

Geselecteerde vragen voor
Nationale Wetenschapsagenda,
Thema conferentie Agro, Food en Leefomgeving
vrijdagmiddag 24 april 2015, 13-16u, VHL, Velp



Versie: compleet (toelichting max 200 woorden)

Datum: 29 april 2015, ingeleverd

Samenvoeger/ indiener Ben Schulte

Topsector Agro& Food en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen ;
 resp HCA/Kennsicentrum Natuur en Leefomgeving

Levenswetenschappen (en natuurwetenschap of sociale wetenschap)

H2020-thema's

Science for competitiveness : belangrijk voor NL agribusiness

Ingediend door groep :

Themaconferentie Agro, Food en Leefomgeving van Groene Hogescholen 24 april 2015;

Vereniging Hogescholen

Thema Dier :

Vraag 1

Hoe gaan we SMART en met inzet van moderne technologie de valorisatie van grondstoffen in en bij producten uit de dierlijke productie ketens verbeteren om te komen tot maatschappelijk gewenste ketens van dierlijke productie?

Toelichting:

Dierlijke productieketens zijn gefragmenteerd en complex en zijn nu veelal gefocust op 'eindproducten' en niet op optimalisatie van afzonderlijke schakels. Zijn er in het ingewikkelde samenspel tussen de schakels onbenutte mogelijkheden voor verdere verduurzaming door (deel- en bij-) producten en reststromen beter tot waarde te brengen?. Denk hierbij aan een beter gebruik van reststromen uit de levensmiddelenindustrie, aan valorisatie van surplus/restdieren (haantjes, bokjes, uitgeleete dieren), terugwinningen uit mest (energie, inhoudsstoffen), maar ook mestbewerking en aanwending.

Belangrijk in deze vraag is dat management en keten- en informatie zowel op dier, bedrijf als bewerkingsniveau geoptimaliseerd wordt opdat zowel producenten als dienstverlening en consument deze informatie kunnen gebruiken voor de ontwikkeling van nieuwe producten, diensten, en verdienmodellen.

Kernwoorden: dier, productieketen, keteninformatie

Vraag 2

Hoe gaan we dierlijke productiesystemen ontwikkelen die de samenleving voorziet van hoogwaardig eiwit op basis van eiwittransities die klimaat- en energieneutraal zijn?

Toelichting

Dierlijke productie is grotendeels gebaseerd op het verstrekken van plantaardige energie en eiwitdragers aan dieren met het doel hoogwaardige dierlijke producten te winnen. Deze turn-over van plantaardig naar dierlijke producten is weinig efficiënt en vraagt grote inzet van areaal, grondstoffen en logistiek.

Herinrichting van dierlijke productieketens kan leiden tot nieuwe vormen van dierhouderij, wellicht een betere welvaartsverdeling, verduurzaming in de vorm van klimaat en energie neutrale voedselketens en voorkomt verspilling. Het vraagstuk is welke productie- (zowel plant als dier) systemen daarvoor nodig zijn, hoe cross-overs met bijvoorbeeld de chemie gemaakt kunnen



worden en hoe plantaardige energie- en eiwitbronnen direct en met veel beter resultaat in de voedselketens ingezet kunnen worden.

Kernwoorden: dier, productiesystemen, eiwit, eiwittransitie

Vraag3:

Welke grenzen kunnen worden gesteld aan het houden van dieren?

Toelichting:

Het houden van dieren ten behoeve van de mens (voedsel, recreatie e.d.) is een belangrijk maatschappelijk thema. Dierhouderij is gebaseerd op domesticatie, een proces waarbij gehouden dieren door genetische veranderingen en door omgevingsprikkels die de ontwikkeling beïnvloeden, aangepast raken aan het leven dichtbij en in dienst van de mens.

De vraag is in welke mate en met welk tempo dit plaatsvindt, in hoeverre dierpopulaties verschillen in hun mogelijkheden en op welke kenmerken deze verschillen berusten. En in hoeverre is natuurlijk gedrag als streefwaarde voor gedomesticeerde dieren verdedigbaar? Wat verstaan we precies onder natuurlijk gedrag? Hoe verhoudt het gedomesticeerde dier zich tot de maatschappelijke wens voor natuurlijk gedrag? Welke rol speelt domesticatie in het ontwerp van en de transitie naar nieuwe houderij systemen. Waar liggen de grenzen, hoe maken we deze inzichtelijk en hoe vertalen we dat naar maatschappelijk geaccepteerde dierhouderij?

Kernwoorden : dier, dierenwelzijn, dierhouderij,

Thema Plant :

1. Welke modellen van duurzame meervoudige plantaardige productieketens, ondernemersvormen en verdienmodellen dragen bij aan de toekomstige voedselvoorziening?

