



Vlaanderen
is landbouw & visserij

ACTIVITEITENVERSLAG
2015

ILVO
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be



Verantwoordelijke uitgever Joris Relaes

Coördinatie en eindredactie Nancy De Vooght
Greet Riebbels
Sofie Vandendriessche
Ellen Claeys

Foto's ILVO
Cover 2015 was het "jaar van de bodem"

Vormgeving Nancy De Vooght

Hoe bestellen

Mail ilvo@ilvo.vlaanderen.be
Telefonisch +32 9 272 25 00
Schrijven Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke
België
met vermelding "Activiteitenverslag 2015"

Te raadplegen op www.ilvo.vlaanderen.be

Voor informatie, vragen of suggesties

T +32 9 272 25 00
F +32 9 272 25 01
ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

Volg ILVO op Facebook:

<https://www.facebook.com/InstituutVoorLandbouwEnVisserijonderzoek>

Volg ILVO op Twitter:

<https://twitter.com/ILVOvlaanderen>

Twee in één

De rapportering in dit activiteitenverslag omvat het hele ILVO, zijnde ILVO-VO en ILVO-EV. ILVO-VO (een IVA van de Vlaamse overheid, een Intern Verzelfstandigd Agentschap zonder rechtspersoonlijkheid) en ILVO-EV (Eigen Vermogen) zijn twee sub-entiteiten, elk met een begroting, bestuursorganen en met juridisch gescheiden personeelsbestanden. Op de werkvloer zijn de onderzoeks- en dienstverleningsactiviteiten verstrengeld. De twee streven ook dezelfde missie na.

ILVO Missie

ILVO is een onafhankelijke wetenschappelijke onderzoekinstelling en dienstverleningsorganisatie van de Vlaamse overheid die meewerkt aan het bevorderen van een duurzame landbouw, visserij en agrovoedingssector in Vlaanderen, België, Europa en in de wereld.

ILVO Visie

ILVO wil voor de actoren in de landbouw-, visserij- en agrovoedingsketen en voor de bredere plattelandsomgeving op een proactieve, objectieve en integere wijze nieuwe en bestaande trajecten van optimalisatie en verduurzaming onderzoeken.

ILVO gaat hiervoor op een regelmatige basis in dialoog met het beleid, de stakeholders en de maatschappij en tracht daarbij in zijn eigen werking een voorbeeldfunctie te vervullen.

| | |
|--|-----------|
| Voorwoord | 7 |
| ONDERZOEK 2015 | 9 |
| Bio-economie & kringlopen | 10 |
| Miscanthus in de toekomst beter bestand tegen kilte en vorst? | 11 |
| Valoriseren van reststromen uit de visserij en visverwerkende industrie | 12 |
| Quarantaine nematoden in reststromen tijdens verwerking | 13 |
| Water & bodem | 14 |
| Hoe gaan grassen om met droogtestress? | 15 |
| Bodembeheer, bemesting en bodemmicrobiologie: de zoektocht naar een eenvoudige indicator voor bodemkwaliteit | 17 |
| Fertiplus: biochar en/of compost als bodemverbeteraar? | 18 |
| Plantaardige productie | 20 |
| Geïntegreerde beheersing van de invasieve mineermot <i>Tuta absoluta</i> in de Vlaamse tomatenteelt | 22 |
| Boktorren van het genus <i>Monochamus</i> als vector van de dennenhoutnematode | 23 |
| Niet-chemische beheersing van aardappelvormende nematoden | 25 |
| Dierlijke productie | 26 |
| Tijd is rijp voor geïntegreerde aquacultuur in Vlaanderen | 27 |
| Varkensdysenterie: optimalisatie van detectie en behandeling | 28 |
| Omega-3 een goede ei-hulp? | 29 |
| Naarmate maïs langer ingekuuld is, neemt de afbreekbaarheid van zetmeel in de pens toe | 30 |
| Klauwkwaliteit bij varkens: de link met zink | 31 |
| Buitenlopende runderen: hitte beïnvloedt welzijn en melkproductie | 33 |
| Gezonde & kwaliteitsvolle voeding | 34 |
| Verwerking van pangasius in Vietnam: microbiologische kwaliteit kan beter | 36 |
| De voedingssector in hogere versnelling | 39 |

| | |
|--|-----------|
| Precisielandbouw | 40 |
| Cameratechnieken brengen spuitniveaus in beeld | 41 |
| Hoe meet je het luchtdebiet in natuurlijk geventileerde stallen? | 43 |
| Innovatieve technieken ter beperking van stofdrift van gewasbeschermingsmiddelen bij de toepassing van gecoat zaad | 44 |
| Kunnen melkveebedrijven kosten besparen door te streven naar een hogere grondstoffenefficiëntie? | 45 |
| Landbouw & maatschappij | 46 |
| Culturele duurzaamheid of duurzaamheid als cultuur? | 47 |
| Bio in beeld: bio werkt, waarom? Daarom! | 48 |
| ‘De voedingsketen verduurzaamt’ uit de startblokken! | 49 |
| Moderne landbouw en plattelandsontwikkeling herbekeken | 51 |
| Milieu & biodiversiteit | 52 |
| Marien zwerfvuil in Europa: het hoofd boven water houden | 53 |
| ILVO focust in onderzoek op de PAS-problematiek | 54 |
| Nieuwe inzichten over het lot van teruggooi in de visserij plaatsen aanlandplicht in perspectief | 57 |
| Meerwaardecreatie & valorisatie | 58 |
| Valorisatie van reststromen uit de agrovoedingsketen tot diervoeder: de NOSHAN aanpak | 59 |
| De Belgische en Vlaamse landbouw als niche op de wereldmarkt | 60 |
| Lang gezochte biomerker voor chronische stress bij vissen ontdekt | 61 |
| MANAGEMENT 2015 | 63 |
| Management op koers? Boordtabellen en trends in 2015 | 64 |
| De middelen: verschuiving zet zich door | 64 |
| Menselijk kapitaal: in krimpmodus en hands on HR-management | 65 |
| Wetenschappelijke en maatschappelijke output: een ander kader, internationaler en wendbaarder | 66 |
| Infrastructuur, Milieu, Welzijn: het jaar van de varkenscampus en de duurzame afwerkingen | 69 |
| ILVO neemt zijn verantwoordelijkheid en is menselijk | 71 |

Vlaanderen is landbouw & visserij



Beste lezers,

Dit activiteitenverslag biedt jullie een greep uit het ruime activiteiten aanbod van ILVO van het voorbije jaar. In het oog springende onderzoeks- en dienstverleningsprojecten passeren de revue en we laten u met veel plezier zien dat er heel wat van onze activiteiten weerklank hebben gevonden in de media.

Dit alles is het werk van iets meer dan 600 enthousiaste medewerkers van ILVO. Ik wil hen hiervoor via deze weg van harte danken.

In het jaar van de bodem ging heel wat aandacht naar de gezondheidstoestand van deze cruciale productiefactor voor de Vlaamse landbouw. ILVO heeft van de gelegenheid gebruik gemaakt om zijn bodemonderzoek extra onder de aandacht te brengen via een zeer geslaagde studiedag en door het publiceren, bij wijze van ludieke nieuwjaarsbrief, van de '10 geboden voor een duurzaam bodemgebruik'.

ILVO blijft zijn gebouwenpatrimonium verder moderniseren. Zo werden een nieuwe zeugenstal en mestvarkensstal, in aanwezigheid van de minister van onderwijs, geopend op de Varkenscampus en werd op uitdrukkelijk verzoek van de minister van landbouw en de landbouworganisaties een proefstal voor vleesvee ingericht in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Met de aankoop van een eigen drone, die ingezet wordt ten dienste van het nieuwe ILVO-platform rond slimme sensoren (i-Sense), is ILVO nadrukkelijk de weg ingeslagen van Smart Farming. Voeg daar nog het element van de klimaatproblematiek toe en we spreken op ILVO ook met kennis van zaken over Climate Smart Agriculture.

Steeds meer bedrijven vinden de weg naar de samen met Flanders' FOOD gerunde Food Pilot, onze pilootfabriek voor de voedingsindustrie, waar baanbrekend werk wordt verricht rond het valoriseren van nevenstromen, een problematiek die ook in de visserij de nodige aandacht opsloopte omwille van de nieuwe aanlandingsplicht voor bijvangst.

ILVO draagt zijn steentje bij aan het maatschappelijk debat rond ruimte, landbouw en het platteland onder meer via de piloot projecten Productief Landschap in samenwerking met het atelier van de Vlaamse Bouwmeester en het baanbrekend werk rond het in kaart brengen van de verborgen verstedelijking van het buitengebied.

U zal tot slot ook merken dat ILVO naast het onderzoek dat vooral kostenreductie beoogt, steeds meer plaats inruimt in zijn onderzoeksportfolio voor meerwaarde-onderzoek met het oog op het creëren van toegevoegde waarde voor onze Vlaamse land- en tuinbouwers en voedingsbedrijven.

Veel leesgenot en tot op één van onze vele ILVO-activiteiten.

Joris Relaes



ILVO neemt deel aan de Open Bedrijvendag op zondag 2 oktober 2016

ONDERZOEK 2015



THEMA

BIO-ECONOMIE & KRINGLOPEN

NIEUWTJE

Twee maal bio

- Op zondag 27 en maandag 28 september 2015 ging in Brussel voor het eerst de vakbeurs BioXpo door. Als coördinator en lid van NOBL, Netwerk Onderzoek Biologische Landbouw, richtte ILVO samen met zijn partners binnen het Vlaams onderzoeks- en kennisnetwerk voor biolandbouw en –voeding, CCBT en Biobedrijfsnetwerken een kennisplein in. Het ILVO-onderzoek kreeg eveneens een forum in de workshops.
- Het Core-organic + Eranet is een Europees gefinancierd netwerk met als doel de kwaliteit, de relevantie en gebruik van middelen voor Europees onderzoek voor de biologische landbouw en voeding te optimaliseren door coördinatie van het onderzoek en samenwerking tussen landen. ILVO is sterk actief binnen dit netwerk. Zo vergroot de impact van onderzoek over de grenzen heen.



Miscanthus in de toekomst beter bestand tegen kilte en vorst?

Miscanthus x giganteus is een houtig, meerjarig gras dat hoge opbrengsten aan biomassa produceert door slechts een beperkte input aan bemesting, pesticiden en arbeid. De plant is oorspronkelijk afkomstig uit het zuiden van Japan en kan in Europa last hebben van koudstress.

Er is nood aan nieuwe miscanthusrassen die een verhoogde koudetolerantie combineren met een hoge opbrengst en goede biomassakwaliteit. Daarom zoekt ILVO in het kader van het OPTMISC-project naar genotypen met een hogere koudetolerantie in een collectie van meer dan honderd diverse miscanthusgenotypen afkomstig van Europese veredelaars. Hiervoor werden protocollen om koudetolerantie op grote schaal te screenen uitgewerkt. In veldproeven en experimenten in groeikamers werden daarmee genotypen gevonden met een hogere tolerantie tegen vorststress en een betere groei bij de lage temperaturen (kiltetolerantie) in het vroege voorjaar. Deze genotypen kunnen door veredelaars gebruikt worden voor de veredeling van nieuwe, koudetolerante rassen die de teelt van miscanthus meer rendabel zullen maken.



Valoriseren van reststromen uit de visserij en visverwerkende industrie

Zowel de visserijsector als de visverwerkende sector staan voor de uitdaging om reststromen zo goed mogelijk te gaan benutten. Om mogelijkheden, knelpunten en opportuniteiten voor beide sectoren op te sporen, werd een multidisciplinair consortium samengesteld bestaande uit ILVO, eCoast, KULAK, UGent en VIVES.

Via het in kaart brengen van de reststromen, het opsporen van waardevolle componenten, het kleinschalig uitwerken van enkele reststromen en socio-economische analyses worden concrete verwerkingsmogelijkheden onderzocht ten behoeve van de sector. Ongewenste bijvangst in de Belgische visserij blijkt voor 80% te bestaan uit schol, tong, schar, wijting, steenbolk, hondshaai en zeeduivel. Om een stabiel verwerkbaar product te ontwikkelen, werden per soort homogenisatieproeven en chemische analyses uitgevoerd op de verschillende matrices, zijnde visvlees, huid, koppen, ingewanden en graten. Daarnaast werd onderzocht of via vissilage van ongewenste bijvangst een alternatief kan worden geproduceerd voor vismeel. Proeven toonden aan dat silage van ondermaatse schol mogelijk is op basis van een 2.5% concentratie aan mierenzuur. Bijkomende experimenten zijn nodig om de nutritionele en chemische eigenschappen bij silage van verschillende bijvangstsoorten te bepalen.



NIEUW
PROJECT

'Upcycling' van reststromen uit de agro-voedingsketen

Begin 2015 ging het ERA-NET SUSFOOD-project 'SUNNIVA' van start, met als titel "Sustainable food production through quality optimized raw material production and processing technologies for premium quality vegetable products and generated by-products". In dit Europese onderzoeksproject ligt de focus op de verduurzaming van de gehele productieketen, van oogst tot consumptie. Voor Vlaanderen participeren de tandems DCM-KUL en BND Telersvereniging-ILVO. ILVO richt zich daarbij voornamelijk op een betere valorisatie van alle geproduceerde groentenbiomassa. Dat gebeurt door in te zetten op een gerichte karakterisering van de beschikbare reststromen én de innovatieve verwerking ervan tot grondstoffen, halffabrikaten of eindproducten voor de voedingsindustrie.



NIEUWTJE



Bio-economie: van fossiel naar biogebaseerd

De transitie van een fossiel gebaseerde economie naar een biogebaseerde economie biedt kansen voor de Vlaamse landbouw en visserij en de agrovoedingsnijverheid. ILVO wil deze transitie faciliteren door op vier onderzoeksassen in te zetten. De overgang naar de bio-economie vraagt een hertekening van het huidige socio-technologische systeem. Nieuwe institutionele organisaties worden gevormd, infrastructuur wijzigt, alsook het beleid moet worden aangepast. In de eerste onderzoeksas worden de processen, nodig voor deze systeeminnovatie, ontwikkeld, georganiseerd en opgevolgd. Bio-economie resulteert in een hogere vraag naar biomassa en een druk op de natuurlijke hulpbronnen. In een

tweede onderzoeksas worden processen zoals de plantaardige productie of de verwerking van biomassa-reststromen via duurzaamheidsanalyse doorgelicht. Het sluiten van nutriëntencycli is primordiaal. Door de stijgende vraag naar biomassa onderzoekt ILVO in een derde pijler het potentieel van specifieke gewassen in de bio-economie. Onderzoek focust op gewasdiversificatie, genetisch onderzoek en teeltoptimalisatie. Naast plantaardige biomassa-productie komt ook insectenteelt en algenkweek in beeld. De laatste onderzoeksas omvat de optimale processing van lokaal geproduceerde biomassa (rest)stromen en dat rekening houdend met het cascadeprincipe. Deze onderzoeksstrategie krijgt vorm via diverse onderzoeksprojecten, nationaal en internationaal.

Quarantaine nematoden in reststromen tijdens verwerking

De aardappelcystenematoden (*Globodera* spp.) en de wortelknobbelnematoden *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax* zijn quarantaine nematoden die aangetroffen worden in percelen voor aardappel- en groenteteelt. In het FOD-project NEMASPREAD werd onderzocht of de verspreiding van deze q-nematoden via de reststromen van de aardappel- en groenteverwerking kan voorkomen worden. Zonder behandeling kunnen ze lange tijd overleven in waswater, wasaarde en restaarde. Verhitting vanaf 60°C gedurende 1 uur bleek afdoende om meer dan 98% van *M. chitwoodi* en *M. fallax* te doden. Inundatie (onder water zetten) van restaarde gaf goede resultaten wanneer organisch materiaal (verse of gestoomde aardappelschillen en groenafval van prei) met de aarde werd gemengd, met 99,5% sterfte van *Globodera* spp. en *M. fallax* na vier weken. Voor *M. chitwoodi* was 6 weken nodig om 99,5% sterfte te bekomen. Naast preventie en bewustwording kan zorgvuldig omspringen met reststromen dus zeker helpen om verdere verspreiding van q-nematoden te voorkomen.



Schade op wortel veroorzaakt door *Meloidogyne chitwoodi*



THEMA

WATER & BODEM



NIEUWTJE



Opmerkelijke nieuwjaarskaart: De 10 geboden

1. Bovenal bemint je grond
2. Daal van je tractor af op tijd en stond
3. Heilig steeds de wet van eten en worden gegeten
4. Organische stof mag je nooit vergeten
5. Betreed je grond enkel wanneer voldoende gedroogd
6. Teveel druk op de bodem wordt niet gedoogd
7. Een regelmatige analyse van je grond is niet overbodig
8. Bemest niet meer dan nodig
9. Bedek de bodem jaarrond met groen
10. Vruchtwisseling, daar is het om te doen

Kortom: De bodemexperts van ILVO vragen op de geëigende en op originele manieren aandacht voor organische stof, bodemdruk, bemesting, analyse, groenbedekking en vruchtwisseling.

Hoe gaan grassen om met droogtestress?

Veredelen naar droogtetolerante rassen wordt belangrijker in Noordwest-Europa door de verwachte toename aan droogteperiodes. *Lolium*-voedergrassen combineren een hoge productie met een goede voederkwaliteit, maar zijn gevoeliger voor droogte. *Festuca*-grassen zijn beter bestand tegen droogte, maar zijn minder verteerbaar. *Festulolium*-grassen zijn kruisingen tussen *Lolium*- en *Festuca*-grassen waarbij getracht wordt om de goede eigenschappen van beide genera te combineren.

Festuca, *Lolium* en *Festulolium* grassen werden enerzijds in potten in een serre en anderzijds in veldjes onder mobiele regenkapen blootgesteld aan droogtebehandelingen. Eens gevestigd, handhaafde rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*) zich het best tijdens de droogteperiodes, terwijl Italiaans raaigras (*Lolium multiflorum*) de hoogste productie kende bij droogte tijdens de jeugdgroei in pot en gedurende het eerste maaijaar in veldjes. Er werd een duidelijk effect van de droogte vastgesteld op opbrengst en voederwaarde en op de verschillende fysiologische (fotosynthese, transpiratie) en fytochemische metingen (proline, flavonoiden en fenolische zuren). De resultaten gaven meer inzicht in de tolerantiestrategieën die grassen toepassen tijdens een droogteperiode.



