

Duurzame Veehouderij

A Visie en ambitie

In de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij zijn ketenpartners, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het ministerie van EZ samen de uitdaging aangegaan om te komen tot de ontwikkeling van een gemeenschappelijke visie op en stappen te zetten naar een internationaal duurzame veehouderij. Voor een duurzame veehouderij en aquacultuur zijn maatschappelijk waardering en economisch perspectief belangrijke randvoorwaarden. Antibioticagebruik en resistentieontwikkeling, zoonoses, dierenwelzijn en –gezondheid, milieu-impact en gebruik van duurzame grondstoffen zijn centrale thema's in de dierhouderij (zowel vee als vis). Met de fysieke inpassing van bedrijven in landschap en sociale omgeving én de economische rendabiliteit van de bedrijven bepalen deze zaken de ruimte en het perspectief voor dierlijke productie in Nederland. De dierhouderijsector ontwikkelt zich met name in ketenaanpakken op deze onderwerpen.

Maar er ligt een tweede uitdaging: bij een groeiende wereldbevolking (naar 9 miljard in 2050) voldoende duurzaam voedsel te produceren om iedereen te voeden. Nederland kan daarbij een belangrijke rol spelen, met name in het leveren van kennis en technologie voor de wereldmarkt, naast (consumptie)producten.

De in de uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij (UDV) geformuleerde 15 ambities zijn uitgangspunt en richtinggevend voor de roadmap. Om succesvol te zijn is focus op alleen de individuele ambities onvoldoende. Integrale aanpakken die kijken naar voortgang op meerdere ambities tegelijkertijd zijn noodzakelijk voor echte stappen voorwaarts.

Ook integraliteit in de keten draagt bij aan bereiken van de doelen van deze roadmap. Dat betekent een aanpak die sterker uitgaat van de integraliteit van verduurzaming in de keten, ook in relatie tot veehouderijsystemen. Samenwerking binnen de keten, de uitstekende uitgangspunt van de toeleverende en verwerkende industrie en bundeling van kennis en innovatie in Nederland scheppen kansen en met name de mogelijkheid tot verwaarding ervan in het buitenland.

Het realiseren van de ambities vraagt een versterking van de samenwerking binnen Europa. De Animal Taskforce heeft bijgedragen aan het internationaal agenderen van de nationale ambities die via programma's als Horizon 2020 in internationale samenwerking verdergaand vorm krijgen.

De Global Agenda on Sustainable Livestock is een tweede route waarin Nederland een belangrijke rol speelt bij verduurzaming van de veehouderij wereldwijd.

Het Europese beleid op het terrein van de aquacultuur zet sterk in op duurzame productieverhoging door innovaties in techniek en kennis.

B Innovatieopgave voor 2016 – 2019

De veehouderij en visteelt staan midden in een fundamentele transitie. Daarvoor is alleen incrementele verbetering, die overigens continue aandacht nodig heeft, onvoldoende. Grotere stappen die tot echte doorbraken leiden zijn nodig op individuele thema's, maar ook juist waar het innovaties betreft die naar integrale aanpakken kijken.

Dit leidt tot de volgende innovatieopgaven:

1 Diergezondheid en antibiotica

Zorgvuldig en verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen en antibiotica
Hierbij geldt als uitgangspunt dat dieren zoveel mogelijk opgroeien zonder ziektes en antibiotica alleen curatief worden ingezet.

- Algemene diergezondheidsbescherming
- Natuurlijke weerbaarheid van dieren en mogelijke alternatieven voor antibiotica

2 Dierenwelzijn en ingrepen

Structurele welzijnsverbetering via nieuwe houderijsystemen, deelsystemen en/of innovatief management. Hierbij is de inzet dat dieren natuurlijk gedrag kunnen vertonen.

- Nieuwe deelsystemen ontwikkelen
- Ontwikkeling borgingssystematiek en opschalen
- Beoordeling integraliteit welzijn en selectie ontwerpen

3 Genetisch potentieel benutten

Het benutten van de genetisch aanleg van landbouwhuisdieren zodat het bijdraagt aan de verduurzaming van de veehouderij

- Fenotypische gegevens en DNA-sequenties
- Duurzame veehouderij:
 - bijdrage fokkerij aan het sociale gedrag van dieren en daarmee aan het verminderen van ingrepen.
 - bijdrage fokkerij aan resources efficiëntie

4 Integrale houderijsystemen

Geïntegreerde aanpak van diergezondheid en milieu in relatie tot houderijsystemen (inclusief realiseren van milieudoelen) met ondersteuning van het management door slimmer gebruik van beschikbare data.

