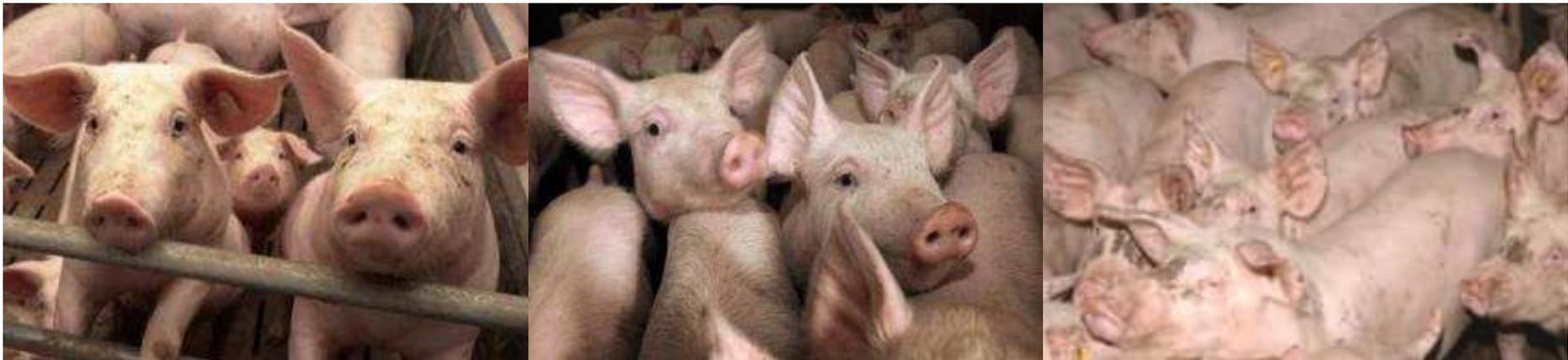


Uitwerking van een welzijnskoop bij een uitbraak van een besmettelijke dierziekte

Notitie 1: Volgorde van opkoop



J. Enting
A.J.J. Bosma
I.A.J.M. Eijck
M.C. Kiezebrink

Inleiding

Achtergrond

Het beleidsdraaiboek Klassieke Varkenspest is in december 2002 door Minister Veerman van LNV gepresenteerd. Hierin staat de gang van zaken bij een crisis beschreven, zoals vervoersverboden, beschermings- en toezichtgebieden, compartimenten, vaccinatie, het wel of niet instellen van een fokverbod, een welzijnsopkoop, etc. Bij uitbraak van een besmettelijke dierziekte, zoals varkenspest, wordt als eerste een vervoersverbod ingesteld. Het vervoer van varkens vormt namelijk het grootste risico op verspreiding van het varkenspestvirus. Dit vervoersverbod is op heel Nederland van toepassing en geldt voor 72 uur (= standstill). Aansluitend aan de standstill worden compartimenten ingesteld. Binnen een compartiment is vervoer van varkens ook niet toegestaan, tenzij na verloop van tijd het toch noodzakelijk is om vanwege welzijnproblemen gezonde dieren af te voeren van het bedrijf (= welzijnsopkoop). LNV heeft in het draaiboek de volgende randvoorwaarden voor de welzijnsopkoop geformuleerd:

- doden van zo min mogelijk varkens;
- opkoop mag niet interfereren met de organisatie van de bestrijding van de besmettelijke dierziekte;
- opkoop mag niet het verspreidingsrisico verhogen;
- opkoop mag alleen op basis van dierwelzijn en niet op basis van marktproblemen;
- opkoop mag op zijn vroegst na 6 weken (om de welzijnsopkoop zo lang mogelijk uit te stellen).

In een notitie van de Raad voor Dieren Aangelegenheden (RDA) staat beschreven welke minimale welzijnseisen voor de dieren gehandhaafd moeten worden. Uit ervaring opgedaan tijdens de bestrijding van de varkenspestuitbraak in 1997 is gebleken dat voor biggen en vleesvarkens een bezetting van 1,5 keer de wettelijk toegestane normen nog net acceptabel is. Daarboven ontstaat een onwenselijke

situatie en dienen de dieren afgevoerd te worden. Als er sprake is van agressiviteit tussen de dieren, moeten de dieren eerder afgevoerd worden.

Het beleidsdraaiboek Klassieke Varkenspest is nog een concept en reacties vanuit de sector zijn nog mogelijk. In het draaiboek is aangegeven dat de sector de welzijnsopkoop verder zal uitwerken.

Opdracht

Het Productschap Vee en Vlees (PVV) heeft de Animal Sciences Group (ASG) gevraagd om voor de welzijnsopkoop objectieve criteria op te stellen waarmee bij uitbraken van besmettelijke dierziekten de volgorde van welzijnsopkoop op transparante en eerlijke wijze kan geschieden. Het gaat er dus om, *wie* komt *wanneer* in aanmerking voor welzijnsopkoop.

Werkwijze

De opdracht is in twee activiteiten uitgewerkt. Enerzijds is een zo breed mogelijk beeld verkregen over de beleving van een welzijnsopkoop in de praktijk. Anderzijds is via modelberekeningen nagegaan wanneer voor welk type bedrijf een opkoopregeling theoretisch gezien noodzakelijk wordt.

Activiteit 1. Enquête in de praktijk

Er is een enquête opgesteld met negen vragen in relatie tot de uitwerking van de welzijnsopkoop (bijlage 1). Belanghebbenden zoals varkenshouders, dierenartsen en adviseurs zijn uitgenodigd om hierover mee te denken. Hiervoor zijn in het ledenblad van LTO-Nederland, het ledenblad van de NVV en de nieuwsbrief van PVV informatieartikelen geplaatst met achtergrondinformatie over de enquête en een verwijzing naar het internetadres van de enquête. Aansluitend is via het adresbestand van LLTB, ZLTO, LTO-Noord, NVV en Groep varkensgezondheidszorg van de KNMvD per e-mail een herinnering aan de enquête, met directe link naar het internetadres, gestuurd.

Activiteit 2. Theoretische modelberekeningen

Er is een model opgesteld dat voor een bedrijf enerzijds berekent hoeveel ruimte er beschikbaar is voor het huisvesten van de varkens en anderzijds hoeveel ruimte de varkens gezien hun leeftijd en gewicht nodig hebben. Door deze twee getallen van elkaar af te trekken wordt de resterende huisvestingsruimte binnen het bedrijf inzichtelijk. Als deze ruimte na een aantal weken gedaald is tot nul, is het bedrijf theoretisch gezien vol en wordt een welzijnsopkoop noodzakelijk. Bij het model zijn de volgende uitgangspunten verondersteld:

- De beschikbare ruimte is gebaseerd op *leefruimte*. Dit houdt in: ruimte die normaal gebruikt wordt voor het huisvesten van varkens. *Gebruiksruimtes* zoals voer- en centrale gangen tellen niet mee.
- De benodigde ruimte is gebaseerd op de RDA-norm van 1,5 keer de wettelijk toegestane oppervlakenormen.
- Een gespecialiseerd zeugenbedrijf met 500 zeugen.
- Een gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf met 3900 vleesvarkens.
- Een gesloten bedrijf met 500 zeugen en 3785 vleesvarkens.
- Een bedrijf zit op één locatie.
- De technische kengetallen zijn gebaseerd op de gemiddelden in de Kengetallenspiegel 2005. Uitzondering hierop is de speenleeftijd in een 4-wekensysteem. Deze is vastgesteld op 21 dagen.
- Voeropname en gewichtsontwikkeling op basis van de uniformeringsafspraken 2001.

