

# Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf



**Tamara Vandersmissen, Willem Van Praet • DGZ-Vlaanderen**

**Dominiek Maes, Ilse Declerck, Ruben Decaluwe • Faculteit Diergeneeskunde UGent**

**Sam Millet • ILVO-DIER**

**Bert Driessen, Jos Van Thielen • KH Kempen**

**Rony Geers • KU Leuven**

**Dirk Fremaut • HoGent**

**Luc Martens • PVL Bocholt**

**2012**



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland



Volgende instellingen werkten mee aan dit project:

DGZ-Vlaanderen, PVL Bocholt, KH Kempen, faculteit Diergeneeskunde van UGent, ILVO Dier,  
Hogeschool Gent, KU Leuven



Deze brochure werd mogelijk gemaakt met de financiële steun van:

- Vlaamse Overheid
- Departement Landbouw en Visserij
- Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO)



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland



## Voorwoord

In de eerste plaats wil ik graag in naam van alle projectpartners de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouw Ontwikkeling (ADLO) bedanken voor het vertrouwen dat we kregen toen de projectaanvraag 'Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf' werd goedgekeurd.

Een samenwerking tussen een groot aantal partners is niet altijd evident, maar dat dit effectief goede resultaten kan opleveren, hebben we bewezen in het project over biggenuitval in het kraamhok. Het resultaat van deze goede en aangename samenwerking heeft u nu in handen, deze brochure met als titel: 'Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf'. Ik wil dan ook graag alle partners bedanken voor hun inzet en hun inbreng!

Voorts wens ik ook alle leden van de technische commissie te bedanken voor hun nuttige adviezen tijdens dit demonstratieproject. Zij gaven de goede richting aan zodat we mooie dingen konden bereiken!

Tot slot richt ik ook een groot dankwoord aan de verschillende varkenshouders die ons toelieten meermaals hun bedrijf te bezoeken om de problematiek van doodgeboorte en biggensterfte in kaart te brengen. Zij stonden steeds voor ons klaar met eerlijke antwoorden en lekkere koffie. Wanneer we niet meer zouden kunnen rekenen op deze enthousiaste en vooruitstrevende varkenshouders die graag hun kennis delen met anderen, zouden we geen praktijkgerichte projecten meer kunnen doen. Deze mensen moeten we koesteren, dus nogmaals bedankt!

De hedendaagse varkenshouderij staat voor grote uitdagingen. De lat wordt steeds hoger gelegd, economische verliezen kunnen niet getolereerd worden. Zeker ook bij de productie van biggen, wordt er gestreefd naar een verbeterde efficiëntie.

Dat het probleem van uitval van biggen in het kraamhok een zeer actueel thema is, konden we ervaren door de grote respons die we mochten ontvangen op het project dat voorafging aan de uitwerking van deze brochure.

Met deze brochure hopen we de zeugenhouder een leidraad aan te bieden in het zoeken naar een oplossing voor een probleem van te veel doodgeboren biggen of een te groot uitvalspercentage in het kraamhok.

Veel leesgenot gewenst!

Dierenarts Tamara Vandersmissen

Teamleider Varkensgezondheidszorg  
Dierengezondheidszorg Vlaanderen

Lier, 31 oktober 2012

# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	5
<b>2. Literatuurgegevens</b> .....	6
2.1. Inleiding.....	6
2.2. Doodgeboorte .....	6
2.2.1. Factoren gelegen bij de zeug.....	6
2.2.2. Factoren gelegen bij de big.....	7
2.2.3. Factoren te maken met de partus .....	7
2.2.4. Managementfactoren .....	8
2.2.5. Infectieuze factoren .....	8
2.3. Biggensterfte .....	8
2.3.1. Factoren gelegen bij de zeug.....	8
2.3.2. Factoren gelegen bij de big.....	9
2.3.3. Managementfactoren .....	9
<b>3. Demonstratieproject</b> .....	10
3.1. Projectbeschrijving .....	10
3.2. Resultaten .....	11
3.3. Conclusies.....	12
<b>4. Praktische tips</b> .....	13
4.1. Algemene aanpak: breng het probleem in kaart.....	13
4.2. Maak onderscheid tussen doodgeboren en levend geboren biggen.....	14
4.3. Zorg voor een correcte pariteitsverdeling van uw zeugenstapel .....	15
4.4. Hanteer een correct vervangingsbeleid .....	16
4.5. Let op met partusinductie.....	16
4.6. Pas partushulp toe op een correcte manier .....	17
4.7. Vermijd obstipatie rond het werpen .....	18
4.8. Vermijd stress .....	20
4.9. Zorg voor een correcte temperatuur voor zeug en big .....	21
4.10. Breng de zeug in optimale conditie.....	22
4.11. Zorg voor een correcte huisvesting van zeug en big .....	23
<b>5. Conclusie</b> .....	26

## 1. Inleiding

De laatste jaren is het aantal geboren biggen per zeug drastisch toegenomen. Dit komt in de eerste plaats door een doorgedreven selectie op de vruchtbaarheid en de productiviteit van de hedendaagse hybride zeugen. Ook de varkenshouder zelf heeft zijn steentje bijgedragen door inspanningen te leveren op gebied van onder andere dekmanagement en voeding van de zeugen.

Toch zorgt de stijging van het aantal geboren biggen niet voor een evenredige toename van het productiegetal. De voorbije jaren zagen we immers ook een stijging van het aantal doodgeboren biggen en van de uitval van zuigende biggen in de kraamstal. Hierdoor blijft het maximale productiepotentieel van de zeugen onbenut. Daarnaast worden ook meer kleinere en zwakkere biggen geboren die extra aandacht en middelen vragen om in de vleesvarkensstal te geraken. Dit alles leidt tot een verminderde efficiëntie met economische verliezen voor de varkenshouder tot gevolg.

