

Geurende gewassen

Marco Hoffman



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR**



Groen
=
Goed
gevoel

Plantengeuren spelen bewust of onbewust een grote rol in positieve beleving van groen



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR**

Opzet van de lezing

- Achtergronden van plantengeur
- Onderzoek aan plantengeuren
- Geurend assortiment

>> lezing met tussentijdse vragen/reacties



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR**

Achtergronden van plantengeur



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR**

Geur als gebruikswaardekenmerk

- Geur lijkt ondergeschikt
- Voor 75% Nederlanders is geur belangrijkste aankoopcriterium voor Lavendel (PT-onderzoek)
- Geuren leveren belangrijke bijdrage aan welbevinden
- Veel soorten geuren niet (meer)
- Laatste jaren meer geurbewustzijn!



Geurende plantendelen



Bloemen: *Citrus*, *Jasminum*, *Lonicera*, *Philadelphus*, *Rhododendron* (*Azalea*), *Rosa* en *Syringa*.
Bladeren: *Eucalyptus*, *Lavandula*, *Mentha* en *Thymus*.
Vruchten: *Fragaria* (Aardbei), *Cydonia* (Kweepeer), *Juniperus* (Jeneverbes), *Myrica* (Gagel) en diverse *Citrus* (Sinaasappel, Citroen, Limoen en Bergamot).
Zaden: *Ginkgo* (onaangenaam), *Ferula* (Venkelzaad).
Schors: *Betula lenta*, *Calycanthus*, *Magnolia stellata*, *Prunus serotina* en *Prunus padus*.
Hout: *Cedrus*, *Liquidambar*, *Cedrela*, *Lindera*, *Magnolia salicifolia* en *Viburnum opulus* (onaangenaam).
Knoppen/hars/gommen: *Abies balsamea*, *Pinus*, *Populus balsamifera* en *Pseudotsuga*.
Wortels: *Acorus* (Kalmoes), *Armoracia* (Mierikswortel), *Iris germanica* 'Florentina' en *Zingiber* (Gember).

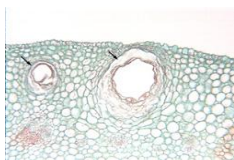
Waar komt geur bij planten vandaan?



- Vluchtige chemische stoffen
- Vaak in etherische olie
- Blad vaak met olieklieren
- Bloemen vaak vanuit (basis) kroonbladen
- Harsen en gommen vanuit klieren



Bladoppervlak Pepermunt (*Mentha piperita*)



Doorsnede kroonblad *Citrus*

Waarom dienen plantengeuren?



- **Bloemen:** aantrekken van insecten e.a. dieren voor bestuiving
- **Vruchten:** aantrekken dieren voor zaadverspreiding
- **Bladeren:** afstoten van dieren; bij sommige planten koeling
- **Hars in hout en knoppen:** tegengaan rotting

<Geur is communicatiesignaal: aankomen of afblijven!>

Bestuiving en bloemgeur



- **Bijen en hommels:** vaak meer of minder zoete geuren in veel variaties
- **Vlinders en motvlinders:** vaak sterke zoete geuren, vooral voor nachtvlinders
- **Vogels:** vaak geen bloemgeur
- **Kevers:** uiteenlopende geuren, van zoet tot weezoet tot kadaverachtig
- **Vliegen:** vaak voor ons onaangename geur

Geurbeleving bij mensen



- Via reukzintuigen/hersenen wordt geurprikkel omgezet in geursensatie
- Afhankelijk van aard en hoeveelheid geurstof
- Ook sterk persoonsgebonden (erfelijke factoren, verkoudheid, opgedane ervaringen)
- Sommige geuren universeel aantrekkelijk; sommige erg persoonlijk (b.v. weezoet, scherp kruidig, etc.)
- Bovenmatig sterke zoete geur kan irritatie geven (door indol; b.v. Lelie)
- Geur is sterk gekoppeld aan smaak

Analyse van plantengeuren



- Gaschromatografie: chemisch analyse plantengeuren
- In plantenrijk minimaal 700 individuele geurstoffen bekend
- Door vele combinaties geurstoffen, oneindig aantal geuren/boeketten mogelijk
- Belangrijkste chemische groepen: terpenen, benzenen en amininen

