

ISBN = 557216 H

teelt van COURGETTE en POMPOEN

teelthandleiding nr. 67
april 1995

Samenstelling : C.A.Ph. van Wijk
Redactie : H.K.J. Bosch



Met bijdrage van :

ing. R. Meier	- mycologie
ir. H.T.A.M. Schepers	- virologie
A. Ester	- entomologie
ing. I.P.M. Commandeur	- rassen
J. Jonkers	- onkruidbestrijding
ir. H.H.H. Titulaer	- bemesting
ing. C.G.M. Geven	- saldoberekening

Voorts werd medewerking verleend door de Stichting Landbouwvoorlichting DLV (DLV-team Vollegrondsgroenten), het Produktschap voor Groenten en Fruit (PGF), het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen (CBT) en de Federatie van Nederlandse Tuinbouw Studieclubs (NTS).



Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in
de Vollegrond, Postbus 430, 8200 AK Lelystad,
tel. 03200 - 91111, fax 03200 - 30479

Informatie- en Kenniscentrum-Landbouw, afdeling
Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond,
Postbus 369, 8200 AJ Lelystad, tel. 03200 - 91800

PROEFSTATION



LELYSTAD

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0961 1746

Inhoud

Algemeen	5
Plantkundige eigenschappen.....	5
<i>Cucurbita pepo</i>	5
<i>Cucurbita moschata</i>	5
<i>Cucurbita maxima</i>	5
Naamgeving.....	6
Teeltomvang en produktiewaarde	8
Productie in Europa	9
Pompoenen	10
Groei en ontwikkeling	12
Vegetatieve fase	12
Generatieve fase	12
Grond	13
Grondsoort en pH	13
Vruchtwisseling.....	13
Grondbewerking	13
Waterhuishouding.....	13
Bemesting	15
Stikstof	15
Fosfaat.....	15
Kali	15
Magnesium	16
Fertigieren	16
Rassen	17
Niet rankende rassen.....	17
Courgette.....	17
Groene courgette	17
Gele courgette	19
Patisson.....	19
Enkele andere niet-rankende rassen	20
Rankende gewastypen	20
Oranje zon.....	20
Blauwe wolk	21
Spaghettipompoen	21
Delica	21
Zaaien en planten	22
Plantafstand en zaadhoeveelheid.....	22
Opkweek.....	23
Teelten en teeltmethoden	23

Teelten	23
Teeltmethoden	23
Veldgroei en vruchtzetting	25
Onkruid	30
Ziekten en plagen	31
Bladluizen	31
Groene perzikluis	31
Zwarte boneluis	31
Spint.....	31
Bonespintmijt.....	31
Botrytis en Sclerotinia	31
Meeldauw	32
<i>Spaerotheca fusca</i> (Fr.) Blumer.....	32
Voetrot	32
Virusziekten	32
Komkommermozaïekvirus.....	32
Courgette geelmozaïekvirus.....	32
Vruchtvuur	33
Oogst en bewaring.....	34
Oogst	34
Zomerpompoenen	34
Winterpompoenen	34
Bewaring.....	35
Afleveren	36
Voorschriften Produktschap voor Groenten en Fruit	36
Kwaliteitsvoorschriften	36
Sorteringsvoorschriften	37
Tolerantievoorschriften	37
Verpakkingsvoorschriften	37
Aanvullende voorschriften van het CBT	38
Eerste aanvulling	38
Tweede aanvulling.....	39
Organisatie en economie	42
Saldo-begroting courgette	42
Teelt van courgettes in tunnels.....	42
Arbeidsbegroting courgette	44
Saldo-begroting pompoenen	46
Arbeidsbegroting pompoenen	47
Literatuur	48

Algemeen

Pompoenen behoren tot de familie van de komkommerachtigen. Deze familie telt een groot aantal soorten en geslachten. Voor de teelt van eetbare vruchten zijn de geslachten *Citrillus*, *Cucumis* en *Cucurbita* het belangrijkste.

Bekende vertegenwoordigers daarvan zijn:

- Citrillus lanatus* - watermeloen;
- Cucumis sativus* - augurk en komkommer;
- Cucumis melo* - meloen;
- Cucurbita species* - pompoen, waaronder ook courgette en patisson.

In deze teeltbeschrijving zullen alleen de eetbare pompoenachtigen voor teelt in de vollegrond worden behandeld. Dit betreft voornamelijk de courgette. Daar waar in de teelt-handleiding alleen over courgette of alleen over pompoen gesproken wordt, is dit speciaal vermeld. Bij geen nadere aanduiding betreft het de gehele groep van eetbare pompoenachtigen.

Plantkundige eigenschappen

Pompoenachtigen hebben eenslachtige bloemen en zijn meestal eenhuizig. Dat wil zeggen dat aan één plant zowel mannelijke als vrouwelijke bloemen voorkomen. Meestal worden de vrouwelijke bloemen het eerst gevormd, en komen de mannelijke bloemen circa 5-7 dagen later.

De plantvorm kan per soort sterk verschillen. Enerzijds zijn er soorten die een hoofdrank met zeer korte internodiën maken. Deze zijn vrij compact van plantvorm en niet rankend. Courgette is daar een voorbeeld van. Anderzijds bestaan er zeer langrankende typen, die tevens een netwerk van zijranken maken. Binnen beide uiterste typen zijn meer en minder rankende vormen.

Plantkundig gezien wordt de volgende indeling aangehouden:

Cucurbita pepo

Rankende en niet rankende rassen. De vruchtsteel is slank, hard, sterk hoekig, gegroefd en weinig verbreed op het aanhechtingspunt. Als herkomstgebieden worden het noorden van Mexico en het zuiden van de USA genoemd. Groeit goed in koelere klimaten. Tot *Cucurbita pepo* behoren courgette, patisson, spaghettigroente, vegetable gourd, Table King, enz. In het algemeen dus de zogenaamde 'summersquash' typen die, in onrijpe toestand geoogst, een beperkte houdbaarheid bezitten. *Cucurbita pepo* kruist gemakkelijk met *Cucurbita moschata*, maar niet met *Cucurbita maxima*.

Cucurbita moschata

Planten met zeer lange ranken. Afkomstig uit Midden-Amerika en het noorden van Zuid-Amerika. Wordt vooral in gebieden met een heet klimaat aangetroffen. De vruchtsteel is hard, slechts licht gegroefd en gezwollen bij de aanhechting. Hiertoe behoren onder andere Large Cheese, Calabaza, Butternut en Ponca. *Cucurbita moschata* kruist goed met *Cucurbita pepo* en *Cucurbita maxima*. Enkele Japanse rassen zijn soorthybriden. In het algemeen zijn de vruchten lang houdbaar.

Cucurbita maxima

Rankende en niet rankende rassen. Oorspronkelijk afkomstig uit Bolivia, Chili en Argentinië. Het oude type heeft zeer lange ranken en vaak erg grote vruchten. Door kruisingen met *Cucurbita moschata* zijn verschillende kleinvruchtige rassen ontstaan met een goede consumptiekwiteit en lange houdbaarheid. De vruchtsteel is zacht, rond en verdikt met kurkachtige weefsel. Hiertoe behoren Gele Reuzen (Riesenkürbis), Turban, Hubbard, Butterball (Blauwe Wolk), Golden Debut (Oranje Zon) en de niet rankende Gold

Tabel 1. Naamgeving (Engels) van de vruchten van de gecultiveerde Cucurbita-soorten.

naam/vrucht	soort:	<i>C. pepo</i>	<i>C. mixta</i>	<i>C. moschata</i>	<i>C. maxima</i>
summer squash		+	-	-	-
winter squash		+	+	+	+
pumpkin		+	+	+	+
marrow		+	-	-	+
cushaw		-	+	-	-
yellow flowered gourd		+	-	-	-

Nugget. Vertegenwoordigers van *Cucurbita moschata* en *Cucurbita maxima* behoren tot het type 'wintersquash'.

Bovengenoemde Cucurbita-soorten zijn voor ons land het meest belangrijk. Verder worden in de literatuur nog genoemd de soorten *Cucurbita cerifera*, *Cucurbita ficifolia* (Courge de Siam) en *Cucurbita lagenaria*. Deze soorten worden vooral in tropische gebieden (Azië, Afrika, Centraal en Zuid-Amerika) geteeld. Veelal in een jong stadium zijn de vruchten eetbaar. Sommige rassen van de twee eerstgenoemde soorten bezitten resistenties tegen *Fusarium*, en worden daarom wel gebruikt als onderstam bij meloen en komkommer.

Naamgeving

In de literatuur en de praktijk bestaat er veel verwarring omtrent de naamgeving van de vruchten van de gecultiveerde Cucurbita-soorten. In het Engels worden de volgende namen gebruikt: squash, pumpkin, marrow, cushaw, gourd. Whitaker en Davis (1962) stelden tabel 1 samen.

Een indeling naar culinaire maatstaven zou volgens dezelfde auteurs het meest geschikt zijn. Zij gaven de volgende beschrijving:

Squash

- a) summer squash: de vruchten van *Cucurbita pepo* welke in een onrijp stadium geogost worden. In het Nederlands ge-

bruiken we de Franse naam courgette. Daarvan wordt het meest gevraagd de sorteringen tussen de 300 en 500 gram. Op beperkte schaal is er vraag naar mini-courgette (lengte circa 10 cm) en zogenaamde 'courgette-fleur', zijnde jonge vruchtbeginsels met daaraan nog de open bloem.

- b) winter squash: dit kunnen de vruchten zijn van alle in de tabel genoemde soorten welke in een rijp stadium worden geogost. Het milde vruchtvlees wordt meestal fijngemalen, maar is ook geschikt om te bakken. De Fransen noemen deze vorm courge.

Pumpkin

Deze vrucht onderscheidt zich van wintersquash doordat het vruchtvlees wat grover is en veel sterker van smaak. Ze wordt voornamelijk geserveerd als tafelgroente. De Nederlandse naam is pompoen.

Marrow

Deze naam wordt vooral in Groot-Brittannië gebruikt voor de rijpe vruchten van *Cucurbita pepo* en *Cucurbita maxima*. Ze worden meestal gekookt of gestoofd geserveerd.

Cushaw

Dit is de rijpe vrucht van bepaalde *Cucurbita mixta*-rassen. Het vruchtvlees is geschikt om te bakken, maar wordt ook als veevoer gebruikt.

Ornamental Gourds

Dit zijn de vruchten van sierrassen van *Cucurbita pepo*. De Nederlandse naam is kalebas.

Toepassing van courgette in gerechten is op vele manieren mogelijk. Ze kunnen worden gekookt, gebakken, gesmoord, gestoofd en gevuld. Blokjes of plakjes courgette zijn een smakelijke vulling van ratatouille, goulash en

ragoût. Ook kunnen ze worden verwerkt in zuur, zoetzuur en pickles. Pompoen wordt, naast bovengenoemde toepassingen, vooral veel als soep geconsumeerd.

Teeltomvang en produktiewaarde

Teelt van courgette vindt in Nederland zowel buiten als onder glas plaats. In de veilingaanvoer wordt geen scheiding aangebracht tussen produkt afkomstig van onder glas en van de vollegrond. Wel wordt courgette meege-
nomen in de CBT-arealenquête. Voor de glasteelt wordt deze enquête al vele jaren ge-
houden.

Aan de hand van deze areaalcijfers en bere-
keningen aan de hand van veilingaanvoer is
tabel 2 samengesteld.

Hoewel courgette qua areaal een klein ge-
was is, neemt de teelt toe. Het totale areaal is

sinds 1987 verdubbeld. De groei heeft zich in
beide sectoren voorgedaan. Dat blijkt te meer
uit de aanvoer- en omzetcijfers, genoemd in
tabel 3.

Ook hier is, door de overlapping die de aan-
voer van beide teelten vertoont, geen schei-
ding in herkomst van onder glas of vollegrond
aangebracht. De aanvoer is sinds 1983 ver-
drievoudigd en de omzet is naar evenredig-
heid gegroeid. Dit betekent dat afgelopen ja-
ren genoeg ruimte in de markt was om het
uitbreidend aanbod op te vangen. Het gemid-
deld prijspeil voor groene courgette komt alle

Tabel 2. Areaalcijfers courgette (ha).

jaar	opp. onder glas	opp. vollegrond	totaal
1987	30	5	35
1989	40	15	55
1990	45	20	65
1991	35	35	70
1992	40	30	70
1993	50	.	(72)
1994	.	.	(76)

Bron: glasarealen : Produktennota's CBT
arealen vollegrond : Rassenlijst vollegrondsgroenten
· = onbekend
() = ramingen aan de hand van de produktie

Tabel 3. Aanvoer, omzet en gemiddelde veilingprijs van courgette.

jaar	veilingaanvoer (tonnen)		veiling-omzet (miljoen gulden)		middenprijs ct/stuk	
	groene	gele	groene	gele	groene	gele
1983	1972	-	2,93	-	60	-
1985	2344	-	3,92	-	61	-
1987	3350	-	7,27	-	80	-
1989	4870	-	7,77	-	72	-
1990	4770	-	10,46	-	61	-
1991	5561	943	9,41	2,99	63	115
1992	6065	605	11,33	1,45	68	87
1993	6234	655	9,61	1,39	56	77
1994	6672	541	12,34	1,55	61	104

Tabel 4. Voorzieningsbalans van courgette van 1983-1992¹⁾ (hoeveelheden in 1000 kg tenzij anders vermeld).

jaar	handels- productie	in- voer	totaal beschikbaar	uitvoer	levering aan industrie	niet ver- koopbaar	consumptie (kg)	
							totaal	per hoofd
1983	2.071	591	2.662	496	-	54	2.112	0.15
1984	2.015	900	2.915	591	-	52	2.272	0.16
1985	2.730	1.206	3.936	875	-	95	2.966	0.20
1986	3.356	2.079	5.435	1.704	42	153	3.536	0.24
1987	3.519	2.500	6.019	2.521	-	55	3.443	0.23
1988	4.500	3.185	7.685	3.404	-	219	4.062	0.28
1989	5.357	3.109	8.466	4.016	-	242	4.208	0.28
1990	5.250	4.017	9.267	3.900	-	122	5.245	0.35
1991	7.154	6.382	13.536	7.104	-	240	6.192	0.41
1992	7.337	8.666	16.003	8.037	-	129	7.837	0.52
1993	7.578	R 9.750	17.328	9.063	-	256	R 8.000	0,52
1994	7.934	.	.	.	-	347	.	.

1) Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit

R = raming

jaren uit op rond 60 cent per stuk. Sinds 1991 vindt er aanvoer van gele courgette plaats. Het prijsniveau daarvan ligt gemiddeld boven dat van groene courgette. De productie van gele courgette ligt echter op een lager peil dan van groene courgette.

In de voorzieningenbalans (tabel 4) is te zien dat naast de toegenomen productie ook de import sterk gestegen is. Voor een groot deel wordt het ingevoerde produkt weer uitgevoerd. Vervuit de belangrijkste leverancier is Spanje. De gemiddelde consumptie van courgette per hoofd van de bevolking is de laatste jaren in Nederland fors gestegen en lag in 1993 op ruim 500 gram per jaar.

Wat betreft de groene courgette is de aanvoer per maand van afgelopen jaren weergegeven in tabel 5. Het zwaartepunt van de aanvoer is gelegen in de maanden mei tot en met september. Door vervroeging neemt de aanvoer ook in maart/april toe. De prijsvorming geeft het omgekeerde beeld van dat van de aanvoer. Vooral in de maanden juli en augustus zitten de prijzen vaak in een diep dal door het grote aanbod van courgette in de rest van Europa.

Van gele courgette (tabel 6) is de aanvoer nog wisselvallig. In 1994 werd aanvoer vrij

gelijkmatig verdeeld over de maanden mei tot en met september. Ook van dit produkt is de prijsvorming in de zomermaanden aanzienlijk lager dan in het voor- en naseizoen.

De toegenomen productie van courgette vindt zijn afzet voornamelijk over de grens (zie tabel 7). Het aandeel van de export in de handelsproductie (exportquote) steeg van 46% in 1989, via 52% en 55% in 1990 en 1991 naar 68% in 1994. Duitsland is onmiskenbaar de grootste afnemer. Rond 40% van de uitvoer gaat naar onze oosterburen. Andere belangrijke afnemers zijn onze zuiderburen, de Scandinavische landen en Engeland.

Productie in Europa

Binnen Europa zijn Italië, Spanje en Frankrijk belangrijke productie- en exportlanden van courgette. Duitsland is het grootste importland. De export vanuit Spanje is de laatste jaren fors gestegen van 57.000 ton in 1986 tot tussen de 90.000 en 100.000 ton de laatste jaren. Het zwaartepunt van de export ligt in de wintermaanden oktober tot en met maart. Frankrijk is de voornaamste afnemer van het Spaanse produkt, goed voor bijna de helft

Tabel 5. Veilingaanvoer (x 1000 stuks) en -prijs (cent per stuk) per maand van groene courgette van 1989 tot en met 1994¹⁾.

maand	1989		1990		1991		1992		1993		1994	
	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.
t/m maart	590	128	533	158	544	121	717	156	922	149	759	95
april	854	124	1.080	127	1.057	101	1.539	104	1.537	98	1503	100
mei	2.295	64	2.298	89	1.758	104	3.047	66	3.129	65	2974	93
juni	1.959	59	1.696	102	2.104	94	2.901	59	2.816	48	2416	86
juli	2.121	18	1.641	47	1.941	55	2.516	26	2.790	22	3379	17
augustus	2.571	19	2.451	28	2.790	16	1.998	54	2.996	27	3921	31
september	1.944	56	2.034	67	2.799	21	1.950	93	2.167	62	2413	70
oktober	909	123	1.254	107	1.620	88	1.640	63	766	64	1003	64
nov./dec.	164	142	176	146	222	120	277	63	80	83	63	77
totaal	13.407	58	13.162	79	14.836	63	16.629	68	17.204	56	18.429	61
waarvan juli/ september	6.636	30	6.125	46	7.530	28	6.509	56	7.953	35	9713	36

1) Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit

Tabel 6. Veilingaanvoer (x 1000 stuks) en -prijs (cent per stuk) per maand van gele courgette van 1991 tot en met 1994¹⁾.

maand	1991		1992		1993		1994	
	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.	aanv.	pr.
t/m maart	329	136	132	127	131	149	118	130
april	617	114	240	62	209	67	145	108
mei	874	117	358	44	363	46	214	124
juni	86	158	276	44	293	56	180	142
juli	80	154	195	74	248	48	212	38
augustus	181	31	109	137	255	45	263	35
september	238	25	149	111	176	107	200	91
oktober	158	170	149	137	108	209	133	202
november/december	41	369	60	317	20	313	29	363
totaal	2.605	114	1.669	87	1.805	77	1.495	104
waarvan juli/september	499	48	453	56	679	62	675	53

1) Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit

van de totale Spaanse uitvoer. Verder gaat er veel Spaans produkt naar Engeland, Duitsland en Italië. De Italiaanse export is relatief beperkt en bereikt de laatste jaren niet meer dan 10.000 ton. Eënderde van de Italiaanse export gaat naar Duitsland. De Franse export ligt tussen de 14.000 en 20.000 ton. Frankrijk zet daarvan een kwart af in Engeland. Daar-

naast gaan er aanzienlijke hoeveelheden naar Duitsland en Italië.

Pompoenen

Naast de teelt van courgette en patisson neemt de laatste jaren de teelt van pompoenen toe. Het exacte areaal van dit gewas is

Tabel 7. Nederlandse export van courgette (x 1000 kg).

