



Het KBIVB viert haar 90ste verjaardag

Van links naar rechts, achteraan : Johan Keleman, Ferre Cortoos, Peter Salaets, Nico Uyttebroek, Wim Mombaers, Wout Joris, François Huytens, Domien Mees, Van links naar rechts, vooraan : Chloé Dufrane, Sara Bruyneel, Kathleen Antoons, Sanne Torfs, Wouter Vanparijs, Geert Goethuys, Eline Vanhauwaert, Heidi Pittomvils, André Wauters



Na drie jaren (1929-1931) van rampzalige oogsten als gevolg van zware aanvallen van de bietenvlieg, besloten 37 suikerfabrieken op 18 mei 1932 in de gebouwen van de voormalige suikerfabriek nr. 2 in Tienen hun onderzoekscentrum voor suikerbiet, het BIVB (Belgisch Instituut tot Verbetering van de Biet) op te richten.

In datzelfde jaar leiden internationale contacten tot de oprichting van het IIRB (International Beet Research Institute) in Brussel. Het BIVB is één van de eerste bieteninstituten in de wereld en wordt spoedig vergezeld door de buurlanden.

De jaren 1932-1941 :

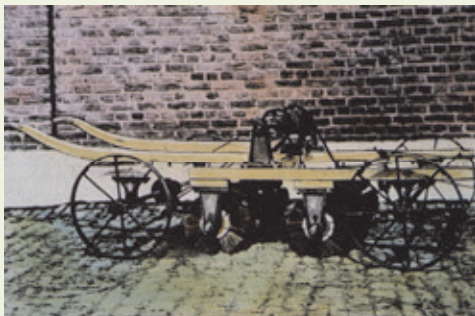
Bij de oprichting van het BIVB waren de gemiddelde opbrengsten laag met een productie van 4 ton suiker per hectare (30 ton wortels en een suikergehalte van 14°S). 40.000 telers verbouwen bieten op 50.000 hectare over het land. Alle werkzaamheden worden handmatig uitgevoerd: bemesting, zaaien (25 kg meerkiekmig zaad gezaaid met een rijafstand van 35 cm en met de hand gedund tot 75.000 planten), wieden, rooien, laden en blad inkuilen.

De missie van het BIVB is duidelijk: optimale bemesting, bestrijding van ziekten en plagen en selectie van regionaal geschikte rassen. Dankzij de subsidies bepaalt het BIVB de optimale dosis meststoffen (50-75 kg stikstof, 30-45 kg fosfor en 100-200 kg kalium) in combinatie met organisch materiaal van het landbouwbedrijf. Vroeg zaaien wordt ook aanbevolen voor een hogere opbrengst.

Om de bietenvlieg te bestrijden, ontwikkelt het BIVB de "vliegenborstel" om de eitjes van de bladeren te verwijderen.

De oorzaak van vergelingsziekte (aanvankelijk beschouwd als natuurlijke rijping) wordt door Georges Roland, plantpatholoog aan het BIVB, samen met de Universiteit van Wageningen, geïdentificeerd als een door bladluizen overgedragen staafvirus.

In 1938 publiceert het BIVB de eerste "Atlas van vijanden en ziekten van de biet".



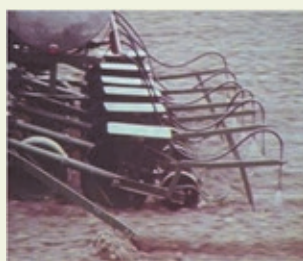
De jaren 1942-1951 : begin van de mechanisatie

Eerder zaaien wordt aanbevolen - vóór half april - op zaai-bedden die oppervlakkig zijn voorbereid volgens de "Decoux-methode". Gebleken is dat het uitstellen van 1 dag in de zaaidatum overeenkomt met een verlies van 71 kg suikerproductie per hectare. Met de eerste mechanische eenkiemige zaden werd precisiezaai geïntroduceerd, vandaar het belang van zaaimachines met een drukwiel en dieptecontrole. Het instituut specificeert de toepassingsperiodes voor organische en minerale meststoffen en toont de negatieve invloed van de te hoge stikstofbemesting op de suikerrijkheid aan. De eerste insecticiden worden getest tegen bietenvlieg, bladluizen, bietenkever en ritnaalden. Positieve effecten van bepaalde bladbehandelingen worden gemeten op vergelingsziekte.

