

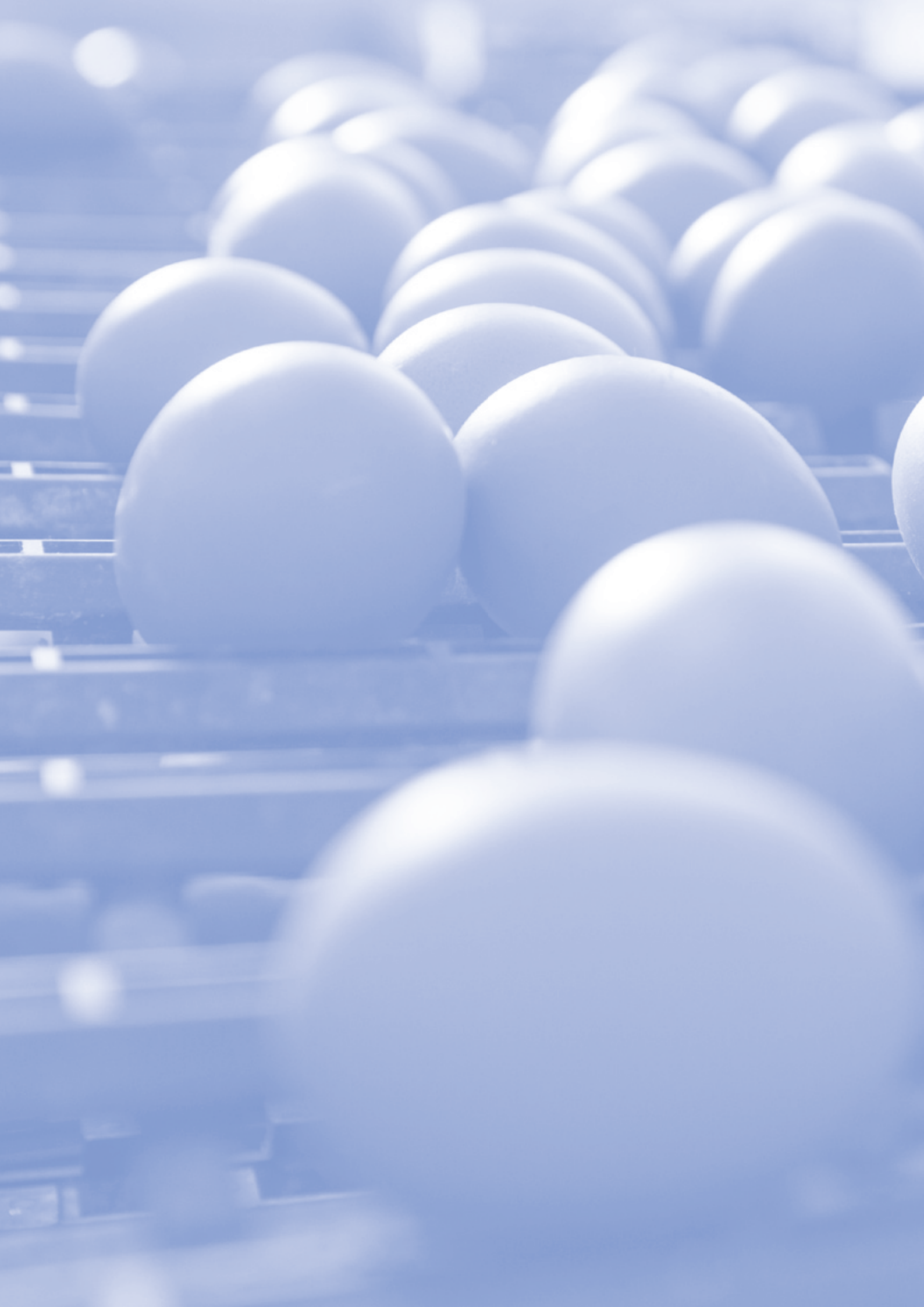


WERELDLEIDER IN DUURZAME PLUIMVEE-TECHNOLOGIE

Het Nederlandse pluimveecluster in vogelvlucht

September 2016





Wereldleider in duurzame pluimvee- technologie

Het Nederlandse pluimvee-
cluster in vogelvlucht

INHOUD

Voorwoord 4

1. Managementsamenvatting 7

2. De wereld van kip en ei 9

3. Het Nederlandse pluimveecluster in vogelvlucht 19

3.1 De primaire productieketens 19

3.2 De toeleveranciers: producten en
diensten voor de primaire ketens 24

4. Nederland: wereldleider in duurzame
pluimveetechnologie 31

4.1 Innovatiemotor en proeftuin van de wereld 31

4.2 Een wereld te winnen: kansen voor Nederland 38

5. Blik op de toekomst: samen kansen pakken 41

VOORWOORD

Veel Nederlandse bedrijven uit het pluimveecluster behoren met hun innovatieve pluimveeconcepten internationaal tot de absolute top. De missie van Dutch Poultry Centre is om de wereldwijde bekendheid, goede reputatie en het sterke imago van het gehele Nederlandse pluimveecluster te bewaken en te clusteren tot één sterk merk. Op die manier verbinden wij de schakels in de pluimveeketen, die wereldwijd hun innovatieve producten verhandelen.

Veel toepassingen in de pluimvee wereldwijd zijn ontleend aan innovaties in de primaire Nederlandse pluimveesector. Een idee of gedachte werd eerst kleinschalig toegepast en later doorontwikkeld voor grootschalige en internationale toepassing. De daarbij opgebouwde kennis vond en vindt zijn weg over de hele wereld.

Dutch Poultry Centre is ontstaan in 2003, na een moeilijke periode voor het cluster. Door de uitbraak van vogelgriep stond de Nederlandse pluimveehouderij maandenlang negatief in de publieke en politieke schijnwerpers. Hoewel de impact groot was, toonden deze gebeurtenissen ook de veerkracht van het cluster: na een half jaar was de ziekte uitgeroeid en werkte het cluster aan herstel en wederopbouw. En dit gebeurde opnieuw bij diverse incidenten na 2003.

Dutch Poultry Centre wil graag meer aandacht genereren voor de innovativiteit en veerkracht van het Nederlandse pluimveecluster. Ik geloof namelijk dat we vanuit een positieve insteek en in gezamenlijkheid met overheid, kennisinstellingen, ngo's en bedrijfsleven veel meer kunnen bereiken dan alleen. De kernvraag daarbij is hoe we onze



internationale positie kunnen uitbouwen en tegelijkertijd nóg beter, duurzamer, diervriendelijker en innovatiever kunnen worden.

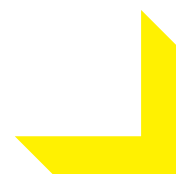
Transparantie, informatie en kennis van het cluster en van de internationale verbanden waar binnen zij opereert, is een belangrijke basis voor deze samenwerking. Cijfers en feiten over de toegevoegde waarde van het cluster voor onze economie zijn echter vaak onvoldoende bekend. Voor het bestuur van Dutch Poultry Centre was dit reden om deze publicatie te laten opstellen.

Dutch Poultry Centre stelt samen met zijn leden een actieplan op dat ten doel heeft de nationale én internationale positie van het cluster op een duurzame, diervriendelijke en

innovatieve wijze te versterken. Een belangrijk onderdeel daarvan is het betrekken van de maatschappelijke partners van het cluster. Wij nodigen u van harte uit om bij ons aan tafel te komen zitten. Mogen wij rekenen op uw komst?

Ik wens u veel leesplezier.

Jan Wolleswinkel
Voorzitter Dutch Poultry Centre



1



MANAGEMENTSAMENVATTING

Het Nederlandse pluimveecluster is zeer innovatief en levert daarmee een belangrijke toegevoegde waarde aan de economie en werkgelegenheid. Het cluster, bestaande uit de primaire sector, toeleveranciers (technologie, veevoeder en gezondheid) en dienstverleners, zijn goed voor een jaarlijkse omzet van 5,4 miljard euro. Het aandeel van toeleveranciers hierin is ruim 70%.

Nederland behoort bovendien tot de wereldtop als het gaat om duurzame (productie)technologie in het wereldwijde pluimveecluster. Ons land loopt voorop in bijvoorbeeld fokkerij en rasontwikkeling, broedmachines, eiersortermachines, slachterijoplossingen en geïntegreerde, duurzame huisvesting en hygiëne voor kippen. Wat dat betreft zijn wij echt de innovatiemotor van de wereld. Onze blik is gericht op de mondiale markt.

De perspectieven voor het cluster zijn goed. De wereldwijde vraag naar voedsel blijft toenemen. Daarbij stijgt de vraag naar kippenvlees sterker dan die naar andere vleessoorten. De uitdaging daarbij is om de 9 miljard monden in 2050 te voeden op een manier die onze natuurlijke hulpbronnen zoals water, energie en grondgebruik niet uitput. Het Nederlandse pluimveecluster is uitstekend gepositioneerd om een bijdrage te leveren aan het wereldvoedselvraagstuk. Wij zijn in staat systemen te leveren die hoogproductief en efficiënt zijn, en bovendien ook duurzaam en veilig.

Echter, de sterke internationale positie van het Nederlandse pluimveecluster is niet vanzelfsprekend. Sterker nog: deze staat onder druk en kan binnen enkele jaren sterk verzwakken als we nu geen actie ondernemen.

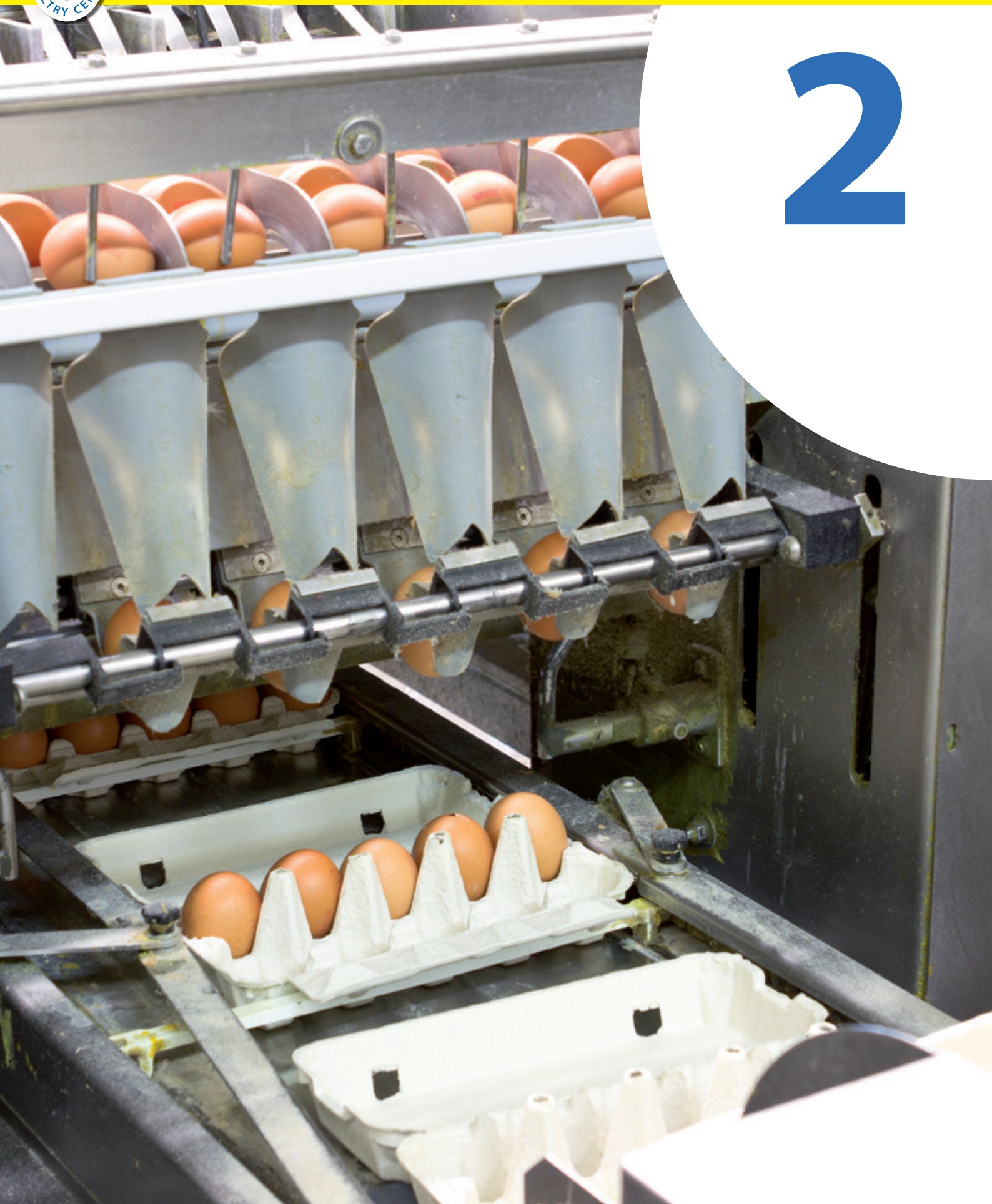
Wereldleider zijn kan alleen als er een sterke pluimveeproductie in de thuismarkt Nederland is. Daarom zijn er twee dingen nodig: (1) kunnen blijven produceren voor de West-Europese markt (tegen standaarden die voor die markt gelden) en (2) een stimulerend vestigings- en innovatieklimaat voor toptechnologische bedrijven in het pluimveecluster. Hierbij moeten we beseffen dat we technologie leveren voor de wereldmarkt, waar vaak andere normen gelden.

Hoe kunnen we onze internationale positie uitbouwen en tegelijkertijd nóg beter, duurzamer, diervriendelijker en innovatiever worden? Wij geloven dat de oplossing ligt in:

1. samenwerken
2. dialoog met de maatschappij
3. eerlijke regelgeving - level playing field
4. een stimulerend vestigings- en innovatieklimaat.

Dutch Poultry Centre stelt, samen met de leden, een actieplan op om dit te bewerkstelligen. Maar we kunnen het niet zonder de steun van onze maatschappelijke partners. Helpt u mee?

2

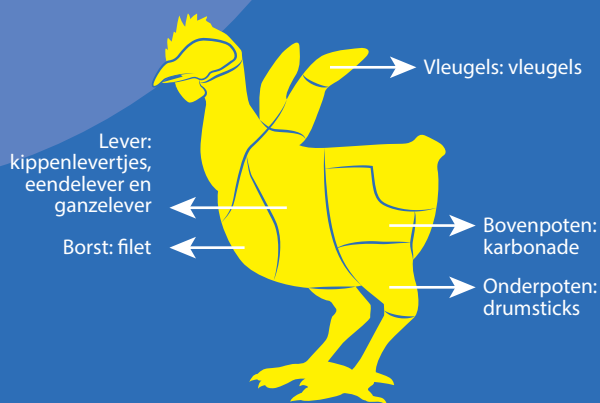


DE WERELD VAN KIP EN EI

Kip en ei

Kippenvlees en eieren zijn terug te vinden in iedere supermarkt. Als tafelei in een doos van zes of tien, in het versvak als kipfilet of kippenpoot.

