

OKTOBER
2020

SECTORPLAN

AGENDA ONTWIKKELING EN INNOVATIE
IN DE NEDERLANDSE INSECTENKETEN



AGENDA ONTWIKKELING EN INNOVATIE IN DE NEDERLANDSE INSECTENKETEN

Oktober 2020



Met deze agenda en visie van de insectenketen willen we u meenemen en enthousiast maken om de insectenketen verder te ontwikkelen. Het is inmiddels bij velen bekend dat er een noodzaak is om de voedselproductie in Nederland verder te ontwikkelen om zo de impact op het milieu te verminderen. Hierbij wordt gewerkt aan meer circulaire of klimaat neutrale oplossingen welke in balans zijn met de natuur. Insecten spelen een onmisbare rol in de natuur – bijvoorbeeld als bestuiver van bloemen, voeding voor andere dieren, biologische bestrijder en opruimer van natuurlijk materiaal – op dezelfde manier kunnen insecten een bijdrage leveren aan duurzame en verantwoorde voeding voor mensen zoals u.

Inmiddels produceren we bedrijfsmatig insecten in Nederland op grote en kleine schaal voor voeding, diervoeding en technische toepassingen. Nederland is wereldwijd koploper in het kweken van insecten. De productie neemt gestaag toe, de vraag stijgt, de wetenschap is volop betrokken evenals overheden en andere belanghebbenden. We vinden hier een momentum om ontwikkeling en innovatie binnen de insectenketen verder te organiseren.

Hiervoor is deze agenda opgesteld waarmee belanghebbenden de komende jaren een leidraad vinden om de insectenketen te versterken. Het duurzame karakter en de nog ongekende mogelijkheden van insecten zorgen voor ambitie, durf en enthousiasme, precies wat we nodig hebben in onze nog jonge sector.

Tegelijkertijd creëert de groei ook meer zichtbaarheid wat gepaard gaat met vragen waarop niet altijd een helder antwoord is. De aangeboden agenda biedt structuur om te bouwen aan een meer transparante en toekomstbestendige insectenketen.

Jonathan Koppert

Voorzitter Verenigde Nederlandse Insectenkwekers (Venik)

Deze agenda voor de ontwikkeling en innovatie in de Nederlandse insectenketen is een eerste aanzet naar een verdere roadmap voor een gezonde en veilige insectensector.

- Hoofdstuk 1 -** ***Insecten en kringlooptlandbouw*** - beschrijft de ontwikkeling van de Nederlandse insectensector en de rol van insecten in de circulaire economie.
- Hoofdstuk 2 -** ***Visie*** - beschrijft de streefbeelden en ambities voor de lange termijn.
- Hoofdstuk 3 -** ***Lopend onderzoek*** - beschrijft onderzoek dat nu geïnitieerd wordt en de daarmee te beantwoorden vragen.
- Hoofdstuk 4 -** ***Agenda*** - beschrijft de opgaven die de sector ziet op korte termijn, waarbij plannen van aanpak worden opgesteld voor de komende 3-5 jaar om te voorzien in de verdere uitwerking van die opgaven.
- Hoofdstuk 5 –** ***Hoe verder?*** - geeft de aanzet hoe de agenda verder te ontwikkelen tot een roadmap en wat de consequenties hiervan zijn.

Deze notitie is opgesteld door Venik (de Verenigde Nederlandse Insectenkwekers) en WUR (Wageningen Universiteit Laboratorium voor Entomologie en Wageningen Livestock Research) en beoogt de belangrijkste opgaven en hun aanpak te beschrijven.

Daarbij is onder meer gebruikt gemaakt van het rapport van de Raad voor Dieraangelegenheden (RDA) 'Ontpoping van de insectensector'.

Inhoudelijke bijdragen aan deze agenda zijn geleverd door de 'werkgroep Insecten' die bestaat uit CBL, HAS Hogeschool, IPIFF, Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Nevedi, NVWA, Dierenbescherming, Wageningen Food Safety Research (WFSR), Wageningen Universiteit Food Quality and Design, het Voedingscentrum en Wageningen Bioveterinary Research (WBVR). De samenstelling van de werkgroep staat beschreven in bijlage 1.

Deze agenda staat niet op zichzelf en nodigt belanghebbenden uit om deel te nemen aan de uitvoering van deze agenda.

INHOUD

voorwoord.....	ii
Leeswijzer	iii
1. Insecten en kringlooplandbouw: ontwikkeling van de sector	1
1.1 Insectenweek in Nederland.....	3
1.2 Ontwikkeling van de markt voor insecten.....	3
1.3 Insecten en regelgeving.....	4
1.4 De toekomst van de Nederlandse insectensector	4
2. Visie: streefbeelden en ambities voor de langere termijn (2030 en verder)	5
3. Lopend onderzoek	6
3.1 Nationale Wetenschapsagenda	6
3.2 NWO-programma Circulaire economie	6
3.3 Europese agenda.....	6
4. Agenda: welke stappen moeten worden gezet?	8
4.1 Organisatorisch.....	8
4.2 Voedselveiligheid en kwaliteit, zoönoses en risico's op dierziekten	9
4.2.1 Voedselveiligheid en kwaliteit	9
4.2.2 Veterinaire en contact-zoönotische veiligheid	11
4.2.3 Veterinaire dienstverlening in de insectensector	11
4.3 Regelgeving	12
4.4 Klimaat en circulariteit	13
4.5 Markt en economie	14
4.6 Consument en maatschappij.....	16
4.7 Expertise en Arbeid	16
4.7.1 Educatie en onderwijsontwikkeling	16
4.7.2 Onderzoeks- en demonstratiecentrum	17
5. Hoe verder?	19
Literatuur	20
Bijlage 1: Samenstelling werkgroep insecten.....	22
Bijlage 2: Ontwikkeling van de insectensector in Nederland.....	23
Bijlage 3: Toepassingmogelijkheden van insecten in feed en food en insectenmest.....	24
Bijlage 4: Marktonwikkeling en marktverwachting voor de insectensector	26

Insecten brengen de voedselketen terug in balans met de natuur. Insecten zijn een natuurlijke en vitale schakel in het sluiten van kringlopen en zijn daarmee een grote kans voor de ontwikkeling van de kringlooplandbouw: een systeem van voedselproductie met een minimale inzet van grondstoffen en hulpbronnen, waarbij reststromen beschikbaar komen die ingezet worden als grondstof voor een andere schakel in de keten. Insecten passen feilloos in de kringlooplandbouw; reststromen uit de landbouw en voedselverwerkende industrie kunnen ingezet worden als voedsel voor insecten. Dit leidt tot een productie van hoogwaardige eiwitten en vetten voor de (dier)voedingsindustrie, chitine voor de farmaceutische industrie en de productie van mest dat weer ingezet kan worden als meststof in de tuinbouw. De productie van insecten is gericht op verlaging van grondstoffenverbruik en vermindering van de druk op de leefomgeving, rekening houdend met een verantwoorde productiewijze voor mens, dier en omgeving. Deze agenda geeft richting aan de noodzakelijke stappen voor een gezonde en verantwoorde groei van de ontpoppende insectenketen naar een transparante en duurzame toekomst van de sector.

De productie van insecten

Insecten hebben tijdens de productie weinig ruimte en water nodig, ze groeien snel en efficiënt, kunnen groeien op organische reststromen en produceren een geringe hoeveelheid broeikasgassen. Het produceren van insecten is een stuk duurzamer dan het produceren van ander dierlijk eiwit.

Sinds de introductie van insecten in de Nota Duurzaam Voedsel en het Programma Innovatieve Eiwitketens (Rijksoverheid, 2009) bestaat er ruim 10 jaar later een immer toenemende grote maatschappelijke belangstelling voor de ontwikkeling van een duurzame insectenketen. Efficiënte, circulaire en duurzame eiwitproductie voor voedsel en diervoeding zijn de belangrijke drijfveren voor het ontstaan van de insectensector. Nederland speelt wereldwijd een leidende rol als het gaat om innovatie en ontwikkeling van de insectensector. Het insect als productiedier gaat volgens de minister van Landbouw en Voedselkwaliteit een veelbelovende toekomst tegemoet vanwege de potentiële rol in het sluiten van kringlopen (Rijksoverheid, 2019) en in de Nationale Eiwitstrategie (Rijksoverheid, 2020) heeft de minister een belangrijke rol aan insectenproductie toebedeeld als regionaal te produceren eiwitbron voor voeding en diervoeder.

