

CONSULENTSCHAP IN ALGEMENE DIENST VOOR DE BLOEMISTERIJ
PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK
PROEFSTATION VOOR DE BLOEMISTERIJ TE AALSMEER

TEELT VAN PERKPLANTEN



Nr. 2
Teeltinformatie pot- en perkplanten,
juni 1986

Prijs f. 15,00

ISN = 251483



0000 0939 4939



Jaarlijks vindt gebruikswaardeonderzoek eenjarige perkplanten plaats op het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd door middel van druk of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Publikatiecommissie Bloementeel, secretariaat: Linnaeuslaan 2a, 1431 JV Aalsmeer.

Brochures uit de reeks Bloementeel informatie zijn te bestellen door overschrijving van de kosten op girorekening 174855 ten name van Proefstation Aalsmeer of 293110 ten name van Proefstation Naaldwijk, met vermelding van de titel van de gewenste brochure.

INHOUD

Voorwoord	4
1. Enkele algemene gegevens over de teelt van perkplanten in Nederland	5
- ontwikkeling van het areaal	5
- ontwikkeling per regio	5
- ontwikkeling van het aantal en de structuur van de bedrijven	5
- produktie van perkplanten	6
- afzet van perkplanten	6
- export van perkplanten	7
- produktwaarde van perkplanten	7
- indeling van het perkplantenbedrijf	7
2. Enkele algemene teeltzaken	9
- sortiment	9
- zaaïen	9
- teeltmethoden	12
- weg-, uit- en omzetten	13
- klimaat	14
- watergeven	14
- bijmesten	15
- groeiremming	15
- tabellen	16
3. Afleveren	20
4. Gewasbescherming	21
5. Voorbeeld van een saldoberekening	24
6. Teeltbeschrijving van de belangrijkste perkplanten	25
- Ageratum	25
- Alyssum + Lobelia	25
- Begonia semperflorens	26
- Begonia tuberosa	28
- Gazania splendens	29
- Impatiens	30
- Mesembryanthemum	32
- Mimulus	32
- Nicotiana	33
- Petunia	34
- Portulaca	35
- Salvia	36
- Tagetes	37
- Verbena	39
- Zinnia elegans	40
7. Nateelten	42
- Grootbloemige anjer	42
- Chrysant (normaalteelt)	43
- Chrysant (twee teelten)	43
- Primula obconica	43
- Potchrysant	44
- Poinsettia	44
- Cyclamen	44
- Pelargonium-moerplanten	45

VOORWOORD

Bij de teelt van perkplanten hebben zich in de afgelopen jaren belangrijke ontwikkelingen voorgedaan.

Bij een beperkte toename van het areaal is het aantal stuks wat nu per vierkante meter wordt geteeld geweldig toegenomen.

Overschakeling van de teelt in perskluiten naar de teelt in setjes en het uitvoeren van meerdere teelten achter elkaar zijn hiervan de oorzaken.

Aan deze intensivering lijkt nog geen eind te zijn gekomen nu de teeltduur door het gebruik van quick/multicellen nog verder kan worden verkort. Op de binnenlandse markt zijn de grenzen van de afzet binnenkort bereikt zodat de te verwachten meer-aanvoer via export moet worden afgezet. Verdere uitbouw van deze export zal van een ieder die met de perkplantenteelt bezig is, de komende jaren veel aandacht vragen. Een verdere kwaliteitsverbetering, verpakking en presentatie, sortimentsverbreding en promotie zijn voorwaarden om een goede afzet te realiseren.

De steun van uit het onderzoek is daarbij onontbeerlijk.

Ook de vraag naar informatie over de perkplantenteelt is geweldig toegenomen. In deze brochure is geprobeerd de teelt van perkplanten in het algemeen te beschrijven.

Van de belangrijkste perkplanten is tevens een korte teeltbeschrijving gemaakt.

Het initiatief en de samenstelling voor deze eerste brochure over perkplanten is gekomen vanuit de ambtelijke gewasgroep perkplanten.

Deze is als volgt samengesteld:

Ir. J. van Vliet (voorzitter)	Consulentschap Akker en Tuinbouw, Tiel
Ing. A. Zwinkels	Consulentschap Akker en Tuinbouw, Barendrecht
Ing. I. Laagland	Consulentschap voor de Tuinbouw, Naaldwijk
Ing. B. de Jong	Consulentschap voor de Tuinbouw, Naaldwijk
Ing. G. Langius	Consulentschap voor Akker en Tuinbouw, Assen
P.L.M. Jacobs	Consulentschap Akker en Tuinbouw, Tiel
H. Jansen	Consulentschap voor de Tuinbouw Aalsmeer-Utrecht
Ing. J. Bonnyai	Proefstation voor de Bloemisterij, Aalsmeer
Ing. M.T. de Graaf-v.d. Zande	Proefstation voor de Bloemisterij, Aalsmeer

Bijzondere dank gaat uit naar twee leden van de a.g.g., die inmiddels een andere functie hebben aanvaard, te weten de heren Niek Hooijman en Geert Meeuwissen en naar enkele toeleveringsbedrijven van bloemzaden voor het doorlezen van het concept.

Wij hopen dat deze brochure mag bijdragen tot een verdere ontwikkeling van de teelt.

Eventuele op- of aanmerkingen en verdere aanvullingen zien wij gaarne tegemoet.

Namens de a.g.g. Perkplanten
Ir. J. van Vliet (voorzitter)

1. ENKELE ALGEMENE GEGEVENS OVER DE TEELT VAN PERKPLANTEN IN NEDERLAND

Ontwikkeling van het areaal

De ontwikkeling van het areaal perkplanten in de laatste jaren is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Ontwikkeling areaal perkplanten

Jaar	Aantal ha perkplanten	Index (1978=100)
1975	112	84
1978	134	100
1980	147	110
1981	144	107
1982	153	114
1983	156	116
1984	160	119
1985	170	127

Sinds 1978 is het areaal perkplanten met + 27% toegenomen. Voor de laatste vijf jaar komt dit neer op een toename van + 3% per jaar.

Ontwikkeling per regio

In tabel 2 is de ontwikkeling van de perkplantenteelt naar regio weergegeven. De toename van het areaal van 1985 ten opzichte van 1976 heeft plaatsgevonden in het zuiden (20,8 ha), westen (24,0 ha) en midden van het land (22,2 ha). Relatief heeft de grootste toename plaatsgevonden in het zuiden (toename met 107%).

Opvallend is dat de teelt van perkplanten voorkomt over bijna het gehele land en dat er geen sprake is van een echt perkplantencentrum.

Tabel 2. Regionale ontwikkeling perkplanten

Regio	Jaar (ha)			
	1976	1980	1984	1985
Noord (Groningen/Friesland/Drenthe)	6,6	7,8	7,4	7,8
Midden + Oost (Overijssel/Gelderland/Utrecht/IJsselmeerpolders)	32,6	45,9	49,5	54,8
West (Noord-Holland/Zuid-Holland)	42,8	61,2	62,3	66,8
Zuid (Noord-Brabant/Limburg/Zeeland)	19,5	32,2	40,6	40,3
Totaal	101,4	147,1	159,7	169,7

Ontwikkeling van het aantal en de structuur van de bedrijven

In tabel 3 is het aantal bedrijven en de gemiddelde oppervlakte perkplanten per bedrijf weergegeven.

Vanaf 1970 loopt het aantal bedrijven met glastuinbouw in Nederland voortdurend terug. Het aantal bedrijven met perkplanten neemt eveneens af, zij het in veel mindere mate.

Tabel 3. Aantal bedrijven en de gemiddelde oppervlakte perkplanten per bedrijf

Jaar	Aantal bedrijven met perkplanten	Gemiddelde oppervlakte perkplanten/bedrijf (m2)
1976	1064	950
1978	1070	1250
1980	1078	1365
1981	1037	1390
1982	1044	1465
1983	1037	1505
1984	1014	1575
1985	989	1715

Als gevolg van de toename van het areaal is de gemiddelde oppervlakte met perkplanten per bedrijf de laatste jaren toegenomen van nog geen 1000 m2 in 1976 tot ruim 1700 m2 in 1985. Op veel bedrijven vormt de teelt steeds minder een bijteelt en neemt het een steeds belangrijker plaats op het bedrijf in. Ook uit tabel 4 blijkt dit nog eens.

Tabel 4.

Jaar	Aantal bedrijven met een oppervlakte van			
	100-1000 m2	1001-2500 m2	2501-5000 m2	5001- en meer
1976	747	213	80	24
1980	638	273	115	52
1983	576	270	126	65

Van de bedrijven met perkplantenteelt heeft in 1983 55,5% een oppervlakte van minder dan 1000 m2 en nog slechts 6,3% van meer dan 5000 m2.

De teelt van perkplanten vindt plaats gedurende een deel van het jaar.

Naar bedrijfstype kan men de volgende indeling maken:

a. Het gespecialiseerde perkplantenbedrijf.

Deze komen verspreid over het hele land voor. De teelt van perkplanten vormt de hoofdteelt. Afhankelijk van de teeltwijze (wel of geen tabletten) worden er als nateelt potplanten (o.a. Cyclamen) of snijbloemen (chrysant) geteeld.

b. Potplanten- of snijbloemenbedrijven. Op deze bedrijven komt de teelt, vaak ook maar op een gedeelte van het bedrijf, voor als tussenteelt.

c. Groenteteeltbedrijven. Behalve op groenteteeltbedrijven komt de teelt van perkplanten ook voor op bedrijven die groenteplanten opkweken. Op deze bedrijven wordt de teelt van perkplanten grootschalig aangepakt.

Productie van perkplanten

In 1978 werden naar schatting 80 miljoen perkplanten geproduceerd, in 1984 was dit opgelopen tot 190 miljoen stuks. De sterke groei in het aantal stuks is tot stand gekomen door:

- een uitbreiding van het areaal met bijna 20%
- een verandering in teeltwijze. De teelt in perskluiten is voornamelijk verleden tijd en vervangen door de teelt in setjes. Naar schatting heeft in 1986 70-80% van de teelt in setjes plaatsgevonden. Het aantal planten per m2 is daarmee toegenomen van 60-80 stuks per m2 tot $\pm$ 225 stuks bij teelt in 24-setjes tot 300 stuks bij de teelt in 32-setjes.
- het uitvoeren van meerdere teelten per seizoen. Door een eerste teelt vroegtijdig af te zetten ontstaan er mogelijkheden om op de gehele of gedeeltelijke oppervlakte nog een teelt uit te voeren.

Afzet van perkplanten

In de perkplantenteelt vindt de afzet plaats op verschillende manieren. Daarbij is de volgende indeling te maken:

- a. rechtstreeks aan de handel
- b. veiling en bemiddelingsbureau
- c. verkoop aan huis

De wijze van afzet hangt direct samen met de manier van telen. Bedrijven die direct aan huis verkopen zullen een relatief breed sortiment hebben en naar verhouding meer telen in perspot of potjes. Veel bedrijven maken gebruik van meer dan één afzetkanaal. Naar schatting wordt 45 à 50% van de produktie via de veiling, c.q. het bemiddelingsbureau afgezet. De indruk bestaat dat dit percentage in de nabije toekomst nog zal toenemen.

De aanvoer en omzet van de V.B.N.-veilingen ontwikkelde zich als volgt:

Tabel 5. Aanvoer en omzet van de veilingen

Jaar	Aantal x 1 miljoen	Omzet x 1 miljoen
1978	31,6	8,5
1980	47,0	12,6
1982	63,7	23,1
1984	99,4	38,8
1985	105,-	50,-

In de periode 1978-1984 is de aanvoer in stuks met 215% gestegen, de omzet met 350%.

De belangrijkste perkplanten naar aanvoer zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Top-tien perkplanten in 1985 weergegeven in procenten van de totale aanvoer (excl. Pelargonium en Fuchsia, inclusief Violen)

1. Violen	22,1
2. Tagetes	16,5
3. Impatiens	10,0
4. Petunia	8,4
5. Begonia	7,3
6. Alyssum	5,5
7. Lobelia	5,3
8. Ageratum	3,6
9. Salvia	3,5
10. Dahlia	1,9
Diversen	15,9

Via de veilingen en bemiddelingsbureaus werden in 1985 bijna 12 miljoen Pelargoniums aangevoerd, waarvan 8,5 miljoen Zonale en ruim drie miljoen Peltatum.

Export van perkplanten

Met betrekking tot de export zijn helaas geen betrouwbare statistische gegevens voorhanden. Naar schatting werd in 1984 ongeveer 30 à 40% van de totale produktie geëxporteerd. De indruk bestaat dat dit aandeel van de export toeneemt.

Produktwaarde van perkplanten

Gezien het feit dat een groot deel van de perkplanten wordt afgezet buiten de veiling om is er geen exacte benadering te geven van de totale produktiewaarde. Naar schatting zal deze ± 100 miljoen gulden bedragen.

Indeling van het perkplantenbedrijf

Op een bedrijf waar perkplanten worden geteeld, kan men een onderscheid maken

in een opkweek- of zaairuimte en een afkweekruimte.

a. Opkweek- of zaairuimte

Kenmerken:

1. zwaar verwarmd met tablet- of bodenwarmte: 20-25°C
2. verwarming moet goed regelbaar zijn; in ieder geval een gescheiden onder- en bovennet
3. een scherminstallatie is noodzakelijk om de eerste scherpe instraling na de winter te kunnen wegvangen
4. vaste of verrolbare tabletten op 80 cm hoogte of grondtabletten
5. oppervlakte van deze zaairuimte is afhankelijk van:
 - totale oppervlakte perkgoed
 - de te volgen teeltmethode. Indien na het zaaien de plantjes nog verspeend worden, bijvoorbeeld in kistjes, is ongeveer 1/10 gedeelte van de totale oppervlakte nodig als opkweekruimte. Tegenwoordig wordt meestal ruim gezaaid en daarna direct in potjes verspeend. De opkweekruimte kan dan kleiner zijn.

b. Afkweekruimte

In deze ruimte worden de perkplanten geteeld tot aflevering. De eisen die aan de verwarming gesteld moeten worden, zijn afhankelijk van:

1. de vroegheid van de teelt
2. de keuze van de nateelten

Voor zeer vroeg perkgoed en voor perkgoed dat in een jong stadium veel warmte nodig heeft (b.v. Begonia), is een verwarmingsinstallatie met drie pijpen per kap (3,20 m) aan te raden, indien een scherminstallatie aanwezig is. Is dit niet het geval, dan zijn vier pijpen per kap (3,20 m) noodzakelijk.

Voor later perkgoed zijn twee pijpen per kap voldoende. In dat geval kan wel gebruik worden gemaakt van hetelucht-verwarming, mits er op wordt gelet dat de kachels goed zijn afgesteld.

Voor het afharden van de planten is een goed werkend luchtingssysteem (dat wil zeggen 2-3 ruits halve luchting) noodzakelijk. Voor een modern geoutilleerd perkplantenbedrijf is een scherminstallatie noodzakelijk om naast de energiebesparing goed te kunnen inspelen op de wisselende klimaatomstandigheden.

Voor het watergeven dient er minimaal één regenleiding per kap (3,20 m) te worden geïnstalleerd. Uiteraard speelt hierbij ook de keuze van de nateelt een belangrijke rol.

2. ENKELE ALGEMENE TRELTZAKEN

Sortiment

Er bestaan een groot aantal soorten planten die als perkplant kunnen dienen. Jaarlijks komen hier nieuwe cultuurvariëteiten bij. De vraag welke soorten en/of cultuurvariëteiten er geteeld moeten worden, wordt nog bemoeilijkt doordat diverse cultivars door de verschillende zaadfirma's een andere naam wordt gegeven.

Voorts komt het voor dat een bepaald soort van de ene zaadleverancier beter is dan dezelfde soort van een andere firma. Men kan zich in belangrijke mate laten steunen door de vergelijkingsonderzoeken die jaarlijks door het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer worden uitgevoerd (gepubliceerd in het Vakblad voor de Bloemisterij).

Bij het bepalen van de soort spelen de volgende factoren een rol:

- a. Is het soort als perkplant met redelijke zekerheid te telen?
- b. Onder welke omstandigheden moet het betreffende soort worden geteeld?
- c. Indien meerdere soorten perkgoed in één kas wordt geteeld, is het van belang te letten op de temperatuurbehoefte tijdens de teelt
- d. Waar komt de plant uiteindelijk terecht (klimaat)?