In 2050 moeten we 9 miljard mensen voeden, grotendeels wonend in stedelijke agglomeraties. Dit noodzaakt tot aanpassingen in zowel de consumptiepatronen als de manieren van produceren, verwerken en distribueren van voedsel. Voor technologische verbetermogelijkheden is niet altijd draagvlak. Initiatieven als urban farming hebben wel sympathie maar dragen als enkelvoudige ontwikkeling te weinig bij aan het gesignaleerde vraagstuk. Ook staat de inkomenspositie van primaire producenten onder druk en is het de vraag hoe deze essentiële schakel in de keten in de toekomst op een duurzame, rendabele manier is in te vullen. Aansluitend bij het gedachtegoed van de circulaire en biobased economy, moeten we kijken naar meervoudige waardeketens (cascadering) die voor een ondernemer interessant zijn. Onderzoek is nodig naar plantaardige productieketens om technologische vernieuwingen zoals op het gebied van 'telen zonder daglicht', veredeling, precisie logistiek en smart gridproductie op een duurzame manier en dus maatschappelijk geaccepteerd, te combineren en te kijken welke ondernemersvormen en verdienmodellen hiervoor mogelijk zijn. De kwaliteit van de leefomgeving en de mogelijkheden van grondgebonden duurzame productiesystemen moeten integraal onderdeel zijn van dit onderzoek. Dit omvat de mogelijkheden van bodemverrijking en vergroten van de biodiversiteit, het duurzaam gebruik van water, energie en nutriënten, het gebruik van precisielandbouw e.d.

Plant, productieketen, voedselvoorziening, verdienmodel, duurzaam

2. Welke marktsystemen zijn geschikt voor het verbinden van een gedifferentieerde vraag aan een dito aanbod waarbij een veelvoud van actoren betrokken is.

De huidige marktsystemen in agro en food zijn veelal transactiegericht en uitsluitend gericht op prijsvorming. Tegelijkertijd zien we een sterk toenemende behoefte aan informatieuitwisseling tussen alle actoren in de keten van consument tot producent (vice versa), een verdere differentiatie van vraag en aanbod (tot het niveau van personalized food) en een wens en noodzaak met zo kort mogelijke responstijden te voldoen aan de vraag. Daarom is onderzoek nodig naar de marktsystemen een optimale koppeling mogelijk maken van deze gedifferentieerde vraag met de specifieke vragen van afnemers en consumenten.

Markt, consumentvraag, agro food, productieketen, marktsysteem, consumentenvraag.

3. Welke mogelijkheden bieden BIG Data/ ICT bij het ontwikkelen van nieuwe/duurzame flexibele responsieve voedsel en productieketens?

Het gebruik van de mogelijkheden van Big Data/ICT en gerelateerde ontwikkelingen in plantaardige productieketens (van producent tot consument) is essentieel om bij te dragen aan de toekomstige voedselvoorziening. Het gebruik van de mogelijkheden van ICT in agro en food blijft op dit moment al achter terwijl het een kritische succesfactor voor de toekomst is. Het gaat daarbij onder andere om het optimaal afstemmen van een verder toenemende gedifferentieerde vraag van consumenten en retailpartijen aan het aanbod, het voorkomen van verspilling in de keten en het verstrekken van betrouwbare informatie tussen alle betrokken actoren (certificering). Daarnaast zijn de mogelijkheden van Big Data/ICT te benutten voor het verbeteren van de veredeling van gewassen, het ontwikkelen van flexibele responsieve productiemethoden, het gebruik van robotisering e.d.

Voedselketen, productieketen, big data, ict plant, certificering, robotisering, informatie

Thema leefomgeving

Domeingerelateerde vragen thema leefomgeving.

1. Hoe zorg je dat de ecologische, sociale en economische waarden van natuur en landschap worden herkend en dat men er naar gaat handelen?

Toelichting:

Landschap, inclusief natuur, is de drager van veel activiteiten die plaats vinden in de maatschappij. Zonder de kwaliteiten van het landschap zouden veel zaken veel duurder zijn of het leven zou onaangener zijn. Het landschap levert, zoals we dat tegenwoordig noemen, ecosysteemdiensten, die echter als vanzelfsprekend aanwezig aangenomen worden door de mensen die er voordeel van hebben. Er is al veel onderzoek gedaan naar de waarden van natuur en landschap, echter omdat de baten van de ecosysteemdiensten bij andere mensen terecht komen dan degenen die de lasten ervan dragen, draagt dit niet direct bij aan de bescherming en ontwikkeling van ons landschap. Uit dat onderzoek blijkt ook dat mensen wel aangeven voor het behoud van natuur en landschap te zijn, maar dat niet altijd laten zien in hun concreet handelen. Daarom is er behoefte aan actie-onderzoek, simulaties of experimenten waarin eigenaarschap ontwikkeld wordt voor het landschap, waarmee het gat tussen zeggen en handelen overbrugd kan worden.

