



Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Academiejaar 2014 - 2015

Enquête over de problematiek rond overtallige en lichte
biggen en het belang van het managementbeleid op het
zeugenbedrijf

Justine Provoost

Promotor: Dr. ir. Joris Michiels

Tutor: ing. Jeroen Degroote

Masterproef voorgedragen tot het behalen van de graad van
Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde



Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Academiejaar 2014 - 2015

Enquête over de problematiek rond overtallige en lichte
biggen en het belang van het managementbeleid op het
zeugenbedrijf

Justine Provoost

Promotor: Dr. ir. Joris Michiels

Tutor: ing. Jeroen Degroote

Masterproef voorgedragen tot het behalen van de graad van
Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde

Auteursrechtelijke bescherming

De auteur en de promotor geven de toelating deze scriptie voor consultatie beschikbaar te stellen en delen van de scriptie te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit deze scriptie.

Gent, juni 2015

De promotor
Dr. ir. Joris Michiels

De auteur
Justine Provoost



Woord vooraf

Graag wil ik een aantal mensen bedanken zonder wiens hulp deze masterproef niet gerealiseerd zou kunnen worden.

Als eerste wil ik mijn promotor Dr. ir. Joris Michiels en mijn tutor ing. Jeroen Degroote bedanken voor de goede begeleiding van mijn eindwerk gedurende het hele schooljaar. Door hun grote behulpzaamheid en advies is deze masterproef tot stand gekomen. De samenwerking verliep uiterst vlot en ze stonden me altijd bij als ik met vragen of problemen zat.

Vervolgens ook graag een woord van dank aan ir. Suzy Van Gansbeke en Tom Van den Bogaert voor hun hulp bij het aanpassen van de enquête die opgesteld werd door Hanne Vandenbergh.

Ik wil ook Annick Naessens bedanken voor de hulp bij het afdrukken en bundelen van de enquêtes. Ook gaat mijn dankbaarheid uit naar Emmy Decadt en Kim Monkerhey voor een hele dag hulp bij het klaarmaken van de brieven voor de zeugenhouders. Daarnaast wil ik ook al mijn andere klasgenoten bedanken voor alle steun.

Als vierde wil ik ook alle zeugenhouders bedanken voor de tijd die ze genomen hebben om mijn enquête in te vullen en terug op te sturen. Door hun medewerking is het gelukt om dit eindwerk met degelijke gegevens tot een goed eind te kunnen brengen.

Tot slot ook een gemeende dankjewel aan mijn ouders, mijn broers, mijn vriend Marijn en mijn lieve familie. Door mijn ouders kon ik deze studies aanvatten en ze hebben mij er vier jaar lang in gesteund. Voor mijn eindwerk stonden ze altijd paraat om mij te helpen, net als mijn lieve familie. Ook op mijn vriend kon ik altijd rekenen en hij steunde me door dik en dun.

Abstract

De Vlaamse varkenshouderij streeft steeds naar een hoger productiegetal. Door de betere genetica van de zeug en het beter management op het bedrijf neemt het aantal levend geboren biggen per worp alsmaar toe. Het is echter niet altijd eenvoudig om deze biggen goed te kunnen opfokken. Een grotere worpgrootte gaat gepaard met een lager gemiddeld geboortegewicht en een grotere variatie in het geboortegewicht tussen de biggen van éénzelfde toom (minder uniformiteit). Ook de capaciteit van de zeug om de biggen groot te brengen is niet evenredig geëvolueerd. De biggensterfte is en blijft nog steeds een probleem op de Vlaamse zeugenbedrijven. Verschillend oorzaken, die rechtstreeks of onrechtstreeks in verband kunnen gebracht worden met een te grote worpgrootte liggen aan de basis van de biggensterfte.

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan hoe er in de praktijk wordt omgegaan met overtallige en lichte biggen. Op die manier kan een algemeen beeld geschetst worden van de gebruikte opfoksystemen in Vlaanderen en hun mate van voorkomen. Ook worden er verbanden gezocht tussen de maatregelen die worden genomen en de productieresultaten. Alsook wordt het kraamstal management van naderbij bekeken. Hiervoor werden enquêtes verstuurd waarvan 200 geldige enquêtes bekomen werden (respons: 64 %).

Uit de enquête blijkt dat 74 % van de ondervraagde zeughouders moeilijkheden ondervindt bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. In ongeveer de helft van de gevallen blijkt dat deze moeilijkheden te wijten zijn aan overtallige biggen. 99 % van de ondervraagde zeughouders past één of meerdere opfokmaatregelen voor overtallige biggen toe. Respectievelijk 96 % en 90 % van de ondervraagde bedrijven passen verleggen en bijvoederen toe. Het gebruik van pleegzeugen, het toepassen van euthanasie en het voorspenen van de biggen komt iets minder voor, respectievelijk 56 %, 46 % en 40 %. Alternierend zogen wordt het minst vaak toegepast op de ondervraagde bedrijven, namelijk 26 % van de bedrijven past alternierend zogen toe.

Bij een toenemend aantal zeugen worden de opfoksystemen meer toegepast. Dit is ook het geval voor een toenemend productiegetal, een toenemend sterftepercentage en een afnemende zoogduur. Wanneer gebruik wordt gemaakt van hybride zeugen worden de opfoksystemen vaker toegepast dan wanneer er gewerkt wordt met eigen opfok zeugen. Ook wordt er meer gebruik gemaakt van de opfoksystemen wanneer er gewerkt wordt in een meerwekensysteem.

Uit deze bevraging blijkt dat er geen zo'n groot verschil is met de resultaten die drie jaar eerder werden bekomen.

Kernwoorden: productiegetal, overtallige biggen, opfokmaatregelen, kraamstal management

Abstract

Flemish pig producers have increased successfully the number of piglets born alive per litter over the last decades by better management and genetics of the dam. However, it is not always easy to raise these piglets well. A larger litter size is associated with a lower average birth weight and a greater variation in birth weight between the piglets of the same litter (less uniformity). Also the capacity of the sow to rear the piglets has not evolved proportionally. As a consequence, piglet mortality is and remains a problem on Flemish sow farms. There are different causes for the high piglet mortality which can be associated directly or indirectly with an increasing litter size.

The purpose of this study was to examine how the Flemish pig farmers deal with supernumerary and underprivileged piglets in practice. In this way the applied breeding systems can be described. Also relationships were searched between the applied breeding systems and the production results. This study also looked at the farrowing management. A questionnaire was sent and 200 valid surveys were obtained (response 64 %).

The survey shows that 74% of surveyed sow farmers experience difficulties in rearing piglets in the farrowing unit and nursery. In about half of the cases the difficulties were the result of supernumerary piglets. 99 % of sow farmers use one or more breeding systems to cope with these problems. 96 % and 90 % of the farms use cross-fostering and providing supplementary feed for the piglets during lactation, respectively. The use of foster sows, euthanasia of underprivileged newborns and split-weaning amount to 56 %, 46 % and 40 %, respectively. Alternating suckling is the least frequently used breeding system, namely 26 % of the farms apply alternating suckling.

The breeding systems are more frequently used when the number of sows increases and when hybrid sows and a batch-farrowing system were used. The number of breeding systems applied was also positively correlated with production number and pre-weaning mortality rate and negatively correlated with weaning age.

This survey shows that there is not such a big difference with the results obtained three years earlier.

Keywords: production number, supernumerary piglets, breeding systems, farrowing management

Inhoudsopgave

Lijst met figuren	5
Lijst met tabellen	7
Inleiding.....	9
Literatuurstudie.....	11
1. De evolutie van de genetische vooruitgang van de zeug en de betere managementtechnieken.....	11
2. Oorzaken van de uitval in de kraamstal en moeilijkheden	15
2.1. Oorzaken van de uitval van de biggen in de kraamstal.....	15
2.1.1. Overtallige biggen	15
2.1.2. Intrauterine growth retardation-biggen (IUGR-biggen) of biggen met een laag geboortegewicht	15
2.1.3. Problemen bij de geboorte	17
2.1.3.1. Een moeilijk geboorteproces	17
2.1.3.2. Een te korte drachtduur	17
2.1.4. Onderkoeling van de pasgeboren biggen.....	17
2.1.5. Uithongering en uitdroging van de pasgeboren biggen	18
2.1.6. Doodliggers.....	18
2.1.7. Aandoeningen bij pasgeboren biggen	19
2.1.8. Onvoldoende biestopname	19
2.2. Moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal.....	19
3. Nutritionele en management oplossingen	20
3.1. Algemene maatregelen	20
3.1.1. Partusmanagement.....	20
3.1.2. Voorkomen van doodliggers.....	21
3.1.3. Maatregelen die het afkoelen van de pasgeboren biggen voorkomen.....	22
3.1.4. Voorkomen van de meest voorkomende aandoeningen bij pasgeboren biggen	22
3.1.4.1. Enteritis	22
3.1.4.2. Bloedvergiftiging (sepsis) en polyarthritis.....	23
3.1.4.3. Splayleg	23
3.1.4.4. Navelbloeden	23
3.1.4.5. Pootverwondingen.....	23
3.1.5. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen	24
3.2. Specifieke maatregelen	25
3.2.1. Euthanasie	25
3.2.2. Alternierend zogen.....	25
3.2.3. Verleggen	26
3.2.4. Pleegzeugen.....	27
3.2.5. Bijvoederen.....	28
3.2.6. Voorspenen	28
Materiaal en methode.....	30
Resultaten en bespreking.....	32
1. Algemene gegevens van de zeughouder en het landbouwbedrijf.....	32
1.1. Provincie	32
1.2. Geslacht	32

1.3. Leeftijd.....	32
1.4. Hoogst behaalde diploma	33
1.5. Voltijdse arbeidskrachten (VAK)	33
1.6. Externe voltijdse arbeidskrachten	34
1.7. Opvolger.....	34
1.8. Bedrijfstakingen.....	35
1.9. Type bedrijf.....	35
1.10. Meerwekensysteem.....	36
1.11. Type zeug.....	36
1.12. Kengetallen	36
2. Eigen bedrijf.....	38
2.1. Moeilijkheden op het bedrijf	38
2.2. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen op het bedrijf	38
2.2.1. Euthanasie.....	41
2.2.1.1. Euthanasie en bedrijfsgrootte	42
2.2.1.2. Euthanasie en productiegetal	42
2.2.1.3. Euthanasie en % sterfte.....	42
2.2.1.4. Euthanasie en zoogduur.....	43
2.2.1.5. Euthanasie en type zeug	43
2.2.1.6. Euthanasie en meerwekensysteem	43
2.2.2.. Alternerend zogen.....	43
2.2.2.1. Alternerend zogen en bedrijfsgrootte	45
2.2.2.2. Alternerend zogen en productiegetal	46
2.2.2.3. Alternerend zogen en % sterfte	46
2.2.2.4. Alternerend zogen en zoogduur.....	46
2.2.2.5. Alternerend zogen en type zeug	47
2.2.2.6. Alternerend zogen en meerwekensysteem	47
2.2.3. Verleggen	47
2.2.3.1. Verleggen en bedrijfsgrootte.....	48
2.2.3.2. Verleggen en productiegetal.....	49
2.2.3.3. Verleggen en % sterfte	49
2.2.3.4. Verleggen en zoogduur	49
2.2.3.5. Verleggen en type zeug.....	50
2.2.3.6. Verleggen en meerwekensysteem.....	50
2.2.4. Pleegzeugen.....	50
2.2.4.1. Pleegzeugen en bedrijfsgrootte	51
2.2.4.2. Pleegzeugen en productiegetal	51
2.2.4.3. Pleegzeugen en % sterfte.....	52
2.2.4.4. Pleegzeugen en zoogduur.....	52
2.2.4.5. Pleegzeugen en type zeug	52
2.2.4.6. Pleegzeugen en meerwekensysteem	53
2.2.5. Bijvoederen.....	53
2.2.5.1. Bijvoederen en bedrijfsgrootte	53
2.2.5.2. Bijvoederen en productiegetal	54
2.2.5.3. Bijvoederen en % sterfte.....	54
2.2.5.4. Bijvoederen en zoogduur.....	54
2.2.5.5. Bijvoederen en type zeug	54
2.2.5.6. Bijvoederen en meerwekensysteem	55

2.2.6. Voorspenen	55
2.2.6.1. Voorspenen en bedrijfsgrootte	56
2.2.6.2. Voorspenen en productiegetal	57
2.2.6.3. Voorspenen en % sterfte	57
2.2.6.4. Voorspenen en zoogduur	57
2.2.6.5. Voorspenen en type zeug	58
2.2.6.6. Voorspenen en meerwekensysteem	58
2.2.7. Bij het spenen	58
3. Kraamstal management	60
3.1. Condiëtiemeting zeugen tijdens dracht	60
3.2. Tijdstip waarop zeugen naar kraamstal verplaatst worden	60
3.3. Toepassen van partusinductie	61
3.4. Gebruik van oxytocine	62
3.5. Toepassen van geboortehulp	62
3.6. Gebruik van antibiotica bij zeug	63
3.7. Gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij zeug	63
3.8. Gebruik van balanskooien	64
3.9. Maatregelen voor de pasgeboren biggen	64
3.10. Opmerkingen	65
4. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua aantal zeugen, productiegetal en biggensterfte	65
4.1. 20 grootste bedrijven en 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen	65
4.1.1. Grootste bedrijven	65
4.1.2. Kleinste bedrijven	66
4.2. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua productiegetal	67
4.2.1. Beste bedrijven	67
4.2.2. Slechtste bedrijven	68
4.3. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen	69
4.3.1. Beste bedrijven	69
4.3.2. Slechtste bedrijven	70
4.4. Aantal zeugen, sterfte en productiegetal	71
Discussie	73
1. Kengetallen	73
2. Moeilijkheden op het bedrijf	74
3. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen op het bedrijf	74
3.1. Euthanasie	74
3.2. Alternierend zogen	75
3.3. Verleggen	75
3.4. Pleegzeugen	76
3.5. Bijvoederen	76
3.6. Voorspenen	77
4. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua aantal zeugen, productiegetal en biggensterfte	78
4.1. 20 grootste bedrijven en 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen	78
4.2. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua productiegetal	78
4.3. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen	79
5. Visie op de problematiek	80
Besluit	82

Referentielijst	84
Bijlage: begeleidende brief en enquête.....	86

Lijst met figuren

Figuur 1: Percentage aan grote tomen (> 15 biggen per toom) in functie van de tijd.....	12
Figuur 2: Percentage aan zwakke biggen (< 1kg) in relatie tot het aantal biggen per toom...	12
Figuur 3: Overlevingskans van de biggen in functie van het geboortegewicht.....	13
Figuur 4: Evolutie van het productiegetal.....	13
Figuur 5: Aantal levend geboren biggen / worp, aantal gespeende biggen / worp en sterftepercentage tot spenen.....	15
Figuur 6: Voornaamste oorzaken die leiden tot problemen bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij.....	20
Figuur 7: Overzicht van de mate waarin de opfoksystemen worden toegepast.....	24
Figuur 8: Verdeling van de landbouwbedrijven over de Vlaamse provincies.....	32
Figuur 9: Verdeling van de leeftijd van de zeugenhouders over verschillende leeftijdsklassen.....	33
Figuur 10: Aantal voltijdse arbeidskrachten (incl. familiale arbeid) tewerkgesteld in de varkensstal.....	34
Figuur 11: Aantal niet-familiale voltijdse arbeidskrachten tewerkgesteld in de varkensstal...	34
Figuur 12: Opvolger voor het bedrijf.....	35
Figuur 13: Type bedrijf.....	35
Figuur 14: Toegepaste meerwekensysteem.....	36
Figuur 15: Gebruikte types van zeugen.....	36
Figuur 16: Percentage bedrijven in functie van het aantal zeugen.....	37
Figuur 17: Voornaamste oorzaken die leiden tot moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij.....	38
Figuur 18: Mate van voorkomen van de verschillende opfoksystemen.....	39
Figuur 19: Aantal opfoksystemen die gebruikt worden.....	39
Figuur 20: Aantal opfoksystemen, productiegetal en sterfte.....	41
Figuur 21: Aantal opfoksystemen, productiegetal en sterfte.....	41
Figuur 22: Aantal biggen per worp vanaf wanneer altemnerend zogen wordt toegepast.....	44
Figuur 23: Aantal groepen waarin de worp wordt opgesplitst.....	44
Figuur 24: Aantal keer dat elke groep bij de moederzeug wordt weggenomen.....	45
Figuur 25: Reden van toepassen van altemnerend zogen.....	45
Figuur 26: Dag waarop de biggen worden verlegd wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen worden verlegd.....	47
Figuur 27: Biggen die verlegd worden.....	48
Figuur 28: Dag waarop de biggen bij de pleegzeug worden gelegd wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug worden gelegd.....	50
Figuur 29: Leeftijd van de biggen die weggenomen worden van de pleegzeug.....	51
Figuur 30: Percentage van de biggen dat wordt voorgespeend per voorgespeende worp....	55
Figuur 31: Dag waarop de biggen worden voorgespeend.....	56
Figuur 32: Gebruikt systeem voor de opvang van de biggen.....	56

Figuur 33: Het percentage zeugenhouders die de criteria die het meest gebruikt worden om kwetsbare biggen te identificeren gebruiken.....	59
Figuur 34: Conditiemeting van de zeugen tijdens de dracht.....	60
Figuur 35: Tijdstip waarop de zeugen naar de kraamstal worden verplaatst.....	61
Figuur 36: Toepassen van partusinductie.....	61
Figuur 37: Gebruik van oxytocine.....	62
Figuur 38: Toepassing van geboortehulp.....	63
Figuur 39: Antibioticagebruik bij de zeug.....	63
Figuur 40: Gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij de zeug.....	64
Figuur 41: Maatregelen voor de pasgeboren biggen.....	65
Figuur 42: Relatie tussen aantal zeugen, sterfte en productiegetal.....	72
Figuur 43: Evolutie van de toegepaste opfokmaatregelen voor overtallige biggen over drie jaar.....	74

Lijst met tabellen

Tabel 1: Gemiddelde kengetallen zeugenhouderij 2013.....	14
Tabel 2: Gemiddelde kengetallen.....	14
Tabel 3: Overzicht van het hoogst behaalde diploma van de zeugenhouders.....	33
Tabel 4: Gemiddelde kengetallen van de ondervraagde bedrijven.....	37
Tabel 5: Meest voorkomende combinatie en mate van voorkomen binnen elke categorie ...	40
Tabel 6: Aantal opfoksystemen, gemiddelde sterfte en gemiddeld productiegetal.....	40
Tabel 7: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het aantal zeugen.....	42
Tabel 8: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het productiegetal.....	42
Tabel 9: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het sterftepercentage.....	43
Tabel 10: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van de zoogduur.....	43
Tabel 11: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het aantal zeugen.....	46
Tabel 12: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het productiegetal.....	46
Tabel 13: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het sterftepercentage.....	46
Tabel 14: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van de zoogduur.....	47
Tabel 15: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het aantal zeugen.....	49
Tabel 16: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het productiegetal.....	49
Tabel 17: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het sterftepercentage.....	49
Tabel 18: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van de zoogduur.....	49
Tabel 19: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het aantal zeugen.....	51
Tabel 20: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het productiegetal.....	52
Tabel 21: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het sterftepercentage.....	52
Tabel 22: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van de zoogduur.....	52
Tabel 23: Type bijvoeding die wordt gegeven in de kraamstal.....	53

Tabel 24: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het aantal zeugen.....	53
Tabel 25: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het productiegetal.....	54
Tabel 26: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het sterftepercentage.....	54
Tabel 27: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van de zoogduur.....	54
Tabel 28: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het aantal zeugen.....	57
Tabel 29: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het productiegetal.....	57
Tabel 30: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het sterftepercentage.....	57
Tabel 31: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van de zoogduur.....	57
Tabel 32: Werkwijze bij het spenen.....	58
Tabel 33: Selectie tijdens het spenen.....	59
Tabel 34: Gegevens van de 20 grootste bedrijven qua aantal zeugen.....	66
Tabel 35: Gegevens van de 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen.....	67
Tabel 36: Gegevens van de 20 beste bedrijven qua productiegetal.....	68
Tabel 37: Gegevens van de 20 slechtste bedrijven qua productiegetal.....	69
Tabel 38: Gegevens van de 20 beste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen.....	70
Tabel 39: Gegevens van de 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen.....	71
Tabel 40: Gemiddelde kengetallen enquête ten opzichte van de gemiddelde kengetallen van de enquête van drie jaar geleden en van de gemiddelde kengetallen zeugenhouderij 2013.....	73
Tabel 41: Type bijvoeding die wordt gegeven in de kraamstal in de huidige enquête en in de enquête van drie jaar geleden.....	77

Inleiding

Het aantal levend geboren biggen per toom neemt de laatste jaren alsmaar toe door een betere genetica en een beter management. De capaciteit van de zeug om de biggen groot te brengen is echter niet evenredig geëvolueerd. Zo is bijvoorbeeld het aantal levend geboren biggen vaak hoger dan het aantal beschikbare spenen. Men spreekt dan van overtallige biggen (Le Dividich *et al.*, 2003). Een grotere toom brengt ook meer biggen met een laag geboortegewicht met zich mee (Quesnel *et al.*, 2008). Deze kleinere en lichtere biggen ervaren meer problemen dan hun toomgenoten met een normaal of een hoog geboortegewicht. Dit komt tot uiting in een lagere vitaliteit, een hogere kans op sterfte, een hogere vatbaarheid voor ziektes en een lagere groei (Le Dividich *et al.*, 2001). Uit de kengetallen van de Vlaamse zeugenbedrijven blijkt dat het aantal gespeende biggen per zeug per jaar de laatste decennia sterk stijgt. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan een stijging van het aantal levend geboren biggen per zeug per jaar. Desondanks blijft biggensterfte nog steeds een groot probleem op de Vlaamse zeugenbedrijven (AVEVE, 2014). Verschillende oorzaken, die dikwijls in verband kunnen gebracht worden met een te grote worpgrootte, liggen aan de basis van de hoge biggensterfte. Intrauterine growth retardation (IUGR), met andere woorden een groeivertraging in de baarmoeder, resulteert in zwakke biggen. Het verhoogt ook het risico op het afsterven van de foetus en op de sterfte van pasgeboren biggen (Wu *et al.*, 2008). Problemen bij de geboorte zoals een moeilijk geboorteproces of een te korte drachtduur hebben ook een hoger aantal doodgeboren en zwakke biggen tot gevolg. Een grote toom in combinatie met een te lang geboorteproces verhoogt het risico op zuurstofgebrek bij de biggen. Een grote toom verhoogt ook het risico op een kortere drachtduur (Rutherford *et al.*, 2013). Uithongering en uitdroging van de pasgeboren biggen heeft twee mogelijke oorzaken, namelijk wanneer de zeug niet in staat is om voldoende melk te produceren en/of wanneer de biggen niet in staat zijn om voldoende melk op te nemen (Kirkden *et al.*, 2013). Vanaf de geboorte tot twee à drie dagen na de geboorte gaat het zogen vaak gepaard met hevige gevechten tussen de biggen van eenzelfde toom om de onderlinge hiërarchie vast te leggen (Skok & Skorjanc, 2014). Wanneer het aantal levend geboren biggen hoger is dan het aantal beschikbare spenen is de agressiviteit tussen de biggen nog groter. Als gevolg hiervan hebben de biggen een lagere biest- en melkopname. Dit leidt op zijn beurt tot een lagere groei van de biggen en in sommige gevallen zelfs tot sterfte (Milligan *et al.*, 2002). Ook onderkoeling, doodliggers en aandoeningen bij de pasgeboren biggen leiden tot een hogere sterfte in de kraamstal. Om het probleem van overtallige en lichte biggen aan te pakken op de hoogproductieve zeugenbedrijven is een goed en aangepast managementbeleid op het bedrijf van groot belang. Het verleggen van de biggen is één van de meest toegepaste maatregelen om het probleem van overtallige en lichte biggen aan te pakken (Le Dividich *et al.*, 2001). Een aantal andere mogelijkheden om de overlevingskans van de biggen te verhogen, zijn geboortehulp, alternierend zogen, het gebruik van pleegzeugen, bijvoederen van de biggen en voorspenen. Uiteindelijk wordt ook soms overwogen om de biggen met zeer lage overlevingskansen te euthanaseren ten voordele van de meer vitale biggen. Deze uiteenlopende maatregelen zijn verschillend van

bedrijf tot bedrijf. Dit is afhankelijk van het aantal zeugen, het type zeug dat gebruikt wordt, het al dan niet werken met een meerwekensysteem, de leeftijd waarop de biggen gespeend worden en tal van andere factoren.

In het kader van deze problematiek werd een enquête verstuurd om de toegepaste maatregelen voor overtallige en lichte biggen in Vlaanderen te bestuderen. Het kraamstal management werd ook van naderbij te bekeken. De productieresultaten worden in verband gebracht met de toegepaste maatregelen.

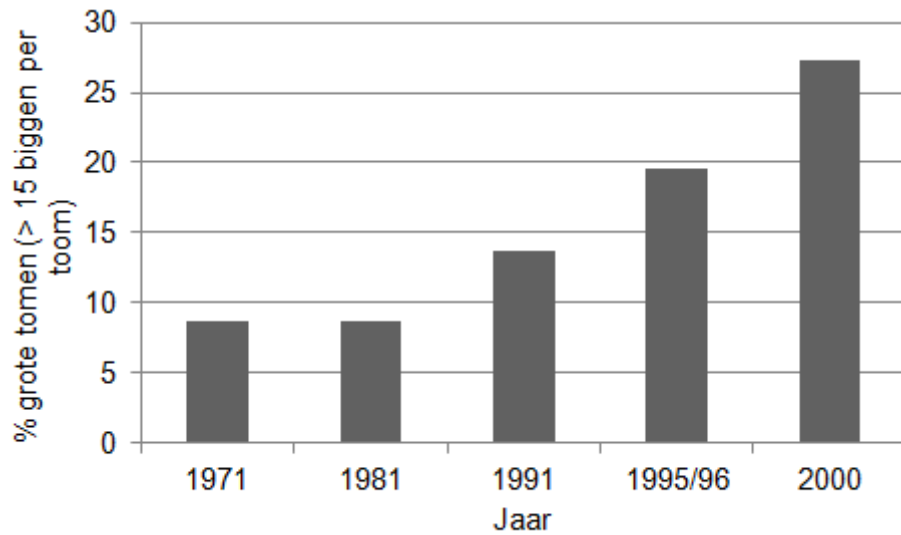
Literatuurstudie

In onderstaande literatuurstudie wordt de evolutie van de genetische vooruitgang van de zeug, de betere managementtechnieken en de problemen die hiermee gepaard gaan geschetst. De stijgende tendens van het toenemende aantal grote tomen en het toenemende aantal biggen met een laag geboortegewicht per toom in de laatste decennia wordt weergegeven. Als gevolg van het groter aantal biggen met een laag geboortegewicht treedt er ook meer sterfte op in de kraamstal. Ook op de Vlaamse zeugenbedrijven neemt het productiegetal de laatste jaren steeds toe. De uitval van de biggen in de kraamstal kent verschillende oorzaken, zoals IUGR, problemen bij de geboorte, onderkoeling van de pasgeboren biggen, uithongering en uitdroging van de pasgeboren biggen, doodliggers, aangeboren en infectieuze aandoeningen bij pasgeboren biggen en onvoldoende biestopname. Deze oorzaken zijn veelal gerelateerd met overtallige en lichte biggen. Een goed managementbeleid, zoals geboortehulp, altemerend zogen, verleggen, het gebruik van pleegzeugen, bijvoeden en voorspenen, zorgt ervoor dat deze moeilijkheden geminimaliseerd of vermeden kunnen worden.

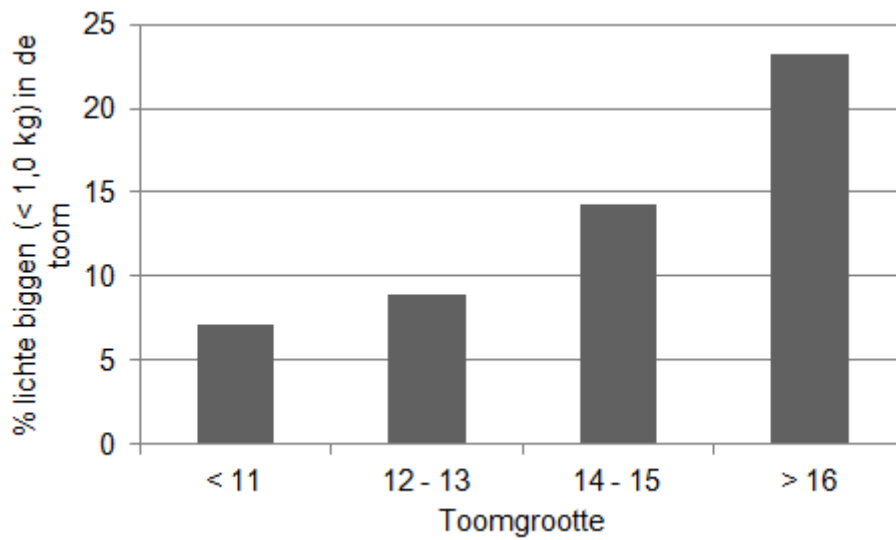
1. De evolutie van de genetische vooruitgang van de zeug en de betere managementtechnieken

Het aantal grote tomen neemt steeds toe in de laatste decennia. Dit wordt weergegeven in figuur 1, waaruit kan afgeleid worden dat het aantal tomen met meer dan 15 biggen bijna verdrievoudigd is in het jaar 2000 in vergelijking met het jaar 1971 (Le Dividich *et al.*, 2003). Echter is terzelfder tijd ook een daling waar te nemen van het gemiddelde geboortegewicht. Een studie bestudeerde het effect van de toomgrootte op het geboortegewicht en vond dat het aantal biggen met een laag geboortegewicht (< 1 kg) sterk toenam bij een toomgrootte hoger dan 14 biggen (figuur 2) (Le Dividich *et al.*, 2003). Een laag geboortegewicht leidt tot een lage overlevingskans van de biggen. In figuur 3 kan waargenomen worden dat biggen met een geboortegewicht van lager dan 800 gram een overlevingskans hebben van slechts 43 %.

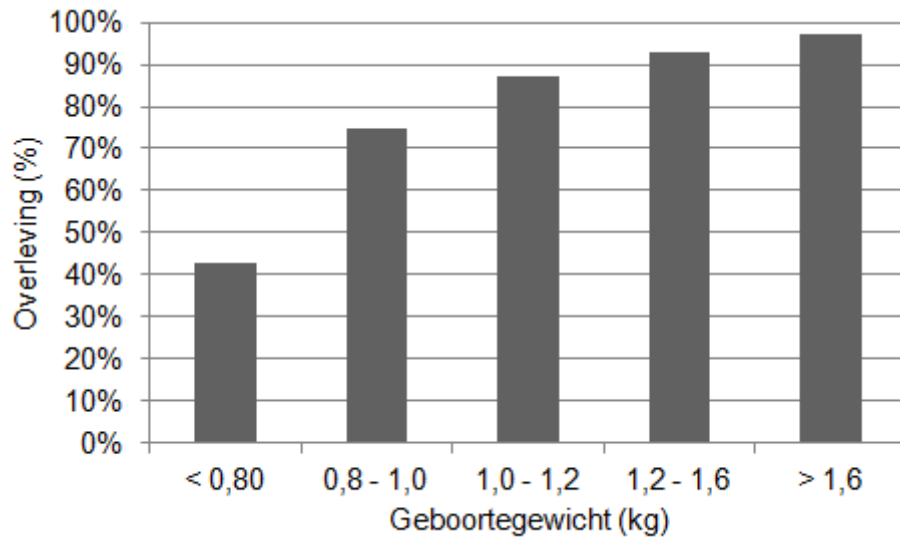
Wanneer de situatie in de Vlaamse zeugenhouderij bekeken wordt, worden dezelfde tendensen vastgesteld. Het gemiddeld productiegetal stijgt van 14,71 in 1980 naar 27,35 in 2013 (figuur 4) door een stijging van het aantal levend geboren biggen en een evenredige stijging van het aantal gespeende biggen (AVEVE, 2014).



