

expoSE

expo direkt

EUROPEAN SPECIALIST TRADE FAIR FOR
ASPARAGUS AND AGRICULTURAL
STRAWBERRY EXCHANGE DIRECT MARKETING



expoSE Mansikka-parsamessut

21.-22.11.2018, Karlsruhe, Saksa



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO
Agria Länsi-Suomi

Luke
LUONNONVARAKESKUS

expoSE 21.-22.11.2018

SataVarMa-hanke järjesti viljelijöiden toiveesta lyhyen messumatkan expoSE-mansikka- ja parsamessuille Karlsruheeseen Saksaan 21.-22.11.2018. Parin päivän reissulla ehdimme hyvin tutustua Euroopan kattavimpiin pelkästään mansikan- ja parsaviljelyyn keskittyviin messuihin. Parsanviljelyn tärkeydestä Saksassa kertoo sekin että sitä tuotetaan yhtä paljon kuin mansikkaa. Parsanviljelystä oli tänä vuonna järjestetty koko päivän kestävä saksankielinen seminaari, mansikoista vastaavaa ei tällä kertaa ollut tarjolla.

Etelä-Saksan parsan ja mansikanviljelijöiden yhdistys (Verband Süddeutscher Spargel- und Erdbeeranbauer e.V.) on aloittanut toimintansa vuonna 1996 ja vastaa nykyään expoSE-messujen järjestelyistä. Euroopan johtavien mansikka-/parsamessujen kanssa järjestetään samaan aikaan myös suoramyymintimesse, joilla tuottajat esittelevät ja maistattavat omia tuotteitaan. Messut ovat hiljalleen kasvaneet kokoa joka vuosi ja tänä vuonna messukävijöitä oli noin 6300 ja näytteilleasettajia vajaa 470 kpl. Erittäin haasteellinen vuosi Keski-Euroopassa näkyi myös näillä messuilla, sillä kävijäennätystä ei tällä kertaa kuitenkaan syntynyt.

Hankkeen matkalle osallistui 15 viljelijää pääasiassa Varsinais-Suomen alueelta. Hanke ei tukenut osallistujia matkakustannuksissa.

Myyntitavat uudistuvat

Suoramyynti on edelleen Saksassa tärkeä myyntikanava. Esimerkiksi Siegfried Roesler GmbH on kehittänyt tuoretuoteautomaatin, josta tuotteita kuten marjoja, munia tai kukkia voidaan myydä 24/7. Lokerikkoja on saatavilla erikokoisia aina 20 kg kantavuuteen asti ja automaatti räätälöidään asiakkaan mukaan. Yhteen automaattiin saadaan enintään 72 lokeroa. Automaatti toimii joko käteisellä tai kortilla ja valitun tuotteen luukku aukeaa maksun jälkeen eli automaatti toimii kuten postin pakettiautomaatit. Automaatteihin on saatavilla myös viilennysmahdollisuus.



Kuva 1. Tulevaisuudessa mansikat voi ostaa suoraan automaatista

Sonsation

Flevo Berryn jalostama mansikkalajike Sonsation oli messuilla isosti esillä. Sonsation on Flevo Berryn ensimmäinen varsinainen keskikauden lajike, sillä yritys on aikaisemmin keskittynyt aikaisten, myöhäisten ja jatkuvasatoisten lajikkeiden jalostamiseen

Sonsationin marjat ovat kiiltäviä, kartion muotoisia ja hyvin yhdenmukaisia ja se säilyttää marjakoon hyvin satokauden loppuun asti. Sonataa muistuttava marja on mehukas ja helppo poimia ja jonkin verran Sonataa kiinteämpi. Pensas on pystykasvuinen ja kompakti ja se haaroittuu hyvin. Elsantaan verrattuna Sonsation tekee enemmän haaroja mutta vähemmän kukkia per haara. Yksi Sonsationin merkittävä ominaisuus on sen hyvä tyvimädän kesto etenkin Sonataan verrattuna. Myös härmän kestävyys on hyvää luokkaa.



Kuva 2. Sonsationille ennustetaan menestystä tulevaisuudessa

Sonsationin lannoituksessa kannattaa huomioida magnesiumin ja kalsiumin tarve lehdistön kasvun ja kukinnan aikoihin. Kaliumin tarve on suurempi kuin Sonatalla, joten sen määrää kannattaa alkaa lisätä jo aikaisessa raakilevaiheessa, ohjeen mukaan kun ensimmäiset raakileet ovat noin 1 cm kokoisia. Samalla tulee laskea magnesiumin ja kalsiumin pitoisuutta, jotta kaliumin otto ei häiriinny liikaa.

