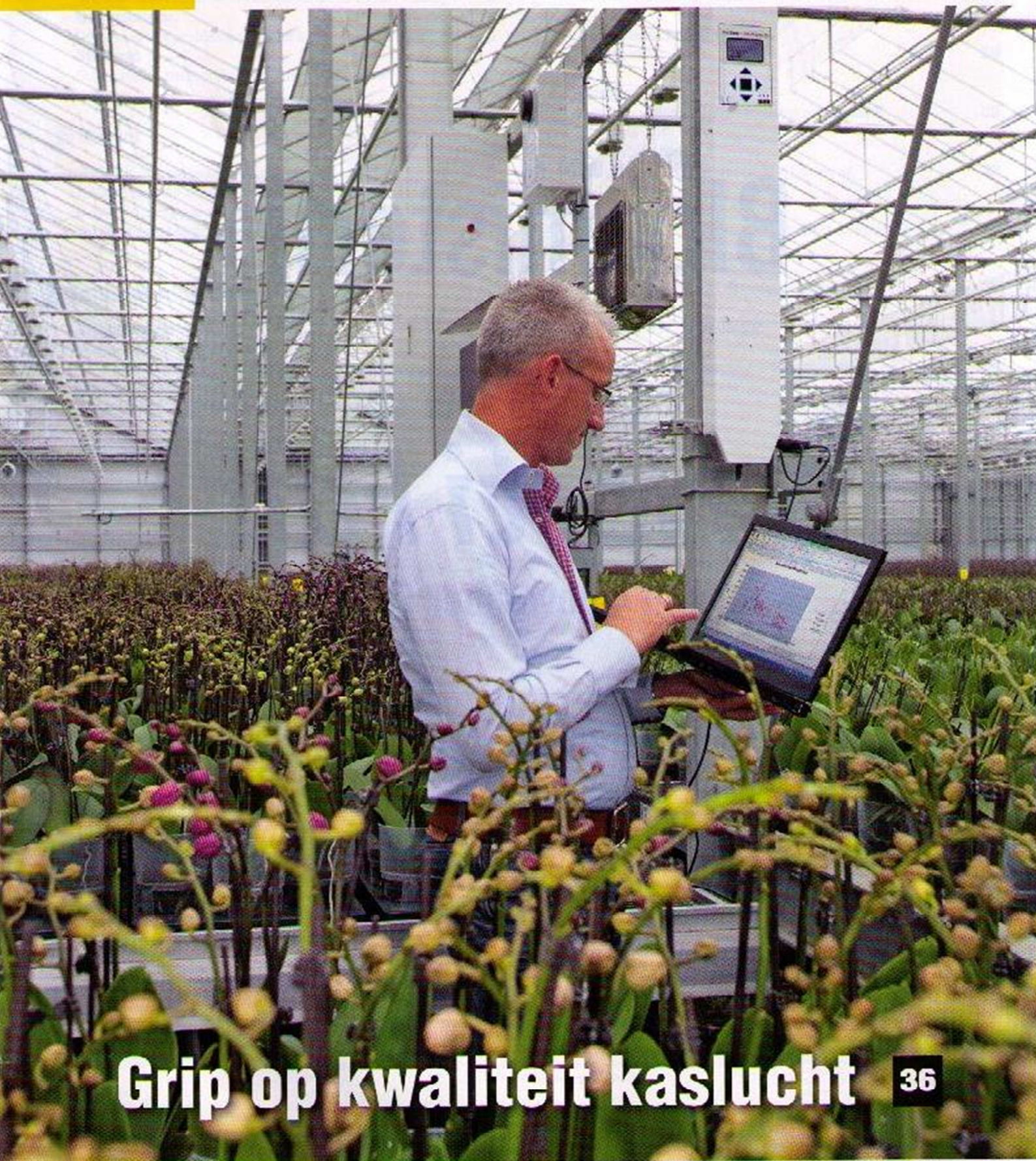


vakblad voor de

Bloemisterij

30

66e jaargang
29 juli 2013



Grip op kwaliteit kaslucht

36

Kasluchtkwaliteit: van risicofactor naar stuurmiddel

Lijdt uw gewas onder mufte kaslucht in de winter? Daar is meer aan te doen dan u misschien denkt. Binnenkort wordt het zelfs mogelijk om de luchtkwaliteit helemaal in de hand te houden.

Harmen Kamminga

bloemisterij@hortipoint.nl



In de phalaenopsiskas van SO Natural neemt Jolanda Helstek van CropEye resultaten van meetapparatuur (voorgrond, aan de kaskolom) door met kweker Martin Smaal.