Met het model zijn verschillende bedrijfssituaties doorgerekend. Er is bijvoorbeeld gevarieerd met productiesystemen, werpweken na ingang van het vervoersverbod, oplegstrategieën en groeisnelheden.

Er moet een opmerking geplaatst worden bij de resultaten van het model. Het aantal weken totdat de resterende huisvestingsruimte gedaald is tot nul, is theoretisch en betreft een maximum periode dat een bedrijf kan overbruggen zonder afvoer van varkens. Het model rekent namelijk met gemiddelden. Dit houdt in dat er soms halve biggen of vleesvarkens per hok zitten of dat één big of vleesvarken in een hok

bijgeplaatst wordt. In de praktijk is het eerste onmogelijk en het tweede onverstandig. Alleen met gedegen bezettingsbeleid direct vanaf het moment van een uitbraak van een besmettelijke dierziekte is de theoretische overbruggingsperiode haalbaar.

Resultaten

“Wat is volgens ú van belang in de uitwerking van een welzijnsopkoop bij een uitbraak van varkenspest?”. Op deze vraag zijn in totaal 224 reacties binnengekomen. Hiervan waren 18 reacties niet bruikbaar doordat bijvoorbeeld er tegenstrijdige antwoorden gegeven waren of de enquête meerdere keren ingestuurd was. Uiteindelijk hebben 206 reacties zeer waardevolle informatie opgeleverd. De resultaten van deze enquête staan in dit hoofdstuk weergegeven en zijn aangevuld met de resultaten van de modelberekeningen en informatie uit de literatuur.

Het beroep en het bedrijf

Ruim driekwart van de respondenten waren agrarische ondernemers met een hoofdtak of een neventak in de varkenshouderij (tabel 1).

Tabel 1. Beroep respondenten (in %)

Varkenshouder (hoofdtak varkenshouderij)	70
Varkenshouder (neventak varkenshouderij)	6
Dierenarts	16
Bedrijfsadviseur	4
Anders	4

De meeste reacties kwamen van belanghebbenden uit de provincies Noord-Brabant (47%), Gelderland (22%) en Limburg (13%) (tabel 2). Ook van de varkenshouders reageerden vooral degenen uit de provincies Noord-Brabant (53%), Gelderland (21%) en Limburg (14%) (tabel 2). De provincies Noord-Brabant en Limburg waren oververtegenwoordigd in relatie tot het aantal bedrijven met varkens in deze provincie. De provincie Gelderland ondervertegenwoordigd. Gegevens over de Landbouwtelling 2005 laten zien dat 27% van de bedrijven met varkens in Gelderland is gevestigd, 30% in Noord-Brabant en 9% in Limburg. Ervaringen met een welzijnsopkoopregeling tijdens de uitbraak van

varkenpest in 1997 zijn waarschijnlijk van invloed geweest op het relatief hoge aantal reacties uit Noord-Brabant en Limburg.

Tabel 2. Hoofdvestiging van het bedrijf (in %)

	Alle respondenten	Varkenshouders	CBS
Overijssel	8	6	19
Gelderland	22	21	27
Noord-Brabant	47	53	30
Limburg	13	14	9
Overige provincies	10	6	15

Op basis van het opgegeven aantal (opfok)zeugen, biggen en vleesvarkens zijn de bedrijven ingedeeld naar een bedrijfstype. Vooral varkenshouders met zeugen op hun bedrijf hebben gereageerd. Van alle respondenten heeft 60% zeugen op het bedrijf, van de varkenshouders 78%. In verhouding tot het aantal bedrijven met zeugen in Nederland is deze respons relatief hoog. CBS-gegevens geven aan dat 41% van de bedrijven zeugen houdt. Uit de overige resultaten van de enquête en de modelberekeningen zal blijken dat deze bedrijven als eerste met een bezetting geconfronteerd worden die de RDA-norm overschrijdt.

Tabel 3. Bedrijfstype respondenten* (in %)

	Alle respondenten	Varkenshouders
Geen bedrijf	22	-
Fokbedrijf (evt. met vleesvarkens)	10	13
Gespecialiseerd zeugenbedrijf	21	28
Bedrijf met zeugen en vleesvarkens	29	37
Opfokbedrijf (evt. met vleesvarkens)	2	3
Gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf	16	19

* Enkele van de respondenten met beroep 'anders' hebben aangegeven een neventak in de varkenshouderij te hebben. Daardoor is het percentage bedrijven hoger dan het percentage met beroep 'varkenshouder'.

Overbruggingsperiode zonder afvoer van varkens

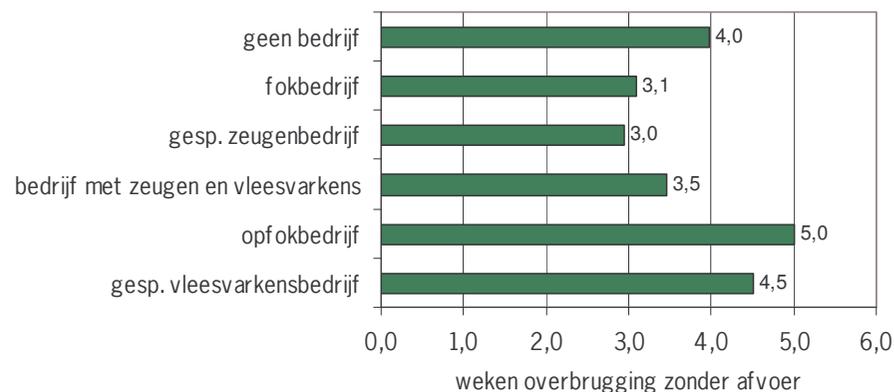
De eerste vraag die we in de enquête stelden over de welzijnsopkoop, betrof het aantal weken dat een varkensbedrijf kan overbruggen zonder afvoer van varkens, met gebruik van alleen de huidige stallen en een bezetting van 1,5 maal de wettelijke norm.

Varkenshouder: "We hebben tijdens de varkenspest in 1997 toch geleerd? Ieder bedrijf moet een bufferruimte van 5 weken hebben. Laten we allemaal aan ons imago denken!"

Gemiddeld denken de respondenten onder de genoemde condities 3,6 weken te kunnen overbruggen. De grote meerderheid van de respondenten (96%) geeft aan onvoldoende ruimte te hebben om op deze manier de dieren langer dan 6 weken op het bedrijf te houden. 86% denkt maximaal 4 weken te kunnen overbruggen zonder gebruik van noodvoorzieningen.

Voor de respondenten met een bedrijf met alleen zeugen en biggen (fokbedrijven en gespecialiseerde zeugenbedrijven) geven aan snel ruimtegebrek te hebben (zie figuur 1). Respondenten zonder een bedrijf vonden het vaak lastig om de vraag te beantwoorden. De overbruggingsperiode wordt door hen (ook) sterk afhankelijk van het bedrijfstype geacht (zie ook tabel 4). De antwoorden van deze subgroep lopen dan ook uiteen van 2 tot en met 12 weken.