Syksyllä Sonsation alkaa muodostaa kukka-aiheita 4-5 päivää Sonataa aikaisemmin. Se tekee myös helposti sivuhaaroja. Tämän takia Sonsationia ei suositella istutettavaksi liian tiheään katetussa tuotannossa. Sonsationin kukkavanat ovat yhtä pitkiä, joten marjat makaavat helposti toistensa päällä, jolloin saattaa esiintyä laatuvioituksia.

Koneet ja laitteet

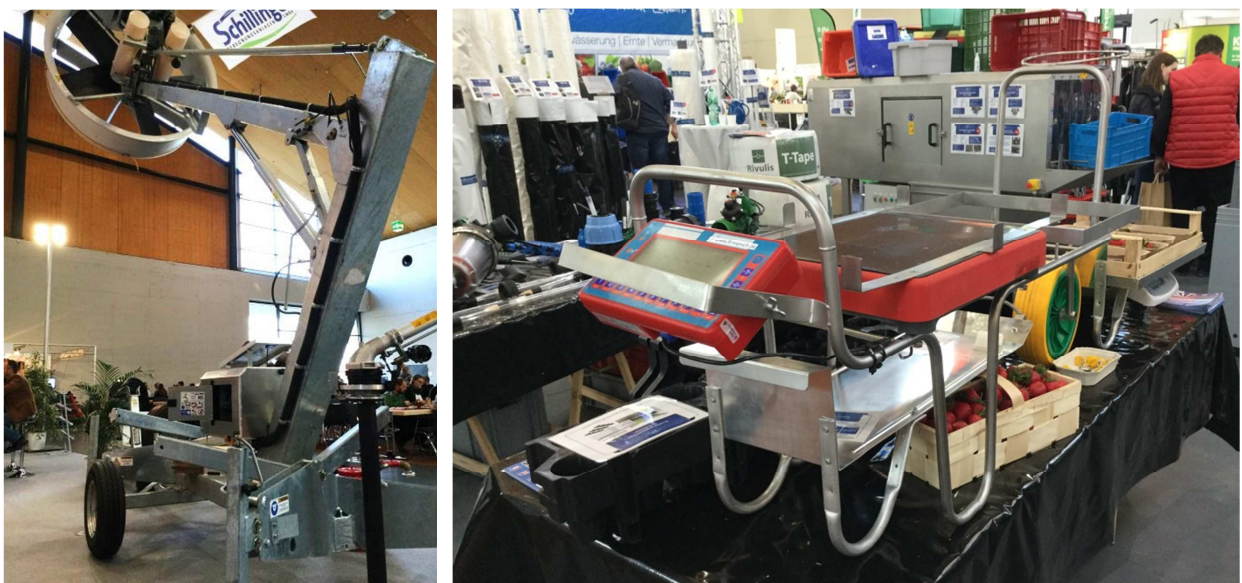
Messujen innovaatiopalkinnolla palkittu Heulingin päältäajettava rönsyleikkuri herätti messuväessä kiinnostusta. Etenkin kun kasvinsuojeluainevalikoima supistuu koko ajan myös vaihtoehtoisia menetelmiä kaivataan myös rönsyjen poistoon. Kuvassa olevalla itsekulkevalla koneella voi käsitellä yhden rivin kerrallaan mutta traktorin perään kiinnitettävällä laitteella voi poistaa rönsyt neljästä rivistä kerrallaan.



Kuva 3. Heuling kehittää mansikanviljelykoneita

Massuilla nähtiin myös erilaisia innovaatioita mansikanviljelyn helpottamiseksi. Schillingerin liikuteltavan tuulikoneen avulla voidaan torjua hallaa mutta myös viilentää kasvustoja. Tuulikone on pyörivä, polttomoottorikäyttöinen ja sen avulla voidaan suojata jopa 5,5 ha alue kerrallaan.

Poiminnan ja pakkaamisen nopeuttamiseksi esillä oli myös poimintakärryyn integroitu vaaka, jonka avulla esim. tunnelissa pystytään poimimaan suoraan rasioihin ja välttämään liialta marjojen käsittelyltä.