Ruikt het bij u in de kas 's winters anders dan in de zomer? Heeft u dan het gevoel te telen 'met de handrem erop'? Het lijken misschien vage signalen, maar u mag ze wel degelijk serieus nemen. Onderzoek wees afgelopen winter opnieuw uit dat de luchtkwaliteit in kassen met diverse tuinbouwgewassen de hele winter door te wensen over laat. En dat CO₂-dosering uit rookgassen van WKK en ketel de luchtkwaliteit in matig geventileerde kassen negatief beïnvloedt.

Het goede nieuws is dat werken in deze kaslucht over het algemeen niet ongezond is voor mensen. En dat het er na jaren van speurwerk op begint te lijken dat telers grip krijgen op de risico's van de ophoping van schadelijke gassen in de kas. Brochures met tips voor het beheersen van de kasluchtkwaliteit zijn in de maak en een checklist voor veilige aanleg en onderhoud van installaties voor CO₂-dosering uit rookgassen circuleert al in de praktijk. Toeleveranciers sleutelen aan praktisch inzetbare snuffelapparatuur die schadelijke concentraties van gassen als etheen en NO_x op gewasniveau in de kas kunnen meten. Dat levert naar het zich laat aanzien binnen afzienbare tijd een meetinstrument op dat rechtstreeks kan communiceren met de klimaatcomputer om ook sturen op luchtkwaliteit mogelijk te maken.

Praktijkmetingen

„De afgelopen jaren zijn veel praktijkmetingen gedaan aan de luchtkwaliteit in kassen”, zegt Jolanda Helstek van stichting CropEye. De stichting registreert de activiteiten van het AirQ platform (zie kader 'AirQ onderzoek') dat zich inspant om risico's van ophoping van schadelijke gassen in Nederlandse tuinbouwkassen onder controle te krijgen. Geen sinecure nu die kassen in verband met energiebesparing en geconditioneerd telen steeds dichter worden gemaakt.

Dat de risico's van ophoping van schadelijke gassen in kassen niet denkbeeldig zijn, bewezen metingen afgelopen winter bij kwekerijen van roos, phalaenopsis, tomaat en paprika. Op alle onderzochte kwekerijen, verspreid over Nederland, werden langdurig NO_x- en etheengehalten in de kaslucht gemeten die schadelijk kunnen zijn voor de gewassen. In vrijwel alle gevallen liepen de concentraties NO_x en etheen verder op wanneer hoge concentraties CO₂ uit rookgassen werd gedoseerd. Soms was WKK rookgas de voornaamste vervuiler, soms ketelrookgas. Maar ook andere vervuilingbronnen, zoals spitsverkeer op nabijgelegen snelwegen en vrachtverkeer rond de kas, waren meetbaar van invloed op de kasluchtkwaliteit.

Lage risicowaarden

Dat de zeer lage risicowaarden van deze schadelijke gassen in de kas op een praktische manier te meten zijn, is iets van de laatste tijd. Het is ook deels de

Zo beheerst u de luchtkwaliteit

(De tips zijn gebaseerd op de uitkomsten van onderzoekten sinds 2006)

1

Elimineer bronnen van luchtvervuiling

Bij problemen met de luchtkwaliteit in kassen richten de ogen zich vaak op het ketelhuis, waar veel problemen het gevolg blijken te zijn van technische storingen, mankementen of installatiefouten. Door goed onderhoud en het dagelijks nalopen van CO₂-dosering, WKK en ketel zijn dergelijke problemen deels voor te blijven.

Blijf daarnaast kritisch op andere vervuilingbronnen. Elk verbrandingsproces verhoogt de concentratie

schadelijke gassen in kaslucht. Iedere verbrandingsmotor is verdacht, dieselmotoren extra. Denk dus aan pulsfofs, bladblazers, grasmaaiers, heftrucks, overzetwagens, tractoren of vrachtwagens in en rond de kas.

Zorg dat vrachtwagens aan het laad-dock na aankomst direct de motor uit doen en dat in gesloten docks ventilatie aanwezig is. Ook vuilniswagens die in de verwerkingsruimte containers komen logen, zijn beruchte vervuilers.

Hang deze bij binnenkomst onmiddellijk aan de afzuiging. Uitlaatgassen in de verwerkingsruimte zijn slecht voor de luchtkwaliteit in naastgelegen kassen, maar vooral nadelig voor medewerkers in de verwerkingsruimte. Ook de plaatsing en werking van de schoorstenen van het eigen en omliggende ketelhuisen kunnen de kwaliteit van uw kaslucht negatief beïnvloeden. Vaak is daar technisch wat aan te doen.