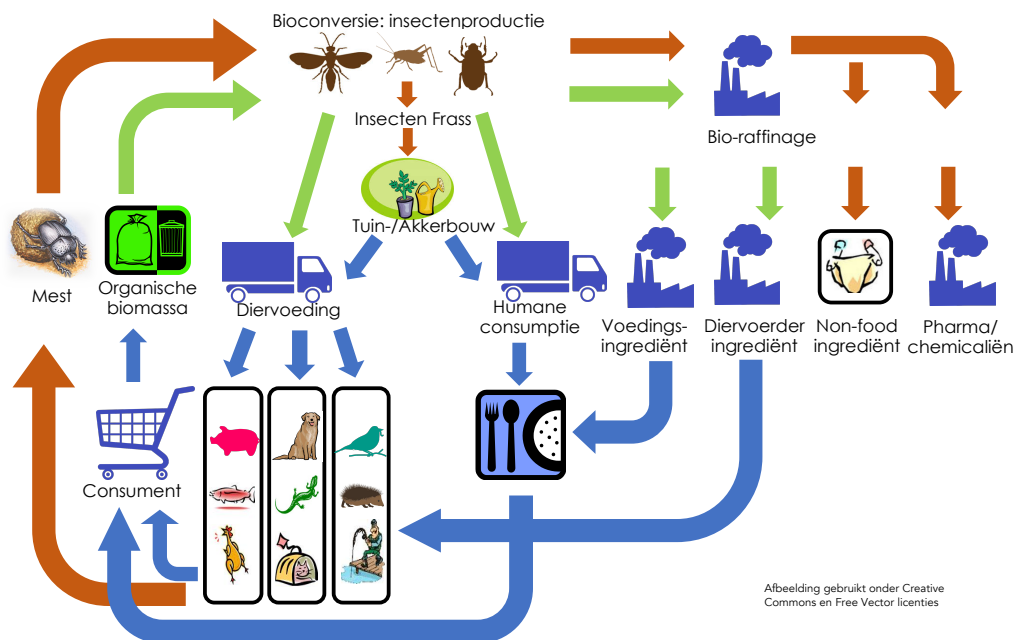
Productie van insecten: bijdrage aan circulaire economie en biodiversiteit

Insecteneiwit wordt enerzijds gezien als alternatief voor de import van eiwitrijke plantaardige grondstoffen uit 3de landen en vismeel om hogere diersoorten te voeden. Het gebruik van insecteneiwit helpt overbevissing in oceanen en ontbossing tegen te gaan en heeft daarmee een bijdrage hebben in het verlies van biodiversiteit.

Anderzijds zijn de insectensoorten, die voor productie gebruikt worden, van nature afvalverwerkers. Denk daarbij aan organische reststromen en mest. Plantaardige voedselresten dienen nu als voer voor insecten en er is een groot potentieel om andere organische stromen te voeren aan insecten. Niet alle organische reststromen zijn wettelijk toegestaan als voer voor insecten.

Insectenproductie kan kringlopen sluiten en een belangrijke bijdrage leveren aan een circulaire economie. De insecten vormen vervolgens een ingrediënt in ons voedsel of een basis in eiwitrijk diervoeder. Door voedselresten te hergebruiken en terug te brengen in de voedselketen sluiten insecten de voedselkringloop.

De circulaire visie van de insectensector is in deze afbeelding weergegeven.



Figuur: Kringlopen sluiten: de circulaire insectenketen

Waarom insecten?

Het potentieel van insecten

- Minder afhankelijk worden van plantaardige en dierlijke eiwitbronnen uit 3de landen en oceanen
- Voedzaam hoogwaardig eiwit met een lage afhankelijkheid van land en water
- Lokale en circulaire opwaardering van voedselafval en andere organische reststromen
- Volledig circulair; ook de 'bijstroom' van huidjes en uitwerpselen wordt gebruikt als een natuurlijke insectenmest (frass) en grondverbeteraar

1.1 INSECTENKWEK IN NEDERLAND

Nederland heeft een leidende rol in Europa als het gaat om onderzoek en innovaties in de insectenketen. De insectenweek in Nederland was tot voor 10 jaar geleden beperkt en vooral gericht op het leveren van prooidieren voor houders van gezelschapsdieren (vogels, reptielen, amfibieën, vissen en een aantal zoogdiersoorten). De insectensoorten die in Nederland met name gekweekt worden voor gebruik in diervoeding en voor menselijke consumptie zijn meelwormen, buffalolarven, vliegenlarven, krekels en sprinkhanen.

Buiten Europa zijn er diverse culturen, die van oudsher insecten voor humane consumptie gebruiken. Echter deze insecten worden in het seizoen geoogst uit de natuur en niet geproduceerd in een kweekstelsel.

Sinds enkele jaren ontwikkelt en professionaliseert de insectensector zich stormachtig: er zijn grote investeringen gedaan en een aantal productielocaties met forse capaciteit zijn opgestart. Er is belangstelling van veehouders uit met name de varkens- en de pelsdierensector om over te schakelen en de oorspronkelijke insectenkwekers zien kansen voor nieuwe markten. Andere agrarische bedrijven, vooral pluimveehouderijen, zien de insectenproductie als een verbreding van hun activiteiten. De sector is daarom momenteel en zeer dynamisch en zeer divers, zowel wat betreft omvang, als gebruikte diersoorten en voedselbronnen, als afzetmarkt.

De Verenigde Nederlandse Insectenkwekers (Venik) is de branchevereniging die sinds 2008 de belangen van de Nederlandse kwekers vertegenwoordigt. Bijlage 2 geeft een kort overzicht van de huidige insectenproductie in Nederland.

1.2 ONTWIKKELING VAN DE MARKT VOOR INSECTEN

De vraag naar insecten en insectenproducten is momenteel groter dan het aanbod. Voor reguliere toepassing in diervoeders is echter constante levering van grotere volumina van constante kwaliteit en een concurrerende prijs essentieel. De eerste stappen naar grote markten, zoals aquacultuur en de ingrediëntenindustrie (ook voor levensmiddelen), lonken aan de horizon.

Daarvoor is opschaling van de insectenketen noodzakelijk. Daarom investeren momenteel een aantal nieuwe en bestaande bedrijven in grootschalige productie van insecten. Bijlage 3 geeft informatie over de marktverwachtingen.

1.3 INSECTEN EN REGELGEVING

Het is toegestaan om levende insecten te gebruiken als diervoeding en een beperkt aantal insectensoorten zijn toegelaten voor humane consumptie, in afwachting van goedkeuring van Novel Food dossiers. Verwerkte insecten (eiwit, vetten en overig) hebben een nog beperkt toepassingsgebied. Verwerkt insecteneiwit is in de EU toegelaten in huisdierenvoeders en in aquacultuur en verwacht wordt dat verwerkt insecteneiwit vanaf 2021 ook toegelaten wordt als eiwitrijke grondstof in voeders voor pluimvee. In de jaren erna zal ook de varkenssector toegankelijk worden voor verwerkt insecteneiwit. Gehydrolyseerd insecteneiwit en insectenvetten, mits gezuiverd en daarmee vrij van eiwit, zijn reeds toegestaan in de voeders van alle landbouwhuisdieren. Bijlage 4 geeft een overzicht van de toepassingsmogelijkheden van insecten in feed en food.

In de kamerbrief over de Green Deal 'Insecten voor feed, food en farma' is aangegeven dat de Nederlandse overheid zich inspent om de toepassingsmogelijkheden van insecten te verbreden. Het wetgevend kader is in beweging op Europees niveau. Nationale en regionale invulling is noodzakelijk rond thema's zoals een gunstig vestigingsklimaat (inclusief omgevingsvergunning), het gebruik van frass en gebruik van reststromen zoals mest voor het voeren van insecten die gekweekt worden voor non-food toepassingen (Huitema, 13 december 2018).

Het resultaat van die inspanning is dat het gebruik van insecteneiwit in diervoeder op EU-niveau een stap dichterbij is en naar verwachting op korte termijn toegestaan wordt voor gebruik in voeders voor pluimvee en varkens, mits insecten zijn gekweekt op toegestane substraten. Hier zit de crux waar Nederland in Europees verband een leidende rol kan spelen in onderzoek naar de veiligheid voor de toelating van laagwaardige reststromen uit de voedselketen en uit landbouw en veeteelt als substraat voor insecten, met als resultaat dat kringlooplandbouw een stap dichterbij komt.

1.4 DE TOEKOMST VAN DE NEDERLANDSE INSECTENSECTOR

In de nu nog kleine en diverse insectensector met grote in- en externe verwachtingen is helderheid over regelgeving en stabiele ontwikkelingsmogelijkheden essentieel. De huidige regelgeving m.b.t. productie en verwerking van insecten is ontoereikend om duurzame ontwikkeling te garanderen.

De huidige spelers hebben ambities en streefbeelden voor de langere termijn. Voor de kortere termijn kunnen daaruit noodzakelijke 'no regret' stappen benoemd worden, waarna de sector, indien ze in een volgende fase van ontwikkeling zijn, aan een meer gedetailleerde sector/ketenvisie kan werken voor de langere termijn.

2. VISIE: STREEFBEELDEN EN AMBITIES VOOR DE LANGERE TERMIJN (2030 EN VERDER)

De insectensector is in 2030 een onmisbare schakel in de kringlooplandbouw, verwerkt één derde van de lokale organische reststromen, produceert energie- en CO₂-neutraal, vervangt de helft van het vismeel door insecteneiwit in Nederland geproduceerde diervoeders en is een voorbeeld voor andere dierlijke sectoren door vergaande modernisering en innovaties op het gebied van borging voedselveiligheid en volksgezondheid.

