

Drachtig worden

Foto: Marcel Bekken



Dat ze het jaar rond biggen kan produceren, maakte het varken zeer geschikt voor houderij. Nog steeds is de biggenproductie een belangrijke bepaler van de resultaten van een zeugenbedrijf. De basis wordt gelegd in de dekstal en hangt sterk samen met het vakmanschap van de verzorger.

Doe je de juiste dingen en doe je de juiste dingen goed?

Vakmanschap en voortplanting gaan samen. Om het beste inseminatiemoment vast te stellen, moet je goed naar de zeugen kijken. De resultaten van de inseminatie hangen vervolgens weer af van de vaardigheid van de inseminator.

Maar het resultaat van het vakmanschap in de dekstal staat onder invloed van andere factoren, zoals de kwaliteit van de kraamperiode. En managementkeuzes spelen een belangrijke rol: de zeugenlijn, het gebruik van een zoekbeer, zeugenselectie, de berenlijn, en de bewaring en verwerking van sperma.

De natuur

In de natuur vindt de paring meestal plaats in de late herfst, zodat de biggen aan het eind van de winter geboren worden. Een rond-zwervende beer dekt de zeug en vertrekt weer. Dekking door meerdere beren kan leiden tot een toom biggen met verschillende vaders. De voortplantingscyclus van zwijnen is seizoensgebonden, maar hangt ook samen met het voedselaanbod. De herfst brengt eikels, een rijk en zeer geliefd voedsel. In rijke jaren brengen zeugen twee worpen per jaar voort.

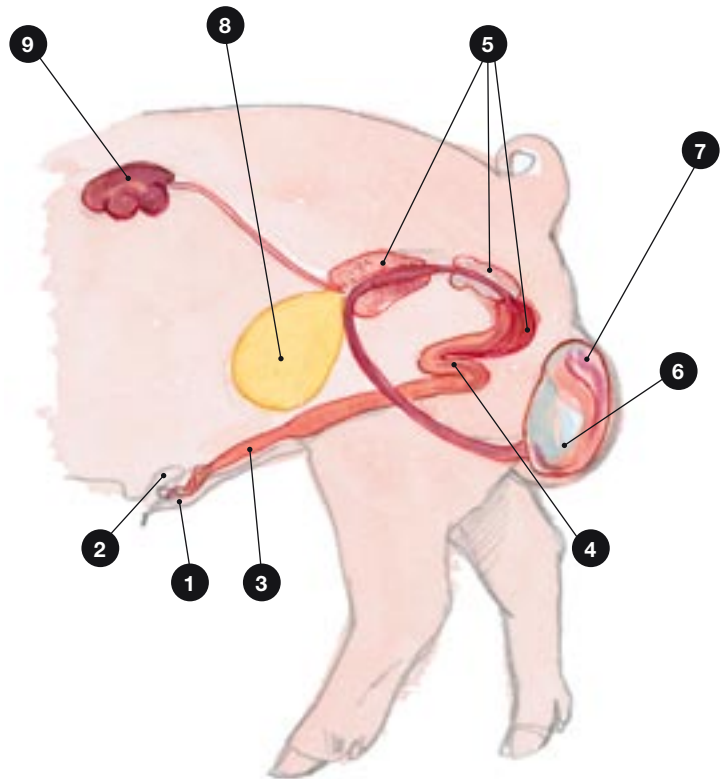
Geslachtsorganen

Kennis van de bouw en functie van de geslachtsorganen is noodzakelijk voor een goed begrip van dekking, eisprong en bevruchting.

De beer

Het voorhuidzakje van een beer bevat een mengsel van urine, sperma en afgestorven huidcellen. De geur van dit materiaal draagt bij aan de seksuele uitstraling van de beer. Het uitschachten van de penis vindt plaats door een combinatie van zwelling en uitstrekken van de S-bocht.

