**Voeding**

1. In de melkveehouderij komen veel voedingsgerelateerde ziekten voor. Voordat we kijken naar de middelen die in de dierenartsenpraktijk te verkrijgen zijn, duiken we eerst de theorie in. Lees de theorie in bijlage 1 en beantwoord de vragen.
2. Lees het hoofdstuk en schrijf de woorden op waarvan je de betekenis niet kent. Probeer de betekenis te achterhalen, bijvoorbeeld met behulp van het internet.
3. Wat is een negatieve energiebalans? Het is belangrijk dat de energie die de koe uit gaat als melk (output), ook opgenomen wordt met het voer (input). Als dit niet in evenwicht is, ontstaat er een negatieve energiebalans: de output is groter dan de input. De melkproductie blijft doorgaan, ondanks dat de koe er eigenlijk te weinig energie voor heeft. Het uier krijgt ‘voorrang’.
4. Wanneer en hoe ontstaat de negatieve energiebalans? Het ontstaat al in de droogstand door een energietekort. Na het afkalven kan dit doorzetten tot wel 6 weken na het afkalven in slepende melkziekte.
5. Wat is slepende melkziekte? Meestal vanaf week 1 tot week 6 na het afkalven. De drang om melk te produceren is groter dan dat de koe aan kan. Om het tekort te compenseren gaat de koe vet- en eiwit vrijmaken uit lichaamsreserves. Bij de afbraak van vet ontstaan ketonen (bijv. aceton).
6. Hoe kun je slepende melkziekte voorkomen? Smakelijk voer, ziekte en stress voorkomen, geleidelijke overgang en goede voorbereiding rondom afkalven, opbouw krachtvoergift langzaam, niet te vet bij afkalven
7. Wat is de behandeling van slepende melkziekte? Energie geven, bijvoorbeeld propyleenglycol of energiepillen via de bek. Eventueel glucose-infuus in het bloed (door dierenarts)
8. Wat is melkziekte? Een tekort aan calcium en magnesium.
9. Welke verschijnselen zie je bij een koe met melkziekte? Spierzwakte spiertrillingen
10. Bij welke koeien zie je melkziekte? Kalfkoeien, een halve dag voor afkalven tot 3 dagen na afkalven.
11. Hoe kun je melkziekte voorkomen? Hierbij moet gekeken worden naar het droogstandsrantsoen. Tijdens de droogstand moet het rund calciumarm gevoerd worden. Vlak voor afkalven kan de gift verhoogd worden. Ook moet de koe voldoende ruwvoer blijven eten. Daarvoor moeten plotselinge voerovergangen en ziektes rond het afkalven voorkomen worden.
12. Wat is de behandeling van melkziekte? Een calcium-magnesium infuus in de melkader, eventueel kan een pil of poeder met Ca ook.
13. Wat is een ‘Downer’? Als complicatie van melkziekte kan het ‘Downer’ syndroom optreden. De koe gaat na behandeling weer vreten en mesten en is alert, maar kan niet meer opstaan. Dit komt vaak door spierafwijkingen, een botbreuk of een zenuwafwijkingen.
14. Wat heeft een koe met kopziekte nodig?  
    Een calcium-magnesium infuus
15. Wanneer krijgen koeien last van een lebmaagverplaatsing?  
    Als na afkalven er ineens veel ruimte vrij komt in de buik en er veel gas aanwezig is in de maag, kan de lebmaag verplaatsen. Dit kan naar links en naar rechts.
16. Hoe kan een lebmaagverplaatsing behandeld worden?  
    rollen, rollen en steken, kijkoperatie, opereren.
17. Hoe ontstaat pensverzuring? Wanneer er echter te veel vluchtige vetzuren worden gemaakt, of te weinig speeksel, gaat het mis: er ontstaat pensverzuring. Dit gebeurt bijvoorbeeld als er in verhouding te veel krachtvoer wordt gevoerd of krachtvoer met veel zetmeel en suikers. De bacteriën zijn hier dol op en maken heel veel vluchtige vetzuren: de fermentatiesnelheid ligt hoog. Een andere oorzaak van pensverzuring is een rantsoen met weinig structuur/ prik. Dit is een snel rantsoen.
18. Welke verschijnselen zie je bij subklinische pensverzuring? De koeien gaan minder eten, de pensactiviteit wordt minder en de koeien herkauwen minder. Je ziet soms koeien met hun kop in hun flank slapen. Op de lange termijn zie je dunne of wisselende mest, een lager melkvetpercentage en onverteerde delen in de mest. Ook kan de conditie van de koe achteruitgaan.
19. Hoe kun je pensverzuring voorkomen? Bij de behandeling van pensverzuring, kan een base gegeven worden, bijv. bicarbonaat of magnesiumoxide. Sommige veehouders geven dit preventief. Ook is het belangrijk dat het rantsoen op orde is en dat de koeien goed blijven vreten. Als een koe stress heeft, zal zij minder voer opnemen. Dit gebeurt bijvoorbeeld rond het afkalven, bij hoge temperaturen (hittestress) of als de koe ziek is.

Bekijk voor de werking van de pens de volgende video: <https://www.youtube.com/watch?v=C91bTzF7bSM>

Pensverzuring is ook een welzijnsdiscussie. Bekijk de video ‘minder melk of pensverzuring’. Er zijn middelen te koop om pensverzuring te behandelen, maar kritisch kijken naar het rantsoen mag ook niet vergeten worden! (<https://www.youtube.com/watch?v=GPOOavEU3IY>)

1. In de apotheek zijn verschillende middelen te verkrijgen voor voedingsziekten of kalveren met diarree. Bekijk de afbeeldingen in bijlage 1 en beantwoord voor alle middelen de volgende vragen:

* Wat voor middel is het?
* Waar wordt het middel voor gebruikt?
* Welke adviezen zou je de veehouder meegeven?

Veel poeders worden door middel van drenchen toegediend. Bekijk de video om een beeld te krijgen van hoe het drenchen in zijn werk gaat:

<https://www.youtube.com/watch?v=VdYGKOCBUjg>