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
totaal	2.484	2.740	3.965	4.696	4.700	4998
waarvan naar:						
Duitsland	1.219	1.222	1.656	2.052	1.853	1893
België/Luxemburg	88	236	589	670	970	1156
Zweden	225	279	453	438	453	474
Finland	161	282	339	367	370	343
Denemarken	185	171	242	322	325	313
Ver. Koninkrijk	163	192	170	243	204	248
Noorwegen	111	97	121	126	150	193
Ierland	96	105	124	147	122	130
Oostenrijk	131	37	128	134	114	46
Overige landen	105	119	143	197	137	198

Bron: KCB

niet bekend. Pompoenen worden vooral op biologisch dynamische bedrijven geteeld. Het is een extensieve teelt. Meestal wordt er ter plaatse gezaaid, maar voor een vroege levering wordt ook wel uitgegaan van op perspot opgekweekte planten. Het totale areaal in

Nederland wordt geschat tussen de 50 en 100 ha. Teeltgebieden in Nederland zijn gelegen in Limburg en Noord-Brabant en in Flevoland. Pompoenen worden in de herfst geoogst, zijn redelijk te bewaren en worden gedurende de winter afgezet.

Groei en ontwikkeling

De vermeerderingscyclus bij pompoenachtigen verloopt gewoonlijk via zaad. Van courgette zijn de diverse stadia die daarbij doorlopen worden, in het kort weergegeven.

Vegetatieve fase:

- a kieming;
- b opkomst;
- c aanleg echte bladeren.

Generatieve fase:

- d aanleg bloemen;
- e bloei en bestuiving;
- f zaadvorming en afrijping;
- g kiemrust.

Vegetatieve fase

- ad a: Kieming; bij opkweek in de kas wordt voor een vlotte kieming een opkweektemperatuur van 20-22°C aangehouden. Bij deze temperatuur duurt de periode tot opkomst drie dagen.
- ad b: Kort na opkomst ontvouwen zich op de hypocothyl twee rondvormige vrij dikke kiembladen, die nog korte tijd door de zaadhuid bij de bladuiteinden bijeen gehouden worden. Na opkomst kan de temperatuur wat teruggebracht worden naar 18-20°C om een te sterke strekking van de hypocothyl (pootje) te voorkomen.
- ad c: Na het ontvouwen van de twee kiembladen groeit uit het hart een korte stengel waaraan de eerste echte bladeren ontstaan. Daarboven volgt weer een korte stengel (internodie), waaraan zich het volgende bladpaar ontwikkelt. De ontwikkelingsnelheid is sterk afhankelijk van de temperatuur. Bij koud weer kan de vegetatieve periode (van zaai tot eerste bloei) wel

acht weken benemen. Bij hoge temperaturen kan na vier weken al de eerste bloemaanleg plaatsvinden.

Generatieve fase

- ad e: Bloei en bestuiving. Bij courgette ontwikkelen zich vaak de vrouwelijke bloemen enkele dagen eerder dan de mannelijke bloemen. Het vruchtbeginsel is met een korte dikke steel verbonden aan de (hoofd)-stengel. De mannelijke bloemen zijn middels een lange dunne steel met de stengel verbonden. De courgette-bloemen zijn alleen in de ochtenduren geopend. De bestuiving vindt 's zomers bij goed weer voldoende door in het wild levende insecten plaats. Plaatsing van bijen en vooral van hommels verzekeren ook bij minder goede weersomstandigheden een goede vruchtzetting.
- ad f: Na de bestuiving verwelkt de bloem en valt af. Binnen drie tot vier dagen groeit het vruchtbeginsel uit tot een veilig product. Plantkundig gezien is dat echter een jonge onvolgroeide vrucht. Een volledige uitgroei van de vrucht neemt, afhankelijk van de weersomstandigheden drie tot vier weken in beslag. Na volledige uitgroei van de vrucht blijft deze meerdere weken in dezelfde staat, terwijl het zaad in de vrucht afrijpt.

Uiteindelijk verrot het vruchtvlees. De goed gezette zaden uit deze vruchten zijn na schoning en droging het daarop volgende jaar veelal goed kiemkrachtig. Daar de huidige rassen veelal hybriden zijn, leveren deze zaden geen uniform gewas.

Grond

Grondsoort en pH

Pompoenen kunnen op alle grondsoorten worden geteeld, mits de waterhuishouding in orde is. De planten verdampen veel water en hebben voor een goede groei dus vrij veel vocht nodig. Het gewas stelt geen hoge eisen aan de pH. Op zandgrond dient een pH-KCl 5,7 te worden aangehouden; op zavel- en kleigrond ligt de pH gewoonlijk op een hoger niveau.

Vruchtwisseling

Voor de vruchtwisseling bij pompoenachtigen is er geen duidelijk advies. In de IKC-publikatie 'Vruchtwisseling in de vollegrondsgroente-teelt' (1993) wordt de vruchtwisseling van courgette niet met name genoemd. Bekend is dat courgette aangetast kan worden door diverse soorten wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne*-species). Deze aaltjes kennen een groot aantal waardplanten. Bij te verwachten problemen is het raadzaam de grond te laten bemonsteren. Ook zijn ze gevoelig voor aantasting door *Fusarium solani*-fysio's. Hiertegen wordt een vruchtwisseling van 1:3 voldoende geacht. Verder kan een aantal schimmels (o.a. *Mycosphaerella* en *Cladosporium* = vruchtvuur) op plantenresten overleven. Gezien het voorgaande is het raadzaam eenzelfde vruchtwisseling aan te houden als augurk, zijnde het meest verwante gewas dat in de vollegrond geteeld wordt. Hiervoor wordt een teeltfrequentie van 1:4 voor zandgrond geadviseerd. Voor kleigrond ontbreekt bij augurk een advies.

Grondbewerking

Zavel- en kleigronden worden bij voorkeur in de herfst geploegd. De voorjaarsbewerking gebeurt kort voor het zaaien of planten.

Lichte grondsoorten worden meestal in het voorjaar gespit of geploegd. Dit moet minstens een maand voor het zaaien of planten plaatsvinden, zodat de grond voldoende kan bezakken. Kort voor het zaaien of planten wordt meestal volstaan met een oppervlakkige bewerking, bijvoorbeeld licht frezen.

Waterhuishouding

Pompoenachtigen behoren tot de warmteminnende gewassen die gevoelig zijn voor een koude, natte grond. Wateroverlast betekent afsterving van de wortels, hetgeen de produktie reduceert en de gevoeligheid voor ziekten zoals meeldauw en bacterievlekken doet toenemen. Goed ontwaterde gronden zijn daarom van belang.

Anderzijds moet voor een ongestoorde groei het gewas over voldoende water kunnen beschikken. Er mag niet gewacht worden tot er een gewasreactie zichtbaar is als gevolg van vochttekort (slap gaan). Daarom moet tijdig met watergeven begonnen worden. Dat is het geval als 40 tot 60% van de opneembare vochtvoorraad uit de bodem verbruikt is.

Vaststellen van het tijdstip van beregenen kan op meerdere manieren. Een praktische methode is het schatten van de vochttoestand van de grond. Zandgrond voelt dan nog iets vochtig aan, terwijl de binding tussen de korrels gering is. Zavelgrond kan dan nog tot 'worstjes' worden gekneet die gemakkelijk in kruimels uiteenvallen. De grond voor deze test, die toch wat ervaring vereist, moet worden genomen uit het onderste deel van de bouwvoor (20-30 cm diep).

Verder kan men tensiometers gebruiken. De poreuze kop moet op die diepte staan waar de beworteling actief is. Het plaatsen dient zorgvuldig te gebeuren om een goede aansluiting van de grond met het poreuze potje te verkrijgen. Dit kan geschieden door met een boor van eenzelfde diameter als de tensio-

meter een gat te boren, de tensiometer te plaatsen en met een papje van grond aan te gieten. Als de meter een zuigspanning aangeeft van 60 centibar (= pF 2,8) moet met be-
regenen begonnen worden. De meter kan doorslaan als de grond te ver uitdroogt (80 tot 90 centibar). Een betrouwbare, maar uitgebreide methode is de vochtboekhouding of vochtbalans. Een aantal factoren zoals vochtvoorraad bij aanvang teelt, capillaire nalevering, gewasverdamping en neerslag, dienen dan bekend te zijn of gemeten te worden. In warme perioden vooral tijdens de oogst verdampt en gebruikt een courgettegewas het meeste water. Regelmatige controle op de vochttoestand van het gewas is dan no-

dig. De berekening wordt bij voorkeur 's morgens vroeg uitgevoerd, zodat het gewas overdag voldoende kan opdrogen.

In toenemende mate wordt een buitenteelt op zwart plastic folie uitgevoerd. Vooral bij een vroege of late teelt is dit het geval. Voordelen zijn een groeistimulans door een opgewarmde bodem en een voorkomen van onkruid. Bij deze teeltwijze wordt het water via een druppelader gegeven, waarbij zonodig ook bemesting mee toegediend kan worden. Op deze wijze wordt bij het watergeven het gewas niet nat, hetgeen bloemrot beperkt. Ook kan de watergift lager zijn omdat minder water via de bodem verdampt en het water meer gericht bij de wortels gegeven wordt.

Bemesting

Stikstof

Volgens het bemestingsadvies wordt aan courgette een totale stikstofgift van 220 kg per ha, verminderd met het N-mineraal toegediend. Gezorgd moet worden, dat bij aanvang van de teelt 100 kg N beschikbaar is. Als het N-mineraal al zo hoog is, moet toch een basisgift van 30 kg gestrooid worden.

Gedurende de teelt wordt vervolgens nog een paar keer bijbemest met 40-60 kg N per ha. De stikstof wordt bij voorkeur gegeven in een niet te snel werkende vorm.

Fosfaat

Fosfaat is nodig voor tal van processen in de plant zoals bij de fotosynthese en de ademhaling.

Courgette en pompoenen worden in het fosfaatbemestingsstelsel niet specifiek genoemd en behoren volgens de adviesbasis voor vollegrondsgroenten tot groep II, dat wil zeggen tot de gewassen met een normale fosfaatbehoefte. De fosfaattoestand van de grond wordt door bemonstering vastgesteld en uitgedrukt in een Pw-getal. Afhankelijk van dit getal en de grondsoort wordt door het 'Bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek' te Oosterbeek een waarderingschaal gehanteerd met een bijbehorend bemestingsadvies. De voor pompoenachtige gewassen geadviseerde hoeveelheden staan in tabel 8.

Kali

Kali is nodig voor de opbouw van het assim-

Tabel 8. Advies voor fosfaat in kg P₂O₅ per ha bij courgette en pompoen op alle grondsoorten.

waardering	advies P ₂ O ₅ kg/ha
zeer laag	350
laag	250
vrij laag	150
goed	75
vrij hoog	50
hoog	0
zeer hoog	0

Tabel 9. Advies voor kali in kg K₂O per ha bij courgette en pompoen voor zeeklei en löss (1984).

waardering	zeeklei K-getal	löss K-HCl	adviesgift
zeer laag	≤9	≤9	350
laag	10/19	10/19	300
vrij laag	20/29	20/29	250
goed	30/39	30/39	200
vrij hoog	40/49	40/49	150
hoog	50/59	50/59	100
zeer hoog	≥60	≥60	0

Tabel 10. Advies voor kali in kg K₂O per ha bij courgette en pompoen voor duinzand, diluviaal zand en dalgrond (1984).

waardering	K-getal	adviesgift
zeer laag	≤9	300
laag	10/19	250
vrij laag	20/29	200
goed	30/39	150
vrij hoog	40/49	100
hoog	50/59	50
zeer hoog	≥60	0

Tabel 11. Advies voor kali in kg K₂O per ha bij courgette en pompoen voor veengrond (1984).

waardering	K-getal	adviesgift
zeer laag	≤19	300
laag	20/29	250
vrij laag	30/39	200
goed	40/49	150
vrij hoog	50/59	100
hoog	60/79	50
zeer hoog	≥80	0

latie-apparaat. Pompoenachtigen zijn ingedeeld bij de normaal kali-behoefte gewassen (gewasgroep B). In tabel 9 tot en met 11 worden de hoeveelheden kali vermeld die nodig zijn voor het behalen van een goede opbrengst bij het door grondonderzoek bepaalde kaligetal of K-HCl (bij löss).

Magnesium

Bij een zware kalibemesting kan gemakkelijk magnesiumgebrek optreden. De komkommerachtigen zijn hiervoor vrij gevoelig. Magnesiumgebrek uit zich door brede, niet scherp afgetekende geelverkleuring aan de randen van de oudere bladeren. Op gronden waar spoedig magnesiumgebrek optreedt, dient men preventief 200 tot 400 kg kieseriet te strooien en/of met magnesamon en patentkali te werken. Zonodig kan men bij gebrek tijdens de groei spuiten met magnesiumsulfaat (bitterzout).

Fertigeren

Bij teelt op plastic folie en watergeven middels een druppelader wordt de bijbemesting met het water meegegeven. Begin negentiger jaren is op de proeftuin Noord-Limburg ervaring opgedaan met fertigatie bij courgette in een zomerteelt. Indien de verdamping groter werd, gaf men naast het fertigeren extra water zonder meststoffen. In 1992 werd 1000 m³ water per ha gebruikt voor fertigatie en moest nog 467 m³ water per ha extra gegeven worden om een goede vochtvoorziening van de planten te garanderen. In de proef waren twee stikstof-niveaus (210 en 260 kg N per ha) en drie kali-niveaus (222-272-420 kg K₂O per ha) opgenomen. Het doel was inzicht te verwerven in de kali- en stikstofbehoefte van courgette. In de proef werden meer dan 40 vruchten per plant geoogst, waarvan circa 35 stuks kwaliteit I. Verschillen in opbrengst tussen de stikstofgiften werden niet vastgesteld. Bij de kaligiften werd een betrouwbaar lagere opbrengst verkregen bij de hoogste kaligift door minder vruchten per plant van gelijk vruchtgewicht. Verschil in vruchtkwaliteit trad niet op.

Rassen

Het sortiment eetbare pompoenen is zeer divers. Er bestaat binnen de verschillende botanische soorten een grote verscheidenheid aan typen. Daarnaast zijn er soortkruisingen. Elk type kent weer een groot aantal rassen. Voor teelt in de vollegrond in Nederland is daarvan maar een klein gedeelte van belang. Lang niet alle rassen zijn geschikt voor onze klimaatomstandigheden. Een aantal van de eventueel geschikte rassen is in Nederland beproefd.

Naar gewastype kunnen de rassen worden gerangschikt in rankende en niet rankende.

Niet rankende typen

Tot de niet rankende typen behoren onder andere de courgette, de patisson, de Table-rassen en het ras Gold Nugget.

De planten vormen in de buitenteelt aanvankelijk een gedrongen hoofdstengel, waaraan bladeren, bloemen en vruchten ontstaan. In de loop van het seizoen groeit de stengel uit, en kan flink omhoog komen. Bij sommige rassen lopen reeds vrij vroeg enkele zij-ogen uit, waardoor 'bossige' planten ontstaan. Deze uitlopers dient men te verwijderen. Soms wordt ook oud en versleten blad weggehaald. Gewoonlijk worden de niet rankende pompoenen in de buitenteelt niet gesnoeid.

Courgette

Bij de courgette is het groene type het meest belangrijk voor de Nederlandse markt. In toenemende mate bestaat er belangstelling voor gele courgette. Verder is er een beperkte belangstelling uit de horeca voor mini-courgette en 'courgette-fleur'. Mini-courgettes zijn de vruchten van gewone courgette, die één tot twee dagen na de zetting worden geoogst. Deze zijn ongeveer 10 cm lang. De courgette-fleur (courgette-bloem met vruchtbeingsel) moet met geopende bloem, dus 's

ochtends geoogst worden. Aanbod van 'Mar-row'-courgette (courgette groter dan 30 cm) vindt in Nederland nauwelijks plaats. Voor alle genoemde typen worden dezelfde rassen gebruikt als bij de groene en gele courgette.

Groene courgette

In Nederland wordt de voorkeur gegeven aan langwerpige vruchten met een gelijkmatige dikte over de gehele lengte van de vrucht. In West-Europa zouden daarvan rassen met een grijsgroene, iets gespikkelde huidskleur het meest gewenst zijn. In Engeland, Oostenrijk en Zwitserland gaat de voorkeur uit naar een egaal donkergroene kleur.

In de jaren 1993 en 1994 is in Nederland onderzoek gedaan naar de groene en gele courgette rassen voor de zomerteelt (onbedekt).

Bij de beoordeling van de rassen is er gelet op de volgende eigenschappen: vruchtvorm en vruchtkleur, grootte van het bloemlitteken, uniformiteit van de vruchten, marmering van de vruchten en houdbaarheid.

Een slechtere houdbaarheid uit zich hoofdzakelijk in het afnemen van de stevigheid bij de hals van de vrucht en in het ontstaan van 'bobbels'.

De gele vruchten kunnen wat bruiner worden en krijgen snel 'handling'-schade, wat zichtbaar wordt tijdens het uitstalleven.

Met betrekking tot het gewas is er beoordeeld op de volgende eigenschappen: gewastype, stekeligheid, de vorming van zijscheuten, de uniformiteit van het gewas en de gevoeligheid voor meeldauw. Bij de oogst is er gelet op vroegheid, opbrengst en het percentage kwaliteit I.

Uit het gebruikswaarde-onderzoek 1993-1994 kwamen de volgende groene courgette rassen als aanbevelenswaardig naar voren

(zie ook tabel 12).

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt. Aangegeven is of het ras gekenmerkt is als A (hoofdras), B (beperkt aanbevolen ras) of N (beproeverswaardig ras). Verder is aangegeven wie de kweker is.

N - Cora (herkomst: Tezier-Frankrijk, wordt in Nederland verkocht door Nickerson Zwaan).

Heeft een open, goed oogstbaar gewas. Het is wel vatbaar voor meeldauw. Toch staat het gewas er aan het einde van de teelt nog goed bij.

De vruchten zijn mooi van vorm, iets donkergroen en minder gemarmerd dan de vruchten van Elite. Het bloemlitteken is klein. De kwaliteit van de vruchten is ook aan het einde van de teelt nog goed. De houdbaarheid is goed. De vruchten worden aan het eind van de teelt wel wat minder stevig.

Cora is iets vroeger dan de andere rassen. De productie en het percentage kwaliteit I zijn goed.

B - Elite (wordt door verschillende bedrijven in de handel gebracht).

Heeft een tamelijk open, goed oogstbaar gewas en is weinig vatbaar voor meeldauw, waardoor het gewas er tot aan het einde van de teelt goed bijstaat.

De vruchten zijn mooi recht van vorm en hebben een optimale grijsgroene kleur en marmering. Het bloemlitteken is klein. De vrucht-

kwaliteit is ook aan het einde van de teelt nog goed.

De houdbaarheid van de vruchten aan het einde van de teelt valt tegen doordat de stevigheid snel achteruit gaat.

De opbrengst is goed, evenals het percentage kwaliteit I.

N - Mercator (herkomst: Asgrow, verkoper Bruinsma)

Heeft een fors gewas en is vatbaar voor meeldauw. Aan het einde van de teelt is de stand van het gewas, door veel vallende planten en de al eerder genoemde meeldauw, wat minder.

De vruchten zijn iets krom en goed van kleur met vrij weinig marmering. Het bloemlitteken is normaal. De houdbaarheid van de vruchten is gedurende de hele teelt goed. De produktie is goed maar het percentage kwaliteit II is vrij hoog.