1. Voorhuid, schacht (preputium)
2. Voorhuidzakje
3. Penis
4. S-bocht
5. Accessoire geslachtsklieren (zaadblazen, prostaat, cowperse-klieren)
6. Zaadbal (testikel)
7. Bijbal (epididymis)
8. Urineblaas
9. Nier

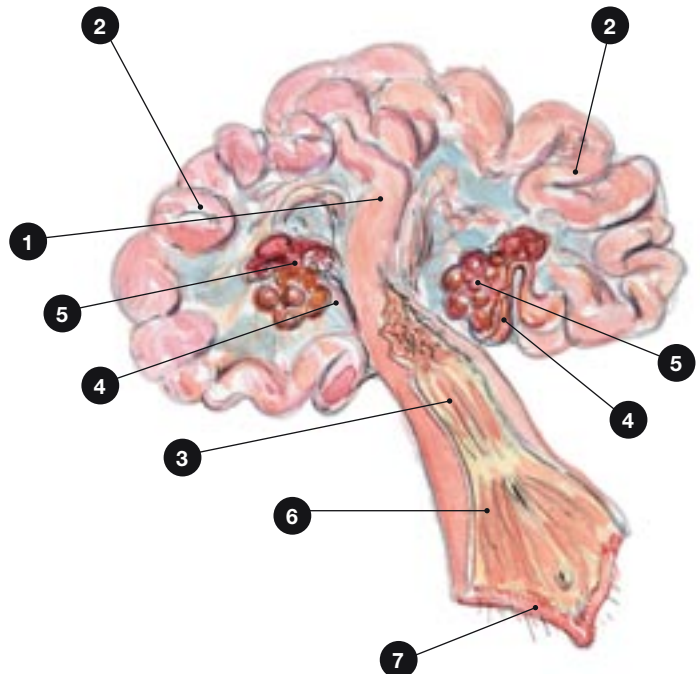


De zeug

Na dekking/inseminatie trekt de baarmoeder samen. Zo wordt het sperma naar de eileider gemasseerd, waar de bevruchting plaatsvindt. Het grote spermavolume maakt dit proces mogelijk. Bij guste zeugen is de afstand van de baarmoederhals tot de eileider 0,60 tot 1 meter, met uitschieters naar 1,5 meter.

De embryo's verdelen zich gelijkmatig over de baarmoeder. Ze steken daarbij eventueel over van de ene hoorn naar de andere.

1. Baarmoederlichaam
2. Baarmoederhoorns
3. Baarmoederhals (cervix)
4. Eileider (oviduct)
5. Eierstok (ovarium)
6. Schede (vagina)
7. Kling (vulva)



Veel en gezond

Zo veel mogelijk gezonde biggen spenen tegen zo weinig mogelijk inspanning en kosten. Daar gaat het de vermeerderaar in belangrijke mate om. Vanuit het varken gezien zijn twee kernwoorden van belang: veel en gezond. Maar veel is zeker niet zaligmakend. De geboren biggen moeten ook levenskrachtig zijn. Ze moeten veel biest opnemen en sterk aan hun leven beginnen. Want wat is beter: een worp van twaalf vitale biggen, of een van veertien biggen met vier zwakgeborenen? En wat te doen als er meer biggen dan zeugenspenen zijn?

De gezondheid en levenskracht van de biggen hangt af van diverse factoren. Denk aan de ziektedruk op het bedrijf en aan de genetica van zeug, beer en biggen. Ook spelen vele managementaspecten een rol, zoals voeding van de zeug, inseminatie, huisvesting en rust.

Het woord 'gezond' staat hier voor een zeug die lichamelijk in staat is twaalf gezonde biggen te werpen én ze allemaal goed te voeden tot spenen. Zij heeft geen infecties en ziektes onder de leden die dit in de weg kunnen staan. En geen wonden of aandoeningen.

Veel!

Veel eicellen

Het aantal eicellen dat vrijkomt bij de eisprong, neemt toe tot de vierde/vijfde dracht. Bij de achtste dracht daalt het aantal levendgeboren biggen en stijgt het aantal doodgeboren dieren. Bij sterk vermagerde zeugen komen minder eicellen vrij. In de praktijk zijn dit met name de eersteworps.



Foto: Janssen Animal Health

Veel biggen

De geschatte erfelijkheidsgraad van worpgrootte bedraagt 17 procent. Dit betekent dat met fokkerij relatief veel kan worden bereikt. Maar het betekent ook dat het management 83 procent van de verschillen in aantal geboren biggen veroorzaakt. Inteelting leidt tot een daling van de worpgrootte. Heterosis door kruising van niet-verwante lijnen vergroot de worpgrootte en de vitaliteit van de biggen.



Veel sperma

De penis eindigt in een kurkentrekkerachtige punt. Hiermee zet het orgaan zich vast in de baarmoederhals (cervix), zodat het sperma zo veel mogelijk richting baarmoeder loopt en niet terugvloeit in de schede. Eén zaadlozing geeft 150 tot 250 ml sperma. Dit komt in een rustige stroom vrij, in verschillende fracties. De laatste fractie bevat geleidelijke propfen, die helpen de cervix af te sluiten.