2

Meet de luchtkwaliteit

Om de luchtkwaliteit in de kas te bepalen, is het niet voldoende om de samenstelling te kennen van de rookgassen die u vanaf de CO₂-installatie

de kas in blaast. Zelfs niet wanneer die metingen altijd betrouwbaar zouden zijn. Langzamerhand komt meetapparatuur beschikbaar die ook de zeer

lage concentraties van NO_x, etheen en eventuele andere schadelijke stoffen in de kas direct kan meten.

3

Handel op basis van gemeten waarden

Heeft u de indruk productie of kwaliteit te verliezen door een slechte luchtkwaliteit? Ga meten! Handel vervolgens op basis van gemeten waarden en niet op basis van uw gevoel. Veel ventileren kost niet alleen veel energie, de kaslucht verliest zo sneller de CO₂

dan schadelijke gassen. Indien de CO₂-dosering in zo'n situatie aan blijft, kan dit resulteren in een nog grotere ophoping van schadelijke stoffen. Het uitzetten van de dosering van CO₂ uit rookgassen verlaagt de productie, terwijl de rookgassen niet in alle gevallen

de grootste vervuiler zijn. Het inzetten van zuivere CO₂ is voor de luchtkwaliteit uitermate veilig, maar ook kostbaar. Zeker wanneer gratis CO₂ uit WKK of ketel voorhanden is.

4

Doseer niet hoger dan nodig

Onderzoek door Wageningen UR heeft herhaaldelijk uitgewezen dat voor de meeste tuinbouwgewassen verhoging van het CO₂-niveau boven 800 tot 1.000 ppm (enigszins gewasafhankelijk) de productie niet verder verhoogt.

Boven dit niveau doorgaan met het doseren van CO₂ uit rookgassen biedt dus geen voordeel meer, maar verhoogt wel het risico op de ophoping van schadelijke gassen. Voorkom ook situaties waarbij ver-

hoogde concentraties schadelijke gassen lang in de kas blijven hangen. Zet dus niet vlak voor een geplande raamsluiting de kas nog eens vol met verse rookgas-CO₂.

verdiens van de zogenoemde 'AirQ projecten' (zie ook kader AirQ onderzoek). Heistek: „Toen we in 2006 wilden gaan meten, bestond hier geen praktische meetapparatuur voor. We zijn toen in andere sectoren op zoek gegaan naar leveranciers die zulke apparatuur zouden kunnen samenstellen.”

Het apparaat waar afgelopen winter mee gemeten werd is afkomstig van EMS in Sint Annaland. Heistek stelt vast dat deze apparatuur in de proeven heeft laten zien goed te voldoen in de tuinbouwpraktijk. „Er zijn en komen ook andere apparaten op de markt, maar daar heb ik nog geen praktische tests van gezien.”

Directeur Jan-Kees Boerman van EMS wil voorlopig nog niet te veel ruchtbaarheid geven aan zijn blijkbaar veelbelovende meetapparaat. „Wij hebben de metingen van afgelopen winter nauwlettend gevolgd en willen de nieuwe inzichten daaruit liefst

meten in ons product verwerken”, aldus Boerman. EMS wil het meetapparaat pas op de markt brengen als onderdeel van een geïntegreerd systeem, dus gekoppeld aan de klimaatcomputer met regelstrategieën, zoals het bedrijf eerder ook meetapparatuur voor de bollen- en fruitbewaring introduceerde. In nauwe samenwerking met enkele telers die dit najaar per se al met metingen in de kas aan de slag willen, wordt dit door EMS verder ontwikkeld.

Elimineren vervuilingbronnen

Toch staat of valt een gedegen beheersing van de risico's van luchtvervuiling in de kas met meten in de kas. Dat gaat hand in hand met het vooraf zoveel mogelijk elimineren van vervuilingbronnen en het te allen tijde met beleid doseren van CO₂ uit rookgassen (zie tipkader 'Zo beheerst u luchtkwaliteit').

