



Grondstoffenwijzer

EDITIE 3

Diervoeders voor een circulaire voedselproductie

Nevedi

Voorwoord

Met gepaste trots ontvangt u hierbij de derde editie van de **Grondstoffenwijzer** van de Nederlandse diervoederindustrie. Deze editie is de opvolger van de editie 2016, met de meest recente data en nieuwe inzichten op het gebied van grondstoffen. Welke grondstoffen zijn gezonde en duurzame voedingsbronnen voor onze varkens, koeien en kippen? Waar komen die grondstoffen vandaan, en om welke hoeveelheden gaat het? In deze uitgave van de Grondstoffenwijzer vindt u de actuele cijfers hierover.

Circulariteit is een belangrijk thema, net als de kwaliteit en veiligheid van de grondstoffen. Vanzelfsprekend is ook de nutritionele waarde belangrijk om te voorzien in de energie-, eiwit- en structuurbehoefte van de dieren. Deze uitgangspunten leiden ons in de zoektocht naar verdere verbetering van de bestaande grondstoffen en het (her)beoordelen van 'oude' en nieuwe bronnen.

Deze Grondstoffenwijzer geeft een totaaloverzicht van de grondstoffen die de Nederlandse diervoederindustrie gebruikt voor gezonde, duurzame en veilige diervoeders en hoe we daarmee bijdragen aan een circulaire voedselproductie. Voor vragen over deze Grondstoffenwijzer kunt u contact opnemen met het verenigingsbureau van Nevedi via info@nevedi.nl of 085-7731977.

Henk Flipsen
Directeur Nevedi



Belangrijke feiten

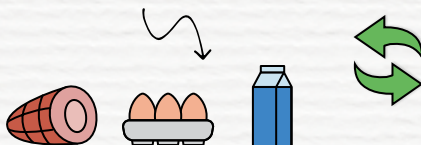
Van alle **grondstoffen** die voor diervoeder worden gebruikt, is het overgrote deel niet geschikt voor *menselijke consumptie*.



Bij het produceren van voedsel ontstaan **co-producten**, die worden verwerkt tot *diervoeder*.



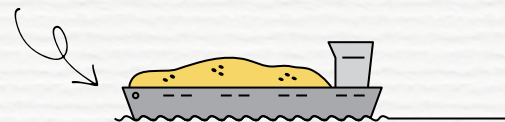
Landbouwhuisdieren spelen een belangrijke rol in **circulaire landbouw**, omdat ze producten die niet geschikt zijn voor humane consumptie omzetten in hoogwaardige producten zoals *vlees, melk* en *eieren*.



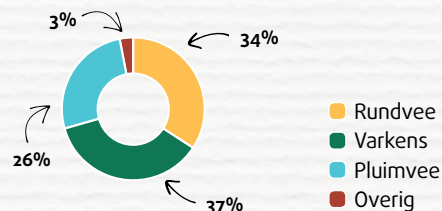
De diervoederindustrie *verwerkt koekjes, broden* en *snoeprepen* die niet meer voor menselijke consumptie (inclusief voedselbanken) gebruikt mogen worden *tot diervoeder*.



Bijna **70%** van de *diervoedergrondstoffen* die de Nederlandse diervoederindustrie gebruikt, is afkomstig uit geografisch **Europa**. Dit percentage loopt op als ook het aandeel losse grondstoffen en ruwvoer van eigen teelt hierbij wordt opgeteld.



Productie diervoeder per diersoort.



De diervoedersector

De Nederlandse diervoederindustrie is met ruim 5500 werknemers, een productiewaarde van ongeveer 5 miljard euro en een afzet van 12,5 miljoen ton een belangrijke schakel in de dierlijke productieketen. Voor de productie van diervoeder worden meer dan 300 verschillende ingrediënten gebruikt. Deze ingrediënten zijn onder te verdelen in de volgende categorieën:

Basisgrondstoffen

↪ *Afkomstig van (voeder)gewassen.*

Co-producten

↪ *uit de landbouw, voedsel- en bio-ethanolindustrie.*

Mineralen en additieven

↪ *Voor optimale gezondheid en groei van het dier zijn vitamines, mineralen, sporenelementen, enzymen en aminozuren essentieel.*

Vetten en oliën

↪ *Vetten en oliën hebben een hoge voederwaarde en zijn een efficiënt bindmiddel.*

