

Gids voor de

# kleinverpakking

van

# groente en fruit



193910

Mededeling Nr. 26

---

SPRENGER INSTITUUT - WAGENINGEN



# Inhoud

	blz.
Vertaling .....	4
Voorwoord .....	5
Het produkt na de oogst .....	6
Koeling .....	9
Vorbewerking van groente en aardappelen .....	17
Voorschriften voor verbewerkte produkten in kleinverpakking .....	24
Kosten van het verbewerken .....	25
Verpakkingsmaterialen .....	28
Verpakkingsapparatuur .....	31
Kosten van het verpakken .....	37
Weeg- en prijsapparatuur .....	42
Presentatie .....	44
Toelichting op de verschillende rubrieken .....	49
Optimale opslagomstandigheden van geïmporteerde produkten .....	179
Literatuur en bronvermelding .....	181

<i>Groente</i>	blz.		
aardappel .....	52	peterselie .....	87
aardpeer .....	179	peul .....	88
andijvie .....	54	postelein .....	89
artisjok .....	56	prei .....	90
asperge .....	57	raapsteel .....	92
aubergine .....	60	rabarber .....	93
biet (zie kroot) .....		radijs .....	95
bleekselderij .....	62	rammenas .....	97
bloemkool .....	63	rodekool .....	98
boerenkool .....	65	rode sla (radicchio) .....	179
boon (zie snij- en pronkboon, sperzie- en spekboon) .....		savooiekool, gele .....	100
broccoli .....	66	savooiekool, groene .....	102
champignon .....	67	schorseneer .....	104
Chinese kool .....	69	selderij: snijselderij .....	105
courgette .....	179	snij- en pronkboon .....	107
doperwt .....	71	soepgroente (zie knolselderij, peterselie, snijselderij en wortel) .....	
gement .....	179	sperzie- en spekboon .....	109
groenlof .....	179	spinazie .....	111
kapucijner (zie doperwt) .....		spitskool .....	113
kastanje .....	179	spruitkool .....	114
knoflook .....	179	suikermis .....	179
knolselderij .....	72	taugé .....	179
knolvenkel .....	74	tomaat .....	116
komkommer .....	75	tuinboon .....	119
koolraap .....	78	tuinkers .....	120
koolrabi .....	79	ui .....	121
kroot .....	81	veldsla .....	124
kropsla .....	83	witlof .....	125
mierikswortel .....	179	wittekool .....	127
okra .....	179	wortel, winter- .....	129
paprika .....	85	wortel, zomer- bos- en waspeen .....	131
pastinaak .....	179	ijssla .....	134
peen (zie wortel) .....		zuurkool .....	135
peper: scherpe .....	179		

<i>Fruit</i>	blz.	kers	161
aardbei	141	kiwi	162
abrikoos	142	kweeper	180
ananas	144	lime-citroen (lemmetje)	180
appel	144	litchi	180
avocado	151	mandarijn	163
banaan	152	mango	165
bes: blauwe	179	meloen	166
bes: rode en zwarte	153	nectarine	180
bes: veen-(cranberry)	180	papaya	167
braam	154	passievrucht	180
cherimoya	180	peer	168
citroen	155	perzik	172
dadel	180	pruim	174
druif	157	sinaasappel	177
framboos	159	vijg	180
granaatappel	180		
grapefruit	160	<i>Noten</i>	
guave	180	kokosnoot	180
kaki (dadelprium)	180	walnoot (okernoot)	180

## Vertaling

Translation of the words in the margin  
Übersetzung der Wörter im Rand

<i>Dutch</i> <i>Holländisch</i>	<i>English</i> <i>Englisch</i>	<i>German</i> <i>Deutsch</i>
rassen	varieties	Varietäten
aanvoerperiode	supply period	Anfuhrperiode
produktiegebieden	growing areas	Produktionsgebiete
consumptie	consumption	Konsum
hoeveelheid	quantity	Quantität
gebruik	way of use	Anwendung
kwaliteit	quality	Qualität
klasse	class	Klasse
ziekten en gebreken	diseases and deficiencies	Krankheiten und Schäden
bewerking	preparation	Zubereitung
niet gesneden	unsliced	nicht geschnitten
gesneden	sliced	geschnitten
verpakking	package	Verpackung
opslag	storage	Lagerung
niet verpakt	unpacked	nicht verpackt
verpakt	packed	verpackt
uitstalling	display	Auslage
n.b.	nota bene	Bemerkung

# Voorwoord

De kleinverpakking van tuinbouwprodukten in de ruime zin van het woord is met de ontwikkeling van de nieuwe verkoopvormen in de detailhandel van toeneemende betekenis geworden.

De mogelijkheden en problemen die zich hierbij voordeden en nog voordoen, maakten dat er in de praktijk grote behoefte was aan de nodige informatie over voorbereiding, verpakking, houdbaarheid etc.

De uitgave van de Gids voor de Kleinverpakking was er in eerste instantie op gericht de resultaten van het onderzoek op systematische en overzichtelijke wijze toegankelijk te maken voor de praktijk. De eerste uitgave van deze gids verscheen in mei 1967, spoedig gevolgd door een 2e, 3e en 4e druk.

Omdat ook voor het vakonderwijs dit boekje een bruikbaar leermiddel bleek te zijn, werd nog eens extra aandacht besteed aan het algemeen gedeelte. Het werd voor de 4e druk geheel herschreven en aangevuld, waardoor meer achtergrondinformatie verkregen kon worden ten aanzien van de eigenschappen van plantaardige produkten en van de hulpmiddelen die van belang zijn voor de detailhandel bij de distributie van groenten en fruit. Tevens werd toen toegevoegd een paragraaf over de kosten van de verpakking, een onderwerp dat voor de detaillist van bijzondere interesse is.

Door de onverminderde belangstelling voor de gids moest deze regelmatig herdrukt worden.

Wil een op de praktijk gerichte gids blijven dan is periodiek een herziening noodzakelijk.

Zo verscheen in 1972 een bijgewerkte 6e druk, terwijl in 1980 opnieuw de gehele tekst herzien en aangevuld werd met de nieuwste onderzoekgegevens, die werden vastgelegd in de 9e druk.

Bij de samenstelling van deze herziene uitgave kregen wij de nodige medewerking van verschillende bedrijven en instanties, waarvoor wij veel dank verschuldigd zijn. Speciaal willen we in dit verband noemen: het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten te Wageningen voor het samenstellen van het hoofdstuk over aardappelen, het Produktschap voor Groenten en Fruit te 's-Gravenhage en Interfresh te Amsterdam voor het beschikbaar stellen van de kleurenfoto's van de exotische produkten en het United States Department of Agriculture te Rotterdam voor de aanvullende gegevens over citrusfruit.

Inmiddels ligt de 10e druk voor u. Grote wijzigingen t.o.v. de voorgaande druk waren nog niet nodig. Wel zijn enkele verbeteringen en aanvullingen aangebracht, speciaal op het gebied van de kwaliteitsvoorschriften. De nieuwste gegevens zijn daarin verwerkt.

De samenstelling en eindredactie werden steeds verzorgd door mej. M. A. Verhoeven en de heer ing. J. de Maaker.

De directeur  
drs. G. J. H. Rijkenburg

Wageningen, april 1983

1e druk, mei 1967  
2e druk, nov. 1967  
3e druk, okt. 1968  
4e druk, okt. 1969  
5e druk, okt. 1970  
6e druk, nov. 1972  
7e druk, dec. 1973  
8e druk, dec. 1978  
9e druk, febr. 1981  
10e druk, april 1983

## Het produkt na de oogst

### *Stofwisseling*

Groente en fruit zijn levende produkten. Dat wil zeggen dat deze alle kenmerken vertonen die men bij een levend orgaan aantreft. Beide groepen produkten vertonen dus een meer of minder intensief verlopende stofwisseling.

Na de oogst is het produkt van elke verdere toevoer van water en voedingsstoffen uit de grond verstoken. Ook de opbouw van koolhydraten door middel van het licht (de fotosynthese) valt weg, daar zonder uitzondering de produkten worden opgeslagen in het donker. Het geogste produkt zal dus moeten teren op de voorraad opgeslagen stoffen die het op het moment van oogsten bevat. De ademhalingsprocessen gaan immers na de oogst gewoon door en dit leidt tot verlies aan reservestoffen. Toch is het een voorwaarde dat de ademhaling ongestoord verder kan verlopen, daar deze de leverancier is voor de energie die vereist is voor het in stand houden van de structuur van de cellen waaruit de groenten en vruchten zijn opgebouwd. De intensiteit van de ademhaling is voor de verschillende produkten of delen daarvan niet gelijk. Ook het ontwikkelingsstadium van de plant is van invloed. Onrijpe vruchten hebben een sterkere ademhaling dan rijpe. Beschadigingen b.v. snijden van groenten, doen de ademhaling toenemen. Ook de temperatuur heeft een belangrijke invloed. Bij een temperatuurverhoging van 10° C wordt de ademhaling ongeveer driemaal zo groot. Een verhoging van 0° C tot 20° C betekent dat de ademhaling en dus ook de warmteontwikkeling ongeveer negenmaal zo groot wordt. Als deze warmte niet wordt afgevoerd gaat het produkt broeien, waardoor de kwaliteit snel achteruitgaat. Het is daarom belangrijk de produkten koel te houden.

Voor de ademhaling is zuurstof (O<sub>2</sub>) nodig. Deze wordt uit de lucht opgenomen. Naarmate het zuurstofgehalte van de lucht lager is, verloopt het ademhalingsproces trager en bij een gehalte beneden 3% verloopt het proces meestal niet meer normaal. De suikers worden dan onvolledig verbrand en er vormen zich stoffen als alcoholen, zuren en aldehyden. Er treedt dan gisting op. Iets dergelijks kan zich afspelen in gesloten plastic zakjes met groenten, vooral als er niet gekoeld wordt. Door het tekort aan zuurstof sterven plantecellen spoedig. Een zelfde invloed heeft een verhoging van het koolzuurgasgehalte. Een geringe verhoging remt de ademhaling en heeft een gunstig effect op de kwaliteit. Te hoge koolzuurgasgehalten b.v. boven 10%, geven afhankelijk van de tijd, bij veel produkten beschadigingen, die koolzuurbederf worden genoemd.

### *Groei*

Dit is een levensproces dat bij sommige geogste produkten nog een rol speelt. Andijvie, die bij de oogst op het punt stond door te schieten, kan in de kist nog een stengel vormen. Bij champignons kan na de oogst de steellengte toenemen. Er is evenwel geen sprake van gewichtstoename. Bij de tweejarige gewassen treedt er groei op in het voorjaar. Uien gaan uitlopen, wortels gaan spruiten en aardappelen kiemen. Dit opnieuw groeien wordt vooral beïnvloed door de temperatuur. Wordt deze laag genoeg gehouden dan blijft de groei achterwege. Sommige produkten behandelt men met zgn. groeiremmers. Deze remmen de groeipunten af, waardoor het uitlopen achterwege blijft. Bij rijp-geogste vruchten speelt de groei geen rol meer, maar de voortschrijdende rijping kan leiden tot te zacht worden, aromaverlies en beurs of melig worden.

### *Verdamping*

Via zgn. huidmondjes wordt het water als damp aan de omgevingslucht afgegeven. De hoeveelheid die per uur wordt verdampt, hangt af van de structuur van de plant en van de vochtigheidsgraad van de lucht. Is de lucht droog dan wordt veel water afgegeven. Bij langdurige bewaring van tuinbouwprodukten moet de lucht vrijwel altijd een hoog vochtgehalte hebben; relatieve vochtigheid 90-95% (max. is 100%). Bij sommige produkten is de verdamping gering b.v. uien. Daarentegen verliezen bladgroenten en champignons gemakkelijk vocht. In één

dag kan hierdoor het gewicht en als gevolg daarvan de kwaliteit belangrijk minder worden.

Door verpakking in materiaal, dat weinig waterdamp doorlaat, wordt de verdamping beperkt. De lucht in de verpakking krijgt een hoge r.v. waardoor de uitdroging wordt tegengegaan. Bij lage temperatuur is de verdamping minder. Daarentegen bevordert ventileren de vochtafgifte, vooral als de lucht direct langs het produkt kan strijken.

### *Kwaliteitsachteruitgang*

Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen waardoor de kwaliteit van tuinbouwprodukten na de oogst achteruitgaat.

#### a. Uitdroging

Het is vrijwel onvermijdelijk dat produkten vocht verliezen. Bladgroenten verwelken hierdoor, andere produkten verschrompelen. Zolang het vochtverlies slechts enkele procenten bedraagt, verandert de kwaliteit nog niet veel. Wanneer het meer dan 5 procent is, wordt het zichtbaar, vooral bij bladprodukten waarvan de buitenste bladeren het meest uitdrogen.

Behalve kwaliteitsverlies betekent uitdroging ook gewichtsverlies. Bij produkten die tevoren in bepaalde gewichtseenheden zijn gereed gemaakt kan dit tot ondergewicht leiden.

#### b. Verkleuringen

Afwijkende kleuren worden ook als een kwaliteitstekort beschouwd, b.v. als bladgroente een geel uiterlijk krijgt. Meestal is dit een gevolg van chlorofylafbraak. In het donker bij hoge temperatuur, treedt deze geelkleuring snel op. Koude en koolzuurgas remmen de chlorofylafbraak. Hierdoor blijven produkten in zgn. CA-bewaring groener. Ook bij groente die zgn. gasdicht in zakjes van plasticfolie is verpakt blijft de kleur groener.

Gebleekte groenten — witlof, asperges, bleekselderij — worden daarentegen groen door chlorofylvorming, zodra ze in het licht worden geplaatst. Deze moeten daarom zo lang mogelijk in het donker worden gehouden. Zeer ongewenst zijn bruine verkleuringen, omdat deze kleur het sterkst aan bederf doet denken. Deze verkleuringen treden vooral op als het celvocht uit de produkten direct met de lucht in aanraking komt. Stoffen uit dit celvocht verbinden zich dan met zuurstof en veroorzaken bruine of grijsachtige verkleuringen. Bij deze verkleuringen spelen de zgn. enzymen een belangrijke rol. Dit zijn stoffen die zich in het plantaardig materiaal bevinden en die de eigenschap hebben een scheikundig proces, in dit geval de verkleuring, te versnellen. Kunnen wij de werking van deze stoffen vertragen dan verloopt de verkleuring veel langzamer. Men kan dit b.v. doen bij gesneden groenten, die als regel op de snijvlakken snel verkleuren. Gaat men direct na het snijden de groente wassen, dan wordt het vocht met de enzymen uit de beschadigde cellen weggespoeld; de bruinverkleuring treedt dan meestal later op. Om dezelfde reden zet men geschrapte aardappelen onder water. Ook gebruikt men wel stoffen die de enzymen onwerkzaam maken of de werking verminderen b.v. zwaveligzuur en citroenzuur. Het gebruik van het eerste middel is in de meeste gevallen niet toegestaan door de gezondheidsautoriteiten. Het beste is de beschadigingen bij het snijden zo gering mogelijk te maken, b.v. door een goede snijmethode toe te passen en zeer scherpe messen te gebruiken.

#### c. Fysiologisch bederf

Hieronder wordt gerekend bederf dat optreedt ten gevolge van verstoringen in de stofwisseling (fysiologie). Een voorbeeld hiervan is het zoet worden van aardappelen bij lage temperatuur. Er wordt dan meer zetmeel tot suiker omgezet dan bij de ademhaling wordt verbruikt. Worden deze aardappelen weer enige tijd bij hogere temperaturen gezet, dan wordt de overtollige suiker verademd en de smaak wordt, mits het proces niet te ver is, weer normaal.

Bij andere produkten leidt de verstoring ten gevolge van te lage temperatuur tot afsterven van cellen, zacht worden en verkleuringen (lage-temperatuurbederf,

ltb.). Vooral van oorsprong tropische produkten, zoals tomaten, komkommers en bananen vertonen deze verschijnselen al bij temperaturen beneden 8 à 10° C. Fysiologisch bederf kan ook veroorzaakt worden door te lage zuurstof- en/of te hoge koolzuurgasgehalten van de lucht. Dit komt voor bij langdurige opslag in CA-cellen en bij verpakking in geheel dichte kunststof zakjes.

#### d. Microbiologisch bederf

Dit wordt meestal veroorzaakt door schimmels en soms door bacteriën, die de tuinbouwprodukten als voedingsbodem gebruiken. Heel bekend is het rotten van vruchten. Er zijn tal van schimmels, die hiervoor verantwoordelijk zijn. Meestal heeft de infectie al tijdens de teelt plaats; pas na de oogst ontwikkelt de schimmel zich in het produkt. Door een goede gewasbescherming tracht de teler de infectie te voorkomen. Tijdens en na de oogst kan ook infectie plaatsvinden, vooral als het produkt wordt beschadigd.

Schimmels en bacteriën kunnen zich ophopen in snijmachines als deze onvoldoende worden gereinigd. Bij het snijden wordt het produkt geïnfecteerd en doordat het als het ware geheel wordt opengelegd, kunnen de micro-organismen zich snel ontwikkelen en bederf veroorzaken. Ook bij vruchten, b.v. citrusfruit, kan het microbiologisch bederf snel optreden (groene en blauwe schimmel). Bij gesloten verpakkingen heeft men dan de moeilijkheid, dat een aangestaste vrucht niet kan worden verwijderd.

Bij lage temperaturen ontwikkelen de bacteriën en schimmels zich minder snel, koeling vertraagt hierdoor het microbiologisch bederf.



# Koeling

Verse groenten en fruit behoren tot de bederfelijke produkten. Het harde fruit, appels en peren, en de zogenaamde stapelprodukten als kool, uien, winterwortelen en aardappelen zijn betrekkelijk lang houdbaar. De zachtfruitsoorten zoals aardbeien, bessen, frambozen e.d. en de meeste bladgroenten zijn echte dagprodukten. Vooral bij hogere temperaturen in de zomermaanden zijn deze produkten snel aan kwaliteitsverlies en bederf onderhevig.

De kwaliteit van groente en fruit wordt bepaald door een aantal factoren, zoals de grootte, het gewicht, de gezondheid en de rijpheid. Tevens zijn in dit verband van belang de versheid en de stevigheid.

Om de kwaliteit zo goed mogelijk te behouden en de afleving en het bederf door schimmels en bacteriën tegen te gaan is koeling het belangrijkste hulpmiddel. Door verlaging van de temperatuur wordt de afleving van het produkt vertraagd evenals de ontwikkeling van bederfverwekkende organismen. Het mes snijdt zo aan twee kanten. Door koeling wordt gelijktijdig de relatieve luchtvochtigheid in de koelcel hoger, zodat de uitdroging van het produkt minder snel verloopt. Hoe hoger de temperatuur des te groter is de verdamping van het produkt en dus ook het vochtverlies. Nu is het in de handel niet nodig alle produkten te koelen. Sommige hebben een van nature goede houdbaarheid, zoals bonen, wortelen, bloemkool, en kunnen het eventueel wel enige dagen zonder mechanische koeling stellen. Toch wordt ook voor deze zogenaamde sterke produkten met klem aanbevolen ze zo koel mogelijk te houden. Men dient ze in ieder geval niet aan direct zonlicht bloot te stellen. De opslag moet dan bij voorkeur plaats vinden in een koele ruimte. Moeten deze produkten langer dan enige dagen worden bewaard dan is ook voor deze sterke produkten koeling nodig.

Voor de minder sterke produkten, met name zachtfruit en bladgroenten spreekt het voordeel van koeling duidelijker. Voor een aantal van deze groep is het zelfs gewenst ze in de winkel gekoeld uit te stallen.

Al naar de behoefte aan koeling kan voor de verschillende produkten de volgende indeling worden gemaakt:

## A. Gekoelde opslag en gekoelde uitstalling nodig

artisjok	aardbei
asperge	abrikoos
bleekselderij	braam
broccoli	framboos
kroot (met blad)	perzik (glas)
peterselie	
postelein	
raapsteel	
radijs (zonder blad)	
selderij (bos- en stuik-)	
spinazie	
taugé	
veldsla	
soepgroente	
en alle panklaar verpakte gesneden groenten, aardappelen, gekookte krotten en zuurkool.	

## B. Gekoelde opslag nodig en gekoelde uitstalling gewenst

andijvie	bes (rode- en zwarte-)
bloemkool	druif
boon (snij- en pronkboon,	kers
sperzie- en spekboon)	kiwi
champignon (gesloten verpakking)	mandarijn
Chinees kool	pruim
doperwt	

kapucijner  
knolvenkel  
koolrabi (met blad)  
kropsla  
peul  
radijs (met blad)  
rammenas (met blad)  
spruitkool  
tuinboon  
witlof  
wortel (bosbeen)  
ijssla

*C. Gekoelde opslag gewenst en gekoelde uitstalling niet nodig*

boerenkool	appel
prei	citroen
rabarber	grapefruit
spitskool	peer
tuinkers (op voedingsbodem)	perzik (import)
ui (bos-)	sinaasappel
wortel (waspeen)	

*D. Geen koeling nodig*

aardappel  
knolselderij  
koolraap  
kool (rode-, witte- en savooiekool)  
koolrabi (zonder blad)  
kroot (zonder blad)  
rammenas (zonder blad)  
schorseneer  
ui  
winterwortel

*E. Producten die niet bij lage temperatuur gekoeld mogen worden*

aubergine	ananas
komkommer	avocado
tomaat	banaan
paprika	mango
	meloen
	papaja

Er is dus een groot aantal producten dat koeling behoeft. Dit betreft in de eerste plaats opslag in een koelcel. Als verlengstuk is voor bepaalde producten gekoelde uitstalling gewenst. Naarmate de temperatuur in de winkel hoger is, zal dit van meer belang zijn. De optimale opslagtemperatuur wordt aangegeven bij de produktbeschrijving.

*Koelcel*

Van een koelcel worden de wanden, het plafond en de vloer voorzien van een warmte-isolerende laag of bekleding. Het aanbrengen van het isolatiemateriaal vereist specialistische kennis. Zo mag de isolatie geen open naden hebben bij de aansluiting met andere vlakken. Aan de warme zijde moet een waterdampdichte laag worden aangebracht. Dit is noodzakelijk om te verhinderen dat er uit de meestal warmere buitenlucht vocht in de isolatie dringt. Door vocht neemt het isolerend vermogen af en kan het materiaal bederven.

De koelceldeur moet eveneens worden geïsoleerd en mag in gesloten toestand geen luchtlekken vertonen. Koudeverlies betekent verlies van energie en heeft indirect een verlaging van de relatieve vochtigheid in de cel tot gevolg wat resulteert in een onnodig vochtverlies van het produkt.

Bij het koelen kunnen twee systemen worden toegepast:

- droge koeling
- natte koeling

Droge koeling is die methode van koeling waarbij een geforceerde luchtstroom door de koeler stroomt. In de koeler bevindt zich het koudemiddel. Dit koudemiddel kan zijn een verdampende vloeistof (koudemiddel) of een reeds ge-coelde vloeistof (koudedragers).

Bij droge koeling onderscheidt men directe koeling (koudemiddel) en indirecte koeling (koudedragers).

Directe koeling is koeling waarbij de warmte uit de koelruimte wordt onttrokken en door de in de koeler verdampende vloeistof wordt opgenomen (bijv. freon).

Indirecte koeling is koeling waarbij de warmte aan de koelruimte wordt onttrokken en opgenomen door een reeds voorgekoelde vloeistof, die door de koeler stroomt (bijv. water-glycolmengsel).

Het essentiële verschil tussen directe en indirecte koeling is dat bij directe koeling doorgaans een groter verschil optreedt tussen koelertemperatuur en cel-luchttemperatuur waardoor de relatieve vochtigheid bij gelijkblijvende overige omstandigheden lager zal zijn.

Onder natte koelsystemen worden verstaan, die systemen, waarbij de lucht wordt gekoeld en tegelijkertijd wordt bevochtigd met water. Hiertoe wordt voortdurend water over een groot warmte- en vochtuitwisselend oppervlak gesproeid, waarbij de lucht in tegenstroom wordt geblazen.

Kenmerken van een nat koelsysteem zijn: een zeer constante hoge relatieve luchtvochtigheid van bijna 100% waarbij het vocht wordt geleverd door het systeem en niet door het produkt; een zeer constante lage temperatuur van minimaal 1° C kan gehandhaafd worden, maar hogere temperaturen zijn ook mogelijk; de natte koeler behoeft niet ontdooid te worden, waardoor de regelapparatuur voor het ontdooien achterwege kan blijven en er treden geen temperatuurschommelingen in de cel op.

Bij natte koelers kan men op eenvoudige wijze gebruik maken van ijsbuffering waardoor een koude voorraad met nachstroomtarief kan worden opgebouwd en tijdens de voorcoeling langzaam kan worden verbruikt. Berekend is dat hierdoor een aanmerkelijke reductie van het te installeren koelvermogen mogelijk is. Op het gebied van de investeringskosten moet worden afgewogen of de besparing bij de koelinstallatie opweegt tegen de investering van de ijsbuffer.

De koelinstallatie die de warmte moet onttrekken (= koelen) bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

- koeler of verdamper
- compressor
- condensor
- elektromotor, die de compressor aandrijft.

Compressor en motor zijn vaak met de condensor op één frame samengebouwd. Als koelmiddel kan in principe elke vloeistof met een laag kookpunt worden genomen. Wegens een aantal gunstige eigenschappen wordt in de praktijk algemeen een der gehalogeneerde koolwaterstoffen, b.v. R12 (Freon 12, Frigen 12, Arcton 12, enz.) gekozen.

De werking van een koelinstallatie berust op het principe dat er bij het verdampen van een vloeistof veel warmte nodig is die aan de omgeving wordt onttrokken, de zgn. verdampingswarmte.

Het koelmiddel verdampt in de koeler of verdamper in de cel, de compressor zuigt de damp aan en perst deze samen. De opgenomen verdampingswarmte komt hierbij weer vrij en deze wordt afgevoerd in de condensor die met de omgevingslucht buiten de cel wordt afgekoeld.

Van groot belang bij een koelinstallatie is de capaciteit. In de praktijk worden kleine koelcellen vaak in korte tijd met relatief veel produkt geladen. Het afkoelen van dit „warme” produkt vergt een grote koelcapaciteit om binnen de gestelde tijd de gewenste lage temperatuur te bereiken. Van koelcellen met een frequente in- en uitslag wordt daarom een koelcapaciteit tot circa 120 kcal per uur per m<sup>3</sup> aanbevolen. Dit is aanzienlijk hoger dan voor koelcellen voor langdurige opslag waar met 30-35 kcal per uur per m<sup>3</sup> kan worden volstaan.

Voor koelcellen voor kortstondige opslag wordt een hoogte van omstreeks 2.50 m aanbevolen. De kisten worden tot reikhoogte opgestapeld. Hoger stapelen vraagt extra arbeid, wat dagelijks terug komt. Boven de kisten moet ten minste 40 cm vrije ruimte blijven voor een goede luchtcirculatie. De koelceldeur moet ten minste 90 cm breed zijn om voldoende ruimte te hebben bij het transport.

Men kan kiezen uit vaste, gemetselde cellen en zgn. demontabele of prefab cellen.

Deze laatste groep heeft het voordeel dat plaatsing eenvoudig is. De leverancier levert een compacte eenheid af en zelf behoeft men slechts voor een elektrische aansluiting te zorgen. Bij het inrichten van een vaste cel moeten verschillende leveranciers worden ingeschakeld o.a. voor de koelinstallatie, de isolatie, de bouw en vaak ook voor de electriciteitsvoorzieningen. Daarvoor zullen de aanschaffingskosten van een prefab cel bij een inhoud tot omstreeks 50 m<sup>3</sup> lager kunnen zijn dan die van een vaste cel. Voor een grotere ruimte kan de vaste cel lager in prijs komen te liggen.

Hieronder volgen enige richtprijzen voor prefab koelcellen, prijspeil 1980 excl. BTW.

Inhoud	Prijs per m <sup>3</sup>
tot 15 m <sup>3</sup>	f 700,-/800,-
20 m <sup>3</sup>	f 600,-/700,-
30 m <sup>3</sup>	f 500,-/600,-
50 m <sup>3</sup>	f 400,-/500,-

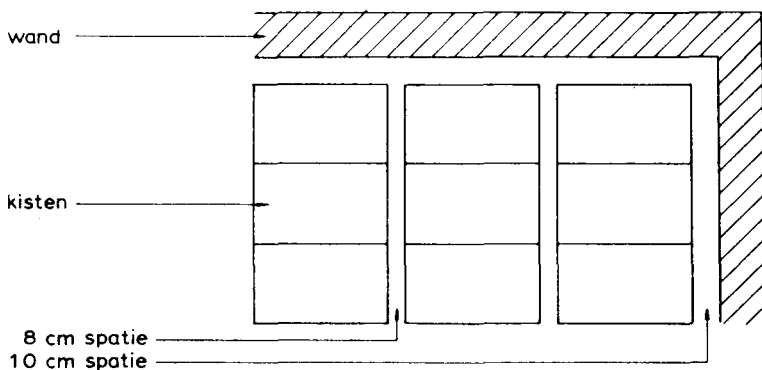
De prijsverschillen bij cellen van dezelfde grootte ontstaan door verschil in materialen, uitvoering en afwerking.

Opgemerkt moet worden dat een hoge prijs niet altijd een koeltechnisch volmaakte installatie garandeert!

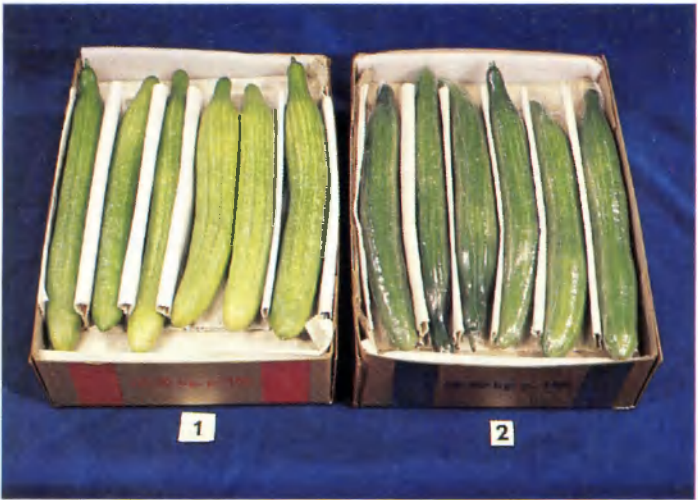
#### *Gebruik*

Een snelle afkoeling van de produkten is voorwaarde om het volle profijt van de koelcel te hebben. Om dit te bereiken moet de koude lucht voldoende tussen de kisten kunnen circuleren. De kisten moeten daartoe met een spatie van ten minste 8 cm tussen de rijen en 10 cm van de wanden worden gestapeld.

Bij de produkten die gevoelig zijn voor uitdrogen zoals de meeste bladgroenten en champignons is het aan te bevelen de bovenste kist af te dekken met b.v. papier of kunststoffolie. Een betrouwbare, goed afleesbare kwikthermometer met een ruime schaalverdeling is nodig voor het controleren van de temperatuur. Een goede uitvoering is die met 10° C per 8 cm, met een meetbereik van -5 tot +20° C en onderverdeeld in 1/5 of 1/10° C, met ijkbewijs.



Plattegrond van de stapeling in koelcel



Verkleuring van komkommers ten gevolge van chlorofylafbraak.  
1: niet verpakt; 2: verpakt in polyetheen krimpfolie.



Presentatie van exotische producten.



*Koelmeubel met geforceerde koeling.*



*Koelmeubel met stille koeling.*



*Artisjok.*



*Broccoli.*





*Courgette.*



*Knolvenkel.*



Wijzerthermometers die van buiten de cel afleesbaar zijn geven slechts een globale indruk van het temperatuurniveau. Dit type thermometers geeft na enige tijd afwijkingen en behoort van tijd tot tijd te worden bijgesteld door vergelijking met een betrouwbare kwikthermometer.

#### *CA-cel*

Voor langdurige opslag van hardfruit worden in toenemende mate CA-cellen gebruikt (CA = controlled atmosphere). Dit zijn gasdichte koelcellen waarin tijdens de opslag het zuurstofgehalte van de lucht wordt verlaagd en het koolzuurgasgehalte verhoogd. De kwaliteit van het produkt blijft hierdoor beter behouden.

#### *Onderhoud*

Het is aan te bevelen éénmaal per jaar de koelinstallatie te laten nazien en de werking te laten controleren door de installateur. De cel moet een paar maal per jaar worden gereinigd. Het hangt van de uitvoering en het materiaal af welke reinigingsmiddelen hiervoor kunnen worden gebruikt.

#### *Koelmeubelen*

Naar de vorm en uitvoering zijn er twee modellen in de koelmeubelen te onderscheiden, nl.:

- a. een laag of vlak model;
- b. een hoog model met een opbouw, voorzien van schappen voor de uitstalling van het produkt.

Beide modellen kunnen al of niet zijn voorzien van een zgn. onderberging die ook gekoeld wordt.

Het hoge model geeft per m<sup>2</sup> vloeroppervlak meer uitstalruimte dan het vlakke model. Koeltechnisch verdient het vlakke model de voorkeur, omdat bij het hoge model de temperatuurverdeling op de schappen vaak minder gunstig is.

Een koelmachine levert de koude. Deze machine kan zijn samengebouwd met het meubel, doch separate opstelling is eveneens mogelijk.

Afhankelijk van de materiaalkeuze, uitvoering met of zonder schappen, al of niet voorzien zijn van onderberging, varieert de prijs van een koelmeubel van ca. 2 m lengte van f 3000,- tot f 4500,- per strekkende meter.

Voor lengten van ca. 4 m ligt dit bij ca. f 2500,- tot f 4000,- per strekkende meter.

In een goed koelmeubel kan de produkttemperatuur op 8° C worden gehouden. Het produkt moet er koud in geplaatst worden, want het afkoelend vermogen is vrij gering.

Men kan het produkt er wel koud in houden, maar niet koud maken. In tegenstelling tot de koelcel is het produkt hierin niet beschermd tegen uitdroging. De ventilator blijft veelal continu lopen en de lucht die als gevolg daarvan constant over de produkten strijkt heeft een uitdrogend effect. Niettemin zijn de omstandigheden voor het produkt bij gekoelde uitstalling toch belangrijk beter dan bij niet gekoelde uitstalling, aangezien de voordelen van een lagere temperatuur onverkort blijven bestaan.

Indien men het produkt in open plastic zakken verpakt dient de zak zodanig van grootte te zijn dat de bovenkant over het produkt valt, hetgeen vochtverlies tegengaat. Sterk aanbevolen wordt om na sluiting van de winkel het produkt af te dekken tot de volgende morgen of naar een koelcel over te brengen. Het is gunstig voor het bereiken van de gewenste lage temperatuur en het beperkt de uitdroging. In de tabel op biz. 9 en 10 is vermeld welke produkten in aanmerking komen voor gekoelde uitstalling. De produkten mogen niet in een dikke laag worden gelegd daar de koeling van de bovenlaag dan te wensen overlaat. Wel behoort het uitstaloppervlak zoveel mogelijk aangesloten gevuld te blijven. Voor een goede temperatuurcontrole dient een thermometer tussen het produkt in de verpakking te worden gestoken en niet op het produkt te worden gelegd.

Van tijd tot tijd behoren de koelmeubelen te worden gereinigd en ten minste éénmaal per jaar moet de koelinstallatie worden gecontroleerd door een deskundige.

## Vóórkoelen

In distributiecentra en voor het vervoer over langere afstand, b.v. bij export is er soms behoefte aan het produkt vóór te koelen. Er zijn 3 methoden van vóórkoelen, nl. met lucht in een koelcel, d.m.v. vacuümkoelen en met koud water zgn. hydrokoeling.

### a. Voorkoeling met lucht

Dit vindt plaats in koelcellen met een hoog koelvermogen en een krachtige luchtcirculatie. De verpakkingen behoren met tussenruimten te worden gestapeld. Het luchtsysteem is er op ingericht dat de circulerende lucht gedwongen wordt door de stapels te stromen.

Producten die de luchtuitwisseling tussen verpakking en omgevingslucht mogelijk maken zoals peren, paprika, tomaten en dergelijke zijn het meest geschikt voor deze voorkoelmethode.

Afhankelijk van het produkt en van de openheid van de verpakking kan de gewenste afkoeling in ongeveer 6 tot 12 uren worden bereikt.

Producten zoals bladgroenten, die in de verpakking minder mogelijkheden bieden voor luchtuitwisseling met de omgevingslucht, zijn minder geschikt voor een voorkoelcel. Afhankelijk van het produkt en van de dichtheid van de verpakking kan de afkoeling wel 24 uren in beslag nemen.

### b. Vacuümkoeling

Vacuümkoeling berust op het principe dat drukverlaging samengaat met kookpuntverlaging van water. Verlagen we de druk van 760 mm (= 1 atm.) tot 4,6 mm kwikkolom dan kookt water bij 0° C in plaats van bij 100° C. Als we daarvoor in aanmerking komende tuinbouwproducten in een ketel of tank onder vacuüm brengen, dan gaat een kleine hoeveelheid van het in en op het produkt aanwezige water in versneld tempo verdampen. De voor deze verdamping benodigde warmte wordt aan het produkt onttrokken, hetgeen een snelle afkoeling tot gevolg heeft.

De hoeveelheden waterdamp die tijdens het afkoelproces vrijkomen zijn zo groot dat deze niet op economische wijze direct door een vacuümpomp kunnen worden afgevoerd, maar in een waterdampcondensator moeten condenseren. Een vacuümkoelinstallatie zal in principe bestaan uit een vacuümketel, een vacuümpomp en een waterdampcondensator. De vacuümpomp zorgt voor het wegpompen van de lucht; de waterdampcondensator dient voor het neerslaan (condenseren) van de waterdamp.

Hoewel een rechthoekige constructie mogelijk is wordt de vacuümketel in het algemeen als een ronde ketel uitgevoerd. De waterdampcondensator bestaat in zijn eenvoudigste vorm uit een bak of bunker gevuld met scherf- of ringetjesijs. Een andere mogelijkheid is de verdampers van een koelmachine als condensator te gebruiken. Voor het vacuümkoelen zijn alleen „dunne” producten geschikt. De afkoeling vindt immers plaats door verdamping van water aan de oppervlakte van het produkt. In aanmerking komen bladgroenten, champignons en vrijwel alle gesneden groenten. Het kenmerkende van vacuümkoeling is dat de afkoeling van de gehele lading tot in het centrum van de verpakking gelijkmatig plaats vindt. Dit in tegenstelling tot het afkoelen in een koelcel waarbij de koude betrekkelijk langzaam tot in het centrum van de verpakking doordringt.

In de tabel wordt voor een aantal groente- en fruitsoorten de geschiktheid voor vacuümkoelen vermeld.

### Geschiktheid van vacuümkoelen voor groenten en fruit

Produkt	geschikt	opmerkingen
<i>Groenten</i>		
aardappel	neen	
andijvie	ja	
asperge	neen	
aubergine	neen	

augurk	ja	alleen de A- en B-sortering
bleekselderij	ja	
bloemkool	matig	te voren bevochtigen
boerenkool	ja	
boon		
pronk-	matig	
snij-	matig	
spek-	matig	
sperzie-	matig	
broccoli	ja	
champignon	ja	
Chinese kool	ja	
doperwt		
(ongedopt)	neen	
(gedopt)	ja	
kapucijner		
(ongedopt)	neen	
(gedopt)	ja	
knolselderij	neen	
komkommer	neen	
koolraap	neen	
koolrabi		
(met blad)	ja	gaat geelverkleuring van het blad
(zonder blad)	neen	tegen
kroot	neen	
paprika	matig	
peterselie	ja	
peul	neen	
postelein	ja	
prei	matig	te voren bevochtigen; de witte schacht koelt moeilijk af
raapsteel	ja	
rabarber	neen	
radijs		
(met blad)	ja	
(zonder blad)	neen	gaat geelverkleuring van het blad tegen
schorseneer	neen	
selderij (blad- en struik-)	ja	
sluitkool		
rode-	neen	
savooie- (geel en groen)	neen	
spits-	neen	
witte-	neen	
spinazie	ja	
spruitkool	ja	
tomaat	neen	vruchten barsten
tuinboon	neen	
(gedopt)	ja	
ui	neen	
witlof	matig	pit koelt moeilijk af
wortel		
bospeen	ja	gaat geelverkleuring van het blad tegen
waspeen	neen	
winterwortel	neen	
alle gesneden groenten	ja	
<i>Fruit</i>		
aardbei	ja	
appel	neen	
bes (rode- en zwarte-)	neen	
braam	neen	sap treedt uit
druif	neen	
framboos	neen	sap treedt uit
peer	neen	
perzik	neen	
pruim	neen	

De afkoelsnelheid wordt in principe bepaald door de capaciteit van de vacuüm-pomp. Doorgaans wordt deze zo gekozen dat de afkoeling tot ca. 1° C in 15-20 minuten kan worden bereikt.

Het water dat tijdens de afkoeling verdampt leidt tot een gewichtsverlies van ca. 1% per 6° C temperatuurdaling. Bij vochtige produkten zal het op het produkt aanwezige water eveneens gedeeltelijk verdampen. Indien een uitwendig droog produkt wordt gekoeld, wordt het voor de verdamping benodigde water aan het produkt onttrokken. Daarom is het aan te bevelen zo mogelijk een droog produkt vóór het vacuümkoelen iets te bevochtigen. Ook produkten, die door vacuümkoelen moeilijk zijn af te koelen, moet men van te voren bevochtigen. Bij verpakking in gesloten plastic zakjes moeten de zakjes worden geperforeerd ten einde een goede en snelle afkoeling te bewerkstelligen. Een voorwaarde bij het vacuümkoelen is immers dat de vrijkomende waterdamp kan worden afgevoerd. Het aantal perforaties en de diameter daarvan is van invloed op de afkoelsnelheid. Voor de meeste produkten wordt, in verband met de houdbaarheid, 8 perforaties van 5 mm diameter aanbevolen. De afkoeling verloopt daarbij voldoende snel. Voor een beperkt aantal produkten is in verband met de houdbaarheid een geringer aantal perforaties met een kleinere diameter noodzakelijk. De afkoeling verloopt dan echter minder snel.

