



Welzijn

in de sector

Konijnenhouderij

Plan van aanpak 2010 – 2016

Opdrachtgever: LTO-vakgroep Konijnenhouderij  
Uitvoerder: S. van Kreijl-van der Wind  
Specialist konijnenhouderij LTO

Datum: mei 2010

## Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1. Aanleiding	4
2. Visie van de Nederlandse konijnenhouderij op welzijn	5
3. Actieplan	6
3.1 Herontwerp huisvesting	
3.2 Hokbodems	
3.3 Hokverrijking en ruwvoerverstrekking	
3.4 Minder uitval	
3.5 Meerdere voerbeurten per dag	
3.6 Transport	
3.7 Voortplanting/reproductie	
3.8 Steun vanuit de markt	
3.9 Europese regelgeving	
3.10 Evaluatie en voortgang	
4. Bronnen	20
Bijlage: Achtergronden Plan van aanpak	

## Voorwoord

De konijnenhouderij is in Nederland een relatief kleine sector binnen de veehouderij. Internationaal gezien, nemen Nederlandse konijnenhouders een vooraanstaande positie in als het gaat om aandacht voor dierenwelzijn. Toch willen we juist op het terrein van dierenwelzijn verdere stappen zetten.

Dit heeft alles te maken met wensen vanuit markt en maatschappij. Die willen we combineren met ons streven naar een konijnenhouderij waarin dierenwelzijn hand in hand gaat met een bedrijfseconomisch verantwoorde productie.

In ons 'Plan van aanpak 2010 - 2016' omschrijven we hoe de konijnenhouderij de komende jaren verder werkt aan het verbeteren van het dierenwelzijn. Groepshuisvesting in alle levensfasen is een belangrijk streven. Om dat te bereiken is innovatie noodzakelijk. De afgelopen jaren hebben we ondervonden dat omschakelen naar groepshuisvesting niet alleen welzijnsvoordelen oplevert, maar ook knelpunten met zich meebrengt. Met name bij voedsters. Samen met onderzoek en bedrijfsleven werken we hard aan het wegnemen van deze knelpunten, en implementatie van welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen op de bedrijven.

Ons plan van aanpak is ambitieus. Alle betrokkenen zullen de komende jaren grote inspanningen moeten leveren om de afgesproken doelstellingen te realiseren. Daar maken we ons hard voor. Juist een sector als de konijnenhouderij heeft alle belang bij een goede combinatie van maatschappelijk draagvlak en marktgerichte productie.

Johan Briene  
Voorzitter  
LTO-vakgroep Konijnenhouderij

# 1. Aanleiding

## *Aanleiding van dit Plan van Aanpak*

De LTO vakgroep Konijnenhouderij wil tegemoet komen aan zorgen die leven in de maatschappij, en actie ondernemen om het welzijn van de dieren op konijnenhouderijbedrijven te verbeteren. De noodzakelijke stappen zijn vastgelegd in het Plan van aanpak welzijn Konijnenhouderij 2010-2016. Daarmee voldoet de vakgroep aan de wens van de minister van LNV die de sector Konijnenhouderij, naar aanleiding van de nota Dierenwelzijn (2007), heeft gevraagd om een plan van aanpak te maken. Ook biedt het plan van aanpak kansen om in te spelen op specifieke welzijnseisen waarmee de konijnenhouderij vanuit de markt te maken krijgt.

De LTO vakgroep Konijnenhouderij vertegenwoordigt de georganiseerde (bedrijfsmatige) konijnenhouderij voor de vleesproductie.

Het konijn gehouden als huisdier, en voor de sport- en hobbyfokkerij, blijft in dit plan van aanpak buiten beschouwing.

## *Ongeriefanalyse*

Het rapport 'Ongerief bij konijnen, kalkoenen, eenden, schapen en geiten' (Leenstra et al., 2009) is als leidend document gebruikt voor het plan van aanpak. In betreffend rapport wordt het ongerief gerubriceerd en gerangschikt op basis van een expertview van met name dierwetenschappers van Wageningen UR.

De sector erkent de in het onderzoeksrapport genoemde problemen. In het 'Plan van aanpak 2010-2016' geeft de konijnenhouderij aan hoe de sector de omschreven probleemgebieden gaat aanpakken.

## *Welzijn*

Om eenduidig het begrip welzijn te interpreteren is aan de hand van de vijf vrijheden van Brambell (1965) voor dit plan van aanpak de werkdefinitie voor welzijn gedefinieerd als:

*'Welzijn is een mentale toestand van welbevinden, die ontstaat als het dier in voldoende mate in zijn natuurlijke behoeften kan voorzien en waarbij het dier vrij is van pijn en andere ongemakken.'*

## *Aanpak van de Nederlandse konijnenhouderij*

De Nederlandse konijnenhouderij werkt continue aan verbeteringen op het gebied van huisvesting en management waarbij het welzijn van het dier een belangrijk uitgangspunt is. In de afgelopen jaren is veel vooruitgang geboekt. Kijkend naar de toekomst heeft de sector zijn ambities op het gebied van dierenwelzijn verwoord in een visie op de Nederlandse konijnenhouderij (hoofdstuk 2). Maar een visie alleen is niet voldoende. Het is belangrijker om een vertaalslag te maken naar concrete stappen die leiden tot resultaten. In hoofdstuk 3 werken we het actieplan nader uit.

In de bijlage gaan we dieper in op de achtergronden van de ongeriefanalyse, ontwikkelingen, praktijkervaringen en (toekomstig) onderzoek.

## 2. Visie op welzijn

De maatschappelijke aandacht voor dierenwelzijn is groot. Ook bij ondernemers in de Nederlandse konijnenhouderij staat de zorg voor hun dieren voorop. Toch valt het in de praktijk niet altijd mee om dierenwelzijn hand in hand te laten gaan met een bedrijfseconomisch verantwoorde productie. Dit is echter wel de insteek van de Nederlandse konijnenhouderij: zowel mens als dier verdienen een goed bestaan. Het combineren van ondernemerschap met zorg voor dieren staat dan ook centraal in de visie van de LTO vakgroep Konijnenhouderij:

*De sector konijnenhouderij zet zich ten volle in voor de ontwikkeling van een houderijsysteem dat zoveel mogelijk tegemoet komt aan de natuurlijke behoeften van het dier, zonder daarbij de randvoorwaarden van economie, voedselveiligheid, milieu en arbeidsomstandigheden uit het oog te verliezen.*

*Daarbij worden continue stappen ter verbetering van het welzijn in de praktijk geïmplementeerd, geborgd door regelgeving, om zo een continue voortgang te bewerkstelligen in het verbeteren van het dierenwelzijn.*

*Ondanks grote inspanningen en forse stappen voorwaarts in de afgelopen jaren, erkent de sector dat er nog een aantal stappen genomen moeten worden. Hiertoe zal de sector werken aan de totstandkoming en introductie van praktijkrijpe oplossingen.*

Streep punten van de LTO vakgroep Konijnenhouderij:

- konijnenhouders gaan met zorg en respect om met konijnen, en zijn hierop aanspreekbaar;
- konijnenhouders houden en verzorgen hun dieren in huisvestingssystemen waar de konijnen zoveel mogelijk hun natuurlijk gedrag kunnen uiten en ingrepen aan het dier overbodig zijn, conform het Ingrepenbesluit;
- blijven werken aan verbeteringen van dierenwelzijn, ook als al wordt voldaan aan Nederlandse regelgeving of richtlijnen op het gebied van welzijn bij konijnen;
- de Nederlandse konijnenhouderij is en blijft in internationaal perspectief, toonaangevend op het gebied van dierenwelzijn;
- een gezond evenwicht tussen enerzijds de maatschappelijke zorg, en anderzijds de economische belangen van de konijnenhouders en de mensen die met konijnen werken;
- blijven werken aan nieuwe marktconcepten, die het mogelijk maken dat konijnenhouders dierenwelzijn vergaand verbeteren.

### 3. Actieplan

Konijnenhouders zijn zich er van bewust dat zij aan de maatschappelijke betrokkenheid bij de dierhouderij volop aandacht moeten besteden, om ook in de toekomst hun ruimte om te ondernemen te behouden.

Mede hierom is in het verleden, in overleg met het Ministerie van LNV en met de Dierenbescherming, op eigen initiatief de Welzijnsverordening konijnen (PVE, 2006) uitgewerkt. Deze verordening is in 2006 van kracht geworden, en daarmee loopt de Nederlandse konijnenhouderij in Europa voorop.

Conform de Welzijnsverordening moeten de Nederlandse konijnenhouders zich inspannen om op korte termijn aan een aantal huisvestingsvoorwaarden te voldoen volgens een puntensysteem.

De Welzijnsverordening onderscheidt de volgende categorieën konijnen: zeer binnenkort werpende en zogende voedsters; voedsters die drachtig of dekrijp zijn (zogenaamde wachtkonijnen); opfokkonijnen; fokrammen; en vleeskonijnen. Per categorie zijn minimumeisen aan de huisvesting gesteld en vastgelegd. Voor wachtkonijnen en opfokkonijnen gelden dezelfde eisen. Vleeskonijnen worden altijd in groepen gehuisvest.

In 2011 moeten de konijnenhouders voldoen aan de zogenaamde '50 punten eis'. In 2016 moeten konijnenhouders 100 punten halen en aan alle eisen voldoen.

#### *Verbeteringen nodig*

Desalniettemin blijkt uit de Ongeriefanalyse (2009) dat op het gebied van welzijn nog verbeteringen noodzakelijk zijn. De konijnenhouders erkennen de gestelde problemen. Ze willen daarom verdergaande stappen zetten om het welzijn van hun konijnen te verbeteren.

Het plan van aanpak gaat uit van de situatie van 2010 en bevat actie op de korte termijn en lange termijn. Om de ambitie van de sector te realiseren, werkt het plan van aanpak met concrete doelen. De sector streeft naar een integrale aanpak van de probleemgebieden.

#### *Begrippen*

Om duidelijkheid te scheppen over huisvestingstermen, hanteren we de volgende begrippen:

- Welzijnshok. Dit voldoet aan criteria zoals omschreven in de Welzijnsverordening.
- Semi-groepshuisvesting. Dit is huisvesting waarbij voedsters ongeveer 15 dagen individueel gehuisvest worden, en daarna in een groep komen.
- Welzijnsvriendelijke (groeps)huisvestingssystemen. Dit zijn nieuw te ontwikkelen huisvestingsvormen die zoveel mogelijk tegemoet komen aan de natuurlijke behoeften van het konijn.

### 3.1 Herontwerp huisvesting

Op dit moment is ongeveer 40 procent van de Nederlandse konijnen gehuisvest in welzijnshokken. Dit percentage loopt snel op.

De Welzijnsverordening bepaalt dat in 2016 elk konijnenbedrijf volledig ingericht is met welzijnshokken. Huisvesting in welzijnshokken zorgt voor een belangrijke verbetering in het welzijn van de konijnen. Belangrijke welzijnsaspecten zijn de grotere leefoppervlakte en een hogere hokhoogte waardoor de dieren zich goed kunnen oprichten. Een plateau in het welzijnshok maakt het een voedster mogelijk om zich even aan haar jongen te onttrekken. Ook in sommige andere Europese landen doen deze welzijnshokken hun intrede.

#### *Volledige groepshuisvesting*

Op de lange termijn wil de sector voor alle soorten konijnen overschakelen op welzijnsvriendelijke huisvesting op basis van volledige groepshuisvesting. In het verleden heeft de sector al inspanningen gedaan om een groepshuisvestingssysteem voor voedsters te ontwikkelen.

Een dergelijk systeem kent op basis van de huidige stand van kennis en techniek een aantal knelpunten, waardoor de introductie in de praktijk nog niet verantwoord is voor het welzijn van de konijnen. Knelpunten zijn onder meer lagere speengewichten, schijndracht, agressie en ergonomische aspecten.

#### *Herontwerptraject*

Konijnenhouders zien de noodzaak en ook het perspectief om deze knelpunten op te lossen. Daarom is dit jaar al gestart met een herontwerptraject met behulp van de zogenoemde RIO-methodiek (Reflexief en Interactief Ontwerpen), ontwikkeld door Wageningen UR Livestock Research. De bedoeling is om te komen tot één of meerdere nieuwe welzijnsvriendelijke (groeps)huisvestingssystemen. Een nieuw huisvestingssysteem moet recht doen aan het welzijn van het konijn en tegelijkertijd inpasbaar zijn in de economische en milieukundige bedrijfsvoering.

#### *Drie fases*

Het herontwerptraject kent een drietal fases. De eerste fase begint in 2010 met het uitwerken van de systeemanalyse en het Programma van eisen (behoeften konijn). In de tweede fase vindt het eigenlijke ontwerptraject plaats: ontwerpschetsen worden gemaakt, prototypes gebouwd en concepten beproefd. In de derde fase zal de sector actief aan de slag gaan met het beproeven van concepten in de praktijk. In dit traject werkt Wageningen UR Livestock Research samen met de sector. Als een nieuw huisvestingssysteem voldoende beproefd is in de praktijk zal de sector overschakelen op een dergelijk huisvestingssysteem via een aanpassing in de Welzijnsverordening. Daarbij zal een overgangstermijn voor de economische afschrijving van de bestaande systemen in acht worden genomen, gerekend vanaf 2016.

Tot 2016 doen ondernemers nog investeringen op huisvestingsgebied in het kader van de Welzijnsverordening. Omschakelen naar welzijnsvriendelijke (groeps)huisvesting zal derhalve plaatsvinden buiten het tijdstraject van dit Plan van aanpak, dus vanaf 2016. Niettemin zal de sector zijn uiterste best doen om op een voortvarende wijze te komen tot een nieuw welzijnsvriendelijk huisvestingssysteem.

#### *Semi-groepshuisvesting*

Ontwerp- en implementatietrajecten van nieuwe huisvestingssystemen vragen tijd. Dit wil niet zeggen dat de sector stil blijft staan. De sector heeft als ambitie dat konijnen in 2016 zijn gehuisvest in een systeem met semi-groepshuisvesting voor voedsters. Mits uit het lopende praktijkonderzoek blijkt dat het probleem van agressie onder de knie te krijgen is.