Op de maximale overbruggingsperiode wordt door de respondenten met een verschillend bedrijfstype dus verschillend gereageerd. Dit komt ook naar voren uit de vraag naar invloedsfactoren op de lengte van de overbruggingsperiode. Bedrijfstype blijkt de meest beperkende factor (tabel 4). Als tweede komen de productieresultaten naar voren. Dit speelt alleen voor de bedrijven met zeugen. Op veel van deze bedrijven is de biggenproductie de laatste jaren sterk gegroeid, maar heeft er geen uitbreiding in hokruimte voor de biggen plaatsgevonden. Op deze bedrijven wordt de destijds gebouwde reserveruimte al volledig benut.



Figuur 1. Maximale overbrugging zonder afvoer van varkens (in weken).

Het huisvestings- en ventilatiesysteem wordt ook als beperkende factor voor de overbruggingsperiode gezien. Dit geldt voor alle gespecialiseerde bedrijven. De bedrijfsinrichting en de capaciteit daarvan zijn precies afgestemd op behoefte van het totale aantal dieren, en zijn niet toereikend voor een bezetting van 150%. Een dergelijke grote overcapaciteit in het ventilatiesysteem kan problemen geven tijdens de minimum ventilatie bij een normale bezetting. De vierde invloedsfactor is de oplegfrequentie van de vleesvarkens. Logischerwijs speelt dit alleen op de bedrijven met vleesvarkens. Voor de gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven is dit zelfs de belangrijkste invloedsfactor.

Gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven vinden naast deze vier factoren als enige de mestopslagcapaciteit van grote invloed. Dat dit type bedrijven over het algemeen minder mest op het eigen bedrijf afzetten kan hieraan ten grondslag liggen.

Varkenshouder: "Ik heb twee keer gedurende een periode van 6 à 7 weken geen biggen mogen leveren. Dit wil ik nooit meer meemaken. Het is mens- en dieronterend."

Tabel 4. Invloedsfactoren overbruggingsperiode (in % **)

	Alle respondenten	Geen bedrijf	Fok	Gesp. zeugen	Zeugen en vleesvarkens	Opfok	Gesp. vleesvarkens
Bedrijfssamenstelling	24	46	24	18	8	33	33
Bedrijfstype	70	100	62	84	68	67	24
Bedrijfsgrootte	25	18	38	20	27	0	27
Spreiding bedrijf over meerdere locaties	27	38	29	11	37	33	12
Productiesysteem zeugen (1, 3, 4-weeks)	29	62	24	18	31	0	9
Oplegfrequentie vleesvarkens	32	26	19	9	37	0	73
Productieresultaten	43	44	52	61	44	0	15
Huisvesting- en ventilatiesysteem	40	51	38	36	29	33	52
Voersysteem	4	8	0	2	3	33	3
Mestopslagcapaciteit	15	13	7	9	0	33	33
Marktconcept	14	10	29	0	19	33	15
Seizoen	7	13	0	2	3	33	12
Anders	6	3	14	2	7	33	6

** Men kon vier opties aangeven. Daardoor is het totaal groter dan 100%.

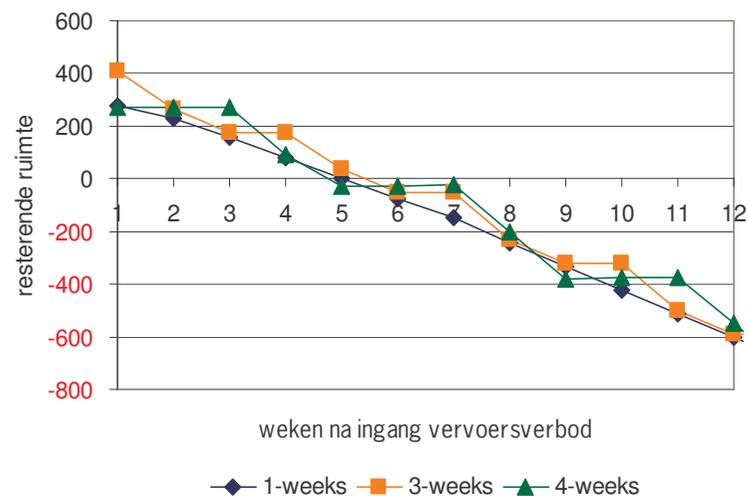


De bedrijven met zeugen en vleesvarkens vinden dat een spreiding van het bedrijf over meerdere locaties de overbruggingsperiode beperkt. De andere respondenten vinden dit minder van belang. Dit lijkt logisch omdat juist de (gedeeltelijk) gesloten bedrijven vaak meerdere locaties hebben, en bij een vervoersverbod tegen afvoerproblemen aanlopen die zij met alle bedrijven op één en dezelfde locatie niet gehad zouden hebben. De situatie wordt voor deze bedrijven versterkt indien (ook) juist de biggen op een andere locatie gehuisvest zijn. Deze manier van gescheiden huisvesten van diercategorieën (= multi-site) is vanuit het perspectief van bedrijfsgezondheid in opmars, maar geeft extra knelpunten tijdens een uitbraak van een besmettelijke dierziekte.

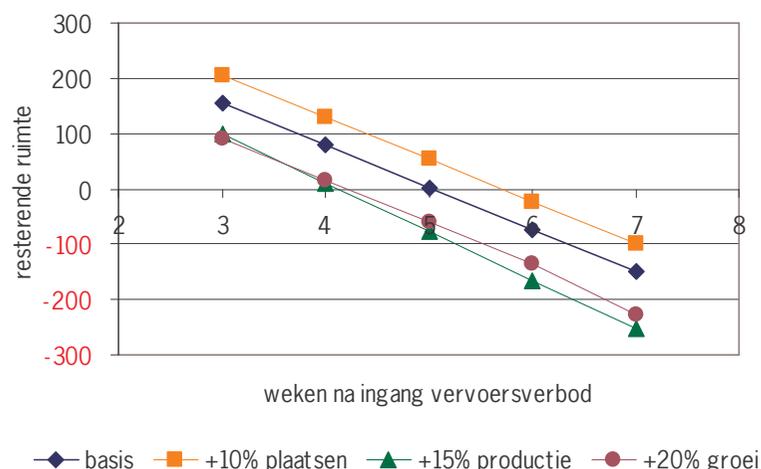
Opvallend is dat de respondenten zonder een bedrijf, het productiesysteem op een bedrijf met zeugen van grote invloed op de overbruggingsperiode vinden. De respondenten met een bedrijf met zeugen vinden deze factor zelf minder tot niet van belang. De modelberekeningen geven ook aan dat het productiesysteem in combinatie met de werpweek na het vervoersverbod van invloed kan zijn op de overbruggingsperiode.

Modelberekening: Theoretische overbruggingsperiode

Voor een gespecialiseerd zeugenbedrijf met een 1-weeks productiesysteem is met het model berekend dat, volgens de RDA-normen, vanaf de 5^e week na ingang van het vervoersverbod de bezetting niet meer acceptabel is en het welzijn van vooral de gespeende biggen in het gedrang komt. Op bedrijven waarbij met nieuwbouw uitgegaan is van een 3- of een 4-weeks systeem treedt de overbevolking ook vanaf week 5 à 6 op, maar de situatie blijft stabiel tot en met week 7 (figuur 2). In deze berekening valt de werpweek in de eerste week na het vervoersverbod. Voornamelijk voor een 3-weeks systeem kan het theoretische moment van overbevolking ongeveer 2 weken uitgesteld worden door gebruik te maken van de overcapaciteit in de kraamafdelingen. Dit vraagt wel om het extra verplaatsen van



Figuur 2. Resterende ruimte (in m²) op een gespecialiseerd zeugenbedrijf (werpweek in week 1).