Gezien de vrij hoge aanschaffingskosten is een vacuümkoeler alleen verantwoord indien jaarlijks een voldoende aantal bedrijfsuren kan worden gemaakt. Dit kan het geval zijn bij de grotere bedrijven of op plaatsen waar centraal voor een aantal bedrijven wordt voorverpakt.

Voor een vacuümkoeler voor 2 pallets met elk 40 groentekisten (= 80 kisten per charge) zijn de aanschaffingskosten ca. f 140.000,-.

Kleinere installaties zijn relatief duurder, grotere lager in aanschaffingskosten.

#### e. Hydrokoeling

Hydrokoeling is een methode waarbij de produkten worden afgekoeld met koud water door middel van dompelen of besproeien (douchen). Koud water (ijswater) kan worden verkregen door toevoeging van scherfijis. Hiermede wordt het water doelmatiger gekoeld dan met grote stukken of staven.

Ook kan het water gekoeld worden met behulp van een koelinstallatie. Een roerwerk of een pomp houdt het water in beweging om een goed contact van het koude water met het warme produkt tot stand te brengen. Door ijs of door een koelinstallatie kan het water op 1-2° C worden gehouden. Niet te grote, massieve produkten zoals knollen, wortels en vruchten komen in aanmerking voor hydrokoeling. Geschikt zijn o.a.:

asperge	radijs
broccoli	tomaat
prei	waspeen
rabarber	witlof

en gesneden groenten waarbij wassen noodzakelijk is.

Kleine produkten koelen het snelst af, grotere langzamer. In proeven koelde gesneden wittekool in 2 minuten af van 18° C naar 2° C, waspeen in 14 minuten van 14° C naar 2° C.

Hydrokoeling werd in 1980 in Nederland door één bedrijf op commerciële schaal toegepast.

De investeringskosten van een hydrokoeler met mechanische koeling voor een capaciteit van ca. 2000 kg produkt per uur, af te koelen van 20° C naar 3° C, bedragen globaal f 60.000,- excl. BTW.

## Vorbewerking van groente en aardappelen

Het vorbewerkte produkt speelt een belangrijke rol in het assortiment van de detailhandelaar. Vorbewerking geschiedt met het doel het verse produkt in een zodanige conditie te brengen dat de huisvrouw er niets of in ieder geval zo weinig mogelijk meer aan behoeft te doen. De groente, resp. de aardappelen moeten daartoe zogenaamd „panklaar” worden verkocht. De detailhandelaar neemt daarmee een deel van het werk van de huisvrouw over.

Afhankelijk van de aard van het produkt en de eisen die de consument hieraan stelt, zijn er verschillende methoden om groenten en aardappelen te snijden of te schonen.

Wij onderscheiden de volgende snijmethoden:

- snijden in plakjes of reepjes;
- snijden in langwerpige blokjes (stiften);
- hakselen (cutteren);
- raspen (voor rauwkost en salades).

Om het produkt te schonen kan men het schrappen of schillen. Dit zijn dan de hoofdbewerkingen die het produkt moet ondergaan. Behalve deze onderscheiden we nevenbewerkingen vóór of na de hoofdbewerking. We noemen hiervan als belangrijkste het wassen en het centrifugeren. Als het produkt bovendien moet worden verpakt ten behoeve van zelfbedieningsverkoop dient het nog een aantal handelingen te ondergaan nl. het verpakken, het wegen en het beprijzen. Deze laatste handelingen rekenen we echter niet tot de vorbewerking en we laten ze in dit hoofdstuk dan ook verder buiten beschouwing.

### *Snijden in plakjes of reepjes*

Hiertoe maakt men gebruik van groentesnijmachines. We kunnen deze indelen in twee typen, nl.:

- a. universele machines;
- b. speciale machines.

#### a. Universele machines

De universele machines zijn geschikt voor het in plakjes of reepjes snijden van alle mogelijke soorten groenten. Ze zijn alle volgens een zelfde principe gebouwd: een motorkast met daarvoor een snijkast met deksel.

In de motorkast bevindt zich een electromotor en een aandrijf-as. Deze as is meestal met één of meer snaren met de motor verbonden. Vanuit deze ruimte loopt de as min of meer horizontaal naar de snijkast. Hierop kunnen ronde, verwisselbare snijplaten bevestigd worden. Voor de diverse te snijden produkten zijn verschillende mesplaten beschikbaar met één of meer messen. De afstand van het mes of de messen tot de plaat bepaalt de dikte van de snit. Voor koolsoorten en uien varieert deze van 1-3 mm, voor andijvie 5-10 mm en voor prei 10-15 mm. De regelmaat van de snit wordt bepaald door de afstand van de messen tot het deksel. De messen kunnen vast of verstelbaar op de mesplaten bevestigd zijn. Het systeem met niet verstelbare messen verdient de voorkeur boven dat met verstelbare messen, omdat zich tussen mes en plaat, als deze niet volkomen vlak aangesloten liggen, alle mogelijke resten verzamelen. Deze resten kunnen alleen worden verwijderd door het mes geheel los te schroeven en daar komt in de praktijk weinig van terecht. Achtergebleven resten vormen een infectiebron voor het gesneden produkt, hetgeen ten koste van de houdbaarheid gaat, die toch al beperkt is. Platen met niet verstelbare messen zijn daarentegen op eenvoudige wijze schoon te maken. Veel moderne machines werken dan ook volgens dit systeem. De consequentie is echter wel, dat men voor de verschillende snijdikten afzonderlijke snijplaten nodig heeft. Zo dient men voor het snijden van sluitkoolsoorten over minimaal twee snijplaten te beschikken, één voor fijn snijden (1 mm) en één voor grover snijden (2 mm). Soms is er nog een speciale snijbonenplaat (ca. 3 mm), die ook voor kool bruikbaar is. Het aantal messen dient voor de koolplaten 5-6 te bedragen, voor de andijvie- en preiplaat 1-2 en voor de snijbonenplaat ca. 7.

Bij de snijmachines vormen de messen de belangrijkste onderdelen van de machine. Ze zijn voor een groot deel mede verantwoordelijk voor de kwaliteit van het gesneden produkt. Immers hoe scherper het mes of de messen des te gladder de snede en des te minder verkleuringen er bij het gesneden produkt zullen optreden. Ze dienen dan ook scherp te zijn en te worden gehouden en tijdig vervangen te worden. In het deksel van de snijkast bevinden zich een aantal vulopeningen met kokers. Het te snijden produkt wordt aan de achterzijde hiervan met de snijplaat in aanraking gebracht. Soms zijn enkele van deze kokers verwisselbaar in verband met de vorm van het produkt.

Het is van veel belang dat het snijgedeelte van de machines goed schoon gehouden wordt. Dit geldt overigens voor alle groentevoorbewerkingsmachines: groenteresten vormen een infectiebron van bacteriën en schimmels. De capaciteit van dit type machines varieert, afhankelijk van het produkt, de snit en de gebruikte koker van 25 tot 600 kg per uur. Men doet er verstandig aan sterk ruikende en kleurende produkten zoals uien en rode kool in een afzonderlijke snijkast te snijden of tot het laatste te bewaren.

Naast de bovenbeschreven machines met een horizontale as, zijn er ook machines, waarbij de as verticaal geplaatst is. De snijkast is hierbij horizontaal op de motorkast geconstrueerd. Deze constructie wordt vooral toegepast bij kleine machines, o.a. voor grootkeuken gebruik, maar komt ook bij enkele grotere voor.

#### b. Speciale machines

Voor het snijden van grote hoeveelheden van een zelfde produkt zijn verschillende typen machines in de handel b.v. voor andijvie, prei, uien en kool. Met een speciaal voor deze produkten geconstrueerde machine verkrijgt men meestal een belangrijk grotere capaciteit, een regelmatigere snit alsmede minder beschadigingen en daardoor een betere houdbaarheid dan bij bovengenoemde universele machines. Bovendien geven de uiteinden van het produkt zoals bladtoppen bij deze machine minder moeilijkheden. Bij de universele machines is dit wel het geval; de uiteinden komen als grove stukken uit de machine. Bij een speciaal voor het snijden van bladgroenten ontwikkelde machine wordt het produkt via een horizontale band naar de messen aan het einde van de band gestuurd. Een daarboven schuin opgehangen band drukt het produkt op de onderste band tot bij de messen. De lengte van de snit is bij dit type eenvoudig en traploos instelbaar van 0-40 mm. De capaciteit is sterk afhankelijk van de snitdikte en van het produkt en varieert van 100 tot 1100 kg per uur.

Bij een ander type is op twee horizontale assen een groot aantal cirkelvormige messen bevestigd. Deze assen zijn zodanig opgesteld dat de messen gedeeltelijk binnen elkaars bereik vallen. Het te snijden produkt wordt van bovenaf aangevoerd en onder de machine in een bak of op een lopende band opgevangen.

Een kleiner type andijvie- en preisnijmachine is uitgerust met een groot aantal op en neer bewegende mesjes die op een rij op korte afstand van elkaar zijn aangebracht. Het te snijden produkt wordt dwars voor de messen geplaatst.

Bij koolsnijmachines zijn negen tot elf halvemaanvormige messen op een horizontaal draaiende snijplaat gemonteerd. De kool wordt op de snijplaat gelegd en tijdens het snijden door twee houders boven de snijplaat vastgehouden.

Bij een uienlijnsnijmachine zit de snijkast verticaal aan de voorzijde van de machine. De uien komen via een longvormige vulopening in het deksel in contact met de messen. Door deze speciale vorm komen de uien zoveel mogelijk gericht voor de messen, terwijl ook het rondraaien van de uien tijdens het snijden wordt voorkomen.

#### *Snijden in blokjes*

Het snijden in langwerpige blokjes of „stiften” wordt toegepast bij winterwortelen, koolraap en aardappelen; wortelen ca. 4 mm en koolraap 6-8 mm. Met behulp van een stiftplaat kan dit plaatsvinden op de universele machines. Hiertoe is op de snijplaat behalve een evenwijdig aan de plaat aangebracht mes een aantal kleine, haaks op de plaat opgestelde mesjes aanwezig. Het eerstgenoemde mes snijdt plakken van het produkt af, terwijl de kleine mesjes deze

plakken in reepjes of stiften verdelen. Door de ronddraaiende beweging van de plaat zijn op deze wijze gesneden stiften altijd enigszins gebogen; bovendien zijn de snijvlakken veelal beschadigd, doordat ze bij het stiften tussen de kleine mesjes doorgewrongen worden. Voor de verwerking van aardappelen tot pommes frites bestaan speciale machines waarmee rechte stiften gesneden kunnen worden. In tegenstelling tot het „stiften” zijn voor het snijden van vierkante blokjes „dobbelseentjes”, twee snijplaten nodig die op elkaar in de machine geplaatst worden. Met de eerste plaat snijdt men dikke plakken van het betreffende produkt en met de tweede worden deze plakken door een rooster van mesjes in blokjes gesneden. Voor deze snijmethode zijn slechts enkele machines geschikt.

### *Hakselen (cutteren)*

Onder hakselen of cutteren verstaan we het in kleine stukjes hakken van het produkt. Het wordt algemeen toegepast voor boerenkool, vrij algemeen voor soepgroenten en in bepaalde delen van het land ook voor sluitkoolsoorten, wortelen en uien.

Het deel van de machine waarin de bewerking plaatsvindt, bestaat uit een metaal schaal die d.m.v. een deksel gedeeltelijk kan worden gesloten. Op korte afstand boven de schaal is onder het deksel, in horizontale stand, een as aangebracht waarop twee of drie min of meer halvemaanvormige messen zijn bevestigd. Doordat zowel de schaal als de messen gelijktijdig draaien wordt het zich in de schaal bevindende produkt in korte tijd in kleine, onregelmatige stukjes gehakt. De houdbaarheid van met een cutter gesneden groenten is over het algemeen minder goed dan van die, welke met een groentesnijmachine zijn gesneden. Het duidelijkst is dit bij uien. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de grotere oppervlakte van de snijvlakken van het gecutterde ten opzichte van het gesneden produkt, alsmede in de inkervingen die het produkt oploopt door de messen van de cutter.

### *Raspen*

Voor het raspen van groenten voor rauwkost zijn speciale raspplaten. Dit zijn gladde platen met raspmesjes die in rijen straalsgewijs van het centrum naar de rand lopen. Raspplaten variëren in grootte van de raspopeningen van 2 tot 6 mm.

### *Schrappen*

Het schrappen vindt hoofdzakelijk plaats bij vroege aardappelen, zomer- en winterwortelen. Een schrapmachine bestaat veelal uit een verticale trommel waarin zich aan de onderzijde een ronde, gegolfde bodemschijf bevindt, die aan de motoras gekoppeld is. Hierop zijn carborundumkorrels aangebracht. De trommelwand is meestal eveneens met carborundum bekleed, hoewel soms ook andere materialen worden toegepast. Door het draaien van de bodemschijf wordt door de carborundum de huid of schil van het produkt a.h.w. afgeschuurd. Het spreekt vanzelf dat dit een ruwe behandeling is, hetgeen veel verkleuring van het produkt tot gevolg heeft. In sommige gevallen zijn de schrapplaten verwisselbaar, waarbij men de keuze heeft tussen fijnere en grovere carborundumplaten of soms metalen schrapplaten. Er bestaan echter ook machines waarbij men in plaats van de carborundumplaat een messenplaat kan aanbrengen. De trommelwanden zijn in dit geval niet van carborundum voorzien, maar bestaan uit roestvrij staal of kunststof. Op deze wijze heeft men een combinatie van een schrap- en schilmachine, zij het in zeer eenvoudige uitvoering. Dit type behandelt 3 tot 12 kg per keer.

### *Schillen*

Er zijn verschillende schilmethoden, t.w.:

- a. met de hand;
- b. mechanisch: in een schiltrommel of met perslucht;
- c. fysisch: met stoom;
- d. chemisch: met loog.

#### a. Met de hand schillen

Met de hand schillen is zeer arbeidsintensief. Als het goed gebeurt, wordt het produkt vrij weinig beschadigd en is het vrij goed houdbaar. Vooral bij uien wordt het handschillen nog toegepast.

#### b. Mechanisch schillen

Dit gebeurt met messen in een schiltrommel (zgn. messenschillen) en heeft t.o.v. schrappen het grote voordeel dat de gemaakte wonden glad zijn. Als gevolg hiervan verkleurt het produkt minder. Het wordt vooral toegepast bij aardappelen, knolselderij, koolraap, winterwortelen en ook bij waspeen. Bij aardappelen voor directe consumptie wordt schrappen dan ook in hoofdzaak gedurende de eerste weken van de nieuwe oogst toegepast; later in het seizoen verdient schillen veruit de voorkeur. Bij grotere aardappelschilmachines (25 tot 50 kg per keer) zijn zowel de ronddraaiende bodem als de wand met rubber bekleed. In de wand is een groot aantal schilschijven aangebracht en bij bepaalde typen is ook een bodemschijf aanwezig. Deze machines zijn eveneens geschikt voor het schillen van andere produkten zoals gekookte krotten, stoofperen en dergelijke. Ter verhoging van de schilcapaciteit met behoud van het gunstige effect van het messenschillen, wordt vaak een combinatie van schrappen en schillen toegepast waarbij het produkt eerst geschrapt en daarna geschild wordt.

Voor het schillen van uien wordt een gewijzigde versie van dit type gebruikt in verband met de taai uenschillen. Het schillen gebeurt meestal met water, hetgeen nadelig is voor de houdbaarheid van uien. Recent is in ons land een droogschilmachine ontwikkeld die volgens hetzelfde systeem werkt. Bij de grotere uenschilbedrijven vindt het schillen met perslucht echter meer ingang. Hierbij worden de uien na het afsnijden van kop en staart door een mechanische geleider ingeklemd en langs een messenschijf gevoerd waarmee ze, afhankelijk van het type machine overlangs of in dwarsrichting worden ingesneden. De geleider is voorzien van persluchtmondstukken voor pneumatische verwijdering van de schilresten. De luchtdruk varieert, afhankelijk van het type machine, van 7 tot 15 ato (= 7 tot 15 bar.). De capaciteit van deze machines ligt rond de 500 kg per uur. Het grote voordeel van deze schilmethode t.o.v. het messenschillen is dat het produkt minder beschadigd wordt, hetgeen de houdbaarheid ten goede komt.

#### c. Fysisch schillen met stoom

Deze schilmethode vindt vooral toepassing bij krotten en aardappelen. Hierbij wordt het produkt in een roterend drukvat bij een druk van minimaal 6 ato in contact gebracht met stoom met een temperatuur van ca. 160° C. Bij het stoomschillen treedt altijd een 2 à 3 mm dikke hitering op. Ongekookt zijn de aardappelen nogal glad, terwijl de hitering te zien is op de plaats waar een pit is weggesneden. Na het koken is van deze hitering niets meer terug te vinden. Het napitwerk vergt minder dan de helft van de tijd die napitten bij gewoon schillen of schrappen vraagt. De stoomschilapparatuur is vrij kostbaar, omdat bij een stoomschilmachine ook een stoomketel nodig is. De capaciteit van stoomschilmachines varieert van 250 tot 6000 kg per uur.

#### d. Chemisch schillen met loog

Hierbij wordt het produkt in contact gebracht met warme natronloog. Deze schilmethode vindt om meerdere redenen nagenoeg geen toepassing meer.

Toepassing van sulfiet ( $\text{SO}_2$ ) teneinde verkleuring van geschilde of geschrapte aardappelen te voorkomen, is zoals bekend, aan beperkende bepalingen onderhevig.

#### Wassen

Vooral bij gesneden, panklare groenten is wassen noodzakelijk om zand- en gronddeeltjes te verwijderen. Het dient zo kort mogelijk te geschieden in verband met het verlies aan voedingsstoffen. Enkele produkten moeten na het snijden even in water worden gedompeld om verkleuring van de snijvlakken te



voorkomen. Verder vindt wassen in toenemende mate plaats terwille van de presentatie van verschillende produkten. Radijs, bospeen (zomerwortelen met loof) en waspeen (zomerwortelen zonder loof) moeten gewassen op de veilingen worden aangevoerd. Ook witlof die met dekgrond geteeld is wordt veelal gewassen, evenals knolselderij, prei, winterwortelen en aardappelen.

De eenvoudigste manier van wassen is met de hand in een wasbak. Deze methode is erg arbeidsintensief. Hierdoor is het gebruik van wasmachines sterk toegenomen. Voor het wassen van gesneden groenten werden veelal trommelwasmachines gebruikt. Voor gesneden produkten heeft dit type machine twee grote bezwaren: ten eerste worden gesneden groenten vaak niet goed schoon gewassen en ten tweede is er vooral bij kwetsbare produkten een grote kans op beschadiging. Dit komt door de constructie. Het produkt wordt in een ronddraaiende, geperforeerde trommel om en om gewenteld, terwijl het waswater via een centrale as met sproeidoppen in de trommel wordt gespoten. De afvoer van het water met verontreinigingen vindt plaats via de perforaties in de trommelwand.

Wasmachines, waarbij het gesneden produkt geheel onder water gedompeld wordt, voldoen beter voor dit doel en hebben niet de bovengenoemde bezwaren. Bij deze machines vindt het wassen plaats door spoelen met water al dan niet in combinatie met luchtinjectie. Het transport geschiedt door waterbeweging, meenemers of een vijzel. Verontreinigingen worden via een dubbele bodem in de bak afgevoerd of door middel van een recirculatie-systeem met filters naast of onder de machine. De capaciteit van deze machines is minimaal 300 kg per uur.

Ook produkten als radijs zonder loof en witlof worden met dit type wasmachine schoongemaakt. Bij witlof worden geen meenemers gebruikt met het oog op beschadiging. Voor radijs met loof, bospeen, prei en dergelijke gebruikt men bandwasmachines. Deze bestaan uit een open transportband met sproeiers aan boven- en onderzijde. Er zijn zowel machines, waarbij de band in de lengterichting loopt als machines met een in een cirkel lopende band.

Voor het veilingklaarmaken van waspeen zijn trommelmachines in gebruik met een trommel van houten latten. De peen wordt hierin eerst met behulp van aanhangend zand en water schoongeschuurd en daarna afgespoeld. Men spreekt dan van geschuurde waspeen. Ook produkten zoals winterwortelen, knolselderij en dergelijke, bestemd voor verse consumptie, worden in toenemende mate op deze wijze gewassen op de veilingen afgeleverd.

Kleinverpakte aardappelen worden ook vaak voor het verpakken gewassen. Hiervoor zijn speciale wasmachines ontwikkeld. Bij bepaalde typen aardappelwasmachines zijn in de machine een aantal borstelrollen aangebracht, die al draaiend de aardappelen van de ene zijde van de machine naar de andere zijde transporteren. Tijdens het transport over deze rollen worden de knollen met waterstralen bespoten. Na dit wasproces lopen de aardappelen vervolgens over een aantal droogrollen om het aanhangende water te verwijderen. In sommige gevallen bevindt zich vóór deze borstelwasmachine een met water gevulde bak, die bestemd is om de aan de knollen klevende grond voor te weken. Via een transportband worden de knollen vanuit deze bak naar de borstels getransporteerd. Ook zijn er wasinstallaties, waarbij het was- en drooggedeelte wordt gevormd door ronddraaiende trommels.

Bij een aantal produkten is het wellicht mogelijk het wassen te combineren met het koelen met koud water (zgn. hydrokoelen).

### *Centrifugeren*

Centrifugeren dient om het aanhangende water van gewassen groente te verwijderen. Bij een nat produkt is de kans op smet en rot namelijk veel groter dan bij een droog produkt.

Centrifugeren is vooral noodzakelijk bij die produkten die na het wassen veel water kunnen vasthouden, zoals gesneden bladgroenten. De hoeveelheid vastgehouden waswater kan tot 50% van het gewicht van het produkt bedragen. Voor het centrifugeren zijn speciale groentecentrifuges in de handel. Deze hebben een uitneembare bak of korf waardoor het vullen en ledigen snel kan ge-

schieden. Bij de nieuwste typen is de korf vervangen door een plastic mand met geperforeerde wand. Deze wordt in een houder in de centrifuge geplaatst. Het voordeel van deze manden is dat ze licht en gemakkelijk hanteerbaar zijn. Bovendien zijn ze goedkoop, zodat men met meerdere manden kan werken.

Het toerental van groentecentrifuges is lager dan van normale huishoudcentrifuges en is afhankelijk van de diameter. Voor zeer grote hoeveelheden kunnen ook wasserijcentrifuges met een aangepast toerental worden gebruikt. Het nadeel hiervan is echter dat de korf niet of moeilijk uitneembaar is, zodat het ledigen veel tijd vergt.

Wat de centrifugeertijd betreft kan men bij voorberewte, gesneden en gewassen groente in het algemeen stellen, dat bladgewassen niet langer gecentrifugeerd mogen worden dan noodzakelijk is om het aanhangende water te verwijderen. Dit zal meestal neerkomen op een centrifugeertijd variërend van een halve minuut tot twee minuten. Bij een van de in ons land gefabriceerde groentecentrifuges is een tijd klok ingebouwd. Deze zorgt ervoor dat de machine na de ingestelde tijd stopt. Voorbewerkte, gesneden en gewassen wortelgewassen mogen na het wassen nooit gecentrifugeerd worden, omdat dit de kwaliteit nadelig beïnvloedt.

Naast centrifuges voor gesneden groente is er ook een speciale witlofcentrifuge. Deze dient om gewassen witlofkroppen van aanhangend water te ontdoen. In deze witlofcentrifuge kan het produkt in de verzendverpakking gecentrifugeerd worden.

#### *Handhaving van de kwaliteit van het voorberewte produkt*

Aangezien het voorberewte produkt op zeer ingrijpende wijze wordt beschadigd, is als gevolg daarvan de kans op bederf aanmerkelijk groter geworden. Er dienen voor dit produkt dus speciale maatregelen te worden genomen om de kwaliteitsachteruitgang te beperken. Kwaliteitsachteruitgang openbaart zich in eerste instantie door het optreden van verkleuringen en in een ernstiger stadium door bederf als gevolg van verdere afbraak door bacteriën en schimmels. Ook het aroma gaat snel achteruit en bij bepaalde produkten zoals wortelen en koolsoorten loopt het suikergehalte sterk terug.

Kwaliteitsachteruitgang kan worden tegengegaan door toepassing van een goede snijmethode, een goede koeling en een juiste verpakking. Het spreekt vanzelf dat de tijd die verloopt tussen het tijdstip van voorberewen en het tijdstip van verkoop aan de consument hierbij een zeer belangrijke factor is. Er zal naar gestreefd dienen te worden deze tijd zo kort mogelijk te houden.

Indien geen koeling wordt toegepast, blijft gesneden groente, wanneer die wordt voorverpakt en in de winkel wordt uitgesteld, max. één dag geschikt voor verkoop aan de consument. In veel gevallen zal er echter niet aan te ontkomen zijn dat het produkt voorberewt wordt op de dag voorafgaande aan de dag van verkoop. Dit zal meestal het geval zijn bij voorberewking en voorverpakking in een verpakkingscentrale. Van essentieel belang is dan dat het produkt snel en tot in het hart van de verpakking wordt afgekoeld. Afkoeling met behulp van koude lucht in een koelcel duurt langer dan door toepassing van het in het vorige hoofdstuk behandelde vacuümkoelsysteem. Bij afkoeling in een koelcel moet het produkt dan ook zodanig gestapeld worden dat de warmteuitwisseling tussen het verpakte produkt en de cellucht zo optimaal mogelijk is. Hiertoe dient in de omverpakking slechts één laag produkt geplaatst te worden. Tussen de dozen of kisten moet zowel verticaal als horizontaal voldoende luchtcirculatie mogelijk zijn. Afkoeling van het produkt met een temperatuur van 15-20° C tot 0-1° C, de meest ideale opslagtemperatuur voor bewerkte groente, neemt minimaal 12 uur in beslag.

Er dient voor gezorgd te worden dat het eenmaal afgekoelde produkt tot het moment van verkoop koud blijft. Vooral tijdens het transport naar de filialen moet worden getracht opwarming te voorkomen of althans te beperken. In de winkels dient gesneden groente in de koelcel te worden opgeslagen en gekoeld te worden uitgesteld.

Behalve door toepassing van koeling is er nog een andere mogelijkheid de levensprocessen wat af te remmen, nl. met behulp van een juiste verpakking

waarin het mogelijk is de ademhalingsactiviteit te verminderen. In een gesloten verpakking van b.v. zakjes van polyetheenfolie zal als gevolg van de ademhalingsactiviteit van het produkt het koolzuurgehalte toe- en het zuurstofgehalte afnemen. Het produkt zal in deze gewijzigde atmosfeer een geringere ademhalingsactiviteit ontwikkelen, waardoor de afleving wordt tegengegaan. In een volkomen dichte verpakking wordt de ademhaling op den duur zodanig bemoeilijkt dat het produkt stikt door zuurstofgebrek. Om dit te voorkomen moeten de zakjes van perforatie worden voorzien. Aantal en grootte van de perforaties zijn voor de houdbaarheid van bepaalde produkten van groot belang. Deze worden bij de produktbeschrijving aangegeven.

## Voorschriften voor voorberewkte produkten in kleinverpakking

### *Begripsomschrijving*

Onder voorberewkte produkten worden verstaan: gesneden groenten en fruit, al dan niet gemengd dan wel een mengsel van gesneden en niet gesneden groenten en fruit. Onder kleine, voor de consument bestemde verpakkingseenheden worden verstaan verpakkingen zoals omschreven in het Algemeen Aanduidingenbesluit (Warenwet).

### *Kwaliteitsvoorschriften*

Vorbewerkte produkten moeten gezond en zuiver zijn, in het bijzonder praktisch vrij van zichtbare vreemde stoffen en van verkleurde delen. Ze moeten vrij zijn van vreemde geur en vreemde smaak en het uiterlijk moet vers zijn. Verwekte delen, insekten en/of parasieten en schade door insekten en/of parasieten mogen niet voorkomen. Vorbewerkte produkten moeten vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid en in het bijzonder weer voldoende droog nadat ze eventueel gewassen zijn.

Volgens de tolerantievoorschriften behoeft 5% van het gewicht niet te voldoen aan bovenstaande eisen, mits het produkt geschikt is voor consumptie.

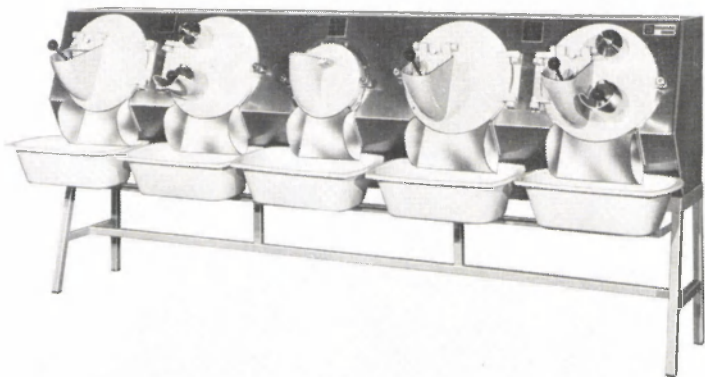
Toevoegen van conserveermiddelen is niet toegestaan. Vorbewerkte produkten moeten zodanig van kwaliteit zijn, dat ze bestand zijn tegen vervoer en normale behandeling tijdens de afzet.

### *Verpakkingsvoorschriften*

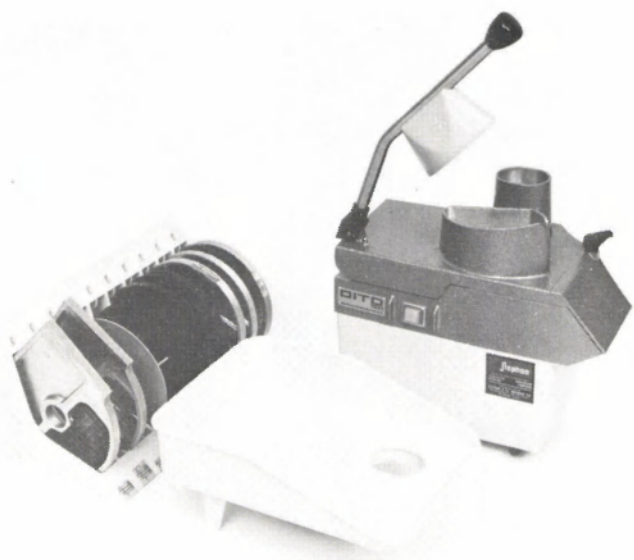
De verpakking moet de vorberewkte produkten een goede bescherming bieden. Het verpakkingsmateriaal moet nieuw zijn en mag geen voor menselijke consumptie schadelijke invloed op het produkt hebben. De gebruikte inkt en lijm mogen niet giftig zijn.

### *Aanduidingsvoorschriften*

Voor vorberewkte produkten — verpakt in kleine consumenteneenheden — zijn de voorschriften, genoemd in het Algemeen Aanduidingenbesluit (Warenwet) en het Hoeveelheidsaanduidingenbesluit (Warenwet) van toepassing.



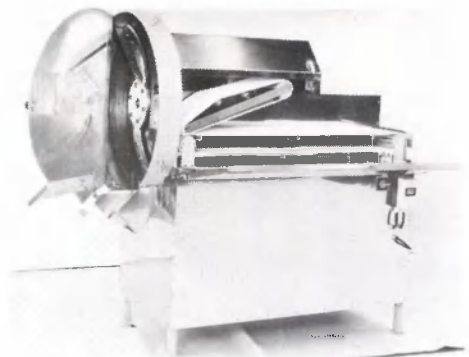
*Vijfdelige universele groentesnijmachine.*



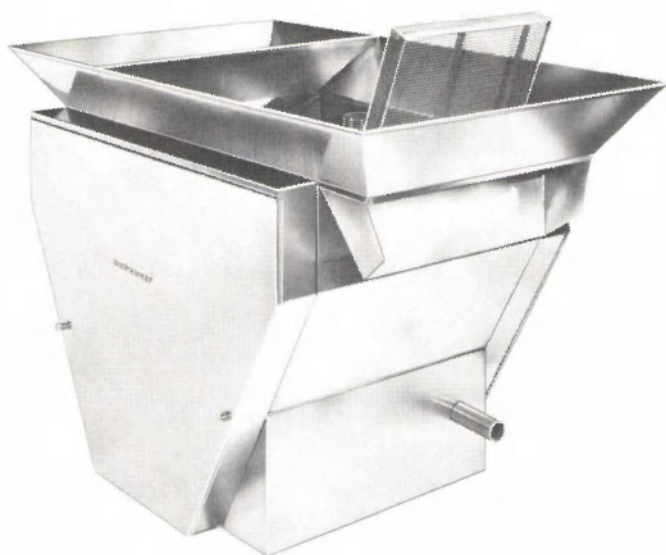
*Universele groentesnijmachine (tafelmodel).*



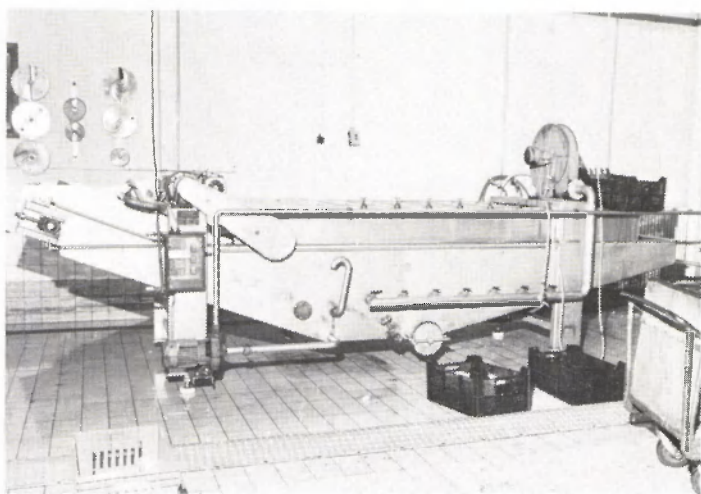
*Bladgroentesnijmachines.*



*Vacuümkoeler met gesneden groente.*



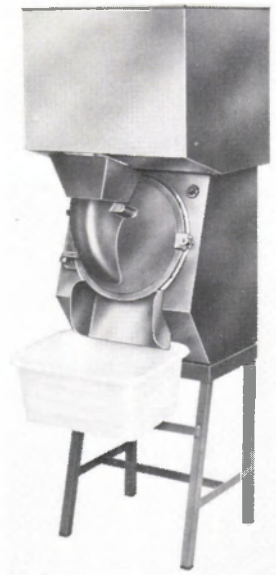
*Groentewasmachine voor gesneden groente.*



*Industriële groentewasmachine.*



*Groentecutter.*



*Uiensnijmachine  
met voorraadbak.*



*Groentecentrifuge met losse korf.*



## Kosten van het voorbereken

Om de verkoopprijs van het gesneden (panklare) produkt te kunnen bepalen dient men zo nauwkeurig mogelijk op de hoogte te zijn van de extra kosten. Deze bestaan in hoofdzaak uit de kosten van de apparatuur die voor de bewerking nodig is en uit arbeidskosten. We mogen aannemen dat, voor zover het de detailhandel betreft de overige kosten zoals de verpakingskosten en de indirecte kosten van huisvesting, leiding en toezicht, administratie e.d. in het brutowinstpercentage tot uitdrukking worden gebracht.

Een kostenpost die men geneigd is over het hoofd te zien is die van snijverliezen. Deze zijn sterk afhankelijk van het soort produkt en van de kwaliteit daarvan. Tenslotte dient bij de bepaling van de verkoopprijs naast de brutowinst nog rekening te worden gehouden met een percentage „onverkoopbaar” produkt en met het geldende percentage BTW.

### Investing en te bewerken hoeveelheid

Welke investering is nodig om een zo compleet mogelijk assortiment goed voorberekt produkt te kunnen brengen?

We begroten als volgt:

1 groentesnijmachine met 3 snijkoppen .....		f 7.000,-
1 aardappelschil/schrappmachine .....		f 5.000,-
1 groentecutter.....		f 5.000,-
1 groentewasmachine.....		f 11.500,-
1 groentecentrifuge.....		f 6.000,-
1 wasbak.....		f 500,-
Afschrijving 6 jaar.....	16,7%	
Rentekosten 60% van 10% .....	6 %	
Onderhoud e.d. ....	5,3%	
	<u>28,0%</u>	
		totaal f 35.000,-

Indien we de kosten van afschrijving, rente en onderhoud stellen op 28% dan bedragen de vaste kosten per jaar f 9.800,-.

Hieraan moeten de variabele kosten van arbeidsloon, stroom- en waterverbruik nog worden toegevoegd. Als een totaal gemiddelde prestatie van 1000 kg produkt per 25 manuren te realiseren is dan bedragen de arbeidskosten à f 17,- per uur, 42,5 cent per kg. Inclusief energie en water kunnen we de totale variabele kosten op 45 cent per kg begroten.

Te becijferen is dan wat de gemiddelde totaalkosten (vaste + variabele) per kg zijn bij de verschillende jaarbezettingen.

### Bewerkingskosten per kg produkt in centen

	vaste kosten	variabele kosten	totaal
a. bij 250 kg per week of 12.500 kg per jaar	78	45	123
b. bij 500 kg per week of 25.000 kg per jaar	39	45	84
c. bij 1000 kg per week of 50.000 kg per jaar	20	45	65
d. bij 1500 kg per week of 75.000 kg per jaar	13	45	58
e. bij 2000 kg per week of 100.000 kg per jaar	10	45	55

### Verkoopprijzen

In de onderstaande tabel vermelden we de berekende verkoopprijzen van gesneden groente bij verschillende percentages snijverlies en bij verschillende inkooprijzen. De bewerkingskosten worden hierin opgenomen op basis van een betrekkelijk laag en een betrekkelijk hoog bezettingsniveau per jaar. Ingecalculeerd werd 25% bruto-winst, 4% onverkoopbaar en 4% BTW. Aangenomen wordt dat in het bruto-winstpercentage alle overige kosten verdisconteerd zijn. De zuiveringslasten zijn echter niet in de verkoopprijzen inbegrepen.

Verkoopprijzen van gesneden groenten (in centen per kg)

inkooprij ongesneden prod. in centen per kg	10%		15%		snijverlies 20%				25%		30%	
	bewerkingskosten in centen per kg											
	65	125	65	125	65	125	65	125	65	125	65	125
20	126	213	128	215	130	217	132	219	135	222		
25	134	221	136	223	139	226	142	229	145	232		
30	142	229	145	232	148	235	152	238	156	242		
35	150	237	153	240	157	244	161	248	166	253		
40	158	245	162	249	166	253	171	258	176	263		
45	166	253	170	257	175	262	181	267	187	273		
50	174	261	179	266	184	271	190	277	197	284		
55	182	269	187	274	193	280	200	286	207	294		
60	190	277	196	283	202	289	209	296	218	304		
65	198	285	204	291	211	298	219	306	228	315		
70	206	293	213	<b>300</b>	220	307	229	315	238	325		
75	214	301	221	308	229	316	238	325	249	335		
80	222	309	230	317	238	325	248	335	259	346		
85	230	317	238	325	247	334	258	344	269	356		
90	238	325	247	333	256	343	267	354	280	366		
95	246	333	255	342	265	352	277	364	290	377		
100	254	341	264	350	274	361	286	373	300	387		
105	262	349	272	359	283	370	296	383	311	397		
110	270	357	281	367	293	379	306	392	321	408		
115	278	365	289	376	302	388	315	402	331	418		
120	286	373	298	384	311	397	325	412	342	428		
125	295	381	306	393	320	406	335	421	352	438		
130	303	389	315	401	329	415	344	431	362	449		
135	311	397	323	410	338	424	354	441	372	459		
140	319	405	332	418	347	433	364	450	383	469		
145	327	413	340	427	356	442	373	460	393	480		
150	335	421	349	435	365	451	383	469	403	490		
155	343	429	357	444	374	460	392	479	414	500		
160	351	437	366	452	383	469	402	489	424	511		
165	359	445	374	461	392	478	412	498	434	521		
170	367	453	383	469	401	488	421	508	445	531		
175	375	461	391	478	410	497	431	518	455	542		
180	383	469	400	486	419	506	441	527	465	552		
185	391	477	408	495	428	515	450	537	476	562		
190	399	485	417	503	437	524	460	546	486	573		
195	407	494	425	512	446	533	469	556	496	583		
200	415	502	434	520	455	542	479	566	507	593		

Voorbeeld:

inkooprij onbewerkt 70 cent per kg  
 bewerkingsverlies 15%  
 bewerkingskosten 125 cent per kg  
 de verkoopprij bedraagt dan f 3,00 per kg

Percentage afval bij gesneden groenten

andijvie	17	stronk 4%, bladeren 13%
	8	stronk 3%, bladeren 5%
	19	stronk 5%, bladeren 14%
	17	stronk 5%, bladeren 12%
	15	stronk 4%, bladeren 11%
	16	stronk + bladeren
	10	stronk + bladeren
Ital. andijvie	14	stronk + bladeren
	19	stronk + bladeren
kropsla	21	
	13	
	11	
raapstelen	15	
	13	
spinazie (vollegrond)	36	na snijden + wassen + centrifugeren
	32	na wassen + centrifugeren + cutteren + centrifugeren
	16	na wassen + centrifugeren
	37	na wassen + centrifugeren + cutteren + centrifugeren
	31	na wassen + uitlekken + cutteren + centrifugeren
	11	na wassen + uitlekken + snijden met speksnijder
	38	na wassen + uitlekken + snijden met speksnijder + centrifugeren
prei	39	lang blad
	15	} gedeeltelijk afgesneden blad
	17	
rodekool	12	
	8	
	27	
gelekool	12	(alleen de pit en enkele bladeren verwijderen)
wittekool	10	stronk 6%, bladeren 4%
	15	stronk 8,5%, bladeren 6,5%
	17,5	stronk + bladeren
snijbonen	3	
boerenkool	21	gekapt
	35	gekapt
	50	gestript
	53	gestript
	58	gestript

# Verpakkingsmaterialen

Wanneer groente en fruit in zelfbediening worden verkocht moeten deze producten in de winkels:

- a. voor het publiek goed zichtbaar zijn;
- b. aantrekkelijk zijn;
- c. zo min mogelijk in kwaliteit achteruitgaan.