Om de efficiëntie in de kraamstal opnieuw te verhogen, kan de vraag gesteld worden of het nog wel zinvol en haalbaar is om verder te blijven selecteren op de worpgrootte. Daarnaast kan immers ook de nadruk gelegd worden op het in leven houden van de ongebooren en geboren biggen. In 2010 startte het ADLO-demonstratieproject 'Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf'. Dit demoproject had als doel mogelijke risicofactoren voor doodgeboorte en uitval in de kraamstal in kaart te brengen en op basis van die kennis richtlijnen te verstrekken om de uitval te reduceren.

## 2. Literatuurgegevens

### 2.1. Inleiding

Vanaf wanneer moeten we de uitval van biggen op het bedrijf beschouwen als problematisch? Een percentage doodgeboorte lager dan 8% wordt als normaal beschouwd. Voor biggensterfte is de bepaling van de norm moeilijker. Grenswaarden van 12% en 15% worden genoemd. Het percentage doodgeboorte en biggensterfte samen zou maximaal 19% mogen bedragen. Het is evenwel zo dat bedrijven met een hoog worp- en productiegetal relatief gezien een hoger percentage uitval zullen hebben zonder dat dit problematisch hoeft te zijn. Het verlies van 1 big op 5 tot aan het spenen wordt getolereerd. In de literatuur zijn een aantal oorzaken voor doodgeboorte en biggensterfte beschreven. Bepaalde factoren kunnen beide in de hand werken, andere factoren hebben specifiek een invloed op doodgeboortes of sterfte. Daarom is het belangrijk om het verschil te maken!

**Foto 1.** Een onderscheid maken tussen doodgeboorte en biggensterfte is belangrijk



### 2.2. Doodgeboorte

#### 2.2.1. Factoren gelegen bij de zeug

- a. Ras: Zuivere lijn zeugen hebben gemiddeld een hoger percentage doodgeboorte dan zeugen van het hybride type. Ook tussen de hybriderassen kunnen er verschillen optreden.
- b. Pariteit: Bij oudere zeugen zal de duur van het geboorteproces toenemen doordat de spieren van de baarmoeder verslappen. Hoe langer de partus duurt, hoe meer kans op doodgeboorte. Voornamelijk zeugen vanaf de zesde worp krijgen meer kans op doodgeboren biggen. Anderzijds kunnen eersteworps zeugen eveneens problemen krijgen bij de partus omdat hun geboortekanaal nog niet voldoende uitgegroeid en dus nauwer is dan bij volwassen zeugen.

- c. Conditie van de zeug: Te vette zeugen zullen meer kans hebben op een hoger percentage doodgeboorte. Dit komt doordat het vetweefsel rond het geboortekanaal een obstakel voor de passerende biggen kan vormen. Ook te magere zeugen zijn risicovol. Indien de zeugen een spekdikte hebben die minder dan 16 millimeter bedraagt voor werpen, hebben deze dieren 2,5 maal meer kans op doodgeboren biggen. Spekdiktes kunnen echter erg variëren afhankelijk van het ras.
- d. Toomgrootte: Grote tomen hebben meer tijd nodig om geboren te worden. Hierdoor is er een toegenomen kans op sterfte tijdens het geboorteprocés omdat de navelstreng vroegtijdig kan loslaten. Hele kleine tomen daarentegen bestaan vaak uit enkele grote biggen. Dit kan, voornamelijk bij jonge zeugen, problemen geven bij de geboorte.
- e. Drachtlengte: De natuurlijke drachtlengte bij varkens is variabel, er kunnen extremen van 109 tot 121 dagen dracht worden waargenomen. Een drachtlengte van minder dan 114 dagen of meer dan 117 dagen verhoogt sterk het risico op doodgeboren biggen.
- f. Stress: Doordat de zeugen stress ervaren in de periode rond het werpen, kan de partusduur verlengen, waardoor er meer kans is op doodgeboren biggen. Onrust door een schurftinfectie, stress door het langdurig wassen van de zeugen met koud water, hittestress in de kraamstal, onrust door een overdreven controle van de varkenshouder tijdens het werpen en obstipatie zijn slechts enkele factoren waar men rekening mee moet houden!
- g. Vorige worp: Zeugen die in een vorige worp meer dan 1 doodgeboren big hadden, hebben in een volgende worp 2,5 maal meer kans om opnieuw doodgeboren biggen ter wereld te brengen.

### 2.2.2. Factoren gelegen bij de big

- a. Geboortegewicht van de individuele big: Hele zware biggen zullen meer problemen geven dan lichtere biggen om geboren te worden. Biggen met een te laag geboortegewicht hebben vaak een dunnere navelstreng en zijn dikwijls minder levensvatbaar.
- b. Geboortegewicht van de toom: Bij een laag gewicht van de ganse toom zien we een lagere vitaliteit van de biggen door een ontoereikende voeding in de baarmoeder. Bij een te hoog geboortegewicht van de toom, zijn de biggen mogelijk te groot en kunnen ze het geboortekanaal niet goed passeren.

### 2.2.3. Factoren te maken met de partus

- a. Partusduur: Een normale partus duurt gemiddeld 152 tot 260 minuten. Indien de partus meer dan 5 uur duurt, kan dit een probleem vormen. De navelstreng kan breken of de placenta kan reeds loslaten waardoor er meer biggen dood geboren zullen worden.
- b. Tussenbigtijd: Deze bedraagt normaal 12 tot 18 minuten. De eerste en de laatste biggen hebben altijd iets meer tijd nodig om geboren te worden. Wanneer de tussenbigtijd toeneemt, neemt eveneens de kans op meer doodgeboren biggen toe.