In beproeving zijnd ras:

- **Spineless beauty** (herkomst: RogersNK-USA, wordt in Nederland verhandeld door S & G Seeds).

Heeft een fors, maar stekelloos gewas, waardoor de vruchten toch makkelijk zijn te oogsten. Het gewas is vatbaar voor meeldauw. Aan het einde van de teelt is de stand van het gewas niet zo goed doordat planten omvallen en meeldauw krijgen.

De vruchten zijn matig gevormd, vrij licht van kleur en vrij weinig gemarmerd. De vruchten zijn het hele seizoen goed houdbaar. De op-

Tabel 12. De resultaten van het onderzoek uit 1993 en 1994.

ras	stuks veilbare plant	% kwaliteit I	% kwaliteit II	% stek	gewas		vrucht		
					gewas- type ¹⁾	meel- dauw ¹⁾	begin teelt ¹⁾	eind teelt ¹⁾	houd- baarheid ¹⁾
<i>Groen</i>									
Mercator	27,5	65	25	9	5,9	4,0	6,2	5,5	7,2
Elite	27,3	75	15	10	6,9	4,9	6,8	6,6	4,0
Cora	27,7	77	12	11	7,3	5,3	6,7	6,8	5,8
Spineless beauty	26,4	77	15	8	5,9	4,8	6,0	5,8	6,2
<i>Geel</i>									
Golden Dawn II	26,7	74	17	10	5,8	5,5	6,0	5,9	6,4

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een open en minder fors gewas, minder meeldauwaantasting, betere vruchtkwaliteit en een betere houdbaarheid.

brengst en het percentage kwaliteit I zijn goed.

B - Storr's Green (wordt door verschillende bedrijven in de handel gebracht).

Heeft een open, goed oogstbaar gewas en is weinig vatbaar voor meeldauw, waardoor het gewas er tot het eind van de teelt goed bijstaat.

De vruchten zijn goed van vorm en kleur en het bloemlitteken is klein. De vruchtkwaliteit is ook aan het eind van de teelt nog goed. De vruchten gaan na de oogst snel achteruit in stevigheid en krijgen bobbels, waardoor de houdbaarheid slecht is.

De opbrengst is goed, evenals het percentage kwaliteit I.

De rassen Senator, VIP en Consul hebben niet voldaan in het onderzoek.

Gele courgette

Uit het gebruikswaarde-onderzoek 1993-1994 kwam het volgende gele courgette-ras als aanbevelenswaardig naar voren:

- Golden dawn II (herkomst: RogersNK, wordt in Nederland verhandeld door S & G Seeds).

Heeft gedurende de hele teelt mooie rechte, helder frisgele vruchten. Het bloemlitteken is vrij groot.

De vruchten zijn gedurende de hele teelt goed houdbaar.

Het gewas is vrij fors, vormt veel zijscheuten

en is vatbaar voor meeldauw. De uniformiteit van het gewas is niet zo goed door een aantal afwijkende planten. De opbrengst en het percentage kwaliteit I zijn goed.

De gele courgette-rassen Goldrush en Goldfinger hebben niet voldaan in het onderzoek.

Patisson

Wat betreft plantopbouw komt patisson nauw overeen met courgette. Ze vormt echter schotelachtige vruchten die wit, licht tot donkergroen, oranje of heldergeel van kleur zijn. Naast egaal gekleurde vruchten bestaan er ook gestreepte soorten. In Nederland zijn vooral de witte en de lichtgroene soorten bekend. Vanaf 1980 zijn drie witte, een lichtgroene, en een gele patisson op diverse plaatsen beproefd. De resultaten worden in tabel 13 samengevat.

Patty Pan Herkomst : Clause, Frankrijk
Deze patisson vormt bossige planten met groen blad. Door de korte scheuten is het een zeer dicht gewas met een late vruchtzetting. Zowel in 1980 als in 1982 werd bij dit ras de eerste vrucht twee weken later geoogst dan bij de courgette Elite. De schotelvormige vruchten waren goed wit van kleur.

White Bush Herkomst : Royal Sluis
Vormde eveneens een zwaar en bossig gewas met tamelijk lichtgroen blad. Aanvankelijk witte, schotelvormige vruchten, later iets lichtgroen en meer de vorm van een

Tabel 13. Resultaten van rassenvergelijkingen patisson.

ras	kleur vrucht	aantal stuks per plant				gemid. gewicht in grammen		
		Alkmaar 1980	Ens 1980	Alkmaar 1982	Meterik 1986	Alkmaar 1980	Alkmaar 1982	Meterik 1986
Patty Pan	wit	8,0	9,1	12,8	-	317	340	-
White Bush	wit	7,9	8,0	-	-	274	-	-
Peter Pan	groen	-	-	24,3	15,4	-	430	707
Sunburst	donkergeel	-	-	-	18,6	-	-	612
Rodeo	wit	-	-	-	16,2	-	-	596

paddestoel. Dit ras was nog weer 10 dagen later oogstbaar dan Patty Pan.

Peter Pan Herkomst : Peto Seed, USA
Is duidelijk vroeger en produktiever dan Patty Pan. De eerste oogst ligt twee tot drie dagen later dan bij de courgette Elite. De vruchten van Peter Pan zijn lichtgroen van kleur.

Sunburst Herkomst : Pannevis / Sluis en Groot

Wat vroegheid betreft was Sunburst te Meterik gelijk aan Peter Pan. Was duidelijk produktiever. De kwaliteit I-sortering was goed. Sunburst heeft mooie donkergele vruchten.

Rodeo Herkomst : Royal Sluis
Deze patisson met witte vruchten kwam te Meterik zeven dagen later in productie dan Sunburst. Het aantal vruchten per plant was groter dan bij Peter Pan.
Het gemiddeld vruchtgewicht bleef wat achter, waardoor de totale productie tegenviel.

Enkele andere niet-rankende rassen

Table King Herkomst : meerdere firma's
Dit ras met typisch ronde vruchten is in 1981 en 1982 beproefd te Wageningen bij de vakgroep Tuinbouwplantenteelt. Er werd een gemiddelde opbrengst gehaald van 2,5 vrucht per plant. Het vruchtgewicht lag tussen de 400 en 500 gram. Te Alkmaar is Table King in 1982 beproefd. Gaf een vrij compact gewas, dat iets nauwer geplant kan worden dan courgette, bijvoorbeeld op 80 bij 80 cm. Per plant werden gemiddeld 3,6 vruchten geoogst met een gemiddeld gewicht van 600 gram. De sterk gegroefde vruchten waren donkergroen van kleur, enigszins granaatachtig van vorm. Dit ras heeft niet voldaan in verband met de te lage opbrengst.

Gold Nugget Herkomst: meerdere firma's
Dit ras met platronde vruchten is gelijk met Table King beproefd te Wageningen. Bij teelt op folie werden gemiddeld 4,7 vruchten geoogst, die circa 500 gram wogen. Beproeving te Alkmaar leverde in 1982 ruim 11 vruchten van 400 gram per plant. De eerste oogst

vond plaats op 2 augustus.

Gold Nugget is een lang houdbare winterpompoe. De goed uitgegroeide vruchten wegen tussen de 1 en 1,5 kg, zijn rond van vorm en bezitten stevig vruchtvlees.

De vruchten kunnen zowel rauw als gestoofd gegeten worden. De planten vormen op den duur een korte hoofdrank waardoor het gewas gaat liggen.

Rankende gewastypen

Bij de rankende pompoenen gaat de voorkeur uit naar kleinvruchtige typen die lang bewaard kunnen worden. Het ronde oranje-kleurige type staat wel bekend als Japanse of Hokkaido-pompoe. Ze worden ook wel Akazukin of Oranje zon genoemd.

Daarnaast bestaat er enige belangstelling voor het type met kleine, ronde, groene vruchten. In de jaren 1981 en 1982 is te Alkmaar een hybride van dit type beproefd onder de naam Blauwe Wolk. Vanaf 1986 is in Nederland enige teelt gestart met het 'Buttercup'-type en wel de hybride 'Delica'. Van deze hybride wordt onder andere in Nieuw Zeeland ruim 1000 ha geteeld, vooral voor export naar Japan. De afzet van in Nederland geteeld produkt richt zich vooral op Japanse restaurants in West-Europa.

Als derde type komt de spaghetti-pompoe voor de vollegrondsteelt in aanmerking.

De ovale vruchten hebben draderig vruchtvlees dat veel op spaghetti lijkt.

Opbrengstgegevens van Oranje zon, Blauwe wolk en Spaghetti-pompoe verzameld in de jaren 1981 en 1982, staan vermeld in tabel 14.

Oranje zon

Van dit type bestaat een aantal Japanse hybriden, die door diverse Nederlandse zaadbedrijven geleverd kunnen worden. De beproefde rassen hadden een matig zware gewasontwikkeling. In 1981 viel het aantal vruchten per plant wat tegen, waarschijnlijk door concurrentie van naburige rassen. De

Tabel 14. Resultaten met rankende pompoenen.

type/ras	gemid. aantal vruchten		gemid. gewicht (kg)		vorm en kleur van de vrucht
	1981	1982	1981	1982	
Oranje zon	3,6	5,8	1,86	1,30	hoogronde, oranje rood
Blaauwe wolk	2,4	5,3	1,23	1,42	plantronde, groen
Spaghettipompoen	8,0	7,5	1,97	1,65	rond ovaal, creme/lichtgeel

vruchten van Oranje zon zijn te herkennen aan de tien verticaal lopende strepen.

Blaauwe wolk

Dit ras kan door diverse Nederlandse zaadbedrijven geleverd worden. Volgens de beschrijving uit Japan moet Blaauwe wolk relatief korte ranken maken, waardoor deze hybride nauwer geplant kan worden dan bijvoorbeeld Oranje zon.

In 1981 vormde deze hybride inderdaad korte ranken. In 1982 werd de gewasontwikkeling zelfs zwaarder dan die van Oranje zon. In vorm en kleur van de vruchten was in beide jaren geen verschil. Van het vruchtvlees kan uitstekende kastanjepuree gemaakt worden.

Spaghettipompoen

Dit ras kan eveneens door diverse Nederlandse zaadbedrijven geleverd worden. Het is een vroeg en productief ras met een matige gewasontwikkeling. De planten zijn tamelijk gevoelig voor meeldauw en sterven in de nazomer spoedig af.

Delica

Deze pompoen is afkomstig van Takii, Japan, en kan door diverse Nederlandse zaadbedrijven geleverd worden. Het is een buttercup-hybride die volgens de teelthandleiding van de leverancier gemiddeld één vrucht per plant draagt. Volgens deze beschrijving kan Delica geplant worden op 40 cm in de rij.

Omdat de zijscheuten verwijderd moeten worden en de hoofdrank na de vruchtzetting

gekopt dient te worden, is een rijenafstand van 170 cm voldoende. Het vruchtgewicht ligt tussen de 1000 en 1500 gram. Delica vormt ronde tot iets platronde donkergroene vruchten waarover lichte strepen lopen. De vruchten worden rijp geoogst en kunnen dan bij 10-13 graden Celsius enige maanden bewaard worden. Bij teelt in de praktijk hier te lande wordt het gewas niet of weinig gesnoeid. De planten leveren twee tot drie vruchten per plant.

Andere in de praktijk gangbare rassen voor de teelt van kleine winterpompoen zijn Sweet Mama F1 en Uchiki Kuri. Deze rassen zijn niet in vergelijkende proeven getoetst.

Sweet Mama F1 (*Cucurbita maxima*) is afkomstig van Takii, Japan en kan door diverse Nederlandse firma's geleverd worden. Dit ras is rankend en levert circa twee - drie vruchten per plant met een vruchtgewicht van 1-2 kg per stuk. Planten blijven vrij compact (een half bush-type), de vrucht heeft een donkergroene wat gestreepte huid en diepgeel, erg zoet vruchtvlees. Dit ras is vrij goed bewaarbaar.

Uchiki Kuri (*Cucurbita maxima*) is afkomstig van Takii, Japan en kan door diverse Nederlandse firma's geleverd worden. Het is een vrijbestoven ras. Dit ras heeft een ronde vorm met een wat verdikte aanhechting (flessehals). De kleur is oranjerood. De vrucht is nauwelijks gestreept. Het vruchtvlees is geel en zoet. Geschikt voor teelt in qua klimaat koele streken. Het produkt wordt in Nederland deels direct na de oogst afgezet, danwel bewaard. Tijdens de bewaring kunnen aanzienlijke verliezen optreden.

Zaaien en planten

Pompoenen en courgettes zijn warmteminnende gewassen. Toch kan men de vrij grote platte zaden zowel ter plaatse zaaien als onder glas opkweken. Dit laatste gebeurt in de praktijk het meest, omdat zodoende een aanzienlijke vervroeging en/of een goede standichtheid bereikt kan worden. Het duizendkorrelgewicht van eetbare pompoenen is sterk afhankelijk van type en ras en varieert tussen de 100 en 200 gram. Zo heeft de courgette Elite bijvoorbeeld grote zaden met een duizendkorrelgewicht van 200 gram. Het zaad van patisson is veelal fijner. Daardoor bereikt het duizendkorrelgewicht amper 100 gram. Goed gevuld zaad haalt gemakkelijk een kiemkracht van 90%.

Plantafstand en zaadhoeveelheid

De niet rankende typen zoals courgette, patisson en Gold Nugget worden gewoonlijk op een vierkantsverband van 90 bij 90, of 100 bij 100 cm gezet. Op een vruchtbare grond wordt zo een vrijwel totale veldbedekking bereikt. Omdat dit moeilijkheden kan geven bij de oogst en de afvoer van de vruchten is het soms raadzaam met plukpaden te werken. Hierbij komen twee rijen op 80 cm en vervolgens een plukpad van 1,20 meter. Het plantgetal varieert dus van 100 tot 120 stuks per are. Bij ter plaatse zaaien worden meestal twee zaden bij elkaar op de bestemde plaatsen gelegd. Voor het inboeten van eventuele open plaatsen kan men kort na het ter plaatse zaaien een kleine hoeveelheid zaad onder glas zaaien. In totaal zijn op deze wijze 250-300 zaden per are nodig. Courgettezaad wordt vooral in aantallen verkocht, bijvoorbeeld per 1000 stuks of meervouden daarvan. Bij verkoop per gewicht en een duizendkorrelgewicht van 100 gram is 25 tot 30 gram zaad per are nodig. Bij een duizendkor-

relgewicht van 200 gram wordt dat 50 tot 60 gram.

Bij goed kiemkrachtige zaden en gunstige weersvooruitzichten na zaai is het niet altijd nodig om twee zaden per plaats te zaaien. Men zou met één zaadje kunnen volstaan en de eventuele open plaatsen later inboeten. Het benodigde aantal zaden per are wordt dan 100 tot 120 stuks. In gewichtshoeveelheid bij een duizendkorrelgewicht van 200 gram wordt dan 30 à 35 gram per are verbruikt.

De kiemomstandigheden voor ter plaatse zaaien kunnen aanzienlijk verbeterd worden door het zaaibed na zaai af te dekken. Hiervoor kan geperforeerd folie gebruikt worden. Beter is het gebruik van vliesdoek. Dit heeft nagenoeg dezelfde vervroegende werking, geeft een betere verdeling van het regenwater en voorkomt het wegpikken van kiemplanten door vogels.

Rankende pompoenen vormen een zwaar gewas. Deze kunnen daarom op ruime rijenafstand worden gezet. In de praktijk wordt wel een plantverband aangehouden van 170 bij 50 cm wat als zeer nauw kan worden beschouwd. In proeven gaat men uit van een rijenafstand van 200 tot 250 cm. In de rij wordt dan op 40 cm geplant.

Een en ander betekent dat het plantgetal varieert van 100 (250 bij 40 cm) tot circa 120 stuks (170 bij 50 cm) per are. Bij het ter plaatse zaaien van twee zaden bij elkaar en wat extra voor het inboeten betekent dit een zaadhoeveelheid van 210 tot 250 stuks per are. Bij verkoop per gewicht komt men uit op 37 tot 45 gram per are bij een duizendkorrelgewicht van 150. Bij een duizendkorrelgewicht van 200 wordt dat 50 tot 60 gram. Bij voorkiemen in de kas of onder plat glas kan men aanmerkelijk minder zaad gebruiken, namelijk 20 tot 30 gram per are, afhankelijk van het duizendkorrelgewicht.

Opkweek

Hoewel de grote zaden goed ter plaatse kunnen worden gezaaid, heeft het opkweken van planten onder glas de voorkeur. Naast een betere opkomst, kan zodoende ook een stukje vervroeging bereikt worden. De eenvoudigste methode is het breedwerpig zaaien in bakken met potgrond. Bij een temperatuur van 20 à 22°C kunnen de planten ongeveer een week na het zaaien als losse plant worden uitgezet. Ook bij zaai in 4 cm-potten moet vrij kort na opkomst worden uitgeplant. Bij gebruik van een grote potmaat (6-8 cm) is het mogelijk een flinke plant op te kweken die bij het uitplanten circa drie weken oud is. Zo wordt ook wel het zaad in een kistje met potgrond bij circa 22°C voorgekiemd en na opkomst in grote potten verspeend. Na het verspenen wordt een nachttemperatuur van 18°C aangehouden.

Eetbare pompoenen zijn gevoelig voor lage temperaturen en nachtvorst. Met zaaien of uitplanten wordt dus gewacht tot het nachtvorstgevaar voorbij is. De tweede helft van mei is derhalve de beste planttijd.

Teelten en teeltmethoden

Teelten

De belangrijkste teelt van courgette vindt plaats in de zomer. De zaaiperiode loopt daarbij van eind april tot eind mei bij opkweek in potten onder glas. Het uitplanten vindt dan plaats tussen half mei en half juni. De oogst-

periode start op zijn vroegst begin juli en loopt door tot eind september en soms zelf tot half oktober, als het gewas gezond en groei-krchtig gehouden kan worden. De produktie is in die laatste periode veelal laag.

Omdat de prijsvorming in de zomer meestal laag is, wordt in toenemende mate getracht de teelt te vervroegen danwel te verlaten. Voor vervroeging wordt gebruik gemaakt van grote 'wandeltunnels' danwel lage (aardbeien)-tunnels van diverse afmetingen. Om in de herfst van een gezond gewas nog goed een produktie te halen wordt wel tussen half juni en eind juli gezaaid en van begin juli tot begin augustus geplant. Om in de herfst het gewas een goede groei te laten houden, dienen dan ook tunnels gebruikt te worden (zie teelttabel 15).

Teeltmethoden

Vlakteveldsteelt is de gemakkelijkste en goedkoopste methode, waar de tuinder gemiddeld redelijk mee uit de voeten kan. Wel kan de onkruidbestrijding bij deze lange teelt problemen gaan geven. Ook worden de eerste vruchten in een vollegrondsteelt door opspattende grond snel vuil. Daarom wordt bij courgette de laatste jaren vrij algemeen bodembedekking met zwart plastic toegepast bij vlakveldsteelt of teelt op ruggen.

Op de Belgische proeftuin te Rumbekke is van 1982 tot 1985 onderzoek gedaan bij diverse teeltmethoden. Doel was de invloed na te gaan op opbrengst en oogstpatroon alsmede op plant- en gewaskenmerken.