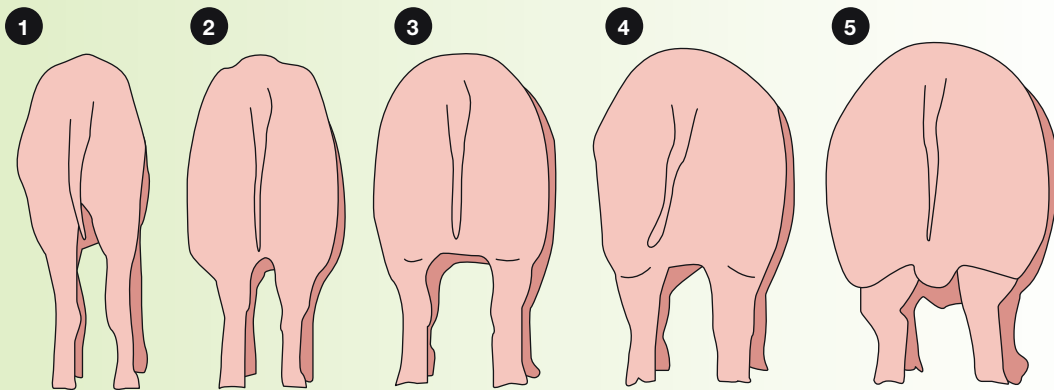
Conditie vaststellen

De conditie van zeugen bij spenen vormt een uitstekend ijkpunt voor voeding en vruchtbaarheid. De juiste conditie is een doel en een controlepunt. De conditie voorspelt het gemak waarmee een

zeug in de kraamstal haar biggen grootbrengt. Bovendien zullen zeugen die in de kraamstal te veel vermagerd zijn, minder goed berig worden en minder levendgeboren biggen brengen.

Op het oog

Mensen met geoefende ogen kunnen uitstekend de conditie van zeugen inschatten, als zij zichzelf regelmatig 'ijken' met een spekdiktemeting. Met de hand op de heupbenen en de ruggengraat kun je de dikte van het spek voelen.



Spekdikte meten

Een spekdiktemeting geeft de meest betrouwbare informatie over de conditie van een zeug. Meet altijd op exact dezelfde plaats op het lichaam en plaats de sonde loodrecht op het dier, met nauwelijks druk op de huid. De normwaarden verschillen tussen zeugenlijnen. Het ideaal is vaak circa 18 mm spek als de zeug de kraamstal ingaat. In de kraamperiode mag ze vervolgens maximaal 5 mm spek verliezen. Gelten bij inseminatie: streef naar 13 mm.



De meting vindt plaats ter hoogte van de laatste rib.



Plaatsbepaling ten opzichte van de ruggenwervels. De scan-gelvelken liggen 5,5 cm links en rechts van de ruggengraat.



De sonde hoort loodrecht op de huid te staan, anders geeft hij meetfouten. Het gemiddelde van de twee meetpunten vormt de spekdikte van deze zeug. 9 mm betekent een te magere zeug.

Wanneer insemineren?

Berigheidswaarneming dient om het beste moment van inseminatie vast te stellen. Het beste moment van inseminatie ligt tussen 24 en 0 uur voor de eisprong. De eisprong vindt plaats op tweederde van de berigheidsperiode.

Je moet dus de berigheidsduur weten om het inseminatiemoment te kiezen. De duur van de berigheid varieert tussen bedrijven en ligt tussen anderhalve en tweeëneenhalve dag (30-60 uur). Binnen een bedrijf blijkt de berigheidsduur redelijk constant, hoewel gedurende het jaar verschuivingen kunnen optreden.

Elk bedrijf kan een standaard inseminatiewerkwijze vaststellen door de berigheidsduur te noteren en de gemiddelde duur te berekenen. In deze standaard werkwijze kun je rekening houden met de tijd tussen spenen en berigheid.

Zeugen worden drie tot vijf dagen na spenen berig. Gelten zijn korter berig dan zeugen. De cyclus van varkens duurt gemiddeld 21 dagen, met een variatie van 19 tot 23 dagen. Zeugen die kort na spenen berig worden, hebben veelal een langere berigheidsperiode. Insemineren na ovulatie leidt tot minder levend geboren biggen.

