

Ethyleenanalyser must voor

Ethyleenanalyzers zijn er in verschillende uitvoeringen en toepassingen. Ze kunnen als stand alone geplaatst worden, maar ook in combinatie met een klimaatcomputer. Op dit moment zijn er in de tulpenbollensector meer dan 400 analysers functioneel. Ontwikkelaar en producent van deze analysers is EMS uit het Zeeuwse Sint Annaland.

Tekst: Wim Ciggaar
Fotografie: PR

EMS is gespecialiseerd in de ontwikkeling en fabricage van gasmeetapparatuur en staat onder leiding van directeur/eigenaar Jan-Kees Boerman. Een jaar of tien terug kregen EMS en andere bedrijven vanuit de praktijk de vraag voorgelegd of zij kans zagen apparatuur te ontwikkelen die het mogelijk maakte om op ppb-niveau (parts per billion) ethyleen te meten. Door de weergave van de gemeten waarden in een nauwkeuriger aantal

ppb's kunnen deze namelijk direct vergeleken worden met de maximale ethyleenwaarden die tulpenbollen mogen verdragen.

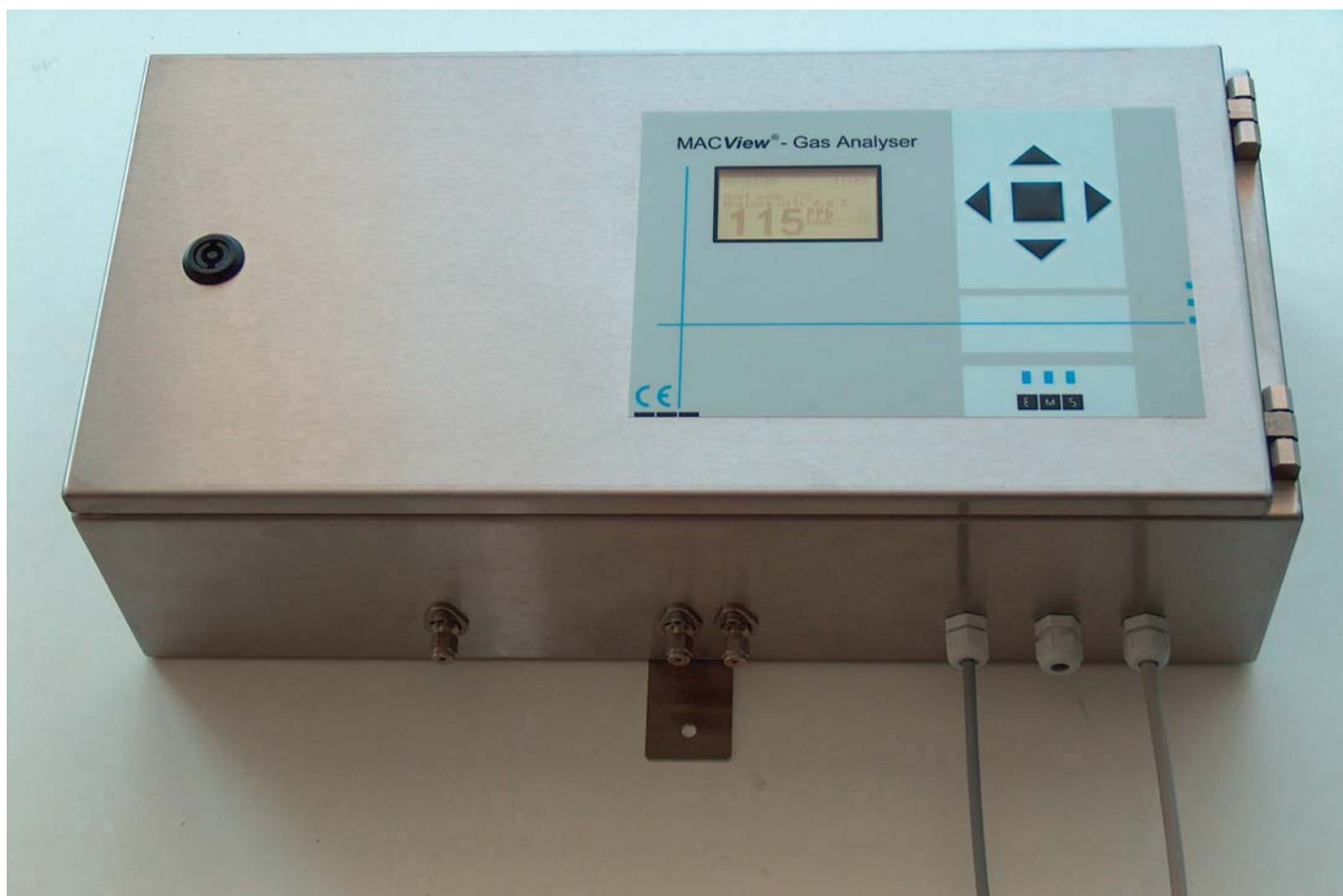
IN BERAAD

Van de benaderde bedrijven was Jan-Kees Boerman de enige die de vraag niet bij voorbaat met nee beantwoordde. Als tijd en geld beschikbaar waren, wilde hij erover nadenken. Dat leidde tot de vraag of hij kon laten zien of het in principe mogelijk was. Boerman wist aan te tonen dat metingen op ppb-niveau mogelijk waren en ontwikkelde een systeem