Semi-groepshuisvesting is een gedeeltelijke groepshuisvesting en gedeeltelijk individuele huisvesting op basis van de bestaande welzijnshokken. In deze semi-groepshuisvesting worden de voedsters vanaf enkele dagen voor het werpen tot na inseminatie individueel gehuisvest. Het insemineren gebeurt ongeveer 11 dagen na het werpen.

Na inseminatie leven de voedsters in een groep, tot aan het spenen van de jongen. De konijnen kunnen gebruik maken van een grotere leefruimte, hebben sociaal contact met elkaar, en ruimtes worden meer gebruikt naar functiegebieden (vergelijk het gebruik van plateaus om te rusten). In de semi-groepshuisvesting kunnen konijnen meer van hun natuurlijke gedrag uiten in tegenstelling tot de (huidige) individuele huisvesting in welzijnshokken.

Het systeem van semi-groepshuisvesting lijkt op korte termijn het meest haalbare huisvestingssysteem te zijn. Een beperkende factor voor brede toepassing in de praktijk is nog steeds agressie. De komende twee tot drie jaar concentreert het onderzoek zich op dit onderwerp.

#### *Evaluatie 2012*

Medio 2012 zal de sector samen met de overheid en de Dierenbescherming de uitkomsten van het onderzoek evalueren. Uit de evaluatie zal blijken of semi-groepshuisvesting voldoet aan het verder tegemoet komen aan de natuurlijke behoeften van het konijn zonder onevenredig veel beschadigingen door agressie. Bij een positieve uitkomst van de evaluatie, zal, via een aanpassing van de Welzijnsverordening, semi-groepshuisvesting verplicht worden per 2016. De huidige welzijnshokken zijn met een relatief kleine investering aan te passen naar semi-groepshuisvesting. Economische overwegingen spelen vrijwel geen rol zodat een snelle omschakeling mogelijk is.

De semi-groepshuisvesting is een tussenstap, en zal niet leiden tot vertraging van de ontwikkeling en overschakeling naar een nieuw welzijnsvriendelijk huisvestingssysteem.

#### *Bijdrage overheid*

Bijdragen van de overheid in onderzoek en inzet van stimuleringsmaatregelen, stimuleren een (versnelde) toepassing van welzijnsverbeterende maatregelen en nieuwe welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen. De sector vraagt het Ministerie van LNV om via onderzoek en stimulering bij te dragen aan beide ambities: semi-groepshuisvesting en een nieuw welzijnsvriendelijk (groeps)huisvestingssysteem.

#### *Wachtvoedsters*

Op een konijnenbedrijf valt ongeveer 10 procent van de voedsters in de zogenoemde categorie wachtkonijnen. Dit zijn volwassen voedsters (die minimaal één keer een nestje jongen gehad hebben) die een korte periode niet drachtig zijn, of geen nestje zogen. De wachtvoedsters worden een korte periode individueel gehuisvest in kleinere hokken dan de zogende voedsters (leefoppervlakte 2.000 cm<sup>2</sup>).

Met name de verruiming van de leefoppervlakte, het verhogen van de hokken waardoor de dieren zich goed kunnen oprichten en het aanbrengen van een plateau dragen bij aan de verbetering van het welzijn van wachtvoedsters.



Daartoe zal in 2011 in de Welzijnsverordening worden opgenomen dat wachtvoedsters in dezelfde welzijnshokken gehuisvest worden als zogende voedsters. In 2016 worden alle wachtvoedsters gehuisvest in welzijnshokken.

#### *Rammen*

Door toepassing van kunstmatige inseminatie (KI) zijn op de bedrijven praktisch geen fokrammen meer aanwezig. Op de gespecialiseerde KI-stations zijn wel rammen aanwezig. Bij het in werking treden van de Welzijnsverordening zijn de minimumeisen aan de huisvesting van fokrammen fors verruimd. Ook is, in afwijking van de overige soorten konijnen, de overgangstermijn gesteld op 5 jaar. Met name de verruiming van de leefoppervlakte en het verhogen van de hokken waardoor de dieren zich kunnen oprichten, dragen bij aan de verbetering van het welzijn van de fokrammen. In 2011 worden alle fokrammen gehuisvest in welzijnshokken.

### **3.2 Hokbodems**

Het is gebruikelijk om voedsters te huisvesten in hokken met een gaasbodem. Deze bodems kunnen voetzoolaandoeningen voorkomen. Het standpunt van de sector is, dat wonden in ieder geval moeten worden vermeden. Daarom is het belangrijk om te voorkomen dat er kale plekken en eeltknobbels ontstaan. Wanneer de voetzolen zijn verwond, is dit niet alleen pijnlijk voor het dier. Er kunnen ook bacteriën binnendringen, en zo een secundaire infectie veroorzaken. Onderzoek wijst uit dat door het aanbrenge van een kunststof mat op de gaasbodem voetzoolverwondingen bij voedsters worden voorkomen.

In 2009 zijn stappen gezet om de toepassing van een mat op te nemen in de Welzijnsverordening. Medio 2010 zal de procedure van aanpassing van de Welzijnsverordening afgerond zijn. Dat betekent dat in 2016 alle konijnenhouders een mat aangebracht hebben in de hokken voor de voedsters, opfokvoedsters en fokrammen. Vooruitlopend op de verordening hebben veel konijnenhouders al matjes aangebracht in de hokken. Ongeveer 30 procent van de in Nederland gehouden voedsters beschikt nu al over een mat op de hokbodem.

### **3.3 Hokverrijking en ruwvoerverstrekking**

De ongeriefanalyse omschrijft de prikkelarme omgeving als een knelpunt bij de huisvesting van konijnen. In de bedrijfsmatige konijnenhouderij wordt het voer in compacte vorm (korrels) aangeboden. Alle essentiële voedingsstoffen zijn onderdeel van deze korrels, waardoor het dier minder tijd nodig heeft om voedingsbestanddelen op te nemen dan bij een konijn in de natuur het geval is.

Het is daarom van belang dat konijnen de beschikking hebben over verrijkingsmateriaal waar ze zich mee bezig kunnen houden. Voldoet het verrijkingsmateriaal niet aan de behoefte van de dieren, dan zal dat leiden tot verveling en frustratie en dus tot verminderd welzijn van het konijn.

Afwijkende gedragingen kunnen worden voorkomen door de omgeving van het dier te verrijken met afleidingsmateriaal (knaaghout) of ruwvoer. Afwisseling en eetbaarheid van het materiaal lijken belangrijk te zijn. Het verstrekken van ruwvoer is op korte termijn een oplossing, maar is vanuit management oogpunt en ziekte risico (door versmeren van ruwvoer en uitwerpselen in hokken) niet gewenst. Het verstrekken van stro als bodembedekker geeft ongewenste effecten op de gezondheid en vergroot daarmee de kans op uitval van de dieren.

#### *Dagelijks verstrekken*

Een konijnenhouder is volgens de huidige Welzijnsverordening verplicht om dagelijks afleidingsmateriaal of ruwvoer te verstrekken. Bij alle categorieën konijnen speelt de vraag welk afleidingsmateriaal of ruwvoer het beste voldoet aan de behoefte van het konijn en hoe het verstrekt dient te worden.

Het materiaal dient niet schadelijk te zijn voor de gezondheid van de konijnen. In de praktijk werken konijnenhouders vaak met een stuk hout in het hok. Bij konijnenhouders heeft hout de voorkeur boven ander verrijkmateriaal. Het past goed in het stalmanagement en het extra ziekerisico is beperkt. Stro of hooi heeft minder de voorkeur omdat er versmering en ziekerisico ontstaat. Er zijn echter aanwijzingen dat een stuk hout in het hok onvoldoende voldoet aan de behoefte van het konijn.

Om zicht te krijgen op geschikte verrijkmaterialen, start de sector een meerjarig onderzoek naar verrijkmateriaal en afleidingsmateriaal voor konijnen. In 2010 wordt gestart met fase 1: een literatuurstudie die antwoord moet geven op een aantal vragen. Welk verrijkmateriaal voldoet aan de knaagbehoefte van het konijn? Op welke wijze kan het verrijkmateriaal in het hokontwerp aangebracht worden zodat tegemoet gekomen wordt aan de behoefte van het konijn? Ook alternatieve vormen van ruwvoerverstrekking, kunnen mogelijk een rol vervullen als verrijkmateriaal, welke? Voorwaarde is dat de aangeboden verrijking aansluit bij de behoeften van het konijn, en dat konijnen er ook daadwerkelijk gebruik van maken.

#### *Positieflijst met verrijkmaterialen*

De onderzoeksresultaten leveren een eerste aanzet voor een zogenoemde positieflijst. In 2011 zullen de materialen en methoden op deze lijst in de praktijk getoetst worden. Voor 2012 moeten de resultaten verwerkt zijn tot een definitieve positieflijst die als onderdeel van de Welzijnsverordening in werking zal treden vanaf 2012.

Kortom: vanaf 2012 bieden konijnhouders hun dieren verbeterd verrijkmateriaal aan dat leidt tot minder verveling en frustratie bij het konijn.

#### *Aanbeveling gebruik natuurlijk nestkastmateriaal*

In de praktijk bieden een aantal konijnenhouders, naast de traditionele houtkrullen, plantaardige materialen (stro, hooi, vlas) als nestmateriaal aan de voedster aan. Vooral rondom het werpen gebruiken de voedsters het plantaardig materiaal als verrijkmateriaal. De voedster kan hiermee haar natuurlijke gedrag uiten met het klaarmaken van het nestje en tevens voorziet het plantaardig materiaal in de ruwvoervoorziening gedurende ongeveer drie weken.

Vooruitlopend op de positieflijst wil de LTO vakgroep Konijnenhouderij het gebruik van plantaardig materiaal stimuleren in vorm van de gecombineerde toepassing van nestkastmateriaal en ruwvoervoorziening.

### **3.4 Minder uitval**

Van nature is een konijn een 'prooidier'. Dit is tegelijk zijn zwakste en sterkste kant. In de natuur valt ongeveer 70 procent van alle jongen in een voortplantingsseizoen ten prooi aan vossen, katten, marterachtigen en diverse roofvogels. Onder de volwassen dieren in de natuur zijn jaarlijkse sterftepercentages van 30 procent normaal. Doodsoorzaken zijn ziekten, parasieten en predatie. Het sterke punt van konijnen is de overlevingstactiek om zich snel voort te planten.

Ziekten en verwondingen zijn een belangrijke bron van ongerief. Ook vanuit een bedrijfseconomisch perspectief zijn ziektes en verwondingen ongewenst. De sector streeft naar een hoge gezondheidsstatus waarbij uitval door ziekte en selectie zo laag mogelijk is.

#### *Oorzaak uitval van voedsters*

Ziekte en selectie liggen ten grondslag aan de vervanging van voedsters. Uitval door ziekte van voedsters is vaak terug te voeren op ademhalingsstoornissen, enteritis en mastitis. Daarnaast vervangen konijnenhouders een aanzienlijk deel van de voedsters vanwege tegenvallende reproductieresultaten (selectie). Ook het vervangen van voedsters met voetzoolverwondingen komt regelmatig voor. Oplossingsrichtingen bevinden zich op het vlak van management en gezondheidszorg. Een goed stalklimaat, goede hygiëne, en een gericht vaccinatieschema van voedsters, kunnen de uitval drastisch beperken.

Het terugdringen van uitval en selectie door voetzoolverwondingen is al in gang gezet. Onderzoek heeft aangetoond dat het aanbrengen van een (kunststof) mat op de hokbodem, voetzoolverwondingen vermindert en voorkomt. Konijnenhouders die een mat hebben aangebracht in de hokken, onderschrijven de resultaten van het onderzoek.

#### *Oorzaak uitval van vleeskonijnen*

Uitval van pas gespeende konijnen wordt vaak veroorzaakt door spijsverteringsstoornissen als gevolg van virale infecties (rota-, corona-, entero- en parvovirus), en enteritis. Bij deze laatste ziekte spelen diverse factoren een rol. Naar de oorzaak van uitval als gevolg van enteritis wordt in andere EU-landen onderzoek verricht.

Bij uitval van oudere vleeskonijnen spelen ademhalingsstoornissen (*Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*) vaak een rol. Ook hier zijn de oplossingen te vinden op het gebied van management. Denk aan een goede bedrijfshygiëne, een goed stalklimaat en juiste voerverstrekking. Het toepassen van all in all out verbetert de hygiënestatus.

#### *Het beheersen van uitval*

De implementatie van de Welzijnsverordening leidt tot verbeteringen van huisvestingssystemen en toegepaste technieken. In combinatie met het aanbrengen van een mat op de hokbodem, zal de Welzijnsverordening in de komende periode tot een afname van de uitval leiden.

Ook door het vergroten van kennis op het gebied van voeding, huisvesting en klimaat, zijn gezondheidsproblemen te voorkomen. Ook hiermee is de uitval verder te beperken. De LTO vakgroep Konijnenhouderij streeft naar het in kaart brengen van de situatie op de bedrijven, en het vergroten van het kennisniveau van bedrijfsvoorlichters en dierenartsen die zich op de konijnenhouderij hebben toegelegd. Dit zal gebeuren in combinatie met het ontsluiten van kennis en het overdragen daarvan op konijnenhouders.