Doelen die we ons daarvoor stellen zijn:

- Ontwikkeling en levering van producten van goede en constante kwaliteit voor humane voeding, voeding van productiedieren en voeding van gezelschapsdieren.
- De productiewijze en de producten zijn veilig voor volksgezondheid, diergezondheid, welzijn en biodiversiteit.
- De insectensector heeft een eerlijk verdienmodel en biedt de werkers in de sector een veilige en plezierige werkomgeving.
- De insectenkwekerij en –verwerking levert minimale hinder op voor de omgeving en beoogt klimaat- en energieneutraal te produceren.
- Er is maatschappelijke instemming voor de productieomstandigheden (inclusief welzijn van de insecten) en de sector heeft daarmee de 'license to produce'.
- De insectenproductie heeft een gewaardeerde en geaccepteerde plek in de voedselketen door 100% gebruik van nutriënten uit organische reststromen.
- De frass is een gewaardeerde meststof met een reële opbrengst voor de insectenkweker.
- Nederland is koploper in de kennisontwikkeling over insectenproductie en de toeleveringssector opereert internationaal.

3. LOPEND ONDERZOEK

3.1 NATIONALE WETENSCHAPSAGENDA

Het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen Universiteit in samenwerking met o.a. Wageningen Livestock Research, Wageningen Food Safety Research, Rijksuniversiteit Groningen, NVWA, Rabobank en partners uit de insectensector voeren een onderzoeksprogramma uit onder de Nationale Wetenschapsagenda (januari 2020 – december 2023) waarin insecten als pluimveevoer centraal staan (WUR 2019), 'Insects as sustainable feed for a circular economy: interdisciplinary approach to value chain development (INSECTFEED)'.

Hoofdthema's in het onderzoeksprogramma zijn:

1. Circulaire economie: Hoe insecten als een soort 'minivee' gekweekt kunnen worden om te dienen als duurzaam veevoer in een circulaire economie
2. Welzijn van insecten: Onderzoek naar gezondheid, welzijn en intrinsieke waarde van insecten gehouden voor productiedoeleinden.
3. Welzijn en gezondheid van pluimvee gevoerd met insecten.
4. Economie: de economische robuustheid van de nieuwe insectensector
5. Veiligheid van de insecten voor gebruik in veevoer

3.2 NWO-PROGRAMMA CIRCULAIRE ECONOMIE

Het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen Universiteit in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), Bedrijfseconomie van Wageningen Universiteit en partners uit het bedrijfsleven werken aan het onderzoeksprogramma 'Closing the Loop' (2018 – 2021).

Hierin wordt de effecten van de reststroom afkomstig van insectenproductie (zgn. 'frass', de 'mest' geproduceerd door de gekweekte insecten) op de op de bodemecologie en de groei en gezondheid van koolplanten onderzocht.

3.3 EUROPESE AGENDA

Insect Doctors

In het Europese programma 'Insect Doctors' wordt een netwerk en trainingsprogramma ontwikkeld dat via onderzoek met promovendi kennis en diagnose over infectieziekten en de behandeling daarvan bij de productie van insecten beoogt te ontwikkelen.

Meer informatie is te vinden op: (<https://www.insectdoctors.eu/en/insectdoctors/about.htm>).

Dit Europese netwerk en de verworven kennis kan belangrijke input opleveren voor de diergezondheidszorg in de insectensector. Daarnaast staat de diagnostiek van insectenziekten in de kinderschoenen, zoals geconstateerd in het WUR-project VetSect van Wageningen Bioveterinary Research in 2019.

SUSINCHAIN

Op 1 oktober 2019 is een Europees project gestart: 'SUSINCHAIN – Sustainable Insect Chain' met een looptijd van vier jaar. Dit project met 35 Europese partners wordt gecoördineerd door Wageningen Livestock Research. Het doel van het project is om bij te dragen aan de eiwittransitie in humane voeding en diervoeders door het wegnemen van de belangrijkste belemmeringen voor een economisch levensvatbare insecten-waardeketen. In het project worden de activiteiten uitgevoerd in de volgende werkpakketten:

1. Marktkansen en barrières inclusief consumentenacceptatie
2. Opschaling van de insectenkweek
3. Verwerking van insecten
4. Insecten als diervoeding
5. Insecten voor humane consumptie
6. Veiligheid in de insecten-waardeketen
7. Beslissing-ondersteunend instrument voor duurzame insecten waardeketens

4. AGENDA: WELKE STAPPEN MOETEN WORDEN GEZET?

4.1 ORGANISATORISCH

Voor duurzame ontwikkeling van de insectensector is organisatie op in ieder geval producenten-niveau, maar zo mogelijk ook op ketenniveau noodzakelijk. Het is noodzakelijk, dat insectenkwekers een vorm van registratie kennen en dat duidelijk is aan welke eisen qua vergunningen een insectenkweker moet voldoen. De in te richten organisatie voert namens de producenten en andere aangesloten leden overleg met overheden (nationaal, provincie, gemeente), NGO's en andere partijen als het gaat om gemeenschappelijke aangelegenheden. Een dergelijke organisatie zorgt tevens voor transparantie in de keten.

Als opmaat voor een formele producenten- of ketenorganisatie kan een informele werkgroep als wegbereider fungeren en een gezamenlijke visie en agenda opstellen. Venik, WUR (WLR en WU-Entomologie) en LNV hebben hiervoor het voortouw genomen door een dergelijke werkgroep te formeren die viermaal bijeen geweest is in 2019.

Aandachtspunt: de insectensector is zeer divers, zowel qua omvang van de bedrijven, levensfase van die bedrijven (relatief veel starters), productiedoel (feed, food, farma, 'afvalverwerker'), als de insectensoorten waarmee geproduceerd wordt. Bij de inrichting van de organisatie moet daar rekening mee worden gehouden.

DOEL 1



DOEL 1: OVERHEID, NGO'S EN ANDERE PARTIJEN HEBBEN EEN AANSPREEKPUNT, EEN GEZAMENLIJKE AGENDA EN WERKEN AAN AFSPRAKEN/STANDAARDISATIE IN DE KETEN.



OPGAVE: INSECTENSECTOR ORGANISEREN EN STRATEGIEËN BENOEMEN OM TE KOMEN TOT SUCCESVOLLE SAMENWERKING IN DE INSECTENSECTOR INCLUSIEF STAKEHOLDERS, MET ALS DOEL EEN EFFECTIEVE KETEN BREDE OPSCHALING, OOK IN TERMEN VAN STABIELE PRODUCTKWALITEIT EN BETROUWBARE SUPPLY.



STAKEHOLDERS: VENIK, INSECTENKWEKERS DIE NIET BIJ VENIK ZIJN AANGESLOTEN, POTENTIËLE AFNEMERS EN LEVERANCIERS (DENK AAN INRICHTING VAN DE KWEKERIJ, VOEDING VOOR DE INSECTEN), LNV.



TREKKER: VENIK I.S.M. LNV EN WUR (WLR, WU-ENTOMOLOGIE, WU FOOD QUALITY AND DESIGN I.S.M. BUSINESS MANAGEMENT AND ORGANISATION).



TIJDPAD: IN 2021 WORDT EEN DOOR HET MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN VERBINDEND VERKLARING AANGEVRAAGD EN/OF EEN PRODUCENTENORGANISATIE (PO) OF BRANCHEORGANISATIE (BO) OPGERICHT.

4.2 VOEDSELVEILIGHEID EN KWALITEIT, ZOÖNOSES EN RISICO'S OP DIERZIEKTEN

Insectenweek gebeurt al jaren zonder incidenten op voedselveiligheid en veterinaire gebied. Toch is er nog veel onbekend, ook over de verwerking van insecten.

4.2.1 VOEDSELVEILIGHEID EN KWALITEIT

DOEL 2



DOEL 2: OPSTELLEN VAN PROTOCOLLEN DIE DE VOEDSELVEILIGHEID BORGEN VAN DE DIERLIJKE PRODUCTEN AFKOMSTIG VAN INSECTEN DIE TOEGEPAST WORDEN IN HUMANE VOEDING EN DIERVOEDER. HET GAAT HIERBIJ OM HET BEHEERSEN EN VOORKOMEN VAN MOGELIJKE CHEMISCHE, MICROBIËLE, VIRALE EN ALLERGENE RISICO'S.



OPGAVE: BORGEN VAN DE VOEDSELVEILIGHEID EN KWALITEIT VAN INSECTEN(PRODUCTEN) VOOR HUMANE EN DIERVOEDING.



TREKKER: WFSR I.S.M. NEVEDI. NVWA EN VENIK ZIJN MEELEZER BIJ HET OPSTELLEN VAN DE PROTOCOLLEN EN GUIDANCE.



TIJDPAD: IN VOORJAAR 2021 IS ER EEN PLAN VAN AANPAK HOE EN OP WELKE ONDERDELEN KETENBORING VOOR INSECTEN(PRODUCTEN) GEREALISEERD KAN WORDEN. DE BESCHIKBARE KENNIS EN MODELLEN VOOR ANDERE DIERLIJKE PRODUCTEN EN VERWERKINGSTECHNOLOGIEËN WORDEN DAARVOOR BENUT.