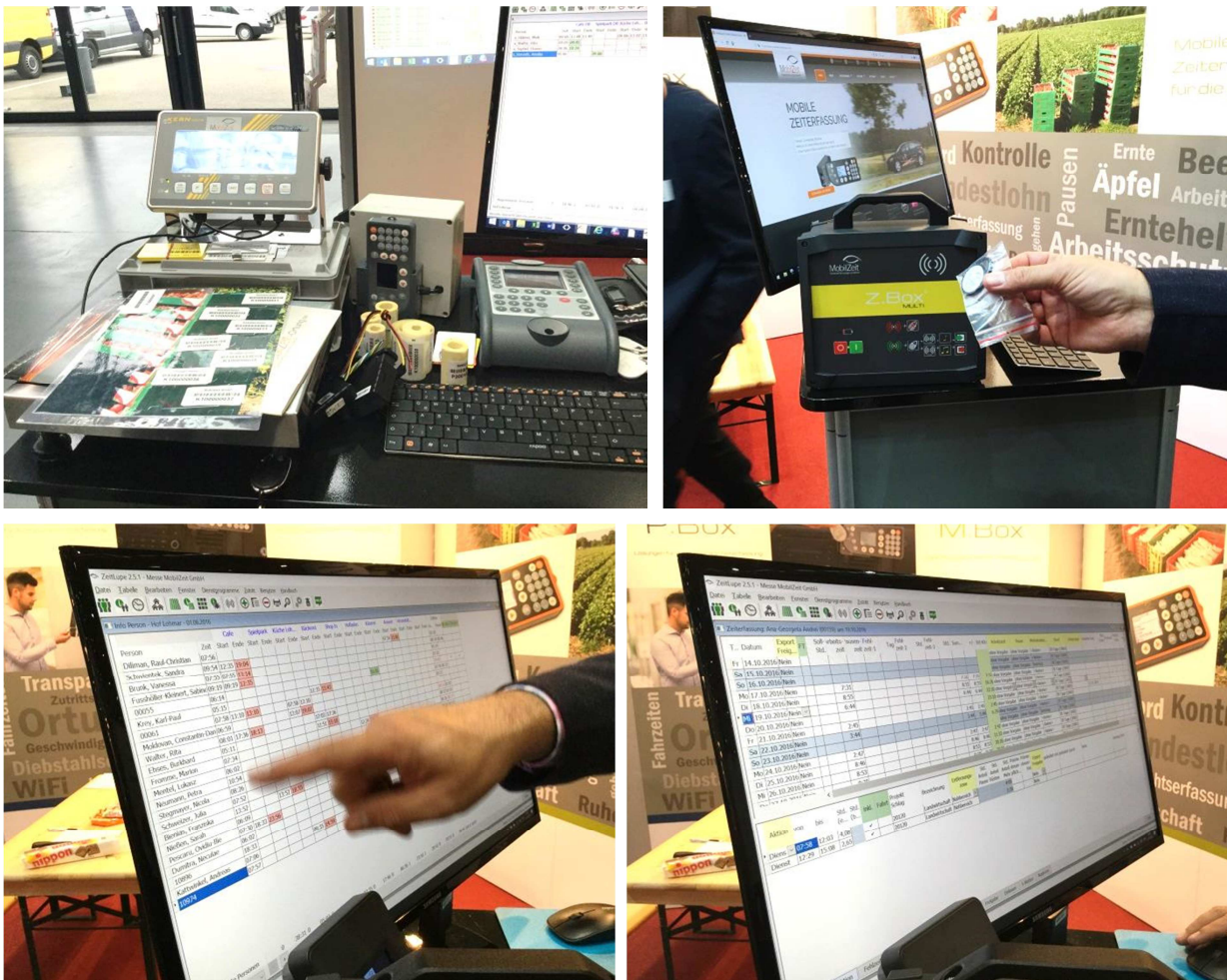
Kuva 4. Viljelyyn oli tarjolla monenlaisia innovaatioita

Poimintasovellukset

Messuilla useampikin yritys oli esittelemässä kehittämiään poiminta- ja työajanseurantasovelluksia. Mobilzeit tarjoaa ratkaisun molempiin. Poimijalle annetaan pieni RFID-lätkä, jolla ”kirjaudutaan sisään” kannettavan lukijan avulla aamulla ja pois lähtiessä illalla.