De sector zal de volgende initiatieven nemen:

- 1) De sector zal een nulmeting uitvoeren om te bepalen waar we nu staan qua uitval van dieren. Deze nulmeting zal worden gevolgd door jaarlijkse monitoring van de uitval. Hiervoor zullen de netwerken konijnenhouderij worden ingezet die zijn opgezet in het kader van het LTO/KNMvD project 'Zicht op gezonde dieren'.
- 2) De sector zal in 2011 een factorenonderzoek laten uitvoeren waarbij de managementfactoren in beeld gebracht worden die kunnen bijdragen aan een substantiële verlaging van uitval van voedsters en vleeskonijnen.
- 3) Gespecialiseerde bedrijfsvoorlichters, dierenartsen en konijnenhouders worden bijgeschoold inzake de kritische factoren die van belang zijn om de uitval van voedsters en vleeskonijnen te verlagen. In 2011 werkt de sector daarvoor een 'bijscholingsplan' uit waarvan de uitvoering in de loop van 2012 van start gaat. Ook zal er gewerkt worden aan een digitaal platform voor uitwisseling van specifieke kennis over de konijnenhouderij, een early warning systeem, en een database met kwantitatieve gegevens. De sector wil hiervoor een Konijnennet opzetten dat in 2011 operationeel is.
- 4) Op basis van de resultaten van de nulmeting, de jaarlijkse monitoring en het factorenonderzoek zal in 2013, samen met de overheid en met de Dierenbescherming, worden geëvalueerd of een verdere verlaging realistisch is. Bij het stellen van verdergaande doelstellingen zal rekening gehouden worden met inpasbaarheid in bedrijfsvoering en andere ontwikkelingen zoals het verlagen van het antibioticagebruik, verminderde milieubelasting en implementatie van (nieuwe) welzijnsvriendelijke huisvestingsystemen.

### **3.5 Meerdere voerbeurten per dag**

Zowel voedsters als vleeskonijnen krijgen veelal onbeperkt mengvoer, dat aan hun voedingsnormen voldoet. Opfokvoedsters worden vaak in de laatste weken van de opfokperiode gerantsoeneerd gevoerd om vervetting tegen te gaan, want dat kan negatieve gevolgen hebben voor de vruchtbaarheid. Volgens de Welzijnsverordening moet in dat geval het voer in maaltijden beschikbaar worden gesteld. De beschikbaar gestelde hoeveelheid voer moet voldoende zijn om aan de dagelijkse voedingsbehoefte te voldoen. Van belang is dat bij maaltijdvoeding de voerbak een keer leeg komt, het liefst in de morgen, in verband met het opnemen van de nachtkeutel (caecotrofie).

In de ongeriefanalyse staat dat rammen beperkt gevoerd worden. Ook hier is maaltijdvoeding van toepassing, conform vereist in de Welzijnsverordening. Aangenomen wordt dat voerbepanking een zekere mate van ongerief geeft. Echter, er is nauwelijks onderzoek gedaan naar het effect van voerbepanking op het gedrag van konijnen. Bekend is dat konijnen in kleine porties (30-40 keer per dag) eten. Het 'doorschuiven' van voedsel in het spijsverteringsstelsel van een konijn wordt bevorderd door het eten van kleine porties.

Het langdurig niet aanwezig zijn van voer heeft dan ook nadelige effecten op het functioneren van het spijsverteringsstelsel en daarmee ook op de gezondheid van het konijn. Mogelijk ongerief is te ondervangen door meerdere voerbeurten per dag. Met de huidige technische mogelijkheden in automatisering van voerverstrekking is dit probleem grotendeels op te lossen. Een oplossing kan ook gezocht worden in het aanbieden van een alternatieve vorm van ruwvoerverstrekking. In samenhang met de uitwerking van de positieflijst (zie ontwikkeling hokverrijking en ruwvoerverstrekking) zullen konijnenhouders vanaf 2012 verbeterd verrijkingsmateriaal aanbieden waardoor de mate van gerief toeneemt.

### **3.6 Transport**

Transport van dieren is op Europees niveau vastgelegd in de EU transportrichtlijn (EG 1/2005). Het transport dat onder deze richtlijn valt, is gereguleerd. De wetgeving in het kader van welzijn is altijd van toepassing. Echter, op Europees niveau is niet veel geregeld over transport van konijnen. Er is ook weinig kennis voorhanden over wat nu de juiste transportcondities voor konijnen zijn.

De sector konijnenhouderij gaat een Code Goede Praktijk voor Transport ontwikkelen waarin richtlijnen worden opgenomen over transport van konijnen. De sector neemt deze code op in de kwaliteitssystemen. De Code Goede Praktijk voor Transport is in 2011 gereed. Via ketenafspraken zal de uitvoering van deze Code geborgd moeten worden.

### **3.7 Voortplanting/reproductie**

De meeste konijnenhouders werken met productiegroepen. Dit systeem heeft als voordeel dat voedsters op ongeveer 10 tot 12 dagen na het werpen worden gedekt, waardoor de voedsters de tijd krijgen om energiereserves op te bouwen. Ook kan er all in all out gewerkt worden. Dit komt de hygiëne, en daarmee de gezondheid van de konijnen, ten goede. Een natuurlijke dekking van een grote groep voedsters is praktisch onhaalbaar. Daarom werken momenteel bijna alle bedrijven met kunstmatige inseminatie (KI).

De fysiologie van de voortplanting bij konijnen wijkt nogal af van andere landbouwhuisdieren. De ovulatie (eisprong) vindt plaats met regelmatige intervallen, namelijk als het vrouwtje in bronst is. Een voedster heeft echter geen bronstcyclus met regelmatige periodes van bronst waarbij de ovulatie spontaan plaatsvindt. Het konijn kent een sprongovulatie. Dat wil zeggen dat de dekking door de ram leidt tot opwekking van de eisprong. Goed waarneembare tekenen van bronst ontbreken.

Bij natuurlijke dekking is de dekdag afhankelijk van het moment waarop de voedster zich bereid toont om gedekt te worden door de ram. Kleur en zwelling van de vulva geven aanwijzingen voor de dekbereidheid. Bij de toepassing van kunstmatige inseminatie (KI) wordt niet meer met de ram gewerkt en moet de eisprong worden opgewekt door toediening van een eisprongstimulerend middel. Dit middel wordt toegediend door middel van een injectie. Een injectie kan een lichte mate van ongerief geven.

Om goede bevruchtingsresultaten te behalen is het belangrijk dat de voedster 'willig' is bij het insemineren. De meest succesvolle methode om dit te bereiken, is het afsluiten van de nestkasten gedurende 24-48 uren. Dit leidt tot uitstel van het zogen van de jongen (normaal

een keer per 24 uur), en dat stimuleert de willigheid. Dit geeft bij de jongen en bij de voedster enige stress. De mate van ongerief is dermate klein dat we als sector de keuze maken om op deze punten geen actie te ondernemen.

### **3.8 Steun vanuit de markt**

Konijnenhouders gunnen hun dieren goede leefomstandigheden en willen inspelen op de wensen van de maatschappij. De afgelopen jaren heeft de sector getoond te willen investeren in verbeteringen van het welzijn van het konijn. Wel geldt dat de verbeteringen economisch haalbaar moeten zijn. Het combineren van ondernemerschap met zorg voor dieren staat dan ook centraal bij de Nederlandse konijnenhouderij.

De LTO-vakgroep Konijnenhouderij vindt dat ondernemers die meer doen dan de regels voorschrijven, meer ondersteuning verdienen. De vakgroep wil samen met de overheid verkennen welke fiscale en financiële mogelijkheden en instrumenten ingezet kunnen worden om duurzame bedrijfsontwikkeling te stimuleren. Ook bijdrages van de overheid in onderzoek en ontwikkeling van nieuwe welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen dragen bij aan een voortvarende verbetering van het dierenwelzijn in de sector.

#### *Maatschappelijke organisaties*

Het draagvlak van de konijnenhouderij bij maatschappelijke organisaties is van wezenlijk belang bij het werken aan een groter dierenwelzijn. Begrip, erkenning en samenwerking kunnen zorgen voor stimulansen om daadwerkelijk stappen voorwaarts te zetten op het gebied van dierenwelzijn. De sector stelt zich transparant op, en is bereid om de huidige houderijmethode, en de toekomstige ontwikkelingen uit te leggen.

#### *Markt*

De aanpassingen in de huisvesting en de bedrijfsvoering moeten wel worden ondersteund door de markt. Het ontwikkelen van nieuwe marktsegmenten en de bijbehorende nieuwe productiesystemen kost tijd. De sector zal voortvarend werken aan nieuwe marktconcepten, die het mogelijk maken dat consumenten dierenwelzijn meewegen in hun koopgedrag. Consumenten en retail-organisaties die in hun koopgedrag respectievelijk bedrijfsvoering laten zien dat dierenwelzijn ook hun zorg is, zijn nodig om op termijn de ambitie van de sector konijnenhouderij te realiseren. Ook hierbij is de betrokkenheid en erkenning van maatschappelijke organisaties wenselijk.

### **3.9 Europese regelgeving**

De Raad van Europa werkt al enige tijd aan aanbevelingen betreffende het welzijn van konijnen gehouden voor de vleesconsumptie. In het kader hiervan is een onderzoek gevoerd door het EFSA Scientific Panel Animal Health over de impact van de huidige huisvesting en houderijssystemen op de gezondheid en het welzijn van gedomesticeerde konijnen die gehouden worden voor vleesproductie. Het rapport werd in 2005 opgeleverd (EFSA, 2005). De aanbevelingen uit het rapport vormen de input voor de Draft recommendations concerning welfare Rabbits.

De standpunten lopen binnen Europa nogal uiteen. De Nederlandse konijnenhouderij trekt samen op met de Nederlandse overheid om te komen tot Europese regelgeving. De Nederlandse inbreng gaat uit van korte overgangstermijnen en normen die minimaal de Nederlandse Welzijnsverordening als basis hebben. Het is de bedoeling om daarmee een versnelling van de verbetering van het dierenwelzijn in de konijnenhouderij te bewerkstelligen. Het uiteindelijke doel is om Europabreed te komen tot een vorm van huisvesting die tegemoet komt aan de natuurlijke behoeften van het konijn.

De Nederlandse konijnenhouderij wil toonaangevend zijn op het gebied van dierenwelzijn, en wil dat ook blijven. De sector streeft ernaar om deze ambitie ook op Europees niveau waar te maken.

Door overgangstermijnen van Europese regelgeving niet als einddata te zien, maar juist vroegtijdig invulling te geven aan nieuwe ontwikkelingen, behoudt de Nederlandse konijnenhouderij een positie in de voorhoede.

Met de al in werking zijnde Welzijnsverordening vormt Nederland een voorbeeld voor Europa.

### **3.10 Evaluatie en voortgang**

De Welzijnsverordening hanteert criteria die ertoe leiden dat bedrijfsmatig gehouden konijnen zodanig worden gehuisvest en verzorgd dat het welzijn van de dieren is gewaarborgd. De Welzijnsverordening biedt ruimte om welzijnsverbeteringen aan de gestelde criteria toe te voegen. Jaarlijks vindt daarom evaluatie plaats van de Welzijnsverordening.

Het jaar 2012 is een mijlpaal. Op het gebied van huisvesting vindt evaluatie plaats van de praktijktesten met semi-groepshuisvesting. Bij een positieve evaluatie kunnen de huidige welzijnshokken met een relatief kleine investering aangepast worden naar semi-groepshuisvesting. Bovendien wordt gestart met ontwerptrajecten en met het beproeven van concepten van nieuwe welzijnsvriendelijke (groeps)huisvestingssystemen. Op het vlak van hokverrijking en ruwvoerverstrekking is de Positieflijst gereed en opgenomen in de Welzijnsverordening. Het project 'Zicht op gezonde dieren' wordt afgerond. De resultaten uit dit project moeten de uitval beheersbaar maken. Dit krijgt ondersteuning door uitvoering van het bijscholingsplan gericht op het aanpakken van kritische factoren die een rol spelen bij de uitval van voedsters en vleeskonijnen.

De volgende mijlpaal is 2016. Alle konijnenhouders hebben dan hun gehele bedrijf minimaal voorzien van verrijkte hokken. Wachtvoedsters hebben meer leefoppervlakte. Als nieuwe welzijnsvriendelijke (groeps)huisvestingssystemen voldoende beproefd zijn in de praktijk, zal de sector overschakelen op een dergelijk huisvestingssysteem middels een aanpassing van de Welzijnsverordening.

In onderstaand actieplan is samengevat welke acties worden ondernomen, en wanneer deze acties gerealiseerd moeten zijn.

De acties zijn gegroepeerd naar probleemgebieden. Met realisatie wordt bedoeld het jaar waarin de acties daadwerkelijk uitgevoerd zijn. Met actoren bedoelen we de partijen die betrokken zijn bij de uitvoering van de acties. De vetgedrukte actor is de trekker en initiatiefnemer van de uit te voeren actie.

