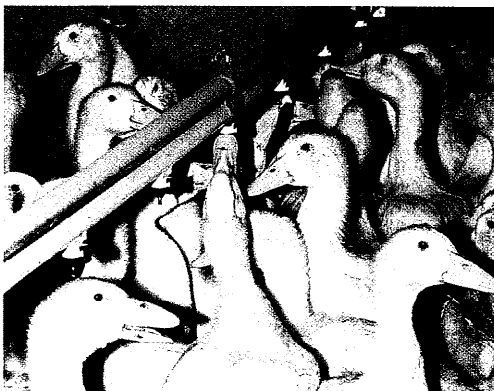
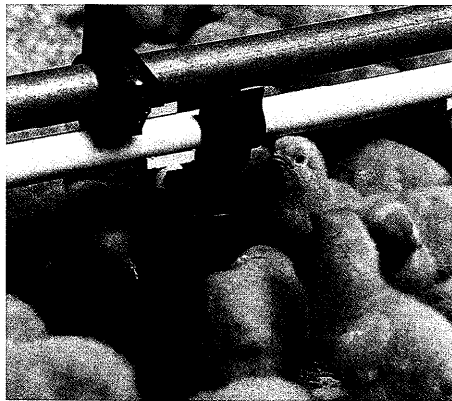




PP-uitgave no. 59

**PRAKTIJKONDERZOEKPLAN 1997
PLUIMVEE-, NERTSEN-
EN KONIJNENHOUDERIJ**

Januari 1997



**PRAKTIJKONDERZOEKPLAN 1997
PLUIMVEE-,
NERTSEN-
EN
KONIJNENHOUDERIJ**

Januari 1997

**Praktijkonderzoek Pluimveehouderij “Het Spelderholt”
Praktijkonderzoek Pluimveehouderij**

PP-uitgave no. 59.

Januari 1997.

Losse nummers van de PP-uitgaven zijn verkrijgbaar door f 10,00 over te maken op girorekening 3839554 of bankrekeningnummer 30.83.04.837 t.n.v. Praktijkonderzoek Pluimveehouderij onder vermelding van het gewenste PP-uitgave-nummer.

PP-uitgave is een publicatie van het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij "Het Spelderholt".

Redactie en administratie:

Postbus 31

7360 AA BEEKBERGEN

Tel.nr.: 0555066500

Fax. nr.: **055-5064858**

Overname:

Geheel of gedeeltelijk overnemen van de inhoud uit deze uitgave is toegestaan, mits de bron wordt vermeld.

ISSN: 0928-2076

VOORWOORD

Het Praktijkonderzoekplan Pluimvee-, Nertsen- en Konijnenhouderij 1997 is een presentatie van het voorgenomen praktijkonderzoek van Praktijkonderzoek Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' (PP) te Beekbergen. Dit plan is opgesteld in direct overleg met de doelgroepen zoals pluimvee-, nertsen- en konijnenhouders, overheid, productschappen, industriële bedrijfsleven, voorlichting en onderzoek. Het bestuur van PP heeft zich over de voortgang van het onderzoek in 1996 en de plannen voor 1997 laten adviseren door acht begeleidingscommissies (BC's). Genoemde doelgroepen zijn in deze sectorgericht BC's vertegenwoordigd.

In 1996 zijn de programma's DP-3.02 'Voeding in relatie tot milieu' en DP-3.05 'Gezondheid en Welzijn in relatie tot houderijsystemen' afgesloten. De programma's met betrekking tot pelsdieren-, konijnen- en eendenhoudetijd zijn eveneens afgesloten en geïntegreerd in de bestaanden en de nieuwe themagerichte programma's.

In 1997 gaan twee nieuwe programma's van start.

- DP-3.10 'Gevolgen van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voor de pluimvee-, konijnen- en nertsenhouderij'
- DP-3.11 'Beïnvloeding productkwaliteit via onderlinge afstemming van de schakels in de keten'.

Ons praktijkonderzoek is in 1997 verdeeld in vijf onderzoeksprogramma's met een onderverdeling naar projecten. Kenmerkend voor PP 'Het Spelderholt' is de geïntegreerde aanpak van het onderzoek. Zowel nationaal als internationaal wordt er veel samengewerkt bij de planning en uitvoering van ons onderzoek.

Door de overgang van IKC-taken naar PP 'Het Spelderholt' is er meer tijd beschikbaar voor het uitdragen van onderzoekresultaten, het adviseren van doelgroepen bij de implementatie van onze resultaten, het publicatiebeleid en de deelname in externe project- en werkgroepen.

Indien u nader kennis wilt nemen van onze onderzoekresultaten, dan kunt u rechtstreeks telefonisch met de betrokken onderzoekers contact opnemen of via E-mail of Internet. Bovendien staan wij graag open voor vragen, opmerkingen of suggesties met betrekking tot ons onderzoek.

Ir. G.W.H. Heusinkveld

Directeur

INHOUDSOPGAVE

1	ONTWIKKELINGEN IN DE PLUIMVEE-, NERTSEN- EN KONIJNENHOUDERIJ	5
1.1	Indeling Praktijkonderzoek	6
1.2	Ontwikkelingen per bedrijfstak	6
1.2.1	Leghennen	7
1.2.2	Vleeskuikens	7
1.2.3	Vermeerdering (incl. opfok) en Broederij	8
1.2.4	Kalkoenen	8
1.2.5	Eenden	9
1.2.6	Nertsen	9
1.2.7	Konijnen	10
2	ONDERZOEKPROGRAMMA'S EN PROJECTEN	12
2.1	Programma DP-3.03 "Bedrijfssystemen en efficiëntie"	12
2.2	Programma DP-3.04 "Kwaliteit"	14
2.3	Programma DP3.09 "Gezondheid en milieu"	15
2.4	Programma DP-3.10 "Gezondheid en welzijn"	17
2.5	Programma DP-3.11 "Ketenbeheersing"	18
3	PRAKTIJKONDERZOEKPLAN PLUIMVEEHOUDE RIJ	20
3.1	Legpluimveehouderij	20
3.2	Vleeskuikenhouderij	32
3.3	Vermeerdering (incl. opfok) en Broederij	37
3.4	Kalkoenenhouderij	44
3.5	Eendenhouderij	49
3.6	Nertsenhouderij	54
3.7	Konijnenhouderij	59
3.8	Pluimveehouderij Algemeen	63
Bijlage 1:	Programma DP-3.10	72
Bijlage 2:	Programma DP-3.11	82

1 ONTWIKKELINGEN IN DE PLUIMVEE-, NERTSEN- EN KONIJNENHOUDERIJ

De bruto productiewaarde van de pluimveehouderij bedroeg in 1995 f 2,24 miljard gulden; dit is circa 13% van de bruto productiewaarde van de totale Nederlandse veehouderij. De bruto productiewaarde van de vleessector bedroeg in 1994 f 1,29 miljard, die van de eiersector f 0,95 miljard.

De rentabiliteit in de pluimveehouderij toonde in 1994/1995 een sterk uiteenlopend beeld. De leghennenhouderij werd geconfronteerd met een dramatisch dieptepunt. De arbeidsopbrengst per leggen per jaar was f 2,- negatief. Het LEI verwacht voor 1995/1996 weer een positief resultaat. In de vleeskuikenhouderij was de arbeidsopbrengst in 1994/1995 f 135,- per 1000 kg afgeleverd gewicht. Voor 1995/1996 wordt een duidelijk lager resultaat verwacht.

Tachtig procent van de leghennen is gelijkmatig verdeeld over de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Bij de vleeskuikens en vleeskuikenouderdieren daarentegen wordt meer dan 30% van de dieren in Noord-Brabant gehouden. Gelderland en Overijssel staan op de tweede en derde plaats. De kalkoenhouderij is sterk geconcentreerd in Limburg, ongeveer 65%. De eendenhouderij is geconcentreerd in Gelderland. Meer dan 85% van de vleeseenden worden daar geproduceerd. Er is ook een verschuiving richting Flevoland (tweede tak naast akkerbouw). Specialisatie wordt bij pluimveeproductie steeds groter. Het percentage eieren dat tot eiproduct verwerkt wordt neemt steeds meer toe; met name witte eieren worden daarvoor gebruikt. In de vleessector komt meer en meer de nadruk te liggen op de ontwikkeling van nieuwe producten. Aan de kwaliteit van de producten (zowel ei als vlees) worden steeds hogere eisen gesteld. De consument wil een veilig product zonder pathogene micro-organismen.

De bruto productiewaarde in de nertsenhouderij bedroeg in 1995 ruim f 150 miljoen gulden; in de konijnenhouderij was dit f 85 miljoen.

1.1 Indeling Praktijkonderzoek

Het onderzoek van het PP is ingedeeld naar de volgende sectoren en takken van veehouderij:

SECTOREN	TAKKEN
Pluimvee	- Leghennen - Vleeskuikens - Vermeerdering (inclusief opfok) en Broederij - Kalkoenen - Eenden
Nertsen	- Nertsen
Konijnen	- Reproductie - Vleeskonijnen

Het praktijkonderzoek wordt ingedeeld naar programma's, projecten en proeven. De programma's zijn dieroverschrijdend.

In 1996 zijn de programma's DP-3.02 'Voeding in relatie tot milieu' en DP-3.05 'Gezondheid en Welzijn in relatie tot houderijsystemen' afgesloten. De programma's met betrekking tot pelsdieren-, konijnen- en eendenhouderij zijn eveneens afgesloten en geïntegreerd in de bestaanden en de nieuwe themagerichte programma's.

In 1997 gaan twee nieuwe programma's van start.

- DP-3.10 'Gevolgen van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voor de pluimvee-, konijnen- en nertsenhouderij'
- DP-3.11 'Beïnvloeding productkwaliteit via onderlinge afstemming van de schakels in de keten'.

De programma's duren circa vier jaar en omvatten meerdere projecten. Projecten op zichzelf bestaan over het algemeen weer uit meerdere proeven. Binnen de verschillende takken wordt de prioriteit van verschillende onderwerpen voortdurend afgewogen. Dit gebeurt vooral op basis van de (te verwachten) ontwikkelingen per tak.

1.2 Ontwikkelingen per bedrijfstak

In deze paragraaf wordt kort aangegeven welke belangrijke ontwikkelingen in relatie tot het onderzoek zich in de verschillende bedrijfstakken voordoen.

1.2.1 Leghennen

De leghennenstapel is in 1995 met 1,1 miljoen dieren teruggelopen tot 29,3 miljoen. In de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg wordt ruim 80% van de leghennen gehouden. De gemiddelde bedrijfsgrootte neemt nog steeds toe terwijl het totaal aantal bedrijven terugloopt. Sinds 1985 is het aantal bedrijven met circa 2100 gedaald tot ongeveer 2500. 742 bedrijven hebben meer dan 10.000 leghennen. Vijfenvijftig procent van de leghennen zijn bruine eilegsters. Gedurende de laatste vier jaren is dit percentage constant. Er is verder een toenemend percentage eieren dat verwerkt wordt (toename $\pm 10\%$ per jaar).

Wat de mestproblematiek betreft zal in de komende periode het onderzoek gericht blijven op mestdroging. Met name zal gekeken worden naar de gewenste hoeveelheid droge lucht in de verschillende perioden van het afmesten. Aan de eiwitbehoefte in relatie tot de stikstofuitscheiding zal eveneens aandacht worden besteed. In het kader van het voermanagement zal onderzoek met betrekking tot beperking van de hoeveelheid voer en het energiegehalte daarin worden uitgevoerd.

In overleg met de financiers zal in 1997 nieuw onderzoek met alternatieve huisvestingssystemen starten. Besloten is de lay-out van de kooi te veranderen en uit te gaan van bestaande systemen in de ouderdierensector. Het onderzoek aan het scharrelstelsel zal zich richten op snavelkappen en coccidiose.

Ook bij batterijdieren zal onderzoek naar niet snavelkappen plaatsvinden.

Met betrekking tot vroegtijpheid zal een proef starten waarbij de hennen niet aan het eind, maar aan het begin van de opfok een ander lichtschema zullen krijgen.

1.2.2 Vleeskuikens

Het aantal vleeskuikens bedroeg in 1995 43,8 miljoen. Alleen in Groningen is een kleine toename van het aantal vleeskuikens te zien. Het aantal bedrijven met vleeskuikens bedroeg in 1995 circa 1300; dit is bijna 150 minder dan in 1985. Het aantal bedrijven met meer dan 50.000 vleeskuikens is in deze periode toegenomen van 171 tot 269. De vleeskuikenhouderij kenmerkt zich door snel groeiende soorten met veel borstvlies. Het aantal gebruikte merken is klein.

Het voermanagement bij vleeskuikens is uitermate belangrijk. Dit onderzoek richt zich op het verbeteren van de technische resultaten, het verlagen van de voerkosten (onder andere door bijvoeren van tarwe) en het terugdringen van de uitval door stofwisselingsstoornissen (ascites bijvoorbeeld). In samenwerking met IMAG-DL0 wordt onderzoek gedaan naar verlaging van het

energiegebruik door het toepassen van natuurlijke ventilatie.

Het huisvestings- en verzorgingsonderzoek in relatie tot gezondheid en kwaliteit richt zich vooral op het toepassen van lichtschema's en het sturen van de groei.

Omdat de Gezondheids- en Welzijnswet grenzen stelt aan het aantal vleeskuikens per m² hokoppewlak, zal onderzoek met betrekking tot technische resultaten en gedragswaarnemingen bij verschillende bezettingsdichtheden plaatsvinden.

1.2.3 Vermeerdering (inclusief opfok) en broederij

Het aantal moederdieren van vleesrassen was in 1995 4,5 miljoen, dit is enkele procenten lager dan in 1993. Sinds 1987 is het aantal bedrijven teruggelopen van 923 tot 673. Het aantal vermeerderingsbedrijven met meer dan 10.000 dieren is in deze periode toegenomen van 157 in 1985 tot 108 in 1995. Belangrijke knelpunten in de vermeerderingssector zijn de mineralenproblematiek en de kwaliteit van het vleeskuiken.

Het onderzoek naar de mogelijkheden van ammoniakreductie bij verschillende huisvestingsystemen voor vleeskuikenouderdieren (twee volièresystemen, een groepskooisysteem en een systeem met geperforeerde schijnvloer onder het rooster) zal naar verwachting in 1997 worden afgesloten.

De gewichtsonwikkeling van vleeskuikenouderdieren is nauwkeurig te sturen met behulp van een automatisch diëtweegstelsel, wat tot een aanzienlijke voerbepating kan leiden zonder verlies van productieresultaten. In 1997 volgt verder onderzoek, waarbij tevens het gewichtsverloop tijdens de opfok zal worden betrokken.

Bij het broederijonderzoek zullen de mogelijkheden van ontsmetten met ozon en UV-licht worden nagegaan. Ook zal onderzoek naar keren van eieren, de luchtverdeling in de broedmachine en broederijafval plaatsvinden.

Bovendien zal getracht worden de kwaliteit van het eindproduct (het geslachte kuiken) positief te beïnvloeden door bewaken en sturen van het productieproces in de verschillende schakels van vermeerdering, broederij en vleeskuikenhouder.

1.2.4 Kalkoenen

Het aantal vleeskalkoenen in Nederland is vanaf 1985 vrijwel verdubbeld tot ± 1,2 miljoen dieren. Sinds 1992 is het aantal vleeskalkoenen gestabiliseerd. Het aantal bedrijven is van 1985 tot 1995 toegenomen met 36 tot 129. In 1985 waren er slechts 22 bedrijven met meer dan 10.000

kalkoenen, in 1995 waren dat er al 55.

De afgelopen jaren is veel onderzoek verricht naar milieuvriendelijke huisvestings- en verzorgingssystemen. Het milieu-onderzoek zal zich in 1997 richten op aminozuren in de voeding in relatie tot het leefmilieu. Daarnaast zal onderzoek worden verricht in de opfokperiode, met name op gesloten drinkwatersystemen. Tevens zal in 1997 onderzoek worden gestart naar mogelijkheden om vleeskalkoenen waarvan de bovensnavels niet zijn verkort, te kunnen houden zonder dat er kannibalisme optreedt in het koppel. Hierbij dient ook de praktijk (met praktijkproeven) nauw betrokken te worden. De thema's waar in 1997 aandacht wordt besteed zijn dus: Milieu, Gezondheid en Welzijn,

1.2.5 Eenden

Het aantal vleeseenden in Nederland is tussen 1985 en 1995 met 35% toegenomen tot 0,87 miljoen. Het aantal bedrijven nam toe van 68 tot 103. De meeste bedrijven bevinden zich op de Noordwest-Veluwe. Sinds 1985 is het aantal bedrijven met 5000 eenden of meer toegenomen van 30 tot 57. Buitenhoudrij veroorzaakt milieuproblemen. Door de toegestane hoeveelheid P₂O₅ per ha vanaf 1 januari 1998 zijn de eendenhouders in Nederland verplicht de dieren binnen (in stallen) op strooisel of deels rooster en deels strooisel te huisvesten (ruim de helft zit al binnen). Het praktijkonderzoek zal in 1997 veel onderzoek met betrekking tot het milieu uitvoeren.

Wat de voeding betreft zal de optimale aminozuregehalte in relatie tot de mineralenbalans de aandacht vragen. Verder zal gekeken worden naar het effect van gedeeltelijke rooster in combinatie met verschillende strooiselmaterialen en (bad)watersystemen op de technische en economische resultaten.

Het onderzoek in 1997 zal zich ook richten op de kwaliteit. De optimale slachtleeftijd zal in verband met de bevezing worden vastgesteld. Ook zal de relatie tussen ammoniak- en geuremissie wellicht bij verschillende huisvestingssystemen worden onderzocht.

1.2.6 Nertsen

De opbrengsten van de nertspelzen zijn in het verkoopseizoen van 1995/1996 met circa 30% gestegen. Het aantal nertsenbedrijven blijft al enige jaren stabiel rond de 215. Wel neemt de productie toe door de toenemende vruchtbaarheid van de dieren.