Tabel 15. Teelttabel courgette.

teeltwijze	vroeg	zomerteelt	herfststeelt
zaaitijd	begin april	eind mei	half juni - eind juli
opkweek	warm, 20°C	warm, 20°C	warm, 20°C
perspotmaat	6-8 cm	4-6 cm	4-6 cm
planttijd	eind april	half juni	begin juli - begin augustus
plaats	tunnel	volvelds	vanaf eind augustus in tunnel
oogsttijd	begin juni	begin juli - eind september	september - half oktober
opbrengst (st/m)	18-25	25-35	10-20
plantafstand (cm)	140 x 80	90 x 90	140 x 80
aantal planten/are	90	123	90

In de proeven waren opgenomen: a) gewone vlakveldsteelt b) vlakveldsteelt met zwart plastic folie c) vlakveldsteelt met zwart plastic folie en vloedarmen d) gewone ruggenteelt e) ruggenteelt met zwart folie f) ruggenteelt met zwart folie en vloedarmen. De proeven werden uitgevoerd op een grond met ruim 9% klei, circa 25% leem en circa 66% zand. De ruggen waren 25 cm hoog. De planten werden uitgezet op plastic banen van 1 meter breed. De watergift met de vloedarmen vond twee tot drie keer plaats gedurende het gehele groeiseizoen.

Uit deze proeven bleek dat het aanbrengen van zwart plastic de kg-opbrengst zowel bij de vlakveldsteelt als bij de teelt op ruggen (met vloedarm) tussen de 5 tot 10% deed verhogen. Het aantal vruchten per plant nam met 5% toe. Bijkomende voordelen van toepassing van zwart folie bleken een tegengaan van de onkruidgroei en een schoner blijven van de vruchten. De teelt op ruggen zonder zwart folie bleef 3 tot 4% achter in vergelijking met de gewone vlakveldsteelt.

In 1986 is op dezelfde proeftuin het onderzoek uitgebreid met teelt onder kleine plastic tunnels. De daarin opgenomen objecten en

de resultaten daarvan zijn opgenomen in tabel 16.

Het gebruikte ras bij deze proef was Tarmino (Clause). Er is geplant op 7 mei. De tunnels bleven gesloten tot aan het begin van de bloei. Afhankelijk van de groeisnelheid is er twee tot vier keer per week geplukt. De laatste oogst vond plaats op 13 oktober. Hoewel dit resultaten zijn van een eenjarige proef, waarmee dus de nodige voorzichtigheid betracht moet worden, schetst het toch de mogelijkheden die een tunnelteelt gecombineerd met grondbedekking met zwart folie heeft. Behalve een vervroeging wordt een stukstoename per plant bereikt. Deze stukstoename is sterk seizoensafhankelijk. In 1986 was de stukstoename bij openluchtteelt op zwart folie beperkt ten opzichte van gewone volveldsteelt. In 1988 werd echter een stukstoename van ruim 30% bereikt op zwart folie. Wel moeten aanzienlijk meer kosten gemaakt worden.

Begin negentiger jaren is op de ROC's in Westmaas en Meterik onderzoek uitgevoerd naar vervroeging en verlating van de teelt van courgette met behulp van kleine tunnels,

Tabel 16. Teeltwijzen courgette, Rumbekke, 1986.

teeltwijze	begin pluk	50% oogstdatum	aantal stuks per plant	opbrengst per plant (kg)	gemiddeld vruchtgewicht (g)
gewone vlakveldsteelt open lucht	23/6	1/8	36	11,6	323
teelt op zwart plastic open lucht	23/6	29/7	37	13,6	366
teelt onder kleine tunnel (polyethyleen)	23/6	29/7	33	11,3	347
teelt op zwart plastic onder kleine tunnel (polyethyleen)	19/6	28/7	40	15,5	390
teelt onder kleine tunnel (ethylvinylacetaat)	19/6	1/8	33	11,5	349
teelt op zwart plastic onder kleine tunnel (ethylvinylacetaat)	9/6	29/7	42	16,6	396

danwel grote brede wandeltunnels. Daarbij was de grond steeds bedekt met zwart folie tegen onkruid en voor een extra warmte-effect voor de bodem. Het watergeven en fertigeren vond plaats middels een druppelader. Het oogmerk van deze proeven was steeds om aanvoer te creëren in perioden van goede prijsvorming, te weten aan het begin en het eind van het seizoen.

Vervroeging van enkele weken is goed te bereiken door teelt in tunnels. Als de teelt daarna in het zomerseizoen voortgezet wordt kan minimaal eenzelfde productie bereikt worden als bij een zomerteelt. Wel is de kans groot dat het gewas eerder versleten raakt. Vaak wordt een vroege teelt afgebroken als in de zomer de prijsvorming te laag wordt. Naast extra kosten van de tunnels is er meer arbeid nodig voor het plaatsen van de tunnels en het luchten. Bij kleine tunnels komt daar nog bij arbeid voor het openen en sluiten van het plastic bij de oogst. Verder dient de bestuiving goed geregeld te zijn. Inzet van bijen en/of hommels is bij dergelijke teelten noodzaak.

Bij verlaten van de teelt wordt in juli geplant. Bij gebruik van lage tunnels worden deze meestal later over het gewas aangebracht. Een goede beginontwikkeling van het gewas is belangrijk om voldoende produktievermogen in de herfst te verkrijgen. Normaal gesproken zal zich in juli en augustus een voldoende zwaar gewas ontwikkelen, zodat begin september de lage tunnels geplaatst worden. Bij achterblijvende ontwikkeling is het raadzaam om in de tweede helft van augustus de tunnels al te plaatsen. Bij proeven te Westmaas, uitgevoerd van 1990 t/m 1992, werden de tunnels pas tweede helft september gezet. In die proeven kwam geen verschil voor in opbrengst en kwaliteit tussen de onbedekte teelt en die onder tunnels.

Uit proeven te Meterik bleek dat bij teelt in wandeltunnels de beginontwikkeling in de zomer geen probleem is als in de maand juli gezaaid en geplant wordt. Bij eerder zaaien komt de eerste productie gelijk met de buitenoogst. Zaaï in augustus geeft te weinig plantontwikkeling waardoor te lage productie. Vergeleken met lage tunnels kan in wandel-

tunnels vaak wat langer doorgeogst worden. In de proef werd tot circa 10 november geogst. Een lichte nachtvorst kan door hetaflichtverwarming in de tunnels opgevangen worden. Ook door berekening over de tunnel heen kan enkele graden nachtvorst weerstaan worden. Bij herfstteelt in tunnels vraagt de bestuiving ook de nodige aandacht. Inzet van hommels is daarbij te verkiezen boven inzet van bijen, omdat hommels langer bij lagere temperatuur actief zijn. Door de hogere luchtvochtigheid in een tunnelteelt is de kans op botrytis op de uitgebloeide bloemen en punten van de vruchten groot. Door verwijdering van deze bloemen, alsmede voldoende luchten kan dit probleem beperkt worden.

Veldgroei en vruchtzetting

Groei en ontwikkeling bij pompoenachtigen worden bevorderd als lichte gegeven kan worden, bijvoorbeeld door het aanbrengen van windschermen. Naast windschermdoek ziet men de percelen ook wel omringd met hoog opschietende cultuurgewassen of wind-singels. Verder wordt in windrijke percelen bij courgette-planten vaak een tonkinstok geplaatst ter voorkoming van kopbreuk. Gedurende de teelt wordt dan de langer wordende hoofdstengel regelmatig opgebonden.

Koude en/of natte perioden vertragen de groei van pompoenen aanzienlijk, vooral in een jong stadium. Daarbij kan bladvergeling optreden als gevolg van tekort aan opname van magnesium. Bij voldoende aanwezigheid van magnesium in de grond moet beter weer uitkomst brengen. Anders is bespuiting met bitterzout mogelijk, zoals aangeduid bij hoofdstuk bemesting.

Bij een normale ontwikkeling kan bij courgette circa vijf tot zes weken na planten de eerste bloei verwacht worden. Bij rankende pompoenen komt de bloei veelal enkele weken later. De vrouwelijke bloemen komen bij courgette vaak enkele dagen tot een week eerder dan de mannelijke bloemen. De eerste dure vruchten zetten dan slecht door het ontbreken van bestuiving. Dit kan ondervangen worden door een aantal planten te ver-

vroegen, bijvoorbeeld door een vroegere opkweek in een kas of platte bak. De vroegde planten dragen dan al mannelijke bloemen als de hoofdteelt in bloei raakt.

De bestuiving gebeurt van nature door insecten, vooral bijen en hommels. Bij teelt in de kas werd vroeger veel handmatig bestoven. Uit onderzoek is gebleken dat in een kasteelt het inzetten van bijenvolken aantrekkelijk is, op voorwaarde dat er minimaal één mannelijke bloem per 10 planten open is en voldoende bijenbezoek plaatsvindt. Met plaatsing van één volwaardig volk per are werd daar in de kas aan voldaan.

Voor een buitenteelt zijn wat betreft voorwaarden voor een voldoende bestuiving geen gegevens bekend. Een bloeiend courgettegewas is aantrekkelijk voor insecten, zodat meestal veel bijen en hommels in het gewas aangetroffen worden. Juist hommels

verrichten veel bestuivingsarbeid, omdat ze bij lagere temperaturen al vliegen. De bloemen bij courgettes zijn vooral in de ochtenduren open. Volgens Engels onderzoek wordt 80% van de courgettebloemen bestoven tussen 6 en 8 uur s'morgens. Dan zijn de temperaturen nog aan de lage kant. De vrouwelijke courgette-bloemen blijven maar één dag goed voor bestuiving. Daarentegen blijven de bloemen van pompoenen veel langer bestuifbaar.

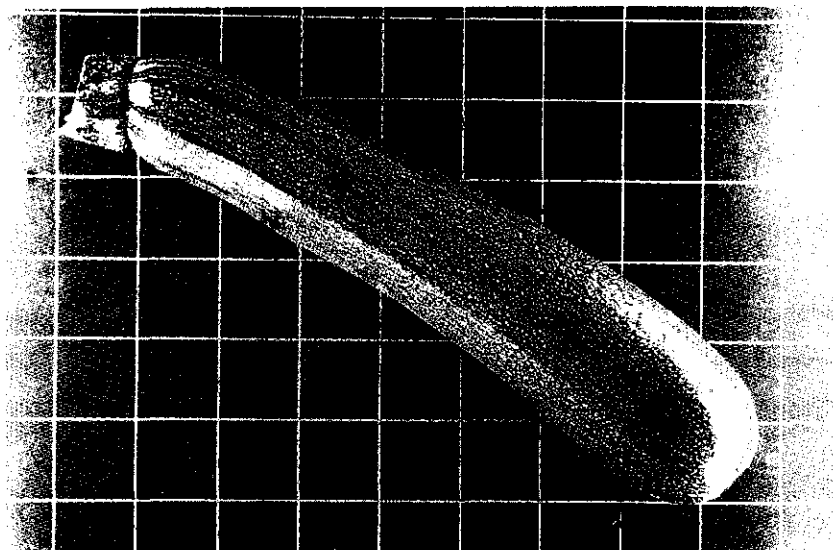
Als in een bloeiend gewas niet of nauwelijks bestuivende insecten worden aangetroffen, is het raadzaam hommels of bijen bij het gewas te plaatsen.

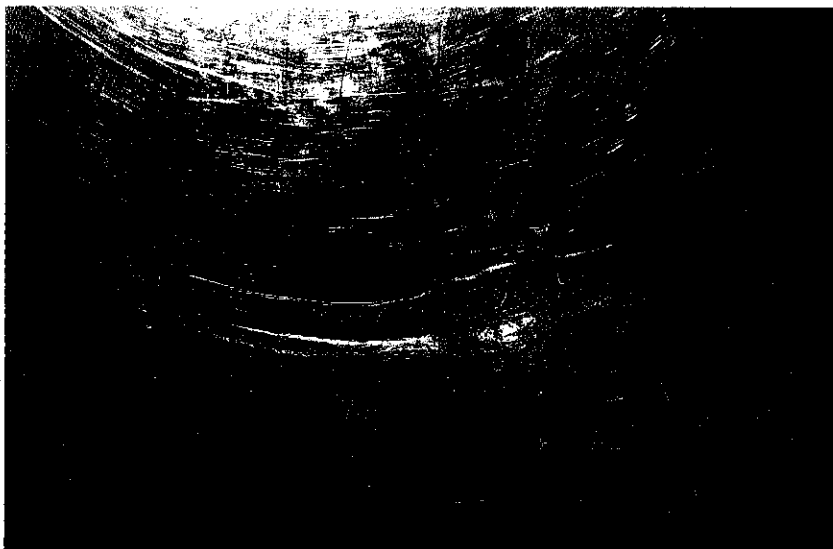
Na bestuiving zijn de vruchten in 5-10 dagen oogstbaar, al naar gelang het weer en de grootte die men wil oogsten. Bruikbare courgette-rassen met parthenocarpe vruchtzetting zijn nog niet voorhanden.

Patisson, een weinig
geteelde pompoenach-
tige.

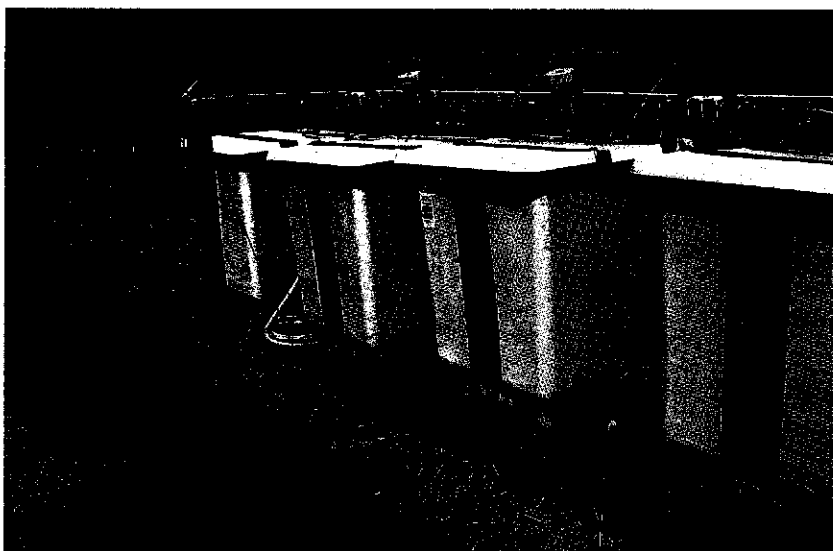


Donkere vlekken op de
vrucht kunnen ontstaan
bij te lage temperaturen
tijdens het uitstalleven.



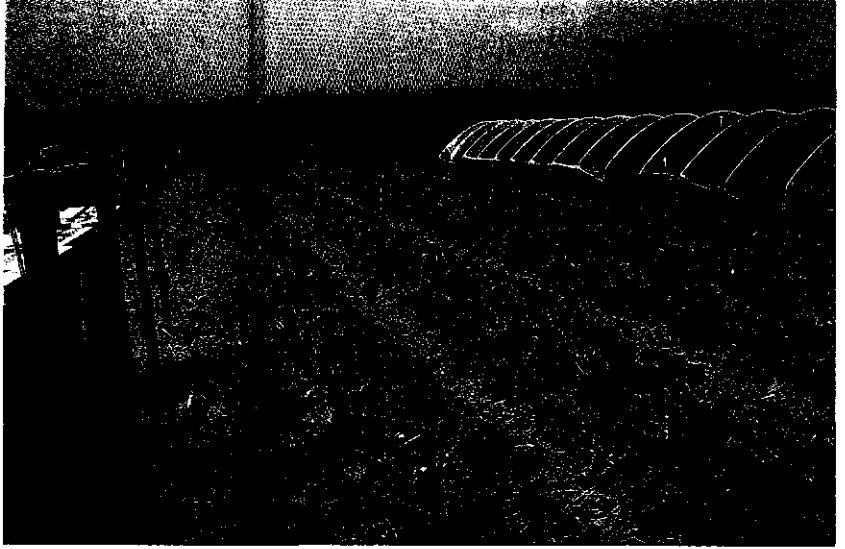


Door slechte bestuiving kan een bij de oogst goed gevormde vrucht binnen enkele dagen deze afwijkingen gaan vertonen.

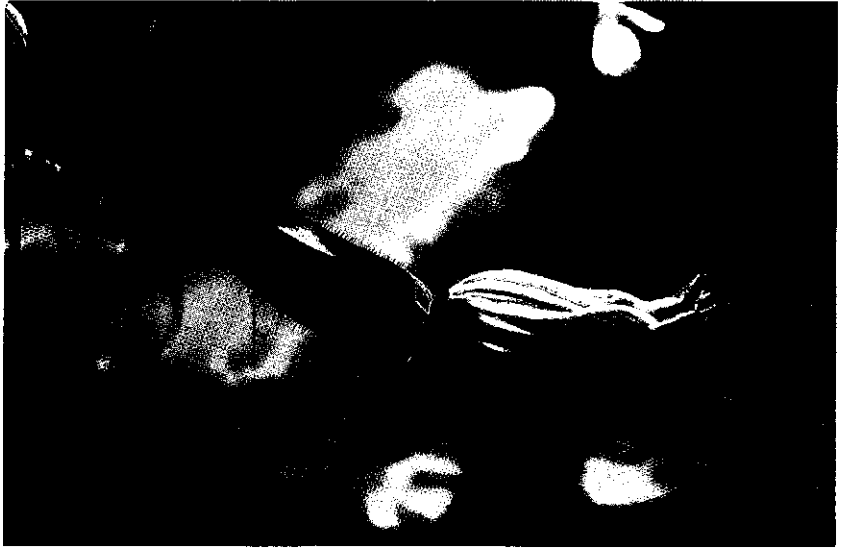


Door fertigatie is een goede bijbemesting en een watergift verzekerd.

Door teelt in wandelkappen kan de buitenteelt vervroegd en verlaat worden.



Een courgette-bloem is alleen in de eerste morgenuren geopend om bestoven te worden.



Onkruid

Bij de niet rankende typen (courgette en patisson) is het onkruid een groter probleem dan bij de rankende typen zoals pompoenen. Pompoenen worden vaak ter plaatse gezaaid. Voor opkomst kan kiemend onkruid door eggen teniet gedaan worden. Verder kan in een jong stadium tussen de rijen mechanisch geschoffeld worden. Rankende rassen groeien het veld spoedig vol, waardoor het onkruid geen kans krijgt zich te ontwikkelen. Bij de niet rankende courgette blijft het gewas lange tijd tamelijk open waarbij het onkruid zich goed kan ontwikkelen. Kort na het uitplanten kan een paar keer worden geschoffeld, in een later stadium is dit vrijwel niet meer mogelijk. Voor een goede ontwikkeling van de courgette-plant wordt deze wel op banen zwart plastic folie geteeld. Hiermee wordt tevens een goede onkruidbestrijding verkregen. De tussenliggende banen grond kunnen mechanisch onkruidvrij gehouden worden. Soms worden ze ook wel met stro afgedekt, zodat met de intensieve oogst schoon gewerkt kan worden. Een milieu-vriendelijker alternatief voor gebruik van zwart plastic is de toepassing van zwart papier. De werking daarvan tegen onkruid is goed. Aan het einde van de teelt kan het papier ondergefreest of ondergeploegd worden waarna het verteert.

Ook hierbij dienen de paden met stro bedekt te worden, ondermeer om het losraken van het papier te voorkomen. Papier is vocht-doorlatend, waardoor geen duur druppelbloeisysteem nodig is, maar over het gewas heen beregend kan worden. Anderzijds treedt er meer verdamping uit de bodem op. Toepassing van kwalitatief goed papier is relatief duur (40 ct per strekkende meter; breedte 1,50 meter). Bij gebruik van papier moet erop gelet worden dat dit vrij is van schadelijke of milieu-onvriendelijke stoffen. Voor de chemische bestrijding van onkruid moet verwezen worden naar de algemene toepassing voor opkomst van het gewas, ook indien er uitgeplant wordt. Tot één dag voor opkomst of kort voor uitplanten kan gespoten worden met 3 liter diquat 200 gram per liter (onder andere Reglone) per ha, vooral wanneer tweezaadlobbige onkruiden aanwezig zijn.