De eerste herbiciden worden getest. De mechanisatie ontwikkelt zich met de eerste schoffelmachines (getrokken door paarden). Om het mechanisch schoffelen te vergemakkelijken, wordt de afstand tussen de rijen (35 cm) vergroot naar 45 cm. De eerste 1-rijige oogstmachines worden ontwikkeld. In 1948 scheidt de afdeling Rassenselectie zich af van het BIVB en wordt de "Belgische Vereniging voor Bietenzaad" (nu SESVanderHave) opgericht.

De jaren 1952-1961

Het dunnen van de bieten kent een mechanische evolutie met 1-rijige systemen, tot 6-rijige machines.



De eerste "precisie"-zaai op 17 cm wordt getest. Zaaien op afstand is alleen interessant als in de rij een effectieve onkruidbestrijding mogelijk is (omdat er niet meer gewied hoeft te worden).

De eerste vooropkomst-herbiciden worden getest. De toepassing gebeurt tegelijk met het zaaien, door plaatselijk op de rij te spuiten. Mechanisch schoffelen tussen de rijen maakt een aanzienlijke arbeidsbesparing mogelijk.

Virale vergelingsziekte blijft belangrijk en er worden aanbevelingen gedaan om bladluizen te bestrijden: 2 behandelingen worden aanbevolen in de risicogebieden (Vlaanderen en Henegouwen) en 1 behandeling in de rest van het land. In 1959, een jaar met een hoge incidentie van virale vergelingsziekte, hebben de behandelingen 40% van de opbrengst gespaard.

Er worden proeven aangelegd met het inkuilen van verse pulp.

Het BIVB wordt officieel erkend voor het uitvoeren van vergelijkende rassenproeven met suikerbieten.

Het instituut publiceert in 1958 zijn tweede "Atlas van vijanden en ziekten van de biet".

De jaren 1962-1971

In 1968 treedt de CBB toe tot de raad van bestuur van het BIVB.

Precisiezaai (5 cm) en vervolgens inzaaien op eindafstand (17 cm) worden ontwikkeld dankzij de Tankzaaimachine. Monogerm zaden, eerst mechanisch en daarna genetisch, worden ontwikkeld. De proeven voor aanbevelingen voor chemische onkruidbestrijding worden voortgezet met napomst-producten (chloridazon, lenacil en fenmedifam). Aangezien ze erg duur zijn, wordt rijenbespuiting aanbevolen.



Verschillende insecticiden worden ontwikkeld om bladluizen te bestrijden.

Bezoek van Belgische onderzoekers aan de Verenigde Staten leiden snel tot een mechanisatie van de ontbladering en oogst van de bieten. Het BIVB ontwikkelt de eerste onbladelaars met een zijwaartse recuperatie van het bietenloof, en neemt deel aan de ontwikkeling van talrijke oogstmachines, onbladelaars en scalpers.

In 1962 wordt in Jodoigne een grote oogstdemonstratie georganiseerd.

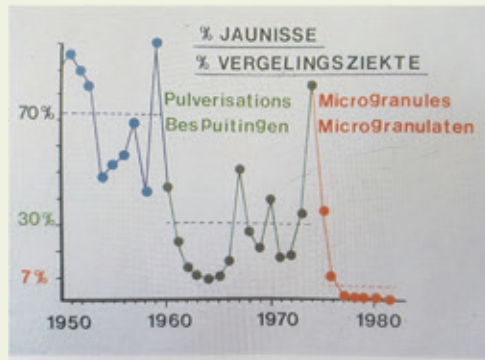
De "Internationale bietenbibliotheek (B.I.B.)" wordt opgericht met zijn zetel in Tienen.

De jaren 1972-1981

Het gebruik van eenkiemige zaden wordt meer en meer toegepast, hun kiemkracht bedraagt meer dan 90%.

Het instituut waarschuwt voor overmatige bemesting met stikstof, drijfmest of mest die schadelijk is voor de suikerrijkheid en de winbaarheid.

Er wordt geëxperimenteerd met nieuwe onkruidbestrijdingsmiddelen (ethofumesaat en metamitron).



Bladluizen worden resistent tegen OP's en er worden verschillende nieuwe moleculen getest. Tegen nematoden blijkt een microgranulaat op basis van aldicarb doeltreffend, maar het is vooral de werkzaamheid tegen bladluizen, en dus tegen vergelingsziekte, die het instituut benadrukt. In 1975 wordt Temik op grote schaal toegepast na de vergelingsziekte-epidemie die in 1974 80% van de velden trof. Met het gebruik van genetische eenkiemige bietenzaden verschenen "onkruid"-bieten en deze breidden zich aanzienlijk uit. Het instituut ontwikkelt een machine om schietters te bestrijden (chemisch en elektrisch).

De eerste symptomen van meeldauw verschijnen.

