



Vlaanderen
is data in de landbouw

ACTIVITEITENVERSLAG 2018

ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be



Verantwoordelijke uitgever Joris Relaes

Coördinatie en eindredactie Nancy De Vooght
Greet Riebbels
Sofie Vandendriessche
Ellen Claeys
Elias Albrecht
Nele Jacobs

Foto's ILVO
Cover Jaar van de data

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 2018"

Te raadplegen op www.ilvo.vlaanderen.be

Voor informatie, vragen of suggesties

T +32 9 272 25 00



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>



Volg ILVO op Youtube:

<https://www.youtube.com/user/ILVOCOMM>



Volg ILVO op LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/ilvo/>

Beste lezer,

Sinds eind 2018 hebben we de 'O' in ons logo tijdelijk gewijzigd in de cirkel van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties. Hiermee willen we onderstrepen dat we ons maximaal willen inzetten om in ons onderzoek de 'Sustainable Development Goals' mee te realiseren. We willen niet alleen rekening houden met deze doelen in ons onderzoek, maar willen ook zelf het voorbeeld geven als duurzame organisatie. We hebben daarom een bevraging gedaan bij al onze personeelsleden om ideeën aan te reiken, waarmee we aan de slag kunnen gaan.

2018 was een jaar van energie- en klimaatinvesteringen op ILVO en een hele resem nieuwe investeringen volgt het komende jaar. We kunnen daarbij dankbaar gebruik maken van de energiesubsidies die we hebben binnengehaald via de projectoproep van het Vlaams Energie Bedrijf (VEB).

2018 was een zeer succesvol jaar voor ILVO zowel qua middelen als qua personeel. Ondanks de blijvende vermindering van het aantal statutaire ambtenaren op ILVO omwille van de budgettaire besparingsdoelstellingen van de Vlaamse regering heeft ILVO zijn personeelsbestand op peil kunnen houden, meer zelfs aanzienlijk kunnen uitbreiden. Onze personeelsdienst heeft in 2018, 71 nieuwe aanwervingen kunnen aanvinken zodat we begin 2019 uitkwamen op 609 personeelsleden. Ik ben vooral fier dat onze mensen hier heel graag werken. De tweejaarlijkse personeelspeiling laat dit overduidelijk zien met een tevredenheidsgraad van meer dan 90%.

ILVO doet mee aan het maatschappelijk debat. Heel wat van onze mensen engageren zich in debatten, worden gevraagd op studiedagen of vertolken de ILVO-boodschap op radio of televisie.

Ikzelf heb hiertoe mijn steentje kunnen bijdragen via een aantal interviews en opiniestukken in kranten en

vakbladen, waar ik heb kunnen verduidelijken dat ILVO staat voor een tweesporenbeleid: enerzijds de landbouw met een directe link met de consument (korte keten, csa- landbouw, biolandbouw, voedselabonnementen,...) en anderzijds de bedrijven die technologische innovatie (smart farming) omarmen om te verduurzamen. Beide modellen krijgen nadrukkelijk een plaats in ons onderzoek.

Ook heb ik gepleit voor meer aandacht voor onze landbouwbodems via de slogan: 'grond, grond, grond'. We moeten niet alleen werken aan de beschikbaarheid en betaalbaarheid van onze landbouwgronden, maar vooral aan de kwaliteit. Daar moet echt een tand worden bijgestoken al was het maar omdat een gezonde bodem ook een klimaatvriendelijke bodem is.

Wat het klimaat betreft, blijven we via ons Expertisecentrum Landbouw en Klimaat meer dan ooit inzetten op klimaatonderzoek. De reductie van de methaanuitstoot van runderen, de veredeling van droogteresistente planten, de eiwittransitie en de ontwikkeling van klimaatadaptieve strategieën zijn daarbij onze speerpunten. De urgentie van de klimaatproblematiek is voor ons een aansporing om in 2019 extra inspanningen te doen op dit vlak. De ILVO-medewerkers zullen er alles aan doen om bruikbare duurzame klimaatoplossingen aan te reiken.

Joris Relaes



INHOUDSTAFEL

VOORWOORD	3
MISSIE & VISIE	7
ONDERZOEK EN GESPECIALISEERDE DIENSTVERLENING 2018	9
Gezonde bodem en gewassen	11
Maatschappelijk gedragen dierlijke productie	19
Exploitatie van maritieme productie	27
Rendabele productiesystemen en meerwaardecreatie	35
Gezonde voeding	43
Plattelandsontwikkeling in de metropool Vlaanderen	49
Bio-economie	55
Klimaatmitigatie en -adaptatie	61
Precieze en innovatieve technologie	67
MANAGEMENT 2018	77
Werkingsmiddelen en organisatie	78
Van onderzoeksvisie naar systeemdenken en Living Labs	79
Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen @ ILVO	80
Human resources	81
Communicatie	82
Facilitair management	83
Milieu en Welzijn - Safety first	83
ORGANIGRAM	88



ILVO Missie en visie

ILVO is een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoeksinstituut en dienstverleningsorganisatie van de Vlaamse overheid dat meewerkt aan het bevorderen van een duurzame landbouw, visserij en agrovoedingssector in Vlaanderen, België, Europa en in de wereld.

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 daarbij 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.

De toekomstvisie "[naar 2020 en verder](#)" geeft de ijkpunten en ambities van de organisatie weer.

MISSIE & VISIE

ILVO engageert zich om duurzaamheid als basis te nemen voor zowel haar dagelijkse interne werking als haar onderzoek en dienstverlening. De Sustainable Development Goals (SDGs) van de Verenigde Naties zijn hierbij het kompas. Een interne trekkersgroep tekent hiervoor het traject uit. Dit gaat van heel concrete acties tot een herformuleren van de visie en missie, met een meer duurzaam ILVO voor ogen. Voor de ondersteuning van dit proces werd ILVO partner van CIFAL Flanders, waardoor het deel werd van een netwerk van andere overheidsbedrijven, onderzoeksinstituten en het bedrijfsleven dat de SDGs ernstig neemt.





ONDERZOEK EN GESPECIALISEERDE DIENSTVERLENING 2018

GEZONDE BODEM EN GEWASSEN

MAAATSCHAPPELIJK GEDRAGEN
DIERLIJKE PRODUCTIE

EXPLOITATIE VAN
MARITIEME PRODUCTIE

RENDABELE PRODUCTIESYSTEMEN
EN MEERWAARDECREATIE

GEZONDE VOEDING

PLATTELANDSONTWIKKELING
IN DE METROPOOL VLAANDEREN

BIO-ECONOMIE

KLIMAATMITIGATIE EN -ADAPTATIE

PRECIEZE EN INNOVATIEVE
TECHNOLOGIE





De hitte overleven?

ILVO lanceerde in 2018 een bodempaspoort - een soort medisch dossier van de percelen - als nieuwe tool om landbouwpercelen duurzamer te managen. Het doel is om uit een geïntegreerde dataset nieuwe inzichten te puren op vlak van duurzaam en klimaatvriendelijk bodembeheer. Sommige landbouwbodems in Vlaanderen mogen best wat meer zorg krijgen. Het paspoort, en de bijbehorende onderbouwde beheersadviezen kunnen daar op termijn een rol in spelen.

In het bodemonderzoek openen zich ook nieuwe horizonten nu we met genomics-technieken meer zicht krijgen op de verscheidenheid aan bodemorganismen. Het wordt interessant wanneer we de gunstige schimmel- en bacteriënpopulaties ook kunnen bevorderen door bepaalde natuurlijke componenten toe te passen. Een veelbelovend verhaal is chitine, een stof die in de schalen van garnalen zit.

Terugkijken op 2018 kan uiteraard niet zonder te verwijzen naar de lange droge zomer. 'Gezonde bodems en gewassen' betekende letterlijk gewassen die het overleefden of die na de hitte snel in herstel konden gaan. De onderzoekers die met droogtestress en droogteresistentieveredeling van grassen en van soja bezig zijn, voelden bijna letterlijk de hete adem van de markt in de nek.

Goed nieuws trouwens: ILVO meldde zijn eerste gras- en klaverrassen met een verhoogde droogteresistentie aan op de rassenlijst.

Isabel Roldan-Ruiz
wetenschappelijk directeur Plant



ONDERZOEK



Bodempaspoort als tool om landbouwpercelen duurzamer te managen

Het idee van het bodempaspoort is om alle bodemgerelateerde informatie te bundelen en snel raadpleegbaar te maken. Door dat te koppelen met gewasinformatie en de voorgeschiedenis van het perceel kom je al snel uit bij interessante inzichten.

De bodem is de basis van de landbouwproductie. We hebben er alle belang bij dat onze bodems in topconditie verkeren. Tegenwoordig kunnen we gebruik maken van veel verschillende databronnen die ons vertellen hoe het gewas en de bodem er aan toe zijn. Denk maar aan klassieke bodemanalyses, maar ook bodemscans, oogstgegevens van de rooier en drone- of satellietdata. Door beter geïnformeerd te zijn, kunnen we het bodembeheer beter sturen, met betere opbrengsten tot gevolg.

De ILVO-gronden worden een testsite voor de Vlaamse landbouwsector.

Contact: greet.ruyschaert@ilvo.vlaanderen.be



Stikstofwerking van maaimeststoffen

ILVO, Inagro, PCG en UGent onderzochten de voorbije jaren het effect van maaimeststoffen (verse of ingekuilde grasklaver) op de gewasopbrengst in open lucht- en beschutte teelten (aardappelen, tomaat en paprika, spinazie, paksoi). Zij evalueerden de invloed van de diepte waarop de maaimeststof met de bodembewerking wordt ingebracht op de afbraaksnelheid in de bouwvoor, en daarmee op zijn stikstofwerking.

De doorgaans relatief beperkte stikstofwerking van de maaimeststof geeft aan dat die effectief zal bijdragen aan de organische stofopbouw en daarmee aan het stikstofleverend vermogen van de bodem. Er kan dus besloten worden dat maaimeststoffen gewonnen op het eigen bedrijf een alternatief kunnen zijn voor stalmest, met het extra voordeel dat er stikstof wordt gebonden zonder aanvoer van fosfor. Dat kan belangrijk zijn in het kader van de verstrengde aanvoernormen voor fosfor.

Contact: koen.willekens@ilvo.vlaanderen.be



***Epitrix*: de kever in de aardappelberg**

Er is slechts een beperkt risico op insleep van de uitheemse en schadelijke aardvlooiën *Epitrix cucumeris* en *Epitrix papa* vanuit besmette gebieden in Portugal en Spanje. Dat blijkt uit de onderzoeksresultaten van ILVO, UGent, CRA-W en PCA.

Binnen het project DEPITRIM werden introductie- en vestigingsrisicokaarten gemaakt en werden aanbevelingen geformuleerd voor aardappelhandelaars en het FAVV voor de aanpak van uitheemse *Epitrix*-soorten na vaststelling.

Contact: hans.casteels@ilvo.vlaanderen.be



Bemesten is geen randgebeuren

Via een demonstratieproject willen Inagro, ILVO en PCLT verschillende technieken en maatregelen rond doordachte bemesting demonstreren, en bewustmaking creëren bij landbouwers en loonwerkers. Voor landbouwers is het vaak nog niet helemaal duidelijk welke beschikbare maatregelen en technieken er zijn in het kader van bemesting en een betere waterkwaliteit.

Uitgangsbasis van het project is het demonstreren van bestaande technieken die nog maar weinig ingang hebben gevonden bij de land- en tuinbouwers, zoals rijen- en bandbemesting tijdens zaaien of planten, sectie strooien, of het plaats specifiek bijbemesten tijdens het schoffelen. Ook een eenvoudig onderhoud van de bufferstrook wordt onder de aandacht gebracht. Naast demonstraties zullen de projectpartners ook inzetten op publicaties en infomomenten.

Contact: simon.cool@ilvo.vlaanderen.be



Ploegloos boeren: hoe dan?

ILVO werkt al jaren op strategieën om bodemkerende bewerkingen te verminderen. In de bioteelt was er het project SOILVEG in negen Europese landen. Met deze machine -de roller crimper- was de hypothese om bodembedekkers te vernietigen zonder ploegen.

Het achterwege laten van bodembewerking en toepassing van de roller crimper kan voordelen leveren op het vlak van nuttige biodiversiteit, klimaatmitigatiepotentieel, toename van organische stof in de bodem en vermindering van het brandstofverbruik. Helaas resulteert de toepassing tot nu toe nog in ondermaatse opbrengstresultaten.

In Vlaanderen voerden ILVO en Inagro proeven uit met witte kool. De marktbaar opbrengst was teleurstellend. Meer onderzoek is nodig om te kijken hoe de roller crimper toch zijn plaats zou kunnen krijgen.

Contact: thijs.vandennest@ilvo.vlaanderen.be

IN DE KIJKER

Zijn insecticiden in de landbouw een noodzakelijk kwaad?

uit Knack 30/05/2018

De populaties van nuttige insecten crashen, en daarmee ook die van insectenetende vogels. Insecticiden zouden de voornaamste oorzaak zijn. Kun je aan landbouw doen zonder die stoffen te gebruiken? En zo niet: kan het dan anders - en beter?

Kristiaan Van Laecke (ILVO):

"...niet realistisch is dat onze landbouw volledig insecticidevrij gemaakt wordt, als je tegelijk voor de toenemende wereldbevolking op de vruchtbaarste bodems ter wereld een hoge voedselproductie wil realiseren. Maar het gebruik van insecticiden kan wel sterk gestroomlijnd worden. Als je goed naar plaaginsecten kijkt en naar de gewassen waar ze op leven, kan je soms met efficiënte oplossingen komen zonder insecticiden te moeten inzetten. ILVO doet bv. onderzoek naar de compostering van geïnfecteerd plantenmateriaal en fruitafval tot een volwaardige compost die vrij is van plaaginsecten. Door de hitte van de composthoop worden de eitjes, larven en popstadia van sommige schadelijke groenten- of fruitvliegjes gedood."



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

10 september 2018

Wim Wesemael (ILVO): "omdat nematoden microscopisch klein zijn, worden ze vaak over het hoofd gezien."

Van 9 tot 13 september stellen meer dan 400 nematologen uit 54 landen in Gent hun onderzoek voor op het 33^{ste} symposium van de Europese vereniging van nematologen. Zij zijn experts in nematoden (aaltjes), het meest aanwezige meercellige organisme op onze planeet.

<http://www.vilt.be/nematologen-uit-meer-dan-50-landen-verza...>



ILVO @ILVOvlaanderen – 20 sep. 2018

Gerda Cnops van ILVO heeft het vandaag op het slotevent van Voedsel voor de Toekomst over quinoa: een duurzaam, stressbestendig en hoog nutritioneel gewas = superfood voor Vlaanderen? Herlees [@EosTrace](#) over quinoa:



Tracé van Quinoa

Quinoa, een 'superfood'? Nee én ja. Niet in de zin dat het wonderen verricht voor je gezondheid als je het regelmatig eet. Het bevat bijvoorbeeld ongeveer...

eostrace.be

Koreaans bezoek

De Koreaanse Rural Development Administration, op bezoek bij de ILVO-plantendokters van het Diagnosecentrum voor Planten, vonden de technisch-adviserende steun van ILVO aan de overheid, én de rechtstreekse dienstverlening aan telers en particulieren meer dan interessant. *“Jullie rol in import- en exportdossiers en de snelheid waarmee bepaalde plantaardige ladingen onderzocht worden om te beslissen over al dan niet quarantaine of vrijgeven, is voorbeeldig.”*

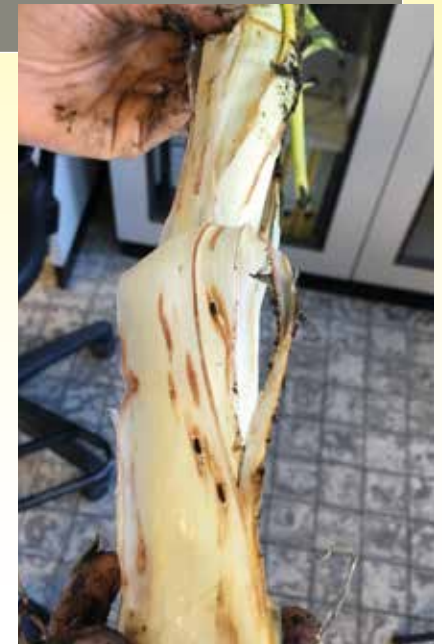
ILVO ontving in 2018 opnieuw 13 buitenlandse (niet-EU) delegaties, op zoek naar kennisuitwisseling en samenwerking.

Contact: cathy.plasman@ilvo.vlaanderen.be



Preimineervlieg nog niet onder controle

Hans Casteels (ILVO): “Sinds 2012 wordt de Vlaamse preiteelt geplaagd door de preimineervlieg, *Phytomyza gymnostoma*. Er is nood aan een geïntegreerde beheersingsstrategie. PCG, ILVO, Inagro en PSKW zijn een onderzoek gestart naar de biologie van de vlieg, naar monitoringsmethodiek, morfologische en moleculaire herkenningdiagnose, natuurlijke vijanden, en mogelijke beheersing via cultuurtechnische teeltmethodentechniek en een efficiënte beheersing met selectieve middelen.”



NIEUW

Bodemverdichting voorkomen en remediëren

ILVO, Inagro, Bodemkundige Dienst van België en UGent gaan samen op zoek naar preventiemaatregelen tegen en oplossingen voor bodemverdichting in de landbouw. Via veldproeven en samenwerking met landbouwers, loonwerkers, machineconstructeurs en bandenfabrikanten willen ze tot efficiënte en haalbare oplossingen komen.

Concreet worden tests uitgevoerd naar mechanische innovatie, gewasopvolging en bewerkingstijdstip. Bestaande en nieuwe kennis over bodemverdichting wordt verspreid via een website (www.bodemverdichting.be), nieuwsbrieven, studiedagen, demonstraties, artikels in de vakpers en het verder uitbreiden van de bestaande Terranimo© tool.

Contact: tommy.dhose@ilvo.vlaanderen.be



Eigen grond, schone grond? Verhitting van restaarde uit de aardappelteelt voor kwalitatieve herintroductie in het bedrijf

Flanders' FOOD en ILVO ontwikkelen samen met de Bodemkundige Dienst en UGent een methode om via restwarmte nematoden in restaarde op aardappelverwerkende bedrijven af te doden. Een dergelijke efficiënte 'schoonmaak' is een vereiste voor een herintroductie van kwaliteitsvolle restaarde op het veld/bij de telers.

Vandaag zijn enkel stockage, dwz grote bergen aarde rond de fabrieken, inundatie van deze aarde op grote oppervlakten, of hergebruik buiten de landbouw mogelijk. Dergelijke oplossingen zijn in Vlaanderen technisch (ruimte en omgeving) moeilijk te realiseren. Uit eerder onderzoek bleek echter dat het ook mogelijk is om de quarantainenematoden af te doden in (rest)aarde via verhitting, en die piste wordt nu verder onderzocht.

Het uiteindelijke doel is de blue print van een pilootinstallatie die semi-industrieel kan ingezet worden bij een aardappelverwerker voor verder onderzoek. Ook de economische kosten/baten van een dergelijke installatie worden grondig doorgelicht. Bij een positief resultaat kan de sector een prototype ontwikkelen (pilootlijn) voor demonstratie en validatie.

Contact: nicole.viaene@ilvo.vlaanderen.be



Microbiologie in de sierteelt

In het Vlaio-LA project BI-O-PTIMAL-at-WORK maakt ILVO de komende vier jaar werk van duurzame designersubstraten voor diverse sierteeltproducten.

Doel is om de juiste witveenvervangers, bodemverbeterende middelen en geschikte mengsels van gunstige micro-organismen te vinden. 'Zo kunnen we (fossiel) witveen en stalmest reduceren en de siertelers toch in staat stellen om milieuvriendelijker en residu-armere kwalitatief hoogstaande producten te laten produceren. Belangrijk is de intensieve open samenwerking doorheen de hele waardeketen. Die samenwerking is een must omdat de nieuwe substraatdelen echt op maat van een specifieke sierteelt moet worden gebracht, zowel qua product zelf als qua productinformatie. We bevragen de ervaringen van telers met micro-organismen en gaan met die informatie naar de producenten van nieuwe substraten.' Het gaat om een totaalaanpak waarbij zowel aspecten van substraatkwaliteit, bodemkwaliteit en nutriënte-efficiëntie, biocontrole en teeltaanpassing aan bod komen.

De duurzaamheidsvereisten in de sierteelt worden internationaal steeds strenger. Dit project biedt proactief een antwoord op die eisen.

Contact: bart.vandecasteele@ilvo.vlaanderen.be



Europese biologische groentenserres met meer agro-ecologische praktijken

Glastuinbouw is een zeer intensief teeltsysteem dat ook buiten het groeiseizoen en in elk type klimaat gewassen produceert. In het zopas gestarte driejarige CORE Organic Cofund ERA-NET-project 'Greenresilient' gaan acht landen zoeken naar een meer agro-ecologische benadering in de biologische glastuinbouw.

De klemtoon verschilt per deelregio: In het Middellandse Zeegebied mikken ze op verminderd gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, bv. op minder inzet van koper als schimmelbeheerser. Onze klimaatgordel (Noordwest-Europa) focust op energiezuinige systemen om te produceren bij lage buitentemperatuur en weinig natuurlijk licht.