## Actieplan

<b>Probleemgebieden</b>	<b>Actie</b>	<b>Realisatie</b>	<b>Geborgd in</b>	<b>Actoren</b>
<b>Welzijnsverordening</b>	Alle konijnenhouders moeten een groot deel van het bedrijf aangepast hebben aan de welzijnsnormen (voldoen aan de '50-punten' eis)	2011	Welzijnsverordening	<b>Sector</b> PVE
	Alle konijnenhouders moeten het gehele bedrijf voorzien hebben van verrijkte hokken	2016	Welzijnsverordening	<b>Sector</b> PVE
	Wachtvoedsters Verruiming leefoppervlakte	2016	Welzijnsverordening	<b>Sector</b> PVE
<b>Huisvesting</b>				
Hokbodems (comfort, gezondheid)	Verplichting tot toepassing mat bij voedsters, opfokvoedsters en rammen (indien gasbodem)	2010	Welzijnsverordening	<b>Sector</b> WUR LNV
Individuele huisvesting voedsters (gedrag)	<i>Semi-groepshuisvesting</i> Praktijktesten of deze huisvesting voldoende tegemoet komt aan natuurlijke behoefte en gedrag van konijn	2010-2012	Onderzoek	<b>LNV</b> sector Dierenbescherming
	Evaluatie praktijktesten met overheid, sector en Dierenbescherming	Januari 2012		<b>Sector</b> PVE
	Als uit evaluatie blijkt dat semi-groepshuisvesting praktijkrijp is opnemen in de Welzijnsverordening	<b>2016</b>	Welzijnsverordening	<b>WUR</b> sector LNV
	<i>Groepshuisvesting of vergelijkbare systemen voor voedsters, opfokvoedsters en rammen</i> Start herontwerptraject:	2010-2011	<i>RIO-traject</i>	<b>WUR</b> sector Dierenbescherming



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systeemanalyse</li> <li>- Programma van eisen</li> </ul> <p>Ontwerptraject bouwen prototypes beproeven concepten</p> <p>Als blijkt dat ontwikkelde systemen haalbaar zijn implementatie in de praktijk</p>	2012-2016		<b>Sector</b> PVE
		2016	Welzijnsverordening	

<b>Probleemgebieden</b>	<b>Actie</b>	<b>Realisatie</b>	<b>Geborgd in</b>	<b>Actoren</b>
<b>Prikkelarme omgeving (gedrag)</b> Ontwikkeling hokverrijking en ruwvoerverstrekking	Onderzoek praktische toepassing hokverrijking/ ruwvoerverstrekking	2010-2011	<i>Onderzoek</i>	<b>WUR</b> sector LNV Dierenbescherming
	Resultaten verwerkt in Positieflijst als onderdeel van de Welzijnsverordening	2012	Welzijnsverordening	<b>PVE</b> sector Dierenbescherming

<b>Probleemgebieden</b>	<b>Actie</b>	<b>Realisatie</b>	<b>Geborgd in</b>	<b>Actoren</b>
<b>Uitval (gezondheid)</b> Uitval van voedsters	Inzicht verkrijgen in problematiek: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nulmeting</li> <li>- in beeld brengen managementfactoren die van invloed zijn op uitval en selectie</li> <li>- monitoren effect op reeds ingezette vooruitgang door welzijnsmaatregelen</li> </ul>	2010-2012	<i>Samenhang met Project 'Zicht op gezonde dieren'</i>	<b>Sector</b> LTO/KNMvD LNV

Kennisoverdracht	Evaluatie resultaten met overheid, sector en Dierenbescherming	2013		
	Formuleren verdergaande doelstelling	2013		<b>Sector</b> LNV Dierenbescherming
	Vergroten kennis op gebied van voeding, huisvesting en klimaat			
	- Bijscholingsplan - Uitvoering bijscholingsplan - Digitaal kennisplatform opzetten (konijnennet)	2011 2012		<b>Sector</b>  <b>Sector</b>

<b>Probleemgebieden</b>	<b>Actie</b>	<b>Realisatie</b>	<b>Geborgd in</b>	<b>Actoren</b>
<b>Uitval (gezondheid)</b> Uitval vleeskonijnen	Inzicht verkrijgen in problematiek: - nulmeting - in beeld brengen managementfactoren die van invloed zijn op uitval en voerverstrekking - monitoren effect op reeds ingezette vooruitgang door welzijnsmaatregelen	2010-2012	<i>Samenhang met Project 'Zicht op gezonde dieren'</i>	<b>Sector</b> LTO/KNMvD LNV
	Evaluatie resultaten met overheid, sector en Dierenbescherming	2013		
	Formuleren verdergaande doelstelling	2013		<b>Sector</b> LNV Dierenbescherming
	Vergroten kennis op gebied van voeding,			

Kennisoverdracht	huisvesting en klimaat	2011		<b>Sector</b>
	- Bijscholingsplan - Uitvoering bijscholingsplan - Digitaal kennisplatform opzetten (konijnennet)	2012		<b>Sector</b>

<i><b>Probleemgebieden</b></i>	<i><b>Actie</b></i>	<i><b>Realisatie</b></i>	<i><b>Geborgd in</b></i>	<i><b>Actoren</b></i>
<b>Beperkt voeren opfokvoedsters (voeding)</b>	Het verbieden van het langdurig onthouden van voer aan konijnen	2010	<i>Welzijnsverordening</i>	<b>Sector</b>
	Aanbieden verrijkingmateriaal volgens positieflijst	2012	<i>Welzijnsverordening</i>	<b>Sector</b>

<i><b>Probleemgebieden</b></i>	<i><b>Actie</b></i>	<i><b>Realisatie</b></i>	<i><b>Geborgd in</b></i>	<i><b>Actoren</b></i>
<b>Transport Richtlijnen</b>	Code Goede Praktijk voor Transport	2011	<i>IKB Konijn Welzijnsverordening</i>	<b>Sector PVE</b>

## 4. Bronnen

### Geraadpleegde schriftelijke en multimediale bronnen

Brambell, F.W.R., 1965. Report on the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems, Command Report 2836, Her Majesty Stationery Office, London.

European Food Safety Authority (EFSA), 2005. The impact of current housing and husbandry conditions on the health and welfare of farmed domestic rabbits. EFSA-Q-2004-023.

Leenstra F.R., Rommers J.M., Koene P., Ruis M.A.W., Schuiling H.J. en Verkaik J. , 2009. Ongerief bij konijnen, kalkoenen, eenden, schapen en geiten; inventarisatie en prioritering. Animal Sciences Group WUR, Lelystad. Rapport 160.

NOK Kontaktblad, diverse publicaties

PVE, 2006. Verordening welzijnsnormen konijnen

Raad voor Dierenaangelegenheden, (RDA), 1997. Welzijnsproblematiek in de bedrijfsmatige konijnenhouderij. Publicaties 13, 12 en 11 .[www.RDA.nl](http://www.RDA.nl)

Raad voor Dierenaangelegenheden, 2007. Welzijn dieren. Publicatie 06

Raad van Europa (i.v.) Standing committee of the European convention on the protection of animals kept for farming purposes (T-AP), Draft recommendation concerning Domestic Rabbits T-AP (98) 1 rev 16, 17, 18

Rommers, J. en I.C. de Jong, 2006. De haalbaarheid van groepshuisvesting voor voedsters in de praktijk. ASG WUR, Lelystad. Rapport 05/IO2047

[www.agrilife.tv](http://www.agrilife.tv), Agrilife 5

[www.verantwoordeveehouderij.nl](http://www.verantwoordeveehouderij.nl), netwerken 2005

## **Bijlage: Achtergronden Plan van aanpak**

### Leeswijzer:

Aanleiding en stand van zaken: chronologische volgorde rapportages welzijnsproblematiek. Vervolgens omschrijven we de stappen die de sector heeft gezet naar aanleiding van rapportages en inbedding in wet- en regelgeving. Daarna lichten we de probleemgebieden toe op basis van de indeling in vier hoofdcategorieën (gedrag, gezondheid, comfort en voeding) zoals gehanteerd in de Ongeriefanalyse.

### Woord vooraf

In ons Plan van aanpak 2010 – 2016 omschrijven we hoe de konijnenhouderij de komende jaren verder werkt aan het verbeteren van het dierenwelzijn. Dit heeft alles te maken met wensen vanuit markt en maatschappij. Die willen we combineren met ons streven naar een konijnenhouderij waarin dierenwelzijn hand in hand gaat met een bedrijfseconomisch verantwoorde productie.

Het plan van aanpak is niet zomaar tot stand gekomen. Vele jaren van onderzoek en concepten in de praktijk uittesten hebben niet alleen geleid tot de huidige welzijnshokken, maar ook tot innovatieve huisvestingssystemen. Groepshuisvesting in alle levensfasen is daarbij een belangrijk streven. Samen met onderzoek en bedrijfsleven werken we hard aan het wegnemen van nog steeds aanwezige knelpunten, en implementatie van welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen op de bedrijven.

Dit document is als bijlage toegevoegd aan het plan van aanpak ter verdieping en verduidelijking.

Gebruikt als zelfstandig document is deze bijlage een uniek informatiestuk: het eerste document dat een overzicht geeft van de vooruitgang en ontwikkeling van de konijnenhouderij in Nederland op het gebied van welzijn.

## ***De sector konijnenhouderij***

Ons gedomesticeerde konijn komt voort uit het Europese wilde konijn (*Oryctolagus cuniculus*). Het Europese konijn is een van de ongeveer 40 levende soorten van de familie Leporidae, waarin alle konijn- en haasachtigen vertegenwoordigd zijn. De Feniciërs ontdekten het konijn op het Iberisch schiereiland en zorgden samen met de Romeinenvoor de eerste verspreiding van het konijn in het Middellandse Zeegebied, mogelijk inclusief Noord-Afrika, maar zeker niet ver richting het noorden. In de middeleeuwen zijn in het bijzonder monniken aan de slag gegaan met het fokken van verschillende rassen konijnen. Het was heel gebruikelijk om in schuurtjes achter het huis enkele konijnen te houden om het gezin te voorzien van vlees (Cheeke et al., 1987). Pas in de jaren zeventig van de vorige eeuw raakte het bedrijfsmatig houden van konijnen door gespecialiseerde bedrijven in zwang. Daardoor is de bedrijfsmatige konijnenhouderij een relatief jonge agrarische sector. In de jaren 1990-2000 waren nog ongeveer 300 bedrijven actief in de konijnenhouderij. Door allerlei ontwikkelingen en wetgeving is het aantal konijnenhouderijbedrijven in Nederland afgenomen tot ongeveer 75 bedrijven in 2009 (CBS, meitelling). De totale konijnenstapel bedroeg in 2009 ruim 40.000 voedsters en 270.000 vleeskonijnen.

Veelal zijn de konijnenbedrijven gesloten bedrijven. Dat wil zeggen dat konijnen van geboorte tot slachtrijpe leeftijd op hetzelfde bedrijf verblijven. Een gemiddeld bedrijf heeft een omvang van 900 voedsters.

Het grootste aantal konijnenbedrijven is te vinden in het zuiden van Nederland, gevolgd door Oost-Nederland. Nederland heeft al enkele jaren geen eigen slachterij meer. Het slachten van de konijnen gebeurt vooral in België. Het ontbreken van een binnenlandse slachterij betekent een grotere transportafstand voor de slachtkonijnen.

De consumptie van konijnenvlees in Nederland is stabiel en ligt rond de 0,65 kg per hoofd van de bevolking per jaar. De Nederlandse konijnenhouders produceren jaarlijks ongeveer 0,35 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Daarmee is de Nederlandse konijnenhouderij niet zelfvoorzienend en kent dus geen overproductie (bron: PVE/ZMP/GFK, bewerking Lei).

## **Aanleiding en stand van zaken**

Het welzijn van konijnen in de bedrijfsmatige konijnenhouderij is onderwerp van maatschappelijke discussie. Door de jaren heen is in diverse rapportages de welzijnsproblematiek in de bedrijfsmatige konijnenhouderij geschetst. De punten van zorg over het welzijn van konijnen, betreffen vooral het individueel houden van voedsters, het hoge vervangingspercentage, het houden van konijnen op gaasbodems, de prikkelarme omgeving in de kale kooien, de geringe ruimte per dier, en het eenzijdige voer dat niet voldoet aan de knaagbehoefte van konijnen. In de rapporten 'Welzijnsproblematiek in een aantal veehouderijtakken' (Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, 1995) en 'Verborgene bio-industrie' (Dierenbescherming, 1998) wordt hier de aandacht op gevestigd. In 2001 meldt het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij in de nota 'Houden van dieren' de individuele huisvesting van konijnen in te kleine en te lage kooien als een tekortkoming. Daarna is ook in de Beleidsnota Dierenwelzijn van het ministerie van LNV (2002) de aandacht gevestigd op de welzijnsproblematiek in de konijnenhouderij. In 2005 heeft de Raad van Europa aanbevelingen opgesteld voor de huisvesting van konijnen. En in september 2005 heeft de Europese Voedsel en Waren Autoriteit (EFSA) een wetenschappelijk rapport gepubliceerd over de invloed van de huidige huisvestings- en verzorgingssystemen, op de gezondheid en het welzijn van konijnen die als landbouwhuisdier worden gehouden.

Ter verbetering van het dierenwelzijn in de konijnenhouderij, heeft de Raad voor Dierenangelegenheden (RDA) in oktober 1997 een adviesrapport uitgebracht aan het ministerie van LNV (RDA, 1997). In dit rapport wordt gesproken over een aantal welzijnsverbeterende maatregelen voor de konijnen als kooiafmetingen, bodemuitvoeringen, afleidingsmateriaal, ruwvoerverstrekking en uitvalspercentages. Tevens zijn in het rapport een aantal onderzoeksvragen geformuleerd op het gebied van alternatieve bodems, nestkastbezoek, gezondheidsproblemen en groepshuisvestingsonderzoek.

De aanbevelingen uit genoemde rapportages heeft de sector konijnenhouderij voortvarend opgepakt. De Nederlandse konijnenhouderij is een sector die zonder dwingende maatregelen vele stappen heeft genomen om onder meer het welzijn te verbeteren. Er is en wordt veel onderzoek verricht op de genoemde gebieden en waar mogelijk zijn welzijnsverbeteringen geïmplementeerd in de praktijk.

## **Stappen voorwaarts in het welzijn van het konijn**

### *Onderzoek (groeps)huisvesting*

In het adviesrapport van RDA (1997) is een aantal onderzoeksvragen naar voren gekomen:

- Er is een groot gebrek aan kwantitatieve gegevens met betrekking tot productiekenngetallen, uitvalsoorzaken, abnormaal gedrag en gezondheid in de bedrijfsmatige konijnenhouderij. Onderzoek is nodig om deze kwantitatieve gegevens te verzamelen en te verwerken. Problemen kunnen hierdoor beter in kaart worden gebracht en mogelijke oplossingen kunnen worden aangegeven.
- Onderzoek moet gestart worden om een economisch en milieutechnisch aantrekkelijke, huisvesting voor konijnen te ontwikkelen, waarbij het konijn voldoende bewegings- en ligruimte heeft, de gezondheid optimaal is, ruwvoerverstrekking mogelijk is, voetzoolproblemen niet meer voorkomen, de dieren een schuilplek hebben, en sociaal contact mogelijk is. Abnormale gedragingen, vervormingen in het skelet, hoge sterfte, hoge vervangingspercentages, gezondheidsproblemen, enzovoorts mogen in deze huisvesting niet structureel voor komen.
- Onderzocht moet worden of een soort ligplank op 20-30 cm hoogte in een verhoogde kooi is te realiseren die voldoet aan zowel ethologische als hygiënische eisen.
- Onderzoek is nodig om de kennis over ziekten bij konijnen te vergroten.
- Meer onderzoek is nodig naar alternatieven voor draadrooster of gazen bodems.
- Onderzoek is nodig om de mate van het optreden van skeletafwijkingen als gevolg van te krappe, individuele huisvesting in de konijnenhouderij te kwantificeren.
- Onderzoek naar de invloed van ruwvoer op de gezondheid, met name met betrekking tot maagdarfstoornissen is noodzakelijk.