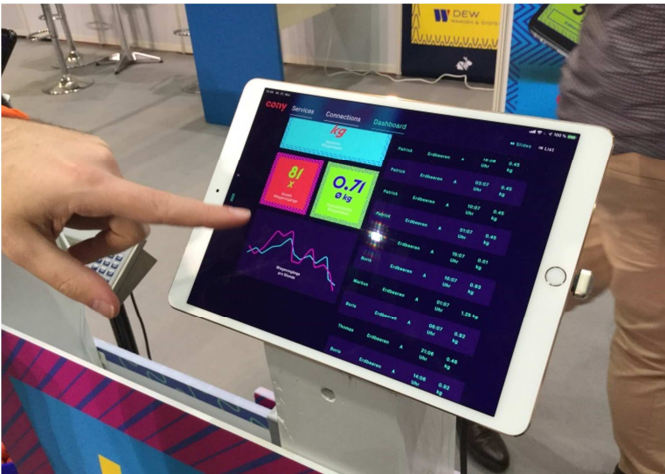
Yrityksellä on myös tarjolla ajoneuvoihin tai työkoneisiin kiinnitettävä GPS-paikannin, jonka avulla voidaan suunnitella koneiden käyttöä, seurata työsaavutusta tai käyhän se myös varkauden estoon.

Mobilzeitin avulla poimitun sadon punnitseminen voidaan myös hoitaa pellolla. Ohjelmisto tunnistaa esim. kaksoisskannatut kopat tai poikkeavat punnitusmäärät. Jokaisella poimijalla on oma viivakoodi, jonka hän skannaa tuodessaan marjat punnituspisteelle.



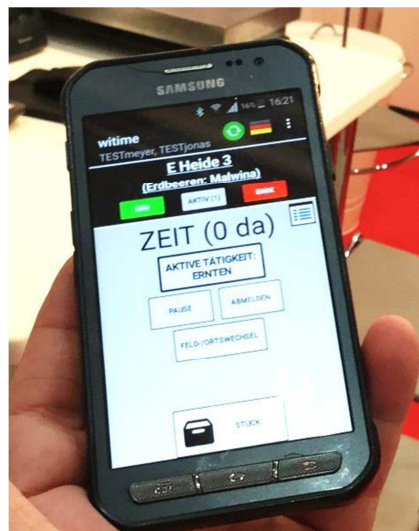
Kuva 5. Mobilzeitin työajan seuranta- ja poimintaohjelmisto

Myös Conyn tarjoamassa mallissa poimija skannaa marjat itse. Marjat asetetaan vaa’alle ja poimintatulos rekisteröidään jokaisen poimijan omaan profiiliin. Poimijalla on rannekkeessa NFC-siru, jonka poimija lukee pellolla olevaan älypuhelimkeen tai tablettiin. Poimintamääriä voidaan seurata reaaliaikaisesti ja myös poimija pääsee omasta profiilista näkemään omat tietonsa, poimitut määrät, tulevan palkan jne.



Kuva 6. Conyn ratkaisu poiminnan seuraamiseen

Myös GrowPro-ohjelmistoa voidaan käyttää sekä työajan- että poiminnan seurantaan. Jokainen poimija saa viivakoodikortin, joka skannataan punnituspisteellä itse tai vaihtoehtoisesti poimija voi asettaa viivakoodilapun jokaiseen poimaansa koppaan, joka skannataan esim. myöhemmin pakkaamossa. Ohjelmistoon voidaan liittää myös kaikki työntekijää koskevat dokumentit, työ sopimukset, verokortit jne. ja ohjelmistosta saadaan ulos satoa tai työsuoritusta koskevia analyysejä.



Kuva 7. GrowPro on myös kehittänyt ohjelmistoa sekä poiminnan että työajan seuraamiseen