#### 2.2.4. Managementfactoren

- a. Partusinductie: Het op gang brengen van de geboorte kan aanleiding geven tot een hoger percentage doodgeboorte wanneer dit niet correct gebeurt (te vroeg, overdosering,...). Vaak zijn de biggen zijn nog niet klaar om geboren te worden.
- b. Oxytocine: Te veel en/of te vaak oxytocine spuiten kan het aantal doodgeboren biggen sterk doen toenemen.
- c. Controle tijdens het werpen: Een overdreven toezicht tijdens het werpen en te snel opvoelen van de zeugen is een belangrijke stressfactor voor de zeugen.
- d. Voeding: Obstipatie of harde mest rond het werpen kan pijnlijk zijn voor de zeugen met stress tot gevolg. De aanwezigheid van de mest kan eveneens een belemmering vormen voor de biggen in het geboortekanaal. Dit alles kan leiden tot meer doodgeboortes.
- e. Milieufactoren:
  - a. Constructie kraamstal: Een foutieve constructie van de kraamhokken kan een stressfactor zijn voor de zeug.
  - b. Toxische gassen: Verschillende toxische gassen, zoals bijvoorbeeld CO en H<sub>2</sub>S, kunnen bij bepaalde concentraties aanleiding geven tot een hoger percentage doodgeboorte. Dit is een zeldzaam fenomeen.

#### 2.2.5. Infectieuze factoren

Er zijn verschillende ziekten die een negatieve invloed kunnen hebben op het aantal doodgeboren biggen. Hierbij worden onder andere Aujeszky, PRRS, Influenza, vlekziekte en het Encephalomyocarditis virus (EMC) gerekend. Daarnaast kan elke ziekte die aanleiding geeft tot algemeen ziek zijn van de zeug een oorzaak van toegenomen doodgeboorte zijn. Wanneer een ziekte aan de basis van een te hoog percentage doodgeboortes ligt, zien we vaak een duidelijke piek optreden in dit percentage.

### 2.3. Biggensterfte

#### 2.3.1. Factoren gelegen bij de zeug

- a. Lactatiestoornissen: Problemen met de melkgift gaan onvermijdelijk leiden tot een toegenomen biggensterfte aangezien biest en melk de enige bron van energie en afweer is van de pasgeboren biggen. Er zijn verschillende oorzaken voor problemen met de melkgift:
  - a. Niet-infectieuze oorzaken (tepelmisvormingen, calciumtekort,...)
  - b. Infectieuze oorzaken (uierontstekingen)
  - c. Management- en omgevingsfactoren (tocht, hittestress,...)
  - d. Nutritionele factoren (tekort aan drinkwater, constipatie, stuwing,...)
- b. Infectieuze oorzaken: Net als bij doodgeboorte zijn er ook verschillende ziekten (PRRS,...) die aanleiding kunnen geven tot een toegenomen biggensterfte. Daarnaast kan algemeen ziek zijn van de zeug ook leiden tot meer uitval bij de zeug.
- c. Agressiviteit: Agressieve zeugen zullen vaker biggen doodbijten.



### 2.3.2. Factoren gelegen bij de big

- a. Geboortegewicht: Hoe lager het geboortegewicht, hoe minder kans de biggen op overleven hebben. Biggen die minder dan 800 gram wegen worden beschouwd als 'verloren'. De pariteit van de zeug speelt een rol. Oudere zeugen geven minder uniforme tomen, waarbij dus meer biggen geboren worden met een lager geboortegewicht. Anderzijds kan de baarmoeder van jonge zeugen nog niet voldoende ontwikkeld zijn zodat hier minder plaats is om de aanwezige biggen maximaal te laten groeien. Grotere tomen zullen ook meer variatie geven in geboortegewichten. Vooral deze variatie binnen een toom werkt uitval in de hand.
- b. Infectieuze oorzaken: Bepaalde aandoeningen, zoals diarree of hersenvliesontsteking kunnen oorzaak zijn van uitval van biggen in de kraamstal.
- c. Andere bigfactoren: Biggen die lijden aan typische 'kraamstalaandoeningen' hebben eveneens minder kans op overleven. Hierbij denken we onder meer aan zwemmers (splay-leg), navelbloeden en trilbiggen.

### 2.3.3. Managementfactoren

- a. Omgevingstemperatuur: Pasgeboren biggen hebben weinig reserves die bovendien heel vlug opgebruikt zijn. Wanneer de temperatuur in de stal of in het biggenest te laag is, gaan deze biggen heel snel onderkoeld geraken. Energietekort (door bijvoorbeeld afkoeling) is een belangrijke oorzaak van biggensterfte kort na de geboorte.
- b. Partusinductie: Biggen die te vroeg geboren worden, hebben een sterk verminderde overlevingskans. De laatste dagen in de baarmoeder zijn namelijk cruciaal voor de longrijping en spierontwikkeling. Wanneer door het toepassen van partusinductie (<114 dagen dracht) de biggen te vroeg geboren worden zal niet enkel het percentage doodgeboorte toenemen, maar eveneens het percentage biggensterfte. Er zullen namelijk meer zwakke biggen en zwemmers geboren worden, die een verhoogde kans op sterven hebben.
- c. Oxytocine: Een overmatig gebruik van oxytocine tijdens de geboorte zal aanleiding geven tot meer uitval bij de zeug. Door de spastische contracties, veroorzaakt door de oxytocine, zal de druk op de biggen groter worden, waardoor de nageboorte vroegtijdig lost. Hierdoor komen de biggen in zuurstofnood en worden ze ofwel dood, ofwel verzuurd geboren. Deze verzuurde biggen hebben een sterk verminderde overlevingskans.
- d. Stress: Net als bij doodgeboorte zal stress ook een negatieve invloed hebben op de uitval in de kraamstal. Onrust in de kraamstal (overmatige controle, schurft,...) kan aanleiding geven tot meer doodliggen.
- e. Trauma's: Onzorgvuldig manipuleren van de biggen kan leiden tot wondjes en infecties. Ook de constructie van het kraamhok en dan in het bijzonder de vloer, kan een oorzaak zijn van trauma bij de biggen.