Natuur, leefomgeving, landschap ecologische waarde sociale waarde economische waarde, ecosysteemdienst

2. Wat is de rol van functiecombinaties in duurzame gebiedsontwikkeling?

Toelichting:

Nederland is een klein land met veel mensen, waardoor het bijna onvermijdelijk is dat gebieden meerdere functies tegelijk vervullen. Er is na de tweede wereldoorlog echter een tijd geweest dat ook wij recreatie, natuur, landbouw, wonen en werken zoveel mogelijk wilden scheiden, maar de laatste jaren wordt er weer meer gestreefd naar functiecombinaties. Interessant nu is te onderzoeken waar de combinatie van functies niet alleen ruimtewinst oplevert, maar ook voor de beide gecombineerde functies meerwaarde oplevert. Voorbeelden: Natuur combineren met landbouw kan leiden tot plaagonderdrukking (functionele biodiversiteit), natuur combineren met stedenbouw kan leiden tot vermindering van het hitte-eilandeffect en wateroverlast. Onderzoek naar bestaande cross-overs (goede praktijken) leidt tot inzicht in welke winst te behalen is en op welke manier. Dit levert zicht op de economische mogelijkheden van cross-overs die in Nederland bruikbaar zijn, maar bovendien levert dit exportproducten voor de snel verstedelijkende gebieden in de wereld die steeds meer op Nederland gaan lijken.

Functiecombinatie, leefomgeving, natuur, gebiedsontwikkeling, duurzaamheid, verstedelijking,

Algemene vraag

3. Hoe komen we van kennisoverdragend naar kennisontwikkeland onderwijs, dat beter past in de zich ontwikkelende kennisinfrastructuur?

Toelichting:

Co-creatie van kennis wordt steeds meer geaccepteerd als een model dat past bij de huidige gang van zaken in de maatschappij, waarbij geen enkele partij het monopolie heeft op kennis. Het onderwijs echter, doet op sommige punten nog wel alsof het dat monopolie heeft, terwijl studenten als ze in het werkveld terecht komen merken dat de wereld veranderd is. Daarom is het noodzakelijk dat het onderwijs elementen van co-creatie van kennis opneemt in het curriculum, dus de totale kennisinfrastructuur die ontstaan is rondom thema's (bijvoorbeeld natuur en leefomgeving) naar binnen haalt of zelf als school naar buiten gaat. Uitdagingen die hierbij onder andere spelen zijn om de vaste curricula los te laten en toch de eindtermen van de opleiding te halen en om het omgevingsbewustzijn van studenten, docenten en werkveld te vergroten.

Cocreatie, kennisontwikkeling, onderwijs, omgevingsbewustzijn, kennisinfrastructuur

Thema Food

1. Digital food (cross over food & ICT)

VRAAG: Op welke manier geven de toepassingen van ICT verder vorm in de agro en food sector?

Ten behoeve van:

1. verdere transparantie in de voedselketen en kortere ketens (o.a. regionaal)
2. levensmiddelensector (met betrekking tot gezonder, duurzamer voedselaanbod) ;
3. de consument (personalized food en gezondere & duurzamere keuzes)?
4. In welke mate kan ICT ingezet worden voor persoonlijke gezondheidsfeedback om zo gezond gedrag (bijv. gezonde voedselkeuzes) te stimuleren?
5. Het onderwijs via digitaal leren (plaats en tijd onafhankelijk) en inzet van gaming en andere ICT tools.

Achtergrond/toelichting:

- ICT maakt toegankelijkheid van informatie veel groter. De voedselproducent kan daarmee slimmer inspelen op de consument en de consument kan ook meer eisen stellen aan de manier waarop voedsel wordt geproduceerd.
- In de food sector is transparantie over herkomst en samenstelling deels verplicht
- Het 'voedselweb' is zeer complex en zeer wijd vertakt. Daardoor is het voor een consument vrijwel onmogelijk te doorgronden waar het voedsel vandaan komt en hoe het is gemaakt.
- Veel toekomstige uitdagingen: gezonder en duurzamer eten en alternatieve voedingsproducten zoals insecteneiwitten.
- Voor specifieke doelgroepen, bijvoorbeeld sporters, mensen met allergieën, kunnen food apps en andere ICT toepassingen snel inzicht geven in geschiktheid van voedingsproducten. Ook sensortechnologie gaat onze consumptie sterk veranderen.