NIEUW
PROJECT

Digestaat op maat

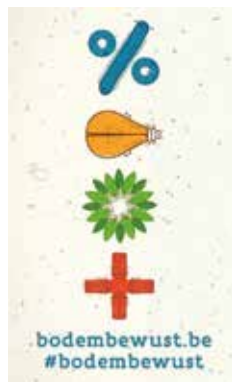
Digestaat, een restproduct bij vergisting, is rijk aan organische stof en nutriënten, en is dus een waardevolle grondstof voor meststoffen en bodemverbeteraars. De samenstelling en eigenschappen zijn echter zeer afhankelijk van de installatie van herkomst en de inputstroom, en dat bemoeilijkt de afzet. Het DIMA-project wil daarom samenwerkingen realiseren tussen de producenten en afnemers van digestaat. Door het potentieel van digestaat beter af te stemmen op concrete vragen naar gestandaardiseerde, ecologisch duurzame meststoffen en bodemverbeteraars, beoogt DIMA bovendien ook de afzetzprijzen van digestaat te ondersteunen. DIMA is een IWT-VIS-project, gecoördineerd door Vlaco, en met ILVO, OWS, Ecica, Bodemkundige Dienst van België, DLV, MAS en XIO als partners.



NIEUWTJE

Uitbreiding erkenning labo Plant – Teelt en Omgeving

Naast de Belac-accreditatie voor plant- en bodemanalyses en de erkenning voor de VLM-Mestbank voor het pakket Bodem heeft het PTO-labo nu ook een erkenning voor LNE-ALBON voor discipline Bodem, deeldomein Bodembescherming. Deze erkenning werd op 26/2/2015 voor onbepaalde duur toegekend.



NIEUWTJE

Agribex workshop bodem

In 2015, het Internationaal Jaar van de Bodem, was er ook bij de Vlaamse overheid aandacht voor bodemkwaliteit. Tijdens Agribex, op 10 december 2015, werd het seminarie over "Bodem en landbouw" georganiseerd. ILVO stelde hier de resultaten voor van de meerjarige veldproef BOPACT, waar via gereduceerde bodembewerking en compostgebruik de bodemkwaliteit in 5 jaar tijd verbeterd werd. Ook KnowSoil, een handige tool voor kennis over de landbouwbodem, kwam aan bod.

NIEUW
PROJECT

Groenten en maïs op erosiegevoelige percelen



In 2015 en 2016 werden de randvoorwaarden voor erosiegevoelige percelen sterk verstrengd en gestimuleerd in de richting van niet-kerende bodembewerking. In het GOMEROS-project gaat ILVO in samenwerking met PCG en Inagro op zoek naar die technieken die zowel de teelt van groenten en maïs laten slagen, de gewasopbrengst en -kwaliteit behouden, als erosie effectief aan de bron bestrijden. Vier jaar lang zullen veldproeven aangelegd worden verspreid over Vlaanderen. De opzet van veldproeven wordt overlegd in kleine groepen van landbouwers, de zogenaamde erosiecafés. Dit project wordt gefinancierd door IWT, Boerenbond, ABS, Steeno, Packo, Vegebe, BND, Vegras en Inagro. De voortgang van het project kan worden gevolgd op de website www.gomeros.be

Bodembeheer, bemesting en bodemmicrobiologie: de zoektocht naar een eenvoudige indicator voor bodemkwaliteit

Microbiële activiteit speelt een belangrijke rol bij veel bodemfuncties, zoals de afbraak van organisch materiaal en het binden/vrijstellen van nutriënten, maar het heeft ook effecten op de bodemstructuur en ziekteweerbaarheid. Binnen een samenwerking tussen ILVO, CCBT, Inagro, PCG, pcfruit en het Proefcentrum Pamel werd gezocht naar een eenvoudige methode om microbiële activiteit in de bodem te meten. Daarbij werd grond bebroed in een suikerhoudende oplossing om de activering van micro-organismen na te bootsen bij contact met stoffen die door plantenwortels worden afgescheiden in de bodem. Na bebroeding zonder toegevoegde suikers worden enkel bacteriën geteld die zich voeden op de nog onverteerde resten organisch materiaal. Aan de hand van deze test (Rusch, 1968) kon geen verschil worden aangetoond tussen behandelingen in proefopzetten bodembeheer en bemesting. Wél werd een relatie gevonden tussen de kengetallen van deze test en belangrijke chemische bodemindicatoren zoals het organische stofgehalte en het "heet water-extraheerbare koolstofgehalte" (HWC). HWC bleek op zijn beurt gecorreleerd te zijn met verscheidene functionele groepen in het bodemvoedselweb bepaald via vetzuuranalyses (PLFA's). Deze PLFA-methode onderscheidde wel tussen behandelingen in meerjarige proefopzetten bodembeheer.



Links = fysiologische oplossing;
Rechts = suikeroplossing
Schuimontwikkeling (rechts) wijst op bacteriële activiteit

Meer info: <http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos>
Biochar (g)een wondermiddel voor Europese landbouwbodem!





NIEUW
PROJECT

Hoe kunnen we de agro-ecologische waarde van groenbedekkers versterken?

Het Europese SOILVEG project, een samenwerking tussen ILVO, UGent, Inagro en Europese projectpartners, richt zich op de mogelijkheden van het gebruik van een roller-crimper voor het beheer van groenbedekkers in biologische groenteteeltsystemen.

Er zal onderzocht worden hoe met deze vernietigingstechniek de agro-ecologische waarde van groenbedekkers versterkt kan worden. Deze nieuwe praktijk kan leiden tot een toename van de ziekte weerbaarheid van de bodem, een reductie in het gebruik van fossiele brandstoffen, een algemene verbetering van de bodemkwaliteit en een vermindering van de nutriëntenverliezen en broeikasgasemissies.

Al deze effecten worden gedurende twee jaar op meerdere locaties onderzocht. Daarnaast wordt uiteraard ook gekeken naar de opbrengst en de kwaliteit van de geteelde groenten. Het project wordt gefinancierd door het Departement Landbouw en Visserij in het kader van het CORE Organic Plus ERA-NET.

Fertiplus: biochar en/of compost als bodemverbeteraar?



In het kader van het Europese project Fertiplus (www.fertiplus.eu) werd onderzocht hoe nutriënten in afvalstromen uit verstedelijkte gebieden en vanuit de landbouwsector gerecycleerd kunnen worden via biochar (een bijproduct van pyrolyse van biomassa-restproducten), compost of een combinatie van beide. Op ILVO werden deze drie producten uitvoerig getest in composteer-, pot- en veldproeven. Het toevoegen van biochar aan het begin van de compostering zorgde voor een sneller composteringsproces met minder nutriëntenverliezen en uitstoot van broeikasgassen.

In potproeven kon biochar bij aardbei en compost bij aardappel, de ziekte weerbaarheid verhogen. In het veld bleek de geteste biochar echter geen wondermiddel. Hoewel de toepassing van biochar duidelijk bijdraagt aan de koolstofopbouw in de bodem, werden amper effecten waargenomen op de bodemkwaliteit in het algemeen. Wel bleek dat herhaaldelijk toepassen van compost het middel bij uitstek is om het koolstofgehalte en de bodemkwaliteit op korte termijn te verhogen zonder aanleiding te geven tot extra nutriëntenverliezen.



NIEUW PROJECT

Toepasbaarheid van vlinderbloemigen bij de invulling van vergroening, met focus op rundveebedrijven met nauwe vruchtwisseling



In het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) krijgen vlinderbloemige voedergewassen zoals luzerne, klaver, veldbonen en erwten een nieuwe kans. Deze gewassen fixeren stikstof in de bodem en kunnen gebruikt worden om het Ecologisch Aandachtsgebied (EAG) op een landbouwbedrijf deels of volledig in te vullen. In opdracht van het Departement Landbouw en Visserij worden (demonstratie)proeven aangelegd bij ILVO en HoGent, en leggen praktijkcentra demovelden aan verspreid over Vlaanderen. De partners Inagro en Hooibeekhoeve (Geel) staan dan weer in voor opvolging van de inpassing van deze gewassen in het rantsoen van melk- en vleesvee op diverse bedrijven (bio en gangbaar). Aan de hand van teeltfiches en informatieve meetings op landbouwbedrijven wordt de kennis vertaald naar de praktijk.

NIEUWTJE



ILVO adviseert bij de aanleg van een perceel boslandbouw

Bij het ontwerp en de aanleg van een succesvol boslandbouwsysteem, ook bekend als agroforestry, komt heel wat kijken: de juiste boomkeuze voor het gewenste doel en de bodemcondities, een geschikte oriëntatie en afstand tussen de bomen afgestemd op de tussenteelt en de inzet van landbouwmachines, de gepaste boombeschermingsmaatregelen, maar ook heel wat administratief en juridisch denk- en zoekwerk. ILVO en de projectpartners van "Agroforestry in Vlaanderen" bieden landbouwers hierbij kosteloos de nodige ondersteuning en helpen bij het leggen van contacten met betrokken instanties. Contact opnemen kan via info@agroforestryvlaanderen.be of via de website

www.agroforestryvlaanderen.be.

NIEUWTJE



ILVO walst ze plat

ILVO introduceerde tijdens de Werktuigendagen 2015 te Oudenaarde een nieuw type landbouwmachine, de roller-crimper, als alternatief voor chemische of intensieve mechanische vernietiging van groenbedekkers. Onder impuls van beleidsmaatregelen in het kader van het MAP of het GLB krijgen groenbedekkers een steeds grotere rol toebedeeld in de landbouw, maar op het tijdstip van de geplande vernietiging zijn het soms lastige klanten. De roller-crimper knakt en walst de groenbedekker plat tijdens het bloeistadium. Het erop volgend hoofdgewas wordt er zonder verdere bodembewerkingen doorheen gezaaid of geplant. ILVO onderzoekt het potentieel van deze techniek in de biologische groenteteelt.





THEMA

PLANTAARDIGE PRODUCTIE



NIEUWTJE

Collecties van ziekten en plagen op planten

De internationale handel in planten breidt enorm uit. Dit gaat gepaard met een hoog risico op import van plantenziekten en plagen, waarvan er een groot aantal gedefinieerd zijn als quarantaineziekten voor de EU. Maar ook de klimaatsverandering heeft een invloed op het overleven van plantenziekten in regio's waar ze eerder niet voorkwamen. Er is dringend nood aan referentiemateriaal om die schadelijke organismen op een betrouwbare manier op te sporen en te identificeren. Binnen het Europese Qcollect-project werd een inventaris gemaakt van Europese collecties met referentiemateriaal. Er werden richtlijnen opgesteld om kwaliteit en toegang te verbeteren, en er werd een collectienetwerk voor Plantengezondheid voorgesteld.

NIEUWTJE

Diagnosecentrum Planten piekt

Het aantal geanalyseerde stalen (plantmateriaal) door het ILVO-Diagnosecentrum voor Planten in Merelbeke steeg in 2015 met liefst 15% tot boven de 7000. Vooral in mycologie was de druk hoog. Het diagnosecentrum is vooral een expertisecentrum voor de diverse types van ziektes en plagen (schimmels, virussen, bacteriën, insecten, nematoden...). De onderzoekers doen aan ontwikkeling van nieuwe meer trefzekere detectiemethodes en werken op het doorgronden van nieuwe pathogenen.

NIEUW PROJECT

Sectorbrede geïntegreerde beheersing van ritnaalden



Ritnaalden, de larven van kniptorren (Elateridae), worden momenteel aanzien als één van de schadelijkste bodeminsecten in de landbouwsector. Door hun polyfage karakter en hun meerjarige levenscyclus zijn deze keverlarven moeilijk te beheersen. Het doel van dit nieuwe IWT-LA traject is het ontwikkelen van een teeltoverschrijdend ritnaaldencompendium voor de landbouwer, steunend op drie IPM-pijlers (observatie in de teelt, schadedrempels als beslissingsinstrument en bij voorkeur niet-chemische beheersingstechnieken). Dit compendium zal geïntegreerd worden in een bestaande online tool van het Landbouw Applicatie Platform en moet de landbouwer meer slagkracht bieden bij de beheersing van ritnaalden, zowel in geïntegreerde als biologisch geteelde gewassen.



Geïntegreerde beheersing van de invasieve mineermot *Tuta absoluta* in de Vlaamse tomatenteelt

ILVO heeft in een consortium met het Proefstation voor de Groenteteelt, het Laboratorium Agrozoölogie (UGent) en het Proefcentrum Hoogstraten onderzoek uitgevoerd naar een geïntegreerd beheersingssysteem voor de ondertussen veel voorkomende tomatenmineermot.

Uit laboratoriumproeven werd duidelijk dat deze exotische mot wel twee weken kan overleven in serres waar geen planten geteeld worden, zodat het streven naar een lage plaagpopulatie bij het einde van de teelt zeker nodig is. We weten nu eveneens dat beheersing van de plaag met de roofwants *Macrolophus pygmaeus* reeds kort na aanplant moet aangevat worden. Deze wants heeft een voorkeur voor eitjes van *T. absoluta*, maar de larven worden in onvoldoende mate gepredeerd.

Laboproeven toonden anderzijds aan dat op insecten parasiterende aaltjes bijzonder efficiënt kunnen zijn bij de beheersing. De veelbelovende laboresultaten zijn echter moeilijk over te brengen naar de praktijk; meer onderzoek is nodig naar toepassingstechnieken en -omstandigheden. Bij onvoldoende biologische, mechanische en/of fysieke beheersing van *T. absoluta* kunnen chemische gewasbeschermingsmiddelen ingezet worden. Het aantal behandelingen is ondertussen tot een minimum herleid en de mogelijke neveneffecten op nuttige organismen werden bestudeerd.



NIEUW
PROJECT

De vliegende BCO-brigade



Bacterievuur (*Erwinia amylovora*) is een probleem dat de hele fruitsector aanbelangt en grote schade kan veroorzaken bij zowel appel als peer. Infectie gebeurt via de bloem, waarna de boom kan afsterven in enkele weken tijd. ILVO wil biologische controle organismen (BCO's) inzetten via hommels om de bloeiwijzen te beschermen tegen deze bacterieziekte. Momenteel worden BCO's toegepast door bespuiting waarbij alleen de bloemen die op het ogenblik van de bespuiting open zijn, bereikt worden. De gesloten bloemen zijn dus niet beschermd. De nieuwe toepassingstechniek via hommels biedt de mogelijkheid om gedurende de bloeiperiode een continue aanvoer van BCO's efficiënter te organiseren.



NIEUWTJE



Experimentele oogstmachine plukt goudsbloemen

Goudsbloem is een innovatieve nichecultuur die omwille van de diverse afzetmogelijkheden een groot potentieel heeft. De bloemolie is bijvoorbeeld bruikbaar in cosmetica en farmacie. Een knelpunt voor de verdere ontwikkeling van deze teelt is de beschikbaarheid van machines voor de oogst van de bloemen. ILVO demonstreerde een prototype oogstmachine die de bloemen machinaal afsnijdt en verzamelt. Deze machine werd ontwikkeld voor de oogst van kamille maar levert ook in goudsbloem een goed oogstresultaat. Verdere optimalisatie van de bloemenoogster moet toelaten om een zo hoog mogelijke en kwaliteitsvolle bloemopbrengst te bereiken.

Boktorren van het genus *Monochamus* als vector van de dennenhoutnematode

De kans is reëel dat de quarantaine dennenhoutnematode *Bursaphelenchus xylophilus* in de nabije toekomst ook in België zijn intrede zal doen via de import van hout en houtproducten. Deze soort kan catastrofale schade veroorzaken in ons dennenbestand. Zijn verspreiding is afhankelijk van de aanwezigheid van geschikte vectoren of "dragers", met name boktorsoorten van het genus *Monochamus*. Over het voorkomen, de omvang van de populaties en de verspreiding van deze vectoren in België is weinig gekend. Tijdens een drie jaar durende monitoring werden in België slechts zeven boktor individuen gevonden. Dit impliceert dat de vectoren óf in uiterst lage aantallen en wijdverspreid in België voorkomen óf dat ook zij via die internationale handel in België terecht komen.

Op basis van een aangepaste vangtechniek kunnen ingevoerde vectoren, en ook de dennenhoutnematoden die ze met zich mee kunnen dragen, in de toekomst snel worden opgespoord. De kennis verworven binnen dit project heeft bijgedragen tot het opstellen van een jaarlijks monitoringprogramma voor België en een nationaal actieplan bij vaststelling van de vector met/zonder dennenhoutnematoden.



NIEUW PROJECT

Rassenkeuze soja



ILVO bestudeerde in 2014 en 2015 verschillende sojarassen. Er werd onderzocht welke sojarassen er in aanmerking komen om geteeld te worden onder Vlaamse omstandigheden. Op twee locaties, Merelbeke en Geel, werden 14 rassen met elkaar vergeleken. Het groeiseizoen van 2014 kende een vochtige augustusmaand en er werden duidelijke verschillen waargenomen in de gevoeligheid voor legering en de schimmelziekte *Sclerotinia*. 2015 kende een droge en warme zomer wat resulteerde in een laag vochtgehalte van de sojabonen bij de oogst.

Gemiddeld gezien, over beide jaren en de twee locaties, realiseerden de 14 rassen een opbrengst van ongeveer 3 ton/ha en hadden een vochtgehalte van 19%. Verder onderzoek richt zich naar optimalisatie van de teelttechniek om zo opbrengst en eiwitgehalte te verhogen en mogelijks tot een rendabele teelt voor de Vlaamse landbouwer te komen.

NIEUWTJE



Plantenveredelaars van de ganse wereld verenigd in Melle en Gent

Eucarpia, de Europese vereniging voor onderzoek in de plantenveredeling, bestaat uit meerdere secties die betrekking hebben op verschillende gewasgroepen. De vereniging ondersteunt regelmatige bijeenkomsten van de secties waar onderzoekers en plantenveredelaars wetenschappelijke informatie uitwisselen. In 2015 was ILVO zowel organisator van het Eucarpia congres van de sectie sierplanten als van de sectie voedergewassen en grassen. Maar liefst 345 onderzoekers en veredelaars van meer dan 25 verschillende nationaliteiten waren te gast bij ILVO en brachten er een bezoek aan de labofaciliteiten en de proefvelden.



<http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos>
Vlinderbloemigen hebben specifieke bacteriën nodig om stikstof uit de bodem te halen



Niet-chemische beheersing van aardappelcysten-nematoden

Aardappelcysten (*Globodera* spp.) veroorzaken opbrengstverliezen in de aardappelteelt. Ze overleven als cysten in de grond tussen twee aardappelteelten in. Het is ook via deze overlevingsstructuren dat ze met restaarde, die meereist met geoogste aardappelknollen, kunnen verspreiden.

Om de overlevingskansen van cysten te beperken werd onderzocht met welke behandelingen de eitjes binnenin de cysten kunnen afgedood worden. In het veld bleek dat inwerking van varkens- en runderdrijfmest, maar ook stikstofmeststof en diverse composten, de levensvatbaarheid van cysten deed afnemen (6-25%). Dit resulteerde tot 86% minder cysten na een aardappelteelt. Bij inmenging van biochar verzwakte echter het afdodend effect. Daarnaast kan een teler op het veld het aantal cysten sterk doen afnemen door primeuraardappelen heel vroeg te oogsten (begin juni), zodat de levenscyclus van de nematode op tijd wordt onderbroken.