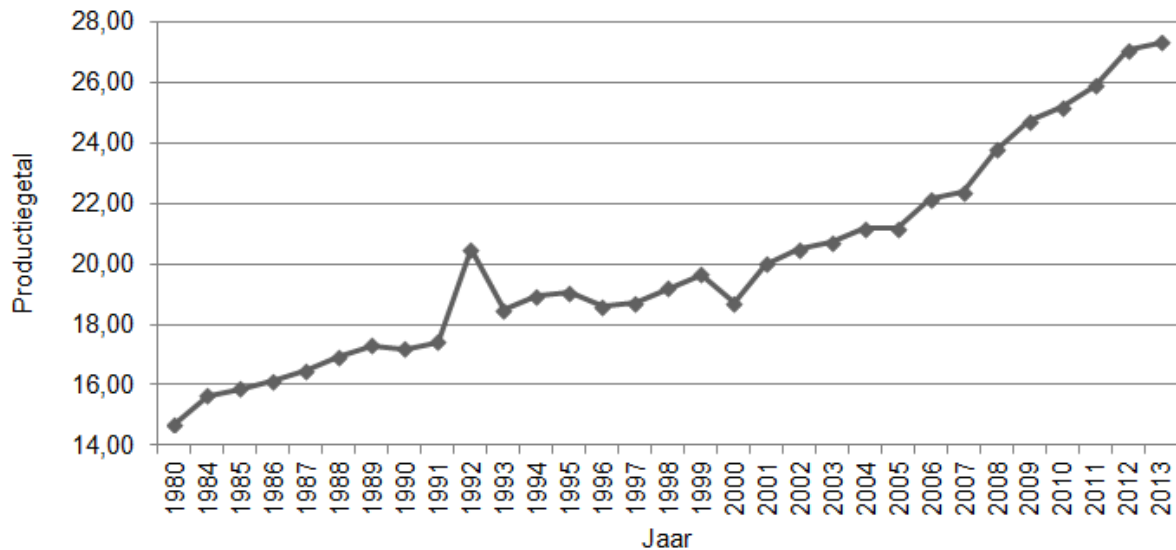
Figuur 1: Percentage aan grote tomen (> 15 biggen per toom) in functie van de tijd (Le Dividich et al., 2003)



Figuur 2: Percentage aan zwakke biggen (< 1kg) in relatie tot het aantal biggen per toom (Le Dividich et al., 2003)



Figuur 3: Overlevingskans van de biggen in functie van het geboortegewicht (Quiniou *et al.*, 2002)



Figuur 4: Evolutie van het productiegetal (AVEVE, 2014)

In tabel 1 wordt er een overzicht gegeven van de gemiddelde kengetallen die in 2013 bekomen werden van 113 Vlaamse zeugenbedrijven. Daarnaast worden ook de gemiddelde kengetallen van de 25 % beste bedrijven en de 10 % beste bedrijven uitgaande van het productiegetal opgelijst. Bij de 25 % beste bedrijven wordt een gemiddeld productiegetal van meer dan 30 bereikt. In tabel 1 is ook te zien dat de biggensterfte op de bedrijven behoorlijk hoog is (AVEVE, 2014).

Tabel 1: Gemiddelde kengetallen zeugenhouderij 2013 (AVEVE, 2014)

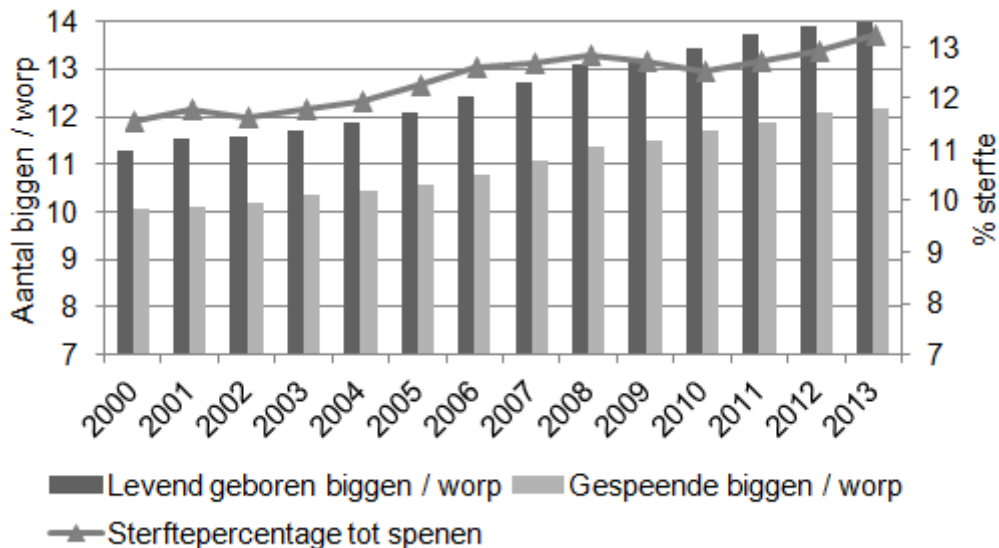
	Gemiddelde van alle bedrijven	25 % beste bedrijven	10 % beste bedrijven
Gemiddeld aantal zeugen	255	371	405
% eerste worpen	20,14	21,15	20,61
Productiegetal	27,35	30,49	31,82
Worpindex	2,37	2,43	2,46
Cyclusduur	154	150	148
Levend geboren	13,21	14,31	14,75
Doodgeboren	1,09	1,11	1,12
Gespeende biggen	11,53	12,54	12,93
% biggensterfte	12,4	11,95	11,91
% herdekkingen	7,84	7,11	5,2
% afbig	84,11	85,91	87,89
Interval spenen-dekken	6	5,71	5,75
Vervangingspercentage	54,42	56,69	55,93

In tabel 2 wordt er een overzicht gegeven van de gemiddelde kengetallen die bekomen werden uit de enquête van drie jaar geleden (Vandenbergh, 2012).

Tabel 2: Gemiddelde kengetallen (Vandenbergh, 2012)

Gemiddeld aantal zeugen (aantal)	228
Gemiddelde zoogduur (dagen)	25
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen (%)	6,10
Gemiddelde biggensterfte tot het spenen (%)	10,50
Gemiddeld worpgetal	29,56
Gemiddeld productiegetal	26,03
Gemiddelde worpindex	2,36

In figuur 5 wordt aangegeven dat grotere worpen gepaard gaan met meer uitval in de kraamstal. Als het aantal levend geboren biggen ca. 11,3 bedraagt, bedraagt het sterftepercentage ca. 11,54 %. Indien het aantal levend geboren biggen ca. 14,3 bedraagt, bedraagt het sterftepercentage ca. 13,23 %. Het aantal levend geboren biggen en het aantal gespeende biggen neemt toe met de jaren (Agrovision, 2013).



Figuur 5: Aantal levend geboren biggen / worp, aantal gespeende biggen / worp en sterftepercentage tot spenen (Agrovision, 2013)

2. Oorzaken van de uitval in de kraamstal en moeilijkheden

2.1. Oorzaken van de uitval van de biggen in de kraamstal

2.1.1. Overtallige biggen

De term 'overtallige biggen' verwijst naar het aantal biggen waarvoor geen tepel of geen functionele tepel beschikbaar is. Een niet-functionele tepel kan een dopspeen zijn of het gevolg zijn van een kwetsuur of een uierontsteking. Het is daarom belangrijk dat de varkenshouder de uierkwaliteit en de uiercapaciteit goed in het oog houdt (Le Dividich et al., 2003). Biggen die wel een tepel ter beschikking hebben, kunnen onderling ook verschillen in groei. Pasgeboren biggen die zuigen aan de voorste spenen groeien sneller dan biggen die zuigen aan de achterste spenen. Uit een studie is gebleken dat de eiwit-, IGF-I- en insulineconcentratie significant hoger was in het colostrum van de voorste spenen. De IGF-I-concentratie bleef ook hoger in de melk van de voorste spenen (Samanc *et al.*, 2013). Dit heeft tot gevolg dat de sterkere biggen, die de voorste spenen verdedigen, betere melk drinken. De kleinere en zwakkere biggen die lager staan in de rangorde hebben meer kans om de achterste spenen ter beschikking te hebben. Deze biggen drinken dus melk van een mindere kwaliteit. Door deze verschillen is de kans hoog dat de heterogeniteit in lichaamsgewicht verder toeneemt (Frazer, 1984; Pluske & Williams, 1996).

2.1.2. Intrauterine growth retardation-biggen (IUGR-biggen) of biggen met een laag geboortegewicht

De hoogproductieve zeugen hebben 20 tot 30 oöcyten per ovulatie, maar door de aanzienlijke prenatale verliezen brengen ze heel wat minder biggen voort. Vóór dag 35 van de dracht zijn de embryo's gelijkmatig verdeeld over de 2 baarmoederhoorns. Vanaf dag 35 wordt de capaciteit van de baarmoeder de limiterende factor voor de foetale groei. Hierdoor kunnen grote ongelijkheden voorkomen in de geboortegewichten van de biggen van

éénzelfde toom. Zo kan het lichaamsgewicht van de lichtste biggen soms slechts 1/2 tot 1/3 van het lichaamsgewicht van de zwaarste nestgenoten bedragen. De doorbloeding van de placenta is een belangrijke factor die mee inspeelt op de lage geboortegewichten van de biggen. Als de placenta onvoldoende ontwikkeld is, is dit nefast voor de transfer van zuurstof en nutriënten van de moeder naar de foetus (Wu *et al.*, 2008). Een kleine placenta resulteert in een lage glucose en fructose transfer van de moeder naar de foetus waardoor de foetussen minder groeien. Dit leidt op zijn beurt tot een lager geboortegewicht van de biggen wat zeer ongunstig is voor de vitaliteit en de overleving (Baxter *et al.*, 2008). Het gewicht en de doorbloeding zijn dus cruciaal voor het goed functioneren van de placenta. Onmiddellijk na de innesteling van de bevruchte eicel komen verschillende genen tot expressie om de vorming van de placenta te initiëren. De placenta ondergaat een snelle vorming van bloedvaten en een duidelijke groei tijdens de dracht. Er wordt verondersteld dat een verminderde groei of functie van de placenta mogelijks het gevolg is van een verminderde synthese van stikstofmonoxide en polyamines als gevolg van overvoeding of ondervoeding van de zeug (Wu *et al.*, 2008).

De toomgrootte wordt beïnvloed door verschillende factoren waaronder de ovulatiefrequentie, maar ook door de baarmoedercapaciteit gedurende de gehele dracht en de functionele capaciteit van de placenta tijdens de vroege dracht (Wu *et al.*, 2008).

IUGR staat voor intrauterine growth retardation, m.a.w. een vertraagde groei en ontwikkeling van de biggen in de baarmoeder tijdens de dracht. Het voorkomen van IUGR-biggen is onlosmakelijk verbonden met de toename van de grootte van de worpen en hiermee samengaan de toename van het aantal 'overtallige' biggen. Het lichaamsgewicht en het gewicht van de organen van de biggen met IUGR was significant lager dan van de biggen met een normaal geboortegewicht. Ook de lengte en het gewicht van de dunne darm was significant lager bij de IUGR biggen (Wang *et al.*, 2005).

Het is een betekenisvol probleem in de zeugenhouderij vermits het leidt tot een verhoogd risico op het afsterven van de foetus en op de sterfte van de pasgeboren biggen. Ook zou IUGR de normale groei van de biggen na de geboorte, de efficiëntie van de voederbenutting, de weefselsamenstelling, de vleeskwaliteit, de gezondheid op lange termijn en de reproductie beïnvloeden (Wu *et al.*, 2008).

Recente onderzoeken hebben aangetoond dat IUGR de thymus en de milt aantast, het aantal T-lymfocyten wijzigt en de cellulaire immuniteit beschadigt. Ook heeft het een negatieve invloed op de dunne darm. Het zorgt voor een verminderde ontwikkeling van de dunne darm, schade aan de structuur van de dunne darm en verandering in de bacteriële kolonisatie in de dunne darm. Dit is zeer nadelig aangezien de dunne darm belangrijk is voor de absorptie van nutriënten en de opname van antigenen. De dunne darm van IUGR-biggen vertoont beschadigde en kortere villi in vergelijking met biggen met een normaal geboortegewicht. IUGR-biggen hebben ook minder en kortere microvilli. Dit resulteert in een kleiner absorptieoppervlak. Het aantal lymfocyten en slijmbekercellen was lager bij IUGR-biggen ten opzichte van de biggen met een normaal geboortegewicht. De IUGR-biggen vertonen dus een zwakke immuniteit (Dong *et al.*, 2014). Er is een verstoring van een normale werking van het maag-darmkanaal (Wang *et al.*, 2005). Dergelijke biggen hebben

ook minder energiereserves en ze zijn gevoeliger voor koude. Daardoor zijn deze biggen minder competitief en geraken ze minder rap bij de uier waardoor ze minder colostrum opnemen. Hierdoor hebben deze biggen een verhoogde kans op sterfte vóór het spenen (Le Dividich *et al.*, 2003).

2.1.3. Problemen bij de geboorte

2.1.3.1. Een moeilijk geboorteproces

Een moeilijk geboorteproces wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door situaties waarbij de passage van de foetus in het geboortekanaal belemmerd wordt. Eén van de belangrijkste oorzaken van een obstructie van het geboortekanaal is constipatie. De omschakeling van een drachtvoeder dat relatief rijk is aan ruwe celstof naar een lactatievoeder dat zeer energierijk is, kan in de peripartale periode vaak voor problemen zorgen. Daarnaast is ook de relatief lage vrijwillige wateropname en de hogere behoefte aan water voor de colostrum- en melkproductie een extra factor die constipatie in de hand werkt. Als gevolg van deze belemmering kan er zuurstofgebrek optreden bij de biggen. Wanneer de geboortetijd tussen de biggen meer dan 30 tot 60 minuten bedraagt, is geboortehulp aangewezen (Kirkden *et al.*, 2013). Door zuurstofgebrek kan de vitaliteit van de biggen op het moment van de geboorte sterk verschillen tussen de biggen van eenzelfde toom. Het zuurstofgebrek leidt niet noodzakelijk tot doodgeboorte, maar het brengt wel zwakkere biggen met zich mee. Zo hebben biggen die sterven in de eerste drie weken na de geboorte een hogere lactaatconcentratie in hun bloed bij de geboorte dan biggen die deze periode overleven (Alonso-Spilsbury *et al.*, 2007).

Een te lang geboorteproces in combinatie met een grote toom verhoogt het risico op zuurstoftekort bij de biggen (Rutherford *et al.*, 2013). Het zorgt er ook voor dat de biggen minder snel tot bij de uier van de moederzeug geraken en dus minder snel colostrum kunnen opnemen waardoor ze minder energie hebben opgenomen voor de thermoregulatie. (Alonso-Spilsbury *et al.*, 2007).

2.1.3.2. Een te korte drachtduur

Het is belangrijk dat de zeug voldoende lang draagt. De late foetale ontwikkeling speelt immers een belangrijke rol voor de overleving van de biggen. De laatste drie dagen vóór het werpen neemt de groeisnelheid en ontwikkeling van de foetussen sterk toe. Het risico op een kortere drachtduur neemt toe met een groter wordende toom waardoor het aantal doodgeboren en onderontwikkelde biggen sterk toeneemt. Dit is waarschijnlijk te verklaren door de versnelling van de ontwikkeling van de foetale hypothalamus-hypofyse-bijnier-as waardoor er hogere foetale cortisolgehaltes de baarmoeder bereiken en zorgen voor de start van de partus (Rutherford *et al.*, 2013).

2.1.4. Onderkoeling van de pasgeboren biggen

De onderkoeling van de pasgeboren biggen kan veroorzaakt worden doordat de omgevingstemperatuur van de kraamstal onder de laagste kritische temperatuur van de pasgeboren biggen ligt. De temperatuur in de kraamstal is namelijk een compromis tussen

de comforttemperatuur van de zeug (18 °C - 21 °C) en de comforttemperatuur van de big (32 °C - 35 °C). Naast de temperatuur in de kraamstal kunnen ook andere factoren in de kraamstal, zoals het vloertype, de luchtbeweging en de isolatie onderkoeling van de pasgeboren biggen veroorzaken (Kirkden *et al.*, 2013).

Pasgeboren biggen hebben weinig lichaamsreserves en geen bruin vetweefsel die aangewend kunnen worden voor het behouden van de lichaamstemperatuur in een omgeving waar niet voldaan wordt aan hun temperatuurbehoefes. Naast de niet optimale omstandigheden in de kraamstal kan onderkoeling ook het gevolg zijn van een laag lichaamsgewicht of een lage vitaliteit van de biggen. Deze biggen koelen sneller af en nemen zo minder colostrum op waardoor het energietekort nog stijgt en ze nog verder afkoelen (Alonso-Spilsbury *et al.*, 2007).

2.1.5. Uithongering en uitdroging van de pasgeboren biggen

Er zijn twee mogelijke oorzaken die kunnen leiden tot uithongering en uitdroging van de pasgeboren biggen. De eerste oorzaak is gelegen bij de zeug wanneer die niet in staat is om voldoende colostrum en melk te produceren. De colostrum- en melkproductie verhoogt niet evenredig met een stijgend aantal biggen per toom waardoor de hoeveelheid colostrum en melk die beschikbaar is voor elke big afzonderlijk significant lager is in grotere tomen (Decaluwé *et al.*, 2014). De tweede oorzaak ligt bij de biggen zelf wanneer ze niet in staat zijn om voldoende colostrum op te nemen. Tijdens de eerste levensdagen is de competitie tussen de biggen voor een geschikte speen zeer groot. De zwakkere biggen zijn hierbij minder goed in staat om in competitie te treden met hun sterkere toomgenoten (Kirkden *et al.*, 2013).

2.1.6. Doodliggers

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen twee soorten van doodliggen namelijk *posterior crushing* en *ventral crushing*. In het eerste geval wordt de big doodgelegd doordat de zeug bovenop de big gaat zitten. In het tweede geval komt de big onder de uier of de thorax van de zeug terecht waardoor ze doodgelegd wordt. De inrichting van de kraamstal is één van de factoren die gerelateerd is met het al dan niet frequent voorkomen van doodliggers. Een harde ondergrond in de kraamstal veroorzaakt ligwonden die ervoor zorgen dat de zeug vaak van positie verandert waardoor de kans op doodliggers groter wordt. Het aantal keer dat de zeug gaat zitten of liggen staat rechtstreeks in verband met het risico op doodliggen (Loncke *et al.*, 2008). Vooral binnen de 24 uur na de geboorte komt doodliggen het meeste voor. In deze periode spenderen de biggen het grootste deel van hun tijd dicht bij de uier voor warmte en energie. Ondervoedde biggen brengen meer tijd door bij de uier van de moederzeug waardoor ze meer kans hebben om doodgelegd te worden (Alonso-Spilsbury *et al.*, 2007). Onderkoeling en ondervoeding zijn dus vaak de onderliggende factoren die het voorkomen van doodliggers vergroten (Baxter *et al.*, 2008). Andere factoren die het voorkomen van doodliggers verhogen zijn een te laag geboortegewicht, onjuiste omgevingstemperatuur, ziekte, slecht moedergedrag en pariteit van de zeug (Loncke *et al.*, 2008).

2.1.7. Aandoeningen bij pasgeboren biggen

Er zijn diverse aandoeningen die kunnen optreden bij de jonge biggen. Enteritis, bloedvergiftiging (sepsis), polyarthritis, splayleg, navelbloeden en pootverwondingen zijn vaak voorkomende aandoeningen die vermeden kunnen worden door het toepassen van goede managementstrategieën (Kirkden *et al.*, 2013).

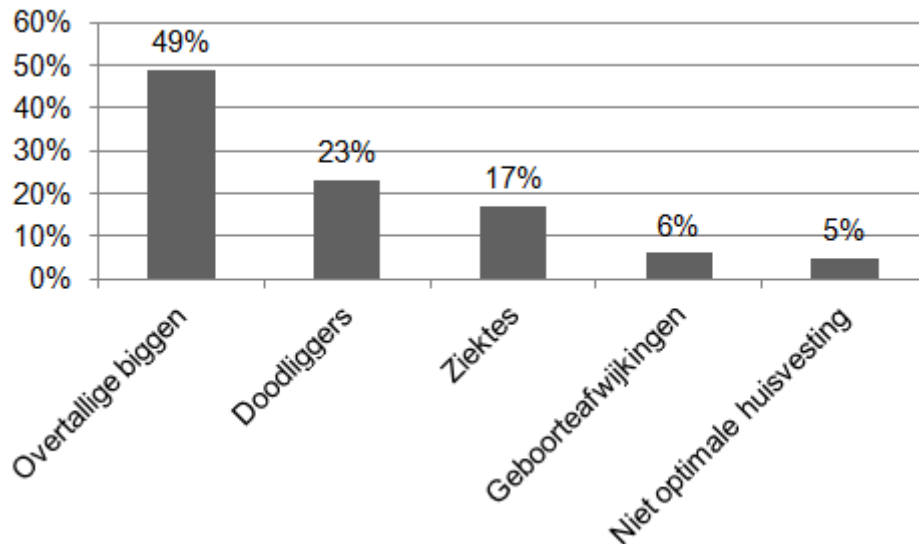
2.1.8. Onvoldoende biestopname

Door de selectie naar een steeds hogere vruchtbaarheid van de zeugen verhoogt het aantal levend geboren biggen per worp. Dit heeft als gevolg dat de homogeniteit van de toom daalt. De geboortegewichten van de biggen van eenzelfde toom verschillen onderling aanzienlijk en er wordt ook een groter aantal lichte biggen geboren. Ondanks de minder uniforme tomen en het groter aantal biggen per toom moet men er toch voor zorgen dat elke big voldoende colostrum opneemt. Colostrum speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van de biggen, het zorgt voor voldoende energie voor de thermoregulatie, afweer en groeistoffen (Devillers *et al.*, 2011). Biggen worden immers met een lage energiereserve en zonder afweer geboren. Pasgeboren biggen hebben een vetreserve die slechts 2 % uitmaakt van het lichaamsgewicht, een lage glycogeenreserve en een 'onrijp' immuunsysteem (Samanc *et al.*, 2013). Onvoldoende colostruminname is één van de belangrijkste oorzaken van sterfte van de pasgeboren biggen. Een studie toonde aan dat 56,5 % van de sterfte voor het spenen plaatsvindt binnen de eerste 3 dagen na de geboorte. Biggen met een laag geboortegewicht zijn gevoeliger aangezien deze minder in staat zijn om voldoende colostrum op te nemen. Dit heeft een lagere gewichtstoename tot gevolg. Deze lage colostruminname leidt tot hypoglycemie en hypothermie. Ook wordt er bij deze biggen een hoger cortisol- en lactaatgehalte teruggevonden wat kenmerkend is voor de mobilisatie van de glycogeenreserve en een hoge gluconeogenese. De biggen bevinden zich in een vicieuze cirkel met de dood als eindpunt. Daarom is het zeer belangrijk dat deze zwakke biggen al vroeg opgemerkt worden zodat men ervoor kan zorgen dat ze de kans krijgen om toch voldoende colostrum op te nemen. De IgG concentratie in colostrum daalt zeer snel na de start van het werpen. Aangezien de meeste biggen geboren worden binnen 4 uur na de start van het werpen en de grootste daling van de IgG concentratie in de biest zich gewoonlijk tussen de 4 uur en 12 uur na de start van het werpproces voordoet, kunnen de biggen normaal gezien voldoende hoeveelheid IgG opnemen vóór het sluiten van de darm (Devillers *et al.*, 2011).

2.2. Moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal

Uit de studie van Vandenberghe (2012) blijkt dat 62 % van de ondervraagde zeugenhouders moeilijkheden ondervindt bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. De moeilijkheden zijn te wijten aan diverse factoren, namelijk overtallige biggen, doodliggers, ziektes, geboortefwijkingen en niet optimale huisvesting. Bij 49 % van de zeugenhouders die moeilijkheden ondervinden, is de voornaamste oorzaak overtallige biggen. Doodliggers en ziektes zijn met respectievelijk 23 % en 17 % eveneens twee belangrijke oorzaken die leiden tot problemen bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. Bij

respectievelijk 6 % en 5 % van de zeughouders ontstaan de moeilijkheden door geboortefwijkingen en een niet optimale huisvesting. In figuur 6 wordt een overzicht gegeven van de voornaamste oorzaken die leiden tot problemen bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij.



Figuur 6: Voornaamste oorzaken die leiden tot problemen bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij (Vandenbergh, 2012)

3. Nutritionele en management oplossingen

3.1. Algemene maatregelen

3.1.1. Partusmanagement

In gevallen waarbij het geboortekanaal belemmerd is, dient de zeug manueel opgevoeld te worden. Indien het geboortekanaal niet geblokkeerd is en er geen afwijkende ligging van de biggen is geconstateerd, dan mag oxytocine toegediend worden om de baarmoedercontracties te stimuleren. Oxytocine wordt vaak gebruikt bij een moeilijk geboorteproces om bij de baarmoeder spiercontracties op te wekken (Kirkden *et al.*, 2013). Bij grote tomen waarbij de uterus aanzienlijk uitgerekt is, is dit mogelijks nodig. Oxytocine zorgt er ook voor dat de zeug de colostrum of de melk beter laat schieten (Loncke *et al.*, 2009). Sommige veehouders dienen routinematig oxytocine toe aan alle zeugen aan het begin van het werpproces om het geboorteproces in te korten. Wanneer de maximale hoeveelheid oxytocine routinematig wordt toegediend na de geboorte van de eerste big wordt in de meeste studies een korter geboorteproces vastgesteld. Maar het verhoogt de frequentie, de intensiteit en de duur van de baarmoedercontracties wat een verminderde bloedstroom naar de foetus tot gevolg heeft en een grotere trekkracht op de navelstreng uitoefent. Hierdoor is er meer kans op het scheuren van de navelstreng, met een zuurstoftekort voor de big als gevolg. Bijgevolg is er een stijging waar te nemen van het aantal doodgeboren biggen en van het aantal biggen met een lage vitaliteit. Ook het aantal navelbloedingen kan in dit geval toenemen. Indien de maximale dosis oxytocine verlaagd

wordt en later in het werpproces wordt toegediend, daalt het aantal doodgeboren biggen. Het routinematig gebruik van oxytocine wordt afgeraden (Kirkden *et al.*, 2013). Als er bij de zeug geen weeën meer waargenomen worden, is oxytocine aanbevolen. Oxytocine toedienen aan een persende zeug en een te hoge dosis oxytocine toedienen, wordt sterk afgeraden. Dit veroorzaakt verkramping van de baarmoederspier (Landbouwleven, 2012). Er wordt aangeraden maximaal 1 ml oxytocine toe te dienen bij oudere zeugen (Landbouwleven, 2012) en 0,5 ml bij gelten. Oxytocine wordt best hoogstens twee keer toegediend tijdens het werpen (Management en techniek, 2012). Als oxytocine te vroeg in het werpproces wordt toegediend, bestaat de kans dat de baarmoederhals nog niet volledig ontsloten is, waardoor de biggen niet tijdig geboren kunnen worden. Ten gevolge daarvan kan verstikking optreden (Landbouwleven, 2012).

Supervisie tijdens het geboorteproces en onmiddellijk na het geboorteproces zorgt ervoor dat er snel kan ingegrepen worden wanneer het risico op sterfte hoog is (Kirkden *et al.*, 2013).

Partusinductie wordt op ongeveer 30 % van de Vlaamse zeugenbedrijven toegepast, vooral bij zeugen die te lang dragen (Management en Techniek, 2012). Het induceren van de partus zorgt ervoor dat het geboorteproces beter opgevolgd kan worden. (Loncke *et al.*, 2009). Het zorgt er eveneens voor dat de spreiding in geboortedata beperkt wordt, wat bedrijven die werken met een meerwekensysteem ten goede komt (Management en Techniek, 2012). Het is van belang dat de dekdata van de zeugen goed bijgehouden worden zodat niet te vroeg geïnduceerd wordt (Loncke *et al.*, 2009). Indien de partus eerder dan twee dagen voor de gemiddelde drachtduur wordt geïnduceerd, is de kans op doodgeboorte en onderontwikkelde biggen groter (Management en Techniek, 2012).

3.1.2. Voorkomen van doodliggers

Door genetische selectie kan het gedrag van de zeug verbeterd worden waardoor doodliggen minder zal optreden. Ook aanpassingen in de kraamhokken zorgen voor een lager percentage aan doodliggers (Kirkden *et al.*, 2013). Het plaatsen van valbeugels in de kraamkooi zorgt ervoor dat de zeug zich langzaam neerlegt en zich niet plots laat neervallen. Op die manier krijgen de biggen de kans om de ruimte onder de zeug op tijd te verlaten. Een andere mogelijkheid is het installeren van biggenblazers. Op het moment dat de zeug rechtstaat, treden de biggenblazers in werking. De lucht wordt onder de zeug geblazen en zorgt ervoor dat de biggen niet onder de zeug gaan liggen. Als laatste kan bij nieuwbouw overwogen worden om balanskooien in de kraamstal te installeren (Loncke *et al.*, 2008). In kraamhokken waarbij de zeug zich kan draaien, is het sterftepercentage ten gevolge van doodliggers 3 % hoger dan in kraamhokken waarin de beweging van de zeug beperkt wordt. Daarom werpen bijna alle zeugen in de commerciële varkenshouderij in een kraamkooi (Loncke *et al.*, 2008). Het vloertype in de kraamstal speelt ook een rol bij het voorkomen van doodliggers. Een antislip vloer zorgt ervoor dat de zeugen niet uitglijden bij het rechtstaan of het gaan liggen. Het vermijden van doodliggers vereist eveneens een vermindering van biggen die ondervoed zijn (Alonso-Spilsbury *et al.*, 2007). Ook moet aan de temperatuurbehoefte van de biggen voldaan worden (Loncke *et al.*, 2008). Supervisie tijdens

het werpen en kort na het werpen is aanbevolen aangezien deze periode het meest cruciaal is om doodliggers te voorkomen (Kirkden *et al.*, 2013).

3.1.3. Maatregelen die het afkoelen van de pasgeboren biggen voorkomen

Er moet een evenwicht gevonden worden tussen de temperatuurbehoefte van de moederzeug en de temperatuurbehoefte van haar biggen. Als de temperatuur in de kraamstal meer dan 22 tot 25 °C bedraagt, is de hoogste kritische temperatuur van de zeug overschreden waardoor ze minder zal eten met een lagere melkproductie tot gevolg. Het is daarom aangewezen om de temperatuur in de kraamstal beneden deze hoogste kritische temperatuur te houden. De temperatuurbehoefte van de pasgeboren biggen ligt hoger dan deze grens (> 30 °C). Om ervoor te zorgen dat de biggen hun energiereserves niet teveel moeten aanspreken om hun lichaamstemperatuur op peil te houden, is het belangrijk dat de biggen warm gehouden worden. Enkele mogelijkheden om afkoeling van de biggen te voorkomen zijn warmtelampen achter de zeug, warmtematten, vloerverwarming en/of een overdekt biggenest, drogen van de biggen met talkpoeder, papiersnippers of ander nestmateriaal (Kirkden *et al.*, 2013). Anderzijds bestaan er ook technieken om de zeug af te koelen, zoals het ter beschikking stellen van voldoende fris water voor de zeug, frisse lucht bij de kop van de zeug brengen via ventilatie of een koelement installeren rond de borststreek van de zeug (Loncke *et al.*, 2009).

3.1.4. Voorkomen van de meest voorkomende aandoeningen bij pasgeboren biggen

3.1.4.1. Enteritis

Er bestaan verschillende soorten enteritis, namelijk virale enteritis dat veroorzaakt wordt door het rotavirus of het porcine epidemische diarree virus (PEDv), bacteriële enteritis dat vaak veroorzaakt wordt door *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* of *Clostridium difficile* en parasitaire enteritis zoals coccidiose. Voor *Clostridium* en *E. coli* zijn er vaccinaties voor de zeug beschikbaar. Vaccinaties voor de virale aandoeningen zijn niet beschikbaar. Een vroege toediening van coccidiostatica aan de biggen is heel efficiënt tegen coccidiose. Het vaccineren van de zeug of colostrale immuniteit (productie van IgG die via de biest worden overgedragen naar de bloedbaan van de big) zal voor darmafwijkingen minder een rol spelen. Lactogene immuniteit (voortdurende productie van IgA in de biest en melk die het lumen van de darm van de big beschermd tegen infecties) zal een grotere rol spelen. Ook de melkwaliteit zal het voorkomen van enteritis bij biggen beïnvloeden. Daarom is het van belang dat ontstekingen van het melkklierweefsel bij de zeug tijdig worden opgespoord en behandeld met antibiotica en/of ontstekingsremmers. Men spreekt hierbij over mastitis metritis agalactie syndroom (MMA) of periparturiënt hypogalactie syndroom (PHS). Het toepassen van het all-in-all-out-systeem, het reinigen en desinfecteren van de hokken voordat er een nieuwe groep inkomt, het frequent verwijderen van de feces en het vermijden van besmetting tussen de naburige hokken zijn eveneens preventieve maatregelen die aangewend kunnen worden. De behandeling omvat het toedienen van antibiotica en voldoende vocht aan de biggen (Kirkden *et al.*, 2013).