ILVO en PCG zijn Vlaamse partners. ILVO bestudeert de aspecten van bodemvruchtbaarheid, nutriëntenhuishouding en functionele biodiversiteit in de vernieuwde teeltsystemen. PCG is een van de vijf experimentele sites waar vernieuwingen getest en geëvalueerd worden.

Contact: koen.willekens@ilvo.vlaanderen.be



Thematisch netwerk rond stikstof en fosfor

Technologieën, producten en praktijken voor hergebruik van stikstof en fosfor tot bij de landbouwers krijgen, dat is het doel van het Europese project NUTRIMAN. Die aanpak stimuleert de circulaire economie en garandeert een efficiënt gebruik door landbouwers, zowel vanuit economisch als milieukundig standpunt.

[NUTRIMAN](#) is een Europees Horizon 2020-project met 14 Europese partners uit de landbouw-, technologie- en onderzoekssector, waarbij België wordt vertegenwoordigd door ILVO, UGent, PCS, Vlaco en Inagro. Het consortium richt zich op het centraliseren van kennis via een netwerk en webplatform en het organiseren van demonstraties.

Contact: fien.amery@ilvo.vlaanderen.be





Onderzoek in veehouderij wendt de boeg

Tien jaar geleden waren in het dierlijk onderzoek de kwaliteit van de eindproducten en efficiënt rantsoeneren zowat de belangrijkste thema's. Dat is opmerkelijk veranderd. ILVO legt vandaag veelal resultaten op tafel die te maken hebben met milieu- en klimaatimpact, met veerkrachtig en doordacht bedrijfsmanagement, met sensoren- en datasystemen, met dierenwelzijn, met geneesmiddelengebruik en met smaak. Nieuwe methodieken en benaderingen omvatten onder meer modellering (van bv. emissiestromen), genomics (van bacteriële populaties in de pens) en multifactoronderzoek (in beslissingstools rond ziektebeheersing).

Veehouders, toeleveranciers en erfbetreders in de varkens-, de pluimvee- en de rundveesector blijken steeds meer interesse te hebben voor onderzoek uit binnen- en buitenland.

Dat weerspiegelt zich in de statistieken van het Varkensloket. Op zes jaar tijd kreeg het meer dan 500 gespecialiseerde vragen, die op basis van wetenschappelijke kennis werden beantwoord via www.varkensloket.be.

Intussen bestaat er ook een Pluimveeloket en een Rundveeloket. De drie veehouderijloketten krijgen de bredere taak om snel nieuwe noden uit de praktijk te capteren en die waar nodig om te zetten in onderzoeksvragen. Doel is om de koppositie van de Vlaamse veehouderij binnen Europa te behouden, als voorloper op het vlak van technische resultaten en duurzaamheidsinspanningen. Vanuit hun draagvlak steunen de loketten ook op andere stakeholders zoals o.a. collega-onderzoeksinstituten en praktijkcentra.

Bart Sonck
afdelingshoofd Dier



ONDERZOEK



Beslissingsboom voor geschikte dodingsmethode

ILVO heeft een beslissingsboom opgesteld om pluimveehouders en dierenartsen aan te moedigen een geschikte dodingsmethode te gebruiken voor dieren die uitgeselecteerd worden tijdens de dagelijkse inspectierondes.

De beslissingsboom hanteert volgende criteria: een snel en afdoende bewustzijnsverlies, manipulatiestress, gebruiksgemak en kosten-efficiëntie. Alhoewel verschillende methodes bewustzijnsverlies iets sneller induceren dan de techniek die in de praktijk standaard wordt gebruikt (manuele cervicale dislocatie), zijn er voor pluimvee < 3 kg geen alternatieve methodes die op alle criteria beter scoren. Manuele cervicale dislocatie mag echter uitgevoerd worden op maximum 70 dieren per persoon per dag. Indien een persoon meer dieren dient te doden of als de dieren zwaarder zijn dan 3 kg dan zijn duurere methodes zoals een niet-penetrerend penschiettoestel of doding door stikstofgas in schuim aanbevolen.

De studieresultaten worden via didactisch materiaal en infomomenten kenbaar gemaakt aan de sector. Uit een bevraging bleek immers dat andere methodes dan cervicale dislocatie nauwelijks gekend zijn.

Contact: frank.tuytens@ilvo.vlaanderen.be



MoniCow zet belangrijke stap richting efficiëntere monitoring van melkvee

Na drie jaar onderzoek hebben de partners in het imec. icon-project MoniCow een prototype klaar van een totaaloplossing voor monitoring in de melkveehouderij. Het nieuwe daaraan is dat het verschillende indicatoren van vruchtbaarheid en gezondheid opvolgt met een beperkt aantal sensoren (oormerk + halsband) én voortdurend zijn data actualiseert. Zo verkleint het risico op een gemiste bronst of kalving aanzienlijk. Volgens de onderzoekers kan dat voor de melkveehouder een besparing betekenen van gemiddeld 200 euro per koe per jaar, als je de verminderde veearts- en andere kosten, de suboptimale opbrengsten en de tijdsinspanningen verrekent. Nog interessant is de accurate locatiebepaling (tot 30 cm nauwkeurig) van de koeien in de stal en het inductief laadsysteem van de sensoren, dat het probleem van lege batterijen definitief oplost.

De partners ILVO, imec-UGent, KULeuven, Delaval, NXP Semiconductors België, Multicap, Metagam en SnapTonic komen hiermee tegemoet aan een vraag vanuit de sector: slimmere, meer geïntegreerde, meer gebruiksvriendelijke en energiezuinige hulpmiddelen.

Contact: bart.sonck@ilvo.vlaanderen.be



Dikbillen en PAS: ietsje minder eiwitrijk eten geeft tot 50% minder ammoniak

ILVO heeft voor het eerst harde cijfers voor vleesvee over het principe dat de eiwitvertering in de pens een sterke invloed heeft op de hoeveelheid ammoniakemissie. Als je aan vleesvee 2% minder ruw eiwit toedient verlagen de ammoniakemissies met liefst 40%. Negatieve gevolgen voor de groei zijn er in de uitgebreide vergelijkende voederproeven niet vastgesteld. Concreet ging het om het verschil tussen een hoog-eiwitrantsoen (14 tot 15,7% ruw eiwit) en een laag-eiwitrantsoen (11,5 tot 12,7% ruw eiwit) gevoederd aan Belgisch Witblauwe varzen.

ILVO mikte in dit onderzoek op mogelijks nieuwe PAS-maatregelen voor vleesrunderen, omdat er voor deze groep nog maar één enkele maatregel op de PAS-lijst staat, namelijk beweiden. De resultaten zijn op 1 februari bekend gemaakt op een persconferentie in aanwezigheid van minister Schauvliege en van Boerenbondvoorzitter Sonja De Becker.

In de verbouwde PAS-onderzoekstal op ILVO onderzocht ILVO ook of de emissies uit de mest te verminderen waren door aanpassingen in het stalmanagement. Noch frequenter reinigen, noch frequenter instrooien had een effect.

Contact: peter.demeyer@ilvo.vlaanderen.be



Antibioticaresistentie bij varkens: detectiemethodes uitgewerkt

Meer en meer groeit het besef dat gezondheid van mens en dier in grote mate afhangt van de microbiële gemeenschap in het spijsverteringsstelsel, het darmmicrobioom. Door middel van nieuwe DNA-sequencingstechnologieën, metagenomics genoemd, kan de samenstelling van dergelijk microbioom in kaart gebracht worden. Voorts kan ook onderzocht worden of bepaalde externe factoren leiden tot verschuivingen in dit microbioom.

ILVO-Ugent onderzoeker Thijs de Mulder onderzocht de invloed van lage antibioticadosissen, ten gevolge van accidentele antiobioticaresten in het voeder op het darmmicrobioom van varkens via klassieke cultuurmethoden en via metagenomics. Hieruit bleek dat met de klassieke methode er wel verschuivingen te zien waren in de verhouding gevoelige en resistente bacteriën, maar dat dit niet aantoonbaar was met metagenomics. Uit zijn studie blijkt dus dat metagenomics en klassieke methodes niet noodzakelijk leiden tot dezelfde conclusies. Beide technieken hebben hun voor- en nadelen, en zijn voorlopig allebei nodig bij dergelijke onderzoeken.

Contact: geertrui.rasschaert@ilvo.vlaanderen.be



Intensieve veeteelt en gezondheid van omwonenden

Op 15 januari 2018 maakt ILVO zijn wetenschappelijke literatuurstudie over de mogelijke impact van veehouderij op de gezondheid van omwonenden bekend tijdens een symposium van de provincie West-Vlaanderen. Een flink deel van de theoretisch-mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden blijkt vooralsnog niet te onderbouwen door onderzoeksresultaten.

Fijn stof blijft het meest gekende gezondheidsrisico. Uit de stallen ontsnapt zowel primair fijn stof als ammoniak. In de buitenlucht – ver van de stallen – kan er een chemische reactie ontstaan van de ammoniak met chemische verbindingen afkomstig van industrie en verkeer. Dan ontstaat er secundair fijn stof dat voor iederéén, en niet enkel voor de omwonenden van veestallen, schadelijk kan zijn.

Een overdracht via de lucht van de bacteriën, virussen, schimmels, parasieten die bij het vee kunnen aanwezig zijn, en van eventuele in de stallen gebruikte geneesmiddelen wordt in de literatuur niet als een bestaand of belangrijk risico omschreven. De studie legt een aantal kennishiaten bloot, onder meer rond ammoniak en endotoxines.

Contact: eva.brusselman@ilvo.vlaanderen.be

IN DE KIJKER



Matthieu Frijlink (Rundveeloket ILVO):
“melkveehouders, erfbetreders, onderzoekers, studenten en andere geïnteresseerden zakten in oktober af naar de eerste druk bezochte studiemiddag over de opfok van jongvee: Van embryo tot lacterende vaars.
Op deze studiedag kwamen verschillende aspecten aan bod: de invloed van groei en ontwikkeling tijdens de dracht op latere productie en gezondheid, biestkwaliteit en opname van antistoffen, het ideale speenregime, vergelijking van diverse rantsoenen op vlak van groei, kostprijs en voerefficiëntie.”



Gezond, gelukkig en natuurlijk?
Dierenwelzijn evolueert:

“Big data, precision livestock farming, innovatieve indicatoren: wereldwijd presenteren zich heel wat nieuwe tools,” vertelt dierenwelzijns onderzoeker Frank Tuytens (ILVO) op de le-net studiedag van 13 december 2018.



Zwerfstromen in de melkveestal

Koeien die zich schichtig gedragen, zonder aanwijsbare oorzaak, kunnen last hebben van zwerfstromen (elektrische lekken) in de stal. Voor het eerst is er een officieel meetprotocol ontwikkeld om deze onzichtbare stressfactor op te sporen en vervolgens te kunnen elimineren.

Contact: kristine.piccart@ilvo.vlaanderen.be



Kuilexperimenten met veldbonen en graan voor biologische leghennen

Voor biologische leghennen gaat ILVO, samen met Inagro en HoGent, proberen om het gebruik van regionale eiwitbronnen te maximaliseren.

Marta Lourenço:

“We gaan de verteerbaarheid, dierprestaties en de kwaliteit van eieren opvolgen wanneer we deze kuilen aan de leghennen aanbieden.”



IN DE KIJKER

Demo Varkens- en Rundveeloket

Op 2 oktober 2018 organiseerden het Varkensloket en het Rundveeloket met een aantal partners de demonamiddag 'Bioveiligheid en melkhygiëne'. De bijbehorende catalogus '[demo Bioveiligheid & Melkhygiëne](#)' biedt een overzicht van de deelnemende producten en toestellen, praktische fiches en artikels.

www.varkensloket.be/bioveiligheid



Onderzoek in de dierlijke sector: Europees topcongres komt naar Vlaanderen

Precies zeventig jaar na de stichting van de European Federation for Animal Science (EAAP) in Parijs, komt de organisatie van 26 tot 30 augustus 2019 met zijn jaarlijks internationaal congres naar Gent. Het is van 1977 geleden dat die eer ons land te beurt viel. ILVO neemt de rol op zich van plaatselijk organisator en gastheer voor dit meerdaagse jaarlijks congres. Een uitdaging!

EAAP heeft tot doel om het onderzoek – publiek en privaat – aangaande landbouwdieren te verspreiden, te stimuleren en te stroomlijnen.

Sam De Campeneere (ILVO): "Omdat België als één van de 35 landen lid is van EAAP kunnen alle Belgische geïnteresseerden zich gratis registreren als individueel lid bij EAAP (dit kan op: <http://www.eaap.org/eaap-form/>)."

Contact: sam.decampeneere@ilvo.vlaanderen.be



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

26 juni 2018

Het ILVO-rundveebedrijf is het eerste Vlaamse bedrijf met officiële status "BVD-vrij bedrijf met serologische bewaking". BVD (bovine virale diarrree) is een besmettelijke ziekte bij runderen die veroorzaakt wordt door een virus. Het nationaal verplicht programma om deze ziekte bij rundvee uit te roeien in België is pas gestart in 2015, maar ILVO begon in 2008 al met een vrijwillig programma. 10 jaar lang zijn alle onderzoeken negatief en is er dus geen viruscirculatie op ILVO. De steunpilaren van dit resultaat? Een feilloze administratie door de rundveeskundigen, een vlotte samenwerking van de diervetters met de bedrijfsdierenartsen en strikte veiligheidsmaatregelen bij de ontvangst van bezoekers, leveranciers en veehandelaars. Een dikke pluim voor ALLE deskundigen en diervetters!!



NIEUW

Van mest naar mens? Antibioticaresiduen, antibioticaresistente bacteriën en antibioticaresistentiegenen en de mogelijke blootstelling voor de mens

Transfer van antibioticaresistentie door vleesconsumptie is een gekende weg, maar wellicht is ook de route via de omgeving een belangrijke blootstellingsroute voor de mens. In België, een land met een intensieve veehouderij en hieraan gekoppeld een hoog antibioticagebruik en een intensieve akkerbouw, zijn er nog weinig gegevens over dit risico.

Binnen het project AMRESMAN worden experimenten uitgevoerd met inoculatie van residuen in een bemeste bodem waarop prei en veldsla geteeld worden. Op basis daarvan wordt uiteindelijk het risico op blootstelling van de mens aan antibioticaresistentiegenen en -residuen via de consumptie van deze groenten ingeschat.

Contact: geertrui.rasschaert@ilvo.vlaanderen.be



Kip met kastanjes?

Welke mechanismen zitten achter de gunstige werking van tannines op pluimveegezondheid en -productie? En hoe kunnen we die werking optimaliseren? ILVO, UGent en bedrijf Sanluc zetten proeven op met kastanjetannines voor leghennen en vleeskuikens.

ILVO voert momenteel tests uit met tannines, natuurlijke producten die in tal van planten voorkomen en waaraan anti-oxidatieve en antimicrobiële eigenschappen worden toegeschreven. De studie omvat kleinschalige proeven bij zowel leghennen als vleeskuikens waarbij onder andere vertering, darmgezondheid, anti-oxidatieve eigenschappen en de invloed op eieren en vlees zullen getest worden. Eenmaal deze proeven ons meer inzicht hebben verschaft in de gunstige eigenschappen van deze stof zullen de studiegroepen worden uitgebreid en zullen er verschillende voederstrategieën worden uitgetest om productie en diergezondheid te optimaliseren. Het uiteindelijke doel van de studie is om meer inzicht te verschaffen in hoe tannines diergezondheid en de productie van vlees en eieren gunstig kunnen beïnvloeden en hoe dit additief wereldwijd kan worden toegepast in de pluimveesector.

Contact: kobe.buyse@ilvo.vlaanderen.be



Ideaal opgevolgd vaarskalf wordt fittere koe

Een gemiddeld Vlaams melkveebedrijf heeft twee belangrijke kostenposten. Voeder is de grootste. De opfok van jongvee ter vervanging van de reforme koeien is de tweede grootste.

In de melkveehouderij moet een jonge vaars - als alles goed gaat - in theorie op 24 maanden niet alleen fit en volgroeid zijn, maar ook al een eerste keer afkalven. In de praktijk blijkt die termijn niet te worden gehaald. Elke maand dat het jongvee langer nodig heeft om een productieve koe te worden, is 'een te vermijden kost'.

Onderzoekers van ILVO, Inagro en Hooibeekhoeve zijn daarom gestart met het VLAIO-traject [JongLeven](#). Dat gaat over de verbeterde opfok van de vaarskalveren. "Door verschillende regimes en rantsoenen tijdens de opfokperiode te vergelijken naar prestaties op vlak van eerste afkalving, melkgift, penswerking en lange termijn gezondheid van de volwassen koe zullen we conclusies kunnen trekken over een optimalere levensproductie" zegt onderzoeker Sabrina Curial van ILVO.

Contact: sabrina.curial@ilvo.vlaanderen.be



Emissieproject wil ammoniakuitstoot aan de bron aanpakken

Pluimveebedrijven gebruiken vaak end-of-pipe technieken om de ontstane ammoniakuitstoot naar de omgeving te reduceren. Het project KUIKEMIS draait de rollen om en probeert het ontstaan van de ammoniakemissie te reduceren; een aanpak bij de bron dus.

Ammoniakvorming kan worden gereduceerd door de stikstofexcretie te verminderen of door ervoor te zorgen dat de kippen drogere mest produceren.

In het project zullen hiervoor nieuwe strategieën worden ontwikkeld met focus op voeder, inrichting en ventilatie. De beste praktijken zullen op een achttal commerciële pilootbedrijven worden getest. Belangrijk hierbij is dat deze geen negatieve gevolgen hebben op de dierprestaties, economisch haalbaar zijn voor en gedragen worden door de hele sector.

Contact: madri.brink@ilvo.vlaanderen.be



Kunnen kippen langer eieren leggen?

Het LEGLANGER-project onderzoekt of kippen productief op het leghennenbedrijf kunnen blijven tot een leeftijd van 100 weken, zonder kunstmatige rui en op een verantwoorde duurzame manier. Zo zou de duurzaamheid en de rendabiliteit verhogen. Knelpunten zoals een gereduceerde eischaal- en botkwaliteit, diergezondheid en welzijn moeten dan aangepakt worden.

ILVO onderzoekt de specifieke nutriëntenbehoeften van oudere leghennen, met name dus hoe de voedersamenstelling de gezondheid en het welzijn van de hennen beïnvloedt en of er een invloed is van de voederstrategie op de schaalkwaliteit. Zestig professionele leghennenbedrijven werken mee om door ILVO parameters te laten opvolgen m.b.t. bevedering, botkwaliteit, bloedluisdetectie en eikwaliteit. Er komt ook een online rekentool om de pluimveehouder een goede inschatting te geven van het tijdstip waarop de productie te sterk achteruit gaat en het dus economisch beter is om het koppel te ruimen.

Contact: sarah.teerlynck@ilvo.vlaanderen.be





EXPLOITATIE VAN MARITIEME PRODUCTIE



Nuance door onderzoek en transparante communicatie

Komt de Brexit er en welke schokken ondervindt de Belgische Visserij? Wat met de aanlandingsplicht en het verbod op teruggooi, dat begin 2019 is ingegaan? Hoe kan je als vaartuig via de visveiling aangeven dat er duurzaamheidsinspanningen zijn geleverd en wat houdt de Valduvis-score precies in? Welke verstoring veroorzaakt welk sleeptuig op welke soort zeebodem en bij welke mariene soorten? Hoe zit het met de effecten van pulsvisserij? Kan maricultuur met schelpdieren en zeewier op termijn een ecologisch en haalbaar verhaal worden in de Belgische Noordzee?

De expertise van de mariene ILVO-onderzoekers is opnieuw sterk bevraagd vanuit de sector en de maatschappij.

Om de correcte informatie over de visserijquota te ontsluiten voor de consument en de geïnteresseerde zeeliefhebber, maakt ILVO voortaan, samen met VLIZ, een

reeks samenvattende [infografieken](#) over de visbestanden, die van belang zijn voor de Belgische vissersvloot. In één oogopslag en per soort staan er drie indicatoren:

- hoe wetenschappers de toestand van de bestanden van de soort inschatten,
- hoe groot de aan België toegekende quota zijn,
- hoe groot de effectieve vangsten door Belgische vaartuigen waren in afgelopen jaar.

Belgische vissers vangen meer dan vijftig soorten vis en schaal- en schelpdieren in liefst tien verschillende vangstgebieden. De gegevens daarover staan in gespecialiseerde Europese databases. Maar als je ze niet grondig per land uitzoekt is het bijna onmogelijk om per land een juist beeld te krijgen.

Hans Polet
wetenschappelijk directeur Dier-visserij



ONDERZOEK



Tweeduizend recreatieve zeevissers goed voor 1% van de totale visvangst

Naar schatting 2000 recreatieve zeevissers brachten vorig jaar 213 ton visserijproducten uit het Belgisch deel van de Noordzee aan land. Deze aanlanding vertegenwoordigt slechts 1% van de totale commerciële en recreatieve aanvoer. Alles samen is de sector goed voor een directe uitgave van vijf miljoen euro.

Voor het eerst is de recreatieve zeevisserijsector aan onze kust in kaart gebracht. Onderzoek van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en ILVO, in nauwe samenwerking met de vissers zelf, hield de voorbije jaren naar de omvang, de vangsten en de economische waarde van de recreatieve visserijsector te lande.