Voor het afdoden van cysten in restaarde, een afvalproduct voor aardappelverwerkers, leidde het onderwater zetten van grond (inunderen) gemengd met prei- of aardappelresten reeds na 4 weken tot 100% sterfte.





THEMA

DIERLIJKE PRODUCTIE

NIEUW
PROJECT

Parkhuisvesting bij konijnen?



In 2014 werd het KB gepubliceerd waarin een geleidelijke maar verplichte omschakeling van kooihuisvesting naar parkhuisvesting bij konijnen is voorzien. Bestaande bedrijven en geïnteresseerde bedrijven zullen begeleid worden door het ILVO om via demo's en praktijkonderzoek te komen tot een duurzame huisvesting. Dierengezondheidszorg Vlaanderen volgt daarbij de gezondheid van de konijnen op.

Tijd is rijp voor geïntegreerde aquacultuur in Vlaanderen

Vlaanderen heeft de kennis, de ruimte en de afzetmarkt om aquacultuurproducten op een geïntegreerde manier te kweken en naar de markt te brengen. Dat blijkt uit de recent afgeronde studie AquaValue.

Elf projectpartners, waaronder ILVO, onderzochten het potentieel van en hinderpalen voor geïntegreerde aquacultuur binnen Vlaanderen. Uit de studie blijkt dat schaalvergroting, groei, mechanisatie en integratie binnen de aquacultuur in de komende jaren tot grote opportuniteiten kunnen leiden voor Vlaamse ondernemingen en onderzoeksinstituten, zowel in als buiten Vlaanderen. Bovendien is er in Vlaanderen nog voldoende ruimte om de consumptie van aquacultuurproducten te verhogen (meer kg per inwoner) en te verbreden (andere producten).

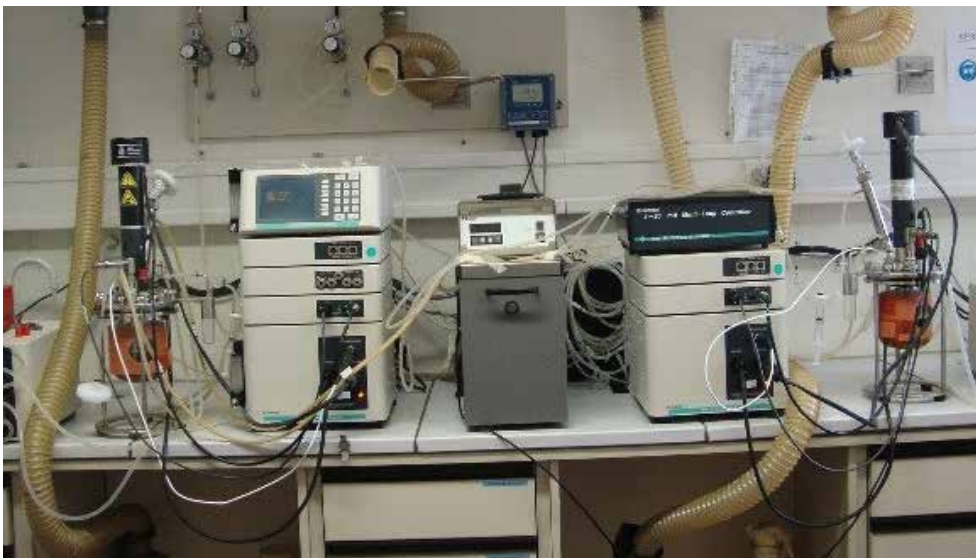
De projectpartners schuiven vier realistische pilotprojecten naar voor: een multi-soort broedhuis, een open visboerderij op zee, een mossel- en zeewierkwekerij tussen de windmolens en een kustverdedigingsproject met oogstbare bio-bouwers. Om die te kunnen realiseren is er financiële ondersteuning nodig van (toegepast) onderzoek en ondernemerschap (start-ups) binnen de geïntegreerde aquacultuur.



Varkensdysenterie: optimalisatie van detectie en behandeling

Brachyspira is een bacterie die bij varkens dysenterie veroorzaakt en die ziekte kan grote economische problemen veroorzaken op varkensbedrijven. Via een IWT-project werd daarom onderzoek verricht enerzijds naar een betere detectie van dit pathogeen en anderzijds naar een alternatieve bestrijding van deze ziekte. Dat is nodig, want momenteel is de bestrijding voornamelijk gebaseerd op antibioticabehandelingen waartegen steeds vaker resistentie optreedt.

Eén van de onderzochte pistes is het gebruik van bepaalde middellange ketenvetzuren en essentiële oliën. In vitro onderzoek wees namelijk uit dat deze stoffen de groei van *Brachyspira* kunnen afremmen. In de praktijkproeven, uitgevoerd in het kader van dit onderzoek, bleek dat effect eerder beperkt, maar verdere optimalisatie kan wellicht bekomen worden via de formulering van de in aanmerking komende vetzuren en oliën. Een andere interessante piste is het aanzuren van de maagbarrière en de dikke darm. Fermentorproeven tonen namelijk aan dat een verlaging van de pH de groei van *Brachyspira* kan afremmen. Verder blijkt uit dierproeven dat veranderingen in de microbiota een belangrijke rol kunnen spelen bij de ontwikkeling van klinische dysenterie, waardoor het dus van belang kan zijn om dergelijke wijzigingen te beperken.



NIEUWTJE



ILVO is gastheer

In 2015 ontving ILVO net iets meer dan 2000 nieuwsgierige bezoekers in de nieuwe onderzoeksstal voor melkvee. In totaal kwamen 72 groepen uit binnen- en buitenland over de vloer. Zij kregen telkens een rondleiding doorheen de stal. Met deskundige uitleg over de indeling van de stal en de uitgebreide onderzoeksmogelijkheden ten dienste van de melkveehouders en de toeleverende en verwerkende bedrijven binnen de zuivelketen. Hoogtepunt van deze bezoeken was de melkvee-avondmarkt op 3 juni waarop meer dan 20 onderzoekers in interactie gingen met 200 melkveehouders over afgelopen en lopend ILVO-onderzoek.

NIEUW
PROJECT

Zink (niet) dieper in dysbacteriose bij vleeskippen

Zink is een nutritioneel bestanddeel met een belangrijke functie voor de darmgezondheid bij vleeskippen. Zink kan immers oxidatieve stress in het darmepitheel tegengaan als het in voldoende mate en in opneembare vorm aangeboden wordt. Indien niet, dan neemt het risico op oxidatieve stress en darmontsteking ten gevolge van dysbacteriose toe. Om de effecten van zinkpreparaten als voederadditief bij vleeskippen op ontstekingsprocessen in de darm te bepalen, startten ILVO en UGent een nieuw, vierjarig onderzoeksproject op. De eerste onderzoeksresultaten worden verwacht in de loop van 2017.



Omega-3 een goede ei-hulp?

Voor een efficiënte vleeskuikenproductie is het belangrijk aandacht te besteden aan de interactie tussen de voeding van de moederdieren en de kwaliteit van de nakomelingen. Een mogelijke voederstrategie is het toevoegen van omega-3 vetzuren aan het voeder van de moederdieren.

ILVO-onderzoek heeft aangetoond dat het toedienen van omega-3-rijk voeder aan moederkippen een effect heeft op de dooiersamenstelling. Dat resulteerde echter niet in sterkere ééndagskuikens. De omega-3 vetzuren worden vanuit het voeder van de moederdieren overgedragen naar de nakomelingen: de dooier, dooierzakrest en de lever van de nakomelingen bleken rijker aan de langketen omega-3 vetzuren. Hoewel een transitie van de vetzuren naar de nakomelingen dus duidelijk werd aangetoond, werden geen effecten op de embryonale ontwikkeling en gezondheid van de nakomelingen gevonden.



NIEUWTJE



Varkensloket en ILVO maken varkensonderzoekresultaten bekend op studiedag

Gepelleteerd voeder voor biggen, vroeger immunocasteren, berenfokwaarde waarden... Op 4 juni organiseerden ILVO en varkensloket een studiedag met recente onderzoeksresultaten. De massale opkomst voor deze studiedag toont het belang van ILVO-onderzoek voor de sector. Alle presentaties en bevindingen die vanuit het recente varkensonderzoek zijn voorgesteld op deze studiedag staan nu op www.varkensloket.be. Iedereen kan ze daar vrij raadplegen en overnemen met bronvermelding. Met de vele concrete resultaten en praktijkinformatie kunnen de varkenshouders onmiddellijk aan de slag om hun bedrijfsvoering te optimaliseren.

Naarmate maïs langer ingekuuld is, neemt de afbreekbaarheid van zetmeel in de pens toe

Om hoge melkproducties te realiseren, bestaat het rantsoen voor een groot deel uit granen, waarvan zetmeel de belangrijkste component is. Zetmeel wordt voor het grootste deel afgebroken in de pens, waarbij vooral propionzuur en soms melkzuur worden gevormd, en wordt deels verteerd in de darm tot glucose. Propionzuur en glucose zijn beide bouwstenen voor lactose (melksuiker). Zetmeel van maïs wordt over het algemeen trager afgebroken in de pens dan zetmeel van tarwe of gerst. Bijgevolg is er met maïs een kleiner risico op pensverzuring.

Verder is gekend dat de zetmeelafbraak van maïs vertraagt naarmate de plant droger geogst wordt. Uit recent onderzoek door ILVO en HoGent blijkt nu dat hoe langer de inkuilduur van maïs is, hoe meer zetmeel in de pens wordt afgebroken. Per maand langer inkuilen neemt de zetmeelbestendigheid van zowel kuil- als korrelmaïs af met 1.3%, waardoor de kans op pensverzuring en lagere melkproductie toeneemt. Het voordeel van maïs ten opzichte van de andere granen blijkt na 1 jaar kuil verdwenen te zijn.



NIEUW
PROJECT

Demonstratieproject focust op het belang van voedervermorsing op varkensbedrijven



Voederconversie bepaalt in grote mate de rendabiliteit van een varkensbedrijf. Efficiënt omspringen met voeder is dus de boodschap. Toch gaat een deel van het voeder verloren op het traject tussen productie, opslag en transport van silo naar voederbak. Uiteraard is er ook nog vermorsing tijdens de voederopname door de varkens. Voor een optimale voederconversie moeten we naast factoren zoals de genetica van de dieren, het geslacht van de dieren en de voedersamenstelling, ook rekening houden met managementfactoren die een rol kunnen spelen in het verbruik van voeder op een bedrijf. Specifiek gaat dat over het afstellen van de voederbakken of het aanpassen van de voedervorm.

In het demoproject "Reductie van het voederverbruik als sleutel tot rendabel varkens produceren", wil ILVO samen met PVL Bocholt, KU Leuven, UGent en Vives de varkenshouders op een interactieve manier hierop attent maken.

Klauwkwiteit bij varkens: de link met zink

Zink is goed voor de nagels, ook bij biggen. Dat blijkt uit de resultaten van het doctoraatsonderzoek van ILVO-UGent onderzoekster Miriam van Riet.

Voor het onderzoek werd een test opgezet met 24 gespeende biggen en 131 zeugen, verdeeld over groepen die al dan niet voeder kregen met extra zink. De zeugen werden ook nog eens verdeeld over ruimtes met verschillende stalvloeren, meer bepaald beton of beton met een rubberen toplaag. Bij de biggen bleek na 5 weken dat de zinkconcentratie in het bloedplasma beduidend lager lag bij de groep die geen extra zink kreeg, en ook hoorn groei en -slijtage van de klauwen waren lager. Bij de zeugen bleek de zinkconcentratie in de voeding geen effect te hebben op de metallothioneïne (een eiwit dat zink bindt) concentraties in het serum en op concentraties zink in bloedplasma, lever, bot en hoorn. De hoeveelheid zink aangeboden via de voeding bleek bovendien van ondergeschikt belang voor klauwkwiteit ten opzichte van het gebruikte vloertype.

Over het effect van zink op de klauwkwiteit zegt de onderzoekster het volgende: "In deze studie konden we bij biggen een positief effect aantonen van zink op de klauwkwiteit. Bij zeugen was dat effect minder éénvoudig." Bij deze groep is volgens de eerste resultaten meer vooruitgang te boeken in klauwkwiteit door het aanpassen van het vloertype. Dit wordt aan UGent en het ILVO verder onderzocht.





<http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos>
Intensieve melkveehouderij postquotum tijdperk



Buitenlopende runderen: hitte beïnvloedt welzijn en melkproductie

Zowel melk- en vleesvee als robuuste runderen in natuurgebieden hebben baat bij beschutting wanneer er buiten extreme gevoelstemperaturen heersen. Dat concludeerde ILVO-UGent onderzoekster Eva Van laer uit haar doctoraatsstudie. Melk- en vleesvee dat blootgesteld wordt aan hitte ervaart fysieke ongemakken en gaat bijvoorbeeld zichtbaar hijgen en kwijlen. Bij melkkoeien daalt de melkproductie tot 1 liter per dag. Voor runderen in natuurgebieden is kunstmatige beschutting aan te raden als de natuurlijke vegetatie die niet biedt. Dit onderzoek biedt nieuwe inzichten i.v.m. "thermisch comfort" van runderen in een gematigd klimaat. Want zelfs in zo'n gematigd klimaat zijn er dagen met extreem guur weer of flinke hitte. Er is voortaan een grondig geteste methode voorhanden om hittestress bij runderen vast te stellen. Er zijn adviezen opgesteld om de mogelijke hittestress bij de dieren te beperken. Volgens voorspellingen i.v.m. de klimaatsverandering zijn er meer temperatuurspieken te verwachten, waardoor veehouders en natuurbeheerders hun dieren vaker zullen moeten beschermen tegen hittegolven en ander extreem weer.



NIEUW
PROJECT

Vaccinatie van varkens tegen *Salmonella* Typhimurium onder praktijkomstandigheden

Het produceren van slachtvarkens die een verwaarloosbaar risico vormen voor *Salmonella* Typhimurium-overdracht naar de mens, dat is het uiteindelijke doel van het nieuwe project SUSALVAC. Het project beoogt daarbij wetenschappelijk onderbouwd advies te leveren over het effect van vaccinatie onder praktijkomstandigheden met een commercieel levend maar verzwakt *Salmonella* Typhimurium vaccin (Salmoporc, IDT Biologika) bij zeugen en/of biggen. Ook de eventuele implementatie ervan in een nationaal controleprogramma wordt grondig onderzocht. Het onderzoek loopt tot eind 2017 en wordt uitgevoerd door een consortium onder leiding van UGent, met ILVO, CODA en DGZ als partners. ILVO zal geïsoleerde *Salmonella* Typhimurium stammen typeren, het effect van vaccinatie op stamniveau nagaan en de persistentie van de vaccinstam onderzoeken.





THEMA

GEZONDE & KWALITEITSVOLLE VOEDING



NIEUWTJE FAVV @ ILVO

ILVO en FAVV hebben een uitgebreide samenwerkingsgeschiedenis en willen die samenwerking bestendigen met nieuwe projecten en opdrachten. In dat kader brachten een 15-tal stafleden van het FAVV op 29 september 2015 een bezoek aan ILVO. Via een rondleiding in de verschillende laboratoria van de Food Pilot werden de analytische mogelijkheden en onderzoekstopics in relatie tot voeding en in de voedingsproductieketen voorgesteld. Daarna volgde een rondleiding in de productiehallen van de Food Pilot en een uiteenzetting of bezoek naar keuze over gewasbescherming, het onderzoek naar plantaardige productie, de melkvee- en varkensstal en de insectenkweek in het kader van onderzoek. Het bezoek bracht het FAVV meer duidelijkheid over de focus van ILVO in onderzoek en dienstverlening.

NIEUW PROJECT

Droog, droger, droogst



Sinds kort beschikt de Food Pilot op ILVO over een innovatieve droogtechniek: Dry-On-Water™. Deze technologie is een robuuste en energie-efficiënte dunne-film droogtechnologie waarbij het vochtige product met een applicator als een dunne laag op een transparante plastic transportband wordt gebracht. De transportband roteert over een warmwaterbad die de vereiste energie levert om het product te drogen. Het afgeschraapte product heeft meestal de vorm van droge schilfers. De technologie slaagt erin voedingsproducten te drogen bij relatief lage temperaturen, waardoor verlies aan functionaliteit, smaak, geur en kleur wordt beperkt. De toepassingen worden momenteel onderzocht in het Flanders' FOOD-project INNODRY en door verschillende individuele bedrijven.



Verwerking van pangasius in Vietnam: microbiologische kwaliteit kan beter

Vietnamese pangasius is populair: België voert elk jaar om en bij de 9000 ton diepvriespangasius in, ter waarde van ruim 20 miljoen euro.

Uit een UGent/ILVO studie is echter gebleken dat Vietnamese diepvriespangasius hoge aantallen bacteriën kan bevatten. Op een kleine steekproef met in België ingevoerde en ontdoode pangasius (filets, porties en steaks) werden kiemgetallen aangetroffen van 10^4 tot maximaal 10^5 kiemen per gram. Dat is hoog maar nog binnen de norm. Er werden 18 bacteriesoorten aangetroffen. Die soorten, samen met nog 20 andere, werden ook teruggevonden bij een parallel onderzoek in Vietnam in grote en kleinere pangasiusverwerkingsunits. Aantallen Enterobacteriaceae varieerden daarbij van 50 tot 10^4 kiemen per gram, waarbij het hoogste aantal werd gevonden op filets van een bepaald merk. Die aantallen zijn gelinkt aan de hygiënische omstandigheden waarin de vis wordt verwerkt.

De resultaten van dit microbiologisch onderzoek zijn een wake-up call voor de pangasiussector.

QUOTE



Deco Proteste (Test-Aankoop Portugal) over de dienstverlening van de Food Pilot

I am writing to thank you for all the help given in the elaboration of this test. The support of a good lab is in fact essential in our work and it has always been like this with your lab.

I wish you a good day
Dulce Ricardo
Estudos de Alimentação e Saúde

NIEUWTJE

NRL-Allergenen Symposium

Op 17 september 2015 organiseerde het Belgische NRL-Allergenen, een consortium met FAVV, CER-Groupe en ILVO, een internationaal symposium getiteld 'Food Allergens: Regulation, management and detection'. Het symposium in Brussel, met 240 aanwezigen, bracht stakeholders vanuit diverse hoeken bijeen om te discussiëren over de problematiek rond voedselallergenen. Beleidsmakers, medici, gebruikersverenigingen, overheden, wetenschappers en onderzoeksinstituten kwamen met elkaar in contact via een programma van lezingen afgewisseld met postersessies. Via een aantal van de posters werden zowel de activiteiten van het NRL-Allergenen als lopende onderzoeksprojecten van de partners binnen het NRL toegelicht.