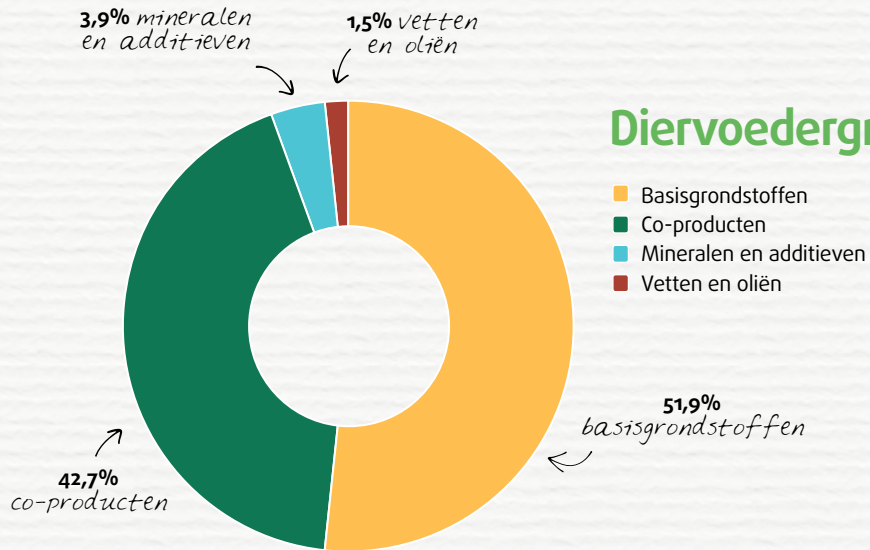
Duurzaamheid

De keuze voor een grondstof met een bepaalde herkomst hangt nauw samen met de nutritionele waarde, beschikbaarheid en prijs. Een aantoonbaar duurzame productie van grondstoffen is in toenemende mate ook van belang, evenals of het diervoederrantsoen een bijdrage levert aan vermindering van de milieuoetadruk van vlees, zuivel of eieren. Nu we toegaan naar een duurzamer en meer circulair voedselsysteem, is de diervoedersector bijzonder geïnteresseerd om met innovatieve voerconcepten hierop in te spelen. We zetten daarom actief in op verduurzaming van grondstoffen. Ook verkent de sector de mogelijkheden van meer regionaal geteelde eiwitgewassen en een verdere verbreding van het gebruik van co-producten uit de levensmiddelenindustrie. Met specifieke aminozuren/toevoegingsmiddelen en verschillende grondstofsamenstellingen wordt diervoeder verder geoptimaliseerd voor reductie van methaan, stikstof en fosfaat. De gezondheid van het dier en het produceren van veilig diervoeder (borging vanuit GMP+ International en SecureFeed) staan hierbij altijd voorop.

Inspelen op nieuwe marktfragen

De diervoedersector speelt voortdurend in op veranderende wensen van marktpartijen. De sector beschikt over een uitgebreid netwerk van leveranciers van een groot palet aan diervoedergrondstoffen, binnen en buiten Europa. De Nederlandse diervoedersector is daarom in staat om op een kostenefficiënte manier klanten van het gewenste diervoeder van uitstekende kwaliteit te voorzien. Daar waar klanten specifieke wensen hebben op het gebied van herkomst (bijvoorbeeld een bepaalde geografische origine), een bepaalde wijze van productie (biologisch, non-GMO) of specifieke duurzaamheidswensen, wordt hierin voorzien.