Contact: els.torreele@ilvo.vlaanderen.be



Leven tussen windmolens: milieueffecten in kaart

Tot nu toe werden geen rif-effecten of effecten van visserij-uitsluiting waargenomen in de zanderige zones tussen windturbines, dat blijkt uit de recente monitoringsresultaten naar vissen en ongewervelden in twee windparken. De soorten, die er leefden vóór de bouw van de windparken, domineren nog steeds de zachte sedimenten.

Opvallend is wel dat mosselen en anemonen, organismen waarvan bekend is dat ze groeien op de funderingen van de turbines, in de omringende sedimenten van één van de onderzochte windparken, talrijker zijn geworden dan in referentiezone buiten dit windpark. Er is echter een gedetailleerde opvolging nodig om na te gaan of dit een eenmalige bevinding is, dan wel een echt windpark-effect. Het is dus nog te vroeg om te concluderen dat er een rechtstreeks 'rif-effect' of een onrechtstreeks effect van het uitsluiten van visserij is.

Naast de opvolging in reeds operationele windparken, werden ook de referentieomstandigheden in nieuwe concessiezones beschreven, zowel voor ongewervelden als voor visgemeenschappen. Op basis daarvan zullen de effecten van nieuw gebouwde windparken op deze gemeenschappen in de toekomst geëvalueerd kunnen worden.

Contact: annelies.debacker@ilvo.vlaanderen.be



Neveneffectstudie van garnalen-pulsvisserij levert geruststellende resultaten

De pulsen (of minieme elektrische prikken) die men toepast in de garnalenpulsvisserij veroorzaken géén misvormingen bij visseneitjes en- larven. De eitjes en larven ontwikkelen zich normaal en in de experimenten is er slechts in zeer kleine mate extra uitval gemeten in de jonge levensstadia.

Ten aanzien van 'elektrisch vissen' heerst in de maatschappij een zeker voorbehoud. Er circuleren ook verhalen over een vermeende biologische impact op bepaalde mariene diersoorten. Een ILVO-UGent-doctoraat ging daarom op zoek naar bevestiging/ontkenning van de mogelijke negatieve neveneffecten, met een uitgebreide reeks experimenten.

Behalve de effecten op de eerste levensstadia van vissen onderzocht doctoraatshouder Marieke Desender ook of de pulsen een invloed kunnen hebben op het prooi-zoeken van rog- en haaisoorten met hun typisch elektrosensitief orgaan. "De geteste hondshaaien blijken tijdens hun foerageergedrag geen enkel effect te ondervinden van de pulsen."

Contact: hans.polet@ilvo.vlaanderen.be



Noordzee warmer en zuurder sinds jaren '70

Wetenschappers zijn erin geslaagd om oude analoge datasets over het Belgische deel van de Noordzee niet alleen te redden, maar ook te combineren met recentere meetresultaten. Dat bracht verschillende interessante inzichten aan het licht. Zo is er een daling van de concentraties nutriënten in zee, een stijging van de zeevatertemperatuur, een shift in de samenstelling van het fytoplankton in zee met oprukkende giftige soorten en sinds 1985 is het zeewater opnieuw zuurder geworden.

Het 4DEMON-project, uitgevoerd door wetenschappers verbonden aan KBIN, UGent, VLIZ, ILVO en ULiège, liep van 2013 tot 2018 en moest die oudere datasets én de nieuwe toegankelijk maken. Het bruikbaar maken van die oude meetgegevens was volgens de wetenschappers een ware heksentoer, maar dankzij het 4DEMON-project beschikt België nu over een unieke reeks data van de vroege jaren '70 tot nu over de zuurtegraad, de in het zeewater aanwezige voedingsstoffen, de concentraties aan zware metalen en andere vervuilende stoffen en de watertemperatuur.

Contact: bavo.dewitte@ilvo.vlaanderen.be

NIEUW

Bijvangst beschermen in een gemengde visserij?

Nu de Europese aanlandplicht een feit is, stelt zich de vraag hoe bijvangstsoorten in een gemengde visserij goed kunnen worden beschermd. Het nieuwe EU-project PROBYFISH onderzoekt welke beheersmaatregelen die vraag kunnen helpen beantwoorden.

De resultaten van het project moeten een kader vormen waarbinnen kan geëvalueerd worden of voorstellen voor regionaal visserijbeheer in overeenstemming zijn met de doelstellingen van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid. Er wordt met andere woorden nagegaan of geplande maatregelen een duurzame exploitatie en bescherming van alle visbestanden toelaten, ook die van bijvangstsoorten.

Contact: jochen.depestele@ilvo.vlaanderen.be



Richtlijnen, beperkingen en maatregelen voor de visserij in één oogopslag: het online platform GEOVIS

Waar kunnen we in de toekomst nog vissen? Wat verliezen we aan visgronden door de urbanisatie van de Noordzee? En wat doen we al om de paaigronden van tong te beschermen? Deze vragen vormen de kern van het GEOVIS-project, waarbij we een platform creëren om de sector inzicht te bieden in de toenemende ruimtelijke organisatie van de maritieme activiteiten op zee.

Dit geografisch platform biedt de mogelijkheid om nuttige informatie te groeperen in één medium en zal verschillende modules omvatten. Enerzijds is er de kartering van de Natura 2000 gebieden en de mogelijke ruimtebeperkingen voor de visserij. Anderzijds wordt het economische belang van Belgische visgronden in en rond deze marien beschermde gebieden bepaald. Een speciale focus zal ook liggen op het in kaart brengen van de paaigronden van tong en de inspanningen die de sector doet om hiermee rekening te houden. De inhoud en verdere uitwerking zal in nauw overleg gebeuren met beleid en sector en georganiseerd worden via de projectstuurgroep en kenniskring.

Contact: gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be



Overleving voorspellen en verbeteren

Welke vissoorten hebben een redelijke kans op overleving na teruggooi en onder welke omstandigheden? Via modellering wil ILVO een eerste inschatting maken van de overlevingskansen van verschillende vissoorten. Op basis daarvan kan beslist worden of de piste van uitzonderingsmaatregel op de Europese aanlandplicht verder wordt onderzocht.

ILVO voerde eerder al traditioneel overlevingsonderzoek uit bij pladijs. Deze methode is zeer tijdrovend, arbeidsintensief en bijgevolg zeer duur. De wetenschappelijke onderbouwing voor het aanvragen van een uitzonderingsmaatregel wordt echter snel verwacht, en er is dringend onderzoek nodig voor verschillende soorten gevangen met verschillende visserijtechnieken in verschillende visgebieden. Daarom zal ILVO in het project 'Overleving modelleren' een Bayesian netwerkmodel uitwerken om voor enkele knelpuntsoorten een eerste inschatting te kunnen maken of ze een hoge overleving hebben. Op die manier kan onderzocht worden of ze in aanmerking komen voor de uitzonderingsregel en of meer uitgebreid overlevingsonderzoek nuttig kan zijn.

Contact: sebastian.uhlmann@ilvo.vlaanderen.be



Bijvangsten reduceren en overleving verbeteren: technische innovaties gecombineerd

Bestaande en nieuwe visserijtechnische innovaties verfijnen en combineren met het oog op minder bijvangst en een betere overleving, dat is het doel van het project COMBITUIG. Onderzoek en intense samenwerking met de sector moeten de invoering van de aanlandplicht vergemakkelijken.

Die aanlandplicht vormt een grote uitdaging voor de Belgische visserijsector aangezien deze voornamelijk een gemengde boomkorvisserij beoefent. Om de sector bij te staan, ontwikkelen en verfijnen ILVO en de Rederscentrale technische innovaties. Die moeten de vangst van knelpuntsoorten en ander bijvangst in de boomkorvisserij reduceren en de overleving verbeteren.

Contact: els.vanderperren@ilvo.vlaanderen.be



IN DE KIJKER

ILVO in de prijzen op ICES Annual Science Conference

Eind september 2018 was ILVO goed vertegenwoordigd op de ICES Annual Science Conference in Hamburg, de hoogmis van marien onderzoek. Met een vijftal presentaties, twee posters, twee 'best poster awards' en de winnaar van de 'science tools competition' werd het ILVO-onderzoek goed in de verf gezet.



ILVO @ILVOvlaanderen – 26 juni 2018

Onlangs werd voor het eerst zeewier geoogst uit kweek aan de Belgische kust. Maar hoe ziet zo'n kweekinstallatie eruit? Bekijk de video over Value@Sea, een project van ILVO, @sioenindustries, @colruytgroup, Lobster Fish NV, @ugent en #Brevisco.



Value@Sea: near-shore aquacultuur van zeewier, mosselen en oesters

Value@Sea onderzoekt de mogelijkheden van een gecombineerde kweek van verschillende soorten op één site. Wordt dit een economisch én ecologisch succesverhaal?
Youtube.com

Top 10 voor de vissers

1. Jaarlijkse aanlevering van actuele wetenschappelijke basiscijfers over de visbestanden.
2. Deelname aan en verslag uit internationale werkgroepen, o.m. over Brexit.
3. Jaarlijkse bijdrage aan het vlootrapport, om vlootcapaciteit en quota veilig te stellen.
4. Bepaling van de overlevingskans na teruggooi van commerciële vissoorten met quotum.
5. Visverkoop mét duurzaamheidsmeting.
6. Visserijtechnische studies ten dienste van de visserijsector.
7. Innovatieve bewerkings- en verwerkingspistes voor garnaal.
8. Realistische kijk op pulsvisserij.
9. Alle visserijmaatregelen in één digitale kaart.
10. Monitoring van vervuiling.

Het ILVO-onderzoek in de Ankerstraat in Oostende is bijna net zo divers als de Belgische visserij zelf. De gemeenschappelijke noemer is dat de visserijsector er op steunt. In een zee die steeds drukker gebruikt zal worden in de 21ste eeuw is degelijk onderzoek nodig om een plaats te vrijwaren voor onze vissers.

uit Rederscentrale Informatieblad, november 2018

IN DE KIJKER



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

21 september 2018

De eerste hangcultuurmosselen uit project Noordzee Aquacultuur zijn geogst én geproefd!

Noordzee Aquacultuur is een onderzoeksproject dat uit twee consortia van onderzoeksinstituten en bedrijven bestaat. Tien partners onderzoeken samen met UGent en ILVO sinds 2017 de mogelijkheden tot innovatieve kweektechnieken voor schelpdieren en zeewier, efficiënt ruimtegebruik van de Belgische Noordzee en de ontwikkeling van een markt voor nieuwe mariene streekproducten.

<https://kanaalz.knack.be/.../windmo.../video-normal-1199439.html>



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

14 december 2018

Het ILVO-onderzoek naar visserij en mariene ecologie stroomt internationaal door via @International Council for the Exploration of the Sea. Alle Belgische onderzoekers binnen ICES vormen vanaf nu een netwerk met de naam BICEpS, samen met VLIZ, UGent, KU Leuven, Instituut Natuur- en Bosonderzoek - INBO, Museum voor Natuurwetenschappen - Muséum des Sciences naturelles, Université de Liège #ICESBelgium



ILVO @ILVOvlaanderen – 29 jun. 2018

In welke mate komen plastics voor in het marien milieu en geraken ze van daaruit in ons voedsel? In welke mate zitten ze ook in melk en water, snoep, vlees en andere etenswaren? Chemicus Bavo De Witte volgt bij ILVO het onderzoek naar #microplastics op. <http://www.vilt.be/overal-microplastics---bavo-de-witte-expert-chemische-vervuiling-en-microplat...>





PLEASE HOLD UP THIS SIDE
←

La Ratte d'

La Ratte du Touquet

Small white card with a photograph of a potato variety and descriptive text.



RENDABELE PRODUCTIESYSTEMEN EN MEERWAARDECREATIE



Zaden voor de toekomst

Door een eigen productie-eenheid en ketenbewaking garanderen we vanuit ILVO de aflevering van kwalitatief basiszaad. De voorbije jaren waren steeds uitmuntend geweest, maar 2018 oversteeg alle verwachtingen met een absoluut record. Normaal leveren we gemiddeld 120 ton af, in 2018 was dat 212 ton. Niet minder dan negentig ton moest onmiddellijk uit de nieuwe oogst geschoond worden om aan de vraag te kunnen voldoen.

Die grote vraag is niet alleen te wijten aan de droogte, en aan het feit dat we onze producten aan veel firma's over heel Europa (en een stukje van de rest van de wereld) aanbieden, maar vooral ook aan de sterke rassenlijstposities. Op de Nederlandse rassenlijst prijken nu drie nieuwe excellente Engelse raaigrassen, waar

grote wereld- veredelingsbedrijven met bewondering naar kijken. Eind 2018 werd de 29^{ste} editie van de aanbevelende rassenlijst voorgesteld.

Traditiegetrouw, maar zeker niet evident, zijn er opnieuw veel rassen aangemeld: raaigrassen, een raap en een nieuw dubbele resistente bladrammenas. En na zes jaar verdelingsonderzoek hebben we voor het eerst in België twee sojarassen aangemeld. 2019 brengt dus zeker weer een pak vernieuwing.

Kristiaan Van Laecke
afdelingshoofd Plant





Dierenarts en diergerichte meetsystemen bedrijfseconomisch doorgerekend

De economische meerwaarde van een diergericht meetsysteem kan verhoogd worden door reeds tijdens de technische ontwikkelingsfase de economische factor mee te nemen. Ook diergeneeskundig advies kan een positief verschil leveren. Een diergezondheidsmodel waarin een veehouder betaalt voor coaching ligt in Vlaanderen op heden nog moeilijk. Dat staat in een doctoraat over de rol van data en advies (Cristina Rojo Gimeno (ILVO-UGent)).

Via modellen en via een longitudinale veldstudie werden twee cases onderzocht: de reductie van antibioticagebruik in de varkenshouderij en het gebruik van biomerkers voor subklinische pensverzuring bij melkkoeien. De dierenartsen en veehouders vertelden tijdens interviews over de mogelijkheid en bereidheid om het traditionele bedrijfsmodel aan te passen en echt voor advies te betalen.

Contact: erwin.wauters@ilvo.vlaanderen.be



Agroforestry met bomenrijen gunstig voor bodemkwaliteit, nuttige bestjes en biomassaopbrengst

Er is een nieuwe studie over de kwantitatieve effecten van 'alley cropping', een vorm van boslandbouw (agroforestry) waarbij men rijen bomen aanplant op de akker zodat alle bewerkingen met de gewone landbouwmachines nog mogelijk zijn. Doctoraatsonderzoeker Paul Pardon vergeleek percelen met volgroeide populieren en notelaars, percelen met jongere bomen en percelen zonder bomen. De gunstige impact op de bodemkwaliteit en op de aanwezigheid van plaagbestrijdende insecten is significant, net zoals de hogere concentraties aan organische bodemkoolstof en aan nutriënten zoals totale stikstof, kalium, natrium, magnesium en calcium onderbouwd.

Ook de opbrengstdaling van de landbouwgewassen nabij de bomenrijen is in kaart gebracht. In de 30-meterzone van de volwassen (hoogste) bomen was er sprake van een kwart minder ge oogste aardappelen en maïs. Bereken je de opbrengsten over de jaren, inclusief het gekapte hout, dan kom je wel aan een netto hogere biomassa, naargelang de specifieke boom en gewaskeuze.

Contact: bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be



Lancering 'Visserij Verduurzaamt', erkenning van Belgische rederijen rond verduurzaming

De Vlaamse visserij heeft de afgelopen jaren hard gewerkt om duurzamer te worden en lanceerde op 11 juni 2018 'Visserij Verduurzaamt', een erkenning van de Belgische rederijen rond verduurzaming.

Op basis van 11 indicatoren ontwikkelde ILVO de Valduvis-tool om die inspanningen in cijfers uit te drukken. Via Valduvis, kort voor 'valorisatie van duurzaam gevangen vis', kan bovendien elk vaartuig individueel opgevolgd worden. Reders die meestappen in het project engageren zich ook om te werken aan een verbetertraject. Reders en vissers zullen op basis van de individuele scores over de diverse indicatoren, en onder wetenschappelijke begeleiding van ILVO, zoeken hoe zij hun globale score kunnen verbeteren. Dit vraagt van hen extra inspanningen, maar op die manier wordt elk vaartuig en de vloot in het geheel duurzamer. Het is de bedoeling om binnen drie jaar de minimumscore die men moet halen te verhogen. De sector zal dus in de toekomst nog meer stappen vooruitzetten op vlak van duurzaamheid.

Via een icoontje op de veilklok in de visveilingen zal te zien zijn of de vis die daar verkocht wordt al dan niet afkomstig is van een vaartuig dat een voldoende 'Visserij verduurzaamt'-score haalt.

Contact: lancelot.blondeel@ilvo.vlaanderen.be



Witloofbarometer geeft inzicht in bedrijfscijfers van witloofteilers

De Nationale Proeftuin voor Witloof, Inagro-afdeling witloof, Boerenbond Consult en ILVO zetten de witloofbarometer in als een instrument om telers te ondersteunen bij het nemen van strategische en operationele beslissingen en het managen van de rendabiliteit. De onderzoekers en voorlichters van deze centra analyseerden samen met de witloofproducenten en andere bekende adviseurs in de sector financieel-economische cijfers en ontworpen een financieel-economische barometer voor de witloofteelt. De tool bestaat uit een diagnosetool (Endife 1.0), een beslissingstool (Endife 2.0), en een investeringstool (Endife 3.0). Deze zijn online beschikbaar en inzetbaar om de rendabiliteit op de bedrijven te evalueren en bij te sturen.

Contact: frederik.leen@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be/witloofbarometer



Routeplanner Melkvee

Voor intensieve melkveebedrijven met onvoldoende grond is groei een uitdaging. Om voldoende ruwvoeder te hebben, moeten deze op zoek naar alternatieven, zoals seizoenpacht, efficiëntere ruwvoederproductie of de aankoop van bijproducten. Welke keuze is de beste? Wat is het effect van een verandering in het aandeel gras of maïs in het rantsoen? Of is uitbesteden van jongvee-opfok een optie?

Om melkveehouders te helpen in hun beslissingsproces, ontwikkelden Inagro, Hooibeekhoeve, Boerenbond en ILVO de tool 'Routeplanner Melkvee'. Met deze rekentool kunnen verschillende scenario's worden uitgewerkt met het oog op economische rendabiliteit. De simulaties via de tool kunnen de ogen openen voor nieuwe denkpistes en de basis vormen voor een uitgekende toekomststrategie.

Contact: jef.vanmeensel@ilvo.vlaanderen.be
www.rundveeloket.be/kenniscentrum/bedrijfsmanagement/management

NIEUW

Sperma? Kies niet om het even wat!

Na een jaar van dataverzameling op een aantal gesloten varkensbedrijven met commerciële eindberen heeft ILVO een computertool klaar die functioneert als een soort test aankoop voor berensperma. Varkensboeren kunnen de tool vrij raadplegen. Ze ontdekken snel en interactief welke de mogelijke eindberen zijn die goed scoren op kenmerken die voor hun bedrijf het belangrijkst zijn. Meer transparantie, onafhankelijkheid en kwaliteit dus bij de keuze van de eindbeer.

Op <https://testwerking.ilvo.be> vergelijkt men de prestaties van de nakomelingen van verschillende eindberen van verschillende KI-centra op een aantal kraamstal- en biggenbatterijparameters. Ook dagelijkse groei, voederconversie (vleesvarkensgegevens) en karkaskwaliteitsparameters kunnen geraadpleegd worden. Het systeem is uniek in Europa. Boerenbond, ABS, IVB en FEBEV steunen het onderzoek achter de testwerkingstool.

Contact: alice.vandenbroeke@ilvo.vlaanderen.be



De Andere kip: vermarkting van een alternatieve vleeskip vanuit een coöperatieve samenwerking

Begin 2018 ging het demonstratieproject 'De Andere Kip' van start. Daarbij demonstren Inagro, ILVO, UGent, Proefbedrijf Pluimveehouderij en de Landsbond hoe in Vlaanderen een alternatieve vleeskip vanuit een coöperatieve samenwerking in de markt gezet kan worden. Niet als alternatief voor de bestaande Vlaamse standaardkip of bio-kip, maar als marktverbreiding naar een type vleeskip dat nu vaak vanuit het buitenland ingevoerd wordt. Uit vooronderzoek is namelijk gebleken dat de consument bereid is een meerprijs te betalen voor een vleeskip waarvan de productie afgestemd wordt op diervriendelijkheid, milieu en smaak. Zo'n kip kunnen we ook lokaal kweken. Doorheen het project wordt gewerkt rond management, diergezondheid, ketenontwikkeling, bedrijfseconomie en vermarkting.

Contact: saskia.leleu@ilvo.vlaanderen.be



Veerkracht in de landbouw: ILVO en KULeuven Vlaamse partners in groot 2020-project

'Als je de veerkracht in de landbouw wil versterken is het niet genoeg om enkel in te zetten op de stabiliteit van het landbouwbedrijf. Ook de begrippen flexibiliteit en transitie moeten meer worden bekeken.' Dat is het uitgangspunt van de 16 onderzoekscentra uit 11 Europese landen die betrokken zijn bij het Horizon 2020-onderzoeksproject SURE-farm (voluit "Towards SUsustainable and Resilient EU FARMing systems"). De veerkracht van de landbouwsector is een belangrijke doelstelling van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). De uitdagingen worden de jongste jaren alleen maar groter.