Het in 1995 opgesteld "Plan van Aanpak", met als doel vermindering van de welzijnsproblemen, is volgens schema in uitvoering. De minister heeft het plan, volgens de wens van de Tweede

Kamer, ter toetsing voorgelegd aan enkele onafhankelijke deskundigen (o.l.v. Prof. Spruijt). Het ziet er naar uit dat het plan deze toetsing ongeschonden zal doorstaan.

Het onderzoek zal in 1997 grotendeels bestaan uit een flankering van de uitvoering van het Plan van Aanpak. Het binnen afzienbare tijd te verwachten rapport van Prof. Spruijt kan aanleiding zijn het onderzoek op details bij te stellen. De belangrijkste onderdelen in het plan zijn:

- Perfectionering van het voer- en afslankregime in het winter-halfjaar, zodanig dat stereotiep gedrag achterwege blijft en de reproductie maximaal is;
- Laat spenen, door de moeders en de jongen zo lang mogelijk bijeen te laten in daartoe aangepaste kooien (geschakelde standaard kooien);
- Het verder domesticeren van de nerts door gedragsselectie.

Naast verbetering van het welzijn van de dieren wordt in het onderzoek ook aandacht besteed aan efficiëntere bedrijfsvoering. Deels is dit een logische consequentie van het welzijnsonderzoek. Het recent opgestarte onderzoek naar de selectie ten gunste van nieuwsgierig gedrag en vermijding van angstig en agressief gedrag, lijkt te gaan uitwijzen dat dieren met het meest gewenste gedrag (nieuwsgierig en niet angstig of agressief) ook de meeste jongen grootbrengen. Het nalaten van het spenen, door de moeder en de jongen tot aan de pelstijd bijeen te laten, zal bij adequate uitvoering arbeid besparen en de verspreiding van infectieziekten bemoeilijken. Of er ook sprake is van efficiënter voetverbruik, zal eveneens komen vast te staan. Een belangrijk bedrijfseconomisch aspect is het onderzoek naar de vaststelling van de optimale pelsdatum en de optimale paardatum.

1.2.7 Konijnen

De opbrengst van konijnenvlees was in 1994 lager dan in voorgaande jaren. Het aantal bedrijven is fors afgenomen van 673 in 1992 tot 337 in 1995. Het aantal bedrijven waar konijnen de belangrijkste inkomstenbron vormen is ongeveer 200.

Onderzoek naar het optimale management voor konijnenbedrijven krijgt de aandacht; met name die aspecten die het mogelijk maken om met productiegroepen te werken en van belang zijn voor het verkrijgen van hoge uniformiteit.

Aan verlaging van ammoniakuitstoot zal worden gewerkt door verkleining van het emitterend oppervlak.

Verder zal onderzoek worden verricht naar de mogelijkheden om via managementmaatregelen de uitval terug te dringen. Gekeken zal onder meer worden naar de uitval, die ontstaat rond het

werpen en de uitval van jonge voedsters.

Het IKB-project dat in 1995 is gestart, zal in 1997 worden afgerond.

2 ONDERZOEKPROGRAMMA'S EN PROJECTEN

In dit hoofdstuk geven we de titels van de programma's met daarbij een beknopte omschrijving, alsmede de thema's en projecten. De volledige versies van de nieuwe programma's DP-3.10 en DP-3.11 zijn als bijlagen toegevoegd.

2.1 Programma DP-3.03 "Bedrijfssystemen en efficiëntie"

Titel: Onderzoek naar verbetering van bedrijfssystemen en vergroting van productie-efficiëntie in de pluimvee- konijnen- en nertsenhouderij

Programmaleider: Dr.ing. R. Meijethof

Aanvangsjaar: 1994

Einde: 1997

Beknopte omschrijving:

Praktijkonderzoek naar het opheffen van belemmeringen bij management, huisvesting en inrichting, om een economisch en op maatschappelijk verantwoorde wijze een houderij te realiseren.

Het onderzoek richt zich op vier deelgebieden:

- 1 klimaat;
- 2 voeding en voedingsmanagement;
- 3 legnestenonderzoek;
- 4 informatiesystemen en analysemodellen.

Thema's: Huisvesting, Economie, Klimaat, Voeding, Informatievoorziening en Voorlichting

Projecten:

- 078** Onderzoek naar informatiesystemen binnen het praktijkonderzoek
- 687 Economische begeleiding van de bedrijfsontwikkeling in de pluimveehouderij
- 827 Activiteiten buiten de specifieke onderzoekprojecten m.b.t. het nertsenonderzoek
- 1036 Economische analyse van proefgegevens en modelonderzoek

- 2012 Activiteiten buiten de specifieke onderzoekprojecten m.b.t. leghennen, vleeskuikens, vleeskuikenouderdieren (incl. opfok en broedetij) en kalkoenen
- 2013 Activiteiten buiten de specifieke onderzoekprojecten m.b.t. eenden
- 2014 Activiteiten buiten de specifieke onderzoekprojecten m.b.t. konijnen

2.2 Programma DP-3.04 “Kwaliteit”

Titel: Onderzoek naar verbetering van de kwaliteit van eieren en pluimveevlees in de pluimveehouderij

Programmaleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Aanvangsjaar: 1994

Einde: 1997

Beknopte beschrijving:

Praktijkonderzoek naar de kwaliteit van broedeieren, vleeskuikens, kalkoenen en eenden. Bij broedeieren heeft dit kwaliteitsonderzoek betrekking op preventie van ziekten bij kuikens en op productveiligheid. Bij vleeskuikens en kalkoenen gaat de aandacht uit naar uitwendige kwaliteit (afwezigheid van been-gebreken, botstblaren, pukkels, bloedingen etc.), inwendige kwaliteit (streven naar hoger percentage duurdere delen) en productveiligheid (afwezigheid van ongewenste micro-organismen en residuen). Het onderzoek richt zich op de hele keten.

Thema's: Kwaliteit, Voeding, Huisvesting en gezondheid, Voortplanting.

Projecten:

1053 Broederij afvalverwerking

2023 Kwaliteit van consumptie-eieren

2.3 Programma DP-3.09 “Gezondheid en milieu”

Tiel: Afstemming huisvesting en verzorging pluimvee-, konijnen en nertsenhoudery diergezondheid, houderij en milieu

Programmaleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

Aanvangsjaar: 1996

Einde: 1999

Beknopte omschrijving:

Het onderzoek in dit programma is gericht op het voorkomen van stofwisselingsstoornissen en lichamelijke gebreken door het afstemmen van voeding en verzorging op de erfelijke aanleg van het dier. Tegelijkertijd wordt onderzoek gedaan naar afstemming van voeding en verzorging op het verminderen van ziekten door het verbeteren van het weerstandsvermogen van het dier. Ook wordt onderzocht hoe de infectiedruk via houderijmaatregelen verminderd en de waarborging van de productveiligheid verbeterd kan worden.

Het onderzoek is niet alleen afgestemd op het verbeteren van de voeding en verzorging van het dier, maar ook op de goede arbeidsomstandigheden en het verminderen van de milieubelasting.

Thema's: Milieu, Kwaliteit, Gezondheid en welzijn, Arbeidsomstandigheden

Projecten:

- 013 Optimale samenstelling van nertsenvoer
- 015 Optimale klimaatcondities leghennen
- 068 Mestmanagement (opfok)leghennen
- 089 Onderzoek naar milieu-aspecten in de eendenhoudery
- 1001 Mestbeheersing bij vleeskuikenouderdieren
- 1003 Onderzoek naar optimale huisvesting en management van eenden in stallen
- 1011 Mest- en ammoniakonderzoek in de konijnenhoudery
- 1031 Energie in de pluimveesector
- 1034 Huisvesting en verzorging van vleeskuikens in relatie tot gezondheid en kwaliteit

- 1045 Toepassing luchtreiniging
- 1046 Vermindering van stikstof in legpluimveevoeder
- 1057 Samenwerking inzake onderzoek pluimveegezondheid met Gezondheidsdienst voor Dieren (GD), Faculteit der Diergeneeskunde (FUD), Instituut voor Diethoudetij en Diergezondheid (ID-DLO) en de Vakgroep Veehouderij van de Landbouwniversiteit Wageningen (LUW)
- 2001 Voetmanagement bij leghennen
- 2003 Onderzoek naar mogelijkheden ter vermindering van stof in pluimveestallen
- 2008 Het effect van de vermindering van de ammoniakemissie uit pluimveestallen op de geuremissie
- 2019 Huisvesting en verzorging van vleeskalkoenen in de opfok
- 2020 Vermindering van stikstofuitscheiding bij vleeskalkoenen

2.4 Programma DP-3.10 “Gezondheid en welzijn”

Titel: Gevolgen van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren, pluimvee, konijnen en nertsen

Programmaleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Aanvangsjaar: 1996

Einde: 2000

Beknopte omschrijving:

Uit maatschappelijke onvrede met de wijze waarop met dieren wordt omgegaan is de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voortgekomen. Voor landbouwhuisdieren betekent dit dat de eisen aan houderij en management aangescherpt zullen worden. Afhankelijk van de diersoort kan dit tot knelpunten voor de sector leiden. Het onderzoek in dit programma tracht de gevolgen van de wet voor de pluimvee-, konijnen- en nertsenhouderij in te schatten en oplossingen te vinden voor eventuele knelpunten. Hierbij worden niet alleen de gevolgen van bestaande wetgeving voor de houderij en handelingen met dieren onderzocht, maar ook wordt getracht in te spelen op toekomstige richtlijnen.

Thema's: Gezondheid en welzijn, huisvesting, economie en milieu.

Projecten:

- 023** Reproductie, gedrag en welzijn van nertsen
- 1002** Onderzoek naar gezondheid en welzijn van eenden
- 1030 Alternatieve huisvestingssystemen voor leghennen
- 1054 Toetsing huisvestingssystemen vleeskuikens
- 1056** Toetsing huisvestingssystemen voor vleeskuikenmoederdieren
- 2002** Problematiek rondom snavelkappen bij leghennen
- 2009 Gedrag van pluimvee in relatie tot welzijn van productie
- 2018 Niet verkorten van de bovensnavel bij vleeskalkoenen
- 2021 Onderzoek naar verlaging van devoedstersterfte en voedstervervanging
- 2022 Optimale bezettingsdichtheid bij vleeskuikens

2.5 Programma DP-3.11 “Ketenbeheersing”

Titel: Beïnvloeding productkwaliteit door onderlinge afstemming van de schakels in de keten

Programmaleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Aanvangsjaar: 1996

Einde: 2000

Beknopte omschrijving:

De eisen, gesteld door de overheid en de consument aan productkwaliteit en productveiligheid, worden steeds scherper. Om aan die eisen te kunnen voldoen en binnen randvoorwaarden een zo efficiënt mogelijke productie te realiseren, is een zorgvuldige afstemming van de schakels in de productieketen noodzakelijk. Het onderzoek richt zich op de invloed van factoren in het productieproces van een individuele schakel van de keten, op het resultaat van de volgende schakels en op analysering van het eindresultaat van de keten. Het uiteindelijke doel is aan te kunnen geven op welke wijze en in welke schakels het eindresultaat beïnvloed wordt.

Thema's: Productkwaliteit, Productveiligheid, Economie

Projecten:

- 050 Onderzoek optimale management konijnenbedrijven
- 070** Voetmanagement
- 1004 Onderzoek naar kwaliteit bij eenden
- 1035** Ontsmetting van broedeieren
- 1044** Dierweging kalkoenen en vleeskuikenouderdieren
- 1048** Plaats en positie van eieren op broedlade
- 1049 Voeren naar gewicht
- 1051 Beïnvloeding kuikenkwaliteit
- 1052 Kwaliteit eindproduct
- 1060 Vroegtijpheid bij leghennen

- 2004 Bedrijfsvoering bij nertsen
- 2005 IKB-konijnen
- 2011 Uitwendige kwaliteit bij vleeskalkoenen
- 2024 Behandeling van consumptie-eieren en eiproducten

3 PRAKTIJKONDERZOEKPLAN PLUIMVEEHOUDERIJ 1997

In dit hoofdstuk wordt per project het geplande onderzoek voor 1997 weergegeven. Achtereenvolgens komen hierbij de takken legpluimveehouderij, vleeskuikenhouderij, vermeerdering en broederij, kalkoenhouderij, eendenhoudetij, nettsenhouderij en konijnenhouderij aan de orde. Daarna wordt nog ingegaan op enkele algemene diertakoveriappende projecten.

3.1 Legpluimveehouderij

Project 015: OPTIMALE KLIMAATSCONDIËS VOOR LEGHENNEN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Er bestaat een nauw verband tussen de voeropname van leghennen en de omgevingstemperatuur: hoe hoger de temperatuur, des te lager de voeropname. Binnen de thermoneurale zone hebben schommelingen in omgevingstemperatuur geen invloed op de productie van de dieren. Pluimveehouders houden nogal eens een vrij hoge staltemperatuur aan, omdat dit een voetbesparing zou opleveren zonder dat de productie hierdoor nadelig wordt beïnvloed. Met name de eischalkwaliteit gaat bij hoge temperaturen achteruit. De vraag is welke staltemperaturen voor de huidige leghen onder praktijkomstandigheden nog binnen de thermoneurale zone liggen. In een proef zullen twee vrij extreme staltemperaturen worden onderzocht, nl. 18 en 26°C in het gangpad. Hoewel aangenomen wordt, dat deze temperaturen nog net binnen de bovengenoemde thermoneurale zone vallen, zal uit dit onderzoek moeten blijken of dit inderdaad zo is en of de productie niet beïnvloed wordt. Met name de voer- en wateropname, de uitval en de eikwaliteit zullen aandacht krijgen, maar ook eventuele effecten op andere parameters (bijvoorbeeld drogestofgehalte van de mest) zullen onderzocht worden.

Bovengenoemde thermoneurale zone zal naar verwachting geen vaste waarde hebben, maar afhankelijk zijn van het metabolisme van de hen. Indien een hen actief is, zal de door haarzelf geproduceerde warmte groter zijn dan wanneer ze in rust is. Hierdoor zal het tijdstip waarop het dier moeite krijgt met de omgevingstemperatuur ook anders liggen. Een pluimveehouder zou hiervan gebruik kunnen maken door 's nachts een hogere staltemperatuur aan te houden dan overdag. Onderzocht zal worden in hoeverre dit een voerbesparing oplevert, zonder dat dit de dieren en de productie schaadt.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
0	0	5	5	0	f -,-	-

Project 068: MEST-MANAGEMENT BIJ LEGHENNEN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Nieketk

A Mestbandbeluchting

Ten behoeve van het onderzoek aan mestbandbeluchting zijn twee systemen in de stal geïnstalleerd: conventionele beluchting door kanalen met gaatjes en de waaierbeluchting. In de eerste twee rondes zijn het type beluchting (waaier en conventioneel) en de luchthoeveelheid uitgetest. In de derde ronde is het principe van intermitterende beluchting onderzocht. Hierbij werd de mest niet continu, maar slechts gedurende een deel van de tijd belucht. De mest bleek relatief gezien slechts circa 15% minder te drogen, vergeleken met continu beluchte mest. In de vierde ronde zijn bij de conventionele beluchting bij een gelijke continue luchthoeveelheid twee verschillende minimum temperatuurinstellingen beproefd. Daarnaast is het intermitterend beluchten nader onderzocht. In 1997 zal gekeken worden naar het effect van het niet beluchten van de mest op de eerste dag na afmesten. Tevens zal gekeken worden naar het effect van het verhogen van de hoeveelheid drooglucht op de laatste dag voor afmesten.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
70	5	33	19	3	f 2.500 ¹⁾	1.000.000

¹⁾ bepalingen % ds mestmonsters f 2.500

B Ammoniakmetingen

Behalve naar de mate van indroging van de mest bij de verschillende instellingen van de beluchting, wordt tevens gekeken naar de ammoniakemissie. Hiertoe zijn twee afdelingen met waaierbeluchting en twee afdelingen met conventionele beluchting uitgerust met meetventilatoren en meetleidingen. Met een ammoniakmonitor wordt de emissie gemeten. Het onderzoek aan waaierbeluchting is afgesloten, maar door de waaier uit te zetten, kunnen ammoniakmetingen worden verricht aan het battetijstelsysteem met mestbanden zonder beluchting.

De in 1996 uitgevoerde NH₃-metingen aan bovengenoemde vier afdelingen hadden in eerste instantie betrekking op het effect van intermitterend drogen van de mest (15 min.aan/uit versus continu) met verschillende minimum temperaturen van de drooglucht (15 of 20°C). Deze metingen werden verspreid over de legperiode verricht. In 1997 zal de NH₃-emissie worden bepaald, indien de mest niet belucht wordt op de eerste dag na afmesten. Tevens zullen metingen plaatsvinden aan een systeem, waarbij de laatste dag voor afmesten meer lucht over de mest wordt gebracht. Ook deze metingen zullen verspreid over de legperiode worden verricht. Naast bovengenoemde metingen zijn in 1996 ook metingen verricht aan de volgende twee systemen:

- 1 continue mestbandbeluchting met lucht van minimaal 20°C en eenmaal per vijf dagen afmesten;
- 2 mestbanden zonder beluchting en tweemaal per week afmesten.

De metingen bij deze twee systemen zijn continu uitgevoerd in twee keer twee maanden in de periodes zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn voor emissie-arme stallen van de Stichting Groen-Label. Volgens hetzelfde protocol zal in 1997 weer gemeten worden aan twee systemen, nl.:

- 1 continue mestbandbeluchting met lucht van minimaal 17°C, waarbij de eerste dag na afmesten niet belucht wordt;
- 2 mestbanden zonder beluchting en dagelijks afmesten.

Daarnaast zullen in stal P4 ook metingen aan de ammoniakemissie plaatsvinden. Hiervoor zijn alle afdelingen van deze stal van meetventilatoren en meetleidingen voorzien, waardoor het mogelijk is de emissie te meten bij scharrelhuisvesting met en zonder mestbeluchting en bij verschillende typen alternatieve kooisystemen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
20		0	0	5	f 21 .000 ¹⁾

¹⁾ ammoniak-analysekosten (Kitagawa-buisjes + onderhoud NO_x-convertors)

Project 1030: ALTERNATIEVE HUISVESTINGSSYSTEMEN VOOR LEGHENNEN

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

De belangrijkste motivering voor dit onderzoek berust op het streven naar welzijnsvriendelijke systemen in de leghennenhouderij. Daarbij mag zo weinig mogelijk worden toegegeven op arbeidsproductiviteit en economisch resultaat. Ook de belasting van het milieu moet zo gering mogelijk zijn.