Voor consumptie zijn er bekende en minder bekende onderdelen van kip en gevogelte beschikbaar. Welke stukken zijn dat en onder welke naam liggen ze in de winkel?

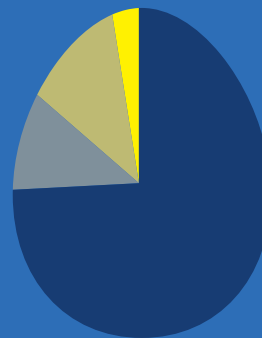


Kippenvlees wordt eveneens verwerkt in andere producten. Denk aan vleeswaren zoals kipfilet of kiprollade. Maar ook in snacks zoals kipnuggets, kroketten, frikadellen, knakworstjes en rookworsten zit vaak kippenvlees. Soepen en sauzen bevatten vaak kippenvet, dat is onttrokken aan kippenruggen en -karkassen. Kippenlever wordt verwerkt in producten als leverworst.

Daarnaast worden eieren verwerkt in brood, koekjes, cake, pasta's, ijs, mayonaise en nog veel meer etenswaren. Een ander deel gaat naar de ei-verwerkende industrie waar eieren worden verwerkt tot grondstof voor voedingsmiddelenbedrijven, bakkerijen, beschuitfabrieken en de drankenindustrie.

Ei: onderdeel van een gezond voedingspatroon

Een ei bestaat voor het grootste gedeelte uit water, gevolgd door eiwit en vet. Eieren staan in de Schijf van Vijf van het Voedingencentrum. Ze bevatten namelijk veel goede voedingsstoffen zoals vitamine B12 en vitamine D en mineralen. Ze vormen daarnaast een bron van vitamine A, vitamine B2, foliumzuur, ijzer en zink.



Per ei van 61 gram
Energie: 335 (kj), 81 kcal

- Water: 74,4% water
- Eiwit: 12,1% eiwit
- Vet: 11,2% vet
- Mineralen en vitamines: 2,4%

Kalium,
Magnesium,
Calcium,
Fosfor, IJzer, Selenium,
Jodium,
Koper, Zink

Vitamine B2,
Retinol act eq., Vitamine D,
Vitamine E, Vitamine B1,
Vitamine B12, Vitamine B6,
Folaat eq., Nicotinezuur, Alfa-
caroteen, Beta-caroteen, Luteïne,
Zeaxanthine, Beta-
cryptoxanthine,
Lycopen

MINI-CASE:

Stoffen in eieren die de gezondheid bevorderen

We weten steeds meer over stoffen in eieren die goed zijn voor de gezondheid. Bedrijven in het pluimvee-cluster spelen hierop in met innovatieve producten die lekker én goed zijn voor de mens.

Zo verrijkte het bedrijf **Newtricious een ei met stoffen tegen blindheid**. De leeftijdgerelateerde oogandoening Macula Degeneratie (MD) is de meest voorkomende oorzaak van slechtziendheid onder ouderen in de westerse wereld. De laatste jaren wordt, mede dankzij wetenschappelijk onderzoek, steeds duidelijker dat voeding een belangrijke rol speelt in de preventie en vertraging van Macula Degeneratie. Het lichaam kan zelf geen luteïne en zeaxanthine aanmaken en moet die stoffen dus via voeding binnenkrijgen. Newtricious produceert speciale eieren, ook wel macula-eieren genoemd, waarvan de eidooiers een verhoogd gehalte aan luteïne en zeaxanthine bevatten. Daarnaast worden deze eieren op natuurlijke wijze verrijkt met omega-3 vetzuren (DHA). Zo bevatten de dooiers van de speciale macula-eieren stoffen die van nature in het oog en de macula aanwezig zijn. De macula-eieren worden ook als ingrediënt in het product MacuView gebruikt.



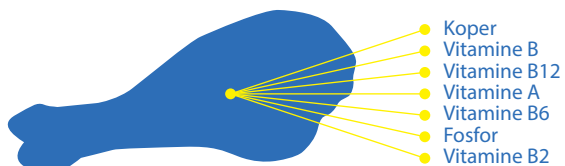
Een ander voorbeeld met betrekking tot gezondheid en innovatie is het bedrijf **de Blij Kip met Het Omega 3-ei**. Door het samenstellen van een verantwoord dieet voor de kippen komen er in de eieren meer onverzadigde en minder verzadigde vetzuren. De Omega 3-eieren bevatten tot zes keer meer Omega 3-vetzuren dan andere eieren. Deze vetzuren zijn essentieel voor onder meer de opbouw van celwanden in het menselijk lichaam en zijn met name van belang voor zwangere vrouwen en opgroeiende kinderen.



www.newtricious.nl
www.l1.nl/nieuws/252169-ei-uit-oirlo-tegen-blindheid
www.blijkip.nl/blij-kip-eieren/omega3

Kip: bron van eiwitten, vitamines en mineralen

Ook kip en gevogelte zijn onderdeel van een gezond voedingspatroon, vooral vanwege de eiwitten, vitamines en mineralen. Het gaat dan om onbewerkte kip, zoals een stuk kipfilet. Vlees van kip en gevogelte is rijk aan vitamine B6 en de mineralen fosfor en seleen. Het is een bron van vitamine B2 en het mineraal koper. Daarnaast levert het vitamine B1 en B12, hoewel wel minder dan andere vleessoorten, zoals rund- en varkensvlees. Kippenlever is bovendien rijk aan vitamine A.



Vlees van kip en gevogelte bevat van nature eiwit en vet. Er zitten geen koolhydraten in. Wel kunnen er door bereiding, bijvoorbeeld paneren (schnittel, kipnuggets, kipburger), koolhydraten aan het vlees worden toegevoegd.

Het vet van kip en kalkoen bevat ongeveer 25% minder verzadigd vet dan rund- en varkensvlees en bevat meer onverzadigde vetzuren dan ander vlees. Alleen kip met vel, zoals kippenpoten, bevat duidelijk meer vet en dus meer verzadigd vet. Kip- en kalkoenfilet is mager vlees, met minder calorieën.

De voedingswaarde van vleesproducten zoals kipnuggets, kipknakworst, kipburgers of vleeswaren zoals gebraden of gerookte kipfilet is afhankelijk van de productiewijze.

Eigenschappen die consumenten het meest waarderen in kippenvlees



Bron: kipnederland.nl, bewerking Berenschot.

Een derde van de vleesconsumptie bestaat uit pluimveevlees

De gemiddelde Nederlander eet 76 kg vlees en vleeswaren per jaar. Pluimveevlees maakt bijna een derde uit van de vleesconsumptie in Nederland.

Tussen 2005 en 2014 zijn Nederlanders minder vlees gaan eten: het verbruik daalde van ruim 80 kg in 2005 naar 76 kg in 2014 per hoofd van de bevolking. Dat is een afname van zo'n 5%. De daling doet zich met name voor bij varkensvlees en rundvlees. De consumptie van pluimveevlees – dat gemakkelijk te bereiden is – daalde veel minder dan andere vleessoorten.

In 2014 kochten Nederlanders ruim 22,5 kilo aan pluimveevlees. Zo'n 18,5 kilo daarvan was kip en ruim 1 kilo kalkoen. Per dag komt dat neer op ongeveer 30 gram, zonder botten.

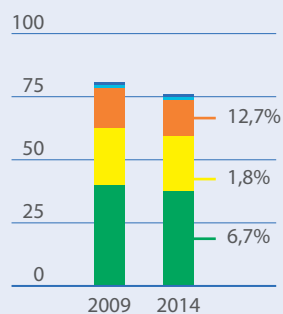
Verschillende consumentenvoorkeuren

De consumentenvraag naar type kippenvlees verschilt per land. In Nederland is er bijvoorbeeld veel meer vraag naar kipfilet dan naar kippenpoten. Dit geldt ook voor andere landen in Noordwest-Europa. In landen in Azië en Zuid-Amerika zijn andere delen van de kip populairder, zoals kippenpoten en vleugels. Dit is één van de redenen voor de import van kipfilet vanuit Azië en Zuid-Amerika en export van kippenpoten vanuit West-Europa.

In Nederland is kipfilet favoriet, dit vormt bijna een derde van de verkoop van voorverpakte kip in Nederland, gevolgd door gegaarde kip en kippenbouten. Minder in trek zijn hele kippen, kippenvleugels en kippendijvlees. Verder worden er kippenlevertjes verkocht.

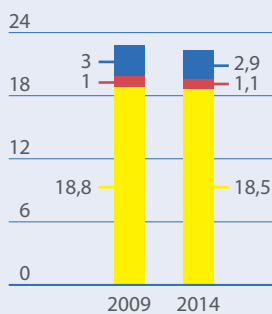
Figuur 1 De consumptie van pluimveevlees daalde de afgelopen jaren slechts licht in vergelijking met rund- en varkensvlees.

Nederlandse vlees- en vleeswarenconsumptie



- Paardenvlees
- Schapen- en geitenvlees
- Kalfsvlees
- Rundvlees
- Pluimveevlees
- Varkensvlees

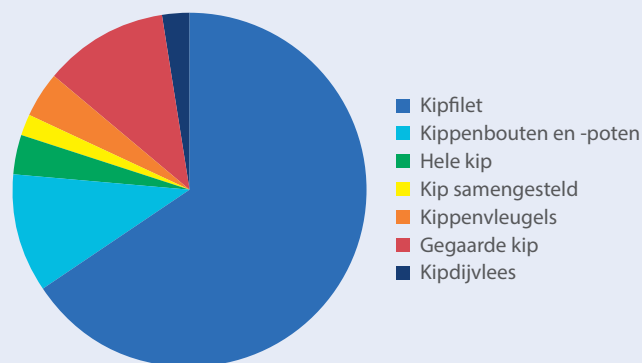
Consumptie pluimveevlees per kg per hoofd van de Nederlandse bevolking



- Overig
- Kalkoen
- Kuiken

Figuur 2 Wat koopt de Nederlandse consument aan kippenvlees?

Soortaanbieden verkoop voorverpakte kip 2015



Pluimveevlees minder belastend voor het milieu dan andere vleessoorten

Kippenvlees is niet alleen gezonder dan andere vleessoorten omdat het minder verzadigd vet bevat, het is ook beter voor het milieu. Bij de productie van een portie kipfilet van 125 gram komt namelijk relatief weinig CO₂-equivalent vrij - iets meer dan 400 gram.

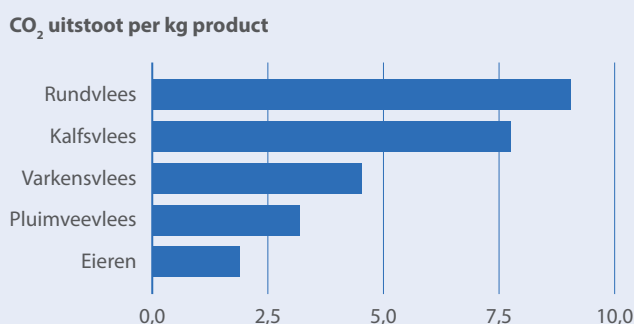
De belangrijkste reden hiervoor is de goede voederconversie van een kip. Dat wil zeggen dat het dier de voedingsstoffen uit het voer efficiënt benut om zelf te groeien. Daardoor is er relatief weinig land nodig om grondstoffen te produceren voor dat voer.

De gunstige CO₂ 'footprint' is dus deels een verdienste van de kip zelf. Maar ook de manier waarop kippen worden gehouden en het gehele ketenproces is belangrijk. Zo hebben pluimveevleesverwerkende bedrijven energiebesparende innovaties in hun productieproces doorgevoerd.

De totale uitstoot van broeikasgassen in de pluimveevleesketen is gedaald van 5 kg CO₂-equivalent per kilogram vlees in 1990 naar 3,3 kg in 2012. Dit is een reductie van 34%.

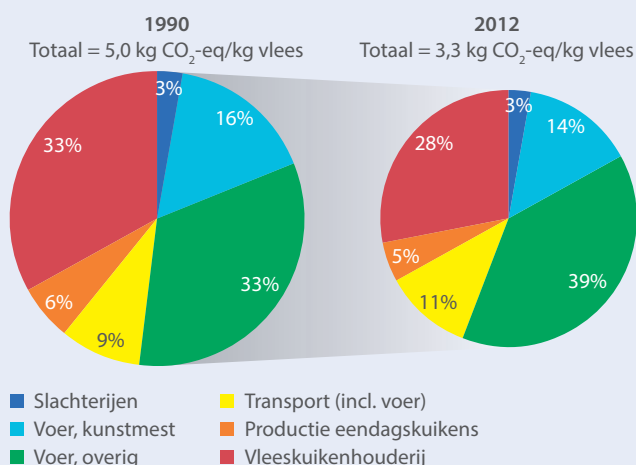
Daarnaast heeft de pluimveehouderij er uit milieu-overwegingen hard aan gewerkt om de uitstoot van ammoniak te verminderen.

Figuur 3 Wat is de CO₂ uitstoot van vleessoorten per kg?

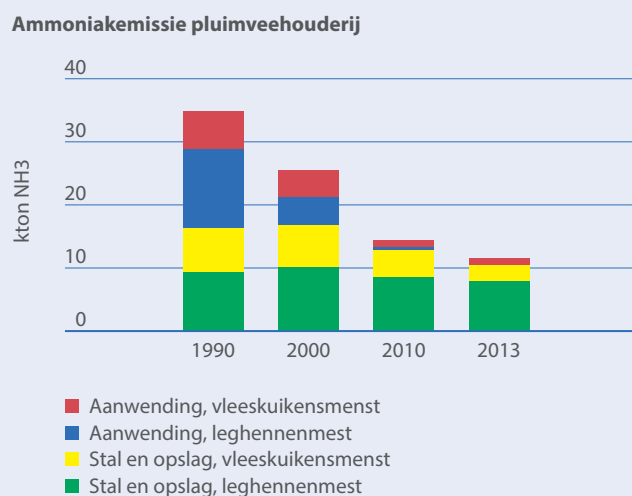


Figuur 4 De uitstoot van CO₂ bij de productie van kippenvlees daalde de laatste jaren met ruim 30%.

Uitstoot van broeikasgassen in de keten



Figuur 5 De uitstoot van ammoniak in de pluimveehouderij is de afgelopen decennia fors teruggedrongen.



Dilemma vleeskuikenhouderijen: diervriendelijkheid versus CO₂-uitstoot

Helaas is niet duidelijk welk houderijsysteem op alle duurzaamheidsaspecten het beste scoort. Vaak wordt aangenomen dat biologische vleeskuikenhouderijen hoger scoren op dierenwelzijn, ook al is dit nog niet wetenschappelijk aangetoond. Wel ligt het aantal gehouden kippen per vierkante meter lager dan bij andere houderijsystemen.