DOEL 3



DOEL 3: HET ONTWIKKELEN VAN DUURZAME VERWERKINGSTECHNOLOGIEËN OM KWALITEIT EN VEILIGHEID VAN VOEDSEL GEMAAKT VAN INSECTEN TE WAARBORGEN.



OPGAVE: TOEPASBAARHEID EN LIMITERENDE FACTOREN BIJ VERWERKING IN KAART BRENGEN. INZICHT KRIJGEN IN EFFECTEN VAN MILDE, ALTERNATIEVE VERWERKINGSTECHNOLOGIEËN EN FRACTIONERING VOOR BREDERE, GERICHTE TOEPASBAARHEID VAN INSECTEN IN PRODUCTEN. MET ALS DOEL VERWERKING VAN INSECTEN WAARBIJ OPTIMALE VEILIGHEID WORDT GEREALISEERD IN COMBINATIE MET BEHOUD VAN KWALITATIEF HOOGWAARDIGE EIWITFRACTIES EN ORGANOLEPTISCHE EIGENSCHAPPEN.



TREKKER: WUR FOOD QUALITY AND DESIGN, I.S.M. VENIK, CBL EN VOEDINGSCENTRUM.



TIJDPAD: PLAN VAN AANPAK GEREED IN 2021.

DOEL 4



DOEL 4: IN KAART BRENGEN VAN DE VOEDSELVEILIGHEIDSRISICO'S BIJ GEBRUIK VAN SUBSTRAAT VOOR INSECTEN WAARIN DIERLIJKE EIWITTEN KUNNEN VOORKOMEN ZOALS RESTSTROMEN UIT DE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE, RETOURPRODUCTEN VAN SUPERMARKTEN, HUISHOUDELIJK KEUKENAFVAL ALS GFE (GROENTEN, FRUIT EN ETENSRESTEN) EN FOOD WASTE UIT HORECA EN CATERING.

NVWA BURO (2020) CONSTATEERT IN HAAR RISICOBEOORDELING DAT LARVEN VAN DE ZWARTE SOLDAATVLIEG, LARVEN VAN DE HUISVLIEG, MEELWORMEN EN KLEINE MEELWORMEN DIE GEKWEET WORDEN OP ZOGENOEMDE VOORMALIGE VOEDINGSMIDDELEN (VVM)

– ONDER VOORWAARDEN – VEILIG GEBRUIKT KUNNEN WORDEN ALS INGREDIËNT VOOR DIERVOEDER.



TREKKER: WFSR I.S.M. NEVEDI, AFVALVERWERKINGSBEDRIJVEN, GEMEENTEN, WLR, WBVR EN NVWA.



TIJDPAD: MEDIO 2021 IS SAMENWERKING MET ANDERE AFNEMERS VAN RESTSTROMEN GEREALISEERD, OM GEZAMENLIJK VOEDSELVEILIGHEIDSRISICO'S TE ANALYSEREN EN OPTIMALE TOEPASSING UIT TE WERKEN.

DOEL 5



DOEL 5: OPSTELLEN VAN DOSSIERS T.B.V. NOVEL FOOD REGELGEVING.



TREKKER: INDIVIDUELE BEDRIJVEN.



TIJDPAD: IN 2021 IS DUIDELIJK WAT AAN DOSSIERS VOOR DE NOVEL FOOD REGELGEVING GEREALISEERD MOET WORDEN EN IS ER EEN PLAN VAN AANPAK HOE DAARIN TE VOORZIEN.

DOEL 6



DOEL 6: INSECTEN FRASS: VERVOER, VERWERKING EN AFZETMOGELIJKHEDEN



STAKEHOLDERS: VENIK, NVWA, AFNEMERS HUMANE VOEDING, NEVEDI, LNV, VWS, RIVM, WUR (PSG, WFBR, FQD, WFSR, WBVR).



TREKKER: WUR-PLANT SCIENCES GROUP EN VENIK.



TIJDPAD: IN 2021 IS DUIDELIJK HOE ER MET INSECTEN FRASS OM WORDT GEGAAN EN WAT DE AFZETMOGELIJKHEDEN ZIJN.

4.2.2 VETERINAIRE EN CONTACT-ZOÖNOTISCHE VEILIGHEID

Zoals dat ook gebeurt in andere landbouwhuisdier-sectoren is er aandacht gewenst voor de veterinaire veiligheid rond de kweek van insecten. Eventuele effecten van huidcontact van professionals uit de sector met insecten moeten ook aandacht krijgen, zodat ook deze veiligheid verder kan worden geborgd. Daarvoor zijn risicoanalyses nodig.

DOEL 7



DOEL 7: DE VETERINAIRE RISICO'S (INCLUSIEF TRANSMISSIE VAN AANGIFTEPLICHTIGE ZIEKTEN VOOR DE INSECTEN ZELF EN DE DIEREN DIE INSECTEN(MEEL) ETEN) EN DE CONTACT-ZOÖNOTISCHE RISICO'S EN BEROEPSZIEKTEN VAN HET GEBRUIK VAN HUIDIGE EN ALTERNATIEVE STROMEN ALS SUBSTRAAT VOOR HET KWEKEN VAN INSECTEN, ZOALS RESTSTROMEN UIT DE LEVENSMIDDELENINDUSTRIE, MEST, RETOURPRODUCTEN VAN SUPERMARKTEN EN KEUKENAFVAL (SWILL) IN KAART BRENGEN.



OPGAVE: 1. VETERINAIRE RISICO'S (INCLUSIEF TRANSMISSIE VAN AANGIFTEPLICHTIGE ZIEKTEN VOOR DE INSECTEN ZELF EN DE DIEREN DIE INSECTEN(MEEL) ETEN) IN BEELD, MET PROCEDURES VOOR PREVENTIE.

OPGAVE: 2. CONTACT-ZOÖNOTISCHE RISICO'S EN BEROEPSZIEKTEN IN BEELD, MET PROCEDURES VOOR PREVENTIE.



STAKEHOLDERS: ALLE VEEHOUDERIJSECTOREN, VENIK, GD DIERGEZONDHEID, NVWA, NEVEDI, WUR (WBVR, WFSR, WU-ENTOMOLOGIE, WU-LABORATORIUM VOOR VIROLOGIE), RIVM.



TREKKER: WBVR I.S.M. WFSR.



PLAN VAN AANPAK: RISICOANALYSE, OPZETTEN EARLY WARNING SYSTEM, OPSTELLEN PREVENTIEBELEID/PROCEDURES EN EEN MELDPUNT. GEREED IN 2021.

4.2.3 VETERINAIRE DIENSTVERLENING IN DE INSECTENSECTOR

Momenteel is er geen institutionele kennisopbouw georganiseerd over diergezondheid en het voorkomen van ziektes in de insectensector.

DOEL 8



DOEL 8: INSECTENKWEKERS WORDEN DESKUNDIG GEADVISEERD OVER BEDRIJFSVOERING EN GEZONDHEIDSZORG OP HUN BEDRIJF, EN KUNNEN DIAGNOSTIEK VAN BELANGRIJKE INSECTENZIEKTEN LATEN UITVOEREN IN GESPECIALISEERDE LABORATORIA.



OPGAVE: REALISEREN VAN VETERINAIRE ZORG IN DE INSECTENSECTOR.



STAKEHOLDERS: INSECTENKWEKERS, VENIK, WUR (WU-VIROLOGIE, WBVR), NVWA, UU.



TREKKER: WUR (WBVR IN AFSTEMMING MET WU-VIROLOGIE).



TIJDPAD: VANAF 2021, VOLGT OP IN EU-STUDIES EN LOPENDE STUDIE (VETSECT, 2019)



PLAN VAN AANPAK: INVENTARISATIE VAN STAND VAN ZAKEN QUA INSECTENZIEKTEN WERELDWIJD EN QUA LABORATORIA. VAN DAARUIT OPZET MAKEN VOOR ONDERWIJS (O.A. DIERGENEESKUNDE), ONDERZOEK, TOEGANKELIJKE DIENSTVERLENING EN KENNIS OP HET VLAK VAN INSECTENGEZONDHEID.

4.3 REGELGEVING

De Nederlandse insectenkweker in samenwerking met de onderzoeksinstituten en de rijksoverheid zijn er in de afgelopen jaren goed in geslaagd om regelgevingsissues te agenderen op Europees niveau (Green Deal Bog2 en recente risicoanalyse BuRO); dit willen wij in de komende jaren voortzetten en onderbouwen met relevante data uit onderzoek. Momenteel belemmert nationale en EU-regelgeving de potentie van insectenproducten in de voeding van productiedieren. Kringlooplandbouw wordt belemmerd, omdat diverse substraten om insecten, als productiedier, op te kweken niet zijn toegestaan.

Om kringlooplandbouw te bevorderen is aanpassing van de regelgeving noodzakelijk, hiervoor is bewijs nodig in de vorm onderzoek naar de veiligheid van de insecten gekweekt op voormalige voedingsmiddelen en, wellicht voor sommige non-food/feed toepassingen. Ook mest is een prima substraat wat in de natuur op het menu staat van verschillende insectensoorten. O.a. TSE en diervoederregelgeving zijn hierin een beperkende en kostenverhogende factor.