De aanbevelingen uit het adviesrapport RDA zijn door de sector als uitgangspunt genomen voor het onderzoek. Het ingezette onderzoek heeft zich gebaseerd op de principes geformuleerd door Stauffacher (1992).

### *Onderzoek op drie bedrijven*

In 2001 is Animal Sciences Group van Wageningen UR gestart met het ontwikkelen van een prototype voor groepshuisvestingssysteem voor voedsters (Ruis en Coenen, 2004). Dit prototype is in 2003 op drie commerciële konijnenbedrijven geïnstalleerd, waarna gedurende twee opeenvolgende jaren is proefgedraaid met dit systeem (Rommers en De Jong, 2005). Het doel was om de haalbaarheid van het systeem in de praktijk te toetsen, knelpunten te signaleren en hiervoor oplossingen te zoeken.

Uit dit onderzoek bleek onder meer dat het groepshuisvestingssysteem ruimte schept voor het sociale gedrag van konijnen, waarbij de behoefte bestaat om in een groep te leven. Daarnaast geeft het systeem de dieren meer bewegingsruimte waardoor ze hun natuurlijke huppelgedrag kunnen uitvoeren en zich kunnen oprichten. Naast het voorzien in de behoeften van het konijn, moet ook de konijnenhouder met dit systeem een rendabele bedrijfsvoering kunnen voeren. Hiervoor zijn technische aspecten zoals de productiviteit, de gezondheid van de dieren en de werkbaarheid van het systeem belangrijk.

In het onderzoek dat op drie praktijkbedrijven is uitgevoerd, is zowel naar de technische aspecten van het systeem als naar het gedrag van de dieren gekeken. Onder de technische aspecten vallen zaken als de productiviteit, de vervuiling van het hok en de voetzoolkwaliteit



van de voedsters. Bij de gedragsaspecten is gelet op onder andere het gebruik van het hok door de voedsters en eventuele agressie tussen dieren.

Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- in het groepshuisvestingssysteem de voedsters zich meer 'natuurlijk' kunnen gedragen ten opzichte van de standaard kooihuisvesting;
- het groepshuisvestingssysteem nog een aantal knelpunten kent, waardoor het systeem voor de praktijk nog niet haalbaar is. Deze knelpunten zijn: een lager speengewicht van de jongen in het systeem; schijndracht waardoor de drachtigheidsresultaten verminderen; het optreden van agressie tussen voedsters onderling wat resulteerde in huidbeschadigingen en verwondingen..

### *Tussenstap*

Met de opgedane kennis is vervolgens een tussenstap gezet. In 2005 is het Netwerk Innovatieve Konijnenhouderij samen met konijnenhouders en andere ketenpartijen aan de slag gegaan om ideeën om te zetten in ontwerpen om voedsters in groepen te kunnen huisvesten. Het netwerk heeft een tussenvorm ontworpen (gedeeltelijk groepshuisvesting, gedeeltelijk individuele huisvesting), waarbij de verwachting is dat de knelpunten uit het groepshuisvestingsonderzoek minder zullen spelen ([www.verantwoordeveehouderij.nl](http://www.verantwoordeveehouderij.nl)). In 2007/2008 is een pilot uitgevoerd met deze tussenvorm op een zorgbedrijf (Groot en Rommers, 2009). In 2009 is, na aanpassingen aan het ontwerp, de zogenoemde semi-groepshuisvesting opnieuw getest onder commerciële omstandigheden. In deze vorm van huisvesting wordt de voedster in het begin van de zoogperiode individueel gehouden en daarna in de groep gehuisvest. De eerste resultaten met dit systeem geven aan dat het productietechnisch mogelijk is om goede resultaten te behalen. Het knelpunt blijft agressie tussen voedsters, wat leidt tot huidbeschadigingen en verwondingen. Uit oogpunt van dierenwelzijn is dit niet wenselijk (Wolters, 2010). In het lopend onderzoek wordt met name agressie tussen voedsters nader bestudeerd om tot oplossingen te komen.

### *Onderzoek bodems*

Voetzoolaandoeningen bij konijnen zijn in de literatuur weinig beschreven. Factoren die een rol spelen bij het ontstaan van voetzoolaandoeningen zijn het type konijn (genetische gevoeligheid) (Roselland de la Fuente, 2004), klimaat en hygiëne (Lebas et al., 1986), en de bodem waarop het konijn is gehuisvest (Rommers en Meijerhof, 1996). Volgens Drescher and Schlender-Böbbs (1996) is de bodem het meest bepalend voor het ontstaan van voetzoolaandoeningen. Voetzoolaandoeningen variëren van kaal worden van de poot via de ontwikkeling van eeltknobbels tot wonden.

Uit onderzoek in het verleden is gebleken dat uitkomsten van onderzoek naar kooibodems onder experimentele condities niet altijd overeenkomen met bevindingen in de praktijk (De Jong, 2006). Het blijkt moeilijk te zijn om een goed alternatief te vinden dat hygiënisch (weinig vervuiling) en duurzaam (knaagbestendig) is. Onderzoek heeft laten zien dat een bodem in een proef kan voldoen, maar bij gebruik in de praktijk na enkele jaren toch problemen kan geven. Een dikkere gaasbodem of een deel van de hokbodem uitgerust met een alternatieve bodem zou uitkomst kunnen bieden.

### *Matje*

In 2007 is een proef uitgevoerd op drie konijnenbedrijven, waarin een dunnere gaasbodem werd vergeleken met een dikkere gaasbodem. Uit deze proef bleek dat de dikkere gaasbodem niet beter scoorde qua voetzoolbeschadigingen dan de dunnere gaasbodem (Jong, de I.C., Reimert, H., Rommers, J.M., 2008).

Wat wel een duidelijke verbetering van de voetzoolkwaliteit gaf, was het bedekken van de bodem met een matje (Rommers en de Jong, 2008). In de praktijk heeft al een groot deel van de konijnenhouders een mat in de hokken aangebracht. Vanaf 2010 zal het matje opgenomen worden in de Welzijnsverordening, zodat deze stap voorwaarts geborgd wordt in regelgeving.

#### *Onderzoek naar hokverrijking*

Als over natuurlijk gedrag wordt gesproken, wordt vaak het gedrag van het wilde konijn als referentie genomen. Uit onderzoek blijkt dat dit niet helemaal terecht is. Het gedrag van gedomesticeerde (tamme) konijnen verschilt in een aantal opzichten van hun wilde soortgenoten. Zo blijken gedomesticeerde konijnen in een natuurlijke omgeving gedurende de dag vaker bovengronds te verblijven, terwijl hun wilde soortgenoten ondergronds opeen gekropen in hun hol zitten.

Maar er zijn ook overeenkomsten. Gedomesticeerde konijnen laten evenals hun wilde soortgenoten een rust- en activiteitenpatroon over de dag zien. Tijdens de actieve periodes zijn konijnen vooral bezig met foerageren (eten) en exploreren (verkennen). Rusten doen ze veelal in groepen, waarbij lichaamsverzorging en sociaal poetsen (elkaar poetsen) een belangrijke plaats innemen (EFSA, 2005).

Het doel van hokverrijkingen is het wegnemen van de negatieve aspecten van de huisvestingssystemen. Er zijn verschillende manieren van hokverrijking. Ze zijn in vier groepen te verdelen:

- 1) bewegingsruimte;
- 2) bodem;
- 3) knaagobjecten;
- 4) sociaal contact.

Conclusies uit de diverse onderzoeken naar hokverrijking:

ad 1) bewegingsruimte

- het verhogen van de hokken, samen met het aanbrengen van een verhoging (vlucht-/ligplaats), geeft voedsters de mogelijkheid zich op te richten en hun omgeving te verkennen (Batchelor, 1991; Hansen en Berthelsen, 2000; Whary et al., 1993).. Daarnaast verblijven de voedsters steeds vaker op de vlucht-/ligplaats naarmate de jongen ouder worden en uit het nest komen (Wasserzier et al., 1997).;

ad 2) bodem

zie onderzoek bodems

ad 3) knaagobjecten

- afleidingsmateriaal zorgt ervoor dat een konijn zijn soorteigen gedrag beter kan uitvoeren (Rommers et al., 2004). .

ad 4) Sociaal contact

Meer sociaal contact is vooral nodig bij de huisvesting van voedsters en rammen. Immers, vleeskonijnen worden in Nederland in groepen gehouden, waardoor sociaal contact volop mogelijk is.

De bevindingen uit de onderzoeken worden in de praktijk toegepast, en zijn geborgd in de Welzijnsverordening.

## **Regelgeving**

Zowel in Europa als in Nederland was er tot 2006 geen regelgeving op het gebied van welzijn konijnenhouderij. Daardoor was het welzijn van het konijn niet geborgd. In oktober 2002 heeft de staatssecretaris van LNV aan het Productschap Vee en Vlees (PVV) gevraagd om regelgeving op te stellen op het gebied van huisvesting en verzorging van konijnen. In 2003 is een aanvang gemaakt met de inventarisatie van de mogelijkheden van regulering.

De basis van de verordening wordt gevormd door de aanbevelingen in het EFSA rapport (2005) en opgedane kennis uit de onderzoeken.

### *Welzijnsverordening*

In april 2006 is de Verordening Welzijnsnormen konijnen (Welzijnsverordening) van kracht geworden. De verordening heeft betrekking op konijnen die gehouden worden voor de vleesproductie, en op konijnen die gehouden worden voor de productie van vleeskonijnen. De verordening heeft geen betrekking op konijnen die worden gehouden als gezelschapsdier, of voor de productie van gezelschapsdieren. De Welzijnsverordening bevat regels die ertoe leiden dat bedrijfsmatig gehouden konijnen in Nederland zodanig worden gehuisvest en verzorgd dat het welzijn van de dieren is gewaarborgd. Konijnenhouders die handelen in strijd met de bepalingen in de verordening worden met behulp van tuchtrecht bestraft.

Veranderingen die in de komende jaren verder worden doorgevoerd, zijn onder meer het verhogen van de hokken waardoor konijnen zich kunnen oprichten, het aanbrengen van een verhoogd plateau zodat voedsters zich kunnen afzonderen van de jongen, en het vergroten van leefoppervlakte met 40 procent. Al sinds 2006 geldt de verplichting om afleidingsmateriaal of ruwvoer aan de dieren ter beschikking te stellen. Ook voor de huisvesting van rammen gelden normen sinds 2006.

In de Welzijnsverordening is een tijdspad opgenomen, waarbij konijnenbedrijven binnen vijf jaar na inwerkingtreding van de verordening tenminste 50 van de in totaal 100 punten moeten hebben. Dit puntenstelsel is opgebouwd uit punten voor aanpassingen bij voedsters, opfokvoedsters, rammen en vleeskonijnen.

In 2011 moeten de konijnenhouders voldoen aan de '50 punten-eis'. In 2016 moeten zij het gehele bedrijf voorzien hebben van verrijkte hokken, en voldoen aan de 100 punten. De belangrijkste criteria in de Welzijnsverordening;

### *Huisvesting voedsters*

- De hokhoogte gaat omhoog van 30 naar 60 cm, waardoor voedsters zich volledig kunnen oprichten;
- de hokoppervlakte is minimaal 4.500 cm<sup>2</sup>. Hierdoor kunnen voedsters gestrekt liggen;
- een verhoogd plateau in het hok geeft de voedster de mogelijkheid om zich aan haar jongen te onttrekken en biedt schuilgelegenheid.

### *Huisvesting vleeskonijnen*

- vleeskonijnen worden in groepen gehouden. Daarbij geldt een minimum vloeroppervlak per dier, afhankelijk van de groepsgrootte;

- de minimale hokhoogte is op 40 cm. Daardoor kunnen de konijnen zich voldoende oprichten;
- een plateau aanbrengen is niet verplicht, wordt wel aanbevolen.

#### *Huisvesting wachtvoedsters*

- het vloeroppervlak is tenminste 2.000 cm<sup>2</sup>;
- de minimale hoogte van de hokken is 40 cm.

#### *Verrijking leefomgeving*

- konijnen krijgen dagelijks de beschikking over voldoende speelmateriaal of ruwvoer;
- het materiaal is niet schadelijk voor de gezondheid van de konijnen.

In het Plan van Aanpak 2010 - 2016 staan een aantal actiepunten, die versneld opgenomen zullen worden in de Welzijnsverordening. Daarmee onderstrepen de konijnenhouders hun visie en laten zien dat zij hun ambities waar willen maken.

Sinds het van kracht worden van de Welzijnsverordening, is al 40 procent van de in Nederland gehouden voedsters gehuisvest in welzijnsverbeterende hokken.

#### **Raad van Europa**

Op Europees niveau wordt nog steeds gewerkt aan regelgeving op het gebied van welzijn van konijnen. De Raad van Europa houdt zich bezig met het opstellen van het document 'Draft recommendation concerning Domestic Rabbits'. Nederland zet zich in voor ruimere huisvesting en korte overgangstermijnen. Daarbij is de Nederlandse Welzijnsverordening een voorbeeld voor Europa.

Niet alleen op het vlak van de al in uitvoering zijnde Welzijnsverordeningen vervult de Nederlandse konijnenhouderij een voortrekkersrol, maar ook met de implementatie van verbeterde huisvesting en het voortdurende welzijnsonderzoek. Inmiddels wordt het Nederlandse huisvestingsmodel toegepast op een aantal bedrijven in Hongarije, Duitsland, Frankrijk en Italië.

