Praktijkopdrachten

*IBS 1: Voeren*

Melkveehouderij & Varkenshouderij

Veehouderij niveau 2 – periode 1 - Leerjaar 1

**Oriëntatiefase Beroepsfase Afstudeerfase**

**** MBO Den Bosch

**auteur:** N. Wolfs

**eindredactie:** N. Wolfs

**versie:** 2016-2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Projectresultaat** | | |  | | --- | | 1. Herkent voedermiddelen voor koeien en varkens | | 1. Heeft kennis van de anatomie van het maagdarmkanaal van de koe en varken 2. Heeft kennis van de waardering van de diverse voedermiddelen 3. Heeft kennis van de verschillende voederbehoeftes van koeien en varkens met oog op verschillende leeftijdsgroepen en productiestadia. 4. Heeft kennis hebben van de waterbehoefte van de koeien en de varkens 5. Heeft kennis van de bekendste voedergewassen voor koeien en varkens 6. Heeft basiskennis hebben van de plantfysiologie 7. Heeft kennis over de verzorging van mais en gras. 8. Heeft kennis over het oogsten en conserveren van voedergewassen. 9. Heeft kennis over grond bewerken | | | | | |
| **Richtlijn projecttijd** | | | *40 lessen van 3 lesuren = 120 les- en werkuren* | | | |
| **Les** | **Titel** | | | **Gewenste resultaat** | **Ik was aanwezig** | **Test theorie(t) of praktijk(p)** |
| 1 | MAIS- EN GRASLAND | | | 7, 8, 9 en 10 |  | - |
| 2 | DROOGVOER | | |  |  | P |
| 3 | VOEDERMIDDELEN | | | 1 en 3 |  | P |
| 4 | BRIJVOER | | | 1 en 3 |  | P |
| 5 | VERTERING | | | 2 |  | P |
| 6 | VOEDEROPSLAG en KUILUITSLAG | | | 5 |  | P |
| 7 | VOEDING PER DIER | | | 4 |  | P |
| 8 | RANTSOEN/SCHUDBOX | | | 6 |  | p |
| 9 | SPEKDIKTE | | |  |  | P |
| Herfstvakantie | | | | | | |
| 10 | AFSLUITING | | | PRAKTIJKTOETS |  | Pt |

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 1. | Maïs- en Grasland |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je hebt kennis gemaakt met verschillende grassoorten. De grassoorten kun je nu onderscheiden doormiddel van determineren.  Daarnaast heb je kennis van verschillende onkruiden. |
| Vooraf/ benodigdheden | Determinatiebladen grassen en onkruiden. |
| Werktijd | 160 min |
| Belang | Voornamelijk de melkveehouders hebben te maken met grasland. Goede kwaliteit voer begint bij het onderhouden van je grasland. Je moet daarbij wel weten welke rassen er bestaan, zodat je de juiste keuzes kunt maken. Daarnaast is het belangrijk dat je onkruiden kunt herkennen. |
| Hoe we te werk gaan | - Maak tweetallen  - lees de opdracht goed door  - maak de opdrachten  - bespreek de opdrachten met de docent en de veehouder. |

**Opdracht 1: Grassen en onkruiden**Zoek in groepjes op de aangewezen plaatsen de onderstaande grassen en onkruiden, kruis de gevonden grassen en onkruiden aan als je deze gevonden hebt.

**Grassen**

Timothee 0 Engels raaigras 0

Italiaans raaigras 0 Kweek 0

Straatgras 0 ………………… 0

……………… 0 ………………… 0

**(On)Kruiden**

Akkerdistel 0 Melde 0

Paardebloem 0 Herderstasje 0

Ridderzuring 0 Klaver 0

Varkensgras 0 Boterbloem 0

Muur 0 Brandnetel 0

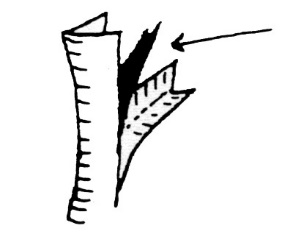
**Opdracht 2: Determineren**

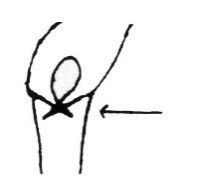
Controleer met behulp van de determinatie-documentatie of graswijzer of de benaming van de grassen en onkruiden van opdracht 1 juist zijn. (maak gebruik van onder­staande 6 kenmerken).