Het te gebruiken verpakkingsmateriaal speelt hierbij een belangrijke rol. Voor de kleinverpakking worden toegepast:

1. kunststof folies, in de vorm van zakken, draagtassen, wikkels, rek- en krimpfolie verpakkingen;
2. papieren zakken;
3. netten van kunststof;
4. doosjes, bakjes en schaaltes van karton, papierpulp of kunststof en hengselmandjes van kunststof of karton.

## *Kunststof folies*

Aangezien groente- en fruitsoorten over het algemeen veel vocht bevatten en vochtverlies kwaliteitsachteruitgang betekent, moet men trachten dit vochtverlies tegen te gaan. Om redenen van presentatie en tegengaan van vochtverlies lenen kunststof folies zich bijzonder goed voor de verpakking van groente en fruit. Ze zijn transparant en bezitten een hoge waterdampdichtheid.

De keuze van het verpakkingsmateriaal hangt af van de verpakkingsvorm die men voor een bepaald produkt kiest en voorts van helderheid, mechanische eigenschappen en de prijs. De belangrijkste materialen die in aanmerking komen zijn de kunststoffen polyetheen HD, polyetheen LD, polypropreen en polyvinylchloride (PVC) en het niet tot de kunststof behorend cellofaan. Polyetheen HD betekent High Density (= hoge dichtheid) en LD Low Density (= lage dichtheid). Polyetheen HD is van polyetheen LD te onderscheiden doordat HD papierachtig is, knispert en een melkachtig uiterlijk heeft, terwijl polyetheen LD zacht en vrij helder is en niet knispert. Polypropreen knispert eveneens maar is glashelder, PVC is eveneens helder maar knispert niet.

Cellofaan behoort in pure vorm niet tot de kunststoffen omdat het uit organisch materiaal (geregenereerde houtcellulose) gemaakt wordt. Het is eveneens zeer helder, maar in tegenstelling tot de kunststoffen is zuiver cellofaan erg hygroscopisch. Door vochtopname wordt het week en scheurt dan gemakkelijk. Om deze reden wordt het meestal gecombineerd met kunststoffen of lakken.

Op 1 oktober 1980 is het Verpakkingen- en gebruiksartikelenbesluit (Warenwet) in werking getreden. Hierin is voor alle verpakkingsmaterialen vastgelegd waaruit deze vervaardigd moeten zijn, welke grond- en hulpstoffen mogen worden aangewend en welke toleranties er zijn t.a.v. het afgeven van stoffen aan eet- en drinkwaren.

## a. Verpakking in zakken en draagtassen

Hiervoor voldoen vooral polyetheen LD en polypropreen. Polyetheen heeft veel goede eigenschappen wat betreft sterkte, lassen, en machinale verwerking. Bij het verpakken van groente, zowel voorbereid als niet voorbereid, en fruit wordt op grote schaal gebruik gemaakt van polyetheen zakken. Deze dienen voor de meeste producten geperforeerd te zijn in verband met de ademhaling (zuurstofverbruik en koolzuurproductie) van het produkt. Voor veel doeleinden worden kant en klare zakken toegepast, die zowel los, gebundeld of op rollen verkrijgbaar zijn.

Gebundelde zakken worden vooral voor het verpakken van sla gebruikt en rollen zakken voor het machinaal verpakken van appels en aardappels. Voor het machinaal verpakken van waspeen wordt ook polyetheen buisfolie gebruikt, waarvan de machine tijdens het verpakken met behulp van clipsluitingen zakken maakt.

De laatste jaren wordt polypropreen meer en meer toegepast, vooral vanwege de betere presentatie ten opzichte van polyetheen als gevolg van de grotere

helderheid van het materiaal. Het wordt vooral gebruikt bij het machinaal in zakken verpakken van radijs en verschillende soorten gesneden groenten. Het is echter minder doorlatend voor CO<sub>2</sub> en O<sub>2</sub> dan polyetheen. Ook is het stroever, waardoor het vooral voor volumineuze producten zoals Chinese kool, ongeschikt is.

Wanneer polypropeen zakken over de gehele oppervlakte zijn voorzien van kleine perforaties van 1 mm Ø en een onderlinge afstand van 3 mm zijn deze zakken zeer bruikbaar voor bepaalde producten zoals sperziebonen en spruiten.

#### b. Wickelverpakking

Hierbij wordt zowel van rekfolie als van krimpfolie gebruik gemaakt. Krimpfolie vraagt bij het verwerken een grotere investering en meer energie dan rekfolie, omdat bij krimpfolie een krimp-tunnel noodzakelijk is. Om deze redenen wordt krimpfolie slechts bij enkele producten toegepast, terwijl rekfolie algemeen toepassing vindt.

Rekfolie wordt zowel alleen als in combinatie met schaal-tjes of bakjes toegepast. In beide gevallen wordt de folie strak om het produkt gewikkeld, waarna de uiteinden met behulp van warmte op elkaar worden geplakt. Voor verpakking in rekfolie wordt tot nu toe uitsluitend PVC rekfolie gebruikt. Recent is echter ook polyetheen rekfolie ontwikkeld.

Wickelverpakking in PVC rekfolie wordt algemeen toegepast bij Chinese kool die in een koel-huis is bewaard en soms ook bij prei, bloemkool, broccoli en sluitkoolsoorten. Voor verpakking op schaal-tjes, in doosjes enz. wordt ook uitsluitend van deze folie gebruik gemaakt.

Verpakking op schaal-tjes en bakjes is uitstekend te mechaniseren. De presentatie van wickelverpakkingen is belangrijk beter dan die van polyetheen zakken.

Voor het verpakken in krimpfolie wordt zogenaamde verstrekte folie gebruikt. Men heeft daarbij de keus uit eenzijdig en tweezijdig verstrekte folies. Polyetheen, polypropeen en polystyreen folies worden meestal tweezijdig verstrekt, PVC zowel één- als tweezijdig. Verpakking in krimpfolie wordt in hoofdzaak voor komkommers toegepast. Ook deze wijze van verpakken laat zich goed mechaniseren. Dit is te verwezenlijken door toepassing van een zogenaamde krimp-lijn in de vorm van een lasautomaat, die de folie om het produkt wikkelt en aan twee of vier zijden dichtlast, in lijn opgesteld met een krimp-tunnel waarin de folie door verhitting strak om het produkt wordt getrokken.

Producten zoals sluitkool, paprika en aubergine zijn eveneens geschikt voor verpakking in krimpfolie.

Een voordeel van het verpakken in krimpfolie t.o.v. polyetheen zakken is dat bij de eerste het produkt goed zichtbaar blijft doordat nagenoeg geen condens aan de binnenzijde van de verpakking optreedt.

#### *Papieren zakken*

Voor het verpakken van groente en fruit komen alleen papieren zakken in aanmerking, waarop aan de binnenzijde een waterafstotend deklaagje is aangebracht; meestal van paraffine. Ongecoate papieren zakken zijn ongeschikt omdat deze week worden door vocht-opname en bovendien omdat het produkt hierin zeer sterk uitdroogt. Bij producten die gevoelig zijn voor vochtverlies moet aan kunststof (polyetheen) zakken de voorkeur worden gegeven. Hierin blijft de kwaliteit beter behouden. Voor andere producten die in een vochtige atmosfeer in sterke mate vatbaar zijn voor bederf zoals postelein, is de papieren zak meer geschikt. Een voordeel van papieren zakken ten opzichte van die van kunststof is dat zij bij handverpakken gemakkelijker te vullen zijn.

#### *Netten*

Door de eenvoudige en gemakkelijk te mechaniseren werkwijze wordt het verpakken in netten veel toegepast. Als grondstof voor netten wordt kunststof, meestal polyetheen gebruikt. Katoenen netten zijn bijna niet meer in de handel. Kunststof netten kunnen van gespoten of geweven materiaal vervaardigd zijn.

Gespoten netten zijn vaak erg hard. Voor kwetsbare producten zijn tegenwoordig zeer zachte geweven netten verkrijgbaar.

De vochtverliezen in netverpakking zijn groot en ze geven het verpakte produkt weinig bescherming. Men moet netverpakking dan ook meer zien als een bundeling dan als een verpakking; ze mag alleen voor die produkten toegepast worden die minder gevoelig zijn voor uitdroging, zoals noten en sinaasappelen en produkten die een droge atmosfeer prefereren, zoals uien.

#### *Doosjes, bakjes, schaaltes en hengselmandjes*

Doosjes, bakjes van karton, papierpulp of kunststof en hengselmandjes van kunststof of karton worden voornamelijk voor zachtfruit, champignons en tomaten gebruikt. Tomaten en champignons worden ook in spanen doosjes in de handel gebracht. Zachtfruit en champignons worden in hoofdzaak vanuit de produktiegebieden in kleinverpakking aangevoerd. Bij het verpakken van tere, zachtvlezige vruchten zoals frambozen, bramen en aardbeien, maar ook bessen en kersen, is het soort verpakkingsmateriaal en de vulhoogte van groot belang. Het verpakkingsmateriaal moet voor frambozen en bramen vochtabsorberend zijn opdat het uittredende vocht niet onder in het bakje blijft staan. Dit geldt ook voor gekookte krotten. Ondanks deze vochtopname moet het materiaal stevig blijven. Van de beschikbare verpakkingsmaterialen voldoen karton en papierpulp dan ook het best. Bij gekookte krotten kan men ook vochtabsorberend materiaal op de bodem van een (niet vochtabsorberend) schaalte leggen. Aardbeien en bessen kunnen behalve in bakjes van karton of papierpulp ook in bakjes van slagvast polystyreen worden verpakt.

Voor zachtfruit mogen de bakjes niet te hoog zijn in verband met de druk op de onderste vruchten. Voor frambozen wordt 4,5 cm, voor aardbeien 6 cm en voor bessen en kersen 8-14 cm aanbevolen. Deze produkten mogen echter niet met folie worden afgedekt. Bij champignons is afdekken noodzakelijk. Hierdoor treedt minder bruinverkleuring van de hoeden op.

Goede resultaten worden bereikt met PVC rekfolie. Produkten die soms in doosjes, bakjes en hengselmandjes worden overgepakt zijn b.v. tomaten, druiven, perziken en pruimen. Het vullen geschiedt met de hand, in sommige gevallen worden de doosjes en bakjes met een folie afgedekt.

Voor het verpakken van appelen en peren komen schaaltes van papierpulp of polystyreenschuim in aanraking. Voor gesneden groente en soepgroente mag het verpakkingsmateriaal niet vochtabsorberend zijn in verband met het onttrekken van vocht aan het produkt. Hiervoor moeten bakjes of schaaltes van polystyreenschuim worden gebruikt.

Schaaltes verpakkingen worden omwikkeld met rekfolie.

De voordelen van deze verpakkingen zijn:

- a. een goede houdbaarheid, vooral bij gesneden groente;
- b. een goede presentatie;
- c. goed te mechaniseren.

Voor tomaten worden ook wel voorgevormde PVC bakjes gebruikt met vastgehecht deksel van eenzelfde vorm. De vruchten kunnen zowel tegen elkaar als in voorgevormde uitsparingen worden gelegd. Deze verpakkingen kunnen d.m.v. nieten, drukknooppes of sealen gesloten worden. Zowel het vullen als het sealen kan geautomatiseerd worden.

# Verpakkingsapparatuur

Bij het kleinverpakken van groente en fruit onderscheiden we in grote lijnen de volgende verpakkingsvormen:

1. zakken en draagtassen;
2. netten;
3. wikkels zonder schaaltes of met schaaltes of bakjes;
4. doosjes, bakjes en blisters.

Voor het verpakken van grote hoeveelheden zijn de meeste van deze verpakkingsvormen te mechaniseren; voor kleinere hoeveelheden zijn eenvoudige apparaten of hulpmiddelen verkrijgbaar, die de verpakkingswerkzaamheden vergemakkelijken en minder tijdrovend maken.

Aan de hand van onderstaand schema van apparaten en machines voor kleinverpakking zullen we de verschillende boven beschreven verpakkingsvormen behandelen.

## *Apparaten en machines voor kleinverpakking*

### *1. Verpakking in zakken en draagtassen*

vulapparatuur:	zakkenhouders vultrechters
sluitapparatuur:	bandsluitapparaten lasapparaten
machines:	halfautomatisch volautomatisch (voor zakken) volautomatisch (voor draagtassen)

### *2. Verpakking in netten*

vulapparatuur met handbediende clipper  
netverpakkingsmachines

### *3. Verpakking in wikkels zonder schaaltes of bakjes*

apparaten voor rekfolie  
apparaten en machines voor krimfolie

met schaaltes en bakjes

apparaten voor rekfolie  
machines voor rekfolie

### *4. Verpakking in doosjes, bakjes en blisters*

machines voor blisterverpakking

### *1. Verpakking in zakken en draagtassen*

#### *Vulapparatuur*

Bij het vullen van zakken en draagtassen van kunststof worden de volgende hulpmiddelen gebruikt: zakkenhouders, zakkenblazers en vultrechters. Verpakking in papieren zakken komt weinig voor en voor zover dit toegepast wordt gebeurt het met de hand.

Zakkenhouders zijn de meest eenvoudige hulpmiddelen, die op grote schaal gebruikt worden, zoals b.v. bij het verpakken van kropsla. Sla wordt verpakt in geperforeerde polyetheen zakken, die niet gesloten worden. Het verpakken gebeurt tegenwoordig vrijwel uitsluitend direct tijdens de oogst volgens de zgn. kangoeroemethode. Hierbij heeft iedere oogster een houder of een klem met een stapel polyetheen zakjes om het middel gebonden. De zakjes hebben aan de bovenkant een flap met scheurstrip. Aan de flappen worden ze bijeengehouden. De sla wordt na het snijden geschoond, in het buitenste opengevallen zakje gedaan en op de scheurstrip losgetrokken. Daarna worden de kroppen in kartonnen dozen verpakt. Ook ijsla wordt op deze wijze verpakt.

Zakkenblazers worden ook gebruikt bij het verpakken van sla in polyetheen

zakken. Een kleine, door een electromotor aangedreven ventilator blaast lucht door een mondstuk naar buiten. Hierdoor wordt steeds het bovenste exemplaar van een stapeltje polyetheen zakken opengeblazen zodat de krop er met één handbeweging in kan worden gedaan. Ook hierbij is het noodzakelijk zakken te gebruiken waarvan één zijde langer is dan de ander. Met behulp van een klem wordt de lange zijde vastgehouden wanneer de zak wordt opengeblazen en daarna op de scheurstrip losgetrokken.

Met behulp van vultrechters wordt de zak of draagtas door de onderzijde van de trechter opgehouden waardoor het produkt er gemakkelijk in kan lopen. De aanvoer geschiedt hierbij met de hand of d.m.v. een transportband.

### *Sluitapparaten*

De eenvoudigste wijze om een plastic zakje te sluiten is door middel van metalen of plastic bandjes of kleefband. De eerstgenoemde bandjes hebben het voordeel boven kleefband, dat een eenmaal geopende zak weer gesloten kan worden zonder de verpakking te beschadigen, hetgeen met kleefband moeilijk is. Voor het aanbrengen van kleefband bestaan handige apparaatjes, waarmee een grotere sluitcapaciteit kan worden verkregen. Behalve kleefband is er ook metaaldraad en plastic band versterkt met metaaldraad. Het metaaldraad kan met behulp van een sluitapparaat aangebracht worden.

Een andere wijze van sluiten van zakken en draagtassen is door middel van lassen (sealen). Hierbij vloeit het door warmte week gemaakte materiaal onder druk van een tweetal lasbalken ineen. Vooral polyetheen leent zich hiertoe zeer goed; polypropreen geeft meer moeilijkheden vanwege het kleinere temperatuurgebied waarbij verweking van het materiaal optreedt. Bij het lassen zijn twee systemen: heatsealen en impulssealen. Bij heatsealen heeft de lasbalk constant een zelfde temperatuur; bij impulssealen wordt de lasbalk gedurende korte tijd hoog verhit om daarna weer af te koelen.

### *Machines*

Behalve de bovenomschreven apparaten zijn er ook half- en volautomatische verpakkingsmachines voor het verpakken in zakken en draagtassen. De werkzaamheden vinden hierbij in twee fasen plaats. Eerst het doseren of afwegen en daarna het verpakken en sluiten. Het doseren of afwegen kan op deze machines op drie manieren plaatsvinden:

- a. volautomatisch, niet nauwkeurig afwegen;
- b. halfautomatisch, nauwkeurig afwegen;
- c. volautomatisch, nauwkeurig afwegen.

In geval a wordt de weegschaal (of schalen) op een bepaald gewicht ingesteld en zodra dit ongeveer bereikt is stopt de aanvoerband en wordt de afgewogen hoeveelheid produkt naar de verpakkingsunit getransporteerd.

In geval b wordt op dezelfde wijze gewerkt als bij het eerste systeem. Zodra het gewicht echter ongeveer bereikt is, stopt de band en wordt met de hand nauwkeurig afgewogen.

In geval c wordt eerst een bepaalde hoeveelheid produkt grof afgewogen. Deze hoeveelheid is altijd iets minder dan de hoeveelheid die uiteindelijk verpakt moet worden. Het juiste gewicht kan met twee methoden bereikt worden:

De weegunit wordt gevoed door meerdere aanvoerbanden. Als het ingestelde gewicht bijna bereikt is, wordt m.b.v. een rekenprogramma bepaald op welke band het meest juiste, aanvullende gewicht voorhanden is en deze krijgt het sein als laatste te lossen.

Bij de tweede methode is er een hoofdaanvoerband en een doseerband. Als de hoofdaanvoerband stilstaat, wordt het resterende gewicht met een doseerband voorzichtig toegevoegd. Op deze laatste bevindt zich een fijnere sortering dan op de hoofdaanvoerband, zodat nauwkeurig afgewogen kan worden. De fijne sortering wordt verkregen door een afzonderlijke aanvoer of door het plaatsen van een sorteerinrichting op de machine, waarbij de grovere produkten binnen een bepaalde sortering op de hoofdaanvoerband terecht komen en de fijnere op de doseerband.

Methode a werkt het snelst. Voor een juiste prijsstelling moeten de verpakkin-



gen echter over een weeg-uitprijsmachine worden gevoerd, hetgeen bij de andere twee methoden niet nodig is.

In de toekomst zijn er veranderingen t.a.v. de gewichtsbepaling te verwachten. Het verkopen op circagewicht, dat nu nog is toegestaan, zal worden vervangen door nauwkeurig gewicht. Behalve nauwkeurige afweegsystemen kunnen dan ook machines gebruikt worden die op het gemiddelde gewicht afwegen en de daarbij behorende standaardafwijking vermelden.

Voor het verpakken van grote hoeveelheden appels en aardappelen in draagtassen en waspeen, radijs en gesneden groente in zakken wordt veelal van één van de bovengenoemde typen machines gebruik gemaakt. Bepaalde machines zijn behalve met een weegmechanisme ook met een telmachine uitgerust, zodat het mogelijk is hiermede te wegen en te tellen. Dit laatste vindt soms nog bij citrusvruchten plaats, hoewel ook hier steeds meer per gewicht wordt verkocht. Dergelijke machines zijn in verschillende uitvoeringen in de handel, meestal in combinatie met netverpakkingsapparatuur (zie netverpakking).

Na het afwegen worden de zakken of draagtassen gevuld en gesloten. Afhankelijk van het produkt worden hiervoor verschillende technieken toegepast. Voor het vullen kan men uitgaan van gebruiksklare zakken, gedeeltelijk gebruiksklare zakken of van folie waarvan op de machine zakken gemaakt worden. Voor het sluiten kan men gebruik maken van metalen of kunststofbandjes, metalen clips of van lassen. Een machine, waarbij men uitgaat van kant en klare zakken, wordt toegepast bij het automatisch verpakken van gesneden groente en radijsknolletjes. Bij deze werkwijze gebruikt men zakjes van zeer heldere, sterke polypropreen folie met een dikte van 0,04 mm. De betreffende machine bestaat uit een vultrechter, die uitmondt boven een ronddraaiende schijf met gaten. Voordat het produkt in de vultrechter gestort wordt, is onder één van de gaten een zakje gespannen, dat door middel van een vacuümelement van een houder met zakjes wordt gezogen. Door zes klemmen wordt het zakje strak open gehouden. Bij gesneden groente wordt het eerst geheel gevuld en daarna met een stamper aangedrukt en vervolgens met een clipsluiting gesloten.

De tweede methode, waarbij men uitgaat van gedeeltelijk gebruiksklare zakken voor het verpakken van aardappelen en appels. Hierbij wordt gewerkt met ca. 0,06 mm geperforeerde polyetheen zakken, die aaneen op een rol zitten. De zakken zijn steeds verticaal van een dubbele lasnaad voorzien met daartussen een scheurstrip.

Een verticaal lopend mes snijdt een zak op de scheurstrip tussen de dubbele lasnaad los. De zakken worden na het vullen aan de bovenzijde dichtgelast of met een clipsluiting gesloten. Veelal zijn de zakken van een handgreep voorzien, zodat men van draagtassen spreekt. Bij appelverpakkingsmachines, die volgens dit systeem werken, worden de zakken bij het vullen door een lift ondersteund. Hierdoor wordt een grote val van de vruchten voorkomen. Tijdens het vullen van de zak zakt de lift omlaag.

De derde methode, waarbij men uitgaat van vlakke folie, wordt toegepast bij het verpakken van waspeen en sperziebonen en in de Verenigde Staten bij radijs. Bij deze methode wordt door de machine eerst met een overlangse lasnaad een buis gevormd, die vervolgens aan de onder- en bovenzijde wordt dichtgelast (zgn. transwrap systeem).

Bij het verpakken van waspeen wordt ook nog gebruik gemaakt van buisfolie, waarvan men tijdens het verpakken zakken maakt. Het in eenheden afgewogen produkt valt hierbij door een trechter, waaromheen buisfolie is gewikkeld. Door in de buisfolie met een clipper steeds gelijktijdig twee nieten aan te brengen en de verpakking daartussen door te snijden wordt in één handeling de volle verpakking van boven gesloten en afgesneden terwijl de volgende aan de onderkant dichtgemaakt wordt. Op dit moment valt de volgende afgewogen hoeveelheid waspeen door de trechter in de buis en begint het verpakkingsproces opnieuw.

## 2. Verpakking in netten

### *Vulapparatuur met handbediende clipper*

De eenvoudigste verpakkingsapparatuur bestaat uit een vultrechter en een

handbediende clipmachine. Om de vultrechter is een hoeveelheid net geschoven. Hierin komen de vruchten of andere produkten vanaf een band of uit een voorraadbak terecht. De netten worden met een clipmachine die altijd gelijktijdig twee netten maakt, gesloten. Eerst wordt de onderzijde gesloten en nadat het net gevuld is wordt de bovenzijde van de eerste verpakking zowel als de onderzijde van de volgende gelijktijdig gesloten, waarna het net tussen de twee netten wordt doorgesneden.

Bij clipmachines worden metalen netten gebruikt. Sommige machines werken met voorgevormde netten, bij de meeste wordt echter van een rol metaaldraad gewerkt. Het mechanisme van handbediende clippers werkt in veel gevallen elektrisch, in enkele gevallen d.m.v. een voetpedaal.

### *Netverpakkingsmachines*

Evenals bij de verpakking in zakken, zijn er bij het verpakken in netten — behalve de bovenbeschreven apparaten voor handbediening — volautomatische verpakkingsmachines. Ook hierbij vinden de werkzaamheden in twee fasen plaats: Eerst het doseren of afwegen en daarna het verpakken en sluiten.

Bij de meeste automatische netverpakkingsmachines wordt op gewicht verpakt; ook zijn er machines waarbij zowel wegen als tellen mogelijk is. Machines, waarbij alleen tellen mogelijk is, komen weinig voor. Tellen gaat sneller dan wegen. De werkwijze is als volgt: Vanuit een voorraadbak wordt het produkt via een opvoerband naar de weegunit gevoerd. Hier worden de eenheden, elektronisch of mechanisch, afgewogen. Dit gebeurt op dezelfde wijze zoals bij de machinale verpakking in zakken is beschreven. Van hier wordt het afgewogen produkt in de vultrechter van de automatische clipmachines gestort. Evenals bij de handclipper is om de vultrechter een hoeveelheid net geschoven. Het vullen, sluiten en doorsnijden van de netten vindt bij deze machines echter geheel automatisch plaats. Hiertoe is in de vultrechter nog een tweede trechter aanwezig, die omlaag kan schuiven. Valt een afgewogen hoeveelheid produkt door de binnentrechter in het net dan schuift deze met net en produkt mee omlaag om vervolgens weer omhoog te gaan. Het gevulde net dat hierdoor geheel vrij aan de buitentrechter komt te hangen, wordt door de clipper gesloten en afgesneden. Als het net om de vultrechter verbruikt is, moet een volgende van net voorziene trechter op de machine geplaatst worden.

Bij de nieuwste machines is ook het wisselen van de trechters gemechaniseerd. Er zijn dan twee vultrechters op de machine aangebracht; als de ene leeg is, draait automatisch de volle voor.

### *3. Verpakking in wikkels*

Bij wikkelen wordt het verpakkingsmateriaal om het produkt gevouwen, waarna het, veelal met behulp van warmte aan onder- of zijkant aan elkaar wordt bevestigd. Het wikkelsysteem kan worden toegepast voor het verpakken van enkelvoudige produkten maar ook voor meerdere stuks samen en voor fruit en groente op schaalpjes. De wikkel kan zowel met de hand, met behulp van eenvoudige apparaten als machinaal worden aangebracht.

Men kan zowel met rekfolie als met krimpfolie wikkelen. Bij gebruik van krimpfolie dient de verpakking na het wikkelen d.m.v. warmte gekrompen te worden, bij rekfolie is dit niet het geval. Vooral om deze reden heeft het verpakken in rekfolie de laatste jaren een grote vlucht genomen.

### *Wikkellapparaat voor rekfolieverpakking zonder schaalpjes*

Het verpakken in rekfolie, zonder hierbij gebruik te maken van schaalpjes en dergelijke, vindt slechts bij enkele produkten op grotere schaal plaats. Zo wordt Chinese kool, na bewaring, van december tot maart door de telers in wikkerverpakking op de veilingen aangevoerd. Ook ijssla en prei worden soms gewikkeld. Het wikkelen zonder schaalpjes vindt meestal met de hand met behulp van eenvoudige apparatuur plaats. Het apparaat dat men als regel gebruikt, bestaat uit een paktafel met een sealplaat. Op de paktafel is een folierol geplaatst en aan de voorzijde is een elektrische weerstanddraad of een glasstaaf met ingebouwde weerstand bevestigd, waarmee de folie doorgebrand kan worden. De glas-

staaf heeft als voordeel dat hierop geen restanten folie kleven. Deze restanten folie op de weerstandsdraad smeulen weg en verspreiden daarbij een onaangename lucht.

De folie wordt om het produkt gewikkeld, op de gewenste maat door de draad of staaf doorgebrand en vastgezet. Hierna wordt de folie met de hand naar de zij-kanten van het bakje uitgerekt, naar onder gevouwen en op de sealplaat op elkaar geplakt. Door het uitrekken is de folie strak om het bakje, maar ook om de produkten getrokken, zodat deze niet meer kunnen „rammelen“.

Op de tafel is soms een standaardje aanwezig waarop het omwikkelde produkt wordt geplaatst, hetgeen het rekken van de folie vergemakkelijkt.

Op sommige apparaten kunnen meerdere rollen geplaatst worden, die onderling gemakkelijk verwisselbaar zijn.

#### *Wikkelapparatuur voor krimpfolieverpakking zonder schaalpjes*

Het verschil tussen verpakken in rek- en krimpfolie is o.a. dat de rekfoliewikkel eenvoudig op elkaar geplakt kan worden, terwijl bij krimpfolie de einden met elkaar verbonden moeten zijn d.m.v. een las. Deze wordt aan twee of aan vier zijden van de verpakking aangebracht. Daarna wordt de krimpfolieverpakking in een krimptunnel d.m.v. warmte gekrompen, waarbij de folie strak om het produkt trekt.

Bij het verpakken van tuinbouwprodukten vindt krimpfolie slechts in beperkte mate toepassing, voornamelijk bij komkommers. Verder lenen ook aubergine, paprika en sluitkool zich voor deze verpakkingvorm. In tegenstelling tot verpakking in folie, waarbij met één rol folie gewerkt wordt, werkt men bij verpakking in krimpfolie met twee rollen of met een rol dubbelgevouwen folie. De eenvoudigste uitvoering, waarbij de verpakking aan twee zijden gesloten wordt, is het zgn. handbanderolleerapparaat. Hierbij verbindt men de uiteinden van twee boven elkaar geplaatste rollen folie door middel van een las. Het produkt wordt aan de achterzijde tegen de folie geplaatst en vervolgens trekt men het met de hand naar voren zodat de folie zowel over als onder het produkt gespannen is. Hierna wordt de dubbelgeslagen folie aan de andere zijde van het produkt op elkaar geklemd en gelast waarbij zowel de tweede zijde van de eerste verpakking alsmede de eerste zijde van de volgende verpakking gesloten worden en de beide verpakkingen gelijktijdig door de warme draad doorgebrand worden. De folie is dan om het produkt aangebracht, terwijl tevens de twee rollen folie-materiaal weer aan elkaar verbonden zijn, zodat men het volgende produkt op dezelfde wijze kan behandelen. De verpakte produkten worden stuk voor stuk op de transportband van een krimptunnel geplaatst, waarin de folie er strak om heen wordt getrokken, en via een roterende paktafel afgevoerd.

Tot de apparaten die om het produkt een aan drie of vier zijden gesloten zak maken rekenen we hoeklasapparaten. Bij deze apparatuur wordt altijd gewerkt met één rol dubbelgevouwen folie waarvan de gesloten zijde naar achteren is geplaatst. Door twee loodrecht op elkaar staande lasbalken worden steeds de voorzijde en één zijkant van de te maken verpakking plus één zijkant van de volgende verpakking in één handeling gesloten. De produkten die aan de zijkant tussen de film worden geschoven komen als gevolg hiervan in een aan vier zijden gesloten verpakking te liggen. Het is ook mogelijk de film zover naar achteren te brengen dat deze aan de voorzijde niet door de lasbalk wordt gesloten. Op die manier kan een verpakking worden verkregen die aan één kant open is.

Bij hoeklasapparaten en -machines dienen we onderscheid te maken tussen horizontaal en verticaal werkende. De verticale hoeklassers werken gewoonlijk halfautomatisch; de capaciteit hiervan ligt vanzelfsprekend belangrijk hoger dan die van de handapparaten.

De handbediende hoeklassers kunnen een capaciteit halen van 7-10 verpakkingen per minuut, terwijl de halfautomaten tot 40 verpakkingen per minuut gaan.

Machines van Nederlands fabrikaat, die wikkelverpakkingen van krimpfolie maken die aan twee zijden open zijn, voldoen in de praktijk goed o.a. voor het wikkel van komkommers. De aanschaffingsprijs is relatief laag en de capaciteit vrij hoog. De complete verpakkinglijn is samengesteld uit een aanvoerband, een lasautomaat en een krimptunnel. De folie van de onderste rol loopt van het

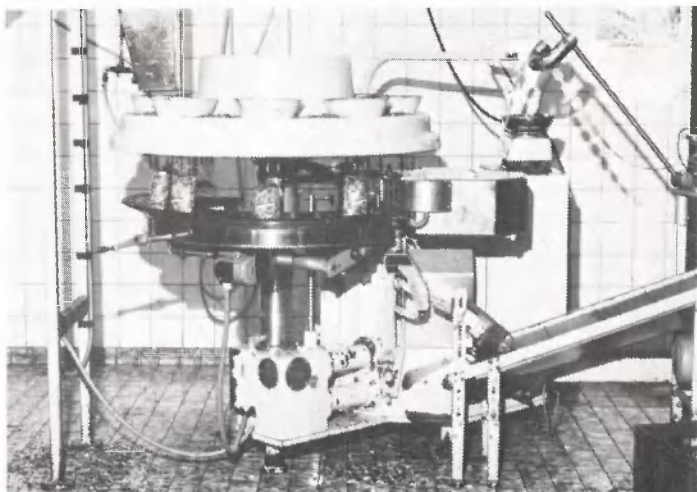
begin van de machine over de aanvoerband naar het gedeelte waar gelast wordt. De te verpakken produkten die op de aanvoerband worden gelegd liggen dus op de folie. Door de lasautomaat wordt de folie van de bovenste rol over het produkt heen getrokken en aan de folie van de onderste rol gehecht. Hierdoor is een zgn. „mouwverpakking” ontstaan die aan twee zijden open is. De te gebruiken hoeveelheid folie per produkt wordt door de machine afgetast aan de hand van de dikte of stapelhoogte van het produkt. De krimp tunnel zorgt er vervolgens voor dat de folie om de produkten wordt gespannen. Bij gebruik van twee onder- en twee bovenrollen is het mogelijk om aan beide zijden van de aanvoerband op te leggen, waardoor de capaciteit wordt verdubbeld.

#### *Wikkelapparatuur voor rekfolieverpakking met schaalpjes*

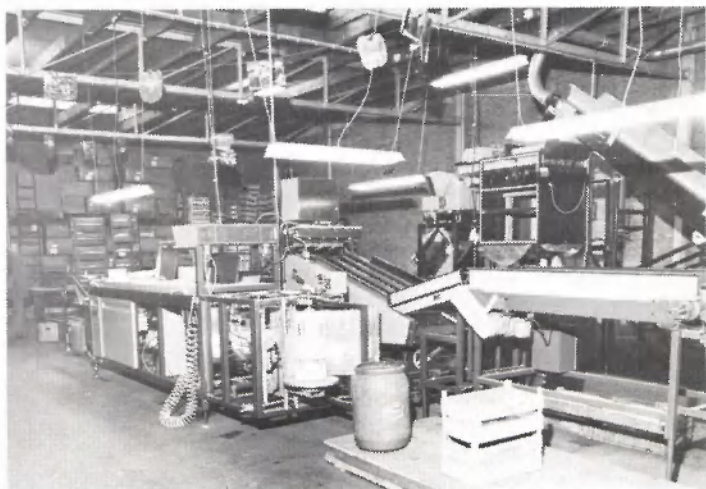
Het wikkelen van schaalpjes met rekfolie is de laatste jaren zeer sterk toegenomen en heeft de krimpfolieverpakking op schaalpjes, zowel voor groente als voor fruit, geheel verdrongen. De presentatie van met rekfolie gewikkelde schaalpjes is belangrijk beter dan die in krimpfolie, terwijl ook het energieverbruik lager is doordat men geen krimp tunnel nodig heeft. Het wordt toegepast voor kwetsbare fruit- en groentesoorten alsmede voor veel gesneden groenten. Ook bij deze verpakkingvorm is de mechanisatie de laatste jaren sterk toegenomen en het aantal typen machines neemt nog steeds toe. Zo zijn er naast de schaalpjesverpakkingmachines, ook machines waarmee men in doosjes verpakte produkten kan wikkelen, zoals champignons. Kleine hoeveelheden schaalpjes en bakjes worden na vullen nog wel met de hand in folie gewikkeld met behulp van het eerder beschreven wikkelapparaat en vervolgens vastgeplakt met een sealplaatje. Bij machinaal verpakken is alleen het vullen van de schaalpjes of bakjes en het op de aanvoerband plaatsen nog handwerk. Het wikkelen, sluiten, wegen en etiketteren gebeurt geheel machinaal en wel als volgt: De op de band geplaatste schaalpjes worden bij het wikkelstation met een vel folie overtrokken; vervolgens wordt de folie met geleiders om het schaalpje gewikkeld en met behulp van een sealplaat aan de onderzijde op elkaar geplakt. De gewikkelde schaalpjes worden over een afvoerband gevoerd, waarin een weeg- en prijsetiketteermachine opgesteld kan zijn. Ook het op de aanvoerband plaatsen van de lege schaalpjes kan gemechaniseerd worden. Hiertoe wordt een schaaljesontnester vóór de band opgesteld die synchroon met de band loopt. De capaciteit van deze machines varieert, afhankelijk van het type, van 500 tot 3000 verpakkingen per uur.

#### *4. Verpakking in doosjes, bakjes en blisters*

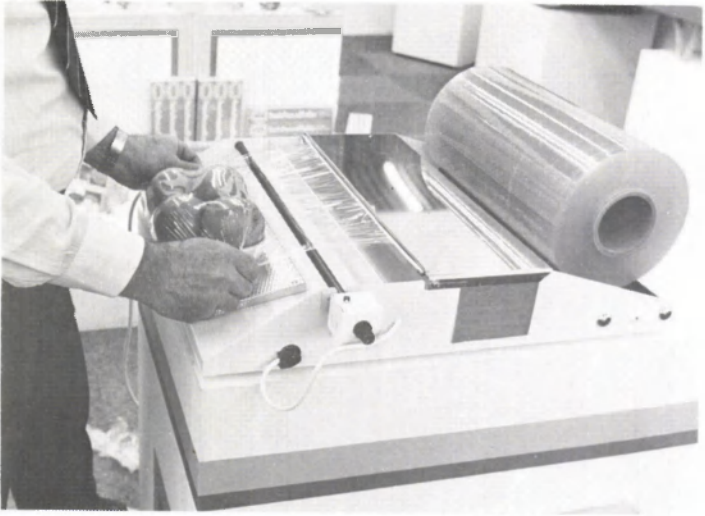
Verpakking in doosjes en bakjes wordt vooral toegepast bij kwetsbare produkten die na de oogst direct in de betreffende verpakking gelegd worden zoals aardbeien, frambozen, bramen, bessen en champignons. Deze kwetsbare produkten worden altijd met de hand verpakt en mogen niet overgepakt worden. Onder blisters verstaat men een verpakking van doorzichtig PVC, PP of ABS (acrylnitril butadien styreen), die ruim om het produkt past en van zichzelf voldoende stevigheid heeft. Deze verpakking wordt vooral bij tomaten toegepast en bestaat uit twee bakjes, die scharnierend aan elkaar bevestigd zijn. Het ene dient om de vruchten in te leggen, het andere als deksel. Meestal liggen de vruchten in twee rijen naast elkaar. Afhankelijk van het type liggen ze in sleuven tegen elkaar aan of los van elkaar in voorgevormde holten. Bakje en deksel worden gesloten door nieten, lassen of door een drukknopsluiting. Het vullen en sluiten van deze verpakking is veelal handwerk. Er is echter een machine ontwikkeld waarmee blisters met drukknopsluiting automatisch op de band geplaatst worden en, na vullen met de hand, machinaal dichtgevouwen en gesloten worden. Zowel blisters voor vier als voor acht vruchten kunnen met dezelfde machine verpakt worden. Ook bij blisters met lassluiting kan het verpakkingproces praktisch geheel gemechaniseerd worden. Voor blisterverpakking, zowel bij het met de hand als bij machinaal verpakken, is het van belang dat vruchten op 5 mm gesorteerd zijn. Voor het verpakken van tomaten moeten blisters voldoende ventilatiemogelijkheid hebben in verband met vruchtrot rondom de kroontjes.



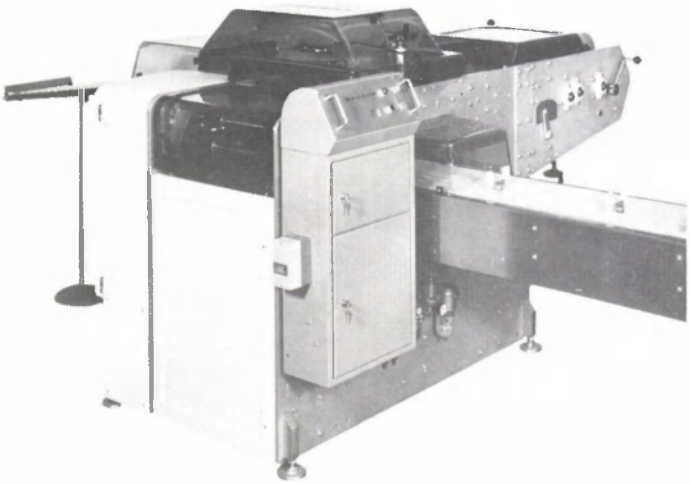
*Verpakkingsmachine voor gesneden  
groente en knol- en wortelgewassen.*



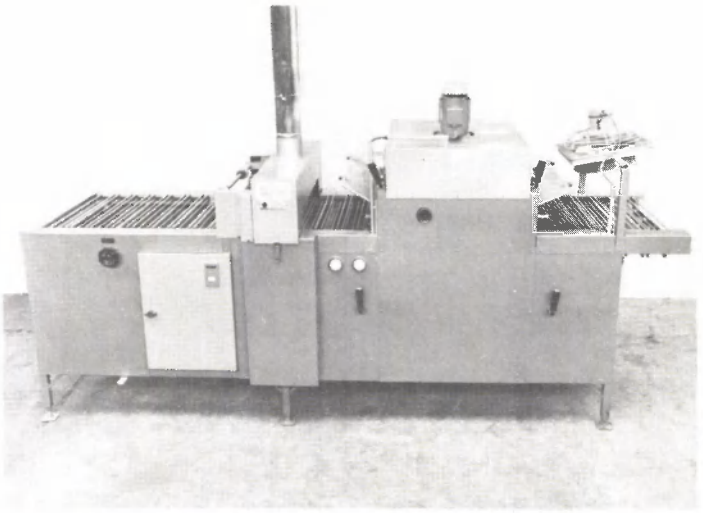
*Machine voor het verpakken van fruit in draagtassen.*



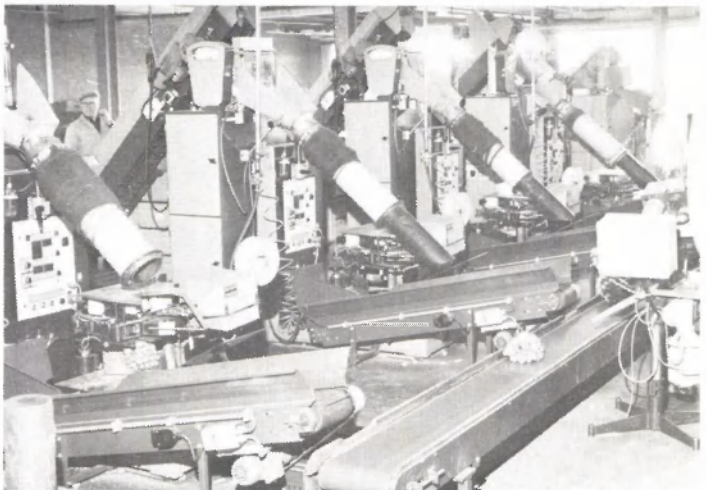
*Wikkelapparaat voor rektfolie.*



*Automatische wikkelmachine voor het verpakken op schaaltes.*



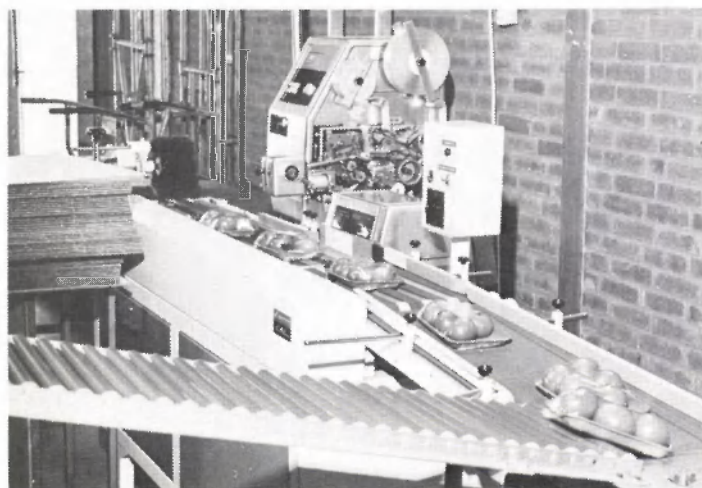
*Krimfolieverpakkingsmachine voor komkommers.*



*Automatische netverpakkingsmachines.*



*Halfautomatische weeg- en prijsapparaat.*



*Automatische weeg- en prijsmachine.*



## Kosten van het verpakken

Het is voor elke ondernemer, en dus ook voor elke voorverpakker, van groot belang dat hij zijn kosten kent. De kosten vormen voor hem namelijk een onmisbaar gegeven bij de bepaling van zijn verkoopprijs. Het spreekt daarom vanzelf dat de detaillist die voorverpakking toepast, of overweegt voorverpakking te gaan toepassen, zo goed mogelijk geïnformeerd dient te zijn over de kosten die daaruit voortvloeien.

De kosten zijn afhankelijk van:

- a. het verpakkingsmateriaal
- b. het verpakkingssysteem

De verpakking kan uit een eenvoudige plastic zak of net bestaan, maar het kan ook een met plasticfolie overtrokken schaalje zijn. Men kan het verpakken met de hand uitvoeren doch men kan ook gebruik maken van apparaten of machines. In toenemende mate wordt het voorverpakken uitgevoerd door gespecialiseerde bedrijven, die complete verpakkinglijnen hebben geïnstalleerd. Aansluitend aan de verpakkingmachine is dan vaak de prijs- en etiketteerapparatuur opgesteld. Voor het toerekenen van de kosten aan de verpakkingseenheden kan men onderscheid maken tussen directe en indirecte kosten. Tot de directe kosten rekent men gewoonlijk de kosten van het verpakkingsmateriaal, de benodigde arbeid en de kosten van de betreffende apparaten of machines.

Tot de indirecte kosten behoren b.v. de kosten van leiding en administratie, huisvestingskosten (gebouw, verlichting, verwarming, enz.) en de kosten van hulpmiddelen voor algemeen gebruik (paktafels, transportmiddelen, fust, enz.).

Aangezien de indirecte kosten van bedrijf tot bedrijf sterk uiteen kunnen lopen zijn in de hier volgende kostenopstelling alleen de directe kosten opgenomen.

*Directe kosten van het kleinverpakken (in centen per verpakking)*

produkt/ verpakkingswijze	hoeveel- heid per verpakking	hulpmiddelen	aantal personen
<i>aardappelen</i>			
p.e. zak	2½ kg	weeg- en vulmachine	1
<i>andijvie</i>			
p.e. zak	1 st.	—	1
<i>appelen</i>			
pvc zak	1 kg	weeg- en vulmachine	4
pvc zak	2 kg	weeg- en vulmachine	3
pvc zak	2 kg	weeg- en vulmachine	4
pvc zak	3 kg	weeg- en vulmachine	4
schaaltje + rekfolie	6 st.	wikkelmachine	5
schaaltje + rekfolie	6 st.	wikkeltafel	2
schaaltje + rekfolie	8 st.	wikkelmachine	5
<i>bloemkool</i>			
rekfolie	1 st.	wikkeltafel	2
<i>Chinese kool</i>			
rekfolie	1 st.	wikkeltafel	1
<i>citroenen</i>			
p.e. net	3 st.	weeg- en vulmachine + autom. clipmach.	3
p.e. net	5 st.	weeg- en vulmachine + autom. clipmach.	4
p.e. net	10 st.	weeg- en vulmachine + autom. clipmach.	3
<i>grapefruit</i>			
p.e. net	4 st.	telmachine + autom. clipmachine	3
p.e. net	5 st.	weeg- en vulmach. + autom. clipmachine	4
p.e. net	6-8 st.	telmachine + autom. clipmachine	3
<i>komkommers</i>			
p.e. krimpfolie	1 st.	verp. machine en krimptunnel	5
<i>mandarijnen</i>			
p.e. net	17 st.	weeg- en vulmachine + autom. clipmach.	5
schaaltje + rekfolie	8 st.	wikkeltafel	2
<i>paprika</i>			
p.e. net	½ kg	weeg- en vulmachine + autom. clipmach.	4
p.e. net	3 st.	telmachine + autom. clipmach.	2
p.e. net	5 st.	telmachine + autom. clipmach.	2
schaaltje + rekfolie	ca. 450 g	wikkelmachine	5
<i>peren</i>			
schaaltje + rekfolie	5 st.	wikkelmachine	5
schaaltje + rekfolie	ca. 1 kg	wikkeltafel	2
<i>radijs</i>			
polypropeen zak	125 g	voorbewerkingslijn + weeg- en vulmach.	3
<i>sinaasappelen</i>			
p.e. net	8-10 st.	telmachine + autom. clipmachine	3
p.e. net	10 st.	weeg- en vulmach. + autom. clipmach.	4
p.e. net	11-15 st.	telmachine + autom. clipmachine	3
p.e. net	15-20 st.	telmachine + autom. clipmachine	3
p.e. net	2 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmach.	4

aantal verpakkingen per uur	aanschaf- <sup>1)</sup> fingsprijs apparatuur (in glds)	directe kosten in centen per verpakking			
		apparatuur <sup>2)</sup>	arbeid <sup>3)</sup>	verpak- kings- materiaal	totaal
800	150.000,-	4,2	2,2	8,8	15,2
350	—	—	5,0	2,3	7,3
840	130.000,-	5,2	8,3	11,8	25,3
600	130.000,-	8,3	7,2	9,3	24,8
540	130.000,-	8,0	13,0	12,8	33,8
480	130.000,-	9,0	14,6	15,0	38,6
2000	125.000,-	2,1	4,4	12,5	19,0
220	550,-	0,1	15,9	7,6	23,6
1750	130.000,-	2,5	5,0	8,7	16,2
120	550,-	0,1	29,2	2,0	31,3
200	550,-	0,1	8,8	2,8	11,7
1260	120.000,-	3,2	4,2	2,2	9,6
1000	130.000,-	4,3	6,1	2,3	12,7
840	120.000,-	4,8	6,3	4,5	15,6
1020	65.000,-	2,1	5,2	2,9	10,2
600	130.000,-	7,2	10,2	2,8	20,2
720	65.000,-	3,0	7,3	3,7	14,0
3000	31.500,-	0,8	2,9	1,6	5,3
900	120.000,-	4,4	8,8	2,6	15,8
220	550,-	0,1	15,9	8,7	24,7
1000	100.000,-	3,3	7,0	2,6	12,9
1080	130.000,-	4,0	3,2	2,5	9,7
1000	130.000,-	4,3	3,5	2,3	10,1
1200	120.000,-	3,3	7,3	11,1	21,7
1750	130.000,-	2,5	5,0	8,7	16,2
225	550,-	0,1	15,6	8,7	24,4
2700	300.000,-	3,7	2,2	3,7	9,6
840	65.000,-	2,6	6,3	4,1	13,0
900	130.000,-	4,8	6,8	2,6	14,2
840	65.000,-	2,6	6,3	4,4	13,3
780	65.000,-	2,8	6,7	4,5	14,0
750	130.000,-	5,8	8,2	2,6	16,6

*Directe kosten van het kleinverpakken (in centen per verpakking)*

produkt/ verpakkingswijze	hoeveel- heid per verpakking	hulpmiddelen	aantal personeel
<i>sperziebonen</i>			
polypropeen zak	500-800 g	weeg- en vulmachine	5
schaaltje + rekfolie	500-600 g	wikkeltafel	2
<i>spruiten</i>			
p.e. net	1/2 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmach.	3
p.e. net	1/2 kg	weegschaal + clipmachine	3
p.e. net	1/2 kg	weeg- en automatische clipmachine	1
p.e. net	1 kg	weeg- en automatische clipmachine	1
p.e. net	1 kg	weegmach. + autom. clipmachine	2
p.e. net	1 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmach.	3
p.e. net	5 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmach.	7
<i>struikselderij</i>			
p.e. zak	50 g	weegschaal + sluitapparatuur	1
<i>tomaten</i>			
p.e. net	1/2 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmachine	3
p.e. net	1/2 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmachine	2
schaaltje + rekfolie	ca. 250 g	wikkeltafel	2
schaaltje + rekfolie	ca. 450 g	wikkelmachine	5
schaaltje + rekfolie	ca. 450 g	wikkeltafel	2
<i>uien</i>			
p.e. net	1/2 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmachine	2
p.e. net	1 kg	weeg- en vulmach. + autom. clipmachine	2
p.e. net	1 kg	weegmachine + autom. clipmachine	2
p.e. net	6 kg	weegmachine + autom. clipmachine	4
<i>witlof</i>			
schaaltje + rekfolie	ca. 1/2 kg	wikkelmachine	5
<i>wortelen</i>			
polypropeen zak	250 g	weeg- en vulmachine	2
p.e. zak	1/2 kg	weeg- en vulmachine	4
p.e. zak	1/2 kg	weeg- en vulmachine	3
<i>gesneden groenten</i>			
schaaltje + rekfolie	450 g	wikkelmachine	4
p.e. zak	1/2 kg	weeg- en vulmachine	2
p.e. zak	1/2 kg	weegschaal + sluitapparatuur	1
<i>bamigroenten</i>			
schaaltje + rekfolie	350 g	wikkelmachine	5
schaaltje + rekfolie	350 g	wikkelmachine	5
<i>soepgroenten</i>			
schaaltje + rekfolie	150 g	wikkelmachine	4
schaaltje + rekfolie	150 g	wikkelmachine	2
p.e. zak	150 g	weeg- en vulmachine	2

<sup>1)</sup> prijspeil 1980 (exclusief BTW)

<sup>2)</sup> kosten van afschrijving, rente, onderhoud en energieverbruik

<sup>3)</sup> à f 17,50 per uur, incl. sociale lasten

N.B. Er is geen rekening gehouden met de indirecte kosten.

aantal verpakkingen per uur	aanschaf- <sup>1)</sup> fingsprijs apparatuur (in gld)	directe kosten in centen per verpakking			
		apparatuur <sup>2)</sup>	arbeid <sup>3)</sup>	verpak- kings- materiaal	totaal
1260	120.000,-	3,2	7,0	6,8	17,0
220	550,-	0,1	15,9	8,2	24,2
1000	120.000,-	4,0	3,5	2,2	9,7
800	20.000,-	0,8	6,6	2,3	9,7
675	30.000,-	1,5	3,2	2,3	7,0
480	30.000,-	2,1	3,7	3,7	9,5
900	120.000,-	4,4	3,9	3,7	12,0
900	130.000,-	4,8	4,9	3,0	12,7
900	50.000,-	1,9	13,6	4,3	19,8
300	1.000,-	0,1	5,8	0,9	6,8
1400	130.000,-	3,1	3,1	2,0	8,2
960	80.000,-	2,8	2,7	2,8	8,3
275	550,-	0,1	12,7	4,3	17,1
1200	120.000,-	3,3	7,3	11,1	21,7
270	550,-	0,1	13,0	7,4	20,5
1000	130.000,-	4,3	3,5	2,2	10,0
1000	130.000,-	4,3	3,5	2,7	10,5
900	120.000,-	4,4	3,9	2,7	11,0
1200	100.000,-	2,8	5,8	3,8	12,4
1200	110.000,-	3,1	8,0	11,2	22,3
2000	300.000,-	5,0	1,8	3,9	10,7
1800	350.000,-	6,5	3,9	3,0	13,4
1250	260.000,-	6,9	4,2	2,2	13,3
1600	70.000,-	1,5	4,4	12,9	18,8
2000	300.000,-	5,0	1,8	2,2	9,0
100	1.000,-	0,1	17,5	2,2	19,8
900	60.000,-	2,2	9,7	10,1	22,0
1200	70.000,-	2,0	7,3	12,4	21,7
1600	70.000,-	1,5	4,4	7,5	13,4
900	60.000,-	2,2	3,9	6,5	12,6
1250	260.000,-	6,9	2,8	1,8	11,5

## Weeg- en prijsapparatuur

Indien het zelfbedieningssysteem wordt toegepast dient elke verpakkingseenheid, die in de winkel uitgestald ligt, van een prijs te zijn voorzien. Het aanbrenge van de prijs kan op verschillende manieren geschieden. De eenvoudigste wijze is met een schrijfstift of stempel de prijs zonder meer op het verpakkingmateriaal aanbrengen. Men kan ook gebruik maken van zelfklevende etikettes waarop tevoren reeds de prijs is geschreven of gedrukt. Er zijn apparaatjes in de handel die etiketten vanaf een rol bedrukken of stampelen met de daarop in te stellen prijs en eventuele andere gegevens als gewicht en kg-prijs. Tevens is er de mogelijkheid om het sluitband dat wordt gebruikt om plastic zakken te sluiten tevoren met een bepaalde prijs te laten bedrukken.

De tot nu toe genoemde systemen kunnen alleen worden toegepast, indien de verpakkingseenheden steeds dezelfde hoeveelheid (aantal of gewicht) produkt bevatten. Het op een bepaald gewicht brengen van de verpakkingseenheid is echter veelal een tijdrovende zaak indien dit met de hand gebeurt. Soms is dit in het geheel niet mogelijk en kan men alleen maar een "circa" gewicht bereiken (b.v. appels). Aangezien onderwicht niet is toegestaan wordt in die gevallen veelal overwicht gegeven. In het hoofdstuk "verpakkingmachines" zijn machines beschreven waarmede een bepaald instelbaar aantal of gewicht halfautomatisch of automatisch kan worden gedoseerd. Hoe nauwkeuriger de dosering, des te duurder de machine.

In verpakkingcentrales, doch ook wel in de grotere supermarkten die zelf verpakken, gaat men er steeds meer toe over op een circa gewicht te verpakken, aangezien dit de pakprestatie ten goede komt. De verpakkingseenheden worden daarna met speciale weeg- en prijsapparatuur van een prijsetiket voorzien. Het grote voordeel van deze manier van werken is bovendien dat men steeds de exacte hoeveelheid produkt en de prijs berekent en er geen verliezen optreden als gevolg van gegeven overwicht.

Van de voor dit doel beschikbare apparatuur volgt hieronder een korte beschrijving.

### *Halfautomatische apparatuur*

Deze apparatuur bestaat uit een weegschaal en een elektronische prijsberekeningsunit ingebouwd in de uitprijsmachine, eventueel voorzien van een seal-richting. De kg-prijs wordt op de uitprijsmachine ingesteld. De gang van zaken is als volgt: Het pakje wordt met de hand op de weegschaal gelegd, het gewicht ervan wordt elektronisch afgetast en doorgegeven aan de rekenmachine. De rekenmachine vermenigvuldigt het overgenomen gewicht met de ingestelde kg-prijs. Gewicht en prijs worden aan de uitprijsmachine doorgegeven die deze gegevens op een etiket afdruckt, dat vanaf een rol wordt toegevoerd. Daarbij kan men kiezen tussen heatseal of zelfklevende etiketten. Toepassing van zelfklevende etiketten neemt steeds meer toe. Ze kleven beter, trekken vaster aan en men heeft geen problemen met beschadiging van het artikel of de verpakkingfolie. De zelfklevende etiketten kunnen direct met het gewogen pakje van de uitprijsmachine worden afgenomen, maar kunnen ook met de hand worden afgenomen en op het pakje worden aangebracht.

Afdrukt kunnen worden kg-prijs van het artikel, het gewicht in grammen, de artikelomschrijving, de tot op een cent nauwkeurig berekende verkoopprijs en de verpakking- en/of houdbaarheidsdatum. Tevens kan de firmanaam op de neutrale etiketten worden afgedrukt. Veelal werkt men echter met voorgedrukte etiketten, waarop de firmanaam reeds vermeld staat.

De betreffende handelingen kunnen door één persoon worden verricht. De technische capaciteit bedraagt, afhankelijk van de aard van de pakjes, volgens opgave 30-35 verpakkingen per minuut. In de praktijk zal men met de factor vermoeidheid rekening moeten houden. Als gevolg hiervan ligt de feitelijke capaciteit aanmerkelijk lager: 600-800 verpakkingen per uur.

Een groot voordeel van het werken met deze apparatuur is dat het maken van aflees- resp. aanslagfouten is uitgesloten.

De richtprijs van deze halfautomatische apparatuur is ca. f 20.000,- (prijsspeil december 1980).

#### *Automatische apparatuur*

De volautomatische apparatuur is vooral geschikt om aansluitend aan een verpakkingsmachine te worden opgesteld. De verpakkingen lopen vanaf de verpakkingsmachine op de weegschaal, het gewicht wordt elektronisch afgetast, de prijs wordt berekend en op een zelfklevend etiket afgedrukt naast andere hierboven reeds vermelde gegevens en het etiket wordt automatisch op het pakje gedrukt. Via een lopende band verdwijnt het verpakte en beprijste product naar b.v. een roterende paktafel. Er komt geen handwerk bij te pas en de vermoeidheidsfactor speelt hier dus geen rol. De technische capaciteit van de automatische apparatuur bedraagt volgens opgave 45-70 verpakkingen per minuut, afhankelijk van het type machine en de aard van het pakje. In de praktijk zal de capaciteit uiteraard mede worden bepaald door de capaciteit van de verpakkingsmachine waaraan het apparaat is gekoppeld. Het maken van aanslagen en afleesfouten komt vanzelfsprekend ook bij dit soort apparaten niet voor.

De richtprijs van deze volautomatische apparatuur is ca. f 60.000,- (prijsspeil december 1980).

In de nabije toekomst is er een verandering ten aanzien van de etikettering te verwachten. Er is een etiketteringsbesluit in voorbereiding voor vooraf verpakte eet- en drinkwaren in consumentenverpakking. Volgens dit besluit zal er onder andere op het etiket moeten staan:

- a. een aanduiding om welk product het gaat;
- b. de houdbaarheid ervan;
- c. een aanduiding van de gebruikte ingrediënten;
- d. naam en adres van fabrikant en verkoper.

#### *Toekomstige ontwikkeling*

In 1977 werd een begin gemaakt met de geleidelijke invoering van het European Article Number (EAN) in navolging van de Amerikaanse Universal Product Code. De kern van de Europese code is een met de computer leesbaar symbool, dat bestaat uit een aantal dikkere en dunnere balken en dertien cijfers die op de verpakking of het etiket gedrukt worden. De gegevens, die de code in zich verbergt, worden opgeslagen in een scanner aan de kassa. Deze werkt min of meer als verzamelstation voor een centrale computer waarin alle gegevens van de verkochte producten samenkomen en bewaard worden. De met een EAN-code gemerkte verpakkingen worden langs de scanner gevoerd of afgetast door een met het systeem verbonden diodenstift. De aldus gelezen code wordt dan vergeleken met reeds opgeslagen gegevens over fabrikant, artikelnummer en prijs.

Mogelijk is ook bijvoorbeeld het vermelden van het artikelnummer en de berekende prijs per weging, welke door de scanner wordt afgelezen en bij een zogenaamde geïntegreerde bar-codeverwerking ook direct met de afgedrukte prijs in cijfers kan worden vergeleken.

Tegelijkertijd wordt automatisch de kassabon gedrukt, waarop niet alleen de bekende rij artikelprijzen staat, maar ook het gewicht, artikelaanduiding, prijs etc. van de gekochte artikelen.

De verdere invoering van de code zal een vergaande automatisering tot gevolg hebben. Er zullen echter nogal wat problemen overwonnen moeten worden alvorens tot volledige invoering kan worden overgegaan. De verpakkingsontwerper, drukker, verpakker etc. zijn nog lang niet optimaal voorbereid en ingesteld op het invoeren van de code. De forse investeringen en veranderingen die er mee gepaard gaan zijn daar mede de oorzaak van.

## Presentatie

Zelfbedieningsverkoop impliceert dat het produkt zichzelf moet verkopen. Dat dit bijzondere eisen stelt aan de wijze van presentatie van het produkt is daarom wel duidelijk.

Tot een aantrekkelijke presentatie kunnen bijdragen:

1. de kwaliteit van het produkt,
2. de verpakking,
3. de uitstalling.

### *Kwaliteit*

Om verkoopbevorderend te kunnen werken spreekt het vanzelf dat het produkt van goede kwaliteit dient te zijn. Men kan ervan op aan dat juist voorverpakte groente en fruit kritisch worden bekeken alvorens men tot kopen besluit. Vooral doordat de produkten veelal in doorzichtig materiaal worden verpakt vallen eventueel voorkomende gebreken des te meer op. Zelfs kleine gebreken vormen dan vaak aanleiding om de reeds in de hand genomen verpakkingseenheid weer terug te leggen. Het publiek kan dan twee dingen doen, nl. óf besluiten het gewenste produkt dan maar niet te kopen óf men kan andere verpakkingseenheden van hetzelfde produkt gaan inspecteren resp. in de hand nemen om te trachten een eenheid zonder gebreken te vinden. Dit laatste leidt tot het beruchte „rommelen” in de produkten hetgeen uiteraard funest is voor de kwaliteit. Een minder goede kwaliteit van een enkele verpakkingseenheid heeft dan tot gevolg dat ook van verscheidene andere verpakkingseenheden de kwaliteit met sprongen achteruitgaat.

Een regelmatige controle van het in de verkoopruimte aanwezige produkt moet daarom van groot belang worden geacht. Het is zaak dit frequent en nauwgezet te doen. Produkten die gebreken vertonen dienen zonder meer te worden verwijderd. Te trachten deze nog voor een lagere prijs te verkopen is ongewenst aangezien ze de presentatie van het geheel schaden. Het vaak toegepaste systeem om elke verpakkingseenheid van een codenummer te voorzien waaruit de verpakkingsdatum kan worden afgeleid, is zeer aan te bevelen. Dit maakt het mogelijk te oud produkt, dat ogenschijnlijk nog van goede kwaliteit is, te herkennen en te verwijderen. Een goede instructie van het personeel is voor de handhaving van de kwaliteit eveneens van belang. Te vaak ziet men nog dat ook door het personeel te ruw met het dikwijls kwetsbare produkt wordt omgesprongen. Men dient ervan doordrongen te zijn dat elke aan het produkt toegebrachte beschadiging een snellere kwaliteitsachteruitgang tot resultaat heeft.

In zijn algemeenheid kan met betrekking tot de kwaliteit worden gesteld dat zelfbedieningsverkoop alleen zin heeft voor een kwalitatief goed tot zeer goed produkt.

### *Verpakking*

Het is vooral ook de verpakking die ertoe kan bijdragen dat een goede presentatie van het uitgestalde produkt wordt verkregen.

Uit dit oogpunt bezien is men geneigd die verpakking te kiezen waarin het produkt zo goed mogelijk tot zijn recht komt. Aangezien hierbij echter ook andere factoren een rol spelen komt het er veelal op neer dat een compromis gevonden moet worden tussen:

- a. de verpakking t.b.v. de presentatie van het produkt,
- b. de verpakking t.b.v. de bescherming en de bundeling van het produkt.

De kosten van de verpakking doen hierbij uiteraard ook hun invloed gelden. Groente en fruit zijn relatief „goedkope” produkten en vormen bovendien dagelijkse levensbehoeften. De verpakking behoort dus in de eerste plaats functioneel te zijn en ze mag in de tweede plaats niet duur zijn. Pas in de derde plaats moet ze in combinatie met het produkt een aantrekkelijk geheel vormen teneinde een zo goed mogelijke presentatie te waarborgen. De opgave is dus met eenvoudige middelen een verpakking samen te stellen waarin het produkt goed



tot zijn recht komt. De veel gebruikte plastic zak is voor een aantal produkten een zeer doelmatige verpakking. De presentatie van het in deze zakken verpakte produkt is echter lang niet altijd ideaal. Het optreden van condens aan de binnenzijde van de folie is bij gekoelde uitstalling een ernstig bezwaar.

Voor bepaalde produkten als b.v. appels, peren, witlof, komkommers geven krimpfolie en rekfolie een zeer goede presentatie. Deze folie wordt strak om het produkt heen getrokken, waardoor een „rammelvrije” verpakking ontstaat die de kans op beschadiging vermindert.

Het is meestal niet verstandig een goedkoop produkt een dure verpakking te geven. Is de verpakking werkelijk duur dan werkt dit kostenverhogend. Lijkt de verpakking duur, doch is hij dat in feite niet dan kan een te fraaie aankleding verkoopremmend in plaats van verkoopbevorderend werken. Uit in de praktijk genomen proeven is dit laatste duidelijk gebleken.

### *Uitstalling*

Het is duidelijk dat ook de wijze van uitstalling in de verkoopruimte in belangrijke mate tot een goede presentatie kan bijdragen. Voor vakbekwame detaillisten is het niet zo moeilijk om met de aan ingewijden bekende kunstgrepen een indrukwekkend geheel samen te stellen voor het moment. Veel moeilijker is het de aantrekkelijke uitstalling de gehele dag te handhaven. Het is niet te vermijden dat het publiek de uitgestalde produkten in de hand neemt en het nog eens teruglegt om een „betere keus” te maken. De mooiste uitstalling verandert daardoor vaak binnen korte tijd in een onordelijke en zelfs rommelige massa.

Men kan het „rommelen” in de produkten echter wel beperken en in dit verband is reeds gewezen op een goede en uniforme kwaliteit. Van belang zijn ook:

1. gescheiden uitstalling van produkten met verschillend gewicht,
2. duidelijke vermelding van gewicht en prijs,
3. een aan het produkt aangepaste verpakking.

Het is zaak ook hierop regelmatig controle uit te oefenen. Kleine ongerechtigheden kunnen dan tijdig worden hersteld.

Van bijzonder groot belang is het personeel in dit opzicht te trainen en hen ervan te doordringen dat orde en netheid primaire eisen zijn bij de zelfbedieningsverkoop van groente en fruit.

Het koelmeubel kan een belangrijke verkooppromotor zijn. Deze vaak zeer fraaie meubels vormen een show-element van betekenis. Hierbij dient echter te worden bedacht dat overdaad schaadt en dat een te pompeuze inrichting van de verkoopruimte een averechtse uitwerking kan hebben. Men lette erop dat alleen de produkten die koeling behoeven in het koelmeubel terecht komen en dat niet om der wille van de show zoveel mogelijk produkten gekoeld worden uitgesteld.

Een juiste toepassing van koeling van produkten die daarvoor in aanmerking komen maakt op het publiek de gunstige indruk dat alles wordt gedaan om het produkt in een zo goed mogelijke conditie aan de consument aan te bieden. Duidelijk dient aangegeven te zijn welke produkten worden verkocht. De naam van elk produkt moet worden vermeld en van bepaalde produkten is zelfs vereist dat de variëteit wordt aangegeven, zoals bij aardappelen, appels, peren, sinaasappelen, pruimen, druiven, aardbeien en meloenen.

Ook het vermelden van de herkomst is gewenst b.v. „Italiaanse bloemkool”, „Spaanse sinaasappelen”, „Griekse druiven”, enz.

Op „primeurs” dient speciaal de aandacht te worden gevestigd en deze dienen een opvallende plaats te krijgen.

Produkten die het gehele jaar door worden verkocht dienen een vaste plaats in de verkoopruimte te hebben zodat de klant er nimmer naar hoeft te zoeken (aardappelen, andijvie, sla, komkommers, champignons, appels, bananen, citrusfruit).

### *Voorlichting en reclame*

Een punt dat ook beslist niet mag worden veronachtzaamd is de voorlichting aan de consument. Aangezien bij zb-verkoop meestal geen mondelinge adviezen worden verstrekt zal het geschreven woord de voorlichtende functie dienen

te vervullen. Dit is vooral van belang voor betrekkelijk „nieuwe” produkten (papkraak, champignons, aubergines en geïmporteerde tropische en subtropische produkten) en voor primeurs. Het zal op prijs worden gesteld indien voor deze produkten recepten aanwezig zijn.

Een kleurrijk foldertje dat een bepaald produkt speciaal onder de aandacht brengt en daarvan bijzonderheden vermeldt zal steeds gretig aftrek vinden. Dat hierin ook het reclame-element een rol speelt behoeft geen nader betoog. Men dient er wel voor te zorgen dat dit materiaal niet overal rondslingert doch in speciale vakjes of mandjes voor het meenemen gereed ligt. Vooral met betrekking tot de behandeling van voorverpakte gesneden groente moeten we bij de meeste detaillisten een duidelijk tekortschieten in het geven van voorlichting aan de consument constateren. Het vermelden van de houdbaarheid en de wijze van bewaring mag men toch op zijn minst wel verlangen. Dit kan teleurstellingen voorkomen, die zo gemakkelijk kunnen leiden tot een aversie tegen het panklare produkt.

Groente





## Toelichting op de verschillende rubrieken

In dit boekje zijn de groente- en fruitsoorten in alfabetische volgorde opgenomen. Hierbij is voor de behandelde onderwerpen steeds dezelfde indeling in rubrieken gevolgd. Zoveel mogelijk zijn de laatste gegevens van het kleinverpakkingsonderzoek in beknopte vorm in de stof verwerkt. Voor een aantal tropische en subtropische produkten is dezelfde indeling gevolgd. Voor de overige produkten zijn de optimale opslagomstandigheden en bewaarduur in tabelvorm vermeld. Veel van de gegevens werden uit de literatuur verzameld. Een korte bespreking van de rubrieken volgt hierna.

### *Rassen*

De vermelde rassen zijn hoofdzakelijk de A-rassen uit de Rassenlijsten.

### *Aanvoerperiode*

De aanvoerperiode is in maanden vermeld: alleen die maanden zijn genoemd, waarin aanvoer van enige omvang op de Nederlandse veilingen plaatsvindt. Het is duidelijk dat de aanvoerperiode van jaar tot jaar wat kan verschillen in verband met klimatologische omstandigheden. Bij de importprodukten worden, behalve de aanvoerperiode, ook de landen van herkomst genoemd in volgorde van belangrijkheid.

### *Productiegebieden*

Ook de productiegebieden zijn in volgorde van belangrijkheid vermeld. De gebieden voor de contractteelt zijn buiten beschouwing gelaten, omdat de daar geteelde produkten voornamelijk voor de conservenindustrie bestemd zijn. Wanneer als productiegebied de Zuidhollandse Eilanden is opgenomen, moet veelal hoofdzakelijk gedacht worden aan de groentebedrijven op het eiland IJsselmonde.

### *Consumptie*

Bij „consumptie” is het verbruik aangegeven in hoeveelheden vers produkt per hoofd van de bevolking per jaar.

### *Kwaliteit*

De gegevens voor dit onderwerp werden nagenoeg geheel ontleend aan de „Kwaliteitsvoorschriften voor groenten en vers fruit”, uitgevaardigd door het Produktschap voor Groenten en Fruit, die zijn overgenomen door het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen. Een groot deel van de produkten is reeds in EEG-verband genormaliseerd. Dit houdt in dat de voorschriften voor deze produkten in de gehele EEG van kracht zijn.

Voor te hanteren toleranties en minimumeisen verwijzen wij korthedshalve naar genoemde uitgave.

De kwaliteitseisen van het gesneden produkt worden omschreven in de S.I.-mededeling nr. 31: Kwaliteitseisen van panklare groenten en aardappelen.

### *Ziekten en gebreken*

Alleen veel voorkomende ziekten en gebreken zijn vermeld. Ziekten en gebreken die uitsluitend op de teelt betrekking hebben zijn niet genoemd.

### *Bewerking*

Hieronder is te verstaan de bewerking van het produkt vóór de verpakking, of zo het niet verpakt wordt vóór de uitstalling in de winkel. Voor het niet gesneden produkt betekent dit b.v. het bijsnijden van de stronk, het verwijderen van aangetaste bladeren e.d. Voor het te snijden produkt komt dit neer op het verwijderen van de stronk en de aangetaste bladeren, het wassen van het produkt, het snijden door middel van een groentesnijmachine of een groentecutter en het wassen en centrifugeren van het produkt na het snijden. Voor produkten als b.v.

peen en aardappelen betekent dit het schrappen of schillen door middel van speciale machines.

### *Verpakking*

Bij verpakking is steeds aangegeven welke verpakkingsmaterialen in aanmerking komen. De meeste kunststoffen zijn moeilijk afbreekbaar. Daarom is in gevallen, waarin ook karton of andere papierprodukten gebruikt kunnen worden aan deze de voorkeur gegeven.

Onder gesloten polyetheen zakken worden zakken verstaan, die aan de bovenzijde met plakband of ander sluitmateriaal zijn dichtgemaakt of eventueel met behulp van een lasapparaat zijn dicht „geseald”. De dikte van de zak en het aantal perforaties zijn van groot belang m.b.t. de koolzuur-zuurstofverhouding in de verpakking, die de houdbaarheid van het produkt in belangrijke mate beïnvloedt. Als open polyetheen zakken zijn vermeld dienen deze zodanig ruim van afmeting te zijn, dat het uiteinde van de zak het produkt aan de bovenzijde bedekken kan. De uitdroging wordt hierdoor beperkt.

Krimfolieverpakking dient steeds (na het verpakken) een warme-luchtbehandeling te ondergaan om de folie strak om het produkt te trekken, met behulp van een krimp-tunnel. Bij rekfolieverpakking is een warme-luchtbehandeling niet nodig. Onder polyetheen buis wordt een buisfolie verstaan die aan weerszijden door middel van nieten wordt gesloten. Hiervoor zijn speciale apparaten (clip-machines) in de handel. Netten van katoen of kunststof worden op overeenkomstige wijze gesloten.

Voor een nadere toelichting op de verschillende verpakkingsmaterialen en verpakkingsvormen raadplege men de hoofdstukken „Verpakkingsmaterialen” en „Verpakkingsapparatuur”.

### *Opslag*

Onder gekoelde opslag wordt verstaan opslag in een koelcel. In zijn algemeenheid kan gesteld worden, dat de bewaarduur langer is naarmate de opslag bij lagere temperatuur plaatsvindt. Bepaalde produkten mogen echter beslist niet bij lagere temperatuur bewaard worden dan de daarbij vermelde, in verband met het optreden van lage-temperatuurbederf (tomaten, komkommers, bananen enz.).

Bij de door ons genomen verpakkingsproeven is het ongekoelde produkt steeds bij 20° C bewaard. Het is duidelijk dat ongekoelde bewaring bij een lagere temperatuur de bewaarduur kan verlengen. De bewaarduur van het gesneden niet verpakte produkt is niet vermeld; aangenomen is nl., dat het produkt direct na de verwerking verpakt zal worden.

Van belang bij de bewaring is een hoge luchtvochtigheid. De aanbevolen luchtvochtigheid is uitgedrukt in een percentage relatieve vochtigheid (r.v.), dat in de meeste gevallen 90-95% bedraagt. Een regelmatige controle van temperatuur en luchtvochtigheid is noodzakelijk. Hiervoor dient een goede (geijkte) thermometer en een luchtvochtigheidsmeter aanwezig te zijn.

Bij de aangegeven opslagduur wordt rekening gehouden met het tijdsverloop tussen uitslag uit de koelcel en bereiding door de consument. Over het algemeen is er voor het verpakte produkt een kortere opslagperiode aangegeven dan voor het onverpakte; dit met het oog op het optreden van eventueel bederf in de verpakking.

### *Uitstalling*

Er is van uitgegaan, dat nagenoeg alle produkten verpakt worden uitgestald. Het gesneden produkt dient gekoeld uitgestald te worden teneinde de kwaliteit zo goed mogelijk te handhaven. Als bij de uitstalling van het ongesneden produkt „ongekoeld” aangegeven is, wil dit niet zeggen dat gekoelde uitstalling niet is toegestaan, tenzij dit uitdrukkelijk wordt vermeld.

### *N.B.*

Aan veel produkten is, na de behandeling van de hierboven vermelde onderwerpen, nog een N.B. toegevoegd. Soms was dit nodig om over een produkt be-

paalde bijzonderheden te geven die buiten het stramien van het voor alle produkten gelijke schema vielen, soms ook om belangrijke punten nog eens extra te onderstrepen.

Aan het eind van deze toelichting is nog plaats voor enige algemene opmerkingen. Voor de detailhandel in groente en fruit leveren uiteraard de sterk bederfelijke produkten de grootste moeilijkheden op. Zelfbedieningsverkoop van voorverpakte gesneden en geschrapte groente geeft in het bijzonder nogal eens problemen. Het is van groot belang dit produkt nadat het verpakt is, snel af te koelen en het koud te houden tijdens transport, opslag en uitstalling. Dit geldt evenzeer voor andere bederfelijke produkten zoals zachtfruit, bladgroente, champignons e.d. Fruit- en groentesoorten van tropische herkomst verdragen over het algemeen geen lage temperaturen.

**AARDAPPEL** *Solanum tuberosum* L.

<b>Rassen</b>	<i>Vroeg</i> : Eersteling, Doré, Lekkerlander, Corine Première <i>Middenvroeg</i> : Bintje, Eigenheimer, Meerlander, Provita <i>Middenlaat en laat</i> : Irene, Furore, Surprise, Eba
<b>Aanvoerperiode</b>	<i>Vroege rassen</i> : juni-juli <i>Middenvroeg, middenlaat en laat</i> : augustus-juni <i>Importprodukt</i> : maart-juli voornamelijk uit Malta, Italië en andere landen rond de Middellandse Zee.
<b>Productiegebieden</b>	Zeeuwse en Zuidhollandse Eilanden, IJsselmeerpolders en andere gebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 75 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt, gebakken en als pommes frites, chips en andere aardappelprodukten.
<b>Kwaliteit</b>	<p>De aardappelen moeten tot hetzelfde ras behoren met een tolerantie van 1 gewichtsprocent van andere rassen. Niet toegestaan zijn onderstaande gebreken en afwijkingen (AID-eisen).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. natrot</li><li>2. droogrot, tolerantie tot ½%</li><li>3. losse spruiten, grond en andere vreemde bestanddelen, tolerantie tot 2%</li><li>4. andere uitwendige gebreken, tolerantie tot 1%</li><li>5. ernstige inwendige gebreken, tolerantie tot 1%</li><li>6. lichte inwendige gebreken, tolerantie tot 5%</li><li>7. schurft, maximaal schurftschaal 2½</li></ol> <p>Toegestaan is een maximumtolerantie van de gebreken en afwijkingen genoemd onder: 2 t/m 6; te zamen 5%.</p> <p><i>Sortering</i> De aardappelen zijn zodanig gesorteerd dat:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. hierin geen knollen voorkomen kleiner dan 35 mm vierkantsmaat met een speling van ten hoogste 3% aan te kleine knollen of</li><li>b. hierin geen knollen voorkomen groter dan 35 mm vierkantsmaat en een speling van ten hoogste 3% aan te grote knollen.</li></ol> <p>Sub. b: tot 1 aug. zijn de maatsorteringen voor nieuwe aardappelen, inclusief import, geheel vrij.</p>
<b>Ziekten en gebreken</b>	Aardappelziekte (Phytophthora), schil ter plaatse iets ingezonken met doorschemerende bruine of blauwachtige vlekken, bruine verkleuring van het vlees; droogrot, zachte op doorsnee bruingekleurde plekken; natrot, knollen zijn nat en stinken; schurft, pokken op de schil die overgaan in schotelvormige inzinkingen met ruwe bodem; blauw, verspreide blauwachtige plekkjes onder de schil t.g.v. ruwe behandeling of verwerking na bewaring bij te lage temperatuur alsmede grauwgrijze, blauwe of bruin-



achtige plekken in het vlees, vooral in het voorjaar mede t.g.v. kaligebrek;  
 groene knollen, veroorzaakt door een langdurige blootstelling aan het daglicht;  
 zoete knollen, veroorzaakt door langdurige opslag bij temperatuur beneden 4° C;  
 holheid, holten in de grote knollen;  
 koude- en vorstschade, ingezonken plekken op de schil met daaronder grijs tot grijsbruin vlees of alleen blauwgrijze verkleuring van het vlees;  
 bevrozing, de aardappelen worden waterig week;  
 mechanische beschadigingen, min of meer ingezonken plekkjes, waaronder droog, hard en grijswit vlees;  
 spruitvorming.

**Bewerking**

*Niet geschikt of geschrapt:* rotte en aangetaste knollen verwijderen, eventueel wassen.

*Geschild of geschrapt:* rotte en aangetaste knollen verwijderen, eventueel wassen, schillen of schrappen met schil- of schrapmachine.

**Verpakking**

Alle kleinverpakte consumptieaardappelen moeten met vermelding van het registratienummer van de kleinverpakker en het netto vulgewicht (duidelijk leesbaar) worden afgeleverd.

*Niet geschikt of geschrapt*

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,05 mm), 8 perforaties of meer, afh. van de inhoud, van 5 mm Ø
- gesloten geperforeerde polyetheen buis (0,03-0,05 mm), 8 perforaties of meer, afh. van de inhoud, van 5 mm Ø
- gesloten papieren zak
- gesloten kunststof netten.

*Geschild of geschrapt*

Gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02-0,025 mm), 8 perforaties van 5mm Ø.