dat in 2007 - na uitgebreid onderzoek door PPO in Lisse (Jeroen Wildschut) - op de markt werd gebracht en met Sercom (verantwoordelijk voor de sturing) verder ontwikkeld en in de loop der jaren verfijnd werd. De analyser is door EMS samen met Hatech speciaal voor de bloembollenmarkt ontwikkeld. De MACView-ethyleenanalyser is tijdens PPO-onderzoek veelvuldig toegepast.

METEN IS WETEN

Volgens productspecialist Gertjan Bosman zorgde het kunnen meten op ppb-niveau voor een doorbraak in de ethyleenmeting. "Het betekent dat we nu op een miljardste deeltje ethyleen kunnen traceren, monitoren en daar op sturen. Als je op 100 ppb stuurt kun je zowel ethyleenschade voorkomen als fors energie besparen. Door te sturen voorkom je verklistering en heb je gewoon minder zuur in de cel. Dat wordt nu ook wel gedaan door te ventileren en circuleren, maar doordat er niet gemeten wordt, weet men ook niet wat het ethyleenniveau is en is de kans groot dat er overbodig geventileerd wordt of juist te weinig. Beide zijn schadelijk. Ventileer je teveel, dan heb je meer



elk bedrijf met bewaarcellen

uitdroging (dus minder kilo per kuubkist) en heb je een hogere energierekening. Het gaat dus twee kanten op: de kwaliteit van de bol en de energiebesparing. Door ethyleen weg te ventileren heb je bovendien minder gommen. Het is een kwestie van meten is weten, de ethyleenvorming een stuk inzichtelijker maken.”

ANGST REGEERT

Overigens is het niet alleen een kwestie van bewustwording, maar ook van efficiënt sturen en regelen. Een probleem dat zich daarbij voordoet, is dat veel telers nog steeds ventileren uit angst voor ethyleen en er veel te veel geventileerd wordt omdat men geen inzage heeft in de daadwerkelijk aanwezige ethyleenwaarden. Er zijn ook kwekers die monitoren met de analyser, maar zelf de ventilatie en klepstanden regelen omdat ze het (nog) niet aandurven om op deze techniek over te gaan. Dan is er daarnaast ook nog een groep kwekers die het aandurft om zelf de klepstand te knijpen en het risico neemt dat er toch teveel etheen aanwezig is in de bewaarcel doordat er niet gemeten wordt.

Kwekers die wel het systeem op basis van meetwaarden laten regelen, hebben de meest optimale energiebesparing. Het gebruik van een analyser hoeft niet per definitie altijd gekoppeld te zijn aan een klimaatcomputer. Gertjan Bosman: “Wij maken analysers voor stand alone gebruik, waarbij we meten, de resultaten vervolgens weergeven op een display en kunnen loggen. We kunnen het verloop zien en terugkijken wat er geweest is zonder per definitie gekoppeld te zijn aan een klimaatcomputer. Dat is dus geen vereiste, maar een klimaatcomputer wordt wel aanbevolen omdat het rendement wat daarmee behaald wordt niet te evenaren is door zelf je klepstand te bepalen. Bijkomend voordeel is dat de data in de klimaatcomputer allemaal overzichtelijk onder elkaar staat, en invloeden van klepstanden en etheenconcentraties eenvoudig zichtbaar en makkelijk af te lezen zijn. De MACView-ethyleenanalyser is aan elke klimaatcomputer in de bloembollen te koppelen.”

VOORDELEN

Naar de overtuiging van Gertjan Bosman doet een bedrijf zichzelf tekort door geen ethyleenanalyser aan te schaffen. “Of je nu bollenkweker bent of broeier, voor beiden geldt dat ze met bewaarcellen werken en dat bollen ethyleen produceren en elkaar ook aansteken. In de eerste plaats komt de sturing op de bol de kwaliteit ten goede. Minder ethyleen betekent minder verklistering en dus meer kilo per kuubkist. Daarnaast levert een analyser een forse ener-

giebesparing op door het regelen met kleppen. Er wordt alleen geventileerd als het nodig is. Gaat de ethyleen omhoog, dan gaat ook de ventilatie omhoog. Dat levert de meest ideale energiebesparing op en bovendien kan door deze energiebesparing ook gebruik gemaakt worden van het fiscaal aantrekkelijke voordeel van de EIA-regeling. Bij de aanschaf van een analyser kan men kiezen uit een enkele of een dubbele uitvoering. Het dubbele type wordt op de scheiding van twee cellen geplaatst en zuigt uit beide cellen de lucht vandaan en is efficiënter in relatie tot de kostprijs.”