Figuur 3. Resterende ruimte (in m²) op een gespecialiseerd zeugenbedrijf met andere uitgangspunten.

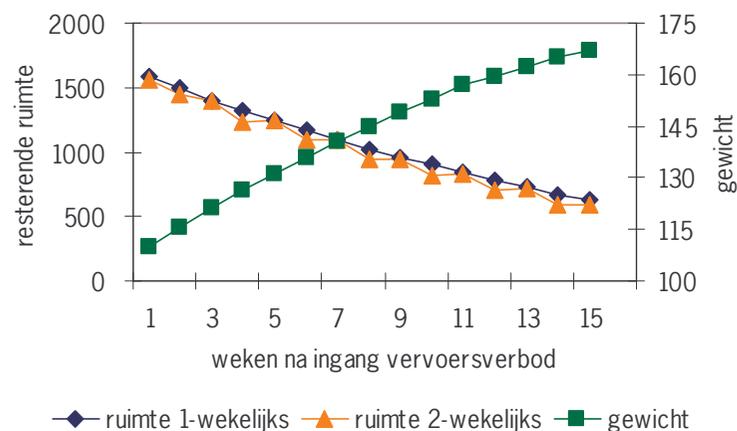
biggen en het vaker reinigen van de kraamafdelingen. Meer inzet van arbeid in een ongewone bedrijfsvoering die al extra inspanning en arbeid kost.

Met het model is gekeken hoe groot de invloed van de productie-resultaten en het huisvestingssysteem op de overbruggingsperiode van het gespecialiseerde zeugenbedrijf met een 1-weeks productiesysteem is. In de berekening is bijvoorbeeld het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar verhoogd van 24,2 naar 28,0 zonder het aantal biggenplaatsen op het bedrijf aan te passen (figuur 3: +15% productie). De bezetting is dan al in de 4^e week na ingang van het vervoersverbod niet meer acceptabel. Een hogere groei van de biggen, 400 gram per dag in plaats van 339, heeft ongeveer een zelfde effect (figuur 3: +20% groei). Heeft het bedrijf enige bufferruimte in de gespeende biggen afdelingen (figuur 3: +10% plaatsen), dan treedt de overbevolking in de 6^e week op.

Voor een gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf ligt de situatie geheel anders. Wat ruimte betreft heeft dit type bedrijf theoretisch de mogelijkheid om de vleesvarkens maanden op het bedrijf te houden (figuur 4). Dit komt omdat volgens de RDA-criteria de pas opgelegde biggen meer dan driedubbel opgelegd kunnen worden en de varkens tot 50 kilo meer dan dubbel gehuisvest kunnen worden. Dit resulteert voor een gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf in een enorme ruimtebuffer. Maar, oppervlakte is op deze bedrijven niet de limiterende factor. Gewicht van de vleesvarkens wel. Twaalf weken na ingang van het vervoersverbod wegen de zwaarste varkens 160 kilo. Op basis van een oppervlakte-eis van 1 m² per varken en een bezetting van 150%, ligt er gemiddeld 1,5 varken met een totaal gewicht van 240 kg op een vierkante meter roostervloer. De draagkracht van nieuwe roosters (350 kg/m²) is hiervoor voldoende. Van roosters die ouder zijn is dit moeilijk in te schatten en is het risico op bezwijken van de roosters groter. Er is bij zwaardere varkens ook kans dat ze door de poten gaan zakken, zich niet meer kunnen verplaatsen en niet meer bij het voer en water kunnen

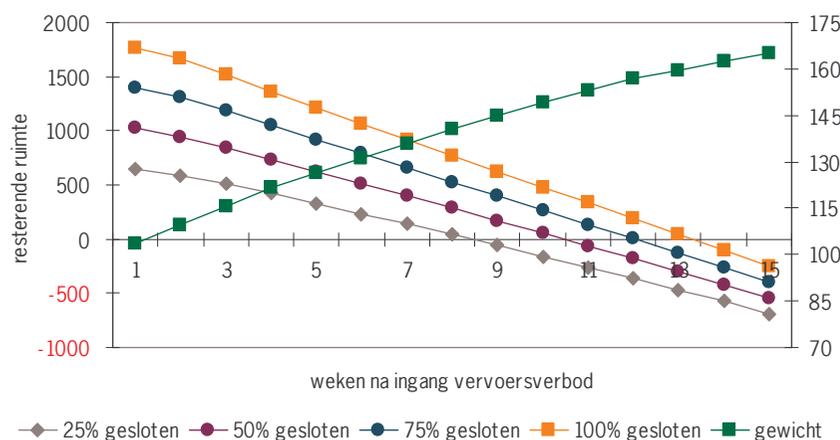
komen. Bij levende afvoer van het bedrijf en het vervolgens doden van de varkens op een slachterij moeten deze varkens, om redenen van hun grootte, eigenlijk naar een zeugenslachterij. Nederland telt nog maar een enkele zeugenslachterij. Tijdens een uitbraak van een besmettelijke dierziekte geeft dit logistieke problemen.

De invloed van de oplegfrequentie van de vleesvarkens op de overbruggingsperiode is beperkt. Zoals te verwachten is er weinig verschil tussen een 1- of een 2- wekelijkse oplegstrategie op de resterende ruimte op het bedrijf (figuur 4). Maar ook het toepassen van bedrijfs all-in all-out (op een kleiner vleesvarkensbedrijf) levert theoretisch gezien weinig problemen op. Zelfs als het bedrijf net de varkens aan de slachterij zou leveren, maar dit niet gebeurd is door het vervoersverbod, kan het bedrijf qua ruimte nog weken overbruggen. Dit komt omdat de oppervlakte-eis voor varkens zwaarder dan 110 kilo constant blijft. De varkens worden wel groter, maar wettelijk hoeven ze niet meer ruimte tot hun beschikking te hebben.



Figuur 4. Resterende ruimte bij een 1- en een 2-wekelijkse oplegstrategie (in m²) en gewicht van de zwaarste varkens (in kg) op een gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf.

De situatie van een bedrijf met zeugen en vleesvarkens ligt tussen de twee voorgaande bedrijfstypes in. Dit is te verwachten. Het bedrijf heeft evenals het gespecialiseerde vleesvarkensbedrijf een ruimtebuffer in de vleesvarkensafdelingen. Het bedrijf heeft echter evenals het gespecialiseerde zeugenbedrijf een continue aanwas van biggen die in deze afdelingen opgelegd worden. De ruimtebuffer is voor een volledig gesloten bedrijf na 13 weken verbruikt (figuur 5). Dit is korter voor een gedeeltelijk gesloten bedrijf. Hoe minder gesloten een bedrijf, hoe meer de overbruggingsperiode in de buurt van de 5 weken van een gespecialiseerd vermeerderingsbedrijf komt. Bijvoorbeeld, een bedrijf dat 25% van zijn biggen afmest kan een periode van maximaal 9 weken overbruggen. De biggen die normaal verkocht worden, mogen niet afgevoerd worden en leggen een extra beslag op de steeds schaarser wordende resterende ruimte in het bedrijf.



