е ако пробите се получат непосредствено преди хранене или непосредствено след двигателна активност, когато не е имало преживяне.

Изследване на млякото

Продуктивните качества при кравите се контролират посредством определяне на някои съставки на млякото – белтъчини, масленост, урея. Данните от тези изследвания биха могли да послужат за преценка на енергийната обезпеченост на дажбата, както и количеството на приетите белтъци. Голямото предимство на резултатите от тези рутинни изследвания е, че те съществуват и още по време на първата визита са налични и могат да се използват с диагностична цел. Ако резултатите от предходните изследвания бъдат запаметени и обработени в графичен вид, възможно е много точно ретроспективно да се диагностицират проблемите в зависимост от вида на технологичната група, сезона, възраст и т. н. По този начин могат да се установят най-заstraшените групи. Недостатъкът е, че в изследването не се включват нелактиращи животни, както и такива във ферми, в които не се извършван съответния контрол.

Висока стойност на маслеността в млякото в началото на лактацията е показателно за енергиен недостиг, тъй като по това време за да покрие своите нужди организъмът разгражда мазнините от съответните депа. При това риска от мастна дистрофия на черния дроб и развитие на кетоза се увеличава. Най-често това води до отклонения в яйчниковата функция в края на пубертета.

Ниската масленост е показателна за ацидоза на предстомашията. Възниква дефицит на оцетна киселина, при което количеството на синтезираните млечни мазнини намалява.

Причина за това биха могли да бъдат – недостиг на сурови влакнини в дажбата, прехранване с лесно смилаеми въглехидрати, фуражи богати на бета-хидроксимаслена киселина.

През напредналата лактация, индикатор за енергийната обезпеченост на организма е количеството на белтъците в млякото. Свидетелство за това е количество под 3,3 %.

Уреята в млякото отразява пряко количеството ѝ в кръвта и може да се използва като индикатор през всички стадии на лактацията. Представлява индикатор за обезпечеността с протеини. Високите нива на урея са показателни прехранване с белтъци. В тези случаи при разграждането им в предстомашията се образува амоняк. Особено при съществуващ енергиен дефицит, той не може да се използва за пълното му образуването в бактериален белтък. Излишното количество в черния дроб се преобразува в урея, достигаща по кръвен път до бъбреците и млечната жлеза, където се отделя с млякото. През годината обезпечеността с белтъци варира. Своеобразен връх и предозиране е по време на пасищния период.

Съдържанието на кетониви тела, аналогично както в кръвния серум може да бъде показателно за енергийната обезпеченост в организма. За полуколичествено определяне на бета-хидроксипутирата в млякото на разположение са различни бързи тестове.

Биохимичен състав на млякото – и здравен статус на животните

Лактационен период

Урея (единици = mg/dl мляко)

Клинико-химични изследвания при обследване на говедовъдни ферми за безплодие

Написано от Administrator

Неделя, 04 Декември 2011 17:34 - Последна промяна Четвъртък, 21 Март 2013 19:50

Масленост

Белтъчини

Първите 100 дни

< 15 mg = не е мляко

> 35 mg = натоварване на черния дроб

след 50-я ден над 4,5 % = съмнение за кетоза

след 50-я ден под 4,0 %

= съмнение за ацидоза

> 25 ден под 3,2 %

= недостиг на енергия в организма

Клинико-химични изследвания при обследване на говедовъдни ферми за безплодие

Написано от Administrator

Неделя, 04 Декември 2011 17:34 - Последна промяна Четвъртък, 21 Март 2013 19:50

От ден 100 до ден 200

< 20 = не е мляко

> 40 mg = натоварване на черния дроб

Средно за стадото – 100-я ден под 4,0 % = ацидоза

Средно за стадото под 3,2

% = недостиг на енергия в организма

От ден 200 до ден 300

< 25 mg = мастна дистрофия

> 40 mg = нарушения в обмяната на веществата

> 5 % = мастна дистрофия

над 3,8 % = мастна дистрофия

Клинико-химични изследвания при обследване на говедовъдни ферми за безплодие

Написано от Administrator

Неделя, 04 Декември 2011 17:34 - Последна промяна Четвъртък, 21 Март 2013 19:50