Contact: jo.bijttebier@ilvo.vlaanderen.be



Onderzoeks- en dienstverleningsplatform voor darmgezondheid bij varkens

Het onderzoeksproject BIGDARM is de start van een nieuw Belgisch multidisciplinair platform voor onderzoek naar darmgezondheid in varkens. Bedoeling is om nog beter de diepere mechanismen te ontrafelen in functie van de prestaties en gezondheid van varkens. Zowel het ILVO-onderzoek als de -dienstverlening aan bedrijven kunnen op die wijze een nieuwe dimensie krijgen. Het darmmicrobioom is een centrale actor in heel wat issues van het landbouw- en voedingsonderzoek, maar vooral voor antibioticagebruik en -resistentie.

Het platform bundelt een multidisciplinaire kennispool in samenwerking met Gembloux Agro-Bio Tech, bestaande uit (verterings)fysiologie, immunologie, metagenomics van de darmmicrobiota, (dierlijke en bacteriële) metabolomics en dierlijke epigenetica, in combinatie met de klassieke dierlijke prestatiekenmerken. Het platform richt zich in een pilootproject op de vragen:

1. Hoe beïnvloedt het dieet van een moederdier (met een verlaagd ruw eiwitgehalte) de darm en de prestaties van de biggen op langere termijn (tot slachtleeftijd)? Welke rol speelt de darmmicrobiota hierin?
2. In welke mate treedt er een mismatch op wanneer aan de biggen een dieet rijk aan eiwitten wordt gegeven op latere leeftijd? Welke rol speelt de darmmicrobiota hierin?

Contact: marc.heyndrickx@ilvo.vlaanderen.be
sam.millet@ilvo.vlaanderen.be



Op naar gezonde hop

Welke schimmelsoorten van de groep *Verticillium* komen er voor in hopplanten en in de bodems waarop ze groeien, en zijn ze mild dan wel dodelijk voor de planten? En hoe kunnen we de schimmels opsporen en hun insleep vermijden? Dat zijn de hoofdvragen binnen VERTIHOP, een tweejarig project door ILVO en Inagro.

Onderzoekers achterhalen welke *Verticillium* species bij hop in België voorkomen en in geval van *V. nonalfalfae*, of het gaat om de milde dan wel om de letale vorm. Daarnaast wordt ook uitgezocht hoe de ziekte insleept in een hopveld en hoe we latente aanwezigheid snel kunnen opsporen, zowel in plantgoed als in de grond van potentieel nieuwe velden.



Dit onderzoek kan een stevige basis vormen voor het beleid inzake hop, met name in het formuleren van aanbevelingen voor fytosanitaire maatregelen. Daarnaast willen ILVO en Inagro een screeningstest aanbieden voor plantgoed en voor grond die direct bruikbaar is door de overheid en telers.

Contact: jane.debode@ilvo.vlaanderen.be

IN DE KIJKER

200 m² extra ruimte voor innovatie in Vlaamse agrovoedingsindustrie

Bovenop de bestaande 1.800 m² fabrieksruimte kreeg de Food Pilot in Melle er in november 2018 nog eens 200 m² flexibele demoruimte bij. Ook het toestellenpark werd uitgebreid, onder meer met nieuwe emulgeertechnieken. De Food Pilot werd zeven jaar eerder officieel geopend door ILVO en Flanders' FOOD als pilootfabriek en analysecentrum voor de Vlaamse agrovoedingsindustrie. Bedrijven -groot en klein- kunnen er terecht voor advies en begeleiding op maat van hun innovatietraject, een breed scala aan labo-analyses en piloottesten op semi-industriële apparatuur.

Manager van de Food Pilot, Katleen Coudijzer (ILVO): *"Met de extra emulgeertechnieken (een high shear vacuüm mixer, een colloïd-molen en een M4E-emulgeertoestel) zijn quasi alle bereidingstechnieken voor emulsies zoals sauzen, zuivel en vleesproducten voortaan beschikbaar in het gamma van de pilootfabriek."*



Biojaburgers: nieuwe keten met fair gedeeld risico

Een boer, een verwerker en een retailer pionieren samen met ILVO en Inagro in biologische Belgische soja voor humane voeding. In oktober 2018 werd zowel bij ILVO, bij Inagro als bij boer S. Colembie uit Kruishoutem (nu Kruisem) lokaal geteelde biosoja geoogst. Johan Van Waes (ILVO): "De sojaplanten hebben het bijzonder goed gedaan de afgelopen warme, droge zomer. Het begeleidend onderzoek draaide rond rassenkeuze, zaai- en oogsttijdstip en het effect van stikstof-oxiderende bacteriën."

De Brugse producent *La vie est belle* verwerkt nu 2,5 ton sojabonen tot sojaburgers en twee soorten sojaspreads. De Colruyt Group is de grote trekker van de nieuwe keten. Wij engageren ons om dit voor alle spelers haalbaar te maken, en om de producten in de eerste helft van 2019 in de rekken van Bio-Planet te leggen.



ILVO @ILVOvlaanderen – 17 okt. 2018

Lokale biologische #soja op weg nr nieuwe voedingsketen in Vlaanderen, met @colruytgroep en @LVEBveggie. ILVO en @InagroBeitem ondersteunen teelt vanuit het onderzoek. Ook puike oogstresultaten op eigen biosoja proefvelden: 3 ton/ha! Lees het persbericht: <https://bit.ly/2OvLuSP>



ILVO exposeert FOOD en AGROTECHNISCHE INNOVATIES op technologiebeurs SUPERNOVA

Tijdens het Supernovafestival hebben we wel 6000 sapjes laten proeven, de allerkleinsten omgevormd tot junior-laborant en de tractor van de toekomst in de stad gebracht.



12th EU-VCU Seminar Ghent, Belgium

Van 26 tot en met 28 juni organiseerde de groep rassenonderzoek van ILVO samen met de collega's van CRA-W Gembloux het jaarlijkse EU-VCU Seminar met deelnemers uit zeventien verschillende Europese landen. Kennis delen rond rassenonderzoek en uitdagingen voor de toekomst bepalen de agenda.



ILVO-rassenlijst 2018

De ILVO-rassenlijst gaat nu volledig digitaal en is te raadplegen via <https://www.ilvo.vlaanderen.be/rassenlijst/>.

De website geeft per teelt de meest relevante teeltinformatie, de rassenlijst en de lijst met kwekers en vertegenwoordigers. Voor de

editie 2018 werden tien nieuwe kuilmaïsrassen en vijf nieuwe korrelmaïsrassen toegevoegd.

Contact: joke.pannecouque@ilvo.vlaanderen.be



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

20 februari 2018

Welke nieuwe azalea-kruisingen mogen door naar de markt en welke niet?

Op 19 feb vormden Thuis-acteur en KOTKanker ambassadeur Bart van Aevermaet, landbouwambassadeur-schoonste boerin Mieke Verniest en ILVO collega BAKE OFF TV figuur Annemie Van Exter de 'burgerjury' voor de azalea veredeling. De vakjury van echte telers vond hun advies erg verhelderend. Alles werd op tape genomen voor de TV reeks 'tourné provinciale' van Plattelandstv





 **APV**
AN SPX BRAND

ILVO
 **FOOD PILOT**



Driehoek agrovoedingsketen, milieu en gezondheid

Er is een toenemende maatschappelijke vraag naar kennis over de milieu- en gezondheidsimpact van landbouw. Bij ILVO weerspiegelt zich dat in een intensifiëring van bepaalde van onze bestaande onderzoeklijnen en in nieuwe onderzoeksthema's.

Volgende topics zijn in 2018 prominenter op de ILVO onderzoeksagenda aan het verschijnen: de relatie veehouderij en gezondheid, nieuwe eiwitbronnen, emissies, LCA-analyses, de ecologische voetafdruk van voedingsproducten, het onderzoek rond antibiotica in het milieu (oppervlaktewater, mest,...), de fundamentele processen van darmgezondheid en een startende verkenning rond minipigs als model voor humane vertering.

De overheden vragen meer data rond de residu- en resistentieproblematiek. Zo was er de vraag hoe actief geneesmiddelenresidu's en genen met antibioticaresistentie blijven, die via de uitwerpselen van een landbouwdier in de mest en

op een landbouwbodem belanden. Daarover is een doctoraatsstudie afgerond en is een FOD-project (AMRESMAN) opgestart, waarin de kans op overdracht naar eetbare gewassen wordt bekeken. In een andere studie, in opdracht van de VMM, onderzocht ILVO de residuen en resistentie in oppervlakte- en grondwater.

In de wetenschappelijke literatuurstudie rond veehouderij en de mogelijke gezondheidseffecten ervan voor de omwonenden kwam ILVO uit op kennishiaten in de fijnstofproblematiek. Zo bv.: hoe hoog lopen de totale fijn stof-concentraties, primair en secundair, op in de directe omgeving van de stallen en wat is het mogelijks synergetisch effect met ammoniak of met andere agentia? De veehouderij-gezondheid literatuurstudie leverde overigens boeiende debatten met de milieu-NGO's en met een Nederlandse onderzoeksgroep.

Lieve Herman
afdelingshoofd Technologie & Voeding



ONDERZOEK



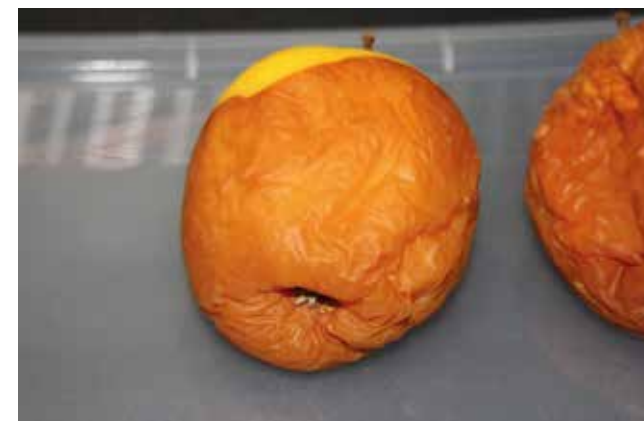
Borgen van de voedselveiligheid

Qua analysetechnieken voor voedselveiligheid en –kwaliteit legt ILVO in 2018 een rits technologische investeringen en nieuwe knowhow voor. Er is ingezet op multiresidutesten, op snelsten voor validatie met meer dan 100 componenten in één enkele run, op optimalisatie van detectiemethodologie voor allergenen en GGO's en op next generation sequencing in het kader van microbiologische voedselveiligheid.

Dit is een antwoord op een reële vraag in de markt.

- Voor de allergeendetectie vragen de voedingsbedrijven regelmatig om een laterale flow test. De Food Pilot gebruikt standaard een dergelijke dipstick-test. Als er bv. op de extruders meerdere proefproducten na elkaar worden gemaakt, is het cruciaal om te controleren dat er tussentijds geen restsporen zijn achtergebleven.
- De eerste lijnsscreening voor GGO's is geoptimaliseerd. Met de analyse van een beperkt aantal merkers kan een kortere doorlooptijd gegarandeerd worden. Op basis van de specifieke vraag van een bedrijf kan ILVO de juiste service en analyses op een flexibele manier inzetten.
- Diergeneesmiddelen screenen in voedingsproducten doet ILVO voortaan ook als 'leraar-toezichthouder' voor andere screenende labs wereldwijd. Sinds ILVO erkend is door het Franse controleorganisme AFNOR krijgen we gespecialiseerde validatieopdrachten.

Contact: marc.heyndrickx@ilvo.vlaanderen.be



Een rotte appel in de mand... de schimmel *Penicillium expansum* en het mycotoxine patuline in appels en afgeleide producten

Toevoeging van vitamine C aan troebel appelsap verhoogt de afbraak van het mycotoxine patuline, dat blijkt uit een pas afgerond project door ILVO en het Franse INRA.

Patuline, een door schimmels geproduceerde toxische stof in appels en appelproducten, kan de voedselveiligheid in het gedrang brengen. Het onderzoek richtte zich op de invloed van externe factoren op de groei van de patulineproducerende schimmel *Penicillium expansum* en op de productie van patuline. Ook de stabiliteit van patuline tijdens verwerking en bewaring van troebel appelsap met of zonder toevoeging van vitamine C werd onderzocht.

Contact: els.vanpamel@ilvo.vlaanderen.be

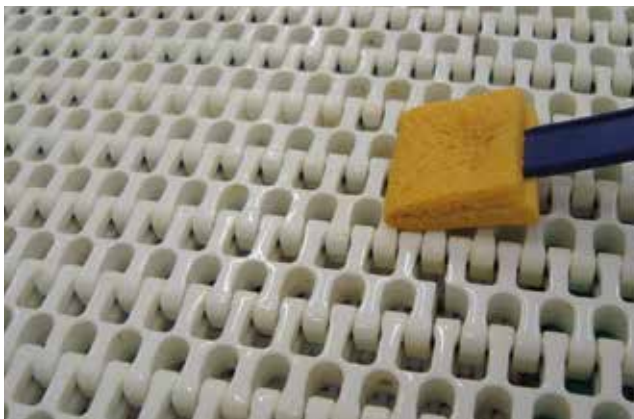


Bederfenzymen opsporen in rauwe melk

Het project PROMILK is een eerste stap naar de ontwikkeling van een snelle en eenvoudige methode voor controle van rauwe melk op hittebestendige bederfenzymen. In gekoelde rauwe melk kunnen vóór het verwerkingsproces namelijk *Pseudomonas* bacteriën ontwikkelen, die enzymen produceren met negatieve effecten op smaak en stabiliteit van UHT-producten.

PROMILK leverde een eenvoudige procedure voor staalvoorbereiding, die kan toegepast worden op het zuivelbedrijf zelf. Een detectiemethodologie via HRMS (hoge resolutie massaspectrometrie) bleek niet gevoelig genoeg bij natuurlijk besmette stalen. Daarom is men overgeschakeld op een gerichte LC-MS/MS methode. Het is echter niet haalbaar om deze methode op een zuivelbedrijf te gebruiken. In zusterproject MiMip wordt gepoogd om een Membrane Interface Probe of MIP-gebaseerde methode te ontwikkelen.

Contact: els.vancoillie@ilvo.vlaanderen.be



Nieuwe tools voor onderzoek naar biofilms: bronnen van contaminatie kunnen nu sneller opgespoord en aangepakt worden

Ongewenste bacteriën aanwezig in biofilms kunnen op termijn onderdrukt worden door er onschadelijke biofilmvormers naast te plaatsen. Dat is één van de innovatieve denkpistes die uit het ILVO-KUL-doctoraatsonderzoek van Sharon Maes komt. Biofilms zijn een gevreesde bron van contaminatie in onder meer voedingsbedrijven en stallen: in de installaties, waterleidingen en machines kunnen er zich zelfs na en ondanks grondige reiniging 'laagjes' vormen. Dat zijn groepjes bacteriën die zich door middel van een slijmvormige matrix hardnekkig vastnestelen op het oppervlak. Na verloop van tijd kunnen de groeiende bacteriën weer loskomen en op die manier hun bederf- of ziekteverwekkende werking verspreiden naar dieren, voedingsproducten en uiteindelijk ook naar de mens.

Sharon Maes is er ook in geslaagd om een chemisch-microbiële bemonsteringsmethode te ontwikkelen om reinheid te controleren. De chemische kant detecteert de eventuele aanwezige matrixcomponenten, de microbiële analyse vertelt welke soorten, al dan niet ongewenste bacteriën, er in de biofilm huizen.

Contact: koen.dereu@ilvo.vlaanderen.be



Onderzoek honing wereldwijd

Een consumentenorganisatie in Hong Kong, vergelijkbaar met Test-Aankoop maar groter, heeft in 2018 een uitgebreide blinde test van de kwaliteit en echtheid van honing bevolen aan het ILVO-honinglab.

De publicatie door de organisatie van de testresultaten met vaststelling van vervalste honing, foutieve etikettering en antibioticaresiduen deed in Hong Kong flink wat stof opwaaien in de media en bij de consumenten.

Dichter bij huis gaven bepaalde waswafels bij gebruik in de bijenkast aanleiding tot het afsterven van bijenbroed. In de betreffende was werd frauduleuze bijmenging met stearine, een plantaardig of dierlijk vet, vastgesteld. Onderzoek op ILVO toonde de negatieve effecten aan van vervalsing met stearine op de overleving van bijenlarven.

In Europa verwijst de EU-fraudecommissie inmiddels expliciet naar de bijenwas casus en de expertise van ILVO op vlak van authenticiteitsonderzoek.

Contact: wim.reybroeck@ilvo.vlaanderen.be

Hybride charcuterie: vleesproducten met plantaardige eiwitten

Ecologisch duurzamere vleeswaren met een gebalanceerd, gezond eiwitprofiel, dat is het doel van het internationale project MEATHYBRID. Plantaardige eiwitten uit onder andere erwt, zonnebloempit en pompoenpit worden gescreend op eiwitprofiel, oplosbaarheid en mengbaarheid. Ook de verwerkbaarheid, smaak en stabiliteit van vleesplantmengsels worden onderzocht.

Het project moet een antwoord bieden op de vragen

1. hoe hybride vleeswaren samengesteld moeten worden om een hoge consumentenacceptatie en een nutritioneel optimale aminozuursamenstelling te verkrijgen,
2. hoe ze verwerkt moeten worden om chemisch en fysisch stabiele en hoogkwalitatieve eindproducten te bekomen,
3. hoe eventuele ongewenste smaken in deze producten geminimaliseerd kunnen worden en
4. in welke mate hybride producten een duurzaam alternatief kunnen zijn voor gangbare vleesproducten.

Contact: geert.vanroyen@ilvo.vlaanderen.be



Verhoogde bioveiligheid op vleeskuikenbedrijven ter reductie van Campylobacter

Via eenvoudige bioveiligheidsmaatregelen de insleep van de *Campylobacter* bacterie in vleeskuikentomen verminderen, dat is het doel van CAMPREVENT. Daarvoor wordt een efficiënt maar werkbaar (verhoogd) bioveiligheidsprotocol opgesteld. Daarnaast wordt ook onderzocht of er een verschil is tussen de microbiota van braadkippen die vrij blijven van *Campylobacter* doorheen de opfok en de microbiota van kippen die wél gekoloniseerd worden of zijn met *Campylobacter*. Het onderzoek en de maatregelen moeten uiteindelijk leiden tot een reductie in het aantal besmettingen bij de mens.

Contact: geertrui.rasschaert@ilvo.vlaanderen.be



Chique Cichorium: een nieuwe markt voor reststromen van witloof, andijvie en radicchio

Bij de productie en verwerking van de bladgroenten witloof, radicchio en andijvie en de industriële verwerking van cichorei voor de productie van inuline ontstaan er heel wat reststromen. Binnen het nieuwe project CichOpt willen Europese partners die reststromen opwaarderen tot ingrediënten van voeding en drankjes, en van cosmetica en biomaterialen.

Via veredeling, selectie en productie kan het project nieuwe opportuniteiten bieden aan producenten van witloof, andijvie en radicchio. Zo kan er bijvoorbeeld ingespeeld worden op de effecten van klimaatverandering, en kan er gediversifieerd worden in het aantal rassen met verschillende eigenschappen. Bovendien kunnen reststromen, die nu verloren gaan, omgevormd worden tot producten die extra opbrengsten genereren.

Contact: bart.vandroogenbroeck@ilvo.vlaanderen.be



FACCEJPI

Food Pilot ontwikkelingstrajecten: altijd apart

- Citrique Belge begon in 1919, jawel, als spin-off van KUL met het opzuiveren van citroenzuur uit melasse. Inmiddels verkopen ze het zuivere citroenzuur wereldwijd in food en farma. Het bedrijf wil zijn nevenstromen meer en meer verwerken tot interessante hoogwaardige co-producten, met nichetoeepassingen.
- R&D verantwoordelijke Lieve Lamberts: *"We gaan in snel tempo van repetitief naar innovatief. Alleen al wegens de specifieke droog- en extractie-expertise is de samenwerking met Food Pilot onontbeerlijk."*
- De KarmaKarma haverhout cups met gedroogd fruit en noten zijn een uitvinding van voedingsstarter Griet Daelemans. Haar vraag was welke houdbaarheid ze kon garanderen op het etiket? Op basis van gespecialiseerde literatuurstudies en challenge tests, ingrediënt per ingrediënt, vond Food Pilot het antwoord.
- Empro Europe verwerkt dierlijke bijproducten (zoals kippenkarkassen en veren) tot hoogwaardige eiwitrijke halffabrikaten geschikt voor petfood en aquafeed. Ceder Alloo: *"Dankzij de testen op de Food Pilot in Melle en het onderbouwd advies rond de beschikbare procestechnieken (sproeidroger, extrusie, vetextractie) hebben we nieuwe producten sneller kunnen ontwikkelen."*



Advies op maat voor hoeveerverwerkers

Voor de nieuwe KRATOS-module (van kracht sinds maart 2017) rond verwerking van primaire landbouwproducten richting voeding werden reeds 25 adviesaanvragen ingediend en uitgevoerd. Die aanvragen kwamen van hoeveerverwerkers die nood hadden aan begeleiding in de ontwikkeling van een nieuw recept, verbetering van een verwerkingsproces, verwerking van reststromen, enzovoort. Die begeleiding wordt verzorgd door de Food Pilot. De aanvragen betreffen piloottesten voor het ontwikkelen van nieuwe producten of het optimaliseren van bestaande productieprocessen en analyses of berekeningen voor de etikettering van bestaande producten op vlak van voedingswaarde, allergenen of bewaartermijnen.