### 3. Demonstratieproject

#### 3.1. Projectbeschrijving

In het ADLO-project 'Dodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf' werden er verschillende bedrijven, verspreid over heel Vlaanderen, bezocht.

Foto 1. Geografische spreiding van de deelnemende bedrijven



Vijftien bedrijven die kampten met een te hoge uitval in de kraamstal werden gedurende een periode van 2 jaar opgevolgd. Het percentage doodgeboren biggen en uitval bij de zeug samen varieerde op deze bedrijven van 23% tot 30%. De opvolging van de bedrijven gebeurde aan de hand van 3 bedrijfsbezoeken en gericht onderzoek. Bij het eerste bezoek werd een analyse van het bedrijf gemaakt met behulp van een uitgebreide checklist en een bedrijfsrondgang. Hierbij werden de mogelijke oorzaken voor een verhoogde uitval in beeld gebracht. Ook werden er doodgeboren en gestorven biggen onderzocht op autopsie om infectieuze oorzaken uit te sluiten. Op basis van alle verzamelde gegevens werden tijdens het tweede bedrijfsbezoek gerichte adviezen gegeven om de uitval te reduceren. Tijdens het laatste bezoek werden de uitgevoerde adviezen geëvalueerd. Bij elk bezoek werden de bedrijfsgegevens uit het managementprogramma opgevraagd zodat een opvolging van de kengetallen mogelijk was.

Daarnaast werden ook 5 modelbedrijven bezocht met een normale tot lage uitval. Op deze bedrijven vond 1 bezoek plaats waarbij dezelfde enquête werd afgenomen en de bedrijfsgegevens verzameld werden.

### 3.2. Resultaten

Op basis van het verzamelde cijfermateriaal kon bij aanvang van het project een vergelijking gemaakt worden van de kengetallen tussen de bedrijven met een hoge en een lage uitval. Op deze manier kon aangetoond worden waar het verschil zich situeerde tussen beide. De kengetallen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Kengetallen van de bedrijven

Kengetal	Gemiddelde hoog*	Gemiddelde laag**	Vershil
Worpgetal	30,0	30,6	-0,6
Productiegetal	25,4	28,0	-2,6
Gem. aantal levend geboren biggen	12,8	12,6	+0,2
Doodgeboorte (%)	8,8	7,1	-1,7
Biggensterfte (%)	16,9	8,7	+8,2

\* Gemiddelde van de 15 bedrijven met een hoge uitval

\*\* Gemiddelde van de 5 bedrijven met een lage uitval

Hieruit blijkt dat het grote verschil zich situeerde op het gebied van biggensterfte. Bij de geboorte (worpgetal) was het onderscheid tussen de bedrijven met een hoge en een lage uitval niet zo uitgesproken, maar op het moment van spenen (productiegetal) hadden de bedrijven met een hoge uitval 2 biggen extra verloren in vergelijking met de bedrijven met een lage uitval. Het percentage biggensterfte van de bedrijven met een hoge uitval lag bijna dubbel zo hoog als dat van de 5 modelbedrijven. Het percentage doodgeboorte verschilde niet zoveel, maar lag bij de bedrijven met een hoge uitval toch ook 1,7% hoger. Toch opmerkelijk is dat beide types bedrijven zich situeren rond de grens van 8%.

In de enquête werd gevraagd wat volgens de varkenshouder de oorzaken van de biggensterfte waren. Op de bedrijven met een hoge uitval bleek dat voornamelijk zwakke biggen en biggen met een laag geboortegewicht voor de problemen zorgden. Daarnaast waren ook doodliggen en in mindere mate problemen met de melkgift een oorzaak van uitval. Op de bedrijven met een lage uitval lag de nadruk eerder op infecties en doodliggen. Zwakke biggen waren hier duidelijk geen bedrijfsprobleem.

De achterliggende redenen voor de uitval van de biggen bleken heel divers. Zo werden op de verschillende bedrijven onder andere problemen met het management, de voeding en de huisvesting als mogelijke oorzaken geïdentificeerd. De adviezen die gegeven werden, waren dus telkens heel bedrijfsspecifiek. Adviezen rond het correct op gang brengen van de geboorte werden het meeste gegeven. Ook het gebruik van oxytocine tijdens de partus moest op verschillende bedrijven bijgestuurd worden.

Op de meeste bedrijven was na afloop van het project een verbetering zichtbaar. Hier kon dus een vermindering van het percentage doodgeboorte en/of biggensterfte worden vastgesteld. Op enkele

bedrijven was die positieve evolutie minder zichtbaar. Op deze bedrijven was het soms moeilijk om de oorzaak van de verhoogde uitval aan te duiden en bijgevolg aan te pakken.

### **3.3. Conclusies**

De problematiek van doodgeboorte en sterfte in de kraamstal was telkens heel bedrijfsspecifiek. Er kon niet één gezamenlijke reden teruggevonden worden die de uitval op alle bedrijven helemaal of slechts gedeeltelijk kon verklaren. Op alle bedrijven bleek een combinatie van verschillende factoren aan de basis te liggen van de verhoogde uitval. Hierdoor werden ook telkens gerichte adviezen gegeven op maat van het bedrijf. Het onzorgvuldig toepassen van partusinductie bleek op vele bedrijven een mogelijke oorzaak van verhoogde uitval. Het advies dat het meeste gegeven werd, ging dan ook over deze managementfactor.

## 4. Praktische tips

De resultaten uit het project tonen aan dat er meer aandacht besteed kan worden aan een aantal punten. Hier geven we enkele praktische adviezen weer die u kan volgen wanneer u kampt met teveel doodgeboortes of een te hoge uitval op uw bedrijf!

### 4.1. Algemene aanpak: breng het probleem in kaart en verzamel gegevens

Aangezien de uitval in de kraamstal zeer bedrijfsspecifiek is, is het van primordiaal belang dat de probleemsituatie eerst grondig in kaart wordt gebracht. Zo moet allereerst gekeken worden waar het probleem zich situeert en vervolgens moeten de mogelijke oorzaken geïdentificeerd worden. Alleen op deze manier is het mogelijk een plan van aanpak op te stellen met de gepaste maatregelen. Spreek hiervoor in de eerste plaats uw bedrijfsdierenarts aan. Ook de verschillende adviseurs die op uw bedrijf komen, kunnen bijdragen tot de oplossing. Soms is het echter aangewezen om een beroep te doen op een derde partij. Personen die op het bedrijf werken of er regelmatig of reeds gedurende lange tijd langskomen, zullen sommige zaken voor vanzelfsprekend aannemen, terwijl een extern persoon niet onderhevig is aan deze bedrijfsblindheid. Op deze manier kan de hele bedrijfsvoering kritisch benaderd worden.

Een correcte inschatting maken van het probleem vereist eveneens dat er voldoende gegevens voorhanden zijn. Hiervoor is het van groot belang dat de nodige informatie wordt verzameld en ingegeven in het managementprogramma. Het spreekt voor zich dat de gepaste conclusies enkel getrokken kunnen worden wanneer de invoer van de gegevens op een correcte en uniforme manier gebeurt. Als meerdere personen werkzaam zijn in de kraamstal, is het bijvoorbeeld raadzaam om een protocol of draaiboek op te stellen waarin duidelijk vermeld staat welke gegevens men moet verzamelen en ingeven en op welk moment dit moet gebeuren. Wanneer u vragen hebt over de werking van uw managementprogramma, neem dan contact op met de leverancier. Een goede kennis van het boekhoudkundig programma is essentieel om de juiste informatie te vergaren.

**Foto 2.** Verzamel de gegevens uit de kraamstal, bijvoorbeeld op de zeugenfiche



#### 4.2. Maak onderscheid tussen doodgeboren en levend geboren biggen

Belangrijk is het onderscheid te maken tussen doodgeboren en levend geboren biggen. Doodgeboorte en biggensterfte binnen de eerste uren na de partus worden soms over dezelfde kam geschoren. De oorzaken en bijgevolg ook de aanpak kunnen echter verschillend zijn voor beide fenomenen. Soms zijn zowel doodgeboorte als biggensterfte aanwezig als gevolg van één achterliggende reden. Met enkele eenvoudige truckjes kan het onderscheid tussen beide meestal snel gemaakt worden.

Zo is de ligging van de biggen ten opzichte van de zeug een eerste hulpmiddel. Doodgeboren biggen zullen doorgaans achter de zeug gelegen zijn, terwijl levend geboren biggen veelal zijdelings van de zeug terug te vinden zijn. Deze hebben vaak al een korte afstand afgelegd (richting de tepels) alvorens te sterven. Soms hebben ze reeds gedronken en is dit zichtbaar aan de muil van de big.

Doodgeboren biggen zijn dikwijls nog omgeven door slijmen en vliezen. Soms zijn deze enkel nog terug te vinden in de neus en de muil van de big. Daarnaast bezitten doodgeboren biggen vaak nog hun klauwkapjes. Dit zijn kleine kraakbeenkapjes die over de klauwtjes van de biggen zitten. Levend geboren biggen zijn door te spartelen en te bewegen deze kraakbeenkapjes verloren.

**Foto 3.** Klauwen met klauwkapjes



**Foto 4.** Klauwen zonder klauwkapjes



Ook de navelstreng kan een hulpmiddel zijn om het onderscheid tussen beiden te maken. Bij doodgeboren biggen is de navelstreng nog lang en vochtig, terwijl deze bij biggensterfte reeds samengetrokken en (deels) opgedroogd is.

**Foto 5.** Boven een doodgeboren big met een lange en vochtige navelstreng. Onder een levend geboren, gestorven big met verkorte en opgedroogde navelstreng



Tot slot dient opgemerkt te worden dat doodgeboren biggen geen mummies zijn. Deze dienen apart genoteerd en ingegeven te worden.

Af en toe is het onderscheid tussen doodgeboren biggen en biggensterfte niet eenvoudig te maken. Een autopsie kan dan uitsluitsel brengen. Bij doodgeboren biggen zijn de longen nog niet beademd. Deze zijn nog compacter en donkerder van kleur dan de longen van hun levende soortgenoten. Levend geboren biggen hebben soms reeds melk gedronken, zodat de vulling van de maag ook een hulpmiddel kan zijn om het onderscheid te maken.

#### **4.3. Zorg voor een correcte pariteitsverdeling van uw zeugenstapel**

Aanwezigheid van te veel gelten of te veel oude zeugen kan een negatieve invloed hebben op de uitval in de kraamstal. Jonge zeugen zijn nog niet volledig uitgegroeid. Bij oudere zeugen duurt het geboorteprocés langer met daardoor meer kans op doodgeboorte. Een richtlijn voor een goede pariteitsverdeling is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2.** Pariteitsverdeling van de zeugenstapel

Pariteit	Percentage aanwezige zeugen
1 <sup>ste</sup> worps	±19%
5 <sup>de</sup> worps	±10%
8 <sup>ste</sup> worps	±5%

Op het bedrijf mag ongeveer 1 zeug op 5 een eersteworps zeug zijn. Dit percentage neemt verder af met de pariteit. Zo mogen de vijfde worps zeugen nog ongeveer 10% van de zeugenstapel uitmaken en de achtste worps nog slechts 5%. Met een cyclusoverzicht kan u zelf heel eenvoudig de pariteitsverdeling berekenen. Op deze manier krijgt u snel een overzicht hoe het gesteld is met de verdeling van uw zeugenstapel.