NIEUWTJE



Procesvernieuwing rond anti-verspillend hoogkwalitatief perensap (ontwikkeld in Food Pilot) gelanceerd in commercieel circuit

Het peer- en appelproducerend bedrijf Mark en Erik Nickmans uit Halen (Limburg) ziet een markt in het zuurstofvrij persen van peer en appel, volgens het Vaqulic™ procedé. Het zijn de voedingstechnologen van ILVO die dat procedé helemaal op punt hebben gesteld. Fruitbedrijf Nickmans heeft vervolgens zijn finaal sap ontwikkeld in de piloothallen van de Food Pilot (het applicatie- en analysecentrum van Flanders' FOOD en ILVO). De eerste batch gemengd appel- en perensap is nu gelanceerd, onder de merknaam PUURSAP. Proefnemingen van de Food Pilot en tests met het professioneel ILVO-smaakpanel laten toe te zeggen dat het gaat om uiterst kwaliteitsvol sap, dat qua smaak, qua antioxidantengehalte, qua turbiditeit (ondoorzichtigheid) en qua nutriënten uitzonderlijk dicht aansluit bij de verse peer én appel. Wat de valorisatie van nevenstromen in de voeding betreft is deze lancering heuglijk nieuws. Het bedrijf Nickmans gebruikt de licht afwijkende vruchten die het tot nu toe gewoon moest composteren.

NIEUWTJE



De Food Pilot als loket voor agrovoedingsbedrijven: enkele cijfers

De Food Pilot is een applicatie- en analysecentrum met een groot aanbod aan piloottesten, voedingsanalyses en kennis. Inmiddels is de Food Pilot uitgegroeid tot een druk bezocht en zeer toegankelijk loket voor de voedingsindustrie. Op maat van de vraag en via een geïntegreerde aanpak gaat de Food Pilot aan de slag samen met bedrijven. In 2015 werden in de Food Pilot 7600 voedingsanalyses uitgevoerd en 353 piloottesten. Piloottesten werden uitgevoerd voor 105 verschillende bedrijven. De bedrijven situeren zich in diverse sectoren, waaronder ingrediënten (17%), zuivel (16%), aardappelen, groenten en fruit (15%), consultancy (13%), vlees en vis (10%) en confiserie en dranken (6%).

NIEUW PROJECT

Van kist naar tub?



Op vraag van de belangrijke kopers van pladijs werd een proefproject opgestart in de Vlaamse Visveiling om pladijs te transporteren in tubs in plaats van in de klassieke viskisten. Tuben zijn grote plastic bakken waarin de vis opgeslagen wordt in gekoeld leidingwater met een laag ijs erbovenop. Het gebruik ervan vergemakkelijkt het logistieke proces in de verdere verwerkingsketen. Om de kwaliteit van deze vis en de voedselveiligheid te garanderen wordt in samenwerking met ILVO onderzocht wat de optimale bewaaromstandigheden zijn in deze tuben. Dit gebeurt aan de hand van de opvolging van de koudeketen op verschillende plaatsen in de tuben en aan de hand van een houdbaarheidsexperiment.

[http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos/Uitgebreid proeven met een smaakpanel in de Food Pilot](http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos/Uitgebreid%20proeven%20met%20een%20smaakpanel%20in%20de%20Food%20Pilot)



NIEUWTJE



Van idee tot product, enkele realisaties uit de Food Pilot

De Food Pilot helpt agrovoedingsbedrijven bij het verbeteren van hun producten en processen, van idee tot product en op maat van de vraag. Als loket voor de agrovoedingsindustrie werden vele innovatietrajecten opgestart en doorlopen. En met succes. Enkele realisaties zijn de opstart van een saplijn bij fruitteler Nickmans, een nieuw concept en aangepaste productielijn voor de patébonbon van Polca, een geoptimaliseerd productieproces en verpakking voor de insectenburger van BenSBugS, het inbouwen van een pasteurisatieproces voor een langer houdbare soep van Soepmie, en het verwerven van de kaasambacht en de ontwikkeling van 's werelds beste Goudse kaas met name de Flandrien kaas van Triporteur.

NIEUW PROJECT

Allersens: ontwikkeling van een referentiemethode voor de simultane detectie van allergenen in verwerkte voedingsproducten

Hoewel de huidige detectiemethoden (ELISA, PCR, ...) voor de bepaling van voedingsallergenen zoals melk, eieren, noten en pindanoten gevoelig en specifiek zijn, zijn de resultaten vaak onderhevig aan variabiliteit en missen de testen de nodige robuustheid voor een betrouwbare routinetoepassing. Dit wordt onder andere veroorzaakt door modificaties van het allergeen tijdens verwerking van de grondstoffen tot een voedingsproduct. In het Allersens project zal massaspectrometrie gebruikt worden om deze problemen te tackelen en een referentiemethode te ontwikkelen die toelaat om allergenen te bepalen in verwerkte voedingsproducten.



NIEUWTJE

ISO 17025 geaccrediteerde analyses op levensmiddelen nog steeds in stijgende lijn

In 2015 werd de 20ste verjaardag van de ISO 17025 geaccrediteerde analyse activiteiten (BELAC TEST-033) een feit. In 1995 was het toenmalige Rijkszuivelstation als één van de allereerste laboratoria in België ISO geaccrediteerd. Gestart met 25 verschillende analyses op melk en melkproducten bestaat de scoop nu, 20 jaar later, uit 82 analysemethoden op allerlei levensmiddelen. In de vijf laboratoria (Chromatografie, Fysica-chemie, Screening antibiotica, Levensmiddelenmicrobiologie en GGO's) werden meer dan 14.000 stalen in ontvangst genomen en ongeveer 40.000 analyses uitgevoerd. Dit is een geleidelijke toename met 40% ten opzichte van 2012. Bovendien gebeuren deze activiteiten met aandacht voor het milieu dankzij een ISO 14001 milieucertificering. Traceerbaarheid, afleveren van correcte resultaten, hulp bij interpretatie van resultaten en klantgerichtheid vormen de belangrijkste speerpunten van deze dienstverlening.

NIEUW PROJECT

Nicotine in gekweekte paddestoelen



In gekweekte paddestoelen werd onder bepaalde omstandigheden de aanwezigheid van nicotine vastgesteld, maar het is voorlopig nog niet duidelijk waar deze nicotine vandaan kan komen. Uit verontreinigd teelsubstraat? Of kan de paddestoel misschien zelf nicotine aanmaken? Om een antwoord te vinden op die vragen heeft ILVO een nieuwe analysemethode op punt gesteld voor de bepaling van nicotine (en zijn precursoren) in paddestoelen. Deze methode zal aangewend worden in het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van nicotine en zijn bouwstenen (precursoren) in paddestoelen die geteeld, behandeld en bewaard worden onder gangbare praktijkomstandigheden. Daarnaast zal via nicotine-verrijkt teelsubstraat nagegaan worden of gecontamineerde grondstoffen aan de basis kunnen liggen van de aanwezigheid van nicotine in paddestoelen.

De voedingssector in hogere versnelling

De afgelopen drie jaar ging de Food Pilot intensief in interactie met de voedingssector: er werd geluisterd naar de noden tot innovatie en er werd een netwerk van beschikbare pilootinfrastructuur in kaart gebracht. Niet minder dan 300 beschikbare piloottoestellen in Vlaanderen werden geïnventariseerd en zijn online te consulteren (www.foodpilot.be).

De Food Pilot verlaagde de drempel naar dienstverleners, organiseerde workshops rond innovatieve thema's en startte vele innovatietrajecten. Om deze vorm van open innovatie verder te promoten organiseerde de Food Pilot ook een netwerkevent. Bedrijfsgetuigenissen illustreerden het belang van piloottesten, de meerwaarde van open innovatie en van het samenwerken met derden. Dit gebeurde in het kader van het project FOODINOFRA, gesteund door Agentschap Ondernemen, en uitgevoerd door Fevia Vlaanderen, Flanders' FOOD en ILVO. 143 bedrijfsbezoeken werden uitgevoerd. Elk van deze bedrijven gaf aan te sleutelen aan één of meer producten, productieprocessen of concepten. De uitdagingen bleken gesitueerd rond innovatieve technologieën en producten, veiligheid/kwaliteit van producten, geur en smaak, houdbaarheid van producten en valorisatie van reststromen.





THEMA

PRECISIELANDBOUW

NIEUWTJE

ILVO blogt.

Precisielandbouw zal smart zijn, of zal niet zijn?

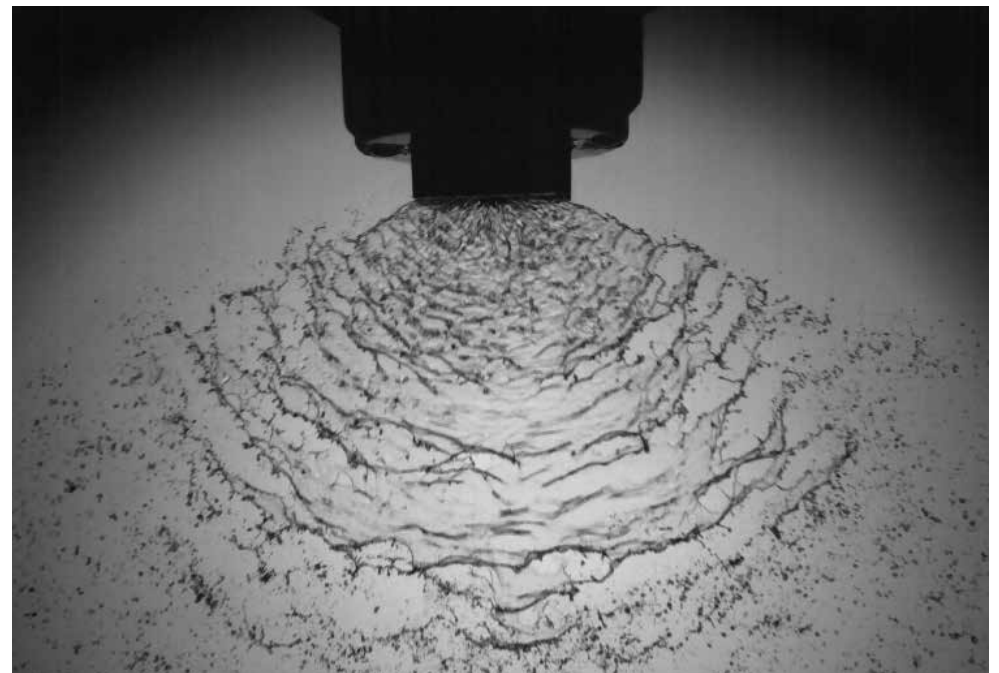
Wat kunnen drones en bij uitbreiding alle precisielandbouwtechnologie zoals autonome voertuigen of robots of close sensing technieken echt opleveren voor de boer? In zijn blog stelde ILVO wetenschappelijk directeur Jürgen Vangeyte het volgende: "Drones zijn *nice to have* en mooie kaartjes zijn best leuk, maar hebben op zich geen enkele directe toegevoegde waarde voor de boer zelf. Daarvoor moet de precisielandbouwtechnologie vooral *smart* of toch zeker nog een stuk *smarter* worden". De massa data verzameld door bijvoorbeeld een drone moet slim geïnterpreteerd en perfect geïntegreerd worden met andere relevante en historische gegevens in een handig, modulair en open farm management systeem om zo de boer te ondersteunen in zijn bedrijfsmanagement. De boer wil weten wat hij moet doen met al die informatie en ook waar en wanneer. Dus, moet ik dan meer of minder bemesten? Moet ik dichter bij elkaar zaaien of net niet? Moet ik meer of minder irrigeren? Waar staan zieke planten of onkruiden en hoe kan ik die het best selectief behandelen of verwijderen? Slimme technologie levert die antwoorden en realiseert dit antwoord nadien ook in het veld. Ze biedt een werkelijk kostenvoordeel en overstijgt zo het gadgetniveau. Dat is nu net precisielandbouw 2.0 of ook wel 'Smart Farming' genoemd.

Cameratechnieken brengen spuitnevels in beeld

Dankzij de ontwikkeling van twee geavanceerde beeldacquisitietechnieken kunnen de karakteristieken van spuitnevels in beeld gebracht en opgemeten worden. Deze nieuwe technieken zullen toelaten om spuittoestellen beter af te stellen en om nieuwe prototypes te ontwikkelen. Uiteindelijk kan dit onderzoek bijdragen tot een nog efficiëntere toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

De beeldacquisitiesystemen werden ontwikkeld via single-droplet experimenten met een snellebeeldcamera en een piëzo-elektrische druppelgenerator. Deze systemen kunnen enerzijds de macrokarakteristieken van spuitnevels in beeld brengen, zoals de spuihoek, het spuitbeeld, en de lengte van het vloeistofvlies, maar anderzijds ook de microkarakteristieken zoals druppelgrootte en -snelheid.

De performantie van deze systemen werd grondig vergeleken met bestaande meetsystemen, bijvoorbeeld op basis van laser. De beeldacquisitiesystemen werden vervolgens toegepast en verfijnd in experimenten met variërende dooptypes, -groottes en posities, en hun effecten op druppelgrootte, -snelheid, en de macrokarakteristieken van spuitnevels werden bepaald.



NIEUWTJE



ILVO Dust Lab

ILVO beschikt over een nieuw Dust Lab, ontworpen om het probleem van stof(drift) tijdens het inzaaien van zaad behandeld met gewasbeschermingsmiddelen te bestuderen. Verschillende meettechnieken zoals de Heubach stofmeter, een individueel zaaielement, en een sonisch zeeftoestel zijn beschikbaar. Daarmee kunnen onderzoekers stofproductie en stoffeigenschappen zoals bv. deeltjesgrootteverdeling, bepalen van stof van ontsmet zaad.

ISense: ILVO-platform over sensoren

Ondanks het enorme potentieel van sensortechnologie en ICT blijft de praktische implementatie van deze technologieën in landbouw, visserij en voeding eerder beperkt. Onderzoek leidt nog steeds te weinig tot concrete innovatie. De snelle evolutie van de sensortechnologie maakt het moeilijk om op de hoogte te blijven van alle recente relevante ontwikkelingen in de diverse sectoren en disciplines. Bovendien zit de kennis over sensoren en de vraag naar sensoren verspreid over verschillende onderzoeksdomeinen.

Technologieontwikkelaars zijn zich vaak niet bewust van de specifieke problematieken en het bijkomende marktpotentieel van hun ontwikkelingen binnen het agrovoedingscomplex.

Met ISense willen we hier vanuit ILVO een antwoord op bieden.

De ISense aanpak gaat verder dan het louter multidisciplinaire en creëert opportuniteiten door technologieën uit de ene sector in te zetten voor oplossingen in (totaal) andere

sectoren. Concreet zien we deze technologieën uit andere sectoren van toepassing op onze drie initiële cases:

Biosensor: overdracht van technologie uit de medische en farmaceutische sector voor de ontwikkeling van biosensoren.

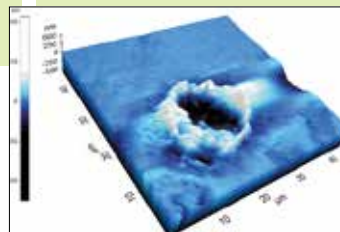
Precision Livestock Farming (PLF):

implementatie van Ultra Wide Band (UWB) technologie, reeds gebruikt in logistiek, gezondheidszorg en de hulpverlening, ook toepassen voor de positionering in de varkenshouderij en het ontwikkelen van goedkope gassensoren voor emissiemetingen in de varkensstal.

Precision Crop Farming (PCF):

UAV-technologie (Unmanned Aerial Vehicle) is ontstaan uit militaire toepassingen. De adoptie van deze technologie als platform voor innovatieve beeldvormingsensoren biedt mogelijkheden voor toepassingen binnen de precisielandbouw.

ISense wil met de creatie van het KIP (Kennis- en Innovatie Platform) een expertisepool opbouwen rond sensortechnologie in de landbouw, visserij en voedingssector. Vanuit de cases zal valorisatie van de sensoren/technologie naar de sector (landbouw, veeteelt, voedingsindustrie) beoogd worden. Meer info via Isense.farm of isense.vlaanderen.



Hoe meet je het luchtdebiet in natuurlijk geventileerde stallen?

In stallen worden gassen geproduceerd die schadelijk kunnen zijn voor dier, mens en milieu. Denk bijvoorbeeld aan ammoniak en koolstofdioxide. Een goede controle van het binnenklimaat en een beperking van emissies zijn bijgevolg cruciaal voor een gezonde leefomgeving binnen en buiten de stal.

Tot nu toe bestond er echter nog geen betrouwbare meettechniek voor het luchtdebiet in natuurlijk geventileerde stallen en was het dus moeilijk om de luchtkwaliteit te beheersen.

Tijdens de laatste vier jaar werd aan ILVO en UGent een nauwkeurige meetmethode ontwikkeld met behulp van een kleine natuurlijk geventileerde teststal. Deze methode maakt gebruik van een 3D-luchtsnelheidssensor die automatisch over een rechthoekige ventilatieopening beweegt. Dit levert gedetailleerde luchtsnelheidsprofielen op die worden vertaald in luchtdebieten, met een nauwkeurigheid van $\pm 20\%$. In een volgende stap wordt deze werkwijze opgeschaald voor het gebruik in een commercieel melkveebedrijf.



NIEUWTJE



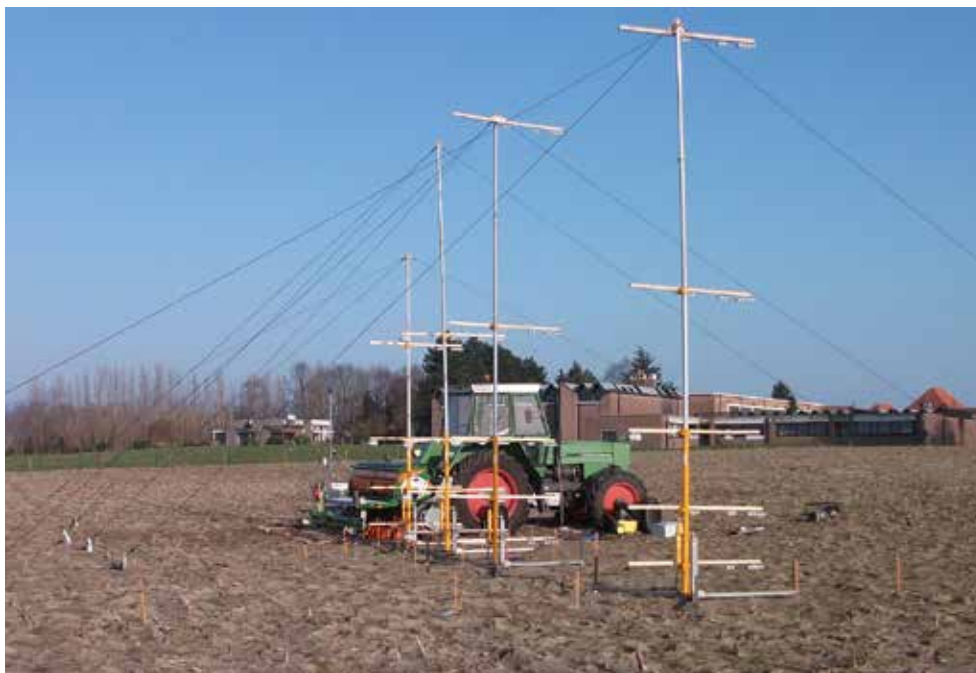
Positiebepaling van kippen

ILVO doet al geruime tijd onderzoek naar het gedrag van vleeskippen met vrije-uitlooptoegang en identificeerde risicofactoren voor suboptimaal uitloopgebruik, zoals weersomstandigheden en gebrek aan beschutting. Maar ook persoonlijkheidskenmerken van de kip, zoals angst of exploratiegedrag, kunnen een rol spelen. Daarom werd in 2015 een systeem getest waarmee de positie van individuele kippen kan worden opgevolgd. Door middel van rugzakjes met daarin een zender kan de positie van de kip elke minuut geregistreerd worden. Dit stelt ons in staat om uitloopgedrag te bestuderen in functie van persoonlijkheid, maar ook van dierenwelzijn en vleeskwiteit.