Terpenen: b.v. limoneen (Citrus), citronellol en geraniol (Rosa, Pelargonium)

Benzenen: b.v. Eugenol (Dianthus, Cinnamomum), Vanille (Vanilla), Methylsalicylaat (Gaultheria en Betula lenta) en Indol (Lilium, Narcissus poeticus, Citrus en Jasminum)

Aanduiding van geur

- Zoet - bijna altijd aangenaam
- Weezoet - ietwat onaangenaam zoet; erg persoonlijk
- Kruidig - meestal aangenaam, soms ietwat onaangenaam, bijvoorbeeld bij scherp kruidig
- Zurig - aangenaam tot onaangenaam
- Harsachtig - meestal aangenaam
- Onaangenaam - verzamelnaam voor alle onaangename geuren zoals aasgeur, urinegeur, etc.



Gunstige en ongunstige omstandigheden



Gunstige omgevingsfactoren:

- hoge temperatuur
- weinig wind
- droge lucht

b.v. zwoele zomeravond

Ook bepalend zijn:

- Bloei stadium / leeftijdsfase plant
- Tijdstip van de dag (b.v. nachtbloeiers)

Gebruik van geurende planten



Parfumindustrie en fabricage van etherische olie: b.v. Neroli-olie (*Citrus aurantium*), Lavendelolie, Rozenolie, Jasmijnolie.

Cosmetische artikelen: b.v. shampoo, zeep, huidcrème, etc.

Diverse geurartikelen zoals geurkaarsen, geurkussentjes en potpourri's: b.v. rozenblaadjes, Lavendel, Tijn, etc.

Levensmiddelen en genotmiddelen: b.v. Bergamotolie in Earl-Grey thee, toevoegingen aan tabak

Alternatieve geurtherapieën: b.v. in de Bach-bloesem therapie

Geurende gazons of bankjes in tuinen: b.v. Tijn, Corsicaanse Munt en Loopkamille



Rozenolie:

Voor 1 liter rozenolie ca.
5000 kg bloemblaadjes
nodig



Onderzoek van plantengeuren op welbevinden van mensen



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN

Onderzoek aan plantengeuren

- Over de relatie tussen groen en tuinen en de invloed daarvan op het welbevinden van mensen is al veel bekend en geschreven
- Aangetoond is dat een groene omgeving positief werkt op het welbevinden van mensen.
- Minder bekend is welke specifieke relaties hieraan ten grondslag liggen
- Wat is de invloed van geur?



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Aangetoonde werkzaamheid van geurende planten

- Depressie (Lavendel, Citroen, Thujopsis dolabrata)
- Stress (Lavendel, Marjolein, Jasmijn, Zoete sinaasappel)
- Vermoeidheid (Lavendel, Rozemarijn, Citroen)
- Pijn (m.n. bij vrouwen; mengsel van diverse geurstoffen)
- Slapeloosheid (Lavendel)
- Angstigheid (Lavendel, Thujopsis dolabrata)
- Concentratiestoornissen (Rozemarijn, Ylang ylang, Citroen, Sandelhout)



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Algemene bevindingen

- In veel gevallen is de werking aangetoond, maar er is geen chemische/fysieke verklaring voor.
- Verwachtingen ten aanzien van de werking spelen een grote rol.
- Geurbeleving is sterk cultuurgebonden en ook deels persoonsafhankelijk, met name door belevingen en associaties uit het verleden.



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Geurend sortiment

- Onaangenaam geurende gewassen
- Tropische planten
- Bloembollen
- Kruiden en vaste planten
- Houtige siergewassen



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Onaangenaam geurende gewassen



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Aronskelkachtigen



Amorophallus titanum



Lysichiton americanus

Clerodendrum



C. bungei



C. trichotomum

Ginkgo biloba (zaad)



Hypericum



H. hircinum (Bokkenkruid)



H. xanodorum

Ballota



B. nigra (Stinkende ballote)



Viburnum opulus (hout)



Tropische planten



Bloemen



Cananga odorata (Ylang Ylang)



Gardenia jasminoides (Kaapse jasmijn)

Bladeren



Melaleuca alternifolia (Tea tree)



Eucalyptus sp.