De twee belangrijkste spruitvormen zijn:

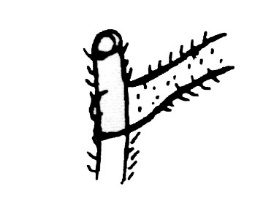
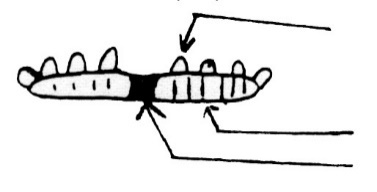


1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

De vier andere belangrijke kenmerken voor de determinatie van grassen zijn:



3:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



5:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Opdracht 3: Grassen en onkruiden**Kruis de grassen en onkruiden uit de eerste opdracht aan die jullie groepje juist gedetermineerd hebben. Mogelijk hebben jullie meer grassen en onkruiden gevonden dan aangegeven zijn.

**Grassen**

Engels raaigras 0

Italiaans raaigras 0

Timothee 0

Kweek 0

Straatgras 0

**(On)kruiden**

Herderstasje 0

Boterbloem 0

Muur 0

Brandnetel 0

Akkerdistel 0

Ridderzuring 0

Klaver 0

Paardebloem 0

Melde 0

Varkensgras 0 0

**Opdracht 4: Grasland beoordelen**Beoordeel de aangegeven graslandpercelen door onderstaande opdracht in te vullen.   
Loop 2x diagonaal door het perceel en neem per keer 5 á 10 plukjes gras voor determinatie.  
Kruis de gevonden grassen en onkruiden aan.

**Perceelsnummer:** 1 2

Engels nauwelijks aanwezig 0 0

raaigras: aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

Italiaans nauwelijks aanwezig 0 0

raaigras: aanwezig 0

veel aanwezig 0 0

Timothee: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

Klaver: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

**Perceelsnummer:** 1 2

Kweek: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

Straatgras: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

……………: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

……………: nauwelijks aanwezig 0 0

aanwezig 0 0

veel aanwezig 0 0

Aanwezige (on)kruiden: (Voor zover landbouwkundig storend)

Brandnetel 0 0

Distel 0 0

Herderstasje 0 0

Muur 0 0

Paardebloem 0 0

Ridderzuring 0 0

................... 0 0

................... 0 0

Totaalbeeld Botanische samenstelling:

goed 0 0

matig 0 0

slecht 0 0

**Opdracht 5: Oogsttijdstip bepalen Snijmaïs**Aan de hand van de Oogstwijzer snijmaïs ga je bepalen of de maïs rijp genoeg is voor oogsten.

Beschrijf hieronder wat je vind van de maïs:

­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 2. | Droogvoer |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je hebt kennis gemaakt met verschillende soorten voedingssoorten en hebt geleerd wat de functie is van deze producten. |
| Werktijd | P- 180 Min |
| Belang | Door de juiste voeding aan te bieden kun je ‘’spelen’’ met de melkproductie van de koe. Iedere koe levert een andere prestatie, denk aan; lage of hoge productie, jongvee of een oudere koe, maar natuurlijk ook een dragende koe. Als veehouder is het belangrijk dat je hierop kunt inspelen. Je moet daarom dus weten welke voedingstoffen er zijn en welke functie deze vervullen. |
| Benodigdheden | * Emmer * Voer soorten |
| Hoe we te werk gaan | 1. Voorafgaand van de praktijk krijg je een theoretische instructie over voeding. 2. Daarna ga je op een bedrijf in tweetallen, verschillende voersoorten verzamelen. 3. Daarbij maak je de gegeven opdracht. 4. Deze bespreek je later met je docent. |

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 3. | Voeding |

Op een bedrijf kom je verschillende voedermiddelen tegen. Elk voedermiddel wordt met een bepaalde reden in het rantsoen van een dier opgenomen.

**Opdracht 1: Kenmerken voedermiddel**  
Bij voedermiddelen wordt onderscheid gemaakt tussen ruwvoeders, krachtvoeders en bijproducten.

Omschrijf de kenmerken. Noem 1 voorbeeld per soort voedermiddel.

|  |  |
| --- | --- |
| Voedermiddel | Kenmerken |
| Ruwvoeders |  |
| Krachtvoeders |  |
| Bijproducten |  |

**Opdracht 2: Voedermiddelen**Inventariseer de voedermiddelen die op dit bedrijf verstrekt worden aan de koeien en het jongvee. De voedermiddelen zijn te vinden in de stallen, silo’s (binnen en buiten), kuilplaten, loodsen, etc

A) Noteer de voedermiddelen van het bedrijf in tabel 1.