Het doel van het project is om naast het batterijsysteem diverse mogelijkheden van welzijnsvriendelijke huisvesting te onderzoeken.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in stal P4. In twee afdelingen is het scharreelsysteem geïnstalleerd, in één afdeling de aangepaste batterijkooien en in één afdeling de welzijnskooien. In oktober 1996 was de eerste volledigelegronde in dit onderzoek afgelopen. Daarmee eindigde tevens de eerste fase van het project. In 1996 is gewerkt aan een projectvoorstel voor het vervolg van dit project. Hoewel er nog enige onzekerheden zijn over de financiering van het project, wordt vooralsnog uitgegaan van een onverminderde voortgang.

Uit de eerste fase van het onderzoek kwam naar voren, dat de lay-out van de nesten in de welzijnskooien niet voldoet, omdat teveel eieren beschadigen. Om dit te verhelpen dient de gehele lay-out van de kooi te veranderen. Hiervoor zullen twee varianten worden uitgetest. Het onderzoek zal zich niet alleen richten op de zoötechnische resultaten die met leghennen in een dergelijk systeem te behalen zijn. Ook zal de kennis met betrekking tot het gedrag van leghennen in grote groepskooien (verkregen uit het onderzoek aan de welzijnskooien), verder uitgebouwd worden.

Het onderzoek in de aangepaste batterijen zal zich enerzijds richten op een nadere verfijning van de aanpassingen, anderzijds zal gekeken worden naar verschillende bezettingsdichtheden.

Naast bovengenoemde onderwerpen zal in de kooisystemen ook gekeken worden naar de problematiek rondom het snavelkappen.

Het onderzoek aan het scharrelstelsel zal zich in 1997 richten op de problematiek rondom het snavelkappen. Door het tekort in de financiering van project 1030, valt het onderzoek aan scharrelhuisvesting buiten dit project.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
195	20	90	51	7	f 75.000 ¹⁾	1.200.000

1) ethologisch onderzoek, financiering door derden

Project 1046: VERMINDERING VAN STIKSTOF IN LEGPLUIMVEEVOEDER

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Door de eiwiggift beter af te stemmen op de behoefte, kan de stikstofuitscheiding via de mest geminimaliseerd worden.

De eerste proef van dit project is in september 1994 van start gegaan in de leghennenstal P5. In deze proef werd uitgetest wat het effect is van een verlaging van het stikstofniveau in het voer. Hierbij werd voornamelijk gekeken naar de technische resultaten. De mogelijke effecten op de ammoniakemissie konden niet worden meegenomen, omdat de emissie alleen per afdeling kan worden bepaald en de voeders (om proeftechnische redenen) binnen afdelingen werden uitgetest.

In de eerste ronde van dit onderzoek had het gehele koppel een extreem lage voeropname, die de proefresultaten wellicht beïnvloedde. In november 1995 is de proef daarom herhaald. Deze hethalingsproef loopt in maart 1997 ten einde, waarna het project afgerond kan worden.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
200	5	15	0		f 4.300 ¹⁾	300.000

1)	analysekosten N in mest	f 3.000
	meerkosten proefvoer	f 1.300

Project 1060: VROEGRIJPHEID BIJ LEGHENNEN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Bij het opfokken en in productie brengen van leghennen worden veel verschillende lichtschema's gebruikt. Enerzijds heeft dit te maken met het merk leghen en de daarbij behorende erfelijke aanleg, anderzijds zijn andere factoren van invloed bijvoorbeeld jaargetijde waarin wordt opgefokt, advies broederij etc.. Meer en meer wordt een schema toegepast, waarbij de hennen vanuit de opfok niet geleidelijk, maar meteen 15 uur licht krijgen. Een vraag die hierbij ook boven komt is, in hoeverre de hennen voorbereid moeten worden op een dergelijke grote sprong in het lichtschema door ze bijvoorbeeld zwaarder op te fokken. In drie proeven is dit onderzocht. Hiertoe zijn bruine en witte hennen opgefokt volgens de door de broederij geadviseerde gewichtscurve en volgens een curve, waarmee ze zwaarder uit de opfok zouden komen. Daarnaast zijn de dieren op twee manieren aan de leg gebracht: volgens het door de broederij geadviseerde lichtschema en volgens een schema, waarbij ze meteen op 15 uur licht werden gezet. Over het algemeen waren de verschillen in technische resultaten tussen de diverse proefgroepen zo klein, dat niet of nauwelijks economisch voordeel te behalen was. In 1997 zal daarom gestart worden met een proef, waarbij de hennen niet aan het eind van de opfok, maar aan het begin een ander lichtschema zullen krijgen. Door aan het begin van de opfokperiode later terug te gaan naar 7/8 uur licht zal getracht worden de hennen meer 'body' te geven, met als doel een grotere lichaamsresetve, een betere voeropname in de legperiode en meer eieren in de zwaardere klassen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	V	Proefkosten	Leg
20020	73	16	2		f 10.000 ¹⁾	1.000.000
1) diverse metingen en bepalingen					f 5.000	
extra kosten opfok vierde ronde					f 5.000	

Project 2001: VOERMANAGEMENT BIJ LEGHENNEN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Bij het produceren van consumptie-eieren vormt het voer de grootste kostenpost. Door een betere afstelling van apparatuur, een betere afstemming van het voer op de behoefte van de hen en door het gebruik van een genetisch efficiënter dier is het voerconsumptie de laatste jaren drastisch omlaag gegaan. Behalve een kostenbesparing heeft een lager voerverbruik ook als voordeel, dat de mestproductie omlaag gaat. Er is de pluimveehouder dus alles aan gelegen om het voerverbruik nog verder omlaag te brengen. In de praktijk wordt dit vertaald in het enigszins rantsoeneren van het voer in het tweede deel van de legperiode. Vragen hierbij zijn: wanneer kan worden begonnen met rantsoeneren tijdens de legperiode, wat is mogelijk zonder verlies van productie en welk kenmerk (legpercentage, eigewicht, voerconversie of diergewicht) is maatgevend voor de mate van rantsoeneren.

In 1996 is een proef uitgevoerd, waarin een deel van de hennen niet gevoerd is op basis van de geadviseerde groeicurve, maar op basis van een groeicurve, waarbij de groei na de productietop op nul is gesteld. Niet alle bedrijven kunnen echter in hoeveelheid voer rantsoeneren. Deze bedrijven zouden dit eventueel wel kunnen door een voer met een lager energiegehalte te gebruiken, wat goedkoper is. Dit is tevens eenvoudiger uit te voeren. In 1997 start een proef, waarbij de hennen op twee verschillende manieren beperkt worden. Eén groep zal weer beperkt worden door middel van het rantsoeneren van de hoeveelheid voer. Hierbij zal de groei na de productietop weer op nul gesteld worden. De andere groep zal niet in hoeveelheid beperkt

worden, maar zal een laag-energetisch voer krijgen, waardoor ook 'luxe-groei' wordt tegengegaan.

Behalve het beperken van de voerkosten, behoort bij voermanagement ook het sturen van de productie door de juiste voersoorten te kiezen. Zo kan het eigewicht gestuurd worden door een juiste aminozuursamenstelling. In 1997 start eveneens een proef, waarbij door middel van linolzuur of aminozuren getracht zal worden het eigewicht aan het begin van de legperiode sneller te laten stijgen. Vervolgens zal getracht worden de curve van het eigewicht vlakker te laten verlopen, zodat de hennen aan het eind van de legperiode lichtere eieren produceren, dan bij een standaard voer.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
100	0	20	10	1	f 21.300 ¹⁾	1.000.000

1)	meerkosten proefvoer	f 11.300
	analyse % ds mest	f 10.000

Project 2002: PROBLEMATIEK RONDOM SNAVELKAPPEN BIJ LEGHENNEN

(programma "Gezondheid en Welzijn" DP-3.10)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

In het kader van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren wordt gesproken over het verbieden van het snavelkappen bij leghennen. De algemeen gangbare mening is, dat dit bij in grote groepen gehouden hennen problemen zal gaan geven met verhoogde uitval door kannibalisme. Over de gevolgen voor in batterijen gehouden hennen zijn de meningen echter verdeeld. Doordat batterijhennen in kleine groepen (meestal vijf) worden gehouden, escaleren problemen zoals kannibalisme doorgaans niet of nauwelijks en is het tevens goed mogelijk het lichtniveau omlaag te brengen en pikketij zo te voorkomen.

Om informatie over het niet kappen van batterijhennen te verkrijgen zijn in stal P5 enkele rijen

hennen niet gekapt. Doel van deze proef was niet om direct antwoord te kunnen geven op de vraag of kappen in batterijen achterwege kan blijven. Conclusies hierover kunnen pas getrokken worden indien gegevens van veel koppels beschikbaar zijn.

Uit de eerste ronde van dit onderzoek kwam naar voren, dat weliswaar nauwelijks kannibalisme optrad, maar dat ver terugdringen van het lichtniveau noodzakelijk was om de verenpikkerij, die bij de ongekapte hennen optrad, niet te laten escaleren. Ook was de voeropname hoger dan bij de gekapte hennen. De productie van de ongekapte hennen was beter, maar kwam wellicht door de te lage voeropname en daarmee een niet optimale productie van de gekapte hennen. De proef is ongewijzigd voortgezet in de volgende ronde. De derde ronde van dit onderzoek zal in 1997 van start gaan.

Ook in stal P4 zal onderzoek gedaan worden met ongekapte hennen. Deze hennen zijn geplaatst in alternatieve kooisystemen met groepsgroottes variërend van vijf tot veertig hennen. Het niet kappen van hennen zal in deze proef bekeken worden in relatie tot groepsgroottes en verschillen in beschikbare ruimte per dier.

Naast kooisystemen wordt in P4 ook het scharrelstelsel onderzocht. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het zondermeer achterwege laten van het snavelkappen in scharrelhuisvesting niet verantwoord is gezien de grote kans op kannibalisme. Het onderzoek richt zich daarom op in hoeverre het mogelijk is door management pikkerij bij de ongekapte hennen zoveel mogelijk te voorkomen. De resultaten worden vergeleken met traditioneel gekapte hennen. Daarnaast zal gezocht worden naar mildere methoden van snavelbehandelen, die het welzijn van het dier minder schaden, maar toch voldoende garantie geven op het uitblijven van kannibalisme tijdens de legperiode. In 1997 zullen hiervoor twee verschillende snavelbehandelingen op 7 dagen vergeleken worden met ongekapte en op traditionele wijze gekapte hennen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
13540	30	35	3		f 70.000 ¹⁾	

¹⁾ diverse metingen en bepalingen

Project 2023: KWALITEIT VAN CONSUMPTIE-EIEREN

(programma "Kwaliteit" DP-3.04)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Bij de legpluimveehouderij heeft productkwaliteit vooral te maken met de kwaliteit van de eieren. Onder een goede kwaliteit van eieren verstaan we eieren met een normale vorm (vormindex, dubbeldooiers), een gave en hele schaal (geen kneus/breuk, haarscheuren, extra calcium, miskleur) en zonder verontreinigingen op de schaal (mest, bloed, stof) of binnen de schaal (residuen, ziektekiemen). Om dit te bereiken is een goed management in de stal onontbeerlijk. Behalve het merk hen en de leeftijd zijn er zeer veel factoren, die invloed kunnen hebben op de eikwaliteit, bijvoorbeeld voetsamenstelling, voertijden, lichtregime, staltemperatuurhuisvestings-systeem en raapsysteem. Bij alle proeven, die het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' uitvoert wordt gekeken naar een eventueel effect op de eikwaliteit. Deze metingen worden onder de desbetreffende proef- en projectnummers uitgevoerd.

Daarnaast worden enkele specifieke factoren onderzocht, die puur van belang zijn voor de eikwaliteit. In 1997 start in P5 een proef, waarbij op batterijen verschillende eierbanden zullen worden uitgetest. De vraag is welke banden het beste voldoen met betrekking tot het tegengaan van vuilschaligheid.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
1000	5	5	5	1	f 10.000 ¹⁾	1.000.000
1) diverse metingen en bepalingen					f 5.000	
kosten eierbanden					f 5.000	

Project 2024: BEHANDELING VAN CONSUMPTIE-EIEREN EN EIPRODUCTEN

(programma "Ketenbeheersing" DP-3.11)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Nieketk

Om consumptie-eieren en eiproducten van hoogwaardige kwaliteit te verkrijgen is het allereerst van belang het productieproces op het pluimveebedrijf te optimaliseren. Onderzoek hiernaar wordt via project 2023 verricht.

Daarna dient echter nog een lange weg afgelegd te worden, voordat de eieren en eiproducten bij de consument thuis liggen. Hierbij kunnen zich allerlei omstandigheden voordoen, die de kwaliteit van het ei(product) beïnvloeden. Onder invloed van een onjuist temperatuurs- en RV-verloop kan condens op de eischaal optreden, waardoor de kans op schimmelvorming toeneemt en de microbiële kwaliteit van het ei kan verslechteren. De bewaring van eieren heeft ook een grote invloed op de inwendige kwaliteit van het ei.

Er wordt gesproken over het opzetten van een koelketen, zodat het ei onder gecontroleerde omstandigheden bewaard wordt van pluimveebedrijf tot consument. De discussie spitst zich echter toe op de vraag in hoeverre deze moeite en kosten van nut zijn als de consument vervolgens de eieren buiten de koeling bewaart. De vraag is in hoeverre een koelketen altijd noodzakelijk is en of er geen andere wegen zijn om het gewenste kwaliteitsniveau te bereiken (bijvoorbeeld ontsmetting).

Doel van het project is in kaart te brengen hoe de kwaliteit van eieren beheerst kan worden, waar en welke risicofactoren aanwezig zijn en welke oplossingen hiervoor mogelijk zijn.

Zowel voor eieren als voor eiproducten dient in kaart gebracht te worden hoe de kwaliteit te

beheersen van legbedrijf tot eindproduct.

Allereerst vindt een literatuurstudie plaats om inzicht te verkrijgen in de beschikbare kennis. Vervolgens zal onderzoek gedaan worden om ontbrekende kennis aan te vullen. Hierbij komen aan de orde:

- de microbiële en inwendige kwaliteit van consumptie-eieren in relatie tot productie- en bewaaromstandigheden en bewaartijd;
- de kwaliteit van eiproducten in relatie tot bewaaromstandigheden en bewaartijd;
- methoden van beïnvloeding van voornoemde kwaliteitskenmetken, bijvoorbeeld klimaatbeheersing (koeling) en ontsmetting.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Leg
		5	15	-	f 15.000 ¹⁾	

1) diverse metingen en bepalingen	f 5.000,-
kosten eieren en bewaring	f 5.000,-

3.2 Vleeskuikenhouderij

Project 070: VOERMANAGEMENT BIJ VLEESKUIKENS

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr. ir. J.H. van Middelkoop

Het onderzoek naar het verbeteren en het optimaliseren van het voermanagement bij vleeskuikens wordt door het verschil in accent daarbij, opgesplitst in drie onderdelen:

- Het streven naar het verbeteren van zowel de technische resultaten als de slachtrendementen.
- Het verjagen van de voerkosten door het bijvoeren van enkelvoudige producten, zoals hele tarwe.
- Het voorkomen van uitval door ascites, HFS, doodgroeiers en anderestofwisselingsstoornissen; een belangrijke drijfveer voor het toepassen van voermanagement.

Het onderzoek naar voermanagement is gericht op het verbeteren van de technische resultaten en de slachtrendementen, op het effect van onderlinge afstemming en het optimaliseren van voertoediening. Het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' (PP) neemt bij dit onderzoek deel aan een samenwerkingsverband in het kader van het AKK-project "rendementsverhoging in de vleeskuikenhouderij". De invulling van het onderzoek wordt gebaseerd op resultaten van de inventariserende studie die eind 1996 moet zijn afgerond.

Het onderzoek naar het gebruik van hele tarwe in het samenwerkingsproject met het PAV, ID-DL0 en ILOB-TNO komt in 1997 in de laatste fase. Het onderzoek bij het PP richt zich daarbij op het testen van het belang en effectiviteit van criteria voor de voorspelbaarheid van de kwaliteit van de tarwe voor gebruik bij vleeskuikens. Het bepalen en uitwerken van die criteria is echter nog in onderzoek.

Het onderzoek naar voermanagement, gericht op het voorkomen van uitval door stofwisselingsstoornissen en verbeteren van het weerstandsvermogen van het dier, wordt uitgevoerd onder project 1034.

Projectkosten*

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	V		
837	77	6	24		f 10.000 ¹⁾	1.008.000

¹⁾ voeranalyses en meerkosten proefvoer

* additionele financiering ad f 40.000

Project 1031: ENERGIE IN DE PLUIMVEESECTOR

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

In samenwerking met het IMAG-DL0 en het bedrijfsleven wordt bij een praktijkbedrijf onderzoek gedaan naar het toepassen van natuurlijke ventilatie. Het praktijkonderzoek heeft betrekking op een toetsing van het modelmatig onderzoek in 1994/1995. Het aandeel van het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' bestaat uit het volgen en beoordelen van de technische resultaten en van de bedrijfsinpasbaarheid. Het onderzoek wordt in fases uitgevoerd, waarbij na iedere ronde beoordeeld wordt in hoeverre het zin heeft om meer gegevens te verzamelen, zoals strooiselkwaliteit en ammoniakemissie. Uiteindelijk moet inzicht verkregen worden over het totaal plaatje met betrekking tot groei, voerconversie, uitval, bedrijfszekerheid, energieverbruik, ammoniakemissie, enzovoort. De resultaten van de praktijkproef worden eind 1997 verwacht en moeten resulteren in een analyse van de voor- en nadelen van het gebruik van natuurlijke ventilatie in de praktijk.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
0	0	0	20	12	f 2.000 ¹⁾	n.v.t.