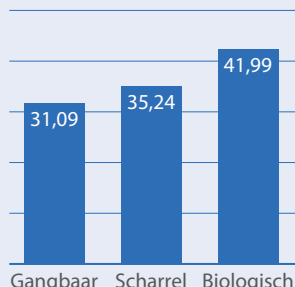
Het energieverbruik en landgebruik is bij biologische vleeskuikenhouderijen hoger dan bij gangbare houderijen en scharrelhouderijen. Daardoor is de CO₂-footprint per kilogram vlees ook beduidend hoger bij biologische houderijen. In de gangbare vleeskuikensector groeien de kuikens het meest efficiënt op. Wanneer zij langzamer groeien of buiten kunnen lopen, heeft dit negatieve gevolgen voor een aantal milieu-indicatoren waaronder de CO₂-footprint.

Verkopen scharrelkip en nieuwe kipconcepten stijgen

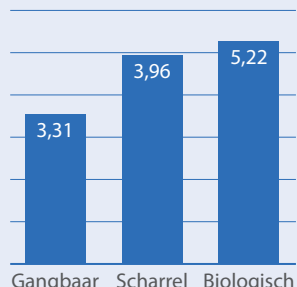
De verkoop van scharrelvlees is de afgelopen jaren fors gegroeid tot 12% in 2015. Daarnaast is er sinds 2014 een sterke groei te zien in nieuwe kipconcepten (in de volksmond ook wel De Kip van Morgen genoemd), zoals de Nieuwe Standaard Kip. Deze groei ontstond nadat de Nederlandse supermarkten in 2013 besloten om op termijn als basis in het schap alleen nog kip te verkopen die voldoet aan strengere dierenwelzijnseisen. Omdat overstappen op een nieuw kipconcept niet van de ene op de andere dag gaat, zal de afzet naar verwachting stap voor stap toenemen. Met de stijging van het aandeel scharrelvlees en nieuwe kipconcepten, daalt de verkoop van regulier geproduceerd kippenvlees. Het aandeel biologisch blijft bijna stabiel.

Figuur 6 Duurzaamheidsaspecten bij de diverse typen houderijen.

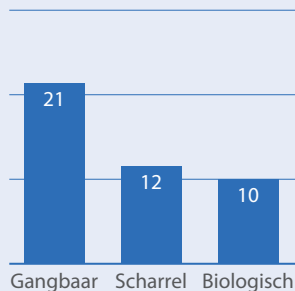
Energieverbruik productie kippenvlees voor diverse houderijtypen (MJ/kg vlees)



CO₂-footprint kippenvlees voor diverse houderijtypen (kg CO₂ / kg vlees)

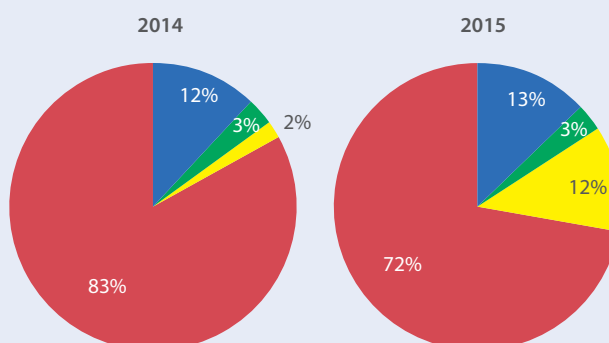


Aantal vleeskuikens per vierkante meter per houderijtype



Figuur 7 De verkopen van scharrelkip en nieuwe kipconcepten zitten in de lift.

Verdeling verkopen kippenvlees



■ Scharrel ■ Nieuwe kipconcepten
■ Biologisch ■ Gangbaar

MINI-CASE:

Toenemend aanbod veilig en diervriendelijk geproduceerd vlees

Supermarktketen Jumbo introduceerde eind 2014 een nieuw soort kippenvlees in haar assortiment: **de Nieuwe Standaard Kip**, als reactie op de maatschappelijke discussie over de groeisnelheid en levensduur

van vleeskippen. Met een ander kippenras, de langzamer groeiende kip van het ras Hubbard, speelt Jumbo in op de vraag naar veilig en diervriendelijk geproduceerd vlees.

Figuur 8 De Nieuwe Standaard Kip, een initiatief van supermarktketen Jumbo.



Albert Heijn volgde met **De Nieuwe AH Kip**. Dit ras groeit van nature langzamer en is vitaler en sterker. Hierdoor is het gebruik van antibiotica bijna niet meer nodig. De kippen leven bovendien in een ruimere stal met een natuurlijk dag- en nachtritme en met stobalen als verrijking van de leefomgeving. Daarnaast biedt Albert Heijn scharrelkip aan met één Beter Leven ster, AH Excellent scharrelkip met twee Beter Leven sterren en AH Biologische kip met drie Beter Leven sterren.

De (biologische) fokkerijsector is eveneens continu bezig met het fokken van nieuwe rassen. Neem bijvoorbeeld de **dubbeldoelkippen**. Doel is te komen tot een kip die naast minimaal 250 eieren per jaar wat meer aanleg heeft voor vlees, zodat de haantjes kunnen blijven leven en opgefokt kunnen worden. Daarnaast is het ook wenselijk dat deze kippen langer dan 14 maanden en een legronde meegaan. Momenteel wordt onderzocht of deze fokkerij in de praktijk van de kleinschalige pluimveehouderij (50 tot 250 kippen) te integreren is.



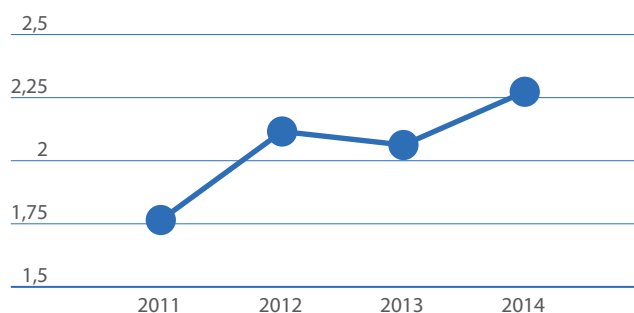


Aantal biologisch gehouden leghennen stijgt

Het aantal biologisch gehouden leghennen is tussen 2011 en 2014 met bijna een derde toegenomen tot ruim 2,2 miljoen dieren. Dit is bijna 5% van het totaal aantal leghennen in Nederland. Deze dieren werden in 2014 op 187 bedrijven gehouden.

Figuur 9 Het aantal biologisch gehouden leghennen steeg de afgelopen jaren met bijna 30%.

Aantal biologisch gehouden leghennen in Nederland



Eierconsumptie

Een Nederlander eet gemiddeld 192 eieren per jaar. Hiervan worden zo'n 148 eieren als heel ei geconsumeerd en 44 in verwerkte vorm zoals in ijs, brood, koek of gebak.

De afgelopen jaren is de vraag van de Nederlandse consument qua type ei veranderd. Door het verbod op de traditionele legbatterij in 2012 en de toenemende aandacht voor dierenwelzijn, is er steeds meer belangstelling voor scharreleieren.

Opvallend is dat deze trend zich niet in alle landen in Europa heeft voorgedaan. Terwijl er in Nederland en Duitsland steeds meer aandacht kwam voor dierenwelzijn en er daardoor vraag ontstond naar scharreleieren, heeft bij de Zuid- en Oost-Europese consument voedselveiligheid prioriteit. Dit resulteerde in deze landen in een verdere groei van verrijkte kooieieren. Een omschakeling naar andere systemen zoals in Nederland is daar niet aan de orde.

Trends in kip- en ei-producten

Maatschappelijke trends bieden het pluimveecluster veel kansen om producten te ontwikkelen. Hoewel er al de nodige mooie productinnovaties tot stand zijn gekomen, zou het cluster hier nog veel meer op kunnen inzetten om zo meer waarde voor de consument en de keten te genereren.

Figuur 10 Trends en productinnovaties kunnen hand in hand gaan.

TREND	PRODUCTINNOVATIE
Vraag naar gezonde en voedingsrijke producten	Salmonellavrije kip en ei
Lokaal geproduceerde voeding	Streekproducten
Duurzaamheid	Duurzaamheidskeurmerken voor kip en ei
Superfoods	Omega 3-kip
Premium: luxe en verwennen	KemperKip, Polderhoen
Gemak	Kant-en-klaarmaaltijden, e-commerce
Exotisch, maar ook gemak	Thaise kipmaaltijden
Proteïne-boost	Premiumkip

3



HET NEDERLANDSE PLUIMVEECLUSTER IN VOGELVLUCHT

Het pluimveecluster - bedrijven in de primaire sector, toeleveranciers (technologie, veevoeder en gezondheid) en dienstverleners - bestaat uit circa 3.000 bedrijven. Gezamenlijk zorgen zij voor een jaarlijkse omzet van 5,4 miljard euro¹⁾, goed voor 11% van de toegevoegde waarde van het totale agrocomplex in Nederland.²⁾ Het aandeel van toeleveranciers hierin is ruim 70%. Elk van die bedrijven brengt een eigen specialisme en toegevoegde waarde in. Voor een buitenstaander is het cluster daarom behoorlijk complex.

De figuur op pagina 22 en 23 geeft een overzicht van het pluimveecluster in Nederland. Dit betreft enerzijds de ketens voor de productie van ei en kippenvlees: van fokkerij tot de consument. Dit noemen wij de primaire ketens. De vlees- en eierketens zijn grotendeels gescheiden omdat het productieproces andere specialismen vraagt en vanwege de strenge hygiëne-eisen aan de productie van vlees en eieren. Anderzijds zijn er toeleveranciers aan de eier- en vleesketens, die vaak zeer innovatief zijn en voor een groot deel het succes van de Nederlandse sector bepalen.

3.1 De primaire productieketens

De eierketen produceert jaarlijks 11 miljard eieren

Binnen de eierketen zijn 1.300 bedrijven actief. Gezamenlijk zorgen zij ervoor dat er jaarlijks 11 miljard eieren geproduceerd, verwerkt en naar de consument gebracht worden.

Dit begint bij de fokkerijen, die continu bezig zijn met de ontwikkeling van nieuwe leghennensrassen. Bijvoorbeeld om rassen te fokken die eieren met sterkere schalen of grotere dooiers leggen. Vermeerderingsbedrijven zorgen er vervolgens voor dat er voldoende broedeieren zijn van de juiste leghennensrassen. De broedeieren worden in broederijen uitgefokt tot jonge henkuikens en daarna opgefokt tot volwassen leghennen.

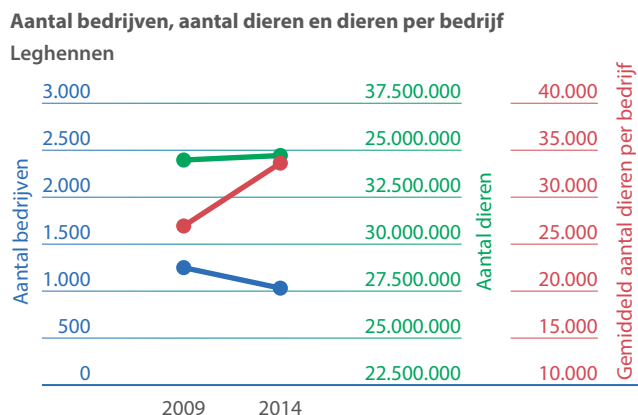
In leghennenhouderijen worden de eieren geproduceerd. De kippenhouders besteden veel aandacht aan dier- en milieuvriendelijk produceren. Meer dan 90% van de leghennenhouderijen gebruiken houderijsystemen waarbij de kippen vrij rond kunnen lopen, zoals scharrel, biologisch of vrije uitloop.

1) De 5,4 miljard euro is een (niet volledige) inschatting van de omzet van Nederlandse bedrijven in het pluimveecluster: primaire ketens (1,5 miljard euro), technologie-toeleveranciers (2,1 miljard euro), veevoeder (alleen het omzetaandeel pluimveeveevoeder à 1,5 miljard euro) en gezondheid (alleen de markt voor diergeneesmiddelen in Nederland is meegerekend, à 280 miljoen euro). De omzet van de dienstverleners in Nederland is niet meegenomen vanwege het ontbreken van data.

2) Het LEI berekende in 2012 de toegevoegde waarde van het totale agrocomplex Nederland op 48,6 miljard euro. Dit cijfer is als uitgangspunt genomen.

Nederland gaat steeds efficiënter produceren, mede door schaalvergroting. Er komen in ons land steeds minder leghennenhouderijen, maar het aantal dieren groeit. De gemiddelde bedrijfsgrootte is dan ook toegenomen.

Figuur 11 Het aantal bedrijven neemt af, het aantal dieren per bedrijf groeit.



60% van de geproduceerde eieren wordt als tafelei verpakt en verkocht. 40% wordt verwerkt in andere voedingsmiddelen voordat de consument het koopt.

De vleesketen produceert 1 miljoen ton kippenvlees

Circa 1.000 bedrijven produceren in Nederland jaarlijks zo'n 1 miljoen ton kippenvlees. De eerste schakels in de vleesketen lijken voor een groot deel op die van de eierketen: ook hier houden bedrijven zich bezig met fokken, vermeerderen en broeden.

Het doel is kippenrassen te ontwikkelen waarvan het vlees voldoet aan de wensen van de consument en de maatschappij. De afgelopen jaren hebben deze bedrijven bijvoorbeeld langzamer groeiende kippenrassen ontwikkeld, die in aanmerking komen voor het Beter Leven-keurmerk.







Het Nederlandse pluimveecluster...

...is goed v
omzet van 5
aandeel va
hierin is ruim
hoog innov
belangrij
economie e
in l

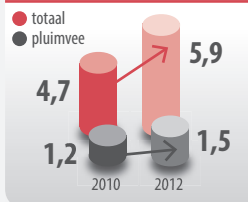
Veevoeder

Wist u dat **2/3** van de grondstoffen die gebruikt worden voor de productie van diervoeders bestaat uit voedingsmiddelen en **reststromen** die niet meer geschikt zijn voor humane consumptie? Denk aan **brood, koekjes, aardappelschillen en bietenpulp**.

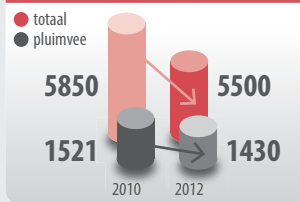
101 producenten in Nederland...

↓
produceren 12,2 miljoen ton veevoeder...

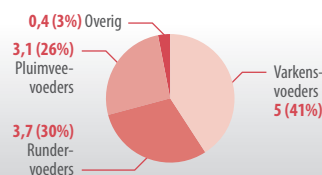
Omzet in de diervoedersector in Nederland (in miljarden euro's)



Aantal werknemers in de diervoedersector in Nederland



Voederproductie 2014 (miljoen ton)



Technologie

Nederland is **WERELDLEIDER** in broedmachines, eiersortermachines, slachterijoplossingen en geïntegreerde huisvestingsystemen.