Bij het bepalen van de cultivars zijn van belang:

- a. Kleur
- b. Bloemtype
- c. Bloeirijkheid, -duur en aanvang van de bloei
- d. Hoogte
- e. Weerbestendigheid

Hybride-rassen

Van veel soorten perkplanten bestaan er F1-hybriden. Het voordeel van deze hybriden is:

1. De planten zijn gelijkvormig
2. Meestal zijn de bloemen groter dan van de oudere rassen
3. De groei is compacter
4. Vroegere en rijkere bloei
5. Soms minder gevoelig voor slecht weer, dus sterker

Het gebruik van hybride-rassen is daarom in veel gevallen aan te bevelen.

Nadeel: het zaad is duurder.

Zaaien

Naast het aankopen van zaaibakken, bestaat ook de mogelijkheid van het zelf zaaien. Bij aankoop van zaaibakken, met daarin verspeembare planten zijn er minder risico's op uitval. De kosten per plantje zijn echter hoger.

Bij het zelf zaaien is het noodzakelijk om van te voren de problemen, die hiermee gepaard kunnen gaan, goed onder ogen te zien:

- er worden meer kosten gemaakt voor energie en arbeid dan bij aankoop van zaaibakken
- er ontstaat een groter risico door uitval in het kiem-stadium. Vaak moeten er dan op het allerlaatste moment nog zaaikisten worden besteld

Zelf zaaien geeft meer risico's, maar levert een besparing op de aankoop van plantmateriaal op.

Zaaitijd

Het meeste perkgoed wordt van januari tot en met maart gezaaid. Voor een goede kieming van het zaad is het van belang dat de temperatuur in de zaairuimte dan voldoende hoog is, dat wil zeggen 20-22°C. Nadat de meeste zaden zijn gekiemd, de temperatuur verlagen tot 18°C om een hardere plant te verkrijgen. Hetzelfde geldt voor de bodemtemperatuur. Alles in één keer zaaien is niet aan te

bevelen. Men kan beter om de 7-14 dagen een gedeelte zaaien. De voordelen hiervan zijn:

- a. Betere werkverdeling. Dit geldt zowel voor het zaaien als het verspenen of oppotten, het uitzetten en het veilingklaar maken
- b. Aanvoerspreiding
- c. De prijsrisico's worden wat verdeeld
- d. De zaaiafdeling hoeft niet zo groot te zijn; de benutting van deze ruimte is dus efficiënter

Zaaigrond

Alle grond, waarin gezaaid (verspeend en opgepot) wordt, moet tijdig in een verwarmde ruimte worden gebracht, zodat de grond voor het gebruik op temperatuur (20°C) kan komen.

Goede zaaigrond is voedselarm, luchtig, vrij van ziektekiemen en onkruid en niet te grof. De pH moet ongeveer 5,5 zijn. Het is aan te bevelen om R.H.P.-zaaigrond te gebruiken.

Zaakistjes/-tabletten/multicell/quickcell

Tegenwoordig wordt meestal gebruik gemaakt van styropor (tempex)kistjes. Er wordt altijd gebruik gemaakt van nieuwe kistjes in verband met de hygiëne. Tabletten waarin wordt gezaaid, dienen te worden schoongemaakt en vervolgens te worden gevuld met zuivere zaaigrond. Het voordeel van zaaien in bakjes is, dat deze na de opkomst van het zaad kunnen worden verplaatst. In een tablet zaaien heeft het voordeel dat het zaaibed gemakkelijker vochtig te houden is (minder randeffecten). Vooral knolbegonia's worden gezaaid en verspeend in tabletten. Een nieuwe ontwikkeling is het zaaien in multicell- of quickcellplaten.

Zaaien in multicell/quickcellplaten

Dit is een systeem, waarbij de planten gescheiden van elkaar in afzonderlijke cellen staan. Het sortiment perkplanten, gezaaid in deze multicell/quickcellplaten is in eerste instantie beperkt gebleven tot Petunia, Impatiens en Begonia semperflorens.

In de toekomst zal naar verwachting het sortiment perkplanten, gezaaid in multicell/quickcellplaten worden uitgebreid.

Het gebruik van deze platen heeft als voordeel, dat de planten sneller, gemakkelijker en met minder beschadigingen te verspenen zijn. De doorgroei na het verspenen is daardoor beter, zodat na 4-6 weken een verkoopbare, bloeiende plant kan worden afgeleverd. Dit heeft voor de kweker voordelen met betrekking tot het planmatig telen van perkplanten.

Late leveringen (eind mei/begin juni) behoeven nu pas eind april/begin mei verspeend te worden. Ook voor de vroege leveringen hoeft later dan gebruikelijk (dat wil zeggen half februari) te worden verspeend. Hierdoor kunnen zowel de voor- als nateelt beter in het teeltschema worden ingepast. Een afzet-aspect hiervan is, dat er op dezelfde meters nog meer perkplanten te produceren zijn, zodat zelfs bij een gelijkblijvend oppervlak de totale produktie weer toe kan nemen. Een gedeelte daarvan komt laat (na half mei) op de markt, hetgeen een onzeker aspect kan zijn.

Bij het gebruik van planten uit een multicell/quickcell moet erop worden gelet, dat het grondvolume van de planten erg klein is.

Bij aflevering van deze planten op het bedrijf is het zaak om niet te lang te wachten met het verspenen. Blijven de planten een aantal dagen staan, dan is het noodzakelijk om zeer regelmatig (zeker enkele keren per dag) water te geven. Ook moet er dan regelmatig mest worden meegegeven. Wordt hieraan niet voldoende aandacht besteed, dan zal de hergroei tegenvallen. Begonia is hiervoor zeer gevoelig. De opkweektemperatuur, gehanteerd bij het verspenen of oppotten vanuit de multicell/quickcell moet voldoende hoog zijn, dat wil zeggen 18°C. Dit bevordert ook een optimale doorworteling.

Het zaaien

Het zaaien kan op een viertal manieren gebeuren:

- a. In kistjes zaaien, in kistjes verspenen en daarna verspenen in perspot/setje of oppotten in plastic/stenen pot (alleen knolbegonia).
- b. Zaaien in kistjes of in tabletten of in multicell/quickcell-platen en later direct verspenen in perspot/setje of oppotten in plastic/stenen pot
- c. Rechtstreeks op de perspot/setje zaaien van gepilleerde zaden. Het zaad is vrij duur en de opkomst is vaak onregelmatig
- d. Ongepilleerde zaden worden enkel of in hoopjes (3-5 stuks) direct op de pot gezaaid, bijvoorbeeld Lobelia en Lobularia (met de natte-vingermethode of met een "flesje" met nauwe tuit).

Methode b. wordt momenteel het meest toegepast.

De zaaidikte, het aantal zaden dat men per bakje of per m² zaait, is per soort verschillend. De zaaidichtheid is afhankelijk van de zaadgrootte. Door ruim te zaaien is het mogelijk gelijk uit het zaaikistje in bijvoorbeeld perspot te verspenen. Ook heeft men bij ruime stand minder last van smeul.

Afdekken van zaad

Voor het afdekken met grond geldt - voor methode a. en b. - het volgende:

De meeste zaden behoeven niet te worden afgedekt. Het advies "zoveel afdekgrond als het zaad dik is" is een goede richtlijn. Fijn zaad zodoende niet afdekken. Er zijn een aantal lichtkiemende soorten die niet behoeven te worden afgedekt, zoals bijvoorbeeld Impatiens.

Bij methode c. en d. wordt er niet met grond afgedekt. Na het zaaien de zaden voorzichtig aangieten, bij voorkeur met een fijne nevel.

Een verdere afdekking, ter beperking van de verdamping, dient te geschieden met:

- glas of plastic voor kistjes; op het glas moet dan bij zonnig weer worden afgeschermd met bijvoorbeeld kranten
- geperforeerd folie of vliesdoek voor perspotten of setjes. Voor late zaaisels kunnen ook melkwitte folies worden gebruikt.

Het is raadzaam regelmatig de gezaaide kistjes/perspotten/setjes te controleren. Bij gebruik van glasplaten zal men, vanwege de druppelvorming, deze dan moeten omkeren. Zodra het zaad is gekiemd, wordt geleidelijk het schermmateriaal verwijderd. Vervolgens wordt het glas/plastic steeds meer gelicht en tenslotte geheel weggenomen.

Opkomst van het zaad

Jonge kiemplantjes zijn erg gevoelig voor smeul (kiemplanteziekte), meestal veroorzaakt door de schimmel Botrytis. Hierdoor wordt de opkomst van het zaad nadelig beïnvloed. Enkele algemene maatregelen om dit te voorkomen zijn:

- een goede hygiëne
- een goede grondstructuur, geen te natte grond
- geen te hoge r.v.

Voor een bestrijding met chemische middelen zie het hoofdstuk Gewasbescherming.

Gepilleerde zaden

Enkele firma's in ons land houden zich bezig met het pilleren van zaad. Dit houdt in dat het zaad gehuld wordt in een huidje, dat bestaat uit een turf-medium en een bindmiddel.

Voordelen zijn:

- arbeidsbesparing; de pillen kunnen door een pottenpersmachine met zaai-apparaat gelijk in de perspot worden gelegd.
- gelijke groei van het gewas, omdat het zaad gegradueerd is, dat wil zeggen op grootte en soortgelijk gewicht gesorteerd.

Nadelen zijn:

- men heeft een grote oppervlakte zwaar verwarmde kas nodig
- het kiemingspercentage van de pillen is nog niet hoog genoeg
- de pillen zijn vrij duur
- de totale kasoppervlakte wordt $\pm$ 4 weken langer door het perkgoed in beslag genomen

Deze methode heeft bij de perkplanten (nog) geen opgang gemaakt.

Teeltmethoden

Teelt in perspotten

Van belang is dat de perspotten worden gemaakt van grond, die ook na het indrogen weer vrij gemakkelijk vocht opnemen. Als grond kan R.H.P.-potgrond worden gebruikt, waaraan bonkveen is toegevoegd voor voldoende kleefkracht. Bij opslag van de grond buiten moet de hoop worden afgedekt met bijvoorbeeld plastic, teneinde uitspoelen van de voedingsstoffen te voorkomen. Dit voorkomt tevens dat er onkruidzaden in de potgrond terecht komen.

Op de meeste grondsoorten is het verstandig eerst plastic op de grond te leggen en daarop een laagje van 1 cm ziekte- en onkruidvrije tuinturf of potgrond aan te brengen (met hierin een basisbemesting van 1 à 2 kg 12+10+18 per 100 m²). Ook is het goed mogelijk alleen op plastic te telen. In het plastic zijn gaatjes nodig voor de afvoer van overtollig water. Voor het plastic op de grond wordt gelegd, dient de ondergrond goed vlak te zijn gemaakt. Het vlakmaken van de ondergrond is erg belangrijk in verband met het watergeven later in de teelt. Er kan niet genoeg aandacht aan besteed worden. Plastic op de grond verkleint de mogelijkheid van doorwortelen. Vochtopname uit de ondergrond wordt daardoor praktisch onmogelijk. Met water geven moet men voorzichtig zijn, omdat het overtollige water minder gemakkelijk kan afvloeien. Indien op het plastic water blijft staan, heeft dat een ongunstige invloed op de groei en ontwikkeling van het gewas.

Zodra het halfwas stadium is bereikt, dient het gieten zoveel mogelijk te worden beperkt om de groei af te remmen. Ook wordt dan meer gelucht en iets minder gestookt. Uiteraard is dit afhankelijk van de weersomstandigheden. Perspotten - aanvankelijk tegen elkaar weggezet - zullen na verloop van tijd moeten worden uitgezet. Perspotten worden in het algemeen in de volgende maten geteeld: 5x5, 6x6, 6x6½, 6½x6½, 7x7 en 8x8. Zie hiervoor onder het betreffende gewas en tabel 11.

Teelt in de potten (steen, plastic)

De kasgrond wordt geëgaliseerd, waarna of op een bevoelingsmat of op plastic met een dun laagje zand of turf wordt geteeld. In het plastic worden dan gaatjes geprikt voor de afvoer van overtollig water. Bij deze teeltmethode wordt een 8 of 9 cm-pot gebruikt. Ook is het mogelijk om in vierkante plastic potten te telen. De teelt in stenen potten wordt niet veel meer toegepast. De pottenteelt wordt voornamelijk gebruikt voor de opkweek van de wat grotere en duurdere perkplanten (zaaigeranium, dahlia, knolbegonia, Impatiens, Salvia). Mogelijk, dat de plastic pot in de toekomst de perspot zal gaan vervangen.

Teelt in setjes

Perkplantenteelt in setjes is in de 70-er jaren tot ontwikkeling gekomen en heeft grotendeels de teelt in perspotten verdrongen. Deze nieuwe teeltmethode maakt het mogelijk:

- Meer planten per m² te telen
- Minder grond te gebruiken (zie tabel 7)
- De arbeidspieken bij uitzetten en afleveren deels op te vangen
- Nieuwe markten te ontwikkelen (supermarkt, export)

Tabel 7. Hoeveelheden grond (cm³) per perspot of setje van overeenkomende afmeting

	klein	groot
perspot	198 cm ³	319 cm ³
setje	112	162

De verschillen in de benodigde hoeveelheid grond, tussen perspotten en setjes hebben uiteraard gevolgen voor de watergift, de bemesting en de groei-beheersing

(zie tabel 13):

- er moet vaker water worden gegeven en bijgemest in setjes, want er is minder potgrond, dus minder waterbuffer en voeding per volume-eenheid aanwezig.
- er moeten meer remstoffen worden gebruikt op plantjes in setjes.

Er kunnen verschillende maten setjes worden gebruikt. De meest voorkomende maten zijn evenwel: 32, 24 en 16 bij een buitenmaat van 28x38 cm.

Veelal wordt nog een goedkope perskluitgrond gebruikt voor de teelt in setjes. De kwaliteit van deze grond is vaak zodanig, dat ze niet of minder geschikt is voor de teelt in setjes. Een R.H.P.-grond, bestaande uit 60% tuinturf, 40% turfstrooisel, 50 liter zand, 7 kg Dolokal en 0,75-1 kg PG-mix per m³ heeft hierbij de voorkeur.

Het resultaat van de teelt in setjes wordt sterk bepaald door het sorteren op grootte bij het verspenen.

Zie voor de aantallen per setje bij het betreffende gewas en tabel 11.

Aantal per netto-m² (perspotten, setjes)

Het aantal plantjes per netto-m² en de potmaat is, behalve van de gevolgde teeltmethode, ook afhankelijk van de wijze van afzet. In de praktijk komen zeer grote verschillen voor in aantallen per netto-m². Het aantal planten, dat per netto-m² wordt geteeld is afhankelijk van het te telen gewas. Voor de diverse soorten perkplanten kunnen de volgende aantallen worden gehanteerd.

Perskluit

- 60 planten per netto-m²: Salvia, Dahlia en Pelargonium
- 70 planten per netto-m²: Knolbegonia, Calceolaria, Impatiens, Petunia, Nicotiana, grootbloemige Tagetes, Zinnia, Gazania en Mimulus
- 100 planten per netto-m²: Ageratum, Antirrhinum, Tagetes patula nana, Verbena en Begonia
- 200 planten per netto-m²: Alyssum, Lobelia, Mesembryanthemum en Portulaca

Setjesteelt (uitgezet)

- 80-100 planten per netto-m²: bij 16 planten per setje
- 130-150 planten per netto-m²: bij 24 planten per setje
- 200-220 planten per netto-m²: bij 32 planten per setje

Setjesteelt (niet uitgezet)

- 150 planten per netto-m²: bij 16 planten per setje:
Knolbegonia, Geranium en Fuchsia
- 225 planten per netto-m²: bij 24 planten per setje:
Dianthus, Gazania, Impatiens, Nemesis, Nicotiana, Petunia, Salvia, Tagetes grootbloemig, Antirrhinum, Calceolaria, Chrysanthemum, Dahlia en Verbena
- 300 planten per netto-m²: bij 32 planten per setje:
Ageratum, Alyssum, Begonia, Lobelia, Mesembryanthemum en Tagetes kleinbloemig

Bij de keuze van de potmaat en het vaststellen van het aantal planten per m² is het van belang zich af te vragen of op die wijze een plant kan groeien, waar de consument wat aan heeft. Met andere woorden men moet bewust telen en vooraf een planning maken. Dunne, lange en slappe perkplanten in een te kleine pot geteeld, die bovendien nog te dicht hebben gestaan, kunnen de gemiddelde veilingprijzen belangrijk drukken.