De zogenaamde ongeriefanalyse (Leenstra et al., 2009), laat zien dat, ondanks alle inspanningen van de sector, nog niet alle knelpunten op het gebied van welzijn zijn opgelost. Het rapport is een goed vertrekpunt om de nog resterende knelpunten voortvarend aan te pakken. Dit kan door onderzoek te blijven doen, en de opgedane kennis te implementeren in de praktijk.

## Ongeriefanalyse

Het rapport 'Ongerief bij konijnen, kalkoenen, eenden, schapen en geiten. Inventarisatie en prioritering' (Leenstra et al., 2009) vormt het vertrekpunt voor het Plan van Aanpak 2010 – 2016. In het rapport wordt voor inventarisatie en prioritering gebruik gemaakt van het model dat in het Europese onderzoekprogramma Welfare Quality® ontwikkeld is. Dit model baseert zich grotendeels op dierenkenmerken en komt voort uit de vijf vrijheden van Brambell. Het model gaat uit van vier klassen en in totaal twaalf welzijnscriteria:

- 1 Gedrag, met als onderdelen
  - 1.1 Natuurlijk gedrag en gedragsproblemen
  - 1.2 Sociaal gedrag
  - 1.3 Algehele angst
  - 1.4 Angst voor mensen
- 2 Gezondheid, met als onderdelen
  - 2.1 Ziekte
  - 2.2 Verwondingen
  - 2.3 Ingrepen
- 3 Fysiek en fysiologisch comfort, met als onderdelen
  - 3.1 Rust- en ligcomfort
  - 3.2 Bewegingsgemak
  - 3.3 Thermocomfort
- 4 Voeding, met als onderdelen
  - 4.1 Voeding
  - 4.2 Vochtverstrekking

Voorkomende situaties en handelingen zijn op grond van bovenstaande criteria gerubriceerd. En er is een waarde toegekend aan de ernst van dat probleem voor een individueel dier op een bepaald moment in zijn leven. Er wordt niet gesproken over 'welzijnsproblemen' maar over 'ongerief'.

Om de mate van ongerief aan te geven zijn er drie categorieën gekozen:

- 0: feitelijk is er geen sprake van ongerief voor het individuele dier, maar er is wel sprake van iets wat *mensen* als problematisch ervaren
- 1: het dier ervaart ongerief
- 2: het dier ervaart ernstig ongerief.

Tenslotte wordt aangegeven hoeveel dieren per jaar in Nederland te maken hebben met dit welzijnsprobleem, uitgedrukt als percentage van de gehele populatie van de betreffende diercategorie.

Deze drie getallen worden via vermenigvuldigen verwerkt tot één waarde, die de ernst van het ongerief voor alle dieren van die soort in Nederland aangeeft, voor zover dat op basis van wetenschappelijke gegevens is in te schatten en te onderbouwen.

Vanuit deze benadering zijn een aantal probleemgebieden naar voren gekomen met mogelijke oplossingsrichtingen.

## Samengevat:

Probleemgebieden	Oplossingsrichting	Korte termijn	Lange termijn
Individuele huisvesting voedsters (gedrag)	Huisvestingssysteem	Onderzoek naar gedeeltelijke individuele- en groepshuisvesting	Onderzoek naar nieuwe houderijsystemen
Prikkelarme omgeving (gedrag)	Management	Ruwvoerverstrekking	Onderzoek naar afleidingsmateriaal en alternatieve vormen van ruwvoerverstrekking
Kooibodems (comfort, gezondheid)	Huisvesting	Onderzoek naar alternatieve kooibodems	
Uitval van voedsters (gezondheid)	Management	Goede hygiëne en stalklimaat	Onderzoek naar voorkomen van negatieve energiebalans bij voedsters door toepassing van ruwvoer
Uitval van vleeskonijnen (gezondheid)	Management	Goede hygiëne en stalklimaat, juiste voerverstrekking	Onderzoek naar veroorzaker enteritis
Beperkt voeren opfokvoedsters en rammen (voeding)	Management	Verstrekken ruwvoer	Onderzoek naar afleidingsmateriaal en alternatieve vormen van ruwvoerverstrekking

In de volgende paragrafen gaan we nader in op de probleemgebieden, mogelijke oplossingsrichtingen, en reeds in gang gezette verbeteringen.

## Gedrag

*In hun natuurlijke omgeving leven konijnen in stabiele groepen die bestaan uit twee tot negen voedsters, één tot drie volwassen rammen, de jongen en soms ook enkele mannetjes die tegen volwassenheid aanzitten. De konijnen in een groep leven samen in een holenstelsel dat ze verdedigen tegen niet-groepsleden en predatoren. Zo'n holenstelsel kan een complex stelsel zijn met plaatsen om te rusten, te schuilen en de jongen groot te brengen. Het gedrag van een groep is gesynchroniseerd en kent twee pieken in activiteit: één rond zonsopgang en één rond zonsondergang.*

*Er zijn geen aanwijzingen dat het sociale gedrag of de sociale behoefte verschilt tussen wilde en gedomesticeerde konijnen. Het hele repertoire van sociale gedragingen dat bij wilde konijnen voorkomt, komt ook voor bij gedomesticeerde konijnen (RDA, 1997; Fernandez-Carmona and Lopez, 2006).*

### *Probleemgebied Individuele huisvesting*

Een van de belangrijkste knelpunten in de huidige huisvesting van voedsters is de individuele huisvesting. Vleeskonijnen worden wel gehuisvest in groepen van 5 tot 35 dieren. Daarbij streven konijnhouders er naar om zoveel mogelijk 'het nestje', dat wil zeggen broers en zussen, bij elkaar te houden.

De sector streeft er naar te komen tot (een vorm van) een groepshuisvestingssysteem voor voedsters om zo tegemoet te komen aan de natuurlijke behoefte van het konijn.

### *Proefnemingen met groepshuisvestingssysteem*

Konijnen leven van nature in groepen. Door de ruimte in de hokken te vergroten, kunnen functiegebieden worden gecreëerd (voor onder meer voeropname, rusten, en zogen van jongen), en hebben de dieren meer bewegingsruimte om hun natuurlijk huppelgedrag uit te voeren.

Het in Nederland ontwikkelde en onderzochte groepshuisvestingssysteem is afgeleid van het systeem van Stauffacher (1992), waarbij in het hok functionele gebieden zijn aangebracht, te weten: nestkasten (verhoogd aangebracht), opspringplanken als vluchtmogelijkheid, ruimte onder de opspringplanken als rustplaats, voergedeelte en een aparte ruimte waar de jongen zich kunnen terugtrekken (crèche).

Uit gedragsobservaties is gebleken dat voedsters de functionele gebieden goed benutten. Daarnaast geeft het groepshok de dieren meer bewegingsvrijheid om rond te lopen, te huppelen en zich op te richten zonder dat daarbij andere dieren worden verstoord. Het houden van voedsters in groepen brengt ook risico's met zich mee. Het leven in een groep kan problemen geven als agressie uit de hand loopt. Denk hierbij onder meer aan onderlinge agressie waardoor de onrust in een groep wordt vergroot, en beschadigingen kunnen ontstaan. Er is onvoldoende inzicht in het optreden van agressie en mogelijkheden om dit gedrag te voorkomen. Echter, opfokcondities (aanleren van sociaal gedrag), de aanwezigheid van vluchtmogelijkheden (mogelijkheid om zich af te zonderen), en een goed stalklimaat lijken belangrijk. Er is meer onderzoek nodig om agressie in het groepshuisvestingssysteem niet uit de hand te laten lopen. In toekomstig onderzoek zal dit punt aandacht moeten hebben.

### *Testen*

In 2003 is gestart met het testen van het groepshuisvestingssysteem voor voedsters op drie bedrijfsmatige konijnenbedrijven met als doel de haalbaarheid van het systeem in de praktijk te toetsen, knelpunten te signaleren en hiervoor oplossingen te zoeken. Het groepshuisvestingssysteem komt tegemoet aan het sociale gedrag van konijnen; de dieren hebben de behoefte om in een groep te leven. Daarnaast geeft het systeem de dieren meer bewegingsruimte waardoor ze hun natuurlijke huppelgedrag kunnen uitvoeren en zich kunnen oprichten. Naast het voorzien in de behoeften van het konijn, moet de konijnhouder met dit systeem zijn bedrijf op een rendabele manier kunnen uitoefenen. Hierbij spelen zoals de productiviteit, de gezondheid van de dieren en de werkbaarheid van het systeem, een belangrijke rol.

In het onderzoek dat op drie praktijkbedrijven is uitgevoerd, is zowel naar de technische aspecten van het systeem als naar het gedrag van de dieren gekeken. Onder de technische aspecten vallen zaken als de productiviteit, de vervuiling van het hok en de voetzoolkwaliteit van de voedsters. Bij de gedragsaspecten is gelet op onder andere het gebruik van het hok door de voedsters en eventuele agressie tussen dieren.

### *Knelpunten*

Het onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het groepshuisvestingssysteem nog een aantal knelpunten kent. Daardoor is het systeem nog niet rijp voor toepassing in de praktijk.

1. Het groepshuisvestingssysteem voldoet aan de behoefte van voedsters om in een groep te leven.

De functionele gebieden zijn effectief en de dieren hebben bewegingsvrijheid om rond te rennen en te huppelen. Echter, in een groep kan agressie uit de hand lopen en leiden tot onrust en beschadiging van zowel voedsters als jongen. In toekomstig onderzoek zullen oorzaken van agressie en mogelijkheden om dit in de hand te houden, aandacht moeten hebben.

2. Een individueel dierherkenningssysteem maakt het mogelijk om met groepshuisvesting vergelijkbare productieresultaten te halen als in de gangbare kooihuisvesting. We zien echter dat de jongen in het groepshok lichter zijn op 14 dagen leeftijd en bij spenen. Oorzaken van het achterblijven in groei dienen beter in kaart te worden gebracht en het onderzoek zou zich moeten richten op mogelijkheden om het speengewicht te verhogen.

3. Vanuit het oogpunt van bedrijfsvoering heeft het produceren in groepen (drie- of zesweken systeem) de voorkeur. Dit heeft te maken met werkbaarheid (handelingen geconcentreerd op een dag), controle en gezondheid (jongen van dezelfde leeftijd in een groep). Ook de wens van slachterijen om grote koppels vleeskonijnen van een uniform gewicht te ontvangen, speelt een rol. Afwezigheid van de ram in een groep voedsters leidt niet tot meer agressie. Maar door het optreden van schijndracht (lager drachtigheidspercentage) is de productiviteit van dit fokstelsel lager. De vraag is hoe schijndracht tot stand komt. Mogelijk is dit onderwerp in samenwerking met anderen nader te onderzoeken.

4. Het afwisselend huisvesten van voedsters in kooien en in groepshuisvesting voorkomt het optreden van schijndracht, en geeft een vergelijkbare productiviteit als in kooihuisvesting. Meer onderzoek naar deze methode is noodzakelijk alvorens met dit systeem in de praktijk te kunnen gaan gewerkt. Bepalend daarbij is of het gedeeltelijk huisvesten van voedsters in groepen als voldoende welzijnsverbeterend wordt gezien.

5. De bodem in het groepshok voldoet niet. De bodem blijft vochtig en wordt aangeknaagd door de dieren (wordt ruw). Dit leidt tot voetzoolbeschadigingen en die zijn uit welzijnsoogpunt ongewenst. In toekomstig onderzoek zal dit aspect opnieuw aandacht moeten krijgen.

6. Het huidige groepshok heeft aanpassing om de arbotechnische en ergonomische omstandigheden voor konijnenhouders te verbeteren.

### *Semi-groepshuisvesting voor voedsters*

Zoals uit het onderzoek bleek, kan het ontwikkelde groepshuisvestingssysteem functioneren in de praktijk, maar voor grootschalige toepassing is het nodig om een aantal knelpunten weg te nemen. Dit zijn met name: de lagere speengewichten, schijndracht, agressie en ergonomische aspecten.

In 2005 heeft het netwerk Innovatieve Konijnenhouderij een tussenvorm ontworpen (gedeeltelijke groepshuisvesting, gedeeltelijk individuele huisvesting). De verwachting is dat bovengenoemde knelpunten bij de tussenvorm minder zullen spelen.



In 2007 en 2008 is het semi-groepshuisvestingsysteem in een pilot op een bedrijf onderzocht. Doel van het onderzoek was om uit te testen of semi-groepshuisvesting niet zou leiden tot onaanvaardbare niveaus van agressie. Ook was het de bedoeling om uit te zoeken op hoeveel dagen na insemineren voedsters in de groep kunnen worden geplaatst. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat semi-groepshuisvesting mogelijkheden bood.

In semi-groepshuisvesting worden de voedsters van enkele dagen voor het werpen tot na inseminatie individueel gehuisvest. Na inseminatie tot aan spenen worden de voedsters in een groep gehouden. De konijnen kunnen gebruik maken van een grotere leefruimte, hebben sociaal contact met elkaar, en ruimtes worden meer gebruikt naar functiegebieden (vergelijk het gebruik van plateaus om te rusten). In de semi-groepshuisvesting kunnen konijnen beter hun natuurlijke gedrag uiten dan in de gangbare individuele huisvesting. In 2009 is de semi-groepshuisvesting opnieuw getest. Het doel van het onderzoek was om meer duidelijkheid te krijgen over het beste tijdstip om konijnen in een groep te plaatsen (variërend tussen één en zeven dagen na insemineren). De onderzoekers keken daarbij met name naar de drachtigheid van de voedsters en de groei van de jongen in het systeem tot aan afleveren. De resultaten van dit onderzoek zullen in 2010 bekend worden.

#### *Wachtvoedsters*

Op een konijnenbedrijf valt ongeveer 10 procent van de voedsters in de zogenaamde categorie wachtkonijnen. Dit zijn volwassen voedsters (die minimaal 1 keer een nestje jongen gehad hebben) die een korte periode niet drachtig zijn of geen nestje zogen. De wachtvoedsters worden een korte periode individueel gehuisvest in kleinere hokken dan de zogende voedsters (leefoppervlakte 2.000 cm<sup>2</sup>).