Contact: nathalie.bernaert@ilvo.vlaanderen.be



IN DE KIJKER



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek heeft een video gedeeld. 21 september 2018

Authenticiteit, is een belangrijk onderzoeksgegeven voor het ILVO. In het zuivellabo onderzoeken ze of lactosevrije melk wel lactosevrij is en of buffelmozzarella wel gemaakt wordt van buffelmelk



Plattelandstv
20 september 2018 ·

Vanaf zondag in Boerensteubiten:
Authenticiteit, is een belangrijk onderzoeksgegeven voor het ILVO. In het zuivellabo onderzoeken ze of lactosevrije melk wel lactosevrij is...





PLATTELANDSONTWIKKELING IN DE METROPOOL VLAANDEREN



Open ruimte: van oplossingsmodellen tot pilootprojecten

Met de introductie van het concept betonstop en de bezorgdheid rond klimaatverandering bleef het thema behoud van open ruimte dit jaar brandend actueel. Binnen onze onderzoeksgroep doen we blijvend inspanningen om het maatschappelijk debat met wetenschappelijk onderbouwde cijfers en feiten te voeden. Daarnaast gaan we ook op zoek naar oplossingsmodellen. Zo hebben we dit jaar een aantal buitenlandse modellen verkend en bestudeerd hoe we ze naar een Vlaamse context kunnen vertalen. Hierbij denken we aan het concept van landbouwparken. We vinden ze overal in Europa terug in de rand van grote steden, alleen in Vlaanderen staan ze nog niet als dusdanig op de kaart. Daarnaast werd ook berekend wat het Franse SAFER-model voor de koop en verkoop van landbouwgrond in Vlaanderen zou kunnen betekenen.

Maar naast dit denkwerk staan we ook met de voeten in de praktijk. We hebben de vijf jaar durende pilootprojecten productief landschap dit jaar succesvol afgerond. Op verschillende plaatsen in Vlaanderen

zijn innovatie samenwerkingsverbanden ontstaan en wordt op een vernieuwende manier met landbouw en open ruimte omgesprongen. Maar we zijn niet alleen bezorgd om de kwantiteit van de open ruimte ook om de kwaliteit. Zo werd samen met een aantal landbouwers in West-Vlaanderen actief gewerkt aan de waterkwaliteit. Voor de provincie Oost-Vlaanderen maakten we dan weer een inventaris op van de verschillende vormen van hergebruik van hoeves, met de bedoeling te komen tot een meer kwaliteitsvolle reconversie.

Nieuw in 2018 was dat we ons nog meer focussen op het welzijn van de landbouwer. Hoe gaat het met de mens achter onze landbouwbedrijven? We startten met een grootschalige bevraging van landbouwers en hun gezinnen. Daarnaast blijven we natuurlijk inzetten op het verkennen en bestuderen van alternatieve verdienmodellen. Zo bestuderen we of er kansen zitten in zilte landbouw en korte keten.

Elke Rogge
wetenschappelijk directeur Plattelandsontwikkeling



ONDERZOEK



Landbouwers verduurzamen succesvol in groep

De deelname van landbouwers aan een verduurzamingsinitiatief kan gestuurd zijn door zowel vrijwillige motivatie als het gevoel van externe of zelf opgelegde druk. Uit de motivatietheorie weten we dat de kans op een kwalitatief en persistent leerproces vergroot bij vrijwillige motivatie waarbij mensen achter hun beslissingen staan en keuzevrijheid ervaren. "Mijn onderzoek toont dat je motivatie van landbouwers in collectieve verduurzamingsinitiatieven kan beïnvloeden door bepaalde elementen en karakteristieken aan je verduurzamingsinitiatief toe te voegen," zegt Laure Triste (ILVO-UGent) in haar doctoraat. "Als je tegelijk autonomie, competentie en echte onderlinge verbondenheid kan bevorderen, heb je een grote kans op succes."

In de bestudeerde cases blijkt ook het evenwicht tussen bedrijfsgerichte- en groepsactiviteiten van belang. Bovendien moet je flexibiliteit en organische groei voorzien. Een plan opleggen of een succesvol initiatief kopiëren, is dus niet altijd een goed idee.

Contact: laure.triste@ilvo.vlaanderen.be



Houtkanten, grasstroken en extensief graslandbeheer: functies in kaart

Voor het eerst is de impact van een houtkant, een grasstrook of van natuurgericht graslandbeheer globaal bestudeerd. Het gecombineerd effect op zowel de gewasopbrengst, de biodiversiteit als op diverse mogelijke ecosysteemdiensten is in het ILVO-UGent-VITO doctoraat van Laura Van Vooren cijfermatig en ruim in beeld gebracht.

Sommige effecten zijn verrassend sterk. "Vanuit deze overzichtsfoto kunnen we met meer kennis van zaken naar win-wins tussen verschillende doelstellingen streven. Trade-offs, bijvoorbeeld te veel opbrengstverlies voor te weinig biodiversiteitswinst, kunnen we voortaan wellicht beter vermijden."

Er is al een aanzet om de vele resultaten uit het doctoraat in een rekentool te pompen. Daarmee zou een landbouwer de kosten-baten van vergroeningsmaatregelen kunnen kwantificeren en slimmere beslissingen kunnen nemen.

Contact: bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be



Beleid rond stadslandbouw: Gent, Philadelphia en Warschau

Initiatieven voor stadslandbouw hebben een grotere slaagkans als er structurele steun is door de stad of gemeente, én als er een balans is tussen het streven naar economische haalbaarheid en het vergroten van de sociale gelijkheid in de stad. Dat concludeerde ILVO-UGent onderzoekster Charlotte Prové na een vergelijkende studie over stadslandbouw in Gent, Philadelphia en Warschau.

Het model van voedselraden, talrijk aanwezig in de VS maar nieuw in Europa, kan stadslandbouw een boost geven, mits een doorgedreven participatie en een doordachte visie die past bij de mogelijkheden van de stad in kwestie.

Contact: charlotte.prove@ilvo.vlaanderen.be



Vijf jaar Pilotprojecten Productief Landschap (PPPL): allianties tussen landbouw, landschap en ontwerp

Een productief landschap met duurzame voedselproductie vergt investeringen in blauwe klimaatdiensten, transformatiebegeleiding voor landbouwers, voedselregisseurs die tijd en ruimte krijgen om actief aan openruimteprojecten en hun voedselverhaal te sleutelen, een kader voor agrarische herbestemming en ook het gebruik van stedelijke ruimte als productieve ruimte. Dat besluiten de initiatiefnemers in een manifest na vijf jaar Pilotprojecten Productief Landschap.

In dat traject gingen ILVO, het Team Vlaams Bouwmeester, het Departement Omgeving en het Departement Landbouw en Visserij op zoek naar inspirerende voorbeelden van innovatieve landbouw met meerwaarde voor landschap en samenleving.

Het doel? Open ruimte open houden en de landbouwer nieuwe perspectieven bieden als belangrijke beheerder van het landschap. Centraal stonden vijf actuele ruimtelijke uitdagingen: hergebruik van hoeses, water, schaalsprong, kringlopen en stedelijke landbouwparken.

Contact: elke.vanempten@ilvo.vlaanderen.be
www.productieflandschap.be

IN DE KIJKER



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

16 oktober 2018

Ons huidige landbouwmodel staat onder druk: we weten steeds minder waar ons voedsel vandaan komt en onder welke omstandigheden het geproduceerd werd. Producent en consument zijn anoniem voor elkaar geworden. Alternatieve voedselinitiatieven herstellen de connectie tussen voeding en maatschappij, maar wordt dit het landbouwmodel van de toekomst? Marlinde Koopmans onderzocht voor haar doctoraat aan UGent en ILVO wat deze initiatieven stimuleert en wat hen net tegenwerkt.



Het versterken van functionele agrobiodiversiteit op het platteland is de verantwoordelijkheid van vele actoren. In het citizen science-project BEL-Landschap onderzoeken we samen met tachtig burgerwetenschappers uit Melle, Merelbeke en Oosterzele waar we de biodiversiteit doeltreffend kunnen verbeteren.



ILVO @ILVOvlaanderen – 10 jan. 2018

Adopteer eens 'n vierkante-meter moestuintje voor de wetenschap. Enkel voor observatiegebied Lemberge-Gontrode-Landskouter-Gijsenzele. @KrisVerheyen @FbwUGent @ILVOvlaanderen Kandidaten voor dit Citizen Science project rond BIODIVERSITEIT meld u via <http://www.BEL-landschap.be>



Onderzoeksthema ruimte ook op de politieke agenda

In Vlaanderen verliezen we ongeveer zes hectare open ruimte per dag. Dat gebeurt meestal ten koste van landbouwgebied. We moeten wel een halt toeroepen aan het verder innemen van onze open ruimte. (...) Er is een groeiende interesse voor voedselproductie van nabij. (...) En een groeiende interesse naar inzicht in het productieproces van ons voedsel. Dat is een uitdaging, maar het biedt ook kansen om de landbouw in al zijn uitbatingsvormen zichtbaarder te maken voor de stadsbewoner.

(Minister Joke Schauvliege, 29 juni 2018, opening plattelandsweekend.)

Experimenteren met agro-ecologie

Vlaamse, Waalse en Franse onderzoekers verenigen zich in het project TRANSÆ. Zij zullen een groep pionier landbouwers ondersteunen in hun transitie naar agro-ecologie. Kennis en ervaring uit experimenten en analyses zullen gebruikt worden om zowel de bedrijfsvoering van de deelnemende landbouwers te versterken als om een bredere groep van geïnteresseerde landbouwers te bereiken.

Contact: jo.bijttebier@ilvo.vlaanderen.be
www.nobl.be/nl/node/1333



Ongezonde stress en welbevinden van Vlaamse boer(in), onderwerp van onderzoek

ILVO start met een delicaat onderzoek over het welbevinden van landbouwgezinnen. Bedoeling is om te achterhalen in welke mate er langdurige stress is, wat de oorzaken zijn en hoe ermee wordt omgegaan. Er zijn aanwijzingen dat landbouwers in vergelijking met andere beroeps categorieën meer risico's lopen op vlak van overmatige mentale druk. Klachten blijven in deze sector ook vrij lang onder de radar, blijkt uit eerder onderzoek. De sectororganisaties ABS, Boerenbond, KVLV-agra, VABS, Groene Kring en een aantal geestelijke gezondheidscentra steunen het ILVO-onderzoeksinitiatief volmondig.

De onderzoekers lanceerden een oproep aan de individuele landbouw(st)ers /ervaringsdeskundigen en hun gezinsleden om deel te nemen aan een (vertrouwelijk) vier-ogen gesprek en/of een groepsgesprek.

Lies Messely (ILVO):

“Bedoeling is dat de stressproblematiek in de Vlaamse landbouw in kaart komt aan de hand van getuigenissen uit eerste hand. Wij hopen om daaruit goed onderbouwde, werkbare aanbevelingen te distilleren die de veerkracht en het welbevinden kunnen opkrikken.”

Contact: lies.messely@ilvo.vlaanderen.be



Water-Land-Schap: veertien initiatieven worden concreet uitgewerkt

Problemen met water in landelijke gebieden in onderlinge samenhang oplossen, dat is het beoogde doel van Water-Land-Schap. Door het programmateam, waaronder ook ILVO, werden uit 40 ingediende voorstellen veertien projecten geselecteerd om verder uit te werken als landinrichtingsproject.

De geselecteerde initiatieven zullen de basis vormen van een landinrichtingsproject, waarvoor in totaal vijf miljoen euro is voorzien. De lokale coalities van de geselecteerde initiatieven gaan nu samen met het programmateam aan de slag om hun voorstel concreet uit te werken en de uitvoering voor te bereiden. Het programma Water-Land-Schap loopt tot 2028.

Contact: elke.vanempten@ilvo.vlaanderen.be





**Rubber-
paardenbloem**

ILVO



In dienst van de ketenroadmap voedselverlies en van het gezond verstand

Ze spreken tot de verbeelding van de bio-economen: paardenbloem om lokale rubber te winnen, goudsbloemeteelt om niet-synthetische verf te produceren en ontsmettende zalf en pluimgras voor bioplastics. Het zijn inderdaad beloftevolle, maar soms moeilijk op gang te brengen, lokale kringlopen.

Als Instituut voor Landbouw-, Visserij- én Voedingsonderzoek is het daarnaast logisch dat er bijzonder veel aandacht gaat naar waardevolle herbestemming van voedselreststromen. Binnen de bio-economie gaat het nu eenmaal om grote volumes.

In de Vlaamse agrovoedingsketen, vanaf de oogst tot en met consumptie, komen er op jaarbasis naar schatting 3.485.000 ton voedselreststromen vrij. Ten opzichte van de totale productie is het voedselverlies in de

voedingsindustrie 'slechts' 1,5%, in de landbouw 'slechts' 4%. De huishoudens boeken 5,9% voedselverlies ten opzichte van hun totale voedselconsumptie. (rapport Vlaams Ketenplatform Voedselverlies 2017)

U leest in dit hoofdstuk over meerdere beloftevolle trajecten om de voedselverspilling een verdere halt toe te roepen. ILVO streeft daarbij naar kostenefficiëntie en naar hoge nutritionele meerwaarde. De Ketenroadmap Voedselverlies, een Vlaamse publiek-private samenwerking, houdt ons het doel voor om de voedselverliezen met 15% te verminderen tegen 2020 ten opzichte van het cijfer uit 2015.

Wij werken daar volop aan mee.

Marc De Loose
wetenschappelijk directeur Technologie & Voeding





ILVO oogst rubberpaardenbloem: win-win voor landbouw en industrie?

Produceert Europa binnenkort een kwalitatief hoogwaardig rubber uit de wortel van de rubberpaardenbloem? Het is realistisch, ook in Vlaanderen. Onderzoekers van ILVO zijn erin geslaagd de teelt van de rubberpaardenbloem succesvol op te schalen en in samenwerking met bedrijven stappen te zetten naar de ontwikkeling van een lokale rubberproductieketen.

Op vrijdag 30 november 2018 oogstte het onderzoeksinstituut in De Pinte een proefveld van twee ha rubberpaardenbloemen, in het bijzijn van Vlaams minister van Landbouw Joke Schauvliege en het Nederlandse veredelingsbedrijf KeyGene.

Europa is vandaag sterk afhankelijk van de invoer van natuurlijk rubber uit Azië. Tegen 2040 wil het 20% van de inlandse vraag zelf invullen. Een dreigend tekort en volatiele prijzen op de wereldmarkt voeden die ambitie. Minister van Landbouw Joke Schauvliege: "Binnen de Vlaamse landbouw is er interesse voor alternatieve teelten met groot afzetpotentieel. De rubberpaardenbloem kan op dat vlak een win-win betekenen."

Contact: hilde.muylle@ilvo.vlaanderen.be



Rijst van bloemkool: optimaliseren in de diepvriesindustrie

Bij verwerking van bloemkolen in de diepvriesindustrie ontstaan omvangrijke reststromen van bladeren, gruis, de steel en het hart. Uit onderzoek binnen het project SUSKOOL, in samenwerking met ILVO en Food Pilot, bleek dat het bloemkoolhart en -gruis de twee meest relevante reststromen waren die op een efficiënte manier verzameld kunnen worden. Het onderzoek toonde bovendien aan dat bij gebruik van hart en gruis de benutting van de bloemkoolbiomassa met zo'n 25% kon verbeterd worden. Dat kan bijvoorbeeld via "bloemkoolrijst", een product ontstaan uit samenwerking tussen landbouwers die meedachten vanaf het begin, onderzoekers voor de kwaliteit van het product (ILVO), machinebouwers en verwerkers om de flow van het product in de productielijn te doorlopen, designers voor verpakking en verkopers voor de retail en food service.

Het 'SUSKOOLproject' is het resultaat van de unieke samenwerking tussen de bloemkoolteeltbedrijven Tryvan en Flanders Green Farm bvba, machinebouwbedrijf Baekelandt, Greenyard Frozen, ILVO en Flanders' FOOD.

Contact: nathalie.bernaert@ilvo.vlaanderen.be



Nieuwe technologieën: minder verspilling, betere voeding

Innovatieve en bestaande technologieën (her) evalueren met het oog op duurzame, energie-efficiënte aardappelen- en groentenproducten, dat is het doel van het internationale project INPROVE.

De consument wil groenten en aardappelen graag gezond én duurzaam, en daar valt via technologie nog winst te boeken. Zo gaan onderzoekers bijvoorbeeld op zoek naar nieuwe technologische toepassingen om bacteriën te doden, om reststromen nuttig te gebruiken en om energiegebruik te verminderen. ILVO werkt mee aan onderzoekslijnen rond geoptimaliseerd gebruik van de microgolfoven, de ontwikkeling van een energiebesparend toroïdblik voor voeding, en de toepassing van superkritische CO₂-extractie bij het winnen van specifieke componenten uit reststromen van aardappel.

Contact: bart.vandroogenbroeck@ilvo.vlaanderen.be



Eerste proef met Vlaams zeewier: interessante smaak- en textuurkenmerken

Vlaams suikerwier, een lokale zeewiersoort, lijkt zich te onderscheiden van suikerwier dat in andere regio's en zeeën wordt geteeld. Dat blijkt uit een keukenproef met de allereerste, als-proef-gekweekte zeewierplanten uit het onderzoeksproject Value@Sea. "De textuur is steviger dan wat wij bijvoorbeeld plukken op onze proef-zeeboerderij in Noorwegen. Daar liggen onze textiele cultivatiematten waar het zeewier op groeit in beschutte fjorden. Het verbaast me niet dat precies dezelfde variëteiten in de Belgische Noordzee een robuuster eindproduct opleveren" zegt Bert Groenendaal van de textielgroep Sioen Industries, partner in Value@Sea.

Contact: daan.delbare@ilvo.vlaanderen.be

IN DE KIJKER

ILVO @ILVOvlaanderen – 13 dec. 2018

"Gezien het gras in oktober stopt met groeien en idealiter in maart geoogst wordt, drogen de stengels tijdens de wintermaanden. Dat maakt van miscanthus een energie-efficiëntere biomassa dan korte omloophout.", zegt @MuylleHilde



SUSANOVA @SUSANOVA_BE

Breekt miscanthus ook in Vlaanderen door? Pluimgras is biomassa voor briketten, bioplastics en zelfs groene brandstof. (+) <https://bit.ly/2QtBYAw>

ILVO

ILVO @ILVOvlaanderen – 29 okt. 2018

Wat eten we in 2030? Voedingsexperts fileren de trends van de toekomst. Insectenburgers, zeewierpoeder, vlees uit een laboschaaltje ... Wat vandaag nog bizar of veraf lijkt, is morgen misschien dagelijkse kost. #Futurefood in 7 trends: <https://bit.ly/ZOWuCVt> @SUSANOVA_BE



Vilt 12.01.2018

Elf procent van Vlaamse tuinbouwproductie gaat verloren

In de volledige Vlaamse tuinbouwsector ontstaan er naar schatting 283.000 ton voedselreststromen waarvan 79 procent voedselverliezen en 21 procent nevenstromen. Het gaat om 11 procent van de totale tuinbouwproductie. Belangrijke redenen voor het hoge tonnage zijn het grote productievolume van groenten en fruit in ons land en de directe afhankelijkheid van klimatologische omstandigheden. Dat blijkt uit een analyse van het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO).



Horti-BlueC van start: naar meer duurzame en circulaire teelsubstraten voor de tuinbouw

ILVO pakt samen met acht partners uit de buurlanden een belangrijk pijnpunt aan in de gangbare (glas) tuinbouw. In het Interreg-project Horti-BlueC demonstreren we hoe je door lokale reststromen op te waarderen tot duurzame teelsubstraten met ziekteverwerende en plantversterkende werking, het gebruik van kunstmeststoffen, chemische gewasbeschermingsmiddelen en niet-hernieuwbare materialen zoals veen en steenwol kan terugdringen. Hierdoor kan de (glas)tuinbouw heel wat milieu- en klimaatwinst boeken, en belangrijke stappen zetten in het sluiten van zijn kringlopen.

In juli 2018 schoot Horti-BlueC uit de startblokken. ILVO speelt een coördinerende rol en zal zelf focussen op het potentieel van biochar, chitine uit garnaalpellen en plantenvezels in nieuwe mengsels voor teelsubstraten.

De focus van het project ligt niet alleen op het vinden van oplossingen voor knelpunten, maar ook op het toepassen van die oplossingen. Bart Vandecasteele (ILVO), projectcoördinator: "Horti-BlueC moet ons handvaten bieden die bruikbaar zijn voor een succesvolle transitie naar een circulaire tuinbouw in de praktijk".

Contact: bart.vandecasteele@ilvo.vlaanderen.be



Nieuwe plantaardige grondstoffen voor de voedingsindustrie

In het vierjarig Flanders' Food-project CropExplore onderzoekt ILVO samen met KUL en UGent hoe voedingsbedrijven sneller aan de slag kunnen met nieuwe plantaardige bronnen, die bij voorkeur lokaal kunnen worden geteeld.

Klassieke hinderpalen bij de introductie van duurzame nieuwigheden in de agrovoedingsketen zijn te weinig kennis bij de landbouwers over de teelt en de markt van het betreffend gewas en onzekerheden bij de verwerkers rond het potentieel van de nieuwe grondstof. Zij hebben vragen over de smaakeigenschappen en over de nutritionele en technische functionaliteiten.

Zowel op het vlak van primaire productie van nieuwe gewassen als qua verwerking heeft ILVO expertise te delen.