Innovatieve technieken ter beperking van stofdrift van gewasbeschermingsmiddelen bij de toepassing van gecoat zaad

Via een gecombineerde experimentele en modelmatige aanpak slaagde ILVO er samen met de KU Leuven in om het belang van stofdrift van gewasbeschermingsmiddelen bij de toepassing van gecoat zaad in te schatten. Dit project resulteerde in een beter gebruik van bestaande zaaimachines, zaaimachine-innovaties, en adviezen voor driftreducerende maatregelen tijdens de toepassing. Bovendien werd simulatiesoftware ontwikkeld om het zaaiproces te evalueren en te optimaliseren m.b.t. stofdrift en data. Het project resulteerde in meettechnieken en modellen om het stofdriftrisico in te schatten i.f.v. zaadkwaliteit, zaatechniek en omgevingsomstandigheden.



NIEUWTJE



MoniCow: sensoren om koeien te monitoren en lokaliseren

In het recent opgestarte MoniCow-project werkt ILVO samen met iMinds, KU Leuven, de industrie en melkveehouders om een energie-efficiënt draadloos systeem te ontwikkelen om, in real time, koeien die het moeilijk hebben, te detecteren en te lokaliseren. Het systeem zal gebaseerd zijn op het loggen en combineren van meerdere sensorparameters zoals lichaamstemperatuur, activiteit, eet- en drinkgedrag en locatie. Het meetsysteem in de halsband van de koe zal draadloos opgeladen worden en zal aangevuld worden met een gebruiksvriendelijke mobiele app. De functie van die app is om koeien te vinden die de aandacht van de veehouder of dierenarts behoeven. Een techno-economische analyse en marktschatting zal de industriële partners toelaten om de proof-of-concept te industrialiseren.

QUOTE

www.spuithulp.be helpt bij keuze van product en spuittechniek

De webtool www.spuithulp.be is interactief en gebruiksvriendelijk, en helpt landbouwers om correcte keuzes te maken op het vlak van het te gebruiken middel, de bufferzonebreedte en de spuittechniek (type spuittoestel, dooptype en-grootte, druk en rijsnelheid) en dit in functie van de te bestrijden plaag. De webtool biedt een concrete oplossing voor praktische vragen waar landbouwers mee geconfronteerd worden.

Kunnen melkveebedrijven kosten besparen door te streven naar een hogere grondstoffenefficiëntie?

Voeder, zowel aangekocht als geteeld op het melkveebedrijf, is verantwoordelijk voor het merendeel van de verbruikte natuurlijke grondstoffen doorheen de productieketen van melk. Dat blijkt uit de resultaten van het ELCA-project, een ILVO-UGent samenwerking op basis van IWT-financiering.

Omdat grondstoffenefficiëntie, naast het tegengaan van klimaatverandering, steeds hoger komt te staan op de internationale beleidsagenda, werd in dit project voederconsumptie op melkveebedrijven onder de loep genomen. Benchmarking van 103 Vlaamse gespecialiseerde melkveebedrijven toonde aan dat aanzienlijke besparingen op grondstoffenverbruik doorheen de keten mogelijk zijn door aanpassingen in het bedrijfsmanagement. Meer zelfs, door te streven naar een hogere grondstoffenefficiëntie kunnen tegelijkertijd kosten bespaard worden, gemiddeld 11 eurocent per verdiende euro.

Verder onderzoek is nodig om na te gaan hoe het management bedrijfsspecifiek het best kan aangepast worden.



NIEUWTJE



Slimme jonge ingenieur

Jarissa Maselyne (ILVO - Agrotechniek) ontving samen met zeven andere jonge ingenieurs een erkenning voor 'uitstekende ingenieurskwaliteiten en een waardevolle bijdrage om onze industrieën te verheffen naar een innovatieve en gedigitaliseerde toekomst'. Deze erkenning werd uitgereikt door de sectorfederatie van de Europese fabrikanten van bouwmachines (CECE) en de Europese sectorfederatie voor de constructeurs van landbouwmachines (CEMA) op hun conferentie in 2015. Jarissa werkt aan een slim waarschuwingssysteem voor verbetering van het welzijn en de productiviteit van individuele vleesvarkens samen met de KU Leuven (afdeling MeBioS). Het onderzoek werd gefinancierd door IWT.

NIEUWTJE

Gewasbescherming door middel van agrobodies

ILVO werkt samen met AgroSavfe en KU Leuven aan een onderzoek naar de ontwikkeling van gewasbeschermingsmiddelen gebaseerd op Agrobodies™-technologie. Agrobodies™ zijn van Camelidae (kamelen en lama's) afgeleide antilichamen die zeer stabiel zijn, die zich relatief gemakkelijk laten selecteren volgens de gewenste affiniteit en specificiteit, en die snel te reproducieren zijn via het daarvoor opgerichte Agrobodies™-technologieplatform. Het onderzoeksteam meent dat op termijn Agrobodies™ kunnen geselecteerd worden voor allerlei agrochemische formuleringen die zich binden op bladeren, zaden en fruit om op die manier onkruid, plagen en ziektes te voorkomen en te bestrijden. In eerste instantie is de ontwikkeling gericht op een verbeterde hechting in de strijd tegen schimmelziekten op aardappelen en tomaten.



THEMA

LANDBOUW & MAATSCHAPPIJ



Culturele duurzaamheid of duurzaamheid als cultuur?

Duurzaamheid is geen vastomlijnd begrip: de invulling ervan wordt steeds weer onderhandeld, betwist of verrijkt volgens nieuwe, voortschrijdende inzichten. Zo wordt de afwezigheid van 'cultuur' in de raamwerken over duurzaamheid steeds meer aan de kaak gesteld. ILVO co-organiseerde daarom een vierjarig interdisciplinair overleg over de vraag 'wat is de rol en de betekenis van cultuur in duurzaamheid?'. Het internationale netwerk formuleerde drie perspectieven op 'cultuur in duurzaamheid':

Het internationale netwerk formuleerde drie perspectieven op 'cultuur in duurzaamheid':

- (1) cultuur is een autonome, vierde pijler binnen duurzaamheid, denk bijvoorbeeld aan het erkennen van divers 'cultureel erfgoed'.
- (2) cultuur medieert de implementatie van duurzaamheidsprincipes in een specifieke context. Zo kan het werken aan regionale identiteit (als uitdrukking van cultuur) een duurzame gebiedsontwikkeling faciliteren.
- (3) cultuur transformeert diepgaand de manier waarop de samenleving met duurzaamheid omgaat en stuurt consequent het handelen van mensen.

Dit heeft bijvoorbeeld gevolgen voor de onderzoekskeuzes van kennisinstellingen en voor de oriëntatie van beleid. Elk van deze perspectieven is op zich waardevol, maar impliceert ook een gradiënt naar steeds meer duurzaamheid en complexiteit.



ILVO organiseerde mee een internationale conferentie rond het thema 'cultuur en duurzaamheid'

Troeven en knelpunten voor omschakeling naar een kleinschalige visserij



Kleinschalige visserij heeft een aantal belangrijke troeven zoals een lager verbruik van fossiele brandstoffen, én er kan een meerprijs voor de producten worden gecreëerd door het uitspelen van het duurzame en lokale karakter van de vangst. Bovendien past de verdere ontwikkeling van de kleinschalige visserij binnen de visie van het Europees en het nationaal beleid. Toch blijkt het niet zo eenvoudig om als sportvisser in België over te schakelen naar de kleinschalige commerciële visserij. Daarom onderzoekt ILVO, in samenwerking met VLIZ, de mogelijkheden tot instroom naar een kleinschalige commerciële visserij. Enerzijds vanuit het groot aantal hobby- en sportvissers met eigen boot en anderzijds vanuit de bestaande reders die de transitie naar een kleinschalige vloot willen maken. Daarnaast kan een geschikt nationaal kader leiden tot het aantrekken van Belgische beroepsmatige handlijnvissers onder Nederlandse vlag, zodat zij in de toekomst onder de Belgische vlag kunnen varen. ILVO en VLIZ onderzoeken hoe groot het potentieel is vanuit de recreatieve visserij, wat de rentabiliteit kan zijn van een kleinschalige commerciële visserij, en welke knelpunten vandaag de dag een transitie verhinderen.

Bio in beeld: bio werkt, waarom? Daarom!

Of bio al dan niet werkt op een bedrijf en waarom het werkt, is niet louter cijfermatig te vatten en zelfs niet altijd makkelijk onder woorden te brengen. 'Bio in beeld' beoogde een beter inzicht te krijgen in de succeselementen voor een geslaagde biologische bedrijfsvoering. Hiertoe werd een transdisciplinaire en systeemgerichte aanpak ontwikkeld en toegepast in 3 sectoren (groenten-akkerbouw, vleesveehouderij en melkveehouderij).

Per sector werd het algemene biologische bedrijfssysteem met knelpunten in beeld gebracht. Dit werd concreet gemaakt door er, waar mogelijk, cijfermateriaal aan te koppelen. Via het opzetten van discussiegroepen werd dit alles in de context van het individuele bedrijf geplaatst.

Ondanks de grote diversiteit tussen bedrijven in de biologische sector blijken er heel wat gedeelde bekommernissen en knelpunten te zijn. Hoe de bedrijven hiermee omgaan is dan weer heel erg bedrijfs- maar ook persoonsgebonden. Toch kan het uitwisselen van ervaringen nieuwe inzichten aanbrengen die de landbouwers in overweging kunnen nemen in de ontwikkeling van hun eigen bedrijfsvoering.



NIEUWTJE



Verborgen verstedelijking van het buitengebied

Uit het doctoraatsonderzoek van Anna Verhoeve, met titel "De inname van landbouwgebouwen en landbouwgrond door niet-agrarische economische activiteiten. De casus Vlaanderen", blijkt dat agrarische gebieden in toenemende mate gebruikt worden voor niet-agrarische economische activiteiten. Tijdens het onderzoek stond de teller van niet-agrarische ondernemingen op 64% van alle ondernemingen binnen het agrarische gebied. De officiële statistieken onderschatten de diversiteit in landgebruik op het Vlaamse platteland. Het werkelijke landgebruik op het platteland bestaat dus uit meer dan enkel landbouw, bos en natuur: in de agrarische gebouwen vestigen zich steeds meer en andere economische activiteiten. Bovendien bleek 85% van de geïnventariseerde niet-agrarische economische activiteiten niet conform de huidige ruimtelijke ordeningsregelgeving te zijn. Deze sluipende autonome landgebruiksverandering stelt zowel het onderzoek als het beleid voor een grote uitdaging.

'De voedingsketen verduurzaamt' uit de startblokken!

De voorbije twee jaar legden Boerenbond, ABS, Fevia, Bemefa, Unizo en Comeos de fundamenten voor de transformatie naar een meer duurzame agrovoedingsketen. In opdracht van de stuurgroep voerde ILVO een systeemanalyse uit van de huidige ketenwerking. Ook de ontwikkeling van een strategisch actieplan om de verduurzaming te realiseren gebeurde onder begeleiding van ILVO. Nu gaan de ketenpartners van start om de resultaten van het transformatie-project in actie om te zetten.

De officiële start van het vervolgproject 'Naar een duurzame transformatie van het Vlaamse landbouw- en voedingssysteem: actoren in actie.' vond plaatst op 1 november 2015.

Nu zal volop ingezet worden op acties op het terrein door het creëren van experimenteeruimte voor de bedrijven. Dit gebeurt via een 'action labs'-oproep en de organisatie van een leerproces. Naast de inzet van ILVO-onderzoekers om het geheel te faciliteren en inhoudelijk te begeleiden, voorziet Minister Schauvliege 100.000 euro om diverse action labs op te starten.



DE VOEDINGSKETEN VERDUURZAAMT



Educatie als hefboom voor agro-ecologie?



Agro-ecologie wordt steeds meer erkend als alternatief voor een duurzamere productie en consumptie. Omdat agro-ecologie specifieke kennis en vaardigheden vergt, kan educatie als hefboom fungeren voor de bredere toepassing ervan in de Vlaamse landbouw. Maar in hoeverre wordt agro-ecologie als alternatief aangeboden in het huidige (landbouw) educatieve aanbod? ILVO beantwoordt deze vraag in een onderzoeksproject aanbesteed door LNE. Eerst definiëren we de principes en praktijken van agro-ecologie en selecteren we de vereiste competenties van een agro-ecologische praktijkbeoefenaar. Op basis hiervan screenen we het educatieve aanbod. Vervolgens identificeren we tekortkomingen en kansen en vertalen die naar beleidsaanbevelingen.



Moderne landbouw en plattelandontwikkeling herbekeken

Binnen Rethink, een onderzoeksproject in het kader van ERA-NET RURAGRI, onderzochten onderzoekers uit veertien verschillende landen de link tussen modernisering in landbouw, plattelandontwikkeling en veerkracht van landbouwsystemen. Ze stelden zich de vraag hoe landbouw- en plattelandontwikkelingen met elkaar verbonden zijn en hoe ze kunnen bijdragen aan een veerkrachtig en welvarend platteland in tijden van verandering (toenemende schaarste van grondstoffen, ingrijpende veranderingen in productiesystemen en levensstijl).

Veertien voorbeelden van innovatieve ontwikkelingstrajecten, gericht op positieve synergieën tussen duurzame landbouw- en plattelandontwikkeling, werden geanalyseerd op basis van vier overkoepelende concepten nl. veerkracht, governance, welvaart, en kennis en leren. Daarbij nam ILVO het luik governance voor zijn rekening. Uit het onderzoek bleek dat vooral de soms tegenstrijdige wetgeving van verschillende beleidsniveaus en een tekort aan eigenaarschap over een project bij lokale actoren struikelblokken kunnen zijn. Informele netwerken, leiderschap, transparantie en vertrouwen bleken van cruciaal belang voor het welslagen van innovatie partnerschappen tussen landbouw en andere rurale actoren.

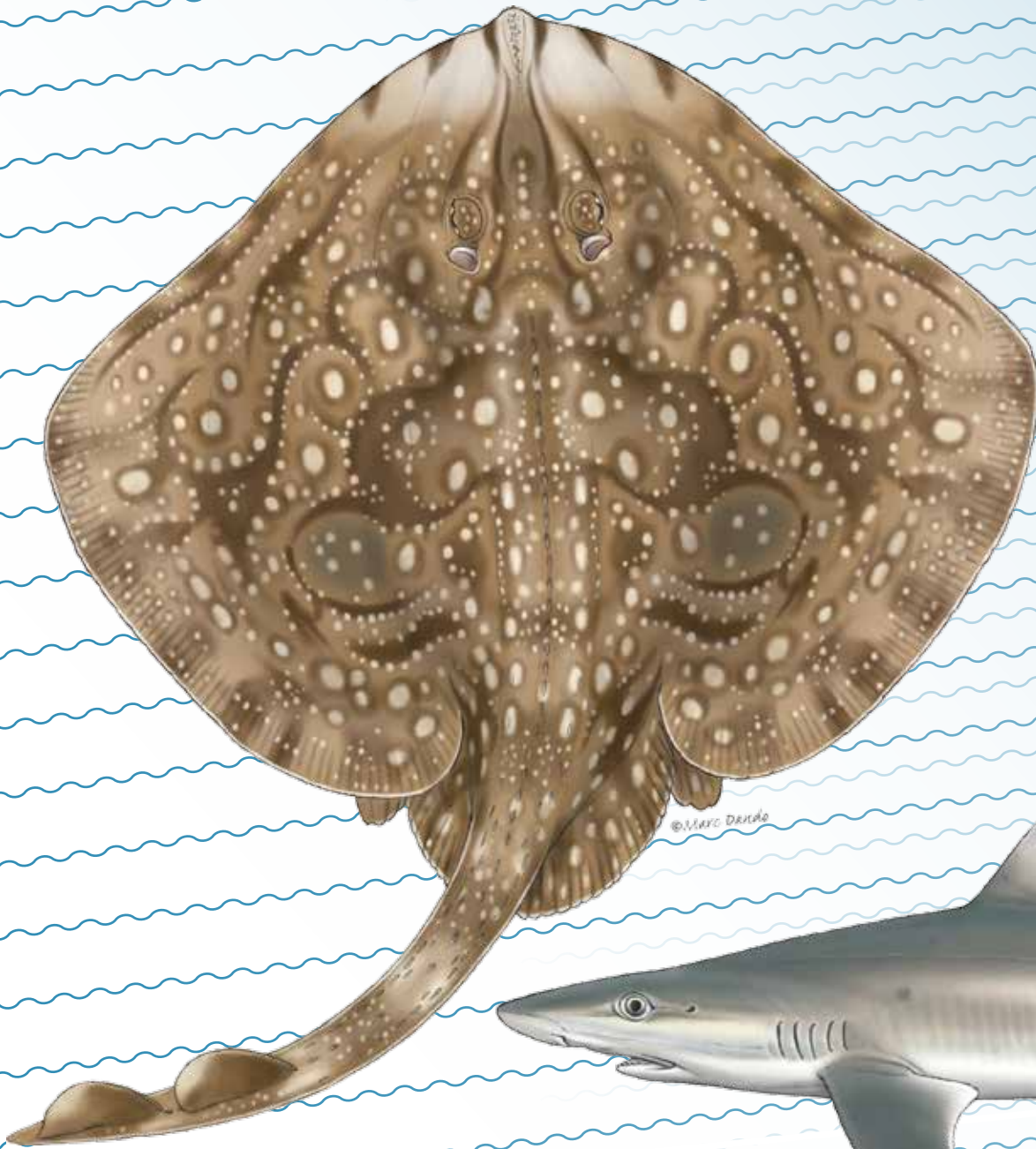


NIEUW
PROJECT

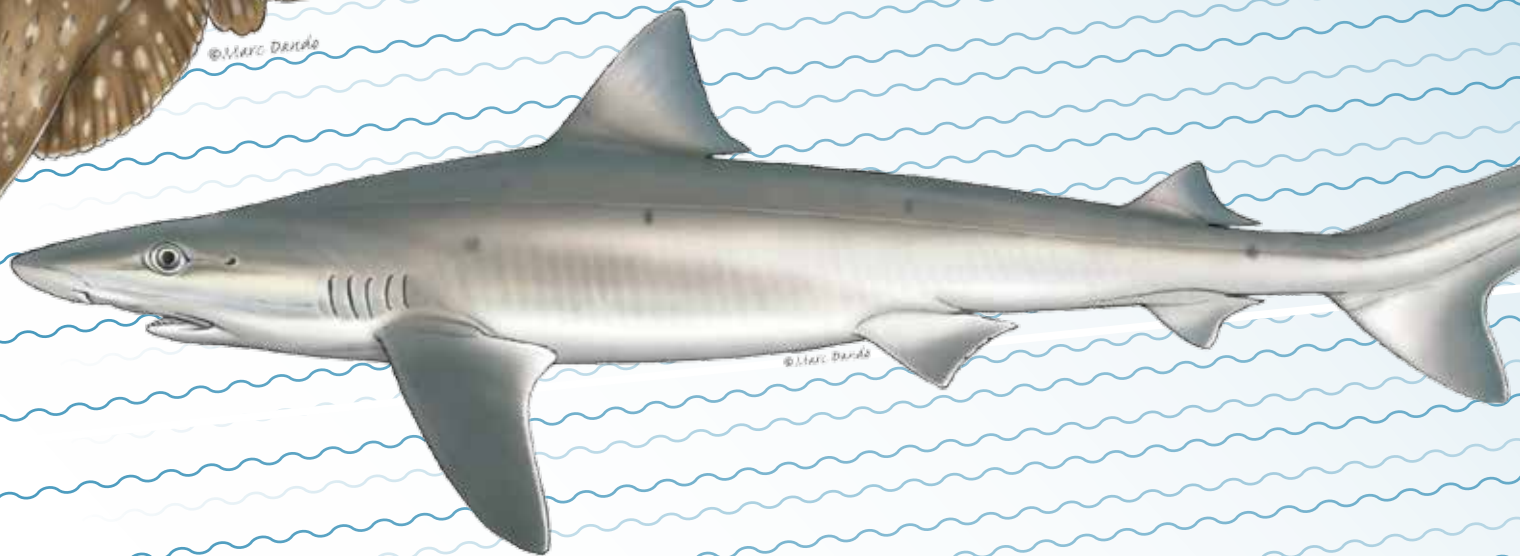
IMAGO: toolbox voor gebiedsgerichte plattelandontwikkeling