- Integratie deelgebieden
- Big data

5 Energie en klimaat

Reductie van energiegebruik en broeikasgasemissies met ontwikkeling naar Energie-neutrale stallen en sterke vermindering van de CO₂-voetafdruk van veehouderij producten afgebakend naar de veehouderij/ het houderijsysteem.

- Energiebesparing / energie efficiëntie
- Duurzame energieproductie
- Reductie broeikasgassen

6 Mest en ammoniak

De druk van veehouderij op milieu (ammoniak, nitraat, fosfaat etc) is maatschappelijk niet acceptabel. Grensverleggende innovaties zijn nodig om deze druk weg te nemen.

- Verhogen mineralenbenutting
- Duurzame mestverwerking
- Verlaging ammoniakemissie

7 Beheersen zoönosen

Verdergaande veiligheid voor de omgeving van veehouderijbedrijven

- Beheersing van zoönosen

Sommige diergezondheids- en welzijnsvraagstukken kunnen als single-issue worden opgepakt, maar het verbeteren van diergezondheid en -welzijn zal altijd moeten passen binnen een brede duurzaamheids- en systeemaanpak voor de dierhouderij en de productieketen. Hiermee creëer je win-win situaties. Belangrijke inspiratiebronnen hierbij zijn reeds ontwikkelde vergezichten als Kracht van Koeien, Courage, Varkansen, Zeeuwse Tongen of Konijnen op Koers. Deze verdienen de komende jaren verdere verankering.

Bij energie en klimaat gaat het om verminderen broeikasgasemissies door zuinig met energie omgaan, meer duurzame energie produceren en aanpassingen in houderijsystemen. Ingezet wordt op verminderen (fossiele) energiebehoefte door ontwikkeling naar energie-neutrale houderijsystemen met gebruik van duurzame energie en de inpassing ervan in de bedrijfsvoering, het verminderen energieverbruik in de ketens en terugdringen methaan en lachgasemissie uit de veehouderij. De innovaties in de veehouderij liggen vooral in de geïntegreerde oplossingen voor de meervoudige emissieproblematiek in nieuwe houderijsystemen, energie- en mestopslag concepten.

De implementatie vergt dat systeemveranderingen zo ontworpen worden dat ze in ketenverband te borgen en handhaven zijn. Voorts vergt het een procesmatige innovatieopgave: communicatie- en interventiestrategieën waarmee uiteenlopende typen veehouders in beweging kunnen worden gebracht richting een hoger niveau van diergezondheid en dierenwelzijn. Ketens, overheden en belangenorganisaties dienen hierbij zowel ruimte te geven aan ideeën van voorlopers, maar ook te stimuleren dat nieuwe concepten breed in de praktijk kunnen worden toegepast binnen de kaders van mededingingsaspecten bij duurzaamheidsinitiatieven.

Voor de aquacultuur liggen de innovatieopgaven met name op het gebied van 1) optimale condities voor dierwelzijn en gezondheid, 2) verbeterde houderij en fokkerij met betrekking tot robuustheid, ziekteresistentie en algemene productkwaliteit, resulterend in verbeterde prestatie/productie en verbeterde consumenten-acceptatie en 3) het bewerkstelligen en meten van milieu-duurzaamheid, door nieuw ontwikkelde beheersmaatregelen.