B) Beoordeel of het voeder een ruwvoeder, krachtvoeder of een bijproduct is. Zet een kruisje in de juiste kolom. Geef tenslotte aan voor welke diersoort(en) dit voeder geschikt is.

**Tabel 1: Voedermiddelen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Voedermiddel | Ruw  voer | Kracht  voer | Bijpro-  duct | Voor welke  diersoorten |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |

**Opdracht 3: Eigenschappen van voedermiddelen**Neem de voedermiddelen over van tabel 1.

Kruis aan of het voedermiddelen veel of weinig energie bevat. Doe dit ook voor het eiwit en structuur.

**Tabel 2: Eigenschappen van voedermiddelen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Voedermiddel | Energie | | Eiwit | | Structuur | |
|  |  | Arm | Rijk | Arm | Rijk | Arm | Rijk |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |

**Opdracht 4: Overige voedermiddelen**

Je hebt nu een aantal voedermiddelen gezien. Alleen op ieder bedrijf komen andere voedermiddelen voor.

Vul van een aantal voedermiddelen de naam van het voedermiddel in tabel 3 in.

**Tabel 3: Overige voedermiddelen**

|  |  |
| --- | --- |
| NR. | NAAM VAN HET VOEDERMIDDEL |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | - Wat er belangrijk is met betrekking tot de juiste hoeveelheid voer.  - Wat de voor- en nadelen zijn van brijvoer. - Hoe een brijvoer installatie werkt.  - Hoeveel verschillende voeders je op een varkenshouderij hebt.  - In welke stadia er een voerwisseling is. |
| Werktijd | 180 min |
| Belang | Varkens worden gehouden voor de vleesproductie. Het is daarbij van belang dat de varkens in goede conditie gehouden worden. Dit wordt voornamelijk geregeld met de juiste voeding. Op een bedrijf kan men kiezen voor droogvoer en brijvoer. |
| Benodigdheden | - pen  - opdracht |
| Hoe we te werk gaan | 1. Je krijgt een kleine rondleiding m.b.t. de voer installatie. 2. Daarna maak je de opdrachten die staan beschreven.  3. Deze opdrachten worden samen met de veehouder en de docent besproken. |

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 4. | Brijvoer |

**Opdracht 1: De voerinstallatie.**Teken in het lege vak hieronder, hoe de volledige brij- installatie in elkaar zit. (Van mixer tot de varkens.)

**Opdracht 2: Producten in het brijvoer** Welke producten zitten in het brijvoer? Vul onderstaande tabel zo ver als mogelijk in.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Product** | **Energie arm of rijk** | **Eiwit arm of rijk?** |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |
|  | Arm / Rijk | Arm / Rijk |

**Opdracht 3: Energie waarde berekenen**Als we naar de voerbehoefte van een varken kijken, spreken we over EW (EnergieWaarde).Iedere zeug heeft behoefte aan een bepaalde hoeveelheid Energie (EW) per dag.

In ieder voersoort zit een andere Energie Waarde, zoals bij ons een banaan meer energie geeft dan een blaadje sla. Iedere zeug heeft dan ook een andere behoefte aan energie, zoals bij ons een topsporter meer energie nodig heeft dan iemand die niet sport.

In de tabel hieronder kun je zien hoeveel energie een drachtige zeug nodig heeft, in de loop van haar dracht.

De tabel hieronder ga je als volgt invullen;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dagen dracht** | **EW per dag** | | | | |
|  | **Worp 1** | **Worp 2** | **Worp 3** | **Worp 4** | **Worp 5 en >** |
| 0 – 14 | 2,15 | 2,30 | 2,40 | 2,50 | 2,60 |
| 15- 28 | 2,25 | 2,40 | 2,45 | 2,55 | 2,60 |
| 29 – 56 | 2,35 | 2,50 | 2,55 | 2,65 | 2,70 |
| 57 – 84 | 2,60 | 2,75 | 2,80 | 2,90 | 2,95 |
| 85 – 98 | 2,85 | 3,00 | 3.05 | 3,10 | 3,15 |
| 99 - 115 | 3,00 | 3,15 | 3,20 | 3,30 | 3,30 |

1. Schrijf de zeug informatie in het eerste vakje.

2. Bekijk in de bovenstaande tabel wat de energie behoefte is van deze zeug.   
3. Vraag aan de veehouder wat voor soort voer deze zeug krijgt en wat de EW/per KG van dit product is.