Figuur 5. Resterende ruimte (in m²) en gewicht van de zwaarste varkens (in kg) op een gedeeltelijk tot volledig gesloten bedrijf met zeugen en vleesvarkens.



Noodoplossingen voor overbezetting

We zagen hiervoor dat de overgrote meerderheid van de bedrijven verwacht dat ze overvol zitten voordat de welzijnsopkoop op zijn vroegst na zes weken gestart wordt. Welke noodoplossingen gaan ze in deze situatie toepassen?

De bedrijven met zeugen proberen in deze situatie zoveel mogelijk hun dieren in overkapte ruimtes met (professorische) voer- en watervoorzieningen te huisvesten (tabel 5). Verondersteld kan worden dat met deze ruimtes onder andere de uitlopen voor zeugen bedoeld worden. De fokbedrijven laten daarnaast de varkens tussen de stallen lopen. De vermeerderingsbedrijven denken, en hopen waarschijnlijk, door gebruik te maken van de (voer)gangen dat er voldoende ruimte beschikbaar is om de periode tot de opkoop te kunnen overbruggen. De bedrijven met vleesvarkens willen de varkens rantsoeneren om de groei te beperken en hierdoor de snelheid in de overbezetting te temperen. Hierbij wordt opgemerkt dat het dan zeker ook noodzakelijk is om de (oudere) vleesvarkens welzijnsvoer te verstrekken. De gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven kiezen daarnaast ervoor om andere stallen op het bedrijf (oorspronkelijk) bedoeld voor paarden, rundvee, schapen etc te benutten. Het zijn vooral de kleinere gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven in de enquête die voor deze optie kiezen, maar het zijn in vergelijking met de gemiddelde Nederlandse bedrijfsgrootte zeker geen kleine bedrijven.

Het opzetten en plaatsen van tenten en mobiele containers om varkens te huisvesten wordt zowel door de dierenartsen en adviseurs als door de varkenshouders niet boven aan de prioriteitenlijst van noodvoorzieningen geplaatst. Terwijl vooral tenten in één keer voor veel extra ruimte kunnen zorgen. Of de lage prioriteit komt omdat deze opties veel regelwerk en inspanningen kosten of omdat er onvoldoende informatie hierover beschikbaar is, is niet bekend. Waarschijnlijk worden

ook eerst de eigen interne opties benut, voordat externe alternatieven aangesproken worden.

Andere genoemde noodoplossingen hebben vooral betrekking op het nog verder verhogen van de bezetting tot 200% of zelfs meer. Eén genoemde alternatieve noodoplossing behoeft extra aandacht. Het betreft een reactie van een opfokbedrijf dat hoogdrachtige gelten verkoopt en zelf geen kraamafdelingen heeft. Het aantal van dit type bedrijven in Nederland is gering, maar de problemen die op dit type bedrijven bij een vervoersverbod optreden zijn van grote omvang. De noodoplossing die de varkenshouder ziet is het euthanaseren van de pasgeboren biggen.

Varkenshouder: "Voor specifieke bedrijven als ons bedrijf (opfokbedrijf met verkoop van hoogdrachtige gelten), is doodspuiten van pasgeboren biggen de enige optie."

Tabel 5. Noodoplossingen voordat welzijnsopkoop start (in %^{***})

	Alle respondenten	Geen bedrijf	Fok	Gesp. zeugen	Zeugen en vleesvarkens	Opfok	Gesp. vleesvarkens
Gebruik (voer)gangen	26	36	29	34	25	0	6
Opzetten tenten	11	15	14	7	12	33	3
Plaatsen mobiele containers	7	15	14	2	3	0	6
Huisvesten in overkapte ruimte	56	72	52	55	61	33	33
Andere stallen benutten	34	59	24	25	24	33	42
Bedrijfsgebouw bij buurman	4	5	0	9	2	0	0
Varkens tussen de stallen	24	10	52	32	24	67	6
Varkens rantsoeneren	30	23	24	18	27	33	61
Anders	6	8	0	9	5	33	3

^{***} Men kon twee opties aangeven. Daardoor is het totaal groter dan 100%.



Knelpunten tijdens overbezetting

Ondanks de toegepaste noodoplossingen om de overbevolking op het bedrijf het hoofd te bieden, verwachten de respondenten dat er knelpunten op het bedrijf gaan optreden. Zij zijn unaniem over wat er gaat knellen op het bedrijf. Als grootste knelpunt wordt een toename van de ziektedruk en problemen met de gezondheid van de varkens genoemd (tabel 6). Daarnaast verwachten de respondenten dat de varkens agressiever worden en onder andere gaan oorbijten en staartbijten. De wondjes die hierbij ontstaan, brengen het risico met zich mee dat ziekteverwekkers makkelijker het varken kunnen binnen dringen. Hierdoor neemt het risico op gezondheidsproblemen toe.

Tabel 6. Knelpunten tijdens overbevolking (in %***)

	Alle respondenten
Agressie bij varkens (oorbijten, staartbijten, etc)	49
Controle en verzorging varkens wordt belemmerd	35
Controle en verzorging varkens is onveilig	8
Toename ziektedruk en gezondheidsproblemen	73
Er treedt sterfte op door overbezetting	26
Putten stromen over	2
Ventilatiecapaciteit is te beperkt	13
Onvoldoende verwarming in noodhuisvesting	10
Beergedrag bij niet gecastreerde vleesvarkens	5
Anders	3

*** Men kon twee opties aangeven. Daardoor is het totaal groter dan 100%.

Gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven noemen naast agressief gedrag even vaak dat er sterfte door overbezetting op zal treden. Hoewel een meerderheid van gespecialiseerde vleesvarkenshouders bij de beperkende factoren voor de overbruggingsperiode aangegeven heeft dat het huisvestings- en ventilatiesysteem van invloed is (53%; zie tabel 4), heeft een minderheid van hen (18%) aangegeven dat de

beperkte ventilatiecapaciteit één van de twee belangrijkste knelpunten op het bedrijf is. Het zou wel zo kunnen zijn dat de beperkte ventilatiecapaciteit bij overbezetting tot sterfte leidt, en dat dit als knelpunt aangemerkt is.

Van de respondenten die bij de invloedsfactoren 'marktconcept' hebben aangegeven (14%; zie tabel 4), geeft meer dan éénderde van hen (37%) aan dat het beergedrag van niet gecastreerde vleesvarkens tot knelpunten leidt. Wanneer dit gedrag precies op treedt, hoe vaak dit gedrag optreedt en in welke mate dit tot welzijnsproblemen leidt, is niet concreet aan te geven. Zeker niet onder de omstandigheden zonder afvoer van dieren waarbij de beertjes langer aangehouden worden dan gebruikelijk. Bijkomend probleem op deze bedrijven is, dat door het isoleren van de dieren die beergedrag vertonen, een inefficiëntie in de bezetting op treedt.