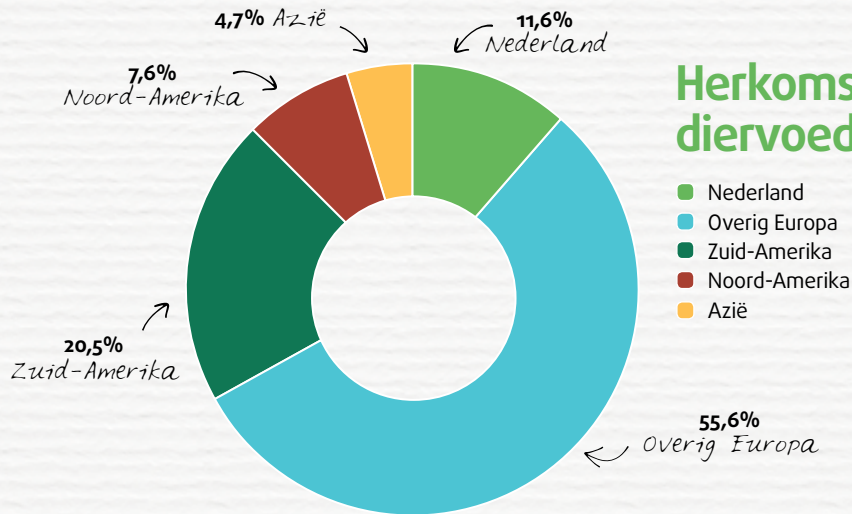


Diervoedergrondstoffen

- Basisgrondstoffen
- Co-producten
- Mineralen en additieven
- Vetten en oliën

Het totale volume bedraagt 16.7 miljoen ton, op basis van 88% droge stof
(voor mengvoederproductie en levering enkelvoudige voeders)

Bron: SecureFeed, 2018; CBS Statline, 2019; FAO-database, 2017



Herkomst van diervoedergrondstoffen

- Nederland
- Overig Europa
- Zuid-Amerika
- Noord-Amerika
- Azië

Bron: SecureFeed, 2018; CBS Statline, 2017

De rol van dieren in de kringlooplandbouw

De grondstoffen die de Nederlandse diervoedersector gebruikt, passen uitstekend in de **kringlooplandbouw**. In 2050 delen we de aarde met *9 miljard mensen*. Hoe produceren we daar voldoende voedsel voor, zonder de aarde te veel te belasten? Als we de ketens van akkerbouw en veehouderij met elkaar verbinden, worden de reststromen van de ene keten de grondstof voor de andere. Zo ontstaat er een **efficiënte kringloop**, waarmee een groeiende wereldbevolking van voedsel wordt voorzien zonder de aarde uit te putten. De infographic van WUR maakt dit inzichtelijk.

Bron: Wageningen University & Research

Gewassen

Slechts 30 procent van de gewassen is geschikt als voedsel voor de mens. De andere delen van gewassen én **resten** uit de voedingsindustrie gebruiken we als diervoeding. Zoals het eiwitrijke blad van de suikerbiet.



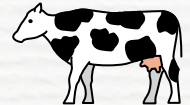
Land

Mest laadt de bodem op. Zo ontstaat er een vruchtbare gezonde bodem en **gedijen** akkergewassen **beter**.



Vee

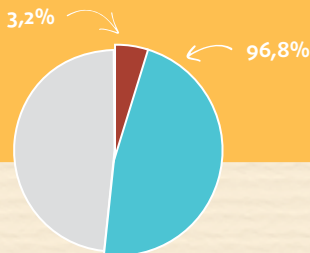
Veel landbouwgrond is niet geschikt voor onze voedselproductie. Zoals **grasland**, waar koeien en schapen wel op kunnen grazen.



Mest

Mest wordt nu nog gezien als afval. Mest bevat waardevolle organische stoffen en is in de kringloopgedachte een grondstof die de **bodem** verrijkt.





Opbouw Basisgrondstoffen (51,9%)

■ Energierijk (96,8%)

- Mais
- Tarwe
- Gerst
- Triticale
- Haver
- Overige granen
- Oliehoudende zaden

■ Eiwitrijk (3,2%)

- Sojabonen
- Lupine
- Erwten
- Overige planten, algen en afgeleide producten

Bron: SecureFeed, 2018

Basisgrondstoffen

In de diervoederindustrie wordt voornamelijk gebruik gemaakt van granen als basisgrondstof. Voorbeelden hiervan zijn maïs, tarwe en gerst. Het gaat veelal om specifieke soorten granen die niet geschikt zijn voor menselijke consumptie. Zo heeft voertarwe niet dezelfde kwaliteit als baktarwe, wat het minder geschikt maakt voor menselijke consumptie.