4. Bereken hoeveel deze zeug officieel zou moeten hebben.

5. Vraag daarna aan de veehouder hoeveel deze zeug in de praktijk krijgt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeug informatie** | **Energie behoefte van de zeug. (zie tabel)** | **Voersoort** | **Energie Waarde (EW)/ Per KG** | **Hoeveel moet je de zeug voeren?** |
| *Vb: 345 115 dagen dracht 3e Worp* | *3,20* | *Brijvoer – Hoog drachtige zeugen* | *0,64 EW/per KG* | *320 : 0,64 = 5*  ***Dus 5 KG voer*** |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 5. | Vertering melkvee |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Mest beoordelen, herkauwactiviteit meten en penswerking beoordelen. |
| Werktijd | 180 min |
| Belang | Aansluitend bij de theorie thema’s voeding en gezondheidszorg is het belangrijk om de mest van koeien te kunnen beoordelen. Je kunt veel informatie halen uit de mest, de herkauwactiviteit en de penswerking. Zo kun je zien of het voedsel goed verteerd is en of het verteringsstelsel van de koe goed werkt. |
| Benodigdheden | * Pen * Papier * Zeef * Scorekaart (Mest, pensvulling) * Uitleg penscontractie |
| Hoe we te werk gaan | * Je gaat in een groepje mest beoordelen, gebruik daarvoor Score kaart mest. * Met behulp van een zeef ga je ongeveer één liter mest uit spoelen. * Spoel de mest met water intensief, door met de kop van de slang door de mest te roeren. Ga net zo lang door tot er geen delen meer uitspoelen. De mest is nu licht van kleur en de structuur is goed zichtbaar. * Knijp de mest uit en bekijk hoeveel mest er nog over is. Als er meer dan een kwart van de mest overblijft is de mest onvoldoende verteerd. * De tweede mest beoordelingstest is de laarzen test. * Ga met je laars in de mest staan en til hem vervolgens weer op. * Als de mest aanzuigt is de mest te dun, is je profiel van je laars zichtbaar, dan is de mest te dik. * Als derde ga je verse mest beoordelen, gebruik daarvoor Beoordeling verse mest. * Je gaat in groepjes de penswerking en herkauwactiviteit van 5 melkkoeien. |

*Op een bedrijf kun je m.b.v. een aantal hulpmiddelen naar het voer en de vertering kijken.*

**Opdracht 1: Werking van de pens**.   
  
A) Schrijf het oornummer/halsbandnummer van de koe op in eerste kolom  
B) Bepaal de **pensscore** van de koe. (zie scoreblad pensscore)  
C) Tel van deze 5 koeien het aantal **penscontracties** per 2 minuten. (zie scoreblad penscontractie.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| koenummer | Pens Vulling  1 - 5 | Penscontracties  per 2 minuten | Herkauwslagen per bal voer |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Opdracht 2: Mest beoordelen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koe nummer | Mestscore 1 - 5 | Mest- consistentie 1 - 5 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Bepaal met de zeef en de scorekaarten de vertering van het voer via de mest van de 5 koeien.

**Opdracht 3: Herkauwslagen**Een koe herkauwt 60 -70 keer op één opgeripste bal boer.   
Tel van 5 koeien het aantal herkauwslagen per opgerispte bal voer.

|  |  |
| --- | --- |
| Koe nummer | Herkauwslagen |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Opdracht 4: Het tekenen van het verteringsstelsel**A) Zoek tussen de koppel een koe die een zo volledig mogelijke kleur heft, liefst zwart.

B) Pak een krijtje

C) Teken de --> Netmaag, Pens, Boekmaag, Netmaag, Dunne-, Dikke- en Endeldarm op de koe, zoals deze in het dier zitten.