De eerste concrete cases die zich aandienen handelen over mosterd, quinoa, soja en pompoenteelt voor de pitten. In de stuurgroep van CropExplore zitten zowel grotere ingrediëntenbedrijven als kleinere KMO's. Het project ondersteunt hen in de ambitie om mee te werken aan de eiwittransitie en om lokale productie-tot-consumptiekringlopen te bevorderen.

Contact: gerda.cnops@ilvo.vlaanderen.be

BioBoost uit de startblokken

Negen onderzoekspartners uit België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk brengen hun kennis samen om nieuwe toepassingen voor de bio-economie te vinden voor de restproducten uit de tuinbouwsector. In Vlaanderen participeren ILVO, Inagro en Vives. Het project in kwestie heet BioBoost en onderzoekt hoe tuinbouwers reststromen meer hoogwaardig kunnen verwerken dan in bijvoorbeeld een eenvoudige compostering.

ILVO, als partner van het project BioBoost, legt zijn expertise en netwerk rond valorisatie van plantaardige reststromen in de schaal om oplossingen te vinden voor overproductie en klasse 2 van tomaat, maar ook courgette, puntpaprika en komkommer. Dat kan door valorisatie als verwerkt voedingsproduct of ingrediënt. Het gebruik van innovatieve verwerkingstechnologie biedt immers nieuwe mogelijkheden.

Contact: bart.vandroogenbroeck@ilvo.vlaanderen.be







Klimaat en landbouw/visserij in de belangstelling

ILVO gaf dit jaar interviews over een brede waaier aan onderwerpen: microplastics, ruimtegebruik, agro-ecologie, koolstofopslag, methaanemissie, hittestress, droogteresistentieveredeling, eiwitgewassen, klimaatrobuuste melk, zeewier, vitamine B12, oprukkende ziekten en plagen, systeemshifts, het landbouwmodel van de toekomst... Kortom, het klimaat - de rol die de landbouw- en visserijsector daarin speelt en de mogelijke oplossingen die in de pijplijn zitten - was het uitgangspunt.

Het Expertisecentrum Landbouw en Klimaat (ELK) kende een belangrijke evolutie. Het meest zichtbare verschil is er gemaakt door de disciplines en vaardigheden van de ILVO-afdelingen dichterbij elkaar te brengen. Een goede zaak, want de uitdagingen rond klimaat zijn natuurlijk zeer divers.

In de landbouw- en visserijsector werken we met natuurlijke, levende organismen en die laten zich veel

lastiger of trager aanpassen. ILVO heeft in 2018 niet enkel diagnoses gesteld of metingen uitgevoerd van wat is. Er zijn ook tastbare oplossingen en adviezen voor klimaatmitigatie en -adaptatie voorgesteld. Zo kan dezelfde liter melk geproduceerd worden met één derde minder broeikasgas. Ook de recepten voor een meer klimaatdoordachte open ruimte en een veerkrachtiger productief (landbouw)landschap staan op papier. Tot slot doorgronden we -fenotypisch en genotypisch- beter dan vroeger, hoe een plant omgaat met droogte en hittestress en dat leidt tot een meer trefzekere veredeling naar droogteresistente gewassen. Sam De Campeneere coördinator van het ILVO-Expertisecentrum Landbouw en Klimaat en wetenschappelijk directeur Veehouderij.

Sam De Campeneere
coördinator van het ILVO-Expertisecentrum
Landbouw en Klimaat
wetenschappelijk directeur Dier-Veehouderij





Methaanuitstoot van de Vlaamse melkveebedrijven kan met één derde verminderen

Vandaag kan melk in Vlaanderen drastisch klimaatvriendelijker worden geproduceerd, als de nieuwste producten en strategieën uit het wetenschappelijk onderzoek zouden worden uitgerold in de praktijk. Het ILVO-team klimaat & landbouw is er de afgelopen vier jaar in geslaagd om de methaanuitstoot per liter melk met minstens één derde te verminderen, tijdens een hele reeks proeven in de eigen proefstal. Dat is een opmerkelijk en hoopgevend resultaat.

ILVO zet de jongste jaren zeer sterk in op mogelijke, haalbare klimaatmaatregelen voor de landbouwsector. Met een duidelijk accent op methaan, een broeikasgas dat door herkauwers (koeien, schapen, geiten) tijdens het herkauwen wordt uitgestoten.

ILVO onderzoekt in de melkveehouderij drie denkpistes: een andere samenstelling van het voederrantsoen, de beïnvloeding van de methaanproductie door de pensflora door additieven en een klimaatgunstiger bedrijfsmanagement. 'In elk van deze strategieën is er al klimaatwinst geboekt. De combinatie is nog niet uitgetest, maar zeker wel realistisch én ze staat gepland in verder onderzoek,' zegt Sam De Campeneere, coördinator ILVO-Expertisecentrum Landbouw & Klimaat.

Contact: sam.decampeneere@ilvo.vlaanderen.be



Hoe droog is “droog”?

Sinds de droogte van 2017 berekent ILVO de droogte-indicatoren SPEI-1 en SPEI-3 voor de werkgroep droogte van het Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW-droogte). Deze indicatoren beschrijven op dagelijkse basis het verschil in neerslag en evapotranspiratie van de voorbije maand (SPEI-1) of van de voorbije drie maanden. Deze indicatoren worden, in combinatie met andere, gebruikt om de actuele droogtesituatie in te schatten per rivierbekken. Op basis van deze info worden ook de waterbesparende maatregelen tegen de droogte geformuleerd door de Droogtecommissie.

Contact: tom.deswaef@ilvo.vlaanderen.be



Transfood: verduurzamen van de voedingsketen

Hoewel ons huidig voedingssysteem met een ruim en gevarieerd aanbod doorheen het hele jaar en met voldoende en betaalbaar voedsel efficiënt en succesvol is te noemen, lijkt de grens op vlak van productie en consumptie toch in zicht. ILVO onderzocht het milieupotentieel van drie oplossingsrichtingen om het voedselsysteem te verduurzamen:

- anders eten, nl. met minder dierlijke producten, meer lokaal en seizoensgebonden producten en minder voedselverliezen
- verhogen van de eco-efficiëntie via technologische innovaties, het sluiten van kringlopen en het verminderen van voedselverliezen op productie- en distributieniveau
- toepassen van agro-ecologische principes, het uitvoeren van multifunctionele diensten en nieuwe voedingssystemen met minimaal gebruik van grond.

ILVO voerde de studie TRANSFOOD uit in opdracht van de Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM).

Contact: fleur.marchand@ilvo.vlaanderen.be



Transplantatie van pensflora

Koeien produceren een verschillende hoeveelheid methaan, zelfs als ze hetzelfde voeder krijgen. Dit kan het gevolg zijn van verschillen in het microbiom in de pens. Naar analogie met transplantatie van fecale darmflora bij de mens, zou het overplaatsen van het pensmicrobiom misschien de methaanproductie kunnen beïnvloeden. In het kader van het klimaatonderzoek heeft ILVO daarom voor het eerst een proef gedaan waarbij het pensmicrobiom van de ene koe naar de andere werd overgeplaatst.

"Helaas blijken de methaanproduceerders binnen de totale populatie van aanwezige micro-organismen stabiel aanwezig bij alle koeien. Andere bacteriesoorten wijzigden wel na de flora-transfer." zegt ILVO-UGent onderzoeker Thijs De Mulder aan het eind van zijn doctoraat. De resultaten van dit onderzoek geven verder richting aan de methaan-reducerende onderzoeksstrategieën in de melkveehouderij.

Contact: karen.goossens@ilvo.vlaanderen.be



SALFAR: Landbouw in een zoutere omgeving?

Kustgebieden zoals het West-Vlaamse poldergebied staan door de klimaatopwarming onder druk. De stijgende zeespiegel duwt meer zout water in het grondwater en aanhoudende droogte put de zoetwatervoorraad uit. Het risico op verzilting aan de kust wordt steeds groter. In het Interreg Noordzee project SalFar helpt ILVO onderzoeken hoe zilte landbouw een plek zou kunnen krijgen. In Vlaanderen wordt dit project uitgevoerd in samenwerking met de Vlaamse Landmaatschappij en met ondersteuning door de provincie West-Vlaanderen. Het gaat onder meer over het testen van de zouttolerantie van verschillende gewassen.

Welke teelten verdragen brak water? Hoe smaken grondgewassen als ze brakker water in hun bodem vonden? En tot waar kan vee volgen als ze 'zouter' gras moeten grazen?

SalFar brengt een multidisciplinair team samen, met klimaatexperts, beleidsmakers, plantspecialisten, ondernemers, voedselproducenten, boeren en landbouwonderzoekers. Carl Decaluwé, gouverneur van West-Vlaanderen: "Wij steunen voluit de kennisopbouw en praktijktesten rond zilte landbouw in onze regio. SalFar kan ons helpen om een lange termijn visie uit te bouwen voor een duurzame en klimaat-adaptieve landbouw."

Contact: jeroen.dewaegemaeker@ilvo.vlaanderen.be

NIEUW

Eiwitrijke gewassen soja en klaver en hoe ze klaargestoomd worden voor de veranderende toekomst

Binnen het Horizon 2020-project EUCLEG worden veredelingsstrategieën voor soja, erwt, veldboon, rode klaver en alfalfa ontwikkeld. Dat gebeurt in een samenwerking tussen 37 onderzoeksinstituten en bedrijven van de EU en China. Het einddoel is de afhankelijkheid van Europa en China van eiwitimport te verminderen. EUCLEG maakt gebruik van geavanceerde moleculaire en fenotypische tools om rassen te ontwikkelen die geschikt zijn voor de teelt in verschillende klimaten, met een hoge graad van ziekte- en plaagresistentie, en die tegelijk aansluiten bij de behoeften van onder meer de food en feed sector, qua eiwitopbrengst en eiwitsamenstelling. In dit project is ILVO vooral betrokken in het onderzoek naar soja en rode klaver.

Contact: isabel.roldanruiz@ilvo.vlaanderen.be



Vlaanderen en Limburg versterken innovatiekracht in glastuinbouw

Twaalf Vlaamse en Nederland-Limburgse bedrijven en kenniscentra, waaronder ILVO, slaan de handen in elkaar om de glastuinbouw verder te versterken. Het gaat om innovaties rondom energieverbruik, minder CO₂-uitstoot en efficiënte omgang met hulpbronnen. Het consortium heeft hiervoor een Europese subsidie ontvangen en is daarbij intensief ondersteund door de Provincie Limburg en de Provincie Antwerpen. Het traject loopt tot medio 2021.



De glastuinbouw in Vlaanderen en Limburg behoort tot de absolute top in Europa. Om die positie te behouden, is meer samenwerking van ondernemers en onderwijs nodig. Daarom gaan de initiatiefnemers onder de projectnaam GLITCH (GLastuinbouw Innoveert door co-creatie met koolstofarme Hightech) die gezamenlijke en open innovaties handen en voeten geven. De focus ligt op vermindering van CO₂-uitstoot en praktische hightech-oplossingen.

Contact: filip.bronchart@ilvo.vlaanderen.be

CarbonConnects: vernatting en koolstofopslag: Koolstofvoorraden in de bodem spelen een belangrijke rol in de strijd tegen de klimaatverandering

Het Interreg NWE-project CarbonConnects wil koolstofstocks in veenbodems of natte gebieden behouden of verhogen en tegelijk op zoek gaan naar business cases voor duurzame natte landbouw.

ILVO helpt te onderzoeken wat de impact is van verhoogde grondwatertafels op koolstofvoorraden in de bodem en bekijkt samen met betrokken landbouwers en stakeholders in welke mate vegetatie uit deze gebieden kan ingezet worden op het landbouwbedrijf. Voorbeelden zijn gebruik van stalstrooisel of gebruik van biomassa in boerderijcompostering om het koolstofgehalte van nabijgelegen akkers te verhogen. Daarnaast wordt onderzocht of er marktkansen zijn voor producten uit natte landbouw of via carbon credit systemen.

Contact: greet.ruysschaert@ilvo.vlaanderen.be



Irrigatieproject helpt de boer keuzes maken bij irrigatie

Landbouwers efficiënter laten beregenen zodat het beschikbare water zo optimaal mogelijk ingezet wordt, dat is het doel van "Irrigatie 2.0". Waterbehoefte van teelten en het aanbod van alternatieve waterbronnen zullen in een gebruiksvriendelijk en vrij toegankelijk online platform worden gevisualiseerd.

De projectpartners willen telers helpen om efficiënter te irrigeren door remote sensing data, weervoorspellingen en gewasgroeimodellen in te zetten. Aardappel-, spinazie- en bloemkoolvelden verspreid over Vlaanderen zullen intensief opgevolgd worden. Daarnaast wordt het effect van irrigatie met alternatieve waterbronnen op de gewasopbrengst en de kwaliteit onderzocht. Het bestaand online platform watchITgrow wordt uitgebreid met functionaliteiten zodat beregeningsbehoefte en aanbod van alternatieve waterbronnen van de juiste kwaliteit afgestemd kunnen worden. De individuele landbouwer zal dit Vlaams breed platform vrij kunnen raadplegen zodat hij/zij kan bepalen wanneer en hoeveel moet worden geïrrigeerd op een specifiek perceel en welke alternatieve waterbronnen in de buurt aanwezig zijn in geval van een tekort aan water.

Contact: peter.lootens@ilvo.vlaanderen.be



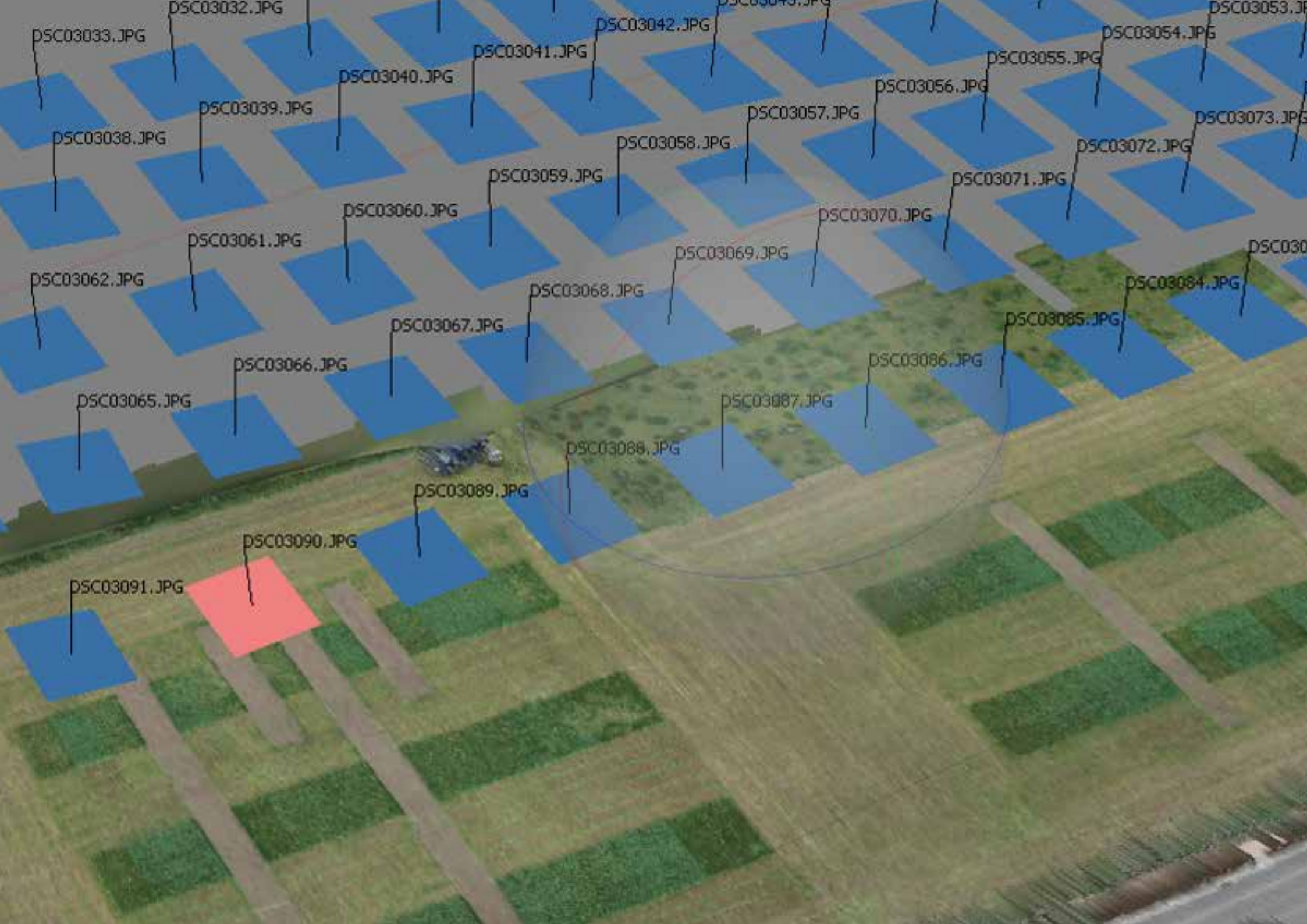
Koolstofvoorraden in de bodem

Een correcte inschatting maken van de hoeveelheid koolstof in Vlaamse bodems, dat is waar ILVO, INBO en UGent naar streven in het nieuw opgestarte project C-MON.

Door een meetnetwerk en protocols te ontwerpen en ondersteuning te bieden bij het operationaliseren zullen objectieve en statistisch onderbouwde data kunnen aangeleverd worden over de huidige koolstofvoorraad en de evolutie ervan in Vlaamse bodems. Aangezien de opslag van koolstof in de bodem een belangrijke bijdrage kan leveren aan zowel klimaatmitigatie als -adaptatie zijn correcte data onontbeerlijk. Daarnaast zullen ook op Europees niveau veranderingen in koolstofopslag in de bodem in rekening dienen gebracht te worden bij de rapportage voor LULUCE (Land Use, Land Use Change and Forestry).

Contact: tommy.dhose@ilvo.vlaanderen.be





DSC03033.JPG

DSC03032.JPG

DSC03042.JPG

DSC03054.JPG

DSC03053.JPG

DSC03041.JPG

DSC03040.JPG

DSC03055.JPG

DSC03039.JPG

DSC03057.JPG

DSC03056.JPG

DSC03038.JPG

DSC03058.JPG

DSC03073.JPG

DSC03061.JPG

DSC03060.JPG

DSC03070.JPG

DSC03072.JPG

DSC03062.JPG

DSC03069.JPG

DSC03071.JPG

DSC03068.JPG

DSC03084.JPG

DSC03067.JPG

DSC03085.JPG

DSC03066.JPG

DSC03086.JPG

DSC03065.JPG

DSC03087.JPG

DSC03088.JPG

DSC03089.JPG

DSC03090.JPG

DSC03091.JPG

PRECIEZE EN INNOVATIEVE TECHNOLOGIE



**Het jaar van de data in de landbouw is ten einde.
Leve de jaren van de data in de agrofood**

De Vlaamse overheid – de beleidsmakers en de ILVO-onderzoekers – heeft 2018 als jaar van de data in de landbouw aangegrepen om in een fiks tempo werk te maken van digitale ontwikkelingen, beleidstools, juridische duidelijkheid, communicatie en internationale samenwerkingen in het onderzoek. 21 events staan opgelijst op <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties-cijfers/landbouwcijfers/data-de-landbouw>. Ze zijn slechts een hint naar wat er in werkelijkheid is gerealiseerd en in de steigers staat.

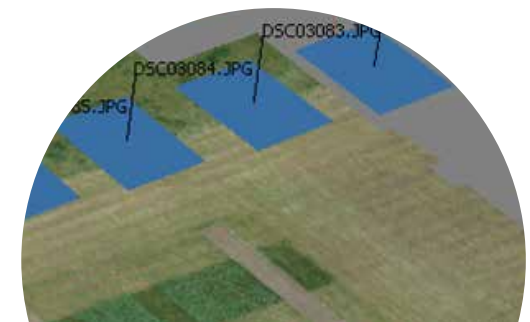
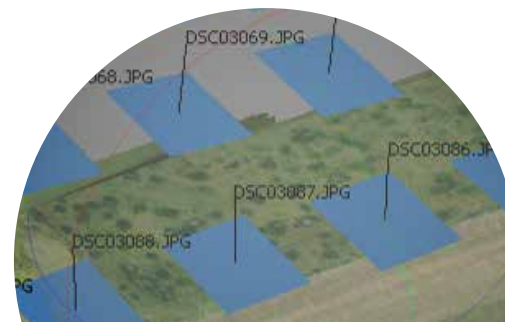
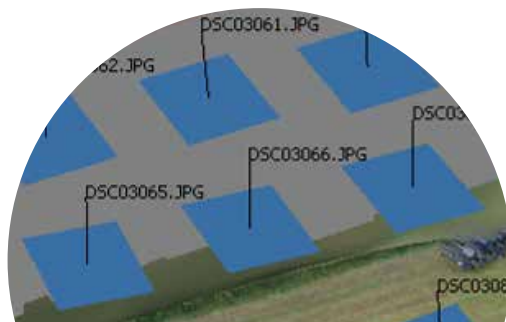
Het pas opgerichte Living Lab Agro Food Precision ontpopt zich tot een kennis- en contactpunt waar start-ups, landbouwers, machinebouwers en onderzoekers hun ideeën komen omzetten in echte toepassingen.