C Activiteiten

ACTIVITEIT	STRATEGISCH	TOEGEPAST	VALORISATIE
Diergezondheid en antibiotic			
Algemene diergezondheidsbescherming	<ul style="list-style-type: none"> Optimalisatie kritische transitie momenten (zoals het 'spenen' van biggen, kalveren) en fysiologische functies irt voeding (o.a. darmgezondheid); weerstandbevordering; alternatieven antibiotica; Wering, eliminatie, preventie dierziekten; transport; vaccinontwikkeling; (snelle) diagnostiek en monitoring; epidemiologie. 	<ul style="list-style-type: none"> ontwerpen systemen/deel-systemen; gezondheids-indicatoren; Optimaliseren voeding Vroege signalering 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassing voor bedrijven en ketens voor resource efficiency en borgingssystemen; input voor onderwijs
Natuurlijke weerbaarheid van dieren en mogelijke alternatieven voor antibiotica	<ul style="list-style-type: none"> Verkrijgen van fundamentele inzichten die bijdragen aan het realiseren van natuurlijke weerbaarheid van dieren. 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen van alternatieven voor antibiotica; versterken van natuurlijke weerbaarheid 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassen nieuwe inzichten gericht op weerbaarheid en alternatieven voor antibiotica
Dierenwelzijn en ingrepen			
Nieuwe (deel) systemen ontwikkelen	<ul style="list-style-type: none"> Fysiologische en ethologische onderbouwing; aanpassingsvermogen dieren in kaart brengen. Hoe kan houderijsysteem en dierenwelzijn beter op elkaar aansluiten? 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkeling (deel)systemen op basis van kennis en gegenereerde ideeën. Gebruik maken van nieuwe verdienmodellen 	<ul style="list-style-type: none"> Geborgde ketens
Ontwikkelen borgingssysteem en opschalen	<ul style="list-style-type: none"> Proof of principle uitvoeren voortbouwend op huidige ontwikkelingen (als Welfare Quality en andere kwaliteits-systemen). 	<ul style="list-style-type: none"> Op bedrijfsschaal uittesten (inclusief de schakels transport en logistiek) 	<ul style="list-style-type: none"> Omzetten in keteninitiatief
Beoordeling integraliteit welzijn en selectie ontwerpen	<ul style="list-style-type: none"> Integrale deskontwerpen Systeemknelpunten oplossen (veehouderij zonder ingrepen) 	<ul style="list-style-type: none"> Interactieve (met feed back sector) praktijkontwerpen Verankering herontwerptrajecten 	<ul style="list-style-type: none"> Communicatie naar sector als inspiratie of marktkans Verwaarden van mannelijke dieren
Genetisch potentieel benutten			
Fenotypische gegevens en DNA-sequenties	<ul style="list-style-type: none"> Statistische methoden om grote en complexe databestanden; genetische architectuur van kenmerken; imputeren (invullen ontbrekende scores) van DNA 	<ul style="list-style-type: none"> Fokwaardeschatting; optimaal gebruik in fokprogramma fenotype en genotype; design fokprogramma's met nieuwe informatie 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassing door bedrijven om internationaal concurrentie voor te blijven door effectievere fokprogramma's
Duurzame veehouderij: Bevorderen natuurlijk gedrag verminderen ingrepen	<ul style="list-style-type: none"> Genetische variatie vast stellen; identificeren kritische productie-factoren (o.a. hoge productiviteit); selectie-effecten, inteelt, en risico's van selectie voorspellen; DNA effecten vast stellen Kennisleemten over natuurlijke gedragingen in houderijsystemen 	<ul style="list-style-type: none"> monitoring/registratie-systemen en reference populatie; Afstemmen productiviteit met welzijn en toegevoegde waarde; ontwikkelen van fokwaardeschatting en fokprogramma's. Voorkomen hongergevoel bij vleeskuikenouderdieren en zeugen. Uitontwikkelen van uitgangsmateriaal en verrijkte omgeving waar ingrepen kunnen worden weggelaten. 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassing door fokkerij-bedrijven voor nieuwe producten op internationale markt, via veehouders en ketens via duurzamer uitgangsmateriaal
Duurzame veehouderij: Bijdrage fokkerij aan resources efficiëntie	<ul style="list-style-type: none"> Genetische variatie in efficiency vast stellen; trade-offs met productiviteit en welzijn en gezondheid; selectie-effecten, inteelt, en risico's van selectie voorspellen 	<ul style="list-style-type: none"> Optimaliseren op keten niveau; fokdoel vaststellen; meten van nieuwe kenmerken (bv methaan); ontwikkelen van fokwaardeschatting en fokprogramma's ontwikkelen 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassing door fokkerij-bedrijven voor nieuwe producten op internationale markt, via veehouders en ketens via duurzamer uitgangsmateriaal

