

# DE **Fruittteeltkrant**

De Fruittteeltkrant is een uitgave van FruitMedia en Plantpress. De Fruittteeltkrant wordt gratis verspreid onder ruim 2.250 fruittelers en intermediairs in Nederland.

## Ongeveer 5,5 tot 8,5 liter water nodig voor kilo appels of peren

Voor de teelt en sortering van een kilo appels of peren is, bovenop de natuurlijke neerslag, respectievelijk 5,5 en 8,5 liter water nodig, zo berekenden onderzoekers van het Belgische onderzoeksinstituut pcfruit. Ze berekenden aan de hand van door fruittelers aangeleverd cijfermateriaal dat gemiddeld over de jaren 247,8 m<sup>3</sup> water per hectare nodig is voor

druppelirrigatie, gewasbescherming en (natte) sortering. Peren hebben meer water nodig dan appels. Voor peer kwamen de onderzoekers uit op 341,7 m<sup>3</sup> per hectare. Bij een productie van 45 ton appels per hectare betekent dit 5,5 liter water per kilo appels. Bij een productie van 40 ton peren per hectare is dit 8,5 liter water per kilo.

In de berekening is alleen uitgegaan van aanvullende watergift door middel van druppelirrigatie. Als ook tegen nachtvorst wordt berekend, komt het waterverbruik veel hoger uit. In één nacht wordt dan soms al net zo veel water gegeven als in een heel jaar druppelirrigatie.



Voor de productie van 1 kilo peren is 8,5 liter water nodig.

FruitMedia

## Jumbo sluit net geopende supermarkt in Vlaanderen

De Nederlandse supermarktketen Jumbo gaat de in juni 2021 geopende vestiging in het Belgische Zonhoven al weer sluiten. Een officiële reden geeft Jumbo niet. Vermoed wordt dat de concurrentie ter plaatse te groot geweest zou zijn. Het is de eerste sluiting van de Nederlandse supermarkttuitdager in Vlaanderen.

Jumbo heeft het erg moeilijk om voet aan de grond te krijgen in België. De keten opende zijn eerste Vlaamse vestigingen in 2019 en wou in 2025 100 winkels hebben

in Vlaanderen. Voorlopig stopt de teller bij 29 vestigingen.

In andere plaatsen opent Jumbo wel weer nieuwe winkels. Zo zal de retailer binnenkort in Bilzen, tussen Hasselt en Maastricht, een vestiging openen. Jumbo moet daar concurreren met de in het stadje reeds aanwezige winkels van Lidl, Aldi, Okay, Carrefour, Albert Heijn en nog een rits andere spelers die zich reeds in de stad bevinden. Jumbo wil binnenkort ook winkels openen in Genk, Hasselt en Dilsen-Stokkem.



Jumbo heeft moeite om in België voet aan de grond te krijgen Pixabay

## Boeren leggen CO<sub>2</sub> vast voor Nijmeegse Vierdaagsefeesten

Vijf boeren rondom Nijmegen gaan tot en met 2027 jaarlijks voor de Vierdaagsefeesten 80 ton CO<sub>2</sub> vastleggen in boerenland. Dat staat gelijk aan de restitustoot gerelateerd aan materiaal- en energiegebruik van 1,5 miljoen feestbezoekers van de Nijmeegse Vierdaagsefeesten. Dit hebben ZLTO en evenementenorganisator Stichting Vierdaagsefeesten afgesproken. De koolstofboeren streven naar vastlegging van 400 ton CO<sub>2</sub>. Er is dus ruimte voor meer bedrijven, coöperaties en ver-

enigingen in de regio Nijmegen om mee te doen.

Boeren binden CO<sub>2</sub> in de bodem door slimme maatregelen zoals een niet-kerende grondbewerking, inzet van groenbemesters, meer rustgewassen en gebruik van compost. Dat vergroot het bodemleven waardoor er meer koolstof wordt vastgelegd in de bodem. Ook akkerranden met diepwortelende plantensoorten binden koolstof uit de atmosfeer. (Bron: ZLTO)

### In dit nummer onder andere:

- ▶ Dé Appeldag 2023
- ▶ Unieke fruittteeltrobot gedemonstreerd tijdens Dé Appeldag
- ▶ ELWOBOT robot getest in Dresden Pillnitz
- ▶ Nieuw type bloemdunmachine van Rinieri
- ▶ Invloed van nitraat versus ammonium op productie en vruchtkwaliteit
- ▶ Stikstof beïnvloedt ook wormen en insecten
- ▶ Planten kunnen praten!
- ▶ Plantsauna tegen schimmels en mijten



### U onderneemt, OFH verzekert

Met de brede weersverzekering van OFH kunt u zorgeloos ondernemen. Als door extreme weersomstandigheden uw oogst is beschadigd, zorgen wij ervoor dat de schade goed wordt geregeld. Daarom zijn wij al sinds 1953 de grootste verzekeraar voor fruittelers in Nederland en België.

**OFH / BFAO**  
Onderlinge Fruittelers  
Hagelverzekering





# TAEGRO, HET BESTE VAN ÉN VOOR DE NATUUR

Natuurlijke bescherming tegen echte meeldauw en Botrytis in zachtfruit was nog nooit zo vanzelfsprekend

Brede toelating in meer dan **80** gewassen

Goede werking tegen brede reeks van schimmels bij lage dosering

Geen residu door natuurlijke bescherming

Toepasbaar in gangbare en residuvrije teelten

Veilig voor het gewas, bestuivers en nuttige insecten

Eenvoudig en makkelijk te gebruiken, uitstekende afwisselpartner

 Biocontrols



Fruit Expert Centrum

Bezoek ons Fruit Expert Centrum! [www.syngenta.nl/fruit-expert-centrum](http://www.syngenta.nl/fruit-expert-centrum)

 Taegro®

syngenta.