Bij het IBN 'Smart digital farming network' (<https://www.smartdigitalfarming.be/>) zijn de bedrijven helemaal aanzet. Dit netwerk krijgt een Europese focus.

De IoF2020 use cases beginnen hun eerste praktische producten op te leveren.

In het Efro-project SmartAgrihub bouwt ILVO met een aantal Vlaamse partners aan een technische draaischijf om grote hoeveelheden digitale data te herkennen, te delen en te interpreteren tot nieuwe kennis met meerwaarde. De data-afnemers krijgen aantakkingen naar de data-autostrade maar het zijn de landbouwers die als eigenaar van de data de touwtjes (de toegang tot hun individuele data) in handen zullen houden.

Jürgen Vangeyte
wetenschappelijk directeur Agrotechniek



ONDERZOEK



IoF2020-project: waardecreatie uit data in de veehouderij

ILVO werkt aan twee use cases van het Europese Onderzoeksproject: Internet of Food and Farm 2020.

In de varkenshouderij werken we aan een slim dataverwerkingsstelsel dat de klimaatregeling in de stal, het verbruik van water en voeder en de groei van de varkens in de gaten houdt.

Ook in de melkveesector worden IoT-technologieën ingezet die een 24/7-positiebepaling van het dier, zowel binnen als buiten, mogelijk maken en die kunnen bijdragen tot een betrouwbare registratie van weidegang. Het is in dit domein dat de tweede use case werkzaam is. De groep is daar volledig Vlaams, met als partners ILVO, Sensolus en Inagro. Het gebruik van data kan voor de veehouder een duidelijk economisch en tijdsbesparend voordeel opleveren.

'Datagedreven besluitvorming is meer dan ooit aan de orde in de verduurzaming van de landbouw', vinden de betrokken boeren, onderzoekers en bedrijven.

Contact: jarissa.maselyne@ilvo.vlaanderen.be



Drones helpen droogteresistente voedergrassen selecteren

Dronetechnologie kan de veredeling van persistent grasland versnellen. Dat is belangrijk, aangezien de productiviteit van grasland lijdt onder intense droogteperiodes zoals we de voorbije zomers gekend hebben.

ILVO selecteert al vijf jaar op droogtetolerantie bij voedergrassen. De eerste betere rassen komen binnen vier jaar op de markt. Op de écht goede rassen is het nog vijftien jaar wachten. Dankzij drones, meer specifiek via nieuwe technologieën die het scoren van een gewas kunnen objectiveren en automatiseren, kan dat nu sneller. Concreet werd in een uitgebreid experiment op Engels Raaigras (*Lolium perenne*) een scoringsstelsel op basis van dronebeelden uitgewerkt, getest en verder verfijnd. Het resultaat is een eenvoudige, goedkope en accurate methode die toelaat om honderden proefvelden in een korte tijdspanne te evalueren. Aangezien de gebruikte opstelling zeer toegankelijk is, opent het perspectieven voor monitoring van bijvoorbeeld ziekten en plagen, gewasopbrengst en het opvolgen van afrijping in functie van veredeling.

Contact: jonas.aper@ilvo.vlaanderen.be



Hightech veredeling opent deur voor ontwikkeling van compacte sierstruiken

Compacte struiken voor compacte tuintjes, dat was het doel van vier jaar onderzoek door ILVO-onderzoekster Hanne Denaeghel. Zij verrichtte pionierswerk met de toepassing van geavanceerde veredelings technieken bij houtachtige planten.

Haar studie spitste zich toe op twee vrij onbekende en weinig veredelde heesters: *Escallonia* en *Sarcococca* (vleesbes). Via technieken zoals interspecifieke hybridisatie, polyploidisatie en co-cultivatie met rhizogene *Agrobacterium*-stammen creëerde de onderzoekster nieuwe, interessante variatie voor de ontwikkeling van visueel aantrekkelijke en/of gezondere planten.

De nieuwe varianten zullen in samenwerking met de telers van BestSelect CVBA worden geëvalueerd op hun waarde als cultivar of verdelingsmateriaal. De succesvolle toepassing van de gebruikte geavanceerde verdelings technieken opent bovendien perspectieven voor verdere veredeling in andere houtachtige siergewassen.

Contact: katrijn.vanlaere@ilvo.vlaanderen.be



Het genoom van de roos: inzicht in bloem- en bloeikenmerken

Amper een maand nadat een eerste team onderzoekers het genoom van de roos ontrafelde en genen kon koppelen aan geur- en kleurvariatie, slaagde een tweede team wetenschappers erin hetzelfde te doen voor doorndensiteit en belangrijke bloem- en bloeikenmerken.

Nu het nieuwe referentiegenoom publiek beschikbaar is, zal de veredeling van nieuwe rooscultivars versnellen.

ILVO werkte mee aan dit onderzoek en heeft een verdelingsprogramma in tuinrozen. In meer dan vijftig jaar tijd brachten we een tachtigtal cultivars op de markt. Sinds jaren voeren we ook onderzoek uit ter ondersteuning van de veredeling. Vooral ziekteresistentie is daarbij belangrijk. De publicatie van dit referentiegenoom zal gebruikt worden om ook voor ziekteresistentie genen te identificeren.

Contact: leen.leus@ilvo.vlaanderen.be



ILVO ontdekt unieke fruitbomen in Gent

De stad Gent heeft in twee historische parken erg oude appelaars en perelaars staan. Eerst deden de Gentse biologen van de groendienst zelf op basis van uiterlijke kenmerken een berekende gok over het ras.

Voor vijf appelaars en dertig perelaars bleef toch de vraag: welk ras is het überhaupt, en is er een goede reden om bepaalde bomen te beschermen en in stand te houden via enting?

ILVO kreeg de opdracht om het mysterie op te lossen. Dat lukte voor een aantal vraagtekens, maar niet voor allemaal. De gebruikte techniek heet DNA-fingerprinting. Eén Gentse appelaar blijkt heel bijzonder, want nooit eerder beschreven in de Belgische DNA-bibliotheken voor appel. Een aantal perelaars lijken ook vrij uniek.

Contact: sabine.vanglabek@ilvo.vlaanderen.be

IN DE KIJKER

5 juni 2018 - ILVO-onderzoeker Peter Rakers geeft uitleg over Smart Digital Farming tijdens het AgroFood 4.0 event



Contact: peter.rakers@ilvo.vlaanderen.be
<https://bit.ly/2Cg6cxN>



ILVO @ILVOvlaanderen – 13 aug. 2018

Lees de ILVO opinie over CRISPR: Wil je méér plantaardig voedsel produceren, voor méér diverse & gezondheidsbehoeften, met minder ext. inputs, op minder landb ruimte, in extremer weer...dan geef je de veredelaars best alle tools <https://bit.ly/2MJl2A2>

Het is jammer om crispr in de plantenveredeling zo onbetaalbaar streng te reglementeren, vinden onderzoekers van ILVO.

JORIS RELAES, LIEVE HERMAN, KRISTIAAN VAN LAECKE, ISABEL ROLDÁN-RUIZ, JOHAN VAN HUYLENBROECK & MARC DE LOOSE

Onderzoekers van het Vlaamse Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO).

"Heel jammer!" Dat was de afgelopen dagen een herhaalde reactie uit de onderzoeks- en landbouwwereld, op het arrest van het Europees Hof van Justitie over crispr of 'gene editing'. Plantenrassen ontwikkeld met een crispr-gewijzigde voorouder en alle ermee geproduceerde voeding en voeder vallen voortaan onder de bestaande lichte en zware EU-procedure voor ggo-registratie.

Wij zijn als ILVO, het Vlaamse Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek, sterk betrokken. ILVO veredelt immers een aantal landbouwgewassen. Ziekteresistentie, droogte-resistentie, klimaatrobuustheid, niet-allergeeniciteit, verteerbaarheid, smaak, opbrengst, groei-

kracht, nutriëntengebruik... zijn allemaal kenmerken die we met kennis van de genetica van het gewas en met een arsenaal aan veredelingstechnieken doelgericht proberen in te bouwen. Veredelen (bepaalde kenmerken in volgende generaties verbeteren) is altijd mikken op precieze, gewenste veranderingen in het DNA, en tegelijk de vele reeds aanwezige goede eigenschappen van de ouderlijnen behouden. De hand van de veredelaar is overigens lang niet de enige bron van wijzigingen. DNA is niet statisch. In elk levend wezen gebeuren er voortdurend 'mutaties'.

Wat gebeurt er nu crispr het ggo-statut heeft?

Veredelen is altijd mikken op precieze, gewenste veranderingen in het DNA

1. Niet dat alle veredeling stilvalt of onmogelijk wordt. 'Gene editing' is één tool in onze gereedschapskist. Voor de meeste doelstellingen zijn er alternatieve wegen. Alleen zijn die minder precies en traag en vergen ze meer tijd. Het is

IN DE KIJKER



ILVO @ILVOvlaanderen – 20 nov. 2018

ILVO en @DepartementLV stellen op di 11/12 de resultaten voor van het onderzoek naar reductiemogelijkheden van methaan- en #ammoniakemissie in de #rundveehouderij. Daarnaast wordt een stand van zaken gegeven over het beleid rond de emissieproblematiek.

<https://bit.ly/2qW3k3h>



ILVO-Demodag Melktaxi's

Gepubliceerd op 8 oktober 2018

Maak kennis met vier verschillende melktaxi's, gezien op de ILVO "Stalknechten" demodag in september 2018.

Demo's van Melkmixer JFC, Holm & Laue Melktaxi 4.0, Urban Milkshuttle en DeLaval CMM 200.



Internet of Things in de landbouw: Vlamingen op stakeholdersbijeenkomst in Almeria (Spanje)

Vertegenwoordigers uit de Vlaamse agrofoodsectoren zijn op 1 maart 2018 op uitnodiging van ILVO meegereisd naar de Europese stakeholdersmeeting van het Europese Horizon 2020-innovatieproject IoF2020. Ze reageerden positief op de verhalen en vragen die ze daar hoorden. IoF staat voor Internet of Food and Farm. Meer dan zeventig partners uit veertien Europese landen werken in dit project samen aan innovatieve systemen om landbouwdata slimmer te ontginnen en te gebruiken zodat de duurzaamheid en efficiëntie van de sectoren verhoogd wordt. Bij deze toepassingen van big data is het de bedoeling dat meerdere schakels in de keten een duidelijke ecologische, economische, sociale of maatschappelijke meerwaarde ervaren.

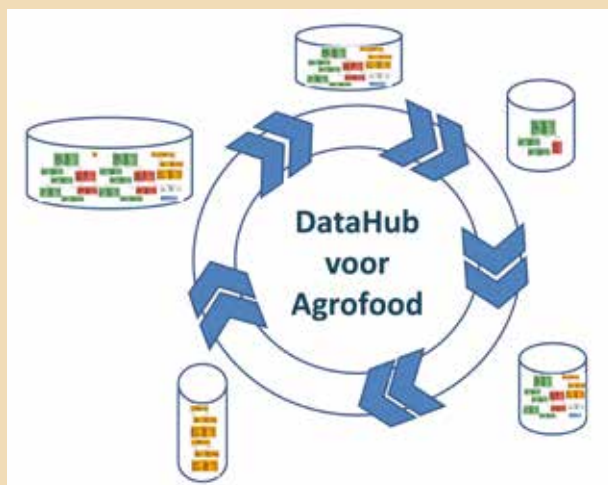
Contact: jurgen.vangeyte@ilvo.vlaanderen.be

NIEUW

'DataHub voor AgroFood' van start met oog voor transparantie, dataprivacy & -eigenaarschap. Landbouwer krijgt centrale rol

ILVO ontwikkelt de komende drie jaar een 'DataHub voor AgroFood', samen met het Innovatief Bedrijvensnetwerk Smart Digital Farming (SDF) en met zes bedrijven en landbouworganisaties (AVEVE, Boerenbond, CRV, DGZ, Innovatiesteunpunt, Milcobel). De hub maakt het mogelijk om data uit te wisselen en te connecteren. Het project besteedt veel aandacht aan veiligheid, respect voor dataprivacy en behoud van data-eigendom. EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling) geeft bijna een half miljoen € steun. Het startschot werd gegeven op 3 april 2018.

Contact: stephanie.vanweyenberg@ilvo.vlaanderen.be



Gezonde appels, druiven en wortelen

Ruim vijftien Europese partners, waaronder ILVO, gaan in het Horizon 2020-project OPTIMA milieuvriendelijke, duurzame gewasbeschermingsstrategieën en applicatietoestellen uitwerken voor drie typische Europese gewastypes: boomgaarden, wijngaarden en vollegrondsgroenten.

Er wordt ingezet op drie voorbeeldgewassen: appels, druiven en wortelen. Het project focust op: (1) het optimaliseren van voorspellingsmodellen rond de relevante plantenziekten en het ontwikkelen van geavanceerde vroege ziektedetectiemethoden, (2) evalueren en screenen van biologische en synthetische gewasbeschermingsmiddelen en beoordelen van resistentiemechanismen van planten en pathogenen voor succesvolle ziektebestrijding, (3) verbeteren en ontwikkelen van innovatieve precisiespuittechnologieën, (4) combineren, testen en evalueren van de voorgestelde IPM-elementen (Integrated Pest Management) onder veldomstandigheden en (5) het in kaart brengen van gezondheids-, milieu- en socio-economische effecten, alsook van de risico's van de voorgestelde IPM-systemen.



De rol van ILVO in het OPTIMA-consortium is om samen met een Spaanse en een Italiaanse machine constructeur slimme spuittoestellen te ontwikkelen en verbeteren zodat ze precisielandbouw naar een nog hoger niveau kunnen tillen.

Contact: ingrid.zwertvaegher@ilvo.vlaanderen.be
www.optima-h2020.eu



Spuitdrone getest op Vlaams proefveld

Bestaan er in Vlaanderen mogelijke toepassingen om gewasbeschermingsmiddelen aan te brengen via een spuitdrone?

Op verschillende plaatsen in de wereld worden ze al ingezet. In ons land mag het nog niet. In 2018 zijn wel de allereerste testen in Vlaanderen uitgevoerd. De onderzoekers willen te weten komen of het zinvol is om ook bij ons gewassen te bespuiten via drones. Dit mogelijk voor lokale behandeling in een veld met een opkomende plaag of voor moeilijk bereikbare plaatsen.

Contact: koen.mertens@ilvo.vlaanderen.be

Innovatieve spuittechnieken voor gewasbeschermingsmiddelen

Innovatieve spuittechnieken bekend maken aan landbouwers en noden van landbouwers bekend maken aan productontwikkelaars, dat is het doel van het nieuw opgestarte project INNOSETA. Via een online databank, enquêtes, lokale workshops en internationale evenementen wordt de kloof gedicht tussen technologie-ontwikkelaars en hun eindgebruikers.

Het project stimuleert de uitwisseling van ideeën en informatie tussen de industrie, universiteiten, onderzoekscentra en de landbouwsector om ervoor te zorgen dat innovatieve spuittechnologieën ingang vinden in de dagdagelijkse praktijk.

Contact: david.nuyttens@ilvo.vlaanderen.be
www.innoseta.eu



IN DE KIJKER

Op weg naar een nieuw evenwicht tussen landbouw en klimaat

ILVO organiseerde een drukbezochte studiedag over Landbouw en Klimaat. Het ILVO-Expertisecentrum voor Landbouw en Klimaat (ILVO-ELK) lanceerde ook een website over klimaatslimme landbouw en klimaatonderzoek, waar alle kennis en lopende onderzoeksprojecten gebundeld staat. Er is heel wat potentieel om onze landbouw op korte termijn klimaatvriendelijker en klimaatbestendiger te maken.

Contact: veerle.vanlinden@ilvo.vlaanderen.be



In het één-programma "Over Eten" geeft Sam De Campeneere duiding over de methaanuitstoot bij melkvee



Klimaat-adaptie: naar een Climate-proof ruimtelijk ontwerp

Landbouwgronden zijn de sleutel tot een klimaatbestendiger Vlaanderen. Om klimaatimpacten te bufferen stuurt het huidig ruimtelijke beleid aan op natuuraanleg. Maar in het versnipperde Vlaanderen zullen ook de landbouwgronden – zij beslaan de helft van de oppervlakte – een slimme functie moeten krijgen in de ontwikkeling van een klimaatbestendige ruimte.

Jeroen De Waegemaeker, ILVO klimaatexpert, tijdens een lezing in WTC Brussel op 23 mei 2018

IN DE KIJKER



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

21 september 2018

Extra interesse in boslandbouw door droogte. "De jaarlijkse bladval en wortelgroei verhogen geleidelijk het organische stofgehalte van de bodem. Dat komt de bodemvruchtbaarheid en ook het waterbergend vermogen ten goede", zegt ILVO-onderzoeker Bert Reubens

<http://www.vilt.be/aanvragen-van-subsidie-boslandbouw-kan-tot-21-september>



Groen gras in Merelbeke

Dit kwam uitvoerig aan bod in "De wereld vandaag" op Radio 1.



Zo wordt gras resistent gemaakt tegen grote droogte zoals nu

De aanhoudende droogte treft ook de veesector, omdat het gras waarmee het vee deze winter moet worden gevoederd helemaal uitdroogt. Aan het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) wordt intussen gras ontwikkeld dat resistent is tegen lange droogteperiodes.

"We zijn daar nu toch al ruim 10 jaar mee bezig", zegt Greet Riebbels van het ILVO in "De wereld vandaag" op Radio 1. "Verder is een trage bereikbaarheid, maar sinds vorig jaar staan onze eerste droogteresistente grassen op de Europese markt. Concreet wil dat zeggen dat ze aangeboden worden aan de markt."

7 goedgevulde iconen op de website ELK

Het expertisecentrum Landbouw en Klimaat ontsluit het lopend en afgelopen onderzoek en de wetenschappelijke inzichten rond klimaat mitigatie en -adaptatie bij op <https://www.ilvo.vlaanderen.be/expertisecentrumlandbouwenklimaat/NL/Onderzoek/Klimaatlimmelandbouw/> Elk van volgende hoofdstukken worden in de loop van 2018 en de volgende jaren verder uitgebouwd:

-  Klimaatlimme landbouw
-  Bodem
-  Dierlijke productie
-  Energie
-  Landschap
-  Mariene omgeving
-  Plantaardige productie

MANAGEMENT 2018

WERKINGSMIDDELEN EN ORGANISATIE

VAN ONDERZOEKSVISIE NAAR SYSTEEMDENKEN EN LIVING LABS

DUURZAME ONTWIKKELINGSDOELSTELLINGEN @ ILVO

HUMAN RESOURCES

COMMUNICATIE

FACILITAIR MANAGEMENT

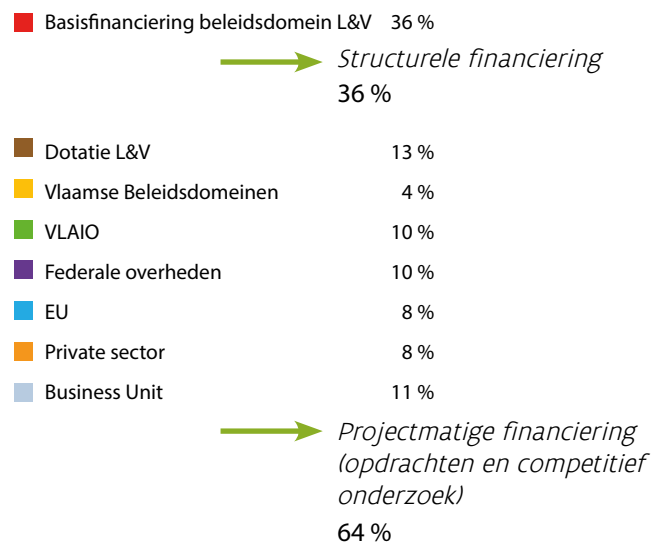
MILIEU EN WELZIJN - SAFETY FIRST



WERKINGSMIDDELEN EN ORGANISATIE

Administratief bestaat ILVO nog steeds uit de twee entiteiten die elkaar op een opmerkelijke wijze versterken: de IVA 'ILVO-VO' (het Intern Verzelfstandigd Agentschap van de Vlaamse overheid - zonder rechtspersoonlijkheid) en 'ILVO-EV' (het Eigen Vermogen). Deze juridisch-gescheiden entiteiten hebben elk een begroting, een personeelsbestand en bestuursorganen. 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.

In de eerste jaren van ILVO was de verhouding VO en EV ongeveer gelijk. De jongste vier jaar ligt de balans EV/VO telkens ongeveer op 2/3 - 1/3. Ook in 2018 is de basisdotatie aan ILVO goed voor 36% van de totale werkingsmiddelen van ILVO.



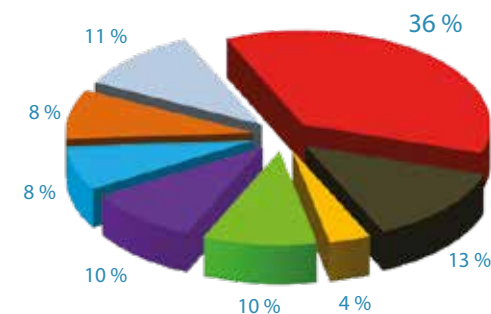
23 nieuwe Europese onderzoeksprojecten binnengehaald

Zoals een goed wijnjaar, is 2018 voor ILVO een Europees topjaar. Niet minder dan 23 nieuwe Europese onderzoeksprojecten (Horizon 2020, INTERREG, LIFE, EFSA, ...) werden aangevat, waarvan vier Consortia onder onze leiding (DISARM, Horti-BlueC, ValgOrize en Geans). Een momentum dat aanstekelijk werkt. Op de publicatiedatum van dit jaarverslag staat de teller reeds op 45 nieuwe Europese projectvoorstellen in voorbereiding.