Hout



Cinnamomum camphora (Kamfer)



Tectona grandis (Teak)

Vruchten



Vanilla planifolia (Vanille)



Myristica fragrans (Nootmuskaat)

Bloembollen



Hyacint



Lelie



L. candidum



L. formosanum

Narcis (Poeticus Groep)



N. 'Actaea'



N. 'Recurvus'

Convallaria



C. majalis (Lelietje-van-dalen)

Kruiden en
vaste planten



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN

Diverse *Lamiaceae* (Lipbloemigen)



Monarda didyma



Salvia officinalis (Salie)



Ocimum basilicum

Andere voorbeelden:

- Rozemarijn
- Hyssop
- Bonekruid
- Citroenmelisse

Agastache (Droplant)



A. 'Blue Fortune'

Mentha (Munt)



M. spicata 'Crispa'



M. longifolia 'Buddleia'

Mentha (Munt) - 2



M. requienii (Corsicaanse munt)



M. aquatica (Watermunt)

Mentha (Munt) - 3



M. x piperita 'Eau de Cologne'



M. suaveolens 'Pineapple'

Thymus (Tijm)



T. vulgaris



T. praecox 'Coccineus'

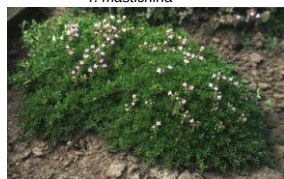


T. x citriodorus 'Aureus'

Thymus (Tijm) - 2



T. mastichina



T. caespititius



T. herba-barona

Lavandula (Lavendel)



L. angustifolia 'Hidcote'



L. angustifolia 'Jean Davis'



L. angustifolia 'Dwarf Blue'

Lavandula (Lavendel) - 2



L. pinnata



L. stoechas

Diverse *Apiaceae* (Schermbloemigen)



Pimpinella anisum (Anijs)

Andere voorbeelden:

- Peterselle
- Selderij
- Karwij
- Venkel



Levisticum officinale (Maggie)

Geurgeraniums



Pelargonium denticulatum 'Filicifolium'



Pelargonium graveolens 'Citronella'

Houtige siergewassen



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN

Brugmansia



Brugmansia 'Golden Cornet'



Brugmansia x *candida*

Buddleja



Buddleja crispa



Buddleja davidii 'Nanho Blue'



Buddleja fallowiana

Chimonanthus (Meloenboompje)



Chimonanthus praecox

Choisya



Choisya ternata

Choisya 'Aztec Pearl'

C. 'Limo' GOLDFINGERS

Citrus



Citrus aurantium

Citrus limon

Clematis



Clematis 'Fragrant Spring' (Montana Grp)

Clematis - 2



Clematis 'China Purple' (Heracleifolia Grp)

Clematis armandii 'Apple Blossom'

Clerodendrum



Clerodendrum trichotomum

Clethra (Schijnels)



Clethra alnifolia

Clethra alnifolia 'Ruby Spice'

Daphne (Peperboompje)



Daphne mezereum 'Album'



Daphne cneorum 'Majus'

Daphne (Peperboompje)



Daphne alpinia

Elaeagnus (Olijfwilg)



Elaeagnus pungens 'Maculata'



Elaeagnus umbellata

Hamamelis (Toverhazelaar)



Hamamelis vernalis

Hamamelis (Toverhazelaar)



H. xintermedia 'Gimborn's Perfume'



H. 'Doerak'



H. xintermedia 'Pallida'

Heliotropium arborescens



Jasminum



Jasminum officinale

Lonicera (Kamperfoelie)



Lonicera periclymenum 'Serotina'

Lonicera japonica 'Halliana'

Lonicera (Kamperfoelie) - 2



Lonicera xpurpusii 'Winter Beauty'

Lonicera maackii

Magnolia



Magnolia grandiflora

Magnolia - 2



Magnolia stellata

Magnolia tripetala

Magnolia - 3



Magnolia liliiflora 'Nigra'