¹⁾ gasdetectiebuisjes en drogestofbepalingen

Project 1034: HUISVESTING EN VERZORGING VLEESKUIKENS IN RELATIE TOT GEZONDHEID EN KWALITEIT

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

Het lopende onderzoek naar de invloed van managementfactoren, zoals voerstuting en het toepassen van lichtschema's, op gezondheid en kwaliteit, geeft aan dat onvoldoende bekend is over de onderlinge wisselwerking tussen gezondheid en kwaliteit. Het onderzoek richt zich op het belang van het toepassen van een lichtschema en op het sturen van de groei met behulp van voermanagement. Een van de vragen bij het sturen van de groei is wat het optimale groeivetioop is, zowel met betrekking tot gezondheid en vitaliteit als met betrekking tot de technische resultaten en slachtrendementen. Pas als die vraag afdoende is beantwoord, kan verder gezocht worden naar de beste manier om dat te bewerkstelligen. Hierbij komt ook duidelijk de vraag naar voren of het niet beter is om hanen en hennen gescheiden te houden. Met betrekking tot die vraag zal een deel van het onderzoek zich richten op de voor- en nadelen van het gescheiden mesten.

Een belangrijk deel van het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het AKK-project "Vitale vleeskuikens" tezamen met het LEI-DLO, ID-DLO en het bedrijfsleven. Eind 1997 wordt onderzoek gedaan naar het belang en de effecten van de onderlinge wisselwerking tussen erfelijke aanleg en het sturen van de groei. De invulling van de wijze van groeisturing is daarbij afhankelijk van de resultaten van het lopende onderzoek bij dat project.

Projectkosten*

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
120	30	76	6	55	f 25.000 ¹⁾	3.024.000

¹⁾ stalaanpassingen

* additionele financiering (AKK-1) f 80.000

Project 1054: TOETSING HUISVESTINGSSYSTEMEN VLEESKUIKENS

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

In de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren worden eisen gesteld aan de gezondheid en het welzijn. Nieuwe huisvestingssystemen zullen onderzocht worden met betrekking tot de bedrijfsinpasbaarheid en technische resultaten, zoals groei en uitval. Er wordt geen onderzoek gedaan naar het vaststellen van normen voor welzijn. Het onderzoek richt zich op het systematisch vastleggen van zoötechnische gegevens, aangevuld met algemene criteria die voor elk houderijsysteem zullen gelden. Deze algemene criteria houden in dat in een goedehouderij chronische stresssymptomen structureel niet optreden.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
150	0	0	0	0	pm	

Project 2022: OPTIMALE BEZETTINGSDICHTHEID BIJ VLEESKUIKENS

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

In de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren worden grenzen gesteld aan het aantal vleeskuikens dat per vierkante meter hokoppervlak gehouden mag worden. In de voorstellen was oorspronkelijk het maximum gesteld op 25 kg per vierkante meter. In 1995 is die norm voorlopig ongedaan gemaakt met de opmerking, dat die grens vastgesteld wordt op basis van onderzoek en maatschappelijke acceptatie. Het onderzoek dat op dat gebied in ons land is verricht had vooral betrekking op de technische resultaten, zoals groei, voerconversie en uitval. Gedragswaamemingen zijn in die proeven niet meegenomen. Met name in Engeland zijn

ondertussen verschillende proeven gedaan met betrekking tot bezetting en welzijn. De economische aspecten zijn daarin niet meegenomen. Het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' zal onderzoek verrichten naar de vraag in hoeverre bezettingsdichtheid gerelateerd is aan het aantal kuikens per pan en per nippel enerzijds en het beheersen van het microklimaat anderzijds. In dat onderzoek zullen ook gedragswaarnemingen worden verricht, tezamen met andere welzijnsriteria.

Binnen dit project wordt samengewerkt met de Provinciale Dienst voor Land- en Tuinbouw (PDLT) te Geel op het gebied van bezettingsdichtheid (12, 18, 20 en 22 kuikens/m²).

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
150	0	0	23		f 20.000 ¹⁾	10.080.000

1) aanpassing voer en drinklijnen

3.3 Vermeerdering (inclusief opfok) en broederij

Project 1001: MESTBEHEERSING BIJ VLEESKUIKENOUDERDIEREN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

In 1996 is een proef afgesloten waarbij tijdens de opfok het strooisel werd gedroogd via een geperforeerde schijnvloer. Hoewel de ammoniakreductie daardoor hoog was, bleek de kwaliteit van de dieren duidelijk negatief beïnvloed, met name door een verhoging van de pootproblemen. In 1997 zal dit onderzoek worden herhaald, met een aantal technische aanpassingen aan de schijnvloer.

In het afgelopen jaar is opnieuw onderzoek uitgevoerd naar verschillende systemen die de ammoniakuitstoot tijdens de legperiode kunnen beperken. Het betrof hier twee etagesystemen: een groepskooisysteem en een systeem met geperforeerde schijnvloer onder het rooster.

In de afgelopen onderzoeksronde was de ammoniakreductie bij de eerste drie systemen voldoende voor een Groen-Label erkenning. Bij het laatste systeem bleef de reductie van de ammoniakemissie achter bij de verwachting, waarschijnlijk **door** een onvoldoende luchtstroming door de mest. Bij alle systemen zijn een aantal problemen die nog nader onderzoek vereisen. Voor het groepskooisysteem betreft dit het juiste management voor de hanen, met als doel het beter op peil houden van de bevruchtingsresultaten. Tevens zal bij dit systeem opnieuw aandacht worden besteed aan het verbeteren van de eikwaliteit. Bij het nauwkeurige systeem met geperforeerde rooster zal aandacht worden besteed aan verbetering van de mestdroging. Bij het Voletage systeem zal het voorkomen van extra uitval van de dieren een punt van aandacht zijn, evenals een nauwkeurigere afstemming van de eigenschappen van het systeem op de behoeften van vleeskuikenouderdieren. Bij het Laco Boleg systeem zal de aandacht vooral uitgaan naar het verbeteren van de strooiselkwaliteit.

Verwacht wordt dat met dit onderzoek het project kan worden afgesloten.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	V	Proefkosten	Vleeskuikenouderdieren
235	0	141	14	23	f 100.000 ¹⁾	450.000 (leg)

- 1) aanpassingen systemen f 30.000
aanbrengen oorspronkelijke inrichting f 70.000

Project 1035: ONTSMETTING VAN BROEDEIEREN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

De laatste jaren zijn een aantal alternatieven voor formaline als ontsmettingsmiddel voor broedeieren onderzocht. Producten gebaseerd op waterstofperoxyde zijn bruikbaar gebleken voor ontsmetting op broederijen. Voor ontsmetting op vermeerderingsbedrijven is dit product minder geschikt, tenzij het in een sterk gemechaniseerd systeem wordt gebruikt, wat de nodige investeringen met zich meebrengt. In 1996 is onderzocht in hoeverre ozon gebruikt kan worden. Dit onderzoek wordt in 1997 voortgezet. Tevens zal onderzocht worden wat de mogelijkheden zijn van ontsmetten met UV-licht op vermeerderingsbedrijven. Ook de mogelijkheden om gedurende het broed- en uitkomstproces te ontsmetten, worden onderzocht.

Een punt van aandacht binnen de vleeskuikensector is het tegengaan van colibacillose. Hierin kan de ontsmetting voor en tijdens het broedproces een belangrijke rol spelen. Vooral ook de invloed van verschillende ontsmettingsmethoden tijdens het broedproces en gedurende de uitkomst zijn hierbij van belang. In het kader van het programma Diergezondheid in Beweging zal hieraan aandacht geschonken worden.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
0	0	15	0	11	f 5.000 ¹⁾

¹⁾ microbiologische analyses; kleine aanpassingen apparatuur

Project 1048: PLAATS EN POSITIE VAN EIEREN OP DE BROEDLADE

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dring. R. Meijerhof

Het doel van dit project is een analyse van kritische factoren in een broedmachine voor het broedresultaat. In 1996 is onderzoek gedaan naar de invloed van het keren en de plaats van de eieren op de broedlade op de temperatuursverdeling in de machine. Hierbij is gekeken naar zowel de ruimtetemperatuur als de embryotemperatuur. Uit de gegevens blijkt dat er relatief grote verschillen bestaan in met name de embryo temperatuur. In 1997 wordt dit onderzoek voortgezet. Onderzocht wordt welke invloed verschillende variabelen op deze temperatuurverschillen kunnen hebben, op welke wijze de verschillen verkleind kunnen worden en of verschillen in temperatuur leiden tot verschillen in kuikenkwaliteit.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	V	Proefkosten
0	0	10	0	10	f 3.000 ¹⁾

¹⁾ aanpassingen apparatuur temperatuur voor registratie

Project 1049: VOEREN NAAR GEWICHT

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

In 1996 bleek dat de gewichtsonwikkeling van vleeskuikenouderdieren tijdens de leg nauwkeurig te sturen is met een automatisch diëtweegstelsel. Hiermee kon een aanzienlijke voerbeparing worden behaald. Het uitgevoerde onderzoek heeft aanwijzingen gegeven dat tijdens de productietop snel teruggaan kan worden in voer, om zodoende de gewichtsonwikkeling in de hand te houden; een vlak gewichtsverloop in de tweede helft van de productieperiode leidt tot een zekere mate aan productieverlies. Daarmee is de vraag gerezen of een optimaal gewichtsverloop van vleeskuikenouderdieren vastgesteld kan worden. In 1997 wordt hiernaar opnieuw onderzoek verricht, waarbij tevens het gewichtsverloop tijdens de opfok zal worden betrokken.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Vleeskuikenouderdieren
60	0	75	0	31	f -,-	300.000 (leg)

Project 1051: BEÏNVLOEDING KUIKENKWALITEIT

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Aan dit project wordt in 1997 niet gewerkt.

Project 1052: KWALITEIT EINDPRODUCT

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Het onderzoek richt zich op het positief bēinvloeden van de kwaliteit van het eindproduct (het geslachte kuiken), door het bewaken en sturen van het productieproces in de verschillende schakels van vermeerdering, broedetij en mesterij. Dit project sluit aan bij zowel het onderzoek naar de relatie tussen broedeiontsmetting en het optreden van colibacillose als naar de invloed van temperatuurverschillen in de broedmachine op de kuikenkwaliteit. Daarnaast zal het onderzoek naar de invloed van het broedproces op het optreden van ascites tijdens de mestperiode worden voortgezet. Ook het in 1995 gestarte onderzoek naar de het toedienen van hulpstoffen als KR-cultures en probiotica zal worden voortgezet.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
0	0	10	0	23	f -,-

Project 1053: BROEDERIJ AFVALVERWERKING

(programma "Kwaliteit", DP-3.04)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Gedurende het broedproces komen verschillende afvalstromen tot stand. Vooral bij het afrapen en schouwen komen veel producten vrij die momenteel als afval moeten worden beschouwd. Doppen, schouweieren, liggenblijvers en afgemaakte kuikens zijn hiervan duidelijke voorbeelden. Momenteel gaat dit afval naar destructiebedrijven. Enerzijds vormt dit een steeds hoger wordende kostenpost, anderzijds is dit een ongewenste ontwikkeling, omdat een aantal relatief waardevolle eindproducten wellicht op meer efficiēnte wijze kunnen worden afgezet. In eerste instantie zullen de verschillende afvalstromen in kaart worden gebracht.

In het afgelopen jaar is gebleken dat de wettelijke mogelijkheden voor het alternatief aanwenden van het broederijafval beperkt zijn of worden. Het gaat hierbij vooral om de definiëring van risicomateriaal in het kader van de destructiewet.

Om het afval verantwoord af te kunnen zetten, dienen de afvalstromen zo goed mogelijk gescheiden te worden. De verschillende mogelijkheden en systemen hiervoor zullen bekeken worden. Ook het doden van eendagskuikens wordt opnieuw bestudeerd, om de mogelijkheden tot een beter bewaarbaar eindproduct nader vast te stellen. Tevens zal onderzocht worden of mogelijk alternatieve systemen voor het doden van eendagskuikens voldoen aan de eisen die vanuit dierlijk welzijn moeten worden gesteld.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
0	0	10	0	6	f -,-

Project 1056: TOETSING HUISVESTINGSSYSTEMEN VOOR VLEESKUIKENMOEDER-DIEREN

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

In toenemende mate worden eisen gesteld aan de huisvesting van vleeskuikenouderdieren met betrekking tot welzijnsaspecten. De nadruk ligt hierbij op de problematiek van de voerbeperving tijdens de opfok, de toegepaste ingrepen als snavelkappen, dubben en sporen en tenen knippen en het minimaal benodigde oppervlakte leefruimte in zowel groepskooiensystemen als traditionele systemen. In 1997 zal worden onderzocht of er een relatie is tussen het optreden van afwijkend gedrag in de opfok- en legperiode en het gehanteerde voerschema tijdens de opfok. Tevens zal in 1997 onderzoek starten naar de gevolgen van het ingrepenbesluit. Indien mogelijk zal getracht worden om de relatie tussen afwijkend gedrag en verschillende bezettingsdichtheden op een groepskooiensysteem vast te stellen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
20				13

Materieel

Proefkosten

f -,-

Dierdagen

450.000 (opfok)

150.000 (leg)

3.4 Kalkoenenhouderij

Project 1044: DIERWEGING KALKOENEN EN VLEESKUIKENOUDERDIEREN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Ing. E. Verbij

De vooruitzichten voor diëtweging bij vleeskalkoenen zijn positief te noemen. In 1996 zijn zowel met het grote weegplateau (opp. 1m², firma Opticon) als met het individuele weegplateau van NEDAP goede resultaten behaald. Bij het weegplateau van de firma Opticon waren zowel het aantal wegingen als het geregistreerde gewicht positief. Vervolgonderzoek bij dit systeem zal zich vooral richten op het volgen van de 'zomer-' en "winterkoppels". Bij het individuele weegplateau van NEDAP was het aantal individuelewegingen per dag gedurende de gehele mestperiode van een hoog niveau. Dat is gezien de ervaringen uit het verleden hoopgevend. Het vervolgonderzoek met betrekking tot dit systeem richt zich voornamelijk op de betrouwbaarheid van de wegingen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
20	10	15	0	2	p.m.

Weegcomputers e.d. worden door de leveranciers beschikbaar gesteld.

Project 2018: NIET VERKORTEN VAN DE BOVENNAVEL BIJ VLEESKALKOENEN

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Ing. T. Veldkamp

De Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren zal nader ingevuld worden met Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB). In deze AMvB zal onder andere worden opgenomen welke ingrepen wèl en niet zijn toegestaan bij vleeskalkoenen. In het bestaande ingrepenbesluit zijn de volgende ingrepen verboden:

- 1 het verkorten van de boven- en ondersnavel van kippen en kalkoenen;
- 2 het verwijderen van een deel van de binnenste of de achterste tenen bij mannelijke kippen en mannelijke kalkoenen bestemd voor de fokkerij;
- 3 het verwijderen van de neuslellen bij kalkoenen per 2011, en voor sommige bedrijven al vanaf 2001 (bij her- of verbouw van de stal).

In Nederland wordt bij vleeskalkoenen in de broederij het puntje vanalléén de bovensnavel met behulp van de lasetmethode verkort om kannibalisme in de productieperiode te voorkomen. De ondersnavel wordt niet verkort. Ingrepen 2 en 3 worden alleen in de vermeerderingssector toegepast.

In het onderzoek zal worden gezocht naar mogelijkheden om vleeskalkoenen, waarvan de bovensnavels niet zijn verkort, te kunnen houden zonder dat er kannibalisme optreedt in het koppel. Kannibalisme is naast een economisch probleem ook een gezondheids- en welzijnsprobleem. Het onderzoek zal zich hierbij richten op huisvesting en management van vleeskalkoenen. Omdat kannibalisme een incidenteel probleem is, zal de implementatie van alternatieve huisvesting of management in de praktijk ook in het onderzoek worden meegenomen. Bij het betreffende alternatief dient gedurende een aantal mestcycli onder minder gunstige omstandigheden geen kannibalisme voor te komen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	
0	0	35	0	6	f 20.000 ¹⁾	367.500

1) scheidingswanden voor creëren subafdelingen

Project 2019: HUISVESTING EN VERZORGING VAN VLEESKALKOENEN IN DE OPFOK
(programma "Gezondheid en milieu", DP3.09)

Projectleider: Ing. T. Veldkamp

Gedurende de laatste tien jaar is de groeisnelheid van kalkoehanen en -hennen met ongeveer 25% toegenomen en is de voederconversie ook aanzienlijk verbeterd. Deze toename van de groei stelt hoge eisen aan de verzorging. De verzorging op het bedrijf begint op het moment dat de kalkoenuikens in de opfokringen worden geplaatst. Met name op het gebied van huisvesting en management zijn er in de opfok nieuwe ontwikkelingen, die onder de huidige omstandigheden onderzocht moeten worden. Ondanks strenge hygiënemaatregelen op kalkoenenbedrijven (in verband met twee leeftijdsysteem) zijn infectieuze ziekten nog altijd een belangrijke uitvalsoorzaak. Uitval van 3-5% in de eerste levensweek komt regelmatig voor. Naast uitval, een directe economische schade, ondervindt een koppel met startproblemen gedurende de rest van de mestperiode ook vaak schadelijke gevolgen van een factor die in de eerste week niet optimaal was.

Uit onderzoek bij vleeskuikens in de Verenigde Staten bleek dat het 24 uur over laten staan van de kuikens op de broederij een gunstig effect heeft op de technische resultaten gedurende de mestperiode. Dit is ook bevestigd in een onderzoek bij het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt'. Het laten staan van kalkoenuikens leidt ertoe dat de dieren meer tijd krijgen om dedoierrest goed op te nemen. Ze beginnen daardoor met een voorsprong aan de mestperiode. Het sneller opnemen van de dooierrest kan ook een gunstig effect hebben op het sluiten van de navels. Open navels zijn voor bacteriën immers een ideale poort om het lichaam binnen te dringen. Ook het nuchter houden van eendagskuikens kan een gunstig effect hebben op de gezondheid van het dier. Het probleem van opdrogers kan op deze wijze wellicht worden verminderd.