>>>

ACTIVITEIT	STRATEGISCH	TOEGEPAST	VALORISATIE
Integrale houderijsystemen			
Integratie van deelgebieden	Integrale ontwerpmethodieken gericht op communicatie- en interventie-strategieën; verdienmodellen waarin duurzaamheid 'business' is	Integrale ontwerpen bijdragend aan effectiviteit interventies; ketengarantiesystemen	Toename van resource efficiency in de keten; ketens met meerwaarde
Big data	Benutten ICT-mogelijkheden Ontwerpen van systemen voor integrale uitwisseling en benutting van data	Meerwaarde van delen van informatie vaststellen Wat zijn mogelijkheden om via management duurzaamheid te sturen?	Toename van resource efficiency in de keten; ketens met meerwaarde
Energie en klimaat			
Energiebesparing / Energie Efficiency	-	Ontwikkelen energiezuinige stal- en verwerkings-technieken, Smart integratie van energiebesparing en productie-opties	Optimalisatie en Demonstratie op praktijkbedrijven Pilots in praktijk, samenwerking in keten
Duurzame Energie productie	Innovaties in duurzame energieproductie binnen veehouderij systemen: zon, wind, mest, geothermie	Optimalisatie vergisting en andere technieken in bedrijfsverband	Kennisoverdracht en stimuleringsregelingen
Reductie Broeikasgassen		Optimalisatie voer-, bodem-, mest- en diermanagement, Optimalisatie ketens	Kennisoverdracht, cross-sectorale uitwisseling
Mest en ammoniak			
Verhoging mineralenbenutting	Integrale concepten voor benutten van mineralen en het sluiten van nutriëntenkringlopen	Sluiten van de voer-mest kringloop op bedrijfs-, nationaal of NW Europees niveau	Uitwerking en optimalisatie van een kringlooptoets
Duurzame mestverwerking	Mest als grondstof voor de bio-based economie	Ontwikkelen mestraffinage, mineralen kringlopen	Opties voor aanpassing (EU) regelgeving op het gebied van grond-stoffen gewonnen uit mest
Verlaging ammoniakemissie	Scheiden van feces en urine aan de bron	Houderijsystemen met scheiden van feces en urine aan de bron Afvangen van ammoniak	
Beheersen zoönosen			
Beheersing van zoönosen	Wering, preventie, eliminatie zoönosen; (geografische) risico-profilering; verspreidingsmodellen; diagnostiek en monitoring; risico-gebaseerde behandeling- en bestrijdingsmethoden	Risicomodellen; snelle diagnostiek	HACCP op bedrijfs- en ketenniveau

D Ambities internationaal (EU, samenwerking internationaal)

De ambitie richt zich op het versterken van de relatie nationaal en internationaal (EU) onderzoek. Dit betreft EU programma's gericht op onderzoek als H2020, Eranetten Anihwa, Susan en GAS, maar ook rechtstreekse samenwerking met andere landen. Daarnaast speelt kennisuitwisseling een grote rol in bijvoorbeeld STAR-IDAZ, Global research alliance on greenhousegasses. Met EIP groepen zal de betrokkenheid van ondernemers en toepassing van resultaten verder worden vergroot.

De internationale ambitie van Nederland kan versterkt worden via de Global Agenda on Sustainable Livestock waarbij de focus area's zijn: 1. Closing the efficiency gap; 2. Restoring value to grasslands en 3. Waste to worth

E Betrokkenheid bedrijfsleven/MKB

Voor de dierveredeling leggen de betrokken marktpartijen tien miljoen euro in per jaar om gericht samen aan de slag te gaan met pre-competitief en risicovol onderzoek, en ook toegepast onderzoek waar efficiëntiewinst te behalen is door bundeling van krachten. De primaire sector en enkele ketenpartijen zoals de mengvoederindustrie legt zelf geld in om met ondersteuning van de wetenschap samen te werken aan de ambities gericht op nieuwe (deel)systeminnovaties, testen van prototypen en brede adoptie in uitrol naar geborgde product-marktcombinaties.

F Relaties met andere roadmaps en uitvoeringslijnen A&F

Voor de valorisatie en toepassing in de praktijk geldt de cross-over met Roadmap Consument & Keten.

Tot slot is belangrijk te noemen de cross-over met roadmap Robuuste Plantaardige Productie gericht op mineralen kringlopen evenals cross-overs tussen de onderdelen van deze roadmap voor o.a. vermeerdering en voeding, maar ook met andere triple P-aspecten als milieu, ICT en arbeidsomstandigheden.

G Samenwerking/crossovers met andere topsectoren

De samenwerking met de humane gezondheid krijgt op onderzoek niveau verder vorm via het Nederlands Centrum One Health (NCOH). Samen met de Topsector LSH wordt verder invulling gegeven aan de cross-over met het invullen van één roadmap One Health.

Bij het onderdeel dierveredeling bestaat een duidelijke cross-over met onderdeel 8 Enabling Technologies. Voor de dierveredeling een cross-over met plantveredeling. Voorts is voor de ontwikkeling van smart farming en gebruik van big data de crossover met HTSM in ontwikkeling.