Weg-, uit- en omzetten

- a. Perspotten en plastic (of stenen) potten worden na het persen of oppotten in banen in de kas weggezet. Per kap wordt slechts een beperkt aantal potten geperst/opgepot, zodat na het uitzetten precies het vereiste aantal per netto-m² wordt bereikt. Zet men aanvankelijk de potten wel over de gehele

kap weg, dan zal men bij het uitzetten een gedeelte naar andere kappen moeten vervoeren. Dit heeft tot gevolg:

- vergroting van de teeltcapaciteit
- energiebesparing

máár gaat ten koste van veel arbeid

Perkplanten worden na het verspenen en aanwortelen in één keer op de gewenste afstand uitgezet. Te lang wachten met uitzetten en een te dichte stand veroorzaken niet zelden te lange en slappe planten. Na het uitzetten moet het doorwortelen van de planten in de kasgrond worden voorkomen. Hiertoe is het noodzakelijk dat de planten één of meerdere keren worden omgezet. Omzetten is het verplaatsen van de potten, zodat de wortels, die uit de pot groeien, breken.

- b. Setjes waarin is verspeend, worden in de bijpassende onderbakken over de hele breedte van de kap (met uitzondering van enkele looppaden) weggezet, tegen elkaar en blijven zo staan tot afleveren. Op deze manier kunnen méér planten per m² worden geteeld en wordt het arbeidsintensieve uit- en omzetten vermeden. Bij setjes zonder ombak moet toch worden omgezet om de doorworteling te verbreken. Als setjes worden uitgezet, dan niet meer omzetten.

Klimaat

Temperatuur/relatieve luchtvochtigheid

Om jong, pas verspeend perkgoed goed te laten groeien is een hoge temperatuur en een hoge r.v. (tot 85%) nodig.

- voor de "warme" soorten: 18°C na het verspenen; daarna (dit is na 2 à 3 weken, afhankelijk van het weer) ca. 15°C tot het eind van de teelt, eventueel terug naar 12°C.
- voor de "koude" soorten: 15°C na het verspenen; daarna 12°C, aflopend naar 10°C aan het eind van de teelt.

Veel soorten perkgoed in een ruimte levert vaak problemen op in verband met de verschillende temperatuurbehoeften. Beter is het om slechts een beperkt aantal soorten in een ruimte te zetten. Bij het kiezen van de soorten wordt dan gelet op de warmte-behoefte (zie hiervoor tabel 12).

Afharden

Enkele weken voordat perkplanten veilingrijp zijn, moet men beginnen met afharderen. Afharderen is de planten laten wennen aan wisselende klimaatomstandigheden buiten wat betreft temperatuur en luchtvochtigheid. Door te luchten wordt de temperatuur en r.v. verlaagd. De inrichting van de teeltruimte moet zodanig zijn dat het klimaat gemakkelijk aangepast kan worden aan de behoeften van het gewas. Alleen goed afgeharde planten kunnen de overgang van de kas naar de tuin redelijk doorstaan.

Watergeven

Tot het halfwas stadium mogen de planten regelmatig met een goed werkende regenleiding van vocht worden voorzien. Daarna is het raadzaam alleen de te droge plekken en randen bij te gieten met een slang met broes. Door meer te gieten is het mogelijk de groei te bevorderen, door het gewas droger te houden wordt de groei afgeremd. Met een juiste vochtvoorziening is het mogelijk de groei bijna volledig te beheersen. Midden op de dag tijdens zonnig weer mag het perkgoed wel slap hangen. Indien in bijna volwassen stadium het perkgoed nat wordt geregend, zó dat de potkluiten zijn verzadigd met water, zal de groei te welig worden. Van groeibeheersing kan dan geen sprake meer zijn, omdat het opdrogen te lang duurt. Indien bloeiend perkgoed van boven (over het gewas) wordt gegoten, kan bij een aantal soorten bloembeschadiging optreden, bijvoorbeeld bij Petunia en Ageratum.

In setjes zijn er minder vochthoudende bestanddelen per plantje aanwezig. Daarom moet bij de teelt in setjes vaker water worden gegeven, maar per keer niet zoveel als men gewend is bij plantjes in perspotten.

Bijmesten

De aangegeven R.H.P.-potgrond is voor de teelt van perkgoed geschikt. Het verdient aanbeveling tijdens de teelt 1 à 2 keer een grondmonster te laten nemen. Naast de basisbemesting op het plastic folie is bijmesten in perspotten slechts in een beperkt aantal gevallen noodzakelijk (Salvia). Indien men teveel kunstmest geeft, wordt de groei van het gewas onnodig gestimuleerd, net als bij teveel vocht, met als gevolg een te welige groei.

Meststoffen met hogere K-cijfers kunnen de groei remmen, maar verbeteren wel de kleur van het gewas. Indien bijmesten nodig is, dan bijmesten met een snelwerkende N-meststof. Een verhouding N:K in de meststof van 1:1 is voor perkplanten goed.

Bij de teelt in setjes moet vaker worden bijgemest. Twee tot drie weken na het verspenen begint men met bijmesten. Daarna geldt als vuistregel: 1x per week (afhankelijk van de weersomstandigheden) bijmesten.

Algemeen wordt een mengmeststof gebruikt, bijvoorbeeld 19-60-20-4 of kali-salpeter in een concentratie van 1 à 1½ gram per liter. De streefcijfers voor perkplanten zijn: N 2-3; K 1,2-1,5; P 0,5-0,6. De pH moet liggen tussen 5,5 en 6 en de EC moet lager blijven dan 1,1.

Groeiremming

De beste methode om perkgoed kort te houden is om niet teveel water te geven, niet te dicht te zetten en tijdig afleveren. Met behulp van chemische groei-regulatoren is het mogelijk de groei van perkplanten tijdelijk te beperken. Het remmen met chemische middelen is een hulpmiddel, dat alleen met succes kan worden toegepast als ook de andere groeifactoren volledig beheerst worden. Het kasklimaat, de vochtvoorziening, het ruimer zetten, de temperatuur en de bemesting moeten op elkaar zijn afgestemd en op de behoeften van het betreffende gewas. Wanneer de groei niet wordt beheerst, zal het perkgoed te lang en te welig worden. Ook de knopvorming en de bloei zijn dan minder en beginnen op een later tijdstip.

Voor een goede opname van het middel is het belangrijk dat de grond bij de toepassing vochtig is en het gewas droog. De eerste 24 uur na het spuiten geen water geven. Verder kan men beter geen remmiddelen toepassen bij zonnig weer, bij een temperatuur hoger dan 24°C of lager dan 15°C, bij een gewas zonder groei of bij een nat gewas.

Sputen op een reeds gerekt gewas heeft geen zin meer. Spuit voor het zichtbaar nodig is. De middelen waarmee wordt gespoten zijn Alar 64 en 85, Dazide en Cycocel. Voor concentraties zie tabel 8.

Het remmend effect varieert van één tot twee weken. Zonodig wordt de bespuiting enkele keren herhaald. Door bespuitingen met deze chemische middelen kan de bloei gewasafhankelijk worden vervroegd of vertraagd. Echter: te laat remmen geeft naast een zeer ongelijke groei ook een zeer ongelijke bloei.

Bij de teelt in setjes staan de planten tegen elkaar. Door concurrentie om licht zullen de planten de neiging vertonen zich meer te rekken. Daardoor is het soms noodzakelijk vaker te remmen. Ook is het mogelijk door een verhoging van het EC-niveau de groei te remmen. Dit niveau kan men bereiken door de planten droger te houden en/of vaker en met hogere concentraties bij te mesten (2-3 EC). Opgepast dient te worden voor wortelverbranding.

Tabellen

Tabel 8. Toepassing remmiddelen

Plantesoort	Alar 64% g/l	Cycocel ml/l
Ageratum	4	
Alyssum + Lobelia	zonodig 3-4	
Antirrhinum		1,5
Begonia		0,25-1
Knolbegonia		1 -2
Calceolaria		1,5 -2
Chrysanthemum		1,5
Dahlia	3-4	
Fuchsia		2,5 -4
Gazania		2
Hang-Geranium		2 -3
Stek-Geranium		1,5 -3
Zaai-Geranium		eerste keer 1,5 dan 1-3
Impatiens		1 -2
Mimulus		1 -1,5
Nicotiana	4	
Petunia	4	
Phlox		1,5
Salvia	4	
Tagetes	zonodig 4	
Verbena		1 -2
Zinnia	3	

Hoeveelheid remstof afhankelijk van groei (remmen heeft geen effect bij geen groei) en drooghouden.

Tabel 9. Aanvoerwijze (maximale aantallen per verpakkingseenheid)

Plantesoort	Setje			Perskluit		
	16	24	32	20	24	34
Ageratum			x			x
Alyssum			x			x
Antirrhinum		x			x	
Begonia semperflorens			x			x
Knolbegonia	x			x		
Calceolaria		x			x	
Chrysanthemum		x			x	
Dahlia					x	
Dianthus		x			x	
Gazania		x			x	
Impatiens		x			x	
Lobelia			x			x
Mesembryanthemum			x			x
Mimulus					x	
Nemesia		x			x	
Nicotiana		x			x	
Petunia		x			x	
Salvia		x			x	
Tagetes groot		x			x	
Tagetes klein			x			x
Verbena		x			x	
Zaai-Geranium (o.a.)	x					
Zinnia		x				

Tabel 10. Zaadbehoefte

Plantesoort	Zaadbehoefte in gram voor 1.000 planten
Ageratum	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{4}$
Alyssum	5
Antirrhinum	1/3
Begonia tub.	1/20 - 1/16
Begonia semp.	1/30 - 1/16
Calceolaria	1/16
Calendula	15
Celosia	$1\frac{1}{2}$
Cineraria mar.	$1\frac{1}{2}$
Coleus	$\frac{1}{2}$
Cuphea	5
Dahlia	20
Dianthus	2
Gazania	3-5
Heliotropium	2
Impatiens	$\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$
Lobelia	$\frac{1}{2}$
Mesembryanthemum	5
Mimulus	1/8
Nemesia	1
Nicotiana	$\frac{1}{4}$
Petunia	1/5
Phlox	4
Portulaca	$\frac{1}{2}$ - 1
Salvia	6 - 8
Tagetes erecta	4 - 10
Tagetes pat.	4 - 10
Verbena	10
Zinnia	10 - 15

Tabel 11. Plantdichtheid van enige perkplanten

(De onderstreepte getallen hebben de voorkeur; niet uitgezet)

Plantesoort	Potmaat	Perskluit	Aantal/m2	Setje	Aantal/m2
Ageratum	8	34	100	24- <u>34</u>	225- <u>300</u>
Begonia semp.	8	34	100	24- <u>34</u>	225- <u>300</u>
Begonia tub.	9-10	20	70	16	130
Calceolaria	8	24	70	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Dahlia	8-10	24	60	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Gazania	8- 9	24	70	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Impatiens	8- 9	24	70	<u>24-32</u>	<u>225-300</u>
Lobelia	7- 8	34	200	32	300
Mimulus	8- 9	24	70	24	225
Nicotiana	8- 9	24	70	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Pelargonium	9-10-11	16	60	16	130
Petunia	8	24	70	24	225
Portulaca	8	34	200	32	300
Salvia	8	24	60	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Tagetes erecta	8- 9-10	24	70	16- <u>24</u>	150- <u>225</u>
Tagetes patula	n 8	24-34	100	32	300
Verbena	8	24	100	24	225
Zinnia	8	20-24	70	24	225
Antirrhinum	8	24	100	24	225
Alyssum	7- 8	34	200	32	300
Mesembryanthemum	7- 8	34	200	32	300

Tabel 12. Temperatuurindeling

Plantesoort	Opkweektemperatuur	Afkweektemperatuur
Ageratum	16	12
Alyssum	15	10
Antirrhinum	16	12
Begonia semperflorens	18	15
Dahlia	16	12
Impatiens	18	15
Lobelia	16	12
Mesembryanthemum	15	10
Nemesia	15	10
Petunia	18	15
Phlox	15	10
Salvia	15	10
Tagetes	16	12

De genoemde temperaturen zijn de gewenste minimum nachttemperaturen. Vaak is de gerealiseerde temperatuur nog lager, wat de teelduur verlengt. Tevens is de werking van de remstoffen temperatuurafhankelijk.

Tabel 13. Hoeveelheid (pers)potten en setjes uit 1 m3 grond**Stenen of plastic potten (rond)**

doorsnede in cm	stuks
6,5	4000
7	3500
8	3000
9	2500
10	2000
11	1700
12,5	1000

Plastic potten (vierkant)

afmeting in cm	inhoud in l	potten/m3
7x 7x 6,5	0,2	5000
7x 7x 8	0,25	4000
7x 7x 9	0,33	3030
8x 8x 8,5	0,40	2500
9x 9x 9,5	0,50	2000
10x10x11,5	0,80	1250
11x11x12	1,00	1000
13x13x13	2,00	500

Perspotten

doorsnede in cm	stuks
4,2	8000
5	5200
6	3100
7	2000
8	1200

Setjes	stuks
32	7500
24	5100
16	3700

Tabel 14. Plantafstanden in de tuin

Afstand in cm	perkplant
15x15	Portulaca
20x20	Alyssum, Lobelia
20x25	Ageratum, Begonia semperflorens, Tagetes nana, Salvia
25x25	Petunia, Gazania
25x30	Verbena
30x25	Tagetes erecta, Impatiens, Zinnia
30x30	Nicotiana
40x40	Begonia tuberosa



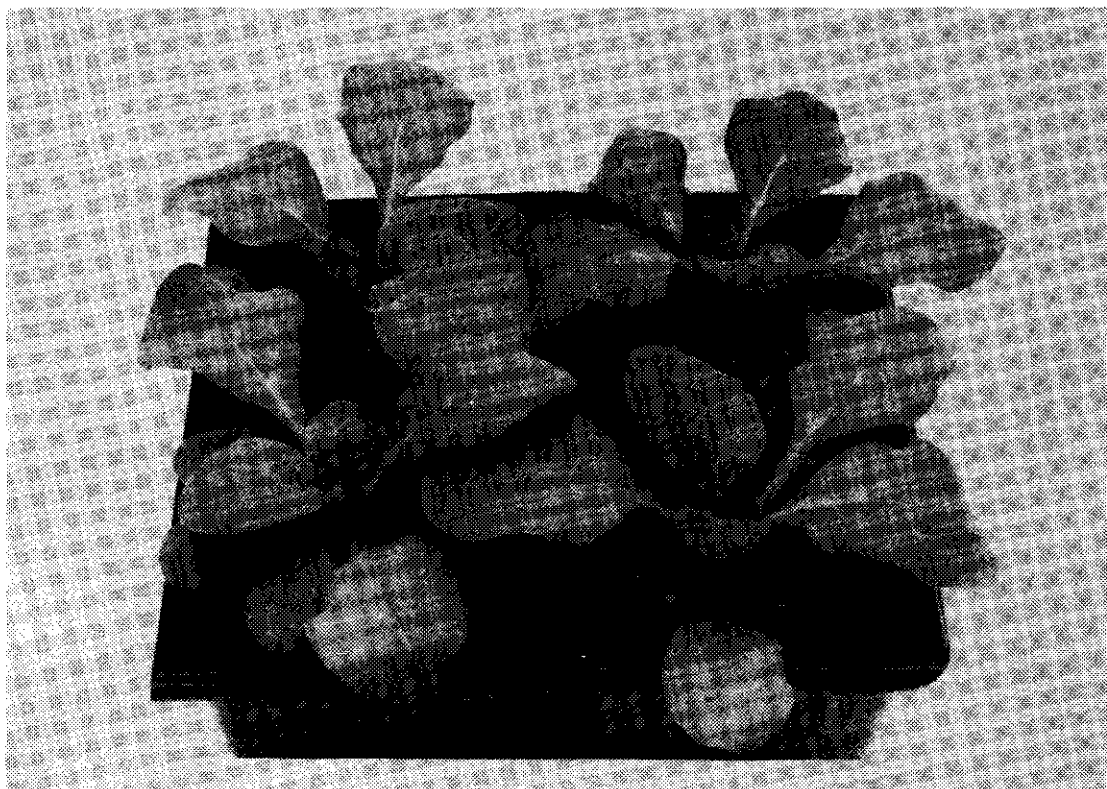
De plantafstand varieert per gewas

3. AFLEVEREN

Indien de perkplanten veilingklaar zijn, moeten ze worden afgeleverd. Te vaak laat men de planten nog maar een of twee weken staan in de hoop dat de prijs zal stijgen. In deze periode gaat de groei normaal door, waardoor de stand te dicht wordt. Ook wordt het perkgoed lang en slap. Wachten met afleveren van veilingklaar perkgoed gaat dus praktisch altijd ten koste van de kwaliteit. Het is daarom ook van belang om bijvoorbeeld elke 14 dagen te zaaien, zodat niet alles tegelijk klaar is.