3.1.4.2. Bloedvergiftiging (sepsis) en polyarthrititis

De preventie van bloedvergiftiging en polyarthrititis omvatten hygiënische maatregelen, het voorzien van een warme omgeving en een goede biestopname. De hygiënische maatregelen bestaan niet alleen uit het reinigen en desinfecteren van de hokken, maar ook uit de wijze waarop de biggen geïnjecteerd worden, de manier waarop de tandjes geknipt worden en de wijze waarop de staartjes gecoupeerd worden. De behandeling bestaat uit het toedienen van antibiotica (Kirkden *et al.*, 2013).

3.1.4.3. Splayleg

Splayleg kan behandeld worden door het intapen van de poten. Het kan vermeden worden door selectie aangezien de mate van voorkomen aanzienlijk verschilt tussen de verschillende rassen en splayleg een hoge overerfbaarheid heeft (Kirkden *et al.*, 2013). Het induceren van de partus op dag 113 van de dracht brengt een significant hoger voorkomen van splayleg bij de biggen met zich mee in vergelijking met zeugen die later of niet geïnduceerd worden. Grotere tomen leiden eveneens tot een kortere drachtduur waardoor de kans op splayleg ook toeneemt (Loncke *et al.*, 2008).

3.1.4.4. Navelbloeden

Door het afbreken van de navelstreng kan navelbloeden ontstaan. Dit kan worden veroorzaakt door een agressieve vruchtafdrijving tijdens de geboorte (toedienen van oxytocine en prostaglandines). Verder kan een trauma de eerste uren na de geboorte ook navelbloeden veroorzaken. De navelstreng of navel kunnen afgebonden worden opdat het bloeden zou stoppen. Een extra ijzerinjectie bij de big is ook aangewezen. Verder kan ter preventie extra vitamine C of K worden toegediend aan het voeder van de zeug vijf dagen vóór het werpen (Kirkden *et al.*, 2013).

3.1.4.5. Pootverwondingen

Pootverwondingen kunnen vermeden worden door een goede keuze van vloertype waardoor het aantal biggen met pootverwondingen geminimaliseerd wordt. Deze verwondingen kunnen geïnfecteerd worden en tot kreupelheid leiden bij de biggen. De vloer moet voldoende zacht zijn en voldoende grip geven (Kirkden *et al.*, 2013).

Samengevat kan men stellen dat een goede algemene strategie de ziektes helpt te voorkomen. Hieronder verstaat men het waarborgen van een goede hygiëne in de kraamstal en ervoor zorgen dat de pasgeboren biggen voldoende biest kunnen opnemen voor de opbouw van de passieve immuniteit. Ook het voorzien van een warm microklimaat voor de pasgeboren biggen is belangrijk. Vaccinatie van de drachtige moederzeug kan de pasgeboren biggen beschermen tegen bacteriën zoals *Escherichia coli* en *Clostridium* spp.. Het toepassen van een meerwekensysteem (all-in-all-out) is aanbevolen want het zorgt ervoor dat de kraamstal volledig gereinigd, gedesinfecteerd en gedroogd kan worden

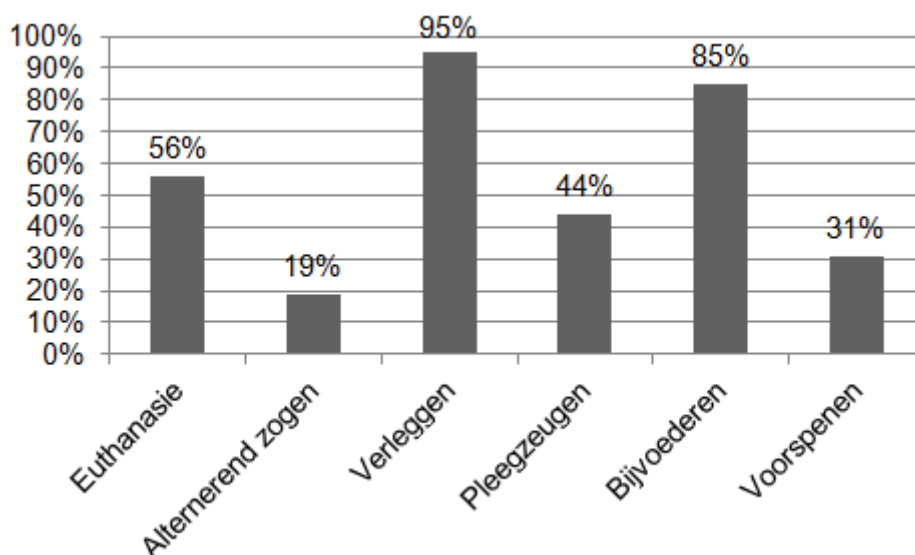
vooraleer er een nieuwe groep in komt. Het is belangrijk om de vloer van de kraamstal proper en droog te houden om zo het aantal bacteriën te reduceren (Kirkden *et al.*, 2013).

3.1.5. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen

In de studie van Vandenberghe (2012) werden 350 Vlaamse zeugenhouders met meer dan 100 zeugen *ad random* geselecteerd uit een register van 2302 zeugenbeslagen. Deze geselecteerde zeugenhouders kregen een enquête toegestuurd waarin vragen gesteld werden over de algemene gegevens van het bedrijf, hun visie op het probleem van overtallige en lichte biggen en de opfoksystemen die op hun eigen bedrijf werden toegepast. In totaal werden 156 bruikbare enquêtes via de post teruggestuurd. Na het opbellen van de zeugenhouders die nog niet gereageerd hadden, werden nog 38 enquêtes via de post ontvangen. Daarnaast werden ook 23 enquêtes telefonisch afgenomen. 40 zeugenhouders konden niet aan het onderzoek deelnemen omdat ze gestopt waren, enkel nog vleesvarkens hadden of minder dan 100 zeugen hadden. Van de 310 enquêtes werden 217 bruikbare enquêtes verworven en bekam men een respons van 70 %.

De 217 deelnemende zeugenbedrijven vertegenwoordigden 9 % van het totale aantal zeugenbedrijven met meer dan 100 zeugen.

Uit de enquête blijkt dat het verleggen van de biggen het meest werd toegepast, op 95 % van de bedrijven werden de biggen verlegd. Ook bijvoederen en euthanasie kwamen vaak voor, 85 % van de ondervraagde zeugenhouders voederde de biggen bij in de kraamstal en 56 % paste euthanasie van de zwakke biggen toe. 44 % van de ondervraagde zeugenhouders maakte gebruik van pleegzeugen. Respectievelijk 31 % en 19 % van de bedrijven hanteerden het systeem van voorspenen en alternerend zogen. In figuur 7 wordt een overzicht gegeven van de mate waarin de opfoksystemen worden toegepast op de Vlaamse zeugenbedrijven.



Figuur 7: Overzicht van de mate waarin de opfoksystemen worden toegepast (Vandenberghe, 2012)

3.2. Specifieke maatregelen

3.2.1. Euthanasie

Uit de studie van Vandenberghe (2012) blijkt dat 56 % van de ondervraagde zeugenhouders de biggen, die een zeer lage overlevingskans hebben, euthanaseert. Gemiddeld 1,6 % van de biggen wordt op deze bedrijven geëuthanaseerd.

Op bedrijven met een groot aantal zeugen wordt euthanasie frequenter toegepast. Op 71 % van de bedrijven met meer dan 350 zeugen wordt dit toegepast. Op bedrijven met 150 of minder zeugen daarentegen wordt maar in 48 % van de gevallen euthanasie toegepast.

Hoe hoger het productiegetal, hoe vaker euthanasie wordt toegepast. 64 % van de bedrijven met een productiegetal van 30 en meer past euthanasie toe. Dit percentage ligt iets lager op bedrijven met een productiegetal tussen de 20 en 24 (59 %).

Op bedrijven waar gewerkt wordt in een meerwekensysteem wordt in 59 % van de gevallen euthanasie toegepast. Op bedrijven die werken in een éénwekensysteem wordt dit opfokstelsel in 53 % van de gevallen gehanteerd.

62 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen past euthanasie toe. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen wordt euthanasie in 52 % van de gevallen toegepast.

Bedrijven met een zoogduur van meer dan 26 dagen euthanaseren merkbaar minder biggen in vergelijking met bedrijven waar de zoogduur korter is. Op 48 % van de bedrijven waar de zoogduur van de biggen meer dan 26 dagen bedraagt, wordt euthanasie toegepast dit in tegenstelling tot bedrijven met een zoogduur van minder dan 26 dagen waar in ca. 61 % van de gevallen euthanasie wordt toegepast.

3.2.2. Alternierend zogen

Het systeem van alternierend zogen kan op verschillende manieren toegepast worden. De meest toegepaste manier bestaat erin dat de zwaardere biggen of eerstgeborenen van een toom tijdens de eerste levensdag na opname van colostrum in een ingesloten en verwarmde ruimte worden geplaatst gedurende een bepaalde periode. De zwakkere en lichtere biggen worden de hele tijd bij de moederzeug gelaten en de zwaardere biggen worden er dan op regelmatige tijdstippen bijgelegd en weggenomen. Op die manier krijgen de lichtere en zwakkere biggen de kans om voldoende colostrum op te nemen en zullen zo beter in staat zijn om in competitie te treden met de zwaardere toomgenoten (Kirkden *et al.*, 2013). Het systeem van alternierend zogen kan ook na de eerste levensdag worden toegepast om de melkopname te verbeteren.

Uit de enquête van Vandenberghe (2012) blijkt dat op 19 % van de ondervraagde bedrijven alternierend zogen wordt toegepast. Bij gemiddeld 19 % van de worpen worden de biggen alternierend van de moederzeug weggenomen. In de meeste gevallen waar alternierend zogen wordt toegepast, gebeurt dit vanaf 15 biggen per worp. Een aantal zeugenhouders past alternierend zogen al toe vanaf 11 biggen per worp, ook wordt het op een aantal bedrijven pas toegepast vanaf 20 biggen per worp. Op 93 % van de bedrijven worden de biggen in 2 groepen opgedeeld, op de overige bedrijven worden de biggen in 3 groepen

opgesplitst. Het aantal alterneerbeurten varieert van 1 keer tot 7, op de meerderheid van de bedrijven wordt 4 keer gealterneerd.

Bij bedrijven met meer dan 350 zeugen wordt in 29 % van de gevallen alternerend zogen toegepast, terwijl op bedrijven met 150 of minder zeugen alternerend zogen slechts in 10 % van de gevallen wordt toegepast.

Hoe lager het productiegetal van de ondervraagde bedrijven, hoe minder vaak alternerend zogen wordt toegepast. Op bedrijven met een productiegetal van 30 en meer wordt dit opfokstelsel in 40 % van de gevallen toegepast, dit in tegenstelling tot bedrijven met een productiegetal tussen de 20 en 24 waar dit in 10 % van de gevallen wordt toegepast.

11 % van de bedrijven die werken in een éénwekensysteem past alternerend zogen toe, bij bedrijven die werken in een meerwekensysteem ligt dit percentage dubbel zo hoog.

28 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen past alternerend zogen toe. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen wordt alternerend zogen in 7 % van de gevallen toegepast.

Op bedrijven waar de zoogduur van de biggen meer is dan 26 dagen wordt dit opfokstelsel minder toegepast dan op bedrijven met een zoogduur van minder dan 22 dagen, de percentages bedragen respectievelijk 10 % en 30 %.

3.2.3. Verleggen

Het verleggen van de biggen is vaak noodzakelijk opdat het aantal zogende biggen niet hoger zou zijn dan het aantal beschikbare tepels. Enkele biggen van een grote toom kunnen dan verlegd worden naar een zeug die rond dezelfde periode heeft geworpen en een kleiner aantal biggen heeft. Een andere manier van verleggen die kan toegepast worden, is een nieuwe toom vormen met de biggen waarvoor geen tepel beschikbaar is bij de moederzeug en deze toom bij een pleegzeug plaatsen (zie hieronder). Ook kunnen de tomen gemengd worden zodat groepen gevormd worden van biggen met eenzelfde gewicht. Hierbij is het de bedoeling om de tomen te homogeniseren en de grootte van de tomen aan te passen aan de opfokcapaciteit van de zeug. Het is belangrijk dat de biggen zo vroeg mogelijk na de colostrumopname (na eerste levensdag) verlegd worden want wanneer het verleggen drie dagen na de geboorte plaatsvindt, ondervindt de zeug heel wat hinder. Er is immers meer onrust binnen de toom door de aanwezigheid van de 'vreemde' biggen waardoor de 'vreemde' biggen benadeeld worden ten opzichte van de eigen biggen. Wanneer de biggen binnen de 24 u na de geboorte verlegd worden, is er weinig onrust, maar kan de colostrumopname onvoldoende zijn (Kirkden *et al.*, 2013). Het vroeg verleggen van de biggen heeft ook het voordeel dat de tepelhiërarchie nog niet is ingesteld. Op bedrijven die werken met een meerwekensysteem is het gemakkelijker om het systeem van verleggen toe te passen (Loncke *et al.*, 2009). Bij verleggen is er een grotere kans op een ziekteoverdracht (Le Dividich *et al.*, 2003).

Op 95 % van de ondervraagde bedrijven worden biggen verlegd (Vandenberghe, 2012). 23 % van de zeughouders verlegt de biggen onmiddellijk, 34 % verlegt de biggen na een aantal dagen en 43 % verlegt de biggen op verschillende dagen. Zeughouders die de biggen verleggen na een aantal dagen passen dit in 80 % van de gevallen na 1 of 2 dagen

toe. 9 % van de zeugenhouders verlegt enkel de lichtste biggen, 54 % verlegt enkel de zwaarste biggen en voor 37 % maakt het niet uit welke biggen worden verlegd. 69 % van de zeugenhouders probeert de tomen te homogeniseren door groepen te vormen van biggen met eenzelfde gewicht. 52 % van de zeugenhouders legt kleine biggen bij een jonge zeug.

Op alle bedrijven met meer dan 250 zeugen wordt dit opfokstelsel toegepast. Op bedrijven met minder dan 250 zeugen wordt dit opfokstelsel ook in meer dan 90 % van de gevallen toegepast.

Alle bedrijven met een productiegetal van 30 en meer passen dit opfokstelsel toe. Dit percentage daalt tot 94 % bij bedrijven met een productiegetal tussen de 20 en 24 en tot 71 % bij bedrijven met een productiegetal van minder dan 20.

99 % van de bedrijven die in een meerwekensysteem zitten, verlegt de biggen. Dit percentage is iets hoger dan de bedrijven die in een éénwekensysteem zitten, waar in 91 % van de gevallen de biggen worden verlegd.

99 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen verlegt de biggen. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen worden de biggen in 95 % van de gevallen verlegd.

Hoe korter de zoogduur van de biggen is, hoe hoger het percentage van de bedrijven die hun biggen verleggen. Bij een zoogduur van minder dan 22 dagen worden op alle bedrijven de biggen verlegd. 93 % van de bedrijven verlegt de biggen bij een zoogduur van meer dan 26 dagen (Vandenberghe, 2012).

3.2.4. Pleegzeugen

Met een pleegzeug wordt een zeug bedoeld waarvan de eigen biggen gespeend zijn en die daarna gebruikt wordt om de overtallige biggen op te voeden. De biggen die naar de pleegzeug worden verlegd, zijn het best de zware en sterke biggen die al voldoende colostrum hebben kunnen opnemen van hun moederzeug. Wanneer de biggen binnen de 24 u tot 36 u bij de pleegzeug worden gelegd, ondervinden de zeug en de biggen hier weinig last van. Indien de biggen na twee of drie dagen bij de pleegzeug worden gelegd, wanneer de tepelhiërarchie al is ingesteld, kan zowel het gedrag van de zeug als het gedrag van de biggen negatief beïnvloed worden (Le Dividich *et al.*, 2003).

44 % van de Vlaamse zeugenhouders maakt gebruik van pleegzeugen (Vandenberghe, 2012). 16 % van de zeugenhouders legt de biggen onmiddellijk bij een pleegzeug, 74 % legt de biggen na een aantal dagen bij een pleegzeug, 10 % legt de biggen op verschillende dagen bij een pleegzeug. Zeugenhouders die de biggen na een aantal dagen bij een pleegzeug leggen, doen dit in de meeste gevallen op dag 2 en op dag 3. Op 55 % van de bedrijven wordt maar één type zeug als pleegzeug aangewend, in 49 % van de gevallen wordt een op te ruimen zeug gebruikt. Een vroeger gespeende zeug wordt in 32 % van de gevallen gebruikt en een vroeger gedekte zeug wordt in 19 % van de gevallen gebruikt. Op 45 % van de bedrijven worden meerdere types zeugen aangewend als pleegzeug. Op 30 % van de bedrijven voedt de pleegzeug de lichtste biggen op, op 61 % van de bedrijven worden de zwaarste biggen opgevoed door de pleegzeug en op 9 % van de bedrijven voedt de pleegzeug zowel de lichte als de zware biggen op.

Bedrijven met meer dan 350 zeugen passen dit opfokstelsel in 58 % van de gevallen toe, bij bedrijven met minder dan 150 zeugen ligt dit percentage een stuk lager, namelijk 31 %.

Bedrijven met een productiegetal tussen de 20 en 24 passen dit opfokstelsel minder frequent toe (27 %) dan bedrijven met een productiegetal van 30 en meer (68 %).

50 % van de bedrijven met een meerwekensysteem maakt gebruik van pleegzeugen.

Bedrijven met een éénwekensysteem maken minder vaak gebruik van pleegzeugen (34 %).

51 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen maakt gebruik van pleegzeugen. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen worden pleegzeugen in 36 % van de gevallen gebruikt.

Bedrijven met een zoogduur van minder dan 22 dagen maken in 54 % van de gevallen gebruik van een pleegzeug. Bedrijven met een zoogduur van meer dan 26 dagen maken in 33 % van de gevallen gebruik van een pleegzeug (Vandenbergh, 2012).

3.2.5. Bijvoederen

Het bijvoederen van biggen omvat het toedienen van melkvervanger of snoepvoeder/prestarter. Dit wordt vaak toegepast indien onvoldoende zeugenmelk beschikbaar is voor de biggen. Op die manier kunnen de biggen toch voldoende energie opnemen en neemt het lichaamsgewicht van de biggen toe (Le Dividich *et al.*, 2003).

85 % van de varkenshouders voedert de biggen bij in de kraamstal (Vandenbergh, 2012).

Op 91 % van de bedrijven waar de biggen bijgevoerd worden, voedert de zeughouder alle biggen bij. 16 % van de zeughouders geeft een supplement aan alle biggen bij de geboorte, 18 % geeft enkel een supplement aan de zwakke biggen bij de geboorte. 51 % van de zeughouders voedert de biggen tijdens de kraamperiode bij via handmatige kunstmelk bijvoeding, 3 % doet dit via automatische kunstmelk bijvoeding. Het overgrote deel (91 %) voedert de biggen bij met vast voeder of brijvoeder tijdens de kraamperiode.

Op bedrijven met een productiegetal van 30 en meer wordt dit opfokstelsel steeds toegepast. 80 % van de bedrijven met een productiegetal tussen de 20 en 24 voedert de biggen bij tijdens de kraamperiode.

89 % van de zeughouders die het meerwekensysteem toepassen op hun bedrijf voedert de biggen bij. Bij zeughouders die het éénwekensysteem toepassen, ligt dit percentage lager (75 %).

89 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen voedert de biggen bij. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen worden de biggen in 80 % van de gevallen bijgevoerd.

Op bedrijven waar de zoogduur van de biggen langer is dan 26 dagen wordt in 78 % van de gevallen de biggen bijgevoerd. Bij een zoogduur van minder dan 22 dagen ligt dit percentage hoger, namelijk 97 % (Vandenbergh, 2012).

3.2.6. Voorspenen

Met voorspenen van de biggen wordt bedoeld dat de biggen gespeend worden vóór de wettelijke periode van 21 dagen leeftijd. Wanneer de biggen op een vroege leeftijd worden voorgespeend, bijvoorbeeld op een leeftijd van één tot drie dagen, moeten aangepaste

couveuses voorhanden zijn waarin voldoende kunstmelk wordt toegediend, voldoende hygiëne aanwezig is en een optimaal klimaat aanwezig is. Het voorspenen van de biggen kan ook op een latere leeftijd, bijvoorbeeld op een leeftijd van 7 tot 14 dagen. Deze biggen dienen opgevangen te worden in een voorspeenbatterij of nursery. Het kan een lage opname van vast voeder tot gevolg hebben. Dit probleem kan verkleind worden door ervoor te zorgen dat in deze periode brijvoeder voor de biggen wordt voorzien (Le Dividich *et al.*, 2003).

Op 31 % van de bedrijven worden de biggen voorgespeend (Vandenberghe, 2012). Er wordt gemiddeld bij 18 % van de worpen voorgespeend. Per voorgespeende worp worden gemiddeld 49 % van de biggen voorgespeend. In de meeste gevallen wordt er voorgespeend bij 1 tot 20 % of bij 81 tot 100 % van de biggen per voorgespeende worp. Het grootste aandeel zeugenhouders (42 %) speent de biggen voor tussen dag 6 en dag 10. Op 94 % van de bedrijven waar dit opfokstelsel wordt toegepast, worden de zwaarste biggen voorgespeend, op 2 % van de bedrijven worden de lichtste biggen voorgespeend en op 4 % van de bedrijven worden zowel de zware als de lichte biggen voorgespeend. De voorspeenbatterij is het meest gebruikte voorspeensysteem voor de opvang van de biggen. Op grotere bedrijven wordt vaker voorgespeend dan op kleinere bedrijven. Op bedrijven met meer dan 350 zeugen wordt in 55 % van de gevallen voorgespeend, op bedrijven met 150 of minder zeugen wordt dit maar in 18 % van de gevallen toegepast.

72 % van de bedrijven met een productiegetal van 30 en meer past dit opfokstelsel toe. Op bedrijven met een productiegetal tussen 20 en 24 is dit maar in 16 % van de gevallen.

42 % van de bedrijven die werken in een meerwekensysteem speent de biggen voor, het percentage voor de bedrijven die werken in het éénwekensysteem ligt een stuk lager (9 %).

48 % van de bedrijven die werken met hybride zeugen past voorspenen toe. Op bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen worden de biggen in 10 % van de gevallen voorgespeend.

Op de bedrijven waar de zoogduur van de biggen hoger is dan 26 dagen wordt in 15 % van de gevallen voorgespeend. Op bedrijven waar de zoogduur minder dan 22 dagen bedraagt, wordt dit in 59 % van de gevallen toegepast (Vandenberghe, 2012).

Materiaal en methode

Deze enquête werd gelijkaardig opgesteld als de enquête van drie jaar geleden (Vandenberghe 2012). Er werden wel een aantal vragen geschrapt en een aantal nieuwe vragen opgesteld. Dit gebeurde met de hulp van Dr. ir. Joris Michiels, ing. Jeroen Degroote, ir. Suzy Van Gansbeke en Tom Van den Bogaert.

350 Vlaamse zeugenhouders werden *ad random* geselecteerd uit een recente lijst (15/08/2014) van het FAVV van bedrijven met een capaciteit van meer dan 100 zeugen. Deze lijst bevatte in totaal 2236 zeugenhouders. Dit onderzoek heeft dus betrekking op ca. 16 % van de Vlaamse zeugenhouders met meer dan 100 zeugen, die representatief zijn voor het totale aantal. Drie jaar terug werd een gelijkaardige studie uitgevoerd waarbij eveneens 350 zeugenhouders betrokken waren. De adressen van die studie werden niet gebruikt voor de *ad random* selectie.

De geselecteerde zeugenhouders werden via de post gecontacteerd. Ze ontvingen een enveloppe met een begeleidende brief, een enquête met achteraan een verklarende woordenlijst en een extra enveloppe met postzegel opdat ze het gemakkelijk konden terugsturen.

In de begeleidende brief wordt het doel van het onderzoek beschreven (zie bijlage). Hierin wordt ook uitdrukkelijk vermeld dat de enquêtes anoniem worden verwerkt en dat de resultaten op groepsniveau zullen beschreven worden.

De enquête zelf is uit drie grote delen opgebouwd (zie bijlage). Het eerste deel bevat vragen over de algemene gegevens van de zeugenhouder en het landbouwbedrijf. In het tweede deel gaan de vragen over met welke maatregelen en hoe het probleem van overtalige biggen op het bedrijf worden aangepakt. Het laatste deel omvat een aantal vragen over het kraamstal management.

De enveloppen werden in drie fases verstuurd. De eerste 150 enquêtes werden verstuurd op 29 september 2014, de volgende 100 enveloppen werden op 6 oktober 2014 verstuurd en de laatste 100 enveloppen werden verzonden op 13 oktober 2014. Drie weken na het versturen werden de zeugenhouders die de ingevulde enquête nog niet terug hadden gestuurd telefonisch gecontacteerd ter herinnering. Enkel vonden de enquête niet meer terug en aan hen werd de enquête nogmaals via mail verstuurd. De zeugenhouders waarvan geen telefoonnummer beschikbaar was of die na enkele keren opbellen niet bereikt konden worden, werden ook via mail gecontacteerd met de enquête in bijlage.

Van de 350 gecontacteerde zeugenhouders waren er 24 gestopt. In de lijst zaten ook een aantal zeugenhouders met minder dan 100 zeugen. Hierdoor werd het minimum aantal zeugen verlaagd naar 60 zeugen. Er waren 11 zeugenhouders die minder dan 60 zeugen

hadden. Eén bedrijf zat dubbel in de lijst. In totaal konden dus 314 zeugenhouders deelnemen aan het onderzoek. Hiervan hebben 132 zeugenhouders de enquête binnen 3 weken opgestuurd met de post. 63 zeugenhouders stuurden de enquête op na telefonisch contact. En 5 zeugenhouders stuurden de enquête via mail door. Zo werd een respons van 64 % bekomen.

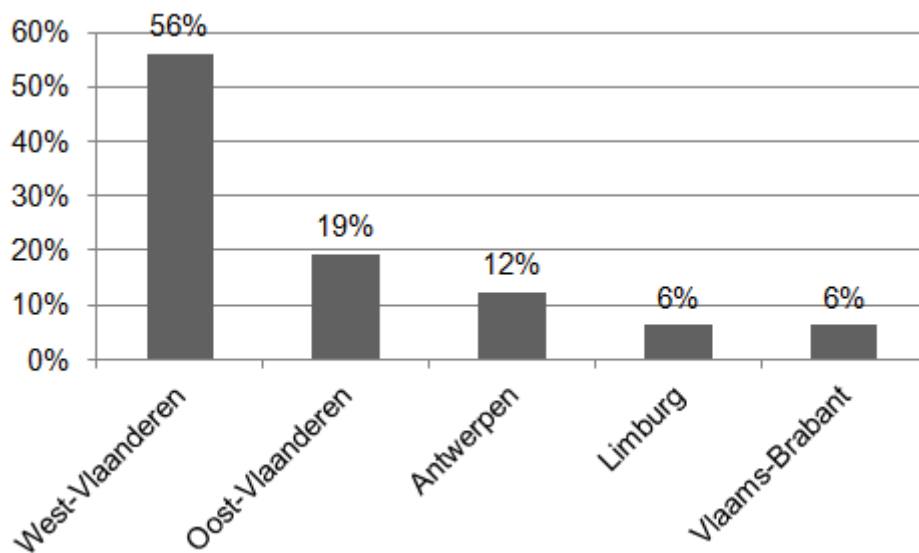
De resultaten werden grotendeels verwerkt in Excel. Voor het berekenen van de gemiddelden werd er gewerkt in SPSS.

Resultaten en bespreking

1. Algemene gegevens van de zeugenhouder en het landbouwbedrijf

1.1. Provincie

In figuur 8 wordt een overzicht gegeven van de verdeling van de bevroegde landbouwbedrijven over de Vlaamse provincies. Van het grootste deel van de ondervraagde zeugenhouders is het landbouwbedrijf gevestigd in de provincie West-Vlaanderen (56 %). Van respectievelijk 19 % en 12 % van de ondervraagde zeugenhouders bevindt het landbouwbedrijf zich in de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen. De provincies Limburg en Vlaams-Brabant vertegenwoordigen beide 6 % van de ondervraagde populatie.



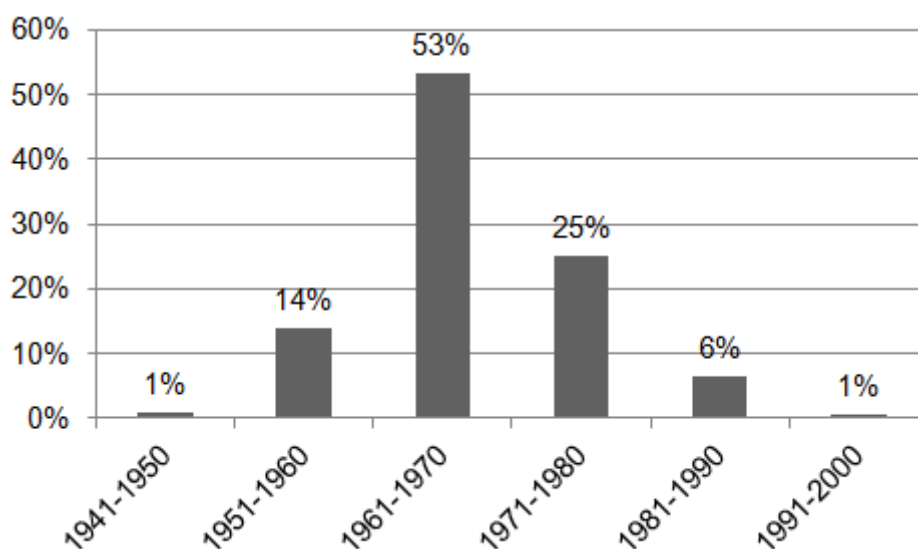
Figuur 8: Verdeling van de landbouwbedrijven over de Vlaamse provincies

1.2. Geslacht

Uit de enquête blijkt dat de verantwoordelijke van de kraamafdeling van de ondervraagde bedrijven in 50,5 % van de gevallen een man is en in 49,5 % van de gevallen een vrouw is.

1.3. Leeftijd

De gemiddelde leeftijd van de ondervraagde zeugenhouders bedraagt 47 jaar ($\pm 8,2$). De leeftijd van de oudste deelnemer is 69 jaar en de leeftijd van de jongste deelnemer is 24 jaar. Het merendeel van de ondervraagde zeugenhouders is geboren tussen het jaar 1961 en het jaar 1970 (figuur 9).



Figuur 9: Verdeling van de leeftijd van de zeugenhouders over verschillende leeftijdsklassen

1.4. Hoogst behaalde diploma

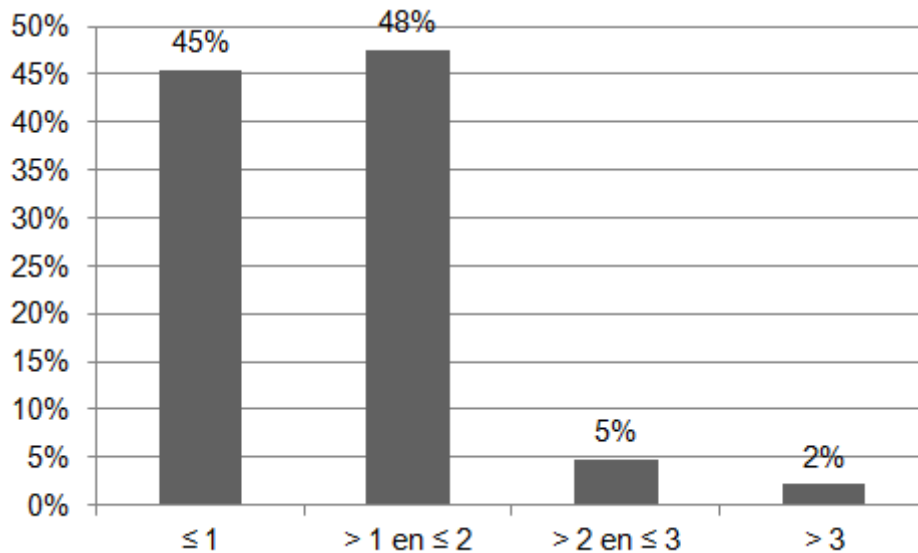
Tabel 3 toont aan dat van 52 % van de ondervraagde zeugenhouders het hoogst behaalde diploma een diploma van het hoger secundair onderwijs is. 23 % van de ondervraagde zeugenhouders heeft als hoogst behaalde diploma een diploma van het hoger onderwijs van het korte type.