Als vooral grassen aanwezig zijn, kan kort voor uitplanten of tot één dag voor opkomst gespoten worden met 3-5 liter paraquat 200 gram per liter (onder andere Grammaxone) per ha. Op zeer lichte zandgronden en veengronden deze behandeling drie dagen voor opkomst of planten uitvoeren.

Ziekten en plagen

De teelt van courgette kent meer problemen wat betreft ziekten en plagen dan de pompoenteelt. De meest voorkomende plagen bij een courgettegewas zijn bladluizen en spint. Verder kunnen zowel het gewas als de vruchten aangetast worden door *Botrytis*, meeldauw, sclerotiniarot, virusziekten en vruchtvuur. Pompoengewassen kunnen sterk door meeldauw worden aangetast. Veelal treedt dit op tegen het einde van de oogst, en wordt hier geen bestrijding tegen uitgevoerd. Ook tegen andere ziekten en plagen wordt in de pompoenteelt nauwelijks een bestrijding uitgevoerd, mede doordat de teelt voornamelijk op biologisch dynamische bedrijven plaatsvindt.

De hier opgesomde chemische bestrijdingswijzen betreffen alleen de gewassen courgette en patisson, tenzij anders vermeld.

Bladluizen

Bladluizen komen voornamelijk in de kop van de plant voor waar deze sap uit de plant zuigen. Deze saponntrekking veroorzaakt groei-remming, misvorming en soms verkleuring. Bovendien kunnen bladluizen de vruchten bevullen met een kleverig uitscheidingsproduct (honingdauw), waarop zich gemakkelijk roetdauwschimmels ontwikkelen. Het grootste gevaar schuilt echter in virusoverdracht. De meest voorkomende soorten bij courgette zijn:

Groene perzikluis (*Myzus persicae* (Sulz))

Groen of geelgroen; sommige vormen zijn roze; met lange antennen. Polyfaag, brengt vele virusziekten over.

Zwarte boneluis (*Aphis fabae* Scop.)

Zwart met korte antennen. Polyfaag, brengt virusziekten over. Veroorzaakt krullend blad.

Zodra er bladluizen worden waargenomen behandelen met één van de volgende middelen:

- 0,5 liter/kg pirimicarb (o.a. Pirimor);
- 2 liter dichloorvos;
- 0,4 liter/kg dimethoat;
- 0,75 liter malathion;
- 0,5 liter mevinfos;
- 0,6 liter of kg parathion.

Tijdens de bloei alleen pirimicarb toepassen. Om zoveel mogelijk de natuurlijke vijanden te sparen gaat bij de luisbestrijding de voorkeur uit naar een selectief middel zoals pirimicarb.

Spint

Bonespintmijt (*Tetranychus urticae* (Koch.))

Op de achterkant van de bladeren bevinden zich kleine spinachtige diertjes. Bladeren vertonen aanvankelijk kleine witte stipjes. Bij een ernstige aantasting worden de bladeren geelgrijs van kleur, verwelken en vallen af.

Bestrijding: zodra de eerste mijten worden waargenomen behandelen met één van de volgende middelen:

- 0,3 liter chlofentezin (o.a. Apollo) (alleen courgette);
- 1,5-2 kg dicofol (Kelthane);
- 0,5 kg fenbutatinoxide 50% (o.a. Torque);
- 0,5 liter fenpropathrin (niet tijdens de bloei toepassen);
- 0,5 liter of kg hexythiazox (alleen courgette) (o.a. Nissorun).

Botrytis en Sclerotinia

Op een weelderig gegroeid gewas kunnen vooral onder natte omstandigheden beschadigde plantedelen gaan rotten. Daarop komt een grijs schimmelpuis voor, als het om *Botrytis fuckeliana* (*Botrytis cinerea*) gaat. Ook

vruchten kunnen vanuit de afstervende bloem door Botrytis worden aangetast. Preventief kan getracht worden Botrytis te voorkomen door een rustige gewasgroei, voorkomen van gewasbeschadiging, zorg dragen voor snel opdrogen van het gewas en zonnig het verwijderen van de uitgebloeide bloemen van de vruchten.

Sclerotinia sclerotiorum geeft op bladstelen en stengelvoet bruine vlekken, later bedekt met wit schimmelpuis waarin 'rattekeutels' kunnen ontstaan. De aantasting heeft meestal tot gevolg dat de plant afsterft.

Voor de bestrijding van beide schimmelziekten kan vanaf het moment van aantasting met één van de volgende middelen een behandeling worden uitgevoerd:

- 0,5 kg benomyl;
- 0,5 kg carbendazim;
- 0,5 kg of liter vinchlozolin (o.a. Ronilan);
- 1 liter iprodion (aquaflo) (o.a. Rovral);
- 0,5 liter of kg procymidon (o.a. Sumislex.);
- 1,5 kg tolylfluanide (alleen tegen Botrytis) (o.a. Eurapeen);
- 1 kg thiofanaat-methyl (alleen tegen *Sclerotinia*) (o.a. Topsin).

Meeldauw

Sphaerotheca fusca (Fr.) Blumer

In de nazomer ontstaan eerst op de oudste bladeren en stengels witte, melige vlekken op de bovenkant. Bij ernstige aantasting sterft het blad en valt af. De planten groeien niet meer door.

Voorkomen: zorgen voor een regelmatige groei.

Bestrijding: zodra een aantasting door meeldauw wordt waargenomen zou men tot drie dagen voor de oogst kunnen spuiten met 0,2 liter fenarimol (o.a. Rubigan), 0,75-1 liter triforine (o.a. Funginex) of 1,5 kg tolylfluanide (o.a. Eurapeen). Ook 0,3-0,4 l. Curamil is toegelaten, maar dit middel is gevaarlijk voor bijen.

Voetrot (Fusarium)

Dit uit zich door rotte natte plekken, vooral op de stengelvoet, die snel doorrotten. De vaatbundels verkleuren tot ver boven de aange-taste plek lichtbruin. De plant sterft snel af. De ziekte kan zowel via de grond als via het zaad verspreid worden. Deze ziekte komt in een vollegrondsteelt weinig voor. Naast goed uitgangsmateriaal is bij eventuele problemen met Fusarium een ruime vruchtwisseling aan te bevelen.

Virusziekten

Komkommermozaïekvirus

Het beeld van deze ziekte is lichtgroene, iets doorzichtige kringen en vlekken op de jonge bladeren. Het blad wordt snel geel. Op de vruchten ontstaan ingezonken plekjes. Dit virus heeft vele waardplanten, waaronder onkruiden en sla. Het virus wordt vooral door bladluizen overgebracht, in het bijzonder in de zomer en de herfst, wanneer veel geel-gele bladluizen voorkomen.

Bestrijding:

- bladluizen bestrijden;
- indien maar enkele planten zijn aangetast, deze zorgvuldig verwijderen en afvoeren.

Courgette geelmozaïekvirus

Kleine nerven in de kop van de plant worden lichter van kleur. In de jonge bladeren ontstaat een mozaïekachtig beeld. Bladdelen die groen blijven bollen sterk op. Uiteindelijk blijft van een blad niet meer over dan de hoofdnerf. De vruchten blijven klein, kleuren bont en hebben een opvallend bobbelig uiterlijk. Het virus kan ook voorkomen bij andere komkommerachtigen. De overdracht vindt plaats door bladluizen.

Bestrijding:

- bladluizen bestrijden;
- alleen zaad gebruiken dat een zaadbehandeling heeft ondergaan;

- aangetaste planten zorgvuldig verwijderen en afvoeren.

bruine vlekken op stengel en bladeren; rotting gevolgd door afsterven. Op vruchten langwerpige, ingezonken vlekjes bedekt met gomdruppels. De laatste jaren komt de ziekten in toenemende mate voor.

Vruchtvuur

Cladosporium cucumerinum Ell, en Arth
Op jonge planten aanvankelijk gele, later

Bestrijding: planten met aantasting verwijderen; verdere bestrijding is niet mogelijk.

Attentie: de toelating van chemische middelen is in toenemende mate aan wisselingen onderhevig; raadpleeg daarom ook steeds de meest actuele advisering.

Oogst en bewaring

Oogst

Bij de oogst van pompoenachtigen moet onderscheid gemaakt worden in zomerpompoeenen, waarvan de vruchten in een jong, onvolgroeid stadium worden geoogst, en in winterpompoeenen. De vruchten daarvan worden in een volgroeid stadium geoogst. Tot de eerste categorie behoren de courgette en patisson.

Zomerpompoeenen

Courgette

De vruchten worden in een jong stadium geoogst. Afhankelijk van de groeisnelheid wordt er drie tot zeven keer per week geoogst. Het te groot laten uitgroeien van de vruchten, geeft een niet veilbaar produkt en gaat ten koste van de produktie die daarna komt. Potplanten die omstreeks half mei zijn uitgeplant, leveren eind juni de eerste vruchten. De oogst gaat door tot vrijwel de eerste nachtvorst in de herfst. Een goed gewas levert op deze wijze 25 tot 30 vruchten per plant. Courgette-vruchten zijn erg gevoelig voor beschadiging. Bij de pluk dienen krasen van nagels en stootvlekken voorkomen te worden. Ook het gebruik van een 'stekelloos ras' kan bijdragen tot minder vruchtbeschadiging. Na het snijden worden de vruchten veelal in de schuur gesorteerd. Transport naar de schuur en het sorteren moeten ook met de nodige voorzichtigheid plaatsvinden. Het is wenselijk het bij de oogst gebruikte fust te voorzien van schuimrubber interieur. Het sorteren gebeurt veelal handmatig. Grote courgetteteelers maken gebruik van een komkommersorteermachine. Enige aanpassingen om valhoogten en botsingen te voorkomen, zijn daarbij nodig. Bij regenachtig weer kunnen de vruchten door aanklevende grond behoorlijk vies worden. Dergelijke vruchten worden direct na de oogst in een emmer of kuis water schoon gemaakt.

Patisson

Ook bij dit gewas worden de vruchten in een jong stadium geoogst. Volgens Amerikaanse gegevens wordt de hoogste kwaliteit verkregen als bij een vruchtdiameter van 2,5 tot 3 inch wordt geoogst; dat is 6,4-7,6 cm.

Dergelijke vruchten zijn zeer klein en licht in gewicht. In proeven is gewoonlijk bij een diameter van 12 tot 15 cm geoogst. Platte vruchten van 12-15 cm wegen 350 tot 380 gram. Bij dikplatte vruchten van 13 tot 15 cm varieerde het gewicht van 460 tot 680 gram en bij 17 à 18 cm doorsnede werd een gewicht van 900 à 1000 gram bereikt. In het buitenland vindt men vruchten van 500 gram feitelijk al te groot. In Nederland is wel vraag naar een produkt boven dit gewicht. Wil men een vruchtgewicht van 300 tot 400 gram dan moet gemiddeld twee keer per week geoogst worden. Voor zwaardere vruchten kan vaak met één keer oogsten per week volstaan worden. De groei van patisson lijkt wat minder snel dan van courgette.

Wat de opbrengst betreft valt die bij de witte Patty Pan in ons land duidelijk tegen. Bij een gemiddelde van 10 vruchten per plant à 300 gram per stuk wordt circa 300 kg per are verkregen. De groenwitte Peter Pan en de gele Sunburst bereiken 20 vruchten per plant met een gemiddeld gewicht van 400-500 gram. Zodoende wordt 800-1000 kg per are verkregen.

Winterpompoeenen

De eetbare pompoeenen zoals Gold Nugget, Oranje Zon en Delica, Sweet Mama en Uchiki Kuri worden gewoonlijk in uitgegroeide toestand geoogst. Het gemiddeld vruchtgewicht bedraagt dan circa 1200-2000 gram. Het aantal vruchten is sterk afhankelijk van de plantafstand en soort. In proeven hebben de rankende rassen meestal veel ruimte, waardoor een vrij hoog gemiddeld aantal vruchten van vier tot vijf per plant bereikt is. Zo werd

met Oranje Zon bij een plantgetal van 100 per are gemiddeld 700 kg per are bereikt. In de praktijk wordt vaak nauwer geplant. Op BD-bedrijven spreekt men over opbrengsten van 20 tot 30 ton per ha. In Amerika komt men tot 40 à 50 ton per ha. Andere, grotere pompoenen kunnen een aanzienlijk grotere produktie bereiken. Zo kan de reuzenpompoen boven de 100 ton per ha opbrengen.

Bewaring

Komkommerachtigen kunnen niet bij lage temperaturen worden opgeslagen. De vruchten zijn namelijk gevoelig voor lage-temperatuurbederf. Jong geoogste vruchten van courgette en patisson kunnen waarschijnlijk op dezelfde wijze bewaard worden als komkommer. Volgens het voormalige Sprenger

Instituut bedraagt de opslagtemperatuur 13°C en de relatieve luchtvochtigheid 90-95%.

Verpakking in krimpfolie gaat geelverkleuring en uitdroging tegen.

De bewaarduur is: één week bij 13°C, onverpakt; twee tot drie weken bij 13°C, verpakt in krimpfolie.

De uitgegroeide vruchten van eetbare pompoenen kunnen aanmerkelijk langer worden bewaard. Voor lange bewaring worden hoge eisen aan de vruchtkwaliteit gesteld. De vruchten moeten volkomen gaaf en gezond zijn. Het verdient aanbeveling dat de steel na de oogst zo snel mogelijk kan indrogen. In dit verband wordt wel aangeraden de vruchten na de oogst enkele dagen goed droog te ventileren en daarna bij 10 tot 15°C te bewaren. In Franse literatuur wordt een relatieve luchtvochtigheid van circa 70% geadviseerd.

Afleveren

Voor courgette zijn door het Produktschap voor Groenten en Fruit kwaliteits-, sorterings- en verpakkingsvoorschriften opgesteld.

Aanvullend op deze voorschriften zijn door het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen extra keurnormen opgesteld die bindend zijn voor de bij het Centraal Bureau aangesloten veilingen.

Voorschriften Produktschap voor Groenten en Fruit

Begripsomschrijving:

Onder courgette wordt verstaan de malse jonge vruchten van 'Cucurbita L.' die nog voor het hard worden van de zaden worden geoogst, met uitzondering van courgettes met sterk ontwikkelde zaden, die in het Verenigd Koninkrijk en Ierland 'marrows' worden genoemd.

Kwaliteitsvoorschriften

Minimumvoorschriften

Courgettes moeten:

- intact zijn;
- gezond zijn, behoudens de toegestane afwijkingen;
- zuiver zijn, in het bijzonder praktisch vrij van zichtbare vreemde stoffen;
- vers van uiterlijk zijn;
- voldoende ontwikkeld zijn, zonder dat de zaden hard zijn geworden;
- vrij zijn van schade door insecten en/of parasieten;
- vrij zijn van holten;
- vrij zijn van scheuren;
- stevig zijn;
- voorzien zijn van de steel, welke enigszins beschadigd mag zijn;
- vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid;

- vrij zijn van vreemde geur en vreemde smaak.

De hoedanigheid van de courgettes - in het bijzonder de ontwikkeling, de versheid en de stevigheid - moet zodanig zijn, dat zij bestand zijn tegen de bij de verdere afzet te verwachten verrichtingen, in goede staat kunnen blijven tot de plaats van bestemming en aan de aldaar gerechtvaardigd te stellen eisen beantwoorden.

Voorschriften voor klasse I

De in deze klasse ingedeelde courgette moet kwalitatief goed zijn en alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit bezitten.

De lengte van de steel mag ten hoogste 3 cm bedragen. Mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig worden beïnvloed, zijn de volgende afwijkingen toegestaan:

- een lichte afwijking in vorm;
- een lichte kleurafwijking;
- geringe oppervlakkige vergroeide gebreken.

Voorschriften voor klasse II

Tot deze klasse behoren courgettes welke aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. Zij moeten kwalitatief redelijk zijn.

Mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet in belangrijke mate nadelig worden beïnvloed, zijn toegestaan:

- afwijkingen in vorm en kleur;
- lichte door zonnestraling veroorzaakte brandvlekken;
- oppervlakkige dichtgegroeide gebreken.

Voorschriften voor klasse III

De in deze klasse ingedeelde courgettes moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse II behoudens dat zij de volgende afwijkingen mogen vertonen:

- lichte sporen van aarde;
- ontwikkelde zaden.

Sorteringsvoorschriften

Algemene voorschriften

De sortering moet geschieden;

- naar de lengte, gemeten tussen het aanhechtingspunt van de steel en het uiteinde van de bloemkroon, of
- naar het gewicht.

Minimumvoorschriften

De minimumvoorschriften voor courgettes van de klasse I en II zijn als volgt:

- lengte 7 cm;
- gewicht 50 gram.

Homogeniteit

Sortering naar grootte is verplicht voor courgettes van klassen I en II.

Sortering naar de lengte

De sortering moet geschieden overeenkomstig de volgende schaal:

- 7 tot en met 14 cm;
- meer dan 14 cm tot en met 21 cm;
- meer dan 21 cm tot en met 30 cm.

Sortering naar het gewicht

De sortering moet geschieden overeenkomstig de volgende schaal:

- 50 gram tot en met 100 gram;
- meer dan 100 gram tot en met 225 gram;
- meer dan 225 gram tot en met 450 gram.

Tolerantievoorschriften

Tolerantie in kwaliteit

Klasse I

10% van het aantal of gewicht, mits deze courgettes voldoen aan de voorschriften voor klasse II.

Klasse II

10% van het aantal of het gewicht, mits deze courgettes geschikt zijn voor consumptie, met dien verstande dat courgettes welke zichtbaar aangetast zijn door rot, ernstig gekneusd zijn, of niet dichtgegroeide scheuren vertonen, niet zijn toegestaan.

Klasse III

15% van het aantal of het gewicht, mits deze courgettes geschikt zijn voor consumptie, met dien verstande dat courgettes welke zichtbaar aangetast zijn door rot, ernstig gekneusd zijn, of niet dichtgegroeide scheuren vertonen, niet zijn toegestaan.

Tolerantie in grootte

Klasse I en II

10% van het aantal of het gewicht, met dien verstande dat deze courgettes behoren tot een grootte-sortering welke grenst aan de toegepaste sortering en niet meer dan 10% van de toegepaste sorteringsgrenzen afwijken.

Klasse III

10% van het aantal of het gewicht, mits deze vruchten niet meer dan 10% van de toegepaste sorteringsgrenzen afwijken.

Verpakkingsvoorschriften

Uniformiteit

De inhoud van iedere verpakking moet uniform zijn; zij mag slechts courgettes van dezelfde oorsprong, kwaliteit en voor zover sortering verplicht is, van dezelfde grootte bevatten. Wat betreft ontwikkeling en kleur moeten courgettes van klasse I en II nagevoeg uniform zijn.

Verpakking

De verpakking moet de courgettes een goede bescherming bieden. Binnen de verpakkingseenheid gebruikt papier en ander hulpmateriaal moeten nieuw zijn en mogen geen voor menselijke consumptie schadelijke invloed op het produkt hebben. De gebruikte inkt en lijm mogen niet giftig zijn. De verpakkingseenheden mogen geen vreemde substanties bevatten. In de fase van de detailhandel mogen courgettes los uitgesteld zijn.