↓
Ongeveer 75% marktaandeel wereldwijd

Top 5 grootste technologie aanbieders in pluimveetechnologie van Nederland

- 1 Meyn Food Processing Technology
- 2 Marel Stork Poultry Processing
- 3 MOBA
- 4 Venco Groep
- 5 Pas Reform

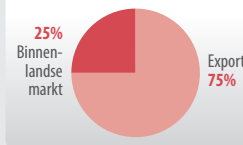
Werkgelegenheid

Biedt werkgelegenheid aan 3.000 tot 4.000 fte in Nederland



2,1 miljard omzet

↓
Afzet pluimvee technologie



↓
= 1,6 miljard exportwaarde

Gezondheid

Bedrijven en organisaties die zich bezig houden met de gezondheid van kippen zijn bijvoorbeeld:

- Dierenartsen
- Farmaceutische industrie
- Onderzoeksinstellingen
- Laboratoria

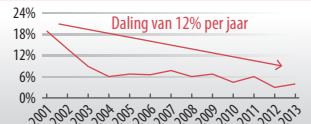
4.500 dierenartsen in Nederland, werkzaam in 1.200 praktijken



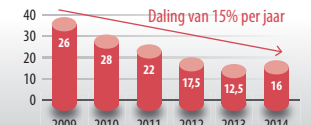
Omzet diergeneesmiddelen in Nederland



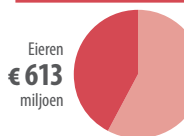
Percentage eindproduct (borstvel) besmet met Salmonella (monster per partij)



Lange termijn ontwikkeling in antibioticagebruik in de vleeskuikensector



Totale bruto productiewaarde



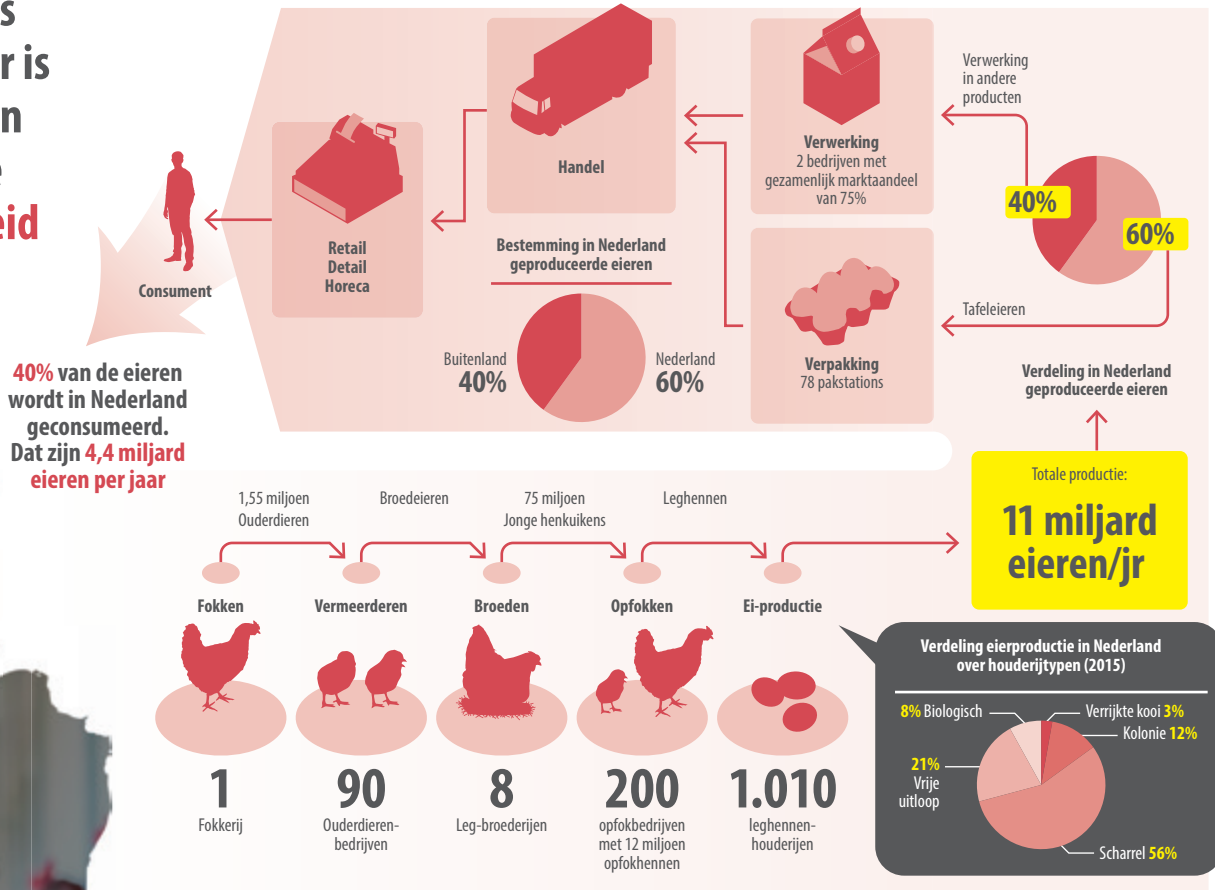
€ 1,5 miljard totale productiewaarde eieren en kippen

Dienstverleners

Om de sector heen bevindt zich een breed scala aan bedrijven die diensten verlenen aan de primaire sectoren en de andere toeleveranciers. Denk aan: **Onderzoeksinstellingen / Financiering**

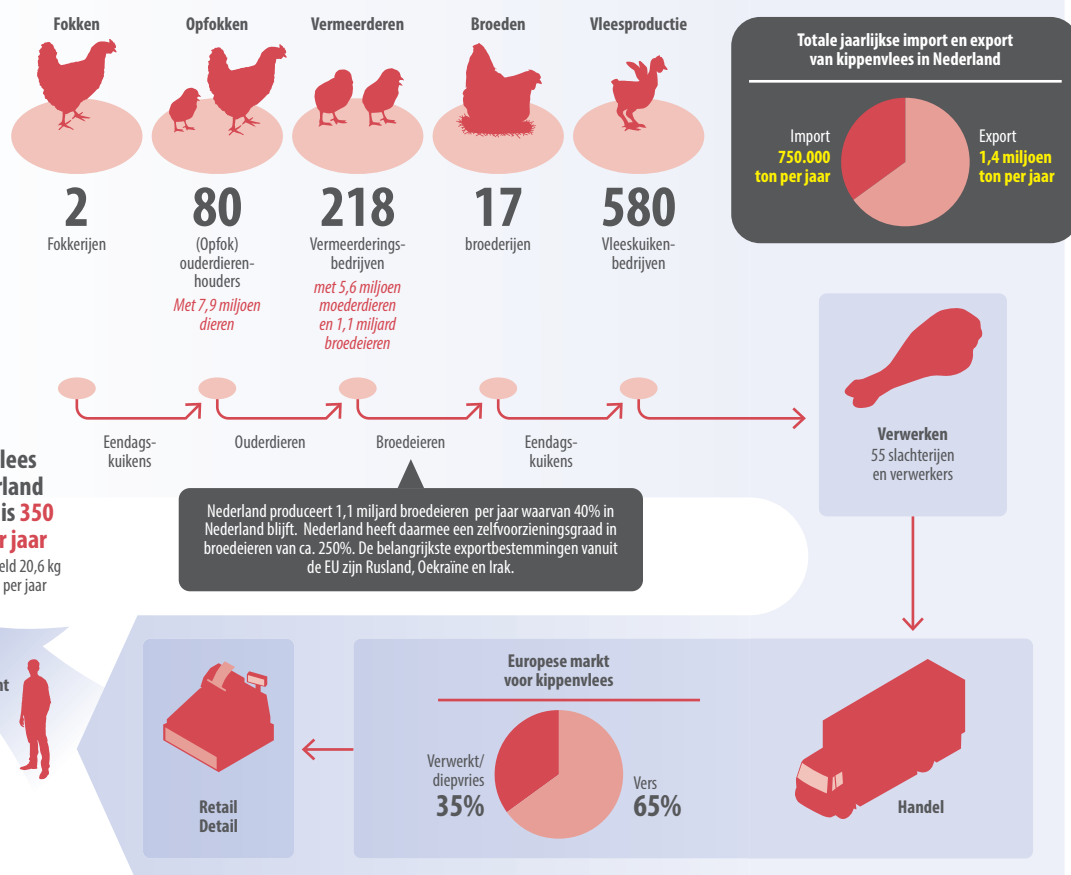
voor een jaarlijkse
4,4 miljard euro. Het
 van toeleveranciers
 in 70%. Het cluster is
innovatief en biedt een
 ke waarde aan de
werkgelegenheid
 Nederland

...produceert 11 miljard eieren per jaar



Pluimvee-houderijen zijn voornamelijk geconcentreerd in het midden en zuiden van ons land

...en 1 miljoen ton kippenvlees per jaar



...in 2013
 Pluimveevlees
 € 833 miljoen

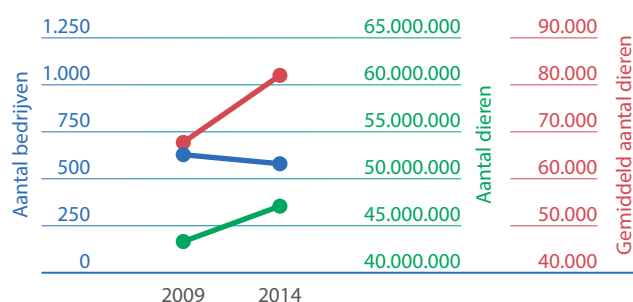


Bedrijven die kip houden voor het vlees, heten vleeskuikenhouderijen. De kuikens worden geslacht als ze zo'n 5 tot 11 weken oud zijn. Ze zijn dan nog niet volwassen. Eigenlijk eten we dus geen kip maar kuikens, al ligt het wel als kip in de winkel. Het aantal vleeskuikenbedrijven daalt, al is er in 2014 een stijging van 2% te zien. Het gemiddeld aantal dieren per bedrijf stijgt al jaren sterk, om een concurrerende kostprijs te realiseren.

Figuur 12 Ook voor de vleeskuikenhouderij geldt: minder bedrijven en meer dieren per bedrijf.

Aantal bedrijven, aantal dieren en dieren per bedrijf

Vleeskuikens



Slachterijen worden steeds groter en internationaler

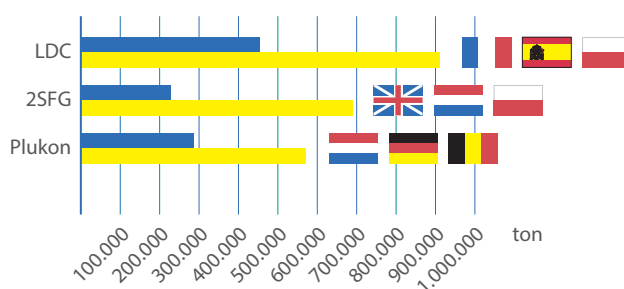
Een groot deel van de kippen wordt in een slachterij in Nederland geslacht en verwerkt tot kippenvleesproducten zoals borstfilet, kippenpoten en drumsticks. De kippenverwerkingsindustrie is historisch gezien nationaal gericht. De Europese industrie is echter steeds verder aan het regionaliseren: grote slachterijen en verwerkers werken over landsgrenzen heen en zijn steeds vaker sterk in een bepaalde Europese regio. Deze regionalisering komt voort uit voordelen als schaal, marktmacht en distributiesynergieën.

Twee van de drie grootste pluimveeverwerkers in Europa hebben vestigingen in Nederland. De grootste daarvan is 2 Sisters Food Group (2SFG), waarvan het onderdeel 2 Sisters Storteboom B.V. op zeven locaties in Nederland slachterijen en verwerkingsfabrieken heeft.

Nummer 3 van Europa is Plukon. Plukon is ontstaan uit twee Nederlandse bedrijven die in 1978 gefuseerd zijn. Het hoofdkantoor van Plukon staat in Wezep.

Figuur 13 Top 3 EU pluimveeverwerkers in volume, 2010 (blauw) en 2014 (geel).

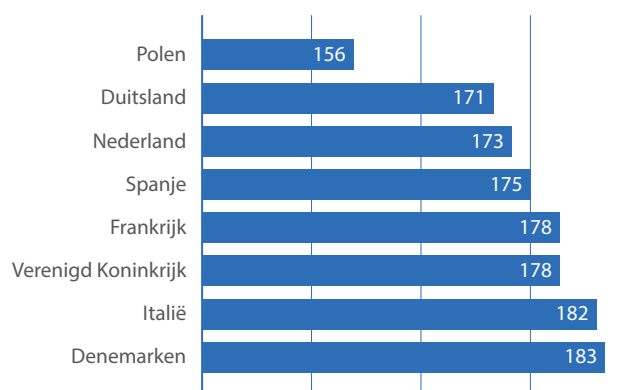
Aantal bedrijven, aantal dieren en dieren per bedrijf



De Nederlandse pluimveevleesverwerking heeft, in vergelijking tot andere Europese producenten, te maken met relatief hoge loon- en verwerkingskosten. Efficiëntie in de keten stelt hen in staat om toch een concurrerende kostprijs per kip neer te zetten. Schaalvoordelen alleen zijn echter niet voldoende om deze lage kostprijs te bewerkstelligen. Aspecten zoals voederprijzen, voederefficiëntie, broedkosten, genetica en slacht zijn eveneens van groot belang. Samenwerking tussen ketenpartners op deze terreinen is dus noodzakelijk om de concurrentiepositie van Nederland te behouden en te versterken.

Figuur 14 Efficiëntie in de Nederlandse keten maakt een concurrerende kostprijs per kip mogelijk.

Kostprijsvergelijking verwerking kippenvlees in Europa. Totale kosten per kip (EUR/100kg)



3.2 De toeleveranciers: producten en diensten voor de primaire ketens

Er is een breed scala aan organisaties die producten en diensten aan de primaire ketens leveren: de toeleveranciers. We onderscheiden vier categorieën: Technologie, Veevoeder, Gezondheid en Diensten.

Technologie

Nederland staat wereldwijd bekend om de slimme en innovatieve productietechnologie in het pluimveecluster. Deze technologieën worden ontworpen en geproduceerd door machinefabrikanten en hard- en softwareleveranciers.

Deze toeleveranciers beslaan een veelheid aan segmenten. Denk aan broedmachines, eiersortering en –verwerkingsapparatuur, stalinrichting (inclusief voer- en watersystemen, klimaatbeheersing, verlichting, processturing en reststroomverwaarding), slachterij-inrichting en vleesverwerkingstechnologie en veevoedertechnologie. Een aantal van deze bedrijven is wereldleider in hun vakgebied.

