



Onderzoek opname spoorelementen

Als u vermoedt dat een kalf, pink, droge of zoogkoe het niet helemaal goed doet vanwege de voeding, dan kunt u eens het Pakket Spoorelementen Uitgebreid laten doen. Hiermee onderzoekt u met één bloedmonster de voorziening van selenium, koper, zink en jodium. Een behoorlijk innovatief onderzoek dus, maar hoe gaat dat eigenlijk?

Waar de Mineralencheck via tanmelkonderzoek iets zegt over de mineralenvoorziening van de melkveekoppel, zegt de uitslag van het Pakket Spoorelementen Uitgebreid via bloedonderzoek iets over een individuele koe, of over een selectief groepje van vier tot zes dieren. Hiermee is het dus mogelijk gericht onderzoek te doen. De monsters die worden ingestuurd, zijn vaak van dieren die vermoedelijk te weinig mineralen hebben opgenomen of klachten laten zien.

Op het bedrijf

De dierenarts tapt bloed van de koe die onderzocht moet worden (1). Voor de bepaling is een heparinebuis nodig, de heparine zorgt er namelijk voor dat het bloed onstolbaar blijft. Op het inzendformulier moet duidelijk staan welk onderzoek gedaan moet worden en alle contactgegevens en levensnummers.

Digitaal inschrijven

De dierenarts kan de heparinebuis zelf digitaal inschrijven op het bedrijf met een barcodescanner. Als hij of zij dat nog niet doet, schrijft GD de monsters zelf in (2). We controleren de buizen met de informatie op het formulier, zodat we zeker weten dat later de juiste uitslag bij het juiste dier komt. Is de buis al wel ingeschreven, dan gaan ze meteen door naar de volgende scanner: hier worden de monsters in ons systeem gezet. Ook hier volgt een controle: is de buis niet goed ingeschreven, dan nemen we contact op met de dierenarts.

Na het inschrijven gaan de monsters echt het laboratorium in,

naar de afdeling Veterinaire Chemie. En ook hier worden ze weer gescand, ditmaal om ze te koppelen met de apparatuur. Hier worden ook identificatiestickers geprint, zodat de monsters, als ze worden gesplitst, weer geïdentificeerd kunnen worden. Door de monsters te splitsen kunnen ze met verschillende apparatuur onderzocht worden.

Plasma verkrijgen

De heparinebuizen gaan eerst in de centrifuge (3), deze scheidt de bloedcellen van het plasma (bloedvloeistof). Na de centrifuge zitten de bloedcellen onderin het buisje en het plasma bovenin (4). Met een heel smalle pipet zuigt de laborant vervolgens 0,2 milliliter plasma uit het buisje, en dat wordt automatisch verdund met 4,8 milliliter verdunningsvloeistof (5). Het verdunde monster gaat vervolgens in de ICP-MS, die de concentratie van verschillende mineralen en spoorelementen kan bepalen.

De meting met de ICP-MS

Als het plasma uit de originele heparinebuis is gescheiden van de bloedcellen, verdund is met een verdunningsvloeistof en in een speciale monsterbuis is gegaan, kan het monster de ICP-MS in. Het pipetteerstation pipetteert een klein beetje van de gemaakte verdunning en stuurt deze de ICP-MS in. Het monster wordt eerst verhit tot een temperatuur van 6.000 tot 9.000 graden Celsius, in een hittebron. Dit droogt het monster niet alleen, maar zorgt er ook voor dat er ionen worden gevormd. Vervolgens komen de ionen in een vacuüm, waar ze gescheiden worden en dus los van elkaar op de detector komen. De detector meet de massa's van de ionen, en op basis daarvan kan het apparaat precies vertellen om welk spoorelement het gaat, omdat elk element een unieke massa heeft. Het aantal ionen van het element zegt dan iets over de concentratie. De uitslagen worden vergeleken met een vloeistof die de 'standaard'



1



4



6b



2



5



3



6a

1- De dierenarts tapt bloed van de pink of koe, hiervoor is een heparinebuis nodig, want heparine zorgt ervoor dat het bloed niet stolt.

2- De monsters worden ingeschreven met de barcodescanner. Door de dierenarts via digitaal inschrijven, of bij ons in het lab.

3- De bloedmonsters gaan in de centrifuge om het plasma van de bloedcellen te scheiden.

4- Na het centrifugeren zitten de bloedcellen onderin de heparinebuis, en het plasma bovenin.

5- Met een pipet zuigt de laborant het plasma op, waarna het gemengd wordt met de verdunningsvloeistof.

6a en 6b- De ICP-MS pipetteert eerst de standaardvloeistof, daarna de monsters. De concentraties sporelementen worden daarna met elkaar vergeleken, waarna het apparaat precies kan berekenen wat de concentratie in het monster, en dus in de koe is.

wordt genoemd (6a). Hiervan is precies bekend wat de concentratie is van de sporelementen en wordt aan het begin van iedere dag gemaakt. Het apparaat meet eerst de standaard en vervolgens de monsters (6b). Een rekenprogramma bepaalt vervolgens de concentratie van de sporelementen, en hieraan is dus te zien of de pink of koe te veel of te weinig van een bepaald element heeft opgenomen in de laatste week.

Uitslag

De uitslag van het onderzoek gaat van de ICP-MS naar een computersysteem, waarna de analisten na controle de uitslag goedkeuren. Alle uitslagen komen vervolgens automatisch in

VeeOnline, waar u als veehouder de uitslag tussen 48 en 72 uur na het insturen van de monsters kunt inzien.

De uitslag geeft een goed beeld van de actuele opname van de belangrijkste sporelementen bij rundvee: koper, zink, selenium jodium. In één oogopslag is te zien of de voorziening aansluit op de behoefte of dat bijsturen in de mineralengift nodig is. Gebruik de toelichting op de uitslag om met uw dierenarts of voeradviseur te bespreken wat eventuele vervolgstappen kunnen zijn.



MEER OVER HET PAKKET
WWW.GDDIERGEZONDHEID.NL/FIT