Aanduidingsvoorschriften

Op de buitenkant van iedere verpakkingseenheid moeten duidelijk leesbaar, onuitwisbaar en op één der buitenzijden gegroepeerd

zijn vermeld:

- de naam en het adres of code van verpakker en/of afzender;
- 'courgette' ingeval gesloten verpakking is gebruikt;
- de naam van het produktiegebied of het land, de streek of de plaats;
- de klasse;
- de sortering door vermelding van de sorteringgrenzen in grammen of cm ingeval de courgettes op grootte zijn gesorteerd.

Aanvullende voorschriften van het CBT

Eerste aanvulling

Het bestuur van het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen heeft besloten met ingang van 1 juli 1993 de aangesloten veilingen bindend voor te schrijven bij indeling van groene courgette van klasse I de volgende normen aan te houden.

Algemeen

- Binnen klasse I kunnen groene courgettes worden opgesplitst in klasse I-Super en klasse I-2.
- Courgettes van beide combinaties moeten voldoen aan de minimum kwaliteitsvoorschriften en de voorschriften voor klasse I, zoals vastgelegd in de PGF-normen. Courgettes van beide combinaties moeten eveneens voldoen aan de in de PGF-normen vastgelegde sorterings- en verpakingsvoorschriften voor courgettes.
- Er wordt voor wat betreft de keurnormen geen onderscheid gemaakt tussen courgettes geteeld in de vollegrond en courgettes geteeld onder glas. De praktijk zal vaak zijn dat de courgettes geteeld onder glas voor een veel groter percentage in de Super kunnen worden ingedeeld dan de courgettes van de vollegrond.
- De aanvullende kwaliteits-, sorterings- en tolerantievoorschriften voor klasse I-Super in vergelijking met klasse I-combinatie 2 zijn onderstaand weergegeven.

Klasse I-super

Kwaliteit

Courgettes van klasse I-super moeten kwalitatief zeer goed zijn.

Zij moeten in het bijzonder:

- goed volgroeid zijn en nauwelijks flesvormig zijn;
- een goed gevulde onderkant hebben;
- vrijwel recht zijn: de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de lengte van de courgette bedragen;
- goed zijn afgesneden, de steel moet tussen 1 en 2 cm lang zijn;
- goed van kleur zijn; hierbij wordt een lichtgroene kant geaccepteerd. Alle courgettes moeten met de donkere kant naar boven worden ingepakt;
- vrij van grondaanhang zijn.

Toegestaan zijn:

- lichte afwijking in de vorm en een zeer lichte mate van flesvorming;
- slechts zeer lichte kleurafwijkingen op de schil;
- een zeer lichte mate van beschadiging van de schil als gevolg van wrijving (schuur schade) voor zover ze zijn dichtgegroeid en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden;
- per verpakkingseenheid een licht kleurverschil tussen de courgettes.

Sortering

Het gewicht mag niet hoger zijn dan 525 gram.

Toleranties

Tolerantie in kwaliteit: 10% van het aantal of het gewicht mits ten hoogste de helft (5%) niet voldoet aan de eisen van klasse I-combinatie 2 maar wel aan die van klasse II.

Klasse I-combinatie 2

Kwaliteit

Courgettes van klasse I-combinatie 2 moeten kwalitatief goed zijn.

Zij moeten verder:

- goed volgroeid zijn;
- een goed gevulde onderkant hebben;

- vrijwel recht zijn: de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de lengte van de courgette bedragen;
- goed zijn afgesneden, de steel moet tussen 1 en 2 cm lang zijn;
- vrij goed van kleur zijn;
- vrij van grondaanhang zijn.

Toegestaan zijn:

- een kleine afwijking in de vorm en een lichte mate van flesvorming;
- lichte kleurafwijkingen op de schil;
- een lichte mate van beschadiging van de schil als gevolg van wrijving (schuur schade) voor zover ze zijn dichtgegroeid en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden;
- per verpakkingseenheid een licht kleurverschil tussen de courgettes.

Toleranties

Tolerantie in kwaliteit: 10% van het aantal of het gewicht mits deze courgettes voldoen aan de voorschriften van klasse II.

Klasse I

Courgettes van klasse I mogen aangevoerd worden in meermalig fust (kleine poolbakjes) en eenmalig fust. Indien courgettes in eenmalig fust worden aangevoerd, dienen zij verpakt te worden in het tomatenkistje. De kistjes dienen te worden afgedekt met het zogenaamde 'exportdekvel'.

Zowel bij meermalige als eenmalige verpakking is het gebruik van een interieur verplicht.

Klasse II

Courgettes van klasse II moeten aangevoerd worden in meermalig fust (kleine poolbakjes). Het fust moet voorzien zijn van een interieur.

Tweede aanvulling

Het bestuur van het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen heeft besloten met ingang van 20 januari 1994 de aangesloten veilingen bindend voor te schrijven ervoor zorg te dragen dat bij de aanvoer van courgettes in eenmalige tomatenkistjes, danwel kartonnen dozen à 5 kg, de volgende maatsorteringen worden aangehouden:

Courgettes 21-30 cm:

De sorteringssindeling/stukstal per collo voor courgettes die niet langer zijn dan 30 cm is als volgt:

stuksgewicht in g	aantal stuks per collo
175 - 225	26
225 - 300	20
290 - 350	16
325 - 425	14
400 - 525	12
500 - 600	9

Courgettes (Marrows)

De sorteringssindeling/stukstal per collo voor courgettes (Marrows) die een lengte hebben langer dan 30 cm:

stuksgewicht g	aantal stuks per collo
600 - 750	8
700 - 950	7

Alle sorteringen:

Ondanks dat op de verpakking de sortering aangeduid zal worden met een lengtemaat (21-30 cm), zullen de courgettes, inclusief de 'marrows', op stuksgewicht moeten worden gesorteerd.

De netto-inhoud dient minimaal 5.100 gram per verpakkingseenheid te zijn.

Aanduiding op de verpakking

Op de verpakking dienen - in aanvulling op de PGF aanduidingsvoorschriften - de volgende gegevens te zijn vermeld:

- 'courgettes' of 'courgettes (Marrows)';
- 21 tot en met 30 cm voor courgettes: bij 'courgettes (Marrows)' geen lengte aanduiding;
- aantal stuks per collo;
- steunkleur van de sorteringen (aangebracht met verschillend gekleurde stickers of etiketten);
- Super indien van toepassing (aangebracht met stickers of etiketten met Superstrookje);
- netto inhoud 5 kg;
- datumcode.

Concept-voorschrift kwaliteit klasse 1 gele courgette

Klasse I-combinatie 1 Kwaliteit

Courgettes van klasse I-combinatie 1 moeten kwalitatief zeer goed zijn.

Zij moeten in het bijzonder:

- goed volgroeid zijn ;
- een goed gevulde onderkant hebben;
- vrijwel recht zijn: de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de lengte van de courgette bedragen;
- goed zijn afgesneden, de steel moet tussen 1 en 2 cm lang zijn;
- goed van kleur zijn;
- vrij van grondaanhang zijn.

Toegestaan zijn:

- lichte afwijkingen in de vorm en een zeer lichte mate van flesvorming;
- slechts zeer lichte kleurafwijkingen op de schil;
- een zeer lichte mate van beschadiging van de schil als gevolg van wrijving (schuur schade) voor zover ze zijn dichtgegroeid en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden;
- per verpakkingseenheid een licht kleurverschil tussen de courgettes.

Sortering

Het gewicht mag niet hoger zijn dan 525 gram.

Toleranties

Tolerantie in kwaliteit: 10% van het aantal of het gewicht mits ten hoogste de helft (5%) niet voldoet aan de eisen van klasse I-combinatie 2 maar wel aan die van klasse II.

Klasse I-combinatie 2

Kwaliteit

Courgettes van klasse I-combinatie 2 moeten kwalitatief goed zijn.

Zij moeten verder:

- goed volgroeid zijn;
- een goed gevulde onderkant hebben;
- vrijwel recht zijn: de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de lengte van de courgette bedragen;

- goed zijn afgesneden, de steel moet tussen 1 en 2 cm lang zijn;
- vrij goed van kleur zijn;
- vrij van grondaanhang zijn.

Toegestaan zijn:

- een kleine afwijking in de vorm en een lichte mate van flesvorming;
- lichte kleurafwijkingen op de schil;
- een lichte mate van beschadiging van de schil als gevolg van wrijving (schuur schade) voor zover ze zijn dichtgegroeid en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden;
- per verpakkingseenheid een licht kleurverschil tussen de courgettes.

Afleveren overige pompoenen

Voor het veiling klaar maken en afleveren van andere pompoenen zijn geen specifieke kwaliteits-, sorterings- en verpakkingsovervoerschriften opgesteld. Dit betekent dat, mits het produkt voor menselijke consumptie geschikt is, het geleverd kan worden in gangbaar fust, indien het voldoet aan de algemene kwaliteits- en aanduidingsvoorschriften zoals geldend voor courgette. Levering kan gebeuren in het op de veiling gangbare fust.

Problemen na aflevering bij courgette

Bij controle op het uitstalleven van courgette kwamen de laatste jaren de volgende problemen naar voren. Misvormde vruchten: bij vruchten, die op het oog goed van vorm zijn treedt tijdens de nabewaring indroging op van de vrucht, daar waar in de vrucht geen zaad aanwezig was. Daardoor ontstaat een bonkig en onverkoopbaar produkt. Zorg voor een goede bestuiving kan dit probleem verhelpen.

Soms zijn lekkende vruchten een probleem. De oorzaak is niet echt bekend. Als het vocht vanuit het snijvlak andere vruchten besmeurt gaat dat ten koste van de presentatie. Soms ontstaat er schimmelpuis op het wondvocht. Aangeraden wordt te wachten met verpakken tot het snijvlak opgedroogd is, danwel zo te verpakken dat andere vruchten niet besmeurd worden.

Een ander probleem zijn donkere waterige vlekken die op de vruchten verschijnen. De

oorzaak zou kunnen zijn een bewaring bij te lage temperatuur.

Wanneer tijdens het uitstalleven rot optreedt, was dat meestal aan de punt van de vrucht. Botrytis-rot op restanten van de bloem is vaak de oorzaak. Tijdige verwijdering van de uitgebloeide bloem, en een niet te hoge luchtvochtigheid kan deze kwaal grotendeels voorkomen.

Vruchtbeschadiging is tevens een punt dat de aandacht vraagt. Op het oog nauwelijks waarneembare beschadiging tijdens de oogst komt in het uitstalleven nadrukkelijk naar voren. Voorzichtige behandeling bij oogst en sorteren is daarom vereist. Bekleed het oogstfust met zacht materiaal, werk met korte nagels en voorkom valhoogten bij sortering.

Organisatie en economie

Om de teelt van een gewas te kunnen beoordelen op de financiële bijdrage per oppervlakte-eenheid aan het bedrijfsresultaat, worden saldo-berekeningen opgesteld. Het saldo van een teelt komt tot stand door de directe teeltkosten (exclusief berekende arbeidskosten en inclusief BTW) in mindering te brengen op de bruto-opbrengst.

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de posten in een saldo-begroting voor de teelt van courgette en pompoen. Bij de begroting van deze posten wordt uitgegaan van de meest gangbare teeltwijze. Voor een individuele situatie kunnen om verschillende redenen op één of meerdere punten afwijkende situaties voorkomen. Bij de saldo-begroting wordt per teelt de begrote arbeidsbehoefte en periode van uitvoering weergegeven. De jaarlijks geactualiseerde saldo-begrotingen zijn terug te vinden in Kwantitatieve Informatie voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond, uitgegeven door IKC/PAGV.

Saldo-begroting courgette

In tabel 17 is een saldo-begroting opgesteld voor een zomerteelt van courgette. Buitenteelt van courgette vindt plaats in de zomermaanden. Vervroegde en verlate teelten worden in een kleine of grote tunnel uitgevoerd. De gehanteerde stuks-opbrengst in de saldo-begroting van de zomerteelt is gebaseerd op onderzoek en schattingen van deskundigen uit onderzoek en voorlichting. De gehanteerde opbrengstprijs is het vijfjarig gewogen gemiddelde van de veilingprijzen (inclusief BTW), betrekking hebbend op alle oogstweken van de teelt. De opbrengstprijs in het zomerseizoen kan per week en per jaar sterk fluctueren.

Voor het plantmateriaal wordt uitgegaan van onder glas opgekweekte planten op 5 cm-perspot. De gewenste plantleeftijd c.q. plantgrootte bij uitplanten is bepalend voor de pers-

potmaat en van invloed op de plantkosten. Ongeacht het plantverband wordt uitgegaan van een plantdichtheid van 1,0 plant per m². De berekende hoeveelheden N, P en K zijn gebaseerd op de adviesbasis, uitgaande van een goede waardering van de huidige bemestingstoestand van de bodem. De benodigde hoeveelheid Mg wordt gegeven middels de berekende hoeveelheid patentkali (9% MgO) voor de K-bemesting. De bestrijdingsmiddelenkeuze is gebaseerd op de regulier voorkomende ziekten en plagen. Om gedurende de zomer een jong en gezond gewas (met overwegend klasse I vruchten) te houden, kan de zomerteelt opgedeeld worden in meerdere plantingen. Voor de onkruidbestrijding is 1/3 hoeveelheid van een normale volveldstoepassing genomen, omdat gebruik wordt gemaakt van zwart folie als grondbedekking. De rente is berekend over het vastgelegde vermogen in de directe teeltkosten gedurende de teeltperiode. Voor de hagelverzekering is het basistarief genomen met een gemiddelde korting van 40%. Voor berekening van de benodigde hoeveelheid fustmateriaal is uitgegaan van 80% Klasse I, aangevoerd in eenmalige verpakking (kosten koper). Klasse II wordt aangevoerd in meermalig klein poolfust. Voor de vrachtkosten is een gemiddelde prijs per pallet genomen. De kosten zijn afhankelijk van de ligging van het bedrijf en de wijze van transport. Voor de landbouwschapsheffing is het gewasspecifieke gedeelte opgenomen in de saldo-begroting.

Teelt van courgettes in tunnels

In onderzoek is gekeken wat de mogelijkheden zijn om de teelt van courgette te vervroegen of te verlaten met behulp van grote tunnels (zogenaamde wandelkappen). Hierbij werden telkens de zaaidata gevarieerd (respectievelijk 3/3, 17/3, 31/3 en 14/4 voor een voorjaarsteelt en 24/7, 7/8, 17/8 en 3/9 voor

Tabel 17. Saldo-begroting per ha courgette, zomerteelt.

omschrijving	vlakvelds, geplant		
plantmateriaal	5 cm perspot		
afzet	veiling		
planttijd	week 20-22		
plantverband	1.0 plant per m ²		
grondbenutting	95%		
oogstperiode	week 26-40		
opbrengst (stuks)	200000		
		hoev.	prijs
opbrengsten:			bedrag
hoofdprodukt (stuks)	200000		0,39
			78.000
BRUTO-OPBRENGST (a):			78.000
toegerekende kosten			
uitgangsmateriaal:			
planten (perspot 5 cm)	9500		0,30
			2850
meststoffen			
K.A.S. 27% N	30 + 60 + 60		0,95
			143
tripelsuper 46% P ₂ O ₅	75		0,76
			57
patentkali 30% K ₂ O	200		1,50
			290
N-mineraalmonster	1		68,75
			69
onkruidbestrijding			
diquat	1		34,90
			35
gewasbescherming			
iprodion	1		110,70
			11
triforine	1		45,50
			46
pirimicarb	0,5		127,90
			64
pyrazofos	0,4		116,20
			46
fenbutatinoxine 50%	0,5		228,60
			114
overige grond- en hulpstoffen			
windscherm (2 m hoog) ¹⁾	400 m ¹		3,26
			1304
bijen-huur	1		200
			200
overige produktgebonden kosten			
rente	1507		7%
			106
verzekering	78000		3%
			2340
poolfust-huur ²⁾	2857		0,12
			343
interieur/afdekvel ²⁾	2857		0,14
			400
pallet-huur ²⁾	36		2,40
			86
vrachtkosten	140		26,50
			3700
koeling-cond.	14286		0,09
			1286
heffingen	14286		0,03
			429
veilingprovisie	78000		5%
			3900
overige afzetkosten	78000		1%
			780
Landbouwschapshemming	1		62,00
			62
TOTAAL TOEGEREKENDE KOSTEN (b):			18661
SALDO PER HA E.M. (a-b)			59339
		aantal	prijs
indien in loonwerk		m ¹	bedrag
uitgevoerd :			
grondfolie leggen	8000		0,30
			2400

¹⁾ Kosten windscherm betreffen jaarkosten (inclusief rente), toegerekend aan 1 zomerteelt courgette.

²⁾ 80% Kw.I, 14 stuks per colli, 110 dozen per exportpallet (verpakkingsmateriaal voor rekening koper); Kw.II in klein poolfust met interieur en afdekvel, 14 stuks per colli, 80 colli per pallet.

een herfstteelt).

Door aanvoer vroeger of later in het vollegrondsseizoen kan een hoger saldo bereikt worden omdat de prijzen gemiddeld op een hoger peil liggen. Dergelijke teeltwijzen bieden perspectief als uit de extra financiële opbrengst de jaarkosten van de investeringen (afschrijving, rente en onderhoud) en de extra benodigde arbeid betaald kunnen worden. Totale investering in tunnels bestaat globaal uit de investering voor de constructie, het (duurzaam) folie, het watergeefstelsel en een windscherm. De jaarkosten per m² voor wandelkappen (5 meter breed, 2 meter hoog) zijn aldus begroot op circa f 2,50.

Deze jaarkosten kunnen, gezien het tijdsbeslag van een voor- of najaarsteelt, voor de helft aan één teelt worden toegerekend.

De verschillende zaaidata van de voorjaars-teelten hadden weinig invloed op het uiteindelijke saldo (minus jaarkosten tunnel, circa f 8,00 per m²). Het bereikte saldo van een herfstteelt kwam alleen bij de vroegste zaaidatum op een positief saldo (circa f 3,00 per m²). (Berekende saldi gebaseerd op onderzoeksresultaten van één proefjaar.)

Naast extra arbeidsuren voor opbouw van de tunnels (circa 10 uur per tunnel van 100 me-

ter lengte) kost het dagelijks luchten van de tunnels extra arbeid. Het luchten gebeurt middels het omhoogschuiven van het folie (circa 15 uur per teelt voor een tunnel van 100 meter lengte). Nachtvorstwering kan plaatsvinden door het gewas in de tunnel met agryldoek af te dekken, de bodem te bevochtigen of verwarmingsmogelijkheden in de tunnel.

Arbeidsbegroting courgette

Het saldo van courgette van zowel een zomerteelt buiten als een teelt in tunnels is hoog in vergelijking met andere groentegewassen in de vollegrond. De teelt vergt echter erg veel arbeidsuren. Het saldo gedeeld door het aantal benodigde arbeidsuren geeft een berekend uurloon vergelijkbaar met de loonkosten per uur van een vaste arbeidskracht.