#### 4.4. Hanteer een correct vervangingsbeleid

Nauw verbonden met de pariteitsverdeling is het vervangingsbeleid. Een foutief vervangingsbeleid zal bijna altijd wanverhoudingen in de pariteiten teweeg brengen. Te streng selecteren op de vruchtbaarheid en productiviteit van de zeugen kan leiden tot een te radicale verjonging van de zeugenstapel. Naast de bovengenoemde problemen is dit tevens economisch niet rendabel. Niet enkel de aankoop, maar ook de eigen opfok van gelten is namelijk een dure aangelegenheid! Anderzijds moet soms strenger worden geselecteerd op probleemzeugen. Zeugen die telkens opnieuw een hoog percentage doodgeboren biggen geven of verschillende biggen doodbijten of doodliggen, moeten verwijderd worden uit de zeugenstapel. Het bijhouden van de gegevens van de zeugenkaarten speelt hierin een belangrijke rol.

#### 4.5. Let op met partusinductie

Ongeveer een derde van de Vlaamse zeugenhouders brengt vandaag de dag het geboorteprocès van de zeugen op gang. De belangrijkste redenen voor het toepassen van partusinductie zijn het bekomen van meer toezicht tijdens het geboorteprocès en een mindere spreiding van de geboortes. Toch zijn er niet enkel voordelen verbonden aan het kunstmatig in gang zetten van de geboorte. Het te vroeg inleiden van de geboorte kan aanleiding geven tot meer doodgeboortes, meer zwakke biggen en meer zwemmers, waardoor de uitval in de kraamstal kan toenemen.

**Foto 6 en 7.** Het te vroeg inleiden van de geboorte geeft risico op zwakke biggen en zwemmers





Het toepassen van partusinductie is bedrijfsspecifiek. Wat voor een andere varkenshouder geldt, geldt niet meteen voor uw bedrijf! Het is belangrijk om op het eigen bedrijf zelf het beste moment van inductie te bepalen. Bepaal hiervoor de gemiddelde drachtduur van uw zeugenstapel. Uiteraard kan dit enkel wanneer de zeugen op hun natuurlijk tijdstip kunnen werpen. Door het toepassen van partusinductie zal namelijk een gemiddelde drachtduur gecreëerd worden. Na het bepalen van de natuurlijke gemiddelde drachtduur kan u ten vroegste twee dagen eerder de geboorte inleiden, maar zeker nooit voor dag 113 van de dracht. Tijdens dit project werd echter duidelijk dat het in de praktijk niet aangewezen is om de partusinductie uit te voeren voor dag 114.

Verder zijn er nog enkele zaken waar u zeker rekening mee moet houden. Het is belangrijk te weten hoe uw managementprogramma de dag van inseminatie zal verwerken. Bij sommige programma's staat de dag van eerste inseminatie ingesteld als dag 0. Dag 114 van de dracht zal dan ook de effectieve dag 114 zijn. Staat de dag van inseminatie echter genoteerd als dag 1 van de dracht, dan betekent dit dat op dag 114 de zeug eigenlijk nog maar 113 dagen drachtig is! Opletten is dus de boodschap!

Daarnaast is het ook verstandig om rekening te houden met het feit dat sommige zeugen niet drachtig zullen zijn van de eerste inseminatie wanneer meermaals wordt geïnsemineerd. Wanneer deze tweede (of derde) inseminatie een dag later plaatsvindt dan de eerste inseminatie, kan hier dus ook een dag 'verloren' worden. Ook het insemineren van zeugen die toch nog bronstig worden na de geplande inseminatiedata kan voor problemen zorgen. Bij iedere zeug dient er dus individueel gekeken te worden hoe lang ze drachtig is!

Controleer regelmatig opnieuw de gemiddelde drachtduur van uw zeugenstapel. Veranderingen in management, maar ook genetica kunnen een invloed hebben op de drachtduur van de zeugen. Bij het overschakelen naar een ander zeugenras is het dus noodzakelijk de gemiddelde drachtduur opnieuw te bepalen en niet zomaar hetzelfde protocol over te nemen.

Concreet kunnen we dus stellen dat volgende punten bekeken dienen te worden wanneer er te veel zwakke biggen en zwemmers geboren worden:

- Induceer niet standaard alle zeugen, maar enkel die zeugen die laattijdig dreigen te werpen!
- Controleer de natuurlijke drachtduur van uw zeugen en induceer maximum 2 dagen voor het gemiddelde en zeker niet voor 114 dagen dracht!
- Controleer de drachtduur van iedere individuele zeug! Beschouw de zeugen niet als een groep; misschien werden er enkele zeugen later geïnsemineerd.
- Induceer een dag later dan momenteel het geval is!

#### **4.6. Pas partushulp toe op een correcte manier**

Onder partushulp verstaan we het gebruik van oxytocine tijdens de partus en de manuele geboortehulp.

Het correct toepassen van partushulp door middel van oxytocine kan het percentage doodgeboorte naar beneden halen. Te veel en/of te vaak oxytocine gebruiken zal echter het tegenovergestelde effect veroorzaken. Daarenboven kan dit stuwings van de uier geven met lactatiestoornissen tot gevolg. Gebruik oxytocine wanneer de zeug is stilgevallen, met name wanneer de geboren biggen reeds opgedroogd zijn en er geen nieuwe big op komst is. Daarnaast kan oxytocine ook gebruikt worden bij de geboorte van grote tomen wanneer de baarmoeder van de zeug uitgeput geraakt. Oudere zeugen (vanaf vijfde worps) kunnen zwakkere baarmoedercontracties hebben. Ook hier kan oxytocine een goed hulpmiddel zijn.