**Opslag**

niet verpakt produkt

*Niet geschikt of geschrapt*

Gekoeld:

vroege rassen 4-5° C	95-98 r.v.	4-6 weken
middenvroege, middenlate		
en late rassen 4-5° C	95-98 r.v.	4-9 maanden

Ongekoeld:

vroege rassen	}	afh. van temperatuur	2-5 weken
middenvroege,			
middenlate			
en late rassen			3-6 maanden

*Geschild of geschrapt*

Gekoeld:	2-5° C	onder	
		water	1-2 dagen
met sulfietbehandeling:	2-5° C	droog	3-5 dagen
in vacuümverpakking:	2-5° C	droog	max. 10 dagen

## aardappel/andijvie

	Ongekoeld:	onder water	1 dag	
	met sulfietbehandeling:	droog	1 dag	
verpakt produkt	<i>Niet geschild of geschrapt</i>			
	Gekoeld:			
	vroege rassen 4-5° C	90 r.v.	1-2 weken	
	middenvroeger, middenlate			
	en late rassen 4-5° C	90 r.v.	1-3 weken	
	Ongekoeld:			
	vroege rassen	} afh. van	4-7 dagen	
	middenvroeger,		} temperatuur	1-2 weken
	middenlate			
	en late rassen			

### Uitstalling

Niet geschild of geschrapt: ongekoeld.  
Geschild of geschrapt met sulfietbehandeling: gekoeld.  
Geschild of geschrapt in vacuümverpakking: gekoeld.

### N.B.

Bij langdurige opslag in (ongekoelde) kelderruimte, is het gebruik van kiemremmende middelen aan te bevelen.

Aardappelen voor langdurige opslag niet beneden 4° C bewaren om zoet worden te voorkomen. Na opslag bij temperaturen beneden 13° C moet men de temperatuur eerst verhogen voordat men de aardappelen gaat sorteren, verpakken enz. Dit vermindert de kans op het blauw worden van de knollen. Grote hoeveelheden verpakt produkt worden over het algemeen niet meer gekoeld opgeslagen omdat ze voor het verpakken tot boven 13° C opgewarmd zijn.

Geschilde en geschrapte aardappelen onder water bewaren om bruinverkleuring te voorkomen.

Voorverpakt geschild of geschrapt produkt laat zich gekoeld 3 à 5 dagen bewaren.

Ter voorkoming van verkleuring is een sulfietbehandeling officieus toegestaan. Na behandeling mag de SO<sub>2</sub>-concentratie berekend op het gewicht van het produkt maximaal 50 ppm bedragen. De bewaring dient droog in de verpakking en bij lage temperatuur te geschieden.

Verpakking van geschild produkt zonder sulfiet is mogelijk door vacuümverpakking in speciale gasdichte folie. De aardappelen dienen met messen geschild te zijn en eveneens bij lage temperatuur bewaard te worden.

## ANDIJVIE *Cichorium endivia L.*

### Rassen

Nummer Vijf, Breedblad Volhard Winter, Tussensoort (Solida), Golda, Rosabella

### Aanvoerperiode

Glasteelt: november-juni  
Vollegrondsteelt: mei-november  
Importprodukt: in de wintermaanden voornamelijk uit Italië, maar ook uit Spanje en Frankrijk.

### Productiegebieden

Glasteelt: Westland en De Kring, Zuidhollandse Eilan-

	den, Over-Betuwe, Utrecht en andere tuinbouwgebieden. Vollegrondsteelt: Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Beverwijk, Breda en Utrecht, Over-Betuwe en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 3,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente en rauw als salade en als stamp-pot.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	De struiken moeten goed gevormd en gesloten zijn; vrij zijn van schade door dierlijke parasieten, van ziekten en gebreken die de eetbaarheid nadelig beïnvloeden en van vorstschade. Zij moeten praktisch onbeschadigd en normaal van kleur zijn en een geel hart hebben over tenminste een derde van de struik. <i>Glasandijvie</i> : min. gewicht 150 g per struik. <i>Vollegroondsandijvie</i> : min. gewicht 200 g per struik.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit</i> . De struiken moeten redelijk goed gevormd zijn; vrij zijn van schade door dierlijke parasieten en ziekten die de eetbaarheid in ernstige mate nadelig beïnvloeden en van ernstige beschadigingen. Een geringe kleurafwijking is toegestaan. Zie voor gewicht klasse I.
Klasse III	De in deze klasse ingedeelde andijvie moet voldoen aan de voorschriften van klasse II. Het produkt mag echter door aarde verontreinigd zijn. <i>Glas- en vollegrondsandijvie</i> : min. gewicht 100 g per struik.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Bladluizen; slakken; bladvlekkenziekten, vooral vuur; magnesiumgebrek, gele bladranden; rand, bruinverkleuring en rotting van de bladranden; doorgesloten bloemstengel (zaadpijp).
<b>Bewerking</b> niet gesneden produkt	<i>Verdroogde, rotte en aangetaste bladeren of delen daarvan verwijderen, stronk bijsnijden.</i>
gesneden produkt	Verdroogde, rotte en aangetaste bladeren of delen daarvan verwijderen, goed wassen, snijden, bij voorkeur met andijviesnijmachine; is ook in een groentesnijmachine met andijvieplaat mogelijk. Te koken produkt: reepjes 8-10 mm breed. Rauwkost: reepjes ca. 3 mm breed. Na het snijden nogmaals wassen en daarna centrifugeren tot aanhangend water verwijderd is.
<b>Verpakking</b> niet gesneden produkt	a. open gearaffineerde papieren zak b. open geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.
gesneden produkt	a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 2-4 perforaties van 2 mm Ø per zak van 500 gram

b. gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm),  
ca. 4 perforaties van 2 mm  $\varnothing$  per zak van 500 gram.

### Opslag

niet gesneden,  
niet verpakt  
produkt

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v.  $\pm$  2 weken  
2-5° C 90-95 r.v. 3-7 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 1-2 dagen

niet gesneden  
verpakt produkt

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v.  $\pm$  10 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 3-7 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 1-2 dagen

gesneden, verpakt  
produkt

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v.  $\pm$  3 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 1-2 dagen

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt

Bij voorkeur gekoeld.

gesneden produkt

Gekoeld.

### N.B.

Bladvlekkenziekten en rand breiden zich snel uit in het gesneden produkt. Bij het snijden met een groentesnijmachine en andijvieplaat krijgt men vaak een onregelmatige snit en grove stukken.

## ARTISJOK *Cynara scolymus L.*

### Rassen

Er zijn groen-, violet- en witkleurige rassen. In ons land wordt in hoofdzaak het groenkleurige ras Camus geïmporteerd.

### Aanvoerperiode

Importprodukt: juli-november, voornamelijk uit Frankrijk.

### Consumptie

hoeveelheid  
gebruik

Geen gegevens beschikbaar.

Gekookt, eventueel gevuld met gehakt, vleessalade of zalsalade.

### Kwaliteit

Klasse Extra

*Voortreffelijke kwaliteit.* De artisjokken hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit en zijn vrij van alle gebreken. De middelste bloemschubben zijn goed gesloten naar gelang van de variëteit en de vruchtbodem mag geen begin van houtvorming vertonen.

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De artisjokken hebben de kenmerkende vorm van de variëteit. De middelste bloemschubben zijn goed gesloten naar gelang van de variëteit en de vruchtbodem mag geen begin van houtvorming vertonen. Toegestaan zijn lichte vorstschade (kloofjes) en zeer lichte kneuzingen.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren artisjokken, die aan de minimumeisen voldoen maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Toegestaan zijn artisjokken, die enigszins open zijn en een kleine afwijking in vorm hebben. Vorstschade, een geringe kneu-

zing, kleine vlekken op de buitenste bloembladen en een begin van houtvorming van de vruchtbodem mogen voorkomen.

**Sortering**

Alle klassen worden naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede gesorteerd. De minimale middellijn moet 3,5 cm zijn.

Artisjokken worden gesorteerd in de schalen A en B.

<i>Schaal A</i>	<i>Schaal B</i>
<i>Klasse Extra, I en II</i>	<i>Klasse II</i>
3,5 tot 6 cm	3,5 tot 6 cm
6 tot 7,5 cm	6 tot 9 cm
7,5 tot 9 cm	9 tot 13 cm
9 tot 11 cm	13 cm en meer
11 tot 13 cm	
13 cm en meer	

Klasse II kan zowel in schaal A als in schaal B gesorteerd zijn.

**Ziekten en gebreken** Overrijpheid, harde punten aan de bloemschubben die zich openspreiden, bloem gaat zich reeds ontwikkelen; grauwe schimmel (Botrytis); wormaantasting, gangen in het hart.

**Bewerking** Geen.

**Verpakking** Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

**Opslag**  
niet verpakt produkt Gekoeld: min ½-0° C 90-95 r.v. 1- 3 weken  
2-5° C 90-95 r.v. 7-10 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 3 dagen

verpakt produkt Gekoeld: 0° C 90-95 r.v. ± 1 week  
2-5° C 90-95 r.v. 3-5 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-3 dagen

**Uitstalling** Gekoeld.

**N.B.** Wormaantasting is aan de buitenkant vaak nauwelijks zichtbaar. Artisjokken zijn gevoelig voor uitdroging en tocht. Tocht veroorzaakt bruine punten. Tijdens opslag afdekken met polyetheenfolie.

**ASPERGE** *Asparagus officinalis* L.

**Rassen** Selecties van Proeftuinkruising Limburgia/Limbras, Schwetzingen Meisterschusz, Lucullus

**Aanvoerperiode** Maart-juni.

**Produktiegebieden** De belangrijkste teeltgebieden liggen in de provincies

## asperge

	Limburg en Noord-Brabant: de noordelijke Maasvallei, westelijk Noord-Limburg, Land van Montfoort, het zuidelijk en het noordelijk Peelgebied, de Meijerij en de oostelijke Kempen.
<b>Consumptie</b>	
hoeveelheid	Ongeveer 150 gram per hoofd van de bevolking per jaar.
gebruik	Gekookt als groente en als soep; koud geserveerd als aspergesla en als garnering.
<b>Kwaliteit</b>	Onderstaande kwaliteitseisen hebben betrekking op witte, violette en groene asperges.
Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De asperges zijn zeer goed gevormd en nagenoeg recht. Met inachtneming van de eigenschappen van het type moet de kop zeer goed gesloten zijn. Witte asperges mogen een na het oogsten ontstane lichtrose tint vertonen, mits deze bij het koken verdwijnt. Bij groene asperges mag een gering begin van houtvorming voorkomen; bij witte en violette niet. Enkele zeer lichte roestsporen, die door normaal schillen verwijderd kunnen worden, zijn toegestaan.
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De asperges zijn goed gevormd, maar mogen een lichte kromming vertonen. Met inachtneming van de eigenschappen van het type moet de kop goed gesloten zijn. Witte asperges mogen een lichte, vóór het oogsten ontstane kleuring van de punt en een na het oogsten ontstane rose tint van de stengel vertonen, mits deze bij het koken verdwijnen. Violette en groene asperges mogen een begin van houtvorming vertonen; witte niet. Lichte roestsporen, die door normaal schillen verwijderd kunnen worden, zijn toegestaan.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren asperges, die aan de minimumeisen voldoen, maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. De punten van witte asperges mogen enige verkleuring vertonen met uitzondering van groenverkleuring. In vergelijking met asperges van de klasse I mogen deze asperges een minder goede vorm hebben, gekromd zijn en een minder goed gesloten kop hebben. Een lichte houtvorming mag voorkomen evenals roestsporen die bij normaal schillen verwijderd kunnen worden.
Klasse III	De in deze klasse ingedeelde asperges voldoen aan de voorschriften voor klasse II. Enigszins openstaande koppen en schuine snijvlakken zijn toegestaan. Witte asperges mogen bleekgroene punten hebben.
	<i>Sortering</i> Asperges zijn gesorteerd naar de middellijn, gemeten in het midden van de stengel, en naar lengte. De middellijn mag niet kleiner zijn dan: 12 mm voor klasse Extra 10 mm voor klasse I en II 8 mm voor klasse III

De klassen Extra en I zijn als volgt gesorteerd: klasse Extra: 12-16 mm; boven 16 mm is een maximumverschil van 8 mm toegestaan. Klasse I: 10-16 mm; boven 16 mm is een maximumverschil van 10 mm toegestaan. Asperges die wat kwaliteit betreft tenminste voldoen aan de eisen voor klasse II, doch een middellijn hebben die kleiner is dan 10 mm, worden aangeduid als miniatuurasperges.

Voor asperges van Nederlandse oorsprong is binnen de EEG-voorschriften een fijnere sortering toegepast:

<i>Klasse Extra</i>	<i>Klasse I en II</i>
B 12-16 mm	C 10-12 mm
A 16-20 mm	B 12-16 mm
AA 20-28 mm	A 16-20 mm
AAA 28 mm en meer	AA 20-28 mm
	AAA 28 mm en meer

Wanneer asperges van de klasse III zijn gesorteerd naar middellijn, is dit als volgt geschied:

code	middellijn
Fijn	8-16 mm
Grof	16 mm en meer

Bij de sortering op lengte is onderscheid gemaakt tussen los en in bossen verpakte asperges.

Voor los verpakte asperges geldt het volgende:

aspergepunten, alle klassen:	tot 12 cm
korte asperges, klasse Extra en I:	12-17 cm
lange asperges, klasse Extra en I:	17-22 cm
lange groene asperges, waarvan ten minste een derde gedeelte van de stengel groenkleuring vertoont:	
alle klassen:	17-27 cm
asperges in de klassen II en III:	12-22 cm

Van in bossen verpakte asperges moeten alle stengels nagenoeg even lang zijn.

<b>Ziekten en gebreken</b>	Zure asperges; blauwe koppen; rose of roodgevlamde asperges; roestige aanslag; holle asperges; natrot, zacht, waterig weefsel met een onaangename geur; voetziekte, gele tot bruine onregelmatige vlekken.
----------------------------	--

<b>Bewerking</b>	Geen.
------------------	-------

<b>Verpakking</b>	a. kartonnen doosje met vensterdeksel b. papierpulp of polystyreenschuim schaalpje omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).
-------------------	--

<b>Opslag</b> niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	3-7 dagen
	Ongekoeld:			< 1 dag

## asperge/aubergine

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 7 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
Ongekoeld:			< 1 dag

**Uitstalling**

Gekoeld.

**N.B.**

Pas op voor het zuur worden van asperges. Ongekoeld worden asperges nl. snel zuur. Ze zijn dan ongeschikt voor consumptie. Bij langdurige opslag in de koelcel wordt het produkt houtig.

### **AUBERGINE** *Solanum melongena* L.

**Rassen**

Selecties van Lange Violette: Claresse, Poeldijk's Glorie, Radja en Vedette; Adona, Dobix

**Aanvoerperiode**

Maart-november

Importprodukt: augustus-oktober uit Frankrijk; november-januari van de Canarische Eilanden.

**Produktiegebieden**

Westland en De Kring.

**Consumptie**

hoeveelheid

Ongeveer 150 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gevuld, gebakken en gestoofd in combinatie met b.v. tomaten, komkommers en paprika's.

**Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De vorm en de kleur van aubergines zijn kenmerkend voor de variëteit. De vruchten zijn goed ontwikkeld en niet te jong of te oud geogst, hetgeen blijkt uit de stevigheid en de kleur. Verbranding door zonnestraling mag niet voorkomen.

Toegestaan zijn geringe oppervlakkige kneuzingen en vergroeide sporen van beschadigingen, evenals een lichte kleurafwijking aan de kant van de steel, mits deze het algemene uiterlijk niet nadelig beïnvloeden en de gezamenlijke oppervlakte niet meer dan 3 cm<sup>2</sup> bedraagt.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Deze beantwoordt aan de minimum-eisen. Toegestaan zijn gebreken in vorm en kleur, lichte door zonnestraling veroorzaakte brandvlekken, in totaal ten hoogste 4 cm<sup>2</sup> en kleine opgedroogde oppervlakkige gebreken, in totaal ten hoogste 4 cm<sup>2</sup>.

Klasse III

Tot deze klasse behoren aubergines die niet in de hogere klassen kunnen worden ingedeeld, doch die nog geschikt zijn voor consumptie.

#### *Sortering*

Het gewicht mag niet minder zijn dan 100 gram en de lengte, zonder steel, niet minder dan 8 cm. De middellijn mag niet minder zijn dan 70 mm voor bol- of peervormige aubergines en niet minder dan 40 mm voor langwerpige aubergines. Voor de klasse I is sortering naar grootte verplicht.



gewichtsgrenzen	maximaal verschil per verpakkingseenheid
100-300 gram	75 gram
300-500 gram	100 gram
ten minste 500 gram	250 gram

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (*Botrytis*), lichtbruine langwerpige ingezonken vlekken op de schil, soms roodverkleuring langs de randen.  
*Alternaria*-rot, gehele schil meestal vanaf de kelk bedekt met kleine, iets ingezonken, cirkelvormige, donkerbruine plekjes, die snel groter worden, bij een ernstige aantasting is het vruchtvlees tot ruim 1 cm onder de schil sponzig en geelbruin;  
*Phomopsis*-aantasting, aanvankelijk kleine, min of meer ronde, lichtbruine tot geelbruine plekjes, beginnend onder de kelk of aan de rand ervan en zich uitbreidend over de gehele schil, de aangetaste plekken zijn zacht en sponzig; het rot dringt snel door in het vruchtvlees, dat lichtbruin verkleurt, de aangetaste plekken zijn op de schil scherp begrensd door een lichter gekleurde rand; lage-temperatuurbederf, bruinverkleuring van steeltje en kelk, ingezonken plekken op de schil en bruinverkleuring van het vruchtvlees;  
 ethyleenbeschadiging, kelk en steel laten los van de vrucht, gevoeligheid voor *botrytis* neemt toe;  
 witte vlieg, bruinverkleuring van de kelkbladeren; strepen en kale onderziden;  
*Penicillium*-rot, groene sporenhoopjes op de schil.

**Bewerking** Geen.

**Verpakking** Papierpulp of polystyreenschuim schaalpje omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

**Opslag**  
 niet verpakt produkt Gekoeld: 10-13° C 90-95 r.v. 1-2 weken  
 Ongekoeld: afh. van temperatuur 5-6 dagen

verpakt produkt Gekoeld: 10-13° C 90-95 r.v. 7-10 dagen  
 Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 1 week

**Uitstalling** Ongekoeld.

**N.B.** Daar aubergines gevoelig zijn voor uitdroging moet men het niet verpakte produkt afdekken. Tevens zijn aubergines gevoelig voor lage-temperatuurbederf wat zich o.a. uit in bruinverkleuring van het vruchtvlees. In lichte gevallen is dit uitwendig niet waar te nemen.  
 Gekoelde uitstalling is voor het onverpakte produkt niet gewenst daar dit sneller gaat rimpelen dan bij ongekoelde uitstalling. Rot treedt vaak op aan de punten van de kelkblaadjes van waaruit ook de vrucht wordt aangetast. Aubergines niet opslaan bij ethyleenproducerende vruchten zoals appelen, bananen, tomaten enz.

**BLEEKSELDERIJ** *Apium graveolens L. var. dulce*  
(Mill.) Pers.

<b>Rassen</b>	Goudgele Zelfblekende, Golden Plume, Lathom, Self-blanching, Géant Doré Amélioré												
<b>Aanvoerperiode</b>	Mei-december Importprodukt: december-mei, voornamelijk uit Frankrijk, Israël, Italië en Verenigde Staten.												
<b>Productiegebieden</b>	Omgeving van Bergen op Zoom en Beverwijk, Westland en in geringe hoeveelheden in andere gebieden.												
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Gestoofd als groente en rauw in salade en als garnering.												
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De struiken zijn regelmatig van vorm en zijn over ten minste de helft van de lengte wit tot geelachtig wit of groenachtig wit. Gebroken, vezelige, ernstig gekneusde of gespleten bladstelen mogen niet voorkomen.												
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> De struiken hebben over ten minste een derde van de lengte een witte tot geelachtig witte of groenachtig witte kleur. Lichte sporen van roest, een geringe misvorming, lichte kneuzingen en ten hoogste twee gebroken, ernstig gekneusde of gespleten bladstelen mogen voorkomen.												
	<i>Sortering</i> Het minimumgewicht bedraagt 150 gram per struik. Bleekselderij van de klasse I moet naar grootte als volgt gesorteerd zijn:												
	<table><thead><tr><th></th><th>gewichtsgrenzen</th><th>maximaal verschil per verpakkings-eenheid</th></tr></thead><tbody><tr><td>Klein</td><td>150-500 gram</td><td>100 gram</td></tr><tr><td>Middelgroot</td><td>500-800 gram</td><td>150 gram</td></tr><tr><td>Groot</td><td>800 gram en meer</td><td>200 gram</td></tr></tbody></table>		gewichtsgrenzen	maximaal verschil per verpakkings-eenheid	Klein	150-500 gram	100 gram	Middelgroot	500-800 gram	150 gram	Groot	800 gram en meer	200 gram
	gewichtsgrenzen	maximaal verschil per verpakkings-eenheid											
Klein	150-500 gram	100 gram											
Middelgroot	500-800 gram	150 gram											
Groot	800 gram en meer	200 gram											
<b>Ziekten en gebreken</b>	Bacteriezachtrot, bruine vlekken in de bladstelen, aanvankelijk alleen zichtbaar aan de binnenkant; bacteriehartrot, rotting aan de voet van de hartbladeren; bladvlekkenziekte, bruine vlekjes met lichtere rand en zwarte puntjes; vorstbeschadiging, waterachtige ingezonken plekken op de stelen en bladeren.												
<b>Bewerking</b>	Blad verwijderen tot een steellengte van 40-50 cm; de stronk zo nodig bijsnijden; verlepte en gesmette bladeren verwijderen.												
<b>Verpakking</b>	Open geperforeerde polyethen zak (0,025 mm), ca. 20 perforaties van 5 mm Ø.												

**Opslag**

niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	5-10 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	5-10 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

**Uitstalling**

Gekoeld.

**N.B.**

Let op bruinverkleuring van de binnenkant van de buitenste stelen. Alleen niet aangetaste partijen voor langere duur opslaan in de koelcel. Van deze bleekselderij kan men vóór de opslag het blad tot 40-50 cm boven de stronk afsnijden. De snelle uitdroging van dit produkt kan worden tegengegaan door de kisten met kunststofolie af te dekken. Hoe hoger de opslagtemperatuur is des te sneller kleurt het blad geel en verlept het. Daarom niet te grote hoeveelheden tegelijk uitstallen.

**BLOEMKOOL** *Brassica oleracea* L.  
*convar. botrytis* (L.)  
*Alef. var. botrytis* L.

**Rassen**

Vroeg: selecties van Alpha en Mechelse; Selsto  
 Zomer: selecties van Alpha; Formana, Fortuna, White Summer, Hormade  
 Herfst: selecties van Alpha en Mechelse; Delira, Dok, Herfstreuzen, Nevada, Nimba Meda, Oze  
 Winter: Winterbloemkool

**Aanvoerperiode**

Glaasteelt: maart-juni  
 Vollegrondsteelt: juni-december  
 Importprodukt: in de wintermaanden uit Frankrijk en Italië.

**Produktiegebieden**

Oostelijk West-Friesland, Zuidhollandse Eilanden, Westland, de noordelijke Maasvallei en andere tuinbouwgebieden.  
 Walcheren speciaal voor winterbloemkool.

**Consumptie**  
hoeveelheid gebruik

Ongeveer 6½ kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
 Gekookt als groente en als soepgroente.

**Kwaliteit**

## Klasse Extra

*Voortreffelijke kwaliteit.* De kool is goed gevormd, vast, compact en zeer dicht van korrelstructuur, heeft een gelijkmatig witte of lichtcrème kleur en is vrij van alle gebreken. De bladeren zijn fris.

## Klasse I

*Goede kwaliteit.* De kool is stevig, heeft een dichte korrelstructuur en een witte tot ivoorwitte kleur. Gebreken zoals vlekken, door de bloem gegroeide bladeren, schade door insecten, slakken, knaagdieren of ziekten, vorstschade en kneuzingen mogen niet voorkomen.

## bloemkool

Kleine afwijkingen in vorm of ontwikkeling zijn echter toegestaan evenals een geringe kleurafwijking en zeer licht schift.

### Klasse II en III

*Redelijke kwaliteit.* De kool mag een minder dichte korrelstructuur dan klasse I hebben en een geringe misvorming. Toegestaan zijn een geelachtige kleur, een lichte verbranding door de zon, een lichte droge schift en niet meer dan vijf kleine lichtgroene door de bloem gegroeide bladeren. Geringe schade, veroorzaakt door insecten, knaagdieren, slakken, ziekten of vorst mogen voorkomen evenals een geringe kneuzing.

#### Sortering

Bloemkool is gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede.

Klassen	min. middellijn	maximaal verschil per verpakkings-eenheid
Extra, I en II	11 cm	4 cm
III	9 cm	6 cm

### Ziekten en gebreken

Koolrupsen;  
slakkenvraat;  
natrot, onaangenaam ruikende, slijmvormige rotting;  
zwartnervigheid, zwarte verkleuring van steel en bloem;  
roodverkleuring;  
schift, kan de kool in later stadium grauw kleuren;  
zonnebrand, bruin- of zwartverkleuring door de zon;  
vorstschade;  
mechanische beschadigingen.

### Bewerking

*Hele kool:* indien veel blad aanwezig is, dit gedeeltelijk inkorten en de stonk bijsnijden.

*Gesneden produkt voor soepgroente:* blad en dikke stengeldelen verwijderen; produkt niet te fijn snijden i.v.m. de grote bederfelijkheid.

### Verpakking

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- open geparaffineerde papieren zak.

### Opslag

niet verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-6 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-3 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	14-17 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	9-12 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-5 dagen

### Uitstalling

Bij voorkeur gekoeld.

### N.B.

Bloemkool voorzichtig behandelen daar stootplekken bruinverkleuring tot gevolg hebben die tot rotting kunnen overgaan. Verpakken van het produkt gaat uitdrogen tegen.

**BOERENKOOL** *Brassica oleracea L. convar. acephala (DC.) Alef. var. sabellica L.*

<b>Rassen</b>	Selecties van Westlandse Herfst en Westlandse Winter; Arpad, Darkibor, Fribor.		
<b>Aanvoerperiode</b>	September-maart.		
<b>Productiegebieden</b>	Het noordwesten van Noord-Brabant, omgeving van Breda en Venlo, Zuidhollandse Eilanden, het oosten van West-Friesland en andere gebieden.		
<b>Consumptie</b> hoeveelheid	Ongeveer 400 gram per hoofd van de bevolking per jaar.		
gebruik	Gekookt als groente.		
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De boerenkool heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder vrij zijn van geel blad, vorst en/of vorstschade en schot.		
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> In lichte mate geel- of bruinverkleurd blad, geringe schade veroorzaakt door insecten, knaagdieren, slakken, ziekten of vorst zijn toegestaan evenals geringe kneuzingen.		
<b>Ziekten en gebreken</b>	Bladluizen; slakken; rupsenvraat; vorstschade, sponzig en taai bladweefsel.		
<b>Bewerking</b> niet gesneden produkt	Verdroogde, gele, aangetaste en rotte bladeren of delen daarvan verwijderen.		
gesneden produkt	Gele, verdroogde, aangetaste en rotte bladeren of delen daarvan verwijderen. Bladeren afstropen of afkappen, goed wassen, centrifugeren en snijden met een groentesnijmachine.		
<b>Verpakking</b> gesneden produkt	a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,017-0,02 mm), 8 tot 16 perforaties van 5 mm Ø b. gesloten geperforeerde polypropreen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm Ø		
<b>Opslag</b> niet gesneden, niet verpakt produkt	Gekoeld:	0° C      90-95 r.v.	4 weken
		2-5° C      90-95 r.v.	1-2 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-5 dagen
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0° C      90-95 r.v.	2-3 dagen
		2-5° C      90-95 r.v.	1-2 dagen
<b>Uitstalling</b> niet gesneden produkt	Ongekoeld.		
gesneden produkt	Gekoeld		

**N.B.** Het verwerken van harde stelen heeft een ongunstige invloed op de kwaliteit van het produkt (blijven tijdens het koken hard). Boerenkool tijdens opslag in de koelcel tegen uitdroging afdekken met kunststoffolie.

**BROCCOLI** *Brassica oleracea L. convar. botrytis (L.)*  
*Alef. var. cymosa Duch.*

<b>Rassen</b>	Coaster, Corvet
<b>Aanvoerperiode</b>	Juni-oktober Importprodukt: oktober-maart, voornamelijk uit Italië.
<b>Produktiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, De Streek, De Kring, Westland en enkele andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Gekookt of gebakken als groente. De gekookte roosjes kunnen ook gebruikt worden in een salade.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	Voorlopige voorschriften <i>Goede kwaliteit.</i> De broccoli heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, is stevig, heeft een dichte korrelstructuur en een groene tot blauwgroene kleur. Het produkt moet vrij zijn van gebreken zoals vlekken, door de bloem gegroeide bladeren, vorstschade en schade door insecten, slakken, knaagdieren of ziekte. Kneuzingen mogen niet voorkomen behalve een geringe kneuzing ontstaan bij het verpakken. Toegestaan zijn een afwijking in vorm of ontwikkeling, een geringe kleurafwijking en een begin van bladdoorgroei in het bloemscherm.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Geringe misvormingen, een losse korrelstructuur en een lichte geelgroene kleur mogen voorkomen evenals lichte verbranding door de zon, door de bloem gegroeide bladeren en een geringe kneuzing. Ook een geringe schade veroorzaakt door insecten, knaagdieren, slakken, ziekten of vorst is toegestaan.
Klasse III	Deze broccoli voldoet aan de minimumvoorschriften. Rot en smet mogen niet voorkomen.  <i>Sortering</i> Hoofdschermen van broccoli worden per stuk aangevoerd, de spranken (zjistengels) gebost. Broccoli is gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede van het scherm en naar steellengte
	<i>klasse I en II</i>
	minimumdiameter van het scherm 4 cm
	minimumsteellengte 10 cm
	maximumsteellengte inclusief scherm 20 cm
	Broccoli wordt in de volgende sortering aangevoerd: 8-12 cm      12-16 cm      16-20 cm

Zijscheuten met een diameter kleiner dan 7 à 8 cm zijn gebost tot een gezamenlijke minimumdiameter van 8 cm.

<b>Ziekten en gebreken</b>	Geelverkleuring van de bloemknoppen; rupsen; valse meeldauw; bloemknoppen met holle stelen; rotten van de hoofdknop.		
<b>Bewerking</b>	Geen.		
<b>Verpakking</b>	Wikkelen in pvc rekfolie(0,012-0,017 mm).		
<b>Opslag</b>			
niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	1-2 weken
		2-5° C    90-95 r.v.	2-6 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	1-2 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	2-5° C    90-95 r.v.	3-7 dagen
<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.		

**N.B.** Gekoelde opslag en gekoelde uitstalling is noodzakelijk om geelverkleuring van de bloemknopjes tegen te gaan. In verband met de grote warmteproductie moet broccoli luchtig gestapeld worden. Het produkt tijdens opslag in de koelcel afdekken met kunststoffolie om uitdrogen te beperken.

**CHAMPIGNON** *Agaricus bisporus* (Lange) Imb. en *Agaricus bitorquis* (Quel) Sacc.

**Rassen** Agaricus bisporus (A-rassen van Claron, Somycel, B-rassen van Le Lion, Les Miz en Fritsche, alle aangeduid met een nummer)  
Agaricus bitorquis (Claron, Horst/Horbita, White bitora, Commissaris Kremers), Les Miz.

**Aanvoerperiode** Het gehele jaar.

**Productiegebieden** Limburg, Noord-Brabant en Gelderland.

**Consumptie**  
hoeveelheid Ongeveer 400 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik Gebakken, gestoofd, als soep en ragoût.

**Kwaliteit**

Klasse I Gesloten champignons. De in deze klasse ingedeelde champignons hebben de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De steel is recht afgesneden. Een kleine afwijking in vorm is toegestaan. Een geringe kleurafwijking, lichte oppervlakkige beschadigingen en geringe oppervlakkige kneuzingen mogen voorkomen, mits hierdoor het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig worden beïnvloed.

## champignon

**Klasse II** Gesloten en gevlieste champignons. Deze champignons voldoen aan de minimumvoorschriften. Ze hebben in behoorlijke mate de kenmerkende kleur van de variëteit. Lichte beschadigingen, geringe kneuzingen en afwijkingen in vorm zijn toegestaan.

**Klasse III** Deze champignons voldoen aan de kwaliteitseisen van klasse II, maar open champignons zijn toegestaan. De hoed van de open champignons mag niet omhoog krullen.

### Sortering

Klasse I: Deze champignons zijn naar grootte gesorteerd in „fijn”, „middel” en „grof”.

Klasse I fijn. Hoed 15-40 mm doorsnede; maximale steellengte 15 mm.

Klasse I middel. Hoed 30-50 mm doorsnede; de stelen mogen niet langer zijn dan de halve diameter van de hoed.

Klasse I grof. Hoed 45 mm en meer; de stelen mogen niet langer zijn dan de halve diameter van de hoed. De hoed mag niet groter zijn dan 100 mm en de steel niet langer dan 50 mm.

Klasse II. Deze champignons mogen ongesorteerd worden aangevoerd. De middellijn van de hoed mag echter niet kleiner zijn dan 15 mm en niet groter dan 100 mm. De steellengte mag ten hoogste 50 mm zijn.

Klasse III. Deze champignons mogen ongesorteerd worden aangevoerd.

**Ziekten en gebreken** Bruinverkleuring, veroorzaakt door beschadigingen en uitdroging;  
bruine stelen;  
doorgegroeide stelen;  
open hoeden;  
afstervingsziekte, langgerekte stelen met lichtbruine strepen en kleine vroegrijpe hoeden.

**Bewerking** Geen.

**Verpakking** Bakje van slagvast polystyreen, diepgetrokken pvc, papierpulp of karton, al of niet afgedekt met pvc rekfolie (voor handwikkelen 0,012-0,017 mm, voor machinaal wikkelen ca. 0,017 mm).

### Opslag

niet verpakt product	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	4-5 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	Ongekoeld:			1 dag
verpakt product	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	Ongekoeld:			1 dag

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.



**N.B.** Champignons worden door de teler in kleinverpakking afgeleverd in eenheden van 250 en 500 gram. Afdekken van de bakjes en doosjes met folie beperkt de uitdroging (bruinverkleuring). De bitorquis-rassen zijn veel minder gevoelig voor bruinverkleuring dan de bisporus-rassen. De champignons mogen niet in aanraking komen met de folie ter voorkoming van condensatievlekken.

**CHINESE KOOL** *Brassica pekinensis (Lour.) Rupr.*

**Rassen** Cantonner Witkrop (Granaat, Michihli, Torpedo), Japanse hybriden zoals WR 50, WR 60 en Nagaoka King

**Aanvoerperiode** Glasteelt: maart-mei  
Volleggrondsteelt: juni-februari.

**Productiegebieden** Zuidhollandse Eilanden, Westland en De Kring, omgeving Breda, De Streek, omgeving van Venlo en andere gebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid Ongeveer 150 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
gebruik Gekookt als groente en rauw als salade.

**Kwaliteit**  
Klasse I Voorlopige voorschriften.  
*Goede kwaliteit.* De kool heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, is voldoende stevig, vrij van schot en van losse overtollige en gekneusde bladeren.

Klasse II *Redelijke kwaliteit.* De kool is redelijk stevig. Het produkt is vrij van schade door dierlijke parasieten en ziekten die de eetbaarheid in ernstige mate beïnvloeden en vrij van ernstige beschadigingen. Een geringe kleurafwijking en een begin van schot mogen voorkomen.

Klasse III Deze Chinese kool voldoet aan de voorschriften voor klasse II, maar schot tot maximaal de helft van de lengte van de kool mag voorkomen evenals los en gekneusd blad en door aarde enigszins bevulde kool.

*Sortering*

		minimumgewicht in grammen per krop	
		<i>klasse I</i>	<i>klasse II</i>
Chinese kool (glas)	15 maart-15 mei	400	300
Chinese kool (volleggrond)	15 mei-15 dec.	500	400
Chinese kool (bewaard)	15 dec.-15 maart	400	300

Voor klasse III zijn geen minimumgewichten vastgesteld.

## Chinese kool

**Ziekten en gebreken** Luis;  
rupsen;  
rand, droge bruine papierachtige randen van de binnenste bladeren;  
schot, vorming van bloemstengel;  
koolvlieg, maden boren gangen in de basis van de kool;  
vorstschade, glazig, later bruin weefsel dat tot rotting overgaat;  
bewaarbruin, bij bewaarde kool bruinverkleuring van het weefsel tussen de vaatbundels;  
bladrot, vooral op de bladnerven bruine, waterige plekken die zich zeer snel uitbreiden.

### Bewerking

niet gesneden product Verdroogde, rotte en aangetaste bladeren of delen daarvan verwijderen.

gesneden product Verdroogde, rotte en aangetaste bladeren of delen daarvan verwijderen, snijden, bij voorkeur met andijviesnijmachine; is ook in een groentesnijmachine met andijvieplaat mogelijk.  
Te koken product: reepjes 8-10 mm breed.  
Rauwkost: reepjes ca. 3 mm breed.  
Na het snijden, wassen en daarna centrifugeren tot ahangend water verwijderd is.

### Verpakking

niet gesneden product

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- taps toelopende polyetheen hoed, die zowel van boven als van onder open is; lengte ruim 70 cm, breedte bovenzijde 45 cm en onderzijde 15 cm, dikte 0,03 mm
- polyetheen zak van 40 cm breed, 50 cm hoog en ca. 0,03 mm dik met 16 tot 20 perforaties van 10 mm  $\varnothing$ .

gesneden product

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$

### Opslag

niet gesneden, niet verpakt product

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		3-5 dagen

niet gesneden, verpakt product

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	$\pm$ 1 week
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

gesneden, verpakt product

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

### Uitstalling

niet gesneden product Bij voorkeur gekoeld.

gesneden product Gekoeld.

**N.B.** Tijdens opslag afdekken met kunststoffolie om uitdro-

gen tegen te gaan. Bij het snijden met een groentesnijmachine en andijvieplaat krijgt men vaak een onregelmatige snit en grove stukken.

De bewaarduur van 3-4 weken heeft betrekking op het vollegrondsproduct, het glasproduct heeft een kortere houdbaarheid.

**DOPERWT** *Pisum sativum L. convar. sativum (incl. P.s. convar. vulgare Alef.)*

<b>Rassen</b>	<i>Stamerwten:</i> Kelvedon Wonder <i>Rijserwten:</i> Vroege Mei, Mechelse Krombek
<b>Aanvoerperiode</b>	Juni-juli
<b>Productiegebieden</b>	Door het gehele land verspreid.
<b>Consumptie hoeveelheid</b>	Ongeveer 150 gram per hoofd van de bevolking per jaar.
<b>gebruik</b>	Gekookt, ook in combinatie met wortelen.
<b>Kwaliteit</b>	
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De doperwten bezitten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Ze zijn fris, turgescent en niet muf, vrij van hagelschade en schade door broei. De peulen hebben een steel en moeten ten minste 5 erwten bevatten. De erwten zijn goed gevormd, mals, sappig en voldoende stevig en ten minste half ontwikkeld. Ze mogen echter niet volledig ontwikkeld zijn.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Deze doperwten mogen rijper zijn dan die van klasse I en een geringe kleurafwijking vertonen. De peulen mogen iets minder fris maar niet verlept zijn en een zeer lichte, zich niet verder ontwikkelende beschadiging aan de oppervlakte hebben, mits de erwten hierdoor niet kunnen worden aangetast. De peulen moeten ten minste 3 erwten bevatten. De erwten mogen minder goed gevormd, enigszins minder goed gekleurd en enigszins steviger zijn dan die van de klasse I, maar niet overrijp.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Erwtepeulboorder, kleine rupsen vreten de zaden aan in de peulen (wormstekigheid); trips; vlekkenziekten, gevlekte peulen, ook op de zaden kunnen vlekken voorkomen; grijze schimmel, op peulen lichtbruine, rottende plekken met grijze stuivende schimmel; sclerotienrot; valse meeldauw.
<b>Bewerking</b>	Door smet of rot aangetaste peulen verwijderen.
<b>Verpakking</b>	a. open geperforeerde polyethen zak (0,025 mm-0,03 mm)

<b>Opslag</b> niet verpakt produkt	b. open gearaffineerde papieren zak.		
	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	± 1 week
		2-5° C    90-95 r.v.	3-4 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	± 1 dag
verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	± 1 week
		2-5° C    90-95 r.v.	4-5 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	± 2 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.** Na opslag zijn de erwten minder zoet doordat het suikergehalte lager wordt. Bij ongekoelde opslag wordt tevens de schil harder en de kleur van de zaden wordt geelgroen. Behalve doperwten wordt ook een geringe hoeveelheid kapucijners vers in de handel gebracht, zowel met groene als met blauwpaarse peulen. De zaden zijn tamelijk grof en de smaak wijkt af van die van doperwten. De opslag, verpakking en uitstalling hiervan zijn gelijk aan die van doperwten.

**KNOLSELDERIJ** *Apium graveolens L. var. rapaceum (Mill.) Gaudich.*

**Rassen** Iram, Roem van Zwijndrecht, Alba, Albatros, Tropa

**Aanvoerperiode** Augustus-april

**Productiegebieden** Zuidhollandse en Zeeuwse Eilanden, Noordwesthoek van Noord-Brabant, Noord-Holland, IJsselmeerpolders, omgeving van Venlo en andere gebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid gebruik Geen gegevens beschikbaar.  
Gekookt als soepgroente, gestoofd als groente en rauw in salades.

**Kwaliteit**

Klasse I *Goede kwaliteit.* De knollen zijn goed gevormd en goed ontwikkeld, hebben inwendig een gelijkmatig witte kleur en zijn praktisch vrij van schurftaantasting (roest). Ze mogen niet hol zijn. Kleine oppervlakkige beschadigingen en kleine scheuren, ten hoogste 0,5 cm diep, zijn toegestaan evenals lichte inwendige wattigheid en zeer lichte inwendige bruine stippen (afgestorven cellen).

Klasse II *Redelijke kwaliteit.* Lichte afwijkingen in vorm en ontwikkeling mogen voorkomen evenals oppervlakkige beschadigingen van ten hoogste 0,5 cm diepte en scheuren van ten hoogste 1 cm diepte. Een lichte schurftaantasting (roest) tot ten hoogste 20% van de oppervlakte van de knol en ten hoogste 0,5 cm diepte evenals holle en inwendig wattige knollen, te zamen tot ten hoogste 25% van de doorsnede van de knol zijn toegestaan. Ook een zeer lichte inwendige bruinverkleuring en lichte inwendige bruine stippen mogen voorkomen.