Voederwaarde

Granen zijn zetmeelrijk en daardoor een energierijk voedermiddel met een relatief laag eiwitgehalte. Ze hebben een hoge voedingswaarde, een klein volume en zijn in een droge opslag zeer lang houdbaar. Diervoeder met veel granen (en co-producten van granen) is zeer geschikt voor pluimvee en varkens. De granen worden goed verteerd door jonge dieren. De granen worden aangevuld met eiwitrijke basisgrondstoffen zoals erwten en sojabonen. De gehalten aan eiwitten in de

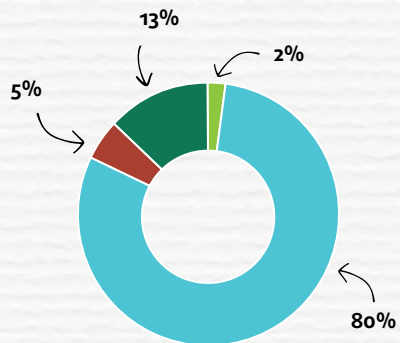
basisgrondstoffen zijn veelal lager dan van de eiwitrijke co-producten. Voor een nutritioneel uitgebalanceerd rantsoen is het nodig om naast de basisgrondstoffen ook andere ingrediënten toe te voegen zoals mineralen, vetten en oliën.

Herkomst

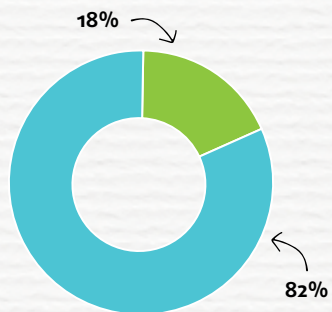
De basisgrondstoffen voor diervoeder komen voor het overgrote deel uit Europa. Maïs komt voor een klein deel ook uit Noord- en Zuid-Amerika. Tarwe en gerst worden deels in Nederland geteeld, de rest komt uit andere Europese landen. Sojabonen komen voor het overgrote deel uit Noord- en Zuid-Amerika.



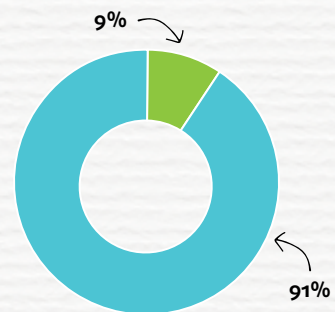
Basisgrondstoffen naar herkomst



Maïs



Tarwe

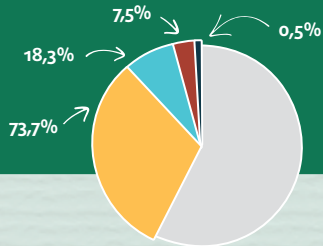


Gerst

- Nederland
- Overig Europa
- Noord-Amerika
- Zuid-Amerika

Bron: SecureFeed, 2018





Opbouw Co-producten

(42,8%)

73,7% Eiwitrijk

- Sojaschroot
- Kool- en raapzaadschroot
- Co-producten granen
- Zonnebloemzaadschroot
- Palmpitschilfers
- Co-producten overige

18,3% Energierijk

- Co-producten van suikerbereiding
- Co-producten van bakkerij- en deegwaren

7,5% Vezelrijk

- Co-producten vezelrijk
- Co-producten groenten, fruit, knollen, zaden en peulvruchten

0,5% Overig

- Co-producten overig

Bron: SecureFeed, 2018

Co-producten uit de landbouw, voedsel- en bio-ethanolindustrie

Tijdens het produceren van levensmiddelen en biobrandstoffen (ethanol/biodiesel) ontstaan er naast het hoofdproduct ook andere producten. Dit noemen we co-producten. De diervoederindustrie is een grote afnemer van de co-producten uit de landbouw, levensmiddelen-, dranken- en bio-ethanolindustrie. Voorbeelden van co-producten zijn gries dat ontstaat bij de productie van broodmeel en pasta, maar ook bierbostel dat overblijft bij het bierbrouwproces.

Verder worden ook brood, koekjes en snoeprepen verwerkt tot diervoeder. Dit gebeurt als deze producten niet meer verkoopbaar zijn, bijvoorbeeld doordat ze bijna de uiterste consumptiedatum hebben bereikt, of afwijkend zijn van vorm en smaak. De kwaliteit en veiligheid van de gebruikte co-producten in de diervoederketen worden net als bij andere grondstoffen streng gecontroleerd.