In Nederland worden kalkoenuikens opgefokt bij open drinkwatersystemen. Deze moeten tijdens de opfok dagelijks worden gereinigd, wat veel arbeid vraagt. Daarnaast zijn open drinkwatersystemen vrij toegankelijk voor bacteriën, die vervolgens hun schadelijke werking in het lichaam kunnen hebben. In het buitenland doen gesloten drinkwatersystemen steeds meer hun intrede met als gevolg een arbeidsvetiichting en een betere hygiëne.

Deze systemen zullen in het onderzoek worden beproefd.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	
0	70	105	0	7	f 20.000 ¹⁾	p.m.

1) aanschaf te onderzoeken drinkwatersystemen en analysekosten waterkwaliteit

Project 2020: VERMINDERING VAN STIKSTOFUITSCHIEDING BIJ VLEESKALKOENEN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Ing. T. Veldkamp

Aminozuren zijn de belangrijkste bouwstoffen voor mens en dier en worden gebruikt voor onderhoud en groei. Groei is de belangrijkste parameter voor de kalkoehouderij. Er bestaat een directe relatie tussen de behoefte aan aminozuren c.q. de onderlinge verhoudingen van de aminozuren en de omgeving. In dit project dienen metabole en andere fysiologische adaptatieprocessen van de kalkoen ontrafeld te worden.

Er is veel literatuur over de behoefte aan diverse aminozuren op verschillende leeftijden, maar het is niet bekend welke invloed omgevingsfactoren hebben op deze behoefte. Ook is niet bekend hoe de onderlinge verhoudingen van de aminozuren moeten zijn; dit in relatie tot de omgevingsfactoren. Met een goede afstemming van het aminozurenprofiel op de omgevingsfactoren kunnen stofwisselingsstoornissen worden voorkomen, het weerstandsvermogen van het dier vergroot en de productieresultaten en het slachtrendement verbeterd. Dit laatste heeft een grote economische impact. Via een goede afstemming van het aminozurenprofiel in het voer kan de uitscheiding van overmatige stikstof worden verkleind, wat weer een gunstig effect kan hebben op de kwaliteit van de kalkoenen en op de ammoniakontwikkeling in stallen. Minder ammoniak kan weer leiden tot een beter weerstandsvermogen van het dier en een bijdrage leveren in het oplossen van de milieuproblematiek.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Vleeskalkoenen
45	120	40	7	10	f 90.000 ¹⁾	80.000

¹⁾ accommodatiekosten en arbeid van ID-DLO; alleen indien additionele financiering

3.5 Eendenhouderij

Project 089: ONDERZOEK NAAR MILIEU-ASPECTEN IN DE EENDENHOUDERIJ

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: ing. F.E. de Buisonjé

Het onderzoek naar mogelijkheden om de ammoniakuitstoot te verminderen heeft tot nu toe geen praktijkrijp systeem opgeleverd. Op de verhoogde strooiselvloer werd een reductie van 50% gehaald, maar dit systeem is voor de eendenhouderij te duur. Een volledige roostervloer gaf weliswaar een ammoniakreductie van 35%, maar is welzijnsonvriendelijk. Er is geen Groen Label systeem beschikbaar. Een substantiële en betaalbare verjaging van de ammoniakemissie kan naar verwachting slechts door voetmaatregelen worden bereikt. Het onderzoek naar een optimale eiwitvoorziening zal in 1997 dan ook gericht zijn op een vetiaging van de ammoniakuitstoot van de mest bij behoud van goede resultaten, gezondheid en karkaskwaliteit van de eenden.

Vanuit de praktijk komen er opnieuw vragen over de relatie tussen ammoniak- en geuremissie van eenden. De problematiek rondom geuremissies belemmert de overgang van buitenhuisvesting naar stalhuisvesting. Per tien buiteneenden mogen er op basis van de huidige cijfers slechts zeven staleenden worden gehouden. De relatie tussen ammoniak- en geuremissie van eenden zal wellicht bij verschillende huisvestingsystemen, wellicht ook bij praktijkstallen, worden onderzocht. Helaas zijn er zeer hoge kosten die aan dit onderzoek verbonden. De Begeleidingscommissie (BC) zal zich hier in maart 1997 over uitspreken.

Projectkosten (één proef in B6 en een in 01)

Personeel (dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Opfok
75	0	49	4	11	f 60.000	100.000
proefvoerders					f 15.000	
ammoniak/geurmetingen					f 25.000	
accommodatie					f 20.000	

Project 1002: ONDERZOEK NAAR GEZONDHEID EN WELZIJN VAN EENDEN

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Ing. F.E. de Buisonjé

De tamme Peking-eend stamt af van de wilde eend, een watervogel. Vanuit het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij bestaat er behoefte aan onderzoek naar badwaterbehoefte, het effect ervan op het welzijn en praktisch toepasbare mogelijkheden om badwater te verstrekken aan Peking-eenden. Dit in verband met mogelijke invulling van aanbevelingen van de Raad van Europa via de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren. Dit onderzoek wordt in 1997 uitgevoerd.

Bij de huidige, snelgroeiende Pekingeend treden pootproblemen op die zowel ten koste gaan van de technische resultaten als van de gezondheid en het welzijn van de dieren. Dyschondroplasie of botverweking, voetzoolbeschadigingen, ontstoken hakgewrichten en uitval zijn bij dit onderzoek belangrijke onderwerpen.

Oriënterende proeven hebben uitgewezen dat een goede start van de eendjes van belang is voor goede resultaten en een goede gezondheid op latere leeftijd. Hieraan is tot nu toe onvoldoende aandacht geschonken. Bij voedingsonderzoek kan niet worden volstaan met het bepalen van behoeftenormen van de diverse voedingsstoffen bij jonge eenden, zonder de effecten op latere leeftijd hierbij te betrekken. Er zal onderzoek worden gedaan naar de relatie tussen de vitaliteit op jonge leeftijd en het optreden van pootproblemen op latere leeftijd.

Projectkosten (twee proeven in B6)

Personeel					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Opfok
45	0	40	0	0	f 15.000	140.000
proefvoerders					f 5.000	
veterinair assistent					f 10.000	

Project 1003: ONDERZOEK NAAR OPTIMALE HUISVESTING EN MANAGEMENT VAN EENDEN IN STALLEN

(programma "Gezondheid en milieu" DP-3.09)

Projectleider: ing. F.E. de Buisonjé

Het is mogelijk dat badwaternetstrekking aan eenden verplicht wordt gesteld (zie boven, project 1002). Eenden worden overwegend op volledig strooisel gehuisvest, maar badwaternetstrekking boven volledig strooisel zal naar verwachting een onacceptabele vervuiling en gezondheidsproblemen veroorzaken. Gedeeltelijk rooster lijkt in dit verband optimaal vanuit het oogpunt van milieu- en welzijnsvriendelijkheid. Boven het roostergedeelte kan badwater verstrekt worden zonder dat de strooiselkwaliteit teveel terugloopt. Het is dus van belang om het effect van gedeeltelijk rooster in combinatie met verschillende strooiselmaterialen en (bad)watersystemen op de technische en economische resultaten, mestproductie, waterverbruik, strooisel- en waterkwaliteit en de gezondheid van de eenden vast te stellen, als aanvulling op bovengenoemd project, met betrekking tot het vaststellen van welzijnseffecten van badwaternetstrekking.

Projectkosten

Personeel (dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Opfok
0	20	22	0	3	f 5.000 ¹⁾	n.v.t.

¹⁾ microbiologie/veterinair assistent f 5.000

Project 1004: ONDERZOEK NAAR KWALITEIT BIJ EENDEN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Ing. F.E. de Buisonjé

De exportgetichte eendensector zal steeds meer moeten concurreren op kwaliteit, door de lagere productiekosten in het buitenland (dankzij een soepeler regelgeving op het gebied van milieu en

welzijn aldaar).

Vanuit de sector is er aandacht voor een betere slachtkwaliteit en mogelijke invoering van IKB-eend (vooral gericht op verbetering van de microbiologische kwaliteit). Op micro-biologisch gebied zal in 1997 een routinematige screening worden verricht, tevens als aanvulling op het onderzoek naar mogelijkheden om badwater aan eenden te verstrekken.

Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat in de zevende en laatste week van de mestperiode van vleeseenden de panklaar- en filetrendementen sterk toenemen, maar bij een relatief geringe gewichtstoename en hoge voeropname. Omdat de eenden vooral bij lage afmesttemperaturen ('s winters) zeer snel groeien, worden ze soms al eerder dan op zeven weken leeftijd opgehaald in verband met de wensen van de consument ten aanzien van het panklaar gewicht. Het onderzoek zal in 1997 gericht zijn op het vaststellen van de optimale slachtleeftijd in relatie tot bevezing en vetgehalte, consumentenwensen en (toename van de) voerkosten.

Projectkosten (één proef in stal B6)

Personeel (dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Opfok
100		20	0	8	f 10.000	70.000
rendementsbepaling					f 10.000	

Project 2013: ACTIVITEITEN BUITEN DE SPECIFIEKE ONDERZOEKPROJECTEN MET BETREKKING TOT EENDEN

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie" DP3.03)

Projectleider: Ing. F.E. de Buisonjé

Hieronder vallen activiteiten met betrekking tot informatievoorziening aan de sector, de voorlichting, het beleid en andere organisaties in het kennisveld. In voorgaande jaren werden deze taken vooral door het toenmalige IKC-pluimveehouderij uitgevoerd. Deze activiteiten kunnen betrekking hebben op het vergaren en interpreteren van beschikbare kennis, advisering van doelgroepen, voorbereiding van publicaties, deelname aan externe werkgroepen, coaching, en

voor de eendenhouderij relevante ontwikkelingen zowel in Nederland als daarbuiten.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
0	0	24	17	4

Materieel

n.v.t.

Dierdagen

n.v.t.

3.6 Nertsenhouderij

Project 013: OPTIMALE SAMENSTELLING VAN NERTSENVOER

(programma "gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr. G. de Jonge

Met het oog op een optimale reproductie, is het noodzakelijk om te zware nertsen in de winter in zekere mate af te slanken. Onderzoek in de jaren 1994-1996 heeft uitgewezen dat voor de nertsen van het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' 1200 gram een goed streefgewicht is. Een lager gewicht is niet nadelig voor de reproductie, maar de kans op stereotiep gedrag is dan groter. Het uitvoeren van stereotiep gedrag leidt tot een ongunstige voerconversie. Het is dus voor de bedrijfseconomie cruciaal dat de dieren dat minimum aan voer krijgen dat nodig is om ze rustig te houden.

Op een praktijkbedrijf is het bijna ondoenlijk om een nauw luisterend voerregime in praktijk te brengen. Daarom is in 1996 op bescheiden schaal onderzocht of stereotiep gedrag ook voorkomen kan worden door het in ruime mate verstrekken van goedkoop energiearm voer. Het bleek daarmee goed mogelijk om de dieren slank te houden, zonder dat ze stereotiep gedrag gingen vertonen. De gunstige resultaten van dit pilotonderzoek zijn de aanleiding om dit facet van de voersamenstelling in de winter van 1997 op ruimere schaal te onderzoeken.

Het pelsdierenvoer bestaat voor een groot gedeelte uit kippen-slachtafval. Deze grondstof is relatief goedkoop, en de dieren gedijen er goed op. Voor de concurrentiekracht van de sector op de langere termijn, is het nuttig te weten wat de consequenties van het gebruik van andere beschikbare grondstoffen zijn. Daarom zal in 1997 in beperkte mate worden onderzocht wat de gevolgen van het gebruik van enkele alternatieven zijn.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
0	0	0	5	15	f 1.000	50.000

Project 023: REPRODUCTIE, GEDRAG EN WELZIJN VAN NERTSEN

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Dr. G. de Jonge

In 1994 en 1995 zijn de eerste ervaringen opgedaan met het gebruik van aaneengeschakelde standaardkooien, die de mogelijkheid bieden om moederdieren met hun jongen tot aan de slachttijd bij elkaar te houden. Deze huisvestingsvorm kan, mits juist toegepast, arbeid en ruimte besparen en de gezondheid van de dieren bevorderen. Deze kooien vormen een wezenlijk onderdeel van het "Plan van Aanpak" ter verbetering van het welzijn van nertsen. Er zijn echter nog diverse detailpunten die nader onderzoek behoeven.

Nog onduidelijk is wat de optimale bezettingsgraad is. Onderzoekresultaten zijn tot dusverre slechts beschikbaar van de vergelijking van dichtheden van twee, twee en half en drie dieren per traditionele kooi, ofwel vier, vijf en zes dieren per twee aaneengeschakelde kooien. De resultaten hebben nog niet geleid tot een voorkeur voor een van deze dichtheden, laat staan hogere dichtheden. Daarom zullen in 1997 diverse dichtheden met elkaar worden vergeleken. De vergelijking van de diverse dichtheden is gebaseerd op de meting van voerverbruik en voerconversie, mestgewoonten van de dieren, pelsbeschadigingen, pelskwaliteit, pelsopbrengst en gedrag.

Ruimere kooien bieden de mogelijkheid tot kooiverrijking. Nog onduidelijk is wat de invloeden zijn van diverse vormen van kooiverrijking op de diverse parameters. Het onderzoek zal zich in 1997 richten op het gebruik van extra lig- en slaapplekken.

In het Plan van Aanpak wordt ervan uitgegaan dat aan elkaar te schakelen kooien naast elkaar liggen. Er is geen goede reden om af te zien van het boven elkaar plaatsen van verschillende kooien. Indien deze etagekooien voor de dieren en hun verzorgers acceptabel zijn, kunnen de nertsenhouders veel ruimte en dus geld besparen. Nog onvoldoende duidelijk is het of de dieren extra ruimte op de zelfde wijze benutten, wanneer die wordt verschaft door een tweede kooi bovenop dan wel naast de traditionele kooi te plaatsen. Ook onzeker is het of deze etagehuisvesting het mestmanagement nadelig beïnvloedt en of de voerverstrekking en de voeropname erdoor bemoeilijkt worden. Daarom zal het inleidende onderzoek aan etagekooien van 1996 vermoedelijk worden gevolgd door uitgebreider onderzoek in 1997.

Het "Plan van Aanpak", en ook het rapport van Spruijt et al., moedigen aan om fokdieren te selecteren op basis van gedragskenmerken zoals nieuwsgierigheid en afwezigheid van angst en

agressie, om het welzijn van de dieren te bevorderen, Of het welzijn daadwerkelijk bevorderd wordt door gedragsselectie zal nog vele jaren een discussiepunt blijven. Vast staat wel dat nieuwsgierige, niet angstige en niet bijtlustige nertsen veel makkelijker te hanteren en verzorgen zijn dan het gangbare nertstype.

In 1996 is van alle fokdieren op Het Spelderholt de angst, de agressie en de nieuwsgierigheid gemeten. Genetisch verwante dieren (zussen en broers) leken meer op elkaar dan op niet verwante dieren. Dit stimuleert verder onderzoek naar de gevolgen van selectie. In de zomer van 1997 zal blijken in hoeverre deze eigenschappen aan de nakomelingen zijn doorgegeven. Duidelijk is inmiddels geworden dat de als "nieuwsgierig" geclassificeerde dieren meer nakomelingen hebben voortgebracht dan de "angstige" of "agressieve" dieren. Door deze vaststelling is het als "welzijnsonderzoek" opgestarte onderzoek, onderzoek naar efficiëntere productie geworden. In 1997 zal de in 1996 opgezette selectielijn ten gunste van gewenst gedrag worden voortgezet.

Selectie is maar een manier om nertsen rustiger te krijgen. Ook de manier waarop met de dieren wordt omgegaan beïnvloedt zonder twijfel de ontwikkeling van angst en agressie. Nagegaan zal worden of ook veelvuldig hanteren van de dieren leidt tot vruchtbaarder, en beter te managen dieren.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
70	140	0	0	120	f 10.000 ¹⁾	350.000

1) onderhoud en vervanging

Project 827: ACTIVITEITEN BUITEN DE SPECIFIEKE ONDERZOEKSPROJECTEN M.B.T. HET NERTSENONDERZOEK

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP-3.03)

Projectleider: Dr. G. de Jonge

Het algemene project heeft dezelfde inhoud als in voorgaande jaren: advies uitbrengen aan hogere en lagere overheden, media, voorlichters en nertsenhouders, voordrachten en excursies verzorgen en mede redigeren van het tijdschrift "de Pelsdierenhouder". De uitvoering van het Plan van Aanpak ter verbetering van de nertsenhouderij zal relatief veel overleg met de overheid meebrengen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
10	30	14	0	38

Project 2004: BEDRIJFSVOERING BIJ NERTSEN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr. G. de Jonge

Voor het vergroten van de productefficiëntie wordt onderzocht wat de optimale pelsdatum is. Onderzoek in de jaren 1993-1995 heeft uitgewezen dat circa 25 oktober zoveel nertsen pelsrijp zijn, dat vanaf die datum slachten economisch verantwoord is. Echter, pas tegen 15 november zijn alle pelzen rijp. Gedurende de periode waarin de pelzen rijpen, raken er ook pelzen beschadigd. Deze tegenwerkende krachten maken het voor de nertsenhouder moeilijk om te beslissen wanneer hij met pelzen kan beginnen. Teneinde de nertsenhouder behulpzaam te zijn met het nemen van een besluit hierover, worden de nertsen op het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' elk jaar op diverse data tussen 25 oktober en 15 november gepelsd. Ook in 1997 zal dit worden gedaan. Uiteindelijk kunnen de resultaten van een aantal

jaren leiden tot een goed onderbouwd advies.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	V		
30	60	0	0	5	f -,-	-

3.7 Konijnenhouderij

Project 050: ONDERZOEK NAAR HET OPTIMALE MANAGEMENT VOOR KONIJNEN-BEDRIJVEN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Het management en het technisch resultaat in de konijnenhouderij is zeer divers. In het algemeen wordt de bedrijfsvoering gekenmerkt door een min of meer continue aanfok, opzet en aflevering van slachtrijpe vleeskonijnen. Dit betekent dat het technische resultaat van aparte groepen dieren vaak niet goed te bepalen is, alleen het technische resultaat van het totale bedrijf. Om een meer beheersbare en voorspelbare afzet te realiseren, met een betere controle en garantie op de productkwaliteit, werkt men in toenemende mate met te onderscheiden productiegroepen met een hoge uniformiteit. Om dit te kunnen realiseren wordt meer en meer gewerkt met KI, en getracht om het dekken, werpen en spenen zodanig in de tijd te reguleren dat groepen vleeskonijnen afgeleverd kunnen worden. In dit project wordt onderzoek gedaan naar die aspecten die het mogelijk maken om met productiegroepen te werken en naar aspecten die van belang zijn voor het bereiken van een hoge uniformiteit bij afleveren.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Konijnen
80	135	59	0	7	f 10.000 ¹⁾	10.000

1) investeringen en materialen K.I. toepassing

Project 1011: MEST- EN AMMONIAKONDERZOEK IN DE KONIJNENHOUDERIJ

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Ook in de konijnenhouderij streeft men naar een verlaging van de ammoniakuitstoot. Een eerste oriëntatie in 1996 heeft geleerd dat, in navolging van de varkenssector, het grootste effect verwacht mag worden van het verkleinen van het emitterend oppervlakte van de urine, eventueel in combinatie met spoelen en koelen van urine. Ook het koelen van de mest is een mogelijk aanvullende maatregel die wellicht perspectief kan bieden. In 1997 zal, op basis van de bevindingen van 1996, onderzoek worden gedaan naar in de praktijk bruikbare systemen. In eerste instantie zullen hierbij indicatieve NH_3 -metingen worden gedaan. Pas in een later stadium zal aan potentieel bruikbare systemen volgens Groen-Label normen worden gemeten (NH_3 - NO_x methode).