SAMENVATTEND

De belangstelling voor de ethyleenanalyser neemt nog steeds toe. Gertjan Bosman: “Energie is onverminderd een belangrijke kostenpost en daar valt voor de teler echt wel winst te behalen. Andere voordelen zijn - kort samengevat - een aanzienlijke kwaliteitsverhoging, sterk verminderde uitdroging, hogere opbrengst per bol, prachtige bloem en tijdsbesparing. Als een teler de ethyleenanalyser aan de klimaatcom-

Aanzienlijke besparing

Uit onderzoek naar het combineren van energiebesparende maatregelen in het kader van het State-of-the-Art bewaarsysteem van tulpenbollen (waar ook de EMS-analyser deel van uitmaakt) is vastgesteld dat er aanzienlijke energiebesparingen gerealiseerd werden, namelijk 41 tot 66% op gas, 48 tot 65% op elektra en 54 tot 56% op het totale energieverbruik. Het percentage zure bollen was laag en varieerde van 0,5 tot 1,6%. Het desbetreffende onderzoek werd begeleid door Jeroen Wildschut (PPO) en Maurice Kok/Theo van der Gulik (DLV Plant). In het bewaar seizoen van 2007 werd het systeem gevolgd op de bollenbedrijven Karel Bolbloemen BV, fa. W. Meskers, Ebbers-Creil v.o.f. en Gebr. van Ruiten bv en werd samengewerkt met de installatiebedrijven Polytechniek, Kaandorp-Wijnker, Omnivent en Eval. Aan dit project werd ook bijgedragen door Sercom, Hatech, Environmental Monitoring Systems (EMS) bv, OmniVent en OminHout. Meer informatie is te vinden in de informatiebrochure Kennismarkt Energie Bloembollen 2014.

puter overlaat, levert het hem daarnaast ook nog eens een flinke tijdsbesparing op. Naar onze overtuiging betaalt de MACView-ethyleenanalyser zichzelf dan ook binnen enkele jaren terug, alleen al door de behaalde energiebesparing. Daarbij komt nog het financiële voordeel van een gegarandeerde bewaring met veilige ethyleengehaltes en een minimaal gewichtsverlies.”

PRAKTIJKERVARINGEN

Directeur Gerard de Wit van Germaco BV in Bovenkarspel - waar niet minder dan twintig analysers de ethyleenmeting in de bewaarcellen verzorgen - is goed te spreken over de aangeschafte analysers. “De eerste dateert van een jaar of acht terug en vorig jaar hebben we alle cellen waarin bollen bewaard worden van een meter voorzien. Grootste pluspunt vind ik dat je precies weet wat het ethyleengehalte is. Vaak zie je dat men de luchtklep openzet en denkt dat dat wel genoeg is. Eigenlijk is het raar, dat als je kijkt naar de waarde die je in de cellen aan bollen hebt liggen, dat je die meters niet veel eerder aangeschaft hebt. Natuurlijk moet je er wel even mee leren werken en zelf ook heel goed opletten door regelmatig op je scherm te kijken en meermalen per dag op je alarmen te kijken.”

CNB KWALITEIT+

Nico Hof, adviseur Teelt en Broei van bloembollen en hoofd kwaliteit zorg KPB en CNB Kwaliteit+, heeft ook alleen maar lovende woorden voor de ethyleenanalyser. “Onze ervaringen met de ethyleenanalyser zijn zeer goed, er is bij ons (en ook bij andere bedrijven) ook getest of de ethyleenwaarde binnen een cel sterk varieerde door meerdere ethyleenmeters in een cel te leggen. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat één ethyleenmeter per cel voldoende is omdat de ethyleengas-samenstelling zich homogeen verdeelt in de cel. Na de proefopstelling in 2004 bij ons koel- en preparatiebedrijf is de ethyleenmeter geoptimaliseerd en zijn wij overgegaan tot aanschaf van deze meter. In al onze tulpencellen hangt bij ons een ethyleenmeter. Voor een goede sturing van de bewaring van tulpen is een ethyleenmeter onontbeerlijk omdat je meet waar de grenzen zijn, waardoor je altijd voldoende ventileert en ook weer niet te veel ventileert waardoor uitdroging van de bollen ontstaat.”