Watergeven met de slang, dompelen of in een "regenhal" behandelen vóór afleveren is noodzakelijk. Veel perkgoed wordt tegenwoordig vrij droog geteeld om de groei te beheersen. Het is gunstig voor de houdbaarheid om één dag voor het afleveren het perkgoed in bakken te plaatsen en deze in een ondiepe bak met water te dompelen (of een andere manier van watergeven). De gehele potkluit moet met water verzadigd raken. Doordat de planten over voldoende water kunnen beschikken, wordt in één dag de kleur van het blad friskgroen.

Het afleveren vraagt de meeste arbeid. In enkele weken (bij voldoende vraag) moet het bedrijf worden leeggeruimd. Het oprapen en sorteren vraagt meer dan 50% van de hoeveelheid arbeid bij de teelt in perspot. Deze hoeveelheid is te beperken door gelijkmatigheid van het gewas zo groot mogelijk te maken. Door gebruik van setjes is in deze fase veel arbeid te besparen, maar juist bij deze methode is uniformiteit een noodzaak. Daarom staat hier weer meer tijd tegenover voor het verspenen, watergeven, bemesten en inboeten. Wanneer meer dan 25% moet worden ingeboet is de totale arbeidsbesparing weer teniet gedaan. De setjes worden in buitenbak afgeleverd, de perskluiten in dozen.



Bij setjesteelt is uniform uitgangsmateriaal een vereiste

4. GEWASBESCHERMING PERKPLANTENTEELT

De vermelde hoeveelheden van een spuitmiddel zijn aangegeven voor 100 liter water, tenzij anders is vermeld.

Stuif- en strooimiddelen zijn aangegeven in grammen per are= 100 m², tenzij anders is vermeld.

De hoeveelheid van de middelen zijn uitdrukt in:

g = gram ml = millimeter = cc = cm³
kg = kilogram l = liter

Bladluizen

- Jonge plantjes ter bestrijding stuiven met één van de volgende middelen:
 - 200 g Undeen-stuif
 - 75 g parathion-stuif
- Oudere planten spuiten met één van de volgende middelen:
 - 50 g Pirimor
 - 100 ml dichloorvos
 - 75 g Undeen
- Of volgens gebruiksaanwijzing een ruimtebehandeling uitvoeren met één van de volgende middelen:
 - 1 Pirimor-rookontwikkelaar per 700 m³ kasinhoud
 - dichloorvos, dosering zie gebruiksaanwijzing
- Komt op alle soorten voor, maar vooral op Impatiens, Salvia, Phlox en Pelargonium.

Grauwe schimmel (Botrytis cinerea)

Op afgestorven weefsels bevindt zich bruingrijs schimmelpluis. Ook jonge gezonde planten kunnen worden aangetast. Aantasting geschiedt vooral op oudere bladeren en stengels.

Maatregelen om een aantasting tegen te gaan zijn:

- niet te dicht telen
- gewas bovengronds zo droog mogelijk houden door luchten en stoken
- zorg voor een goede bedrijfshygiëne
- voorbehoedend stuiven met:
 - a. 200 g thiram-stuif per 100 m²
- voorbehoedend volgens gebruiksaanwijzing roken met:
 - b. 25 Termil H tabletten per 1000 m²
- ter bestrijding spuiten met één van de volgende middelen:
 - c. 200 g Rovral of Agrichem Iprodion
 - d. 200 g Daconil 2787 of 300 ml Daconil 500 vlb.

Middelen uit de verschillende groepen a., b. en c. afwisselen om resistentie te voorkomen.

In een jong gewas (zaaibakken, pas verspeende planten) heeft stuiven de voorkeur boven spuiten, vanwege kans op schade.

Kiemplanteziekte

Meerdere schimmels kunnen het wegvallen van de planten veroorzaken. De schimmels tasten vooral de voet van de planten aan (o.a. Phytophthora, Rhizoctonia en Fusarium) en het, vooral jonge, wortelgestel aan (o.a. Pythium). Aantasting treedt vooral op in zaaikisten en bij pas verspeende planten.

De volgende maatregelen nemen om een aantasting tegen te gaan:

- zorg voor een goede bedrijfshygiëne
- zorg voor een goede structuur van de grond en te natte grond vermijden
- nieuwe of ontsmette zaai- en plantebakken gebruiken
- te hoge luchtvochtigheid voorkomen
- voorbehoedend stuiven met:

- 200 g thiram-stuif per 100 m²
- bij aantasting spuiten met:
 - 200 g Derosal
 - gemengd met één van de volgende middelen:
 - 300 ml Previcur N
 - 300 g Bayer 5072
- in de praktijk wordt er op zaaibakken en na het verspenen voorbehoedend met de combinatie 100 gram Derosal en 150 ml Previcur N per 100 liter water licht aangegoten

Meeldauw

Witte, meelachtige vlekken aan de bovenkant van de bladeren. Later worden ze bruin met soms zwarte stippen

- ter bestrijding spuiten met:
 - 40 g Curamil
 - 75-100 ml Asepta Funginex

Spint

Witachtige ringvlekjes aan de onderzijde van het blad. Het blad krijgt een vaalachtig uiterlijk. Vaak is een spinsel aanwezig.

- jonge plantjes ter bestrijding stuiven met:
 - Kelthane-stuifpoeder (alleen onder glas)
- oudere plantjes minimaal tweemaal om de 10 dagen spuiten met één van de volgende middelen:
 - 100 g dienochloor + 30 ml Agral LN
 - 50 g Torque-Plus (alleen onder glas)

Trips

Zilverachtige zuigschade aan jonge planteden zoals knoppen en groeipunten. Deze delen verkleuren en raken misvormd.

- ter bestrijding twee- à driemaal spuiten met één van de volgende middelen:
 - (a) 25 g of ml permethrin (om de 10 dagen)
 - (b) 75 g Undeen (om de 10 dagen)
 - (c) 100 ml dichloorvos (om de 5 dagen)
- of een aantal ruimtebehandelingen om de 5 dagen uitvoeren met één van de volgende middelen:
 - (a) 50 ml permethrin per 1000 m² met straalmotorspuit
 - (b) dichloorvos, dosering 200-400 ml per 1000 m² met straalmotorspuit
 - (c) 1 Basudine-rooktablet per 100 m³ kasinhoud
 - (d) 1 Lirogram-rooktablet per 250 m³ kasinhoud
 - (e) Thiodan-rooktablet, 100 per 100 m³ kasinhoud

Middelen uit de groepen (a), (b), (c) en (d) regelmatig afwisselen om resistentie te voorkomen.

Valse meeldauw (bij Alyssum)

Gedrongen blad, op Alyssum saxatile wratachtige verdikkingen met schimmelpuis aan de onderzijde van het blad.

Maatregelen om een aantasting tegen te gaan zijn:

- ruim planten
- luchtvochtigheid verlagen door luchten en stoken
- voorbehoedend stuiven met 300 g zineb-stuif
- of spuiten met één van de volgende middelen:
 - 350 g zineb-spuit
 - 150 ml Previcur N

Virusziekten (bij Begonia)

- a. Komkommermozaïekvirus: bij knolbegonia ontstaan in de bladeren bleekgroene tekeningen van fijne lijntjes, die veel op een vingerafdruk lijken. De tekeningen gaan later over in bruine vlekken
- b. Kringvlekkenziekte: bladeren met lichtgroene, soms bruine kringen of vlekken. Dit virus wordt door trips overgebracht.

Maatregelen ter voorkoming:

- uitgaan van gezonde moerplanten
- stekmes ontsmetten met brandspiritus en afbranden
- trips bestrijden

Wantsen

In de bladeren ontstaan talrijke gaatjes, de bloemen groeien niet uit of worden misvormd, evenals de groeitoppen.

- ter bestrijding spuiten met één van de volgende middelen:
 - 75 g Undeen
 - 25 g of ml permethrin

Witte vlieg

- ter bestrijding twee- tot viermaal om de 5 tot 7 dagen spuiten met één van de volgende middelen:
 - (a) 25 g of ml permethrin
 - (b) 75 g Undeen
 - (c) 100 g dichloorvos
- Ter voorkoming van resistentie de middelen uit de verschillende groepen (a), (b) en (c) afwisselen.

Wortelknobbelaaltje

De planten zijn sterk in groei geremd. De wortels vertonen knobbelletjes, waarin de aaltjes zitten. In een verder stadium gaan de wortels tot rotting over.

Maatregelen om een aantasting tegen te gaan zijn:

- gezond plantmateriaal gebruiken
- aaltjesvrije grond gebruiken
- bij aantasting aangieten met:
 - 200 ml Vydate L per 100 m², vervolgens gedurende enkele maanden om de 2 weken 100 ml per 100 m².

5. VOORBEELD VAN EEN SALDOBEREKENING

De groep perkplanten omvat een verscheidenheid aan soorten die wat betreft teeltmethode, teeltduur en ruimtebenutting sterk van elkaar kunnen verschillen. Ook de bedrijfsuitrusting, tot uiting komend in bijvoorbeeld de oppervlakte, netto-teeltruimte en het energieverbruik, verschilt van bedrijf tot bedrijf. De onderstaande saldoberekeningen zijn dan ook gezien het bovenstaande niet meer dan een voorbeeld om te tonen hoe een dergelijke berekening kan worden opgezet. Voor de meer algemene gegevens over arbeid, energie en duurzame produktiemiddelen kan verwezen worden naar "Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw".

Saldobegroting voor Tagetes (grootbloemig), Impatiens en Lobelia per 1000 afgeleverde planten (exclusief B.T.W.)

- Afzetkanaal: veiling
- Opbrengsten: gemiddelde prijzen van de aanvoer in setjes, potten en perskluiten over 1984 en 1985 van alle Nederlandse veilingen.
- Bedrijfsuitrusting: dubbele gevels, enkele condensor en scherminstallatie
- Ruimtebenutting: 90%
- Teelt: in setjes op de grond, gelijk op eindafstand

	Tagetes (gr.bl.)	Impatiens	Lobelia
Plantmateriaal	zaaikisten (aankoop)	zaaikisten (aankoop)	zelf zaaien
Setjesmaat	24	24	32
Uitval	3%	3%	1%
Startperiode	week 7/8	week 7/8	week 7
Afzetperiode	week 17/18	week 16/18	week 16
Opbrengsten 1000 stuks	310	300	210
Toegerekende kosten			
Plantmateriaal	107,10	115,30	3,35
Setjes (5 ct/stuk)	2,15	2,15	1,60
Potgrond (f. 65,-/m ³)	11,70	11,70	8,45
Mest, meststoffen en bestrijdingsmiddelen (stelpost)	2,50	2,50	2,50
Brandstof (31,1 ct/m ³)	12,70	12,70	7,45
Vrachtkosten + fusthuur (f. 30,-/kar, 66 setjes)	18,95	18,95	14,20
Veilingkosten + heffingen (6%)	18,60	18,00	12,60
Rente omlopend vermogen (1% van de opbrengst)	3,10	3,00	2,10
Totaal toegerekende kosten	176,80	184,30	52,25
Saldo per 1000 planten	133,20	115,70	157,75

Toelichting berekeningswijze

1. In verband met het percentage uitval worden er 1030, c.q. 1010 planten opgezet. Aantal benodigde setjes $\frac{1030}{24} = 42,9$ en $\frac{1010}{32} = 31,6$
2. Benodigd aantal m² bij een ruimtebenutting van 90% en een setmaat van 28x38 cm
 - a. $\frac{42,9 \times 0,28 \times 0,38}{0,9} = 5,07 \text{ m}^2$
 - b. $\frac{31,6 \times 0,28 \times 0,38}{0,9} = 3,74 \text{ m}^2$
3. Vrachtkosten: 6 x 11 setjes per veilingkar à f. 30,-.

6. TEELTBESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE PERKPLANTEN

Ageratum

Algemeen

Ageratum houstonianum (fam. Compositae) is afkomstig uit Mexico en Peru. Vroeger werd *Ageratum* vermeerderd door stek (Oondo-rassen), maar met de komst van de F1-hybriden wordt *Ageratum* vermeerderd door zaad. De lengte van het gewas varieert van 15 tot 25 cm, de bloemkleur is van lichtblauw tot violet-blauw. Het op dit moment aangeboden handelssortiment biedt voldoende mogelijkheden qua gewasontwikkeling en bloemkleur. *Ageratum* is een perkplant met beperkte mogelijkheden. Vooral langdurige droogte heeft sterke invloed op groei en herbloei bij *Ageratum*.

Sortiment

'Nordmeer'	- blauw
'Delft'	- blauw
'Wedgewood'	- blauw
'Spindrift'	- wit
'Atlantic' verbeterd	- blauw

Zaaien

Voor 1000 planten zaait men ongeveer 0,25-0,5 gram zaad. Zaai ongeveer 1/10 gram zaad per zaaikist en druk de zaden licht aan. Maak de grond goed vochtig. Dek de grond af met plastic folie. Bij een kiemtemperatuur van 21°C is het zaad na ongeveer 10 dagen gekiemd. Hierna kan de temperatuur worden verlaagd naar 18°C.

Teelt

Drie tot vier weken na zaaien kan worden verspeend in de eindpot (8 cm pot, 6,5 cm perskluit of setje 32). De aangehouden temperatuur is 18°C op de dag en 16°C 's nachts. Boven de 20°C wordt er gelucht. Zodra de bloemkleur verschijnt kan er worden afgehard bij 16°C op de dag en 's nachts 12°C.

Wanneer de potkluit is doorgeworteld kan regelmatig worden bijgemest met 0,5-1 gram mengmeststof met een laag stikstofgehalte. Goed aangeslagen planten die beginnen te vertakken kunnen worden geremd met 4 g/l Alar 64. Afhankelijk van groeiomstandigheden en ras wordt er 2 tot 4 keer geremd.

Teeltschema

Zaaien	Verspenen	Afleverbaar
eind januari	half-eind februari	eind april-begin mei
half februari	begin-half maart	half mei
begin maart	begin-half april	eind mei-begin juni

Gewasbescherming

Rood- of geelverkleuring van het blad kan worden veroorzaakt door te lage temperaturen, te droog telen of te hoge instraling. *Ageratum* verdraagt geen bestrijdingsmiddelen op basis van organische fosforverbindingen, bijvoorbeeld parathion. Gebruik ook geen Kelthane of Orthocide. In de zaaikist is *Ageratum* gevoelig voor Ronilan.

Alyssum - Lobelia

Sortiment

Alyssum	Lobelia
'Royal Carpet' - donker violet	'Cambridge Blue'
'Sneeuwkleed' - wit	'Kaiser Wilhelm'
'Wonderland' - roze-rood	'Saphir' - hangend

Zaaien

Wanneer bij de teelt van Alyssum en Lobelia op zekerheid wordt gespeeld, dan vindt uitzaai plaats van februari tot april, in tempex bakken. Een temperatuur van 20-22°C is bij Lobelia gewenst, 18-20°C bij Alyssum. Tijdens de zaai wordt het zaad afgedekt met een folie totdat het zaad een eerste echte blad gaat maken. Vooral Alyssum en in mindere mate Lobelia wordt vaak rechtstreeks op de perspot en het setje gezaaid. Dat gebeurt bij Lobelia met een pneumatisch hulpstuk op een lopende band of setjesvulmachine. Het zaad wordt dan meestal met wat fijn zand vermengd om de juiste hoeveelheid zaad per potje of setje te krijgen.