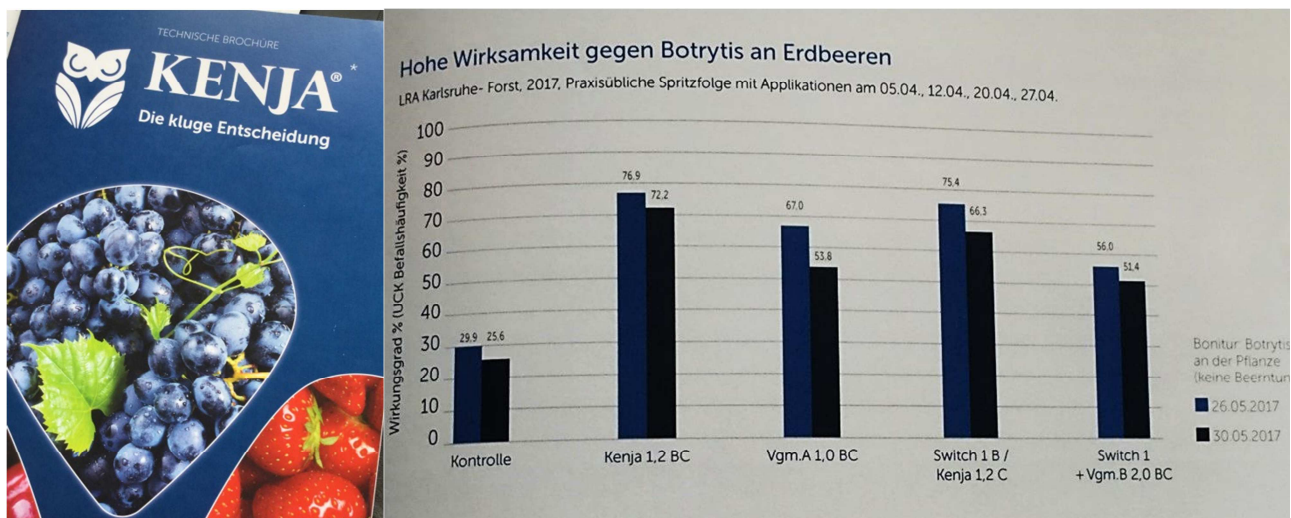
Kasvinsuojelu ja kasvinsäätet

Perinteisten kasvinsuojeluaineiden lisäksi myös näillä messuilla oli esillä paljon biostimulantteja ja kasvin elinvoimaa lisääviä valmisteita. Esimerkiksi PlantoSys-yrityksen SalicylPuur vahvistaa kasvin omia puolustusmekanismeja. Valmiste on systeeminen ja voidaan levittää joko lehtiruiskutuksena ja juuriston kautta. Salisyylihappo aktivoi kasvin omia puolustusvasteita, joiden avulla aksvi pystyy puolustautumaan paremmin esim. bakteereita tai viruksia vastaan. Tuotetta annostellaan 1 l/ha/vko.



Kuva: <https://www.plantosys.com/en/products/salicylpure>

Messuilla oli esillä myös uusi fungisidi Kenja (Belchim), jonka tehoaineena on SDHI-tehoaineryhmään kuuluva isofetamidi. Aine ei ole raporttia kirjoittaessa vielä hyväksytty Euroopassa mutta uusia kasvinsuojeluaineita sienitautien torjuntaan kaivataan tehoainevalikoiman koko ajan pienentyessä. Kenjan tehoaineen on todettu tehoavan myös boskalidille (SDHI-ryhmä) resistentteihin harmaahomekantoihin, sillä sen vaikutustapa on hieman erilainen. Aine tehoaa ennakoivasti mutta sillä on myös jonkin verran kuratiivista vaikutusta.



Kuva 8. Uusia kasvinsuojeluaineita kehitetään koko ajan. SDHI-tehoaineryhmään kuuluva Kenja (isofetamidi) on lupaava aine harmaahomeen torjuntaan, Euroopan markkinoilla se ei kuitenkaan vielä ole.