Met name de verruiming van de leefoppervlakte, het verhogen van de hokken (waardoor de dieren zich goed kunnen oprichten) en het aanbrengen van een plateau dragen bij aan de verbetering van het welzijn van wachtvoedsters. Daartoe zal in de Welzijnsverordening worden opgenomen dat wachtvoedsters in dezelfde welzijnshokken gehuisvest worden als zogende voedsters. In 2016 worden alle wachtvoedsters gehuisvest in welzijnshokken

#### *Rammen*

Door toepassing van KI (kunstmatige inseminatie) zijn op de bedrijven praktisch geen fokrammen meer aanwezig. Op gespecialiseerde Ki-stations zijn wel rammen aanwezig. Bij het in werking treden van de Welzijnsverordening zijn de minimum eisen aan de huisvesting van fokrammen fors verruimd. Ook is, in afwijking van de overige categorieën konijnen, de overgangstermijn gesteld op vijf jaar. Met name de verruiming van de leefoppervlakte en het verhogen van de hokken waardoor de dieren zich kunnen oprichten, dragen bij aan de verbetering van het welzijn van de fokrammen. In 2011 leven alle fokrammen in welzijnshokken.

### ***Probleemgebied prikkelarme omgeving***

Konijnen zijn van nature dieren die een groot deel van hun tijd besteden aan het opnemen van voer (knagen aan groen). Ze beschikken daartoe over snijtanden die doorgroeien en door het knagen worden afgesleten (EFSA, 2005). In de bedrijfsmatige konijnenhouderij wordt het voer in compacte vorm (korrels) aangeboden, waardoor het dier minder tijd nodig heeft om voer op te nemen dan in de natuur het geval is. Het is daarom van belang dat konijnen de beschikking hebben over verrijksmateriaal.

Voldoet het verrijkmateriaal niet aan de behoefte van de dieren, dan zal dat leiden tot verveling en frustratie en dus tot verminderd welzijn van het konijn.

Het verrijken van de leefomgeving van konijnen met afleidingsmateriaal (knaaghout) of ruwvoer, kan bijdragen aan het voorkomen van afwijkende gedragingen. In de Welzijnsverordening staat dat de dieren dagelijks ruwvoer of afleidingsmateriaal verstrekt krijgen. Afwisseling en eetbaarheid van het materiaal lijken van belang te zijn. Het verstrekken van ruwvoer is op korte termijn een oplossing, maar is vanuit management oogpunt en ziekterisico (door versmeren van ruwvoer en uitwerpselen in hokken) niet gewenst. Het verstrekken van stro als bodembedekker veroorzaakt ongewenste effecten op de gezondheid, en vergroot daarmee de kans op uitval van konijnen.

Bij alle groepen konijnen speelt de vraag welk afleidingsmateriaal of ruwvoer het beste voldoet aan de behoefte van het konijn, en hoe het verstrekt dient te worden. Het materiaal dient niet schadelijk te zijn voor de gezondheid van de konijnen. In de praktijk werken konijnenhouders vaak met een stuk hout in het hok. Hout heeft de voorkeur boven ander verrijkmateriaal omdat konijnen er aan kunnen knagen en van kunnen eten. Stro en hooi, die deze mogelijkheden ook bieden, verdienen niet de voorkeur omdat er versmering optreedt. Hierdoor kan onder meer de voerlijn blokkeren. Het is de vraag of het aanbieden van een stuk hout in het hok voldoende aantrekkelijk is voor de dieren. Kortom, maken ze er ook werkelijk gebruik van, en leidt dat tot minder gedrag dat indicatief is voor verveling en frustratie (zoals stereotiep gedrag)?

#### *Verschillende materialen*

In de afgelopen jaren is in meerdere landen onderzoek uitgevoerd, waarin verschillende materialen als verrijkmateriaal zijn aangeboden aan konijnen. De meeste studies zijn uitgevoerd bij laboratorium konijnen. Op het World Rabbit Congress in 2008 zijn een aantal publicaties gepresenteerd rond het thema kooiverrijking. De resultaten zijn niet goed vergelijkbaar omdat de onderzoekers werkten met verschillende huisvestingssystemen, en met verschillende vormen van verrijking. Daarnaast waren ook de waarnemingsmethodieken niet overal hetzelfde.

Een konijnenhouder is volgens de huidige Welzijnsverordening verplicht om afleidingsmateriaal of ruwvoer te verstrekken. In de praktijk levert dat veel vragen op. Om te zoeken naar antwoorden op die vragen, wordt een meerjarig onderzoek gestart naar verrijkmateriaal en afleidingsmateriaal voor konijnen.

Dit begint in 2010 met een literatuuronderzoek, waarin de resultaten van al uitgevoerd onderzoek op een rij worden gezet. Het geeft een overzicht van verschillende soorten afleidingsmateriaal voor konijnen, en de mogelijkheden hiervan voor gebruik in de bedrijfsmatige konijnenhouderij die in de literatuur beschreven staat. Onder verrijkmateriaal verstaan we ook alternatieve vormen van ruwvoerverstrekking. Het literatuuronderzoek levert een eerste aanzet op voor een positieflijst. Het vervolg is, de materialen op de positieflijst in 2011 in de praktijk te toetsen. Voor 2012 moeten de resultaten verwerkt zijn tot een positieflijst die dan onderdeel zal uitmaken van de Welzijnsverordening.

## **Gezondheid**

Van nature is een konijn een 'prooidier'. Dit is tegelijk zijn zwakste en sterkste kant. In de natuur valt ongeveer 70 procent van alle jongen in een voortplantingsseizoen ten prooi aan vossen, katten, marterachtigen en diverse roofvogels. Onder de volwassen dieren in de natuur zijn jaarlijkse sterftepercentages van 30 procent normaal. Doodsoorzaken zijn ziekten, parasieten en predatie. Het sterke punt van konijnen is een snelle voortplanting. Die gebruiken ze als overlevingstactiek.

Ziekten en verwondingen vormen een belangrijke bron van ongerief. Ook vanuit een bedrijfseconomisch perspectief zijn ziektes en verwondingen ongewenst. De sector streeft naar een hoge gezondheidsstatus waarbij uitval door ziekte en selectie zo laag mogelijk is.

### **Oorzaak uitval van voedsters**

Ziekte en selectie zijn de redenen om voedsters te vervangen. Uitval door ziekte van voedsters wordt vaak veroorzaakt door ademhalingsstoornissen, enteritis en mastitis. Daarnaast wordt een aanzienlijk deel van de voedsters afgevoerd vanwege tegenvallende reproductieresultaten (selectie), of worden voedsters vanwege voetzoolverwondingen vervangen.

Oplossingsrichtingen bevinden zich op het vlak van management en gezondheidszorg. Een goed stalklimaat, goede hygiëne en een gericht ontwerp van voedsters kan de uitval drastisch beperken.

Het terugdringen van uitval en selectie door voetzoolverwondingen is al in gang gezet. Onderzoek heeft aangetoond dat het aanbrengen van een (kunststof) matje voetzoolverwondingen vermindert en zelfs kan voorkomen. Konijnenhouders die het matje hebben aangebracht in de hokken, bevestigen deze resultaten. Ongeveer 30 procent van de in Nederland gehouden voedsters, beschikt inmiddels over een mat op de hokbodem.

### **Negatieve energiebalans**

Vervanging van (jonge) voedsters door tegenvallende reproductieresultaten heeft aandacht nodig. Jonge voedsters verkeren vaak in een negatieve energiebalans. Om deze negatieve energiebalans te verminderen, hebben onderzoekers gekeken naar de mogelijkheden van een hoger energiegehalte van het voer, langer wachten met insemineren na de eerste worp, en het aanpassen van de opfokmethode. Ondanks deze inspanningen is het probleem van het ernstige energieverlies niet opgelost. Het verlengen van de productieduur van de voedsters is gewenst zowel uit het oogpunt van welzijn als ook vanuit economisch oogpunt.

De reproductieproblemen, sterfte en ziekte, lijken samen te hangen met een groot verlies aan vet en energie tijdens de eerste worpen. Dit gewichtsverlies treedt op doordat de energieopname van de jonge voedsters onvoldoende is om de energiebehoefte voor onderhoud, groei en productie te dekken. Als gevolg daarvan verliezen voedsters tot wel 50 procent van hun lichaamsvet in de eerste lactaties; dit ondanks onbeperkt voeren. Oplossingsrichtingen voor dit probleem lijken vooral op het vlak van voeding te liggen.

Mogelijk is ook een rol weggelegd voor de fokkerij. Het lijkt zinvol om in fokkerijdoelstellingen nadrukkelijk robuustheid en duurzaamheid op te nemen. Eigenschappen als agressiviteit, voetzoolbeharig, melkproductie en aantal geboren jongen moeten opnieuw geformuleerd

worden. Momenteel is er een fokkerijinstelling die zegt dat hun hybridelijn minder ziektegevoelig is, en minder gefokt op het werpen van grote aantallen jongen. De praktijk dient uit te wijzen of deze foklijn kan bijdragen aan het verkleinen van de uitval.

### **Oorzaak uitval van vleeskonijnen**

Uitval van pas gespeende konijnen wordt vaak veroorzaakt door spijsverteringsstoornissen als gevolg van virale infecties (rota-, corona, entero- en parvovirus) en enteritis. Bij het ontstaan van enteritis spelen meerdere factoren een rol. Naar de oorzaak van uitval als gevolg van enteritis, wordt in andere EU-landen het nodige onderzoek gedaan.

Uitval bij oudere vleeskonijnen is vaak toe te schrijven aan ademhalingsstoornissen (*Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*). Ook hier zijn oplossingen vaak te vinden door verbetering van het management. Denk aan een goede bedrijfshygiëne, een goed stalklimaat en juiste voerverstrekking. Het toepassen van all in all out verbetert het hygiëneniveau in de stal.

### **Het beheersen van uitval**

De implementatie van de Welzijnsverordening leidt tot verbeteringen in huisvestingssystemen en toegepaste technieken in het houderijsysteem. In combinatie met het aanbrengen van een matje op de hokbodems zal de Welzijnsverordening in de komende periode tot een afname van de uitval leiden. Ook het vergroten van kennis op het gebied van voeding, huisvesting en klimaat, helpt om gezondheidsproblemen te voorkomen, en de uitval te verminderen.

De LTO-vakgroep Konijnenhouderij streeft naar het beter in beeld brengen van de situatie en het vergroten van het kennisniveau van de in de konijnenhouderij gespecialiseerde bedrijfsvoorlichters en dierenartsen. Daarbij zal worden gezorgd voor het ontsluiten en overdragen van kennis bij konijnenhouders. Concreet zal de sector de volgende initiatieven nemen:

- 1) De sector zal een nulmeting uitvoeren om te bepalen waar we nu staan. Deze nulmeting zal worden gevolgd door jaarlijkse monitoring van de uitval. Hiervoor zullen de netwerken konijnenhouderij worden ingezet die zijn opgezet in het kader van het LTO/KNMvD project 'Zicht op gezonde dieren'.
- 2) De sector zal in 2011 een factorenonderzoek laten uitvoeren waarbij managementfactoren in beeld gebracht worden, die kunnen bijdragen aan een substantiële verlaging van uitval van voedsters en vleeskonijnen.
- 3) Gespecialiseerde bedrijfsvoorlichters, dierenartsen en konijnenhouders worden bijgeschoold betreffende de kritische factoren die van belang zijn om de uitval van voedsters en vleeskonijnen te verlagen. In 2011 werkt de sector daarvoor een 'bijscholingsplan' uit waarvan de uitvoering in de loop van 2012 van start gaat. Ook zal er gewerkt worden aan een digitaal platform voor uitwisseling van specifieke kennis over de konijnenhouderij, een early warningsysteem en database met kwantitatieve gegevens. De sector wil hiervoor een 'Konijnennet' opzetten dat in 2011 operationeel is.
- 4) Op basis van de resultaten van de nulmeting, de jaarlijkse monitoring en het factorenonderzoek zal in 2013, samen met de overheid en de Dierenbescherming, worden geëvalueerd of een verdere verlaging realistisch is. Bij het stellen van verdergaande doelstellingen zal rekening gehouden worden met inpasbaarheid in bedrijfsvoering en andere ontwikkelingen zoals het verlagen van het antibioticagebruik, verminderde milieubelasting en implementatie van (nieuwe) welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen.

## ***Fysiek en fysiologisch comfort***

### *Fysiek comfort*

Sinds de komst van de Welzijnsverordening in 2006 zetten konijnenhouders stappen om ongerief op het gebied van rust- en ligcomfort, en bewegingsgemak bij hun dieren te verminderen. De hokhoogte is in de Welzijnsverordening verhoogd van 30 naar 60 cm waardoor de dieren zich volledig kunnen oprichten. De oppervlakte van het hok is vergroot naar 4.500 cm<sup>2</sup> (inclusief nestkast) en bij de rammen naar 4.000 cm<sup>2</sup>. Hierdoor kunnen de dieren gestrekt liggen. Echter, deze ruimte geeft de dieren onvoldoende mogelijkheid om te huppelen en rennen. Het plateau, opgenomen in de Welzijnsverordening, geeft de voedster de kans zich aan de jongen te onttrekken. Het plateau geeft ook schuilgelegenheid en een ander oppervlak dan de hokbodem.

### *Hokbodems*

In de praktijk worden voedsters gehuisvest in hokken met een gaasbodem. Op deze bodems kunnen voetzoolaandoeningen voorkomen. Onderzoek wijst uit dat door het aanbrengen van een kunststof matje op de gaasbodem voetzoolverwondingen bij voedsters worden voorkomen.

### *Voetzoolaandoeningen*

Voetzoolaandoeningen variëren van het kaal worden van de voetzool via de ontwikkeling van eeltknobbels tot wonden. Het is de vraag vanaf welk stadium het welzijn van een konijn schade ondervindt.

Het standpunt van de sector is dat wonden in ieder geval moeten worden vermeden. Daarom is het belangrijk om te voorkomen dat er kale plekken en eeltknobbels ontstaan, ook al zijn die op zichzelf misschien nog niet pijnlijk.