Berigheidssignalen

Voorbrunst	Bronst	Insemineren	Over-insemineren
Vooraf bij gelten is de kling rood en gezwollen. De schede bevat wat taai slijm.	Zwelling van de kling is verminderd, het slijmvlies is roze. De schede bevat wat dun slijm.	Op tweederde van de bronst. Dit is veelal 24 uur na de eerste sta-reflex van de zeug.	De zeug vertoont 16-18 uur na inseminatie nog een volledige sta-reflex.
De zeug is onrustig, vertoont een actief orenspel en bespringt andere zeugen.	De zeug geeft een typische, vrij zachte, langgerekte en laagtonige knor.		
De zeug blijft niet stilstaan als je op haar kruis drukt.	De zeug blijft stokstijf staan voor de beer. Bij drukken op het kruis van de zeug blijft ze stokstijf staan met een gekromde rug.		



De stareflex betekent dat de zeug stokstijf blijft stilstaan met haar oren steil overeind. Zij doet dit als reactie op druk op haar rug en in haar vang, en op prikkels van de beer (geur, geluid, zicht, contact).



De berigheid begint als de zeug de stareflex vertoont voor de mens, in het bijzijn van een beer. Deze zeug blijft al staan voor de beer, zonder dat ze verdere prikkeling nodig heeft.

Stimulatie door beer

Voordat de beer de zeug bespringt, port en neust hij met zijn snuit in haar vang en legt hij regelmatig zijn kop op haar kruis. Met name dit voorspel, maar ook de dekking door de beer stimuleren de bevruchtingsresultaten. Berengeur in spuitbussen, berengeluiden en stimulering door verzorgers lijken een echte beer niet te kunnen vervangen.

Beren nemen de tijd voor een dekking, variërend van 5 tot 15 minuten. Een actieve beer verspreidt geurstoffen met zijn voorpootklieren en zijn voorhuid, hij smakt en kwijlt, en hij maakt het typische berengeluid. Dit staccato-geluid bestaat uit een hard, hol klinkend oh-oh-oh. Hoe duidelijker een beer deze signalen produceert, hoe geschikter hij is als zoekbeer. Af en toe dekken houdt een beer enthousiast.

Zeugen en gelten wennen aan de aanwezigheid van een beer. Het beste is de beer niet voortdurend aanwezig te laten zijn, maar twee keer per dag 10-15 minuten intensief contact toe te laten.



Het uitgebreide voorspel van de beer maakt normaal deel uit van de dekking. Het maakt de zeug klaar voor de dekking/inseminatie.



Direct contact met een zoekbeer zorgt dat zeugen hun berigheid beter tonen, betere eicellen produceren én dat het samentrekken van de baarmoeder verbetert. Hierdoor neemt de zeug het sperma beter op en zet ze betere bevruchtingsresultaten neer in de vorm van meer vitaal geboren biggen.

Foto: Varkens Kl Noord-Brabant/Topigs

Bevruchting

Het aantal bevruchte eicellen per inseminatie is het resultaat van het aantal vrijgekomen eicellen en het bevruchtigingspercentage van deze eicellen. Het aantal eicellen dat vrijkomt bij de eisprong (ovulatie), hangt samen met de erfelijke eigenschappen van de zeug en met het management in de kraam- en dekstal. Denk hierbij aan de zeugenlijn en aan zaken als voeding, voeropname, wateropname en berigheidsobservatie.

Bij een geslaagde dekking/inseminatie wordt 90 procent van de eicellen bevrucht. Hiertoe moeten zowel eisprong als bevruchting vlot en krachtig verlopen. Een traag verloop van deze processen vertelt dat de berigheid niet goed verloopt én zorgt dat de afstemming tussen eisprong, bevruchting en innesteling van het embryo in de baarmoeder moeizaam gaat.

Insemineren

Werk rustig en heel schoon. Neem de tijd om de zeug te prikkelen door op haar kruis en in de vang te drukken. Gebruik eenmalige pipetten (wegwerp).



Foto: Marcel Bekken

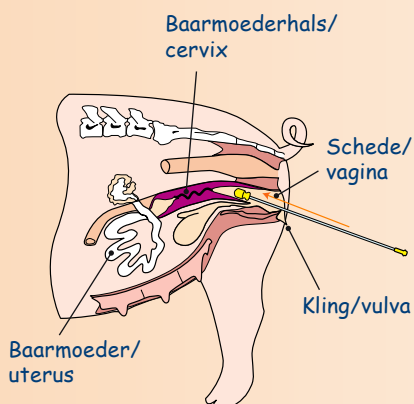
De beer na-apen

Bij kunstmatige inseminatie moet je de beer zo goed mogelijk nabootsen. Een dekbeugel duwt de zeug in de flank, een dekszak drukt haar op de lendenen. Stimuleer tot 15 minuten na inseminatie, met de pipet in de schede en de beer voor de zeug.