**Klasse III** Deze knolselderij is nog geschikt voor consumptie. De knollen mogen niet bevroren zijn. Rot en grove verontreinigingen mogen niet voorkomen.

*Sortering.*

Knolselderij van de klasse I is gesorteerd naar middellijn, die niet kleiner mag zijn dan 6 cm. Bij een diameter van maximaal 10 cm mag het verschil in knolgrootte niet meer zijn dan 2 cm; boven 10 cm is dit 3 cm.

Klasse II en III behoeven niet op grootte gesorteerd te zijn.

**Ziekten en gebreken** Stengelaaltje en wantsen, kunnen rotting van de knol veroorzaken;  
wortelvlieg, maden vreten gangen;  
bacterierot, rotting aan de voet van de hartbladeren die in de knol kan overgaan;  
schurft, grijsblauwe plekken die verkurken en tot rotting overgaan;  
sclerotienrot, grijswit schimmelpluis of een iets roodachtige verkleuring op de kop, in later stadium zwarte sclerotien op de knol (vooral bij bewaarknollen);  
bruinverkleuring;  
vorstschade, zwart en zacht weefsel.

**Bewerking**

niet gesneden  
produkt

Knolselderij wordt geschoond en ontdaan van wortels, grond en gele en gekneusde bladeren door de teler afgeleverd.

De knollen mogen al of niet gewassen zijn. De knollen eventueel halveren.

gesneden produkt

Schillen, wassen, eventueel halveren en in blokjes of reepjes snijden.

**Verpakking**

niet gesneden  
produkt

- polyetheen krimpfolie (0,02 mm)
- pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- schaaltje van papierpulp of kunststof omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- gesloten polyetheen zakken zijn bruikbaar voor knolselderij zonder blad.

gesneden produkt

Wordt hoofdzakelijk met andere gesneden groenten verpakt, al of niet gemengd.

- schaaltje van polystyreenschuim, omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- polyetheen zakje (0,017-0,02 mm), 2 perforaties van 2 mm  $\varnothing$ .

**Opslag**

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	95-97 r.v.	5 maanden
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 maanden
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-6 weken

niet gesneden,  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 maanden
	2-5° C	90-95 r.v.	3-6 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-4 weken

## knolselderij/knolvenkel

gesneden, verpakt produkt	<i>Soepgroenten</i> Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 1 dag 2-5° C 90-95 r.v. 1 dag Ongekoeld: < 1 dag
<b>Uitstalling</b> niet gesneden produkt	Ongekoeld.
gesneden produkt	Wordt gemengd met andere soepgroenten gekoeld uit- gestald.

**N.B.** Gesneden knolselderij kleurt snel bruin. De mate van bruinverkleuring is mede afhankelijk van de snijmethode. Een glad snijvlak geeft nl. minder snel bruinverkleuring dan een ruw en beschadigd snijvlak. Met een groentecutter worden hierdoor dan ook minder goede resultaten bereikt. Het verdient aanbeveling het produkt zo kort mogelijk van te voren klaar te maken en direct na het snijden in de koelcel te zetten.

### **KNOLVENKEL** *Foeniculum vulgare Mill. var. dulce* (*Mill.*) *Batt. et Trab.*

<b>Rassen</b>	Fino, Tardo
<b>Aanvoerperiode</b>	Juli-november Importprodukt: november-juni, voornamelijk uit Italië.
<b>Produktiegebieden</b>	Omgeving van Venlo, Westland, omgeving van Breda, Zuidhollandse Eilanden en enkele andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Gestoofd of gebakken als groente, rauw als salade, het blad als toekruid in salade, saus en soep en als garnering.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	Voorlopige voorschriften. <i>Goede kwaliteit.</i> De knolvenkel heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit en is goed gevormd. Het produkt is vrij van uittrede scheuten en zichtbaar schot en praktisch vrij van beschadigingen. Geringe beschadigingen en kleine droge wonden mogen voorkomen evenals schot tot maximaal de helft van de lengte van de knol. In de praktijk wordt de regel gehanteerd dat in knolvenkel te veel schot zit als de lengte van de knol meer dan anderhalf maal de diameter bedraagt.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Deze knolvenkel voldoet aan de minimumvoorschriften maar kan niet in klasse I worden ingedeeld. Een begin van schot, een geringe afwijking in vorm, lichte kneuzingen en een uittrede scheut mogen voorkomen. Groenkleuring op de bovenzijde van de knol is toegestaan mits deze verkleuring niet meer dan de helft van de bladschede bedekt.

**Klasse III** Deze knolvenkel voldoet aan de eisen van klasse II. Scheuren mits niet tot het hart van de knol, verkleuringen en oppervlakkige beschadigingen mogen echter voorkomen.

*Sortering*

Knolvenkel is gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede. Voor de klassen I en II is de minimumdiameter 60 mm, voor klasse III 56 mm.

Knolvenkel wordt in de volgende sorteringen aangevoerd:

60-80 mm	100-120 mm
80-100 mm	120 mm en op

**Ziekten en gebreken** Schieten, vorming van bloemstengel; leerachtige knollen; vorstschade, glazige knollen; vinger-vlekken, vlekken op de knollen, ontstaan door behandeling bij of na de oogst; grauwe schimmel (*Botrytis*), rot aan bladstelen en knol; bruine vlekken in de bladstelen.

**Bewerking** Beschadigde en verkleurde bladstelen bijsnijden.

**Verpakking** Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

**Opslag**

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	ca. 2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	5-10 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.** Tijdens opslag afdekken met kunststoffolie om uitdrogen tegen te gaan.

**KOMKOMMER** *Cucumis sativus L.*

**Rassen** Corona, Stereo, Sandra, Famosa, Farbio, Farbiola, Reform

**Aanvoerperiode** Februari-november  
Importprodukt: november-februari, voornamelijk van de Canarische Eilanden.

**Productiegebieden** De Kring, Westland, Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Venlo en Utrecht en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid gebruik Ongeveer 6 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Rauw als salade, als garnering, als broodbelegsel, gestoofd als groente en geconserveerd als zoetzuur.

**Kwaliteit**  
Klasse Extra *Voortreffelijke kwaliteit.* De komkommers bezitten alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Ze zijn goed ontwikkeld, goed gevormd en vrijwel recht (de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de

lengte van de komkommer bedragen). Zij vertonen een goede kleur en zijn vrij van alle gebreken met inbegrip van afwijkingen in de vorm, in het bijzonder van die afwijkingen die te wijten zijn aan de ontwikkeling van de zaden.

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De komkommers hebben een voldoende ontwikkeling bereikt, zijn vrij goed gevormd en vrijwel recht; de hoogte van de kromming mag ten hoogste 10% van de lengte van de komkommer bedragen. Toegestaan zijn:

1. kleine afwijkingen in de vorm, uitgezonderd die welke te wijten zijn aan de ontwikkeling van de zaden
2. kleine afwijkingen in kleur, met name de lichte kleur van het gedeelte van de komkommer dat tijdens de groei met de grond in aanraking is geweest
3. geringe beschadigingen van de schil als gevolg van wrijving, behandeling of lage temperatuur, voor zover ze zijn dichtgegroeid en de houdbaarheid van het produkt niet nadelig beïnvloeden.

Klasse II  
(rechte)

*Redelijke kwaliteit.* De komkommers mogen licht gebogen zijn; de hoogte van de kromming mag ten hoogste 20% van de lengte van de komkommer bedragen. Toegestaan zijn:

1. afwijkingen in de vorm, met uitzondering van die welke te wijten zijn aan een gevorderde ontwikkeling van zaden
2. bij natuurkommers kleurafwijkingen over ten hoogste een derde gedeelte van de oppervlakte
3. bij kas- en platglaskommers lichte kleurafwijkingen
4. dichtgegroeide scheuren
5. geringe beschadigingen van de schil als gevolg van wrijving, behandeling of lage temperatuur, die de houdbaarheid en de handelswaarde niet zeer nadelig beïnvloeden.

Klasse II  
(kromme)

De in deze klasse ingedeelde komkommers moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse I behoudens dat de vorm mag afwijken en dat geringe kleurafwijkingen zijn toegestaan.

Klasse III

De in deze klasse ingedeelde komkommers moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse II (rechte), behoudens dat de vorm mag afwijken.

*Sortering*

Kommers zijn gesorteerd naar gewicht en in bepaalde gevallen bovendien naar de lengte en de middellijn, gemeten op het midden van de vrucht.

Het minimumgewicht van Nederlandse kas- en platglaskommers van de klassen Extra, I en II (rechte en kromme) is bij besluit vastgesteld tussen 250 en 360 gram. Voor de overige komkommers zijn de minimumgewichten in grammen:



	klasse Extra I en II	klasse III 1/6-1/10	1/10-1/6
kas- en plat- glaskom- kommers	250	250	150
natuurkom- kommers	180	150	150

In de fase van de detail- en groothandel mogen de minimumgewichten van de verschillende sorteringen van Nederlandse komkommers van de klasse Extra en I steeds 10 gram lager zijn.

In de fasen van de detailhandel en de groothandel	in de andere fasen
250-300 gram	260-310 gram
300-350 gram	310-360 gram
350-400 gram	360-410 gram
400-500 gram	410-510 gram
500-600 gram	510-610 gram
600-750 gram	610-760 gram
750-900 gram	760-910 gram

Kas- en platglaskomkommers van de klasse Extra, I en II (rechte en kromme) moeten van 1 juni tot en met 31 augustus ten minste 30 cm lang zijn en een middellijn hebben tussen 4 en 7 cm. In de maand september moeten komkommers van de klassen Extra en I met een gewicht van 500 gram en meer een lengte hebben van 30 cm en met een gewicht van minder dan 500 gram een lengte van 27 cm.

**Ziekten en gebreken** Lage-temperatuurbederf, weke waterachtige plekken; koudestrepen, overlangse grijze strepen op de vruchten waarin kleine scheurtjes; virusziekten, zoals komkommer necrose en mozaïek; bladvlekkenziekte, vrucht aan bloemeinde ingesnoerd van waaruit inwendig rot optreedt; grauwe schimmel, rot aan bloemeinde; misvormde vruchten zoals zaadkoppen.

**Bewerking** Geen.

**Verpakking** Wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,017-0,02 mm).

**Opslag**  
niet verpakt produkt Gekoeld: 13° C 90-95 r.v. 1 week  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-4 dagen

verpakt produkt Gekoeld: 13° C 90-95 r.v. 2-3 weken  
Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 2 weken

**Uitstalling**  
niet verpakt produkt Ongekoeld.

verpakt produkt Ongekoeld.

**N.B.** Komkommers zijn zeer gevoelig voor lage-temperatuurbederf, uitdrogen en verkleuren. Verkleuring wordt vaak veroorzaakt door ethyleen. Komkommers niet opslaan bij ethyleenproducerende produkten. Lage-temperatuurbederf treedt op bij temperaturen beneden 13° C. Let daarom ook op temperatuur in winkel en verpakkingsruimte. Uitdrogen en verkleuren worden door verpakken in krimpfolie aanzienlijk beperkt.

**KOOLRAAP** *Brassica napus L. var. napobrassica (L.) Rchb.*

**Rassen** Geelvezig; Friese Gele (selectie Runia), Hollandse Roodkop, Gele Groenkop

**Aanvoerperiode** September-april

**Produktiegebieden** Noordwesten van Friesland, Noordoostpolder, het Hogeland en het Oldambt in Groningen en de Bommelerwaard.

**Consumptie**  
hoeveelheid Ongeveer 600 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
gebruik Gekookt als groente en rauw in salades.

**Kwaliteit**  
Klasse I

*Goede kwaliteit.* De koolraap heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt is goed gevormd. Open scheuren mogen niet voorkomen. De wortel moet kort en glad, maar niet te diep zijn afgesneden. Het produkt moet praktisch vrij zijn van schilafwijkingen met dien verstande, dat lichte schil aantasting van ten hoogste 5 mm diep veroorzaakt door dierlijke parasieten, zijn toegestaan evenals andere lichte schilbeschadigingen.

**Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* Vormafwijkingen en schilbeschadigingen zijn toegestaan.

*Sortering*

Koolrapen worden op gewicht gesorteerd. Het minimumgewicht mag niet lager zijn dan 750 gram.

**Ziekten en gebreken** Het bruin (boriumgebrek), op doorsnede zijn de rapen bruinachtig en glazig;  
natrot, vanuit de kop gaat de raap in een slijmerige stinkende massa over, vaak een gevolg van de aantasting door de koolgalmug;  
vorstschade, inwendig bruine verkleuring;  
schade door de larven van de koolvlieg, gangen rondom in de schil;  
schade door larven van de boorsnuitkever, ronde knobels op de schil;  
grauwe schimmel, op de kop en op kneusplekken grijsachtig schimmelpuis met daaronder rot weefsel.

<b>Bewerking</b>	Koolrapen worden ontdaan van overtollige grond en wortels door de teler afgeleverd. Hele knollen worden, afhankelijk van de mate van verontreiniging, gewassen. Het voor te bewerken produkt schillen, wassen, halveren of in vieren delen en snijden met een groentesnijmachine met stiftplaat van ca. 8 mm. Voor rauwkost een rasplaat of een zeer fijne stiftplaat van ca. 1 mm gebruiken.		
<b>Verpakking</b> niet gesneden produkt	a.	wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,02 mm)	
	b.	wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)	
	c.	open papieren zak.	
gesneden produkt	a.	gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02-0,025 mm), 4-8 perforaties van 5 mm Ø	
	b.	schaaltje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).	
<b>Opslag</b> niet gesneden, niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	6 maanden
		2-5° C    90-95 r.v.	2-4 maanden
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-4 weken
niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	2-3 weken
		2-5° C    90-95 r.v.	2-3 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	± 1 week
gesneden verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C    90-95 r.v.	2-3 dagen
		2-5° C    90-95 r.v.	1-2 dagen
<b>Uitstalling</b> niet gesneden produkt	Ongekoeld.		
gesneden produkt	Gekoeld.		
<b>N.B.</b>	Koolrapen zijn zeer gevoelig voor temperaturen onder het vriespunt. Door vorstschade gaan de rapen rotten.		
	<b>KOOLRABI</b> <i>Brassica oleraceae L. convar. acephala (DC.) Alef. var. gongyloides L.</i>		
<b>Rassen</b>	Glasteelt: Trero, Primavera Weiss Vollegrondsteelt: Trero, Prima, Primavera Weiss, Marko		
<b>Produktiegebieden</b>	Noord-Limburg (omgeving Venlo), Westland en andere tuinbouwgebieden.		
<b>Aanvoerperiode</b>	Maart-november		
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 30 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, als soep en rauw als salade.		
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De koolrabi is goed gevormd, vrij van scheuren en schot en praktisch vrij van schilafwijkingen.		

## koolrabi

De wortel is kort en glad, maar niet te diep afgesneden. Van koolrabi die met blad wordt aangevoerd, is het blad vers van uiterlijk, gezond en slechts licht beschadigd. Van koolrabi die zonder blad wordt aangevoerd, zijn de bladeren zorgvuldig verwijderd.

**Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* De koolrabi is vrij van schot. Afwijkingen in vorm en kleur, kleine scheuren, beschadigingen en schilafwijkingen mogen voorkomen.

**Klasse III** De koolrabi voldoet aan de eisen van klasse II, maar hierbij zijn toegestaan: geschoten knollen, scheuren en koolrabi met te diep afgesneden wortels en licht bijgesneden knollen. Het blad mag geel en beschadigd zijn.

### Sortering

Koolrabi van de klasse I en II is gesorteerd naar de maximale middellijn, die niet kleiner mag zijn dan:

	<i>klasse I</i>	<i>klasse II</i>
natuurkoolrabi met blad	50 mm	30 mm
kaskoolrabi met blad	40 mm	30 mm
koolrabi zonder blad	50 mm	40 mm

**Ziekten en gebreken** Maden van de kleine koolvlieg, gangen in de knol; bladluizen; natrot, onaangenaam ruikende, zachte, geelachtige plekken op de knol; grauwe schimmel; valse meeldauw, paarswit schimmelpuis aan de onderzijde van de bladeren; gescheurde knollen; langgerekte knollen; misvormde knollen.

**Bewerking** Gekneusd, verlept, gesmet en geel blad verwijderen.

### Verpakking

#### *Zonder loof*

- schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,014-0,17 mm)
- wikkelen in pvc rekfolie (0,014-0,017 mm).

### Opslag

niet verpakt produkt

#### *Met loof*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	3-5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

#### *Zonder loof*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-4 maanden
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 maanden
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 1 week

verpakt produkt

#### *Met loof*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	3-5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

*Zonder loof*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		5-7 dagen

<b>Uitstalling</b>	Bij voorkeur gekoeld.
<b>N.B.</b>	Er komen zowel witte als blauwe rassen voor. In Nederland worden in hoofdzaak de witte rassen (met groenachtige knol) geteeld. Tijdens opslag koolrabi met blad afdekken met kunststofolie om uitdrogen tegen te gaan. Koolrabi is ongeschikt om als panklaar produkt te verkopen.

**KROOT** (rode biet) *Beta vulgaris L. var. conditiva Alef.*

<b>Rassen</b>	Vroege teelt: Alvro-Mono, Egyptische Platronde, Gladdo, Libero, Ran, Regala Zomerteelt: Boltardy, Detroit-Tardel, Libero, Regala Herfst- en wintersteelt: Boltardy, Detroit (Syn. Kogel), Detroit-Little Ball, Detroit-Tardel, Dwergina, Libero, Ran
<b>Aanvoerperiode</b>	Vroege teelt (boskroten): mei-juli Zomerteelt: juli-augustus Herfst- en wintersteelt: september-mei
<b>Produktiegebieden</b>	<i>Boskroten:</i> Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Kampen en Utrecht en andere tuinbouwgebieden. <i>Herfst- en winterkroten:</i> De Streek, De Langedijk en andere gebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente en al of niet gemengd met andere groenten in salades of als tafelzuur.
<b>Kwaliteit</b>	Kroten worden zowel met loof (per bos) en zonder loof (per kg) aangevoerd. Van kroten zonder loof moeten bladeren en stengels zorgvuldig verwijderd zijn.
<b>Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> De kroten bezitten alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit en hebben inwendig een gelijkmatig rode kleur zonder witte ringen. Het blad is vers van uiterlijk en gezond en heeft een goede kleur. Een geringe afwijking in vorm, oppervlakkige beschadigingen van de schil voor zover zij de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden, en lichte gebreken aan de schil voor zover zij het aanzien van het produkt niet nadelig beïnvloeden, zijn toegestaan. Lichte beschadigingen van het blad mogen voorkomen.
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren kroten, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. Afwijkingen in vorm en kleur, kleine beschadigingen en gebreken van de schil,

## kroot

in beperkte mate inwendig witte ringen en beschadigingen van het blad mogen voorkomen.

### Sortering

Kroten van de klasse I moeten gesorteerd zijn; kroten met blad naar de maximale middellijn op dwarsdoorsnede en kroten zonder blad naar gewicht met een minimum voor de middellijn.

	minimum- middellijn	minimum- gewicht
kroten zonder blad	40 mm	30 gram
kroten met blad	40 mm	—

Bij kroten met blad mag het verschil tussen de grootste en de kleinste kroot per verpakkingseenheid 40 mm zijn. Kroten zonder blad zijn als volgt gesorteerd:

Modjo B	30-50 g per stuk
Modjo A	50-100 g per stuk
A	100-300 g per stuk
B	300-500 g per stuk
C	500-750 g per stuk
	750 en meer g per stuk

### Ziekten en gebreken

Bladluizen;  
gesmet blad;  
schurft en gordelschurft, verkurkte plekken met scheuren of wratten;  
hartrot (boriumgebrek), hart van de plant wordt zwart en rot;  
donkere plekken, vooral op de kop;  
zwart, in het weefsel donkere zwarte plekken;  
bevriezingschade, voze, donkere plekken in het weefsel, ringen laten los.

### Bewerking

niet gesneden  
produkt

*Niet gekookt:* geen.  
*Gekookt:* wassen en koken.

gesneden produkt

Wassen, koken, schil en harde delen verwijderen. Snijden in blokjes van ca. 10 mm of in plakjes van 2 à 3 mm. Bij dunner snijden is er veel kans op breuk.

### Verpakking

niet gesneden  
produkt

*Niet gekookt*  
*Met loof*  
a. open polyetheen zak (0,025-0,03 mm)  
b. wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

*Gekookt*  
Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

gesneden produkt

*Gekookt*  
Bakje of schaal van slagvast polystyreen of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

### Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

*Niet gekookt*  
*Met loof*

	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	4-8 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 2 dagen
	<i>Niet gekookt</i>			
	<i>Zonder loof</i>			
	Gekoeld:	3-4° C	90-95 r.v.	4-6 maanden
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-4 weken
	<i>Gekoekt</i>			
	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	5-6 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	Ongekoeld:			± 1 dag
niet gesneden, verpakt produkt	<i>Gekoekt</i>			
	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	5-6 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	Ongekoeld:			± 1 dag
gesneden, verpakt produkt	<i>Gekoekt</i>			
	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	Ongekoeld:			± 1 dag
<b>Uitstalling</b>				
niet gesneden produkt	Niet gekookt produkt: ongekoeld. Gekookt produkt: gekoeld.			
gesneden produkt	Gekoeld.			

**N.B.**

De vroege rassen zijn lichter van kleur dan zomer- en herfstassen. Kroten met blad zijn zeer beperkt houdbaar. Het gekookte produkt wordt gemakkelijk door schimmel aangetast. Afspoelen met koud water werkt schimmelvorming in de hand. Daarom moet het produkt direct na het koken verpakt worden. Toegevoegde uien moeten geschild zijn.

**KROPSLA** *Lactuca sativa L. var. capitata L.***Rassen***Glasteelt:*

Voorjaarsteelt: Cynthia, Mir

Late voorjaars- en zomerteelt: Ostinata, Salina

Late zomer- en vroege herfstteelt: Salina

Normale en late herfstteelt: Panvit, Ravel

Winterteelt: Panvit, Renate

*Vollegrondsteelt:*

Voorjaarsteelt: Mondian, Reskia

Zomerteelt: Capitan, Mondian

Herfstteelt: Capitan, Mondian

**Aanvoerperiode**

Glasteelt: oktober-mei

Vollegrondsteelt: mei-oktober

**Produktiegebieden**

*Glasteelt:* Westland, De Kring, omgeving van Venlo en andere tuinbouwgebieden.

## kropsla

*Vollegrondsteelt:* omgeving van Venlo en Breda, het Kennemerland, Zuidhollandse Eilanden, Westland en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik

Ongeveer 2,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Rauw als salade en als garnering en gestoofd als groente.

**Kwaliteit**  
Klasse I

*Goede kwaliteit.* De kroppen hebben de normale kleur van de variëteit en zijn praktisch onbeschadigd. Het produkt is vrij van schade door dierlijke parasieten, vrij van ziekten en gebreken die de eetbaarheid nadelig beïnvloeden en vrij van vorstschade. Natuursla heeft een goed gevormde, vaste en gesloten krop. Glassla mag een minder goed gevormde krop hebben die niet vast behoort te zijn.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* De sla is redelijk goed gevormd. Het produkt is vrij van schade door dierlijke parasieten, ziekten en gebreken die de eetbaarheid in ernstige mate beïnvloeden en vrij van ernstige beschadigingen. De sla mag een geringe kleurafwijking vertonen. Natuursla mag een kleine krop hebben; bij glassla mag de krop geheel ontbreken.

Klasse III

De in deze klasse ingedeelde kropsla voldoet aan de voorschriften van klasse II, maar mag door aarde bevuild zijn.

### Sortering

	minimumgewicht in grammen per krop		
	<i>klasse I</i>	<i>klasse II</i>	<i>klasse III</i>
natuursla	150	150	80
Nederlandse glassla	120	100	100
importglassla	80	80	80

**Ziekten en gebreken**

Bladluizen;  
valse meeldauw, bleke vlekken, aan de onderzijde van het blad schimmelpuis, later worden de vlekken bruin en gaan rotten;  
roest, op de onderzijde van de bladeren vrij grote, oranjegele vlekken;  
grauwe schimmel;  
randen, slap aanvoelende, bruine bladranden;  
vorstschade, de opperhuid van de bladeren laat los;  
schieten;  
kaligebrek, gele randen aan de buitenste bladeren.

**Bewerking**

Rotte en verlepte buitenbladeren verwijderen en de stronk zo nodig bijsnijden.

**Verpakking**

- open geperforeerde polyetheen zak (0,02-0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø, breedte zak 27 cm; voor kroppen boven 200 gram moet de zakbreedte ten minste 30 cm zijn.
- open gearaffineerde papieren zak.



**Opslag**

niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	2-5 dagen
	Ongekoeld:			± 1 dag
verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-5 dagen
	Ongekoeld:			± 1 dag

**Uitstalling**

Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Sla is gevoelig voor uitdrogen waardoor het produkt snel verlept. Indien de sla niet met dekvellen wordt aangevoerd verdient het aanbeveling de kisten in de koelcel af te dekken met pergamiñnpapier (40 grams) of kunststof-folie. Ook de in zakken verpakte sla afdekken.

Het verpakken van sla in polyetheenzakken vindt direct bij de oogst plaats. Praktisch alle sla, zowel verpakt als onverpakt, wordt direct na de oogst gevacuümkoeld. Hierdoor is het produkt langer houdbaar.

Incidenteel wordt sla als gesneden groente geleverd aan instellingen (ziekenhuizen e.d.). De snijverliezen bedragen 10-20%. Gesneden sla niet kleinverpakken.

**PAPRIKA** (zoet) *Capsicum annum L.***Rassen**

Groen/rood: Zoete Westlandse, Propa, Bell Boy  
Groen/geel: Asti Geel  
Crème/oranjerood: Midal

**Aanvoerperiode**

Maart-januari  
Importprodukt: november-april voornamelijk van de Canarische eilanden en uit Israël.

**Produktiegebieden**

Westland en De Kring

**Consumptie**

hoeveelheid

Ongeveer 800 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt of gestoofd als groente in combinatie met andere groenten of gevuld met ragoûts e.d. Rauw als broodbelegsel, als toekruid en als garnering.

**Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De vruchten zijn stevig, bezitten de kenmerkende vorm, ontwikkeling en kleur van de variëteit, rekening houdend met de rijpheidsgraad. Ze moeten praktisch vrij zijn van vlekken en geheel vrij zijn van verbranding door zonnestraling of lichte dichtgegroeide beschadigingen die niet groter zijn dan 1 cm<sup>2</sup> of niet langer dan 2 cm indien het langwerpige beschadigingen betreft.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* De in deze klasse ingedeelde paprika voldoet aan de minimumeisen. Een afwijking in vorm en ontwikkeling is toegestaan evenals verbranding door de zonnestraling of lichte dichtgegroeide beschadigingen die niet groter zijn dan 1 cm<sup>2</sup> of niet langer dan 2 cm indien het langwerpige beschadigingen betreft.

## *paprika*

Lichte, droge oppervlaktescourtjes mogen voorkomen tot een totale lengte van maximaal 3 cm. De vruchten mogen minder stevig zijn, mits zij niet verwelkt zijn. De steel mag beschadigd of afgesneden zijn.

### *Sortering*

Paprika's zijn gesorteerd naar de maximale middellijn van de „schouder” met uitzondering van platte paprika's (tomatenpaprika), die gesorteerd zijn naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede.

	minimum- middellijn
rechthoekige stompe paprika	50 mm
rechthoekige puntige paprika (tolvormig)	40 mm
langwerpige puntige paprika	30 mm
platte paprika (tomatenpaprika)	55 mm

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (*Botrytis*), vruchtrot beginnend in de steel, overgaand in kelk en vrucht, later hierop schimmelpluis;  
neusrot, ingezonken vlekken op het bloemeinde van de vrucht;  
bacterierot, tijdens de bewaring optredend natrot;  
begoniamijt, kurkvorming op de vruchten;  
stip, kleine ingezonken groene plekken, die alleen op rode vruchten zichtbaar zijn;  
lage-temperatuurbederf, ingezonken plekkjes op de vrucht en ruw worden van de schil;  
beschadiging en breuk;  
zonnebrand, grijze vliezige plekken op de vrucht.

**Bewerking** Als de vruchten verpakt worden, de beschadigde stelen bijsnijden.

**Verpakking**

- schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- polyetheen krimpfolie (0,02 mm)
- gesloten, geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø
- kunststof netten.

**Opslag**

niet verpakt produkt	Gekoeld: 7-8° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	Ongekoeld: afh. van temperatuur		± 2 dagen

verpakt produkt	Gekoeld: 7-8° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	Ongekoeld: afh. van temperatuur		3-4 dagen

**Uitstalling** Gekoeld.

**N.B.** Het verdient aanbeveling het uitdrogen van paprika's tegen te gaan door middel van verpakken. De houdbaarheid van het verpakte produkt wordt voornamelijk bepaald door het optreden van rot en door indroging. In netten droogt het produkt snel uit, maar de kans op het optreden van rot is kleiner dan in de andere genoemde verpakkingen.  
Naarmate de vruchten ruwer geplukt zijn neemt de kans

op rot toe. Het breidt zich snel uit van de steeltjes tot in de vrucht. Steeltjes bijsnijden en koelen beperken het rot. Bij 5-6° C kan lage-temperatuurbederf optreden, bij 7-8° C meer rot. Groene paprika's kleuren bij deze temperaturen na 3-5 dagen geleidelijk rood.

**PETERSELIE** *Petroselinum crispum* (P. Mill.) Nym.  
ex. A. W. Hill

<b>Rassen</b>	Gewone Snij, Gekrulde, Moskrul
<b>Aanvoerperiode</b>	Het gehele jaar.
<b>Productiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, Westland, omgeving van Amsterdam en Nijmegen en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	70 tot 80 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Als toekruid in verschillende gerechten, als garnering en als soepgroente.
<b>Kwaliteit</b>	
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De peterselie heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder vrij zijn van geel blad en praktisch vrij zijn van aarde.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Het produkt moet voldoen aan de minimumvoorschriften.
	<i>Sortering</i> Wanneer peterselie in bossen wordt aangevoerd is het minimumgewicht 50 gram per bos.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Bladvlekkenziekte, op de bladeren kleine lichtbruine vlekjes met zwarte puntjes; grauwe schimmel ( <i>Botrytis</i> ); sclerotienrot ( <i>sclerotinia</i> ), witte wattenpropachtige schimmel op het blad; meeldauw; bladluizen, groene luizen veroorzaken krulling van het blad.
<b>Bewerking</b>	
niet gesneden produkt	Verdroogde, gele, gesmette en rotte bladeren verwijderen.
gesneden produkt	Verdroogde, gele, gesmette en rotte bladeren verwijderen. Wortels, voor zover aanwezig, afsnijden. Bij voorkeur snijden met andijviesnijmachine met een snit van 8 mm (bestemd voor soepgroente). Eventueel al of niet in combinatie met andere soepgroenten snijden in een groentecutter. Bij gebruik van een andijviesnijmachine moet het produkt na het snijden gewassen en gecentrifugeerd worden. Indien het met een cutter gesneden wordt moet het voordien gewassen en gecentrifugeerd zijn.

## *peterselie/peul*

### **Verpakking**

niet gesneden  
produkt

Gesloten, geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 4 perforaties van 5 mm Ø.

*In combinatie met andere soepgroenten*

Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

gesneden produkt

*In combinatie met andere soepgroenten*

Schaaltje of bakje van slagvast polystyreen of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

### **Opslag**

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Ongekoeld:	min 1° C	90-95 r.v.	2-4 weken
Gekoeld:	2-5° C	90-95 r.v.	± 1 week
	afh. van temperatuur		1-2 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt

*Afzonderlijk of in combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

gesneden, verpakt  
produkt

*In combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

### **Uitstalling**

niet gesneden  
produkt

*Afzonderlijk of in combinatie met andere soepgroenten:*  
gekoeld.

gesneden produkt

*In combinatie met andere soepgroenten:* gekoeld.

### **N.B.**

De fijngekrulde rassen zijn ongeschikt om als gesneden produkt te worden verkocht. Tijdens opslag de peterselie afdekken met kunststoffolie om uitdrogen tegen te gaan. Na bewaring bij -1° C moet het ontdooien zeer geleidelijk plaatsvinden. Met een andijviesnijmachine gesneden peterselie heeft een belangrijk betere houdbaarheid dan het met een groentecutter gesneden produkt. Bij soepgroente wordt de houdbaarheid bepaald door de groentesoort die het snelst in kwaliteit achteruitgaat.

### **PEUL** *Pisum sativum L. convar. axiphium Alef.*

#### **Rassen**

Rijspeul: Record, Heraut  
Stampeul: Agio, Norli

#### **Aanvoerperiode**

Mei-juli

#### **Productiegebieden**

De Peel, omgeving van Breda, de Langstraat en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik

20 tot 30 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt, al of niet in combinatie met wortelen.

#### **Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De peulen hebben alle kenmerkende

eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet vrij zijn van insecten en ziekten en van schade veroorzaakt door insecten of ziekten. Bloemresten mogen niet voorkomen. De peulen mogen ten hoogste een lichte verdikking vertonen. De steellengte mag 5 tot 8 cm zijn.

**Klasse II**

*Redelijke kwaliteit.* De peulen moeten praktisch vrij zijn van bloemresten. Geringe gebreken en afwijkingen mogen voorkomen, mits deze peulen nog geschikt zijn voor consumptie. Ze mogen ten hoogste een geringe verdikking vertonen. De steellengte mag 5 tot 8 cm zijn.

**Ziekten en gebreken**

Grauwe schimmel, op peulen lichtbruine rottende plekken met grauwe stuivende schimmel; erwtenpeulboorder, kleine rupsen vreten de zaden aan in de peulen (wormstekigheid); vlekkenziekten, gevlekte peulen; valse meeldauw, peulen inwendig aangetast; vroege verbruining, paarsbruine vlekken en kringen op de peulen.

**Bewerking**

Door smet of rot aangetaste peulen verwijderen.

**Verpakking**

Open geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.

**Opslag**

niet verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	3-5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 2 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	4-6 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

**Uitstalling**

Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Let op te rijpe peulen en op doperwten tussen de peulen, daar de vliezen hiervan zeer taai zijn en het produkt voor consumptie ongeschikt maken.

**POSTELEIN** *Portulaca oleracea L.***Rassen**

Groene

**Aanvoerperiode**

Maart-oktober

**Produktiegebieden**

Westland en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**

hoeveelheid

Ongeveer 200 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt als groente.

**Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* Het produkt heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet normaal ontwikkeld zijn. Het moet vrij zijn van geel blad, van wortels en van aarde. De postelein mag niet houtig zijn.

## postelein/prei

<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Lichte kleurafwijkingen zijn toegestaan, evenals een lichte verontreiniging door aarde.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Smeul, vooral kiemblaadjes en onderste blaadjes smetten zeer snel.
<b>Bewerking</b>	Geen.
<b>Verpakking</b>	a. Open gearaffineerde papieren zak. b. open kartonnen doosje.
<b>Opslag</b> niet verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 3-5 dagen 2-5° C 90-95 r.v. 2-3 dagen Ongekoeld: ± 1 dag
verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 3-5 dagen 2-5° C 90-95 r.v. 2-3 dagen Ongekoeld: ± 1 dag
<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.
<b>N.B.</b>	Postelein smet zeer snel. Dit treedt vooral op bij de kiemblaadjes en onderste blaadjes. Het is dan ook ongeschikt om in gesneden toestand aangeboden te worden. Verpakken in kunststof zakken werkt het smetten in de hand.

## **PREI** *Allium porrum L.*

<b>Rassen</b>	Zomer- en herfststeelt: selecties van Herfstreuzen en Zwitserse Reuzen Winterteelt: selecties van Winterreuzen en Blauwgroene Winter
<b>Aanvoerperiode</b>	Zomerprei: juni-augustus Herfstprei: september-december Winterprei: januari-mei Importprodukt: het gehele jaar uit België en van december-april uit Frankrijk en Italië.
<b>Productiegebieden</b>	Omgeving van Breda en Oudenbosch, Venlo, Eindhoven, Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Beverwijk, de Betuwe en andere gebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 2,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, als bamigroente en als soepgroente.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De in deze klasse ingedeelde prei heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt is vrij van schot en van verdorde en verwelkte bladeren en is ten minste voor een derde gedeelte van de lengte wit. Lichte oppervlakkige gebreken zijn toegestaan.

**Klasse II** Tot deze klasse behoort prei, die aan de minimumvoorschriften voldoet, doch over het geheel genomen niet in klasse I kan worden ingedeeld. Het produkt is vrij van schot en van verdorde en verwelkte bladeren en is ten minste voor een vierde gedeelte van de lengte wit. Lichte oppervlakkige gebreken zijn toegestaan.

**Klasse III** Tot deze klasse behoort prei, die aan de minimumvoorschriften voldoet, maar niet in een hogere klasse kan worden ingedeeld. Lichte beschadigingen en geschoten prei zijn toegestaan evenals afwijkingen in kleur en vlekken, mits de eetbaarheid niet in ernstige mate wordt benadeeld.

#### *Sortering*

Prei is gesorteerd naar de minimale middellijn van de kleinste dwarsdoorsnede van de stengel.

De middellijn is ten minste 10 mm. Voor de klassen I en II mag de middellijn van de dikste prei in dezelfde verpakkingseenheid of bos niet meer dan tweemaal zo groot zijn als de middellijn van de dunste prei.

**Ziekten en gebreken** Schade door rupsen van de preimot, gangen in de bladeren tot in het hart van de plant;  
bladvlekkenziekten;  
roest, aan de onder- en bovenzijde van het blad oranje tot bruine sporenhoopjes;  
geelstreep, gele strepen op het blad;  
vorstschade, bruine harten;  
schieten, vorming van de bloemstengel.

#### **Bewerking**

niet gesneden  
produkt

Rotte en verdroogde bladeren verwijderen; wortels en een deel van het groene blad afsnijden.

gesneden produkt

Verdroogde en rotte bladeren en de gehele stengelvoet verwijderen. Het groene deel van de bladeren bijsnijden. Zeer goed wassen, zowel voor als na het snijden en daarna kort centrifugeren. Snijden met andijvesnijmachine of met een groentesnijmachine met preiplaat.

Als groente: reepjes 12-15 mm breed.

Als soep- en bamigroente: reepjes ca. 5 mm breed.

#### **Verpakking**

niet gesneden  
produkt

Kartonnen schaalte geheel omwikkeld met pvc rekfolie (0,015-0,017 mm).

gesneden produkt

Geperforeerde polyethen zak (0,02 mm) of polypropen zak (0,04 mm); indien geen vacuümkoeling wordt toegepast 2 perforaties van 2 mm  $\varnothing$  per 500 g produkt. Bij toepassing van vacuümkoeling moet het totale geperforeerde oppervlak belangrijk groter zijn.

#### **Opslag**

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld: min 1° C 90-95 r.v. 4-6 weken

2-5° C 90-95 r.v. 2-3 weken

Ongekoeld: afh. van temperatuur 3-5 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v.  $\pm$  1 week

2-5° C 90-95 r.v. 3-5 dagen

## prei/raapsteel

	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-3 dagen	
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1 dag
		2-5° C	90-95 r.v.	1 dag

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt Ongekoeld.

gesneden produkt Gekoeld.

### N.B.

Winterprei is beter houdbaar dan herfstprei. Na opslag bij min 1° C moet het produkt zeer geleidelijk ontdooid worden. Zomerprei is ongeschikt voor langdurige opslag. Het snijden dient zo kort mogelijk voor de verkoop te geschieden, omdat gesneden prei zeer snel aroma verliest, terwijl het uiterlijk in goede conditie blijft. Om deze reden ook kort centrifugeren. Naarmate de snit grover is, is het aromaverlies minder.

## RAAPSTEEL *Brassica L. (div. species)*

**Rassen** Gewone Groene en Namenia

**Aanvoerperiode** September-juni

**Produktiegebieden** Over-Betuwe, Westland en omgeving van Breda.

### Consumptie

hoeveelheid  
gebruik Ruim 100 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt als groente en rauw als stampot.

### Kwaliteit

Klasse I *Goede kwaliteit.* De raapstelen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Ze moeten in het bijzonder vrij zijn van geel blad en praktisch vrij zijn van aarde. Ze mogen — afhankelijk van de variëteit — niet overdadig lang zijn.

Klasse II *Redelijke kwaliteit.* Deze raapstelen moeten voldoen aan de minimumvoorschriften.

### Sortering

Per bos aangevoerd is het minimumgewicht 100 g.

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (smeul), rotting van blad en steeltjes; valse meeldauw, geelwitte vlekken op het blad; bladluizen; geelkleuring; schot, doorgeschoten bloemstengel; vorstschade, glazig weefsel dat gaat rotten.

### Bewerking

niet gesneden  
produkt Geen.

gesneden produkt Rotte, gele en verdroogde blaadjes verwijderen, wortels



afsnijden. Snijden met speciale bladgroentesnijmachine. Snitdikte: voor gebruik als gekookte groente ca. 10 mm, voor rauw gebruik (stampot) fijner. Daarna goed wassen en centrifugeren tot aanhangend water verwijderd is.

**Verpakking**

niet gesneden  
produkt

- a. open geperforeerde polyetheenzak (0,025 mm)
- b. wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- c. open geparaffineerde papieren zak.

gesneden produkt

Gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 2-4 perforaties van 2 mm Ø per 500 g produkt; bij toepassing van vacuümkoeling moet het totaal geperforeerde oppervlak belangrijk groter zijn.

**Opslag**

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld:	0° C	90-95 r.v.	4-8 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

gesneden, verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

**Uitstalling**

niet gesneden  
produkt

Gekoeld.

gesneden produkt

Gekoeld.

**N.B.**

Het snijden met een groentesnijmachine moet afgeraden worden; dit veroorzaakt veel kneuzingen en grof gesneden stukken.  
Het produkt moet voorzichtig verpakt worden om kneuzingen te voorkomen.

**RABARBER** *Rheum rhabonticum* L.

**Rassen**

Geforceerde teelt: Champagne Rood, Goliath, Timperley Early, Paragon  
Vervroegde teelt: Champagne Rood, Timperley Early, Paragon  
Normale teelt: Champagne Rood, Goliath, Holsteiner Bloed, Paragon

**Aanvoerperiode**

Januari-september

**Produktiegebieden**

Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Venlo en Beverwijk en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik

Ruim 400 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt als moes, compote en jam.