Het direct zaaien van Alyssum en Lobelia op de perspot levert praktisch nooit problemen op. Bij het direct zaaien op een setje is het erg belangrijk de planten nog eens goed nat te maken omdat de grond in de regel wat doorlatender voor vocht is. Afdekken met plastic kan de weggroei bevorderen. Alyssum per 1000 planten 5 gram, Lobelia per 1000 planten 0,5 gram zaad.

Teelt

Bij het verspenen uit zaaikistjes wordt steeds een plukje plantjes tegen de grond aangedrukt. Het is zaak om vooraf met het personeel goed te bekijken hoe groot dat plukje moet zijn in verband met het gelijk in bloei krijgen. Bij direct zaaien is het aan te raden twee weken een temperatuur van 18°C aan te houden om de opkomst te vergemakkelijken. Dan loopt het temperatuurverloop gelijk aan dat bij verspeende planten. Van 18°C dag - 16°C nachttemperatuur loopt de temperatuur terug tot 14/15°C dag - 10/12°C nachttemperatuur.

De planten kunnen een extra gift mengmeststof of kalksalpeter goed gebruiken. In de regel worden Alyssum en Lobelia niet geremd. Een enkele keer remmen met Alar (3-4 g/l) is mogelijk. Deze teelten worden via droog houden wat kort gehouden. Als op tijd wordt afgeleverd zijn er meestal geen problemen met de lengtegroei. Tijdens de teelt moet door draaien, schuiven of lichten de beworteling bij de teelt op de kasgrond, worden doorbroken. Omdat Alyssum en Lobelia plukjesgewijs groeien, kunnen verschillende maten worden gemaakt. Alle perskluiten van 4x4x4 cm tot en met 6x6x6 cm zijn in gebruik. De planten worden meestal nog uitgezet met een plantdichtheid die, afhankelijk van de grootte van de perskluit, ligt tussen de 160 en 80 stuks/netto m². Het meest geschikt voor een compacte teelt in setjes zijn Alyssum en Lobelia. Vandaar dat setje 32 het meest geschikt is. Voor speciale toepassingen wordt het setje 24 ook wel gebruikt.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Afleveren</u>
half februari	eind april
eind maart	half mei

Gewasbescherming

Naast andere ziekten kan bij Alyssum echte meeldauw optreden. Een bespuiting met Curamil 40 g per 100 liter water is aan te bevelen.

Begonia semperflorens

Algemeen

De Begonia behoort tot de familie van de Begoniaceae. Met de uit Zuid-Amerika afkomstige B. gracilis, B. tuberosa en B. schmidtiana is de Begonia semperflorens hybride (F1) ontwikkeld. Deze F1-hybride is ontstaan door kruising en selectie van botanische soorten. De Begonia semperflorens F1-hybride is triploïd en zodoende steriel. Door de grote weerbestendigheid is deze Begonia goed geschikt als perkplant.

De Begonia is een warmtebehoefstig gewas in vergelijking met de meeste overige perkplanten.

Sortiment

Het sortiment bestaat uit groenbladige en donkerbladige F1-hybride series en formule-mengsels.

1. Groenbladige typen

- Ascot-serie (roze, scharlakenrood). Grootbloemig, rijkbloeiend, vroeg soort, compacte planten, 15-20 cm hoog.
- Bella vista-serie (rood, roze, wit). Rijkbloeiend, compact en uniform, 15-20 cm hoog.
- Eureka en Eureka vroeg (donkerroze, scharlakenrood en wit). Rijke bloei, goede plantopbouw, vroege bloei.
- Verdo-serie (roze, wit, scharlaken). Grote bloemen, compact, bolvormige plantopbouw, rijkbloeiend, 15-20 cm hoog.
- Olympia-serie (roze, rood, wit). Rijke vroege bloei, lichtgroen blad, 20 cm hoog.

2. Donkerbladige typen

- Furore-serie (wit met roze en rode rand, dieproze, zalmroze). Bronsgroene bladkleur, rijke bloei, compacte opbouw.
- Futura-serie (rood, roze, rood bicolor)
- Globe-serie (dieproze, scharlakenrood, wit)
- Coco-serie (roze, wit, ducolor, scharlaken)

3. Formule-mengsels

Mengsels van groen- en donkerbladige Begonia semperflorens met diverse bloemkleuren, bijvoorbeeld 'Organdy', 'Furore', 'Lucia' e.d.

Zaaien

Over het algemeen wordt Begonia in zaakisten of multicellen gekocht omdat het moeilijk is om Begonia succesvol uit zaad op te kweken, zeker omdat we met zeer vroege rassen te maken hebben. 1 Gram zaad bevat 30.000-70.000 zaadjes.

Zaai altijd meer uit dan nodig is. Gebruik voor 1000 planten gemiddeld 1/30-1/16 gram zaad.

Bij zaaien in Multicell: twee zaadjes per vakje. De Begonia is een lichtkiemer, het fijne zaad licht aandrukken, maar niet afdekken met grond. Bedek de zaakisten met plastic folie. Houd de lucht- en bodemtemperatuur tijdens de kieming constant op een temperatuur van 20 tot 22°C. Het zaad kiemt na 15 tot 20 dagen. Na de kieming kan het plastic folie worden verwijderd. Om de plantjes te laten wennen aan de overgang moet men plastic folie er niet in één keer afhalen. Vroegtijdig de jonge plantjes schermen tegen te felle zonnestraling. Begonia's hebben snel last van bladverbranding. Licht krijten, beter is een beweegbaar scherm.

Op het zaakistje kan na + 5 weken begonnen worden met licht bijmesten. Men kan 1x per week ½-1 gram per liter water meegeven of bij iedere gietbeurt een weinig van een meststof meegeven. Als remstof kan 19-6-20 of 20-20-20 worden gebruikt.

Teelt

Zes tot acht weken na het zaaien kan worden verspeend of direct worden opgepot. De planten kunnen in een 8 of 9 cm-pot opgepot worden of als in setjes wordt geteeld kan setje 24 of 32 worden gebruikt. Ze kunnen ook in perskluiten (6x6) worden gezet. De groei is dan meestal slechter ten opzichte van de plastic pot. Na het oppotten een temperatuur van 18 tot 20°C aanhouden totdat de planten goed zijn aangeslagen. Daarna kan de temperatuur worden teruggebracht tot 15°C. Ook in deze periode goed schermen tegen felle zoninstraling. Van belang voor de Begoniateelt is te zorgen voor een constant hoge luchtvochtigheid (80%) in verband met bladverbranding en zorg dat de potgrond vochtig blijft. In de afkweek kan de plant droger worden geteeld. Na 3 tot 4 weken na het verspenen of oppotten kan worden gestart met bijmesten. Regelmatig bijmesten met 1 gram mengmeststof per liter water. Liefst met een N:K-verhouding van 1:1, bijvoorbeeld

19-6-20-4. Setjes wekelijks 1-1½ g/liter water meegeven. Na het bijmesten steeds naregenen. Begonia's kunnen worden geremd. Indien nodig kan 1 à 2 keer met 0,25 tot 0,5 ml Cycocel per liter water worden gespoten. Bij setjes die niet worden uitgezet of bij wat grovere typen kan 0,5-1 ml Cycocel per liter water worden gebruikt. Men begint met remmen als de zijscheuten goed zichtbaar zijn.

Teeltschema

Zaaien	Verspenen/oppotten	Afleveren
eind december	half februari-eind februari	eind april
begin januari	eind februari-begin maart	begin mei
half januari	begin maart -half maart	half mei
eind januari	half maart -eind maart	eind mei
begin februari	eind maart -begin april	begin juni

Gewasbescherming

Begonia semperflorens is weinig gevoelig voor ziekten en plagen. Naast meeldauw en Botrytis kan er direct na het verspenen of oppotten nog uitval optreden (zie onder kiemplantenziekte bij hoofdstuk 4. Gewasbescherming). Gebruik bij Begonia semperflorens nooit captan of Undeen.

Begonia tuberosa (knolbegonia)

Algemeen

De knolbegonia is oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Amerika. Het is een van ouds bekende tuinplant, zoals de Nederlandse naam aangeeft, voorheen uit knollen geteeld. Door veredeling en selectie is de teelt uit knollen vrijwel geheel vervangen door de teelt uit zaad. Het huidige sortiment bestaat voornamelijk uit Fl-hybriden. Voor een goede groei en bloei verlangt dit gewas een niet te zonnige standplaats in de tuin.

De grote gevulde bloemen zijn gevoelig voor regen. Gedurende een langdurige regenrijke periode loopt de sierwaarde sterk terug.

Sortiment

- Nonstop Fl-hybride. Grote gevulde bloemen in de kleur rood, oranje, geel, roze, wit en afgeleide tinten hiervan.
- Clip's Fl-hybride/For Ever Fl-hybride. Gevulde bloem in de kleuren rood, oranje, geel, wit en roze tinten. Ten opzichte van de Nonstop is deze wat compacter van plantvorm, wat kleiner van bloemen en iets vroeger in bloei.
- Happy End Fl-hybride is een pendula-vorm of hangbegonia met halfgeevulde middel grote bloemen in de kleuren rood, oranje, wit en roze tinten. Dit type is geschikt voor bloembakbeplanting in hangpotten. Wat het tijdstip van in bloei komen betreft vergelijkbaar met Nonstop.
- Bertinii 'Oranje' en 'Leuchtfleur'. Eveneens een pendula of hangbegonia. Een rijkbloeiend type met enkele bloemen in oranje, respectievelijk scharlaken-rode bloemkleur.

Daarnaast zijn uit deze Fl-hybriden diverse formule-mengsels samengesteld.

Zaaien

Vanaf eind november tot begin februari wordt de knolbegonia gezaaid. Uit 1 gram zaad kunnen minstens 25.000 planten worden geteeld. Omdat het zaad zeer fijn is moet in fijn gezeefde zaaigrond worden gezaaid. Gebruik 1/20-1/16 gram zaad per bakje (1.000 planten). Zaad niet afdekken met grond maar slechts alleen, met bijvoorbeeld een plankje, aandrukken. Plaats de bakjes in een plastic tunnel of dek deze af met plastic bij een temperatuur van 20-22°C. Na 2 à 3 weken kiemt het zaad. Vanaf dit moment moet het plastic geleidelijk aan van het zaai-bakje worden verwijderd. Hierna oppassen voor sterke daling van de r.v. en uitdroging van de grond. Ook tegen sterke instraling moeten de plantjes worden afgeschermd. Ca. 8 weken na zaaien kunnen de plantjes worden verspeend.

Teelt

Verspenen / Oppotten

De zaaisels van november en december worden ca. 8 weken na het zaaien eerst een keer verspeend in bakjes. De hierna volgende zaaisels worden direct vanaf de zaai bak in 8½-9 cm-pot of in setjes maat 16 verspeend. Over het algemeen wordt knolbegonia in zaaikisten of in multicell-platen gekocht, omdat men onvoldoende is ingericht voor het zelf zaaien van dit gewas.

Belichting

Vanaf opkomst tot eind maart moet de knolbegonia worden belicht. Dit om de bovengrondse groei te activeren en een te sterke knolvorming te voorkomen. Volstaan kan worden met een dagverlengingsbelichting met een geïnstalleerd vermogen van 10-15 Watt per m². De dag moet worden verlengd tot 14 uur. Deze aanvullende belichting kan ook gedurende de nacht worden gegeven.

Klimaat

De knolbegonia verlangt een luchtige grond en moet bij een voldoende hoge luchtvochtigheid worden geteeld. Tevens moet bij sterke instraling worden geschermd. Vanaf het begin moet de nachttemperatuur 20°C zijn. Na een goede hergroei kan deze worden teruggebracht op 18°C. Meer naar het einde van de teelt kan de nachttemperatuur op 16°C worden gehouden.

Bijmesten

Bij een normale voorraadbemesting kan er bij Begonia tuberosa worden begonnen met bijmesten als de planten goed zijn doorgeworteld. Een regelmatige mestgift is aan te bevelen, bijvoorbeeld wekelijks met 1 gram 19-6-20-4 per liter water. Tegen het eind van de teelt overstappen op kalisalpete in dezelfde concentratie.

Remmen

Een te sterke lengtegroei moet worden afgeremd met een Cycocelbespuiting in een dosering van 1 à 2 ml per liter water. Afhankelijk van de groeiactiviteit moeten de vroege zaaisels 2 à 3 keer en de latere zaaisels 1 à 2 keer worden geremd. Niet eerder beginnen met het remmen voordat de kluit goed is doorgeworteld. Zodra de bloemknoppen zichtbaar zijn moet niet meer worden geremd. Remmen met 2 ml per liter water is riskant.

Teeltschema

Zaaien	Verspenen	Oppotten	Afleveren
eind november	begin-half januari	begin maart	eind april
december	februari	begin april	begin mei
januari	maart	direct in eindpot/setje	eind mei
begin februari	begin april	direct in eindpot/setje	begin juni

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder Begonia semperflorens en onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming

Gazania splendens

Algemeen

De Gazania behoort tot familie der Compositae. De Gazania splendens is ontstaan uit een kruising van Gazania rigens met Gazania uniflora. De bloemen openen zich alleen in de volle zon.

Door een goede assortimentsontwikkeling is de Gazania meer in de belangstelling gekomen. De volgende rassen zijn belangrijk:

- 'Chansonette'
- 'Ministar Tangerine' en 'Ministar Geel'
- 'Margarita'
- 'Daybreak'

Zaaien

Er wordt gezaaid van januari tot en met maart. Wordt begin januari gezaaid, dan kunnen de planten begin mei worden afgeleverd. Men zaait 3 tot 5 gram zaad per 1.000 planten bij een kiemtemperatuur van 18 tot 20°C. De kiemtijd bedraagt 10 tot 14 dagen. Om wegval door *Pythium* te voorkomen moeten de zaaiakken na opkomst van de plantjes aangegoten worden met Previcur.

Teelt

Ongeveer drie weken na het zaaien kan meteen in de eindpot worden opgepot. Dit kan gebeuren in een 9 cm-pot, setjes van 24 (200/m²) of 16 stuks (132/m²) of in een perskruit (6x6 cm). Na het doorwortelen kan de temperatuur overdag op 16°C en 's nachts op 12°C worden gehouden. Overdag veel luchten. Vanaf de derde week na het oppotten regelmatig bijmesten met een mengmeststof. Afhankelijk van de groeiomstandigheden kan het nodig zijn om met Cycocel (2 ml/l) te remmen. Spuit in een jong stadium zodat de plant gedrongen weggroeit. Eén tot twee behandelingen met Cycocel is voldoende.

Teeltschema

Zaaien	Oppotten	Afleveren
begin januari	begin februari	half mei

Gewasbescherming

Zie onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Impatiens (Vlijtig Liesje)

Algemeen

De *Impatiens* behoort tot de familie der Balsaminiaceae. De meeste van de in Nederland geteelde soorten komen voort uit *Impatiens Walleriana*, die afkomstig is uit tropisch Afrika. De *Impatiens New Guinea*-typen zijn ontstaan uit *Impatiens linearifolia*. Er is veel belangstelling voor *Impatiens* als perkplant en deze populariteit neemt nog steeds toe. Bij de in Nederland geldende weersomstandigheden kan worden gesteld dat *Impatiens* het als tuinplant erg goed doet wanneer voldoende water wordt gegeven. Naast een gemakkelijke opkweek is de bruikbaarheid in de tuin erg groot. Zowel op zonnige als schaduwrijke plaatsen kan deze plant worden gebruikt. Naast tuin- en balkonbeplanting is de *Impatiens* ook geschikt voor gebruik in planteschalen en beplanting van stadsplantsoenen en parken.

Sortiment

Het huidige *Impatiens*-sortiment bestaat voor het grootste deel uit F1-hybriden met een planthoogte van 15-40 cm en een bloediameter variërend van 2 tot 5 cm. Verder is er een groot kleurenscale verkrijgbaar en hebben de verschillende *Impatiens*-variëteiten in het algemeen een goede weerbestendigheid, ook tijdens langdurige regen en lage temperatuur.