Instructie voor inseminatie met een foampipet

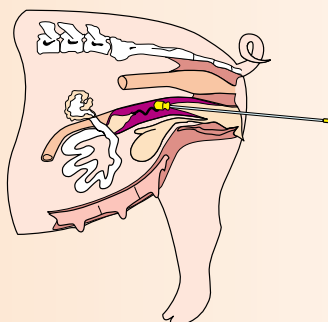
Stap 1.

Maak de kling schoon, bijvoorbeeld met een wegwerpdoekje. Neem een schone pipet en doe er geschikt glijmiddel op.



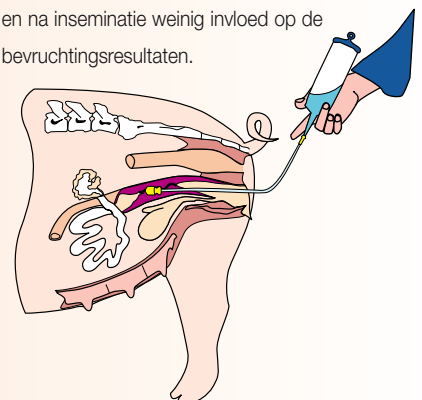
Stap 2.

Schuif de pipet rustig in de schede van de zeug. Draai een *spiraalvormige* pipet tegen de klok in verder, tot je stevige weerstand voelt. De punt zit nu in de cervix. Trek de pipet een klein stukje terug, zodat hij kan leeglopen. Een *knopvormige* pipet duw je op zijn plaats in de cervix.



Stap 3.

Sluit de sperma-container aan op de pipet en houd deze ondersteboven, zodat hij kan leeglopen. Laat de zeug in alle rust het sperma opnemen. Dit kan gerust 10 minuten duren. Bij een correcte inseminatie met een gangbare dosis sperma (twee tot drie miljard spermacellen), heeft terugstroming van sperma tijdens en na inseminatie weinig invloed op de bevruchtigingsresultaten.



Wel of niet drachtig?

Na inseminatie wil je zo snel mogelijk weten welke zeugen niet drachtig zijn, want lege zeugen hebben extra aandacht nodig. Allereerst om ze opnieuw berig te kunnen zien. Maar mogelijk scheelt er iets aan de baarmoeder of de eierstokken en ook dat moet je zo vroeg mogelijk vaststellen.

In het verleden zijn verschillende methoden gebruikt om drachtigheid bij zeugen te kunnen vaststellen. Tegenwoordig gebeurt dit meestal met echoscopie. Vanaf negentien dagen na inseminatie of dekking toont de echo betrouwbaar een drachtigheid. Een tweede controle na veertien dagen spoort eventuele opbrekers op.

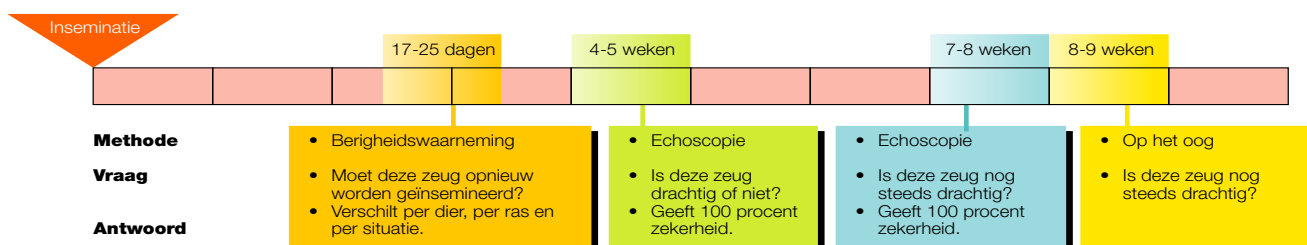


Voor de drachtigheidscontrole kan vanaf dag 19 een echo worden gemaakt.



Vanaf zes weken heeft een drachtige zeug een duidelijke uitbolling van de buik. Bij twijfel kan echoscopie zekerheid geven.

Varkenssignalen moeten vragen beantwoorden



Een goede berigheidscontrole drie weken na inseminatie zal altijd onmisbaar blijven.

Wat zie je op een echo?