**Denk aan positieve van de organen en de grootte.**

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 6. | Ruwvoer en opslag |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je kan bepalen hoeveel Kg voer een koe opneemt en daarbij  kan je het DS gehalte van het product bepalen.  Je hebt kennis opgedaan van de kwaliteit van het voer en waar het aan moet voldoen.  Je kunt de voersnelheid bepalen, door verschillende metingen. |
| Vooraf/ benodigdheden | - Meetlint  - Thermometer |
| Werktijd | 180 min |
| Belang | De samenstelling van het voer bepaald een groot deel van de productie van de koe. Het is hierbij van de belang dat het voer ook van goede kwaliteit is. Dit moet je als veehouder zelf kunnen beoordelen. Daarnaast is het belangrijk dat je als veehouder kan bepalen of je voldoende voer in de kuil hebt zitten. Dit kan je makkelijk doen door een simpele berekening. |
| Hoe we te werk gaan | - Lees de opdrachten zorgvuldig door.  - Maak twee tallen  - Maak de vragen  - Bespreek de vragen met de docent en veehouder. |

1. Probeer een inschatting te maken hoeveel ruwvoer kuilgras en of snijmais er per koe op dit bedrijf wordt gevoerd. Leg deze bult voer aan de kant, zodat je het later kunt wegen. Schat vervolgens hoeveel kg en hoeveel kg ds dit is. Schrijf het antwoord hieronder op.

Kg totaal =

Kg ds totaal =

1. Om te bepalen hoeveel een koe opneemt kun je uitgaan van kg product en van kg ds. Welke kun je beste nemen en waarom
2. Vraag aan de veehouder hoeveel kg ds aan ruwvoer hij/zij aan één koe per dag wil voeren.
3. Hoeveel melkkoeien moeten er gevoerd worden?
4. Hoeveel kg ds moet er totaal per dag gevoerd worden en hoeveel kg (schat het ds%)

Kg ds per dag totaal =

Kg product per dag =

1. De veehouder haalt met een U-snijder het voer uit de kuil. Hoeveel blokken moet de veehouder per dag voeren. Volg de stappen a t/m c.
   1. Bereken de gemiddelde inhoud van de blokken.



* 1. Reken nu met behulp van de bovenstaande tabel uit hoeveel kg ds er in een blok zit.
  2. Je kunt nu uitrekenen hoeveel blokken je per dag nodig hebt, namelijk het antwoord van vraag 5 (kg ds per dag totaal) delen door het antwoord bij 6b (kg ds per blok).

1. Reken nu uit wat één koe daadwerkelijk per dag aan kg ds en kg product gevoerd krijgt. Welke gegevens heb je daar voor nodig. Vraag het de veehouder/docent.
2. Weeg de hoeveelheid ruwvoer af, die je bij vraag 1 aan de kant hebt gelegd. Vul de onderstaande antwoorden in en vergelijk dat met het antwoord dat je hebt uitgerekend bij vraag 7.

Kg product per koe per dag =

Kg ds per koe per dag =

Conclusie:

1. Reken nu uit hoeveel dagen je met deze kuilbult nog kunt voeren.

**Werkblad: Voersnelheid**

1. Noem drie nadelige gevolgen van broei in de kuil
2. Hoe kun je de broei in een kuilbult zoveel mogelijk voorkomen.
3. Noteer de buiten temperatuur.
4. Meet de temperatuur in verschillende kuilbulten (20 a 30 cm diep) op de hieronder aangegeven plekken. Noteer de gevonden gegevens in de onderstaande tabel.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | zijkant | midden | boven |
| Kuil 1 |  |  |  |
| Kuil 2 |  |  |  |
| Kuil 3 |  |  |  |

1. Wat kun je concluderen uit de tabel van vraag 13. Kun je ook een mogelijke oorzaak geven van de broei in de kuil.

Eén van de oorzaken van broei in de kuil is een te lage voersnelheid. Hieronder verstaan we het aantal meter, dat per week gevoerd wordt van een kuil. De normen hiervoor zijn:

* Kuil met gronddek > 1,5 m per week
* Kuil zonder gronddek > 2 m per week

1. Veehouder G.V. wil 10 kg ds kuilgras per koe per dag voeren. Om de voersnelheid per week te kunnen berekenen heb je de volgende gegevens nodig.

Aantal te voeren dieren = Kg ds per koe per dag =

Kg ds per dag = Kg ds per week =

Kg ds per m3 (zie tabel) =

Hoeveel m3 wordt er per week gevoerd =

Hoogte van de bult = Breedte van de bult =

Voersnelheid per week =

Je kunt op verschillende manieren de voersnelheid berekenen. Wij zijn eerst uitgegaan (vraag 15) van de hoeveelheid ruwvoer per kg ds per koe per dag, Je kunt echter ook uitgaan van het aantal kuilblokken wat per dag gevoerd wordt of van de hoeveelheid kg kuil wat totaal in de voerwagen gaat.