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Konijnen
20	40	45	3	10	f 15.000 ¹⁾	15.000

¹⁾ stalaanpassingen, ammoniakmeting, stikstofanalyses

Project 2005: IKB-KONIJNEN

(programma "Ketenbeheersing", DP-3.11)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

De Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE) hebben een project gestart om vast te stellen hoe binnen de konijnenhouderij een IKB-waardig productieproces gerealiseerd kan worden. Van belang hierbij is registratie op gebied van hygiëne, ziekte-incidentie en -preventie, medicijngebruik en kwaliteit van afgeleverde koppels konijnen. Doel van het project is te komen tot

randvoorwaarden en advisering naar bedrijven. Het project zal in 1997 met een eindrapportage worden afgerond.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v	Proefkosten	Konijnen
0	0	15	0	7	f ..,	

Project 2014: ACTIVITEITEN BUITEN DE SPECIFIEKE ONDERZOEKPROJECTEN M.B.T. KONIJNEN

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP-3.03)

Projectleider: Dr.ing. R. Meijerhof

Dit project is opgestart in verband met de overdracht van taken van het IKC-landbouw naar het PP Het Ministerie LNV heeft besloten alle activiteiten die samenhangen met de kennisoverdracht van onderzoeksresultaten over te hevelen naar de proefstations. Om de uitvoering van die functie te vergemakkelijken zijn 2,5 formatieplaatsen van het IKC-L aan het PP overgedragen. LNV zorgt voor 100% financiering.

Deze informatievoorziening naar de sector, het beleid, voorlichtingsdiensten, IKC en andere organisaties in het kennisveld heeft betrekking op:

- advisering van de doelgroepen
- publicaties zoals PP-uitgaven, brochures, het Periodiek/Informatiebulletin e.d.
- deelname in externe project- en werkgroepen
- coaching
- internationale samenwerking
- informatisatieproducten
- opstellen van technische adviezen

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
10	10	15	17	1

Project 2021: ONDERZOEK NAAR DE VERLAGING VAN DE VOEDSTERSTERFTE EN -VERVANGING

(programma "Gezondheid en welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Dring. R. Meijerhof

In het NRLO-rapport 95/2 is geconstateerd dat de uitval en daarmee de vervanging van voedsters, onnodig hoog is. De totale uitval onder de voedsterpopulatie kan onderverdeeld worden in uitval door ziekte, door problemen tijdens het werpen en door selectie en vervanging als gevolg van onvoldoende productieresultaten en hogeselectiedruk op genetisch potentieel en gezondheid.

in dit project wordt onderzoek verricht naar de mogelijkheden om via managementmaatregelen de werkelijke uitval terug te dringen. In 1997 zal worden gekeken naar de uitval ontstaan rond het werpen en naar de uitval van vooral jonge voedsters. Hierbij zal met name worden gekeken naar de invloed van het voerregime en eventueel voersamenstelling. Daarnaast wordt eventueel de invloed van verlichting op de productieduur onderzocht.

Het in 1996 gestarte onderzoek naar kooivergroting en kooivergroting zal in 1997 worden afgesloten.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
20	30	55	0	8

Materieel

Proefkosten ¹⁾

f 5.000,-

Dierdagen

Konijnen

¹⁾ diversen

3.8 Pluimveehouderij algemeen

Project 078: ONDERZOEK INFORMATIESYSTEMEN BINNEN PRAKTIJKONDERZOEK

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP3.03)

Projectleider: ing. E. Verbij

Het onderhoud aan de programmatuur van de hand-held-terminals, waarmee de proefgegevens worden verzameld, zal ook in 1997 de nodige inspanning vragen. Daarnaast zullen veranderende onderzoekswensen gevolgen hebben voor de programmatuur van de centrale computer (TOLK-computer). Denk hierbij bijvoorbeeld aan voetmenging en dosering (tarwe-bijvoeren). De programmering van de TOLK-computer zal worden uitbesteed aan TFDL. Het voorbereidende werk gebeurt in eigen beheer. Ook de kantoorautomatisering in 1997 zal de nodige inspanning vragen.

Het systeembeheer dat voor de drie verschillende computersystemen (HHT, TOLK en NETWERK) noodzakelijk is, zal inclusief het volgen van cursussen, de ontwikkeling en onderhoud van software de komende jaren veel arbeid blijven vragen.

Ook zal in 1997 de overgang gemaakt worden naar het besturingssysteem Windows '95. Dit o.a. om het netwerkbeheer te vereenvoudigen (PC-beheer op afstand).

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
0	0	110	0	1	f 20.000 ¹⁾

¹⁾ onderhouds- c.q. licentiecontracten voor software en hardware

Project 687: ECONOMISCHE BEGELEIDING VAN DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE PLUIMVEEHOUDERIJ

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP-3.03)

Projectleider: Ir. P.L.M. van Home

Bij dit project worden de praktijkproeven voor de diverse sectoren, voor zover mogelijk en voor de praktijk relevant, economisch geëvalueerd.

- Eind 1996 komen meer gegevens beschikbaar van proef 1030 (attematieve huisvesting van leghennen). Met deze resultaten kunnen de economische consequenties ingeschat worden. Door een gevoeligheidsanalyse kan aangegeven worden welke factoren bepalend zijn voor het economische resultaat.
- Het onderzoek binnen de vermeerdering en kalkoenhouderij richt zich op de ontwikkeling en het uittesten van emissiearme huisvestingssystemen. Op basis van nieuwe proefgegevens zullen berekeningen gemaakt worden voor de alternatieve systemen (moederdieren) en de gedeeltelijk verhoogde vloer (kalkoenen).
- Bij het project "viale vleeskuikens" zullen ID-DLO- en PP-proeven economisch geëvalueerd worden. Tevens worden de ketenaspecten van maatregelen (gericht op verlaging van de uitval bij vleeskuikens) in kaart gebracht.
- In 1997 zal de relatie tussen houderij diergezondheid en economie in meerdere deelprojecten aandacht krijgen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
		p.m. ¹⁾		

¹⁾ ten laste van LEI-DLO

Project 1036: ECONOMISCHE ANALYSE VAN PROEFGEGEVENS EN MODELONDERZOEK

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP-3.03)

Projectleider: Ing. E. Verbij

Naast de technische analyse van proefgegevens is ook de economische analyse daarvan voor de praktijk van groot belang. Getracht zal worden om de verkregen proefresultaten te vertalen naar praktijkgerichte oplossingen met daaraan gekoppelde economische verwachtingen. De economische analyse zal in nauw overleg met de onderzoeker geschieden.

Projectkosten

Personeel					Materieel
I	II	III	IV	v	Proefkosten
0	0	45	0	0	p.m.

Project 1045: TOEPASSING LUCHTREINIGING

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: A.Overduin

De afvoer van het spuiwater bij luchtreinigen met behulp van een natte luchtwasser is een probleem door de hoge kosten bij afvoer op het openbaar riool. Onderzocht zal worden of het mogelijk is het spuiwater voor te zuiveren met een bacteriecultuur en daarmee het probleem van het afvoeren van het spuiwater te verminderen.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
80	10	10	40	5	f 35.000 ¹⁾	n.v.t.

¹⁾ onderhoud luchtwasser en gasdetectiebuisjes

Project 1057: SAMENWERKING INZAKE ONDERZOEK PLUIMVEEGEZONDHEID MET GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN (GD), FACULTEIT DER DIERGENEESKUNDE (FU), INSTITUUT VOOR DIERHOUDERIJ EN DIERGEZONDHEID (ID-DLO) EN DE VAK- GROEP VEEHOUDERIJ VAN DE LANDBOUWUNIVERSITEIT WAGENINGEN (LUW).

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ir. P.C.M. Simons

In 1997 wordt met de Gezondheidsdienst voor Dieren samengewerkt binnen een aantal projectgroepen. Hierbij krijgt het onderzoek met betrekking tot diergezondheid de komende jaren meer aandacht. Sommige ziekten moeten beter beheersbaar worden, anderen dienen gevrijwaard te worden. Om de doelen te bereiken is samenwerking tussen GD, FU (RUU), ID-DLO, LUW en PP een noodzaak.

Verschillen in ras, voeding, klimaat en huisvesting hebben veelvuldig invloed op verschillen in het voorkomen van ziekten. Na goed overleg zal onderzoek naar deze invloedsfactoren worden opgestart. Ook zal samengewerkt worden op het gebied van stofwisselingsziekten (onder andere beengebreeken en ascites).

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)				
I	II	III	IV	v
0	5	10	0	20

Project 2003: ONDERZOEK NAAR MOGELIJKHEDEN TER VERMINDERING VAN STOF IN PLUIMVEESTALLEN

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

Het stof in de stallucht wordt de gezondheid van de pluimveehouder en vanuit milieuhinder steeds meer en een probleem ervaren. Volgens een studie van Groot Koerkamp et al. (1996) moet bij leghennen gemiddeld rekening gehouden worden met 8-9 mg totaalstof per m³ lucht in geval van scharrelhuisvesting en met 11-12 mg in geval van volièrehuisvesting. Bij leghennen op batterijen met mestbanden bedraagt het gemiddelde minder dan 1 mg totaalstof per m³. Het stof in de stallucht bij vleeskuikens komt gemiddeld neer op circa 12 mg per m³. Volgens datzelfde rapport bestaat het totaal stof in het algemeen voor 10-15% uit respirabele stof.

In 1997 wordt een overzicht gemaakt van de technische mogelijkheden om de stofconcentratie in pluimveestallen te verlagen. Aansluitend hierop worden maatregelen onderzocht die de stofconcentratie in stallen kunnen verminderen. Parallel hieraan wordt bij het onderzoek met verschillende huisvestingssystemen, mestbehandeling en ventilatie doorgegaan met het verzamelen van gegevens over het effect op de stofconcentratie in de stallucht, om zoveel mogelijk gegevens te verkrijgen die in de beoordeling van de resultaten meegenomen worden.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
0	0	15	35	16	f 10.000 ¹⁾	n.v.t.
					f 1.000 ²⁾	

1) investeringen

2) analysekosten

Project 2008: HET EFFECT VAN DE VERMINDERING VAN DE AMMONIAK- EMISSIE UIT PLUIMVEESTALLEN OP DE GEUREMISSIE

(programma "Gezondheid en milieu", DP-3.09)

Projectleider: Dr. ir. J.H. van Middelkoop

Het verminderen van de ammoniakemissie geeft ook een vermindering van de geuremissie. De relatiefactor die daarvoor wordt aangehouden staat ter discussie, omdat daar niet voldoende meetgegevens over zijn. In samenwerking met het IMAG-DLO wordt bij emissie-atme huisvestingssystemen op het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' naast de ammoniakemissie ook de geuremissie bepaald. Zo kan een overzicht gemaakt worden van de ammoniakemissie en de daarmee samenhangende geuremissie.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
30	10	0	15	11	f 17.600 ¹⁾	
					f 1.000 ²⁾	

1) analysekosten

2) reiskosten

Project 2009: GEDRAG VAN PLUIMVEE IN RELATIE TOT WELZIJN EN PRODUCTIE

(programma "Gezondheid en Welzijn", DP-3.10)

Projectleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

A Leghennen en vleeskuikenouderdieren

Al jaren is er sprake van een mogelijke aanscherping van de wettelijke eisen voor de huisvesting van leghennen. Het Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' ontwikkelt alternatieve huisvestingssystemen. De invloed van deze systemen op het gedrag wordt onderzocht. Zo is vastgesteld dat leghennen de strooiselbak in welzijnskooien intensiever

gebruiken dan ruim gehuisveste hennen op een dikke laag strooisel. De stofbaden hadden echter geen significant effect op het verenvet. De duur van de stofbaden (aantal per hen per dag) gaf aan dat de stofbaden voortijdig werden afgebroken. Met betrekking tot het stofbaden lijkt het welzijn lager dan in scharrel- of volièresysteem, maar hoger dan in de batterij. Het gedrag buiten de strooiselbak rond het legnest zal in de toekomst meer aandacht krijgen.

Ingegeven door de noodzaak de ammoniakemissie te verlagen zijn bij vleeskuikenouderdieren nieuwe huisvestingsystemen in ontwikkeling. Ook de invloed van deze systemen op het gedrag wordt onderzocht. Onderzoek naar het vreet-, agressief en paringsgedrag leidde tot aanbevelingen voor de positionering van hanevreetplaatsen. Deze aanbevelingen lijken de bevruchting en de conditie van de hanen te verhogen en uitval en kopbeschadigingen onder de hanen te verminderen. Toekomstig gedragsonderzoek zal zich richten op het vergelijken van verschillende systemen voor wat betreft gedrag dat van belang kan zijn voor het vaststellen van het welzijnsniveau, zoals het stofbadgedrag.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
					f 5.000 ¹⁾	

1) stagiaire

B Vleeskuikens, eenden en kalkoenen

In de vleeskuikenhouderij worden nieuwe huisvestingssystemen ter vermindering van de ammoniakuitstoot geïntroduceerd. Ook de verzorging is aan verandering onderhevig. Met behulp van voersturing en lichtschema's wordt getracht de groei volgens een andere curve te laten verlopen. In de toekomst zullen regels voor huisvesting en verzorging van vleeskuikens worden opgesteld. Informatie is dus noodzakelijk. Op basis van pilotwaamemingen, verricht aan vleeskuikens met verschillende voersturing, zullen gedragswaamemingen worden gedaan.

Huisvesting en management van eenden zijn de laatste jaren drastisch veranderd. In verband met de mestwetgeving is het noodzakelijk om met ingang van 1998 eenden binnen te houden. In verband met de invulling van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren zal voor diverse

mogelijkheden om badwater aan eenden te verstrekken het effect op het gedrag onderzocht worden.

Het ingrepenbesluit stelt dat het snavelkappen bij kalkoenen, om kannibalisme, veren- en koppikken te voorkomen, verboden zal worden. Op basis van het reeds uitgevoerd literatuuronderzoek over het verenpikken en kannibalisme zal ethologisch onderzoek naar houderij-aspecten die veren- en koppikken kunnen voorkomen worden uitgevoerd.

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)					Materieel	Dierdagen
I	II	III	IV	v		
					f 5.000 ¹⁾	

¹⁾ stagiaire

Project 2012: ACTIVITEITEN BUITEN DE SPECIFIEKE ONDERZOEKSPROJECTEN M.B.T. LEGHENNEN, VLEESKUIKENS, VLEESKUIKENOUDERDIEREN (INCLUSIEF OPFOK EN BROEDERIJ) EN KALKOENEN

(programma "Bedrijfssystemen en efficiëntie", DP-3.03)

Projectleider: Dr.ir. J.H. van Middelkoop

Dit project is opgestart in verband met de overdracht van taken van het IKC-landbouw naar het PP Het Ministerie LNV heeft besloten alle activiteiten die samenhangen met de kennisoverdracht van onderzoeksresultaten over te hevelen naar de proefstations. Om de uitvoering van die functie te vergemakkelijken zijn 2,5 formatieplaatsen van het IKC-L aan het PP overgedragen. LNV zorgt voor 100% financiering.

Deze informatievoorziening naar de sector, het beleid, voorlichtingsdiensten, IKC en andere organisaties in het kennisveld heeft betrekking op:

- advisering van de doelgroepen
- publicaties zoals PP-uitgaven, brochures, het Periodiek/Informatiebulletin e.d.

- deelname in externe project- en werkgroepen
- coaching
- internationale samenwerking
- informatisatieproducten
- opstellen van technische adviezen

Projectkosten

Personeel (aantal dagen)

I	II	III	IV	v
0	0	35	66	25

Bijlage 1: Programma DP-3.10

Gevolgen van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voor de pluimvee-, konijnen- en nertsenhouderij

1 Algemene gegevens

DWK-code: DP 3.10

Volledige titel: Gevolgen van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voor pluimvee, konijnen en nertsen.

Werktitel: Gezondheid en welzijn.

Programmaleider: Ir. Th.G.C.M. van Niekerk

Uitvoerende instelling: Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, Het Spelderholt (PP)

Looptijd: 1997-2000

Beknorte omschrijving: Uit maatschappelijke onvrede met de wijze waarop met dieren wordt omgegaan is de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren voortgekomen. Voor landbouwhuisdieren betekent dit dat de eisen aan houderij en management aangescherpt zullen worden. Afhankelijk van de diersoort kan dit tot knelpunten voor de sector leiden. Het onderzoek in dit programma tracht de gevolgen van de wet voor de pluimvee-, konijnen- en nertsenhouderij in te schatten en oplossingen te vinden voor eventuele knelpunten. Hierbij worden niet alleen de gevolgen van bestaande wetgeving voor de houderij van en handelingen met dieren onderzocht, maar wordt ook getracht in te spelen op toekomstige richtlijnen.