Gebruik oxytocine zeker niet standaard vanaf de eerste big! Verder is het ook ten sterkste af te raden oxytocine toe te dienen aan een zeug die aan het werken is (krampen heeft), maar waarbij geen big tevoorschijn komt. Op deze momenten is het beter de zeug meteen op te voelen want allicht ligt er op dat moment een big dwars of komen er twee biggen tegelijk.

Overdrijf zeker niet met de dosis van oxytocine! De algemene regel is dat 1 ml oxytocine volstaat. Een hogere dosis zal krampen veroorzaken met meer uitval tot gevolg. Bij eersteworps zeugen is zelfs 0,5 ml voldoende. Bij oudere zeugen kan een hogere dosis van 2 ml aangewezen zijn om de zwakkere baarmoedercontracties op te vangen.

Wanneer oxytocine bij een stilgevallen zeug de geboorte niet opnieuw op gang brengt, of wanneer een zeug aan het werken is, maar er geen big tevoorschijn komt, is het aangeraden om de zeug op te voelen. Ga hiervoor rustig en hygiënisch te werk. Was eerst de vulva van de zeug en vervolgens de eigen armen en handen. Doe nadien handschoenen aan en gebruik voldoende glijmiddel. Een gebrek aan hygiëne vergroot de kans op inbreng van ziektekiemen. Dit kan zijn weerslag hebben op de drachtresultaten in de volgende cyclus.

Samengevat kunnen volgende adviezen gegeven worden bij het toedienen van partushulp:

- Gebruik niet standaard oxytocine bij iedere zeug! Dien dit enkel toe bij zeugen die niet meer werken en waar er al geruime tijd (>30 minuten) geen nieuwe big geboren werd.
- gebruik geen oxytocine bij een zeug met krampen, voel deze eerst op!
- Hou rekening met de juiste dosering!
- Opvoelen van de zeugen dient rustig en hygiënisch te gebeuren!

#### **4.7. Vermijd obstipatie rond het werpen**

Harde mest rond het werpen kan een negatieve impact hebben op de uitval in de kraamstal. De aanwezigheid van droge, harde mest in het darmkanaal kan pijnlijk zijn voor de zeug. Anderzijds kunnen de feces in de darm zorgen voor een versperring van het geboortekanaal. Beide fenomenen kunnen leiden tot een verhoogd percentage doodgeboorte.

Ter preventie van obstipatie is het aangeraden om de zeugen voldoende water ter beschikking te stellen. Zelfs bij een *ad libitum* voorziening is het aangeraden om aandacht te besteden aan de

drinkwateropname. Op het einde van de dracht zijn sommige zeugen te lui om te gaan drinken. Het is aangeraden om de drinkbak vol water te zetten en de zeug dan af en toe recht te jagen.

**Foto 8.** Harde mest kan leiden tot meer doodgeboorte



Naast drinkwater is het ook belangrijk dat de zeugen altijd een minimum aan voeder ter beschikking hebben. De voedergift te hard beperken de laatste dagen voor het werpen kan obstipatie in de hand werken omdat de darmen dan niet voldoende gestimuleerd worden. Het is aangewezen om altijd minstens 1,5 kg voeder te verstrekken aan de dieren. Het voeder dient ook voldoende vezel te bevatten. Een speciaal werpvoeder bevat extra vezels en kan ingezet worden bij problemen met obstipatie. Lactatievoeder bevat veel minder vezels dan drachtvoeder of werpvoeder, hiermee starten voor de partus kan obstipatie veroorzaken.

Een laatste mogelijkheid ter preventie van harde mest is het toevoegen van een laxatief middel zoals magnesiumsulfaat (Engels zout). Hierbij moet men wel de opgegeven dosering respecteren. Een overmaat aan laxatief middel kan net te slappe mest geven wat de hygiëne in de kraamstal niet ten goede komt. Ook is dit zout niet erg smakelijk en kunnen sommige zeugen weigeren ervan te eten.

#### 4.8. Vermijd stress

Stress doet de baarmoedercontracties stilvallen en kan zo aanleiding geven tot een verhoogd percentage doodgeboorte. Door onrust neemt het risico op doodliggen van de biggen toe. Het is daarom belangrijk om de vele verschillende oorzaken van stress te onderdrukken.

Zeugen in goede gezondheid zullen minder last hebben van stress. Het correct en regelmatig ontschurften van de zeugen of het behalen van een schurftvrije status van de zeugenstapel speelt hierin een belangrijke rol. Ook een goede ontworming is belangrijk.

Zeugen dienen tijdig (minstens 5 dagen voor de verwachte werpdatum) in de kraamstal aan te komen om te kunnen wennen aan de nieuwe omgeving en situatie. Het (langdurig) wassen van de zeugen met koud water voor of tijdens de aankomst in de kraamstal kan eveneens een bron van stress zijn. Aangeraden wordt om de zeugen te wassen met water met een temperatuur van 30°C.

Tot slot is het ten sterkste aangewezen om altijd rustig te werk te gaan in de kraamstal. Zowel bij de controle tijdens het werpen als tijdens het manueel opvoelen van de zeug is rust een absolute vereiste. Kwaliteit en manier van toezicht houden hebben een grote invloed! De beste manier is om continu op een rustige manier in de kraamstal aanwezig te zijn, of helemaal niet. Nefast is om periodiek de zeugen te laten schrikken.

**Foto 9.** Vermijd dat de zeugen bij het toezicht houden telkens opschrikken



#### 4.9. Zorg voor een correcte temperatuur voor zeug en big

Wanneer de temperatuur in de kraamstal te hoog is, kunnen zeugen weigeren om voldoende voeder op te nemen. De biggen daarentegen zitten best heel warm in de kraamstal. Deze tegenstrijdigheid kan mogelijk leiden tot problemen. Een te hoge temperatuur in de kraamstal kan namelijk aanleiding geven tot een verhoogd percentage doodgeboorte, terwijl een te koud biggenest snel zal leiden tot biggensterfte. Het is kwestie om een balans te vinden tussen de behoeften van beide diergroepen.