Hoe kunnen we de veelheid aan plattelandontwikkelingsprocessen beter op elkaar afstemmen? Op welke manier kunnen we de betrokken actoren op een constructieve en geïntegreerde manier laten samenwerken? Op deze vragen wordt binnen het IMAGO-project een antwoord gezocht. IMAGO staat voor geïntegreerde Methodiek voor Actiegerichte GebiedsOntwikkeling, en heeft als doel om een “toolbox” te ontwikkelen, een bundeling van verschillende methodieken en hulpmiddelen die door trekkers of coördinatoren van gebiedsgerichte plattelandontwikkelingsprocessen kunnen ingezet worden ter bevordering van een project of proces. De focus ligt daarbij vooral op processen die betrekking hebben op het beheer van open ruimte.



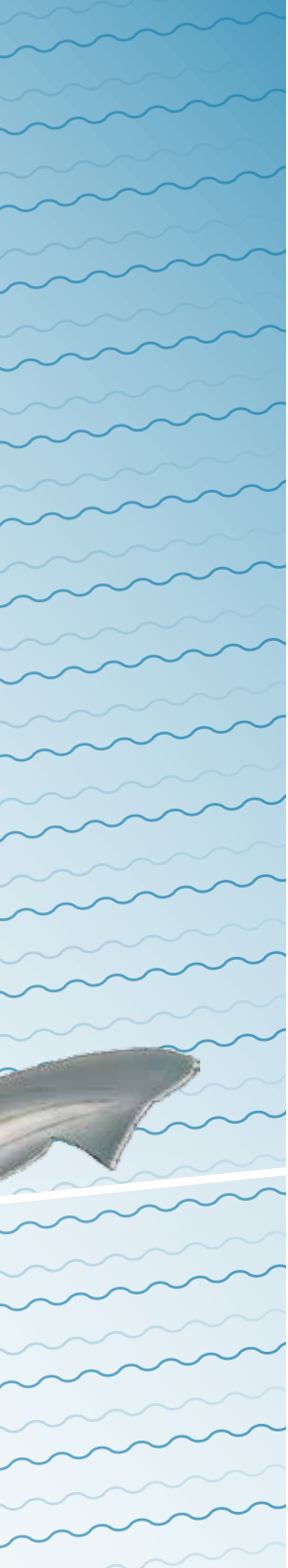
© Marc Dando



© Marc Dando

THEMA

MILIEU & BIODIVERSITEIT



Marien zwerfvuil in Europa: het hoofd boven water houden

Plastic zwerfvuil op zee is wereldwijd een steeds belangrijker probleem. In een Europese context werd de problematiek onder de loep genomen binnen het CleanSea-project, met ILVO als Vlaamse partner.

Dit intensieve onderzoek naar het voorkomen en de verspreiding van marien zwerfvuil en naar de biologische en socio-economische gevolgen ervan in Europa, toonde aan dat alle onderzochte zeeën, kustgebieden, kanalen en meren vervuild zijn met plastic. Dat gaat van grote, zichtbare voorwerpen tot minuscule maar abundant aanwezige microplastics. De wetenschappers bestudeerden hoe het plastic afval in het milieu wordt opgebroken in kleinere fragmenten maar ze onderzochten ook de mogelijkheid om plastic af te breken via bacteriële degradatie.

De resultaten van onderzoek naar milieueffecten tonen aan dat microplastics en plastic voorwerpen in het milieu een impact hebben op de ganse voedselketen, van microalgen tot vissen en vogels. Tenslotte identificeerden de projectpartners hiaten in het beleid van marien zwerfvuil in Europa gebaseerd op wetgeving, beschikbare rapporten, onderzoek en workshops met belanghebbenden. Ze formuleerden suggesties voor aanpassingen in het afvalbeleid. Dit project heeft in belangrijke mate bijgedragen tot de kennis over plastic zwerfvuil in zee én tot de zoektocht naar een oplossing van de problematiek, zowel via de afbraak van het reeds aanwezige afval als via preventie van bijkomende vervuiling.



ILVO focust in onderzoek op de PAS-problematiek

De stikstofdeposities vanuit de industrie, het verkeer, de huishoudens en de landbouw leggen een hypotheek op het bereiken van de gunstige staat van instandhouding van verschillende habitattypes en soorten. De Vlaamse regering heeft daarom in april vorig jaar een programmatische aanpak stikstofdepositie (PAS) goedgekeurd.

Opdat de landbouwsector zijn bijdrage kan leveren aan de vereiste ammoniakreductie werden na een verkennende literatuurstudie door ILVO een reeks maatregelen geïdentificeerd die de ammoniakemissie uit stallen kunnen reduceren. Daarenboven zet ILVO in op PAS via verderzetting van reeds lopende projecten (bv. het IWT-project SMART melken en het demoproject Goed geRUND), via het opstarten van nieuwe projecten (bv. het project MELKNAM in samenwerking met de UGent, en de opbouw van een testopstelling vlesvee en emissiecontainers) en via het indienen van nieuwe projectaanvragen.

Deze projecten focussen zowel op het ontwikkelen van nieuwe reducerende strategieën als op nieuwe emissie meettechnieken en op het verspreiden van PAS-gerelateerde informatie naar de sector. De nadruk lag op melkvee, varkens en vlesvee, maar stappen werden ondernomen om ook pluimvee en andere dieren mee op te nemen in het onderzoek.

Tenslotte voert ILVO in opdracht van het beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie referentietaken uit met een focus op stalemissies, emissiearme stalsystemen, vergunningverlening en milieueffectenrapportering.



NIEUW
PROJECT

Huidletsels bij platvissen in de Noordzee: wat zijn het? Wat doen ze? Maar vooral waar komen ze vandaan?



Voorbeeld van een huidletsel bij een schar (Limanda limanda) gevangen op 23 september 2015.

Huidletsels bij platvissen vormen een groeiend ecologisch én economisch probleem, maar de oorzaak ervan blijkt moeilijk te achterhalen. Mogelijke factoren die een rol kunnen spelen zijn temperatuursveranderingen, vervuiling, het voorkomen van biotoxines, visserij en de aanwezigheid van schadelijke micro-organismen. Aan de hand van het voorkomen van wilde vissen met huidletsels wordt een verband gezocht met factoren gerelateerd aan de dieren zelf, aan de omgeving en aan menselijke activiteiten en invloeden. Deze factoren zullen daarna verder onderzocht worden via experimenten onder gecontroleerde omstandigheden om de oorzaken van huidletsels bij platvissen te achterhalen en om de gevolgen ervan te kunnen inschatten.

NIEUWTJE



SEFINS: Aandacht voor invasieve uitheemse soorten in estuaria

In het kader van het Europese SEFINS project werkte ILVO mee aan de bewustmaking van het publiek met betrekking tot uitheemse soorten die ongewenste effecten hebben op estuaria, zoals de Schelde. Estuaria zijn namelijk open systemen met invloeden vanuit rivieren, vanuit de zee en vanuit het omringende land. Ze worden ook vaak omgeven door een dichte bevolking en door industrie, vormen een toegang voor vracht- en commerciële schepen en zijn de locatie voor een verscheidenheid aan visserij- en vrijetijdsactiviteiten. Via deze activiteiten worden vaak uitheemse soorten aangevoerd, wat af en toe leidt tot ware invasies en belangrijke effecten voor het ecologisch evenwicht. Om dit proces een halt toe te roepen werd binnen het project informatie verstrekt aan gebruikers van estuaria over verspreidingsprocessen, bestrijdingsmogelijkheden en de identiteit van invasieve soorten.

NIEUW PROJECT

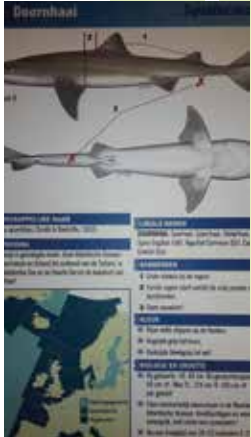
Duurzaam fosforgebruik in Vlaanderen



Het is tot nog toe onduidelijk welk fosforniveau de Vlaamse bodem zou moeten hebben om te voldoen aan de noden van landbouwgewassen en tegelijkertijd fosforverliezen naar het milieu toe te beperken. Daarom werd een project opgestart waarbij ILVO, de Bodemkundige Dienst van België en KU Leuven op zoek gaan naar de meest geschikte meetmethode(s) die zowel de fosforbeschikbaarheid voor het gewas als het risico op fosforverliezen het best weerspiegelt. Daarbij worden met behulp van veld- en kolomproeven streefwaarden voor de bodem geformuleerd die voor het milieu en de gewassen aanvaardbaar zijn. Daarnaast wordt onderzocht met welke hoeveelheden en technieken een duurzame fosforbemesting van de Vlaamse bodems mogelijk is.

**NIEUW
PROJECT**

Belgische visserij zal haaien en roggen beter beschermen



Belgische vissers kunnen in theorie tot meer dan 30 verschillende soorten haaien en roggen opvissen. Verschillende soorten haaien en roggen zijn vrij moeilijk van elkaar te onderscheiden. Toch is dat onderscheid belangrijk want sommige haaien- en roggensoorten zijn met uitsterven bedreigd. Natuurpunt, ILVO en VLIZ hebben binnen het kortlopende project HAROkit een handige map met determinatiefiches en zoekkaarten gemaakt voor de haaien- en roggensoorten waar de Belgische visserij mee te maken kan krijgen. Deze zoekkaarten moeten toelaten om bedreigde en niet-bedreigde soorten voortaan beter te onderscheiden. Elk Belgisch vissersvaartuig krijgt de map met determinatiefiches en zoekkaarten mee, net zoals de medewerkers op de visveilingen van Oostende en Zeebrugge. Vissers in opleiding en bijscholing leren op de schoolbanken, aan de hand van de map, hoe ze de verschillende soorten kunnen herkennen. Op die manier zullen betrouwbare cijfers beschikbaar worden over de staat van de verschillende bestanden en zullen zeldzame soorten beter beschermd worden.

http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Pers-en-media/Videos/Hoeveel_platvissen_overleven_na_teruggooi?



NIEUWTJE



Internationale ontwerpstudio “klimaatadaptie in de Kempen”

Van 27 augustus tot en met 3 september 2015 organiseerden ILVO en de Universiteit Antwerpen de summer school 'Shifting Climate, Reshaping Urban Landscapes'. Gedurende 8 dagen zochten studenten van over de hele wereld naar landschapsstrategieën voor klimaatadaptatie. Ze gingen op zoek naar creatieve antwoorden op de vragen “Hoe kunnen we de regio Lommel-Overpelt weerbaar maken voor de gevolgen van de klimaatverandering? Welke rol kunnen landbouw en open ruimte hier in spelen?”. De studenten werden bijgestaan door internationale topontwerpers, waaronder Henri Bava, Florian Boer en Cees van der Veecken.

Nieuwe inzichten over het lot van teruggooi in de visserij plaatsen aanlandplicht in perspectief

Er zijn zowel gunstige als minder gunstige ecologische effecten te verwachten als de Europese aanlandplicht voor ongewenste bijvangst in de visserij helemaal wordt gerealiseerd. Dat concludeerde ILVO-UGent onderzoeker Jochen Depestele in zijn doctoraat.

Momenteel wordt het verbod op de teruggooi gefaseerd ingevoerd in heel Europa. Dat betekent dat alle te kleine vis en vis waarvoor de quota op zijn, door de vissers aan land moeten gebracht worden in plaats van ze, levend of dood, terug in zee te gooien. Depestele voorspelt enerzijds dat de druk om meer selectieve vistechnieken te gebruiken zal leiden tot minder ongewenste sterfte van jonge visjes en andere zeedieren. Maar anderzijds heeft de aanlandplicht ook tot gevolg dat jonge visjes die teruggooi kunnen overleven, voortaan niet meer zullen kunnen terugkeren naar de vispopulaties om zich voort te planten. Ook het huidige voedingspatroon voor zeevogels en het voedselaanbod voor aas-etende zeebodemdieren kan drastisch veranderen.

Via observaties, case studies, experimenten en modelleringen is er voor het eerst meer duidelijkheid over het lot van teruggewooid zeedieren, en die kennis kan bijdragen tot een aangepast visserijbeleid.





THEMA

MEERWAARDECREATIE & VALORISATIE

NIEUWTJE



Als eten moeilijker wordt...

Smaak- en aromabeleving gaan achteruit bij het ouder worden en in het bijzonder bij bepaalde specifieke aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson en MS. Bij ouderen treden ook vaak slik- en kauwproblemen op waardoor ondervoeding een reëel risico vormt. ILVO doet hieromtrent ondersteunend onderzoek in samenwerking met diëtisten en de zorgsector. Bovendien verleende ILVO, met de Food Pilot, technologische en analytische medewerking en ondersteuning aan het Parki's kookatelier. Dit initiatief streeft naar een smaakvolle voeding in functie van kauw- en slikproblemen en geur- en smaakverlies en het bracht een kookgids zorgzaam koken uit "Als eten moeilijker wordt..." ILVO voert in dit kader ook verder onderzoek uit.



Valorisatie van reststromen uit de agrovoedingsketen tot diervoeder: de NOSHAN aanpak

In 2012 startte ILVO samen met een Europees onderzoeksteam het FP7-project NOSHAN. Centrale onderzoeksvraag was: via welke processen kunnen we interessante reststromen uit de agrovoedingsketen omzetten tot grondstof voor diervoeders?

Initieel werd een diverse set van reststromen (vnl. groenten, fruit, zuivel) grondig geanalyseerd om een database met potentiële diervoederingredienten op te bouwen. ILVO speelde ook een belangrijke rol in de tweede fase van het project waarin verschillende verwerkingstechnologieën werden geëvalueerd om de snel bederfbare reststromen om te zetten tot stabiele bulkingrediënten of functionele additieven.

Uit de laatste fase werd duidelijk dat de varkens en vleeskippen gevoerd met verschillende NOSHAN-voeders het minstens even goed deden als de dieren gevoerd met standaardvoeder. En ook uit de testen uitgevoerd in ILVO's smaaklabo bleek dat de smaak van het afgeleide vlees meer dan OK was. Het insluiten van gestabiliseerde agrovoedingsreststromen in voeder kan dus bijdragen tot het verduurzamen van de dierlijke productie.



De Belgische en Vlaamse landbouw als niche op de wereldmarkt

Uit het opiniestuk van Joris Relaes in De Tijd 07/09/2015

Het ziet er naar uit dat de landbouwmarkten doorgaans meer aanbod- dan vraagmarkten zullen blijven. Puur concurreren op kostprijs is in een wereldmarkt aartsmoelijk of geen optie.

Wat dan wel? Een stap verder gaan dan wat niche-producten zoals streekproducten, bio- of speciaal gelabelde producten nu al doen voor een eerder beperkt publiek. Het uniek karakter verzilveren in meerwaarde.

Kunnen we dat niet toepassen op de ganse Vlaamse landbouw? Onze productgroepen in hun geheel positioneren als niche op de wereldmarkt. Zoals onze 'Belgian chocolates' en 'Belgian beers'?

Wanneer we met de ganse agro-voedingsketen onze schouders zetten onder een dergelijk verhaal kunnen we opnieuw perspectief bieden aan de duizenden gezinnen, families en bedrijven die in landbouw aan de slag zijn.



NIEUWTJE



TOSHI®: een nieuwe reeks azalea's

Vijf jaar na de Aiko® reeks, herkenbaar aan hun gevulde bloemen, lanceert ILVO begin 2016 de Toshi® azalea's. Dit gebeurt in samenwerking met de telerscoöperatie Azanova. Toshi® azalea's zijn enkelbloemige azalea's die opvallen door hun attractieve kleuren en goede houdbaarheid in de huiskamer. Ze zijn beschikbaar in wit (Berlin), rood (Paris) en zachtroze (London).

NIEUWTJE

Sierteeltstrategie 2020

ILVO maakt deel uit van de denkgroep Sierteeltstrategie 2020 die werd opgericht op initiatief van de Vlaamse overheid. Doel is om met de sleutelfiguren uit de sierteeltsector, aangevuld met experts en vertegenwoordigers van beroepsorganisaties, een aantal krijtlijnen uit te tekenen en beleidssuggesties te doen. Zo moet de toekomst van de Vlaamse sierteelt verzekerd worden. De denkgroep heeft een visietekst en actieplan opgesteld. Er zijn 7 belangrijke thema's gedefinieerd: ruimte, personeel, innovatie, onderzoek & onderwijs, familiaal karakter, ketenbeheer en professionalisme. Zie: www.sierteeltstrategie2020.org.