Syngenta Crop Protection B.V., Postbus 512, 4600 AM Bergen op Zoom.  
Tel. 0164 225 500, [www.syngenta.nl](http://www.syngenta.nl).

Syngenta biedt diverse oplossingen die telers helpen hun bedrijfsvoering verantwoord te optimaliseren.  
Zie [www.syngenta.nl/stewardship](http://www.syngenta.nl/stewardship)

Gebruik gewasbeschermingsmiddelen veilig. Lees voor het gebruik eerst het etiket en de productinformatie.  
®/TM Registered Trademark of a Syngenta Group Company.



®



# Unieke fruitteeltrobot gedemonstreerd tijdens Dé Appeldag

Anderhalf jaar nadat Hendrik Hol van Hol Spraying Systems zijn ideeën en bijbehorende tekeningen over een nieuw te ontwikkelen fruitteeltrobot presenteerde, zijn de eerste exemplaren van de AgBot 2.055W3 verkocht en geleverd. Tijdens Dé Appeldag op 29 juni is de machine de hele dag aan het werk te zien in de boomgaarden van proeftuin Randwijk.

De fruitteelt-versie van de AgBot is ontwikkeld in nauwe samenwerking tussen AgXeed uit het Noord-Limburgse Oirlo en Hol Spraying Systems (HSS) uit Geldermalsen. "AgXeed heeft in 2020 de AgBot, een robottrekker voor werkzaamheden in de akkerbouw ontwikkeld", blikt eigenaar Hendrik Hol van HSS terug. "Ik zag meteen de mogelijkheden voor de machine om ook in de fruitteelt te gebruiken voor veel voorkomende werkzaamheden als spuiten, maaien, onkruidbestrijding en snoeihout versnipperen." AgXeed paste in overleg met Hol de machine aan



De Agbot aan het werk in de boomgaard.

HSS

De eerste zes fruitteelt-versies van de Agbot zijn inmiddels gebouwd en doen hun werk bij fruitteelers in Nederland, Frankrijk en Canada. Nummer zeven is in aanbouw en gaat naar een perenteler in Italië.

zodat deze ook geschikt is voor de fruitteelt en wijnbouw. HSS ontwikkelde een spuitmodule voor de AgXeed AgBot en schreef en testte de software zodat de machine in boom- en wijngaarden kan werken. Een boomgaard is immers toch wat anders en vooral gecompliceerder dan bouwland....

## Basismachine met modules

Het principe van de AgBot is een basismachine waar modules voor diverse werkzaamheden aan worden gehangen. Op dit moment (juni 2023) is de gewasbeschermingsmodule om fruitbomen te spuiten klaar. Er wordt gewerkt aan een module om gras te maaien, snoeihout te versnipperen en onkruid te bestrijden en aan een module om druivenstruiken te behandelen. Dit zal een tweerijer toepassing worden.

De AgBot 2.055W3 zal echter vooral voor de gewasbescherming worden gebruikt. Dit doet de machine, net als alle andere taken, volledig autonoom. Het enige wat de fruitteeler moet doen is de spuitvloeistof klaarmaken en (voorlopig nog zelf) de tank vullen. De machine zoekt zelf op basis van een digitale plattegrond van de boomgaarden de weg naar de te behandelen percelen en gaat aan het werk. De fruitteeler kan met behulp van een app de machine volgen en met behulp van op de machine gebouwde camera's meekijken wat de machine aan het doen is.

## 24 uur per dag werken

De AgBot is standaard uitgerust met een tank van 2.000 liter inhoud; genoeg om in één keer 13 á 14 hectare te spuiten. Het spuitwerk gebeurt met een snelheid van 8 km/uur, waardoor ongeveer 2 hectare boomgaard per uur kan worden behandeld. "Het grote voordeel is dat de machine 24 uur per dag kan werken, waardoor met één machine een gro-

te oppervlakte kan worden bewerkt", aldus Hol.

De AgBot heeft twee grote, 40 cm brede, elektrisch aangedreven achterwielen en een 75 cm breed voorwiel. Een 55 kW (73 pk) Deutz 2.9 TCD dieselmotor drijft de generator aan die de elektriciteit opwekt die nodig is voor zowel de aandrijving van de wielen als de aangekoppelde werktuigen. De machine stuurt op het voorwiel, maar doordat de achterwielen onafhankelijk van elkaar en met een traploze snelheidsregeling elektrisch zijn aangedreven, kunnen deze worden gebruikt om de machine in de rij perfect recht te laten rijden. "Het GPS-systeem corrigeert continue de rijrichting van de machine in de rijbaan. Als we dit via het voorwiel doen gaat de

machine te veel zwabberen. Door het ene achterwiel net even wat harder of zachter te laten draaien dan het andere kunnen we de machine veel beter recht laten rijden", legt Hol uit.

## Niet breder dan een tractor

De machine oogt op het eerste gezicht erg breed. Dit is echter niet zo. "We hebben de AgBot zo gemaakt dat deze niet breder is dan een Fendt-fruitteeltractor. Dit betekent dat de AgBot ook in bijvoorbeeld V-hagen en onder hagelnetten bruikbaar is", licht Hol toe.