Tabel 3: Overzicht van het hoogst behaalde diploma van de zeugenhouders

Diploma	Percentage
Lager onderwijs	2 %
Lager secundair onderwijs	13 %
Hoger secundair onderwijs	52 %
Hoger onderwijs, korte type	23 %
Hoger onderwijs, lange type	8 %
Universitair of post-universitair diploma	2 %

1.5. Voltijdse arbeidskrachten (VAK)

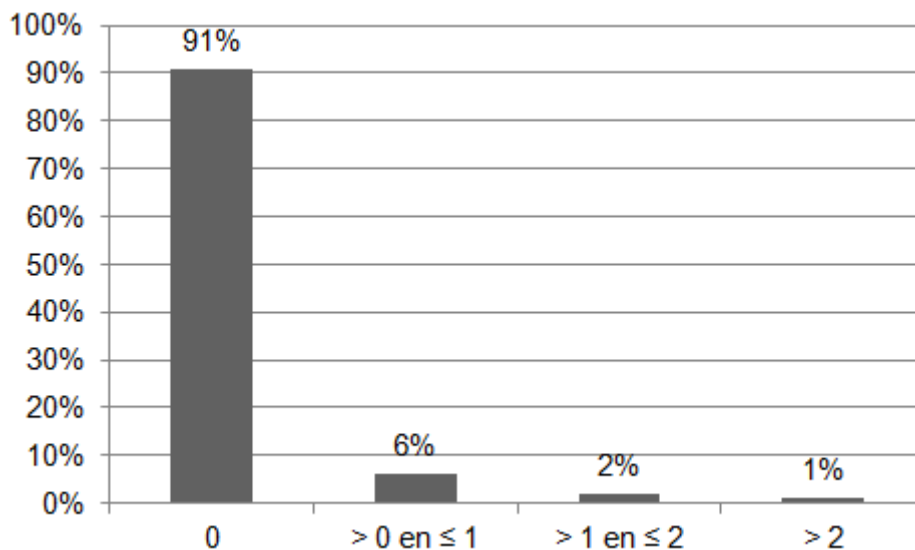
Er zijn gemiddeld 1,6 (\pm 1,0) voltijdse arbeidskrachten tewerkgesteld in de varkensstal op de ondervraagde bedrijven. Het laagste aantal VAK en het hoogste aantal VAK bedragen respectievelijk 0,5 en 11. Op de meeste bedrijven zijn 2 of minder voltijdse arbeidskrachten tewerkgesteld in de varkensstal zoals blijkt uit figuur 10. Meer dan 2 voltijdse arbeidskrachten in de varkensstal komen minder voor op de Vlaamse landbouwbedrijven.



Figuur 10: Aantal voltijdse arbeidskrachten (incl. familiale arbeid) tewerkgesteld in de varkensstal

1.6. Externe voltijdse arbeidskrachten

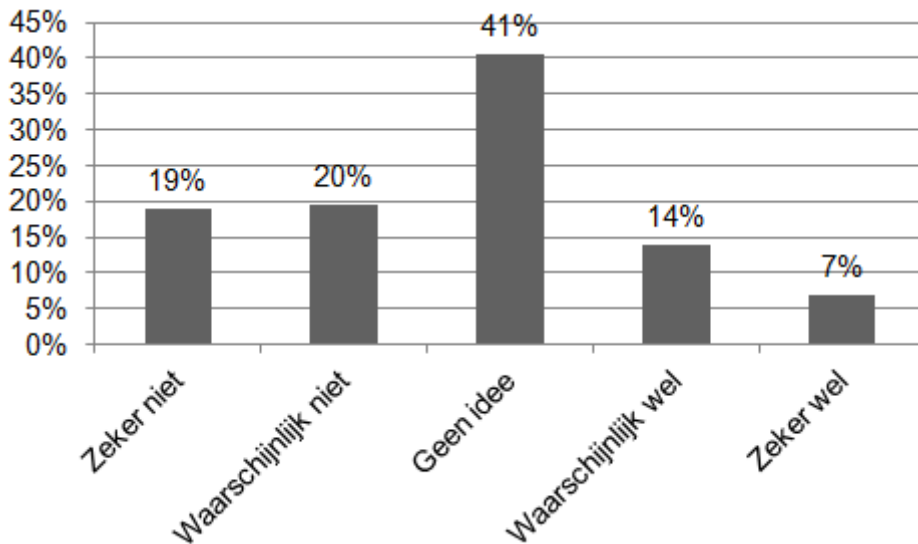
Uit figuur 11 blijkt dat op de meeste van de ondervraagde bedrijven geen niet-familiale arbeidskrachten tewerk zijn gesteld in de varkensstal.



Figuur 11: Aantal niet-familiale voltijdse arbeidskrachten tewerkgesteld in de varkensstal

1.7. Opvolger

Figuur 12 geeft aan dat het grootste deel van de zeugenhouders nog geen idee heeft of er een opvolger voor het bedrijf is (41 %). Ook zijn heel wat zeugenhouders er vrijwel zeker van dat er geen of waarschijnlijk geen opvolger is voor het bedrijf (39 %). Slechts voor een klein percentage (7 %) is de opvolging een zekerheid.



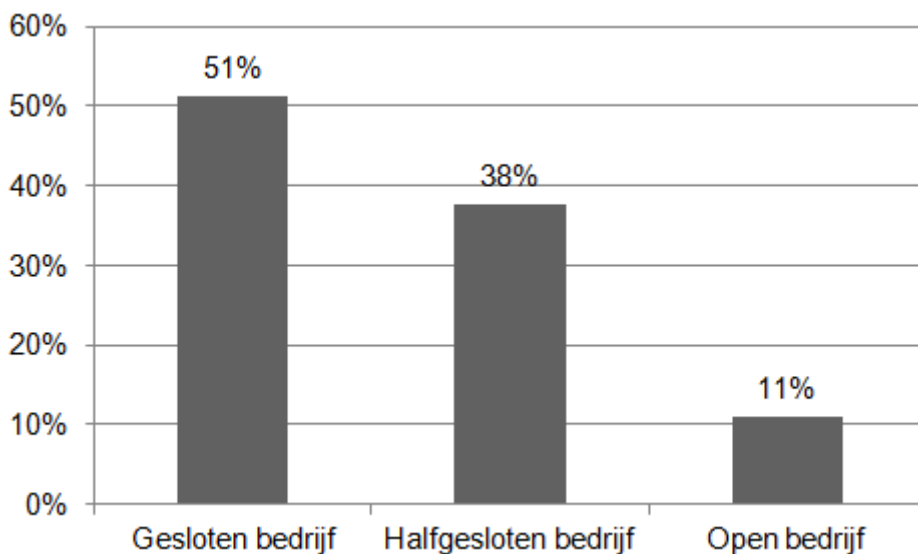
Figuur 12: Opvolger voor het bedrijf

1.8. Bedrijfstakken

Uit de enquête blijkt dat van 19,5 % van de ondervraagde zeugenhouders varkenshouderij de enige activiteit is op het bedrijf. Bij de overige zeugenhouders zijn naast varkens ook nog andere bedrijfstakken aanwezig op het bedrijf. Enkele voorbeelden hiervan zijn melkvee, vleesvee, pluimvee, akkerbouw, volleldsgroenten, mestverwerking, eigen veevoeder maken, fruitteelt, tuinbouw,...

1.9. Type bedrijf

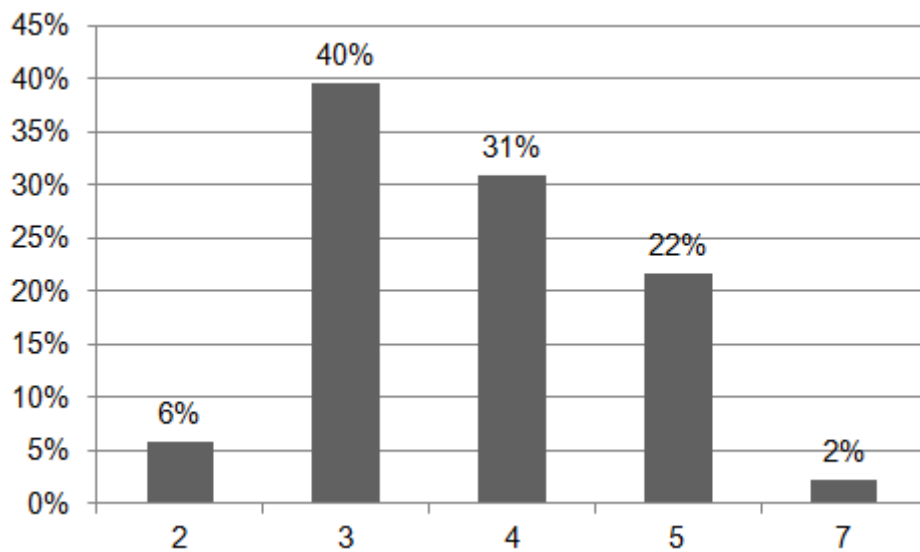
In figuur 13 is te zien dat ongeveer de helft van de ondervraagde bedrijven een gesloten bedrijf is. Hierbij worden alle biggen op het bedrijf zelf afgemest. 38 % van de deelnemende bedrijven is een halfgesloten bedrijf waarmee bedoeld wordt dat slechts een deel van de biggen op het bedrijf zelf wordt afgemest. De overige zeugenhouders hebben een open bedrijf en verkopen dus al hun biggen.



Figuur 13: Type bedrijf

1.10. Meerwekensysteem

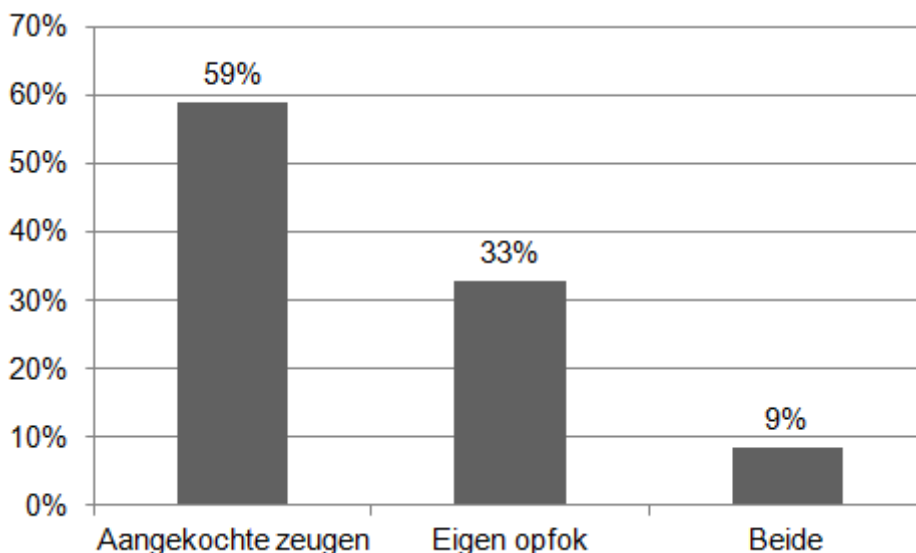
70 % van de ondervraagde zeugenhouders werkt met een meerwekensysteem. Uit figuur 14 blijkt dat het drieweakensysteem het meest toegepaste meerwekensysteem is.



Figuur 14: Toegepaste meerwekensysteem

1.11. Type zeug

In figuur 15 is te zien dat 59 % van de ondervraagde zeugenhouders enkel aangekochte zeugen gebruikt. 33 % van de zeugenhouders maakt gebruik van eigen opfok zeugen. 9 % maakt van beide types zeugen gebruik.



Figuur 15: Gebruikte types van zeugen

1.12. Kengetallen

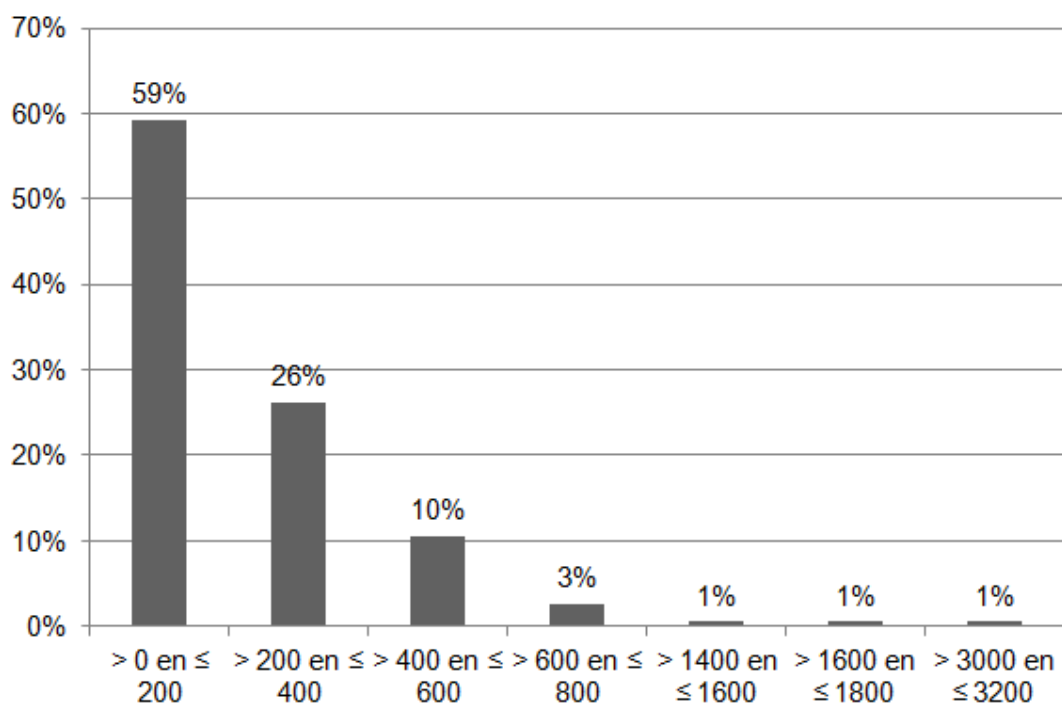
In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van het gemiddelde, de standaardafwijking, de mediaan, het 10^{de} percentiel en het 90^{ste} percentiel van de belangrijkste kengetallen van de

ondervraagde bedrijven. Uit de tabel blijkt dat 10 % van de zeugenhouders een zoogduur van minder dan 20 dagen heeft. Dit kan waarschijnlijk verklaard worden doordat een groot deel van de zeugenhouders werkt in een vierwekensysteem.

Tabel 4: Gemiddelde kengetallen van de ondervraagde bedrijven

	Gemiddeld aantal zeugen (aantal)	Gemiddelde zoogduur (dagen)	Gemiddeld percentage dodgeboren biggen (%)	Gemiddelde biggensterfte tot het spenen (%)
Gemiddelde	249	24,45	8,36	11,43
Standaardafwijking	291,7	3,4	2,4	3,3
Mediaan	180	25,00	8,00	11,50
10 ^{de} percentiel	80	20,00	5,57	7,14
90 ^{ste} percentiel	502	28,00	11,00	16,00
	Worpgetal	Productiegetal	Worpinde	
Gemiddelde	31,29	27,66	2,36	
Standaardafwijking	4,3	3,5	0,10	
Mediaan	31,46	27,70	2,37	
10 ^{de} percentiel	26,00	23,46	2,24	
90 ^{ste} percentiel	36,32	31,89	2,48	

In figuur 16 wordt het percentage bedrijven weergegeven in functie van het aantal zeugen op het bedrijf. Meer dan de helft van de bedrijven heeft 200 zeugen of minder. Slechts een klein percentage van de bedrijven heeft meer dan 1000 zeugen.

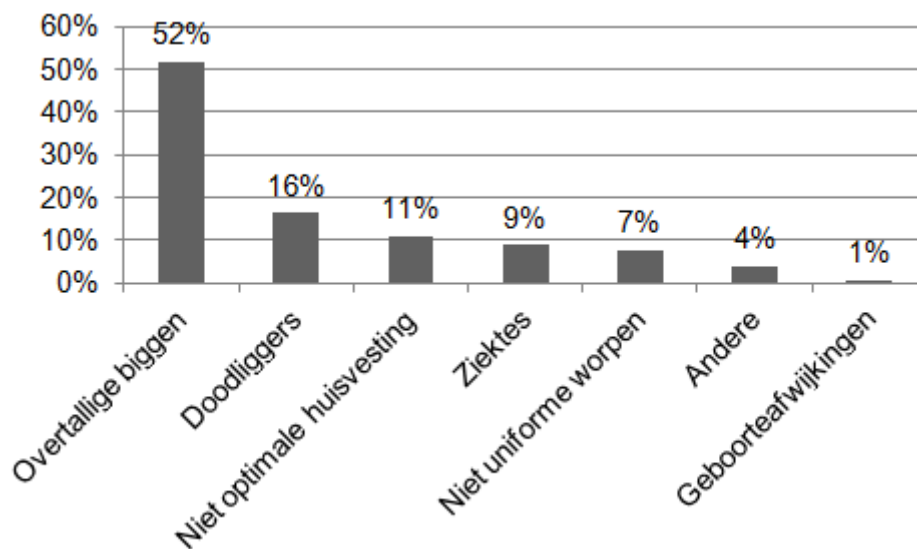


Figuur 16: Percentage bedrijven in functie van het aantal zeugen

2. Eigen bedrijf

2.1. Moeilijkheden op het bedrijf

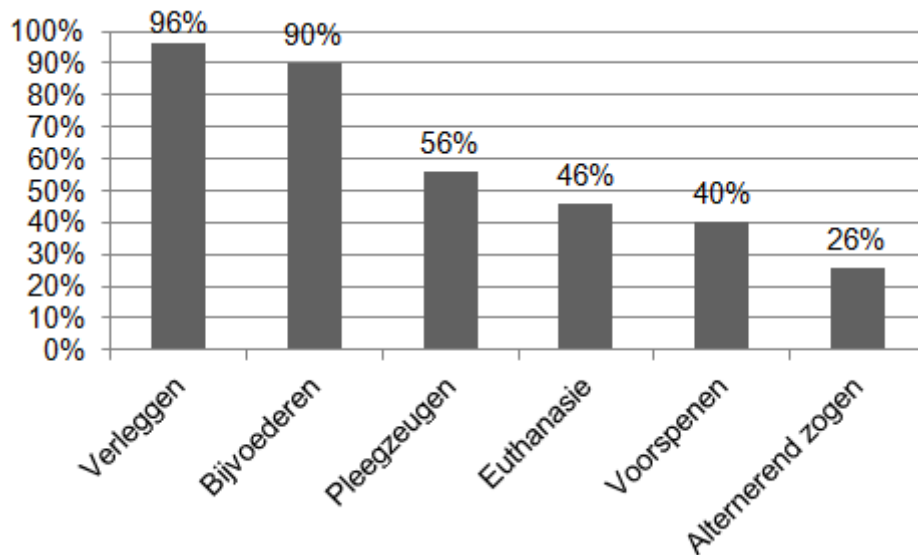
Uit de enquête blijkt dat 74 % van de ondervraagde zeugenhouders moeilijkheden ondervindt bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. De mate van voorkomen van de voornaamste oorzaken wordt weergegeven in figuur 17. In de enquête werd de varkenshouder gevraagd de belangrijkste oorzaak aan te duiden voor de moeilijkheden bij de opfok van de biggen. Hierbij was slechts één antwoord mogelijk. In 52 % van de gevallen blijkt dat deze moeilijkheden te wijten zijn aan overtallige biggen. Het voorkomen van doodliggers is de tweede belangrijkste oorzaak die aan de basis ligt van de moeilijkheden.



Figuur 17: Voornaamste oorzaken die leiden tot moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij

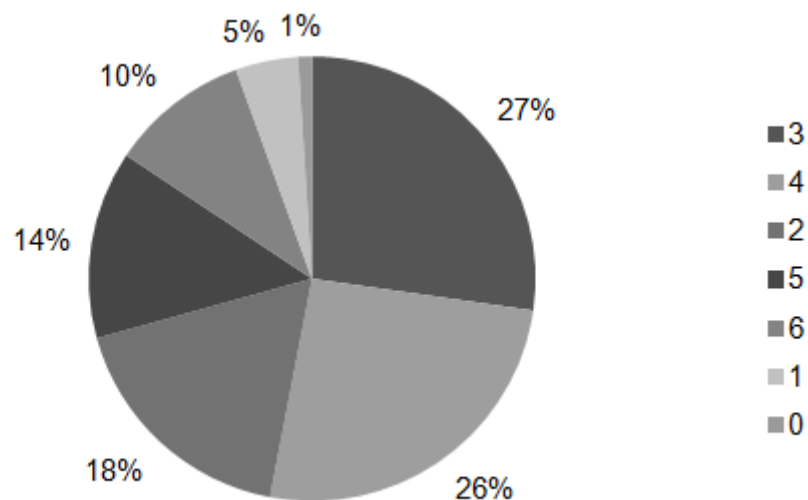
2.2. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen op het bedrijf

In figuur 18 wordt een overzicht gegeven van de mate van voorkomen van de opfoksystemen voor de overtallige biggen op de ondervraagde bedrijven. Hierbij kon de zeugenhouder meerdere opties aanduiden in de enquête. Hieruit blijkt dat verleggen en bijvoederen op bijna alle bedrijven worden toegepast, respectievelijk 96 % en 90 %. Alternierend zogen komt het minst voor op de Vlaamse zeugenbedrijven, bij dit opfokstelsel werd een voorkomen van 26 % geregistreerd.



Figuur 18: Mate van voorkomen van de verschillende opfoksystemen

In figuur 19 wordt bij het aantal opfoksystemen dat toegepast wordt, aangegeven welk percentage bedrijven dit aantal toepast. 27 % van de ondervraagde bedrijven past 3 opfoksystemen toe. 26 % van de bedrijven gebruikt 4 opfoksystemen en 18 % maakt gebruik van 2 opfoksystemen. 10 % van de ondervraagde zeugenhouders maakt gebruik van alle opfoksystemen en 1 % past geen enkel opfokstelsel toe.



Figuur 19: Aantal opfoksystemen die gebruikt worden

In tabel 5 wordt bij het aantal opfoksystemen weergegeven welke de meest voorkomende combinatie is en hoeveel procent deze combinatie uitmaakt van alle combinaties binnen elke groep.

Tabel 5: Meest voorkomende combinatie en mate van voorkomen binnen elke categorie

Aantal gebruikte opfoksystemen	Verleggen	Bijvoederen	Pleegzeug	Euthanasie	Voorspenen	Alternierend zogen	%
3	V	V		V			44 %
4	V	V	V		V		33 %
2	V	V					74 %
5	V	V	V	V	V		52 %
6	V	V	V	V	V	V	100 %
1	V						67 %
0							100 %

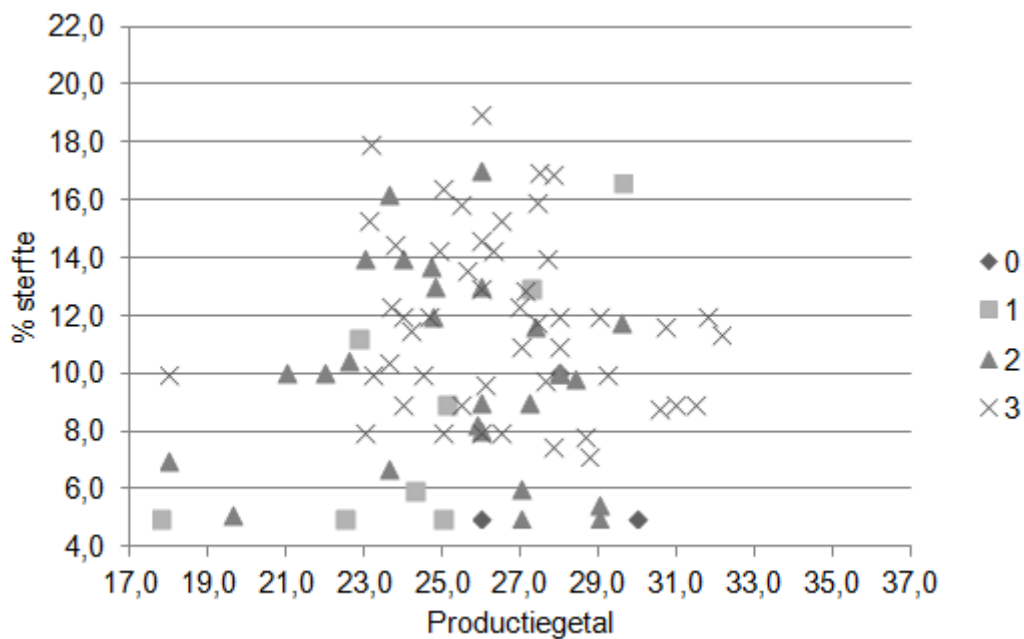
Uit tabel 6 blijkt dat de bedrijven met een hoog productiegetal de meeste maatregelen toepassen om de sterfte te verminderen. Op de bedrijven die 2 of minder dan 2 maatregelen toepassen, ligt het sterftepercentage in de kraamstal op 10 % of lager. Dit zijn de bedrijven die qua vruchtbaarheid niet zo hoog scoren, het productiegetal van die bedrijven varieert namelijk rond de 25. De bedrijven die 3 of meer dan 3 maatregelen toepassen, kunnen hun sterfte beperken tot ca. 12 %. De bedrijven die 3 maatregelen toepassen bekomen een productiegetal van ca. 26,5 en de sterfte ligt op ca. 12 %. Bedrijven die daarentegen 6 maatregelen toepassen, kunnen ook de sterfte beperken tot 12 % en een productiegetal halen van om en bij de 32. Dit geeft aan dat er voor sommige bedrijven nog een hele weg af te leggen is om de overlevingskans van de biggen te vergroten.

Tabel 6: Aantal opfoksystemen, gemiddelde sterfte en gemiddeld productiegetal

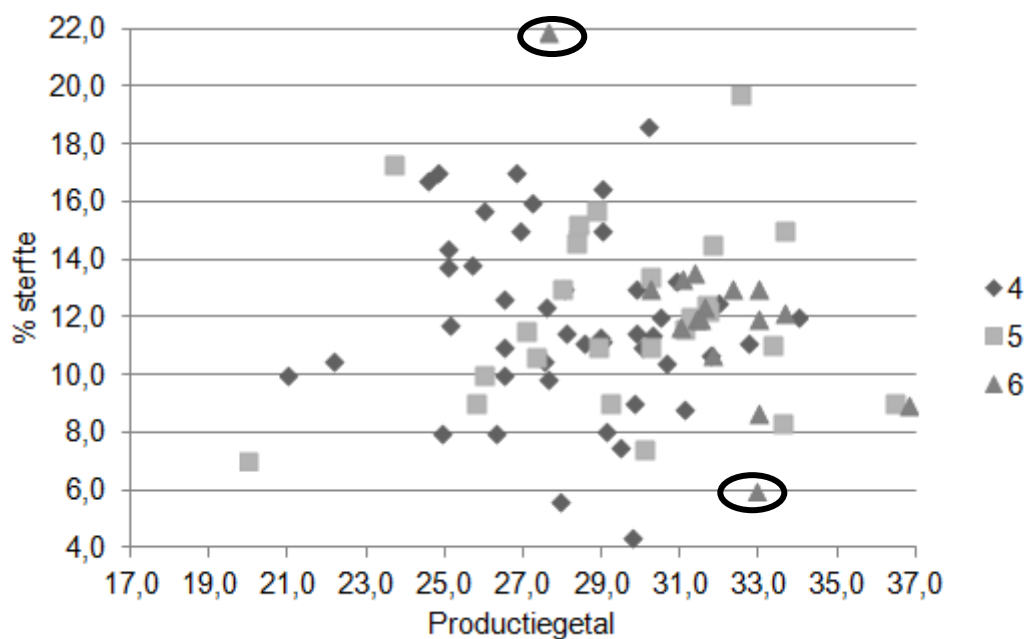
Aantal opfoksystemen	%	Gemiddelde sterfte	Gemiddeld productiegetal
0	1 %	5,00 %	26,00
1	5 %	8,86 %	24,31
2	18 %	10,04 %	25,31
3	27 %	11,92 %	26,53
4	26 %	11,93 %	28,13
5	14 %	12,06 %	29,72
6	10 %	12,16 %	31,97

Uit figuur 20 en figuur 21 blijkt dat binnen het aantal maatregelen die toegepast worden er nog een grote variatie bestaat tussen de bedrijven onderling qua biggensterfte. Bijvoorbeeld bij de bedrijven die 6 maatregelen toepassen, is de sterfte op het ene bedrijf 6 % terwijl de sterfte op een ander bedrijf 22 % bedraagt. Het productiegetal van deze bedrijven is respectievelijk 33 en 27. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat het bedrijf met de

slechtste cijfers wat betreft biggensterfte de genomen maatregelen onzorgvuldig toepast. Deze variatie is ook te zien binnen het toepassen van 5, 4, 3, 2 of 1 opfokmaatregelen.



Figuur 20: Aantal opfoksystemen, productiegetal en sterfte



Figuur 21: Aantal opfoksystemen, productiegetal en sterfte

2.2.1. Euthanasie

Uit de enquête blijkt dat 46 % van de ondervraagde zeugenhouders euthanasie toepast op hun bedrijf. Gemiddeld 2,11 % ($\pm 2,1$) van alle biggen wordt geëuthanaseerd op de

ondervraagde bedrijven die euthanasie toepassen. Het hoogste percentage biggen die geëuthanaseerd worden, bedraagt 10 % van alle biggen.

2.2.1.1. Euthanasie en bedrijfsgrootte

In tabel 7 is te zien dat het percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen, vermeerderd met het toenemend aantal zeugen. Het percentage van de bedrijven met meer dan 350 zeugen die euthanasie toepassen, is meer dan dubbel zo groot in vergelijking met de bedrijven met 150 zeugen of minder.

Tabel 7: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen
≤ 150	32 %
> 150 en ≤ 250	48 %
> 250 en ≤ 350	58 %
> 350	72 %

2.2.1.2. Euthanasie en productiegetal

Uit tabel 8 blijkt dat de bedrijven met een laag productiegetal minder vaak euthanasie toepassen in vergelijking met de bedrijven met een hoog productiegetal. Het percentage van de bedrijven met een productiegetal van meer dan 30 die euthanasie toepassen, bedraagt 72 %. Dit is ruim het dubbele van het percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen met een productiegetal van 25 of minder.

Tabel 8: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen
≤ 25	32 %
> 25 en ≤ 30	40 %
> 30	72 %

2.2.1.3. Euthanasie en % sterfte

Bij de bedrijven met een sterftepercentage kleiner of gelijk aan 8 % wordt euthanasie minder vaak toegepast in vergelijking met de bedrijven met hogere sterftepercentages. Euthanasie wordt het meest toegepast op bedrijven met een sterftepercentage groter dan 11 % en kleiner of gelijk aan 14 % (tabel 9). De vraag stelt zich of de geëuthanaseerde biggen beschouwd worden als gestorven biggen.

Tabel 9: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen
≤ 8	29 %
> 8 en ≤ 11	46 %
> 11 en ≤ 14	56 %
> 14	46 %

2.2.1.4. Euthanasie en zoogduur

Op de bedrijven waar de zoogduur korter is, wordt er meer euthanasie toegepast in vergelijking met de bedrijven met een langere zoogduur (tabel 10).

Tabel 10: Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen
≤ 22	66 %
> 22 en ≤ 26	45 %
> 26	30 %

2.2.1.5. Euthanasie en type zeug

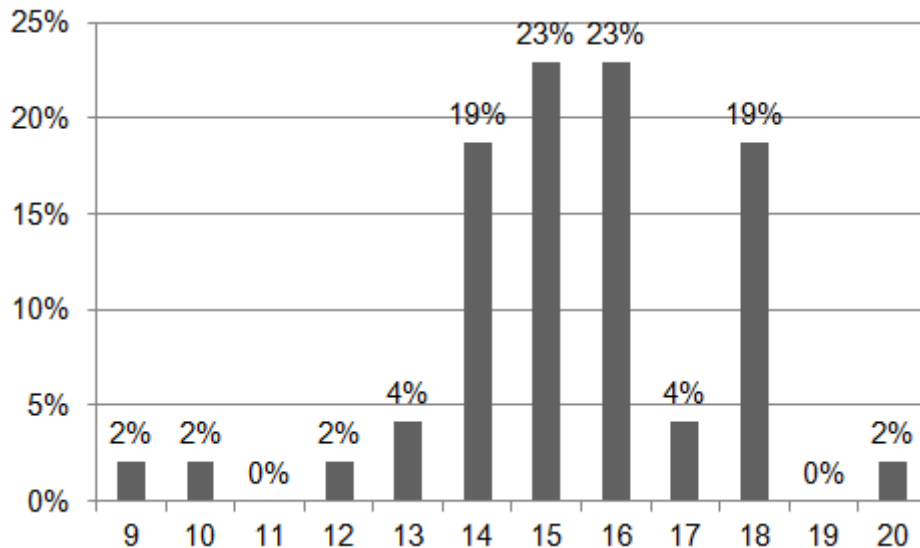
38 % van de bedrijven die werken met eigen opfok zeugen past euthanasie toe. Op de bedrijven waar gewerkt wordt met hybride zeugen wordt euthanasie in 51 % van de gevallen toegepast.