Thema's: Gezondheid en welzijn, Huisvesting, Economie en Milieu

2 Inhoudelijke beschrijving

Aanleiding en probleemstelling

De Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren is als kaderwet aangenomen en zal nader ingevuld worden met Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB). De AMvB's zullen van velerlei aard zijn: het opsommen van ingrepen die zijn toegestaan en impliciet zijn verboden en de minimale eisen aan houderijsystemen, vervoer en dodingsmethoden. Nieuwe huisvestingssystemen mogen volgens de wet slechts worden ingevoerd nadat vastgesteld is, of voldaan wordt aan de gestelde eisen.

In de vleeskuiken- en kalkoenhouderij worden nieuwe huisvestingssystemen geïntroduceerd ter vermindering van de ammoniakemissie. Over het algemeen komen deze systemen de gezondheid van de dieren ten goede zonder afbreuk te doen aan andere welzijnsparametets. Bij sommige systemen is nog nader onderzoek gewenst. Naast huisvesting is ook de verzorging van de dieren aan veranderingen onderhevig. Met behulp van lichtschema's en voersturing wordt getracht de groei volgens een andere curve te laten verlopen en daarmee niet alleen de productie, maar ook de gezondheid en vitaliteit van de dieren te verbeteren. Hoewel voor beide diersoorten nog geen AMvB in voorbereiding is, zullen op termijn regels voor de huisvesting en verzorging worden opgesteld. Er is behoefte aan informatie over de inpasbaarheid van de nieuwe houderijtechnieken in deze AMvB.

Ook bij de huisvesting van eenden is de laatste jaren nogal wat veranderd. In verband met de mestwetgeving is het noodzakelijk om met ingang van 1998 eenden binnen te houden. Zowel het huisvestingssysteem als het management verandert daarmee drastisch. Er is nog te weinig bekend over deze vorm van huisvesting. Bij het onderzoek ligt daarom op dit terrein een duidelijke taak.

De houderij van leghennen in batterijen is wettelijk gereguleerd, maar reeds jaren wordt discussie gevoerd over wijziging van deze wet. Deze discussie wordt niet alleen in Nederland, maar ook op EU-niveau gevoerd. Met name de noordelijke lidstaten dringen aan op aanscherping van de eisen. Nieuwe huisvestingssystemen voor grote groepen dieren, die zich vrij door de stal en eventueel naar buiten kunnen bewegen, kampen echter met problemen, vooral op het gebied van diergezondheid en belasting van het milieu. Van alternatieven op basis van het kooiprincede is nog onvoldoende informatie beschikbaar om een gefundeerd oordeel te kunnen vellen.

Vleeskuikenouderdieren hebben een zodanig groot groeipotentieel, dat niet alleen de productie,

maar ook de gezondheid van de dieren geschaad wordt, als ze tijdens de opfok niet streng gerantsoeneerd voer krijgen. Dit stuit echter op weerstand bij het dierlijk welzijn. Een ander punt van discussie vormen de nieuwe trends bij huisvesting van vleeskuikenouderdieren, door de noodzaak de ammoniakemissie te verlagen. Hoewel nog op veel punten kennis ontbreekt, is een AMvB voor de huisvesting van vleeskuikenouderdieren in voorbereiding.

Naast nadere regulering over de huisvesting van dieren is een zogenaamd ingrepenbesluit geformuleerd. Hierin staat bijvoorbeeld dat het kappen van de snavels bij kippen en kalkoenen vanaf 2011, en voor sommige bedrijven al vanaf 2001, is verboden. Eenzelfde regeling geldt het verwijderen van kammen en neuslellen bij (kalkoen)hanen. Per 2001 zal het knippen van tenen en sporen van (kalkoen)hanen verboden zijn en het knippen van eendensnavels kan nog ten hoogste tot 2006 plaatsvinden. Alternatieven zijn voor de meeste ingrepen nog niet voorhanden. Naar de huisvesting van nertsen in kooien is reeds veel onderzoek gedaan en waarover overheid diverse besluiten heeft genomen. Het van kracht worden van deze besluiten zal voor een deel nog afhangen van nadere onderzoeksresultaten.

Over de houderij en het management van struisvogels en konijnen is nog onvoldoende bekend om een uitspraak te kunnen doen over de gezondheid en het welzijn van deze diersoorten. Ook hiervoor op termijn AMvB is geformuleerd worden. Vooralsnog is behoefte aan uitbreiding van kennis op dit gebied.

Tenslotte zal in de toekomst ook de verschillende technieken van doden van dieren strengere wetgeving komen. Enerzijds betreft dit het doden van dieren in de slachterij en van eendagskuikens op de broederij, anderzijds betreft dit het doden van dieren op pluimvee-, nertsen- en konijnenbedrijven. Voorheen is op dit gebied vooral fundamenteel onderzoek door ID-DLO gedaan, maar in de toekomst zal ook van PP Het Spelderholt een inspanning op dit gebied gewensl. zijn.

Doelstelling

Het onderzoekprogramma beoogt als eerste het vaststellen van de gevolgen van de diverse AMvB's voor de houderij van en handelingen met dieren. Daarom zullen nieuwe houdetij-, vervoers- en managementmethoden worden getoetst op basis van criteria, die door het fundamentele onderzoek zijn of zullen worden aangedragen.

Als tweede zal het programma zich richten op de problematiek rondom nieuw te vormen AMvB's. Enerzijds behelst dit een toekomstige aanscherping van het ingrepenbesluit. Hierbij wordt voor de in de praktijk gebruikelijke ingrepen, die te zijner tijd niet meer worden toegestaan, zo mogelijk

alternatieven gezocht. Anderzijds heeft dit betrekking op de toekomstige AMvB's, met nauwkeurige omschrijvingen voor de diverse diersoorten over tot de toegestane houderij-systemen. Het programma heeft niet tot doel om de inhoud van deze AMvB's vast te stellen, maar om informatie te leveren aan de bevoegde instanties die de AMvB's zullen invullen.

Het programma zal in vier jaar trachten relevante onderzoeksgegevens aan te dragen met betrekking tot de houderij van en handelingen met dieren. De onderzoeksmethode gaat niet alleen uit van de huidige situatie, maar zal ook inspelen op de toekomst door nieuwe houderijtechnieken in onderzoek te nemen. De informatie zal een breed karakter hebben en niet alleen betrekking hebben op gezondheid en gedrag van de dieren, maar ook op zoötechnische, milieutechnische en economische aspecten.

Fasering en samenhang

Fasering

De fasering wordt deels opgelegd door de volgorde waarin de overheid en de EU de verschillende diersoorten behandelen. Een belangrijke sturende factor is het ingrepenbesluit, waarin termijnen genoemd worden, voor de diverse ingrepen die nog zijn toegestaan. Het spreekt vanzelf dat de gevolgen van het achterwege blijven van ingrepen en mogelijke alternatieven bekend dienen te zijn vóór het verstrijken van die termijnen,

Hoewel voor leghennen al een wetgeving bestaat voor de houdetij, is een toekomstige wijziging hiervan niet onwaarschijnlijk. Het onderzoek richt zich op mogelijke gevolgen van grotere of kleinere wijzigingen in de wetgeving voor de leghennenhouderij.

Een van de eerste diersoorten, waarvoor een AMvB in voorbereiding is, zijn de vleeskuikenouderdieren. Verwacht wordt dat in deze AMvB niet alleen eisen zullen worden gesteld aan de huisvesting, maar ook aan de wijze van verstrekken van voer en water. Het onderzoek zal hierover verschaffen en deze gegevens in de juiste context van het groter geheel plaatsen. Bij het ontstaan van knelpunten zal de volgende taak van het onderzoek liggen in het vinden van oplossingen hiervoor.

Voor de houderij van vleeskuikens en kalkoenen is de verwachting dat invulling van de AMvB nog even op zich zal laten wachten. Eén van de redenen is, dat vanuit de vleeskuikensector de bereidheid is getoond de houderij kritisch te evalueren en mogelijke problemen zelf op te lossen. Dit geeft de overheid weliswaar de gelegenheid om zich eerst met andere sectoren bezig te houden, maar het legt tegelijkertijd een zware taak bij het onderzoek om de sector zo goed mogelijk te ondersteunen in haar pogingen de beschikbare informatie objectief te benaderen en

ontbrekende informatie te vergaren.

Bij de vanaf 1998 verplichte binnenhuisvesting van eenden ontstaat een knelpunt met betrekking tot het verentrekken, dat niet alleen het welzijn van de eenden vermindert, maar ook negatieve invloed heeft op de slachtkwaliteit (afkeuringen) en de rentabiliteit (bijproduct dons). Onderzoek zal zich allereerst op dit knelpunt richten. Vervolgens zal het onderzoek van de verschillende aspecten van de huisvesting en verzorging van eenden in kaart brengen. Bij het waarnemen van knelpunten zal getracht worden deze door onderzoek te verhelpen.

Het onderzoek is reeds bezig met het vergaren van relevante informatie over struisvogels en konijnen. Dit zal onverminderd voortgang hebben.

Het onderzoek naar het welzijn van nertsen verkeert in een afrondende fase. Verwacht mag worden, dat de overheid over enige tijd een definitieve uitspraak doet over de voorwaarden bij de huisvesting van nertsen. Het zwaartepunt van het onderzoek bij deze diersoort kan dan op een ander thema gelegd worden.

Het ID-DL0 verricht onderzoek naar de verschillende dodingstechnieken. Naar verwachting zal hierbij in de tweede helft van de looptijd ook een inspanning vanuit PP noodzakelijk zijn.

Een gedetailleerde uitwerking van de onderwerpen per diersoort wordt in de projectbeschrijvingen gegeven.

Samenhang

Bij de bedrijfsmatige houderij van dieren ontstaat vaak een spanningsveld tussen economie/milieu en welzijn/gezondheid. Optimaliseren van economie/milieu kan welzijns- of gezondheidsproblemen met zich meebrengen, maar dit is niet noodzakelijk het geval. De meest ideale oplossingen zijn die, waarin voldaan kan worden aan eisen voor economie/milieu zonder dat dit ten koste gaat van de gezondheid of het welzijn van het dier. Zoals milieu-eisen strijdig kunnen zijn met economische belangen, zo kunnen ook eisen voor het welzijn van dieren strijdig zijn met de waarborging van een goede gezondheid. De aanwezigheid van strooisel is bijvoorbeeld vanuit welzijnsoogpunt zeer gewenst, terwijl het voor de gezondheid van het dier risico's meebrengt. Hierdoor zal het onderzoek zich niet alleen moeten richten op het spanningsveld tussen economie/milieu en welzijn/gezondheid, maar ook op het spanningsveld tussen welzijn en gezondheid.

Oplossingen kunnen per diersoort verschillend zijn, maar kunnen ook sterk overeenkomen. Voor zover zich overeenkomstige problemen voordoen, zal een bredere aanpak over sectoren heen efficiënt zijn en daarom nagestreefd worden.

Aanpak en methoden

Per project zal het onderzoek eerst een oriënterend karakter hebben. Deze fase zal per project verschillend van lengte zijn, omdat per diersoorten/of per handeling met dieren meer of minder informatie beschikbaar is. In deze oriënterende fase zal getracht worden een zo breed mogelijk beeld te krijgen van het huisvestingssysteem of de handeling, niet alleen op het gebied van gezondheid en gedrag, maar ook op alle andere relevante aspecten. Eventuele knelpunten zullen nader in kaart gebracht worden en aan de hand van hypothesen worden werkplannen opgesteld. Vervolgens wordt onderzoek in bedrijfsverband opgezet om onderlinge verbanden verder in kaart te brengen en te kwantificeren. Bij de opzet van het onderzoek wordt steeds zoveel mogelijk uitgegaan van door het fundamenteel onderzoek aangedragen kennis enerzijds en de ontwikkelingen in de praktijk anderzijds. Wanneer de onderlinge verbanden en het belang van de afzonderlijke factoren in kaart zijn gebracht, wordt begonnen met het onderzoek naar het verbeteren van de waatborging van welzijn en diergezondheid door aanpassing van huisvesting en verzorging. Hierbij wordt gezocht oplossingen voor knelpunten binnen economisch en bedrijfsmatig haalbare kaders.

Tijdens de loop van het programma wordt voortdurend gelet op de impact van wettelijke, maatschappelijke en economische ontwikkelingen voor de prioriteitsstelling bij de verschillende onderwerpen van dit onderzoek.

Relatie met andere programma's

Programma's van het pp het Spelderholt

DP 3.02

Door het streven naar vermindering van de mineralenuitscheiding via de mest bestaat het risico dat de mineralen- en eiwitvoorziening voor een aantal dieren niet toereikend is voor hun gezondheid en vitaliteit. Bij deze punten is sprake van een duidelijke verband met het programma Voeding in relatie tot Milieu.

DP 3.04

Het onderzoek naar de gevolgen voor welzijn en gezondheid door verandering van houderij en management sluit aan op het onderzoek naar verbetering van de kwaliteit van eieren en pluimveevlees via houderijmaatregelen.

DP 3.06, DP3.07 en DP 3.08

Het onderzoek aan nertsen, konijnen en eenden werd tot nu toe onder de programma's 'Pelsdierhouderij' (DP 3.06), 'Konijnenhouderij' (DP 3.07) en 'Eendenhouderij' (DP 3.08) uitgevoerd. Door de wens van een meer themagerichte aanpak over diersoorten heen, zullen de hiervoor relevante onderdelen van het nertsen-, konijnen- en eendenonderzoek onder DP 3.10 worden ondergebracht.

DP 3.09

Verschillende onderdelen in het voorgestelde programma hangen nauw samen met het programma 'Afstemming huisvesting en verzorging pluimvee op samenhang tussen diergezondheid, houderij en milieu' door de relatie met gezondheid en welzijn in verschillende huisvestingssystemen en het onderzoek naar het verbeteren van de gezondheid door aanpassingen aan huisvesting en/of management. Hoewel beide programma's als een van de kernpunten 'Diergezondheid' hebben, wordt dit bij programma DP 3.09 meer geplaatst in het groter geheel van invloedsfactoren op het dier en het daaruit voortvloeiend spanningsveld. In het hier beschreven programma wordt diergezondheid meer gezien in relatie tot welzijn, houderijsysteem en management.

Programma's van andere instellingen

ID-DLO

De samenwerking zal plaatsvinden op het gebied van gedragsonderzoek en het genereren van fundamentele basiskennis. In een later stadium zal een samenwerking, onderzoek aan dodingstechnieken worden opgezet.

GD

De samenwerking zal verder worden uitgebouwd conform het Meetjaren Onderzoeksplan Pluimveegezondheid (MOP). In periode 1997-2000 worden onderzoeksactiviteiten uitgevoerd door en in samenwerking met ID-DLO, GD, PP, FUD.

PV en PR

De Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren heeft niet alleen voor de houderij van de door PP onderzochte diersoorten gevolgen, maar ook voor de houderij van varkens en rundvee. Omdat

zich bij deze diersoorten problemen voor kunnen doen, die grote overeenkomst hebben met die bij pluimvee, nertsen of konijnen, kan een bredere aanpak over diersoorten heen efficiënt zijn en dient nagestreefd te worden. Daarom zal een samenwerkingsverband worden opgezet, waarin vooral aanpak en methodiek bij de verschillende proefstations op elkaar worden afgestemd.

LUW

De samenwerking zal plaatshebben op het gebied van gedragsonderzoek en het genereren van fundamentele basiskennis. Tevens is er ruimte voor stagiaires, die zowel vanuit de LUW als vanuit PP begeleid zullen worden. De stage-opdrachten zullen zodanig gekozen worden, dat ze een brug vormen tussen het onderzoek aan de LUW en het PP-onderzoek.

Internationaal

Nauwe samenwerking vindt plaats met Zweden (Uppsala), Engeland (Edinburgh, Gleadthorpe) en Frankrijk (Tours). Daarnaast wordt eenzelfde samenwerking nagestreefd met het Pluimveeproefstation van de Provinciale Dienst voor Land- en Tuinbouw van de provincie Antwerpen.

3 Organisatie en planning

Samenwerking

Het onderzoek wordt uitgevoerd op Het Spelderholt te Beekbergen. Afhankelijk van de onderdelen van het onderzoek wordt samenwerking gezocht met andere kennisinstellingen in binnen- en buitenland. Voor diergezondheid en welzijn betreft dat met name het ID-DLO en de Gezondheidsdienst voor Dieren; bij bedrijfsinpasbaarheid en economische haalbaarheid het LEI-DLO. Naast samenwerking met de diverse instellingen wordt nauw samengewerkt met het betrokken bedrijfsleven.

Gezien het overkoepelende karakter van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren wordt ernaar gestreefd dit programma af te stemmen op soortgelijke programma's bij andere proefstations, te weten PV en PR.

Begeleidingsstructuur

Per tak is een begeleidingscommissie ingesteld. Deze commissie komt met suggesties voor onderzoek en beoordeelt de prioriteiten van de onderzoeksvoorstellen en geeft hierover advies aan het bestuur en de directie. In de begeleidingscommissies zijn op persoonlijke titel vertegenwoordigers opgenomen uit de primaire sector, de verwerkende industrie, de veevoedersector, de fokkerij, de gezondheidsdienst, de voorlichting en het IKC-Landbouw.

De begeleidingscommissie komt bijeen naar behoefte, doch minimaal tweemaal per jaar. De onderzoeksresultaten worden daarnaast nog apart besproken met het IKC-Landbouw, op studiedagen en met de voorlichting voor de implementatie in de praktijk.

Tevens zijn voor diverse projecten projectgroepen ingesteld, waarin de korte termijn problematiek en de nadere detaillering wordt bepaald. In deze projectgroepen hebben vakdeskundigen vanuit alle betrokken organisaties zitting.

Tenslotte zijn er enkele projecten die volledig extern gefinancierd worden en waarvoor overlegstructuren met de financiers in het leven zijn geroepen om deze projecten op hoofdlijnen richting te geven.