In totaal genereren deze bedrijven 2,1 miljard euro omzet per jaar in het pluimveecluster en bieden zij werkgelegenheid aan ongeveer 3.000 medewerkers.



MINI-CASE:

Gezonde start voor kuikens

Nederlandse technologietoeleveranciers ontwikkelen innovatieve stalinrichtingsconcepten voor de eerste levensfase van kuikens. Deze systemen zijn diervriendelijk, efficiënt en ondersteunen de gezondheid van kuikens, waardoor er veel minder antibiotica hoeft te worden gebruikt.

Een voorbeeld is **HatchCare, een innovatief systeem voor het uitbroeden van eieren en het houden van pasgeboren kuikens**, ontwikkeld door het bedrijf HatchTech uit Veenendaal. HatchCare is diervriendelijk, duurzaam en bespaart medicijnen. De innovatieve broedmachine creëert betere omstandigheden voor pasgeboren kuikens, waardoor zij een betere start maken en vitaler zijn. Zo hebben de kuikens vanaf de geboorte direct de beschikking over water en voer, waardoor ze sterker zijn en sneller kunnen groeien. Doordat de dieren sterker zijn, zijn er minder medicijnen en antibiotica nodig. HatchCare wordt binnenin verlicht, waardoor de kuikens het voer en water makkelijk vinden en ze direct wennen aan een verlichte omgeving. Daardoor is de overgang naar de stal minder groot voor de dieren. Het systeem zorgt daarnaast voor een optimale temperatuur, waardoor de kuikens van een betere kwaliteit zijn én een hoger percentage van de eieren uitkomt.



Een ander voorbeeld is het **Patio-systeem** van Vencomatic. Dit **innovatieve stalinrichtingsconcept voor vleeskuikens creëert een optimale omgeving** voor de dieren vanaf uitkomst tot aan het einde van de groeiperiode. Wereldwijd zijn er op dit moment ruim 25 miljoen vleeskuikenplaatsen ingericht met dit systeem. Het Patio-systeem is diervriendelijk, omdat de broedeieren direct in de stal worden uitgebreed, waardoor de dieren in één omgeving opgroeien en niet vervoerd hoeven te worden. Directe toegang tot voer en water is voor alle vleeskuikens meteen na uitkomst gegarandeerd. Lucht wordt geconditioneerd voordat deze in het Patio-systeem wordt gebracht, wat resulteert in een optimaal en constant microklimaat. De constante toevoer van verse lucht op dierniveau ondersteunt de gezondheid van de vleeskuikens nog verder. Ook kent het systeem lagere verwarmingskosten (50% minder dan gangbare systemen).



Veevoeder

Nederland kent een zeer sterke veevoedersector. In totaal kent ons land ruim 100 veevoederproducenten, die gezamenlijk ruim 12 miljoen ton veevoeder produceren (26% hiervan is bestemd voor pluimvee, bestaande uit mengvoeders en premixen). Dit leidt tot een jaarlijkse omzet van zo'n 1,5 miljard euro in pluimvee.

De bedrijfsgrootte van veevoederfabrikanten varieert sterk. Fusies en overnames hebben in Nederland geleid tot een aantal grote multinationale ondernemingen die tot de top van Europa behoren. Drie grote bedrijven produceren bijna de helft van de totale hoeveelheid mengvoeder. De resterende 51% wordt door de overige bedrijven geproduceerd.

Ieder jaar wordt een grote hoeveelheid veevoeder vanuit Nederland geëxporteerd naar andere landen: met name naar Duitsland, België, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk. Naast in eigen land geproduceerd veevoeder gaat het daarbij ook om doorvoer van grondstoffen vanuit de haven in Rotterdam.

Gezondheid

In Nederland houden tal van bedrijven en instellingen zich bezig met de gezondheid van het pluimvee. Te denken valt aan dierenartsen, farmaceutische bedrijven, veterinaire laboratoria en bedrijven op het gebied van bedrijfshygiëne. Deze bedrijven zorgen er gezamenlijk voor dat de dieren gezond zijn en blijven en dat er hygiënisch wordt geproduceerd, om de kans op ziekten en infecties te minimaliseren.

De totale markt omzet voor diergeneesmiddelen in Nederland is zo'n 280 miljoen euro, wat ongeveer 6% van de Europese markt is. Ongeveer de helft daarvan wordt bepaald door het gebruik van antibiotica en antiparasitica bij landbouwhuisdieren. Er is en wordt veel aandacht besteed aan het verminderen van het gebruik van antibiotica in het pluimveecluster en met succes: tussen 2009 en 2015 is het gebruik ervan met 57% teruggedrongen in de vleeskuijkenketen. Dit is mede te danken aan innovaties in de wijze waarop kuikens en hennen gehouden worden.



MINI-CASE:

Alternatieve eiwitbronnen voor veevoeder

Insecten worden steeds vaker gezien als duurzame eiwitbron voor dieren. Een aantal innovatieve bedrijven in Nederland heeft producten ontwikkeld met insecten als basis.

Coppens Diervoeding is het eerste Nederlandse veevoederbedrijf dat **insecten als voergrondstof** gebruikt. Het is duurzamer dan soja en past van nature bij kippen. Coppens koopt de insecten in bij het Noord-Brabantse bedrijf Protix Biosystems. Gezien de groeiende wereldbevolking en de trend van lokale productie is het gebruik van eiwit en vet van insecten een innovatieve en duurzame toepassing.

De insecten worden duurzaam geteeld. De uitstoot aan broeikasgassen en de ruimte- en energiebehoefte zijn relatief gering. Het eetbare gedeelte van insecten is groot: veel voer en weinig afval. De insecteneiwitten en het insectenvet is uitvoerig onderzocht, zowel in het laboratorium als op het praktijkproefbedrijf van Coppens Diervoeding. De resultaten met de insecteneiwitten leverden heel goede resultaten op in zowel diergezondheid, voerconversie als smaak. Met een directe link naar functioneel voordeel vanwege het oerdiët van de kip. Een groot voordeel voor pluimvee is de betere diergezondheid. Een betere darmgezondheid levert een lager antibioticagebruik op, betere groei, minder uitval en dus betere financiële kengetallen voor de pluimveehouder.

Oerei

Oereieren zijn afkomstig van scharrelkippen die worden bijgevoerd met hun natuurlijke dieet: insecten. In de natuur scharrelen kippen bij voorkeur in de grond op zoek naar eetbare zaden maar vooral ook levende insecten. Voor de producenten van Oerei reden om kippen bij te voeden met dit bestanddeel.



Eerste onderzoeken wijzen erop dat kippen die worden gevoerd met voedingsstoffen uit insecten op een natuurlijke manier hun weerstand verhogen.

De introductie van het Oerei is te danken aan een samenwerking tussen de Nederlandse insectenkweker Protix, Agrifirm, Pluimveehouder Leon Jansen en Agrimarkt.

De introductie van het Oerei is te danken aan een samenwerking tussen de Nederlandse insectenkweker Protix, Agrifirm, Pluimveehouder Leon Jansen en Agrimarkt.

<http://www.coppens.nl/>

<http://www.protix.eu/>

<http://oerei.nl/>

Voedselveiligheid

Het is van groot belang dat voeding veilig is. De consument moet kunnen vertrouwen op een veilig stukje kippenvlees of ei. De sector besteedt al enkele jaren bijzonder veel aandacht aan dit onderwerp, waaronder bijvoorbeeld de reductie van de salmonellabacterie op vlees en eieren. Nederland voldoet aan de Europese doelstellingen op dit gebied.

De sector is erin geslaagd de aanwezigheid van de salmonellabacterie op kippenvlees terug te dringen. In 2000 bedroeg het aantal positief geteste eindproducten in de slachterij nog 22%, in 2013 was dit nog maar 4%. Voor de twee salmonellatypen die de meeste humane besmettingen veroorzaken, was dit zelfs maar 0,1%.

Diensten

Het pluimveecluster wordt omringd door een groot aantal uiteenlopende dienstverleners, die de primaire ketens en toeleveranciers bedienen. Het gaat om onderzoeksinstellingen, financiële dienstverleners (banken en accountants) en technische dienstverleners (certificeringsinstituten, media, installateurs, et cetera).

Met Wageningen UR heeft Nederland een universiteit in huis die op nummer 1 staat in de National Taiwan University Ranking 2015-2016, de internationale ranking van universiteiten binnen het agrarisch domein. Wageningen UR is kennispartner van vele bedrijven in de pluimveeketen en heeft mede aan de wieg gestaan van talloze toonaangevende innovaties in de pluimveehouderij. Deze universiteit staat daarbij voor de ontwikkeling van kennis voor een duurzame en renderende pluimvee-industrie. Samen met het bedrijfsleven en op basis van praktische ervaring wordt wetenschappelijke kennis op het gebied van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren geïntegreerd tot veehouderijconcepten voor de toekomst.

Ecosysteem van kennis en productie

Gezamenlijk vormen bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties een ecosysteem van kennis en productie in Nederland. Dit ecosysteem staat internationaal bekend om zijn vernieuwingskracht en efficiëntie. Onze blik is gericht op de mondiale markt.



4

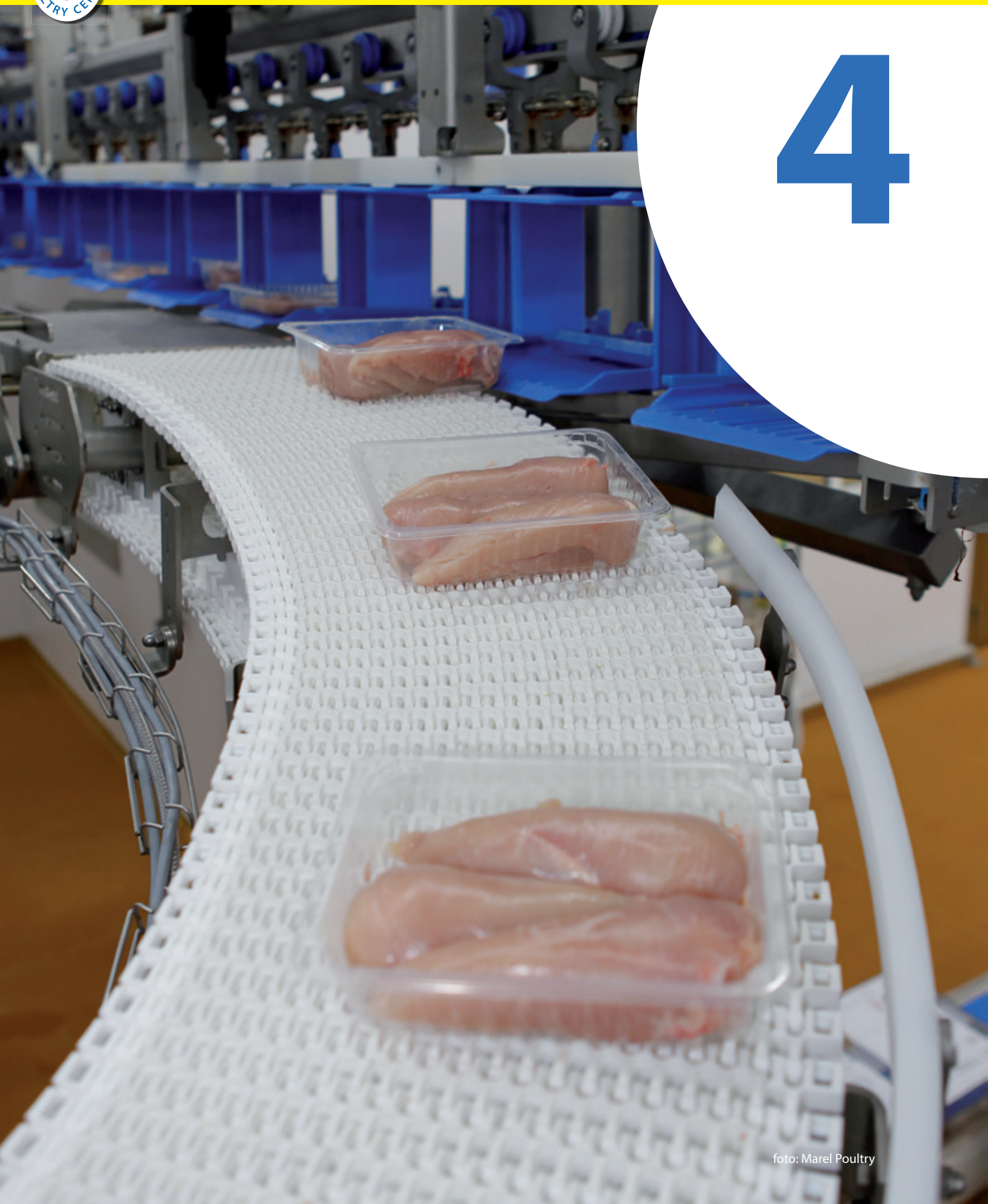


foto: Marel Poultry

NEDERLAND: WERELDLEIDER IN DUURZAME PLUIMVEETECHNOLOGIE

Nederland bevindt zich wereldwijd aan de top als het gaat om pluimveetechnologie. Op een aantal gebieden hebben bedrijven in ons land zelfs het grootste aandeel van de wereldmarkt. Denk aan eiersorteringssystemen, broedmachines, slachterij-inrichting en vleesverwerkingstechnologie.

De perspectieven voor het cluster zijn goed. De wereldwijde vraag naar voedsel blijft stijgen. Daarbij neemt de vraag naar kippenvlees sterker toe dan die naar andere vleessoorten. De uitdaging daarbij is om de 9 miljard monden in 2050 te voeden op een manier die onze natuurlijke hulpbronnen zoals water, energie en grondgebruik niet uitput.

Het Nederlandse pluimveecluster is uitstekend gepositioneerd om een bijdrage te leveren aan het wereldvoedsel-vraagstuk. Wij zijn in staat systemen te leveren die hoogproductief en efficiënt zijn, en bovendien ook duurzaam en veilig.