De top vier van de knelpunten bij overbevolking hebben allen in negatieve zin met dierwelzijn en diergezondheid te maken. Het is niet eenvoudig om deze verwachting van de respondenten eenduidig met wetenschappelijke literatuur te onderschrijven. Een mogelijk effect van overbevolking op diergezondheid is afhankelijk van de diercategorie (gespeende biggen versus vleesvarkens), afhankelijk van de aandoening (bv maag-/darmaandoeningen versus longaandoeningen) en vaak alleen onderzocht binnen de gebruikelijke range van bezettingsgraden. Bezettingen van 150 tot 200% ten opzichte van de wetgeving zijn weinig tot niet onderzocht. Tevens leidt overbevolking niet alleen tot een afname van de oppervlakte per varken, maar resulteert het ook in een toename van het aantal varkens per afdeling, een afname van de stalinhoud per varken, een toename van het aantal varkens per hok en een afname van de vreet- en drinkruimte per varken. Als laatste geldt nog dat bij een vervoersverbod leidend tot dergelijke bezettingsgraden het hygiëneprotocol en de routing op het bedrijf wordt doorbroken. Oorzaak en gevolg zijn door een combinatie van al deze factoren dan nog moeilijk te achterhalen.

Een recent verschenen rapport van de EFSA geeft een beknopt overzicht van het beschikbare onderzoek naar de effecten van dierruimte (grotendeels binnen de gebruikelijke grenzen) op diergezondheid. Enkele van de bevindingen in het rapport die de verwachte knelpunten in meer of mindere mate ondersteunen:

- Het risico op darmaandoeningen bij gespeende biggen neemt progressief toe bij meer dan 13 biggen per hok, minder 0,30 m² per big en minder dan 7 cm troglengte per big.
- Binnen de gebruikelijke grenzen heeft dierruimte *per se* weinig tot geen effect op darmaandoeningen bij vleesvarkens.
- Een oppervlakte van minder dan 0,5 m² per varken gaat samen met een hoger niveau van longaandoeningen.
- Een afname in het volume per varken resulteert meer in pleuritis.
- Het vóórkomen van longaandoeningen is negatief gecorreleerd met het aantal varkens per hok en per afdeling.
- Grote hokken met grotere aantallen biggen per hok resulteren in meer problemen met het Circovirus. Achterliggende factor is dat bij grotere hokken het mengen van tomen vaker optreedt. In het onderzoek was een sterk zeugeffect op de problematiek gevonden.

Diercategorie voor opkoop

De laatste twee vragen van de enquête hadden betrekking op de diercategorie die na de overbruggingsperiode het beste opgekocht kan worden. Voorwaarde die in de enquête gesteld is, is dat na de welzijnsopkoop weer minimaal 6 weken overbrugd moeten worden om voor een tweede keer in de opkoopregeling mee te kunnen doen. Van de gespecialiseerde zeugenbedrijven geeft driekwart er de voorkeur aan om gespeende biggen van rond de 25 kg op te kopen. Een kwart van dit type bedrijven denkt dat het beter is de pas gespeende biggen op te kopen. Alle overige respondenten stellen voor om slachtrijpe vleesvarkens op te kopen (tabel 7, volgende pagina). Als belangrijkste argument wordt aangegeven dat hierdoor vrije ruimte op het bedrijf gecreëerd wordt (tabel 8).

Tabel 8. Redenen (%)

	Alle respondenten
Creëren van vrije ruimte / oppervlakte	66
Beheersen van de infectiedruk	5
Terugdringen van de toename van de mesthoeveelheid in de mestopslag	0
Beperken van afwijkend gedrag, zoals agressie of beergedrag bij niet gecastreerde vleesvarkens	4
In stand houden van productiecycclus	9
Behouden van varkens voor verkoop op een later tijdstip (als crisis over is)	6
Beperken van kosten van de opkoop	3
Reduceren van negatieve beeldvorming richting samenleving	4
Anders	2

Modelberekening: Theoretische opkoopstrategieën

Uit de modelberekeningen blijkt dat op een gespecialiseerd zeugenbedrijf evengoed door opkoop van pas gespeende biggen als van biggen rond de 25 kilo, voldoende ruimte gecreëerd kan worden om minimaal weer 6 weken te kunnen overbruggen. Bijvoorbeeld, als na de overbruggingsperiode de 9 jongste leeftijdsgroepen van de gespeende biggen worden opgekocht, geeft dat evenveel vrije ruimte op het bedrijf als opkoop van de 7 oudste leeftijdsgroepen. Het duurt in beide gevallen 6 weken voordat er weer overbevolking op treedt. Opkoop van jongere biggen heeft als voordeel dat er ruim 30% minder beslag op de destructiecapaciteit wordt gelegd. De oudere biggen die op het bedrijf blijven zijn echter op het moment van opkoop rond de 45 kilo en nog 6 weken later ongeveer rond de 75 kilo. De kunststofroosters in biggenafdelingen hebben voldoende draagkracht voor 'biggen' van dit kaliber, maar het bezwijken van de ophanging van de roosters aan of op de putwanden is een risico. Het grootste

probleem is echter dat de gehele hokinrichting niet geschikt is voor dergelijke grote 'biggen'. Hokafscheidingen zijn te laag, nippels hangen te laag en voerbakken zijn te klein. Opkoop van alle gespeende biggen, jong en oud, leidt er toe dat voor minimaal 11 weken weer ruimte op een gespecialiseerd zeugenbedrijf is. Voor het modelbedrijf betekent dit opkoop van 2750 biggen. Bij levende afvoer, bij een wettelijke beladingsgraad van 235 kg/m² en bij gebruik van een grote transportwagen, zijn 3 wagens net niet voldoende. Als op de wagen ook een hogere bezettingsgraad is toegestaan, volstaan 3 wagens.

Op een gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf moet, 12 weken na ingang van het vervoersverbod, ongeveer tweederde deel van de varkens opgekocht worden om weer eenzelfde periode van 12 weken te kunnen overbruggen. Voor het modelbedrijf betekent dit een opkoop van 2650 varkens en 16 maal gebruik van een transportwagen. Bij een hogere beladingsnorm van de wagens zouden 13 wagens nodig zijn. Om na de opkoop een periode van 6 weken te kunnen overbruggen, moeten op het modelbedrijf 1260 varkens opgekocht worden. Voor levende afvoer zijn 9 (normale belading) of 7 (hoge belading) wagens nodig.



Tabel 7. Diercategorie in welzijnsopkoop (in %)

	Alle respondenten	Geen bedrijf	Fok	Gesp. zeugen	Zeugen en vleesvarkens	Opfok	Gesp. vleesvarkens
Jonge, zuigende biggen	5	2	0	2	8	25	9
Pas gespeende biggen	13	16	14	23	7	0	6
Gespeende biggen rond de 25 kg (vanaf het fok- of vermeerderingsbedrijf)	32	24	29	75	27	0	0
Pas opgelegde biggen (vanaf het vleesvarkensbedrijf)	0	0	5	0	0	0	0
Vleesvarkens rond de 50 kg	0	0	0	0	2	0	0
Vleesvarkens rond de 85 kg	3	2	5	0	3	0	9
Slachtrijpe vleesvarkens boven de 110 kilo	46	56	48	0	53	75	76

Varkenshouder: "Als er een opkoop plaats vindt, geef dan ruimte om voldoende varkens af te leveren en het niet noodzakelijk is om na 14 dagen alweer mee te moeten doen. Dit was een slechte ervaring in de varkenspestcrisis van 1997/1998."

