**Opdracht 11 'Rekenen met voer’**

Middels deze opdrachten ga je oefenen met het rekenen met voer. Je gaat van een aantal diersoorten berekeningen over de voedingsbehoefte en het rantsoen dat het dier nodig heeft maken.

**Opdracht 1: cavia’s**

Cavia’s kunnen zelf geen vitamine C aanmaken en moeten dit dus uit hun voeding halen. Als ze onvoldoende vitamine C binnenkrijgen worden ze ziek, ze krijgen dan scheurbuik. Daarom zit er in caviabrok altijd vitamine C toegevoegd.

Een gezonde cavia moet 15 mg vitamine C per kilogram gewicht per dag krijgen.

Reken voor onderstaande cavia’s de benodigde hoeveelheid vitamine C uit (en laat je berekening zien):

1. Cavia Klaas weegt 1 kg. Hoeveel vitamine C heeft hij nodig?
2. Cavia Henk weegt 1500 gram. Hoeveel vitamine C heeft hij nodig?
3. Cavia Truus weeg 700 gram. Hoeveel vitamine C heeft zij nodig?

Je kunt vitamine C ook aan je cavia geven via het drinkwater. Hiervoor zijn vitamine C druppels verkrijgbaar. Lees hieronder het etiket van de vitamine C druppels van fabrikant Francodex.

|  |
| --- |
| Francodex Vitamine C VloeibaarCavia's hebben dagelijks vitamine C nodig en kunnen het zelf niet aanmaken. Cavia's die herstellende zijn of drachtig/zogend hebben nog meer vitamine C nodig. Een gebrek aan deze vitamine kan leiden tot problemen met de voortbeweging, verminderde eetlust en spontane botbreuken. Het is dus belangrijk om vitamine C toe te voegen aan de dagelijkse voeding van jouw cavia.GebruikSchudden voor gebruik. Je kunt het maatbekertje gebruiken om de hoeveelheid af te meten.* Preventief: 5 ml Vitamine C toevoegen aan 1 liter drinkwater
* In herstelperiode: 10 ml toevoegen aan 1 liter drinkwater, gedurende 10 dagen
* Drachtige en zogende vrouwtjes: 15 ml toevoegen aan 1 liter drinkwater, gedurende 10 dagen.

Het beste kun je het drinkwater dagelijks verversen, aangezien vitamine C gevoelig is voor licht.InhoudVerkrijgbaar in een verpakking van 15, 250 en 500 ml.SamenstellingNatriumbicarbonaat, kaliumfosfaat, vitamine C. |

1. Cavia Wendy is net bevallen van een nestje. Zij heeft extra vitamine C nodig. Hoeveel ml Fancodex moet je toevoegen aan een drinkwaterfles van 1 liter?
2. En voor hoe lang moet je dit doen? Hoeveel ml heb je dan totaal nodig?
3. Een flesje van 15 ml kost € 5,75, een flesje van 250 ml kost €14,95 en een flesje van 500 ml kost €28,95. Welk flesje moet je aanschaffen voor cavia Wendy?
4. Jan is caviafokker en heeft 2 drachtige cavia’s en 2 zogende cavia’s en 1 herstellende cavia. Reken uit hoeveel ml Fancodex Jan totaal nodig heeft voor zijn cavia’s.
5. Hoeveel geld is Jan kwijt aan de vitamine C druppels voor zijn cavia’s? Leg je antwoord uit.

**Opdracht 2: paarden**

Paarden kunnen niet zonder ruwvoer. Als een paard onvoldoende ruwvoer binnenkrijgt, is dit slecht voor zijn spijsvertering. Een paard heeft per dag 1 tot 1,5 kg ruwvoer per 100 kilogram lichaamsgewicht nodig. Een paard van 500 kilo heeft dus tussen de 5 en 7,5 kilo ruwvoer per dag nodig.