Voederwaarde

Afhankelijk van de productiewijze hebben co-producten van graan hoge eiwitgehalten en zijn ze rijk aan verteerbare vezels. Sojaschroot is door het zeer hoge eiwitgehalte en de gunstige aminozuursamenstelling ook zeer geschikt voor verwerking in diervoeder. Bovendien leidt het tot een gunstige voederconversie bij varkens en kippen. Palmpitschilfers zijn niet alleen een bron van eiwit, maar hebben ook een hoge energetische waarde. De voederwaarde van voormalige levensmiddelen is sterk afhankelijk van het soort product. De voederwaarde van koekjes is heel anders dan die van brood. Het diervoederbedrijf verwerkt de co-producten samen met andere grondstoffen, zodat ze een volledig diervoeder vormen. »



Circulair

De verwerking van co-producten uit de levensmiddelenindustrie is essentieel voor een circulaire voedselproductie. Co-producten die niet geschikt zijn voor menselijke consumptie worden gevoerd aan landbouwhuisdieren. Zij zetten de co-producten om in voedzaam, eiwitrijk voedsel. Dit levert een belangrijke bijdrage aan de mondiale voedselzekerheid.

Herkomst

Co-producten komen voor een groot deel uit Europa: zo komt bijna 90 procent van het kool- en raapzaadschroot uit Europese landen. Voorbeelden van co-producten uit Nederland zijn bietenpulp en aardappel co-producten. Palmpitschilfers worden direct uit Azië geïmporteerd of via andere Europese landen (een kwart). Sojaschroot komt hoofdzakelijk uit Noord-Amerika.

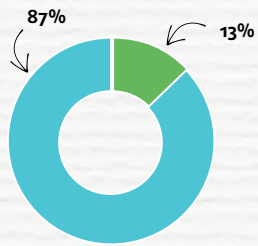
Duurzaamheid

Vanaf 2015 is de palmolie die de leden van Nevedi gebruiken voor het in Nederland geconsumeerde dierlijke product op duurzaamheid afgedekt middels Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)-certificaten. Voor het dierlijke product dat in de Nederlandse supermarkt terecht komt, vraagt de Nederlandse diervoederindustrie actief om certificering van verantwoorde soja. Dat is veelal Round Table Responsible Soy (RTRS)-gecertificeerde soja. De leden van Nevedi vullen de Nederlandse markt vraag in door certificaten aan te schaffen waarmee een verantwoorde teelt van soja geborgd is. De leden van Nevedi vinden het belangrijk dat alle soja die gebruikt wordt aan bepaalde duurzaamheidscriteria voldoet. De leden hebben daarom met elkaar een convenant gesloten. Hierin is afgesproken dat ook als er geen specifieke markt vraag

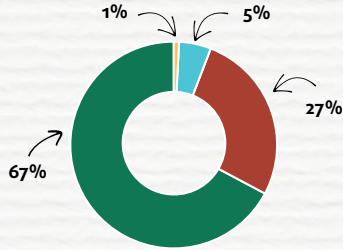
is naar verantwoorde soja, ze toch enkel soja aankopen die voldoet aan belangrijke duurzaamheidseisen op het gebied van milieu- en sociale omstandigheden. Zo borgen we dat er onder andere geen illegale ontbossing, illegale arbeid of verboden gewasbeschermingsmiddelen in de sojateelt worden gebruikt. Het Nevedi-convenant is vanaf 1 januari 2015 van kracht. Alleen soja die voldoet aan de FEAC Soy Sourcing Guidelines mag worden gebruikt.