De belangrijkste series (met meerdere kleuren) zijn:

- Accent. Sterk vertakkende en vroegbloeiende nieuwe serie. Compacte versie van de Futura-serie. Planthoogte 15-25 cm.
- Blitz. Grote tot zeer grote bloemen. Voldoende bloeirijkheid tegen het eind van de teelt. Variatie in planthoogte. Geschikt voor teelt in pot en hangpot.
- Florette. Grootbloemig. Aanvang bloei voldoende vroeg. Bloeirijkheid goed. Planthoogte 30-40 cm.
- Smile. Compacte groeiwijze. Grote bloemen. Vroege bloei (+ 8 dagen vroeger dan Futura). Planthoogte $\pm$ 20 cm.
- Kobolt. Grootbloemig, grovere iets losse plantopbouw. Aanvang bloei vrij laat, bloeirijkheid goed.
- Minette. Middelgrootbloemig. Aanvang bloei voldoende vroeg, bloeirijkheid goed, planthoogte 25-35 cm.
- Novette. Verbeterde Minette met grotere bloemen. Planthoogte 25-35 cm.

- Mini. Vroege bloei. Grootbloemig. Aanwinst voor de teelt in setjes.
- Super Elfin. Bloemgrootte varieert sterk per kleursoort. Gewasontwikkeling vrij takvig. Per kleur grote verschillen in plantopbouw, bloemgrootte, bloeirijkheid. Planthoogte 15-30 cm. Super Elfin is Boytrytisgevoelig.
- Symphony. Middelgrootbloemig, kleine bladeren, goede bloeirijkheid. Planthoogte laag tot middelhoog. De bloemen worden bij enkele rassen op het veld klein tot zeer klein.
- Zig-Zag. Tweekleurig, aanvang bloei vrij laat. Bloeirijkheid goed, tweekleurig. Planthoogte 30-40 cm.

Tevens zijn diverse formulemengsels van deze series en combinaties van series (o.a. Supernova) verkrijgbaar.

New Guinea-typen. Dit type wordt door stek vermeerderd, dit in tegenstelling tot de andere Impatiens-soorten (F1-hybriden) die door zaad worden vermeerderd. Gewashoogte 25-40 cm, de bladkleur van groen tot groengeel, roodbruin.

Er is vrij veel variatie wat gewasontwikkeling betreft: van meer opgaande tot vrij compacte laagblijvende typen. De bloeirijkheid is in het algemeen minder dan de door zaad vermeerderde F1-hybriden.

De aanvang van de bloei en de bloemgrootte varieert per soort sterk.

Zaaien

Er wordt gezaaid op een licht doorlatende vochtige zandgrond met een laag voedingsniveau. Voor 1.000 planten dient er afhankelijk van het soort tussen $\frac{1}{2}$ en $1\frac{1}{2}$ gram zaad te worden gebruikt. De zaden worden aangedrukt, maar worden niet afgedekt met grond omdat Impatiens een lichtkiemer is. De zaaikisten worden met een fijne waternevel nat gemaakt en afgedekt met plastic folie. Er moet worden voorkomen dat het zaad uitdroogt. Tegen te sterke zonnestraling moet worden beschermd. Na 7-10 dagen is het zaad gekiemd waarna het plastic mag worden verwijderd. De temperatuur van de zaaigrond tijdens de kieming moet 20-22°C zijn. Na de kieming wordt de temperatuur verlaagd tot 18-20°C. Er wordt gezaaid in tempex bakken. Daarnaast is er duidelijk een ontwikkeling waarbij wordt gezaaid in multicellen (299 à 353 zaden per multicell). Naast een goede zaadkwaliteit is bij het zaaien in multicellen een goede potgrond erg belangrijk.

Teelt

V e r s p e n e n / O p p o t t e n

Drie tot vier weken na het zaaien kan worden verspeend uit de zaaikist in de eindpot. Wanneer in multicellen is gezaaid wordt er pas na vier tot zes weken verspeend in de eindpot. De eindpot is meestal een 8-9 cm-pot of een setje van 24 of een perskluit (6x6 of $6\frac{1}{2}\times 6\frac{1}{2}$).

T e m p e r a t u u r

Om de wortelgroei te stimuleren moet een hoge grondtemperatuur (18-20°C) worden aangehouden. Na het aanslaan kan de temperatuur geleidelijk worden verlaagd tot 18°C overdag en 16°C 's nachts. De temperatuur kan later in de teelt nog verder dalen tot 13°C. Bij het doseren van CO₂ kan bij een gehalte hoger dan 1200 ppm schade ontstaan.

B i j m e s t e n / R e m m e n

Tijdens de teelt moet een hoge EC worden vermeden omdat Impatiens gevoelig is voor hoge zoutconcentraties. Door watergeven en bemesten in de hand te houden kan een compacte plant met rijke bloei worden geteeld. Eens in de 10 à 14 dagen kan worden bemest met $\frac{1}{2}$ -1 g/liter. In de groeiperiode kan een keer water worden gegeven. Indien nodig moet 1 à 2 keer worden geremd met 1 à 2 ml/l Cycocel. Meestal is remmen bij Impatiens niet nodig. Tegen het einde van de teelt worden de planten afgehard door de temperatuur nog iets te laten zakken.

Opkweekschema

<u>Zaaien</u>	<u>Verspenen/oppotten</u>	<u>Afleveren</u>
begin februari	eind februari	eind april-begin mei
half februari	half maart	begin mei -half mei
half maart	half april	eind mei -begin juni

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming. Gebruik bij Impatiens geen middelen die organische fosforverbindingen bevatten, bijvoorbeeld dichloorvos en parathion.

Mesembryanthemum

Algemeen

Mesembryanthemum criniflorum behoort tot de familie der Aizoaceae en wordt ook wel ijskruid genoemd.

Sortiment

- Pracht mengsel in pasteltinten, ca. 5-10 cm hoog
- Magic carpet in pasteltinten, ca. 5-10 cm hoog.

Zaaien

Deze perkplanten worden meestal direct in de perskluit (5x5 cm) of setje (32) gezaaid. Er wordt gezaaid in maart en april. Eén gram bevat ongeveer 4.000 zaden. Als in kistjes wordt gezaaid, zaait men 2 gram voor 1.000 plukjes. Als ter plaatse in perskluit of setje wordt gezaaid gebruikt men 4 à 5 zaden per kluitje.

De kiemtemperatuur is 18°C. De kiemtijd is 14 tot 20 dagen.

Teelt

Als in zaaikistjes is gezaaid, kan na ongeveer drie weken worden verspeend. De planten kunnen bij 15°C worden opgekweekt en verdragen in een jong stadium een lage temperatuur. Zodra de plantjes goed aan de groei zijn, moet worden begonnen met het afremmen van de groei. Dit kan door vrij droog te telen. Te vochtig geteelde planten worden te groot en maken zeer slecht knoppen. Drooghouden geeft een versnelde knopvorming. Remmen is bij dit gewas niet nodig. De teelt duurt 4 tot 6 weken.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Afleveren</u>
half maart	eind mei

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Mimulus

Algemeen

Mimulus behoort tot de familie van de Scrophulariaceae en wordt ook wel maskerbloem genoemd. Mimulus is een kleurrijke aanwinst van het assortiment perkplanten. De Mimulus groeit snel, compact en goedvertakkend en is rijkbloeiend. Hierdoor is Mimulus zeer geschikt voor de teelt in setjes.

Sortiment

- Calypso. Mengsel, middelgrootbloemig, 35 cm hoog
- Malibu. Geel en oranje, compact, multiflora, ca. 10 cm hoog.

Zaaien

Er kan worden gezaaid van begin maart tot juni. Vroeger zaaien kan wel, maar de bloemknop wordt aangelegd bij minimaal 13 uur licht, dat wil zeggen de bloei wordt niet vervroegd. Uit 1/8 gram zaad komen ongeveer 1.000 planten. Er wordt in bakjes gezaaid bij 18-21°C. De planten kunnen na twee weken worden verspeend.

Teelt

Er kan worden verspeend in potjes of in setjes. Voor verspenen in potten gebruikt men potmaat 7 tot 9 cm. Voor verspenen in setjes komen 24 planten per setje, ofwel 240 planten per m² netto. De eerste week wordt de temperatuur nog op 18 tot 21°C gehouden. Daarna kan de temperatuur worden verlaagd tot 15°C. Een lagere temperatuur verlengt de teeltduur. Afhankelijk van de groei kan worden geremd. Indien nodig remt men 1 à 2 weken na het oppotten als de planten 3 tot 4 bladparen hebben. Er kan worden geremd met 1-1½ ml CCC per liter. Door de behandeling met CCC kunnen de bladranden geel worden. Dit is echter tijdelijk en verdwijnt na ongeveer twee weken. De totale teeltduur bedraagt 6 tot 8 weken. Na het oppotten kan er redelijk vochtig worden geteeld. Dit is wel afhankelijk van de temperatuur. Als de plant goed aan de groei is kan worden bijgemest met 0,5 tot 1 gram mengmeststof.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Verspenen</u>	<u>Afleveren</u>
begin maart	eind maart	begin mei

Gewasbescherming

Zie hiervoor hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Nicotiana

Algemeen

Nicotiana behoort tot de familie der Solanaceae. Door toedoen van de lagere Fl-hybriden is de populariteit van het gewas toegenomen.

Sortiment

Door selectie zijn de laatste jaren enige belangrijke nieuwe variëteiten aan het bestaande sortiment toegevoegd. De Domino Fl-hybride is geschikt voor setjesteelt door compacte groeiwijze en vroege, rijke bloei en is te krijgen in de kleuren rood, wit en gemengd. Daarnaast kennen we de Gnoom-serie in vier kleuren.

Zaaien

Vanaf februari/maart wordt er gezaaid bij 18-21°C. De zaden worden niet afgedekt. Nicotiana is een lichtkiemer. Voor 1.000 planten wordt 1/4 gram zaad gebruikt.

Teelt

Na ongeveer drie weken kan worden opgepot in een 9-10 cm-pot of een setje van 24. Na goede doorworteling kan een temperatuur van 16-18°C worden aangehouden. De vroegste zaaidatum geeft ongeveer eind april bloei. Nicotiana wordt geremd als de eerste zijscheuten zichtbaar worden bij een planthoogte van 7-8 cm. Er wordt in totaal 1 tot 3 keer geremd met 4 g/l Alar 64.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Verspenen</u>	<u>Afleveren</u>
begin februari	eind februari	eind april
half maart	begin april	half mei

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Petunia

Algemeen

Petunia behoort tot de familie van de Solanaceae. De huidige vormen zijn ontstaan uit kruisingen van de Zuidamerikaanse soorten *Petunia violacea* en *Petunia nyctoginiflora*.

Sortiment

Het huidige sortiment Petunia's kan worden verdeeld in de grandiflora- en multiflora-typen.

1. *Petunia grandiflora* (Fl-hybriden)

De *P. grandiflora*-typen kenmerken zich door:

- een gelijktijdige vroege en rijke bloei
- grote bloemen
- een regelmatige en compacte plantopbouw

Momenteel worden van *P. grandiflora* diverse series aangeboden door meerdere leveranciers. Deze serie kenmerken zich door een breed scala aan kleuren.

De meest geteelde series zijn:

- Flash. Een gelijktijdige, vroege en rijke bloei. Bloemgrootte tot 10 cm met een compacte plantopbouw. Meerdere kleuren.
- Topper. Geschikt voor de setjesteelt door compacte opbouw. Meerdere kleuren met een vroege en rijke bloei
- Parade. Verbeterde Topper

Daarnaast zijn nog in de handel: de Plus-, Postilon- en Prio-serie. Ook zijn er tweekleurige variëteiten, bijvoorbeeld de Picotee's en de bekende formulemengsels op de markt.

Van de formulemengsels worden genoemd: Razzle Dazzle, Topper Mix, Spectrum, Fanfare, Flash en Express.

2. *Petunia multiflora* (Fl-hybriden)

Hiervan is een wat kleiner sortiment uitgebracht. De *P. multiflora* heeft kleinere bloemen dan de *P. grandiflora*, maar bloeit wel veel rijker. De *P. multiflora* is beter bestand tegen slecht weer en is zodoende erg geschikt voor borderbeplanting en bloembakken.

Geteeld wordt de Resisto-serie in meerdere kleuren. Dit is één der vroegbloeiende Petunia's, zeer rijkbloeiend en weerbestendig. Daarnaast de tweekleurige Resisto's en formulemengsels van Resisto en Bonanza (Delight).

Zaaien

Voor het zaaien van Petunia's is voor 1.000 planten $\pm$ 1/8-1/4 gram zaad nodig, afhankelijk van het sortiment. Het zaad moet licht worden afgestrooid met grond en de zaaikisten worden afgedekt met plastic folie. Tijdens de kieming van het zaad moet de zaaigrond goed vochtig zijn. De kiemtemperatuur ligt tussen 20-22°C.

Teelt

V e r s p e n e n / O p p o t t e n

Zo'n 4-5 weken na het zaaien kan er direct in de perspot of in het setje worden verspeend. Voor Petunia wordt een grote perspotmaat, namelijk 6½x6½ of 6½x7 cm gebruikt of een 8 cm-pot, voor een setje is een 24'er aan te bevelen.

T e m p e r a t u u r

Direct na het verspenen moet de temperatuur op 20°C worden gehouden voor een goede wortelontwikkeling. Daarna kan de temperatuur dalen tot 18°C overdag en 16°C 's nachts. De minimumtemperaturen, waarbij nog zonder risico's kan worden geteeld zijn 16°C overdag en 13°C 's nachts. Petunia's dienen zo licht mogelijk

te worden geteeld.

B i j m e s t e n / r e m m e n

De manier van bijmesten hangt nauw samen met de teeltmethode (perspotten, setjes) en de manier van remmen. Voor een regelmatige groei is het nodig om de 7-10 dagen bij te mesten met 1-1½ gram van een mengmeststof, bijvoorbeeld 19-6-20-4, afgewisseld met kalisalpeter. Naast bijmesten en remstofbespuiting wordt het gewas ook afgeremd door droog te telen. Met uitzondering in de eindfase van de teelt moet de Petunia niet al teveel water hebben. Te weinig water geeft echter weer geel blad.

Petunia is één van de perkplantengewassen die al snel een te weelderige groei vertonen en gerekt worden. Tijdens de teelt van Petunia's wordt er zodoende meerdere keren geremd met Alar 64 SP in een dosering van 3-4 gram per liter. Wordt de groei ook afgeremd door het aanhouden van een EC-gehalte (bijvoorbeeld door bij te mesten met 2½ à 3 EC), dan kan in de meeste gevallen worden volstaan met twee Alar-bespuitingen, dat wil zeggen de eerste keer direct na het doorwortelen (als de zijscheuten zichtbaar worden) en zo'n 10-14 dagen daaropvolgend. Wordt er minder op de groei afgeremd met het bijmesten, dan moet er + vier keer met Alar worden geremd. Er kan worden doorgegaan met remmen, totdat de knoppen zichtbaar zijn. Te laat remmen geeft een zeer ongelijke bloei. Te zwaar geremde planten groeien in de tuin niet meer door en dragen niet bij tot een positief kwaliteitbeeld van de Petunia.

Teeltschema

De vier meest toegepaste teeltschema's zijn:

Zaaien	Verspenen	Afleveren
half januari	half februari	half april-eind april
eind januari	eind februari	eind april-begin mei
half februari	half maart	begin mei -half mei
half maart	half april	half mei - begin juni

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming. Gebruik bij de Petunia in de zaakist nooit Ronilan en van Rovral slechts de halve concentratie.

Portulaca

Algemeen

De Portulaca behoort tot de familie van de Portulacaceae en is een plant die het liefst een zonnige, beschutte plek als standplaats heeft.

Sortiment

Als series worden gebruikt:

- Calypso-serie in de kleuren geel, rood, oranje, wit, zalm en roze
- extra dubbele gemengde serie in dezelfde kleuren

Zaaien

Er wordt rechtstreeks gezaaid in een 8 cm-pot (120 per m²) en een setje van 24 (225 per m²) of 32 (300 per m²). Er wordt gezaaid in februari en maart. Planten die zijn gezaaid in februari kunnen in april worden afgeleverd. Er worden meerdere zaadjes per pot of setje gebruikt. Gemiddeld kan voor een ½ tot 1 gram zaad 1.000 potten worden gebruikt. Temperatuur tijdens de kieming 18°C. Zorg er voor dat er voldoende vocht is tijdens de kieming van het zaad, daar anders het zaad slecht of onregelmatig kiemt.