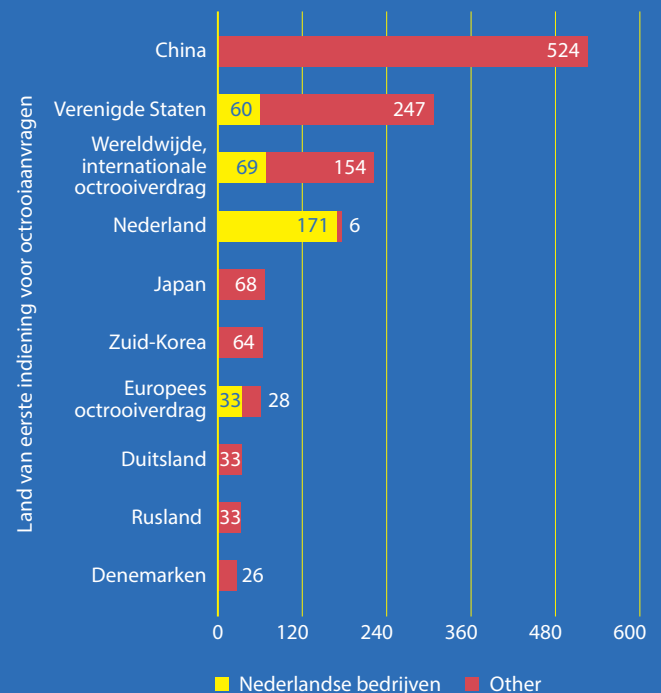
4.1 Innovatiemotor en proeftuin van de wereld

Het Nederlandse pluimveecluster speelt wereldwijd mee op topniveau. Ons land staat bekend om zijn innovatiekracht, hoogtechnologisch productieniveau en up-to-date kennis. Een groot deel van de productie van Nederlandse bedrijven wordt namelijk geëxporteerd naar het buitenland. Dit geldt voor vlees en eieren, maar zeker ook voor technologie en hardware die in Nederland ontwikkeld en internationaal verkocht wordt.

Bijgaande figuur demonstreert de toonaangevende positie van Nederlandse technologieontwikkelaars. Nederland neemt de derde positie in (na China en de VS) in het aantal aanvragen van octrooien voor pluimveeverwerkingstechnologieën in slachterijen. Ook is goed zichtbaar dat een substantieel deel van de octrooiaanvragen in de VS en het WO (het wereldwijde, internationale octrooiverdrag) afkomstig is van Nederlandse bedrijven.

Figuur 15 Wereldwijde octrooiaanvragen voor pluimveeverwerkingstechnologieën in slachterijen.

Octrooien voor pluimveeverwerking in slachterijen



Toeleveranciers: wereldleider in duurzame en diervriendelijke technologie

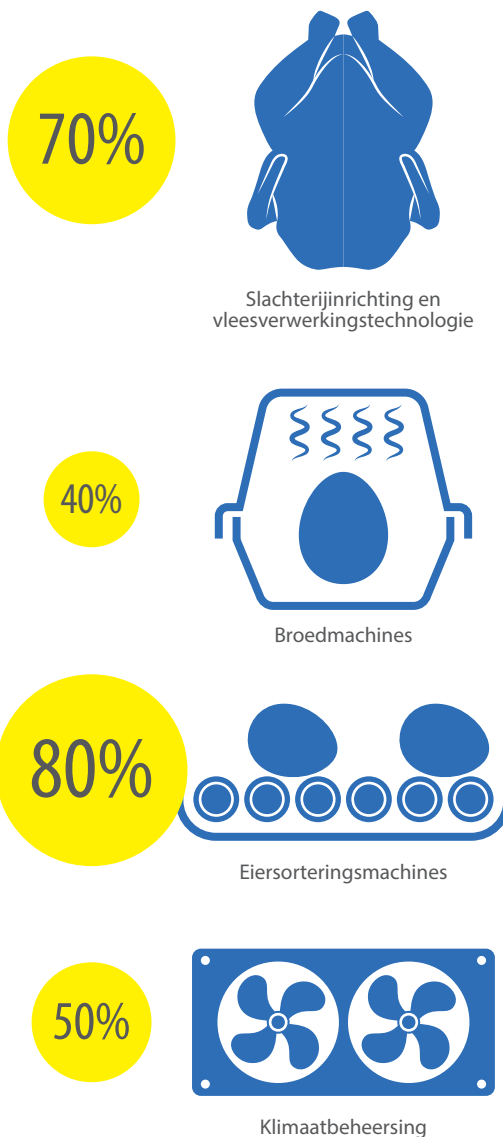
Het cluster van bedrijven, onderwijs en dienstverleners in het Nederlandse pluimveecluster heeft haar pijlen sinds de jaren tachtig sterk gericht op de ontwikkeling van handel met landen binnen en buiten Europa. Een indrukwekkende groep van met name leveranciers van technologie heeft marktleidende posities verworven binnen diverse schakels in de keten. Het Nederlandse pluimveecluster verdient haar geld voornamelijk in het buitenland.

Circa 75% van de 2,1 miljard euro omzet bij technologische toeleveranciers wordt geëxporteerd. Dit geeft een indicatie van het belang van deze bedrijven voor de Nederlandse economie en werkgelegenheid.

Nederlandse bedrijven zijn uitermate sterk in het ontwikkelen van broed-, eiersortings- en eierverwerkingstechnologieën, slachterijinrichting en vleesverwerkingstechnologie. Naar schatting hebben zij gezamenlijk in deze categorieën zo'n **80% van het wereldwijde marktaandeel.**

Nederlandse bedrijven hebben een grote impact op de wereldwijde productie van kippenvlees en eieren door de ontwikkeling van superieure technologieën en systemen. Systemen die een efficiënte, duurzame en diervriendelijke pluimveesector mogelijk maken.

Figuur 16 Geschat Nederlands marktaandeel wereldwijd



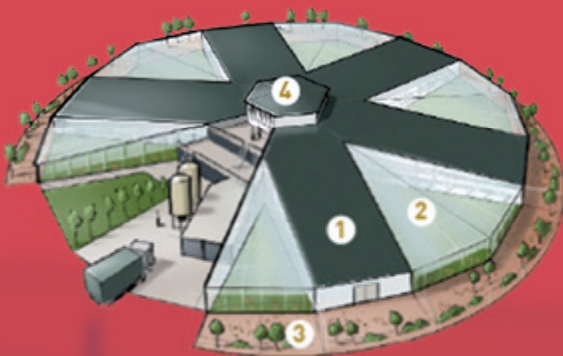
MINI-CASE:

Duurzame stallen

Samenwerkingstrajecten tussen het pluimveebedrijfsleven en kennisinstellingen leiden tot innovatieve en belangrijke nieuwe concepten.

Het **Rondeel**, een innovatieve duurzame stal voor legkippen, combineert dierenwelzijn, milieu- en economische aspecten. Het Rondeel is ontstaan vanuit een onderzoeksproject van Wageningen UR en is in de praktijk gerealiseerd door de Vencomatic Group.

De stal heeft, zoals de naam al doet vermoeden, een ronde vorm. In het nachtverblijf kunnen de kippen eten, drinken, rusten en eieren leggen (1). In het dagverblijf kunnen ze scharrelen en stofbaden nemen (2). De bosrand biedt scharrelruimte en beschutting (3). De centrale kern (4) doet dienst als commandocentrum voor de veehouder, bezoekersruimte en op de bovenste verdieping zijn twee warmtewisselaars geïnstalleerd die het klimaat in de stal op peil houden.



Rondeel-eieren dragen drie sterren van de Dierenbescherming en het milieukeur. Ze zijn te koop bij Albert Heijn onder de Puur & Eerlijk-lijn.

Een ander goed voorbeeld is **de Windstreekstal**. De eerste werd eind 2015 geopend bij het vleeskuikensbedrijf van de familie Nijkamp in Raalte. Windstreek is een innovatief, integraal duurzaam houderijcon-

cept voor vleeskuikens, voortgekomen uit intensieve samenwerking en kennisuitwisseling tussen verschillende partijen binnen het cluster. Integraal duurzaam wil zeggen dat er niet alleen rekening wordt gehouden met dierenwelzijn maar ook met milieu en gezondheid en met de landschappelijke inpassing van de stal. Het flexibele systeem is geschikt voor het houden van gangbare vleeskuikens, Goed Nest Kip en scharrelvleeskuikens. Dit stelt de pluimveehouder in staat om in te spelen op een veranderende markt vraag.



Windstreek streeft naar maximaal dierenwelzijn, lage uitstoot van fijnstof, geur en ammoniak, een zeer laag energieverbruik en een goede inpassing in het landschap. Eén van de uitvindingen binnen de Windstreekstal is de moederklok, waarin jonge vleeskippen beschutting vinden in de eerste weken. De vorm zorgt ervoor dat de kippen door hun eigen warmte op temperatuur blijven en toch voldoende frisse lucht krijgen. Alleen in de beginfase is beperkte voorverwarming nodig. Dit levert een enorme reductie op van het energieverbruik.

Het consortium stond onder leiding van Wageningen UR, met bijdragen van VDL Agrotech, Plukon Food Group, Circular Landscapes, Oost NV, SOMMEN automatisering + elektrotechniek bv en de familie Nijkamp.

www.rondeeleieren.nl en <http://www.windstreek.eu/>

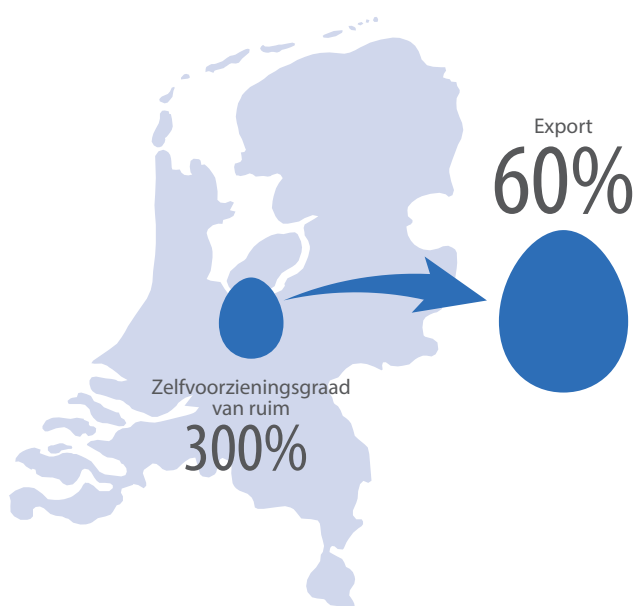
Cross-over met gezondheid

De nieuwste innovaties van technologieontwikkelaars dragen niet alleen bij aan de efficiëntie van het productieproces, maar bieden ook een antwoord op vraagstukken met betrekking tot gezondheid en dierenwelzijn. Innovatieve systemen voor het uitbroeden van eieren zorgen er bijvoorbeeld voor dat jonge kuikens meer ruimte, licht, water en voedingsstoffen krijgen, wat het dierenwelzijn vergroot en kuikens gezonder en sterker maakt. Dit heeft weer tot gevolg dat er minder medicijnen nodig zijn.

Ei: kansen in het buitenland

Nederland heeft een zelfvoorzieningsgraad van ruim 300% voor eieren. Dit betekent dat meer dan 60% van de in Nederland geproduceerde eieren geëxporteerd wordt. Dit is natuurlijk positief voor de Nederlandse handelsbalans, maar het toont ook de afhankelijkheid van internationale handel.

Figuur 17 60% van de in Nederland geproduceerde eieren wordt geëxporteerd



De Nederlandse leghennenhouderijen lopen internationaal voorop. Zo werken steeds meer houderijen met duurzamere en diervriendelijkere houderijsystemen. Het scharrelei is hier bijvoorbeeld al ingeburgerd, maar in Frankrijk en Zuid-Europese landen minder bekend. Ook de markt voor biologische en graseieren groeit sterk in Nederland, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Hier liggen dan ook kansen die het cluster graag wil grijpen. De Nederlandse fabrikanten van broedmachines en eiersorteermachines kunnen bijvoorbeeld inspelen op de toenemende vraag naar duurzame eierproductieketens.

Kippenvlees: internationale handel

Ook de pluimveevleesketen is sterk internationaal gericht: slechts 35% van het geproduceerde kippenvlees wordt in Nederland geconsumeerd. De rest wordt geëxporteerd, hoofdzakelijk naar Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk. Daarnaast importeren we veel verse kip uit Duitsland en België. Een derde van de import komt van buiten de Europese Unie, vooral uit Brazilië en Thailand. Brazilië is de grootste exporteur van pluimveevlees ter wereld. Kip uit Brazilië komt diepgevroren of gezouten in Nederland aan. Het is vooral bestemd voor de horeca en de vleesverwerkende industrie en wordt gebruikt voor nuggets, kipsaté, kipschnitzels en dergelijke. Uit Thailand komt vooral gekookte en soms ook al gezouten kip. Deze kip zit vooral in kant-en-klaarmaaltijden.

De totale export is met 1,4 miljoen ton per jaar groter dan de binnenlandse productie van 1 miljoen ton. Nederland is namelijk tevens een belangrijk doorvoerland van vlees uit landen als Brazilië en Thailand naar andere Europese landen, via de Rotterdamse haven.



Vierkantsverwaarding

Een andere belangrijke reden voor de internationale blik is dat de consumentenvraag naar type kippenvlees per markt verschilt. In Nederland is er bijvoorbeeld veel meer vraag naar kipfilet dan naar kippenpoten. Dit geldt ook voor de belangrijkste afzetgebieden in Noordwest-Europa: hier worden vooral de filet en het borstvlees geconsumeerd. Die vormen echter slechts maximaal 23% van het gehele kuiken. De uitdaging vanuit economisch perspectief is duidelijk: hoe gebruiken we de overige 77% van het kuiken goed?

MINI-CASE:

Verdoven met CO₂

De twee grootste fabrikanten van slachterijmachines ter wereld, Marel Stork en Meyn, passen een nieuwe technologie toe om vleeskuikens op een betrouwbare en humane manier te verdoven voordat ze geslacht worden. Dit gebeurt door middel van koolstofdioxide (CO₂).

Traditioneel is elektrisch verdoven de meest gangbare methode. Bij het verdoven met CO₂ wordt niet langer schade aan het dier toegebracht. Het is daardoor diervriendelijker en beter voor de kwaliteit van het vlees.

Het CAS-systeem van Marel Stork bestaat uit twee fasen. Tijdens de eerste fase zorgt een verdovende atmosfeer, die bestaat uit maximaal 40% koolstofdioxide en een hoge concentratie zuurstof, ervoor dat de slachtkuikens pijnloos het bewustzijn verliezen. In de tweede fase wordt een hogere concentratie koolstofdioxide gebruikt om de slachtkuikens blijvend te verdoven. Vervolgens worden de slachtkuikens volledig en blijvend verdoofd opgehangen aan de slachtlijn. Het systeem is het resultaat van jarenlang onderzoek, zowel op de eigen onderzoeklocaties als bij een aantal Europese en Amerikaanse universiteiten en instituten.

Figuur 19 Het CAS-systeem van Marel Stork verdooft slachtkuikens met CO₂.