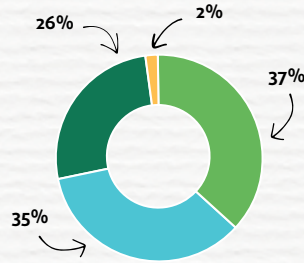
Eiwitrijke co-producten naar herkomst



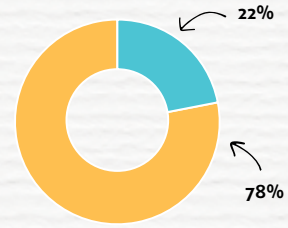
Kool- en raapzaadschroot



Sojaschroot en -bonen

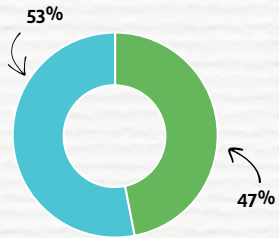


Zonnebloemschroot

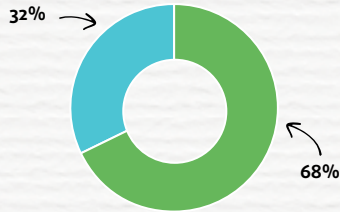


Palmpitschilfers

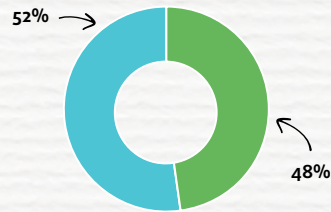
Energierijke co-producten naar herkomst



Co-producten maïs



Bietenpulp

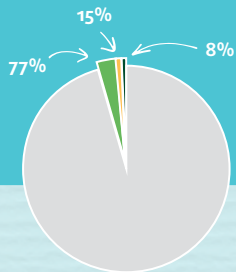


Co-producten tarwe

- Nederland
- Overig Europa
- Noord-Amerika
- Zuid-Amerika
- Azië

Bron: SecureFeed, 2018; CBS Statline, 2017





Mineralen en additieven (3,9%)

- 77% Mineralen
- 15% Nutritionele additieven
- 8 % Overige additieven

Bron: SecureFeed, 2018



Mineralen en additieven

Voor optimale gezondheid en groei van het dier zijn vitamines, mineralen, sporenelementen, enzymen en aminozuren essentieel. Additieven zijn stoffen, micro-organismen of preparaten die geen voedermiddelen of voormengsels zijn en die aan diervoeder worden toegevoegd. Deze additieven zorgen voor een optimale nutritionele balans, met de juiste aminozuren, sporenelementen of vitamines. Ze verbeteren de proceseigenschappen van diervoeder (antiklontermiddelen, emulgatoren), de vertering (enzymen) en de houdbaarheid (conserveermiddelen) of ze beschermen kwetsbare vitamines en onverzadigde vetten tegen oxidatie (antioxidanten).

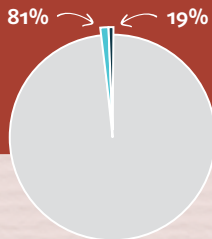
Voederwaarde

De diervoederindustrie gebruikt ook premixen. Dit zijn mengsels van additieven. Voor elke diersoort en leeftijdscategorie worden verschillende premixen samengesteld. Bij het berekenen van de juiste samenstelling wordt ook gekeken naar de manier waarop dieren worden gehouden, zoals welke voeders de

dieren tot hun beschikking hebben. Door een uitgebalanceerde samenstelling van vitamines én sporenelementen kunnen premixen een positieve bijdrage leveren aan de gezondheid en welzijn van het dier. Enzymen in de premixen verbeteren bijvoorbeeld de verteerbaarheid van fosfaat, waardoor de absolute hoeveelheid fosfaat in diervoeder omlaag kan worden gebracht. De diervoederindustrie levert zo een belangrijke bijdrage aan de vermindering van fosfaatuitstoot via mest. Optimalisatie van aminozuursamenstelling in diervoeder is mogelijk door het toevoegen van specifieke aminozuren. Hierdoor is eiwitverlaging van het voeder mogelijk, waardoor er minder eiwitrijke grondstoffen nodig zijn.

Herkomst

De vitamines, mineralen, sporenelementen, enzymen en aminozuren komen grotendeels van buiten Europa. De premixen die daarmee worden gemaakt, worden voornamelijk in Nederland samengesteld.



Vetten en oliën

(1,5%)

■ 81% Plantaardig

■ 19% Dierlijk

Bron: SecureFeed, 2018

Vetten en oliën

Vetten en oliën worden in kleine hoeveelheden in het diervoeder verwerkt, maar dat maakt ze niet minder belangrijk. Vetten en oliën hebben een hoge voederwaarde én zijn een effectief bindmiddel, wat bij het persen van de diervoederbrokken goed van pas komt. Ook hebben sommige vetten door hun werking in de pens een positief effect op bijvoorbeeld de reductie van methaanuitstoot uit melkvee. Voorbeelden van plantaardige vetten en oliën in diervoeder zijn palmolie en sojaolie (zie voor meer informatie over duurzaamheid het hoofdstuk Co-producten). Varkensvet en insectenolie zijn voorbeelden van dierlijk vet.

