



Huisvesting:

De huisvesting van varkens moet voldoen aan een aantal eisen, voornamelijk om ziektes en infecties met wormen te voorkomen, maar ook voor een goed welzijn en om voedselverspilling tegen te gaan. Er moet bescherming worden geboden tegen weersomstandigheden: regen, zon en wind. De afvoer van water, vuil en ontlasting moet adequaat aangelegd worden, bijvoorbeeld door een rooster aan te brengen of de ondergrond licht schuin te laten aflopen. Het hok moet goed schoongemaakt kunnen worden, bij voorkeur dus met stevige muren en een harde, watervaste ondergrond. De bakken voor voedsel en water moeten stevig zijn, niet omvergeduwd kunnen worden, voor elk varken beschikbaar zijn, en schoon gemaakt kunnen worden. Als laatste moet er rekening worden gehouden met de ruimte per varken, en moet er aparte ruimtes zijn indien er meerdere beren en/of drachtige zeugen worden gehouden. Ook moet er voor zeugen die biggen verwachten nest mogelijkheden zijn, als mede een plek waar de biggen kunnen 'vluchten' voor hun moeder – als deze gaat liggen kan ze op haar biggen liggen, en ze zo doodliggen. Vaak wordt echter als leidraad de kosten genomen.

Voeding:

Als varkens de mogelijkheid krijgen om hun eigen eten bij elkaar te zoeken, wat vaak de voorkeur heeft gezien het minder werk en geld vergt van de varkenshouder, hoeft er minder rekening te worden gehouden met bepaalde deficienties. Echter is het risico in deze situatie op het verkrijgen van wormen en een hoge mortaliteit bij de biggen groter. (zie voor ziektes de beschrijvingen hieronder).

In de intensieve varkenshouderij worden de varkens in een stal gehouden, en is de varkenshouder verantwoordelijk voor het verstrekken van voedsel, het verzorgen van de varkens gaat dan meer tijd kosten. Ook moet er vaak aanvullend voedsel worden geregeld (naast de restjes van het eigen eten) om aan de dietaire wensen te voldoen. Vaak zal dit systeem niet haalbaar zijn in de rurale setting.

Een combinatie van beide kan dan nagestreefd worden, waar varkens de mogelijkheid krijgen om te scharrelen, maar in een beperkte omgeving – of waarbij verschillende plekken worden afgeschermd. Voorbeelden hiervan zijn:

- Latrines (de opname van mensenontlasting zal bijdragen aan de kringloop van *Taenia solium*)
- Biggen: om de kleine biggen te beschermen tegen roofdieren en andere varkens is het verstandig het moederdier en haar jongen een aantal weken in een aparte ruimte te laten. Het voeren van de moeder moet wel zorgvuldig



gebeuren, en het is verstandig een ijzerdeficientie te voorkomen bij de biggen (zie verder voor meer infomartie).

- Wilde zwijnen (warthog, bushpig): wilde varkens zijn dragger van Afrikaanse Varkenspest, en bij contact tussen wilde en gedomesticeerde varkens kan overdracht plaats vinden. (zie verder voor meer infomarie over ASF)

Men kan varkens verschillende dingen voeren, vaak is het cultuur, seizoen en klimaat afhankelijk wat er gegeven kan worden. Er moet wel breed genoeg gevoerd worden, dat wil zeggen, varkens moeten koolhydraten (zetmeelrijk), eiwit, mineralen en vitamines krijgen. Omdat ze net als de men's omnivoren zijn, kunnen ze dezelfde dingen krijgen. Echter zal dat in sommige regio's onmogelijk zijn, omdat er niet genoeg voedsel aanwezig is voor de mensen, laat staan voor de dieren.

Keukenafval kan een goede bron zijn van energierijk voer, net als suiker (molasses). Eiwit kan verkregen worden door het voeren van dierlijke eiwit, of plantaardig eiwit (bijvoorbeeld: soya, noten, voedergewassen). Indien er geen dierlijke eiwit wordt gevoerd, zal er mogelijk een tekort van vitamine B12 voorkomen. Om dit te voorkomen kan er elke dag een schep verse runder-, schaa-, of geitenontlasting in het hok worden gelegd. Verder moet er gelet worden op de hoeveelheid zout (niet te veel) en water (niet te weinig!).

Ziektes

Afrikaanse Varkenspest (African Swine Fever, ASF): Vergelijkbaar met de klassieke varkenspest, is dit een aandoening die niet te behandelen is, overgedragen wordt door direct contact, teken, en door het eten van besmet varkensvlees – geef varkens dus nooit varkensslachtafval te eten! De varkens krijgen koorts, zullen stoppen met eten, krijgen blauwe extremiteiten en hemorragische plekken. Ze kunnen gaan hoesten en een abnormale ademhaling tonen, en uiteindelijk in coma raken en overlijden.

Trypanosomiasis: Een door tsetse vliegen overgedragen ziekte, waarbij de dieren koorts hebben, weinig eetlust vertonen en geforceerde ademhaling. Behandeling is bijna onmogelijk, en varkens kunnen beter niet gehouden worden in regio's met tsetse vliegen en trypanosomiasis.

Enteritis: Ontsteking van de darm, dieren vertonen diarree, soms bloederig, verminderd gewichtstoename, achterblijven in de groei en koorts. De ontsteking kan zich uitbreiden naar de gewrichten of hartkleppen. Bij verschillende bacteriën zijn er verschillende symptomen mogelijk, en verschillende preventieve maatregelen mogelijk. Behandeling is met antibiotica, vaccinatie van de zeug is soms ook mogelijk.



Voedingsgerelateerd:

Ijzertekort: Op een leeftijd van 3-4 weken zullen de biggen meer voeding nodig hebben dan hun moeder kan produceren. Ook zal hun ijzervoorraad op zijn. Om hierin te voorzien kan er elke dag een schep zand in het hok worden gelegd – men kan hiermee het beste beginnen vanaf week 1 om het probleem te voorkomen. De biggen zullen de ijzer-rijke-aarde (vaak van een rode kleur) eten om zo hun ijzertekort in te halen. Ook is het extra voeren van de biggen, op een locatie waar de zeug niet bij kan, met ongeveer 18% eiwit nodig vanaf 4 weken. In sommige (intensieve) varkenshouderijsystemen worden ijzerpreparaten per injectie gegeven.

Worminfecties

Taenia solium (tapeworm, lintworm): Deze humane worm wordt uitgescheiden in de onlasting, en als varkens deze vervolgens opeten worden ze besmet met de eitjes. De larven gaan zich nestelen in de spieren van het varken, en als mensen vervolgens onvoldoende verhit varkensvlees eten worden ze besmet. Ook is onderling besmetting tussen mensen mogelijk met een slechte persoonlijke hygiëne. Varkens kunnen ook zichzelf of andere weer besmetten door de opname van besmette onlasting. Varkens vertonen geen tot weinig symptomen, maar in de mens kunnen de cysticerci epilepsie veroorzaken.

Stephanurus dentatus (kidney worm): De eieren ontwikkelen tot larven in de darmen van het varken, maar de larven gaan vervolgens door het lichaam migreren totdat ze in de nieren eindigen. Daar ontwikkelen ze zich tot de volwassen stadia. De migrerende larven veroorzaken aardig wat schade in het lichaam, voornamelijk in de lever. Geïnfecteerde dieren vertonen verminderde eetlust, spieratrofie, en bloed bij de urine. Behandeling is mogelijk met verschillende anti-worm middelen, controleer wat er beschikbaar is in de regio.

Metastrongylus apri (lungworm): Deze worm heeft aardewormen nodig om te ontwikkelen, bij varkens die alleen op een harde ondergrond staan en geen toegang hebben tot zand of aarde zal een (her)infectie niet voorkomen. De volwassen dieren bevinden zich in de bronchi, en de eieren worden opgehoest, doorgeslikt, en vervolgens uitgescheiden met de onlasting. Deze worden opgenomen door aardewormen, waarin ze verder ontwikkelen. Het varken neemt de aardewormen met larven op, en de larven migreereren vanuit de darm, door het lichaam, naar de longen, waar ze volwassen worden. Symptomen zijn voornamelijk hoesten, een lichte pneumonie, en mogelijke achterstand door de longproblemen. Behandeling is mogelijk, afhankelijk van wat er beschikbaar is.



Ascaris suum (large white worm): De larven migreren bij deze worm ook naar de longen, waar ze worden opgehoest, doorgeslikt en in de darmen volwassen worden. Tijdens de migratie kan er hoesten en pneumonieën worden gezien, en leverschade. Ook zullen varkens achterblijven en vermageren door de grote hoeveelheid wormen in de darmen. Preventie is moeilijk, want de eieren blijven lang infectieus. Behandeling is wel mogelijk, afhankelijk van wat er beschikbaar is.

Opmerking:

Stichting DIO zet zich in voor de minder bedeelde van deze wereld, en bied hen steun en kennis op het gebied van diergeneeskundige zorg. Gevestigd in Utrecht, aangedreven door studenten diergeneeskunde en volledig afhankelijk van donaties en sponsors, steunen wij lokale projecten, beantwoorden wij vragen omtrent diergezondheid, en organiseren wij lezingen en symposia in Nederland om bewustzijn te creëren over de rol van vee in ontwikkelingsgebieden.

Wij geven hier geen voorschriften voor welke medicatie gebruikt moet worden voor het behandelen van de verschillende ziektes - dit moet gebeuren door iemand die ter plekke de diagnose kan stellen. Voor medicatie kan het beste contact opgenomen worden met de lokale dierenarts of overheid ambtenaar. Ook met betrekking tot huisvesting en voeding moeten lokale gebruiken en kennis gerespecteerd blijven. Het beste blijft om lokale mensen actief bij het programma te gebruiken, en het gebruik van lokale producten te stimuleren.

Auteur: Danjella Nanninga, voor meer informatie: dio@dio.nl

Bronnen:

Lekule, F.P., Kyvsgaard, N.C., "Improving pig husbandry in tropical resource-poor communities and its potential to reduce risk of porcine cysticercosis" *Acta Tropica*, 87 (2003) pp.111-117.

Muys, D., Westenbrink, G., "Pig keeping in the tropics" *Agrodok* 1.

The Pig Site: Pig Health Index. "<http://www.thepigsite.com/pighealth/>"