Mittalaitteet

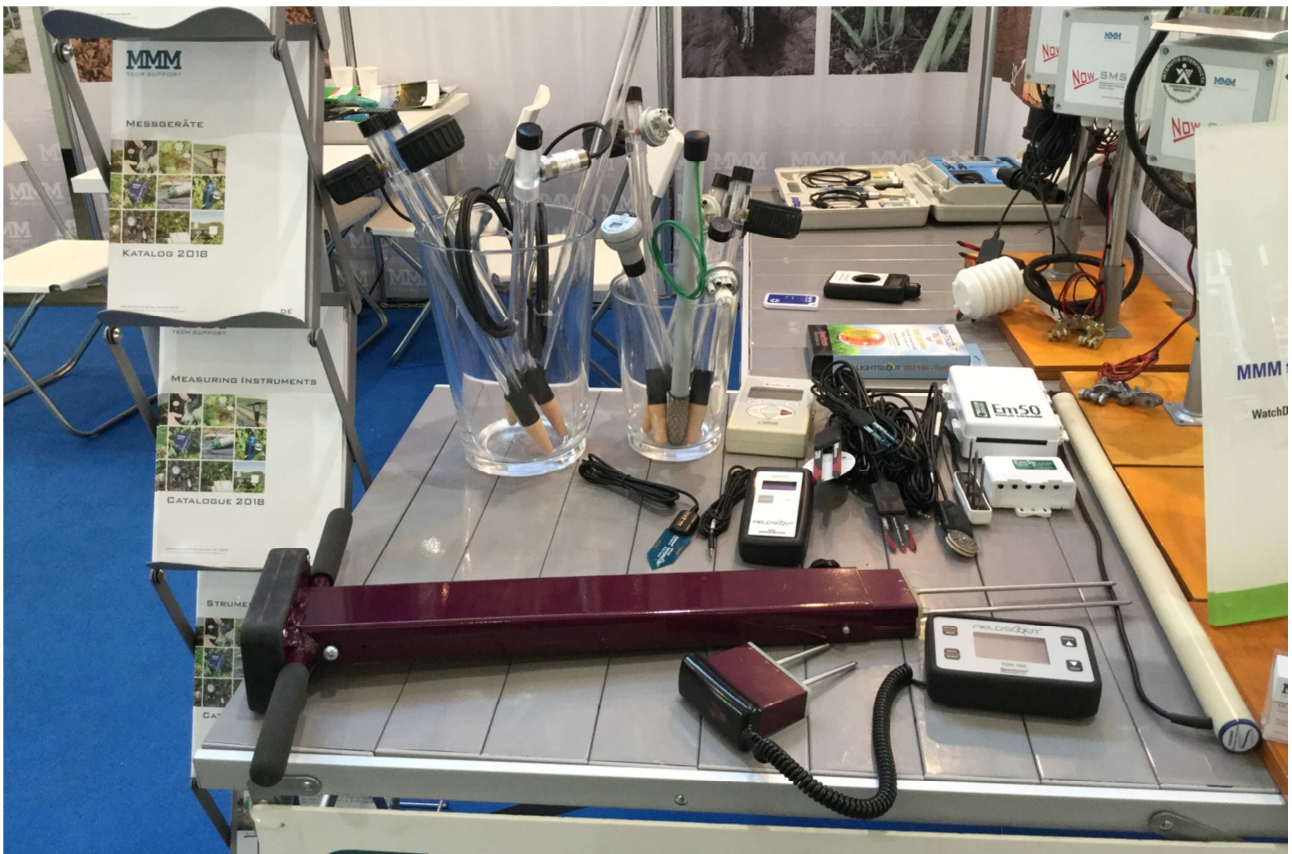
Myös MMM Tech Support GmbH:n sääasema (WatchDog Wireless rain & temperature station) palkittiin messujen innovaatiopalkinnolla. Tämä johdoton sääasema mittaa ilman lämpötilaa ja sademäärää ja lähettää tiedot SigFox-verkon (IoT-verkko) kautta pilveen esim. tunnin välein. Laite ei siis vaadi esim. SIM-korttia. Sääasema voidaan asettaa mihin tahansa maastoon, sillä yleensä SigFox-verkon kuuluvuus kattaa ison osan Eurooppaa.

Yrityksellä on myös laaja valikoima muita sääasemia mutta niiden tiedot on joko luettavissa suoraan laitteen näytöltä tai tallennetut tiedot voidaan tuoda myöhemmin esim. taulukkolaskentaohjelmaan. Sääasemaan liitettävillä sensoreilla voidaan mitata mm. tuulen nopeutta, maan kosteutta, sademäärää, säteilyä ja lehtikosteutta. Reaaliaikaista mittausten seuranta etänä näistä sensoreista ei voi siis tehdä.



Kuva 9. MMM Tech Support GmbH:n langaton sääasema palkittiin messujen innovaatiopalkinnolla. Myös Suomessa on saatavilla vastaavia LoRa-verkkoon liitettäviä sääasemia

Sääasemien lisäksi MMM Tech Supportilla on myös laaja valikoima muita olosuhteiden seurantaan liittyviä tuotteita. Esimerkiksi FieldScout-anturilla voidaan mitata maan kosteuspitoisuutta, johtokykyä ja lämpötilaa. Maan kosteuden seurantaan löytyy myös laaja valikoima erilaisia tensiometrejä ja myös ravinteiden pitoisuutta voidaan mitata erilaisten mittalaitteiden avulla. Yritykseltä löytyy laitteet myös mm. säteilyyn, kasvin vesipotentiaalin, kasvin kasvun, pH:n mittaamiseen ja myös hälytysjärjestelmä hallan tarkkailuun.