Teelt

Na het doorwortelen kan begonnen worden met licht bij te mesten (½ tot 1 gram mengmeststof per liter water). Portulaca moet licht, warm en droog worden geteeld. Remstof hoeft niet te worden toegepast, daar de normale groei al

voldoende compact is.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Afleveren</u>
half maart	eind april
eind maart	begin mei

Salvia

Algemeen

Salvia behoort tot de familie van de Lalvatae. Als perkplant wordt vooral Salvia splendens die in het Nederlands Vuursalie heet, geteeld. Er worden bijna alleen maar rassen met een rode bloemkleur geteeld. Andere kleuren zoals violet, zalmroze, donkerroze en wit zijn wel beschikbaar, maar nemen slechts een bescheiden plaats in.

Sortiment

- 'St. Jansvuur'. Scharlakenrood, kleine bloeiwijze, kleinbladig, 35 cm
- 'Scarlet Midget'. Verbeterd type 'St. Jansvuur', 25 cm hoog
- 'Olympisch Vuur'. Scharlakenrood, compact, grootbladig, grote bloeiwijze, 30 cm
- 'Kobold' scharlaken. Scharlakenrood, kleine bloeiwijze, rijkbloeiend, 25 cm
- 'Fuego'. Scharlakenrood, vroege bloei, zeer rijkbloeiend, 25 cm
- 'Scarlet Signal'. Intens rode kleur, grote bloeiwijze, goede bloemrijkheid, 30 cm
- 'Cleopatra'. Mengsel voor grote oppervlakken, 30 cm

Naast Salvia splendens kennen we Salvia farinaceae, waarvan de bloemkleur blauw is. Een soort dat hierbij redelijk kort blijft (35 cm) en geschikt is voor setjes, is 'Victoria'.

Zaaien

Voor 1.000 planten is afhankelijk van het soort 6-8 gram zaad nodig. Gezaaid kan worden vanaf begin februari tot half april. Na zaaien moeten de zaden afgedekt worden met grond. Tevens worden de kisten afgedekt met plastic. Vanwege de snelle kieming kan het plastic na enige dagen worden verwijderd. Als temperatuur wordt 20-22°C aangehouden.

Teelt

Verspeend wordt in setjes van 24 perskluit of plastic pot (8 cm). Na het verspenen wordt een temperatuur van 18-20°C aangehouden. Later als de planten goed doorworteld zijn, wordt een dagtemperatuur van 16-18°C en een nachttemperatuur van 14-15°C aangehouden. Een te lage temperatuur geeft bij Salvia direct een te lichte bladkleur. In verband met de kleur van het blad is de bemesting belangrijk. De bladeren mogen niet geel worden. Mest regelmatig (1x per week) bij met een 0,5 gram per liter van een mengmeststof, bijvoorbeeld kristallon blauw of van een enkelvoudige meststof. De laatste keren moet met kalisalpeter bijgemest worden voor een goede kleuring.

Bij enkele soorten (vooral als men een wat zwaardere plant wil telen) wordt er op het tweede of derde bladpaar getopt. Noodzakelijk is het meestal niet.

Geremd wordt er met Alar 64% en wel 4 gram per liter. Dit gebeurt 1 à 2 keer, beginnende als de plant $\pm$ 6 cm hoog is.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Oppotten</u>	<u>Afleveren</u>
eind januari	begin februari	eind april
begin februari	eind februari	begin mei
eind februari	half maart	half mei
half april	eind april	eind mei

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Salvia farinaceae

Voor 1.000 planten heeft men 2 gram zaad nodig. Vanaf half februari wordt er gezaaid bij een temperatuur van 20-22°C. Ook bij dit gewas wordt er met 4 gram Alar 64 per liter geremd of met 3 ml CCC per liter als de planten 10-15 cm lang zijn. Hiermee moet men doorgaan tot eind april.

Tagetes (Afrikaan)

Algemeen

De Tagetes is oorspronkelijk afkomstig uit Mexico en behoort tot de familie van de Compositae. Naast een grote variatie in bloemkleur en bloemgrootte is de planthoogte (variërend van 15-90 cm) een sterk bepalend element in het totale sortiment.

Naast zaadvaste variëteiten wordt er veelvuldig gebruik gemaakt van F1-hybriden.

Sortiment

1. Tagetes erecta

Dit is de groep grootbloemige Tagetes, waarvan naast de F1-hybriden ook zaadvaste variëteiten gebruikt kunnen worden. De F1-hybriden kenmerken zich door:

- compactheid
- vroege en uniforme bloei
- sterke en gelijke kleuren
- minder afwijkende planten ten opzichte van zaadvaste variëteiten

De F1-hybriden zijn in aanschaf duurder en het aanbod in kleur en bloemvormen is bij de zaadvaste uitgebreider. Voor Tagetes erecta geldt een indeling naar planthoogte.

a. Hoog (50-90 cm)

- Amerikaanse F1-hybriden met veel dubbele bloemen en een grote uniformiteit. Planten tot 90 cm hoog met een bloemdiameter van 10-12 cm, geschikt voor borders en plantsoenen
Variëteiten: 'Doubloon', 'Eagle', 'Sovereign', 'Toreador' en een formulemengsel
- dubbele anjerliërbloemigen. Geen F1-hybriden, middelgrootbloemig en tot 65 cm hoog. Variëteiten: 'Hawaii', 'Smiles', 'Sierra Oranje' en 'Yellow' en 'Cracker Jack'-mengsel (50 cm hoog)
- dubbele chrysanthemumbloemigen. Geen F1-hybriden. Variëteit: 'Glitters'
- hoog-halfhoog dubbel F1-hybriden. Bloemdiameter van 8-10 cm, zeer grote extra dubbele bloemen. Planthoogte tot 50 cm. Voor perk- en borderbeplanting. Variëteit: 'Jubilee'

b. Halfhoog (25-35 cm)

- dubbele F1-hybriden. Planten met grote bloemen, die goed boven het blad uitkomen en een gewashoogte van ca. 30-35 cm bereiken.
Variëteiten: 'Lady' (bolvormig), 'Galore' (kogelrond), Inca-, Maya-series en Olympic-series.
- dubbel zaadvast anjerliërbloemig. De Calando-serie, die 30-35 cm hoog wordt.
- dubbel zaadvast chrysanthemumbloemig. De Luxor-serie en 'Titania Lemon'. Hoogte 25-30 cm

c. Laag (tot 25 cm)

- Mazurka-serie (geen F1) met een lossere bloemvorm; planten tot 25 cm hoogte en geschikt voor perkbeplanting en bloembakken

2. *Tagetes triploïde Fl-hybride*
 Naast de reeds vermelde voordelen van de Fl-hybriden, hebben triploïden het voordeel, dat ze geen zaad maken en daardoor een zeer rijke bloei vertonen gedurende de gehele zomer. De kiemkracht is echter geringer dan die van andere *Tagetes* en is er een hoger percentage kleine afwijkingen mogelijk. De planten worden ca. 25-30 cm hoog en hebben een bloemdiameter van 5-7 cm. Variëteiten: 'Roso', 'Honey Bee', 'Sunrise', 'Leka', Nugget-serie, 'Oranje' en 'Yellow Fireworks' en 'Red Seven Star'.
3. *Tagetes patula nana*
 In deze groep bevinden zich de laagblijvende variëteiten met kleinere bloemen. Geschikt voor borders en perkbeplanting. De indeling naar planthoogte is als volgt:
 - a. Extra lange dubbele variëteiten (15-20 cm). Variëteiten: Bonanza- en Boy-serie en de Lilliput-serie.
 - b. Lage variëteiten dubbel (20-25 cm)
 Bloemdiameter van 5 cm of meer. Variëteiten: De Crested-serie, onder andere 'Glouring Embers', 'Mandarin', 'Goldstar' (fuick), 'Panther', 'Queen Bee', 'Honey Moon', 'Yellow Jacket' en Aquarius-formule-mengsel. Daarnaast de Bonita-serie.
 - c. Lage variëteiten dubbel zinniabloemig (25 cm). Variëteiten: 'Goldie', 'Scarlet Sophia', 'Queen Sophia', 'Tangerine', 'Yellow' en 'Gold Duplex' en de Primo-serie.
 - d. Lage variëteiten enkelbloemig (30-35 cm). Variëteiten: 'Annabar', Mariëtta-serie, 'Pascal', 'Sunny', 'Silvia' en 'Leopard'.
4. *Tagetes signata pumila*
 Deze *Tagetes* kenmerkt zich door kogelronde planten met een hoogte van 20-25 cm. Ze zijn vroeg en rijkbloeiend en de kleine enkele bloemen bedekken de gehele plant. Het blad is zeer fijn en gevederd. Deze *Tagetes* is erg geschikt voor perken en bloembakken, maar ook voor parken en plantsoenen. Variëteiten: de Gem-serie en 'Paprika'. Het is niet eenvoudig om deze *Tagetes* in bloei op de veiling aan te voeren.

Zaaien

In zijn algemeenheid wordt *Tagetes* zelf gezaaid, ook kunnen er zaaikisten worden gekocht. Bij zelf zaaien is voor 1.000 planten de volgende hoeveelheid zaad (in grammen) nodig:

- erecta 4-10 gram
- triploïd 7-12 gram
- p. nana 4-10 gram
- signata 1- 1½ gram

Per variëteit dient er rekening te worden gehouden met grote verschillen in de hoeveelheid benodigd zaad. De zaden worden afgedekt met grond en de zaaikisten met plastic folie. Na opkomst van het zaad kan het folie worden verwijderd. De zaai/kiemtemperatuur is 18-21°C.

Teelt

Verspenen

Zo'n 3-4 weken na het zaaien wordt er direct in de perspot of in het setje verspeend. Voor *Tagetes erecta* kan gebruik worden gemaakt van de perspotmaat 6x6 cm of 6x7 cm of een 24'er setje. Dit geldt ook voor de triploïde-typen. Voor de *Tagetes patula nana* wordt de perskluit 5x5 cm of 5x6 cm geadviseerd, terwijl of het setje of 24 of 32'er gebruikt kan worden. Dit geldt ook voor de *Tagetes signata*.

Temperatuur

Direct na het verspenen moet een temperatuur van minimaal 18°C 's nachts worden aangehouden voor een goede doorworteling. Daarna kan de temperatuur dalen tot

18°C dag en 15°C 's nachts. Als de knoppen zichtbaar worden kan de temperatuur nog verder terug, namelijk dag 15°C en nacht 12°C. Kouder telen is bij Tagetes beslist wel mogelijk, maar geeft teeltvertraging en eventueel bladverkleuring.

B i j m e s t e n / r e m m e n

Het bijmesten van de Tagetes dient erg regelmatig plaats te vinden. Tagetes heeft veel voeding nodig. Zo'n 2-3 weken na het verspenen kan er gestart worden met bijmesten 1 tot 2 gram 19-6-20-4, afgewisseld met voornamelijk 1-2 gram kalisalpeter per liter water om de 7-10 dagen. Wordt met zeer hoge concentraties gewerkt (b.v. 3 gram per liter), dan moet worden nagespoeld om verbranding te voorkomen. Tegen het einde van de teelt kan een extra fosfaatgift (b.v. 10-20-10) zinvol zijn om de bloemkleur te intensiveren. Geen water in open bloemen spatten in verband met het optreden van spat.

Bij grootbloemige Tagetes wordt er 1 à 2 keer geremd met 4 gram Alar 64. De eerste keer moet worden gespoten als de planten 6 à 10 cm lang zijn. Bij kleinbloemige Tagetes geldt dezelfde werkwijze. Hier dient voor de eerste keer te worden gespoten als de planten beginnen te vertakken.

Teeltschema

1. T a g e t e s e r e c t a (grootbloemig)

Zaaien	Verspenen	Afleveren
eind januari	half februari	half-eind april
begin februari	eind februari	begin mei
eind februari	half maart	half-eind mei
begin maart	eind maart	begin juni

2. T a g e t e s p a t u l a n a n a (kleinbloemig)

Zaaien	Verspenen	Afleveren
begin februari	eind februari	begin-half april
eind februari	half maart	eind april
half maart	begin april	begin-eind mei

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming.

Overige problemen in de teelt

Roodbruine bladverkleuring: oorzaak gelegen in een te snelle verdamping (b.v. tocht) of door het verdrogen van de potkluit.

Verbena

Algemeen

De Verbena behoort tot de familie van de Verbenaceae en is een gewas in opkomst. Oorspronkelijk komt het gewas uit Zuid-Amerika. De Nederlandse naam is IJzerkruid.

Sortiment

- Verbena 'Blaze'. Donkerrode bloemkleur, laag gewas 25-30 cm, rijkbloeiend, goede weerbestendigheid
- Verbena 'Cardinal'. Donkerrode bloemkleur, hoogte gewas 40 cm
- Verbena 'Energy' en 'Springtime'. Mengsel, vroeg bloeiend, kleinbloemig, vrij lang + 45 cm
- Verbena 'Concorde'. Mengsel, rijkbloeiend, grootbloemig, 35 cm hoogte
- Verbena 'Derby'. Scharlaken-rood met wit oogje, 25-30 cm

Zaaien

In tegenstelling tot de andere grotere soorten wordt Verbena nog vaak zelf gezaaid. Dat gebeurt omstreeks half januari bij een temperatuur van 20-22°C. Tablet- of grondverwarming is aan te bevelen. Voor 1.000 planten heeft men 100 gram zaad nodig.

Teelt

De planten worden 6 tot 8 weken na het zaaien verspeend. Omdat Verbena nogal eens als mengsel wordt geteeld kan bij het verspenen niet al te nauw op plantgrootte geselecteerd worden omdat het mengsel uit elkaar wordt gehaald. Algemeen wordt Verbena geteeld in de perspot 6x6x6 tot 9x7x7 cm en in het setje 24. Dat betekent dat er 80 stuks per netto-m² staan bij de teelt in perskluit. Wanneer Verbena niet wordt uitgezet, staan er 200 stuks per netto-m². Na het verspenen wordt een temperatuur aangehouden van 18°C dag, 16°C nacht, wat men geleidelijk laat zakken tot 12/14°C dag en 8/12°C nacht. Bij een proef naar het effect van remmen en bemesten bij Verbena, uitgevoerd op het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer in 1983, bleek een bemesting met 1,5 gram mengmest voor Verbena het meest geschikt.

Om eens te kijken of de angst voor verbranding van de planten bij gebruik van Cycocel gerechtvaardigd was, werd er met dit middel in drie concentraties geremd. In geen enkel geval werd schade geconstateerd. Dit alles heeft geleid tot gebruik van Cycocel met een concentratie van 1-2 ml/l. Normaal geeft 3-4 keer remmen met deze concentratie een afdoende resultaat. Gebruik van Alar als groeiremmer werkt wel, maar een drievoudige bespuiting met 4 g/l heeft te weinig effect en verlaat de bloei met enkele dagen. Doorbreken van de beworteling is noodzakelijk om de plant een gedrongen groei te laten houden.

Teeltschema

<u>Zaaien</u>	<u>Verspenen</u>	<u>Afleveren</u>
eind januari	eind februari	begin mei
half februari	half maart	half mei
begin maart	begin april	begin juni

Gewasbescherming

Verbena kan worden aangetast door echte meeldauw. Bestrijding met 200 gram Eupareen of 40 gram Curamil.

Opmerking

- Verbena bipinnatifida: blauwe bloemkleur
- Verbena asporale : roze bloemkleur

De vermeerdering vindt plaats door stek. De planten zijn geschikt als hangplant of als bodembedekker. De weerbestendigheid en herbloei zijn goed.

Zinnia elegans

Algemeen

De Zinnia is oorspronkelijk afkomstig uit Mexico en behoort tot de familie der Compositae. De hier geteelde soorten zijn laagblijvend met forse bloemen (+ 8 cm).

Sortiment

- Mondo Fl-serie. Zeer compact, 8 cm grote bloemen, ca. 25 cm hoog. Kleuren rood, roze, oranje
- Peter Pan Fl-serie. Uniform, ca. 30 cm hoog. Kleuren geel, oranje, roze en rood
- Thunbelina. Extra laag 15 cm, mengsel.