Dierenarts: "'Doel van een opkoopregeling moet zijn om met zo min mogelijk contacten een crisissituatie te doorstaan. Dat wil zeggen, op vleesvarkensbedrijven de stallen in één keer leeg laden en op vermeerderingsbedrijven alle gespeende biggen ophalen."

Conclusies, Aanbevelingen en Adviezen

Conclusies

De belangrijkste conclusies op basis van de resultaten van de enquête en de modelgegevens zijn:

- Bedrijfstype is dé factor die het aantal weken dat een bedrijf kan overbruggen zonder afvoer van varkens beïnvloedt en de volgorde van opkoop bepaalt.
- Enkele specifieke bedrijfstypen, zoals bedrijven die gespeende biggen verkopen, kunnen niet een periode zonder afvoer van dieren overbruggen. Deze bedrijfstypen hebben hiervoor geen capaciteit in hun stallen. Noodhuisvesting is op dit type bedrijven direct na instelling van het vervoersverbod cruciaal.
- Voor gespecialiseerde zeugenbedrijven is, op basis van de RDA-criteria en met gebruik van alleen de huidige stallen, de in het beleidsdraaiboek aangegeven overbruggingsperiode van minimaal 6 weken niet haalbaar.
- Op een bedrijf met zeugen hebben het productiesysteem en de productieresultaten een kleine, maar niet te negeren, invloed op de overbruggingsperiode.
- Voor bedrijven met vleesvarkens is de resterende oppervlakte om dieren te kunnen huisvesten niet de beperkende factor om een periode zonder afvoer te kunnen overbruggen. Het gewicht van de dieren en de problemen dat dat met zich mee brengt is dat wel.
- Op een bedrijf met vleesvarkens is de invloed van de opleg- en afleverstrategie op de overbruggingsperiode nihil.
- Er is onvoldoende objectieve kennis beschikbaar gekomen om voor een bedrijf met vleesvarkens de invloed van het mesten van beren op een praktisch haalbare overbruggingsperiode te kwantificeren.

Aanbevelingen en adviezen

Op basis van de resultaten van de enquête, de modelgegevens en de randvoorwaarden die LNV in het beleidsdraaiboek genoemd heeft, wordt de onderstaande volgorde bij een welzijnsopkoop aanbevolen. Bedrijven met meerdere locaties worden als aparte bedrijven beschouwd. Top- dan wel subfokbedrijven worden in de *volgorde* van opkoop als bedrijven met zeugen en vleesvarkens beschouwd. Hun situatie is qua huisvestingsruimte vergelijkbaar met dit type bedrijven.

1. **Uitzonderingsbedrijven**, zoals bedrijven die gespeende biggen verkopen of opfokbedrijven die hoogdrachtige gelten verkopen.
Advies: Opkoop van alle biggen direct na 6 weken.
2. **Bedrijven met zeugen**. Bedrijven met een 1-weeks productiesysteem hebben een iets hogere prioriteit dan bedrijven met een 3- of 4-weeksproductiesysteem. Tevens hebben bedrijven met productieresultaten die minimaal 20% hoger liggen dan waarop oorspronkelijk de omvang van de biggenafdelingen gebaseerd is, een hogere prioriteit dan bedrijven die gemiddeld presteren en waarbij de omvang van de biggenafdelingen toereikend is voor de productie.
Advies: Opkoop van alle gespeende biggen direct na 6 weken. Indien praktisch haalbaar wordt gedifferentieerd naar productiesysteem en productiviteit.
3. **Bedrijven met zeugen en vleesvarkens**. Gedeeltelijk gesloten bedrijven hebben een hogere prioriteit dan volledig gesloten bedrijven. Hoe lager de verhouding tussen het aantal zeugen- en het aantal vleesvarkensplaatsen is (dus hoe minder gesloten het bedrijf is), hoe hoger de prioriteit van het bedrijf is.
Advies: Opkoop van de zwaarste vleesvarkens op de gedeeltelijk gesloten bedrijven vanaf week 9. Opkoop van de zwaarste vleesvarkens op de volledig gesloten bedrijven vanaf week 12.
4. **Bedrijven met vleesvarkens**. Dit betreft ook vleesvarkensbedrijven die bedrijfs all-in all-out toepassen.
Advies: Opkoop van de zwaarste vleesvarkens vanaf week 12.

In de verdere uitwerking van en communicatie over een welzijnsopkoop bij een uitbraak van een besmettelijke dierziekte, hebben de volgende zaken aandacht nodig.

- In de uitwerking van de opdracht zijn enkele uitzonderingsbedrijven naar voren gekomen. Omdat zij de hoogste prioriteit hebben in een welzijnsopkoop, wordt aanbevolen om een goede verkenning te doen of er nog andere bedrijven tot deze categorie behoren. Op het moment van een uitbraak vraagt het onevenredig veel tijd om ze in kaart te brengen. Tevens is het dan niet eenvoudig om transparant en eerlijk hun prioriteit binnen de uitzonderingsbedrijven aan te geven.
- De uitzonderingsbedrijven hebben weinig tot geen ruimte in hun normale bedrijfsvoering om bij een vervoersverbod de biggen of vleesvarkens op te vangen. Er moeten flinke inspanningen gepleegd worden om 6 weken te kunnen overbruggen zonder afvoer van varkens. Als de plannen hiervoor nog gemaakt moeten worden als het vervoersverbod van kracht is, is dit te laat. Dergelijke bedrijven moeten eigenlijk een noodplan beschikbaar hebben waarin aantoonbaar staat aangegeven hoe ze bij calamiteiten een vervoersverbod overbruggen. Als dit aan de orde is, moeten instanties en organisaties ook voldoende ondersteuning geven om het plan uit te kunnen voeren.
- Met betrekking tot de bedrijven met vleesvarkens die beren mesten, moet er meer inzicht komen in een haalbare overbruggingsperiode. Binnen het project is onvoldoende informatie beschikbaar gekomen of het gedrag van de beertjes tot welzijnsproblemen van een dusdanige omvang leidt, dat de prioriteit van dit type bedrijven in de opkoopregeling hoger moet zijn dan die van de andere bedrijven met vleesvarkens.
- Bedrijven moeten vanaf dag 1 na een uitbraak van een besmettelijke dierziekte hun bezettingsbeleid pro-actief aanpassen. Dit houdt in dat er direct op minimaal 1,5 maal de wettelijke vereiste oppervlakte opgelegd moet worden. Er ontstaat tijdelijk

een leegstand in enkele afdelingen, maar deze kan later efficiënt gebruikt worden om groepen zwaardere dieren te splitsen en te verplaatsen naar de lege ruimten. Wordt het bezettingsbeleid niet pro-actief aangepast, dan moeten onder andere in de loop van de overbruggingsperiode groepen dieren samengevoegd worden. Rekenkundig is dit mogelijk, praktisch vaak niet.



Literatuur

CBS, 2005 (StatLine).

EFSA, 2005. The welfare of weaners and rearing pigs: effects of different space allowances and floor types. Scientific report EFSA –Q-2004-007. *EFSA Journal*, 268: 1-19.

Concept Beleidsdraaiboek Klassieke Varkenspest, versie 2.0. Ministerie van LNV, december 2005.

RDA, 2002. Werkgroep minimum welzijnseisen bestrijdingscampagnes. Raad voor Dierenaangelegenheden, RDA 2002/01.

Kengetallenspiegel, 2006. Periode: januari 2005 – december 2005. Bedrijfsvergelijking Agrovision B.V., maart 2006.

Lenskens, P en L. Kuunders, 2001. Uniformering technische en economische kengetallen varkenshouderij. Versie 2001-1. Praktijkonderzoek Veehouderij, april 2001.

BIJLAGE 1: Enquete

Wat is volgens u van belang in de uitwerking van een welzijnsopkoop bij een uitbraak van varkenspest ? ASG nodigt u uit om 9 vragen over dit onderwerp te beantwoorden. De enquête is anoniem en uw antwoorden worden niet aan derden verstrekt. Alvast bedankt voor uw medewerking.

Namens de ASG-projectgroep,
Ina Enting

Algemene gegevens

Vraag 1. Mijn beroep is:

- Varkenshouder (met hoofdtak varkenshouderij)
- Veehouder (met neventak varkenshouderij)
- Dierenarts
- Bedrijfsadviseur
- Anders

Vraag 2. De hoofdvestiging van mijn bedrijf is in de provincie:

- Groningen
- Drenthe
- Friesland
- Overijssel
- Gelderland
- Flevoland
- Utrecht
- Noord-Holland
- Zuid-Holland
- Zeeland
- Noord-Brabant
- Limburg

Vraag 3. Mijn bedrijf heeft een omvang van:

- 0 varkens (ik ben geen varkenshouder)
- opfokzeugen

- zeugen (met biggen tot 8 kg)
- zeugen (met biggen tot 25 kg)
- gespeende biggen(plaatsen)
- vleesvarkens

Tijdens een uitbraak van een besmettelijke dierziekte moet een varkensbedrijf een bepaalde periode zonder afvoer van varkens kunnen overbruggen. In deze overbruggingsperiode is een bezetting van 1,5 maal de wettelijke norm acceptabel zonder dat dit in een crisissituatie tot ernstige welzijnsproblemen leidt.

Vraag 4. Hoeveel weken kan een / uw varkensbedrijf tijdens een uitbraak van een besmettelijke dierziekte maximaal overbruggen zonder afvoer van varkens met gebruik van alleen de huidige stallen ?

..... .. weken

Vraag 5. Op een / uw bedrijf wordt de lengte van de overbruggingsperiode beperkt door (maximaal 4 antwoorden):

- Bedrijfssamenstelling (varkensbedrijf zonder neventak, varkensbedrijf met neventak, gemengd bedrijf, etc)
- Bedrijfstype (gespecialiseerd zeugenbedrijf, gespecialiseerd vleesvarkensbedrijf, (half) gesloten bedrijf, etc)
- Bedrijfs grootte
- Spreiding bedrijf over meerdere locaties
- Productiesysteem zeugen (1, 3, 4-weeks, etc)
- Oplegfrequentie vleesvarkens (wekelijks, twee wekelijks, etc)
- Productieresultaten (biggenproductie, groei, etc)
- Huisvesting- en ventilatiesysteem
- Voersysteem
- Mestopslagcapaciteit
- Marktconcept (bijv. baconproductie dmv mesten van beren)
- Seizoen
- Anders, nl

Stel dat de welzijnsopkoop nog niet is gestart en / of de varkens worden nog niet gehaald. De hokken op het bedrijf zitten overvol.

Vraag 6. In deze situatie ga ik de volgende noodoplossing(en) toepassen (maximaal 2 antwoorden):

- Gebruik maken van de (voer)gangen als huisvestingsruimte voor de varkens
- Opzetten van tenten om varkens te huisvesten
- Plaatsen van mobiele containers om varkens te huisvesten
- Varkens huisvesten in een overkapte ruimte met (professionele) voer- en watervoorzieningen
- Benutten van andere stallen van paarden, rundvee, schapen etc op het bedrijf

- Ruimte / bedrijfsgebouw bij de buurman in gebruik nemen
- Varkens tussen de stallen laten lopen
- Varkens rantsoeneren om de groei te beperken
- Anders, nl

Vraag 7. In bovenstaande situatie treden de volgende knelpunten als eerste op het bedrijf op (maximaal 2 antwoorden):

- Agressie bij varkens (oorbijten, staartbijten, etc)
- Controle en verzorging varkens wordt belemmerd
- Controle en verzorging varkens is onveilig voor de dierverzorgers
- Toename ziektedruk en gezondheidsproblemen bij varkens
- Er treedt sterfte op door overbezetting
- Putten stromen over
- Ventilatiecapaciteit is te beperkt voor voldoende luchtverversing
- Onvoldoende mogelijkheden om in noodhuisvesting te verwarmen
- Beergedrag bij niet gecastreerde vleesvarkens
- Anders, nml

Stel dat na de overbruggingsperiode de varkens wel worden opgekocht, maar daarna duurt het minimaal 6 weken voordat er weer varkens geleverd mogen worden in de opkoopregeling.

Vraag 8. De volgende dieren kunnen in deze situatie het beste van het bedrijf opgehaald en opgekocht worden:

- o Jonge zuigende biggen
- o Pas gespeende biggen
- o Gespeende biggen rond de 25 kg vanaf het fok- vermeerderingsbedrijf
- o Pas opgelegde biggen vanaf het vleesvarkensbedrijf
- o Vleesvarkens rond de 50 kg
- o Vleesvarkens rond de 85 kg
- o Slachtrijpe vleesvarkens, > 110 kg

Vraag 9. De belangrijkste reden om de bij vraag 8 genoemde diercategorie van het bedrijf te halen heeft te maken met:

- o Creëren van vrije ruimte / oppervlakte
- o Beheersen van de infectiedruk
- o Terugdringen van de toename van de mesthoeveelheid in de mestopslag
- o Beperken van afwijkend gedrag, zoals agressie of beergedrag bij niet gecastreerde vleesvarkens
- o In stand houden van productiecycclus
- o Behouden van varkens voor verkoop op een later tijdstip (als crisis over is)

- Beperken van kosten van de opkoop
- Reduceren van negatieve beeldvorming richting samenleving
- Anders, nl

= = = =

- Ik wil graag de resultaten van de enquête ontvangen en geef daarvoor éénmalig mijn e-mail adres

Colofon

Project

“Opkoopcriteria voor en vergoeding van varkens tijdens een besmettelijke dierziekte”. Looptijd 2006. Gefinancierd door het Productschap Vee en Vlees.

Waarom

In het beleidsdraaiboek Klassieke Varkenspest is aangegeven dat de sector een welzijnsopkoop verder zal uitwerken. Objectieve criteria waarmee bij een uitbraak van een besmettelijke dierziekte de volgorde van opkoop op transparante en eerlijke wijze kan geschieden, dienen vastgesteld te worden. Afspraken voor een vergoeding van de opgekochte dieren moeten gemaakt worden.

Onderdelen in deze notitie

- Periode dat een bedrijf kan overbruggen zonder afvoer van varkens
- Noodoplossingen en knelpunten in een periode zonder afvoer van varkens
- Volgorde bij een welzijnsopkoop

Datum

November 2006

Uitgever

Dit is een uitgave van Animal Sciences Group van Wageningen UR,
Postbus 65, 8200 AB Lelystad.

T 0320 238 238

F 0320 238 050

E info.asg@wur.nl

I www.asg.wur.nl