1. Veehouder G.V. voert 3 blokken kuilgras per dag. Bereken de voersnelheid per week. Je hebt daarvoor de volgende gegevens nodig.

Gemiddelde inhoud van een blok =

Aantal m3 wat per dag wordt gevoerd =

Aantal m3 per week =

Breedte kuil = Hoogte kuil =

Voersnelheid per week =

1. Veehouder G.V. Voert elke dag in de blokkenwagen 2000 kg kuilgras per dag aan zijn melkkoeien. Bereken nu de voersnelheid per week. Schrijf eerst op welke gegevens je nu nodig hebt en maak vervolgens de berekening.

Gegevens:

Berekening:

1. Hoe zou je nog meer de voersnelheid kunnen bepalen.

Waardoor wordt de kg ds opname van ruwvoer door de melkkoeien beïnvloed in een stal.

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 7. | Voerbehoefte |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je hebt kennis gemaakt met een aantal levensfase.  Je hebt een overzicht van de rantsoen veranderingen met diergroep.  Denk hierbij bijvoorbeeld aan;  - Pas geboren biggen  - Gespeende biggen  - Vleesvarken  - Kraamstal  - Dekstal |
| Vooraf/ benodigdheden | - Voerschema’s |
| Werktijd | 180 Min |
| Belang | Voordat een big opgegroeid is tot volwassen zeug, heeft zij een hele cyclus te doorlopen. Hoe deze levenscyclus doorloopt gaan jullie vandaag op het bedrijf beschrijven.  Je gaat niet alleen kijken naar de leeftijd van het dier, maar voornamelijk naar de voeding die hierbij komt kijken. |
| Hoe we te werk gaan | - Maak tweetallen  - Lees de vragen eerst goed door  - Ga opzoek naar voer protocollen  - Maak gebruik van de gegeven voerschema’s  - maak de opdracht |

|  |  |
| --- | --- |
| Leeftijd in weken | Voeding  (verandering in voeding) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Opdracht 1: Biggen**

Beschrijf in de tabel hieronder welke voeding de biggen krijg. Het is vooral belangrijk dat je beschrijft hoe de voeding veranderd in loop van de levensfase van de big.

**Opdracht 2: Zeug in de kraamstal**

Zeugen komen een aantal dagen/weken voor biggen de kraamstal in. Beschrijf in de onderstaande tabel wat zij te eten krijg van begin tot het einde van de kraamtijd.

|  |  |
| --- | --- |
| Aantal weken | Voeding  (verandering in voeding) |
| Begin van de kraamtijd |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Stadium | Voeding  (verandering in voeding) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Opdracht 3: Zeugen in de dekstal**

Is er een voer verandering wanneer de zeugen in de kraamstal staan? En wat krijgen zij precies voor voeding. Dit beschrijf je in onderstaande tabel.

**Opdracht 4: Gespeende biggen**Een big is er gevoelig wanneer deze net gespeend is. Zij drink dan namelijk geen melk meer en moet over naar een andere voeding. Hoe gaan ze op dit bedrijf om met deze verandering? En welke voeding krijgen de biggen precies?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Leeftijd big | Voorzorgsmaatregelen | Voeding |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Leeftijd in weken | Voeding | Belangrijk van deze voeding? |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Opdracht 5: Vleesvarkens**De biggen groeien door goede voeding uit tot mooi vleesvarkens. Ook hier zit een verandering in voer. Beschrijf de verandering van voer en voornamelijk waarom deze voeding zo belangrijk is.

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 8. | Schudbox |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je hebt het rantsoen geanalyseerd met behulp van de schudbox. verder heb je kennis gemaakt met kuiluitslagen en het berekende rantsoen. |
| Werktijd | 120 minuten |
| Belang | Analyseren van voeding |
| Benodigdheden | - schudbox  - weegschaal  - maatbeker  - rantsoen  - kuiluitslagen  - rantsoenanalyse |

**Opdracht 1**

Bepaal met de schudbox (uitleg ontvang je van de docent) of het rantsoen voldoet aan de % normen per fractie.

Wat is je opgevallen?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

Wat is het advies?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

**Opdracht 2.**

Bekijken samen met de docent/veehouder de kuiluitslagen van een maiskuil en een graskuil.

Welke onderdelen kende je al?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

Wat valt je op?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

Wat valt je op?