**Kwaliteit**

**Klasse I**

*Goede kwaliteit.* De rabarber heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt is goed ontwikkeld en praktisch vrij van beschadigingen en gebreken.

**Klasse II**

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoort rabarber, die aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. Lichte afwijkingen in vorm en ontwikkeling en geringe kleurafwijkingen zijn toegestaan evenals lichte oppervlakkige schilafwijkingen, die bij normaal schillen kunnen worden verwijderd. Ook andere oppervlakkige beschadigingen en gebreken mogen voorkomen.

*Sortering*

Rabarber is gesorteerd naar de lengte van de steel en naar de middellijn van de grootste dwarsdoorsnede in het midden van de steel.

	minimum- middellijn	minimum- steellengte
geforceerde rabarber, klasse I	15 mm	25 cm
geforceerde rabarber, klasse II	11 mm	20 cm
natuurrabarber, klasse I	20 mm	25 cm
natuurrabarber, klasse II	15 mm	20 cm

Voor Nederlandse rabarber van klasse I mag het verschil in lengte tussen kortste en langste steel per verpakkingseenheid of bos niet meer dan 20 cm zijn en de middellijn van de dikste steel niet meer dan tweemaal zo dik als de dunste.

**Ziekten en gebreken**

Botrytis, kleine rode plekken op de steel, later natte bruine vlekken.

**Bewerking**

Eventueel boven- en onderdelen van de stelen afsnijden en lange stelen halveren of in drieën snijden.

**Verpakking**

niet gesneden  
produkt

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- bundelen met elastiek of plakband en verpakken in polyetheen krimpfolie of polyetheen zakken (0,02 mm).

**Opslag**

niet verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-3 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-3 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1 week
Ongekoeld	afh. van temperatuur		2-4 dagen

**Uitstalling**

Ongekoeld.

**N.B.**

Onverpakte stelen worden zeer snel slap. De houdbaarheid van de verpakte in stukken gesneden stelen wordt beperkt door oxydatie van de snijvlakken.

De stelen blijven echter stevig. Het in blokjes snijden moet ontraden worden voor verkoop in zelfbedieningswinkels. De snijvlakken vertonen spoedig scheuren en bruinverkleuring waardoor het produkt onooglijk wordt. Het is alleen toe te passen voor instellingen (ziekenhuizen e.d) bij direct gebruik.

### **RADIJS** *Raphanus sativus L. var. sativus*

<b>Rassen</b>	Glasteelt: selecties van Ronde Rode Broei en Ronde Rode Broei en Vollegronds; Verano, Robino Vollegrondsteelt: selecties van Ronde Rode Broei, Ronde Rode Broei en Vollegronds en Ronde Rode Vollegronds; Rota, Scarabelle, Cherry Belle, Karissima, Revosa																
<b>Aanvoerperiode</b>	Glasteelt: januari-december Vollegrondsteelt: april-juli Importprodukt: november-maart, hoofdzakelijk uit de Ver. Staten van Amerika.																
<b>Produktiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, Westland, omgeving van Amsterdam en Venlo en andere tuinbouwgebieden.																
<b>Consumptie</b> hoeveelheid	Ongeveer 250 gram per hoofd van de bevolking per jaar.																
gebruik	Rauw als broodbelegsel en als garnering.																
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De radijs heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt mag zeer lichte beschadigingen vertonen, maar niet gebarsten zijn. Het blad, indien aanwezig, moet gezond zijn en een groene kleur bezitten. De bladstelen mogen niet overdag lang zijn.																
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoort radijs die aan de minimumvoorschriften voldoet, maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. Lichte afwijkingen in vorm en kleur en gebarsten knolletjes, ten hoogste 15% van het aantal of het gewicht, zijn toegestaan evenals lichte gebreken aan de schil en lichte beschadigingen. Het blad mag beschadigd zijn en kleurafwijkingen vertonen.																
	<i>Sortering</i> Radijs wordt gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede. Voor klasse I is sortering verplicht. <i>Minimummiddellijn van de knolletjes:</i> klasse I 15 mm, klasse II 12 mm. Radijs in bossen wordt als volgt aangeboden:																
	<table> <thead> <tr> <th>soort bos</th> <th>klasse</th> <th>minimumaantal knolletjes per bos</th> <th>minimum-middellijn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>grote bos</td> <td>I</td> <td>ten minste 25</td> <td>&gt; 15 mm</td> </tr> <tr> <td>grote bos</td> <td>II</td> <td>ten minste 25</td> <td>&gt; 12 mm</td> </tr> <tr> <td>grote bos</td> <td>I</td> <td>ten minste 20</td> <td>&gt; 20 mm</td> </tr> </tbody> </table>	soort bos	klasse	minimumaantal knolletjes per bos	minimum-middellijn	grote bos	I	ten minste 25	> 15 mm	grote bos	II	ten minste 25	> 12 mm	grote bos	I	ten minste 20	> 20 mm
soort bos	klasse	minimumaantal knolletjes per bos	minimum-middellijn														
grote bos	I	ten minste 25	> 15 mm														
grote bos	II	ten minste 25	> 12 mm														
grote bos	I	ten minste 20	> 20 mm														

## radijs

grote bos	II	ten minste 20	> 17 mm
grote bos	I	ten minste 15	> 27 mm
grote bos	II	ten minste 15	> 24 mm
kleine bos	I	ten minste 12	> 15 mm
kleine bos	II	ten minste 12	> 12 mm
kleine bos	I	ten minste 10	> 20 mm
kleine bos	II	ten minste 10	> 17 mm
kleine bos	I	ten minste 8	> 27 mm
kleine bos	II	ten minste 8	> 24 mm

Het verschil in middellijn tussen de grootste en de kleinste radijs mag per verpakkingseenheid niet groter zijn dan 10 mm.

**Ziekten en gebreken** Voosheid;  
wormstekigheid, bruine gangen in de knol waarin soms maden voorkomen;  
gescheurde knolletjes;  
glazigheid;  
holheid;  
knolrot, bruine natrotte plekken die de gehele knol aantasten en een onaangename geur verspreiden (vooral bij kleinverpakte radijs);  
valse meeldauw, zwarte vlekken op de knolletjes rond de bladinplant, in later stadium inwendig zwartverkleuring;  
schurft, zwarte verkurkte plekken waarin grote of kleine scheuren;  
slakkenvraat.

**Bewerking** *Met loof:* geen. Radijs wordt in bosjes afgeleverd.  
*Zonder loof:* geen. Radijs zonder loof wordt kleinverpakt afgeleverd

**Verpakking** *Met loof:* open geperforeerd polyetheen zakje (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.  
*Zonder loof:* radijs zonder loof wordt verpakt afgeleverd in gesloten geperforeerde zakjes van laminaat van polypropreen of polyetheen folie (0,04 mm) of in gesloten geperforeerde polyetheen zakjes (0,02-0,025 mm). Het minimumgewicht moet 100 gram zijn.

**Opslag**  
niet verpakt produkt

<i>Met loof</i>			
Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-5 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

verpakt produkt

<i>Met loof</i>			
Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

<i>Zonder loof</i>			
Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	± 1 week
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

**Uitstalling**  
niet verpakt produkt

*Met loof:* bij voorkeur gekoeld.

verpakt produkt	<i>Met en zonder loof</i> : gekoeld.		
<b>N.B.</b>	Bij ongekoelde opslag en uitstalling wordt radijs spoedig voos. Onverpakt worden de knolletjes en het loof snel slap. Niet verpakte radijs droogt erg uit bij uitstalling in een koelmeubel. In gesloten geperforeerde polyetheen zakken rot het loof spoedig. Hierdoor krijgen de knolletjes een muffe smaak. Radijs zonder loof dient verpakt en gekoeld uitgesteld te worden.		
	<b>RAMMENAS</b> <i>Raphanus sativus L. var. Niger (Mill.) S. Kerner</i>		
<b>Rassen</b>	<i>Glasteelt</i> Witte rassen: Rex, Unus Treib <i>Vollegrondsteelt</i> Witte rassen: Unus Treib, Rex, Quick, Maikrone, Half-lange Witte Zomer Zwarte rassen: Halflange Zwarte Winter, Lange Zwarte Winter		
<b>Aanvoerperiode</b>	Het gehele jaar.		
<b>Produktiegebieden</b>	Westland en omgeving van Venlo.		
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Rauw als broodbelegsel, als garnering en in salade.		
<b>Kwaliteit</b>	Voor rammenas zijn nog geen algemene kwaliteits- en sorteringsvoorschriften van het P.G.F. Door de belangrijkste veilingen worden eigen voorschriften gehanteerd.		
<b>Ziekten en gebreken</b>	Wormstekigheid, bruine gangen aan de buitenzijde of in de wortel; schurft of zwart ( <i>Streptomyces scabies</i> ), zwarte verkurkte plekken met scheuren; holle wortels; glazigheid.		
<b>Bewerking</b>	Geen.		
<b>Verpakking</b>	<i>Met loof</i> wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).  <i>Zonder loof</i> a. wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) b. wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,02 mm).		
niet verpakt produkt	<i>Met loof</i> Gekoeld:      0-1            90-95 r.v.      3-5 dagen 2-5            90-95 r.v.      2-3 dagen Ongekoeld:    afh. van temperatuur    ± 1 dag  <i>Zonder loof</i> Gekoeld:      0-1            90-95 r.v.      3-4 maanden 2-5            90-95 r.v.      2-3 maanden		

## rammenas/rodekool

	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	1-2 weken
verpakt produkt	<i>Met loof</i>		
	Gekoeld:	0-1      90-95 r.v.	1 week
		2-5      90-95 r.v.	3-4 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	± 1 dag
	<i>Zonder loof</i>		
	Gekoeld:	0-1      90-95 r.v.	1-2 maanden
		2-5      90-95 r.v.	3-4 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-3 weken
<b>Uitstalling</b>			
niet verpakt produkt	<i>Met loof:</i>	gekoeld.	
	<i>Zonder loof:</i>	ongekoeld.	
verpakt produkt	<i>Met loof:</i>	gekoeld.	
	<i>Zonder loof:</i>	bij voorkeur gekoeld.	

**N.B.** Rammenas wordt naar vorm ingedeeld in ronde, half-ronde en lange typen en naar kleur in witte, rode, blauwe, bruinzwarte en zwarte rammenas. Het witte halflange en lange type is de laatste jaren sterk in opkomst. In West-Duitsland wordt dit type als „Rettich” verhandeld. Rammenas met loof wordt in onverpakte toestand snel slap; daarom afdekken tegen uitdrogen en eventueel het loof gedeeltelijk inkorten.

## **RODEKOOL** *Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) Alef. var. rubra DC.*

<b>Rassen</b>	Vroege teelt: selecties van Langedijker Allervroegste en Langedijker Vroege Herfstteelt: selecties van Langedijker Herfst; Autoro, Zomiro Bewaarteelt: selecties van Langedijker Bewaar
<b>Aanvoerperiode</b>	Vroege rassen: juni-augustus Herfstrassen: september-november Bewaarrassen: december-juni
<b>Produktiegebieden</b>	De Langedijk, De Streek, Zuidhollandse Eilanden, omgeving Venlo, Noordoostpolder en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt, soms rauw in salades.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De kool heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit en moet vast zijn. Het produkt moet goed ontdaan zijn van overtollige bladeren; enig omblad is echter toegestaan voor vroege kool. Scheurtjes in de buitenste bladeren en lichte kneuzingen mogen voorkomen, terwijl de kool tevens in geringe mate ontdaan mag zijn van niet gave bladdelen. De goede staat van het produkt mag hierdoor niet nadelig beïnvloeden.

vloed worden. Bewaarkool mag van enkele buitenste bladeren ontdaan zijn.

## Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoort kool, die aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. De kool mag scheuren vertonen in de buitenste bladeren en gekneusd zijn. De kool mag in vergelijking met klasse I, ontdaan zijn van meer blad en in meerdere mate van niet gave bladdelen.

### Sortering

Rodekool wordt gesorteerd naar het aantal kolen per 100 kg; b.v. de sortering vijftentwintigers betekent 25 kolen per 100 kg, dus gemiddeld 4 kg per stuk. Het minimumgewicht van Nederlandse rodekool is 750 gram per stuk.

## Ziekten en gebreken

Vorstschade, inwendig bruin zgn. bokken; kankerstronken, rot, nat weefsel dat niet stinkt; natrot, slijmerige verrotting die een onaangename geur verspreidt; zwartnervigheid, bladnerven en vaatbundels in de stronk kleuren zwart; barsten; bladluizen.

## Bewerking

niet gesneden  
produkt

Rotte, verdroogde en aangetaste bladeren verwijderen, stronk bijsnijden, kool eventueel halveren of in vieren snijden.

gesneden produkt

Buitenblad wegnemen, kool halveren of in vieren delen, stronk verwijderen, snijden in een groentesnijmachine met koolplaat. Te koken produkt: snit 1,5-2 mm. Rauwkost: snit 1-2 mm.

## Verpakking

niet gesneden  
produkt

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- wikkelen in polyethen krimpfolie (0,02-0,025 mm) of pvc krimpfolie (0,015 mm).

gesneden produkt

- gesloten geperforeerde polyethen zak (0,017-0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$  per 500 g produkt
- gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- schaaltje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

## Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld: 0-1° C	90-95 r.v.	
vroege rassen		± 1 maand
herfstrassen		± 2 maanden
late rassen		± 6 maanden
Gekoeld: 2-5° C	90-95 r.v.	
vroege rassen		1-3 weken
herfstrassen		2-6 weken
late rassen		2-5 maanden
Ongekoeld: afh. van temperatuur en ras		1-4 weken

## rodekool/gele savooiekool

niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	4-7 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 3 dagen
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	1 dag

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt Ongekoeld.

gesneden produkt Gekoeld.

### N.B.

Het gesneden produkt wordt zeer snel bruin wegens verkleuring van het uitgetreden celvocht. Dompelen in water en daarna centrifugeren gaat deze verkleuring tegen, maar geeft kleur- en smaakverlies.

De hierboven aangegeven opslagduur van het niet gesneden, verpakte produkt heeft betrekking op hele kolen. Wanneer de kool in stukken wordt verpakt is de opslagduur echter korter in verband met bruinverkleuring van de snijvlakken. Gekoelde uitstalling is hierbij noodzakelijk.

De kool niet langdurig opslaan bij ethyleen producerende produkten i.v.m. het loslaten van het blad.

**GELE SAVOOIEKOOL** *Brassica oleracea L.*  
*convar. capitata (L.) Alef.*  
*var. sabauda L.*

### Rassen

Vroege teelt: Langedijker Vroege Gele  
Herfstteelt: Langedijker Herfstgele, Langedijker Bewaar-  
gele  
Bewaarteelt: Langedijker Bewaargele

### Aanvoerperiode

Vroege rassen: juli-augustus  
Herfstrassen: september-november  
Bewaarrassen: oktober-mei

### Produktiegebieden

De Langedijk, Zuidhollandse Eilanden en andere gebieden.

### Consumptie

hoeveelheid

Ongeveer 150 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt, soms ook rauw in salades.

### Kwaliteit

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De kool heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit en moet vast zijn. Het produkt moet goed ontdaan zijn van overtollige bladeren; enig omblad is echter toegestaan voor vroege kool. Scheurtjes in de buitenste bladeren en lichte kneuzingen mogen voorkomen, terwijl de kool tevens in geringe mate ontdaan mag zijn van niet gave bladdelen. De goede staat van het produkt mag hierdoor niet nadelig beïnvloeden.



vloed worden. Bewaarkool mag van enkele buitenste bladeren ontdaan zijn.

## Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoort kool die aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. De kool mag scheuren vertonen in de buitenste bladeren en gekneusd zijn. De kool mag, in vergelijking met klasse I, ontdaan zijn van meer blad en in meerdere mate van niet gave bladdelen.

### Sortering

Gele savoieikool wordt gesorteerd naar het aantal kolen per 100 kg; b.v. de sortering vijftigers betekent 50 kolen per 100 kg, dus gemiddeld 2 kg per stuk. Het minimum gewicht van Nederlandse gele savoieikool is 750 gram per stuk.

## Ziekten en gebreken

Rand, cirkelvormige bruine tot zwarte verkleuring op doorsnede van de kool en bij bewaarkool taaie, zwarte, verdroogde papierdunne plekken over het gehele blad;  
vorstschade, inwendig bruin zgn. bokken;  
kankerstronken, nat, rot weefsel dat niet stinkt;  
natrot, slijmerige verrotting die een onaangename geur verspreidt;  
zwartnervigheid, bladnerven en vaatbundels in de stronk kleuren zwart;  
barsten;  
bladluizen.

## Bewerking

niet gesneden  
produkt

Verdroogde en aangetaste bladeren verwijderen, stronk bijsnijden, kool eventueel halveren of in vieren snijden.

gesneden produkt

Buitenblad wegnemen, kool halveren of in vieren delen, stronk verwijderen, snijden in een groentesnijmachine met koolplaat. Te koken produkt: snit ca. 2 mm.  
Rauwkost: snit 1-2 mm.

## Verpakking

niet gesneden  
produkt

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,012-0,025 mm) of pvc krimpfolie (0,015 mm).

gesneden produkt

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,017-0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$  per 500 g produkt
- gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- schaaltje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

## Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	
vroege rassen			± 1 maand
herfstrassen			± 2 maanden
late rassen			± 6 maanden
Gekoeld:	2-5° C	90-95 r.v.	
vroege rassen			1-3 weken
herfstrassen			2-6 weken
late rassen			2-5 maanden

*gele savooiekool/groene savooiekool*

	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en ras		1-4 weken
niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1-2 weken
		2-5° C	90-95 r.v.	4-7 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 3 dagen
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 3 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

**Uitstalling**

niet gesneden produkt Ongekoeld.

gesneden produkt Gekoeld.

**N.B.**

De hierboven aangegeven opslagduur van het niet gesneden, verpakte produkt heeft betrekking op hele kolen. Als de kool in stukken wordt verpakt is de opslagduur echter korter in verband met bruinverkleuring van de snijvlakken. Gekoelde uitstalling is hierbij noodzakelijk.

De kool niet langdurig opslaan bij ethyleen producerende produkten i.v.m. het loslaten van het blad.

**GROENE SAVOOIEKOOL** *Brassica oleracea L.*  
*convar. capitata (L.)*  
*Alef. var. sabauda L.*

**Rassen**

Vroege teelt: Vroege Groene Spitse, Fitis, Herfstgroene  
Herfstteelt: Hamasa, Iceprince, Ice Queen, Novusa, Wiro-  
rosa, IJslanda, Groenland, Hammer, Herfstgroene, Late  
Putjes, Ostara

Winterteelt: Ice Queen, Wirosa, Ostara, Winterkoning,  
Advent

**Aanvoerperiode**

Vroege rassen: juni-juli  
Herfstrassen: september-december  
Winterrassen: december-april

**Productiegebieden**

De Streek, de Langedijk, omgeving van Venlo en Breda en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**

hoeveelheid

Ongeveer 500 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt als groente en soms ook rauw in salades.

**Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De kool heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit en moet vast zijn. Het produkt moet goed ontdaan zijn van overtollige bladeren; enig omblad is echter toegestaan. Scheurtjes in de buitenste bladeren en lichte kneuzingen mogen voorkomen, terwijl de kool tevens in geringe mate ontdaan mag zijn van niet gave bladdelen. De goede staat van het produkt mag hierdoor niet nadelig beïnvloed zijn. Bij de

winterharde variëteiten mag een geringe aantasting door vorst voorkomen.

## Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoort kool die aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. De kool mag scheuren vertonen in de buitenste bladeren en gekneusd zijn. De kool mag in vergelijking met klasse I ontgaan zijn van meer blad en in meerdere mate van niet gave bladdelen.

### Sortering

Groene savooiekool wordt gesorteerd naar het aantal kolen per 100 kg; b.v. de sortering vijftigers betekent 50 kolen per 100 kg, dus gemiddeld 2 kg per stuk. Het minimumgewicht van Nederlandse groene savooiekool is 500 gram per stuk.

## Ziekten en gebreken

Vorstschade, inwendig bruin; kankerstronken, rot, nat weefsel dat niet stinkt; natrot, slijmerige verrotting die een onaangename geur verspreidt; bladluizen; rupsen-en slakkenvraat.

## Bewerking

niet gesneden  
produkt

Rotte, verdroogde en aangetaste bladeren verwijderen, stronk bijsnijden.

gesneden produkt

Rot, verdroogd en beschadigd buitenblad wegnemen, kool halveren, stronk verwijderen, snijden in een groentesnijmachine met koolplaat. Te koken produkt: snit ca. 3 mm. Rauwkost: snit ca. 2 mm. Daarna zeer goed wassen (zo nodig enige malen) en centrifugeren tot aanhangend water verwijderd is.

## Verpakking

niet gesneden  
produkt

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,02-0,025 mm) of pvc krimpfolie (0,015 mm)
- open geparaffineerde papieren zak.

gesneden produkt

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,017-0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø per 500 g produkt
- gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm Ø
- schaaltje van polystyreenschuim, omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

## Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld	0° C	90-95 r.v.	
vroege rassen			1-2 weken
herfstrassen			1-3 weken
winterrassen			3-4 weken
Gekoeld:	2-5° C	90-95 r.v.	
vroege rassen			± 1 week
herfstrassen			1-2 weken
winterrassen			2-3 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur en ras		2-7 dagen

## groene savooiekool/schorseneer

niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 1 week
		2-5° C	90-95 r.v.	4-5 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en ras		± 3 dagen
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt Ongekoeld.

gesneden produkt Gekoeld.

### N.B.

Winterrassen zijn bij -2° C, „onder ijs”, 3 tot 4 maanden te bewaren. Na opslag moet het produkt geleidelijk worden ontdooid.

Enige malen wassen van het gesneden produkt zal veelal noodzakelijk zijn om zand- en gronddeeltjes te verwijderen.

## SCHORSENEER *Scorzonera hispanica* L.

**Rassen** Selecties van Verbeterde Reuzen Nietschieters; Lange Jan, Russische Reuzen

**Aanvoerperiode** Oktober-maart

**Produktiegebieden** Omgeving van Beverwijk, Noordoostpolder, omgeving van Venlo en Katwijk en andere gebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik

Ongeveer 75 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt als groente.

**Kwaliteit**  
Klasse I

*Goede kwaliteit.* Het produkt is goed gevormd, ongevorkt en intact. Lichte vervormingen en lichte mechanische beschadigingen mogen voorkomen.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Deze schorseneren beantwoorden aan de minimumkwaliteit. Ze mogen een vertakking en vervormingen hebben alsmede mechanische beschadigingen vertonen die groter zijn dan in klasse I is toegestaan.

### Sortering

Schorseneren zijn gesorteerd naar lengte en naar middellijn, gemeten op de grootste dwarsdoorsnede

	min.lengte	min.middellijn
klasse I	22 cm	15 mm
klasse II	15 cm	12 mm

Bij schorseneren in bossen in kleinverpakking mag het verschil in lengte en in middellijn per verpakkingseenheid niet meer bedragen dan respectievelijk 5 cm en 15 mm.

<b>Ziekten en gebreken</b>	Vertakte wortels; aantasting door aaltjes, knobbels op de wortels of wortels met verdikte uiteinden.
<b>Bewerking</b> niet gesneden produkt	Geen.
gesneden produkt	In de praktijk moeilijk uitvoerbaar (zie N.B.).
<b>Verpakking</b> niet gesneden produkt	a. gesloten, geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 35 tot 40 cm lang b. gesloten, geperforeerde polypropreen zak (0,03-0,04 mm), 35 tot 40 cm lang c. bundelen met elastiek of plakband en wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) d. kartonnen doosje.
	Voor Nederlandse schorseneren mag het gewicht van bossen en van kleine verpakkingseenheden slechts 250, 500 of 1000 gram bedragen.
<b>Opslag</b> niet gesneden, niet verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 94-97 r.v. 4 maanden 2-5° C 94-97 r.v. 1-2 maanden Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 1 week
niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 94-97 r.v. 3-6 weken 2-5° C 94-97 r.v. 2-4 weken Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 1 week
<b>Uitstalling</b> niet gesneden produkt	Ongekoeld.
<b>N.B.</b>	Schorseneren moeten tijdens de opslag worden afgedekt tegen uitdroging. Ten gevolge van vochtverlies wordt het produkt bij langdurige bewaring vezelig. Het vochtverlies kan tijdens uitstalling door de verpakking worden tegengegaan. Het panklaar maken is in de praktijk moeilijk te verwezenlijken door de zeer snelle bruinverkleuring van het geschildte produkt.
	<b>SELDERIJ</b> (snijselderij) <i>Apium graveolens L.</i>
<b>Rassen</b>	Amsterdamse Fijne Donkergroene, Gewone Snij, Zwolse krul
<b>Aanvoerperiode</b>	Het gehele jaar.
<b>Produktiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, Westland, omgeving van Breda en Amsterdam en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 70 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als soepgroente en als garnering.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De selderij heeft alle kenmerkende

## selderij

eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder vrij zijn van geel blad en praktisch vrij zijn van aarde.

### Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* De selderij moet voldoen aan de minimum voorschriften. Een zeer lichte aantasting door bladvlekkenziekte is toegestaan.

#### Sortering

Snijselderij wordt los en in bossen aangevoerd; minimaal gewicht per bos 50 gram.

### Ziekten en gebreken

Bladvlekkenziekte, op de bladeren bruine vlekken met lichtere rand en zwarte puntjes; wantsen, zwarte hartblaadjes die kunnen rotten; bladluizen.

### Bewerking

niet gesneden  
produkt

Verdroogde, gele, gesmette en rotte bladeren verwijderen.

gesneden produkt

Verdroogde, gele, gesmette en rotte bladeren verwijderen. Wortels, voor zover aanwezig, afsnijden. Bij voorkeur snijden met andijviesnijmachine (snit  $\pm$  8 mm). Eventueel al of niet in combinatie met andere soepgroenten snijden in een groentecutter. Bij gebruik van een andijviesnijmachine moet het produkt na het snijden gewassen en gecentrifugeerd worden. Indien het met een cutter gesneden wordt moet het voordien gewassen en gecentrifugeerd zijn.

### Verpakking

niet gesneden  
produkt

#### *In combinatie met andere soepgroenten*

Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

gesneden produkt

#### *In combinatie met andere soepgroenten*

Schaaltje of bakje van slagvast polystyreen of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

### Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld:	min 1° C	90-95 r.v.	4-6 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-3 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt

#### *In combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			$\pm$ 1 dag

gesneden, verpakt  
produkt

#### *In combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	$\pm$ 2 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt

*Afzonderlijk of in combinatie met andere soepgroenten: gekoeld.*

gesneden produkt

*In combinatie met andere soepgroenten: gekoeld.*

**N.B.** In de herfst geogoste selderij wordt soms langdurig bewaard. Tijdens opslag het produkt afdekken met kunststoffolie om uitdrogen tegen te gaan. Na opslag bij  $-1^{\circ}\text{C}$  moet selderij zeer geleidelijk worden ontdooid. Met een andijviesnijmachine gesneden selderij heeft een belangrijk betere houdbaarheid dan met een groentecutter gesneden produkt. Bij soepgroente wordt de houdbaarheid bepaald door de groentesoort die het snelst in kwaliteit achteruitgaat.

**SNIJ- EN PRONKBOON** *Phaseolus vulgaris L. en Phaseolus coccineus L.*

<b>Rassen</b>	<i>Snijbonen</i> <i>Stoksnijbonen</i> Glasteelt: Combine, Hazet, Helda, Kwintus, Lado, Limka, Romore, Selka Vollegrondsteelt: Helda, Precores, Romore, Superia, Langmals <i>Stamsnijbonen</i> Vollegrondsteelt: Admiraal, Admiras, Plano  <i>Pronkbonen</i> Vollegrondsteelt: Dominant, Emergo, Excelsior
<b>Aanvoerperiode</b>	<i>Snijbonen</i> Glasteelt: maart-november Vollegrondsteelt: augustus-september  <i>Pronkbonen</i> Vollegrondsteelt: augustus-oktober
<b>Productiegebieden</b>	<i>Snijbonen</i> Glasteelt: Westland, IJsselmonde, omgeving van Nijmegen en Venlo en andere tuinbouwgebieden. Vollegrondsteelt: omgeving van Eindhoven, Breda, Venlo en andere tuinbouwgebieden.  <i>Pronkbonen</i> Omgeving van Nijmegen en Utrecht, Oostelijk Flevoland en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 0,5 kg snij-, pronk- en spekbonen per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De bonen bezitten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt is jong, mals en gesloten, praktisch geheel vrij van vlekken veroorzaakt door de wind en vrij van andere gebreken. De zaden mogen slechts weinig ontwikkeld zijn.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren bonen die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. De bonen moeten vol-

doende jong en mals zijn en vrij zijn van sporen van ziekten en verbranding. Lichte beschadigingen aan het uiterlijk zijn toegestaan evenals lichte door de wind veroorzaakte vlekken en draden. De zaden mogen iets meer ontwikkeld zijn dan bij klasse I, mits ze de voor de variëteit kenmerkende malsheid bezitten.

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel, aangetaste peulen worden zacht en rotten;  
roest-, donkerbruine sporenhoopjes;  
vlekkenziekte, donker grijsbruine, ingezonken vlekken met oranjekleurige rand;  
vetvlekkenziekte, glazige vlekken die later roodachtig verkleuren;  
bonespintmijt, vaalbruine doffe peulen;  
scherpmozaïek, peulen mozaïekachtig gevlekt en vaak gebobbeld;  
stippelstreep, roodbruine, onregelmatige, soms ringvormige vlekken;  
zwarte vaatziekte, donkerbruine verkleuring van de vaatbundels;  
lage-temperatuurbederf, peulen worden donkergroen, glazig en gaan tot rotting over;  
windschade, kurkweefsel op de peul.

**Bewerking**  
niet gesneden  
produkt

Door rot aangetaste en beschadigde bonen verwijderen.

gesneden produkt

Door rot aangetaste bonen verwijderen. De bonen punten of afhalen, wassen, goed laten uitlekken en snijden met groentesnijmachine met bonenvoorzetsstuk (snit  $\pm 2$  mm).

**Verpakking**  
niet gesneden  
produkt

- gesloten geperforeerde polypropreen zak (0,025-0,04 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- schaaltje van papierpulp omwikkeld met pvc rekfolie (0,014-0,017 mm)
- bakje van kunststof (meestal polystyreen)
- open gearaffineerde papieren zak.

gesneden produkt

- bakje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 2 perforaties van 2 mm  $\varnothing$  per zak van 500 g.

**Opslag**  
niet gesneden, niet  
verpakt produkt

*Snijbonen*

Gekoeld:	6° C	90-95 r.v.	$\pm 1$ week
	2-5° C	90-95 r.v.	$\pm 2$ dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		$\pm 2$ dagen

*Pronkbonen*

Gekoeld:	5-6° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen



*snij- en pronkboon/sperzie- en spekboon*

niet gesneden,  
verpakt produkt

*Snijbonen*

Gekoeld: 6° C 90-95 r.v. ± 3 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 2 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 2 dagen

*Pronkbonen*

Gekoeld: 5-6° C 90-95 r.v. 3-4 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 2-3 dagen  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-3 dagen

gesneden, verpakt  
produkt

*Snij-, pronk- en spekbonen*

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 1 dag  
2-5° C 90-95 r.v. 1-2 dagen

**Uitstalling**

niet gesneden  
produkt

Bij voorkeur gekoeld.

gesneden produkt

Gekoeld.

**N.B.**

Pronkbonen zijn iets grover en iets minder aromatisch dan snijbonen. Wanneer ze echter in jonge toestand worden geplukt zijn ze uitstekend bruikbaar als snijbonen. Spekbonen kunnen ook als snijbonen gesneden worden. Snijbonen zijn gevoeliger voor lage-temperatuurbederf dan pronkbonen. Boven 6° C treedt geelverkleuring op. In een gesloten verpakking treedt vooral bij snijbonen gemakkelijk rot op.

**SPERZIE- EN SPEKBOON** *Phaseolus vulgaris L.*

**Rassen**

*Sperziebonen*

Stamsperziebonen

Vollegrondsteelt: Comprise, Impala, Lotus, Prelubel, Prelude, Preresco, Prevato

Glasteelt: Pitar, Prelude, Preresco

Stoksperziebonen

Vollegrondsteelt: Aromato, Largo, Situla

Glasteelt: Agaton, Glastada, Hudron, Rakker

*Spekbonen*

Necores

De spekboon is een grove sperzieboon die, wegens betrekkelijk grote afmetingen van zijn peulen, tevens als snijboon gebruikt kan worden.

**Aanvoerperiode**

*Sperziebonen*

Glasteelt: maart-oktober

Vollegrondsteelt: augustus-september

Importprodukt: oktober-juni voornamelijk uit Egypte, Italië en Spanje.

*Spekbonen*

Vollegrondsteelt: augustus-oktober

**Produktiegebieden**

*Sperziebonen*

Glasteelt: Westland, Zuidhollandse Eilanden en andere tuinbouwgebieden.

Vollegrondsteelt: omgeving van Bergen op Zoom, Breda, Venlo, Barendrecht en andere gebieden.

*Spekbonen*

Omgeving van Venlo, Eindhoven, Breda en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid

Ongeveer 1,5 kg sperziebonen per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt als groente en verwerkt in een groentesalade.

**Kwaliteit**  
Klasse I

*Goede kwaliteit.* De bonen bezitten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet jong, mals en gesloten zijn en praktisch geheel vrij zijn van vlekken veroorzaakt door de wind en vrij zijn van andere gebreken. De zaden mogen slechts weinig ontwikkeld zijn. Sperziebonen moeten gemakkelijk met de hand kunnen worden gebroken en vrij zijn van draden.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren bonen, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. De bonen moeten voldoende jong en mals zijn en vrij zijn van sporen van ziekten en verbranding. Lichte beschadigingen van het uiterlijk zijn toegestaan evenals lichte door de wind veroorzaakte vlekken en draden. De zaden mogen iets meer ontwikkeld zijn dan bij klasse I, mits ze de voor de variëteit kenmerkende malsheid bezitten.

Naaldbonen (zeer fijnpeulige sperziebonen) worden aangevoerd in de kwaliteitsklassen Extra, I en II. Ze zijn als volgt gesorteerd:

sortering	maximale breedte	klassen
zeer fijn	6 mm	Extra, I en II
fijn	9 mm	I en II
middelfijn	—	II

**Ziekten en gebreken**

Grauwe schimmel, aangetaste peulen worden zacht en rotten weg;  
roest, donkerbruine sporenhoopjes;  
vlekkenziekte, donker grijsbruine ingezonken vlekken met oranjekeurige rand;  
vetvlekkenziekte, glazige vlekken die later roodachtig verkleuren;  
bonespintmijt, vaalbruine, doffe peulen;  
scherpmozaïek, mozaïekachtig gevlekte peulen, vaak gebobeld;  
stippelstreep, roodbruine, onregelmatige, soms ringvormige vlekken;  
zwarte vaatziekte, donkerbruine verkleuring van de vaatbundels;  
slakkenvraat;  
lage-temperatuurbederf, peulen worden donkergroen en gaan tot rotting over.

**Bewerking**

Door rot aangetaste en beschadigde bonen verwijderen.

Zie voor gesneden spekbonen onder snij- en pronkbonen.

**Verpakking**

- gesloten geperforeerde polypropreen zak (0,025-0,04 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- gesloten, sterk geperforeerde polypropreen zak (0,025-0,04 mm),  $\varnothing$  van de perforaties 2 mm, onderlinge afstand 10 mm
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- bakje van papierpulp omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- bakje van kunststof (meestal polystyreen)
- open gearaffineerde papieren zak.

Zie voor gesneden spekbonen onder snij- en pronkbonen.

**Opslag**  
niet verpakt  
produkt

*Sperziebonen*

Gekoeld:	6° C	90-95 r.v.	± 1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	2 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 2 dagen

*Spekbonen*

Gekoeld:	6° C	90-95 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 2 dagen

verpakt produkt

*Sperzie- en spekbonen*

Gekoeld:	6° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 2 dagen

**Uitstalling**

Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Sperziebonen zijn gevoeliger voor lage-temperatuurbederf dan spekbonen. Deze bonen kunnen slechts gedurende korte tijd beneden 6° C gekoeld worden; boven 6° C treedt geelverkleuring op. Spekbonen kunnen ook als snijbonen worden gebruikt.

**SPINAZIE** *Spinacia oleracea L.*

**Rassen**

Voor alle glasteelten en voor de zeer vroege en vroege voorjaarsteelten in de vollegrond worden overwegend scherpzadige rassen gebruikt zoals Bergola, Glares Scherp, Kir, Popeye, Subito, Virtuosa. Voor de normale voorjaarsteelt, zomer- en herfstteelt in de vollegrond worden overwegend rondzadige rassen gebruikt. Het aantal rondzadige rassen is zeer groot.

**Aanvoerperiode**

Glasteelt: november-mei  
Vollegrondsteelt: april-november

**Produktiegebieden**

Glasspinazie: Westland, Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Beverwijk, Utrecht, Breda en Nijmegen en andere tuinbouwgebieden.

## spinazie

Vollegrondsspinazie: Omgeving van Breda en Beverwijk, Zuidhollandse Eilanden en andere gebieden.

### Consumptie hoeveelheid gebruik

Ongeveer 1,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt als groente en als stampopot.

### Kwaliteit

Spinazie wordt aangevoerd als bladspinazie en als struikspinazie.

### Klasse I

*Goede kwaliteit.* De spinazie bezit alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het blad van bladspinazie moet intact zijn en vrij zijn van vorstschade, schade door dierlijke parasieten en ziekten die het uiterlijk of de eetbaarheid nadelig beïnvloeden. De bladsteel mag ten hoogste 10 cm lang zijn. Bij struikspinazie moet de wortel onmiddellijk onder de buitenste bladeren zijn afgesneden.

### Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Deze spinazie kan niet in klasse I worden ingedeeld maar moet voldoen aan de minimum-eisen. Bij struikspinazie moet de wortel onmiddellijk onder de buitenste bladeren zijn afgesneden.

### Ziekten en gebreken

Bladluizen;  
maden van de bietevlieg, witte larven in het bladweefsel;  
stengelaaftje, bladeren zijn versmald, gedraaid en verdikt;  
natrot;  
bladvlekkenziekte, scherp begrensde witte, papierachtige vlekjes op het blad;  
wolf, bleke vlekken op de bladeren, aan de onderzijde  
grauw schimmelpuis, alle rassen zijn er gevoelig voor;  
komkommermozaïekvirus, geel blad;  
zaadstengels.

### Bewerking

Niet panklaar produkt: door smet of rot aangetaste bladeren en onkruid verwijderen.  
Panklaar produkt: door smet of rot aangetaste bladeren en onkruid verwijderen, wassen en centrifugeren.

### Verpakking

*Niet gewassen produkt*

- open geperforeerde polyetheen zak (0,02-0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø
- open gearaffineerde papieren zak, b.v. blokbodemzak.

*Gewassen produkt*

Open geperforeerde polyetheen zak (0,02-0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.

### Opslag

niet verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	4-8 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	3-6 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-5 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			± 1 dag

<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.
<b>N.B.</b>	Rondzadige rassen zijn voor de consumptie te verkiezen boven scherpzadige. Spinazie tijdens opslag afdekken met kunststofolie om uitdrogen tegen te gaan. Voorzichtig wassen en centrifugeren om kneuzingen van de bladeren zo veel mogelijk te voorkomen. Aflevering van gesneden, panklare spinazie is niet aan te bevelen. Het gesneden produkt is erg vochtig door uittreidend celsap; hierdoor is het zeer bederfelijk. Bij het centrifugeren na het snijden treedt veel verlies aan voedingsstoffen en gewicht op.
	<b>SPITSKOOL</b> <i>Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) Alef. var. conica DC.</i>
<b>Rassen</b>	Hispi, Eersteling
<b>Aanvoerperiode</b>	Mei-november
<b>Produktiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Venlo, Nijmegen en Breda en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid</b>	Ongeveer 600 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, soms rauw in salades.
<b>Kwaliteit Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> De kool heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit en moet vast zijn. Het produkt moet goed ontdaan zijn van overtollige bladeren; enig omblad is toegestaan. Scheurtjes in de buitenste bladeren en lichte kneuzingen mogen voorkomen, terwijl de kool tevens in geringe mate ontdaan mag zijn van niet gave bladdelen. De goede staat van het produkt mag hierdoor niet nadelig beïnvloed zijn.
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoort de kool die aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. De kool mag scheuren vertonen in de buitenste bladeren en gekneusd zijn. De kool mag, in vergelijking met klasse I, ontdaan zijn van meer blad en in meerdere mate van niet gave bladdelen.  <i>Sortering</i> Het minimumgewicht van Nederlandse spitskool is 500 gram per stuk.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Rupsen- en slakkenvraat; bladrollers, aan elkaar gesponnen bladeren; bladluizen; zwartnervigheid, gele dorre vlekken op het blad vanaf de bladrand, nerven schemeren zwart door; barsten.
<b>Bewerking niet gesneden produkt</b>	Verdroogde en aangetaste bladeren verwijderen.

## spitskool/spruitkool

gesneden produkt Buitenblad wegnemen, kool halveren, stronk verwijderen, snijden in een groentesnijmachine met andijvieplaat, wassen en centrifugeren tot aanhangend water verwijderd is. Te koken produkt: snit 2,5-5 mm. Rauwkost: snit ca. 2 mm.

### Verpakking niet gesneden produkt

- wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,02-0,025 mm) of pvc krimpfolie (0,015 mm)
- open gearaffineerde papieren zak.

gesneden produkt

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,017-0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø per 500 g produkt
- gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm Ø
- schaaftje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

### Opslag

niet gesneden, niet  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1- 2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2- 3 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	1- 2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
Gekoeld:	afh. van temperatuur		2- 3 dagen

gesneden, verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

### Uitstalling

niet gesneden  
produkt

Bij voorkeur gekoeld.

gesneden produkt

Gekoeld.