Het BIVB rust zich uit met een ademhalingskamer om het metabolisme van bieten tijdens de bewaring te bestuderen. Zij verwerft een internationale reputatie op dit gebied, die ook nu nog wordt erkend. Het inkuilen van perspulp wordt ontwikkeld.

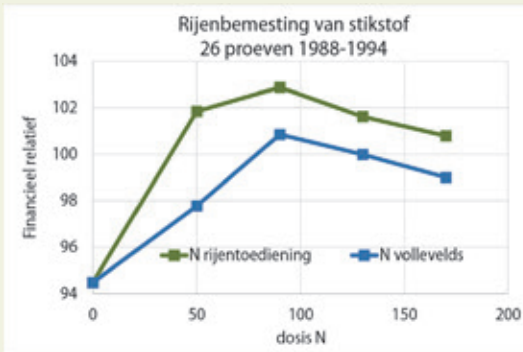
Het verplanten van jonge bietenplanten, opgekweekt in kassen, gebeurt met behulp van "paperpotten", maar kent geen toekomst omdat ze te duur zijn.

De jaren 1982-1991

Het KBIVB viert haar 50ste verjaardag; zij draagt nu de titel "Koninklijk Instituut" en wordt het **KBIVB**.

Het decennium zal op Belgisch en internationaal vlak gekenmerkt worden door het beeld van een steeds "milieuvriendelijkere" biet, die als voorbeeld dient voor de landbouwsector.

De rijentoediening van stikstof langs de rij wordt ontwikkeld, waardoor de aanbevolen dosis met 30-50% kan worden verminderd en wat gepaard gaat met een grotere rentabiliteit en suikerrijkheid. De rijenbemesting verzekert een betere opname van de stikstof en een starter-effect.



De ontwikkeling van het laag-dosis herbicidesysteem wordt ontwikkeld. Vanaf nu is de term FAR synoniem voor de onkruidbestrijding: een combinatie van "Fenmedifam" + "Activiteitsversterker" + "Residueel product" + "olie" in lage dosissen, herhaaldelijk behandeld op kleine onkruiden.

Wat de bescherming tegen insecten betreft, ontwikkelt het KBIVB eerst een monogranulaat van het insecticide die naast het zaad wordt geplatst en helpt vervolgens bij de ontwikkeling van de punctuele toepassing van microgranulaten om de dosis te halveren. De dosisvermindering wordt afgerond door insecticiden in de zaadcoating op te nemen, waardoor de dosis insecticiden met 95% wordt verminderd. De eerste behandeling, Force, is in 1989 beschikbaar ter vervanging van microgranulaat-insecticiden.

Een netwerk van waarnemingsvelden en een waarschuwingdienst (automatisch antwoordapparaat) voor ziekten en plagen wordt opgezet. Met het steigend belang van witziekte en ramularia worden fungiciden op basis van triazolen getest. De eerste proeven met zaaien onder dekvrucht worden aangelegd. Het belang van aaltjesresistente tussenvruchten wordt bestudeerd.

Helaas duikt in veel landen, waaronder het onze, een belangrijke virusziekte op: rhizomanie verschijnt in 1983 in België.

Het Instituut verspreidt in 1982 een derde "Atlas van de vijanden en ziekten van suikerbieten", opgesteld door het IIRB, het ITB en Deleplanque.

De jaren 1992-2001

Het KBIVB werkt vele jaren samen aan internationale studies over insecticiden in zaadbehandeling. Deze studies worden georganiseerd door het IIRB in samenwerking met de zaadbedrijven. Een nieuw systemische insecticide (imidacloprid) wordt vanaf 1990 getest, waarmee de opnieuw opduikende vergelingsziekte doeltreffend kan bestreden worden. Het werd op grote schaal gebruikt vanaf 1993. Deze behandeling zal tussen 1994 en 2000 op ongeveer 75% van de oppervlakten worden gebruikt en na het wegvallen van de microgranulaten vrijwel overal.

De nationale productie bedraagt meer dan 10 ton witsuiker per ha in 1993 en 11 ton in 1997. Dankzij de genetische vooruitgang kon de opbrengst jaarlijks sterk toenemen.

Rhizomanie neemt toe. Het monitoren van de verspreiding van rhizomanie blijft intensief om de sector bewust te maken van de gevaren van deze ziekte. Rhizoctonia bruinwortelrot en aaltjes nemen ook toe. In al deze gebieden worden tolerante rassen getest.

In samenwerking met het ILVO worden technieken ontwikkeld voor de moleculaire detectie en kwantificering van nematoden.