Voederwaarde

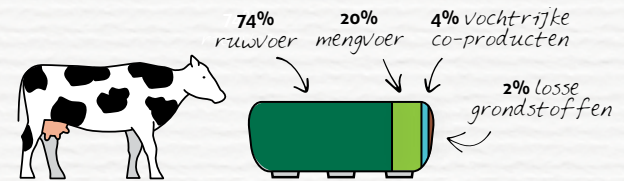
De vetten en oliën zijn erg energierijk en daardoor zeer geschikt om te verwerken in allerlei soorten diervoeders voor landbouwhuisdieren. Ook zijn vetten en oliën belangrijk als bron van vetoplosbare vitaminen. Wanneer dieren aan het begin van de lactatie een hoge energiebehoefte hebben, kunnen vetten en oliën een positieve bijdrage leveren.

Herkomst

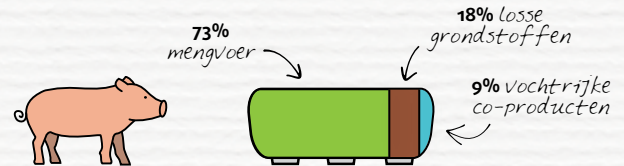
De vetten en oliën voor diervoeder in Nederland worden veelal geproduceerd in Europa. De grondstoffen voor de productie ervan komen met name uit Europa, Zuid-Amerika en Azië. Ook worden co-producten van de plantaardige olieproductie zoals palmolievetzuren rechtstreeks ingevoerd uit Zuidoost-Azië.

Samenstelling rantsoen per diersoort

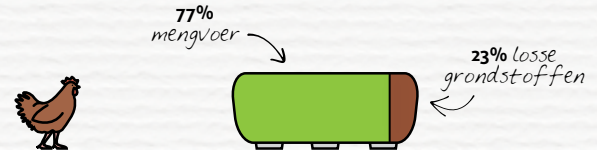
Diervoeder voor runderen is opgebouwd uit vier componenten: ruwvoer, mengvoer, losse grondstoffen en vochtrijke co-producten. Onder **ruwvoer** wordt weidegras, graskuil, snijmaïs en hooi verstaan. Het **mengvoer** bestaat uit verschillende soorten basisgrondstoffen, waarvan maïs, tarwe en gerst de belangrijkste zijn. Ook co-producten zoals sojaschroot en palmpitschilfers, worden in het mengvoer gebruikt. Voorbeelden van **vochtrijke co-producten** in het diervoeder van runderen zijn bierbostel en bietenpulp. De losse grondstoffen kunnen dezelfde zijn als in het mengvoer en worden door de veehouder aan het rantsoen toegevoegd.



Diervoeder voor varkens bestaat uit drie componenten: mengvoer, losse grondstoffen en vochtrijke co-producten. Voor **mengvoer** worden voornamelijk de basisgrondstoffen maïs, tarwe, triticale, rogge en gerst gebruikt; dit geldt zowel voor zeugen als voor vleesvarkens. Verschillende co-producten worden hieraan toegevoegd, zoals sojaschroot en raapzaadschroot. De **losse grondstoffen** kunnen dezelfde zijn als in het mengvoer en worden door de veehouder aan het rantsoen toegevoegd. Voorbeelden van **vochtrijke co-producten** in het diervoeder van varkens zijn tarwegistconcentraat, tarwezetmeel en aardappelstoomschillen. Dit rantsoen is een gemiddelde van bedrijven die volledig mengvoer voeren en bedrijven die een combinatie met vochtrijke co-producten voeren.



Diervoeder voor pluimvee kent twee componenten: mengvoer en losse grondstoffen. Het **mengvoer** bestaat uit basisgrondstoffen zoals maïs, tarwe en erwten; dit geldt zowel voor leghennen als vleeskippen. De co-producten die hieraan worden toegevoegd zijn bijvoorbeeld raapzaadschroot, sojaschroot en zonnebloemzaadschroot. De **losse grondstoffen** kunnen dezelfde zijn als in het mengvoer en worden door de veehouder aan het rantsoen toegevoegd.



Samenstelling ingrediënten berekend op basis van 88% droge stof.

Nevedi zet zich in voor een vitale
diervoederindustrie. Onze activiteiten
dragen bij aan een duurzame landbouw
en een circulair voedselsysteem.

t 085 77 319 77
e info@nevedi.nl
w www.nevedi.nl
t @Nevedi
© Mei 2019

The Nevedi logo is located in the bottom right corner of the image. It features the word "Nevedi" in a green, sans-serif font. A green curved line arches over the letters "e" and "d". The logo is set against a white background with rounded corners.

Nevedi