Voor de arbeidsuren-begroting van een zomerteelt wordt uitgegaan van een vlakveldsteelt op bedden of op ruggen (bijvoorbeeld asperge-ruggen; zowel bed als rug afgedekt met zwart grondfolie) en het perceel omgeven door een windbreekgaas. Zowel het folie leggen als het ruggen maken kan door de

Tabel 18. Arbeidsbehoefte per ha courgette.

werkzaamheden	werkbreedte (m)	werk-snelheid km/uur	opbrengst/gift kg/st x 1000	taaktijd uur/ha	periode van uitvoering (weeknummers)
<i>kunstmest strooien</i>					
P ₂ O ₅ /K ₂ O	12	6	0.2 + 0.7	6.5	17-20
N	12	6	0.1	3.3	17-20
N	12	6	2 x 0.2	2.0 x 2	29-34
spitten	1.5	2.0		8.5	15-17
opbouw windscherm	400			100	18-20
aanleg grondfolie	.	.	.	loonwerk	20-22
opbouw ruggen	.	.	.	loonwerk	20-22
planten (plantrol)			9.5	30	20-22
spuiten onkruid	12	6	0.6	1.3	17-20
spuiten ziekten	12	6	5 x 0.25	5 x 0.6	23-36
beregenen (haspel)	<33 m		5 x	7.5	20-38
oogsten (incl. veilingklaar maken)				2250	29-40
veldopruimen/cultivateren (incl. grondfolie opruimen)				90	40-44
totaal teelturen				254	
totaal oogsturen en afleveruren				2250	

loonwerker worden verricht. Het planten van de perspotplanten gebeurt handmatig waarbij de plantplaats gemarkeerd wordt met een plantrol.

Bij de teelt van courgette vormt het oogsten de grootste arbeidspiek. Het grote aantal be-

nodigde arbeidsuren ontstaat door de grote stuksopbrengst, het regelmatig dooroogsten (tot zeven keer per week) en het sorteren in de schuur. De heersende weersomstandigheden kunnen in korte tijd een sterke arbeidspiek veroorzaken.

Tabel 19. Saldo-begroting per ha pompoen, biologische teeltwijze.

omschrijving	zomerteelt, gezaaid		
afzet	veiling-bemiddeling		
zaaitijd	week 20-22		
plantverband	1,50 x 0,30 m		
grondbenutting	95%		
oogstperiode	week 38-41		
opbrengst	23300 kg (bruto af land)		
bewaarduur	0-4 maanden		
bewaarverlies	0-20% (gemiddeld 10%)		
	hoev.	prijs	bedrag
opbrengsten: Hoofdprodukt	21000	1.00	21.000
bijprodukt (kg)	.		
BRUTO-OPBRENGST (a):			21000
toegerekende kosten			
uitgangsmateriaal:			
zaad (stuks)	21000	0.10	2100
meststoffen			
organische mest (ton)	30	18.00	540
(rundvee-stalmest)			
vinasse (K ₂ O)	.	.	p.m.
bewaring			
energie-kosten			150
gebruik opslagkisten ¹⁾	93	8.75	814
overige produktgebonden kosten			
rente	1823	7%	128
verzekering	21000	3%	630
poolfust-huur ²⁾	2100	0.20	420
pallet-huur ²⁾	53	2.40	127
vrachtkosten	53	26.50	1405
heffingen	2100	0.05	105
veilingprovisie	21000	9.5%	1995
overige afzetkosten	21000	1%	210
SKAL-licentie	1	55.89	56
Landbouwschapsheffing ⁴⁾	1	62.00	62
TOTAAL TOEGEREKENDE KOSTEN (b):			8742
SALDO PER HA E.M. (a-b)			12258
indien in loonwerk	aantal	prijs	bedrag
uitgevoerd :	uren		
mest uitrijden			
(2 wagens + kraan)	3.5	288	872

¹⁾ Bewaring in palletkisten (1200 liter), jaarkosten 17,5% (inclusief rente), gemiddeld twee maanden gebruik, circa 250 kg per kist.

²⁾ Pompoenen : 10 kg per colli, 40 colli per pallet.

Saldo-begroting pompoenen

Omdat pompoenen overwegend geteeld worden op biologische tuinbouwbedrijven wordt in tabel 19 de saldo-begroting besproken van een biologische teeltwijze.

De opbrengsthoeveelheid is vastgesteld door onderzoek en in overleg met DLV. Uitgegaan wordt van afzet via veilingbemiddelingsbureau COET (Coöperatieve Ondersteuning Ecologische Tuinbouw). Prijsinformatie is afkomstig uit gepubliceerde informatie van COET, gebaseerd op het afzetjaar 1993-1994. Binnen de biologische teeltwijze wordt het gebruik van chemisch-synthetische meststoffen en bestrijdingsmiddelen uitgesloten. Hoofdbemesting wordt uitgevoerd met organische meststoffen. De aan te wenden hoeveelheid organische bemesting bij pompoenen wordt beperkt door de norm van maximaal 125 kg fosfaat per ha op jaarbasis. In de saldo-begroting is uitgegaan van rundveestalmest met 3,8 kg P₂O₅ per ton mest.

Bewaring van pompoenen vindt in het algemeen plaats in een geïsoleerde luchtgekoelde bewaarplaats. Tijdens de bewaring wordt, naast het ventileren, gestookt voor een extra drogend effect en om een temperatuur van 10-13 graden Celcius te handhaven. Op de saldo-begroting opgevoerde bewaarkosten

bestaan uit de energiekosten van de ventilatoren en de kachels en gedurende die periode de beslaglegging op gebruikte palletkisten.

De renteberekening betreft de rente op het vastgelegde vermogen van gemaakte teeltkosten tot en met het moment van afzet. Uitgegaan wordt van een afzetperiode (na de oogst) tussen de nul en vier maanden.

Voor de hagelverzekering is het basistarief genomen met een gemiddelde korting van 40%.

Aanvoer geschiedt middels meermalig poolfust (6-8/9-12/13-16 stuks per blauw poolfust; 10 kg per fust). De vrachtkosten zijn afhankelijk van de ligging van het bedrijf en de wijze van transport. De afzetprovisie bestaat uit de reguliere veilingprovisie, bemiddelingsprovisie COET en transportprovisie. Uit de transportprovisie wordt een landelijke transportpool gefinancierd die zorgt voor transport tussen de lidveiling van de teler en één van de veilingaanvoerpunten van het COET (KZIJ, RBT, WFO en Veiling Utrecht). In de saldo-begroting zijn de licentie-kosten (gewasgebonden) van de controle-instantie SKAL (controle-instantie voor biologische producenten) in rekening gebracht (na aftrek overheidssubsidie). Voor de Landbouwschapsheffing is het gewasspecifieke gedeelte opgenomen.

Tabel 20. Arbeidsbehoefte per ha pompoenen.

werkzaamheden	werkbreedte (m)	werk-snelheid km/uur	opbrengst/gift kg/st x 1000	taaktijd uur/ha	periode van uitvoering (weeknummers)
<i>mest onderwerken</i>					
(cultivator)	3.0	6		1.1	10-12
ploegen	0.8	6		3.3	14-18
zaaien (handmatig)			21	15	20-22
wiedeggen (2x)	5	6		1.4	20-22
schoffelen (2x)	3.0	4		4.2	23-27
handmatig wieden				30	23-28
beregenen (haspel)	<33 m		2 x	3.0	27-28
oogst			23.3	70	38-41
stoppelbewerking (cultivator)	3.0	6		1.1	44-46
afzet klaarmaken			21	105	38-5
totaal teelturen				59	
totaal oogst + afzet				175	

Arbeidsbegroting pompoen

In tabel 20 worden de bewerkingen en daaraan verbonden arbeidsbehoefte voor de teelt van 1 ha pompoenen weergegeven.

Pompoenen worden ter plekke gezaaid (eventueel geplant middels een machine met plantwielen).

Doordat bij de biologische teeltwijze geen gebruik van herbiciden gemaakt kan worden, gaat de onkruidbestrijding op mechanische en handmatige wijze. Mechanische onkruidbestrijding vindt plaats door respectievelijk wieden voor opkomst, gevolgd door mechanisch schoffelen en in de rij handmatig

schoffelen c.q. handmatig wieden. Omdat pompoen een rankend en fors groeiend gewas is, groeit het veld spoedig vol waardoor het onkruid geen kans meer krijgt om zich te ontwikkelen.

De oogst vindt begin oktober plaats (voor aankomende nachtvorsten) wanneer het gewas nagenoeg afgestorven is. De vruchten kunnen dan eenvoudig gesneden en in kisten geladen worden. Het noodzakelijk drogen van pompoenen na de oogst bevordert de bewaarbaarheid en de smaak. Voor het veiligklaar maken worden na het drogen de (goede) vruchten schoon geborsteld.

Literatuur

- Anonymus. Multiples incite interest in squash. *Grower* (1986) Oct. 2nd. p. 10.
- Balk, E. en R. Spigt, (1994). Kwantitatieve Informatie voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond. *Publikatienr. 69*, Lelystad, 212 p.
- Bernhardt, E. e.a. *Cucurbit Diseases - A practical guide for seedmen, growers and agricultural advisers* Petoseed, 1988, 48 p.
- Blondin, P. Courges et Cucurbitacées. *Revue horticole suisse*, 66 (1993) 12, p. 312-317.
- Buishand, Tj. Teelt van Pompoenen. Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond, Lelystad, (1983) 13 p.
- Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen (CRG). 39^e beschrijvende Rassenlijst voor groentegewassen voor de teelt in de vollegronds (1995), 78-80.
- Consulentschap voor Bodem-, Water-, en Bemestingszaken in de akkerbouw en de tuinbouw. *Bemestingsadvies Intensieve vollegronds groenteteelt*, Wageningen, juli 1984, 19 p.
- Deursen, J.C. van. De gecultiveerde vormen van *Cucurbita pepo* L. Doctoraalscriptie. Vakgroep Plantenveredeling, Landbouwhogeschool, 1984, 67 p.
- Francois, L.E., Salinity. Effects on Germination, Growth, and Yield of two Squash Cultivars, *Hortscience* 20(6) : 1102-1104.
- Geven, C.G.M. en C.F.G. Kramer (1994). Alleen courgette levert wat op. *Groenten en Fruit*, (1994) 14, p. 16-17.
- Gewasbeschermingsgids 1993. Informatie en Kennis Centrum Akker- en Tuinbouw/Plantenziektenkundige Dienst, p. 297.
- Gewasbeschermingsgids Vollegronds groenteteelt 1994. Dienst Landbouwvoorlichting Vollegronds groenteteelt, p. 69-70.
- Havinga, H. en H. de Boer (1992). Kwantitatieve Informatie voor het Loonbedrijf 1994-1995, IKC-AT/IKC-V, Lelystad, 129 p.
- Hendriks-Gadiot, C. Courgettes een matig ingeburgerd produkt. *Marktonderzoek nr. 172*, *Marktinfo no. 153* (1987). Produktschap voor Groenten en Fruit, 2 p.
- Jeurissen, J.G.M. Fertigatie bij courgette, ROC Noord-Limburg, Jaarverslag 1992. Vollegrond, p. 93-95.
- Jeurissen, J.G.M. Vervroeging van courgette in een wandelkap, ROC Noord-Limburg, Jaarverslag 1992. Vollegrond, p. 99-105.
- Jeurissen, J.G.M. Verlating van courgette door teelt in wandelkap ROC Noord-Limburg, Jaarverslag 1992. Vollegrond, p. 95-99.
- Paternotte, S.J. Fusarium: voet- en wortelrot in courgette. *Zaadbelangen: Vakblad voor het Nederlandse zaadbedrijf* 38 (1984) 5, p. 101-102.
- Produktschap voor Groenten en Fruit. *Kwaliteitsvoorschriften verse groenten en fruit. 's Gravenhage* (1977), bijlage.
- Ruijter, A., en C.C. de Smeekens. Bestuiving door bijen aantrekkelijk bij teelt van courgette. *Groenten en Fruit* 42, (1987), p. 34-35; Tab.
- Schroën, G.J.M. Vruchtwisseling in de vollegronds groenteteelt IKC-agv. 1993, 77 p.

Soorsma H. Technische informatie met betrekking tot nutriëntenbenutting in de vollegrondsgroenteteelt ten behoeve van beleidsondersteuning. Deel 1. Stikstof: IKC-agv, februari 1992.

Vanparys, L. Teelt van courgetten. Beitem-Roeselare. Provinciaal Onderzoek en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw, 1986. 4 p. Tab. Mededeling no. 258.

Vanparys, L. Cultivaronderzoek bij courget-

ten in de open lucht. Beitem-Roeselare. Provinciaal Onderzoek en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw, 1987, 4 p. Tab. Mededeling no. 272.

Vlaswinkel, M. Onderzoek naar een late teelt van courgette, Jaarboek groenten PAGV 1993-1994. p. 37-40.

Whitaker, T.W. en G.N. Davis. The cucurbits. Botany, cultivation and utilization. World Crop Books. London, 1962, Leonard Hill, 249 pp.

Nog verkrijgbare PAGV-uitgaven 1)

Verslagen

198. Stikstofbemesting en nutriëntenopname van bloemkool. Dr. ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, maart 1995	f 15,-
197. Toediening dierlijke mest op löss, dal- en lichte zavelgrond. Ing. S. Postma, maart 1995.	f 15,-
196. Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw; beknopt overzicht technische en economische resultaten. Ir. F.G. Wijnands, ing. P. van Asperen, ing. G.J.M. van Dongen, ing. S.R.M. Janssens, ir. J.J. Schröder en ing. K.B. van Bon, maart 1995	f 20,-
195. Inventarisatie naar de mogelijkheden van een waarschuwingssysteem voor <i>Phytophthora infestans</i> in aardappelen. Dr. ir. H.T.A.M. Schepers, ing. E. Bouma, ir. C. Bus en ir. W.A. Dekkers, maart 1995	f 15,-
194. Beheersing van lage-temperatuurbederf bij witlof. Ir. G. van Kruistum, ing. A.R. Biesheuvel, ir. R.C.F.M. van den Broek, ing. P.M.T.M. Geelen en ing. J.G.M. Jeurissen, maart 1995	f 15,-
193. Het forceren van asperges in een geconditioneerde ruimte. J.T.K. Poll, ir. W. van den Berg en ir. C.F.G. Kramer, maart 1995	f 15,-
192. Optimalisering van de N-voeding van zetmeelaardappelen. Ir. C.D. van Loon, ing. K.H. Wijnholds en ir. A.H.M.C. Baltissen, maart 1995	f 15,-
191. De invloed van plantveredeling, zaaitijdstip en koude-tolerantie op de stikstofbenutting door maïs tijdens de jeugdgroei. Ing. D.A. van der Schans, ir. W. van Dijk en dr. ir. O. Dolstra, maart 1995	f 15,-
190. Aspecten van de teelt van crambe. Ing. N. van Dijk en ir. G.E.L. Borm, maart 1995.....	f 15,-
189. Maatregelen tegen verbruiningsziekte ter vergroting van de opbrengstzekerheid van karwij. Resultaten van onderzoek 1990-1994. Ir. A. Evenhuis en ing. B. Verdam, maart 1995	f 25,-
188. Stikstofbemesting, zaaidichtheid en groeiregulatie bij haver. Dr. ir. A. Darwinkel, A.H.J. Rops en ing. K.H. Wijnholds, maart 1995	f 15,-
187. Reactie van graszaad op fosfaatbemesting. Ing J.W. Steenhuizen, ing. J.G.N. Wander, ir. P.A.I. Ehlert en S. Vreeke, februari 1995	f 15,-
186. Resultaten bedrijfssystemen-onderzoek intensieve vollegrondsgroenten 1991-1993. Ing. M. van der Ham, februari 1995.....	f 20,-
185. Ontwikkeling van een biotoets voor het aantonen van herinplantproblemen bij asperge. J.T.K. Poll en ing. Th. Huiskamp, december 1994	f 15,-
184. Vergelijking en verloop van de zaad- en carvonopbrengst van karwij en dille. Ing. H.J. van der Mheen, december 1994	f 15,-
183. Effecten van plantdatum en plantdichtheid op groei, ontwikkeling, opbrengst en sortering van spruitkool (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>gemnifera</i>). Dr. ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, november 1994.....	f 15,-
182. Inventarisatie van onderzoeksvragen over de fosfaatvoorziening. Ing. J. Alblas, ir. W. van Dijk en ing. C.A.Ph. van Wijk, november 1994	f 15,-
181. Modificatie rassenkeuzetoets AM, PAGV en Hilbrands-laboratorium 1993. Ing. T.G. van Beers, drs. H. Regeer en ir. L.P.G. Molendijk, oktober 1994	f 15,-
180. Onkruidbestrijding in de teelt van zaaiuien met herhaalde toepassingen van combinaties van herbiciden na opkomst. Ing. L. Hoekstra, oktober 1994	f 15,-
179. Herfstbehandeling van roodzwenk- en veldbeemdgewassen op zandgrond. Ir. G.E.L. Borm, oktober 1994.....	f 15,-
178. Onderzoek naar effectieve chemische bestrijding van bladvlekkenziekte en koprot en naar voorspelling van koprot in uien. Ir. C.L.M. de Visser, ing. L. Hoekstra en D. Hoek, augustus 1994.....	f 15,-
177. Vezelhennep als papiergrondstof; teeltonderzoek 1990-1993. Dr.ir. H.M.G. van der Werf en ing. W.C.A. van Geel, september 1994	f 15,-
176. Bedrijfs-Systemen Onderzoek Vredepeel - Invulling gewijzigde voortzetting vanaf 1993. Ing. B.M.A. Kroonen-Backbier, ir. Y. Hofmeester en ir. F. Wijnands, september 1994...	f 15,-
175. Inhoudelijke beschrijving van de teeltbegeleidingssystemen BETA, CERA en KOBAS.	

1) Een volledig overzicht van de PAGV-uitgaven wordt op uw aanvraag graag toegezonden.