Het FAR-systeem wordt met andere laaggedoseerde moleculen ontwikkeld om effectieve oplossingen te bieden in verschillende situaties.

Er worden uitgebreide studies uitgevoerd om de EUF-methode onder regionale omstandigheden te valideren. Deze analysemethode op basis van electro-ultrafiltratie van mineraliseerbare stikstof geeft een lager advies, dat door de suikerfabrieken wordt aanbevolen. Tegelijkertijd wordt een theoretische berekeningsmodule voor stikstofbemesting ontwikkeld.

Het instituut voert vergelijkende testen van zaaimachines uit en benadrukt het belang van zaai-precisie voor opbrengst en oogst. Grondtarra wordt een belangrijk aandachtspunt en er worden internationale samenwerkingen gestart.

Het Landbouwcentrum Bieten-Cichorei wordt opgericht in 1998. Het KBIVB creëert haar eerste website in 1999.

Het KBIVB vernieuwt haar oogstmachine en zijn tareerlokaal in 2000. In 2001 organiseert het KBIVB het IIRB-wereldcongres in Brugge.

2002-2011

Als gevolg van het nieuwe suikerregime daalde de suikerprijs en daarmee het inkomen van de suikerproducenten en bietentelers. Deze verminderden hun bijdrage aan het onderzoek van het KBIVB met 50%, waardoor het personeel daalde tot minder dan 15 werknemers (37 in het begin van de jaren tachtig).

Na de regionalisering van de landbouw bestudeert het KBIVB met behulp van de Waalse overheid de prestaties van minder stikstofbeminende rassen. Aaltjesbesmettingen nemen toe als gevolg van verschillende factoren, waaronder de klimatologische omstandigheden. Het KBIVB stelt dat 1 aaltje per 100 g grond een opbrengstverlies van 3 kg suiker per hectare kan veroorzaken. De aanwezigheid van nematoden in de diepe lagen wordt door het KBIVB voorgesteld als een bron van herbesmetting van de percelen. Nieuwe tolerante rassen zijn hiertegen bestand en winnen snel aan productiepotentieel.

De klimaatopwarming lijkt ook de evolutie van de aantasting van bladziekten te verklaren, waaronder cercospora, dat geleidelijk de plaats inneemt van ramularia, dat steeds minder voorkomt.

In samenwerking met de comités voor de erkenning van rassen en het KBIVB wordt een nieuw rassenreglement ontwikkeld, waarbij rekening wordt gehouden met de mogelijkheid om rassen te beoordelen op hun belang voor het milieu (rassen die minder fytofarmaca tegen ziekten nodig hebben, rassen die minder grondtarra exporteren, enz.). De genetica wordt bestudeerd om de gewasbescherming



tegen rhizomanie, nematoden, aphanomyces, rhizoctonia bruinwortelrot en bladziekten te optimaliseren.

Er worden experimenten uitgevoerd met perspulp om bewaargebreken te onderzoeken en het afdekken van pulpsilo's met plastic te vervangen door vegetatieve bedekking.

Het instituut ontwikkelt haar samenwerkingen in het kader van het onderzoek naar niet-kerende landbouwtechnieken en naar het beperken van erosie. De vervanging van ploegen door diep decompacteren (of niet) wordt bestudeerd.

Om de hoeveelheid grondtarra in de fabriek te beperken, wordt de nadruk gelegd op het gebruik van reinigers voor het laden van de bieten. Het nut van het gebruik van Toptex op de efficiëntie van het reinigen wordt bestudeerd.

Een interreg-project "Rationeel gebruik van stikstof" wordt uitgevoerd door Belgische en Franse partners.

Het KBIVB vernieuwt haar website en maakt er een praktisch instrument van. Er worden expert-modules toegevoegd: onkruididentificatie, plagen en ziekten, FAR-Consult, rassenkeuze en theoretische berekening van stikstof- en K-bemesting. Met financiële steun van het landbouwcentrum publiceert het elk jaar een nieuwe technische gids.

Het KBIVB sluit zich aan bij COBRI (*Coordination Beet Research International*), waarvan ook Nederland, Zweden, Denemarken en Duitsland deel uitmaken.