De baarmoeder van een drachtige zeug, 21 dagen na inseminatie. De baarmoeder ligt als een lange slang in de buik met hierin vruchtblaasjes (langwerpige zakjes vruchtwater met een embryo). Afhankelijk van de manier waarop de echoscoop de blaasjes in beeld brengt, zijn ze cirkelvormig, ovaal of grillig gekruld.



Dezelfde dracht, nu op dag 23. De vruchtwaterblaasjes zijn al flink gegroeid en langer geworden. Doordat de baarmoeder sterk kronkelt zie je op het beeldscherm soms meerdere rondjes bij elkaar liggen die verschillende doorsneden van hetzelfde blaasje zijn.



Een beeld van dag 35. De baarmoederwand en de placenta (nageboorte) hebben zich verdikt en zijn hecht met elkaar vergroeid. In het midden het embryo.

Beelden: Esaote-Pie Medical



Overige omstandigheden

Ook in de dekstal moeten de basisbehoeften zeker-gesteld zijn: voer-water-licht-lucht-rust-ruimte en gezondheid. Hierbij geldt dat ook de werkomstan-digheden optimaal horen te zijn. Zodat iedereen graag zijn werk doet en gemakkelijk goed werk kan leveren.

Water moet onbeperkt beschikbaar zijn en de zeu-gen moeten genoeg kunnen vreten. Een uitstekende voervoorziening voor en tijdens de berigheid bevordert een krachtige eisprong. Dit gebeurt door het hormoon insuline dat vrijkomt bij een hoge bloedsuikerspiegel. Bij gelten en eersteworps is dit effect het duidelijkst.

De temperatuur in de dekstal mag niet te hoog en niet te laag zijn. Rond 18°C is goed, met weinig schommelingen en gemeten met een betrouwbare thermometer of voeler bij de zeugen. De lucht in de stal hoort fris en schoon te zijn, dus zonder mestgassen.



Rust

Vermijd stress tussen de derde dag en de vierde week na inseminatie. Verplaats gedekte zeugen niet in deze periode. De mate van stress hangt af van de omgang met de zeugen en hun gewenning. Begin direct na dekken met een verhoogde voergift om de conditie van te magere zeugen te verbeteren.



Licht

Genoeg licht bij de kop van zeugen en gelten sti-muleert de berigheid. Als norm hiervoor geldt 100 lux. Mensen hebben meer licht nodig om hun werk prettig en goed te kunnen doen. Houd een regel-matig dag-en-nachtritme aan van veertien tot acht-tien uur licht, bijvoorbeeld met een tijdschakelaar. Maak de lampen elke vier weken schoon, want een varkensstal is stoffig en vliegen poepen graag op lampen. Houd de ramen ook schoon.

Risicogroep: gelten

Gelten vormen een aparte groep in de dekstal. Gelten hebben gerichte aandacht nodig, want voor een gelt zijn veel, heel veel dingen nieuw. Ze was nooit eerder berig, ze kent de dekstal niet en ze kent de zeugen niet. Bovendien worden gelten niet altijd gemakkelijk berig.

Inseminatiemoment

Gelten bereiken hun puberteit op een leeftijd van ongeveer 25 weken. Het exacte moment hangt samen met hun groei, het seizoen, het ras en hun gezondheid.

Het gewicht van de gelt vormt het beste meetpunt om te insemineren. Op 140 kg, bij de derde berigheid is een geschikt moment.

Een stressmoment wekt bij gelten berigheid op. Stimuleer door tweemaal daags een kwartier intensief contact met de beer. Niet langer, want dat werkt averechts. Noteer de berigheid. Geef de gelt dan twee weken rust en begin vervolgens weer te stimuleren om ze goed berig te krijgen.



Deze gelt probeert zich om te draaien in haar box. Het dier is niet vertrouwd met deze omgeving en mogelijk ook niet met de zeugen naast haar. Doordat ze relatief klein is, heeft ze de ruimte om deze poging te wagen. Ze haakt haar kop achter de staander, waardoor ze grip heeft en kracht kan zetten. Het gevaar bestaat dat ze vast komt te zitten, zichzelf ophangt of biggen verliest.



Zoekplaatje

Wat zie je aan deze gelt?

Deze gelt is kreupel. Ze staat en loopt met een kromme rug en ontlast haar linkervoorpoot. En ze staat met haar achterpoten ver onder het lichaam. Waarschijnlijk is trauma de oorzaak, doordat het dier een abrupte beweging heeft gemaakt. De kans is groot dat dit gebeurde tijdens het springen door een berige gelt. Misschien was ze dit zelf, misschien een was het een ander.