Kostbare hulpmiddelen/infrastructuur

De benodigde kostbare hulpmiddelen bestaan enerzijds uit het voortdurend wijzigen van inrichting en voorzieningen van de proefstallen ter wille van het onderzoek naar de invloed van huisvesting en verzorging. Anderzijds is apparatuur nodig voor het doen van waarnemingen naar de effecten, die deze wijzigingen teweeg brengen op parameters zoals diergedrag, zoötechnische resultaten, diverse milieu-aspecten en arbeidsomstandigheden. Voor gedragswaarnemingen is vaak video-apparatuur noodzakelijk, alsmede een systeem van computermatige registratie van de diverse gedragselementen.

Omvang

Geplande inzet in mensjaren:

Categorie		1997	1998	1999	2000
I	1,7	1,7	1,7	1,7	
II	1,0	1,0	1,0	1,0	
III	1,2	1,2	1,2	1,2	
IV	1,2	1,2	1,2	1,2	
V	0,3	0,3	0,3	0,3	

Kalenderjaar:	1997	1998	1999	2000
Bijzondere kosten (x f 1.000):	300	300	300	300
Reguliere begroting (x f 1.000):	415	415	415	415
Totale begrote kosten (x f 1.000):	715	715	715	715

4 Overige relevante informatie

Bestaande projecten

- 023 Reproductie, gedrag en welzijn van nertsen
- 1002 Onderzoek naar gezondheid en welzijn van eenden
- 1030 Alternatieve huisvestingssystemen voor leghennen
- 1054 Toetsing huisvestingssystemen vleeskuikens
- 1056 Toetsing huisvestingssystemen vleeskuikenouderdieren
- 2002 Problematiek rondom snavelkappen bij leghennen
- 2009 Gedrag van pluimvee in relatie tot welzijn en productie
- 2018 Niet verkorten van de bovensnavel bij vleeskalkoenen
- 2021 Onderzoek naar verlaging van de voedstersterfte en voedstervervangning
- 2022 Optimale bezettingsdichtheid bij vleeskuikens

Diversen

De hierboven genoemde projecten zijn voor een deel afkomstig uit het afgesloten programma DP 3.05 "Gezondheid en welzijn van pluimvee in relatie tot houdetijsysteem". Deze projecten staan ofwel op het punt afgesloten te worden, ofwel worden voortgezet met een wat ander accent.

In het eerste jaar zullen verschillende nieuwe projecten worden opgestart. Aangezien deze projecten voortvloeien uit bestaande en toekomstige samenwerkingsverbanden in, zijn de aanvangstijdstippen en de exacte formuleringen van de titels van deze projecten nog niet concreet aan te geven.

Bijlage 2: Programma DP-311

Beïnvloeding productkwaliteit door onderlinge afstemming van de schakels in de keten

1 Algemene gegevens

DWK-code: DP 3.11

Volledige titel: Beïnvloeding productkwaliteit via onderlinge afstemming van de schakels in de keten

Werktitel: Kwaliteitsbeheersing

Programmaleider: Dr.Ing. R. Meijerhof

Uitvoerende instelling: Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, Het Spelderholt (PP)

Looptijd: 1997-2000

Beknorte omschrijving: De eisen die gesteld worden door de overheid en door de consument aan productkwaliteit en productveiligheid worden steeds scherper. Om aan die eisen te kunnen voldoen en om een zo efficiënt mogelijke productie te realiseren, is een zorgvuldige afstemming van de schakels in de keten noodzakelijk. Het is hierbij van groot belang om de invloed van de afzonderlijke schakels en de invloed van hun onderlinge relatie op het eindresultaat te kennen. Het onderzoek binnen dit programma is erop gericht om de invloed van factoren in het productieproces op het resultaat van de volgende schakel en het eindresultaat van de keten te analyseren.

Thema's: Productkwaliteit, Productveiligheid, Rendement, Economie

2 Inhoudelijke beschrijving

Aanleiding en probleemstelling

De pluimveeproductie in Nederland kenmerkt zich door een hoge mate van zelfstandigheid en deskundigheid op het niveau van de primaire sector. Een goede samenhang tussen productie, verwerking en afzet is van wezenlijk belang, temeer daar een groot deel van de productie wordt geëxporteerd naar landen binnen en buiten de EU. Dit betekent dat de positie van de pluimveehouderij in Nederland in belangrijke mate afhankelijk is van de positie op de internationale markt en van de concurrentiepositie ten opzichte van andere landen.

Het produceren van vlees en eieren is in Nederland aan strenge regels gebonden, die vaak verder gaan dan de richtlijnen van de Europese Unie. De overheid eist steeds vaker een nauwkeurige controle van het productieproces en legt de verantwoording daarvoor bij het bedrijfsleven zelf neer, bijvoorbeeld met de wetten op de productaansprakelijkheid. De eisen die de sector zichzelf stelt, gaan in een aantal gevallen nog verder, ingegeven vanuit de concurrentiepositie van Nederland als exporterend land.

De concurrentiepositie van de Nederlandse pluimvee-industrie wordt voortdurend bedreigd door import van binnen en buiten de EU. Om de huidige marktpositie te kunnen behouden en te verbeteren is het belangrijk om, naast productie tegen zo laag mogelijke kosten, producten te leveren die nauw aansluiten bij de wensen van de afnemers. Hierbij is vooral de kwaliteitsborging en de mogelijkheden om te produceren volgens gerichte specificaties van belang. In toenemende mate stellen grootwinkelbedrijven en andere afnemers in binnen- en buitenland eisen aan de wijze waarop geproduceerd wordt en verlangt men dat over langere periodes uniforme producten volgens nauwkeurige specificaties worden geleverd. Deze ontwikkeling houdt in dat de aard van de eisen die aan de Nederlandse pluimveehouderij gesteld wordt de laatste jaren verschuift. De primaire producent komt meer in de positie van producent van grondstoffen voor een verder te verwerken product dan vroeger het geval was.

In de pluimveehouderij worden de kenmerken van het eindproduct bepaald door combinaties van factoren als fokmatetiaal, voerregime, hygiëne, stalinrichting, laad- en transportmethode etc. Ook de verdere be- en verwerking op pakstation en slachterij is van groot belang voor de kwaliteit van het eindproduct. Dit betekent dat de kenmerken van het eindproduct over meerdere schakels tot stand komen. Tevens is vaak een interactie aanwezig tussen de productieprocessen in de verschillende schakels. Dit is van invloed op het uiteindelijke resultaat. Om adequaat in te kunnen spelen op de wensen en eisen van de markt is het belangrijk om de schakels van de keten te

sturen op basis van de eisen die aan het eindproduct gesteld worden. Het primaire productieproces speelt hierbij een cruciale rol. Momenteel worden de verschillende schakels in het productieproces vooral aan-gestuurd door het marktmechanisme. Voor een aantal factoren (bijvoorbeeld fokmateriaal) werkt dit mechanisme goed, voor andere factoren met een minder uitgesproken en direct meetbare relatie met het eindproduct, geeft dit mechanisme onvoldoende sturing aan de keten.

Bij de productie van pluimveevlees is een duidelijke relatie tussen vermeerderingsbedrijf, broederij en mesterij op het gebied van productkwaliteit. Vooral het tegengaan van bacteriële verontreiniging en ziekten is hierbij van groot belang, zowel op het gebied van zoönosen als op het gebied van factoren die de productie zelf kunnen beïnvloeden. Vanuit het mestbedrijf is vooral de voorspelbaarheid van de geleverde grondstof voor de slachterij belangrijk. Hierbij gaat het om factoren als gewicht, nuchterheid, percentage delen etc.

Ook bij de productie van konijnenvlees zijn verschillende schakels in de productieketen te onderscheiden. Een belangrijk verschil met de productie van pluimveevlees is dat de schakels van de primaire sector in deze bedrijfstak zijn gelocaliseerd op hetzelfde bedrijf. In deze situatie zijn dus productiefactor en uiteindelijk effect op hetzelfde bedrijf meetbaar en traceerbaar, wat de problematiek vereenvoudigt.

Bij de productie van eieren is de productiekolom relatief kort. Ook hier geldt echter dat meer en meer eisen worden gesteld aan het eindproduct, en dat voor verschillende afzetmarkten verschillende eisen worden geformuleerd.

Om de productkwaliteit van het eindproduct actief te kunnen beïnvloeden en sturen, is het belangrijk om de kritische factoren, die van invloed zijn op het eindproduct, en hun onderlinge relatie en interactie te kennen. Hiervoor is het noodzakelijk om een goede analyse van de invloed van de afzonderlijke factoren op de volgende schakels en op het uiteindelijke eindproduct te kunnen maken, en de relatie met andere factoren te kennen. Bij dit geheel spelen vooral economische aspecten een belangrijke rol. Door het productieproces op de juiste plaats te beïnvloeden kan de economische waarde van het eindproduct worden verhoogd. Van groter belang is dat door een juiste aanwending van (financiële) middelen de keten zo economisch mogelijk geoptimaliseerd zal worden.

Doelstelling

Het onderzoeksprogramma richt zich op het inventariseren, analyseren en kwantificeren van de invloed van factoren en hun onderlinge samenhang die invloed hebben op de resultaten in de

volgende schakels en op het uiteindelijke eindproduct. Het gaat hierbij zowel om factoren die de inwendige kwaliteit (afwezigheid van residuen, microbiële verontreiniging) van het eindproduct bepalen, als om de factoren die van invloed zijn op de uitwendige kwaliteit (beschadigingen, rendementen, uniformiteit) voor pluimvee (vlees en eieren) konijnen en pelsdieren. Het onderzoeksgebied wordt beperkt tot die factoren die via houderij te beïnvloeden zijn.

Tevens zullen de economische consequenties van de gevolgen van de te onderscheiden factoren op het eindresultaat worden meegenomen.

Fasering en samenhang

Fasering

Binnen het programma zal, gezien de complexiteit van het productieproces, relatief veel aandacht worden besteed aan onderzoek naar de kritische factoren bij de productie van vlees, zowel van pluimvee als van konijnen. Bij pluimveevleesproductie zal hierbij in eerste instantie worden gekeken naar de invloed van de gehanteerde methodieken op het gebied van broedeiontsmetting, broedeibehandeling en broedproces in de broedetijfase op de kwaliteit van het eendagskuiken en de mogelijke gevolgen voor het eindproduct. In tweede instantie zal dit onderzoek worden uitgebreid met de voorliggende schakel, namelijk de invloed van het vermeerderingsbedrijf op de kwaliteit van het eindproduct. In deze fase zal ook de invloed van voeding, gezondheidszorg en huisvesting betrokken worden. Vervolgens zal ook de invloed van de managementmaatregelen op het vleeskuikenbedrijf op de kwaliteit van het eindproduct in het onderzoek worden betrokken.

In het productieproces van konijnen zal gekeken worden naar de invloed van het werken in productiegroepen op de kwaliteit van het eindproduct. Daarnaast zal ook de invloed van de voeding en de voedster op het eindproduct worden bepaald.

In de eiproduktiekolom zal de aandacht in eerste instantie uitgaan naar op de invloed van voer en voeropname op de productkwaliteit.

Gedurende het onderzoek zullen de economische consequenties van de te nemen maatregelen worden geëvalueerd. Tevens zal een analyse getracht worden te maken om te komen tot optimalisering van de economische aspecten van de keten.

Samenhang

Aanpak en methoden

Voor een goede analyse van de keten en zijn productiefactoren kan gebruik worden gemaakt van

ervaringen bij andere onderzoeksinstituten met productieketens. Onderzoeksprogramma's op het gebied van ketenbeheer en -beheersing zijn er op het gebied van dierlijke productie, economie als ook op het gebied van plantaardige productie.

Zoveel mogelijk zal gebruik worden gemaakt van bestaande kennis in de verschillende sectoren. In het onderzoek zal getracht worden om de bestaande kennis binnen de verschillende sectoren te relateren aan hun mogelijke effect op de volgende schakels. Hierbij zal een belangrijke rol liggen voor onderzoek aan het eindresultaat, veelal de slachterij.

Relatie met andere programma's

Programma's van het pp het spelderholt

DP 3.02

Het streven naar vermindering van het mineralenoverschot leidt tot aanpassing van het voer. Dit kan veel gevolgen hebben voor de productkenmerken. Zo zal aanpassing van het eiwitpatroon in de voeding veelal een directe invloed hebben op samenstelling en slachtrendement van het dier. Het is in het kader van het programma Voeding in relatie tot Milieu (DP 3.02) van groot belang om de invloed op productkenmerken vast te stellen.

DP 3.03

De wijze van huisvesting, de gebruikte apparatuur en de inrichting kunnen van invloed zijn op de productkwaliteit, vooral op de uitwendige kwaliteit. Er is een duidelijk verband tussen stalinrichting en huidbeschadiging. In programma 3.03 "Verbetering bedrijfssystemen en vergroting productefficiëntie" wordt onderzoek verricht naar de factoren in de omgeving van het dier die het primaire productieproces beïnvloeden. Deze factoren zullen vaak een relatie hebben met de kwaliteit van het product als grondstof voor de volgende schakel.

DP 3.09

Verschillende onderdelen in het voorgestelde programma hangen nauw samen met het programma 'Afstemming huisvesting en verzorging pluimvee op samenhang tussen diergezondheid, houderij en milieu' door de relatie tussen productkwaliteit en huisvesting en verzorging. Vooral de gezondheid van de dieren heeft in grote mate invloed op productkwaliteit, omdat gezondheid en weerstand van de dieren voor een belangrijk gedeelte bepaald of, in welke mate en in welk stadium bijvoorbeeld medicijnen verstrekt moeten worden. Dit is een kwaliteitskenmerk.

DP 3.10

In het kader van de Gezondheid- en Welzijnswet worden eisen gesteld aan de huisvesting en verzorging van dieren. Naast welzijn- en gezondheidsaspecten kunnen deze eisen ook van invloed zijn op productkwaliteit. Dit kan zowel de interne kwaliteit betreffen, bijvoorbeeld wanneer bepaalde houdetijsystemen een aangepaste gezondheidszorg vereisen, als ook de externe kwaliteit, bijvoorbeeld de incidentie van huidbeschadigingen door de maatregelen uit het ingrepenbesluit.

Programma's van andere kennisinstellingen

ID-DL0

De samenwerking met ID-DL0 zal zich vooral concentreren op het terrein van productkunde. Deze afdeling houdt zich vooral bezig met definiëring en vaststelling van kwaliteitskenmerken aan het eindproduct. De samenwerking doel het vaststellen van meet- en waarmemingsmethodieken en de analyse van mogelijk belangrijke factoren.

LEI-DL0

Binnen het LEI-DL0 zijn verschillende onderzoekprogramma's die zich bezighouden met de economische gevolgen van ketensturing. Getracht zal worden om inzicht in deze programma's te krijgen en hierbij aansluiting te vinden. Eenzelfde geldt ook voor de vakgroep Economie van de Landbouwniversiteit Wageningen.

GD

Binnen het onderzoek van de Gezondheidsdienst voor Dieren vindt veel inspanning plaats op het terugdringen van bacteriële verontreiniging, met name besmetting met Salmonella, en het terugdringen van ziekten. Deze factoren hebben een directe en grote relatie met de productkwaliteit, evenals de wijze waarop de diverse problemen in de praktijk worden bestreden. Ook het onderzoek naar hygiëne heeft een relatie met dehouderij en met de productkwaliteit.

3 Organisatie en planning

Samenwerking

Het onderzoek wordt uitgevoerd op Het Spelderholt te Beekbergen.

Begeleidingsstructuur

Per tak is een begeleidingscommissie ingesteld. Deze commissie komt met suggesties voor onderzoek en beoordeelt de prioriteiten van de onderzoeksvoorstellen en geeft hiervoor advies aan het bestuur en de directie. In de begeleidingscommissies zijn op persoonlijke titel vertegenwoordigers opgenomen uit de primaire sector, de verwerkende industrie, de veevoedersector, de fokkerij, de gezondheidsdienst, de voorlichting en het IKC-Landbouw.

De begeleidingscommissie komt bijeen naar behoefte, doch minimaal tweemaal per jaar. De onderzoeksresultaten worden daarnaast nog apart besproken met het IKC-Landbouw, op studiedagen en met de voorlichting voor de implementatie in de praktijk.

Tevens zijn voor diverse projecten projectgroepen ingesteld, waarin de korte termijn problematiek en de nadere detaillering wordt bepaald. In deze projectgroepen hebben vakdeskundigen vanuit alle betrokken organisaties zitting.

Tenslotte zijn er enkele projecten die volledig extern gefinancierd worden en waarvoor overlegstructuren met de financiers in het leven zijn geroepen om deze projecten op hoofdlijnen richting te geven.

Kostbare hulpmiddelen/infrastructuur

De benodigde kostbare hulpmiddelen bestaan uit her voortdurend wijzigen van inrichting en voorzieningen van de proefstallen ter wille van het onderzoek naar ketenbeheersing. Anderzijds is apparatuur nodig voor het doen van waanemingen naar de effecten die deze wijzigingen teweeg brengen op ketenbeheersing.

Omvang

Geplande inzet in mensjaren:

4 Overige relevante informatie

Bestaande projecten

- 050 onderzoek optimale management konijnenbedrijven
- 070 voermanagement
- 1004 onderzoek naar kwaliteit bij eenden
- 1035 ontsmetten van broedeieren
- 1044 dierweging kalkoenen en vleeskuikenouderdieren
- 1048 plaats en positie van eieren op de broedlade
- 1049 voeren naar gewicht
- 1051 beïnvloeding kuikenkwaliteit
- 1052 kwaliteit eindprodukt
- 1060 vroegrijpheid bij leghennen
- 2004 bedrijfsvoering bij nertsen
- 2005 IKB konijnen
- 2011 uitwendige kwaliteit bij vleeskalkoenen
- 2024 behandeling van consumptie-eieren en eiproducten

Categorie	1997	1998	1999	2000
I	1,0			
II	1,0			
III	1,2			
IV	0,4			
V	0,3			

Kalenderjaar.	1997	1998	1999	2000
Bijzondere kosten (x f 1.000):	100	100	100	100
Reguliere begroting (x f 1.000):	650	650	650	650
Totale begrote kosten (x f 1.000):	750	750	750	750