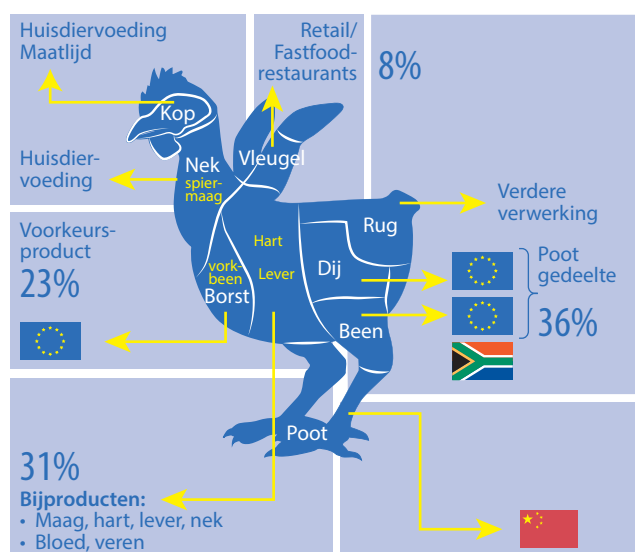


Meyn ontwikkelde het multistage CO₂ stunning system. Ook hier werd veel aandacht besteed aan dierenwelzijn. Zo blijven de kippen continu in dezelfde box, waardoor de handling en transport van de dieren achterwege blijft. Dat leidt tot een lager stressniveau en minder schade aan vleugels.

Zie ook: www.marel.com en www.meyn.com.



Figuur 18 De uitdaging van het verwaarden van de hele kip



Het verschil in markt vraag is één van de redenen voor het importeren van kipfilet vanuit Azië en Zuid-Amerika en het exporteren van kippenpoten vanuit West-Europa. Vanuit economisch perspectief is dit logisch, maar met het oog op duurzaamheid kan dit beter. De sector zou deze verhouding daarom graag meer in balans brengen, samen met retail en de consument. Bijvoorbeeld door andere toepassingen of

producten te ontwikkelen die kunnen worden afgezet in de Noordwest-Europese markten. Denk aan het vlees van kippenpoten, zonder bot. Een bedrijf als Marel Stork werkt momenteel aan machines die kippendijen automatisch ontbenen.

De gouden driehoek als basis voor een sterke kennisinfrastructuur

Het succes van Nederland als pluimveeland is mede te danken aan de kennisinfrastructuur. De gouden driehoek (bedrijfsleven – onderwijs- en onderzoeksinstituten – overheid) vormt de basis van het Nederlandse succes.

Sinds enige jaren wordt dat onder andere uitgevoerd in de vorm van publiek-private samenwerking, waarin bedrijfsleven en onderzoek gezamenlijk de onderzoeksvragen benoemen en bedrijfsleven (naast de overheid) actief participeert in onderzoeksprojecten en deze meefinanciert. Bedrijfsleven en Wageningen Research werken samen aan de innovatiedoelen van het cluster voor 2020:

- Optimaal dierenwelzijn.
- Gezonde en robuuste dieren.
- Gezonde mensen & gezonde leefomgeving.
- Vitale productieketens.
- Maatschappelijke acceptatie.



MINI-CASE

Waarde genereren uit pluimveemest

In Nederland is sprake van een mestoverschot, waardoor de mest niet allemaal op het land mag worden uitgereden. DEP, een coöperatie van pluimveehouders, zorgt ervoor dat pluimveehouders hun mest kunnen afzetten en dat er duurzame energie mee wordt opgewekt.



Dit gebeurt bij BMC (BioMassaCentrale) in Moerdijk. Door het verbranden van de mest wordt op duurzame wijze **groene elektriciteit geproduceerd** voor 70.000 huishoudens. De as die na verbranding overblijft, bevat mineralen zoals fosfaat en kalium. Deze vormen een goede meststof en worden daarom in fosfaatarme

regio's in Europa gebruikt voor bijvoorbeeld de teelt van granen.

Een andere innovatie op het gebied van mestverwerking is ontwikkeld door Smits Pluimvee & Eieren / Etekin. Het betreft een machine die onbewerkte mest omzet in een **organisch alternatief voor kunstmest**. De machine verwerkt onbehandelde pluimveemest als ruw product direct uit de stal en is in staat deze te drogen, te hygiëniseren óf steriliseren en te pelletteren (in korreltjes persen). Een duurzaam systeem, omdat de mest alle voedingsstoffen behoudt. Het eindproduct gaat naar bijzondere teelten in binnen- en buitenland die eerst alleen op kunstmest aangewezen waren.

De machine wordt wereldwijd verkocht onder de naam Etekin aan bedrijven met een mestprobleem. Weet de klant geen bestemming voor het eindproduct, dan neemt Etekin de verwaarde mest – in korrelvorm – weer af voor een vaste prijs gedurende vier tot vijf jaar. Zo is het hele businessplan rond. Inmiddels is er al volop interesse uit binnen- en buitenland.

Zie ook: <http://www.cooperatiedep.nl/>, <http://www.bmcmoerdijk.nl/>, <http://www.etekin.com/> en <http://www.food-nutrition.nl/nieuws/agrofoodpluim-voor-smits-pluimvee-eieren-etekin/>



4.2 Een wereld te winnen: kansen voor Nederland

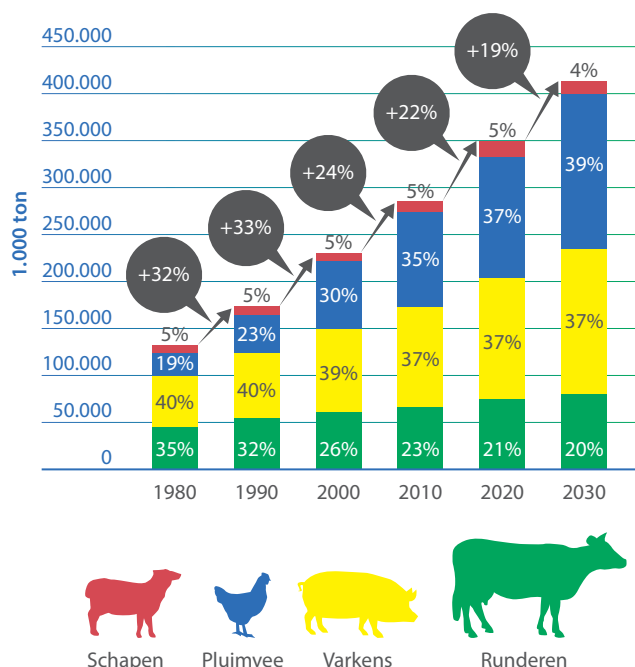
"According to recent FAO work using longer term population and income projections, global food production needs to increase more than 40% by 2030 and 70% by 2050, compared to average 2005-07 levels."

OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018

Vraag naar voedsel en kippenvlees in het bijzonder stijgt wereldwijd

De wereldbevolking blijft groeien. In 2050 zijn er naar verwachting 9 miljard mensen op de wereld. Al deze mensen moeten gevoed worden. En naarmate opkomende economieën zich verder ontwikkelen, ontstaat een steeds grotere middenklasse die meer en andere eisen aan hun voeding stelt. Een van de belangrijkste veranderingen in dit consumptiepatroon is de stijgende vraag naar vlees. De vraag naar varken, rund en kip zal de komende jaren dan ook sterk toenemen, met kippenvlees als belangrijkste aanjager van de groei in vleesconsumptie.

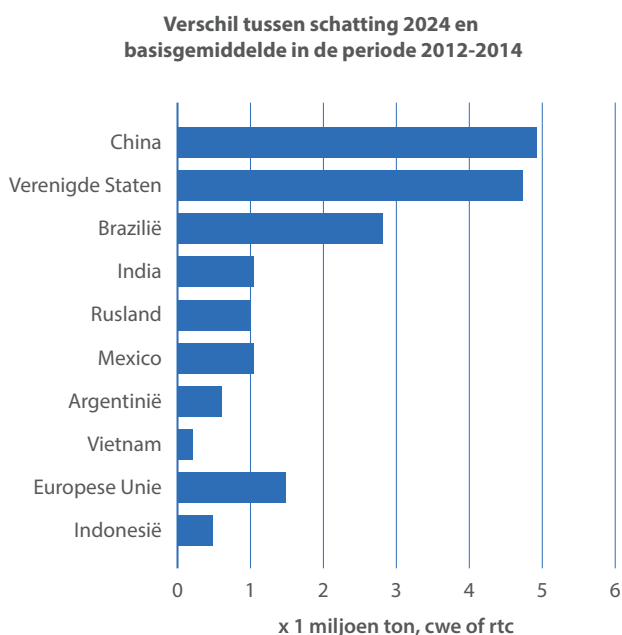
Figuur 20 Verwachte ontwikkeling van mondiale vleesconsumptie.



Kansen buiten de EU

Waar de markt in Europa voor kippenvlees en eieren behoorlijk stabiel is, groeit die voor pluimvee producten, technologie en kennis in Oost-Europa, Azië en Afrika aanzienlijk sneller. In deze groeiemarkten is nog minder kennis en ervaring aanwezig op het gebied van voedselveiligheid en duurzame productie. Hierin kan de Nederlandse expertise waarde toevoegen, bijvoorbeeld door de export van monitoringsystemen voor salmonella en vogelgriep. Voor Nederlandse pluimveeverwerkers, producenten, dienstverleners en technologieaanbieders biedt dit kansen voor groei.

Figuur 21 Landen met grootste aandeel pluimvee productie in 2024



Figuur 22 De pluimveesector in India groeit snel



Figuur 23 Sterke groei van pluimveesector in India

Top 20 landen eierproductie in 2013 (x 1.000 ton)



Sterke groei pluimveesector India en China

Opkomende markten zijn interessant omdat er over het algemeen betere marges mogelijk zijn. Een goed voorbeeld is India. India heeft inmiddels de op twee na grootste pluimveesector ter wereld met een jaarlijkse groei van meer dan 14%. Het land produceert 3,6% van de wereldwijde eierproductie; de jaarlijkse groei van de eierproductie bedraagt 5 tot 8%. Daarnaast staat India wereldwijd op de zesde plaats als vleeskuikensproducent met een jaarlijkse productie van 2,39 miljoen ton kippenvlees.

De groei van de pluimveesector in India biedt kansen voor bijvoorbeeld Nederlandse stalinrichters, om de productie duurzamer, diervriendelijker en efficiënter te maken. Nederlandse bedrijven presenteren daarom nieuwe technieken en innovaties op beurzen in India, voor de lokale groei en verduurzaming van het cluster. Op het vlak van marketing en promotie spelen de beurzen van VIV (Vakbeurs Intensive Veehouderij) in 's-werelds meest veelbelovende markten, een voorname rol in de promotie van het Nederlandse pluimveecluster op het internationale toneel. Productie en marketing zijn zodoende op unieke wijze bijeen gebracht. Het netwerk van buitenlandse vestigingen en beurzen zorgt ervoor dat internationale investeerders gemakkelijk lokaal bediend kunnen worden. Het resulteert eveneens in de groei van buitenlands bezoek naar Nederland.

Een ander voorbeeld van een land dat grote kansen biedt, is China. In China zal de totale pluimveevleesconsumptie over vijf tot tien jaar minstens even groot zijn als die in de VS. De kwaliteit van de pluimveeproductie in het land varieert echter enorm. Zo is er sprake van een aanzienlijk verbeterpotentieel op het gebied van voedselveiligheid en dierenwelzijn. Nederlandse bedrijven zijn koploper op deze gebieden en kunnen die expertise inzetten in China.

Vraag naar duurzame en slimme productiemethoden

Met de toenemende vraag naar vlees stijgt ook de vraag naar duurzame, efficiënte en slimme productiemethoden voor vlees. De consumptie van vlees belast het milieu veel meer dan de consumptie van groente. Hoewel kippenvlees in vergelijking met andere vleessoorten de kleinste ecologische footprint heeft, is het ook hierbij van groot belang steeds duurzamer te gaan produceren.

Veel Nederlandse pluimveehouders zijn continu bezig met het verbeteren van hun productiemethoden. Nederland heeft dan ook onschatbare kennis opgebouwd, die opkomende economieën kan helpen hun productie op een duurzame en efficiënte wijze te vergroten.

5



foto: Pas Reform

BLIK OP DE TOEKOMST: SAMEN KANSEN PAKKEN

Vier speerpunten

Inmiddels hebt u een indruk gekregen van de innovativiteit van het Nederlandse pluimveecluster en van de waarde van het cluster voor de Nederlandse economie en werkgelegenheid. Ook hebben we laten zien dat ons land wereldwijd leidend is in het ontwikkelen van diervriendelijkere en duurzamere houderijen- en verwerkingsystemen.

Die sterke internationale positie van het Nederlandse pluimveecluster is niet vanzelfsprekend. Sterker nog: deze staat enorm onder druk en kan binnen enkele jaren sterk verzwakken, als we nu geen actie ondernemen.

Hoe kunnen we onze internationale positie uitbouwen en tegelijkertijd nóg beter, duurzamer, diervriendelijker en innovatiever worden? Een complexe vraag, waarbij het antwoord een aantal aspecten combineert. Wij geloven dat de oplossing ligt in de volgende vier speerpunten:

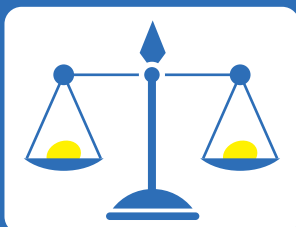
1.
Dialogo met
de maatschappij



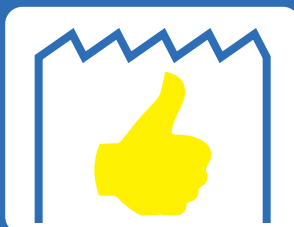
2.
Samenwerken



3.
Eerlijke regelgeving -
level playing field



4.
Een stimulerend vestigings-
en innovatieklimaat



De pluimveesector gaat zijn uiterste best doen om dit te bewerkstelligen. Maar we kunnen het niet zonder de steun van onze maatschappelijke partners. Helpt u mee?

Maatschappelijke aandacht omzetten in verbeteringen

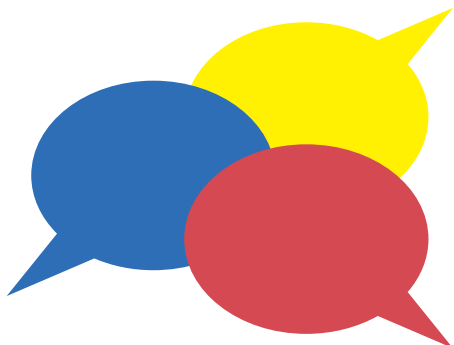
De afgelopen jaren is er in het publieke debat veel aandacht geweest voor het welzijn van kuikens en kippen. Deze discussie heeft het cluster op scherp gezet en tot veel positieve uitkomsten geleid.

Zo heeft de maatschappelijke aandacht voor het welzijn van vleeskuikens een boost gegeven aan innovatie in het kader van dierenwelzijn. Diverse supermarkten hebben zich gecommitteerd aan de verkoop van beter vlees en het cluster heeft hard gewerkt om aan deze vraag te voldoen.

Dat betekent niet dat het niet nóg beter kan, bijvoorbeeld bij het inspelen op de wensen van de markt. Wij willen meer voorbeelden zien van innovatieve kip- en eiconcepten, die inspelen op de wens van de consument. Ook juichen we de ontwikkeling van sterke merken in pluimveevlees en eieren toe, maar zien we deze nog maar beperkt ontstaan. Dit kan en moet beter.