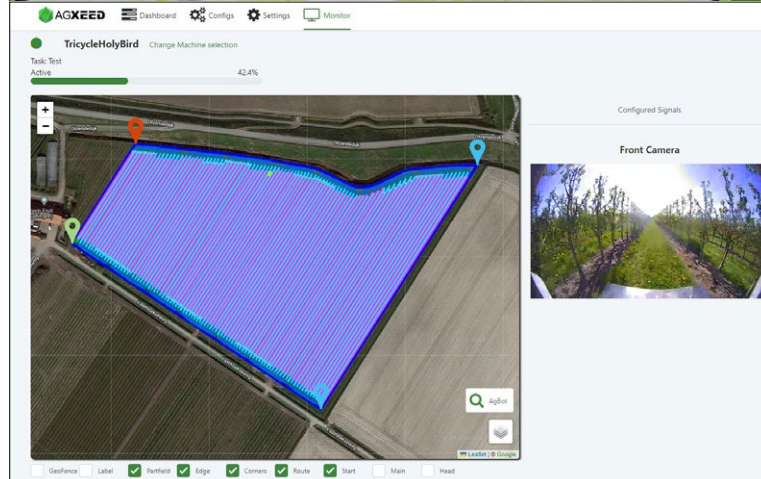
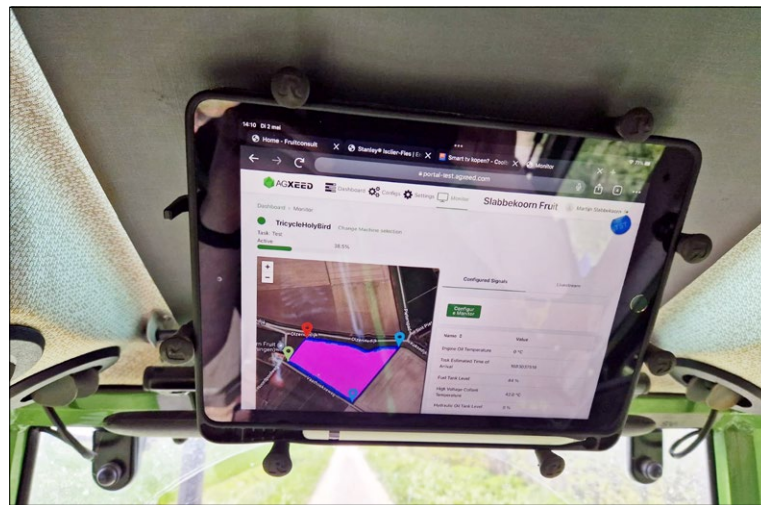
## Instructie gebruikers

Om de Agbot te kunnen gebruiken moeten de percelen digitaal



De AgBot 2.055W3 is een basismachine waar modules voor diverse werkzaamheden aan worden gehangen. De machine zal echter vooral voor de gewasbescherming worden gebruikt.

HSS



Via een app en camera's kan de gebruiker precies volgen waar de Agbot zich bevindt en wat deze aan het doen is.

HSS

in kaart worden gebracht en alle gegevens in Agromanager worden ingevoerd. Hendrik Hol begeleidt de telers hierbij. "Vanaf drie weken voor aflevering helpen we op afstand met het inmeten van de percelen en het inrichten van Agromanager. Bij levering gaan we bovendien zelf naar de klant toe om de machine in gebruik te stellen."

## Prijsindicatie

De AgBot 2.055W3 kost, inclusief de gewasbeschermingsmodule, ongeveer € 260.000. "Op het eerste oog een fors bedrag, maar vergelijkbaar met de prijs van een nieuwe Fendt en een drierijenspuit", relateert Hol.

# AgBot gedemonstreerd op Appeldag

Hol Spraying Systems (HSS) is sponsor van dé Appeldag 2023. Tijdens de appeldag op 29 juni én de internationale kennisdag op 28 juni demonstreert HSS de AgBot 2.055W3.

Dá Appeldag is dit jaar op 29 juni op Proeftuin Randwijk, Lingewal 1b, 6668 LA Randwijk en begint om 09:00 uur en duurt tot 21:00 uur.



Meer (technische) informatie over de AgBot is te vinden door het scannen van de afgebeelde QR-code of via de url: <https://www.defruittteeltkrant.nl/agbot-gedemonstreerd-op-appeldag/>

**H.S.S.**  
Hol Spraying Systems

## Contactgegevens:

Hol Spraying Systems B.V.  
De Iepenwei 10  
4191 PD Geldermalsen  
Nederland  
Tel: +31 345 22 90 30  
Mail: [info@holsprayingystems.com](mailto:info@holsprayingystems.com)



# Dé Appeldag 2023

Proeftuin Randwijk-editie!

**Delphy team Fruiteelt en NFO organiseren in samenwerking met Wageningen University & Research, Fruitconsult en CAF op donderdag 29 juni Dé Appeldag: een studiedag rondom de teelt van de appel, peren en steenfruit.**

Tijdens de Appeldag zijn er toelichtingen bij diverse (onderzoeks) thema's, techniekdemonstraties en is er een bedrijvenmarkt.

## Rondleidingen

Rondleidingen duren maximaal 30 – 45 minuten.