Kuva 10. FieldScout mittaa maaperän kosteutta, lämpötilaa ja johtokykyä

Myös Bosch on tuonut markkinoille maan kasvuolosuhteiden tarkkailuun tarkoitetun Deepfield Connect -sovelluksen. Maahan asennettava paalu mittaa maan kosteutta kolmelta eri korkeudelta. Keskusyksikköön voidaan myös liittää ilmankosteutta ja lämpötilaa mittaavat sensorit, jotka hälyttävät mm. hallan uhatessa tai lämpötilan noustessa liian korkeaksi harson alla. Tiedot siirtyvät pilveen GSM-verkon kautta. Automatiikkaa laitetta ei kuitenkaan voida yhdistää. Lisäksi laitetta ei voi ostaa omaksi vaan sen käytöstä maksetaan vuosimaksu laitteen varustelusta riippuen.



Kuva 11. Boschin ratkaisu maaperän olosuhdeseurantaan, Deepfield Connect

Myös Step Systemsillä oli tarjolla sääasema, johon pystyy liittämään useamman sensorin. Heiltä pystyi tilaamaan myös lehden pinnan kosteuteen perustuvan tautiennusteen esim. tulipolteelle, harmaahomeelle, fusariumille jne. Lehtikosteusmittari mittaa kahden elektrodin väliin asennetun suodatinpaperin johtokykyä. Tautiennusteet perustuvat ilman lämpötilaan ja kosteuteen, sademäärään ja lehden pinnan kosteana pysymiseen. Näiden parametrien avulla ohjelmisto tekee tautiennusteen, joka voi auttaa kasvinsuojelutoimenpiteiden ajoittamisessa oikein, jolloin saavutetaan tarkempi tulos.

Pessl Instruments tarjoaa Fieldclimate.com palvelussa yli 80 tautimallia 35 kasville. Mansikalle tautimallit on tehty harmaahomeesta ja härmästä.

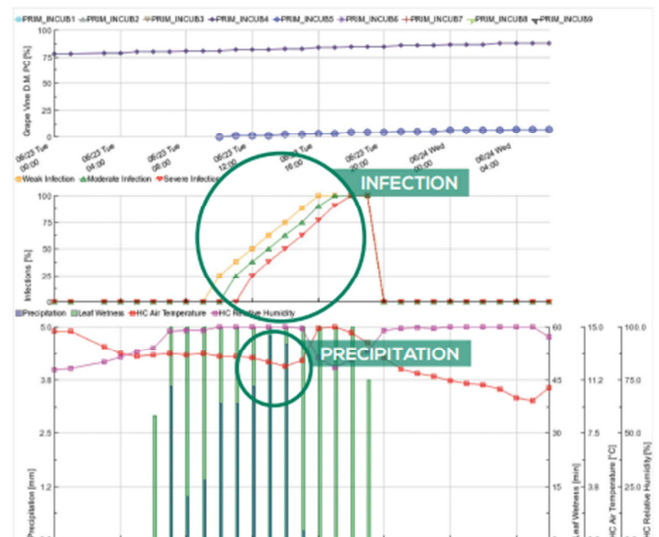


The models have been validated through years of use in the wide range of wine-growing areas.

The iMetos® line (iMETOS 3.3 and D3) of products provides the raw data (rainfall, leaf wetness, temperature and humidity) that are used in the mathematical calculation of disease models. They are available through the FieldClimate.com platform - for the main plant diseases and insects.

Kuva 12. Step Systemsin sääasema, johon liitetyn lehtikosteusmittarin avulla voidaan tehdä tautiennustuksia eri satokasveille. Oikealla esimerkki viiniköynnöksen härmän tautiennusteesta.

The graph on the right shows how a long period of precipitation and leaf wetness with temperatures between 10 and 15 °C will be followed by the downy mildew infection.



Kaavio: <http://docs.metos.at/Strawberry%20Disease%20Models>

Teksti ja kuvat: Minna Pohjola, SataVarMa-hanke, ProAgria Länsi-Suomi

Matka järjestettiin hankkeen työajalla, hanke ei tukenut osallistujien tai matkanohjaajan matkakustannuksissa.