Magnolia 'Galaxy'

Magnolia - 4



Magnolia sieboldii

Mahonia



Mahonia xmedia 'Winter Sun'

Myrica (Gagel)



Myrica gale



Myrica pensylvanica

Osmanthus (Schijnhulst)



Osmanthus fragrans

Osmanthus (Schijnhulst)



Osmanthus xburkwoodii



Osmanthus decorus

Philadelphus Lemoinei Groep



Philadelphus 'Lemoinei'



Philadelphus 'Silberregen'

Philadelphus Virginalis Groep



Philadelphus 'Snowbelle'



Philadelphus 'Virginal'

Philadelphus Purpureo-maculatus Groep



Philadelphus 'Belle Etoile'



Philadelphus 'Beauclerk'

Philadelphus Burfordensis Groep



Philadelphus 'Hidden Blush'



Philadelphus 'Innocence'

Rhododendron (Viscosa Azalea)



Rhododendron 'Arpege'



Rhododendron 'Jolly Madame'

Rhododendron (Occidentalis Azalea)



Rhododendron 'Exquisita'



Rhododendron 'Magnifica'

Rosa foetida



Rosa (Alba)



Rosa 'Königin von Dänemark'

Rosa 'Maiden's Blush'

Rosa (Bourbon)



Rosa 'Louise Odier'

Rosa 'Reine Victoria'

Rosa (Damast)



Rosa 'Kanzanlik' (TRIGINIPETALA)

Rosa 'La Ville de Bruxelles'

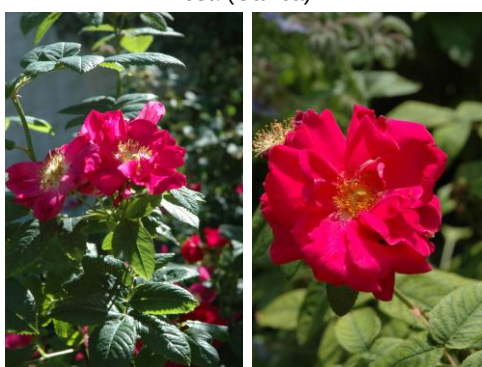
Rosa (Floribunda)



Rosa 'Korbin' (SCHNEEWITTCHEN)

Rosa 'Harpade' (ESCAPADE)

Rosa (Gallica)



Rosa 'Splendens'

Rosa gallica 'Officinalis'

Rosa (Klimmers)



Rosa 'Albertine'

Rosa 'Zéphérine Drouhin'

Rosa (Klimmers) - 2



Rosa 'New Dawn'

Rosa (Mos)



Rosa 'Salet'

Rosa (Portland)



Rosa 'Rose de Rescht'

Rosa 'Rose du Roi'

Rosa (Rugosa)



Rosa 'Hansnovem' (SCHNEEKOPPE)

Rosa 'Moje Hammarberg'

Rosa (Struik)



Rosa 'Tanotax' (MIRATO)

Rosa 'Auswalker' (THE PILGRIM)

Sarcococca



Sarcococca hookeriana var. *humilis* *Sarcococca hookeriana* 'Purple Stem'

Syringa (Sering)



S. vulgaris 'Andenken an Ludwig Späth' *S. vulgaris* 'Primrose'

Syringa (Sering)



Syringa microphylla 'Superba' *Syringa x chinensis* 'Saugeana'

Tilia (Linde)



Tilia x europaea

Trachelospermum (Sterjasmijn)



Trachelospermum jasminoides *Trachelospermum asiaticum*

Viburnum (Sneeuwbal) - winterbloeiërs



V. x bodnantense 'Charles Lamont' *V. farreri* 'Farrer's Pink'

Viburnum (Sneeuwbal)



V. xcarlcephalum



V. carlesii 'Juddii'

Viburnum (Sneeuwbal)



V. xburkwoodii

Wisteria (Blauwe regen)



Wisteria sinensis



Wisteria sinensis 'Prolific'

Wisteria (Blauwe regen)



Wisteria floribunda 'Alba'



Wisteria floribunda 'Domino'

Einde

Hartelijk dank

© Wageningen UR



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR