



## ➤ GRONDSTOFFEN TRAINING

9 NOVEMBER, 23 NOVEMBER, 7 DECEMBER

Het samenstellen van diervoeders en rantsoenen is een complexe taak. Er zijn veel verschillende voedermiddelen verkrijgbaar met zeer verschillende voedingseigenschappen. Naast de kostprijs moeten bij het formuleren van diervoeders en rantsoenen ook rekening gehouden worden met de voedingskwaliteit en de voederveiligheid van voedermiddelen. Bij de lineaire programmering wordt geen rekening gehouden met veel typische kenmerken van voedermiddelen, waardoor het gebruik sterk afhankelijk is van de kennis en vaardigheden van de persoon die de rantsoenen of voeders formuleert. Deze cursus brengt voederwaarde, voerkwaliteit en voerveiligheid bij elkaar.

### DOELGROEP

- De cursus is bestemd voor mensen die zelf formuleren of met voedermiddelen werken.
- De training richt zich op varkens, pluimvee en rundvee.

### LEERDOELEN

- Herkennen van grondstoffen met behulp van grondstoffenmonsters
- Het verkrijgen van kennis over de voederwaarde van voedermiddelen, de redenen voor variatie in kwaliteit en bruikbaarheid in voerformuleringen voor verschillende diersoorten (varkens, pluimvee, rundvee), door de oorsprong en kenmerken van elke grondstof te bestuderen.
- Het verkrijgen van kennis over hoe deze praktische kennis kan worden geïmplementeerd bij kwaliteitscontrole, inkoop van grondstoffen en voerformulatie.

## DONDERDAG 9 NOVEMBER

### Module 1: Granen

08:30 – 09:00 Ontvangst met koffie en thee

09:00 – 12:00 Training

12:00 – 13:00 Lunch

Granen zijn de hoofdingrediënten in diervoeding en leveren een groot deel van de energie in de voeders. De kenmerken, kritische controlepunten (mycotoxines), (chemische, mineraal-, aminozuur- en vetzuur) samenstelling en voederwaarde van de volgende granen worden besproken:

- Mais
- Tarwe
- Spelt
- Rogge
- Triticale
- Gerst
- Haver
- Sorghum

### Module 2: Graanbijproducten

12:00-13:00 Lunch

13:00-16:00 Start training

Na verwerking voor menselijke consumptie blijven er veel bijproducten over die geschikt zijn voor gebruik in diervoeding. De technologische processen waaruit de graanbijproducten ontstaan, worden kort besproken. De focus zal liggen op de kritische controlepunten tijdens de verwerking en hoe dit de chemische samenstelling en voederwaarde van de voedermiddelen beïnvloedt:

- Maisbijproducten: maïsvoermeel, maïsglutenvoer en maïsgluten
- Tarwebijproducten: tarwegries, tarweglutenvoer en tarwegluten
- Rijst- en haverbijproducten: rijstzemelen, rijstdoppen en haverdoppen
- Gerstbijproducten: gerstvoermeel, moutkiemen, bierbostel en biergist
- Bijproducten van de productie van bio-ethanol: maïs DDGS, tarwe DDGS en tarwegistconcentraat (vloeibaar)

## **DONDERDAG 23 NOVEMBER**

### **Module 3: Peulvruchten en industriële bijproducten**

08:30 – 09:00 Ontvangst met koffie en thee

09:00 – 12:00 Training

12:00 – 13:00 Lunch

De kenmerken, kritische controlepunten (anti-nutritionele factoren), (chemische, mineraal-, aminozuur- en vetzuur) samenstelling en voedingswaarde van de volgende peulvruchten en industriële bijproducten worden besproken:

- Bonen
- Erwtten
- Kikkererwtten
- Linzen
- Lupinen
- Aardappeleiwit
- Gedroogde pulp
- Melasse en vinasse
- Tapioca
- Brood- en biscuitmeel

### **Module 4: Dierlijke producten en oliën en vetten**

12:15 - 13:00 Lunch

13:00 – 16:00 Training

De juridische aspecten, kenmerken, kritische controlepunten (oververhitting), (chemische, mineraal-, aminozuur- en vetzuur) samenstelling en voedingswaarde van zowel zuivelproducten (melkpoeder, weipoeder) als dierlijke bijproducten (vlees- en beendermeel, bloedmeel, verenmeel, dierlijk vet, vismeel, visolie, insecteneiwit en insectenvet) komen aan bod.

Verder worden de verschillen in vetzuursamenstelling (n-3/n-6) van de veelgebruikte vetten en oliën (sojaolie, palmolie en palmolievetzuren) besproken en hoe de u/s-ratio, het totale vetzuren- en vrije vetzuren gehalte de vetvertering en de energiewaarde beïnvloeden.

## DONDERDAG 7 DECEMBER

### Module 5: Oliezaden en bijproducten

08:30 – 09:00 Ontvangst met koffie en thee

09:00 – 12:00 Training

12:00 – 13:00 Lunch

De oliehoudende zaden en bijproducten van de oliewinning zijn de belangrijkste plantaardige eiwitbronnen voor veevoer. De kenmerken, kritische controlepunten (anti-nutritionele factoren), (chemische, mineraal-, aminozuur- en vetzuur) samenstelling en voedingswaarde worden besproken. Bovendien zullen aanbevelingen worden gedaan voor het vaststellen van kwaliteitsnormen voor eiwitrijke en vetrijke voedermiddelen:

- Sojabonenproducten: sojabonen, sojaschroot, sojabonenschilfers, sojahullen en soja-eiwitconcentraat, pensbestendige sojaschroot
- Raapzaadproducten: raapzaad, raapzaadschroot en raapzaadschilfers, pensbestendige raapzaadschroot
- Zonnebloemzaadproducten: zonnebloemzaad, zonnebloemzaadschroot en zonnebloemzaadschilfers
- Katoenzaadproducten: katoenzaad, katoenzaadschroot en katoenzaadschilfers
- Palmpitproducten: palmpitschroot en palmpitschilfers
- Lijnzaadproducten: lijnzaad, lijnzaadschroot en lijnzaadschilfers
- Sesamzaadproducten: sesamzaad, sesamzaadschroot en sesamzaadschilfers

### Module 6: Ruwvoerders

12:15 - 13:00 Lunch

13:00 – 16:00

Er wordt aandacht besteed aan de wijze waarop ruwvoerders gewonnen, ingekuild en geconserveerd worden. Deze processen zijn van grote invloed op de voederwaarde die de ruwvoerders op later moment, tijdens het voeren hebben en hoe de voeders in een rantsoen ingepast kunnen worden. Aan de hand van de ruwvoerders en de analyses die bij deze voeders gemaakt zijn, wordt inzicht verkregen in de voederwaarde en de toepasbaarheid van de voeders. Het effect van inkuilmiddelen en bewaarduur van ruwvoerders wordt toegelicht.