Daarnaast is de kennis over inpassing van insectenkwekerijen in de omgeving (omgevingsvergunning) zeer beperkt. Een handreiking voor gemeenten specifiek voor insectenkwekerijen (insectenkwekerijen specifiek opnemen in Infomil) is een welkome aanvulling voor de groei van de sector.

DOEL 9



DOEL 9.1 : INSECTENPRODUCTEN, DIE AAN GELDENDE KWALITEITSEISEN VOLDOEN (GMP+) KUNNEN IN DE VOEDING VAN PRODUCTIEDIEREN WORDEN TOEGEPAST, IN IEDER GEVAL IN NEDERLAND, MAAR BIJ VOORKEUR OP EU-NIVEAU.

DOEL 9.2: FOOD WASTE EN MESTPRODUCTEN, DIE AAN DIERVOEDERVEILIGHEIDSEISEN VOLDOEN, MOGEN BENUT WORDEN ALS VOEDING VOOR INSECTEN, WAARBIJ DE INSECTENPRODUCTEN TOEGELATEN WORDEN VOOR DIERVOEDERS.



OPGAVE 9.1: ONDERSTEUNEND ONDERZOEK TER ONDERBOUWING VAN AANPASSING VAN EU REGELGEVING VOOR DE TOEPASSING VAN INSECTENPRODUCTEN IN DE VOEDING VAN PRODUCTIEDIEREN.

OPGAVE 9.2: ONDERSTEUNEND ONDERZOEK TER ONDERBOUWING VAN AANPASSING VAN EU REGELGEVING VOOR DE VOEDING VAN INSECTEN MET GRONDSTOFFEN, PASSEND IN KRINGLOOPLANDBOUW (FOOD WASTE, MESTPRODUCTEN).



STAKEHOLDERS: VENIK, NEVEDI, PLUIMVEESECTOR, VARKENSSECTOR, LNV, WBVR, WFSR, NVWA.



TREKKER: VENIK IN SAMENWERKING MET NEVEDI. VERDERE SAMENWERKING LIGT VOOR DE HAND MET DE PLUIMVEESECTOR, HET SECTORPLAN VAN DE PLUIMVEESECTOR HEEFT HET GEBRUIK VAN INSECTEN OPGENOMEN.



TIJDPAD: MEDIO 2021 PLAN VAN AANPAK.

DOEL 10



DOEL 10: INSECTENKWEKERS EN OVERHEDEN WETEN AAN WELKE VOORWAARDEN EEN INSECTENKWEKERIJ MOET VOLDOEN OM EEN OMGEVINGSVERGUNNING TE VERKRIJGEN. DE DESBETREFFENDE INFORMATIE IS IN INFOMIL OPGENOMEN.



OPGAVE: DUIDELIJKHEID OVER EISEN AAN INSECTENKWEKERIEN IN VERBAND MET OMGEVINGSVERGUNNING.



STAKEHOLDERS: OMGEVINGSDIENSTEN, GEMEENTES, PROVINCIES, AGRARIËRS/ OMSCHAKELAARS, INSECTENKWEKERS.



TREKKER: VENIK I.S.M. WLR.



TIJDPAD: IN 2021 OVERLEGT VENIK MET VERGUNNINGVERLENERS OVER WELKE INFORMATIE BESCHIKBAAR IS EN WELKE INFORMATIE BESCHIKBAAR GEMAAKT MOET WORDEN.

4.4 KLIMAAT EN CIRCULARITEIT

DOEL 11



DOEL 11: KENGETALLEN VOOR DUURZAAMHEIDSANALYSE BENOEMEN EN TOEPASSEN



OPGAVE: INZICHT IN DUURZAAMHEIDSASPECTEN VAN DE VERSCHILLENDE PRODUCTIESYSTEMEN:

1. BENODIGDE VOEDERGRONDSTOFFEN (SOORT, HERKOMST)
2. INPASSING IN HET VOEDSELSYSTEEM
3. GEBRUIK VAN LAAGWAARDIGE EN ONBENUTTE RESTSTROMEN ALS SUBSTRAAT VOOR INSECTEN
4. ENERGIEGEBRUIK
5. EMISSIES ALS AMMONIAK, LACHGAS EN METHAAN
6. CARBON FOOTPRINT
7. BENUTTING CO-PRODUCTEN, LIFE CYCLE ANALYSES, MILIEU-SCENARIOSTUDIES EN ECONOMISCHE SCENARIOSTUDIES
8. VERSCHILLEN TUSSEN DIVERSE HOUDERIJ-SYSTEMEN (SOORTEN, SUBSTRAAT EN PRODUCTIESYSTEEM): INVLOED OP MILIEU EN PRODUCTIE-EFFICIËNTIE



STAKEHOLDERS: VENIK, NGO'S, LNV, AFNEMERS, WUR (WLR, WU-APS), HAS HOGESCHOOL.



TREKKER: WU-APS, WU-ENTOMOLOGIE, HAS HOGESCHOOL.



TIJDPAD: VOLGT OP NWA EN EU-STUDIES ZOALS BESCHREVEN IN HOOFDSTUK 3.



PLAN VAN AANPAK: IN AFWACHTING VAN DE RESULTATEN VAN DE GROTERE STUDIES VIA O.A. DE NATIONALE WETENSCHAPSAGENDA EN DE EU, (STUDENTEN)ONDERZOEK STIMULEREN ALS EERSTE STAP.

4.5 MARKT EN ECONOMIE

DOEL 12



DOEL 12: PROFESSIONALISEREN VAN DE KETEN EN HET ONTWIKKELEN VAN ECONOMISCH PERSPECTIEF, HET VERSNELLEN VAN DE KRINGLOOPLANDBOUW EN EIWITTRANSITIE



OPGAVE: HET VERDIENVERMOGEN VAN DE INSECTENKWEKER. INSECTENKWEKERS STAAN AAN DE BASIS VAN KRINGLOOPLANDBOUW EN EIWITTRANSITIE. OM DEZE REDEN IS HET VAN BELANG OM HET VERDIENVERMOGEN VAN KOPLOPERS IN DE (INDUSTRIËLE) INSECTENPRODUCTIE, MET EEN INMIDDELS STEVIG GEÏNVESTEERD VERMOGEN, TE LATEN RENDEREN EN OMSCHAKELAARS UIT TRADITIONELE AGRARISCHE SECTOREN TE ONDERSTEUNEN MET PASSENDE MAATREGELEN.



STAKEHOLDERS: INDIVIDUELE (STARTENDE) INSECTENKWEKERS.



TREKKER: NGN IN SAMENWERKING MET WECR EN REGIONALE PARTIJEN (AGRI FOOD CAPITAL, FOOD VALLEY REGIO EN GREENPORT VENLO).



TIJDPAD: IN 2021 AANSLUITING ZOEKEN BIJ HET OMSCHAKELFONDS KRINGLOOPLANDBOUW.

DOEL 13



DOEL 13: PROFESSIONALISEREN VAN EEN STERK GROEIENDE KETEN EN HET BEVORDEREN VAN OPTIMALE OMSTANDIGHEDEN IN EEN MARKT DIE GEKENMERKT WORDT DOOR GROEISPURTEN.



OPGAVE: ONTWIKKELING EN PERSPECTIEF VOOR DE MARKT VAN INSECTENPRODUCTEN.



STAKEHOLDERS: INDIVIDUELE INSECTENKWEKERS, TOELEVERANCIERS EN AFNEMERS IN DE KETEN.



TREKKER: NGN IN SAMENWERKING MET INDIVIDUELE KWEKERS, WECR EN REGIONALE PARTIJEN (AGRIFOOD CAPITAL, FOOD VALLEY REGIO EN GREENPORT VENLO).



TIJDPAD: IN 2021 PLAN VAN AANPAK.

DOEL 14



DOEL 14: VOLDOENDE INZICHT VERKRIJGEN VOOR TOEGANG TOT FINANCIERING VOOR (STARTENDE) INSECTENKWEKERS EN VOOR EEN VERDIENMODEL VOOR OMSCHAKELAARS VANUIT ANDERE SECTOREN.



OPGAVE: ONTWIKKELEN EN ONDERHOUDEN VAN TECHNISCHE EN ECONOMISCHE KENGETALLEN EN INZICHT IN MARKTEISEN EN –VERWACHTINGEN, EN TRENDS IN DE MARKT.

DOOR HET ONTBREKEN VAN TECHNISCHE EN ECONOMISCHE KENGETALLEN IS HET ZOWEL VOOR DE FINANCIERENDE INSTELLING ALS VOOR DE (STARTENDE) ONDERNEMER MOEILIJK OM FINANCIERING TE BIEDEN RESPECTIEVELIJK TE KRIJGEN VOOR NOODZAKELIJKE INVESTERINGEN. EISEN VAN DE MARKT QUA MINIMALE PRODUCTIEVOLUMES EN KWALITEIT EN OMVANG VAN DE MARKT VOOR DIER- EN HUMANE VOEDING IN NEDERLAND EN DAARBUITEN (EXPORTMOGELIJKHEDEN) ZIJN NIET BEKEND.