Zaaien

Er kan vanaf maart tot mei worden gezaaid. Voor 1.000 planten is ongeveer 10 tot 15 gram zaad nodig. De temperatuur tijdens de kieming wordt op 20°C gehouden.

Teelt

Na twee weken kunnen de planten worden opgepot in een 8 cm-pot of een setje van 24. Na het zaaien aangieten met Previcur tegen Pythium. Als het plantgoed is aangeslagen kan de temperatuur worden verlaagd tot 16 à 18°C. Wanneer de plant 3 tot 4 bladparen heeft gevormd, kan er indien nodig met 3-4 g/l Alar 64 of 1½-2 ml Cycocel worden geremd. Afhankelijk van de groeiomstandigheden zal dit 2 à 3 keer worden herhaald.

Teeltschema

Zaaien	Verspenen	Afleveren
februari	maart	eind april-begin mei
begin maart	april	half mei -juni

Gewasbescherming

Zie hiervoor onder hoofdstuk 4. Gewasbescherming. Verwelkings- of voetziekte kan worden bestreden met een mengsel van 200 gram Benlate en 200 ml Previcur N.



Bij Zinnia als perkplant geeft men de voorkeur aan laagblijvende rassen

7. NATEELTEN

Perkplanten worden maar voor een deel van het jaar geteeld. Als nateelt zijn er vele mogelijkheden die variëren van groentengewassen tot potplanten en boomkwekerijprodukten. De vraag welke nateelt het beste past hangt samen met de volgende aspecten:

1. Economische mogelijkheden van de nateelt, opbrengsten en toegerekende kosten. Voor gegevens over een groot aantal teelten kan worden verwezen naar "Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw".
2. Planning van de nateelt. Is deze wat tijdbeslag betreft goed te combineren met de perkplantenteelt?
3. Beschikbaarheid van arbeid nodig voor de nateelt.
4. De uitrusting van het bedrijf, bijvoorbeeld wel of geen verduisteringsinstallatie, wel of geen tabletten, belichtingsmogelijkheden, kasconstructie en dergelijke.
5. Mogelijkheden voor een goede en gemakkelijke afzet van de produkten.
6. Diversen, zoals beschikbaar zijn van goed uitgangsmateriaal, te verwachten bodemproblemen, mogelijkheden om informatie te verzamelen, etc.

Voor het welslagen van een nateelt is het noodzakelijk reeds in een vroegtijdig stadium met de voorbereidingen te beginnen. Tenslotte bepaalt ook de nateelt een groot of minder groot deel van het inkomen.

In het navolgende zullen een aantal mogelijkheden voor de nateelt worden aangegeven. In het kader van deze brochure gebeurt dat zeer summier. In de informatiereeksen van de Proefstations zijn over zeer veel gewassen brochures verschenen. Deze brochures kunt u uitstekend gebruiken wanneer u zich wat wilt oriënteren ten aanzien van een bepaalde teelt.

Grootbloemige anjer

Opplanten : half mei
Oogst : vanaf september tot eind december of begin januari
Arbeidsverbruik : ongeveer 850 uur per 1000 m² teeltoppervlak
Teeltomstandigheden: voor de teelt van anjers hebben we een lichte kas nodig met voldoende luchttingscapaciteit. Daarnaast zijn gietdarmen en eventueel een slangenverwarming goed bruikbaar
Speciale problemen : daar er nog niet veel ervaring met deze teelt als nateelt achter perkgoed is opgedaan, is een goede begeleiding vanuit de stekleverancier onmisbaar. Problemen zijn er vooral op het gebied van planttijd en arbeidsorganisatie en voorkoming van schimmelziekten. Zorg voor virusvrij uitgangsmateriaal met een E-certificaat van de N.A.K.S. Dat kost meer, maar het scheelt arbeid en de planten groeien beter weg. Of het mogelijk is om de stek op kistjes zelf begin april te laten komen en te toppen is de vraag. Het organiseren van de arbeid is vaak een probleem, omdat het pluizen en oogsten een erg onregelmatige arbeidsverdeling veroorzaakt. Er moet dan vaak met losse arbeid worden gewerkt of men moet het uitbesteden.
Voor een regelmatig afoogsten in december/januari kan het belichten in augustus voordelig zijn. Er is daar op perkplantenbedrijven voor zover bekend nog geen ervaring mee. Tot hoe lang men doorgaat met het oogsten is afhankelijk van de prijsvorming en de stookkosten. Deze zijn per

bedrijf anders en er is dus geen vuistregel voor te geven.
Plantkosten : afhankelijk van de cultivar en het aantal planten per m²
(24 tot 28 per bruto-m²) f. 10,- tot f. 15,- per m².

Chrysant (normaalteelt)

Planten : half juni tot begin augustus
Oogsten : eind oktober tot in december
Arbeidsverbruik : voor ongeplozen, ongetopt 200 uur per 1000 m² tot 400 uur per 1000 m² voor de getopte geplozen teelt.
Teeltomstandigheden: naast voldoende luchttingsmogelijkheden moet men over verwarming beschikken om het klimaat zodanig te kunnen regelen dat het gewas na toepassing van gewasbescherming weer snel droog is. Als het gewas te lang nat blijft, is de kans op schimmelaantastingen erg groot.
Speciale problemen : chrysant is gevoelig voor Japanse roest en mineervlieg-aantastingen. De controle daarop vanuit de veiling en AID is extreem scherp. Een enkel aangetast blad is al voldoende voor het afkeuren van de hele partij, waardoor de prijs altijd te laag zal zijn. Als de grond besmet is met aaltjes en/of wortelduizendpoot is een grondontsmetting noodzakelijk.
Voor/nadelen : de arbeidsbehoefte is laag en dat brengt de mogelijkheid van een combinatie met buitenteelten met zich mee. Daarbij is de arbeidsfilm, afhankelijk van de teeltwijze, erg gunstig. De voorlichting vanuit de stekbedrijven is vaak goed. Om het gewas vrij te houden van insecten en schimmels is een intensieve gewasbescherming nodig. Bij mooi najaarsweer staan de prijzen van chrysanten onder glas onder sterke druk als gevolg van de aanvoer van buiten-chrysanten.
Startkosten : de kosten van plantmateriaal bedragen afhankelijk van de cultivars f. 2,50 tot f. 5,50 per m².

Chrysant (twee teelten)

Naast de teelt van een normaal-cultuur is het ook mogelijk twee cultivars na elkaar te telen. Gecombineerd met de teelt van perkplanten past dit erg goed. Voordeel van deze teeltwijze is de vaak betere prijsvorming, vooral van de tweede teelt.
Een verduisterings- en belichtingsinstallatie zijn echter wel noodzakelijk. Meer informatie kunt U vinden in brochure nr. 3 "Teelt van herfstchrysanten onder glas".

Primula obconica

Opzetten : 10 tot 12 weken voor oppotten wordt gezaaid. Er kunnen opotbare planten worden aangekocht. Oppotten vanaf 1 juni.
Afleveren : afhankelijk van zaai/oppotdatum in december en het vroege voorjaar. Met witte cultivars voor Kerstmis wel op tijd beginnen.
Arbeidsverbruik : 1 man op 800 (zelfzaai) tot 1000 m² op jaarbasis.
Teeltomstandigheden: hoewel de P. obconica meestal op tafels wordt geteeld is de teelt op de grond ook mogelijk. De mogelijkheden om mest en water te geven moeten goed zijn. De aanwezigheid van een beweegbaar scherm is een noodzaak.
Speciale problemen : bij een te lage r.v. kunnen "venstertjes" verschijnen. Primula obconica is gevoelig voor chlorose door ijzer-

- gebrek. Virus en wortelknobbelaaltje kunnen voorkomen. Sommige mensen zijn gevoelig voor Primine, een stof die irritatie veroorzaakt.
- Voor/nadelen : de markt voor *P. obconica* is nog lang niet verzadigd. Op het echte potplantenbedrijf past de teelt niet zo goed. Alleen met *Pelargonium* is het een goede combinatie. Het arbeidsverbruik is hoog en er worden eisen aan de teelttechnische capaciteiten van de kweker gesteld.
- Startkosten : ongeveer f. 10,- per m² bij aankoop van oppotbare planten.

Potchrysant

- Niet alleen de witte chrysant in grote pot, maar ook de kleine potchrysant biedt mogelijkheden.
- Opzetten : twee teelten, een in week 33/34, de ander in week 42/43.
- Afleveren : de eerste teelt voor Allerheiligen, de ander in week 2/3.
- Arbeitsverbruik : sterk afhankelijk van de intern-vervoer mogelijkheden. De behoefte varieert van 1 man op 800-1250 m² op jaarbasis.
- Teeltomstandigheden: voor een eenmalige teelt kunnen de "buitencultivars" worden gebruikt. Bij het telen met de normale pot-soorten is een belichtingsinstallatie noodzakelijk.
- Speciale problemen : de cultuur heeft buiten de problemen die ook gelden voor de snij-chrysant alleen de arbeidsorganisatie als aanvullende moeilijkheid.
- Voor/nadelen : door de vrije startdatum is het mogelijk de afzet van de eerste teelt volledig op de Allerheiligen te concentreren, dit in tegenstelling tot de jaarrond-potchrysant bedrijven die zo vast in de planning zitten dat dit niet goed mogelijk is. De prijsvorming is dan vaak erg goed. Naast het vele spuitwerk is de arbeidsorganisatie vaak een probleem. Goed intern vervoer is vereist. De stooktemperatuur is 17°C.
- Startkosten : ongeveer f. 12,50 tot f. 15,- per m².

Poinsettia

- Opzetten : in meerdere plantdata vanaf eind juli tot half september.
- Afleveren : afhankelijk van de plantdatum vanaf begin november tot 3e week december.
- Arbeitsverbruik : op jaarbasis 1 man op 1500 m².
- Teeltomstandigheden: een "lichte" kas is noodzakelijk.
- Speciale problemen : gevoelig voor rotte wortels en enige kijk op remmen en mesten is noodzakelijk.
- Voor/nadelen : voor de vroege teelten is een verduistering noodzakelijk, waarbij de temperatuur onder het folie vaak sterk kan oplopen (arbeid, Botrytis). De verkoop gaat steeds schoksgewijs zodat er in de afleverperiode voldoende arbeid aanwezig moet zijn in verband met hoezen en doorrapen van de planten. De prijsvorming is elk jaar geheel verschillend.
- Aanloopkosten : ongeveer f. 10,- per m² kas.

Cyclamen

- Opzetten : zaadvaste typen vanaf 1 mei. Fl-hybriden vanaf half juni.
- Afleveren : erg onregelmatig, vanaf begin november tot in januari, afhankelijk van de weersomstandigheden en gekozen culti-

vars en selecties.

Arbeidsverbruik : op jaarbasis 1 man op 1250 m².

Teeltomstandigheden: voor Cyclamen is een lichte kas nodig en de mogelijkheden om water te geven en te mesten moeten goed zijn. Daarnaast moet minimaal 15°C gestookt worden.

Speciale problemen : erg gevoelig op de wortels en de problematiek rond Fusarium en bacterie is nog niet voldoende uitgewerkt. Tijdens de herfst zeer Botrytis-gevoelig.

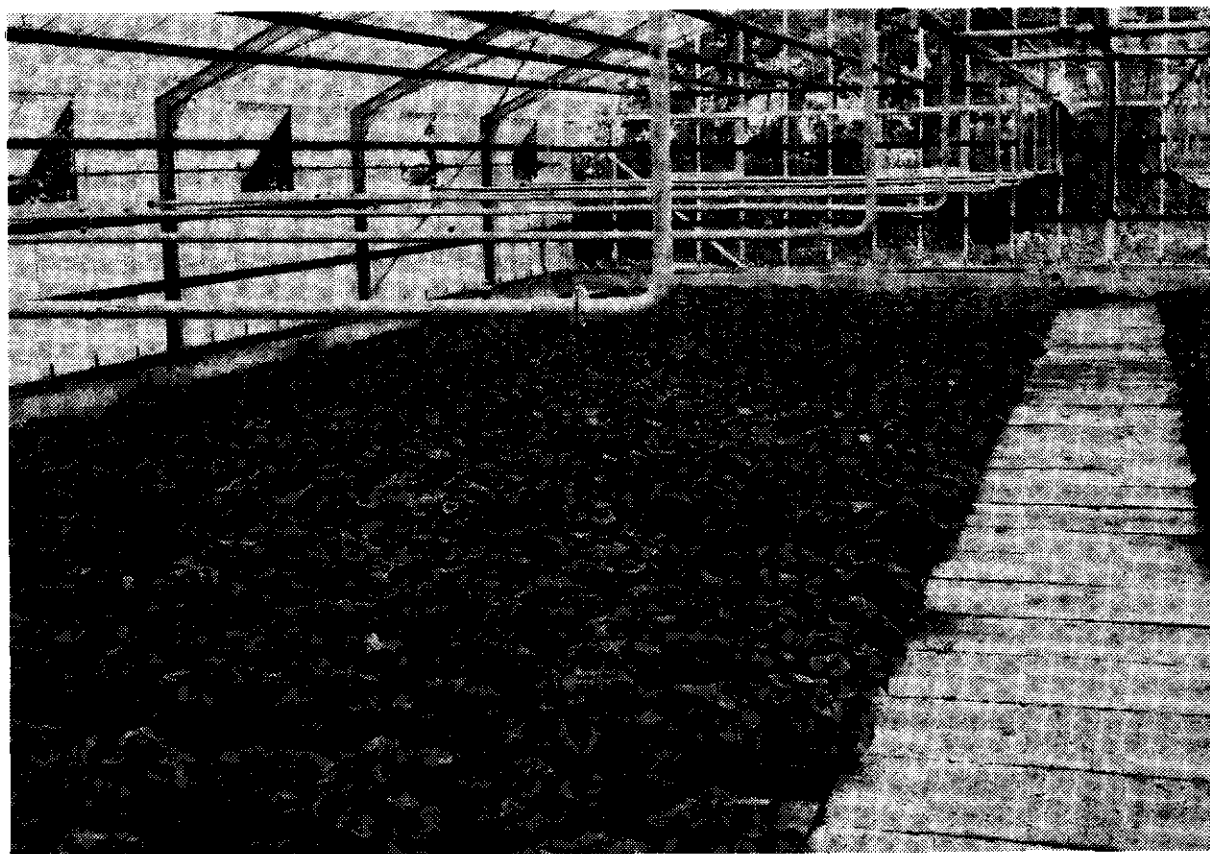
Voor/nadelen : bij voldoende kwaliteit een vrij stabiele prijsvorming. Een teelt waarbij teelttechnische capaciteiten in de opbrengst naar voren komen. Voldoende bedrijfsuitrusting en een voldoende arbeidsbezetting met liefst vaste arbeid zijn een voorwaarde.

Startkosten : afhankelijk van de potmaat f. 10,- tot f. 15,- per m².

Pelargonium - moerplanten

Voor degenen die veel Geraniums telen kan het interessant zijn om zelf stek te vermeerderen. Men koopt dan na het seizoen virusvrij materiaal aan. Dat zijn de basisplanten die worden gebruikt om geleidelijk het moerplantenbestand op te bouwen. Tot oktober/half november worden steeds nieuwe moerplanten opgekweekt uit de gewonnen stek. Daarna worden de uiteindelijk verkoopbare planten opgezet, waarvan vaak nog een kopstek wordt gewonnen. Het zelf stekken gaat nog niet zonder problemen. Een voortdurende controle van de moeren is noodzakelijk voor gezonde stek. Te vaak worden de moeren op een hoekje in het bedrijf opgepot en dan vergeten. Daarnaast zijn vooral de oktober-november steksels zwak en gevoelig voor uitval door diverse schimmels. Men moet het aantal stekken goed berekenen om de kassen vol te krijgen. Wanneer er geen interessant alternatief voorhanden is, kan men wel een groot bedrag aan stekkosten besparen.

De laatste jaren neemt de belangstelling voor een aantal korte, vaak koude teelten toe. Genoemd kunnen worden Primula acaulis, violen, Bellis, vaste planten etc.



Een mogelijke nateelt van perkplanten is Cyclamen