Tijdens de rondgang komen onderstaande onderwerpen aan bod:

- UP pilots
- Bladvitaliteit zoeken naar lagere milieubelasting
- Systeem Gewasbescherming 2027
- DNA onderzoek
- Herbicide proef

- Bestrijding appelbloesemkever
- Vruchtdunning op boomniveau
- The Next Fruit 4.0
- Gewasmodel validatie
- TMS cameratechnologie
- Biologische fruitteelt: Rassen, teeltsystemen en ziekte- en plaagbestrijding.
- Kersenoviteiten

## Techniekdemonstraties, presentatie machines

- Agbot AgXeed/HSS
- iQuus GPX Solutions
- Autonome draadjesmaaiër
- Pluto arbeidsplatform

- APS Dominiak spuit
- GoTrack
- Wanner 3 rijen spuit

## Meer Info

Meer info is te vinden op de website van Delphy:  
<https://delphy.nl/microsite/de-appeldag-2023/>

## Locatie: Proeftuin Randwijk

De locatie van Dé Appeldag is dit jaar Proeftuin Randwijk. Met de organisatie van Dé Appeldag willen Delphy en de NFO Proeftuin Randwijk in de schijnwerpers zetten en aan heel fruittelend Nederland (en daarbuiten) tonen wat de proeftuin te bieden heeft.

Adres:  
Proeftuin Randwijk  
Lingewal 1B  
6668 LA Randwijk



Dé Appeldag 2023  
Proeftuin Randwijk-editie!

Appeldag met bedrijvenmarkt, rondleidingen en techniekdemonstraties  
FruitMedia

## Flexotrack Rupshoogwerker Veilig werken op grote hoogte.



De droom machine voor het op veilige hoogte: inrichten, onderhouden, openen en sluiten van halnetten, ook voor snoeien en oogsten.

### Technische specificaties

Werkplateau: L: 3,5 mtr. B max 2,6 mtr.  
H min. 1,2 mtr. tot standaard 3,0 mtr. optie:  
3,5 mtr. en 6 mtr.



Westtec Innovations b.v.  
De Sluis 11, 4271 CZ Dussen  
T: +31416 392300 M: +31(0) 6 22 904 902  
E: [info@westtec.nl](mailto:info@westtec.nl) W: [www.westtec.nl](http://www.westtec.nl)

# Soriale®

Mchtig  
en krachtig

- Dubbele werking tegen o.a. schurft, stemphylium en meeldauw
- Bestrijdt de schimmel, remt sporenvorming
- Stimuleert het afweersysteem van de plant

**BASF**  
We create chemistry

BASF Nederland B.V. Agricultural Solutions | Postbus 1019 | 6801 MC Arnhem | T. (026) 371 72 71 | [www.agro.basf.nl](http://www.agro.basf.nl)  
Facebook: @BASF.Agro.nl Twitter: @BASF.Agro.nl | Soriale® is een geregistreerd handelsmerk van BASF. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen veilig. Lees voor gebruik eerst het etiket en de productinformatie.



## Nieuw type bloemdunmachine van Rinieri

Op vrijdag 5 mei demonstreerde ZHE Trading op proeftuin Randwijk een prototype van de Rinieri bloemdunmachine.

De Florix dunmachine is ontwikkeld door de Italiaanse bedrijven Rinieri en Agroxx en bestaat uit een aantal horizontale armen met op het uiteinde een rotor met kunststof draden om de bloemen af te slaan. Iedere arm is beweegbaar zodat bij tegendruk de arm wegklapt en weer terugveert. Om meer ervaring met de machine op te doen zijn op proeftuin Randwijk en op Pcfuit in België op diverse appelrassen, waaronder Elstar, Natyra en Pinova proefjes aangelegd.

Rinieri levert via ZHE-Trading twee uitvoeringen van de Florix dunmachine:

- De Florix balk met 10 of 12 armen voor montage op de Rinieri snoeimachine-frames
- De Florix compact met een opklapbaar frame met 10 armen

### Video's



Online zijn diverse video's van de Florix dunmachine te vinden: Video ZHE/Rinieri met de in Nederland en België gedemonstreerde Florix machine:



Video van Agroxx met de machina aan het werk in Südtirol

### ZHE Trading op Dé Appeldag

ZHE Trading toont de Florix dunmachine op Dé Appeldag op 29 juni op proeftuin Randwijk. Naast deze machine toont ZHE onder andere ook de nieuwe Ilmer GT-Vario boomgaard rotorschoffel en de Rinieri PRT boomgaard rotorschoffel.

Meer info is te vinden op de website [www.tractoren.info](http://www.tractoren.info) of via onderstaande links:

- **Ilmer GT-Vario boomgaard rotorschoffel:** <https://tractoren.info/ilmer-voegt-de-kr310-boomgaard-rotorschoffel-toe-aan-de-gt-vario-lijn/>
- **Rinieri PRT boomgaard rotorschoffel** <https://tractoren.info/nieuw-rinieri-turbo-prt-boomgaard-rotorschoffel/>



De Florix compact met 10 armen

FruitMedia



Detailopname van de rotoren met de kunststof draden

FruitMedia

## ELWOBOT robot getest in Dresden Pillnitz

De ELWOBOT, een autonoom rijdende fruit- en wijnbouwrobot met elektrische aandrijving, gaat na minder dan drie jaar planning en bouw nu de testfase in. Dit heeft het Saksische staatsbureau voor milieu, landbouw en geologie (LfULG) bekendgemaakt.

In een appelboomgaard op de testpercelen van de LfULG in Dresden-Pillnitz worden tot het voorjaar van 2024 alle werkzaamheden getest die de ELWOBOT in de toekomst zal overnemen. Zo wordt bijvoorbeeld getest hoe het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan worden teruggebracht door de boomtoppen te scannen met een LiDAR-sensor die de conditie van het bladerdek bepaalt. Bovendien zal de sensor voortdurend de bladgroei van de

bomen controleren en zo informatie verschaffen over de voedings-toestand. Er worden ook tests uitgevoerd om te zien hoe goed de ELWOBOT werkzaamheden als onkruidbestrijding onder de bomen en het maaien van de rijbanen kan uitvoeren.

De robot moet volledig autonoom rijden, zowel op geplande als aangeleerde routes. Zo rijdt de ELWOBOT bijvoorbeeld autonoom naar de zonnepanelen-installatie van de HTW Dresden in Pillnitz om de batterij op te laden. Maximale veiligheid voor mens en milieu wordt gegarandeerd door 2D- en 3D-lasersensoren, die zorgen voor oriëntatie en navigatie in de beplanting en ontworpen zijn om obstakels te detecteren.



De ELWOBOT op de proefpercelen van de LfULG in Pillnitz.

© LfULG/ Hofer

## 45% van nieuw toegelaten middelen zijn biociden

In 2022 nam het Ctgb 123 besluiten over aanvragen voor gewasbeschermingsmiddelen en 98 voor biociden. Meestal omvat een aanvraag meerdere toepassing van een middel. Het college wees 1 aanvraag voor gewasbeschermingsmiddelen en 5 aanvragen voor biociden volledig af. Van de aangevraagde toepassingen werd bij gewasbeschermingsmid-

delen 11% en bij biociden circa 5% afgewezen of teruggetrokken door de aanvrager, vanwege door het Ctgb geconstateerde risico's. Ook zijn bij 64% van de gewasbeschermingsmiddelen en 78% van de biociden voor het besluit nog voorschriften aangescherpt. Het Ctgb vereenvoudigde in 2022 het proces om laag-risicomiddelen uit te breiden met kleine toepas-

singen. Dit kan voortaan zoveel mogelijk administratief omdat hiervan geen onacceptabele effecten op mens, dier en milieu zijn te verwachten. Van de 29 nieuwe werkzame stoffen die het Ctgb voor Europa beoordeelt is ongeveer 70% 'groen'. Het gaat daarbij vooral om micro-organismen zoals bacteriën, en plantenextracten. (Bron: Ctgb)

### Spuitdoppen nodig?



➔ [www.spuitdop.nl](http://www.spuitdop.nl)

## Invloed van nitraat versus ammonium op productie en vruchtkwaliteit van zachtfruit

Een stikstofbemesting met overwegend nitraat en maximaal 30% ammonium zorgt in de substraat-teelt van aardbeien voor een betere groei van aardbeienplanten dan bemesting met stikstof in de vorm van ammonium. Bij blauwe bessen daarentegen is juist een stikstofbemesting met overwegend ammonium positief voor de groei en productie. Dit vertelde de Duitse Professor Dr. Diemo Daum

van de Hochschule Osnabrück tijdens een studiedag voor aardbeien- en houtig kleinfructtelers dit voorjaar in Noord-Duitsland. Stikstof is de enige meststof die planten zowel als anion (nitraat) als kation (ammonium) op kunnen nemen. Met behulp van de beide stikstofvormen kan de pH van het druppelwater worden gestuurd. Een schema met vooral nitraat als stikstofmeststof resulteert in de

regel in een stijging van de pH-waarde in substraten. Een schema met vooral ammonium zorgt daarentegen voor een verlaging van de pH.

Een schema met overwegend nitraatmeststoffen zorgt bij aardbeien tevens voor een betere calcium-opname. Calcium zorgt voor stevigere celwanden en daarmee voor stevige en beter houdbare vruchten.



■ Een bemestingsschema met stikstof in de vorm van nitraat zorgt voor een betere vruchtkwaliteit bij aardbeien.

FruitMedia



## Trek de aandacht met een reclamebord of vlag

Hoe trek je de aandacht van voorbijgangers? Met een opvallend(e) reclamebord, (beach)vlag of spandoek bijvoorbeeld.

Kies uit een van de vele standaard ontwerpen op [www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl)

### Vlaggen



Beachvlaggen zijn leverbaar in 2 maten en met of zonder mast en grondpin.

Tip: Koop 1 vlag met mast en grondpin en een of meer losse vlaggen om gedurende het seizoen te wisselen.

Bekijk het aanbod beachvlaggen en mastvlaggen op [www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl)

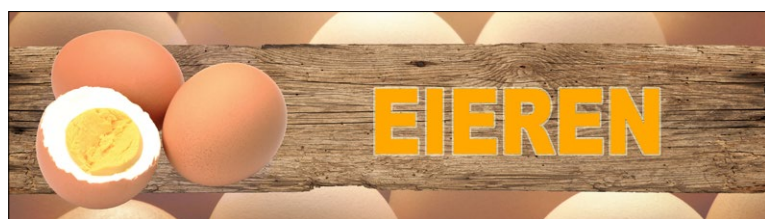
### Spandoeken

Kies uit een van de standaard ontwerpen. Bijpassende buizenframes en elastieken zijn apart te bestellen.

Standaard aanbod varieert van diverse fruitsoorten tot asperges, eieren, aardappelen en boerenkaas

### Reclameborden

Kies uit een van de standaard ontwerpen en kies het juiste materiaal voor binnen of buiten. Komt



u er niet uit of heeft u aanvullende vragen? Bel dan met 0345-525624 (Fruiteeltshop / Betuwse Fruitshop).

### Fruiteeltshop webshop

Kijk voor het aanbod vlaggen, spandoeken en reclameborden op [www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl). of neem telefonisch of per mail contact met ons op.



## Plantsauna tegen schimmels en mijten in aardbeienplanten

Het Noors-Nederlandse bedrijf Moleda heeft een techniek ontwikkeld om mijten en diverse schimmels in aardbeien en kleinfruit met stoom te bestrijden. Planten worden gedurende 2 tot 8 uur in een 'plantsauna' behandeld met stoom van 44 °C. Deze behandeling zou spintmijten alsook schimmels als *Phytophthora Cactorum*, Anthraknose (*Colletotrichum*

*acutatum*) en echte meeldauw (*Podosphaera aphanis*) doden.

Het apparaat zou een alternatief vormen voor de dompelbehandeling van aardbeienplanten met het acaricide Vertimec Pro in de bestrijding van mijten als aardbeimijt en weekhuidmijten.

Kijk voor meer info op [www.moleda.nl/products/plantsauna/](http://www.moleda.nl/products/plantsauna/)



De plantsauna van Moleda

Moleda



### Fruiteeltshop, de Streekzaak en de Betuwse Fruitshop

Fruiteeltshop / Betuwse Fruitshop BV,  
Marktplein 4  
4191 AC Geldermalsen  
Nederland

Telefoon: +31 (0)345 525624  
E-mail: [info@fruiteeltshop.nl](mailto:info@fruiteeltshop.nl)  
Website: [www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl)

De Fruiteeltshop is een onderdeel van de Betuwse Fruitshop BV. De Betuwse Fruitshop exploiteert onder de naam De Streekzaak tevens een winkel in streekproducten op het Marktplein in Geldermalsen.

## Stikstof beïnvloedt ook wormen en insecten

Meer stikstof in het milieu heeft niet alleen effect op planten, maar ook op bodemdieren en insecten. De diversiteit van rondwormen neemt af in stikstofrijke gebieden en sommige geleedpotigen nemen in aantallen af. Andere soorten geleedpotigen profi-

teren juist van de extra stikstof. Daarbij kan klimaatverandering de negatieve effecten van stikstof versterken. Dat concludeert een groep onderzoekers van de Radboud Universiteit Nijmegen. De onderzoekers analyseerden de resultaten van 126 studies we-

reldwijd, die allemaal de hoeveelheid soorten en het aantal voorkomende rondwormen en geleedpotigen telden in en op bodems waar wel of geen stikstof aan was toegevoegd. Ze concluderen dat het toevoegen van stikstof ervoor

zorgt dat het aantal soorten rondwormen afneemt.

Daarnaast leidt een grote hoeveelheid stikstof tot een afname van de hoeveelheid geleedpotigen die volledig metamorfoser, zoals vlinders. Onder de geleedpotigen zijn er ook dieren die juist profite-

ren van de toegevoegde stikstof. Geleedpotigen die geen volledige metamorfose doormaken, zoals spinnen of sprinkhanen, lijken het juist goed te doen bij meer stikstof en nemen in aantallen toe.

De geanalyseerde studies vonden overall ter wereld plaats, waardoor de onderzoekers van de Radboud Universiteit ook konden bekijken in hoeverre de effecten van stikstof verschillen in diverse klimaten. Ze concludeerden dat temperatuur een rol speelt, net als de hoeveelheid regen. Een hogere temperatuur versterkt het negatieve effect van veel stikstof op insecten met volledige metamorfose, zoals vlinders. En hoe natter het is, hoe minder negatief de effecten van stikstof op rondwormen waren, waarschijnlijk als gevolg van uitspoeling van stikstof vanuit de bodem. Klimaatverandering zou de negatieve effecten van stikstof kunnen versterken door hogere temperaturen en droogte.

Spandoeken,  
vlaggen en borden  
kant- en klaar of custom made



**Decofruit**

Kijk voor meer info op:  
[www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl)





# Planten kunnen praten...

**Nee, het is geen grap. Planten kunnen praten. Nou ja, praten,... ze kunnen communiceren door geluid te maken als ze bijvoorbeeld een tekort aan water hebben, zijn aangetast door schimmels of worden aangevallen door insecten of mijten. Mensen kunnen het geluid niet horen, maar sommige dieren wel.**

Onderzoekers van de Universiteit in het Israëlische Tel Aviv (TAU) registreerden en analyseerden geluiden die duidelijk door planten werden uitgezonden. De plopachtige geluiden, die lijken op het knallen van popcorn, worden uitgezonden op een volume dat lijkt op menselijke spraak, maar met hoge frequenties, buiten het gehoorbereik van het menselijk oor. De onderzoekers: "We ontdekten dat planten meestal geluiden uitzenden als ze onder stress staan, en dat elke plant en elk type stress wordt geassocieerd met een specifiek identificeerbaar geluid. Hoewel ze niet waarneembaar zijn voor het menselijk oor, kunnen de geluiden die door planten worden

meters trillingen registreren," zegt prof. Lilach Hadany, leider van het onderzoeksteam. "Maar worden deze trillingen ook geluidsgolven in de lucht - geluiden die op afstand kunnen worden opgenomen? Ons onderzoek behandelde deze vraag, waarover onderzoekers al vele jaren debatteren." In de eerste fase van het onderzoek plaatsten de onderzoekers planten in een akoestische box in een stille, geïsoleerde ruimte zonder achtergrondgeluiden. Ultrasonische microfoons die geluiden opnemen met frequenties van 20-250 kilohertz (de maximale frequentie die door een volwassen mens wordt waargenomen is ongeveer 16 kilohertz) werden

pen de onderzoekers ze aan verschillende behandelingen: sommige planten hadden al vijf dagen geen water gekregen, bij sommige was de stengel afgesneden. De behandelde planten werden vergeleken met goed verzorgde controleplanten. Prof. Hadany legt uit dat zij wilden testen of de planten geluiden uitzenden, en of deze geluiden op enigerlei wijze worden beïnvloed door de toestand van de plant: "Onze opnames gaven aan dat de planten in ons experiment geluiden uitzenden met frequenties van 40-80 kilohertz. Ongestresste planten zonden gemiddeld minder dan één geluid per uur uit, terwijl de gestresste planten - zowel de uitgedroogde

hoe ze onderscheid konden maken tussen verschillende planten en verschillende soorten geluiden, en waren uiteindelijk in staat om de plant te identificeren en het type en niveau van stress te bepalen aan de hand van de opnames. Bovendien identificeerden en classificeerden de algoritmen plantengeluiden, zelfs wanneer de planten in een kas met veel achtergrondlawaai stonden. In de kas volgden de onderzoekers planten die werden blootgesteld aan droogte en stelden vast dat de hoeveelheid geluiden die zij produceerden tot een bepaalde piek toenam en daarna weer afnam.

## Sensoren om stress te identificeren

"In deze studie hebben we een zeer oude wetenschappelijke controverse opgelost: we hebben bewezen dat planten wel degelijk geluiden uitzenden!" zegt prof. Hadany. "Onze bevindingen suggereren dat de wereld om ons heen vol zit met plantengeluiden, en dat deze geluiden informatie bevatten - bijvoorbeeld over waterschaarste of schade. Wij nemen aan dat in de natuur de door planten uitgezonden geluiden worden waargenomen door wezens in de buurt, zoals vleermuizen, knaagdieren, diverse insecten en mo-

gelijk ook andere planten - die de hoge frequenties kunnen horen en daaruit relevante informatie kunnen afleiden. Wij geloven dat de mens deze informatie ook kan gebruiken, mits de juiste hulpmiddelen - zoals sensoren aan de teler meldt wanneer planten water nodig hebben."

## Toekomstig onderzoek

In toekomstig onderzoek hopen de onderzoekers een reeks intrigerende vragen te beantwoorden, zoals: Wat is het mechanisme achter plantengeluiden? Hoe nemen motten geluiden van planten waar en hoe reageren ze daarop? Horen andere planten deze geluiden ook?

Scan de QR-code en bekijk de video waarin de onderzoekers hun ontdekkingen uitleggen. <https://youtu.be/hOWaXi0I2YE>

"Blijkbaar kan een idyllisch bloemenveld nogal lawaaiig zijn. Alleen kunnen wij de geluiden niet horen."

Professor Lilach Hadany



Professor Lilach Hadany

Screenshot video Youtube kanaal TAU

uitgezonden waarschijnlijk worden gehoord. door verschillende dieren, zoals vleermuizen, muizen en insecten."

## Opgenomen door ultrasonische microfoons

"Uit eerder onderzoek weten we dat aan planten bevestigde vibro-

opgesteld op een afstand van ongeveer 10 cm van elke plant. Het onderzoek richtte zich voornamelijk op tomaten- en tabaksplanten, maar ook het geluid van tarwe, maïs, cactussen en wijndruiven werd geregistreerd.

Alvorens de planten in de akoestische box te plaatsen, onderwier-

als de gewonde - tientallen geluiden per uur uitzonden."

## Plantenstress in kaart brengen met AI

De zo verzamelde opnames werden geanalyseerd door speciaal ontwikkelde machine learning (AI) algoritmes. De algoritmen leerden



Het geluid van de planten werd opgenomen met ultrasonische microfoons Screenshot video Youtube kanaal TAU



## Westtec Track systemen Voor het behoud van uw kostbare grasbaan



Minimale bodemdruk en maximale tractie zijn van essentieel belang voor het in optimale conditie houden van uw grasbanen. **Uw wieltrekker in 120 minuten omgebouwd tot een volwaardige Rupstrekker.**

**Nieuw!!** Tracksystemen voor K.W.H. 3R2 getrokken spuiten.



Westtec Innovations b.v.  
De Sluis 11, 4271 CZ Dussen  
T: +31416 392300 M: +31(0) 6 22 904 902  
E: info@westtec.nl W: www.westtec.nl



# Reparatie-tape voor plastic tunnels en foliekappen

UV bestendige reparatietape met extreem goede kleefkracht voor plastic van tunnels, kleinfruit- en kersenoverkappingen enzovoort. Het enkelzijdig klevende reparatie-tape is universeel inzetbaar voor alle gebruikte kunststof folies in de fruitteelt. De transparante reparatie-tape heeft een extreem

goede kleefkracht bij koude, hitte en vochtigheid. UV-stabiliteit volgens fabrikant: 5 jaar. De reparatie-tape is leverbaar in 2 breedtes: 8 en 16 cm. 1 rol bevat 15 meter tape. Kijk voor meer info op [www.fruiteeltshop.nl/product-categorie/folie-reparatietape/](http://www.fruiteeltshop.nl/product-categorie/folie-reparatietape/)



# Het is verfrissend, fruitig en lekker: fruitsecco's

Je zit na het werk of in het weekend lekker buiten in de zon; windstil en 25 °C.... Je hebt zin in iets lekkers..., iets kouds..., iets anders..., iets verfrissends.... Wat dacht je van een fruitsecco; een sprankelende frisse fruitwijn gemaakt van aardbeien, appels, ker-

sen of frambozen? Heerlijk fris, een beetje droog (appelsecco), zoet (aardbeien- en frambozen-secco) of juist aromatisch (kersensecco), maar bovenal: je proeft de smaak van puur fruit!. En niet onbelangrijk: er zijn geen kunstma-

tige geur-, kleur- en smaakstoffen toegevoegd. Fruitsecco's zijn een mooie aanvulling op het assortiment in boerderijwinkels. De 'sparkling' fruitwijnen zijn online te koop in de Fruiteeltshop ([www.fruiteeltshop.nl](http://www.fruiteeltshop.nl)).



**VEREINIGTE HAGEL**



**Brede weersverzekering op tijd in orde maken  
U wilt toch ook de beste dekking voor uw fruit?  
Maar wel tegen een scherpe premie  
We komen graag bij u langs**

**VEREINIGTE HAGEL**

Postbus 7 | NL 9422 ZG SMILDE | Tel.: 0592 415581 | [info@vereinigte-hagel.nl](mailto:info@vereinigte-hagel.nl) | [www.vereinigte-hagel.nl](http://www.vereinigte-hagel.nl)

Kies voor zekerheid, kies voor de Nr.1 in europa



- BCS fruitteelt tractoren tot 100pk
- Pasquali Twee-wieltractoren
- Rinieri fruitwerktuigen
- Ilmer maaiers en hefmasten
- Rink mest-/ compoststrooiers

de leverancier voor uw machines

**Tractoren.info**



ZHE Trading | Potenblokweg 4 | 4794 RM Heijningen NL | +31(0)168 467 467



# Adverteren in De Fruiteeltkrant

De Fruiteeltkrant is een gratis krant die wordt gestuurd naar meer dan 2.600 fruittelers in Nederland en België. Met een advertentie in De Fruiteeltkrant bereiken toeleveringsbedrijven heel gericht hun (potentiële) doelgroep; de fruitteler in Nederland en België. In De fruiteeltkrant kunnen toeleveringsbedrijven in de vorm van

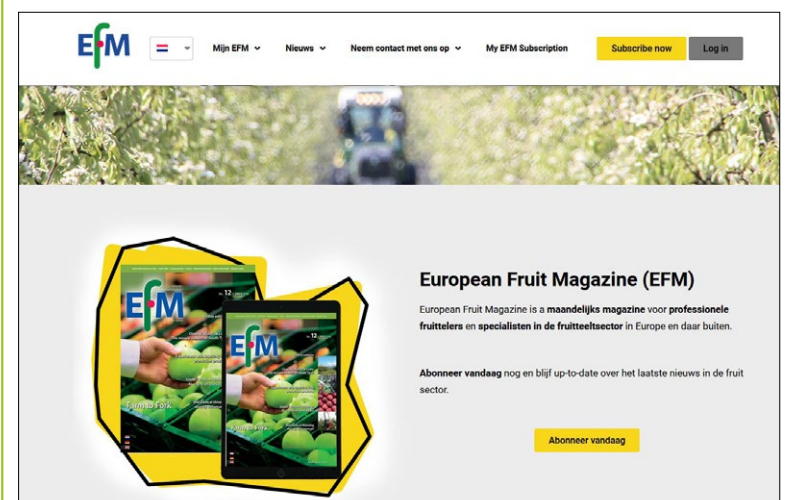
een advertorial zichzelf, hun producten of diensten onder de aandacht van vrijwel alle fruittelers in Nederland en een groot aantal in België brengen. Daarnaast is het mogelijk om kleinere advertenties in De Fruiteeltkrant te plaatsen. Meer informatie over het plaatsen van advertenties of advertorials is te vinden op [www.defruiteeltkrant.nl](http://www.defruiteeltkrant.nl).

DE **Fruiteeltkrant**  
[www.defruiteeltkrant.nl](http://www.defruiteeltkrant.nl)

# EFM nu ook digitaal beschikbaar

Als een van de eerste fruitteeltvakbladen biedt het European Fruit Magazine (EFM) nu ook de mogelijkheid om het blad digitaal (als pdf) te ontvangen. Vanaf 2023 kunnen EFM-abonnees er voor kiezen om EFM alleen digitaal te lezen of de gedrukte editie te ontvangen met daarbij tevens toegang tot de digitale versie. Op deze manier hebben EFM-

abonnees ook toegang tot eerder verschenen uitgaves van EFM. Sinds half januari is de vernieuwde website van EFM online ([www.fruitmagazine.eu](http://www.fruitmagazine.eu)). Via deze website kunnen abonnees kiezen voor een online abonnement of een online + print abonnement. Ook is de nieuwe website voorzien van een nieuwsblog



Abonneer EFM online of online + print via de website [www.fruitmagazine.eu](http://www.fruitmagazine.eu)

## COLOFON

**Website:**  
[www.defruiteeltkrant.nl](http://www.defruiteeltkrant.nl)

**Uitgever:**

**PLANTPRESS**

Plantpress Sp. z o.o.  
ul. Królowej Jadwigi 262 a  
30-218 Kraków, Polen

**Vormgeving:**

MAK / Andrzej Szmid  
Multikolor / Mariusz Bibik

**Redactie:**

FruitMedia bv / Gerard Poldervaart  
Roomond 23  
4197 BS Buurmalsen - Nederland  
[info@fruitmedia.info](mailto:info@fruitmedia.info)  
tel: +31(0)618054231

**Verspreiding:**

De Fruiteeltkrant wordt gratis verstuurd aan alle fruittelers in Nederland.

**Opplage: 2.500 stuks**

De inhoud van De Fruiteeltkrant is door de auteurs en de uitgever zorgvuldig samengesteld. De uitgever aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook als gevolg van handelingen van lezers die gebaseerd zijn op de inhoud van deze uitgave. De uitgever wijst er op dat producten die in dit blad genoemd worden, niet in alle landen beschikbaar en/of toegelaten zijn. De lezer wordt er op gewezen altijd de wet- en regelgeving in het eigen land te volgen.