Met een slaagpercentage van boven de 50% scoort ILVO ver boven het Europese gemiddelde. Dat bedraagt 12%. Het resultaat staat op conto van de onderzoekers en van de eerder ingezette strategie om een EU-cel sterk uit te bouwen. Die verleent advies en ondersteunt de coördinatie.

De 23 nieuwe projecten zijn goed voor in totaal 7,5 miljoen euro netto inkomsten. Deze bedragen zijn nog niet weerspiegeld in het taartdiagram op deze bladzijde. Pas wanneer de betalingen lopen worden de projecten zichtbaar in de balans.

Verdeling werkingsmiddelen ILVO 2018





VAN ONDERZOEKSVISIE NAAR SYSTEEMDENKEN EN LIVING LABS

Onderzoeksvisie geoperationaliseerd



De onderzoeksvisie die in 2017 gelanceerd werd kreeg in 2018 echte concrete invulling. We willen met open vizier en in open dialoog werken aan complexe technische of maatschappelijke problemen, met oog voor een participatieve, duurzame aanpak. Het Raadgevend Comité van ILVO - met gewijzigde

samenstelling naar aanleiding van de vernieuwing van de mandaten – had lovende woorden over voor de aanpak en de uitrol van de onderzoeksvisie. Het inzetten op systeemanalyses opent nieuwe perspectieven om ons onderzoek nog meer dan vroeger correct te kaderen en te oriënteren.

Een belangrijk instrument om de onderzoeksvisie te realiseren in de praktijk, is het uitbouwen van Living Labs – een toegankelijk, dynamisch ecosysteem waarbinnen agrofoodbedrijven, visserij, beleid en sectororganisaties elkaar kunnen ontmoeten, inspireren en faciliteren. In 2018 werden een aantal bestaande Living Labs verder uitgebouwd en werden er ook enkele nieuwe opgericht.

Food Pilot als Living Lab: meer dan op koers

Een dienstverlening in de Food Pilot bouwt steeds voort op een vraag van een bedrijf, rond nieuwe procestechnologieën, producten, recepten of trouble shooting. In een gesprek met onze voedingsexperten wordt de vraag grondig geanalyseerd. Pistes tot oplossingen worden vooropgesteld. Hierna volgen adviesacties, en eventueel piloottesten of voedingsanalyses om een gefundeerde begeleiding te bieden. In 2018 werden 155 technologie adviezen verleend, 473 piloottesten uitgevoerd en 22.600 voedingsanalyses voor meer dan 300 bedrijven.

Het aantal piloottesten steeg in 2018 met 18% naar 473. De testen werden uitgevoerd door 110 verschillende opdrachtgevers, waarvan 66 bedrijven uit de voedingsindustrie, 36 collectieve projecten met onderzoekscentra en bedrijven en 8 landbouwbedrijven. Er was een grote toename in het aandeel KMO's (van 40% naar 56%) en in het aantal buitenlandse bedrijven (van 14% naar 35%).

Systeemdenken in de praktijk

Systeemdenken is geen theorie meer bij ILVO. In 2018 werden meer dan 60 onderzoekers opgeleid en waren er minstens vijf grote cruciale oefeningen. De interesse van collega-onderzoeksinstituten werd inmiddels meermaals geformuleerd. ILVO rolt ook in 2019 het traject rond systeemdenken verder uit.

In de praktijk gaat het als volgt, zegt Fleur Marchand (ILVO):

"Je brengt zeer diverse onderzoekers samen, vanuit meerdere disciplines en achtergronden. Je legt een thema of onderzoeksproject dat je wil indienen op tafel. Je laat het systeemgesprek begeleiden door één van de binnen ILVO opgeleide systeemdenkers. Via gerichte vragen zoek je naar de essentiële elementen van je thema of project, je zoomt in en uit, je legt verbanden, ... Je gaat ook op zoek naar de minder evidente belanghebbenden, naar de maatschappelijke relevantie... De hersenen knetteren. Er ontstaan debatten. Er ontstaan inzichten in en begrip voor verschillende visies. Het witte tafelgrote blad in het midden wordt een tekening vol pijlen, cirkels, kruisjes, uitroeptekens..."

We voelen al bijna dagelijks de meerwaarde om mensen samen te brengen in dergelijke systeemoefeningen zowel binnen een bestaand team als in een losser samenwerkingsverband. Het stimuleert de samenwerking en uitwisseling van ideeën op een gestructureerde en opbouwende manier. Het creëert een basis om constructief vooruit te kijken, met respect voor de diverse zienswijzen."

HUMAN RESOURCES

Personeelstevredenheid

Om de twee jaar houdt de Vlaamse overheid een personeelspeiling bij haar medewerkers en managers. De peiling van 2018 leverde voor ILVO een schitterend resultaat op: een gemiddelde score van 4,5 op 5 op vlak van algemene tevredenheid. Het management heeft daarover oprecht zijn trots uitgesproken ten aanzien van de medewerkers.

Welzijn – Stress en burn-out-preventie

ILVO organiseerde een infosessie (via Better Minds at Work) voor alle personeelsleden om de persoonlijke veerkracht te versterken en een teveel aan stress en burn-out te voorkomen. Met de bestseller “Mentaal Kapitaal” als rode draad, leerden we dat het versterken van ons brein ons weerbaarder maakt tegen de stressvolle uitdagingen van deze tijd. ILVO beschikt sinds 2018 ook over een interne gecertificeerde stress en burn-out coach.

HR-event VWI's

Op 25 januari ging “Over Impact!” door, het 3^{de} HR-event van de Vlaamse Wetenschappelijke Instituten. Sprekers zoals Saskia Van Uffelen (Ericsson Benelux), Elke Geraerts (Better Minds at Work) en Jesse Segers (Antwerp Management School) inspireerden rond leidinggeven en leiderschap. Met hen kwamen zowel het perspectief van een topmanager, een psychologe als een academicus aan bod.

Cultuur en waarden

De vijf ILVO-waarden (Positief, Proactief, Professioneel, Samenwerken en Voorbeeldfunctie) vormen de hoekstenen voor onze open gesprekscultuur. Een dialoog over het “hoe” van ons werk is af en toe nodig. Daarom gingen al heel wat teams in 2018 aan de slag met een dialoog-canvas: #TEAMILVO.

In 2019 zal deze oefening worden verder gezet.

Integriteit

In het kader van een professionaliseringstraject voor de contactpersonen integriteit werd het integriteitsbeleid op een meer gestructureerde manier geëxpliciteerd. Nieuw hierbij is een overkoepelend “Meldpunt Integriteit”, dat eveneens voor externe stakeholders beschikbaar wordt.

Naast de Commissie Wetenschappelijke Integriteit werd ook een Commissie Algemene Integriteit opgericht.



Personeelscijfers

Door de besparingen bij de Vlaamse overheid zakte het aantal VO-personeelsleden van 249 naar 239. Bij het Eigen Vermogen daarentegen steeg het personeelsaantal van 342 naar 370, mede door het succes bij het binnenhalen van projecten. Hierdoor kwam het totaal aantal personeelsleden weer boven de 600.

ILVO-personeelsaantallen 2018

	Personeelsleden			VTE		
	VO	EV	totaal	VO	EV	totaal
dec 2016	252	340	592	226.2	322.3	548.5
dec 2017	249	342	591	221.7	324.1	545.8
dec 2018	239	370	609	211.8	346.6	558.4

COMMUNICATIE

Een tachtigtal persteksten, een zestigtal spontane vragen van schrijvende en beeldjournalisten, tientallen evenementen, studiedagen met paneldiscussies, symposia, debatten. ILVO blijft veel aandacht geven aan het bekend maken van zijn wetenschappelijk onderzoek en dienstverlening.

In een vernieuwd communicatieplan staan de basisprincipes van de communicatiedienst nog eens opgesomd: de dienst werkt volgens de deontologie van de journalist. Waarheidsgetrouw, transparant, verstaanbaar en uiteraard niet commercieel.

De eigen centrale tweetalige nieuwsbrief – genaamd Nieuwsgolf – gaat voortaan volgens een vastere tweemaandelijks periodiciteit buiten, en uiteraard volgens de nieuwe GDPR-regels qua verzending en abonnementssysteem.

Ook de Living Labs Food Pilot en Veehouderij verzenden geregeld nieuwsbrieven naar hun eigen stakeholders, met een stijgend succes qua geïnteresseerde volgers.



Het jaar van de beurzen

De ene keer op een eigen stand, de andere keer met gebundelde expertise: ILVO was in 2018 een vaak geziene standhouder op landbouw- en wetenschapsgerichte beurzen en publieksevenementen. Zo waren er diverse jobbeurzen, Interpom-primeurs te Kortrijk, en de gloednieuwe beurzen PIT te Gent en Supernova in Antwerpen.

Persoonlijk contact met stakeholders, potentiële nieuwe medewerkers en het grote publiek stonden daarbij centraal. ILVO demonstreerde met expertise rond droogte, verwerking van reststromen, precisielandbouw en nog veel meer.

Dankzij prikkelend demomateriaal, proevtjes en enthousiaste medewerkers konden beursgangers kennismaken met het onderzoeks- en dienstverleningsveld van ILVO. De beursgangers op zoek naar meer diepgang en interactie kwamen aan hun trekken tijdens de info- en studiemomenten die ILVO steeds bij beurzen probeert te voorzien. Zo was er tijdens interpom-primeurs een lunchsymposium "Aardappelen in Vlaanderen: een kennisgedreven verhaal".

Dag van de Landbouw

Tijdens de Dag van de Landbouw op zes september 2018, nam ILVO zijn bezoekers mee in de wereld van sensoren en tractoren, proefstallen en proefvelden, slim bodembeheer, kippen die langer leggen, klimaatvriendelijke melk, de waarde van ingekuilde spruitstokken, dierenwelzijn, gewasbescherming ... Zij konden ervaren wat in de nabije toekomst mogelijk wordt in onze agrovoedingsketen. Terwijl volwassen bezoekers luisterden naar de verhalen van experts, konden de kinderen zich uitleven op het springkasteel of in de knutselhoek.

Nieuwe verdieping in Food Pilot

In het kader van het project FoodInnoTech, dat voor 40% wordt ondersteund met Europese EFRO-subsidies, werd de bovenste verdieping van het gebouw Food Pilot gerenoveerd en heringericht als multifunctionele en flexibele piloothal. De vloer en muren werden aangepakt om te voldoen aan de HACCP-normen en de technieken werden zo voorzien dat verschillende toestellen op verschillende plaatsen geïnstalleerd kunnen worden.

Veel aandacht voor energie-efficiëntie in deze verbouwing: het dak werd geïsoleerd, er is voorzien in LED-verlichting, de ventilatie met warmterecuperatie en de stalen ramen met enkel glas werden vervangen door nieuw aluminium schrijnwerk met zonwerende HR++ beglazing en externe zonwering. Geen overbodige luxe in een ruimte waar verschillende toestellen veel warmte produceren.

Daarnaast werd de elektrische installatie grondig vernieuwd, hetgeen de bedrijfszekerheid verhoogt en een rechtstreekse aansluiting op 400V mogelijk maakt. Het systeem is een pak zuiniger omdat heel wat transformatoren konden verwijderd worden, en omdat er werd gekozen voor zuinige toestellen.

Op de Brusselsesteenweg 370 in Melle zijn ook de omgevingswerken de laatste fase ingegaan. Bij deze omvangrijke werken worden onder andere regen- en afvalwater ontkoppeld, de waterzuiveringsinstallatie vernieuwd en wordt gezorgd voor infiltratie van alle regenwater. De parking wordt vernieuwd met waterdoorlatende materialen, een goederenlift geïnstalleerd en komt er nieuwe beplanting en een nieuwe, uitgebreide fietsenstalling.

Asbestdaken vervangen

De asbesthoudende golfplaten op de proefveestallen worden stelselmatig verwijderd en vervangen, steeds met de juiste veiligheidsmaatregelen indachtig. Bij een bestaande rundveestal werd in 2018 het asbestdak verwijderd en vervangen door een vezelcement. Tegelijk werden de ramen vervangen door space boarding - houten beplating die voor voldoende ventilatie zorgt voor het rundvee.



MILIEU EN WELZIJN - SAFETY FIRST

Veilige infrastructuur

In 2018 werden de elektrische installaties grondig doorgelicht en aangepast, met het oog op persoonlijke veiligheid en de continuïteit van het wetenschappelijk onderzoek. De samenwerking met drie externe partners zorgt voor een degelijk resultaat en blijft dus bestendig.

Risico-analyse en opleidingen

In 2018 werden risicoanalyses opgestart voor het technologisch atelier, de Food Pilot, voor activiteiten aan boord van onderzoeksvaartuigen en voor de melkveestal. Voor opstartende projecten kunnen onderzoekers nu ook in de onderzoeksdatabank aangeven of er specifieke risico's verbonden zijn aan de uitvoering van de onderzoeksactiviteiten. Die risico's kunnen dan pro-actief worden aangepakt.

ILVO investeerde in een basisopleiding brandblussen met een korte theoretische toelichting omtrent brandtypes en een hands-on training met brandblustoestellen.

Project ReGrow4C is om vleessubstraten langer te gebruiken. De ontg...

... staat ter discussie omdat veengebieden als uniek habitat worden be- beschermde plant- en diersoorten. Bovendien gaat de extractie van veel en belangrijke CO₂-uitstoot. Elke kubieke meter veen die hergebruikt ka een duidelijke vermindering van de CO₂-uitstoot op, en leidt dus tot een op het klimaat. Het direct hergebruik van afgeteelde substraten is dus e het opwaarderen van reststromen.

Steph Flinter, Liesbet Blodeman en



Op het verdringbedrijf Jobalpari in Staden werd get veldend in het opwaarderen en hergebruiken van afgt leedde veen en gerelateerde substraten van aardbei- en boort korrelresten in de buurt. Dit landrijt neemt, samen in het Proefcentrum voor Sierstiel (PSCI) en het Instituut Landbouw, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), de benoemde- en verwerkingsproces grondig onder de loep en slaat bij naar nodig om het proces te optimaliseren te verbeteren.

Ma het gebruik in een bepaalde mateer zinla door van aardbei en komkommers, willen we de materialen ook als grondstof gebruiken voor een andere teelt zoals bij chrysanteen. We zetten deze toepassing op punt het optimaliseren van de verwerking van afgeteelde de efficiëntie van het hygiëneproces voor plant-gevoegde schimmels en antibiotica.

Food Pilot opent nieuwe moderne demohal voor voedingsindustrie

Dieter Verbaere | 06 november 2018 | 20u04



Dieter Verbaere © De nieuwe afdeling van de Food Pilot werd officieel geopend door (oud-) gouverneur Jan Briers en de directie.

Food Pilot van het Instituut voor Landbouw en Visserij (ILVO) in Melle, heeft samen demohal van 200 vierkante vierkante meter onderzoeks aanwinst in het onderzoek n voedingsindustrie. "De bijkora met nieuwe toestellen zodat zoals sauzen, zuivel en vleesp He or Rubber uit De Pinte

De nieuwe afdeling van de Food Pilot werd officieel geopend door (oud-) gouverneur Jan Briers en de directie.

Dieter Verbaere | 06 november 2018 | 20u04

LAAT DE MAÏSKUIL GEEN VALKUIL WORDEN

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging. —Hilmau Frijns & Johan De Boere. ©VO: Emily De Groot, Ingrid

De aanhoudende droogte heeft de maais-voederproductie op veel landrijven getrekd. Een tekort aan ongekult gras of maik en een andermaal kwelven van de maik-kuil maakt het opkopen van een gebu-landbouw ranssen moeilijk. De beschik- baarheden ruwvoer ook inschatten is belangrijk om een planning te maken. Zo blijft geboerde de bele winterperiode graaijk beschikbaar en is er ook in de zomermaanden nog voldoende maikkuil voorhandig. Op analyseresultaten van maikkuil lopen sterk uiteen en roepen vragen op over de bruikbaarheid in de praktijk. Toch blijven ze een eenvoudige instrument om het ranssen uit te rekenen. Een goede opvol- ging en langetijdige met resultaten uit de stal zal meer dan ooit noodzakelijk zijn.

Binnenlandse en buitenlandse De resultaten van ruwvoeren



INNOVATIEPROJECTEN SPELEN IN OP VERANDERENDE CONSUMENTENBEHOEFTE Flanders' FOOD en de Food Pilot volgen voedseltrends op de voet

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

ILVO gaat psychologische druk op landbouwersgezinnen onderzoeken

Scheldt Verbeke / Oude 20/08/2018

f o w i n

Het Instituut voor landbouw, visserij- en voedingsonderzoek, kortweg ILVO, start met een onderzoek over het welbevinden van landbouwersgezinnen. Bedoeling is om te achterhalen in welke mate er langdurige stress is, wat de oorzaken zijn en hoe ermee wordt omgegaan. Landbouweleven sprak onlangs een psycholoog (<http://www.landbouweleven.be/4024/article/2018-10-28/op-de-zetel-bij-de-boerenspsycholoog>) over deze materie.



Landbouw



SEASONOMY Wat?

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.



GOUDSBLOEMEN, EEN TOEKOMSTIGE TE...

We hebben het in Management&Techniek al eerder gehad over de teelt van goudsbloemen. Deze nieuwe teelt is het onderwerp van intensief onderzoek door verschillende onderzoeksinstituten zoals het ILVO en het Proefbedrijf Herent. Er zijn intussen ook al enkele telers die op proef met goudsbloemen begonnen zijn, en de resultaten ogen zeker veel lovend. Onlangs kwam een werkgroep samen om alle ervaringen van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

... en de resultaten van het laatste ja...

MARIEN ZWERFVUIL: van droeve cijfers tot hoopvolle initiatieven

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

Nieuwe cijfers tonen aan dat visbestand nog niet hersteld is van crash in 2006 Kabeljauw in de Noordzee doet het slecht "Maar vooral schrik voor afloop van"

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

MONICOW ZET BELANGRIJKE STAP RICHTING EFFICIËNTERE MONITORING VAN MELKVEE

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

PLASTIC SOE NOORDZEE, V KOMT HET VA

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

ONSCHADELIJKE BIOFILMVORMERS BESTRIJDEN Salmonella

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

ILVO / Manifest van het Productief Landschap

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij veel melkveehouders nazinderen. Na de hittestress bij de ren en gebrek aan gras op de weide vormt de samenstelling van het winterarranssen nieuwe uitdaging.

De zomer van 2018 bracht bij



Beheerscommissie Eigen Vermogen (EV)

Leden ILVO:

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

Leidend ambtenaar van het Departement
Landbouw en Visserij:
Patricia De Clercq, 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:
Eric De Prycker, inspecteur-generaal

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

Raadgevend comité

Effectieve leden

Joris Relaes, ILVO
Greet Riebbels, ILVO
Björn Possé, ILVO
Lieve Herman, ILVO-T&V
Kristiaan Van Laecke, ILVO-Plant
Bart Sonck, ILVO-Dier
Gilbert Crauwels, Departement Landbouw en Visserij
Isabelle Magnus, Departement Landbouw en Visserij
Jan Pieters, UGent
Patrick De Clercq, UGent
Stefaan De Smet, UGent
Frank Devlieghere, UGent
Annemie Geraerd, KU Leuven
Nadine Buys, KU Leuven
Liesbet Vranken, KU Leuven
Nico de Storme, KU Leuven
Kris Vissenberg, Universiteit Antwerpen
Nadia Lapage, Fevia
Steven Desein, Plantentuin
BFA
Georges van Keerberghen, SALV
Hendrik Vandamme, SALV
Giel Boey, SALV
An jamart, BioForum Vlaanderen
Koen Carels, waarnemer

Plaatsvervangers

Isabelle Magnus
Els Lapage
Danny Geelen
Dirk Reheul
Dirk Fremaut
Mia Eeckhout
Tomas Norton
Johan Buyse
Erik Mathijs
Chris Michiels
VUB
Inge Arents, Flanders' FOOD
Johan Colpaert, Fedagrim
Mia Demeulemeester, Inagro
Joris van Olmen
Mark Wulfrancke
Sarah Samyn
Kurt Sannen

ILVO - CENTRALE DIENSTEN

Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke
T +32 9 272 25 00

ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

TECHNOLOGIE & VOEDING

Brusselsesteenweg 370
9090 Melle
T +32 9 272 30 00

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 1
9820 Merelbeke
T +32 9 272 28 00

tv@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

DIER

Scheldeweg 68
9090 Melle
T +32 9 272 26 00

Ankerstraat 1
8400 Oostende
T +32 59 56 98 75

dier@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

LANDBOUW & MAATSCHAPPIJ

Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2
9820 Merelbeke
T +32 9 272 23 40

lm@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

PLANT

Caritasstraat 39
9090 Melle
T +32 9 272 29 00

Burg. Van Gansberghelaan 96
9820 Merelbeke
T +32 9 272 24 00

Burg. Van Gansberghelaan 109
9820 Merelbeke
T +32 9 272 27 00

Plant@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be



ACTIVITEITENVERSLAG ILVO 2018



ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke België

T +32 9 272 25 00

ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be