2.2.1.6. Euthanasie en meerwekensysteem

51 % van de bedrijven die werken met een meerwekensysteem past euthanasie toe. Op de bedrijven waar niet gewerkt wordt met een meerwekensysteem wordt in 34 % van de gevallen euthanasie toegepast.

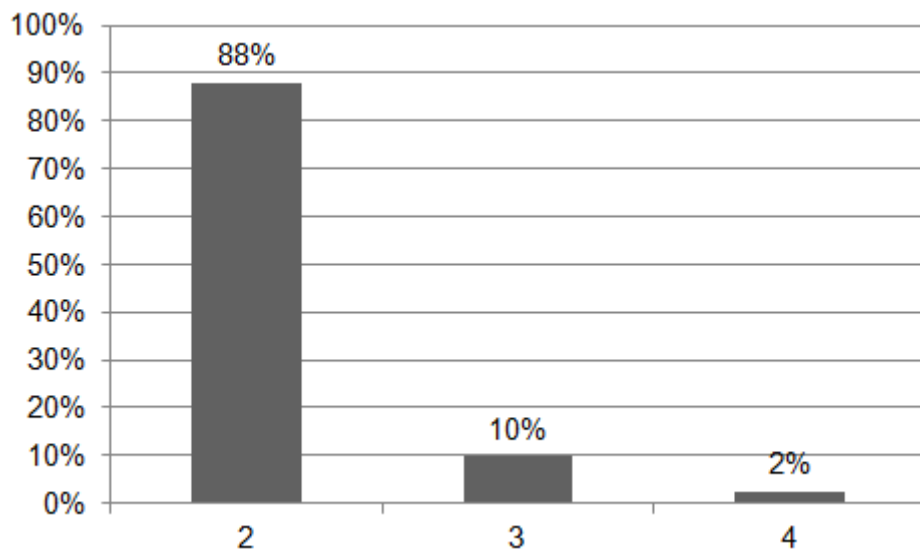
2.2.2.. Alternierend zogen

Op 26 % van de deelnemende bedrijven wordt alternierend zogen toegepast. Het gemiddeld percentage van de worpen waarbij alternierend zogen wordt toegepast, bedraagt 23,79 % (± 27,6). Figuur 22 geeft aan dat alternierend zogen het meest wordt toegepast vanaf 15 of 16 biggen per worp.



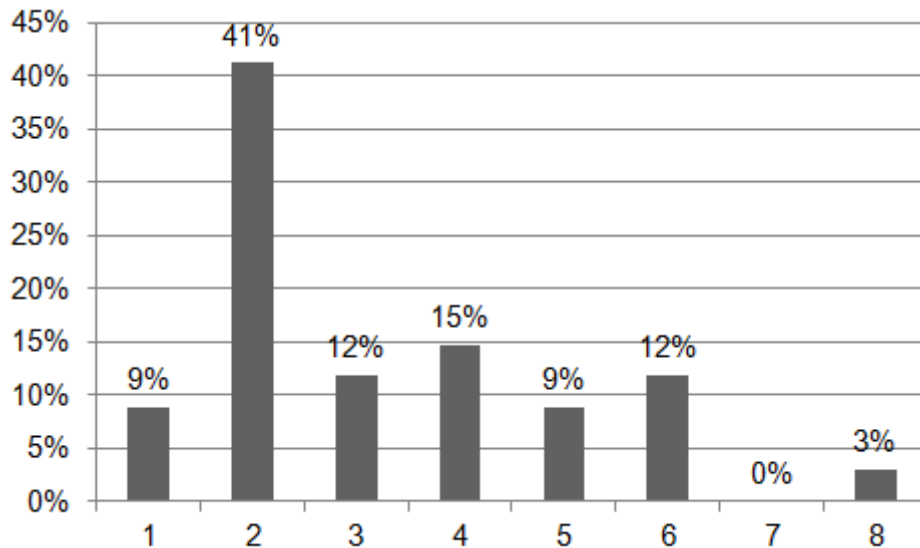
Figuur 22: Aantal biggen per worp vanaf wanneer alternerend zogen wordt toegepast

Uit figuur 23 blijkt dat de worp in de meeste gevallen in 2 groepen wordt gedeeld. Het verdelen van de worp in 2 groepen kan op verschillende manieren gebeuren. In sommige gevallen worden alle zwakke biggen als de eerste groep gezien en worden alle biggen samen als de tweede groep beschouwd. De zwaardere biggen worden dus meermaals van de moederzeug weggenomen en er terug bij gelegd terwijl de zwakkere biggen continu bij de moederzeug blijven.



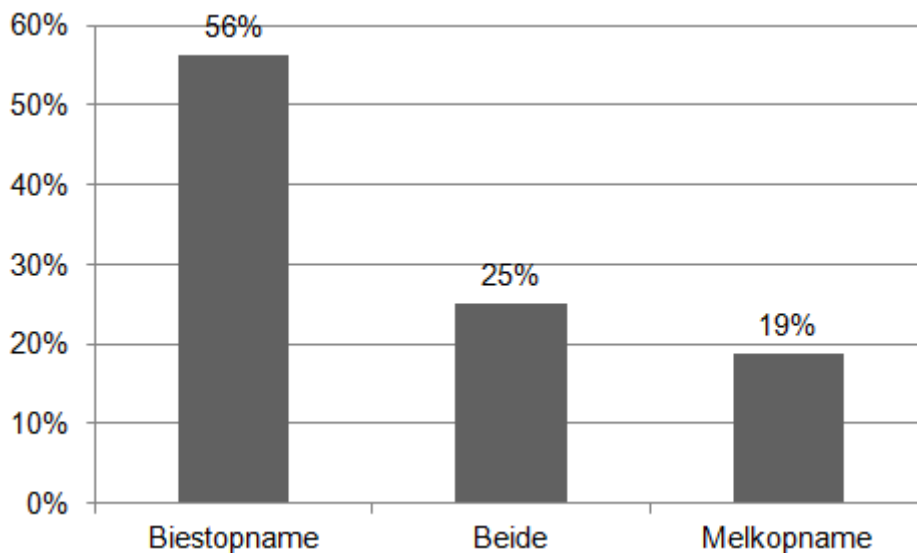
Figuur 23: Aantal groepen waarin de worp wordt opgesplitst

Figuur 24 geeft weer dat 41 % van de ondervraagde zeugenhouders elke groep 2 keer bij de moederzeug wegneemt.



Figuur 24: Aantal keer dat elke groep bij de moederzeug wordt weggenomen

In 56 % van de gevallen wordt alternerend zogen toegepast om de biestopname te verhogen. Hierbij worden de biggen dan enkel tijdens de eerste dag na de geboorte afwisselend van bij de moederzeug weggenomen en er terug bij gelegd. In 25 % van de gevallen wordt alternerend zogen toegepast om zowel de biestopname als de melkopname te verbeteren. In de overige gevallen wordt alternerend zogen enkel toegepast om de melkopname te verbeteren (figuur 25).



Figuur 25: Reden van toepassen van alternerend zogen

2.2.2.1. Alternerend zogen en bedrijfsgrootte

In tabel 11 wordt weergegeven dat het percentage van de bedrijven die de biggen alternerend van de moederzeug wegnemen en er terug bijleggen, stijgt met het toenemend aantal zeugen. Het percentage van de bedrijven met meer dan 350 zeugen die alternerend zogen toepassen, is meer dan dubbel zo groot in vergelijking met de bedrijven met 150 zeugen of minder.

Tabel 11: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen
≤ 150	17 %
> 150 en ≤ 250	25 %
> 250 en ≤ 350	37 %
> 350	41 %

2.2.2.2. Alternerend zogen en productiegetal

In tabel 12 is te zien dat het percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen, stijgt met een toenemend productiegetal. 10 % van de bedrijven met een productiegetal dat kleiner of gelijk is aan 25 past alternerend zogen toe, dit in tegenstelling tot de bedrijven met een productiegetal van meer dan 30 waar in 59 % van de gevallen alternerend zogen wordt toegepast.

Tabel 12: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen
≤ 25	10 %
> 25 en ≤ 30	17 %
> 30	59 %

2.2.2.3. Alternerend zogen en % sterfte

Het percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen, is het laagst bij een sterftepercentage van kleiner of gelijk aan 8 %. Alternerend zogen wordt het vaakst toegepast op de bedrijven met een sterftepercentage groter dan 11 % en kleiner of gelijk aan 14 % (tabel 13).

Tabel 13: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen
≤ 8	14 %
> 8 en ≤ 11	21 %
> 11 en ≤ 14	35 %
> 14	26 %

2.2.2.4. Alternerend zogen en zogduur

De bedrijven met een zogduur die kleiner of gelijk is aan 22 dagen passen vaker alternerend zogen toe dan de bedrijven met een zogduur die meer dan 26 dagen bedraagt (tabel 14).

Tabel 14: Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die alternerend zogen toepassen
≤ 22	45 %
> 22 en ≤ 26	21 %
> 26	13 %

2.2.2.5. Alternerend zogen en type zeug

Op 19 % van de bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen wordt alternerend zogen toegepast. Op de bedrijven waar gewerkt wordt met hybride zeugen ligt dit percentage hoger, namelijk 28 %.

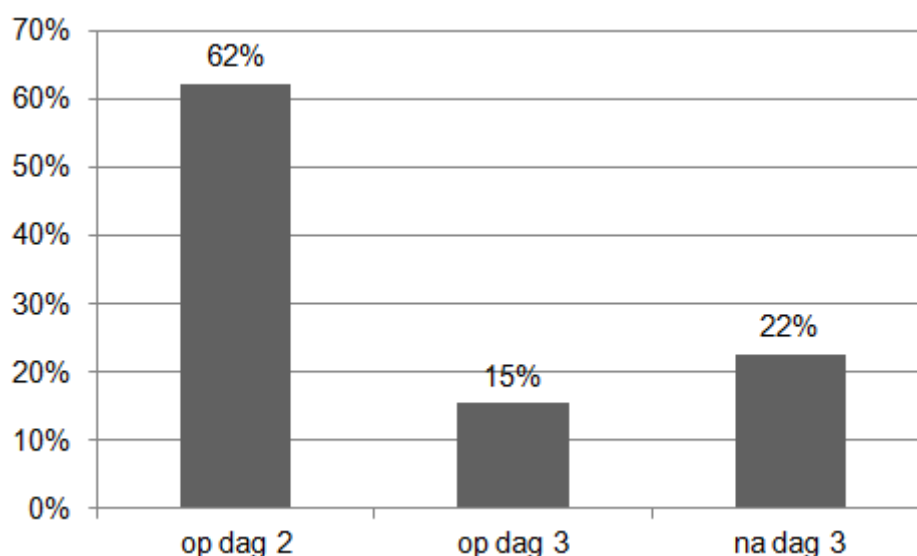
2.2.2.6. Alternerend zogen en meerwekensysteem

De bedrijven die werken met een meerwekensysteem passen dubbel zoveel alternerend zogen toe (30 %) in vergelijking met de bedrijven die niet werken met een meerwekensysteem (15 %).

2.2.3. Verleggen

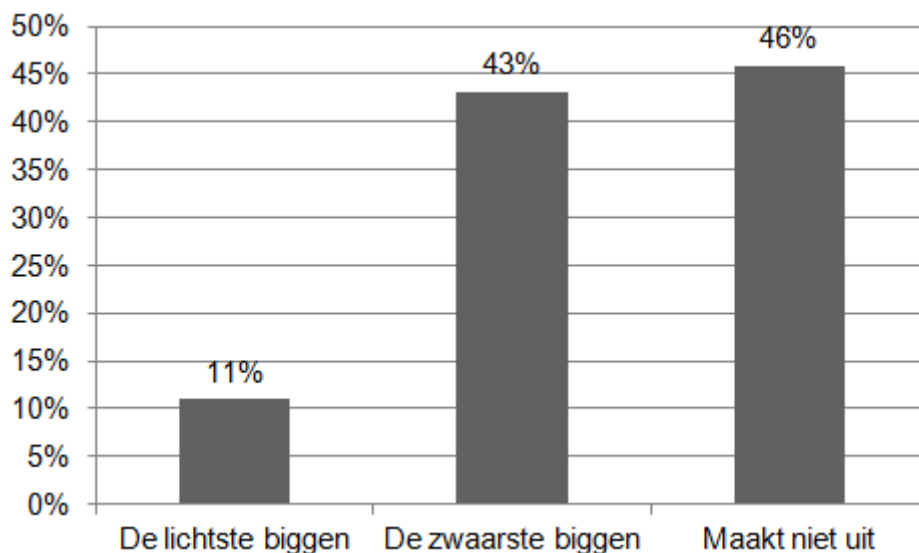
Uit de enquête is gebleken dat 96 % van de ondervraagde zeugenhouders de biggen verlegt. 39 % van de zeugenhouders verlegt de biggen op de eerste dag na het werpen. 32 % verlegt de biggen later dan één dag na het werpen. 29 % van de zeugenhouders verlegt een deel van de biggen zowel op de eerste dag na het werpen als later. Wanneer de biggen op de eerste dag na het werpen worden verlegd, wordt gemiddeld 10,25 % ($\pm 9,5$) van de biggen verlegd. Gebeurt het verleggen na de eerste dag na het werpen, dan wordt gemiddeld 9,56 % ($\pm 11,0$) van de biggen verlegd.

In figuur 26 wordt een overzicht gegeven van de dag waarop de ondervraagde zeugenhouders de biggen verleggen wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen worden verlegd. In de meeste gevallen worden de biggen op dag 2 verlegd.



Figuur 26: Dag waarop de biggen worden verlegd wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen worden verlegd

In figuur 27 wordt weergegeven welke biggen er worden verlegd. Op 11 % van de bedrijven worden enkel de lichtste biggen verlegd. Op 43 % van de bedrijven worden enkel de zwaarste biggen verlegd en op 46 % van de bedrijven maakt het niet uit welke biggen worden verlegd. De zeughouders die het vakje 'Maakt niet uit' hebben aangevinkt, interpreteren dit niet allemaal op dezelfde manier. Dit bleek uit de opmerking die ze erbij hadden geschreven. Een deel bedoelt hier werkelijk mee dat het niet uitmaakt of het de zwaarste biggen of de lichtste biggen zijn die verlegd worden. Een tweede deel bedoelt hier mee dat de lichtste biggen bij een jonge zeug worden gelegd en de zwaarste biggen bij een oude zeug worden gelegd, dus beide types biggen worden ook hier verlegd. Een ander deel bedoelt hier mee dat de zwaarste biggen op dag 1 worden verlegd en de lichtste biggen later worden verlegd. Nog een ander deel wil hier mee zeggen dat in sommige gevallen de lichtste biggen en in andere gevallen de zwaarste biggen worden verlegd naargelang de biggen van de zeug naar waar ze verlegd worden.



Figuur 27: Biggen die verlegd worden

Uit de enquête blijkt ook dat 71 % van de zeughouders de tomen probeert te homogeniseren bij het verleggen. Ze proberen groepen te vormen van biggen met eenzelfde gewicht. 60 % van de ondervraagde zeughouders legt de kleine biggen bij een jonge zeug. 4 % van de zeughouders dient extra medicatie toe aan de verlegde biggen.

2.2.3.1. Verleggen en bedrijfsgrootte

De kleinere bedrijven verleggen de biggen minder in vergelijking met de grotere bedrijven. In tabel 15 is te zien dat op de bedrijven met 150 zeugen of minder 93 % van de bedrijven verleggen toepast, terwijl op de bedrijven met meer dan 350 zeugen 100 % van de bedrijven de biggen verlegt.

Tabel 15: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen
≤ 150	93 %
> 150 en ≤ 250	98 %
> 250 en ≤ 350	95 %
> 350	100 %

2.2.3.2. Verleggen en productiegetal

Tabel 16 geeft aan dat de bedrijven met een lager productiegetal de biggen iets minder verleggen in vergelijking met de bedrijven met een hoger productiegetal.

Tabel 16: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen
≤ 25	95 %
> 25 en ≤ 30	95 %
> 30	98 %

2.2.3.3. Verleggen en % sterfte

Uit tabel 17 blijkt dat de biggen het minst worden verlegd op de bedrijven met een sterftepercentage dat kleiner of gelijk is aan 8 %. Het percentage van de bedrijven die verleggen toepassen, is het hoogst bij een sterftepercentage dat groter is dan 8 % en dat kleiner of gelijk is aan 11 %.

Tabel 17: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen
≤ 8	89 %
> 8 en ≤ 11	100 %
> 11 en ≤ 14	98 %
> 14	94 %

2.2.3.4. Verleggen en zoogduur

Wanneer de zoogduur kleiner of gelijk is aan 22 dagen worden de biggen in 98 % van de gevallen verlegd. Indien de zoogduur meer dan 26 dagen bedraagt, worden de biggen in 93 % van de gevallen verlegd (tabel 18).

Tabel 18: Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die verleggen toepassen
≤ 22	98 %
> 22 en ≤ 26	96 %
> 26	93 %

2.2.3.5. Verleggen en type zeug

95 % van de bedrijven die werken met eigen opfok zeugen verlegt de biggen. Bij de bedrijven die werken met hybride zeugen ligt dit percentage iets hoger, namelijk 96 %.

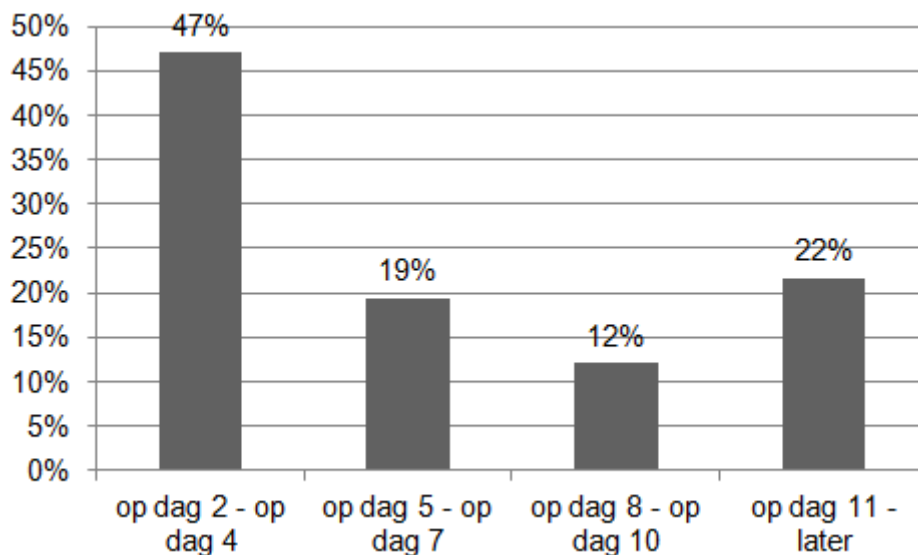
2.2.3.6. Verleggen en meerwekensysteem

96 % van de bedrijven die werken met een meerwekensysteem verlegt de biggen. Bij de bedrijven die niet werken met een meerwekensysteem ligt dit percentage iets lager, namelijk 95 %.

2.2.4. Pleegzeugen

Uit de enquête is gebleken dat 56 % van de ondervraagde zeugenhouders pleegzeugen gebruikt. 11 % van de ondervraagde zeugenhouders legt de biggen op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug. 80 % van de zeugenhouders legt de biggen later na het werpen bij de pleegzeug. 9 % van de zeugenhouders legt een deel van de biggen zowel op de eerste dag na het werpen als later bij een pleegzeug. Wanneer de biggen op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug worden gelegd, wordt gemiddeld 9,86 % ($\pm 11,9$) van de biggen bij de pleegzeug gelegd. Gebeurt het leggen bij de pleegzeug na de eerste dag na het werpen, dan wordt gemiddeld 7,70 % ($\pm 7,4$) van de biggen bij de pleegzeug gelegd.

In figuur 28 wordt een overzicht gegeven van de dag waarop de ondervraagde zeugenhouders de biggen bij de pleegzeug legt wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug worden gelegd.



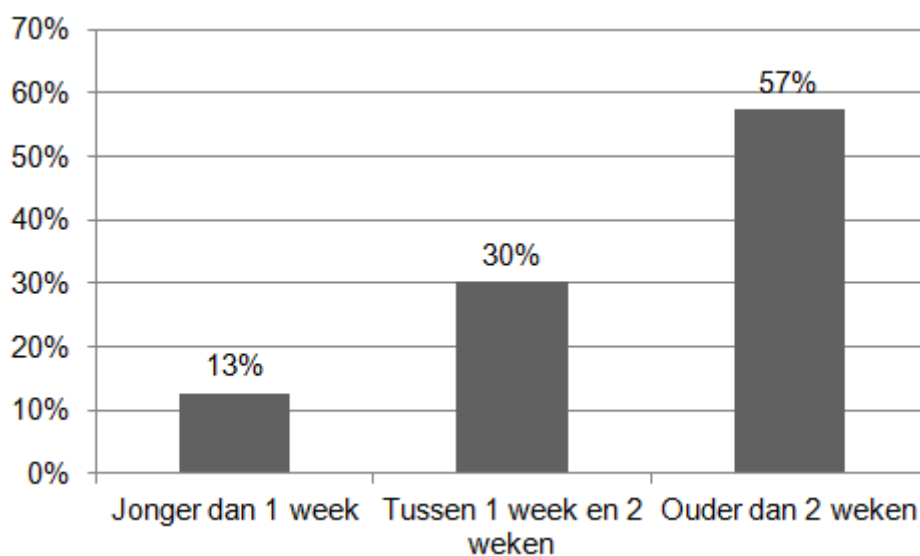
Figuur 28: Dag waarop de biggen bij de pleegzeug worden gelegd wanneer ze niet op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug worden gelegd

In de enquête werd ook gevraagd welk type zeug gebruikt wordt als pleegzeug. Hieruit bleek dat 29 % van de ondervraagde zeugenhouders een op te ruimen zeug gebruikt als pleegzeug. 18 % van de zeugenhouders gebruikt een vroeger gespeende zeug als pleegzeug en 11 % gebruikt een vroeger gedekte zeug als pleegzeug. De overige 42 % gebruikt meerdere van deze bovenstaande types zeugen samen als pleegzeug.

In 58 % van de gevallen worden de zwaarste biggen opgevoed door de pleegzeug. Op 34 % van de bedrijven voedt de pleegzeug de lichtste biggen op en in 8 % van de gevallen maakt het niet uit welke biggen worden opgevoed door de pleegzeug.

Op 9 % van de bedrijven wordt extra medicatie toegediend aan de biggen die opgevoed worden door een pleegzeug.

In figuur 29 wordt weergegeven hoe oud de eigen biggen zijn die weggenomen worden van de pleegzeug. In 57 % van de gevallen blijken de biggen ouder dan 2 weken te zijn. Toch worden ook biggen weggenomen die jonger zijn dan 1 week. Vermoedelijk beschikt de zeughouder over de accommodatie om overtallige biggen moederloos groot te brengen met kunstmelk.



Figuur 29: Leeftijd van de eigen biggen die weggenomen worden van de pleegzeug

2.2.4.1. Pleegzeugen en bedrijfsgrootte

De grotere bedrijven maken meer gebruik van pleegzeugen in vergelijking met de kleinere bedrijven. Uit tabel 19 blijkt dat ongeveer de helft van de bedrijven met 150 zeugen of minder gebruik maakt van pleegzeugen. Op de bedrijven met meer dan 350 zeugen maakt 63 % van de bedrijven gebruik van pleegzeugen.

Tabel 19: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken
≤ 150	51 %
> 150 en ≤ 250	55 %
> 250 en ≤ 350	74 %
> 350	63 %

2.2.4.2. Pleegzeugen en productiegetal

Uit tabel 20 blijkt dat de bedrijven met een laag productiegetal minder vaak gebruik maken van pleegzeugen in vergelijking met de bedrijven met een hoog productiegetal. Het

percentage van de bedrijven met een productiegetal van meer dan 30 die pleegzeugen gebruiken, bedraagt 78 %. Dit is meer dan het dubbele van het percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken met een productiegetal van 25 of minder.

Tabel 20: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken
≤ 25	37 %
> 25 en ≤ 30	57 %
> 30	78 %

2.2.4.3. Pleegzeugen en % sterfte

In tabel 21 is te zien dat het gebruik van pleegzeugen het laagst is bij een sterftepercentage dat kleiner of gelijk is aan 8 %. Het gebruik van pleegzeugen is het hoogst bij een sterftepercentage dat meer dan 14 % bedraagt.

Tabel 21: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken
≤ 8	46 %
> 8 en ≤ 11	54 %
> 11 en ≤ 14	62 %
> 14	66 %

2.2.4.4. Pleegzeugen en zoogduur

Tabel 22 toont aan dat de bedrijven met een zoogduur die kleiner of gelijk is aan 22 dagen meer gebruik maken van pleegzeugen in vergelijking met de bedrijven die een langere zoogduur hanteren.

Tabel 22: Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die pleegzeugen gebruiken
≤ 22	71 %
> 22 en ≤ 26	58 %
> 26	44 %

2.2.4.5. Pleegzeugen en type zeug

38 % van de bedrijven die werken met eigen opfok zeugen maakt gebruik van pleegzeugen. Op bedrijven waar gewerkt wordt met hybride zeugen wordt in 65 % van de gevallen pleegzeugen gebruikt

2.2.4.6. Pleegzeugen en meerwekensysteem

60 % van de bedrijven die werken met een meerwekensysteem maakt gebruik van pleegzeugen. Bij bedrijven die niet werken met een meerwekensysteem wordt dit opfokstelsel in 44 % van de gevallen toegepast.

2.2.5. Bijvoederen

Uit de enquête is gebleken dat de biggen op 90 % van de ondervraagde bedrijven worden bijgevoerd in de kraamstal.

In tabel 23 wordt een overzicht gegeven van het soort bijvoeder waarmee de biggen gevoerd worden in de kraamstal. Wanneer een voedingssupplement wordt gegeven bij de geboorte gebeurt dit gemiddeld 1,5 keer per dag, dus 1 à 2 keer per dag. Indien de biggen bijgevoerd worden met kunstmelk gebeurt dit gemiddeld op een leeftijd van 2,5 dagen tot een leeftijd van gemiddeld 11,7 dagen. Kunstmelk wordt gemiddeld 1,6 keer per dag toegediend. Dit betekent dat kunstmelk in de meeste gevallen 2 maal per dag wordt verstrekt (64 % van de gevallen). Wanneer de kunstmelk automatisch wordt verstrekt, gebeurt dit in sommige gevallen continu, dus niet een bepaald aantal keer per dag. Als aan de biggen vast voeder of brij voeder wordt bijgevoerd, gebeurt dit gemiddeld op een leeftijd van 6,3 dagen tot aan het spenen. Vast voeder of brij voeder wordt gemiddeld 1,6 keer per dag verstrekt aan de biggen. Dit betekent dat vast of brij voeder in de meeste gevallen 2 maal per dag wordt verstrekt (59 % van de gevallen).

Tabel 23: Type bijvoeding die wordt gegeven in de kraamstal

Type bijvoeding	Percentage
Voedingssupplement bij de geboorte aan alle biggen	7 %
Voedingssupplement bij de geboorte enkel aan de zwakke biggen	24 %
Handmatige kunstmelkbijvoeding	44 %
Automatische kunstmelkbijvoeding	5%
Bijvoeding van vast voeder of brij voeder	91 %

2.2.5.1. Bijvoederen en bedrijfsgrootte

Het percentage van de kleinere bedrijven die de biggen bijvoederen, is lager in vergelijking met het percentage van de grotere bedrijven die de biggen bijvoederen (tabel 24).

Tabel 24: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen
≤ 150	85 %
> 150 en ≤ 250	91 %
> 250 en ≤ 350	100 %
> 350	97 %

2.2.5.2. Bijvoederen en productiegetal

In tabel 25 is te zien dat de bedrijven met een lager productiegetal de biggen minder bijvoederen in vergelijking met de bedrijven met een hoger productiegetal. 83 % van de bedrijven met een productiegetal kleiner of gelijk aan 25 voedert de biggen bij terwijl dit bij bedrijven met een productiegetal hoger dan 30 in 98 % de gevallen toegepast wordt.

Tabel 25: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen
≤ 25	83 %
> 25 en ≤ 30	91 %
> 30	98 %

2.2.5.3. Bijvoederen en % sterfte

Het percentage van de bedrijven die de biggen bijvoederen, is het laagst bij een sterftepercentage dat kleiner of gelijk is aan 8 %. De biggen worden het meest bijgevoerd op de bedrijven met een sterftepercentage dat groter is dan 8 % en kleiner of gelijk is aan 11 % (tabel 26).

Tabel 26: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen
≤ 8	79 %
> 8 en ≤ 11	96 %
> 11 en ≤ 14	90 %
> 14	94 %

2.2.5.4. Bijvoederen en zoogduur

De bedrijven met een zoogduur die kleiner of gelijk is aan 22 dagen voederen de biggen in 95 % van de gevallen bij. Dit in tegenstelling tot de bedrijven met een zoogduur die meer dan 26 dagen bedraagt waar slechts in 84 % van de gevallen wordt bijgevoerd (tabel 27).

Tabel 27: Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die bijvoederen toepassen
≤ 22	95 %
> 22 en ≤ 26	94 %
> 26	84 %

2.2.5.5. Bijvoederen en type zeug

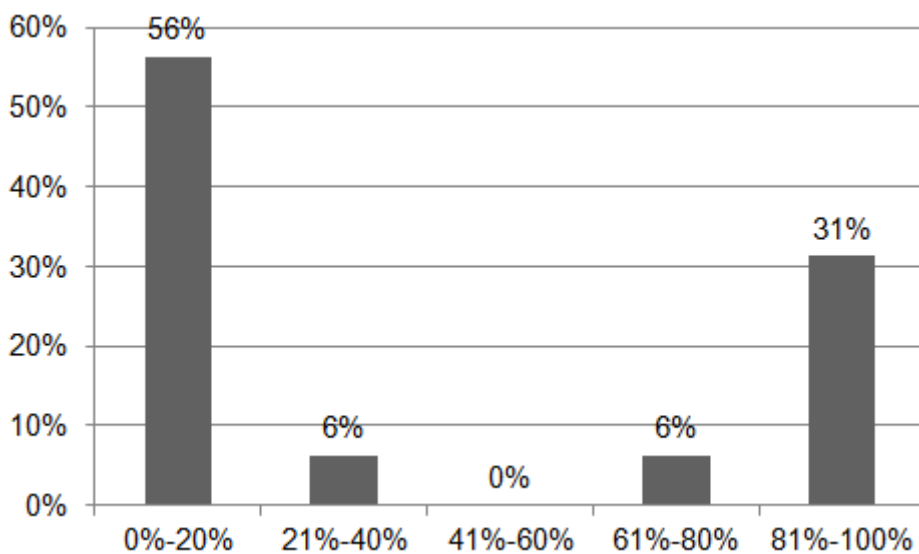
Op de bedrijven waar eigen opfok zeugen worden gebruikt, worden de biggen in 88 % van de gevallen bijgevoerd. Op bedrijven waar hybride zeugen worden gebruikt, wordt dit opfokstelsel in 91 % van de gevallen toegepast.

2.2.5.6. Bijvoederen en meerwekensysteem

Op de bedrijven waar gewerkt wordt met een meerwekensysteem, worden de biggen in 92 % van de gevallen bijgevoerd. Op de bedrijven waar niet met een meerwekensysteem wordt gewerkt, worden de biggen in 86 % van de gevallen bijgevoerd.

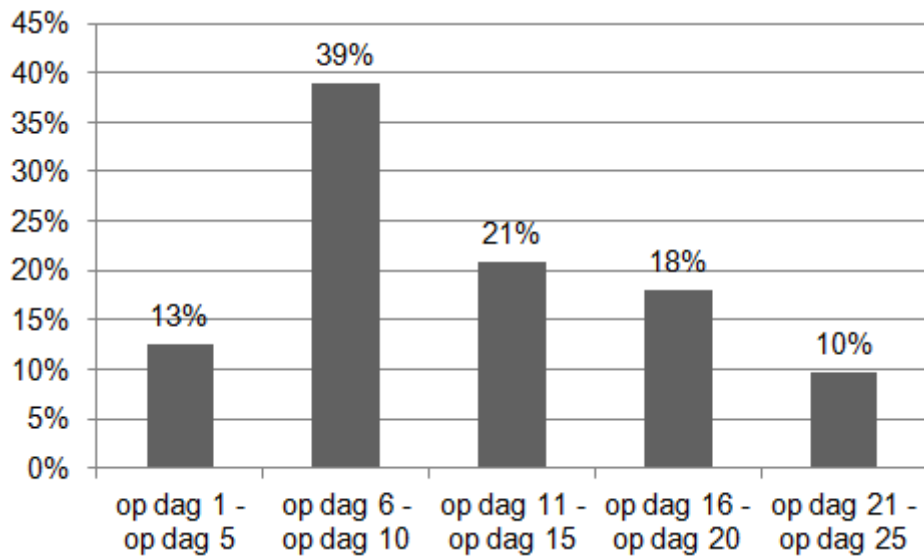
2.2.6. Voorspenen

Uit de enquête blijkt dat op 40 % van de ondervraagde bedrijven de biggen worden voorgespeend. Er wordt voorgespeend bij gemiddeld 23,56 % ($\pm 29,9$) van de worpen. Er wordt voorgespeend bij gemiddeld 42,97 % ($\pm 40,4$) van de biggen per voorgespeende worp. In figuur 30 is te zien dat vooral een klein percentage biggen per voorgespeende worp maar ook een groot percentage biggen per voorgespeende worp wordt voorgespeend.