Food, voedsel, ict, voedselketen, personalizedvoedsel voedselweb sensortechnologie

Ten behoeve van: De toekomst van de agro en food sector is alleen succesvol als we ICT verder integreren in de processen in onze sector.

2. Preventieve en curatieve gezondheid

VRAAG: Hoe kunnen we de kloof tussen de preventieve en curatieve gezondheidszorg overbruggen en wat is het daarbij het verdien model?

Achtergrond:

- We worden steeds ouder en de gezondheidskosten stijgen tot onacceptabele hoogte.
- De lage sociaal economische klasse heeft de grootste gezondheidsproblemen.
- De zorg lijkt zich voornamelijk te richten op het genezen van ziekten, waarbij aandacht voor voeding wel wat toeneemt, maar nog altijd marginaal terwijl er al veel bekend is over de belangrijke relatie tussen bijvoorbeeld voeding en gezondheid.
- Als we meer zouden investeren in preventie (leefstijl: voeding & bewegen zijn van belang, naast welbevinden en groene/gezonde leefomgeving) zouden we de zorgkosten kunnen drukken en het welbevinden van mensen aanzienlijk vergroten.
- Meer aandacht voor voeding in de medische opleidingen is hiervoor noodzakelijk maar ook meer samenhang in de aanpak van preventieve gezondheidszorg vanuit voeding, bewegen, leisure en groene/gezonde leefomgeving.
- Het ontbreekt in Nederland (en mogelijk ook daarbuiten) aan een integrale visie op gezondheid. En het wordt nóg complexer als we daar ook duurzaamheid aan koppelen.

Gezondheid, food, voedsel, kosten, preventie, gezondheidszorg, leefstijl

3. Nederland als internationale kraamkamer van kennis voor AgroFood

VRAAG: Hoe kunnen we de maatschappelijke waardering voor de agro-food sector in Nederland vergroten en daardoor een 'kraamkamer' (ecosysteem) voor innovatie en ontwikkeling in de agro en food sector handhaven en uitbouwen, zodat we ook in de toekomst een leidende positie in de wereld behouden?

Achtergrond:

NL is wereldspeler in AgroFood, tegelijkertijd is het maatschappelijk draagvlak voor agro en food in Nederland heel laag (denk aan discussies over megastallen, plofkip, zoonosen). Er is wel weer veel belangstelling voor food, gegeven de opkomst van kleine voedselcoöperaties en stadslandbouw. Internationaal is er echter een grote uitdaging om een groeiende wereldbevolking duurzaam te kunnen voorzien van voldoende, voedzaam en veilig voedsel. We hebben agro en food productie nodig om als Nederland onze kennis op niveau te houden en internationaal is niet alleen onze kennis maar ook ons samenwerkingsmodel (m.n. ketensamenwerking, en coöperatieve samenwerking ondernemers, kennisinstellingen, overheid) van grote voorbeeld waarde.

Kernwoorden: Food, voedsel, innovatie, voedselzekerheid, kennisontwikkeling

4. Food security

VRAAG: Op welke wijze kan Nederland verder bijdragen aan wereldwijde food- & nutrition security?

Achtergrond:

- Er zijn nog steeds 800 miljoen mensen in de wereld die te weinig voedingsstoffen krijgen en ruim 2 miljard mensen die leiden aan 'hidden hunger' (een nutriënt tekort door verkeerd of onvolledig voedingspatroon). In steden in opkomende economieën groeit het aantal mensen met zowel overgewicht als micro-nutriënt tekorten.
- De mondiale ontwikkelingen, o.a. toenemende verstedelijking, klimaatverandering, schaarste aan goede landbouwgrond en water, leiden eerder tot meer dan tot minder problemen op het gebied van food- & nutrition security.

- NL is internationaal een grote speler in AgroFood, niet alleen op technologie, productie als logistiek maar ook op het gebied van coöperatieve samenwerking in de 'Dutch Diamond' (ondernemers – kennisinstellingen – overheid – maatschappelijke organisaties)
- Niet alleen het groot bedrijfsleven, ook het MKB in Nederland internationaliseert in hoog tempo.

Kernwoorden: food, voedsel, voedselzekerheid, foodsecurity, global, voedselschaarste

NB1 Wordt ingediend (conform advies VH) bij conferentie: Science for Competitiveness Op de NWA website dien je een keuze te maken voor 1 van de 3 conferenties.

NB2: wordt ingediend namens de groep alle Groene Hogescholen, themaconferentie Agro, Food en leefomgeving 24 april 2015 van Vereniging Hogescholen.