De visserij en visverwerkende industrie: (on)afhankelijk van elkaar?

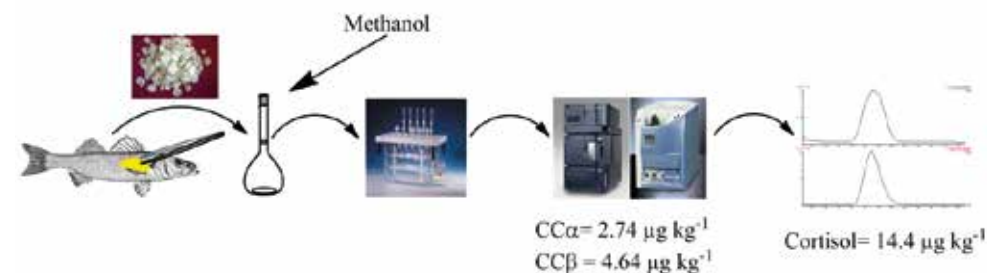


De Vlaamse visserij heeft moeilijke periodes achter de rug en staat nog voor heel wat uitdagingen naar de toekomst toe. Vele initiatieven zijn geschreven, onderzoeken uitgevoerd en aanpakken uitgewerkt om de Vlaamse visserij nieuwe opties te bieden, maar zelden werd aandacht besteed aan de bestemming van het product. Wie koopt onze vis? Waarom wordt die gekocht? Wat wordt er mee gedaan? En in hoeverre blijft de Vlaamse vis binnen België? Deze en andere vragen vormen de focus van het VERWERKVIS-project aan ILVO.

Binnen het VERWERKVIS-project wordt getracht te achterhalen welke soorten en volumes typerend zijn voor de Belgische visserij en in hoeverre deze voldoen aan de vereisten van de visverwerkers, handelaren en de uiteindelijke consument. Hierdoor kunnen innovatieve verwerkingsmogelijkheden gedefinieerd worden om lokaal aangevoerde producten aantrekkelijker te maken voor de lokale markt. Bovendien kunnen potentiële samenwerkingsverbanden binnen de bevoorradingsketen gevormd worden om een betere koppeling tussen vraag en aanbod te creëren en handhaven.

Lang gezochte biomarker voor chronische stress bij vissen ontdekt

Binnen onderzoek aan ILVO en UGent werd een biomarker voor chronische stress in vissen ontdekt. Met name glucocorticoïden (en voornamelijk cortisol) in de schub van een vis geven een volledig en betrouwbaar beeld van de stresshistoriek van een vis. Voor chronische stress blijkt cortisol gemeten in het bloedplasma geen goede biomarker omdat hij enkel een momentopname weergeeft van de stressreactie op één bepaald ogenblik. Als je daarentegen glucocorticoïden kwantificeert in een schub van een vis, krijg je wel een reconstructie van alle tijdstippen waarop er stress was, en van de ernst ervan, aldus onderzoeker Johan Aerts. Deze biomarker maakt het nu mogelijk om opeenvolgende of aanhoudende stress bij vissen te gaan relateren met diens veelal nefaste effecten op gezondheid, groei en reproductie. De biomarker zal bijdragen tot het monitoren van de algemene gezondheidsstatus van vissen in het wild. Hij zal naar verwachting een cruciale rol spelen in de ontwikkeling van een duurzamere aquacultuur, in het verzekeren van de performantie van vissen in publieke aquaria alsook in het wetenschappelijk onderzoek. Tenslotte wordt meer diepgaand stressfysiologisch en botfysiologisch onderzoek mogelijk.



MANAGEMENT 2015

MANAGEMENT OP KOERS? BOORDTABELLEN EN TRENDS IN 2015

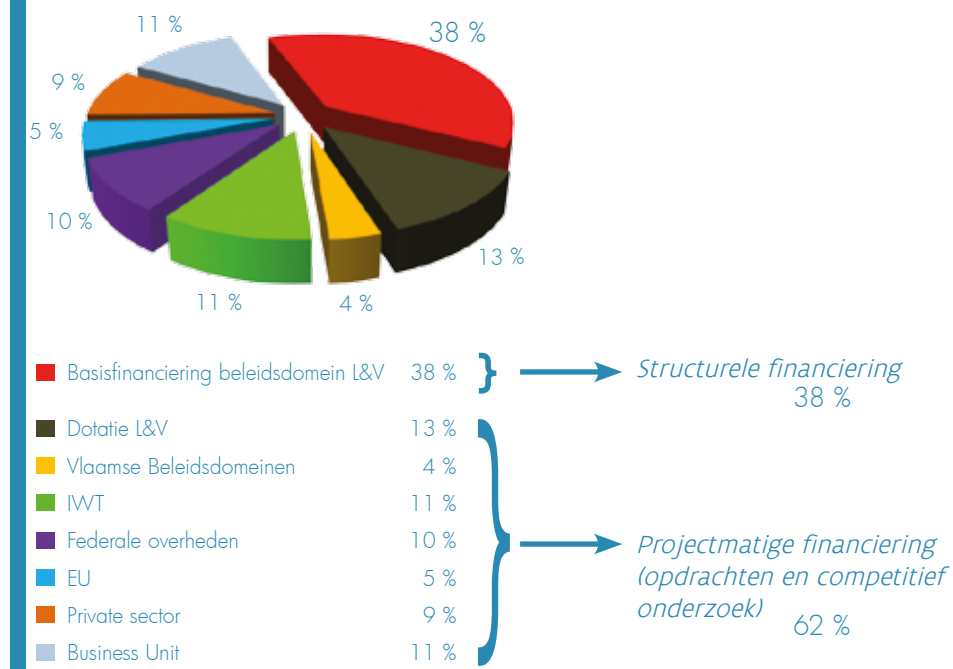
De middelen: verschuiving zet zich door

2015 is het eerste jaar sinds het bestaan van ILVO dat de structurele financiering minder dan 40% uitmaakt van de totale werkingsmiddelen. De verhouding komt nu uit op 62% inkomsten uit projectmatige financiering, zeg maar uit ad hoc opdrachten en uit competitief onderzoek. 38% betreft de basisdotatie.

Let wel, zoals steeds en volgens afspraak met onze toezichhoudende overheid, gaat het hier over het hele ILVO, zijnde ILVO-VO en ILVO-EV. ILVO-VO (een Intern Verzelfstandigd Agentschap zonder rechtspersoonlijkheid (IVA van de Vlaamse overheid)) en ILVO-EV (Eigen Vermogen). Beide juridisch-gescheiden entiteiten hebben elk een begroting, een personeelsbestand en bestuursorganen, maar streven dezelfde missie na. Waar ILVO-VO grotendeels werkt via de basisdotatie, verwerft het Eigen Vermogen ILVO-EV op flexibele wijze middelen via competitief onderzoek in binnen- en buitenland, via bedrijven en via betalende dienstverlening.

Lange tijd was de verhouding VO en EV ongeveer fifty fifty. In 2013 zaten we op 43%-57%, in 2014 op 40%-60%, nu dus op 38%-62%. De verschuiving is voornamelijk uit te leggen doordat het Eigen Vermogen succesvol(ler) middelen kon genereren, die zelfs de besparingen bij Vlaamse overheid gedeeltelijk konden opvangen.

Verdeling werkingsmiddelen ILVO 2015



Menselijk kapitaal: in krimpmodus en hands on HR-management

Eind 2015 telt ILVO 22 personeelsleden minder dan het jaar voordien. In VTE's uitgedrukt zijn we nu met 562,5 medewerkers, om hetzelfde ambitieuze takenpakket uit te voeren. De krimp is, parallel met het verhaal over de inkomstenverdeling VO-EV, meer gerealiseerd binnen het contingent van de Vlaamse overheid (-14 koppen) dan binnen de groep Eigen Vermogen (-8 koppen). Besparingen en een moeilijker financiële positie bij de overheidsklanten van het Eigen Vermogen (minder ad hoc onderzoeksopdrachten van bv. de FOD's) noopten het ILVO-management om de broeksriem aan te halen, ook op vlak van personeel.

2015: ILVO-personeelsaantallen dalen

| | Koppen | | | VTE | | |
|-----------------|--------|-----|--------|-------|-------|--------|
| | VO | EV | totaal | VO | EV | totaal |
| 31/12/2015 | 260 | 347 | 607 | 231.6 | 330.9 | 562.5 |
| een jaar eerder | 274 | 355 | 629 | 241 | 339 | 580 |
| daling met... | -14 | -8 | -22 | -9.6 | -8.1 | -12.5 |

Qua HR-management was 2015 een scharnierjaar: het laatste van 4 jaar dat er sterk werd ingezet op de operationele HR-doelstellingen 2015 welke handelden over

- 1) inzetbaarheid,
- 2) kennisdelen/samenwerken en
- 3) leiderschap en coaching.

én het jaar dat het nieuw HR-beleidsplan 2016 – 2019 werd vastgelegd. In dit nieuwe HR-beleidsplan werd geopteerd te focussen op

- 1) open cultuur en werken rond de 5 ILVO-waarden (Samenwerken, Voorbeeldfunctie, Positief, Professioneel en Proactief),
- 2) duurzaamheid met focus op stress en burn-out en
- 3) het ILVO voor te bereiden op een mogelijk nieuw loopbaan- en beloningsbeleid.

ILVO bouwt zijn personeelsdienst de komende jaren verder uit tot een aanspreekpunt voor àlle personeelsleden, (niet enkel de leidinggevenden) en voor een bredere waaier aan diensten (niet enkel de standaard- en de praktische vragen maar ook advies rond loopbaan, het belang van VTO (Vorming, Training, Opleiding) of zelfs persoonlijke coaching.

Het achterliggende doel blijft ongewijzigd, nl. om de (zeer) hoge tevredenheidsscore van het personeel (93% zeer tevreden volgens de laatste peiling van 2014) te behouden. Het hoogtepunt voor het personeelsgebeuren in 2015 was ongetwijfeld het HR-event in het kader van het 3^{de} thema 'Leiderschap en coaching', met drie externe topsprekers. ILVO organiseerde dit voor alle leidinggevenden, samen met de vier andere wetenschappelijke instellingen van de Vlaamse overheid.



Wetenschappelijke en maatschappelijke output: een ander kader, internationaler en wendbaarder

2015 was voor ILVO op vlak van organisatiebeheersing en wetenschapscoördinatie een transitiejaar. De klassieke beheersovereenkomst tussen ILVO en haar toezichthoudende overheid, tot nu toe een belangrijke houvast om richting te geven aan de onderzoeksstrategie, is als systeem beëindigd. Voortaan moeten overheidsorganen zoals ILVO zelf een ondernemingsplan opmaken. De elementen van dit plan komen terecht in de nieuwe Vlaanderen-brede monitoringstool 'Traject', zodat de voogdijoverheid op een sluitende wijze kan opvolgen of elk agentschap, elke administratie en elk orgaan op schema zit. Alle stappen om in het nieuwe Vlaamse managementskader te passen heeft ILVO quasi rimpelloos uitgevoerd.

Tegelijk zijn er in 2015 volgens de bestaande interne planning opnieuw enkele processen geoptimaliseerd. Zo leidde zowel het project 'consolidatie en optimalisatie' van de cel boekhouding als de nieuwe reeks overkoepelende contracten voor diverse aankopen, tot een duidelijk grotere interne transparantie en gunstige schaaffecten. ILVO heeft de risico-analyse op zijn processen en zijn procesregistratie zelf andermaal geactualiseerd. Het inmiddels geroutineerd werken met jaarlijkse sets van 'Operationele Doelstellingen (OD)', voortvloeiend uit de strategische doelstellingen en SWOTS, bewijst opnieuw zijn nut: de OD's van 2015 werden netjes gerealiseerd. Op het jaarlijks Strategisch Seminarie werden de OD's voor 2016 geselecteerd.

Het Rekenhof onderwierp ILVO in 2015 aan een diepteonderzoek. Resultaat is het rapport 'Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek: wisselwerking tussen het agentschap en het Eigen Vermogen'. Op basis hiervan heeft de minister bevestigd dat de twee juridische ILVO-entiteiten IVA en EV wel degelijk binnen de huidige wettelijke bepalingen een maximale inhoudelijke samenwerking moeten en kunnen blijven nastreven, wat wordt belichaamd in een gezamenlijke rapportering. Ook in de toekomst.

De beslissingsprocessen en prerogatieven binnen de entiteiten worden waar mogelijk en spontaan, explicieter uitgeschreven. Zo kreeg de ILVO-directieraad in 2015 een vaste tweewekelijkse frequentie en worden de vaste stemhebbende leden ter zitting vervoegd door een afgevaardigde van HR en van de cel financiën. Dat faciliteerde overigens een strikte opvolging van de vooropgestelde besparingsmaatregelen van de VO-ILVO, zoals reeds beschreven.

De wetenschappelijke en de maatschappelijke output, resultaat van de onderzoeksprojecten en dienstverlening en dé bestaansreden van ILVO, zullen door het gewijzigde kader (Traject ipv Beheersovereenkomst) op een meer rechttoe rechtaan manier worden gemonitord. De ingewikkelde berekeningen van performantie-indicatoren (PI's) volgens samengestelde formules behoren tot het verleden. We berekenen bv. niet langer meer de 'gewogen index voor het aantal spreekbeurten', het 'aantal wetenschappelijke publicaties', het 'aantal vulgariserende artikels', het 'aantal technische adviezen', het 'aantal referentietaken' het 'aantal dienstverleningen' en 'het aantal MSC/PhD promotorschappen' waarvan de som in 2014 afklokte op het cijfer 4950. De oorzaak achterhalen van een eventuele stijging of daling van zulk een cijfers was trouwens hoogst ingewikkeld. Het nadeel van een vereenvoudigde outputevaluatie is echter dat er dit jaar geen één op één vergelijkingen met de 8 voorbije jaren mogelijk zijn.

Toch durven wij 2015 aan de hand van een kwalitatieve evaluatie te bestempelen als een internationaler jaar, meer stakeholder-gedreven en met een meer toekomstgerichte en flexibele onderzoeksinzet. Een jaar waarin ook de outreach en publieke aandacht voor ILVO-resultaten en -dienstverlening andermaal zijn toegenomen. Onze gegeneerde kennis geeft aanleiding tot een stijgend aantal daadwerkelijke innovaties in de economische sectoren, of ze geeft daartoe de aanzet. De cel onderzoekscoördinatie vertrekt in 2015 meer dan ooit vanuit de vaststelling dat de maatschappelijke omgeving waarin een onderzoeksinstituut voor de thema's landbouw, visserij, voeding en platteland moet werken, razendsnel verandert. Dat vergt de nodige flexibiliteit en visie. Gedragen door de ILVO-waarden zette ILVO in 2015 in op de ontwikkeling van een onderbouwde toekomstvisie en op het verder uitbouwen van de interne en externe samenwerkingen.

Omdat samenwerken in wetenschappelijk onderzoek van cruciaal belang is blijft ILVO zich richten op samenwerkingen met andere kenniscentra. ILVO is en blijft een loyale partner binnen Agrolink Vlaanderen, dat er met een aantal druk bijgewoonde workshops en een eerste goedgekeurd Horizon 2020 project, een eerste succesvol jaar heeft opzitten. Meer dan ooit is er nood aan het bundelen van expertise binnen Vlaanderen – door betere samenwerking kunnen wetenschappelijke vindingen sneller en meer doelgericht doorvertaald worden naar concrete innovaties. Ook op dit domein werd in 2015 een belangrijke mijlpaal gerealiseerd door het uitbouwen van een strategische alliantie met het Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB). Gerenommeerd, vlakbij en met een uitgesproken complementaire expertise. Een logische en beloftevolle alliantie waar we met veel enthousiasme de schouders onder zetten.



Ook de ILVO-interne trans- en multidisciplinaire groepsvorming rond grotere uitdagingen is inmiddels een beproefd concept. In 2015 is er zo'n groep opgericht rond PAS (Programmatorische Aanpak Stikstof). De vier bestaande onderzoeksplatforms (rond hoogwaardige valorisatie van nevenstromen (Genesys), moleculair populatieonderzoek (Genomics), hoge resolutie massaspectrometrie (Meet@Ilvo) en de jongste rond precisielandbouw in veeteelt en plantaardige productie (I-Sense)) hebben zichzelf merkwaardig snel op de kaart gezet. I-sense is bijvoorbeeld sterk in de schijnwerpers gekomen tijdens de landbouwbeurs Agribex.

Op vlak van vulgariserende communicatie over het ILVO-onderzoek blijven we sterk scoren. De vakjournalisten, maar ook de print en audiovisuele massamedia, komen bijna wekelijks spontaan vragen naar nieuws. De communicatiecel neemt elke opportuniteit te baat om de laatste nieuwigheden naar buiten te brengen. VILT weidt gemiddeld één keer per maand een achtergrondstuk ('gevilt') aan een groter ILVO-onderzoeksproject.

2015 was op vele domeinen een succesvol onderzoeksjaar. In 2016 gaan we verder op deze ingeslagen weg; met een open en positieve blik blijven werken aan de solide wetenschappelijke ondersteuning die nodig is voor een duurzame en economisch rendabele landbouw- voedings- en visserijsector in Vlaanderen.

Infrastructuur, Milieu, Welzijn: het jaar van de varkenscampus en de duurzame afwerkingen

Op gebied van infrastructuur werden in 2015 naast heel wat kleine, maar daarom niet minder essentiële projecten, ook een groot, nieuwe onderzoekscomplex gerealiseerd: de Varkenscampus. In deze gloednieuwe onderzoeksstal zullen onderzoekers, technici en studenten van ILVO, UGent en HoGent broodnodig werk kunnen leveren dat ten goede zal komen aan de Vlaamse varkenssector. De inrichtingswerken tonen aan hoe de onderzoeksdoelinden een complexer gebouw vergen dan 'een eenvoudige varkensstal'. In de inrichting zijn onder andere inbegrepen: hokinrichting, voederinstallatie, foliebassin voor de opvang van mest, dierweging, elektriciteit, water en ventilatie. Er is rekening gehouden met ergonomische aspecten en er werd gekozen voor een dubbel systeem van luchtwassing.



Aanleg veldweg naast melkveestal met drainage

Om het verkeer bij het inkuilen van maïs en ledigen van mestput beter te laten verlopen, werd een onverharde veldweg aangelegd naast de melkveestal. Deze weg werd aangelegd met puingranulaten, een ecologisch materiaal afkomstig van gerecycleerd betonpuin. Dit heeft een drainerende werking die overtollig water zoveel als mogelijk toelaat in de bodem te zinken en zo bij te dragen tot het in stand houden van de bovenste grondwaterlagen.

Doordat de melkveestal lager gelegen is dan het omringend maaiveld werd een talud aangelegd. Onder de weg en naast de talud werd drainage voorzien om overtollig water te kunnen wegpompen.

Bijkomend werd ook een zandpiste aangelegd zodat kreuple koeien kunnen worden buitengelaten.