STAKEHOLDERS: FINANCIËLE SECTOR, AGRARISCHE ORGANISATIES, INSECTENKWEKERS, AFNEMERS, LNV, WECR, WLR, WU-BEDRIJFSECONOMIE, WU-ENTOMOLOGIE)



TREKKER: WUR-BEDRIJFSECONOMIE I.S.M. VENIK.



TIJDPAD: IN 2021 IS EERSTE VINGEROEFENING UITGEVOERD EN DUIDELIJK OF PUBLIEK-PRIVAAT ONDERZOEK NAAR DE VERDERE ONTWIKKELING VAN KENGETALLEN HAALBAAR IS. IN 2022 ZIJN DE RESULTATEN BESCHIKBAAR.

DOEL 15



DOEL 15: TIJDIGE, OBJECTIEVE EN TRANSPARANTE COMMUNICATIE OVER VOOR- EN NADELEN VAN INSECTENPRODUCTIE EN ETHISCHE ASPECTEN RONDOM HET DIERENWELZIJN, VOLKSGEZONDHEID, MILIEUEFFECTEN EN BIODIVERSITEIT INCL. DE POSITIEVE WAARDE VAN INSECTENPRODUCTEN IN DE VOEDING VAN MENS EN DIER.



STAKEHOLDERS: INSECTENKWEKERS, VENIK, AFNEMERS, NGO'S, DIERENBESCHERMING, VOEDINGSCENTRUM, WUR (WU-ENTOMOLOGIE, WLR, WECR, WU-HUMANE VOEDING, FOOD QUALITY AND DESIGN, WBVR), HOGESCHOLEN (HAS, AERES)



TREKKER: VENIK.



TIJDPAD: VOLGT OP NWA EN EU-STUDIES ZOALS BESCHREVEN IN HOOFDSTUK 3.



PLAN VAN AANPAK: GEGEVEN HET GEBREK AAN KENNIS OVER EEN AANTAL ASPECTEN VAN INSECTEN IS ONDERZOEK EN RISICOANALYSE OP EEN AANTAL ONDERDELEN NOODZAKELIJK:

- WELZIJN EN INTRINSIEKE WAARDE VAN INSECTEN: INZICHT IN DE MATE VAN GEVOELIGHEID/PERCEPTIE VAN DE VERSCHILLENDE INSECTENSOORTEN IN RELATIE TOT PRODUCTIE-OPTIMALISATIE.
- WELZIJS- EN HOUDERIJ-VOORSCHRIFTEN, DIE REKENING MET DIE GEVOELIGHEID HOUDEN.
- INVLOED OP BIODIVERSITEIT (ONTSNAPPEN VAN EXOTEN). ONTSNAPPINGSRISICO'S VAN INSECTEN VOORKOMEN, HET ECOLOGISCH PERSPECTIEF EN ALS BESMETTINGSBRON VOOR MENS EN DIER.
- VOEDINGSWAARDE VAN RESTSTROMEN VOOR INSECTEN.
- VOEDINGSWAARDE VAN INSECTEN VOOR MENS EN DIER (INCL. EFFECTEN OP GEZONDHEID EN IMMUNRESPONS).
- VERWERKEN VAN INSECTEN TOT HUMAAN VOEDSEL IN RELATIE TOT VOEDINGSWAARDE.
- MEERWAARDE VAN HET VOEDEREN VAN LEVENDE INSECTEN AAN PLUIMVEE.

DE LOPENDE ONDERZOEKPROGRAMMA'S VANUIT DE NWA EN DE EU RICHTEN ZICH OP EEN AANTAL VAN BOVENGENOEMDE ONDERWERPEN. IN 2021 IS DUIDELIJK WELK AANVULLEND ONDERZOEK NOODZAKELIJK IS.

4.7 EXPERTISE EN ARBEID

4.7.1 EDUCATIE EN ONDERWIJSONTWIKKELING

Er is vraag naar insectenproducten. Voor veehouders die willen omschakelen of verbreden (multi-purposefarming) kan de insectenkweek een interessante mogelijkheid zijn, bijvoorbeeld voor varkens- en nertsenhouders die stoppen.

Daarvoor moeten zij kunnen oriënteren op de verschillende vormen van insectenproductie en kunnen beschikken over een aantal kengetallen.

Afstemming tussen diverse binnenlandse en buitenlandse initiatieven met betrekking tot training en opleiding in de insectenketen is daarvoor noodzakelijk, om voldoende volume en continuïteit te verkrijgen.

DOEL 16



DOEL 16: OVERZICHT VAN AANBIEDERS VAN ONDERWIJS EN TRAINING IN INSECTENPRODUCTIE IN NEDERLAND EN VLAANDEREN IS BESCHIKBAAR; CAPACITEIT, COMPLEMENTARITEIT, NIVEAU. OP PRAKTIJK (MBO)NIVEAU IS OP KORTE TERMIJN SCHOLING IN INSECTENPRODUCTIE BESCHIKBAAR EN CURRICULA OP HBO EN ACADEMISCH NIVEAU ZIJN IN ONTWIKKELING. ORGANISATIE VAN KENNISKRINGEN MET INSECTENKWEKERS EN ONDERZOEKERS OP SPECIFIEKE ONDERWERPEN.



OPGAVE: SCHOLINGSMOGELIJKHEDEN IN DE INSECTENPRODUCTIE IN BREDE ZIN REALISEREN (DUS OOK DIERENARTSEN OPLEIDEN VOOR ADEQUATE BEDRIJFSBEGELEIDING).



STAKEHOLDERS: (KANDIDAAT) INSECTENKWEKERS EN ANDERE GEÏNTERESSEERDEN, LNV, OCW, INSECTENKWEKERS, HAS HOGESCHOLEN, UU (VETERINAIRE FACULTEIT).



TREKKER: HOGESCHOLEN (HAS, AERES), NGN EN VENIK.



TIJDPAD: IN 2021 INVENTARISATIE VAN OPLEIDINGEN IN EU EN ELDERS. INSCHATTING VAN BENODIGD AANTAL OPLEIDINGSPLAATSEN. OPZETTEN VAN RELEVANT CURRICULUM MET AGRARISCHE MBO-OPLEIDINGEN, HAS HOGESCHOOL EN UU, OVERLEG OF ZIJ ONDERWIJS VOOR DE INSECTENSECTOR WILLEN EN KUNNEN OPZETTEN, RESULTEREND IN EEN UITVOERINGSPLAN VOOR 2021 EN VERDER. OVERLEG MET BESTAANDE BEDRIJVEN OF ZIJ EEN BIJDRAGE AAN OPLEIDING WILLEN LEVEREN.

4.7.2 ONDERZOEKS- EN DEMONSTRATIECENTRUM

Vrijwel alle sectoren hebben in het verleden onderzoeks- en/of praktijkcentra voor de demonstratie van nieuwe technieken gehad. Die zijn grotendeels verdwenen of opgegaan in een groter geheel. De insectensector kan leren van die ervaringen.

Of en in welke vorm een onderzoeks- en demonstratiecentrum voor de insectenproductie levensvatbaar is, moet onderzocht worden.

DOEL 17



DOEL 17: ONDERZOEKEN OF HET OPZETTEN VAN EEN ONDERZOEKS- EN DEMONSTRATIECENTRUM VOOR INSECTENPRODUCTIE HAALBAAR EN WENSELIJK IS.



OPGAVE: HUIDIGE FACILITEITEN VOOR INSECTENONDERZOEK BIJ WAGENINGEN UNIVERSITEIT EN RESEARCH EN HAS HOGESCHOOL ZIJN KLEINSCHALIG EN NIET REPRESENTATIEF VOOR DE HUIDIGE PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN.



STAKEHOLDERS: VENIK, ONDERNEMERS, ONDERWIJS, ONDERZOEK, OVERHEID EN ORGANISATIES VAN BURGERS EN CONSUMENTEN.



TREKKER: WUR EN HAS HOGESCHOOL, I.S.M. REGIONALE PARTIJEN (AGRIFOOD CAPITAL, FOODVALLEY REGIO EN GREENPORT VENLO)



TIJDPAD: HET BUNDELEN VAN KRACHTEN IN 2021; ONDERZOEKEN HOE EN WAAR EEN TOEKOMSTBESTENDIG EXPERTISECENTRUM OPGEZET KAN WORDEN, FYSIEK OF VIRTUEEL EN IN WELK SAMENWERKINGSVERBAND.

5. HOE VERDER?

Deze agenda voor de insectensector heeft een beperkte horizon, omdat de insectensector zich snel ontwikkelt, maar nu weinig organisatie en collectiviteit kent. Het is zaak met de organisatieontwikkeling in de insectensector te zorgen voor een visie op de langere termijn en op grond daarvan de agenda voor de sector minimaal tweejaarlijks aan te passen en te volgen door de opstellers van deze visie en agenda.

Om de in deze agenda geschetste ambitie en noodzakelijke 'no regret' stappen en verdere plannen uit te kunnen voeren, heeft de sector op korte en langere termijn budget van naar verwachting enkele miljoenen nodig. Het budget voor onderzoek is grotendeels al ingevuld met private, nationale en Europese bijdragen. Voor de realisatie van de verdere plannen zijn we in overleg met partijen om hier verder invulling aan te kunnen geven en zoeken we onder meer aansluiting bij het Omschakelfonds Kringlooplandbouw en bij programma's van LNV, EZK, regionale fondsen, belanghebbende andere sectoren en lagere overheden, ten einde een gezonde, veilige en professionele ontwikkeling van de insectensector in de kringlooplandbouw te stimuleren.

Bij het symposium Visie van de Insectensector in Nederland (Wageningen, 10 oktober 2019) bleek, dat er grote behoefte is aan bijeenkomsten waarin kennis uitgewisseld kan worden en waar gezamenlijk (insectensector, overheden, kennisinstellingen) aan prioriteiten in organisatie- en kennisontwikkeling gewerkt kan worden. Dergelijke bijeenkomsten moeten voldoende ruimte bieden voor netwerken. Bij de organisatie moet rekening gehouden worden met de grote diversiteit in de insectensector. Voor draagvlak en bijdragen vanuit de insectensector zijn relatief frequente thematische bijeenkomsten gewenst. Voorstel is om jaarlijks op de 1^e donderdag van november de Nederlandse stakeholders te informeren over de voortgang van deze agenda en een update te geven over de meest recente onderzoeksresultaten.



- ABN-AMRO (2016) Insectenweek: kleine sector, grote kansen.
- Dicke M (2018) Insects as feed and the Sustainable Development Goals. *Journal of Insects as Food and Feed* 4 (3):147-156. doi:10.3920/jiff2018.0003
- FAO (2013) Edible insects: future prospects for food and feed security. FAO Forestry Paper 171. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy
- Entomospeed project (2019)
https://leden.inagro.be/DNN_DropZone/Nieuws/5231/Marktverkenning_insectensector_Nederland_30012019.pdf
- Huis, Arnold van, and Jeffery K. Tomberlin, 2017. Book:
 Insects as food and feed: from production to consumption. 448 pages. ISBN: 978-90-8686-849-0 | ISBN: 978-90-8686-296-2.
- Huitema (2018) Innovatie sneller dan wet. <http://www.janhuitema.nl/innovatie-sneller-dan-de-wet/ar>
- Huitema (2018) vragen aan Europarlement en beantwoording
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-8-2018-003756_NL.html en
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-8-2018-003756-ASW_NL.html.
- IPIFF (2018) Answers to the IPIFF-survey - Overview of the European insect sector in 2018 International Platform of Insects for Food and Feed (IPIFF), Brussel
- IPIFF (2019) The European insect sector today: challenges, opportunities and regulatory landscape, Brussel
- NVWA (2020) Advies over de dier- en volksgezondheidsrisico's van op voormalige voedingsmiddelen gekweekte insecten als grondstof voor diervoeder, Utrecht
- RDA (2018) De ontpopping van de Insectensector. Raad voor Dierenaangelegenheden, Den Haag
- Rijksoverheid (2016) Nederland circulair in 2050. Rijksbreed programma Circulaire Economie. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu en het ministerie van Economische Zaken, mede namens het ministerie van Buitenlandse Zaken en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Den Haag
- Rijksoverheid (2018) Wettelijke experimenteerruimte
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/06/29/tk-wettelijke-experimenteerruimte>
- Rijksoverheid (2019) Toespraak minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit bij de opening van insectenkweker Protix
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/toespraken/2019/06/11/toespraak-van-de-minister-van-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit-carola-schouten-bij-de-opening-van-insectenkweker-protix-op-dinsdag-11-juni-2019>
- Rijksoverheid (2019) Goed boeren kunnen boeren niet alleen

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/10/07/kamerbrief-aanbieding-van-het-rapport-van-de-taskforce-verdienvermogen>

Rijksoverheid (2020) Nationale eiwit strategie

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/01/kamerbrief-over-de-voortgang-nationale-eiwitstrategie>

TBV (2018) Transitie-Agenda 2018 Circulaire Economie. Transitieteam Biomassa en Voedsel

Veldkamp T, Duinkerken G van, Huis A van, Lakemond CMM, Ottevanger E, Bosch G, Boekel MAJS van (2012) Insects as a sustainable feed ingredient in pig and poultry diets - a feasibility study. Wageningen UR Livestock Research WUR (2019) <https://www.wur.nl/nl/nieuws/WUR-krijgt-leiding-over-insectenonderzoek-van-3,5-miljoen-euro.htm>

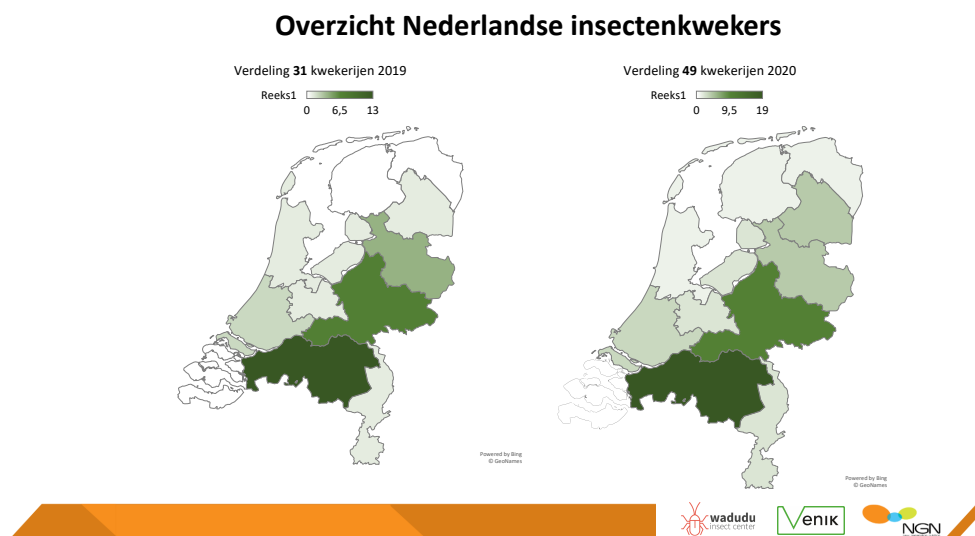
Venik (2011) Roadmap Nederland bouwt insectensector uit.

- CBL
- Dierenbescherming
- HAS Hogeschool
- IPIFF – Protix
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid
- Nevedi
- NVWA
- Venik – Koppert Biological Systems
- Venik – NGN
- Venik – Protifarm
- Venik – Wadudu
- Voedingscentrum
- Wageningen Bioveterinary Research
- Wageningen Food Safety Research
- Wageningen Livestock Research
- Wageningen Universiteit, Food Quality & Design
- Wageningen Universiteit, Laboratorium voor Entomologie

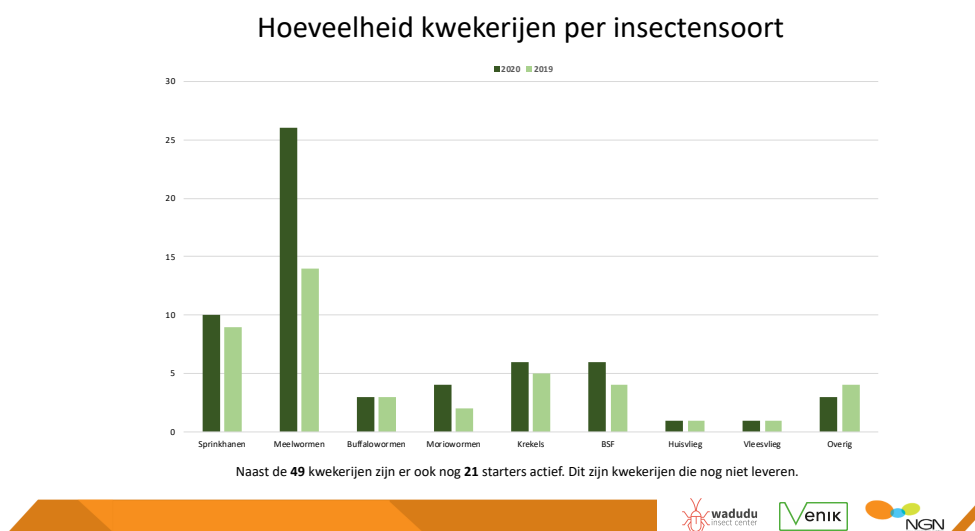


Ontwikkeling insectensector in Nederland dd voorjaar 2019 t.o.v. voorjaar 2020

Uit een marktverkenning in het voorjaar van 2019 (Entomospeed, 2019) blijkt dat er in Nederland 31 insectenkwekerijen actief zijn (zie figuur 1), waarvan de grootste concentratie van insectenkwekerijen zich in de provincie Noord-Brabant bevindt. In het voorjaar 2020 is deze verkenning opnieuw uitgevoerd.



Figuur 1: De geografische spreiding van insectenkwekerijen over Nederland



Tabel 1: Aantal kwekerijen per insectensoort in Nederland; een aantal kwekerijen produceert meerdere van de genoemde soorten.

Notabene: In 2019 zijn 65 kandidaat kwekers opgeleid.

Technische mogelijkheden van de toepassing van insecten in voedsel en diervoeder

Insecten als nieuwe eiwitbron zijn ook veelbelovend in de context van de Sustainable Development Goals (SDGs) van de Verenigde Naties (Dicke 2018). In een recente studie concludeert de Raad voor Dieraangelegenheden dat er een insectensector ontstaat die een belangrijke rol kan spelen in de ontwikkeling van een circulaire economie (RDA 2018).

Insecten als voedsel

Hoewel insecten al deel uitmaken van het basisvoedsel van ongeveer 2,5 miljard mensen over de hele wereld, tonen verschillende indicatoren aan dat insecten een algemeen geaccepteerde component kunnen worden van de voeding van westerse samenlevingen, waaronder Europa.

1. Insecten bevatten nutriënten die belangrijk zijn in de menselijke voeding: insecten zijn rijk aan eiwitten en bevatten essentiële aminozuren, vetzuren, vitaminen en mineralen.
2. Eetbare insecten hebben een goed uitgebalanceerde samenstelling met de juiste nutriënten om te voldoen aan de voedingsbehoeften van de mens.

Het Voedingscentrum heeft een informatiepagina voor humane consumptie van insecten: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/insecten.aspx>.

Insecten in diervoeding

Veldkamp et al. (2012) concludeerden in een haalbaarheidsstudie dat het technisch haalbaar is om insecten als eiwitrijke grondstof in te zetten in voeders voor pluimvee en varkens. De Food and Agriculture Organization van de Verenigde Naties (FAO 2013) geeft aan dat insecten als voedsel en voedergrondstof steeds belangrijker worden.

Uit recent onderzoek blijkt dat insecten een aantal kenmerken hebben waardoor ze zeer geschikt zijn voor gebruik in diervoeding. Insecten hebben een hoog eiwitgehalte, en zijn rijk aan andere nuttige voedingsstoffen zoals vetten, mineralen en vitaminen. Steeds meer studies tonen aan dat de consumptie van insecten door (landbouw-) huisdieren een gezondheidsvoordeel heeft. Mogelijk hebben bepaalde componenten in insecten zoals chitine, laurinezuur en antimicrobiële peptiden een antimicrobiële activiteit of een immuniteit-bevorderend effect wanneer deze aan (landbouw)huisdieren en aquacultuurdieren worden gevoerd. Eerste oriënterende onderzoeken naar deze positieve effecten lopen momenteel en bij positieve resultaten dient dit onderzoek verder ingezet te worden om mogelijk ook bij te dragen aan antibioticareductie in de veehouderij.

1. Eiwitconcentratieniveaus in insecteneiwitten bedoeld voor diervoeder variëren tussen 55% en 75%.
2. Insecten worden gekenmerkt door een hogere voederefficiëntie en kunnen zo een zeer waardevolle bron van voeder voor landbouwhuisdieren worden (FAO 2013; Veldkamp et al, 2012).

3. Insecten zijn een deel van het natuurlijke dieet van diverse dieren zoals vleesetende vis, gevogelte en varkens (insecten kunnen bijvoorbeeld tot 70% in de behoeften van het foreldieet voorzien).

Wageningen UR heeft een dossier over de insectenproductie op haar website geplaatst: <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Insecten-als-voedsel-en-veevoer.htm>

Insecten Frass

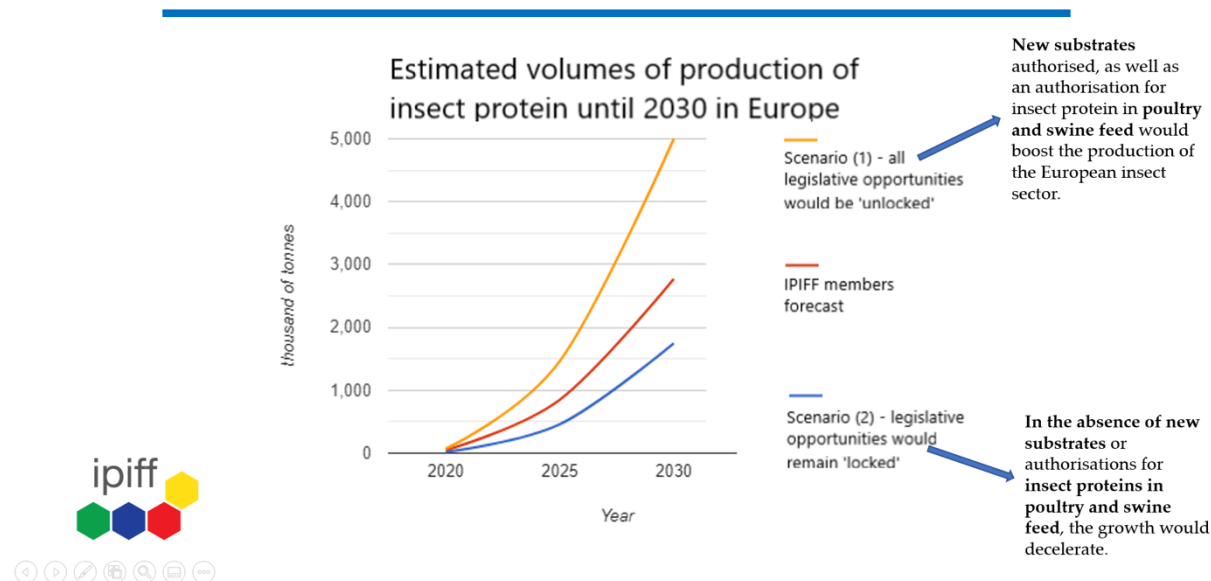
De reststroom van insectenproductie, het zgn. 'frass', lijkt een aantal goede toepassingsmogelijkheden te hebben, met name door daarin aanwezige (1) goed opneembare voedingsstoffen (stikstof, fosfor en kalium) en (2) micro-organismen die de groei van planten (PGPM's) stimuleren en de weerstand van planten tegen insecten en microbiële pathogenen verhogen. Deze eigenschappen zullen voordelen voor gewastelers opleveren.

ABN-AMRO (ABN-AMRO 2016) concludeerde dat zich in Europa een interessante markt voor insecten ontwikkelt, niet alleen voor food (humane voeding), maar vooral voor feed (diervoeding).

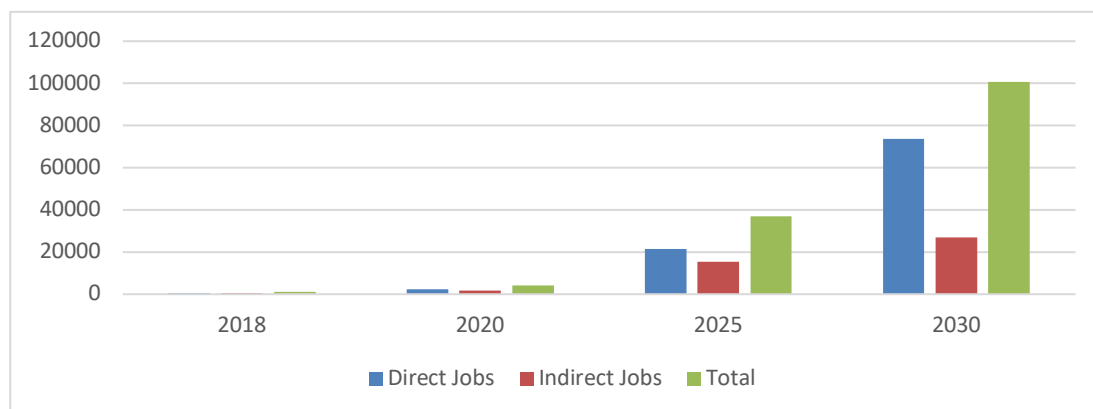
Het boek 'Insects as food and feed: from production to consumption' (Arnold van Huis en Jeffery Tomberlin, 2017) geeft een uitgebreid overzicht van de stand van zaken in de insectenproductie. De webpagina <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Insecten-als-voedsel-en-veevoer.htm> geeft informatie over insecten als voeding voor mensen en voor dieren.

Uit een recent uitgevoerd onderzoek door het International Platform of Insects for Food and Feed (IPIFF 2018) blijkt dat er een enorm groeipotentieel is voor de insectensector in Europa de komende jaren (Figuur 1). Figuur 2 geeft de verwachte ontwikkeling in de werkgelegenheid in de insectensector.

Estimated production of insect protein by 2030



Figuur 1. Verwachte productievolumes in Europa van insecteneiwit (in Engels) tot 2030 in Europa (x 1000 Ton) (IPIFF 2020)



Figuur 2 De verwachte groei van de Europese insectensector in aantal banen en de hogere investeringen in de insectensector resulteert in meer werkgelegenheid in Europa (IPIFF 2018)