Als er wonden onder de voetzolen ontstaan, is dit niet alleen pijnlijk voor het dier. De kans op ziekte neemt toe doordat bacteriën kunnen binnendringen, en zo een secundaire infectie veroorzaken. Factoren die een rol spelen bij het optreden van voetzoolaandoeningen zijn het type konijn (de dichtheid van de voetzoolbehaarung is erfelijk bepaald), stalklimaat (bij vochtige lucht en/of hoge NH<sub>3</sub> concentratie treden eerder voetzoolaandoeningen op), hygiëne, lichaamsgewicht en de (gaas)bodem waarop het konijn is gehuisvest. Uit onderzoek blijkt dat voetzoolaandoeningen met name optreden bij volwassen dieren, die ouder zijn dan vier maanden. De bodem is een belangrijke veroorzaker van voetzoolaandoeningen.

Bij het opstellen van de Welzijnsverordening is als uitgangspunt genomen dat de gaasbodems minimaal 3.0 mm dik moeten zijn. Of dikkere draadgaas inderdaad een bijdrage levert aan het verbeteren van het dierenwelzijn was indertijd nog niet onderzocht. In proefnemingen tussen dunnere en dikkere gaasbodems zijn geen significante verschillen aangetoond. Wel is aangetoond dat een gaasbodem *met matje* duidelijk minder voetzoolbeschadigingen geeft dan de gaasbodem zonder matje.

In 2009 zijn stappen gezet om de toepassing van een matje op te nemen in de Welzijnsverordening. Medio 2010 zal de procedure van aanpassing van de Welzijnsverordening afgerond zijn. Vooruitlopend op de verordening hebben veel konijnenhouders al matjes aangebracht in de hokken. Ongeveer 30 procent van de in Nederland gehouden voedsters kunnen nu al gebruik maken van een matje.

Onderzoek naar alternatieve hokbodems blijft noodzakelijk. Tot op heden is geen (afdoende) alternatieve bodem gevonden die voetzoolverwondingen daadwerkelijk voorkomt. Wanneer uit onderzoek blijkt dat er een alternatief is dat beter voldoet dan de huidige hokbodems, zal dit worden voorgeschreven in de Welzijnsverordening.

#### *Thermocomfort*

Konijnen kunnen niet zweten. Overtollige warmte raken konijnen kwijt via de oren, de lichaamshouding (gestrekt gaan liggen) en door de ademhaling te verhogen. Bij extreme temperaturen ( $> 35^{\circ} \text{C}$ ) is het dier niet meer in staat zijn temperatuur te reguleren, waarna sterfte optreedt (Lebas et al., 1986).

Konijnen zijn gevoelig voor hoge staltemperaturen ( $>25^{\circ} \text{C}$ ) en sterke temperatuurwisselingen. Bij hoge temperaturen vermindert de voeropname. Sterke temperatuurwisselingen komen met name in het voor- en najaar voor (warme dagen, koude nachten). Sterke temperatuurschommelingen maken de dieren gevoelig voor ademhalingsaandoeningen als pasteurella en bordetella.

Onder Nederlandse klimatologische omstandigheden komen niet veel extreem hete dagen voor. In Nederland zijn konijnenstallen geïsoleerd en voorzien van mechanische ventilatie. In toenemende mate beschikken stallen tevens over een systeem van koeling om zo een gelijkmatig klimaat binnen de stal te realiseren.

Onderzoek naar klimaatinstellingen in konijnenstallen gebeurt vooral in het buitenland. De klimatologische omstandigheden zijn vaak niet gelijk aan Nederland waardoor de onderzoeksresultaten niet altijd goed bruikbaar zijn. De LTO vakgroep Konijnenhouderij streeft naar het vergaren van meer kennis over klimaatinstellingen onder Nederlandse omstandigheden.

#### *Voeding*

Van nature bestaat het dieet van konijnen uit gras en ander groen. Dit vezelrijke ruwvoer wordt deels verteerd in de dunne darm en deels gefermenteerd in de dikke darm, met name de blinde darm. Beide delen van de darmen beïnvloeden de voeropname en verzadiging: de dunne darm op de korte termijn en de dikke darm op de langere termijn. Voer voor bedrijfsmatig gehouden konijnen bevat een hoog gehalte aan vet en zetmeel. De vertering van deze bestanddelen gebeurt voornamelijk in de dunne darm.

#### *Probleemgebied Beperkt voeren opfokvoedsters en rammen*

Zowel voedsters als vleeskonijnen krijgen veelal onbeperkt voer, dat aan de voedingsnormen voldoet. Opfokvoedsters worden vaak in de laatste weken van de opfokperiode gerantsoeneerd gevoerd om vervetting tegen te gaan. Vervetting kan negatieve gevolgen hebben voor de vruchtbaarheid. Volgens de Welzijnsverordening moet in dat geval het voer in meerdere maaltijden per dag beschikbaar worden gesteld. De beschikbaar gestelde hoeveelheid voer moet voldoende zijn om aan de dagelijkse voederbehoefte te voldoen. Van belang is dat bij maaltijdvoeding de voerbak een keer leeg komt, het liefst in de morgen in verband met het opnemen van de nachtkeutel (caecotrofie).

In de ongeriefanalyse wordt gemeld dat rammen beperkt gevoerd worden. Ook bij deze diercategorie is verplichte maaltijdvoeding van toepassing.

Aangenomen wordt dat voerbepanking een zekere mate van ongerief geeft. Echter, er is nauwelijks onderzoek gedaan naar het effect van voerbepanking op het gedrag van konijnen. Bekend is dat konijnen in kleine porties (30 tot 40 keer per dag) eten. Het 'doorschuiven' van voedsel in het spijsverteringsstelsel van een konijn wordt bevorderd door het eten van kleine porties. Het langdurig niet aanwezig zijn van voer heeft dan ook nadelige effecten op het functioneren van het spijsverteringsstelsel en daarmee ook op de gezondheid van het konijn. Mogelijk ongerief is te ondervangen door meerdere voerbeurten per dag. Met de huidige technische mogelijkheden bij de automatische voerverstrekking is dit probleem al grotendeels op te lossen.

Ook het aanbieden van een alternatieve vorm van ruwvoerverstrekking kan zinvol zijn. In samenhang met de uitwerking van de positieflijst (zie ontwikkeling hokverrijking/ruwvoerverstrekking) zullen konijnenhouders vanaf 2012 verbeterd verrijkmateriaal aanbieden waardoor het ongerief afneemt.

## **Transport**

Over het ongerief van het transport voor konijnen is weinig bekend. Nader onderzoek is nodig om het ongerief van laden, lossen en transport in beeld te brengen. Werkwijzen voor laden en lossen en houding van betrokkenen lijken belangrijke factoren ter beperking van ongerief.

### *Code Goede Praktijk voor Transport*

Transport van dieren is op Europees niveau vastgelegd in de EU transportrichtlijn (1/2005). Het transport dat onder deze richtlijn valt is gereguleerd. De wetgeving in het kader van welzijn is altijd van toepassing. Op Europees niveau is echter niet veel geregeld over transport van konijnen. Veelal ontbreekt ook de kennis over wat nu de juiste transportcondities voor konijnen zijn.

De sector konijnenhouderij gaat een Code Goede Praktijk voor Transport ontwikkelen waarin richtlijnen worden opgenomen over transport van konijnen en neemt dit op in zijn kwaliteitssystemen.

## **Raad van Europa**

De Raad van Europa werkt al enige tijd aan aanbevelingen betreffende het welzijn van konijnen gehouden voor de vleesconsumptie. In het kader hiervan is een onderzoek uitgevoerd door het EFSA Scientific Panel Animal Health naar de impact van de huidige huisvesting en houderijsystemen op de gezondheid en het welzijn van gedomesticeerde konijnen die gehouden worden voor vleesproductie. Het rapport werd in 2005 opgeleverd (EFSA, 2005). De aanbevelingen uit het rapport vormen de input voor de Draft recommendations concerning welfare Rabbits.

De standpunten lopen binnen Europa nogal uiteen.

De Nederlandse konijnenhouderij trekt samen op met de Nederlandse overheid om te komen tot Europese regelgeving. De Nederlandse inbreng gaat uit van korte overgangstermijnen en normen die minimaal de Nederlandse Welzijnsverordening als basis hebben. Het is de bedoeling om daarmee een versnelling van de verbetering van het dierenwelzijn in de konijnenhouderij te bewerkstelligen. Het uiteindelijke doel is om Europabreed te komen tot een vorm van huisvesting die tegemoet komt aan de natuurlijke behoeften van het konijn.

De Nederlandse konijnenhouderij wil toonaangevend zijn op het gebied van dierenwelzijn, en wil dat ook blijven. De sector streeft ernaar om deze ambitie ook op Europees niveau waar te maken.

Door overgangstermijnen van Europese regelgeving niet als einddata te zien, maar juist vroegtijdig invulling te geven aan nieuwe ontwikkelingen, behoudt de Nederlandse konijnenhouderij een positie in de voorhoede. Met de al in werking zijnde Welzijnsverordening is Nederland een voorbeeld voor Europa.



## Literatuur

Batchelor G.R., 1991. Group housing on floor pens and environmental enrichment in sandy lop rabbits. *Animal Technology*, 42 (2): 109-120.

Cheeke P.R., Patton M.P., Lukefahr S.D., McNitt J.I., 1987. *Rabbit Production*. The Interstate Printers & Publicers, INC, USA, Sixth Edition.

European Food Safety Authority (EFSA), 2005. The impact of current housing and husbandry conditions on the health and welfare of farmed domestic rabbits. EFSA-Q-2004-023.

Fernandez-Carmona J., Lopez M., 2006. Behaviour of breeding does in cages.in: *Recent Advances in Rabbit Scineces*. L. Maertens and P. Coudert (eds), Melle: ILVO; pp. 87-89.  
Groot A., Rommers J., 2009. *Combihuisvesting op Hoeve Vredeveld*. N.O.K. *kontaktblad*, 27, (1), 12-14.

Hansen L.T., Berthelsen H., 2000. *The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (Oryctolagus cuniculus)*. *Applied Animal Behaviour Science*, 66: 163-178.  
*Dierenbescherming*, 1998. *Verborgen bio-industrie*. *Uitgave?*

LEI, 2009. Land- en tuinbouwcijfers, p. 111.  
<http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2009/2009-069.pdf>

*Auteur Blokhuis?*, 1995. *Welzijnsproblematiek in een aantal veehouderijtakken*. Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, plaats

*Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA)*, 1997. *Welzijnsproblematiek in de bedrijfsmatige konijnenhouderij*. RDA; Den Haag, 45 pp.

Rommers J., Gaag van der M, Ruis M., Coenen E., *Kooiverrijking: zin of onzin*. N.O.K.- *kontaktblad*, 22 (3): 9-13.

Rommers J., de Jong I., 2005. *De haalbaarheid van groepshuisvesting voor voedsters in de praktijk*. *Animal Sciences Group van Wageningen UR, ASG rapport 05/102047*.

Ruis M., Coenen E., 2004. *A Group-housing system for rabbit does in commercial rabbit production: a new approach*. In: *Proc. 8<sup>th</sup> World Rabbit Congress, Puebla (Mexico), 7-10 September, 1501-1506*.

Stauffacher M., 1992. *Group housing and enrichment cages for breeding, fattening and laboratory rabbits*. *Animal Welfare*, 1, 105-125.

*Verantwoorde veehouderij. Nieuwe vormen van groepshuisvesting voor voedsters: ontwerpen en visie van stakeholders*. *Flyer*. [www.verantwoordeveehouderij.nl](http://www.verantwoordeveehouderij.nl)  
Wolters W., 2010. *Combi-huisvesting voor konijnen veelbelovend*. *V-focus*, 7, (2), 38-39.  
Drescher, B. and Schlender-Böbbis, I., 1996. Pododermatitis (sore hocks) in the rabbit. *Kleintierpraxis* 41: 99-103

De Jong I.C., Reinert H., Rommers J.M.. 2008. Effect of floortype on footpad injuries in does: a pilot study. In: *Proceedings 9th World Rabbit Congress, Verona, Italy*.

Lebas, F., Coudert, P., Rouvier, R., de Rochambeau, 1986. The rabbit. Husbandry, health and production. F.A.O., Animal Production and Health Series, Rome.

Jong de, I.C., 2006. Onderzoek naar kooibodems in relatie tot voetzoolbeschadigingen. N.O.K.- kontaktblad, 24, (2): 6.

Jong de, I.C., Reimert, H., Rommers, J.M., 2008. Effect of floor type on footpad injuries in does: a pilot study. In: Proc. 8<sup>th</sup> World Rabbit Congress, Italië, Verona, 10-13 Juni.

Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE), 2006. Verordening Welzijnsnormen Konijnen. Zoetermeer, The Netherlands.

Rommers, J.M., Meijerhof, R. 1996. The effect of different floor types on footpad injuries of rabbit does. In: Proceedings 6<sup>th</sup> World Rabbit Congress, Toulouse, France, 2: 431-436.

Rommers J., Jong, de I., 2008. 3Mm-gaasbodem met matje geeft betere voetzolen. N.O.K.- kontaktblad, 26 (6): 6-11.

Rosell, J.M. and de la Fuente, L.F., 2004. Health status of domestic rabbits in the Iberian peninsula. Influence of their origin. In: Proc. Of the English World Rabbit Congress, Puebla, Mexico: 614-619.

Rosell, J.M. and de la Fuente, L.F., 2009. Effect of footrests on the incidence of ulcerative pododermatitis in domestic rabbit does. Animal Welfare, 18: 199-204.

Wasserzies U., Seitz K, Lange K., Hoy S., 1997. Verhaltensuntersuchungen zur Mutter-Kind Beziehung bei Kaninchen. In: Proc. 10<sup>th</sup> Symposium on Housing and Diseases of Rabbits, Furbearing Animals and Pet Animals, Duitland, Celle, 14-15 Mei: 191-196.