Voor

Na

Renovatie poederlokaal

Het poederlokaal kreeg een nieuwe epoxyvloer, plafond, waterafvoer en de muren werden ook behandeld met epoxyverf. Het naastliggend labo werd opgedeeld in nieuwe koelcellen en een vernieuwd labogedeelte. Bij de keuze van de koelcellen is rekening gehouden met de recentste milieuwetgeving rond het beperken van de impact van het koelmiddel op de ozonlaag.



Voor

Na

Stofafzuiging zaadtriage

Bij het uitgieten en opzakken van graszaad wordt er veel stof geproduceerd. Om het welzijn van de werknemers te garanderen, werd een stofafzuiging geïnstalleerd. Hierbij werd er rekening gehouden met het geluidsniveau, het explosiegevaar en het energieverbruik.



Vernieuwing dak

In de zaadtriage was het oude asbest dak dringend aan vervanging toe. Het dak werd op reglementaire wijze verwijderd en een nieuw dak, bestaande uit geïsoleerde sandwichplaten, werd gemonteerd. Hierbij werden rookkoepels geïnstalleerd voor de brandveiligheid. Extra lichtstraten en een witgekleurde binnenzijde zorgen voor meer lichtinval. Door de isolatie en de lichtstraten werd het werkcomfort van de werknemers aanzienlijk verhoogd.



Voor

Na

Milieu en Welzijn

ILVO sloot op 30 november een samenwerkingsovereenkomst af met het Vlaams Energie Bedrijf. Wanneer we vaststellen dat er zich, op basis van een diepgaande energiedoorlichting, een belangrijk besparingspotentieel voordoet, zal worden gezocht naar een private onderneming die wil investeren in energiebesparende maatregelen op ILVO.

ILVO neemt zijn verantwoordelijkheid en is menselijk

Op ILVO is er een duurzaamheidsplan die de bedrijfsvoering verder wil verduurzamen en zo te werken aan de voorbeeldfunctie die ons instituut op dat vlak te vervullen heeft. Naast landschapsintegratie, biodiversiteit en milieu wordt ook aandacht besteed aan mestverwerking, bodemverdichting, energie- en waterverbruik, inzet van gewasbeschermingsmiddelen en een ecologisch verantwoord aankoopbeleid. Naar aanleiding van dit plan werd in 2015 een heuse duurzaamheidsdag voor alle personeelsleden georganiseerd. Elk personeelslid kreeg de kans om twee van de dertien mogelijke doe-activiteiten of workshops te kiezen (houtkanten snoeien, rillen bouwen, zwerfvuil opruimen, bijenhôtels timmeren...). Een aangenaam neveneffect van deze activiteit was de groeiende collegialiteit tussen de personeelsleden van de verschillende sites.

De vele nationale acties rond de vluchtelingen liet ILVO in 2015 niet onberoerd. ILVO steunde de solidariteitsactie "Samen voor Syrië" via de verkoop van kaas, planten, preipoeder en vruchtensappen. Producten die samen met of binnen ILVO werden ontwikkeld.



ILVO

Administrateur-generaal



Joris Relaes
administrateur-generaal



Bart Sonck
afdelingshoofd

X
afdelingshoofd



Kristiaan Van Laecke
afdelingshoofd



Lieve Herman
afdelingshoofd

Dier

Landbouw & Maatschappij

Plant

Technologie & Voeding



Sam De Campeneere
wetenschappelijk directeur
Veehouderij



Ludwig Lauwers
wetenschappelijk directeur
Bedrijfs- en Sectorontwikkeling



Isabel Roldán-Ruiz
wetenschappelijk directeur
Groei en Ontwikkeling



Jürgen Vangeyte
wetenschappelijk directeur
Agrotechniek



Hans Polet
wetenschappelijk directeur
Aquatisch Milieu en Kwaliteit
Visserij en Aquatische Productie

X
wetenschappelijk directeur
Plattelandsontwikkeling



Johan Van Huylenbroeck
wetenschappelijk directeur
Toegepaste Genetica en
Veredeling



Marc Heyndrickx
wetenschappelijk directeur
Voedselveiligheid



Johan Van Waes
wetenschappelijk directeur
Teelt en Omgeving



Marc De Loose
wetenschappelijk directeur
Productkwaliteit en -innovatie



Martine Maes
wetenschappelijk directeur
Gewasbescherming

Beheerscommissie Eigen Vermogen (EV)

Leden ILVO:

- Joris Relaes,
administrateur-generaal, voorzitter
- Kristiaan Van Laecke,
afdelingshoofd
- Bart Sonck,
afdelingshoofd
- Lieve Herman,
afdelingshoofd
- Greet Riebbels
adviseur communicatie
- Katrien De Bruyn
financieel coördinator

Leidend ambtenaar van het Departement
Landbouw en Visserij:
Jules Van Liefveringhe, secretaris-generaal

Vertegenwoordiger Vlaams minister bevoegd voor
Wetenschapsbeleid:
Wim Winderickx

Vertegenwoordiger SALV (Strategische Adviesraad
voor Landbouw en Visserij):
Georges Van Keerberghen

Vertegenwoordiger Inspectie van Financiën:
Stefaan Ghesquiere, inspecteur-generaal

Extern gastlid van het Departement L&V:
Els Mestdach, adviseur

Gastlid: Ludwig Lauwers, ILVO

Raadgevend Comité

Effectieve leden:

- Joris Relaes, ILVO
- Marc De Loose, ILVO-T&V
- Kristiaan Van Laecke, ILVO-Plant
- Cathy Plasman, ILVO-Dier
- Bart Sonck, ILVO-Dier
- Lieve Herman, ILVO-T&V
- Dirk Van Gijseghe, Departement Landbouw en Visserij - AMS
- Els Lapage, Departement Landbouw en Visserij
- Monica Höfte, UGent
- Dirk Reheul, UGent
- Guido Van Huylenbroeck, UGent
- Mieke Uyttendaele, UGent
- Annemie Geeraerd, KU Leuven
- Nadine Buys, KU Leuven
- Erik Mathijs, KU Leuven
- Wannes Keulemans, KU Leuven
- Els Prinsen, Universiteit Antwerpen
- Steven Desein, Plantentuin Meise
- Yvan Dejaegher, BEMEFA
- Brigitte Wallays, Ter Beke
- Georges Van Keerberghen, Boerenbond
- Hendrik Vandamme, ABS
- Marijke Jordens, Groene Kring
- An Jamart, BioForum Vlaanderen

Plaatsvervangers:

- Greet Riebbels, ILVO
- Johan Van Huylenbroeck, ILVO-Plant
- Hans Polet, ILVO-Dier
- Isabel Roldán-Ruiz, ILVO-Plant
- Ludwig Lauwers, ILVO-L&M
- Sam De Campeneere, ILVO-Dier
- Marc Heyndrickx, ILVO-T&V
- Anne Vuylsteke, Departement Landbouw en Visserij - AMS
- Tsang Tsey Chow, Departement Landbouw en Visserij
- Peter Bossier, UGent
- Christian Stevens, UGent
- Veerle Fievez, UGent
- Kathy Steppe, UGent
- Jean-Marie Aerts, KU Leuven
- Johan Buyse, KU Leuven
- Liesbet Vranken, KU Leuven
- Chris Michiels, KU Leuven
- Geert Angenon, VUB
- Roger Dijkmans, VITO
- Bruno Gobin, PCS
- Isabelle Coucke, Packo Inox NV
- Joris Van Olmen, Boerenbond
- Hendrik Van den Haute, ABS
- Claire Bosch, Fevia
- Kurt Sannen, Bioforum Vlaanderen



En. Een beeldverlag



...n, zitverwag, he... N werkzaam... en bij... en witte klaver.



...n, zitverwag, he... N werkzaam... en bij... en witte klaver.



TWEE NIEUWE CICHORÉ OP BELGISCHE RASS

Jaarlijks worden in België onder coördinatie van de... dustriale cichoréi aangelegd. In de proeven worden... eds bekende rassen. Alle resultaten van de proe... undeld in een nieuwe editie van de Belgische... assenlijst voor industriële cichoréi. — Joke Parv...

Met ongeveer 5000 ha bestaat de teelt... van industriële cichoréi in België minde... dan 1% van het totale areaal bouwland. Deze kleine teelt situeert zich hoofzake... lijk in de IJzerstreek, in de provincies... de Hoogvossen, Waals-Brabant en Luik. De... wortels, van cichoréi zijn rijk aan het... reserveringshydraat inuline. Dit is ope... reserveerend uit een keten van fructosemole... sturen met op het einde een vetaanzame... telt. Toch is inuline niet vergelijkbaar... met suiker en heeft het geen zoete... smaak. Het is niet verteerbaar in het... menselijk lichaam en wordt beschouwd... als voedingsvezel. De voedingsindustrie

DOSSIER Vlinderbloemigen als derde op rundveebedrijven

In verhouding tot gras en maïs, de... die in het kader van POPO is geë... zeelten opgesteld maar kansen... rom geen vlinderbloemigen?... kistofbindende gewassen kan je... als veldsoort aan de voerwaaier... fysiologische, anderezijds kan... vlinderbloemige gewassen in samen... ten kunnen als opsporings-ENQ... bindende gewassen in het kader... diversificatie kan je combinaties... vervoersvoorziening vaststellen... en die daarvoor voorzorgen... ontwerpen, maar dan verbind je... minstens 5 jaar' een verbinten... kende van deze gewassen te... is belangrijk te weten dat je... die krijgt voor de percelen met... rmerige gewassen die je ook... ENQ!

...n komen in aanmer... kistofbindende teelt die... gratis aandachtgebied... van vlinderbloem... rde klaver, leguma... n en erafteel die door... vanderwagte toegate... gnet, voederproductie... waaier (oorspronkel... drijfsamenstelling

ONDERZOEK AMMONIAKEMASSIES IN STROOMVERSNOELLING?

Op 23 april 2014 stelde de Vlaamse regering de Programmatische Aanpak van de Stikstofdeposities (PAS) in, met als doelstelling de reductie van de verzurende stikstofdeposities in de speciale... vooral in de buurt van SR's... efficiënter om

ILVO-wetenschappers te... artikel hoe ammoniakem... wens aan gevoelig is van de... in de pens. Vervolgens hai... voedingaanpak bij h... kerven ingrijpen op deze a... entie.



Stapen naar een lagere ammoniakemassa... 'moghige intake control'-niveau's worden... op basis van individuele dieren geïmplementeerd.



GRATIS STIKSTOF UIT DE LUCHT
Klaver was vroeger een belangrijk gewas. Het... de laatste 50 jaar wat vergeten, ondanks de goe... productie en de goede voederwaarde. Klaver ko... nopen en onder de aandacht. — Als De Vlaamse... meer kunnen worden verma... meer kunnen zich in gunstij...

Witblauwveestapel leverde normen voor energie, eiwit en structuur
Het ILVO heeft een veestapel van het Belgisch-witblauwen, die momenteel be... maal uit een 35-tal soe-soorten met bijn... maal jongere. De situatie is uniek, zegt... van de Campenove, hoofd veehouder... van 'Noch in Walbeun, noch de bakermat van... het ras, noch elders in de wereld beschij... een wetenschappelijke instelling over een... witblauwveestapel voor de landbou... mentend en toegepast onderzoek. —



Eiwitvertering bij de heri
Figuur 1 illustreert de eiwit... malfing. Het opgenomen ma... het aantal, dat, ruwe celstof, het... zetmeel komt via de stroomd... de pens of het rumen. De ruwe... kan het rund enkel verteer... van de micro-organismen die in... leven. Deze micro-organismen, s... melk bacteriën en protozoa, z...

Vollegrond Courgettevirussen in Vlaanderen van kennis tot beheersing
Door de sterke toename van de courgette... tijdens de voorbije vijftien jaar is de aandacht voor de virusproblema... tiek sterk gestegen. Dat lag aan de basis van het IWT-project 'Ecologi... van courgettevirussen in Vlaanderen'. Op basis van een uitgebreid... survey, rassenproeven en telexperimenten werd de problemati... in kaart gebracht en werden beheersingsstrategieën bepaald.

GRATIS STIKSTOF UIT DE LUCHT
Klaver was vroeger een belangrijk gewas. Het... de laatste 50 jaar wat vergeten, ondanks de goe... productie en de goede voederwaarde. Klaver ko... nopen en onder de aandacht. — Als De Vlaamse... meer kunnen worden verma... meer kunnen zich in gunstij...

MEER FOSFOR BESCHILBAAR IN DE BODEM
In deel 1 gingen we in op de beschikbaarheid van fosfor in de bodem... deel van het Vlaamse landbouwarbeid is er voldoende fosfor beschi... een optimale gewasgroei. In deze aflevering bekijken we hoe je de b... baarheid in de bodem zo nodig kunt verhogen voor een goede opbr...
BEMESTING
Fosfor, ILVO
Maatregelen voor de bodem
Er schuilt veel waarde in de zoutde! Fosfor vormt niet... naar de plantwortels, de wortels moeten naar de fos... feren, want fosfaat is weinig mobiel in de bodem. Omdat fosfor water nodig heeft om in de plantwortels te... bereiden, heeft fosforwortels vaak te maken met de drie... bodemomstandigheden: irrigatie of de bodem helpen... om beter vocht vast te houden, kan dus bijdragen aan... een betere fosforvoorziening over het gewas. Goed... bodemmanagement dat bijdraagt aan een goede bodem... structuur, bijvoorbeeld via structuurverbeterende... maatregelen en het voorkomen van compactie, is dus... van groot belang. Organische stof kan bijdragen aan een goede bodem... structuur zowel als aan het watersafhoudend vermogen... van een bodem. Daarnaast kan organische stof door... mineralisatie rechtstreeks voorzien in fosfor en organi... schen zuren kunnen ervoor zorgen dat er meer fosfaat in... oplossing – dus beter beschikbaar – aanwezig is. Indien... de fosforvoorziening een probleem is voor het gewas, kan... het op peil houden of verhogen van het organische...



Biologische maatregel
Bacteriën verhogen de b... beschikbaarheid in de bodem. An... zout - schimmels die in symbi... zout - de fotosynthese van... (aerobische) bacteriën... bepaalde strategieën om... te verhogen, maar de resulta... ten met deze organismen... hebben ze weinig tot ge... al voldoende fosfor beschi... Sommige plannen, zoa...

VOEDERBIETEN, EEN TROEF VOOR HET MELKVEERANTSC
Als gevolg van de vergoeringsmaat... heel wat melkveehouders uit naar een... beid en een hoge opbrengst zijn belang... te verwonderen dat er opnieuw interesse... — Daan De Brabander & Jozef De Schryver, ILVO

IFCN ZIET GUNSTIGE PERSPECTIEVEN VOOR
Het melkquotum is voorbij. Het melkquotum is voorbij, tot grote vreugde van de... ene, tot treurnis van de andere. Op het ILVO klonk tij... dens een studiebijeenkomst de vraag of dit het begin... of het eind van een gouden tijdperk is. Wellicht is... het nog te vroeg om daar een definitief oordeel over... te veilen, maar één ding is zeker: zoals vroeger wort...
Dit is de laatste aflevering van de... als gevolg van de vergoeringsmaat... heel wat melkveehouders uit naar een... beid en een hoge opbrengst zijn belang... te verwonderen dat er opnieuw interesse... — Daan De Brabander & Jozef De Schryver, ILVO



Verbreed de blik
In de agromootingsdagen wordt een collectief bewustzijn... held nieuwe maatschappelijke uitdagingen. Hoe verzo... men een ons duurzame voedselproductiesysteem met een... stigende wereldbevolking, een veranderend klimaat, land... bouwproductie (de look) gebruikt worden voor energie... winning en plastic? Het landbouw- en voedselstelsel wil zijn verzet... met voldoende capaciteit om de wereldwijde vraag te... beantwoorden. Informatie...
Voorzitters
Erwin Wauters van ILVO en lid van de... Farm Company (Netherlands) vroeg zich af hoe...



VOEDERBIETEN, EEN TROEF VOOR HET MELKVEERANTSC
Als gevolg van de vergoeringsmaat... heel wat melkveehouders uit naar een... beid en een hoge opbrengst zijn belang... te verwonderen dat er opnieuw interesse... — Daan De Brabander & Jozef De Schryver, ILVO

ILVO - DIRECTIE

Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke
T +32 9 272 25 00
F +32 9 272 25 01
ilvo@ilvo.vlaanderen.be

TECHNOLOGIE & VOEDING

Brusselsesteenweg 370
9090 Melle
T +32 9 272 30 00
F +32 9 272 30 01
T&V@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/t&v

Onderzoeksdomein
Productkwaliteit en -innovatie
en
Onderzoeksdomein
Agrotechniek

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 1
9820 Merelbeke
T +32 9 272 28 00
F +32 9 272 28 01
T&V@ilvo.vlaanderen.be

Onderzoeksdomein
Voedselveiligheid

Brusselsesteenweg 370
9090 Melle
T +32 9 272 30 00
F +32 9 272 30 01
T&V@ilvo.vlaanderen.be

DIER

Scheldeweg 68
9090 Melle
T +32 9 272 26 00
F +32 9 272 26 01
dier@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/dier

Onderzoeksdomein Veehouderij

Scheldeweg 68
9090 Melle
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke
T +32 9 272 26 00
F +32 9 272 26 01
dier@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/dier

Onderzoeksdomein
Aquatisch Milieu en Kwaliteit
en
Onderzoeksdomein
Visserij en Aquatische Productie

Ankerstraat 1
8400 Oostende
T +32 59 56 98 75
F +32 59 33 06 29
dier@ilvo.vlaanderen.be

LANDBOUW & MAATSCHAPPIJ

Onderzoeksdomein
Bedrijfs- en Sectorontwikkeling
en
Onderzoeksdomein
Plattelandsontwikkeling

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2
9820 Merelbeke
T +32 9 272 23 40
F +32 9 272 23 41
l&m@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/l&m

PLANT

Caritasstraat 39
9090 Melle
T +32 9 272 29 00
F +32 9 272 29 01
Plant@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/plant

Onderzoeksdomein
Toegepaste Genetica en Veredeling
en
Onderzoeksdomein
Groei en Ontwikkeling

Caritasstraat 39
9090 Melle
T +32 9 272 29 00
F +32 9 272 29 01
plant@ilvo.vlaanderen.be

Onderzoeksdomein
Gewasbescherming

Burg. Van Gansberghelaan 96
9820 Merelbeke
T +32 9 272 24 00
F +32 9 272 24 29
plant@ilvo.vlaanderen.be

Onderzoeksdomein
Teelt en Omgeving

Burg. Van Gansberghelaan 109
9820 Merelbeke
T +32 9 272 27 00
F +32 9 272 27 01
plant@ilvo.vlaanderen.be



ACTIVITEITENVERSLAG ILVO 2015



ILVO

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke België

T +32 9 272 25 00

F +32 9 272 25 01

ilvo@ilvo.vlaanderen.be

www.ilvo.vlaanderen.be