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| Taak | Uitvoering |
| 10. | Kuiken ontleden |

|  |  |
| --- | --- |
| Resultaat | Je hebt kennis gekregen van de spijsvertering van een kuiken. |
| Vooraf/ benodigdheden | - |
| Werktijd | 180 minuten |
| Belang | Als dierverzorger moet je altijd in de gaten houden of de spijsvertering van de dieren die je verzorgt in orde is. Het is van belang dat je enige kennis hebt tussen de verschillende spijsverteringsstelsels van dieren. Zo kun je straks sneller en beter handelen bij eventuele problemen. |
| Benodigdheden | * plaatje piepschuim * snijset: scalpel, pincet en schaartje * eendagskuiken * spelden * plastic afvalzakje |
| Hoe we te werk gaan | Je gaat allereerst luisteren naar de uitleg van de docent. De docent zal je de volgende onderdelen uitleggen;   1. De regels in het lokaal. 2. Wat er bijzonder is aan het verteringstelsel van een kuiken. 3. Welke materialen je nodig hebt. 4. Hoe je met deze materialen moet werken. 5. Uitleg over de stappen die staan beschreven. 6. Hoe je de materialen reinigt en ontsmet. 7. Op welke manier je de omgeving reinigt en ontsmet. 8. Waar je alle spullen weer netjes opbergt. |

**Practicum Anatomie van een eendagskuiken**

**Benodigdheden:**

* plaatje piepschuim
* snijset: scalpel, pincet en schaartje
* eendagskuiken
* spelden
* plastic afvalzakje

|  |  |
| --- | --- |
| PICT2999 | Stap 1: Speld het kuikentje met pootjes en vleugeltjes vast. Zorg dat het kuikentje op de rug ligt en dat de borst goed gespannen staat.  Maak eventueel de veren op de borst en buik nat (nooit veren afknippen!) |
| **PICT3001** | stap 2:Maak ter hoogte van de borst een snee in de huis en snij of knip de huid verder open van keel tot cloaca. |
|  | Stap 3:Maak de huid verder los zodat je de huid als twee “deurtjes” open kunt klappen en vast kunt spelden. |
| PICT3003 | stap 4: Verwijder **voorzichtig** de vliezen die over de dooierzak zitten. Begin hierbij tussen de spiermaag en de dooierzak.  Houdt het piepschuim schuin; zorg ervoor dat de pootjes van de eendagskuiken naar beneden wijzen. Trek zeer voorzichtig de breekbare dooierzak uit de buikholte. Knip vervolgens de dooierzak los van het geheel en doe de dooierzak (zonder te knoeien) in de afvalzak.  Als de dooierzak tijdens het verwijderen uit de buikholte toch stuk is gegaan en er (veel) dooier in de buikholte is gekomen, moet je het kuikentje met piepschuim en al voorzichtig schoonspoelen onder de kraan. |
| **Het vrijprepareren van het spijsverteringskanaal**  Prepareer hierbij het complete spijsverteringsstelsel vrij zodat het als een lang lint van keel tot cloaca naast het kuikentje kan worden gelegd. Verwijder telkens vetweefsel en vliezen. | |
|  | Stap 5: Knip de ribben door en verwijder het borstbeen.  Zoek de slokdarm en prepareer deze los  Prepareer de krop los zodat deze niet meer over het borstbeen ligt  Prepareer het deel van de krop tot en met de spiermaag vrij. Organen die in de weg liggen kun je opzij klappen of verwijderen (niets weggooien). |
| PICT3007 | Stap 6: Prepareer nu de darmen tot de cloaca vrij en spreid het complete spijsverteringsstelsel uit naast het kuikentje.  Prepareer de blindzakken zover los dat je kunt zien waar ze aan de darm zijn aangesloten.  Zoek nu de longen, de nieren en de bijnieren. |

**Opruimen**

|  |  |
| --- | --- |
| Stap 1 | Doe de spelden in het bekerglas met alcohol |
| Stap 2 | Doe het kuikentje en losse resten in de speciale afvalzak |
| Stap 3 | Gooi piepschuim in de afvalbak |
| Stap 4 | Maak snijmateriaal goed schoon met alcohol. Zet ze daarna in een bekerglas |
| Stap 5 | Maak tafel goed schoon met alcohol en papier. |
| Stap 6 | Was je handen zeer goed |

**Opdracht 1**

Teken hieronder je ontleden kuiken.   
Schrijf de benamingen van de organen erbij