

Vraag:

Ik doe mijn eindwerk over de groei van gespeende biggen tot vleesvarkens. Ik ben op zoek naar de grondstoffen in de voeders voor biggen van rond de 7,5 kg, 20 kg, 50 kg en 90 kg wat er daar nu precies verschillend aan is aan de voeders. Waar er bijvoorbeeld meer tarwe in zit en andere producten in het ene dan in het andere.

Antwoord:

Een voeder bestaat uit een mengsel van verschillende **grondstoffen** of ingrediënten (bv. tarwe, soja,...). Voor de biggen en vleesvarkens is het belangrijk dat zij uit deze grondstoffen voldoende **nutriënten** (eiwitten, koolhydraten, vetten, mineralen en sporenelementen, vitaminen) halen voor hun groei (aanzet van spieren, vet en beenderen) en onderhoud (wat een dier nodig heeft om in leven te blijven). De voedingsbehoeften van biggen en vleesvarkens (6 of 7,5 kg – 110 kg) zijn anders aangezien het lichaamsgewicht, de voederopname en de capaciteit om spieren aan te zetten verschillen.

De **formulering van voeders** gebeurt op basis van de doelstellingen (bv. inkomensmaximalisatie per varkensplaats, minimalisatie van de milieudruk, realisatie van een bepaalde karkas- en vleeskwiteit), de vastgestelde behoeften en de gekozen ingrediënten met hun eigenschappen (samenstelling, verteerbaarheid). De formulering gebeurt door middel van lineaire (computer) programmering. Nutritionisten kunnen vrij snel en eenvoudig op basis van verschillende aannames simulaties maken. De methode berekent op basis van de nutriëntenbehoeften enerzijds en de beschikbare nutriënten en hun kostprijs anderzijds, een rantsoen dat aan de eisen voldoet én dit tegen de laagst mogelijke kost.

Inmengingspercentages van grondstoffen

Voor elke grondstof bestaat er op nutritioneel vlak een minimum en/of maximum. Maximale **inmengingspercentages** kunnen o.a. worden opgelegd omwille van de volgende redenen: de aanwezigheid van anti-nutritionele factoren¹ in de grondstof, de (on)smakelijkheid van de grondstof, de manipuleerbaarheid en structuur van het voeder (bv. hardheid van de korrel), de mogelijkheid om het voeder mechanisch te verwerken (bv. vijzelen), de densiteit aan grondstoffen, de mestconsistentie, de kleur van het voeder en de kwaliteit van het vlees.

Energierijk, smakelijk en goed verteerbaar voeder is een must voor biggen

Voor **biggen** is het heel belangrijk dat het voeder energierijk, smakelijk, goed verteerbaar en goed bereikbaar is. De speenperiode is een stresserende periode waarbij de voederopname laag is en de **verteringscapaciteit** daalt. Door de stress geraken de darmvilli geïrriteerd,

¹ Anti-nutritionele factoren zijn stoffen in de grondstof die een negatieve invloed hebben op de waarde van het voeder. Bijvoorbeeld een verminderde eiwit- en/of koolhydraatverteerbaarheid, verminderde fosforbeschikbaarheid, bittere smaak en/of toxische effecten.

verzwakt de zuurbarrière van de maag (als afweer tegen kiemen) door een daling van de productie van zoutzuur (een van de belangrijkste bestanddelen van maagsap) en daalt de productie van bepaalde enzymen (o.a. voor de eiwitvertering). Een gunstige voedersamenstelling voor biggen houdt het gebruik van **goed verteerbare eiwitten, koolhydraten en vetten** in. Dit heeft een invloed op het gebruik van verschillende grondstoffen.

Sojaproducten zijn prima **eiwitbronnen**, met hoge gehalten aan aminozuren, een goede verteerbaarheid en smakelijkheid. Voldoende toasten (verhitten) is noodzakelijk om de anti-nutritionele factoren te verwijderen. Ook aardappelwit is een goede bron, met veel threonine, een constante kwaliteit, een goede prijs/kwaliteitsverhouding en minder anti-nutritionele factoren dan soja. Vismeel bevat eveneens veel aminozuren, in een goede verhouding, bevat geen anti-nutritionele factoren, maar heeft een variabele samenstelling en is duur. Ook bloedmeel en bloedplasma zijn goede eiwitbronnen. Minder goede eiwitbronnen voor biggen zijn diermeel, zonnebloemschroot en andere eiwitrijke bijproducten.

Als **zetmeelbron** is er keuze tussen maïs, tarwe of gerst. Deze reeks gaat in dalende volgorde zowel wat smakelijkheid als wat energiegehalte betreft. Gerst is een eiwitarm en relatief minder energierijk graan, dat aanleiding geeft tot een minder hoge voeder- en energieopname. Maïs heeft de hoogste voederwaarde en leidt tot de hoogste energieopname. Maïszetmeel is gemakkelijk afbreekbaar. Ook tarwe heeft een hoge voederwaarde en een hoge energieopname is het gevolg. De vertering van granen met een hoog aandeel niet-zetmeelpolysachariden (NSP's)² kan worden verbeterd door specifieke enzymen toe te voegen. In tarwe zijn xylanen de belangrijkste NSP-bron, in gerst zijn dat β -glucanen. Toevoeging van respectievelijk xylanase en β -glucanase heeft dus een positief effect op de vertering van tarwe en gerst.

Er wordt aangeraden om smakelijke onverzadigde **vetzuren** te gebruiken. Verzadigde langketenvetzuren zijn te vermijden. Van plantaardige oliën wordt best maximaal 3% toegevoegd. Goed verteerbare vetbronnen (verteringscoëfficiënt van 80-90%) zijn melkvet, kokosvet en palmpitvet. Rundsvet is slecht verteerbaar (35-65%), wat het ongeschikt maakt voor gebruik in biggenvoeding. Teveel vet moet worden vermeden omdat dit de voederopname doet dalen.

Voederetiketten en bijkomende informatie

Op het **voederetiket** worden de verschillende grondstoffen van het voeder vermeld. **Informatie** over de verschillende grondstoffen (granen, peulvruchten, oliehoudende zaden en vruchten, producten van de oliebereiding en zetmeelbereiding) kan u terugvinden in de **presentatie** '[Voeding van varkens op bedrijfsniveau](#)'. Een aantal mogelijke alternatieve eiwitbronnen ter vervanging van soja, met hun inmengingspercentages in vleesvarkensvoeder, worden opgesomd in de presentatie '[Alternatieven voor soja](#)'.

Dit antwoord werd door het Varkensloket en de leden van het Praktijkcentrum varkens met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van het antwoord op uw vraag. De gebruiker van dit antwoord ziet af van elke klacht tegen het Varkensloket, de leden van het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van het gegeven antwoord. In geen geval zal het Varkensloket, het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van dit antwoord.

² NSP: alle koolhydraten behalve zetmeel. Deze fractie bestaat uit vezels (celwandmateriaal).