1. Reken uit hoeveel kilogram ruwvoer onderstaande paarden per dag nodig hebben.
* Paard Anke (merrie) weegt 600 kilo.
* Paard Ate (ruin) weegt 825 kilo.
* Pony Alexander (ruin) weegt 375 kilo.
* Pony Tyler (hengst) weegt 220 kilo.

Bij paarden spreek je niet van VEM/DVE maar van VEP (Voeder Eenheid Paard) en VREp (Verteerbaar Ruw Eiwit paard). VEP staat voor de hoeveelheid energie en VREp voor de hoeveelheid eiwitten. In de tabel hieronder zie je de *onderhoudsbehoefte* van warmbloedpaarden:

|  |
| --- |
| **Onderhoudsbehoefte van paarden, per dag** |
|  | Merrie / Ruin | Hengst |
| LG (lichaamsgewicht) | VEP | VREp | VEP | VREp |
| 200 | 2070 | 160 | 2290 | 160 |
| 400 | 3490 | 270 | 3850 | 270 |
| 600 | 4730 | 365 | 5210 | 365 |
| 800 | 5870 | 450 | 6470 | 450 |

1. Reken uit wat de behoefte aan VEP/VREp per dag is voor de paarden uit opdracht 1. Je mag gebruik maken van de dichtstbijzijnde gewichten uit de tabel.

Je hebt nu de *onderhoudsbehoefte* bepaald. Dus wat het paard nodig heeft om in leven te blijven en niet ziek te worden. Als je meer van het paard verwacht, bijvoorbeeld een sportprestatie of drachtigheid, dan komt er een *toeslag* bovenop deze onderhoudsbehoefte. In de tabel hieronder zie je hoeveel VEP en VREp een merrie extra nodig heeft als zij drachtig is.

|  |
| --- |
| **Toeslag voor drachtigheid, per dag** (komt bovenop de onderhoudsbehoefte) |
|  | Lichaamsgewicht van de merrie |
| Maand van de dracht | 200 kg | 400 kg | 600 kg |
| VEP | VREp | VEP | VREp | VEP | VREp |
| 8 | 105 | 25 | 210 | 45 | 315 | 70 |
| 9 | 210 | 50 | 415 | 100 | 625 | 150 |
| 10 | 285 | 65 | 570 | 130 | 855 | 195 |
| 11 | 405 | 100 | 805 | 200 | 1210 | 300 |

1. Paard Anke is 9 maanden drachtig. Hoeveel VEP en VREp heeft zij per dag extra nodig?
2. Reken nu de totale voedingsbehoefte per dag van paard Anke uit. Laat je berekening zien.

Je weet nu hoe je de voedingsbehoefte van paarden kunt bepalen. Het is belangrijk dat je elk paard voert wat hij per dag nodig heeft. Voer je teveel, dan wordt je paard dik. Voer je te weinig, dan zal je paard vermageren.

Elk voedermiddel heeft bepaalde waardes VEP en VREp. In de tabel hieronder staat hoeveel VEP en VREp de meest voorkomende voedermiddelen voor paarden bevatten:

|  |
| --- |
| **Voederwaarden veel voorkomende voedermiddelen paard** |
| **Voedermiddel** | **Hoeveelheid VEP per kilogram product** | **Hoeveelheid VREp per kilogram product** |
| Haver | 844 | 83 |
| Gras, kunstmatig gedroogd in balen | 685 | 116 |
| Grashooi, gemiddelde kwaliteit | 532 | 64 |
| Luzerne, kunstmatig gedroogd in balen | 547 | 121 |
| Wortelen, vers | 136 | 7 |
| Basisbrok | 789 | 82 |

1. Paard Anke krijgt per dag het volgende rantsoen:

4 kilo gras, kunstmatig gedroogd in balen

1 kilo basisbrok

0,5 kilo verse wortelen.

 Reken uit hoeveel VEP en VREp dit rantsoen per dag levert.

1. Geef met een berekening aan of paard Anke voldoende heeft aan dit voer. Leg je antwoord uit.