Lees verder op pagina 38 >

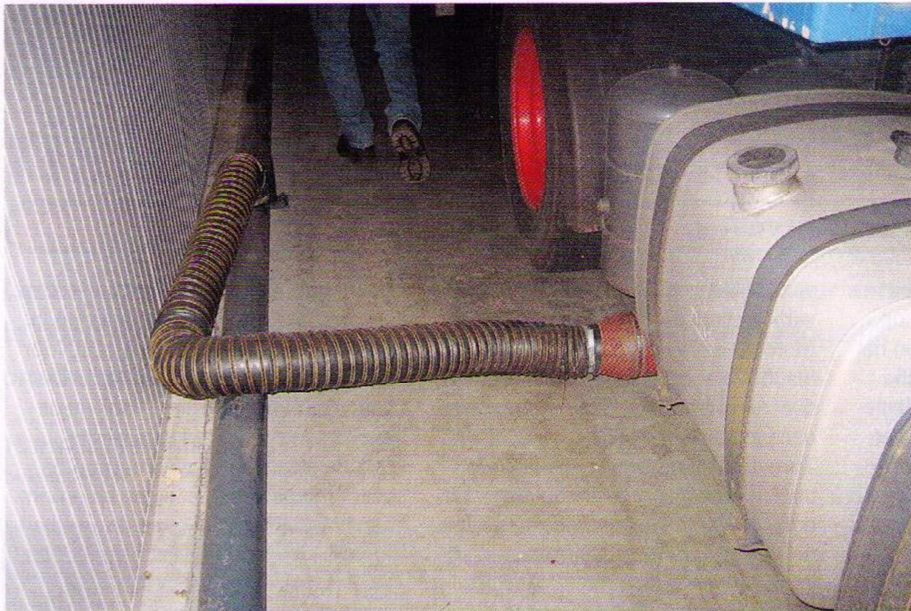


FOTO: CROPEYE

Zodra een vrachtwagen binnenkomt moet de uitlaat aan de afzuiging omwille van de luchtkwaliteit in de bedrijfsruimte en aangrenzende kasruimte.

Feiten

AirQ onderzoek

In de winter van 2010-2011 werd in het kader van het project 'Grenzen voor luchtkwaliteit' op vier kwekerijen met roos, phalaenopsis, tomaat en paprika, verspreid over Nederland, continu de concentraties schadelijke gassen gemeten. Hoewel er sprake was van grote verschillen tussen bedrijven en de voornaamste bronnen van vervuiling, werden op alle bedrijven de risicowaarden voor schadelijke gassen langdurig overschreden.

Begassingsproeven

Wageningen UR Glastuinbouw onderzocht middels begassingsproeven welk effect de blootstelling aan NOx en etheen heeft op het gewas. Deze proeven lieten

bij continue blootstelling aan vooral etheen duidelijke groeiremming en productievermindering zien. Bij discontinue blootstelling, bleek het gewas zich (deels) te kunnen herstellen tussen piekvervuilingen door.

Het project werd gefinancierd door het ministerie van EL&I, het Productschap Tuinbouw en GasTerra in het kader van het programma 'De Kas als Energiebron'. Het initiatief voor dit project en eerdere soortgelijke onderzoeken kwam van het 'AirQ innovatieplatform', een groep van tuinbouwondernemers, adviseurs, kennisinstellingen, leveranciers van WKK-installaties en van meet- en regelapparatuur en -software, een verzekeraar en overheden.

> Vervolg van pagina 37

Het is voor telers dus zaak spoedig te kunnen beschikken over betrouwbare meetapparatuur.

Rozenteler Koen Saris in Venlo was een van de deelnemers van het meetproject, afgelopen winter. „We hebben in de bloemisterij en in de groenteteelt te weinig grip op de effecten van rookgassen op de kwaliteit van de kaslucht. Dat kost veel geld. Ik vind het met het oog op risicomanagement erg belangrijk dat er een betrouwbaar systeem komt om die effecten te meten. Bij ons is alles technisch goed in orde, dus ik verwacht op korte termijn niet veel winst van zo'n systeem. Maar je weet gewoon dat het door uiteenlopende omstandigheden vroeg of laat zomaar ineens niet goed kan zijn. En dat zo'n calamiteit heel veel geld kan kosten. Met realtime betrouwbare informatie over de kasluchtkwaliteit in de klimaatcomputer, kan ik dan tijdig de

juiste beslissingen nemen en hoeft de zaak niet verder uit de hand te lopen.”

Een meetsysteem helpt volgens Saris ook bij het beoordelen van de betrouwbaarheid van CO₂-dosering uit WKK-rookgas. „WKK is economisch en uit milieuoogpunt een aantrekkelijke bron van CO₂ voor de tuinbouw. Maar de kwaliteit is minder stabiel dan van andere bronnen. Het meten van de kasluchtkwaliteit maakt de WKK als CO₂-bron betrouwbaarder.”

Als we Saris spreken, is de meetapparatuur voor de proef door leverancier EMS weer bij hem weggehaald. De teler verwacht de gas-sensoren echter binnen afzienbare tijd terug in zijn kas. „De leverancier en mijn klimaatcomputerleverancier zijn bezig de kasluchtmetingen rechtstreeks aan de klimaatcomputer te koppelen. Ik heb er alle vertrouwen in dat dit gaat lukken.” <