Figuur 30: Percentage van de biggen dat wordt voorgespeend per voorgespeende worp

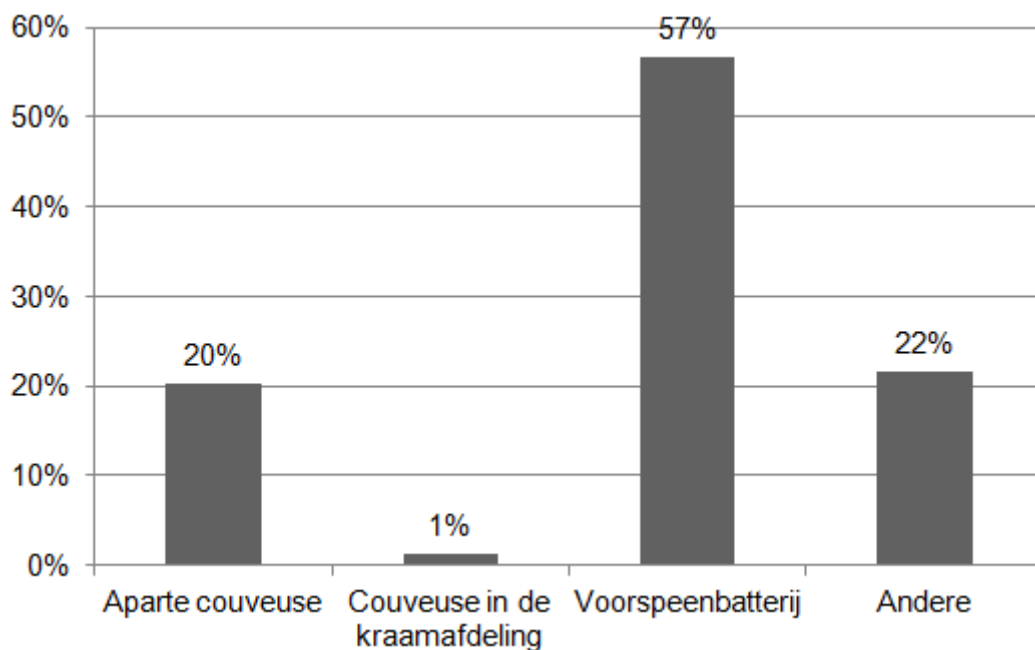
In figuur 31 wordt weergegeven op welke dag de biggen worden voorgespeend. In 39 % van de gevallen worden de biggen voorgespeend tussen dag 6 en dag 10.



Figuur 31: Dag waarop de biggen worden voorgespeend

In 96 % van de gevallen worden de zwaarste biggen voorgespeend.

In figuur 32 is te zien welke de meest gebruikte opvangsystemen zijn voor de biggen die voorgespeend worden. 57 % van de bedrijven gebruikt een voorspeenbatterij, 20 % van de bedrijven gebruikt een aparte couveuse met kunstmelkbijvoeding en 1 % gebruikt een couveuse in de kraamafdeling met kunstmelkbijvoeding.



Figuur 32: Gebruikt systeem voor de opvang van de biggen

2.2.6.1. Voorspenen en bedrijfsgrootte

In tabel 28 wordt weergegeven dat het percentage van de bedrijven die de biggen voorspenen, toeneemt met het toenemend aantal zeugen. Het percentage van de bedrijven met meer dan 350 zeugen die voorspenen toepassen, is meer dan dubbel zo groot in vergelijking met de bedrijven met 150 zeugen of minder.

Tabel 28: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het aantal zeugen

Aantal zeugen	Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen
≤ 150	26 %
> 150 en ≤ 250	41 %
> 250 en ≤ 350	58 %
> 350	66 %

2.2.6.2. Voorspenen en productiegetal

In tabel 29 is te zien dat als het productiegetal toeneemt ook het percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen, toeneemt. Het verschil tussen de bedrijven met een productiegetal kleiner of gelijk aan 25 en bedrijven met een productiegetal groter dan 30 bedraagt meer dan 70 %.

Tabel 29: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het productiegetal

Productiegetal	Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen
≤ 25	10 %
> 25 en ≤ 30	33 %
> 30	83 %

2.2.6.3. Voorspenen en % sterfte

In tabel 30 is te zien dat op de bedrijven met een sterftepercentage kleiner of gelijk aan 8 % voorspenen het minst wordt toegepast. Op de bedrijven met een sterftepercentage dat groter is dan 11 % en kleiner of gelijk aan 14 % wordt voorspenen het meest toegepast.

Tabel 30: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van het sterftepercentage

% sterfte	Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen
≤ 8	18 %
> 8 en ≤ 11	35 %
> 11 en ≤ 14	48 %
> 14	43 %

2.2.6.4. Voorspenen en zoogduur

In tabel 31 is te zien dat 66 % van de bedrijven met een zoogduur die kleiner of gelijk is aan 22 dagen voorspenen toepast. Op de bedrijven met een zoogduur die groter is dan 26 dagen worden de biggen in 26 % van de gevallen voorgespeend.

Tabel 31: Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen in functie van de zoogduur

Zoogduur (dagen)	Percentage van de bedrijven die voorspenen toepassen
≤ 22	66 %
> 22 en ≤ 26	32 %
> 26	26 %

2.2.6.5. Voorspenen en type zeug

25 % van de bedrijven waar gewerkt wordt met eigen opfok zeugen speent de biggen voor. Op de bedrijven waar gewerkt wordt met hybride zeugen is dit percentage bijna dubbel zo groot, namelijk 47 %.

2.2.6.6. Voorspenen en meerwekensysteem

Op de bedrijven waar gewerkt wordt met een meerwekensysteem worden de biggen in 46 % van de gevallen voorgespeend. Op bedrijven waar niet met een meerwekensysteem wordt gewerkt, worden de biggen in 25 % van de gevallen voorgespeend.

2.2.7. Bij het spenen

In tabel 32 wordt een overzicht gegeven van wat er met de biggen gebeurt bij het spenen. Wanneer de biggen nog enkele dagen in het kraamhok blijven na het spenen is dit gemiddeld 8,0 (\pm 5,667) dagen. Het laagste aantal dagen en het hoogste aantal dagen bedragen respectievelijk 1 dag en 35 dagen. Bij 34 % van de ondervraagde zeughouders blijven de biggen nog enkele dagen in het kraamhok na het spenen. Deze werkwijze kan het best worden toegepast bij zeughouders die werken in een éénwekensysteem, drieweakensysteem, vijfwekensysteem of zeker in een zevenwekensysteem.

Tabel 32: Werkwijze bij het spenen

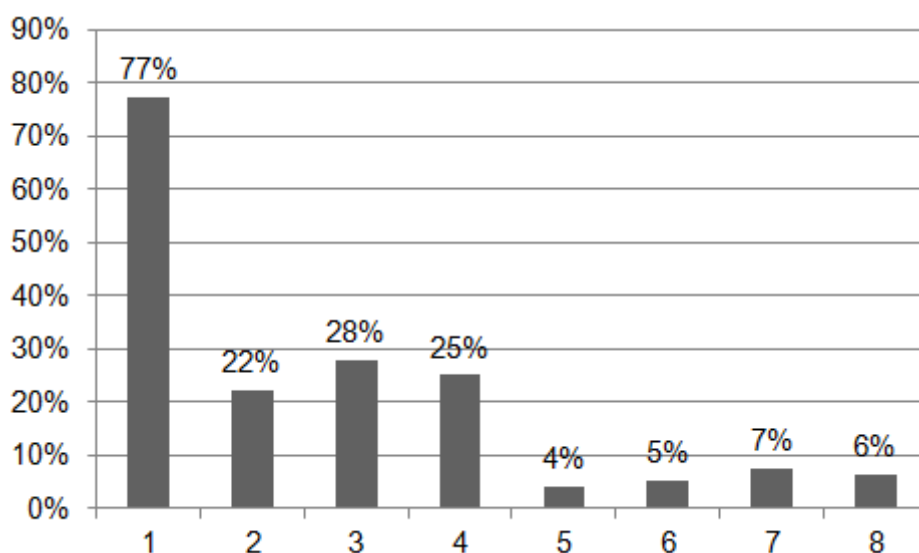
Werkwijze bij het spenen	Percentage
Biggen blijven nog enkele dagen in het kraamhok na spenen	33,5 %
Biggen worden samengehouden per nest in de batterij	1,5 %
Er wordt geprobeerd om de tomen zoveel mogelijk samen te houden	15,5 %
Biggen worden gemengd	7 %
Biggen worden gemengd, en worden volgens gewicht samen opgezet	21 %
Biggen worden gemengd, en beren/bargen en zeugjes worden apart opgezet	6,5 %
Biggen worden gemengd, en beren/bargen en zeugjes worden apart volgens gewicht opgezet	15 %

In tabel 33 wordt weergegeven of er al dan niet een selectie wordt uitgevoerd tijdens het spenen en hoe deze selectie gebeurt.

Tabel 33: Selectie tijdens het spenen

Selectie tijdens het spenen	Percentage
Ja, kwetsbare biggen werden reeds enkele dagen voor het spenen geselecteerd en apart opgefokt	4 %
Ja, kwetsbare biggen worden bij spenen geselecteerd en apart opgefokt	60 %
Nee, alle biggen blijven bij de groep	14 %
Nee, alle biggen blijven bij de groep, kwetsbare biggen worden gemerkt	2 %
Nee, alle biggen blijven bij de groep, zwakke biggen krijgen extra antibiotica	6 %
Nee, zwakke biggen worden na spenen wel uit het hok gehaald bij problemen	14 %

In figuur 33 wordt het percentage zeugenhouders die de criteria die het meest gebruikt worden om kwetsbare biggen te identificeren gebruiken, weergegeven



1 = Laag speengewicht, toch speenleeftijd ongeveer bereikt (>18d)

2 = Laag speengewicht, speenleeftijd (<18d) nog niet bereikt

3 = Zieke dieren

4 = Dieren die een ziekte/infectie hebben doorgemaakt

5 = Biggen van eersteworpszeugen

6 = Biggen met lage droogvoer-/snoepvoeropname

7 = Biggen die werden verlegd naar een pleegzeug

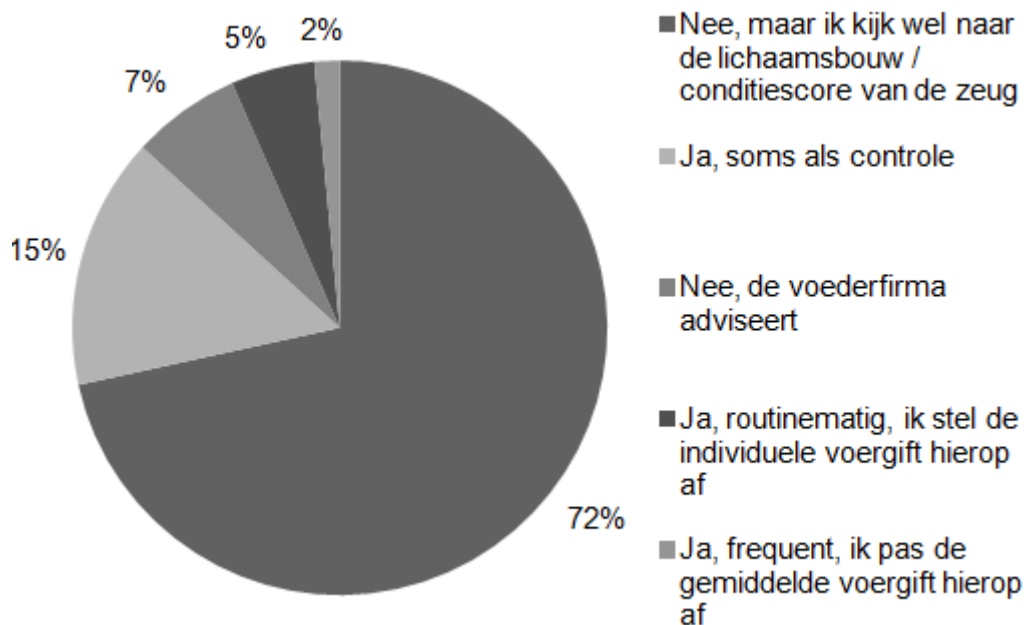
8 = Biggen uit de kunstmatige opfok met kunstmelk

Figuur 33: Het percentage zeugenhouders die de criteria die het meest gebruikt worden om kwetsbare biggen te identificeren gebruiken

3. Kraamstal management

3.1. Conditiemeting zeugen tijdens dracht

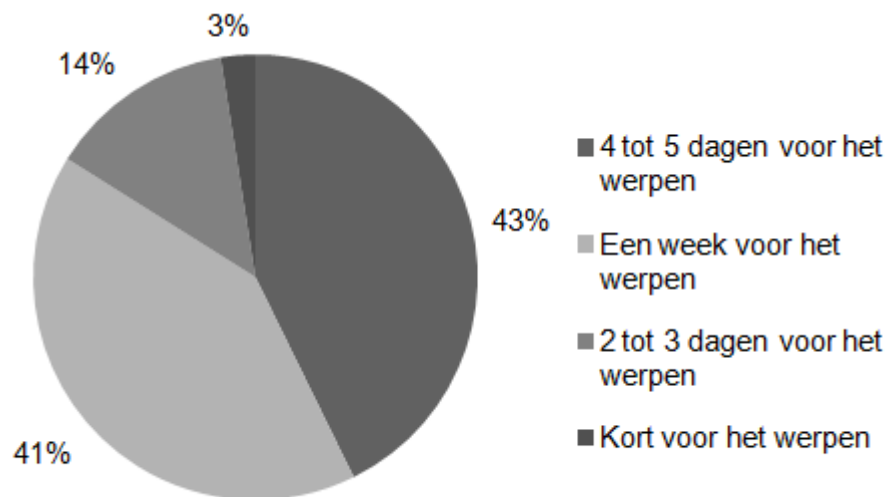
In de enquête werd aan de zeughouder de vraag gesteld of de conditie (spekdikte meting / gewicht) van de zeugen tijdens de dracht gemeten wordt. Uit figuur 34 blijkt dat het merendeel van de ondervraagde zeughouders de conditie van de zeugen tijdens de dracht niet meet maar de lichaamsbouw en conditiescore van de zeugen wel bekijkt (72 %). Respectievelijk 15 %, 5 % en 2 % meet de conditiescore soms, routinematig en frequent. 7 % van de ondervraagde zeughouders bekijkt en meet de conditie van de drachtige zeugen niet en vertrouwt op het advies dat door de voederfirma wordt gegeven.



Figuur 34: Conditiemeting van de zeugen tijdens de dracht

3.2. Tijdstip waarop zeugen naar kraamstal verplaatst worden

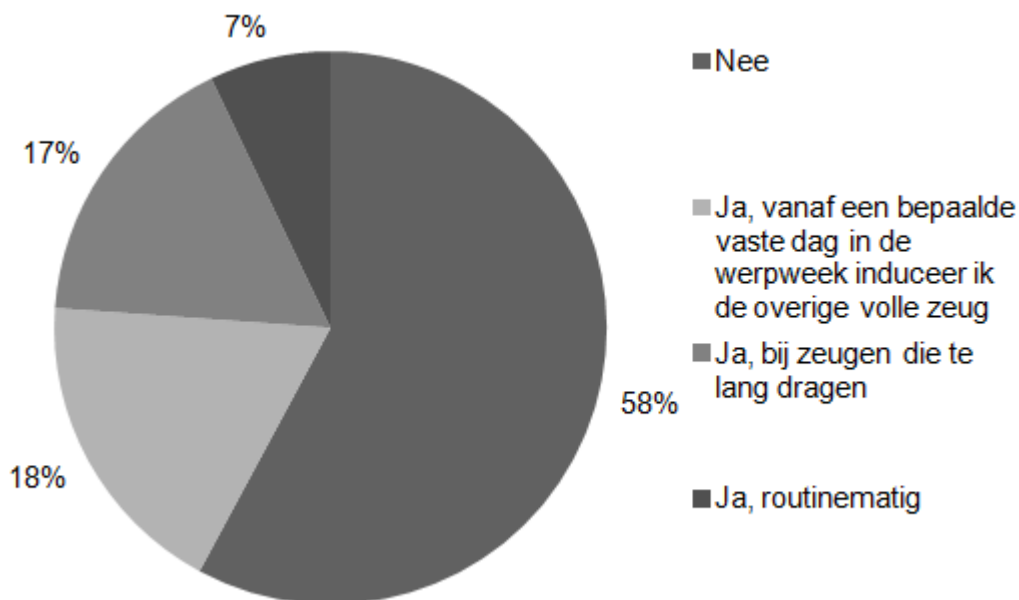
Figuur 35 toont aan dat de meerderheid van de zeughouders de zeugen 4 tot 5 dagen vóór het werpen tot een week vóór het werpen naar de kraamstal verplaatst, respectievelijk 43 % en 41 %. Het op tijd verplaatsen van de zeugen naar de kraamstal zorgt ervoor dat de zeugen de tijd hebben om zich aan te passen aan de nieuwe omgeving. Op die manier komt er minder stress voor tijdens het werpen. Een minderheid van de ondervraagde zeughouders verplaatst de zeugen later naar de kraamstal (17 %).



Figuur 35: Tijdstip waarop de zeugen naar de kraamstal worden verplaatst

3.3. Toepassen van partusinductie

Figuur 36 geeft weer dat 58 % van de ondervraagde zeugenhouders geen partusinductie toepast. 18 % van de zeugenhouders induceert de overblijvende volle zeugen vanaf een bepaalde vaste dag in de werpweek en 17 % induceert de zeugen die te lang dragen. 7 % van de zeugenhouders past routinematig partusinductie toe.



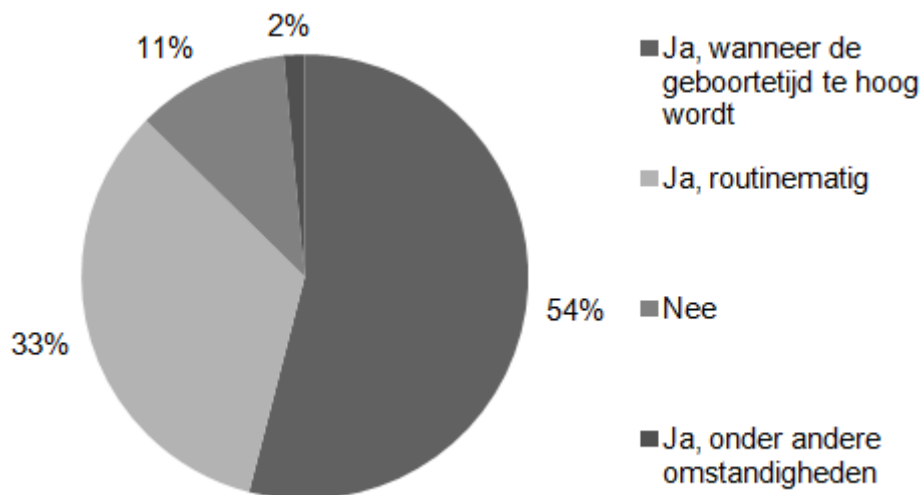
Figuur 36: Toepassen van partusinductie

Wanneer het toepassen van partusinductie in verband wordt gebracht met de biggensterfte bedraagt het verschil in biggensterfte tussen de bedrijven die routinematig partusinductie toepassen en de bedrijven die nooit partusinductie toepassen ongeveer 1 %. De bedrijven die routinematig partusinductie toepassen, hebben een gemiddelde biggensterfte van 10,82

% terwijl bedrijven die nooit partusinductie toepassen een gemiddelde biggensterfte van 11,77 % hebben.

3.4. Gebruik van oxytocine

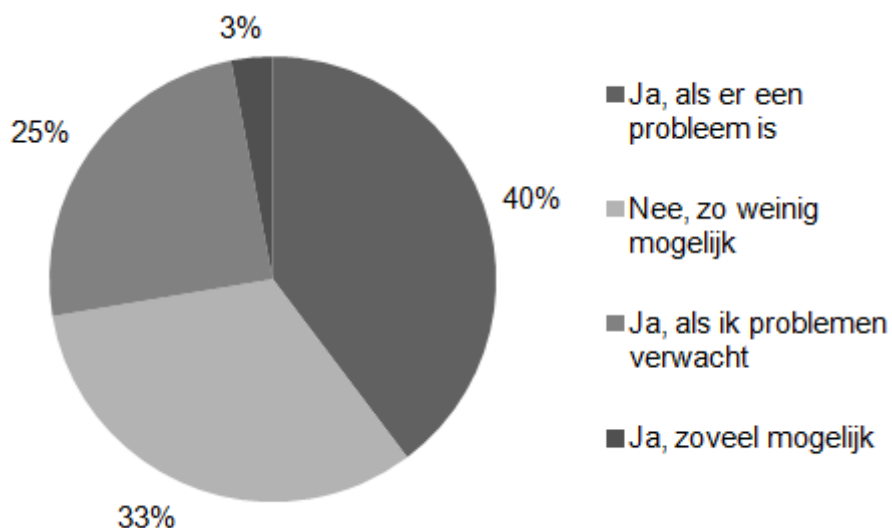
In figuur 37 is te zien dat één derde van de ondervraagde zeugenhouders routinematig oxytocine gebruikt. Meer dan de helft van de ondervraagde zeugenhouders gebruikt oxytocine onder bepaalde omstandigheden zoals bij een te lange geboortetijd, bij te weinig biest na het werpen of bij zeugen die de melk niet laten schieten. 11 % van de zeugenhouders maakt geen gebruik van oxytocine.



Figuur 37: Gebruik van oxytocine

3.5. Toepassen van geboortehulp

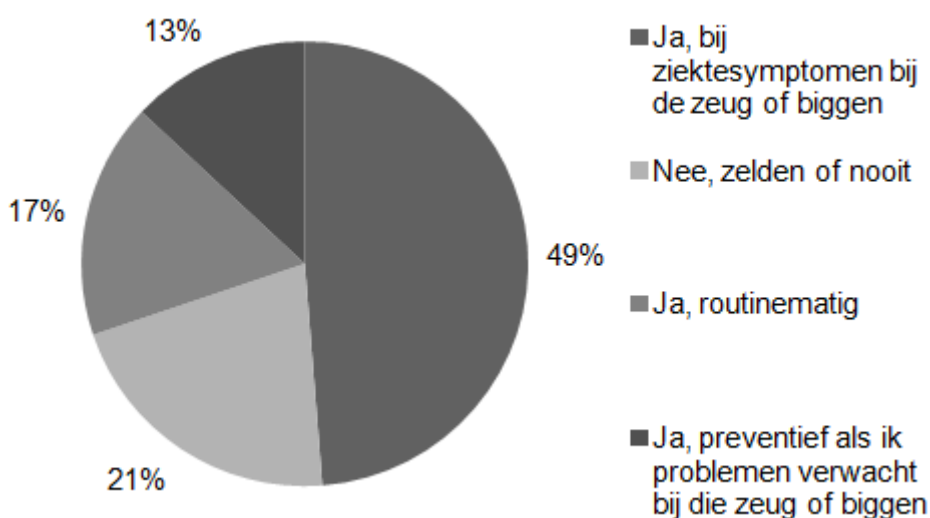
Figuur 38 toont aan dat 3 % van de ondervraagde zeugenhouders zoveel mogelijk geboortehulp toepast. De overige 97 % van de zeugenhouders probeert geboortehulp tot een minimum te beperken. Zo past 33 % nagenoeg geen geboortehulp toe. Respectievelijk 40 % en 25 % van de zeugenhouders past geboortehulp toe als er een probleem is of als ze problemen verwachten.



Figuur 38: Toepassing van geboortehulp

3.6. Gebruik van antibiotica bij zeug

Figuur 39 geeft het antibioticagebruik bij de zeug weer. Ongeveer de helft van de zeughouders gebruikt antibiotica bij ziektesymptomen bij de zeug of de biggen. 13 % van de ondervraagde zeughouders gebruikt preventief antibiotica wanneer bij de zeug of de biggen problemen worden verwacht en 17 % maakt routinematig gebruik van antibiotica bij de zeug.

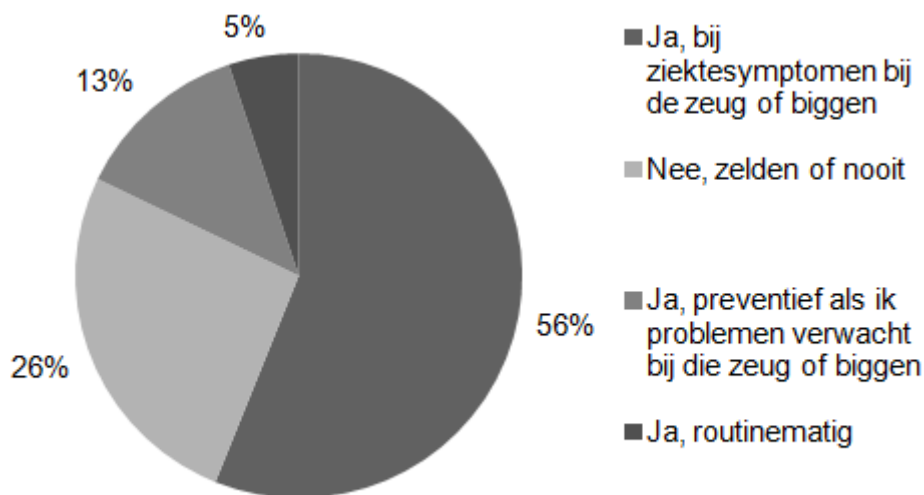


Figuur 39: Antibioticagebruik bij de zeug

3.7. Gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij zeug

Figuur 40 geeft het gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij de zeug weer. Iets meer dan de helft van de zeughouders gebruikt pijnstillers/ontstekingsremmers bij ziektesymptomen bij de zeug of de biggen. 13 % van de ondervraagde zeughouders

gebruikt preventief pijnstillers/ontstekingsremmers wanneer bij de zeug of de biggen problemen worden verwacht en 5 % maakt routinematig gebruik van antibiotica bij de zeug.



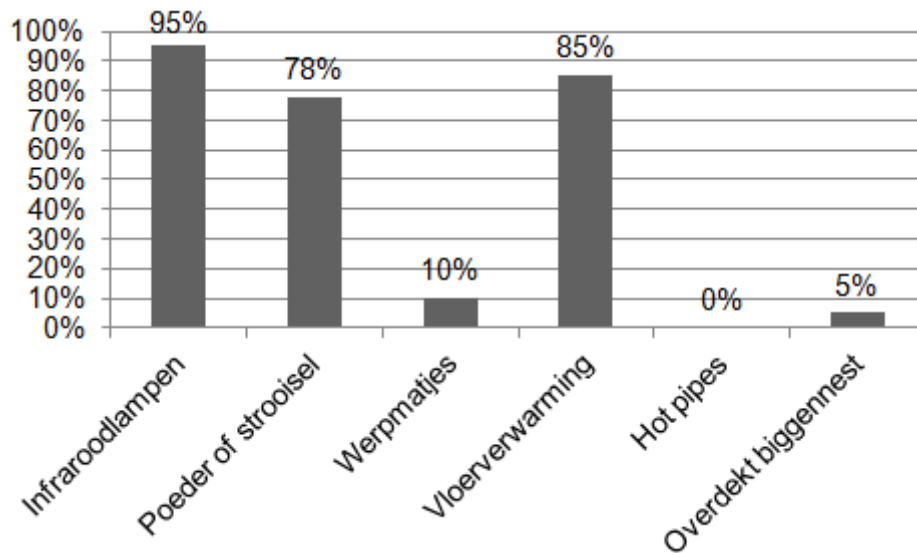
Figuur 40: Gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij de zeug

3.8. Gebruik van balanskooien

96 % van de deelnemende bedrijven maakt geen gebruik van balanskooien. 4 % van de ondervraagde bedrijven gebruikt wel balanskooien in de kraamstal. Wanneer voor de totale populatie de gemiddelde biggensterfte tot het spenen wordt berekend voor de bedrijven die gebruik maken van balanskooien wordt een percentage van 10,21 % bekomen. Bedrijven die geen gebruik maken van balanskooien hebben een gemiddeld sterftepercentage van 11,45 %. Van de bedrijven die gebruik maken van balanskooien ondervindt 63 % moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. De voornaamste oorzaak hiervan is op alle bedrijven overtallige biggen. Deze bedrijven ondervinden dus geen problemen met doodliggers volgens deze enquête.

3.9. Maatregelen voor de pasgeboren biggen

In figuur 41 wordt weergegeven in welke mate welke maatregelen worden getroffen door de ondervraagde zeughouders opdat de biggen niet zouden afkoelen na de geboorte.



Figuur 41: Maatregelen voor de pasgeboren biggen

3.10. Opmerkingen

De zeughouders konden op het einde van de enquête speciale verzoeken of opmerkingen noteren. Sommige zeughouders schreven hier wat extra uitleg bij over het bedrijf. Ook kreeg ik van sommige zeughouders de vraag om het afgewerkte eindwerk door te sturen.

4. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua aantal zeugen, productiegetal en biggensterfte

4.1. 20 grootste bedrijven en 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen

4.1.1. Grootste bedrijven

De 20 grootste bedrijven hebben gemiddeld 826 zeugen. De gemiddelde zoogduur van deze bedrijven bedraagt 21,96 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen bedraagt 8,31 % en het gemiddeld percentage gestorven biggen tot spenen bedraagt 12,71 %. Het gemiddeld worpgetal en het gemiddeld productiegetal bedragen respectievelijk 35,81 en 30,94. 80 % van de grootste bedrijven werkt met hybride zeugen, de overige 20 % werkt met zeugen uit eigen opfok. 65 % van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem, 54 % werkt hierbij met een vierwekensysteem. 75 % van deze bedrijven ondervindt moeilijkheden om de biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij. Bij 67 % is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen.

In tabel 34 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers alsook van het percentage van deze bedrijven die de bestaande opfoksystemen toepast.

Tabel 34: Gegevens van de 20 grootste bedrijven qua aantal zeugen

Gemiddeld aantal zeugen	826 zeugen
Gemiddelde zoogduur	21,96 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	8,31 %
Gemiddelde biggensterfte tot spenen	12,71 %
Gemiddeld worpgetal	35,81
Gemiddeld productiegetal	30,94
Type zeug	20 % eigen opfok zeugen 80 % hybriden
Meerwekensysteem	65 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	67 %
Percentage dat euthanasie toepast	85 %
Percentage dat altemerend zogen toepast	50 %
Percentage dat de biggen verlegt	100 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	55 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	100 %
Percentage dat de biggen voorspeent	60 %

4.1.2. Kleinste bedrijven

Het gemiddeld aantal zeugen op de 20 kleinste bedrijven bedraagt 72 zeugen. De gemiddelde zoogduur is 27,11 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen bedraagt 10,22 % en de gemiddelde biggensterfte tot spenen bedraagt 10,01 %. Het gemiddeld worpgetal en het gemiddeld productiegetal bedragen respectievelijk 26,85 en 23,90. De helft van de kleinste bedrijven werkt met hybride zeugen, de andere helft werkt met zeugen uit eigen opfok. 60 % van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem, 75 % werkt hierbij met een driewekeensysteem. 75 % van deze bedrijven ondervindt moeilijkheden om de biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij. Bij 47 % is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen.

In tabel 35 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers alsook van het percentage van deze bedrijven die de bestaande opfoksystemen toepast.

Tabel 35: Gegevens van de 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen

Gemiddeld aantal zeugen	72 zeugen
Gemiddelde zoogduur	27,11 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	10,22 %
Gemiddelde biggensterfte tot spenen	10,01 %
Gemiddeld worpgetal	26,85
Gemiddeld productiegetal	23,90
Type zeug	50 % eigen opfok zeugen 50 % hybriden
Meerwekensysteem	60 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	47 %
Percentage dat euthanasie toepast	35 %
Percentage dat altemerend zogen toepast	10 %
Percentage dat de biggen verlegt	90 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	55 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	80 %
Percentage dat de biggen voorspeent	20 %

4.2. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua productiegetal

4.2.1. Beste bedrijven

De 20 beste bedrijven qua productiegetal hebben gemiddeld 33,35 gespeende biggen per zeug per jaar en een worpgetal van gemiddeld 38,02. Deze bedrijven hebben gemiddeld 427 zeugen en de gemiddelde zoogduur bedraagt 22,27 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen en de gemiddelde biggensterfte tot het spenen bedragen respectievelijk 8,63 % en 11,62 %. Op deze bedrijven wordt er in 85 % van de gevallen gewerkt met hybride zeugen. 90 % van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem waarvan 61 % werkt met een vierwekensysteem. 95 % van deze bedrijven ondervindt moeilijkheden om de biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij. Hierbij is bij 74 % van de bedrijven die moeilijkheden ondervinden de voornaamste oorzaak overtallige biggen.

In tabel 36 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers. Er wordt eveneens een overzicht gegeven van het percentage van de 20 beste bedrijven qua productiegetal die de bestaande opfoksystemen toepassen.

Tabel 36: Gegevens van de 20 beste bedrijven qua productiegetal

Gemiddeld productiegetal	33,35
Gemiddeld aantal zeugen	427 zeugen
Gemiddelde zoogduur	22,27 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	8,63 %
Gemiddelde biggensterfte tot spenen	11,62 %
Gemiddeld worpgetal	38,02
Type zeug	15 % eigen opfok zeugen 85 % hybriden
Meerwekensysteem	90 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	74 %
Percentage dat euthanasie toepast	75 %
Percentage dat alternerend zogen toepast	75 %
Percentage dat de biggen verlegt	100 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	80 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	95 %
Percentage dat de biggen voorspeent	95 %

4.2.2. Slechtste bedrijven

Het gemiddeld productiegetal op de 20 slechtste bedrijven qua productiegetal bedraagt 21,56. Het gemiddeld worpgetal van deze bedrijven is gelijk aan 24,33. Deze bedrijven hebben gemiddeld 124 zeugen en een gemiddelde zoogduur van 27,15 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen bedraagt 9,50 % en de gemiddelde biggensterfte tot spenen bedraagt 9,98 %. 75 % van deze bedrijven werkt met eigen opfok zeugen, 20 % werkt met hybride zeugen en 5 % gebruikt beide types zeugen. De helft van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem waarvan 60 % werkt met een driewekensysteem. Eveneens de helft van de bedrijven ondervindt moeilijkheden bij de opfok van de biggen in de kraamstal en de batterij. Bij 20 % hiervan is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen.

In tabel 37 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers. Er wordt eveneens een overzicht gegeven van het percentage van de 20 slechtste bedrijven qua productiegetal die de bestaande opfoksystemen toepassen.

Tabel 37: Gegevens van de 20 slechtste bedrijven qua productiegetal

Gemiddeld productiegetal	21,56
Gemiddeld aantal zeugen	124 zeugen
Gemiddelde zoogduur	27,15 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	9,50 %
Gemiddelde biggensterfte tot spenen	9,98 %
Gemiddeld worpgetal	24,33
Type zeug	75 % eigen opfok zeugen 20 % hybriden 5 % beide
Meerwekensysteem	50 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	20 %
Percentage dat euthanasie toepast	25 %
Percentage dat alternerend zogen toepast	10 %
Percentage dat de biggen verlegt	95 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	30 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	80 %
Percentage dat de biggen voorspeent	5 %

4.3. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen

4.3.1. Beste bedrijven

De 20 beste bedrijven hebben een gemiddelde biggensterfte tot het spenen van 5,82 %. Het gemiddeld aantal zeugen van deze bedrijven bedraagt 156 zeugen en de gemiddelde zoogduur is 24,60 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen bedraagt 7,84 %. Het gemiddeld worpgetal bedraagt 27,89. De helft van de beste bedrijven qua biggensterfte werkt met hybride zeugen, 45 % werkt met zeugen uit eigen opfok en 5 % gebruikt beide types zeugen. 60 % van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem, waarvan 50 % werkt met een vierwekensysteem. 53 % van deze bedrijven ondervindt moeilijkheden om de biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij. Bij 40 % is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen.

In tabel 38 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers alsook van het percentage van deze bedrijven die de bestaande opfoksystemen toepast.

Tabel 38: Gegevens van de 20 beste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen

Gemiddelde biggensterfte tot spenen	5,82 %
Gemiddeld aantal zeugen	156 zeugen
Gemiddelde zoogduur	24,60 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	7,84 %
Gemiddeld worpgetal	27,89
Type zeug	45 % eigen opfok zeugen 50 % hybriden 5 % beide
Meerwekensysteem	60 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	40 %
Percentage dat euthanasie toepast	26 %
Percentage dat alternerend zogen toepast	11 %
Percentage dat de biggen verlegt	84 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	42 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	68 %
Percentage dat de biggen voorspeent	21 %

4.3.2. Slechtste bedrijven

De 20 slechtste bedrijven hebben een gemiddelde biggensterfte tot het spenen van 17,28 %. Het gemiddeld aantal zeugen van deze bedrijven bedraagt 244 zeugen en de gemiddelde zoogduur is 23,89 dagen. Het gemiddeld percentage doodgeboren biggen bedraagt 8,46 %. Het gemiddeld worpgetal bedraagt 32,10. 65 % van de slechtste bedrijven qua biggensterfte werkt met hybride zeugen, 25 % werkt met zeugen uit eigen opfok en 10 % gebruikt beide types zeugen. 75 % van deze bedrijven werkt met een meerwekensysteem, 40 % werkt hierbij met een drieweekensysteem en eveneens 40 % werkt hierbij met een vijfwekensysteem. 90 % van deze bedrijven ondervindt moeilijkheden om de biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij. Bij 56 % is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen.

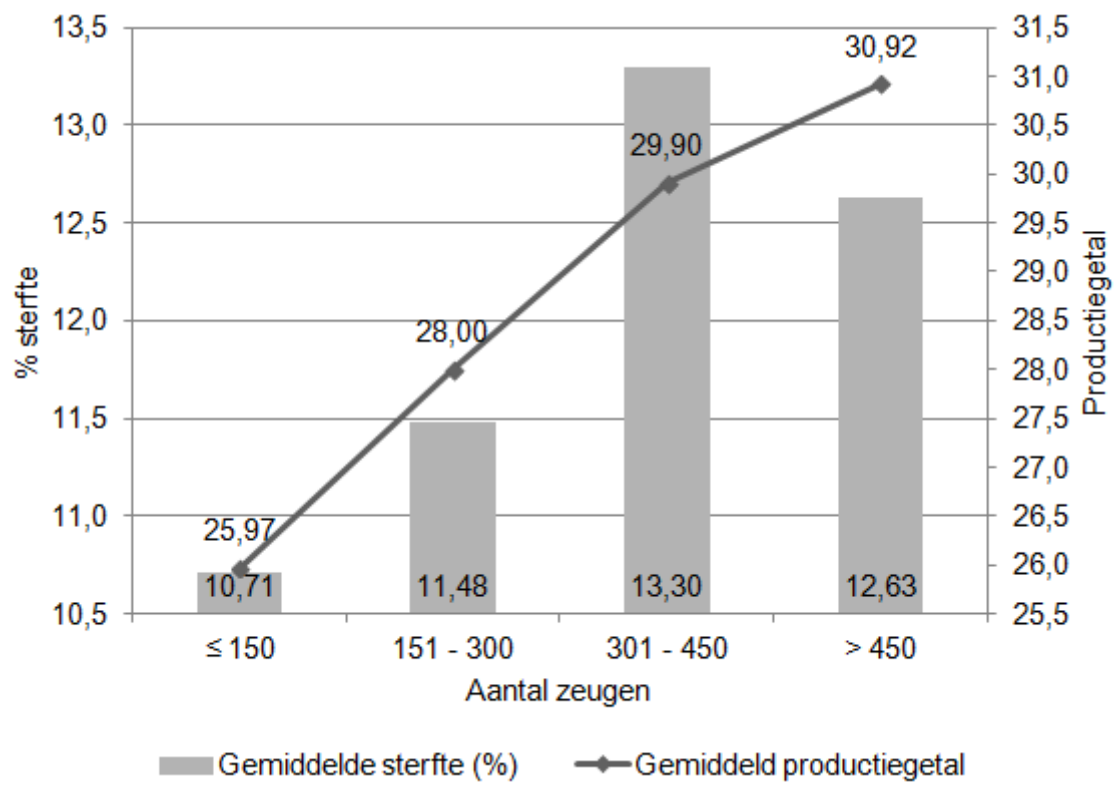
In tabel 39 wordt een overzicht gegeven van bovenstaande cijfers alsook van het percentage van deze bedrijven die de bestaande opfoksystemen toepast.

Tabel 39: Gegevens van de 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen

Gemiddelde biggensterfte tot spenen	17,28 %
Gemiddeld aantal zeugen	244 zeugen
Gemiddelde zoogduur	23,89 dagen
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen	8,46 %
Gemiddeld worpgetal	32,10
Type zeug	25 % eigen opfok zeugen 65 % hybriden 10 % beide
Meerwekensysteem	75 %
Moeilijkheden: overtallige biggen	56 %
Percentage dat euthanasie toepast	40 %
Percentage dat altemerend zogen toepast	25 %
Percentage dat de biggen verlegt	95 %
Percentage dat gebruik maakt van pleegzeugen	60 %
Percentage dat de biggen bijvoedert	95 %
Percentage dat de biggen voorspeent	35 %

4.4. Aantal zeugen, sterfte en productiegetal

In figuur 42 wordt de relatie weergegeven tussen drie belangrijke kengetallen, namelijk het aantal zeugen, het percentage sterfte tot het spenen en het productiegetal. Het productiegetal neemt alsmaar toe met het toenemend aantal zeugen. Ook het sterftepercentage neemt opvallend toe met het toenemend aantal zeugen en het toenemend productiegetal. Als het aantal zeugen tussen 301 zeugen en 450 zeugen ligt, bedraagt het gemiddeld productiegetal 29,90 en de gemiddelde sterfte 13,30 %. Vanaf dit aantal zeugen stijgt het productiegetal verder, maar het sterftepercentage daalt. Een hoger sterftepercentage bij grotere bedrijven (301 - 450 zeugen ten opzichte van kleinere bedrijven) heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de zeugen van die bedrijven productiever zijn en de kleinere en zwakker biggen sneller gedood worden. Ook hebben ze waarschijnlijk meer problemen met overtallige biggen. De daling van het sterftepercentage bij de nog grotere bedrijven (> 450 zeugen) is vermoedelijk te wijten aan het feit dat deze bedrijven meer gespecialiseerd zijn in de opfok van overtallige biggen.



Figuur 42: Relatie tussen aantal zeugen, sterfte en productiegetal

Discussie

1. Kengetallen

In tabel 40 worden de gemiddelde kengetallen van de huidige enquête tegenover de gemiddelde kengetallen van de enquête van drie jaar geleden gezet (Vandenberghe, 2012). Hieruit blijkt dat het gemiddeld aantal zeugen, het gemiddeld percentage doodgeboren biggen, de gemiddelde biggensterfte tot het spenen, het gemiddeld worpgetal en het gemiddeld productiegetal zijn gestegen. De worpindex is gelijk gebleven. In de huidige enquête is er een sterfte van gemiddeld 3,58 biggen per jaar. In de enquête van drie jaar geleden is er een sterfte van 3,10 biggen per jaar. Er sterven dus 0,48 meer biggen per jaar. Maar er worden ook 1,73 meer biggen geboren per jaar. Ondanks de sterfte is toegenomen in de huidige enquête worden er toch nog 1,25 biggen meer gespeend per jaar.

Ook worden de gemiddelde kengetallen van de huidige enquête tegenover de gemiddelde kengetallen die in 2013 bekomen werden door AVEVE gezet (AVEVE, 2014). Het gemiddeld aantal zeugen, het gemiddeld percentage doodgeboren biggen en het productiegetal van de huidige enquête liggen iets hoger. De worpindex is nagenoeg gelijk gebleven. De gemiddelde biggensterfte tot het spenen is ongeveer met 1 % gedaald ten opzichte van de gemiddelde biggensterfte die in 2013 werd bekomen.

Tabel 40: Gemiddelde kengetallen enquête ten opzichte van de gemiddelde kengetallen van de enquête van drie jaar geleden en van de gemiddelde kengetallen zeugenhouderij 2013

	Gemiddelde kengetallen enquête	Gemiddelde kengetallen enquête drie jaar geleden (Vandenberghe, 2012)	Gemiddelde kengetallen zeugenhouderij 2013 (AVEVE, 2014)
Gemiddeld aantal zeugen (aantal)	249	228	225
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen (%)	8,36	6,10	7,62
Gemiddelde biggensterfte tot het spenen (%)	11,43	10,50	12,40
Gemiddeld worpgetal	31,29	29,56	
Gemiddeld productiegetal	27,66	26,03	27,35
Worpindex	2,36	2,36	2,37

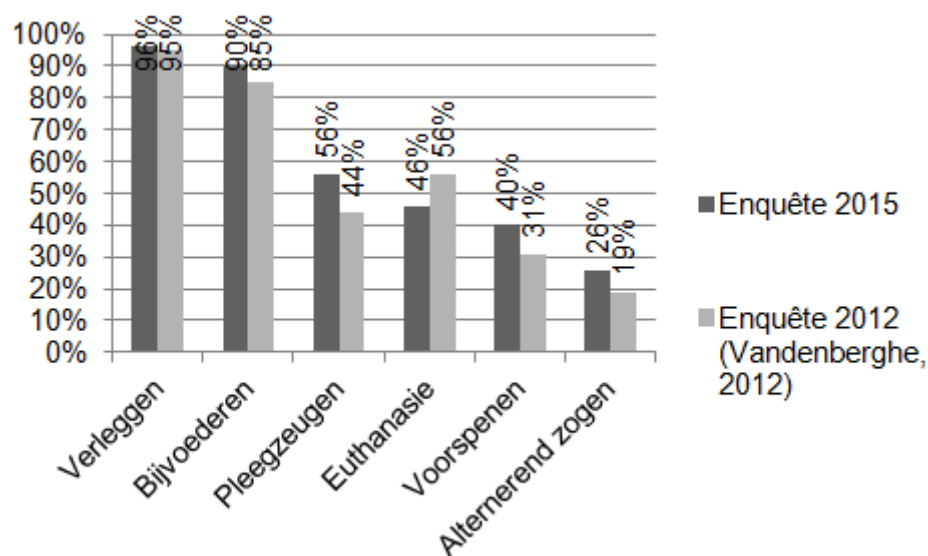
2. Moeilijkheden op het bedrijf

Uit de enquête van Vandenberghe (2012) bleek dat 62 % van de ondervraagde zeugenhouders moeilijkheden ondervond bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij. In de enquête die dit jaar werd uitgevoerd, kon vastgesteld worden dat dit percentage gestegen is tot 74 %. Dit kan te maken hebben met de verdere stijging van het aantal levend geboren biggen per worp door een betere genetica.

In beide enquêtes is de hoofdoorzaak voor de moeilijkheden overtallige biggen. De tweede belangrijkste oorzaak is in beide enquêtes doodliggers, maar het aantal zeugenhouders die hierdoor problemen ondervindt, is al heel wat lager ten opzichte van overtallige biggen.

3. Opfokmaatregelen voor overtallige biggen op het bedrijf

In figuur 43 wordt een overzicht gegeven van de evolutie van de toegepaste opfokmaatregelen voor overtallige biggen op het bedrijf. Hierbij valt op dat de volgorde van belangrijkheid nagenoeg dezelfde blijft. Alleen het gebruik van pleegzeugen en het toepassen van euthanasie zijn van plaats verwisseld.



Figuur 43: Evolutie van de toegepaste opfokmaatregelen voor overtallige biggen over drie jaar

3.1. Euthanasie

Uit de enquête van Vandenberghe (2012) bleek dat 56 % van de ondervraagde zeugenhouders euthanasie toepast bij biggen met een zeer lage overlevingskans. In deze enquête is dit percentage gedaald tot 46 % van de zeugenhouders. Het percentage biggen dat geëuthanaseerd wordt daarentegen is gestegen van gemiddeld 1,6 % naar 2,11 % van alle biggen. Uit beide enquêtes blijkt dat op bedrijven met een groter aantal zeugen euthanasie frequenter wordt toegepast. Het percentage van de bedrijven die euthanasie toepassen, stijgt ook met een stijgend productiegetal. Bedrijven met een zoogduur van meer dan 26 dagen euthanaseren merkbaar minder biggen in vergelijking met bedrijven waar de

zoogduur korter is. Bedrijven die werken met hybride zeugen en bedrijven die werken met een meerwekensysteem blijken in alle twee de ondervragingen meer euthanasie toe te passen dan bedrijven die werken met eigen opfok zeugen en bedrijven die werken in een éénwekensysteem.

3.2. Alternierend zogen

De enquête die drie jaar eerder werd uitgevoerd, gaf aan dat op 19 % van de ondervraagde bedrijven alternierend zogen werd toegepast (Vandenberghe, 2012). In de huidige enquête wordt alternierend zogen toegepast op 26 % van de ondervraagde bedrijven. Het meeste aantal zeugenhouders past alternierend zogen in beide enquêtes toe vanaf 15 biggen per worp. In de huidige enquête past een even groot percentage zeugenhouders alternierend zogen ook toe vanaf 16 biggen per worp. In beide enquêtes worden de biggen in de meeste gevallen in twee groepen opgesplitst. Uit de enquête van drie jaar terug blijkt dat bedrijven met een kleiner aantal zeugen minder alternierend zogen toepassen in vergelijking met bedrijven met een hoger aantal zeugen. In de huidige enquête is dit ook gebleken. Ook bedrijven met een lager productiegetal en een langere zoogduur passen minder vaak alternierend zogen toe in vergelijking met bedrijven met een hoger productiegetal en een kortere zoogduur. Op bedrijven die werken met hybride zeugen en op bedrijven die werken met een meerwekensysteem blijkt dat in allebei de enquêtes meer alternierend zogen wordt toegepast dan op bedrijven die werken met eigen opfok zeugen en bedrijven die werken in een éénwekensysteem.

3.3. Verleggen

Het percentage van de ondervraagde zeugenhouders die de biggen verleggen, is nagenoeg gelijk gebleven de afgelopen drie jaar. Het percentage zeugenhouders die de biggen verleggen, is licht gestegen van 95 % naar 96 % (Vandenberghe, 2012). In beide enquêtes zijn de genomen maatregelen omtrent het verleggen van de biggen nagenoeg gelijk. Zo is dag 2 de dag waarop de meeste biggen worden verlegd wanneer de biggen niet op de eerste dag na het werpen worden verlegd. Het percentage zeugenhouders die enkel de lichtste biggen verlegd, is in beide ondervragingen een stuk lager dan het percentage zeugenhouders die enkel de zwaarste biggen verlegt. Ongeveer evenveel zeugenhouders proberen de tomen te homogeniseren bij het verleggen. Het percentage zeugenhouders die de kleine biggen bij een jonge zeug legt is met 8 % gestegen ten opzichte van drie jaar geleden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er meer jonge zeugen op het bedrijf aanwezig zijn door uitbreiding of door het vervangingsbeleid dat strakker wordt toegepast. Bijgevolg is er dus meer kans dat de verlegde biggen bij een jonge zeug terecht komen. Een andere verklaring is dat de overlevingskansen groter zijn voor deze kleine biggen bij jonge zeugen. Jonge zeugen hebben namelijk nog een goeie uier met kleinere spenen zodat de lichte biggen vlot melk kunnen opnemen en meer kans maken op overleving. Wel verleggen meer zeugenhouders de biggen op de eerste dag na het werpen, namelijk 39 % ten opzichte van 23 %. Het aantal zeugenhouders die de biggen op verschillende dagen verlegt, is gedaald van 43 % naar 29 %. De stijging in het verleggen op de eerste dag kan te maken hebben

met grotere worpen waar de eerstgeboren biggen afgezonderd worden als ze voldoende biest hebben opgenomen en zo vlugger kunnen verlegd worden bij andere zeugen. Het aantal bedrijven die werken met een meerwekensysteem is in stijgende lijn zodat er ook gemakkelijker verlegd kan worden. Er werpen immers meer zeugen in dezelfde periode. Uit de twee enquêtes blijkt ook dat het percentage zeugenhouders die verleggen toepassen, stijgt wanneer het aantal zeugen op het bedrijf toeneemt. Ook bij een toenemend productiegetal stijgt het percentage zeugenhouders die de biggen verlegt. Hoe korter de zoogduur hoe meer bedrijven de biggen verleggen. Wanneer de bedrijven werken met hybride zeugen wordt iets meer verlegd dan wanneer gewerkt wordt met eigen opfok zeugen. Ook bij bedrijven die werken met een meerwekensysteem wordt iets meer verlegd dan wanneer er niet gewerkt wordt met een meerwekensysteem. In de huidige enquête is het verschil tussen het percentage van de bedrijven die de biggen verleggen en die al dan niet werken met hybride zeugen of met een meerwekensysteem zeer miniem.

3.4. Pleegzeugen

Het percentage van de zeugenhouders die gebruik maken van pleegzeugen is gestegen van 44 % naar 56 % over de drie jaren heen (Vandenberghe, 2012). In beide enquêtes legt het overgrote deel van de ondervraagde zeugenhouders de biggen na een aantal dagen bij de pleegzeug. Ook worden in allebei de enquêtes, wanneer de biggen niet op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug worden gelegd, het hoogste percentage biggen in de dagen kort volgend op de eerste dag na het werpen bij de pleegzeug gelegd. Zowel in de huidige enquête als in de enquête van drie jaar terug wordt in meer dan de helft van de gevallen één type zeug als pleegzeug aangewend. De meest zeugenhouders gebruiken hierbij een op te ruimen zeug. In iets minder gevallen wordt een vroeger gespeende zeug aangewend en op het minst aantal bedrijven wordt een vroeger gedekte zeug als pleegzeug gebruikt. In beide enquêtes heeft het hoogste aantal zeugenhouders aangeduid dat de zwaarste biggen worden opgevoed door de pleegzeug. In allebei de enquêtes maken de grotere bedrijven meer gebruik van pleegzeugen in vergelijking met de kleinere bedrijven. Ook bij een toenemend productiegetal stijgt het percentage zeugenhouders die de biggen bij een pleegzeug leggen. Hoe korter de zoogduur hoe meer bedrijven pleegzeugen gebruiken. Bedrijven die werken met hybride zeugen en bedrijven die werken met een meerwekensysteem blijken in alle twee de ondervragingen meer gebruik te maken van pleegzeugen dan bedrijven die werken met eigen opfok zeugen en bedrijven die werken in een éénwekensysteem.

3.5. Bijvoederen

Het percentage van de zeugenhouders die de biggen bijvoederen in de kraamstal is lichtjes gestegen van 85 % naar 90 % over de drie jaren heen (Vandenberghe, 2012). In tabel 41 wordt een overzicht gegeven van het soort bijvoeder waarmee de biggen bijgevoederd worden in de kraamstal en het percentage zeugenhouders die dit type bijvoeding toepast in de huidige enquête en in de enquête van drie jaar terug.

Tabel 41: Type bijvoeding die wordt gegeven in de kraamstal in de huidige enquête en in de enquête van drie jaar geleden

Type bijvoeding	Percentage huidige enquête	Percentage enquête drie jaar geleden
Voedingssupplement bij de geboorte aan alle biggen	7 %	16 %
Voedingssupplement bij de geboorte enkel aan de zwakke biggen	24 %	18 %
Handmatige kunstmelkbijvoeding	44 %	51 %
Automatische kunstmelkbijvoeding	5%	3 %
Bijvoeding van vast voeder of brij voeder	91 %	91 %

Het percentage zeugenhouders die een voedingssupplement bij de geboorte aan alle biggen toedient, is gedaald in drie jaar tijd. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de biggen eerst voldoende biest moeten opnemen om zo aan hun energie- en afweerbehoefte te voldoen. Indien men direct na het werpen een voedingssupplement toedient, kan het zijn dat deze biggen geen hongergevoel meer hebben en daardoor te weinig biest opnemen. De voedingssupplementen zullen wel het energietekort opvangen maar ze bevatten onvoldoende antilichamen. Een andere verklaring hiervoor kan zijn dat de zeugenhouders merken dat deze producten niet werken of te duur en te arbeidsintensief zijn om aan alle biggen te geven. Het percentage van de zeugenhouders die een voedingssupplement toedienen bij de geboorte enkel aan de zwakke biggen daarentegen is gestegen in drie jaar tijd. Deze biggen hebben een kleinere vetreserve en ontvangen via het voedingssupplement een energieboost zodat ze voldoende kracht hebben om aan de uier te geraken en zo biest te kunnen opnemen. Ook het toedienen van kunstmelk aan de biggen is gedaald. Het percentage van de zeugenhouders die vast voeder of brij voeder bijvoederen, is gelijk gebleven. Uit de enquête van drie jaar terug blijkt dat bedrijven met een lager productiegetal de biggen minder bijvoederen in vergelijking met bedrijven met een hoger productiegetal. In de huidige enquête is dit ook gebleken. Ook bedrijven met een langere zoogduur voederen de biggen minder vaak bij in vergelijking met bedrijven met een kortere zoogduur. Op bedrijven die werken met hybride zeugen en op bedrijven die werken met een meerwekensysteem blijkt dat in alle twee de enquêtes de biggen meer bijgevoerd worden dan op bedrijven die werken met eigen opfok zeugen en bedrijven die werken in een éénwekensysteem.

3.6. Voorspenen

Het percentage zeugenhouders die de biggen voorspeent, is gestegen van 31 % naar 40 % over de drie jaren heen (Vandenberghe, 2012). Uit beide enquêtes blijkt dat de meeste zeugenhouders ofwel een laag percentage biggen van de worp voorspenen ofwel een hoog percentage biggen van de worp voorspenen. Zowel in de enquête van drie jaar terug als in de huidige enquête wordt het vaakst voorgespeend tussen dag 6 en dag 10. In beide

enquêtes worden ook in bijna alle gevallen de zwaarste biggen voorgespeend en is het meest gebruikte voorspeensysteem de voorspeenbatterij. Het gebruik van een aparte couveuse is meer dan verdubbeld ten opzichte van drie jaar terug. En het gebruik van een couveuse in de kraamafdeling is gedaald in drie jaar tijd. Het percentage van de bedrijven die de biggen voorspenen, neemt in beide enquêtes toe met het toenemend aantal zeugen. Ook bij bedrijven met een hoger productiegetal en bij bedrijven met een korte zoogduur neemt het percentage van de bedrijven die dit opfoksysteem toepassen toe. Bedrijven die werken met hybride zeugen en bedrijven die werken met een meerwekensysteem blijken in alle twee de enquêtes de biggen meer voor te spenen dan bedrijven die werken met eigen opfok zeugen en bedrijven die werken in een éénwekensysteem.

4. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua aantal zeugen, productiegetal en biggensterfte

4.1. 20 grootste bedrijven en 20 kleinste bedrijven qua aantal zeugen

De gemiddelde zoogduur is een stuk korter bij de bedrijven met het hoogste aantal zeugen, namelijk 21,96 dagen ten opzichte van 27,11 dagen. Dit heeft verschillende oorzaken. Als eerste gaan de bedrijven met het grootste aantal zeugen tot het uiterste om een zo'n hoog mogelijk productiegetal te behalen en zo weinig mogelijk verliesdagen te hebben. De bedrijven met een kleiner aantal zeugen zijn niet zo gedreven in het behalen van een hoog productiegetal en de varkenshouderij is meestal niet de enige activiteit. De grootste bedrijven werken ook vaker met een vierwekensysteem in tegenstelling tot de kleinste bedrijven die eerder met een drieweakensysteem werken. De gemiddelde biggensterfte tot spenen is lager bij de bedrijven met het laagste aantal zeugen. De biggensterfte op de kleinste bedrijven en op de grootste bedrijven is respectievelijk 10,01 % en 12,71 %. Dit is doordat de bedrijven met een kleiner aantal zeugen en dus een kleiner aantal biggen vaak een beter overzicht hebben en dus sneller kunnen ingrijpen bij problemen. De kleinste bedrijven werken ook minder met hybride zeugen in vergelijking met de grootste bedrijven, namelijk 50 % ten opzichte van 80%. Hierdoor hebben deze bedrijven een lager worpgetal en hebben ze minder problemen met overtallige biggen in vergelijking met de grootste bedrijven. 47 % van de kleinste bedrijven en 67 % van de grootste bedrijven ondervindt moeilijkheden met overtallige biggen. Hierdoor passen de grootste bedrijven de opfoksystemen frequenter toe. Wat opvalt is dat de kleinste bedrijven toch ook nog veel moeilijkheden ervaren met overtallige biggen. Vermoedelijk hebben de kraamhokken van deze bedrijven een minder goeie uitrusting, is het voeder minder goed afgestemd op de zeugen en/of is het klimaat niet optimaal. Dit alles maakt het minder comfortabel voor de zeug waardoor ze minder in staat is om veel biggen groot te brengen.

4.2. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua productiegetal

Het gemiddeld aantal zeugen op de 20 beste bedrijven bedraagt 427 zeugen en het gemiddeld aantal zeugen op de 20 slechtste bedrijven bedraagt 124 zeugen. De bedrijven met het hoogste productiegetal hebben een groter aantal zeugen dan de bedrijven met het

laagste productiegetal. Dit kan verklaard worden doordat het vooral de grote bedrijven zijn die streven naar een zo'n hoog mogelijk productiegetal. Deze bedrijven zijn genoodzaakt om efficiënter te werken en meer aan bedrijfspecialisatie te doen. Dit uit zich in het feit dat de bedrijven met een hoog productiegetal meer werken met een meerwekensysteem dan bedrijven met een laag productiegetal, namelijk 90 % ten opzichte van 50 %. Het valt ook op dat de betere bedrijven meer met hybride zeugen werken ten opzichte van de slechtere bedrijven. Op de betere bedrijven wordt in 85 % van de gevallen gewerkt met hybride zeugen terwijl op de slechtere bedrijven maar in 20 % van de gevallen wordt gewerkt met hybride zeugen. Het voordeel van hybride zeugen is dat de verschillende fokkerijschema's genetisch grotere stappen vooruit zetten dan bedrijven die aan eigen opfok doen. Dit is te zien aan het worpgetal die op de beste en slechtste bedrijven respectievelijk 38,02 en 24,33 bedraagt. De betere bedrijven hebben daardoor ook meer moeilijkheden met overtallige biggen. 74 % van de beste bedrijven zegt moeilijkheden te ondervinden met overtallige biggen waar slechts 20 % van de slechtste bedrijven dezelfde moeilijkheden ervaren. Door deze moeilijkheden met overtallige biggen worden de opfoksystemen ook meer toegepast op de betere bedrijven.

4.3. 20 beste bedrijven en 20 slechtste bedrijven qua biggensterfte tot het spenen

De gemiddelde biggensterfte op de 20 beste bedrijven wat betreft de biggensterfte bedraagt 5,82 %. De gemiddelde biggensterfte op de 20 slechtste bedrijven is gelijk aan 17,28 %. De beste bedrijven en de slechtste bedrijven qua sterfte hebben een gemiddeld worpgetal van respectievelijk 27,89 en 32,10. De slechtste bedrijven ondervinden meer moeilijkheden met overtallige biggen dan de beste bedrijven. Hierdoor wordt er op de slechtste bedrijven meer gebruik gemaakt van de bestaande opfoksystemen. Een oorzaak van die sterfte niettegenstaande de genomen maatregelen is vooral te wijten aan het hoger worpgetal waardoor het gemiddelde geboortegewicht lager ligt en de overlevingskans van de biggen afneemt. Andere oorzaken van de hogere sterfte kunnen te maken hebben met ziektes, huisvesting, klimaat,... Als de sterfte uit de tabellen omgerekend wordt naar absolute cijfers betekent dit op de beste bedrijven een verlies van 1,62 biggen per jaar terwijl er op de slechtste bedrijven 5,55 biggen sterven per jaar. Het verschil in sterfte bedraagt dus 3,93. Het verschil in worpgetal tussen de beste en slechtste bedrijven bedraagt 4,21. Dit wil zeggen dat 93 % van de biggen die geboren zijn boven de 27,89 sterven. Wanneer deze berekening uitgevoerd wordt voor de 50 % beste bedrijven en de 50 % slechtste bedrijven qua sterfte wordt bekomen dat 82 % van de biggen die geboren zijn boven een worpgetal van 30,14 sterven. Dit is een resultaat die voortvloeit uit deze enquête maar die niet veralgemeend kan worden. Toch zal deze correlatie tussen aantal levend geboren en sterfte blijven bestaan.

5. Visie op de problematiek

Op de Vlaamse zeugenbedrijven stijgt het worpgetal jaarlijks. In 2012 bedroeg het gemiddeld worpgetal 29,56. Het gemiddeld worpgetal in deze enquête bedraagt 31,29. Dit is vooral toe te schrijven aan een grotere worpgrootte die het gevolg is van een betere genetica van de zeugen.

Het gemiddeld sterftepercentage in de huidige enquête bedraagt 11,43 %. In een studie van AVEVE lag het gemiddeld sterftepercentage op 12,40 % (AVEVE, 2014). Het sterftepercentage in de enquête van drie jaar terug bedraagt 10,50 % (Vandenberghe, 2012). Andere cijfers van Agrovision laten zien dat zowel het sterftepercentage als de toomgrootte stijgt in de loop der jaren (Agrovision, 2013). Een vergelijking van de cijfers van de twee enquêtes met een tussentijd van drie jaar laat zien dat de vruchtbaarheid van de zeug vandaag gestegen is ten opzichte van drie jaar terug. Het aantal levend geboren biggen per zeug per jaar is gestegen met 1,73. Wanneer de sterfte met elkaar vergeleken wordt, is een stijging van 0,48 gestorven biggen per zeug per jaar waar te nemen. Niettegenstaande er meer sterfte is, wordt er toch een winst gemaakt van 1,25 gespeende biggen per zeug per jaar. Hieruit valt duidelijk af te leiden dat op de bedrijven van vandaag het aantal levend geboren biggen stijgt, maar de sterfte niet evenredig meestijgt.

Een daling van de biggensterfte is meestal het gevolg van een beter management op de bedrijven. In deze bevraging was de voornaamste oorzaak van de biggensterfte overtallige biggen gevolgd door doodliggers. Bedrijven met het hoogste aantal levend geboren biggen ondervinden de meeste problemen met overtallige biggen. Deze bedrijven worden meestal professioneel gerund en zijn erop gebrand om goede productiegetallen te behalen. Om de overlevingskansen van de overtallige biggen te verbeteren, passen de zeughouders verschillende opfokmaatregelen toe.

Het valt op dat de zeugenbedrijven die de meeste opfokmaatregelen toepassen op hun bedrijf meestal de bedrijven zijn met een hoog productiegetal (31,97). Deze bedrijven werken meer met een meerwekensysteem en op de meeste van die bedrijven bestaat de zeugenstapel uit hybride zeugen. De zeughouders die minder opfokmaatregelen toepassen zijn hoofdzakelijk de bedrijven met een lager productiegetal (24,31).

De sterfte op de bedrijven die de meeste opfokmaatregelen toepassen en die een hoog productiegetal hebben is procentueel hoger dan bedrijven die geen of minder opfoksystemen toepassen.

Toch valt er op te merken dat, binnen hetzelfde aantal toegepaste opfokmaatregelen, onderling ook nog grote verschillen zijn qua biggensterfte. Of anders gezegd, bepaalde bedrijven zijn in staat om de overtallige biggen een grote overlevingskans te geven en andere bedrijven slagen daar minder in. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat die bedrijven met het hoogste sterftepercentage binnen hetzelfde aantal genomen opfokmaatregelen die maatregelen onzorgvuldig of verkeerd toepassen. In de enquête is te zien dat toch bepaalde hoogproductieve bedrijven in staat zijn om de sterfte van de biggen onder controle te krijgen mits het toepassen van de juiste opfokmaatregelen.

Het doel op alle bedrijven zou kunnen zijn om de sterfte beneden de 10 % te krijgen. Er moet in de eerste plaats gestreefd worden naar een hoog aantal levend geboren biggen die uniform ter wereld komen en die vitaal zijn. Om dit te kunnen bewerkstelligen moeten alle processen op het bedrijf optimaal verlopen. De voeding van de zeugen, de preventie van verschillende ziektes en het biestmanagement zijn belangrijke gegevens die de sterfte van de biggen kan doen dalen zonder dat er direct gegrepen moet worden naar alle mogelijke bestaande opfokmaatregelen. Nadien kunnen de opfokmaatregelen veel accurater toegepast worden en dit met positieve resultaten. Er mag niet van de veronderstelling vertrokken worden om maatregelen toe te passen louter om ze toe te passen zonder alle andere factoren die de overlevingskans van de biggen kunnen vergroten na te kijken en indien nodig dit te corrigeren. In de bevraging is dit af te leiden uit de grote verschillen in sterfte tussen de bedrijven die hetzelfde aantal maatregelen toepassen. Een bedenking die kan gemaakt worden is of al die verschillende opfokmaatregelen van voedingssupplementen toedienen aan de pasgeboren biggen tot couveuses en kunstmelk wel nodig zijn. Wordt dit door de industrie soms niet te vlug voorgesteld als de oplossing zonder het bedrijf eerst op een verstandige manier door te lichten om te zien of er geen andere oorzaken aanwezig zijn die de biggensterfte veroorzaken?

Daarnaast kan de vraag gesteld worden of het opkweken van de laatste big voor de landbouwer wel financieel interessant is. Is het niet financieel en arbeidstechnisch interessanter om zeugen te houden met net iets minder levend geboren biggen? In deze enquête werd hier echter niet op ingegaan. Er werd enkel gevraagd hoe er gewerkt wordt.

Besluit

Een groot deel van de zeugenhouders ondervindt moeilijkheden bij het opfokken van de biggen in de kraamstal en de batterij (74 %). In ongeveer de helft van de gevallen is de voornaamste oorzaak van deze moeilijkheden overtallige biggen. Dit geeft weer dat de problematiek rond de betere genetica van de zeug en de daaruit volgende overtallige biggen nog steeds een actueel probleem is. Dit blijkt ook uit het worpgetal dat in drie jaar tijd gestegen is van 29,56 naar 31,29. Het sterftepercentage is ook gestegen van 10,5 % naar 11,43 %. Ondanks het toenemend sterftepercentage worden er toch nog 1,25 biggen meer gespeend per jaar.

99 % van de ondervraagde zeugenhouders past één of meerdere opfokmaatregelen voor overtallige biggen toe. Respectievelijk 96 % en 90 % van de ondervraagde bedrijven passen verleggen en bijvoederen toe. Het gebruik van pleegzeugen, het toepassen van euthanasie en het voorspenen van de biggen komt iets minder voor, respectievelijk 56 %, 46 % en 40 %. Alternierend zogen wordt het minst vaak toegepast op de ondervraagde bedrijven, namelijk 26 % van de bedrijven past alternierend zogen toe.

De meeste zeugenhouders passen 3 opfoksystemen toe (27 %). De meest gebruikte combinatie hierin bestaat uit verleggen, bijvoederen en euthanasie. Ook worden vaak 4 opfoksystemen toegepast (26 %). Hierin bestaat de meest voorkomende combinatie uit verleggen, bijvoederen, pleegzeugen en voorspenen. In 10 % van de gevallen wordt gebruik gemaakt van alle opfoksystemen. Hoe meer opfoksystemen er worden toegepast, hoe hoger het productiegetal, maar ook hoe hoger het sterftepercentage is.

Uit deze ondervraging blijkt dat de mate van voorkomen van de opfokmaatregelen nog niet veel veranderd is ten opzichte van drie jaar geleden. Het gebruik van pleegzeugen is in drie jaar tijd wel gestegen. Het toepassen van euthanasie daarentegen is gedaald. Wanneer de bedrijfsgrootte, het productiegetal, het sterftepercentage, de zoogduur, het type zeug en het wekensysteem in verband worden gebracht met de mate van toepassen van de opfoksystemen blijft de trend dezelfde over de drie jaren heen. Bij een toenemend aantal zeugen worden de opfoksystemen meer toegepast. Dit is ook het geval voor een toenemend productiegetal, een toenemend sterftepercentage en een afnemende zoogduur. Wanneer gebruik wordt gemaakt van hybride zeugen worden de opfoksystemen vaker toegepast dan wanneer er gewerkt wordt met eigen opfok zeugen. Ook wordt er meer gebruik gemaakt van de opfoksystemen wanneer er gewerkt wordt in een meerwekensysteem.

72 % van de ondervraagde zeugenhouders meet de conditiescore niet maar kijkt wel naar de lichaamsbouw/conditiescore van de zeug. 43 % verplaatst de zeugen 4 tot 5 dagen voor het werpen naar de kraamstal. 7 % van de deelnemende zeugenhouders past routinematig partusinductie toe en 98 % maakt gebruik van oxytocine onder verschillende omstandigheden. Op 40 % van de bedrijven wordt er geboortehulp toegepast wanneer er

een probleem is. Het gebruik van antibiotica en het gebruik van pijnstillers/ontstekingsremmers bij de zeugen wordt in respectievelijk 49 % en 56 % van de gevallen toegepast bij ziektesymptomen bij de zeug of biggen. 4 % van de ondervraagde bedrijven gebruikt balanskooien in de kraamstal. Ook worden heel wat maatregelen getroffen voor de pasgeboren biggen opdat ze niet zouden afkoelen na de geboorte.

Referentielijst

- ADLO-demoproject (2012). Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen op het moderne varkensbedrijf. *Landbouwleven*, pp. 14.
- Alonso-Spilsbury, M., Ramirez-Necoechea, R., Gonzalez-Lozano, M., Mota-Rojas, D. & Trujillo-Ortega, M. E. (2007). Piglet survival in early lactation: a review. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 6, pp. 76-86.
- Baxter, E. M., Jarvis, S., D'eath, R. B., Ross, D. W., Robson, S. K., Farish, M., Nevison I.M., Lawrence A.B. & Edwards, S. A. (2008). Investigating the behavioural and physiological indicators of neonatal survival in pigs. *Theriogenology*, 69, pp. 773-783.
- Decaluwé, R., Maes, D., Wuyts, B., Cools, A., Piepers, S. & Janssens, G. P. J. (2014). Piglets' colostrum intake associates with daily weight gain and survival until weaning. *Livestock Science*, 162, pp. 185-192.
- Decaluwé R. & Van Praet W. (2012). Partusinductie. *Management en Techniek*, pp. 11-12.
- Devillers, N., Le Dividich, J. & Prunier, A. (2011). Influence of colostrum intake on piglet survival and immunity. *Animal*, 5, pp. 1605-1612.
- Dong, L., Zhong, X., Ahmad, H., Li, W., Wang, Y., Zhang, L. & Wang, T. (2014). Intrauterine growth restriction impairs small intestinal mucosal immunity in neonatal piglets. *Journal of Histochemistry & Cytochemistry*, 62, pp. 510-518.
- Fraser, D. (1984). The role of behavior in swine production: a review of research. *Applied Animal Ethology*, 11, pp. 317-339.
- Jolie, K. (2014). Centralisatie kengetallen 2013: goed, beter, best! *AVEVE nieuws*, 2, pp. 8-11.
- Kirkden, R.D., Broom, D.M. & Andersen, I.L. (2013). INVITED REVIEW: Piglet mortality: Management solutions. *Journal of Animal Science*, 91, pp. 3361-3389.
- Le Dividich J., Martineau G.P., Madec F. & Orgeur P. (2003). Saving and rearing underprivileged and supernumerary piglets, and improving their health at weaning. In: Weaning the pig, Concepts and consequences. Eds. Pluske, J.R., Le Dividich, J. & Verstegen, M.W.A., Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands, pp. 361-383.

Loncke, R., Dewulf, J., Vanderhaeghe, C., de Kruif, A. & Maes, D. (2008). Niet-infectieuze oorzaken van biggensterfte vóór het spenen. Deel 1: oorzaken gelegen bij de big. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 78, pp. 20-26.

Loncke, R., Dewulf, J., Vanderhaeghe, C., de Kruif, A. & Maes, D. (2009). Niet-infectieuze oorzaken van biggensterfte vóór het spenen. Deel 2: oorzaken gelegen bij de zeug en in de omgeving. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 78, pp. 71-81.

Milligan, B. N., Fraser, D. & Kramer, D. L. (2002). Within-litter birth weight variation in the domestic pig and its relation to pre-weaning survival, weight gain, and variation in weaning weights. *Livestock Production Science*, 76, pp. 181-191.

Pluske, J. R., & Williams, I. H. (1996). Split weaning increases the growth of light piglets during lactation. *Crop and Pasture Science*, 47, pp. 513-523.

Quesnel, H., Brossard, L., Valancogne, A. & Quiniou, N. (2008). Influence of some sow characteristics on within-litter variation of piglet birth weight. *Animal*, 2, pp. 1842-1849.

Quiniou, N., Dagorn, J. & Gaudré, D. (2002). Variation of piglets' birth weight and consequences on subsequent performance. *Livestock Production Science*, 78, pp. 63-70.

Rutherford, K. M. D., Baxter, E. M., D'Eath, R. B., Turner, S. P., Arnott, G., Roehe, R., ... & Lawrence, A. B. (2013). The welfare implications of large litter size in the domestic pig I: biological factors. *Animal Welfare*, 22, pp. 199-218.

Šamanc, H., Sladojević, Ž., Vujanac, I., Prodanović, R., Kirovski, M., Dodovski, P. & Kirovski, D. (2013). Relationship between growth of nursing pigs and composition of sow colostrum and milk from anterior and posterior mammary glands. *Acta veterinaria*, 63, pp. 537-548.

Skok, J. & Škorjanc, D. (2014). Fighting During Suckling: Is it Really an Epiphenomenon?. *Ethology*, 120, pp. 627-632.

Vandenbergh, H. (2012). Opfokmanagement voor overtallige biggen bij de Vlaamse zeugenhouder. Masterproef Master in de biowetenschappen, Hogeschool Gent.

Wang, T., Huo, Y.J., Shi, F., Xu, R.J. & Hutz, R.J. (2005). Effects of intrauterine growth retardation on development of the gastrointestinal tract in neonatal pig. *Biology of the Neonate*, 88, pp. 66-72.

Wu, G., Bazer, F.W., Datta, S., Gao, H., Johnson, G.A., Lassala, A., Li, P., Satterfield, M.C. & Spencer, T.E. (2008). Intrauterine growth retardation in livestock: Implications, mechanisms and solutions. *Archives Animal Breeding*, 51, pp. 4-10.

Bijlage: begeleidende brief en enquête

Gent, 29 september 2014



Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen
Faculty of Bioscience Engineering

Beste zeugenhouder,

De Vlaamse varkenshouderij streeft naar een hoger productiegetal. Door betere genetica en management verhoogt het aantal levend geboren biggen per worp, maar het is niet altijd eenvoudig om deze biggen goed te kunnen opfokken. Een grotere worpgrootte gaat gepaard met een lager gemiddeld geboortegewicht en een grotere variatie in het geboortegewicht tussen de biggen van éénzelfde toom (minder uniformiteit). Ook kan de capaciteit van de zeug ontoereikend zijn om het grote aantal biggen van voldoende biest en melk te voorzien. We weten dat de Vlaamse zeugenhouder creatief is en dit probleem op verschillende manieren aanpakt.

In het kader hiervan handelt mijn eindwerk *'Hoe wordt in de praktijk omgegaan met 'overtallige' en 'lichte' biggen'* in de opleiding Master of Science in de biowetenschappen aan de Universiteit Gent. Graag zouden we willen weten hoe u dit probleem aanpakt. Op die manier kunnen we verbanden zoeken tussen de productieresultaten en de maatregelen die worden genomen. Het is een vervolgstudie op een enquête van 3 jaar terug waarin we de evolutie willen bekijken en ons verder verdiepen in de maatregelen die op de Vlaamse zeugenbedrijven worden getroffen.

Uw bedrijf werd willekeurig geselecteerd uit een lijst met alle Vlaamse zeugenhouders. Mag ik u uitnodigen om, als geselecteerde zeugenhouder, aan de enquête deel te nemen. Gelieve de vragen uit de enquête zo waarheidsgetrouw mogelijk in te vullen. Deze enquête wordt bij voorkeur ingevuld door de verantwoordelijke van de kraamafdeling. Het invullen neemt 15 tot 20 minuten in beslag. De enquêtes worden volledig anoniem verwerkt. Dat wil zeggen dat alleen resultaten op groepsniveau worden beschreven en dat antwoorden nooit gekoppeld worden aan individuele bedrijven.

U kunt gebruik maken van de bijgevoegde enveloppe met postzegel om de ingevulde enquête terug te sturen. Indien we na 3 weken geen teruggestuurde versie ontvangen hebben, zullen we u contacteren om deze enquête telefonisch af te nemen.

Om een eindwerk van goede kwaliteit te kunnen afleveren hebben we voldoende volledig ingevulde enquêtes nodig. Uw medewerking is dan ook van grote waarde.

Alvast van harte bedankt hiervoor!

Met vriendelijke groeten,

Justine Provoost (laatstejaarsstudente Master of Science in de biowetenschappen), ing. Jeroen Degroote en dr. ir. Joris Michiels

Indien u vragen of opmerkingen hebt, kunt u mij bereiken via de onderstaande contactgegevens.

Justine Provoost

GSM 0495 64 70 96

Justine.Provoost@UGent.be

Algemene gegevens

In het eerste deel worden de gegevens van uw bedrijf verzameld. Deze gegevens worden strikt vertrouwelijk behandeld. Deze enquête wordt bij voorkeur ingevuld door de verantwoordelijke van de kraamafdeling.

1. Geslacht:

- Man (1)
- Vrouw (2)

2. Geboortejaar:

3. Hoogst behaalde diploma:

- Lager onderwijs (1)
- Lager secundair onderwijs (2)
- Hoger secundair onderwijs (3)
- Hoger onderwijs, korte type (4)
- Hoger onderwijs, lange type (5)
- Universitair of post-universitair diploma (6)

4. Hoeveel voltijdse arbeidskrachten zijn tewerkgesteld in de varkensstal (inclusief familiale arbeid)?

.....

5. Hoeveel arbeidskrachten zijn daarvan niet-familiaal?

6. Is er een opvolger voor het bedrijf?

- Zeker niet (1)
- Waarschijnlijk niet (2)
- Geen idee (3)
- Waarschijnlijk wel (4)
- Zeker wel (5)

7. Is varkenshouderij de enige activiteit van uw bedrijf?

- Ja (1)

Nee: kruis de van toepassing zijnde bedrijfstakken aan in volgende tabel en verdeel de ingezette arbeid over de takken (2)

Bedrijfstakken	Relatieve tijdsbesteding (%)
<input checked="" type="checkbox"/> Varkens	
<input type="checkbox"/> Melkvee	(7.1)
<input type="checkbox"/> Vleesvee	(7.2)
<input type="checkbox"/> Pluimvee	(7.3)
<input type="checkbox"/> Akkerbouw	(7.4)
<input type="checkbox"/> Volleveldsgroenten	(7.5)
<input type="checkbox"/> Buitenshuis werken	(7.6)
<input type="checkbox"/>	(7.7)
Totaal	100 %

8. Ik heb een:

- Gesloten bedrijf (alle biggen worden op het bedrijf zelf afgemest) (1)
- Open bedrijf (alle biggen worden verkocht) (2)
- Halfgesloten bedrijf (een deel van de biggen wordt op het bedrijf zelf afgemest) (3)

9. Welke en hoeveel dieren uit de varkenshouderij zijn aanwezig? (kruis aan welke aanwezig zijn op uw bedrijf en vul het aantal in op de stippellijn)

- zeugen (1)
- biggen van 0 kg tot spenen (2)
- biggen van spenen tot 22 kg (3)
- vleesvarkens (4)

10. Werkt u met een meerwekensysteem?

- Ja, een 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - ander (.....) wekensysteem (omcirkel het correcte antwoord) (1)
- Nee (2)

11. Welk type zeug gebruikt u?

- Enkel eigen opfok (kruis aan welke rassen): (1)
 - Belgisch landras
- (11.1)
 - Deens landras (11.2)
 - Fins landras (11.3)
 - Engels landras (11.4)
 - Frans landras (11.5)
 - Rotatiekruisingen (11.6)
 - Andere rassen: (11.7)
- Enkel aangekochte zeugen (kruis aan welke hybriden): (2)
 - Danbred (11.8)
 - Hypor (11.9)
 - PIC (11.10)
 - Rattlerow (Ra-Se) (11.11)
 - Topigs (11.12)
 - Andere hybriden: (11.13)
- Beide (kruis aan welke rassen en hybriden): (3)
 - Belgisch landras (11.14)
 - Deens landras (11.15)
 - Fins landras (11.16)
 - Engels landras (11.17)
 - Frans landras (11.18)
 - Rotatiekruisingen (11.19)
 - Andere rassen: (11.20)
 - Danbred (11.21)
 - Hypor (11.22)
 - PIC (11.23)
 - Rattlerow (Ra-Se) (11.24)
 - Topigs (11.25)
 - Andere hybriden: (11.26)

12. Huidige technische kengetallen. (gelieve deze cijfers zo correct mogelijk in te vullen, deze gegevens zijn van uitermate belang voor de verwerking van de resultaten)

Gemiddeld aantal zeugen		aantal	(12.1)
Gemiddeld aantal gelten		aantal	(12.2)
Vervangingspercentage zeugen = percentage zeugen dat jaarlijks wordt vervangen		%	(12.3)
Gemiddelde zoogduur = aantal dagen tot spenen		dagen	(12.4)
Gemiddeld percentage doodgeboren biggen = percentage doodgeboren biggen		%	(12.5)
Gemiddelde biggensterfte tot het spenen = percentage gestorven biggen tot spenen		%	(12.6)
Worpgetal = aantal levend geboren biggen per zeug per jaar		aantal	(12.7)
Productiegetal = aantal gespeende biggen per zeug per jaar		aantal	(12.8)
Worpindex = aantal worpen per zeug per jaar		aantal	(12.9)

Uw eigen bedrijf

Hieronder kunt u aanduiden welke maatregelen van toepassing zijn voor uw bedrijf en voor welk percentage van de biggen. **Achteraan de enquête vindt u een verklarende lijst met wat uitleg over de maatregelen.**

U mag telkens maar 1 mogelijkheid aanduiden, tenzij anders vermeld.

13. Ervaart u moeilijkheden om uw biggen op te fokken in de kraamstal en de batterij?
- Ja, de voornaamste oorzaak is (u mag maar **één** van de onderstaande keuzes aankruisen):
- Overtallige biggen (= niet alle biggen in een nest kunnen gemakkelijk groot gebracht worden door de zeug of ze krijgen onvoldoende melk) (1)
 - Ziektes (2)
 - Niet optimale huisvesting (3)
 - Doodliggers (4)
 - Geboortefwijkingen (5)
 - Niet uniforme worpen (6)
 - Andere:..... (7)
- Nee (8)

14. Ik euthanaseer % van alle biggen.

15. Ik pas alternerend zogen toe bij % van de worpen. Indien 0 % → ga naar vraag 16.

15.1. Ik pas alternerend zogen toe vanaf biggen per worp.

15.2. Ik deel een worp in groepen.

15.3. Elke groep wordt keer bij de zeug weggenomen.

15.4. Ik pas alternerend zogen toe om (meerdere antwoorden mogelijk):

- De biestopname te verhogen (enkel de eerste dag) (1)
- De melkopname te verbeteren (2)

16. Ik verleg de biggen?

Ja, ik verleg % van de biggen op de eerste dag na werpen (1)

Ja, ik verleg % van de biggen later, op dagen (2)

Nee → ga naar vraag 17. (3)

16.1. Welke biggen worden verlegd?

De lichtste biggen (1)

De zwaarste biggen (2)

Maakt niet uit (3)

16.2. Ik probeer tomen te homogeniseren (groepen vormen met biggen van een zelfde gewicht).

Ja (1)

Nee (2)

16.3. Ik leg kleine biggen bij een jonge zeug.

Ja (1)

Nee (2)

16.4. Ik dien extra medicatie toe aan de verlegde biggen?

Ja (1)

Nee (2)

17. Ik maak gebruik van pleegzeugen?
- Ja, ik leg % van de biggen op de eerste dag na werpen bij de pleegzeug (1)
 - Ja, ik leg % van de biggen later bij de pleegzeug, op dagen (2)
 - Nee → ga naar vraag 18. (3)
- 17.1. Welke zeug wordt gebruikt als pleegzeug?
- 17.3.1. Op te ruimen zeug: % van de pleegzeugen
 - 17.3.2. Vroeger gespeende zeug: % van de pleegzeugen
 - 17.3.3. Vroeger gedekte zeug: % van de pleegzeugen
- 17.2. Welke biggen worden opgevoed door de pleegzeug?
- De pleegzeug voedt de lichtste biggen op. (1)
 - De pleegzeug voedt de zwaarste biggen op. (2)
 - Het maakt niet uit. (3)
- 17.3. Ik dien extra medicatie toe aan de biggen die opgevoed worden door een pleegzeug?
- Ja (1)
 - Nee (2)
- 17.4. Hoe oud zijn de biggen die weggenomen worden van de pleegzeug?
- Jonger dan 1 week (1)
 - Tussen 1 week en 2 weken (2)
 - Ouder dan 2 weken (3)

18. Ik voeder % van de biggen bij in de kraamstal. Indien 0 % → ga naar vraag 19.
- 18.1. Ik geef een voedingssupplement bij de geboorte.
- Nee (1)
 - Ja, aan alle biggen (2)
 - Ja, maar enkel aan de zwakke biggen (3)
- 18.1.1. Per big wordt dit maal per dag toegepast.
- 18.2. Ik voeder kunstmelk bij. (dag 1 = eerste levensdag)
- Nee (1)
 - Ja, handmatig, vanaf de leeftijd van dagen tot dagen. (2)
 - Ja, automatisch, vanaf de leeftijd van dagen tot dagen. (3)
- 18.2.1. Kunstmelk wordt maal per dag verstrekt.
- 18.3. Ik voeder vast of brij voeder bij. (dag 1 = eerste levensdag)
- Nee (1)
 - Ja, vanaf de leeftijd van dagen tot dagen. (2)
- 18.3.1. Vast of brij voeder wordt maal per dag verstrekt.

19. Op mijn bedrijf worden biggen voorgespeend. Indien dit niet het geval is, ga naar vraag 20.
- 19.1. Er wordt voorgespeend bij % van de worpen.
- 19.2. Er wordt voorgespeend bij % van de biggen per voorgespeende worp.
- 19.3. Het voorspenen gebeurt vanaf dagen.
- 19.4. Welke biggen worden voorgespeend?
- De lichtste biggen (1)
 - De zwaarste biggen (2)
 - Maakt niet uit (3)
- 19.5. Gebruikt systeem voor de opvang van de biggen (meerdere antwoorden mogelijk):
- Aparte couveuse met kunstmelkbijvoeding (type Rescue Deck) (1)
 - Couveuse in de kraamafdeling met kunstmelkbijvoeding (type Piggy Saver) (2)
 - Voorspeenbatterij (uitgerust met type Mambofeeder, transitionfeeder) (3)
 - Andere: (4)

20. Bij het spenen:

- Biggen blijven nog dagen in het kraamhok na spenen (1)
- Biggen worden samengehouden per nest in de batterij (2)
- Er wordt geprobeerd om de tomen zoveel mogelijk samen te houden (3)
- Biggen worden gemengd (4)
- Biggen worden gemengd, en worden volgens gewicht samen opgezet (5)
- Biggen worden gemengd, en beren/bargen en zeugjes worden apart opgezet (6)
- Biggen worden gemengd, en beren/bargen en zeugjes worden apart volgens gewicht opgezet (7)

20.1. Wordt een selectie uitgevoerd tijdens het spenen?

- Ja, kwetsbare biggen werden reeds enkele dagen voor het spenen geselecteerd en apart opgefokt (1)
- Ja, kwetsbare biggen worden bij spenen geselecteerd en apart opgefokt (2)
- Nee, alle biggen blijven bij de groep (3)
- Nee, alle biggen blijven bij de groep, kwetsbare biggen worden gemerkt (4)
- Nee, alle biggen blijven bij de groep, zwakke biggen krijgen extra antibiotica (5)
- Nee, zwakke biggen worden na spenen wel uit het hok gehaald bij problemen (6)

20.2. Criteria die ik het meest gebruik om kwetsbare biggen te identificeren (meerdere antwoorden mogelijk)

- Laag speengewicht, toch speenleeftijd ongeveer bereikt (>18d) (wegens trage groei) (1)
- Laag speengewicht, speenleeftijd (<18d) nog niet bereikt (wegens jonge leeftijd) (2)
- Zieke dieren (3)
- Dieren die een ziekte/infectie hebben doorgemaakt (4)
- Biggen van eersteworpszeugen (5)
- Biggen met lage droogvoer/snoepvoeropname (6)
- Biggen die werden verlegd naar een pleegzeug (7)
- Biggen uit de kunstmatige opfok met kunstmelk (8)

Kraamstalmanagement

21. Ik meet de conditie (spekdikte meting / gewicht) van mijn zeugen tijdens de dracht?

- Ja routinematig, ik stel de individuele voergift hierop af (1)
- Ja frequent, ik pas de gemiddelde voergift hierop af (2)
- Ja, soms als controle (3)
- Nee, maar ik kijk wel naar de lichaamsbouw/conditiescore van de zeug (4)
- Nee, de voederfirma adviseert (5)

22. Ik verplaats de zeugen naar de kraamstal

- Een week voor het werpen (1)
- 4 tot 5 dagen voor het werpen (2)
- 2 tot 3 dagen voor het werpen (3)
- Kort voor het werpen (4)

23. Ik pas partusinductie toe?

- Ja, routinematig (1)
- Ja, vanaf een bepaalde vaste dag in de werpweek induceer ik de overige volle zeugen (2)
- Ja, bij zeugen die te lang dragen (3)
- Nee (4)

24. Ik gebruik oxytocine?

- Ja, routinematig (1)
- Ja, wanneer de geboortetijd te hoog wordt (2)
- Ja, onder volgende omstandigheden:..... (3)
- Nee (4)

25. Wordt er geboortehulp toegepast?

- Ja, zoveel mogelijk (1)
- Ja, als ik problemen verwacht (2)
- Ja, als er een probleem is (vb. te veel doodgeboren biggen) (3)
- Nee, zo weinig mogelijk (4)

26. Ik gebruik antibiotica bij de zeug?

- Ja, routinematig (altijd, bij alle dieren) (1)
- Ja, preventief als ik problemen verwacht bij die zeug of biggen (bv. na een moeilijk werpproces) (2)
- Ja, bij ziektesymptomen bij de zeug of biggen (individueel) (3)
- Nee, zelden of nooit (4)

27. Ik gebruik pijnstillers/ontstekingsremmers bij de zeug?

- Ja, routinematig (altijd, bij alle dieren) (1)
- Ja, preventief als ik problemen verwacht bij die zeug of biggen (bv. na een moeilijk werpproces) (2)
- Ja, bij ziektesymptomen bij de zeug of biggen (individueel) (3)
- Nee, zelden of nooit (4)

28. Wordt er gebruik gemaakt van balanskooien?

- Ja (1)
- Nee (2)

29. Worden er maatregelen getroffen opdat de biggen niet zouden afkoelen na de geboorte?
(meerdere antwoorden mogelijk)

- | | |
|--|-----|
| <input type="checkbox"/> Ja, infrarood lampen | (1) |
| <input type="checkbox"/> Ja, poeder of strooisel om de biggen droog te maken | (2) |
| <input type="checkbox"/> Ja, werpmatjes | (3) |
| <input type="checkbox"/> Ja, vloerverwarming | (4) |
| <input type="checkbox"/> Ja, hot pipes | (5) |
| <input type="checkbox"/> Ja, overdekt biggennest | (6) |
| <input type="checkbox"/> Nee | (7) |

Hartelijk dank voor uw medewerking!

Indien u nog vragen of opmerkingen hebt, gelieve deze hieronder te noteren.

.....

.....

Euthanasie:

De biggen worden op een humane manier gedood omdat ze een zeer lage overlevingskans hebben en om onnodig lijden te voorkomen.

Alternerend zogen:

De biggen van eenzelfde toom worden in 2 of meerdere groepen opgesplitst. Deze groepen worden afwisselend bij de zeug gelaten om biest of melk op te nemen.

Verleggen:

Een deel van de overtallige biggen uit een of meerdere tomen wordt bij een zeug gelegd die op ongeveer hetzelfde moment geworpen heeft als de moederzeug en die naast haar eigen biggen nog ruimte heeft om extra biggen te zogen.

Pleegzeug:

Een deel van de overtallige biggen wordt opgevoed door een zeug waarvan alle biggen al gespeend of voorgespeend zijn.

Bijvoederen:

Biggen krijgen in de kraamstal extra voedingssupplement, kunstmelk, vast voeder of brij voeder toegediend.

Voorspenen:

De biggen mogen ten vroegste gespeend worden op een leeftijd van 21 dagen volgens de wetgeving. Om maximale overlevingskansen voor alle biggen te verkrijgen wordt in sommige gevallen een deel van de biggen vroeger gespeend. Een zeug waarvan alle biggen voorgespeend zijn, kan als pleegzeug gebruikt worden.