De maximumtemperatuur in de kraamstal bedraagt 24°C. Deze mag tijdens de lactatieperiode afnemen tot ongeveer 20°C. Een voorbeeldschema van de temperatuursevolutie in de kraamstal is weergegeven in tabel 3. Het gebruik van een frisse neuzenventilatie kan een handig hulpmiddel zijn om frisse lucht ter hoogte van de kop van de zeug aan te voeren.

**Foto 10 en 11.** Frisse neuzenventilatie kan helpen om de zeugen te voorzien van verse lucht



**Tabel 3.** Evolutie van de temperatuur in de kraamstal

Week voor het werpen	18°C-21°C
Week 1 na werpen	23°C-24°C
Week 2 & 3 na werpen	22°C
Week 3+ na werpen	20°C-21°C

De temperatuur in het biggenest daarentegen mag 30°C bedragen in de zomer en 32°C in de winter. Schakel hiervoor tijdig de vloerverwarming en de biggenlampen aan. Controleer ook regelmatig de temperatuur in het biggenest. Op plaatsen met meer ventilatie lijkt de temperatuur misschien in orde, maar kan deze toch te laag zijn, omwille van de tocht. Minstens even belangrijk als de temperatuur is het feit dat het biggenest droog moet zijn. Natte biggen zullen veel meer en sneller warmte verliezen dan droge biggen. Een droog nest kan bekomen worden door gebruik van commerciële poeders.

**Foto 12 en 13.** In een te koud biggenest kruipen de biggen op elkaar. Dit kan omdat de biggenlampen te hoog hangen



**Foto 14.** Commerciële poeders kunnen aangewend worden om de omgeving van de biggen droog te houden



#### **4.10. Breng de zeug in optimale conditie**

Zeugen dienen in een optimale conditie te zijn om hun maximale rendement te halen. Zeugen die te mager, zijn zullen een negatieve invloed uitoefenen op het geboortegewicht van hun biggen. Te vette zeugen daarentegen zullen aanleiding geven tot meer doodgeboorte. Een continue opvolging van de conditie van de zeugen is noodzakelijk om problemen te vermijden.

Om de conditie van de zeug in te schatten kan naast het oog van de meester ook gebruik worden gemaakt van een spekdiktemeting. Deze kan een eerste maal uitgevoerd worden op het moment dat de zeugen in de kraamstal aankomen. Er is veel variatie in spekdikte tussen de verschillende rassen, maar gemiddeld zou de spekdikte voor werpen ongeveer 18 millimeter moeten zijn. Deze meting geeft dan een inschatting of de zeugen te rijkelijk of te schraal werden gevoederd tijdens de dracht. Een tweede meting wordt uitgevoerd op het moment van spenen. De zeugen mogen maximaal zo'n 4

millimeter spek afmageren tijdens de lactatieperiode. De conditie van de zeugen wordt vervolgens best terug op peil gebracht na het dekken.

**Foto 15.** Breng de zeugen in een optimale conditie tijdens de dracht



#### **4.11. Zorg voor een correcte huisvesting van zeug en big**

Zeugen en biggen die zich goed voelen in de kraamstal zullen betere prestaties afleveren. Naast een optimale temperatuur en een correct afgestelde ventilatie is ook de constructie van de kraamhokken van belang. Zeugenboxen die te klein zijn, kunnen leiden tot stress bij de zeug. Zeugen met te veel bewegingsvrijheid zullen echter meer kans hebben op doodliggen van hun biggen. Om dat probleem tegen te gaan, kan gebruik worden gemaakt van balanskooien.

**Foto 16.** Balanskooien kunnen helpen om de uitval te reduceren in de kraamstal



**Foto17.** Een zeugenbox aangepast aan de grootte van de zeug veroorzaakt minder stress





De vloer van de kraamhokken is eveneens belangrijk. Een te ruwe vloer kan aanleiding geven tot kleine wondjes aan de gewrichten van de biggen. Deze kunnen dienen als intredepoot voor streptokokken. Wanneer de vloer van de kraamstal te ruw blijkt, kan overwogen worden om deze te coaten zodat de grove structuur verdwijnt. Vermijd ook scherpe randen en uitsteeksels als bron van wondjes. Anderzijds is ook een te gladde vloer nefast voor de biggen. Voorzie matten in de kraamstal wanneer u merkt dat de vloer niet voldoende grip geeft aan de biggen.

**Foto 18.** Wondjes veroorzaakt door een ruwe vloer kunnen een intredepoot zijn voor streptokokken



## **5. Conclusie**

Problemen van doodgeboorte en uitval van zuigende biggen zijn vaak multifactorieel en erg bedrijfsafhankelijk. Bovenstaande tips zijn over het algemeen niet nieuw, maar toch kan het nuttig zijn om eens na te gaan of al deze adviezen op uw bedrijf correct toegepast worden. Hoogstwaarschijnlijk vindt u toch nog enkele elementen die u uit het oog verloren was. Het optimaliseren van uw management kan de resultaten doen verbeteren, indien de oorzaak van de problemen niet infectieus is. Misschien vond u in bovenstaande lijst met praktische tips niet de oplossing op maat van uw bedrijf. Neem dan zeker contact op met uw bedrijfsdierenarts en probeer samen met hem het probleem in kaart te brengen. Dit is alvast de eerste stap naar een oplossing.



## **Colofon**

### **Drukwerk**

Drukkerij University Press, Zelzate

### **Fotografie**

Met dank aan Fokbedrijf Maenhout voor de coverfoto.

Met dank aan de faculteit Diergeneeskunde van UGent voor de foto's op bladzijden 14 en 15.

Met dank aan de deelnemende varkenshouders voor de overige foto's.