2012-2021

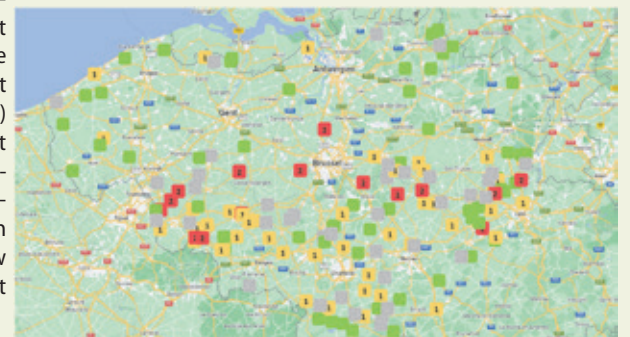
Nu het bietenseizoen langer duurt, voert het KBIVB meer studies uit naar de factoren die de bewaring op lange termijn beïnvloeden. Uit de uitgevoerde studies blijkt dat de kwaliteit van de oogst (machines en regelingen) een veel grotere invloed heeft boven andere aspecten, zoals het rasaspect. Een bewaring van 300-350 graaddagen wordt bepaald als een niet-problematische houdbaarheidsgrens.



Het belang van tussenteelten wordt duidelijk en de introductie van vlinderbloemigen in groenbemesters wordt samen met UCL bestudeerd om het stikstofadvies voor het volgende bietengewas te sturen.

Er worden vereenvoudigde grondbewerkingstechnieken bestudeerd. Strip-till wordt bestudeerd in de context van technieken tegen bodemerrosie. Er wordt gewezen op het probleem van bodemverdichting door de banden van zware vrachten. Samen met het ITB worden in 2011 en 2016 twee grote demonstraties georganiseerd om goede oogst- en bewaarpraktijken populair te maken.

Het frequente verlies van bepaalde herbicidemoleculen zet ons ertoe aan niet-chemische alternatieven te vinden. In het kader van een beter (en minder) gebruik van herbiciden wordt de doeltreffendheid van anti-drift spuitdoppen en camera-gestuurde schoffeltechnieken bestudeerd. Precisielandbouw wordt een belangrijk instrument in de moderne landbouw.



De onkruidbestrijding ondervindt moeilijkheden door het voorkomen van onkruid dat resistent is tegen herbiciden (melganzevoet, melde). Anderzijds worden met succes onkruidbestrijdingsprogramma's ontwikkeld voor bieten die resistent zijn tegen ALS.

Cercospora wint aan intensiteit en aantastingen worden een zorg. Naast de rassentolerantie wordt met de ULg een model ontwikkeld dat als een instrument moet dienen voor het voorspellen van de cercospora-aantasting.

Samen met het team van de Clinique des Plantes identificeert het KBIVB de aanwezigheid van *Curtobacterium flaccumfaciens* pv *betae* als pathogeen van de zilverbiet en maakt het de zaadbedrijven bewust van het probleem.

In 2018 beslist Europa om het gebruik van neonicotinoïden voor alle gewassen in de openlucht te verbieden. Vanaf 2019 activeert het KBIVB zijn netwerk van waarnemingsvelden en zijn "bladluiswaarschuwingdienst", met de hulp van vele landbouwers en landbouwkundigen uit de sector. Er worden derogaties voor het gebruik van neonicotinoïden toegestaan, maar met strenge beperkingen op de rotatie. In het kader van COBRI en IIRB wordt gezocht naar alternatieven voor de bestrijding van vergelingsziekte. Gedurende 4 jaar wordt een inventarisatie van de aanwezige virussen uitgevoerd. De eerste proeven met gezelschapsplanten in bieten worden uitgevoerd. Vanaf 2019 werkt het KBIVB aan een protocol om de rassentolerantie voor vergelingsziekte te testen.

En in 2022

In juni 2022 organiseert het KBIVB het IIRB-wereldcongres in Mons.

Twee nieuwe ambitieuze projecten rond alternatieven tegen vergelingsziekte starten in 2022:

VIROBETT: *Het begrijpen van de dynamieken in de verspreiding van vergelingsziektevirussen in suikerbiet voor het verbeteren van geïntegreerde bestrijdingstechnieken*, gesubsidieerd door de Waalse regio en in samenwerking met CRA-W

VIRBICON: *Duurzame beheersing van virale vergelingsziekte in suikerbieten*, gesubsidieerd door de Vlaamse overheid en in samenwerking met KULeuven en ILVO

Om haar 90ste verjaardag te vieren, nodigde het KBIVB de landbouwers en andere belanghebbenden in september uit om de proefvelden in Marbais te bezoeken. Er werden verschillende workshops gegeven door de ingenieurs van het KBIVB. De drie behandelde thema's waren:

- Mogelijkheden tot vermindering van herbiciden in de bietenteelt met mechanische bestrijding;
- Beheer van bladluizen en virale vergeling door gewasbescherming en rassentolerantie;
- Beheer van bladziekten en met name cercospora door het gebruik van tolerantere rassen en een voorspellend model.