De sector is continu bezig met het verbeteren van de productieketen. Hierbij zijn we steeds op zoek naar de juiste balans tussen duurzaamheid, dierenwelzijn en efficiëntie. Want om de groeiende wereldbevolking op een verantwoorde wijze te voeden, zijn alle drie de aspecten van belang.

Dialogoog met de maatschappij



In gesprek met de stakeholders

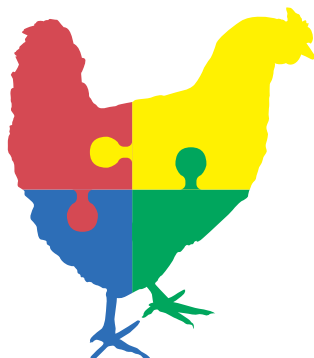
Er is een open **dialogoog** nodig tussen het cluster en de maatschappij om samen de juiste balans te vinden tussen duurzaamheid, dierenwelzijn en efficiëntie. Daar is ten eerste informatie voor nodig. Immers: onbekend maakt onbemind. Consument en burgers zijn te weinig op de hoogte van wat er allemaal gebeurt in het pluimveecluster en hoe deze werkt aan verbetering. En andersom weet het cluster te weinig van wat de consument nu precies belangrijk vindt in zijn eitje of kipfilet. De sector gaat daarom meer investeren in communicatie met de consument.

Daarnaast nodigt het cluster andere stakeholders, zoals overheid en ngo's, uit vaker met elkaar om tafel te gaan. Want alleen door met elkaar te spreken over verbeteringen, vanuit een gemeenschappelijk belang, kunnen win-win situaties worden gecreëerd. De pluimveesector wil daarbij graag gezamenlijk met de overheid doelen stellen én communiceren.

Cruciaal daarbij is **transparantie**. De sector wil zich openstellen en laten zien wat er echt gebeurt. Daarbij hoort ook het proactief benoemen van zaken die beter moeten. Alleen dan kun je het gesprek aan gaan over hoe het beter zou kunnen.

De sector zal het initiatief nemen om de dialogoog met de maatschappij te faciliteren. Denk aan de organisatie van lezingen en seminars, waarbij ook overheid, burgers en media uitgenodigd worden. Andere mogelijkheden zijn het gebruik van sociale media en open dagen, waarbij consumenten in de stal en fabriek worden rondgeleid.

Samenwerken



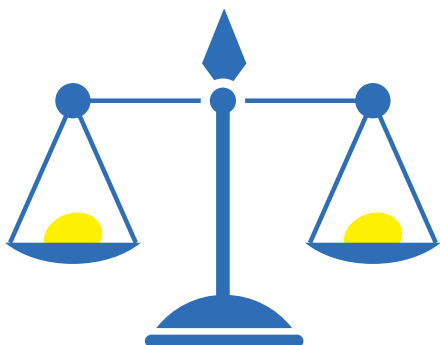
Meer sectorbrede samenwerking

Naast meer communicatie en transparantie zal het cluster zelf ook meer gaan samenwerken. De huidige sectororganisaties zijn vaak op een bepaalde schakel van de keten gericht, terwijl veel problemen en issues de schakels overstijgen. Denk aan het verzamelen en delen van gegevens.

Sectorbrede samenwerking leidt tot duidelijke concrete doelstellingen. Bijvoorbeeld om er gezamenlijk voor te zorgen dat er meer kennis over voedselproductie in het (basis)onderwijs wordt overgedragen.

Bovendien biedt ketenbrede samenwerking inzicht in de problemen en mogelijkheden van het cluster. Wanneer er meer wordt samengewerkt, kunnen er ketenbrede afspraken gemaakt worden over gevoelige onderwerpen.

Eerlijke regelgeving – level playing field



Vlees- en eierproductie in Nederland behouden

Iedere dag doen duizenden mensen hun uiterste best om de concurrentiepositie van Nederland in het pluimveecluster te behouden en te versterken. Zij beseffen dat Nederland alleen wereldleider in duurzame pluimveetechnologie kan zijn als er een sterke thuismarkt is.

Een sterke thuismarkt betekent dat er in Nederland plaats moet zijn voor moderne fokkerijen, broederijen, vermeerderaars, opfokbedrijven en pluimveehouders, zowel in de eier- als de vleesketen. Nederland is de broedplaats voor technologieontwikkelaars. Hier ontspruiten nieuwe ideeën, worden prototypen getest en vinden nieuwe innovaties hun weg naar afnemers. Kortom: de primaire ketens zijn de kraamkamer van technologieontwikkelaars. Als de primaire ketens uit Nederland verdwijnen, bestaat het reële gevaar dat technologieontwikkelaars zich verplaatsen naar andere landen.

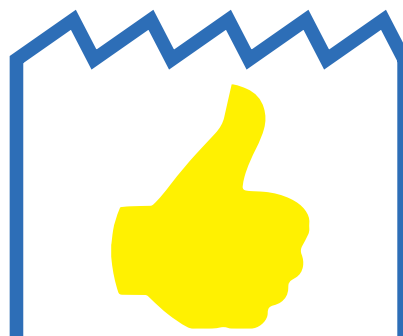
De vlees- en eierproductieketens hebben het lastig in Nederland. Het aanbod van producten uit bijvoorbeeld Polen, Oekraïne en Thailand neemt toe. De lonen in die landen liggen lager en daarom kan er goedkoper geproduceerd worden. Dat zet de prijzen continu onder druk, waardoor de **marges steeds kleiner** worden en producten soms zelfs onder de kostprijs verkocht moeten worden.

Daarnaast hebben Nederlandse pluimveehouders te maken met Nederlandse regelgeving die hogere eisen (bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid) stelt dan in omliggende landen. Ook moeten Nederlandse pluimveehouders keuringskosten zelf betalen, terwijl in andere landen die voor rekening van de overheid komen. Dat verhoogt de kostprijs van het Nederlandse product en verzwakt de internationale concurrentiepositie.

De sector is niet tegen scherpe regelgeving omdat het innovatie stimuleert. Wel is het van groot belang dat er een **level playing field** wordt gecreëerd: een niveau van regelgeving waarin Nederland internationaal competitief kan zijn en blijven op de West-Europese markt. Hierbij moeten maatschappelijke doelstellingen en wensen geïncorporeerd worden. Maar Nederland moet ook niet te ver voor de troepen uit lopen: dan prijzen we onszelf uit de markt. En dat heeft uiteindelijk een averechts effect: dan zal productie met name uit landen komen waar duurzaamheid en dierenwelzijn niet of nauwelijks op de agenda staan.

Hetzelfde geldt voor internationale regelgeving. De sector roept de overheid op zich in te zetten voor een **gelijker speelveld voor alle exporterende pluimveelanden**. Hiervoor is het cruciaal om invloed uit te oefenen binnen internationale organisaties zoals de Europese Unie en de Wereldhandelsorganisatie.

Een stimulerend vestigings- en innovatieklimaat



Blijven innoveren

De pluimveetechnologieontwikkelaars in Nederland willen graag hier gevestigd blijven. Deze bedrijven willen en moeten continu blijven innoveren om hun koppositie te behouden want het buitenland zit niet stil.

Een aantal recente ontwikkelingen in Nederland baart ons zorgen. Meerdere innovaties van Nederlandse bedrijven hebben geen kans gekregen op de Nederlandse markt. Pluimveehouders die nieuwe, aantoonbaar diervriendelijker en duurzamer technologieën wilden aanschaffen, hebben jaren op een vergunning moeten wachten. In sommige gevallen is de vergunning zelfs afgewezen. Het moge duidelijk zijn dat dergelijke regelgeving innovatie tegenhoudt.

Gelukkig zijn er ook positieve voorbeelden. De introductie van de Rondeelstal enkele jaren geleden was een toonbeeld van goede samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven. De sector roept de overheid op om deze wijze van samenwerking tot standaard te verheffen.

Voor innovatie is een **stimulerend vestigings- en innovatieklimaat** voor toptechnologische bedrijven essentieel. Concreet betekent dit dat de regelgeving moet worden aangepast om innovatie te faciliteren. Bijvoorbeeld door onderzoeksfaciliteiten op te richten, vergunningsbeleid aan te passen, experimenteerruimte te creëren en samenwerking binnen de gouden driehoek van overheid-bedrijfsleven-kennisinstellingen te stimuleren. Hierbij moeten we ons realiseren dat we technologie ontwikkelen voor de wereldmarkt, waar soms andere normen gelden dan in Nederland.

Bovendien begint innovatie vaak bij **pre-competitief onderzoek**. De afgelopen jaren heeft het bedrijfsleven steeds meer geïnvesteerd in toegepast onderzoek en ontwikkeling, waar de fondsen voor fundamenteel en pre-competitief onderzoek daalden. Het ontwikkelen van integraal duurzame oplossingen en systemen komt alleen van de grond als de overheid in de vroege ontwikkelingsfase (wanneer de afstand tot de markt nog groot is) een substantiële bijdrage levert. Daarnaast is het cruciaal om te investeren in goed **onderwijs**, zodat er ook in de toekomst voldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar is.

Actieplan

Dutch Poultry Centre neemt het initiatief om deze woorden om te zetten in daden. Samen met onze leden stellen wij een actieplan op dat ten doel heeft de nationale én internationale positie van het cluster op een duurzame, diervriendelijke en innovatieve wijze te versterken.

Een belangrijk onderdeel daarvan is het mobiliseren van het cluster. Zodat niet alleen de koplopers het initiatief gaan trekken, maar het cluster zich in de breedte verantwoordelijk voelt voor het slagen ervan.

Minstens zo belangrijk is het betrekken van de maatschappelijke partners van het cluster. Wij nodigen u van harte uit om bij ons aan tafel te komen zitten. Mogen wij rekenen op uw komst?





Geraadpleegde bronnen

ABN Amro: **Kansen voor kwaliteit. Geld voor je eieren.** Sectorrapport maart 2016, Wilbert Hilkens & Frank Rijkers

ABN Amro: **Pluimvee. Op de golven van verandering.** Sectorrapport november 2011, Wilbert Hilkens.

ABN Amro: **Sectorprognose Agrarisch. Hogere prijzen voor agrarische product in 2016 en 2017.** 30 december 2015. Jacques van de Wal & Frank Rijkers.

Actieplan Nevedi 2016 – 2020. Henk Flipsen, 12 november 2015

Dutch Poultry Sector Report India 2015 (RVO, 2015)

LEI/WUR: **Concurrentiekracht van de Nederlandse pluimveesector.** P.L.M. Horne, mei 2013.

LEI/WUR: **Economische aspecten rondom 'ingrepen bij Pluimvee'.** P.L.M. van Horne, 11 februari 2013

LEI/WUR: **Prijzsvorming van voedsel; ontwikkelingen van prijzen in acht Nederlandse ketens van versproducten.** W.H.M. Baltussen, M. Kornelis, M.A. van Galen, K. Logatcheva, P.L.M. van Horne, A.B. Smit, S.R.M. Janssens, A. de Smet, N.F. van Zelst, V.M. Immink, E.B. Oosterkamp, A. Gerbrandy, W.B. van Bockel en T.M.L. Pham, mei 2013

Nepluvi Jaarverslag 2014, Gert Jan Oplaat

Nepluvi Jaarverslag 2015, Gert Jan Oplaat

Rabobank Cijfers en Trends: **Branche-informatie: Biologische veehouderij.** 39e jaargang editie 2015/2016

Rabobank Cijfers en Trends: **Branche-informatie: Legpluimvee.** 39e jaargang editie 2015/2016

Rabobank Cijfers en Trends: **Branche-informatie: Vleeskuikenouderdieren.** 39e jaargang editie 2014/2015

Rabobank Cijfers en Trends: **Branche-informatie: Vleespluimvee.** 39e jaargang editie 2014/2015

Rabobank Cijfers en Trends: **Pluimveevlees: marktherstel ingezet, invloed vogelgriep blijft voelbaar.** Kwartaalbericht Q3 2015. Nan-Dirk Mulder & Jeroen van den Hurk.

Rabobank Cijfers en Trends: **Vleeskuikenhouderij: Focus op verandering.** Thema update: Vleeskuikenhouderij. Jeroen van den Hurk & Machiel Kamerbeek.

Rabobank Pluimveevlees: **De marktbalans is verstoord, het kipseizoen kan herstel bevorderen.** Food en Agri Kwartaalbericht, Q2 2016. Nan-Dirk Mulder & Jeroen van den Hurk.

Rabobank: **Pluimveevlees: Markt in balans, rendement in orde.** Food en Agri Kwartaalbericht, Q4 2015. Nan-Dirk Mulder & Jeroen van den Hurk.

Rabobank: **Poultry in Motion, Ten Golden Rules for Winners in the EU Poultry Industry.** Nan-Dirk Mulder, June 2015.

Visiedocument: **Ondernemers in de vleeskuikensector; vernieuwend op weg naar 2020.** 2015

Websites

<http://www.2sfg.com/>
<http://www.abnamro.com/nl/index.html>
<http://www.agrimatie.nl/>
<http://www.ah.nl/>
<http://www.autoriteitdiergeneesmiddelen.nl/>
<http://www.biologischefokkerij.nl/>
<http://www.blijkip.nl/>
<http://www.blijmeteenei.nl/>
<http://www.bmcmoerdijk.nl/>
<http://www.cbs.nl/>
<http://www.company.info/>
<http://www.cooperatiedep.nl/>
<http://www.coppens.nl/>
<http://www.dutchpoultrycentre.nl/>
<http://www.etekin.com/>
<http://www.fao.org/>
<http://www.fidin.nl/>
<http://www.foodlog.nl/>
<http://www.food-nutrition.nl/>
<http://www.hatchtechgroup.com/>
<http://www.jumbo.eu/>
<http://www.kipinederland.nl/>
<http://www.marel.com/>
<http://www.meyn.com/>
<http://www.nepluvi.nl/>
<http://www.nevedi.nl/>
<http://www.newtricious.nl/>
<http://www.oerei.nl/>
<http://www.pluimveeweb.nl/>
<http://www.protix.eu/>
<http://www.rabobank.nl/>
<http://www.rabobankcijfersentrends.nl/>
<http://www.rondeeieren.nl/>
<http://www.rvo.nl/>
<http://www.stork.com/>

Colofon

Dit is een publicatie van Dutch Poultry Centre.

September 2016.

De publicatie is tot stand gekomen in samenwerking met adviesbureau Berenschot. Voor de samenstelling van de publicatie zijn de meest recente statistische bronnen gebruikt. De data is bewerkt door Berenschot.

Vormgeving door Numero4.

Met dank aan de volgende leden van Dutch Poultry Centre voor het aanleveren van fotomateriaal:

- HatchTech
- Marel Stork
- Pas Reform
- VDL Agrotech
- Vencomatic Group