Ir. W.A. Dekkers en ing. A. Grunefeld, augustus 1994.....	f 20,-
174. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven in het Noordelijk kleigebied. Drs. A.T. Krikke en ing. A. Bos, augustus 1994	f 35,-
173. Opbrengst, rendement en kwaliteit van wintertarwe bij extensiever telen. Dr. i.r. A. Darwinkel, juli 1994	f 15,-
172. Breken van storende lagen in zavelgronden in de Noordoostpolder. A.H.J. Rops, ing. C.A.M. Schouten, G.A. van Soesbergen en ing. J. Alblas, juli 1994.....	f 15,-
171. Chemische bestrijding van valse meeldauw (<i>Bremia lactucae</i>) in sla. Ing. R. Meier, mei 1994	f 15,-
170. Zaadkwaliteit en veldopkomst van witlof. Ir. G. van Kruiatum, ing. J.J. Neuvel en ir. W. van den Berg, mei 1994	f 15,-
169. Optimalisatie van de teelt en afzet van kwaliteitsrogge voor de maalindustrie. Ing. S. Postma, april 1994	f 15,-
168. Onderzoek naar vermindering van de stikstofbemesting door toepassing van Rhizobium phaseoli bij stamslaboon (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) Ing J.J. Neuvel, ing. H.W.G. Floot, ing. S. Postma en ir. M.A.A. Evers, maart 1994.....	f 15,-
167. Onderzoek naar de mogelijkheden van stikstofrijntoediening bij suikerbieten. M.A. van der Beek en P. Wilting, maart 1994.....	f 15,-
166. De invloed van het weer op de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Ing. E. Bouma en prof. dr. ir. L. Wartena, januari 1994	f 15,-
165. Mens- en milieuvriendelijke trekssystemen voor witlof: een verkenning van mogelijkheden. Ing. E.A. van Os, ir. C.F.G. Kramer, ir. G. van Kruiatum, ing. F.X.C. Looijesteijn, dr. H.H.E. Oude Vrielink, januari 1994	f 15,-
164. Zekerheid van de veldopkomst bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1993.....	f 15,-
163. De waardplantgeschiktheid van groenbemestingsgewassen voor het Noordelijk wortelknobbelaaltje. Ir. J.G. Lamers en ing. Js. Roosjen, december 1993.....	f 15,-
162. Herfstbehandeling van Engels raaigras bestemd voor de eerste en tweede zaadoogst, en van veldbeemd en roodzwenk bestemd voor de tweede en latere zaadoogst op kleigronden. Ir. G.E.L. Borm, december 1993	f 20,-
161. Bestrijding van het gerstevergelingsvirus in granen. Ing. R.D. Timmer, november 1993	f 15,-
160. Rhizomanie-onderzoek 1990-1993. Ir. L.W. Ebbers, november 1993	f 15,-
159. Onderzoek naar een systeem voor geleide bestrijding van bladvlekkenziekte in zaauien. ir. C.L.M. de Visser, september 1993.....	f 25,-
158. Biospectron, een systeem van mineraalvoorziening voor wintertarwe. Dr. ir. A. Darwinkel en A. Bramsvik, juli 1993.....	f 15,-
157. The information model for crop protection in arable farming. Ir. A.J. Scheepens, april 1993	f 15,-
156. Perspectieven van de teelt van brouwergerst buiten het Zuidwestelijk kleigebied. Ing. R.D. Timmer, april 1993	f 15,-
155. Productie- en kwaliteitsverloop bij snijmaïs. Ing. D. van der Schans, ing. H.M.G. van der Werf MSc en ir. W. van den Berg, april 1993	f 15,-
154. Gebruik van insectengaas op vollegrondsgroentegewassen. A. Ester e.a., febr. 1993..	f 15,-
153. Arbeidsprestatie bij de oogst van ijsbergsla en bloemkool; een verkennende studie. Ing. C.I. Dekker en ing. B.J. van der Sluis, februari 1993	f 15,-
152. Informatiemodel 'gewasgroei en -ontwikkeling'. Ir. P.W.J. Raven, ing. W. Stol, dr.ir. H. van Keulen, ing. R.F.I. van Himste, dr. M.A. van Oijen en ir. H. Marring, maart 1993....	f 15,-
151. Invloed van varkensdrijfmest op het nitraatgehalte van groenten. Ir. H.H.H. Titulaer, december 1992	f 10,-
150. Planning van de optimale sortering bij peen. Ing. J.A. Schoneveld, december 1992	f 10,-
149. Najaarstoediening van dierlijke mest op kleigronden. Ir. H. Hengsdijk, november 1992	f 10,-
148. Effecten van wintergewassen op de uitspoeling van stikstof bij de teelt van snijmaïs. Ir. J. Schröder, L. ten Holte, Ir. W. van Dijk, ing. W.J. de Groot, ing. W.A. de Boer en ir. E.J. Jansen, november 1992.....	f 10,-
147. Koolvliegbestrijding met behulp van zaadcoating met insecticiden in bloem- en spruitkool, A. Ester en C.P. de Moel, november 1992	f 10,-

146. Bedrijfssystemenonderzoek Borgerswold. Invulling gewijzigde voortzetting vanaf 1991. Ing. J. Boerma en ir. Y. Hofmeester, november 1992	f	10,-
145. Voorjaarstoediening van dunne dierlijke mest op kleigronden ing. G.J.M. van Dongen en ing. J. Alblas, oktober 1992	f	10,-
144. Innovatiebedrijven geïntegreerde akkerbouw/opzet en eerste resultaten. Ir. F.G. Wijnands, ing. S.R.M. Janssens, Ing. P. v. Asperen en ing. K.B. v. Bon, oktober 1992 .	f	10,-
143. Teeltfrequentie-effecten bij erwten, veldbonen, bruine bonen, snijmaïs, vlas en zaaiuien. Ing. Th. Huiskamp en ir. J.G. Lamers, oktober 1992	f	10,-
142. Bestudering van het groeiverloop van zaaiuien en bouw van een groeimodel. Ir. C.L.M. de Visser, oktober 1992	f	25,-
141. Analyse van het gebruik en de acceptatie van teeltbegeleidingssystemen in de praktijk. Ing. A. Grunefeld en ir. W.A. Dekkers, april 1992	f	10,-
140. De invloed van pootgoedbehandeling op het aantal stengels en knollen bij aardappelen. Ir. C.B. Bus, april 1992	f	10,-
139. De invloed van de intensiteit van het bouwplan op pootaardappelen, suikerbieten en wintertarwe (vruchtwisselingsproefveld) FH82). Ing. H.W.G. Floot, ir. J.G. Lamers en ir. W. van den Berg, januari 1992	f	10,-
138. Jaarverslag 1989 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, januari 1992	f	10,-
137. Vergelijking van het bewaren van fijne peen op het veld, onder stro en in de natte koe-ling. Ing. J.A. Schoneveld, december 1991	f	10,-
136. Kwantitatieve aspecten van de verdelingsnauwkeurigheid van meststoffen. Ing. D.T. Baumann, december 1991	f	10,-
135. Bedrijfseconomische perspectieven van akkerbouwbedrijven op Trichodorus-gevoelige grond. Ing. A. Bos en drs. A.T. Krikke, december 1991	f	10,-
134. Het verloop van wegroten van moederknollen bij pootaardappelen. Ing. J.K. Ridder en ir. C.B. Bus, december 1991	f	10,-
133. Information modelling for arable farming. Integrale vertaling van verslag 67 (Het globale informatiemodel Open Teelten), oktober 1991	f	10,-
132. Groei, ontwikkeling en opbrengst van witte kool in relatie tot het tijdstip van planten. Dr. ir. A.P. Everaarts en C.P. de Moel, september 1991	f	10,-
131. Teeltaspecten van wintergerst voor opbrengst en kwaliteit. Dr. ir. A. Darwinkel, septem-ber 1991	f	10,-
130. Landbouwtechnische-, economische-, bedrijfskundige- en milieu-aspecten bij het toe-dienen en direct inwerken van dierlijke organische mest in de akkerbouw en de volle-grondsgroenteteelt. Ing. G.J. van Dongen, september 1991	f	10,-
129. Bepaling van de informatiebehoeften van agrarische ondernemers. Ir. P.W.J. Raven, ing. H. Drenth, ing. S.R.M. Janssens en drs. A.T. Krikke	f	10,-
128. Effect van de hoogte en een deling van de stikstofbemesting op de opbrengst en kwa-liteit van zomergerst. Ing. R.D. Timmer, ing. J.G.N. Wander en ir. I.D.C. Duijnhouwer, september 1991	f	10,-
127. Rendabiliteit van een verminderde bodembelasting. Ing. S.R.M. Janssens, juli 1991	f	10,-
125. Onderzoek naar groeistofschade bij witlof (Cichorium intybus L. var. foliosum) in de sei-zoenen 1986/1987 t/m 1988/1989. Ir. G. van Kruistum en ing. C. van der Wel, mei 1991.	f	10,-
122. De bepaling van de opbrengst van een perceel snijmaïs bij de oogst. Ing. H.M.G. van der Werf MSC, ir. W. van den Berg en ing. A.J. Muller, april 1991	f	10,-
120. Biotoets voetziekten in erwten. Ir. P.J. Oyarzun, maart 1991	f	10,-
119. Inventarisatie van ziekten en plagen in veldbeemdgras. Ir. G. Horeman, december 1990	f	10,-
118. Graszaadstengelgalmuggen in veldbeemdgras. Ir. G. Horeman, december 1990	f	10,-
116. Bladrandkeverbstrijding door middel van zaadcoating bij veldbonen. A. Ester, decem-ber 1990	f	10,-
115. Rhizomanie-onderzoek 1987-1989. Ir. Y. Hofmeester, december 1990	f	10,-
114. Onderzoek naar het effect van systemische nematiciden bij koolgewassen. C. de Moel, december 1990	f	10,-
113. Populatie-ontwikkeling van het bietecysteaaltje en de optredende schade bij continu		

teelt van suikerbieten in combinatie met grondontsmetting. Ir. J.G. Lamers, december 1990	f	10,-
112. Schietgevoeligheid van knolselderij. Ing. M.H. Zwart-Roodzant, december 1990	f	10,-
111. Teelt van bakwaardige tarwe in Nederland. Dr. ir. A. Darwinkel, december 1990	f	10,-
110. Voorvruchteffecten bij inpassing van vollegrondsgroente in een akkerbouwrotatie. Ing. Th. Huiskamp, december 1990	f	10,-
109. (Stikstof)bemesting van witte kool. Ir. H.H.H. Titulaer, december 1990	f	10,-
108. Optimale plantgetal van snijmaïs en van korrelmaïs, Ir. J. Schröder, juli 1990	f	10,-
107. Langdurige bewaring van kroten in een geventileerde kuil en in een mechanisch gekoelde cel in seizoen 1986/1987, 1987/1988 en 1988/1989. Ing. M.H. Zwart-Roodzant, juli 1990	f	10,-
106. Stikstofdeling bij snijmaïs. Ir. J. Schröder, juli 1990	f	10,-
105. Jaarverslag 1988 proefproject Borgerswold. Ing. J. Boerma, juni 1990	f	10,-
104. Het effect van een grondbehandeling met pencycuron (Moncereen) tegen Rhizoctonia op de opbrengst van zetmeelaardappelen. Ing. J.K. Ridder, juni 1990	f	10,-
103. Minerale olie, insecticiden en bladluisdruk bij de teelt van pootaardappelen in relatie tot de verspreiding van het aardappelvirus Y ⁿ . Ir. C.B. Bus, mei 1990	f	10,-
102. Stikstofbemesting bij spruitkool. Ing. J.J. Neuveld, mei 1990	f	10,-
101. Teeltsystemen parthenocarpe augurken. J.T.K. Poll, ing. F.M.L. Kanters, ir. C.F.G. Kramer en ing. J. Jeurissen, mei 1990	f	10,-
100. Teeltvervroeging bij suikerbieten. Ir. A.L. Smit, mei 1990	f	10,-
99. Aardpeer een potentieel nieuw gewas - teeltonderzoek 1986-1989. Ing. H. Morrenhof en ir. C. Bus, mei 1990	f	10,-
98. Zuiveringsslib in de akkerbouw. Ing. A. de Jong, april 1990	f	10,-
97. Epipré-adviesmodel. Ing. H. Drenth en ing. W. Stol, maart 1990	f	10,-
96. De teelt van Bintje fritesaardappelen op lössgrond. Ing. P.M.T.M. Geelen, januari 1990	f	10,-
95. Stikstofbemesting van peen. J.H.G. Slangen, H.H.H. Titulaer, H. Niers en J. van der Boon, januari 1990	f	10,-

Publikaties

76. Werkplan 1995, januari 1995	f	20,-
75. Kwantitatieve informatie 1995, december 1994	f	30,-
74. Onkruidbestrijding in de graszaadteelt. Ir. P. Baltus, december 1994	f	15,-
73b. Jaarboek 1993/1994 vollegrondsgroenteteelt, november 1994	f	20,-
73a. Jaarboek 1993/1994 akkerbouw, november 1994	f	30,-
72. Jaarverslag 1993, mei 1994	f	20,-
71. Werkplan 1994, februari 1994	f	15,-
70b. Jaarboek 1992/1993 vollegrondsgroenteteelt, oktober 1993	f	20,-
70a. Jaarboek 1992/1993 akkerbouw, oktober 1993	f	30,-
69. Kwantitatieve informatie 1993-1994, september 1993	f	30,-
68. Planning van de vervangingsinvestering van een machine of werktuig. Ir. H.B. Schoorlemmer en drs. A.T. Krikke, augustus 1993	f	20,-
67. 28 jaar De Schreef, ing. O. Hoekstra en ir. J.G. Lamers, april 1993	f	40,-
62. Verspreiding van onkruiden en planteziekten met dierlijke mest. Ir. A.G. Elema en dr. ir. P.C. Scheepens, augustus 1992	f	15,-
59. Bedrijfshygiëne in de praktijk, november 1991	f	15,-
50. Geïntegreerde akkerbouw naar de praktijk, maart 1990. Dr. P. Vereijken en ir. F.G. Wijnands	f	15,-

Themaboekjes

17. Agrificatie en 'nieuwe' gewassen voor de akkerbouw	f	35,-
16. Aardappelen, december 1993	f	25,-
15. Duurzame onkruidbestrijding, november 1993	f	25,-
14. Bedrijfssystemen voor een Akkerbouw met toekomst, december 1992	f	25,-
13. Gewasbescherming vollegrondsgroenten, november 1992	f	15,-

12. Bodemgebonden plagen en ziekten van aardappelen, november 1991	f	15,-
11. Bewaring van vollegrondsgroenten, december 1990	f	15,-
10. Benutting dierlijke mest in de akkerbouw, maart 1990	f	15,-

Teelthandleidingen

67. Teelt van courgette en pompoen, april 1995	f	25,-
66. Teelt van stamslabonen, december 1994	f	40,-
65. Teelt van andijvie, december 1994	f	30,-
64. Teelt van suikerbieten, september 1994	f	30,-
63. Teelt van sla, augustus 1994	f	40,-
62. Teelt van bleekselderij, maart 1994	f	25,-
61. Teelt van haver, februari 1994	f	20,-
60. Teelt van karwij, januari 1994	f	15,-
59. Teelt van dille, januari 1994	f	15,-
58. Teelt van maïs, december 1993	f	25,-
57. Teelt van consumptie-aardappelen, november 1993	f	30,-
56. Teelt van prei, oktober 1993	f	30,-
55. Teelt van knolvenkel, augustus 1993	f	25,-
54. Teelt van broccoli, juli 1993	f	30,-
53. Teelt van suikermaïs, juli 1993	f	25,-
52. Teelt van zaaiuien, juni 1993	f	30,-
51. Teelt van bloemkool, april 1993	f	35,-
50. Teelt van Digitalis Lanata, februari 1993	f	10,-
49. Teelt van thijm, februari 1993	f	10,-
48. Teelt van doperwten, december 1992	f	15,-
47. Teelt van groene asperge, december 1992	f	15,-
46. Teelt van peterselie en bladselderij, oktober 1992	f	10,-
45. Teelt van zomergerst, juni 1992	f	20,-
44. Teelt van rammenas, april 1992	f	15,-
43. Teelt van boerenkool, maart 1992	f	15,-
42. Teelt van witte asperge, december 1991	f	15,-
41. Teelt van winterrogge, december 1991	f	10,-
40. Teelt van radicchio, november 1991	f	10,-
39. Teelt van plantuien, november 1991	f	15,-
38. Teelt van spinazie, november 1991	f	15,-
37. Teelt van schorseneren, oktober 1991	f	15,-
36. Teelt van peen, juni 1991	f	20,-
35. Teelt van triticale, april 1991	f	10,-
34. Teelt van vlas, april 1991	f	15,-
33. Teelt van tuinbonen, maart 1991	f	15,-
32. Teelt van rabarber, februari 1991	f	15,-
31. Teelt van spruitkool, november 1990	f	15,-
30. Teelt van knolselderij, november 1990	f	15,-
29. Teelt van augurken, november 1990	f	15,-
28. Teelt van droge erwten, maart 1989	f	15,-
27. Stamslabonen, november 1988	f	15,-
26. Graszaad, oktober 1988	f	15,-
25. Luzerne, september 1988	f	15,-
24. Kroten, juli 1988	f	15,-
23. Wintertarwe, september 1987	f	15,-
22. Andijvie, augustus 1987	f	10,-
21. Suikerbieten, december 1986	f	15,-
19. Sla, oktober 1985	f	10,-
17. Sluitkool, mei 1985	f	10,-
15. Bestrijding van onkruiden in suikerbieten (incl. de gids "Akker-onkruiden en hun kiem-		

planten f 15,-"), maart 1985.....	f 12,50
13. Voederbieten, april 1983	f 10,-
12. Witlof, teelt van de wortel en produktie van het lof, augustus 1989	f 20,-

Korte teeltbeschrijvingen

8. Chinese kool, november 1989.....	f 10,-
1. Teunisbloemen, maart 1986.....	f 5,-

Niet opgenomen in de reeks

- Bouwboek (inhoud + ringband; voor het bijhouden van uiteenlopende bedrijfsadministratie), januari 1988.....	f 35,-
- Phoma bij aardappelen. Ing A. Schepers en ir. C.D. van Loon, maart 1988.....	f 5,-

losse bestellingen

U kunt losse exemplaren bestellen door het per titel vermelde bedrag over te maken op postgiro-rekening nr. 22.49.700 van het PAGV, Lelystad, met vermelding van de uitgave(n) die u wilt ontvangen. Als u vanuit het buitenland bestelt, wordt u verzocht (in totaal) f 15,- extra over te maken.

PAGV-jaarabonnementsen

U kunt kiezen uit de volgende abonnementsen:

- **akkerbouw-praktijk:**
bevat op de praktijk gerichte akkerbouw- en algemene informatie
- **akkerbouw-totaal:**
bevat naast de op de praktijk gerichte informatie ook gedetailleerde onderzoekinformatie m.b.t. akkerbouw
- **vollegroondsgroente-praktijk:**
bevat op de praktijk gerichte vollegroondsgroente- en algemene informatie
- **vollegroondsgroente-totaal:**
bevat naast de op de praktijk gerichte informatie ook gedetailleerde onderzoekinformatie m.b.t. de vollegroondsgroenteteelt
- **totaal-praktijk:**
bevat op de praktijk gerichte informatie, zowel voor de akkerbouw als voor de vollegroondsgroenteteelt
- **totaal-verslagen:**
bevat indirect wel praktijkgerichte informatie, maar bestaat in principe uit gedetailleerd onderzoekinformatie, zowel voor de akkerbouw als voor de vollegroondsgroenteteelt
- **totaal-PAGV:**
bevat alle PAGV-uitgaven.

Onderstaand schema laat zien welke PAGV-uitgaven u ontvangt bij een bepaald pakket-abonnement:

PAGV-uitgaven	akkerbouw-praktijk	akkerbouw-totaal	vollegroondgr.-praktijk	vollegroondgr.-totaal	totaal-praktijk	totaal-verslagen	totaal-PAGV
Werkplan	x	x	x	x	x	x	x
Jaarverslag	x	x	x	x	x	x	x
Jaarboek	x	x	x	x	x		x
Kwantitatieve Informatie	x	x	x	x	x		x
publicaties akkerbouw	x	x			x		x
publicaties vollegroondsgroenteteelt			x	x	x		x
publicaties algemeen	x	x	x	x	x		x
teelthandleidingen akkerbouw	x	x			x		x
teelthandl. vollegroondsgroenteteelt			x	x	x		x
verslagen akkerbouw		x				x	x
verslagen vollegroondsgroenteteelt				x		x	x
verslagen algemeen		x		x		x	x
prijs per jaar	f100,-	f175,-	f75,-	f125,-	f150,-	f100,-	f250,-

U wordt pakket-abonnee door het per abonnement vermelde bedrag over te maken op postgirorekeningnummer 22.49.700 van het PAGV te Lelystad, met vermelding van het betreffende abonnement.

U ontvangt dan zonder verdere kosten alle betreffende uitgaven in het betreffende kalenderjaar.

- **Bestel-abonnement** (f25,-). Deze bestaat uit een Nieuwsbrief die ieder kwartaal verschijnt en melding maakt van nieuwe PAGV-uitgaven. Deze kunt u vervolgens (met korting) bestellen. Als bestel-abonnee ontvangt u bovendien het jaarverslag.
- **Rassen Bulletin-abonnement** (f25,-). Deze bestaat uit de Rassen Bulletins voor de Akkerbouw (inclusief de grassen voor grasvelden en gazons).

N.B. Uw abonnement wordt automatisch verlengd voor een volgend jaar. Wijziging/opzegging van het abonnement is schriftelijk mogelijk tot 1 november van het abonnementsjaar.