## SPRUITKOOL *Brassica oleracea* L. convar. *oleracea* var. *gemmifera* DC.

### Rassen

Zeer vroeg: Dorema  
Vroeg: Cor, Agi, Sun Line  
Middenvroeg: Goldmine, Rovoka, Predora, Perfect Line, Lunet  
Middenlaat: Citadel, Rampart  
Laat: Sigmund, Rasmunda, Zid

### Aanvoerperiode

Augustus-maart

### Produktiegebieden

Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Leiden, Delft en Schieland, omgeving van Breda en Eindhoven en andere gebieden.

### Consumptie

hoeveelheid  
gebruik

Ongeveer 2,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Gekookt als groente en als soepgroente.

### Kwaliteit

Spruiten worden ongeschoond en geschoond aangevoerd. De hoeveelheid geschoond produkt is echter gering.

**Klasse I** *Goede kwaliteit.* De spruiten hebben de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Ze zijn vast, gesloten, vrij van vorstschade en goed van kleur. Lichte beschadigingen aan de buitenste blaadjes, veroorzaakt door het oogsten, sorteren of verpakken zijn toegestaan voor zover zij de houdbaarheid van het produkt niet nadelig beïnvloeden. Bij ongeschoonde spruiten mogen verkleurde basisblaadjes voorkomen.

**Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren spruiten die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. In vergelijking met klasse I mogen deze spruiten minder vast, minder gesloten maar niet open zijn. Lichte vorstschade mag voorkomen.

**Klasse III** De in deze klasse ingedeelde spruiten moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse II; toegestaan zijn echter verkleuringen, lichte kneuzingen en sporen van aantasting door parasieten en ziekten, sporen van grond en vorstschade, mits de spruiten geschikt zijn voor consumptie.

*Sortering*

Spruiten zijn gesorteerd naar de maximale middellijn, van de grootste dwarsdoorsnede.

De minimummiddellijn mag bij klasse I en II niet kleiner zijn dan:

geschoonde spruiten 10 mm

ongeschoonde spruiten 15 mm

Nederlandse spruiten van de klassen I en II zijn als volgt gesorteerd:

D 16-23 mm            B 33-43 mm

A 23-33 mm            C 43 mm en meer.

Van klasse III is de minimummiddellijn 10 mm.

**Ziekten en gebreken** melige koolluis, vettige, vieze spruiten; slakken- en rupsenvraat; wormstekigheid, gangen in de spruiten, veroorzaakt door de maden van de koolvlieg, spruiten kunnen gaan rotten; vorstschade, bruine, verdroogde of tot rotting overgaande spruiten; grauwe schimmel, gesmette spruiten; bacterierot; bladvlekkenziekten, ronde, bruine vlekken, die later wit worden, soms hierop zwarte vruchtlichamen; doorwas, bloemstengelvorming in het voorjaar.

**Bewerking** *Ongeschoond:* rotte exemplaren verwijderen.  
*Geschoond:* geen.

**Verpakking** *Ongeschoond en geschoond*  
a. groen polyetheen net  
b. gesloten, sterk geperforeerde polypropeen zak (0,025-0,04 mm), perforaties van 2 mm Ø, onderlinge afstand 10 mm.

**Opslag**

niet verpakt  
produkt

*Ongeschoond en geschoond*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 1 week
	2-5° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

**Uitstalling**

*Ongeschoond en geschoond*: bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Een snelle bruinkleuring van de snijvlakken beperkt de houdbaarheid. Bewaring van spruiten aan de stam verlengt de houdbaarheid. Bij min 1° C onder ijs is deze 6 à 8 weken.

Spruiten droog verpakken. Verpakking in gesloten geperforeerde polypropreen zakken geeft vooral tijdens de uitstalling minder kwaliteitsverlies t.g.v. uitdroging dan netverpakking.

Condensatie, hetgeen optreden van rot in de hand werkt, wordt tegengegaan door het gebruik van polypropreen zakken met een groot aantal perforaties.

Bij hogere temperaturen wordt de houdbaarheid voornamelijk beperkt door geelverkleuring.

**TOMAAT** *Lycopersicon lycopersicum (L.) Karst. ex Farw.*

**Rassen**

Stoekteelt: Dombo, Sonatine  
Hete luchtteelt: Delisa, Sonatine  
Koude teelt: Angela, Delisa, Estrella, Sonatine  
Herfstteelt: Angela, Sonatine

**Aanvoerperiode**

Maart-november  
Importprodukt: november-mei, voornamelijk van de Canarische Eilanden.

**Produktiegebieden**

Westland, De Kring, omgeving van Venlo, Breda en Gouda, de Zuidhollandse Eilanden en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**

hoeveelheid  
gebruik

Ongeveer 4,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Rauw als salade, als broodbelegsel, als garnering en als sap. Gestoofd en gebakken, soms in combinatie met andere groenten, zoals b.v. paprika en uien of gevuld met gehakt, ragoûts e.d. Gekookt als soep en saus.

**Kwaliteit**

Klasse Extra

*Voortreffelijke kwaliteit.* De tomaten hebben stevig vruchtvlees en alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. „Groenkragen” zijn niet toegestaan. De vruchten zijn vrij van alle gebreken. Geribde tomaten moeten regelmatig van vorm zijn. De ribben mogen ten hoogste een lengte hebben van een derde gedeelte van de afstand tussen vruchtbeginsel en steel, berekend over de omtrek.



- Klasse I** *Goede kwaliteit.* De tomaten hebben voldoende stevig vruchtvlies en alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De tomaten moeten vrij zijn van ernstige gebreken; open en dichtgegroeide scheuren en groenkragen zijn niet toegestaan. *Geribde tomaten moeten regelmatig van vorm zijn.* Bij half-geribde tomaten zijn bovendien voorlopig toegestaan een geringe navelvorming zonder verkurking, een verkurkt navelvormig bloemlidteken met een oppervlakte van maximaal 1 cm<sup>2</sup> en een zeer smal langwerpige bloemlidteken dat niet langer mag zijn dan 2/3 van de diameter van de vrucht. Ook licht onregelmatige vruchten mogen voorkomen; aanzienlijk vergroeiende vruchten echter niet.
- Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren tomaten, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. De vruchten moeten een *redelijke mate van stevigheid hebben.* Open scheuren mogen niet voorkomen. Een onregelmatige vorm en dichtgegroeide scheuren, met een lengte van ten hoogste 3 cm zijn toegestaan. Bij half-geribde tomaten zijn bovendien voorlopig toegestaan navelvorming, een verkurkt navelvormig bloemlidteken met een oppervlakte van maximaal 2 cm<sup>2</sup> en een zeer smal bloemlidteken. Ook vruchten met aanzienlijke vergroeiingen mogen voorkomen, maar geen misvormde vruchten.
- Klasse III** Deze tomaten moeten voldoen aan de eisen van klasse II. Dichtgegroeide scheuren zijn onbepaald toegestaan.

*Sortering*

Tomaten zijn gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede. Deze middellijn mag niet kleiner zijn dan:

	<i>klasse Extra, klasse I en II</i>	<i>klasse III</i>
ronde en geribde natuurtomaten	35 mm	35 mm
ronde en geribde kastomaten	35 mm	20 mm
langwerpige natuur- en kastomaten	30 mm	20 mm
kerstomaten	—	20 mm

Tomaten van de klassen Extra en I zijn als volgt naar grootte gesorteerd:

<i>ronde tomaten</i>	<i>geribde tomaten</i>	
<i>klasse Extra en I</i>	<i>klasse Extra</i>	<i>klasse I</i>
35-40 mm	35-40 mm	35-40 mm
40-47 mm	40-47 mm	40-47 mm
47-57 mm	47-57 mm	47-57 mm
57-67 mm	57-67 mm	57-67 mm
67-77 mm	67-77 mm	67-77 mm
77-87 mm		77-87 mm

*langwerpige tomaten*  
*klasse Extra en I*  
30-40 mm

40-47 mm  
47-57 mm  
57 mm en meer

Nederlandse geribde kastomaten van de klassen Extra en I moeten een middellijn hebben van ten minste 57 mm.

Voor Nederlandse tomaten van de klassen Extra en I worden voor de onderstaande sorteringen de volgende benamingen of lettercoden gehanteerd:

> 35 mm	Kriël	57-67 mm	B
35-40 mm	CC	67-82 mm	BB
40-47 mm	C	82-102 mm	BBB
47-57 mm	A		

Bij deze sorteringen is het aantal vruchten per kg:

sortering	diameter in mm	aantal per kg
BBB	82-102	3-5
BB	67-82	5-8
B	57-67	8-10
A	47-57	14-16
C	40-47	23-25

### Ziekten en gebreken

Grauwe schimmel, grijsbruine, rotte, zeer weke plekken rondom de steel of een genezen aantasting in de vorm van kleine lichtgekleurde ringvormige vlekjes waarin een zwart puntje;  
gescheurde vruchten;  
groenkragen, rondom het steeltje is de vrucht hardgroen tot geel;  
lage-temperatuurbederf, weke waterachtige plekken;  
neusrot, scherp begrensde, platte, bruine of grijze, enigszins ingezonken plekken aan het basiseinde van de vrucht;  
ongelijkmatig gekleurde vruchten;  
rammelaars, holle vruchten die op twee of drie plaatsen aan de zijanten zijn afgeplat;  
spinaantasting, goudachtige spikkeltjes op de vrucht;  
witte vlieg, honingdauw op de vruchten waarop roetdauw ontstaan kan zijn;  
droog vruchtrot, uitwendige, donkerbruine bobbelige, droge plekken en inwendig bruin droogrot;  
nat vruchtrot, grijsgroene, enigszins zwarte zeer weke vlekken op de vrucht;  
zonnebrand, bruine plekkjes rondom de steel.

### Bewerking

Geen.

### Verpakking

- Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- bakje van karton omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- blister, een verpakking van doorzichtig pvc, polypropen of abs, die ruim om het produkt past en van zichzelf voldoende stevigheid heeft

d. rood polyetheen net.

Nederlandse tomaten van de klassen Extra en I mogen in kleine eenheden van maximaal 1000 gram worden verpakt.

**Opslag**

niet verpakt produkt

*Gekoeld:*  
50-100% 8-10° C 75-80 r.v. ca. 3 dagen  
oranje 13° C 75-80 r.v. 10-14 dagen

*Ongekoeld:*  
50-100%  
oranje afh. van temperatuur  
en rijpheidsstadium 2-7 dagen

verpakt produkt

*Gekoeld:*  
tot 50%  
oranje 8-10° C 75-80 r.v. ca. 3 dagen

*Ongekoeld:*  
tot 50%  
oranje afh. van temperatuur  
en rijpheidsstadium 5-7 dagen

**Uitstalling**

Ongekoeld.

**N.B.**

Tomaten zijn gevoelig voor lage-temperatuurbederf (zacht worden). Na 4 dagen bewaring bij te lage temperatuur rijpen de onrijpe vruchten niet meer aan. Ook de temperatuur in de winkel en in de verpakkingruimte mag niet lager zijn dan 12° C.

Dikwijls heeft men alleen de keuze tussen ongekoelde opslag bij vrij hoge temperatuur en gekoelde bewaring bij ca. 5° C. Rijpe tomaten die korte tijd bewaard moeten worden (max. 3 dagen) kunnen dan beter bij 5° C gekoeld worden, hoewel dit een risico van l.t.b. inhoudt.

Bij de verpakking heeft de ventilatie een grote invloed op de houdbaarheid. Te weinig ventilatie heeft schimmelvorming op de kroontjes met vruchtrot tot gevolg. Te veel ventilatie geeft zachte vruchten door uitdroging.

**TUINBOON** *Vicia faba L.*

**Rassen**

*Con Amore, Futura, Rato, Witkiem*

**Aanvoerperiode**

Juni-augustus

**Productiegebieden**

Westelijk Noord-Brabant, omgeving van Venlo en Eindhoven en andere geieden.

**Consumptie**

hoeveelheid

Ongeveer 300 gram per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik

Gekookt als groente.

**Kwaliteit**

Klasse I

*Goede kwaliteit.* De tuinbonen bezitten alle kenmerken-

## tuinboon/tuinkers

de eigenschappen van de variëteit. Ze moeten in het bijzonder praktisch vrij zijn van gebreken en beschadigingen. De peulen moeten ten minste drie goed ontwikkelde zaden bevatten.

<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> De tuinbonen moeten voldoen aan de minimumvoorschriften.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Zwarte boneluis, misvormde peulen; bladvlekkenziekte, roodbruine vlekken op de peulen en donkerbruine vlekken op de zaden; verharding van de zaden.
<b>Bewerking</b>	Rotte, beschadigde en gevlekte peulen verwijderen.
<b>Verpakking</b>	a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (minimaal 0,03-mm), 8 perforaties van 5 mm Ø per kg produkt b. open papieren zak.
<b>Opslag</b>	
niet verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 2-3 weken 2-5° C 90-95 r.v. 1-2 weken Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-3 dagen
verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 10-14 dagen 2-5° C 90-95 r.v. 7-10 dagen Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-3 dagen
<b>Uitstalling</b>	Bij voorkeur gekoeld.
<b>N.B.</b>	Bij tuinbonen onderscheidt men wit- en bruinkokende rassen. Voor verse consumptie wordt de voorkeur gegeven aan de bruinkokende rassen. Deze hebben een sterker aroma en een zachtere schil dan de witkokende rassen. Bij bewaring neemt de hardheid van de zaden snel toe. De hardheidstoename is mede afhankelijk van het ras en van het rijpheidsstadium.

## TUINKERS *Lepidium sativum* L.

<b>Rassen</b>	Rapida, Gewone, Groka
<b>Aanvoerperiode</b>	Het gehele jaar.
<b>Productiegebieden</b>	Westland en omgeving van Venlo.
<b>Consumptie</b>	
hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Rauw als broodbelegsel en als garnering.
<b>Kwaliteit</b>	Geen voorschriften.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Kiemplantenziekte, rot aan de stengelbasis, waarna de plantjes omvallen; grauwe schimmel, bruingrijze sporenverstuvende schimmel.

<b>Bewerking</b>	Geen.												
<b>Verpakking</b>	Tuinkers wordt door de teler voornamelijk met wortel op substraat in kartonnen doosjes aangevoerd. Een geringe hoeveelheid wordt zonder wortel in dezelfde doosjes verpakt.												
<b>Opslag</b> verpakt produkt	<p><i>Op voedingsbodern</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>0-1° C</td> <td>90-95 r.v.</td> <td>10-14 dagen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2-5° C</td> <td>90-95 r.v.</td> <td>1- 2 weken</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td colspan="2">afh. van temperatuur</td> <td>± 3 dagen</td> </tr> </table>	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	10-14 dagen		2-5° C	90-95 r.v.	1- 2 weken	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 3 dagen
Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	10-14 dagen										
	2-5° C	90-95 r.v.	1- 2 weken										
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 3 dagen										
<b>Uitstalling</b>	Op voedingsbodern: ongekoeld zonder wortel: gekoeld												
<b>N.B.</b>	Tuinkers zonder wortel is slecht houdbaar; ongekoeld slechts 1 dag en gekoeld 2 à 3 dagen. Het produkt afdekken tegen indrogen.												
	<b>UI</b> <i>Allium cepa</i> L.												
<b>Rassen</b>	Plantuien: Stuttgarter Riesen, Sturon Zaaiuien: Voor directe afzet, groen geoogst: selecties van Rijnsburger Voor directe afzet en bewaring, rijp geoogst: selecties van Rijnsburger; Hyduro Winteruien: Senshyu Yellow, Mayon												
<b>Aanvoerperiode</b>	Winteruien: juni-juli Plantuien: juli-augustus Zaaiuien: augustus-juni Importprodukt: april-augustus, voornamelijk uit Egypte en Spanje.												
<b>Productiegebieden</b>	Zaaiuien: Zeeland, IJsselmeerpolders, Goeree en Overflakkee. Plantuien: Zeeland en het westen van Noord-Brabant.												
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 3 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, vaak in combinatie met wortelen (hutspot), gekookt als soep en gebakken. Ook als toe-kruid, rauw, gekookt of gefruït zijn uien onmisbaar in talrijke gerechten.												
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Uien zonder loof</i> <i>Goede kwaliteit.</i> De uien hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het buitenste vlies mag kleine scheuren vertonen. Het produkt moet stevig en vast zijn, vrij zijn van schot en van holle en taaie stengelresten, goed gevormd zijn en nagenoeg vrij zijn van wortelresten.												
Klasse II NL	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren uien van Nederlandse oorsprong, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar over het geheel genomen niet in klas-												

se I kunnen worden ingedeeld. Het produkt moet voldoende vast zijn, vrij zijn van schot en van aantastingen door parasieten of ziekten. Lichte afwijkingen in vorm en kleur en geringe sporen van wrijving zijn toegestaan.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klassen behoren uien, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar over het geheel genomen niet in klasse I en II NL kunnen worden ingedeeld. Het produkt moet voldoende vast zijn en genoeg vrij zijn van wortelresten. Afwijkingen in vorm en kleur, een begin van schot in 10% van het aantal of het gewicht en sporen van wrijving zijn toegestaan evenals lichte sporen van aantasting door parasieten en ziekten. Kleine dichtgegroeide scheuren en geringe genezen kneuzingen mogen voorkomen tenzij hierdoor de houdbaarheid nadelig wordt beïnvloed.

Klasse III

Tot deze klassen behoren uien, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Wortelresten en geringe sporen van aarde zijn toegestaan evenals een begin van schot in 20% van het aantal of het gewicht. Kneuzingen mogen voorkomen, tenzij hierdoor de houdbaarheid nadelig wordt beïnvloed.

*Bosuien*

Dit zijn onvolgroeide uien met groen loof. Deze worden niet in kwaliteitsklassen aangeboden.

*Sortering*

*Uien zonder loof*

De minimummiddellijn moet ten minste 10 mm zijn.

Nederlandse uien worden in vier maten gesorteerd, die van jaar tot jaar enigszins variëren. In een goed groeijjaar worden de grove maten binnen de sortering aangehouden, in een slecht groeijjaar de fijne.

28-35 mm	picklers
30-45 mm	} drielingen
35-50 mm	
40-60 mm	} middel
50-70 mm	
60-80 mm	} bonken
70-90 mm	

**Ziekten en gebreken**

Koprot, rotting in het hart van de ui, uitgaande van de hals of alleen rotting van de schubben;  
 bodemrot, rotte, ingezonken plekken in de vlezige schubben, uitgaande van de bolschijf;  
 aaltjes (kroef), uien zijn melig, vaak gebarsten en verspreiden een onaangename geur;  
 witrot, pluizig wit schimmelweefsel op de ui;  
 kale uien, buitenste rok niet meer aanwezig;  
 glazige uien (waterhuidjes);  
 vorstschade, vlezige rokken zijn doorschijnend;  
 gebarsten uien;  
 schot, spruitvorming.

**Bewerking**niet gesneden  
produkt*Niet geschild*: rotte exemplaren verwijderen.

gesneden produkt

Bruine vliezen en wortelstronk verwijderen, kop afsnijden en de hele uien wassen. Snijden met een uienmolen, snit 3 mm.

**Verpakking**niet gesneden  
produkt*Uien zonder loof**Niet geschild*: polyetheen net.*Geschild*: gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 2 perforaties van 2 mm Ø per kg produkt.

gesneden produkt

*Bosuien*

a. wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)

b. open geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø, 35-40 cm lang.

a. bakje van polystyreenschuim of slagvast polystyreen omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)

b. gesloten ongeperforeerde polyetheen zak (0,02 mm).

**Opslag**niet gesneden, niet  
verpakt produkt*Uien zonder loof**Niet geschild*Gekoeld: -1--2° C 80-85 r.v. max. 10 maanden  
2-5° C 80-85 r.v. 2-6 maanden

Ongekoeld: afh. van temperatuur 1-3 maanden

*Bosuien*

Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. ± 1 week

2-5° C 90-95 r.v. 4-6 dagen

Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 2 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt*Uien zonder loof**Niet geschild*Gekoeld: 0-1° C 80-85 r.v. 1-2 maanden  
2-5° C 80-85 r.v. 4-6 weken

Ongekoeld: afh. van temperatuur 2-4 weken

*Geschild*Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 3-5 weken  
2-5° C 90-95 r.v. 1-3 weken

Ongekoeld: afh. van temperatuur 1-3 dagen

*Bosuien*Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. ± 5 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 2-3 dagen

Ongekoeld: afh. van tempertuur ± 2 dagen

gesneden, verpakt  
produktGekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 2-3 dagen  
2-5° C 90-95 r.v. 1-2 dagen

**Uitstalling**  
niet gesneden  
produkt

*Uien zonder loof*  
Niet geschild: ongekoeld.  
Geschild: gekoeld.

*Bosuien*: ongekoeld.

gesneden produkt

Gekoeld.

**N.B.**

Alleen bewaaruien lenen zich voor langdurige opslag. De bewaarduur van geschilde, verpakte uien is sterk afhankelijk van de schilmethode. Bovengenoemde bewaarduur is van toepassing op handgeschilde uien. Het schillen met de hand geeft de minste beschadigingen. Gekoelde opslag en gekoelde uitstalling is zowel voor geschilde als voor gesneden uien noodzakelijk. Het produkt verliest snel aroma en is zeer bederfelijk. Het kan zelfs bedorven zijn zonder dat dit aan het ongekookte produkt is waar te nemen. Bij gesneden uien treedt dan tijdens het koken bruinverkleuring op.

**VELDSL A** *Valerianella locusta* (L.) Laterr.

**Rassen**

Grote Noordhollandse, Valgros

**Aanvoerperiode**

December-april

**Productiegebieden**

Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Venlo en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik

Ongeveer 10 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  
Rauw als salade.

**Kwaliteit**  
Klasse I

*Goede kwaliteit.* De veldsla heeft de kenmerkende kleur en alle andere kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet nagenoeg onbeschadigd zijn en in het bijzonder vrij zijn van schot, van vorstschade en van schade door dierlijke parasieten, ziekten en gebreken.

Klasse II

*Redelijke kwaliteit.* De veldsla moet voldoen aan de minimumvoorschriften.

**Ziekten en gebreken**

Grauwe schimmel, gesmet blad;  
sclerotienrot, gesmet blad;  
meeldauw, wit schimmelpuis aan achterzijde van het blad;  
vorstschade, bruinverkleuring van de buitenste bladeren.

**Bewerking**

Verdroogde en rotte bladeren verwijderen.

**Verpakking**

a. open kartonnen doosje  
b. open geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø



	c. open gearaffineerde papieren zak.		
<b>Opslag</b> niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v. 4-8 dagen
		2-5° C	90-95 r.v. 3-4 dagen
	Ongekoeld:		± 1 dag
verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v. 3-5 dagen
		2-5° C	90-95 r.v. 2-3 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	1-2 dagen
<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.		
<b>N.B.</b>	Tijdens opslag en uitstalling afdekken tegen indrogen.		

**WITLOF** *Cichorium intybus L. var. foliosum Hegi*

<b>Rassen</b>	Vroeg: selecties van Mechelse Extra Vroeg en Mechelse Vroeg; Veneta, Zoom Middenvroeg: selecties van Mechelse Middelvroeg, Hollandse Middelvroeg en Hollandse Laat; Videna, Zoom Laat: selecties van Hollandse Middelvroeg, Hollandse Laat, Mechelse Middelvroeg en Mechelse Late
<b>Aanvoerperiode</b>	Augustus-mei Importprodukt: augustus-juni, voornamelijk uit België en Frankrijk.
<b>Produktiegebieden</b>	Zuidhollandse Eilanden, omgeving van Utrecht, Noord-oostpolder, omgeving van Venlo, De Streek, omgeving van Gouda en Zevenaar en andere gebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 2 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente en rauw als salade.
<b>Kwaliteit</b> Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> Het witlof heeft alle kenmerken van de variëteit. Het produkt mag geen groenachtige of glazige kleur hebben. In het bijzonder moet het witlof een regelmatige vorm hebben, stevig en goed gevormd zijn en een spitse en gesloten top hebben. Het produkt moet zeer goed van kleur zijn en vrij zijn van schot.
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> Het witlof heeft alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet voorts voldoende stevig zijn, vrij zijn van schot en mag niet groenachtig van kleur zijn. Kroppen met een minder regelmatige vorm zijn toegestaan evenals kroppen met een minder goed gesloten en afgewerkte top, mits deze niet open is.
Klasse III	Tot deze klasse behoort witlof, dat aan de minimumvoorschriften voldoet maar niet in een hogere klasse kan worden ingedeeld. Een zwakke lichtgroene kleur boven aan de krop en een onregelmatige vorm zijn toe-

## witlof

gestaan evenals een enigszins open top en het begin van schot.

### Sortering

	lengte krop	middellijn krop
Klasse Extra	9-14 cm	2,5-6 cm
Klasse Extra	14-17 cm	3-6 cm
Klasse I	9-14 cm	2,5-8 cm
Klasse I	14-20 cm	3-8 cm
Klasse III	9-24 cm	min. 2,5 cm

**Ziekten en gebreken** Bladvuur, roodbruine aantasting op het blad, later natrot; blauw, blauwachtig doorschemeren van de bladeren; sclerotienrot, lichtgrijs-bruin gekleurd natrot; schade door de witlofmineervlieg, bruingekleurde gangen; schot, vorming van bloemstengel.

### Bewerking

niet gesneden  
produkt

Rotte en aangetaste bladeren verwijderen

gesneden produkt

Gesneden witlof verkleurt zeer snel op de snijvlakken. Het is daarom alleen toe te passen voor levering o.a. aan grootkeukens waar het direct bereid wordt. Aangetaste en rotte bladeren of delen daarvan verwijderen, stronk afsnijden. Wassen en bij voorkeur snijden met een andijviesnijmachine. Te koken produkt: reepjes 35 mm breed. Rauwkost: reepjes ca. 3 mm breed. Als het produkt niet goed schoon is na het snijden nogmaals wassen en centrifugeren.

### Verpakking

niet gesneden  
produkt

- bakje van duplex-karton met aan de binnenzijde blauwgedrukte schrens en van buiten bedrukte natronkraft, omwikkeld met pvc rekfolie (0,0,12-0,017 mm)
- schaaltje van polystyreenschuim of papierpulp omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 4 perforaties van 5 mm Ø per 500 gr produkt
- open polyetheen draagtas (0,02-0,025 mm).

### Opslag

niet verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	2-3 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

### Uitstalling

Bij voorkeur gekoeld.

### N.B.

Bij opslag moet het produkt worden afgedekt tegen het daglicht om groenverkleuring te voorkomen.

**WITTEKOOL** *Brassica oleracea L. convar. capitata*  
(L.) Alef. var. *alba* DC.

<b>Rassen</b>	Zomerteelt: selecties van Langedijker Vroege Witte; Hijula, Histona, Higusta Herfstteelt: Tamino, Hinova Bewaarteelt: selecties van Langedijker Bewaar
<b>Aanvoerperiode</b>	Zomerrassen: juli-augustus Herfstrassen: augustus-december Bewaarrassen: januari-juni
<b>Productiegebieden</b>	De Langedijk en andere gebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid	Ongeveer 400 gram per hoofd van de bevolking per jaar.
gebruik	Gekookt als groente en als bami-groente en rauw in salades.
<b>Kwaliteit</b> Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De kool heeft de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt is vast en goed ontdaan van overtollige bladeren; enig omblad is echter toegestaan voor vroege kool. Scheurtjes in de buitenste bladeren en lichte kneuzingen mogen voorkomen, terwijl de kool tevens in geringe mate ontdaan mag zijn van niet gave bladdelen. De goede staat van het produkt mag hierdoor niet nadelig beïnvloed worden. Bewaarkool mag van enkele buitenste bladeren ontdaan zijn.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoort kool, die aan de minimumvoorschriften voldoet, maar niet in klasse I kan worden ingedeeld. De kool mag scheuren vertonen in de buitenste bladeren en gekneusd zijn. De kool mag, in vergelijking met klasse I, ontdaan zijn van meer blad en in meerdere mate van niet gave bladdelen.
	<i>Sortering</i> Wittekool wordt gesorteerd naar het aantal kolen per 100 kg; b.v. de sortering vijftwintigers betekent 25 kolen per 100 kg, dus gemiddeld 4 kg per stuk. Het minimumgewicht van Nederlandse wittekool is: vroege- en herfstwitte 1000 gram per stuk bewaarwitte 750 gram per stuk
<b>Ziekten en gebreken</b>	Rand, cirkelvormige bruine tot zwarte verkleuring op doorsnede van de kool en bij bewaarkool taaie, zwarte, verdroogde, papierdunne plekken over het gehele blad; vorstschade, inwendig bruin zgn. bokken; kankerstronken, nat rot weefsel dat niet stinkt; natrot, slijmerige verrotting die een onaangename geur verspreidt;

## wittekool

	zwartnervigheid, bladnerven en vaatbundels in de stronk kleuren zwart; barsten; bladluizen.
<b>Bewerking</b> niet gesneden produkt	Verdroogde en aangetaste bladeren verwijderen, stronk bijsnijden, kool eventueel halveren of in vieren snijden.
gesneden produkt	Buitenblad wegnemen, kool halveren of in vieren delen, stronk verwijderen, snijden in een groentesnijmachine met koolplaat. Te koken produkt: snit ca. 2 mm. Rauwkost: snit 1-1,5 mm.
<b>Verpakking</b> niet gesneden produkt	a. wikkelen in pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) b. wikkelen in polyetheen krimpfolie (0,02-0,025 mm) of pvc krimpfolie (0,015 mm).
gesneden produkt	a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,017-0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø per 500 g produkt b. gesloten geperforeerde polypropreen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm Ø c. schaalte van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).
<b>Opslag</b> niet gesneden, niet verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. zomerrassen ± 1 maand herfstrassen ± 2 maanden bewaarrassen ± 8 maanden Gekoeld: 2-5° C 90-95 r.v. zomerrassen 1-3 weken herfstrassen 2-6 weken bewaarrassen 2-5 maanden Ongekoeld: afh. van temperatuur en ras 1-4 weken
niet gesneden, verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 1-2 weken 2-5° C 90-95 r.v. 4-7 dagen Ongekoeld: afh. van temperatuur ± 3 dagen
gesneden, verpakt produkt	Gekoeld: 0-1° C 90-95 r.v. 2-3 dagen 2-5° C 90-95 r.v. 1-2 dagen
<b>Uitstalling</b> niet gesneden produkt	Ongekoeld.
gesneden produkt	Gekoeld.
<b>N.B.</b>	De hierboven aangegeven opslagduur van het niet gesneden, verpakte produkt heeft betrekking op hele kolen. Wanneer de kool in stukken wordt verpakt is de opslagduur echter korter in verband met verkleuring van de snijvlakken. Gekoelde uitstalling is hierbij noodzakelijk. De kool niet langdurig opslaan bij ethyleenproduce-

rende produkten in verband met het loslaten van het blad.

## WINTERWORTEL *Daucus carota L.*

<b>Rassen</b>	Selecties van Flakkese en Berlikumer; Lange Stompe Winter, Karotan, Orvita
<b>Aanvoerperiode</b>	Augustus-mei
<b>Productiegebieden</b>	Noordoostpolder, Langendijk, omgeving van Venlo, Breda en Eindhoven, Overflakkee en andere gebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, soms in combinatie met uien (huts-pot), als soepgroente en rauw in salades.
<b>Kwaliteit</b>	Winterwortelen mogen niet geschoten, niet stokkerig en niet gevorkt zijn. <i>De wortelen moeten ontdaan zijn van stengels en bladeren, zonder dat de wortel beschadigd is.</i>
<b>Klasse Extra</b>	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De wortelen zijn schoongemaakt en hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder intact, glad, vers van uiterlijk en goed gevormd zijn en vrij zijn van vorstschade. Spleten en scheuren zijn niet toegestaan evenmin als een groene, purperen of violetachtige kleur op het bovenste gedeelte van de wortelen.
<b>Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> De wortelen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder intact en vers van uiterlijk zijn. Een lichte vervorming, en lichte kleurafwijking en kleine dichtgegroeide scheuren mogen voorkomen evenals kleine kloven als gevolg van de behandeling of het wassen. Een groene, violetachtige of purperen kleur op het bovenste gedeelte van de wortelen is toegestaan tot ten hoogste 2 cm.
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren wortelen, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. Dichtgegroeide scheuren mogen voorkomen, mits deze niet tot het hart doorlopen. Een groene, violetachtige of purperen kleur op het bovenste gedeelte van de wortelen is toegestaan tot ten hoogste 3 cm.
	<i>Sortering</i> Minimumgewicht 50 g per stuk, minimummiddellijn 20 mm. Winterwortelen worden in de volgende sorteringen aangeboden: 50-200 g per stuk 200-400 g per stuk 400-600 g per stuk

<b>Ziekten en gebreken</b>	Rot, veroorzaakt door verschillende bacteriën; violet wortelrot, donker violet schimmelvilt gevolgd door rot; boriumgebrek, inwendige bruinverkleuring; vorstschade, overlangse scheurtjes; barsten.		
<b>Bewerking</b>			
niet gesneden product	Rotte en aangetaste wortelen verwijderen en zo nodig wassen.		
gesneden product	Koppen verwijderen, wortelen in grove stukken snijden, schillen of schrappen en wassen. Stiften door middel van een groentesnijmachine met stiftplaat. Te koken product als groente: stift ca. 4 mm of plakjes ca. 3 mm. Als soepgroente: blokjes 5-8 mm of gecutterd. Rauwkost: geraspt of gestift: stift ca. 1 mm.		
<b>Verpakking</b>			
niet gesneden product	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.</li> <li>b. gesloten geperforeerde polyetheenbuis (0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.</li> </ul>		
gesneden product	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. gesloten geperforeerd polyetheen zak (ca. 0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø</li> <li>b. gesloten geperforeerde polypropeen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm Ø</li> <li>c. schaalpje met polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).</li> </ul> <p><i>In combinatie met andere soepgroenten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. schaalpje of bakje van polystyreenschuim of slagvast polystyreen omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)</li> <li>b. gesloten geperforeerde polyetheenzakje (0,017-0,02 mm), 2-4 perforaties van 5 mm Ø.</li> </ul>		
<b>Opslag</b>			
niet gesneden, niet verpakt product	Gekoeld:	0-1° C      90-95 r.v.	4-6 maanden
		2-5° C      90-95 r.v.	2-3 maanden
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-6 weken
niet gesneden, verpakt product	Gekoeld:	0-1° C      90-95 r.v.	± 2 maanden
		2-5° C      90-95 r.v.	1-2 maanden
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	2-4 weken
gesneden, verpakt product	Gekoeld:	0-1° C      90-95 r.v.	2-3 dagen
		2-5° C      90-95 r.v.	1-2 dagen
	<i>In combinatie met andere soepgroenten</i>		
	Gekoeld:	0-1° C      90-95 r.v.	± 2 dagen
		2-5° C      90-95 r.v.	1-2 dagen
<b>Uitstalling</b>			
niet gesneden product	Ongekoeld.		
gesneden product	Afzonderlijk of in combinatie met andere soepgroenten: gekoeld.		

**N.B.** In de zakken met gestifte wortelen kan een ongeperforeerd polyetheen zakje met gesneden uien worden ingesloten voor gebruik als hutspot.

**ZOMERWORTEL** (bos- en waspeen) *Daucus carota L.*

<b>Rassen</b>	Bospeen: selecties van Amsterdamse Bak Waspeen: selecties van Amsterdamse Bak
<b>Aanvoerperiode</b>	Bospeen: april-november Waspeen: het gehele jaar.
<b>Produktiegebieden</b>	Bospeen: Omgeving van Beverwijk, Westland, omgeving van Breda en andere tuinbouwgebieden. Waspeen: Lichte gronden in Noord- en Zuid-Holland, Noordoostpolder en andere gebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Ongeveer 3 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Gekookt als groente, soms in combinatie met doperwten of peulen, als soepgroente en rauw in salades.
<b>Kwaliteit</b>	Bos- en waspeen moeten gewassen zijn en mogen niet stokkerig en gevorkt zijn. Bospeen moet verse, gezonde en groene stengels en bladeren hebben. Waspeen moet ontdaan zijn van stengels en bladeren, zonder dat de wortel beschadigd is.
<b>Klasse Extra</b>	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De wortelen zijn schoongemaakt en hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder intact, glad, vers van uiterlijk en goed gevormd zijn en vrij zijn van vorstschaade. Spleten en scheuren mogen niet voorkomen evenmin als een groene, purperen of violetachtige kleur op het bovenste gedeelte van de wortelen.
<b>Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> De wortelen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het produkt moet in het bijzonder intact en vers van uiterlijk zijn. Een lichte vervorming, een lichte kleurafwijking en kleine dichtgroeide scheuren mogen voorkomen evenals kleine kloven als gevolg van behandeling of wassen. Een groene, violetachtige of purperen kleur op het bovenste gedeelte van de wortel is toegestaan tot ten hoogste 1 cm voor wortelen met een lengte tot 8 cm en ten hoogste 2 cm voor langere wortelen.
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren wortelen, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. Dichtgroeide scheuren mogen voorkomen, mits deze niet tot het hart doorlopen. Een groene, violetachtige of purperen kleur op het bovenste gedeelte van de wortel is toegestaan tot ten hoogste 2 cm voor wortelen met een lengte tot 10 cm en ten hoogste 3 cm voor langere wortelen.

*Sortering*

*Bos- en waspeen:* minimumgewicht 8 gram; minimummiddellijn 10 mm; maximumgewicht 150 gram; maximummiddellijn 40 mm.

*Nederlandse bospeen:* Iedere bos moet in de desbetreffende periode aan het onderstaande voldoen:

tijdvak	aantal wortelen per bos	gewicht aan wortelen zonder loof
1/1-1/7	20	500 gram
1/1-1/7	15	600 gram
1/7-1/1	15	750 gram

*Nederlandse waspeen:* Deze wortelen worden aangeboden in de volgende sorteringen:

8-30 g per stuk  
12-50 g per stuk  
50-150 g per stuk

**Ziekten en gebreken** Wortelvlieg (wormstekigheid of vuur), vuilbruine tot roestkleurige gangen verspreid over de gehele wortel; rot veroorzaakt door verschillende bacteriën; violet wortelrot, donkerviolet schimmelvilt, gevolgd door rot aan de buitenkant; watervlekken, ingezonken, donkere vlekken; stengelaaltje, droogrot in de kop; witlofmineervlieg, ondiepe gangen, waarin maden en poppen worden aangetroffen; zwarte-plekkenziekte, zwarte, ingezonken plekken, meestal dicht bij de kop; bruinverkleuring, kan optreden bij geschrapte en in het bijzonder bij geschuurde wortelen, die enige dagen geoeld zijn opgeslagen; vorstschade, overlangse scheuren, waarbij de pit vaak loslaat van het omringende weefsel, vooral aan de kop treedt verkleuring op.

**Bewerking**

*Niet geschrapt*

*Bospeen:* geen.

*Waspeen:* rotte en aangetaste wortelen verwijderen.

*Geschrapt*

*Bospeen:* loof verwijderen, schrappen en wassen.

*Waspeen:* schrappen en wassen.

*Bos- en waspeen voor soepgroente:* cutteren.

**Verpakking**

*Niet geschrapt*

*Bospeen met loof*

Open geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.

*Bospeen zonder loof en waspeen*

a. gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,04 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø

b. gesloten geperforeerde polyetheen buis (0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.



**Geschrapt****Bos- en waspeen**

- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\emptyset$
- gesloten geperforeerde polypropreen zak (0,04 mm), 12 perforaties van 5 mm  $\emptyset$
- schaaltje van polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

niet gesneden  
produkt*In combinatie met andere soepgroenten*

Schaaltje van polystyreenschuim of papierpulp omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

gesneden produkt

*In combinatie met andere soepgroenten*

- schaaltje of bakje van polystyreenschuim of slagvast polystyreen omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm)
- gesloten geperforeerd polyetheen zakje (0,017-0,02 mm), 2-4 perforaties van 5 mm  $\emptyset$ .

**Opslag**niet gesneden, niet  
verpakt produkt*niet geschrapt*

## Gekoeld:

bospeen	0-1° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	4-5 dagen
waspeen	0-1° C	95-98 r.v.	2-3 weken
	2-5° C	95-98 r.v.	1-2 weken

## Ongekoeld:

bospeen			$\pm$ 1 dag
waspeen	afh. van temperatuur		3-7 dagen

niet gesneden,  
verpakt produkt*Geschrapt*

## Gekoeld:

bospeen	0-1° C	90-95 r.v.	4-5 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
waspeen	0-1° C	90-95 r.v.	4-5 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen

## Ongekoeld:

bospeen			$\pm$ 1 dag
waspeen			$\pm$ 1 dag

*In combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	3-4 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	2-3 dagen
Ongekoeld:			$\pm$ 1 dag

gesneden, verpakt  
produkt*In combinatie met andere soepgroenten*

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	$\pm$ 2 dagen
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 dagen

**Uitstalling**niet gesneden  
produkt*Niet geschrapt*

Bospeen: bij voorkeur gekoeld.

Waspeen: ongekoeld.

*Geschrapt*

Bos- en waspeen: gekoeld.

In combinatie met andere soepgroenten: gekoeld.

gesneden produkt In combinatie met andere soepgroenten: gekoeld.

**N.B.**

Voor langdurige opslag mag waspeen niet gewassen of geschuurd zijn (met water en zand schoongemaakt). De genoemde bewaarduur van niet geschrapte waspeen heeft betrekking op geschuurd produkt. Waspeen wordt nl. geschuurd verhandeld. Afdekken met polyetheen folie is noodzakelijk om witachtige verkleuring van de oppervlucht als gevolg van uitdroging, tegen te gaan. Voor het panklare produkt moet deze peen nog geschraapt worden. Het optreden van bruinverkleuring bij waspeen wordt bevorderd door het wassen met ijzerhoudend water.

**IJSSLA** *Lactuca sativa L. var. capitata L.*

**Rassen**

Glaesteelt: Cristallo, Fortessa  
Vollegrondsteelt: Calmar, Great Lakes 659, Ithaca  
Great Lakes, Nabucco, Nerone

**Aanvoerperiode**

Glaesteelt: half april-half juni  
Vollegrondsteelt: half juni-half oktober  
Importprodukt: november-april, voornamelijk uit de Verenigde Staten.

**Productiegebieden**

Omgeving van Venlo, Breda en Eindhoven, Westland, Zuidhollandse Eilanden en andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie  
hoeveelheid  
gebruik**

Geen gegevens beschikbaar.  
Rauw als groente, als salade en als garnering, gestoofd als groente.

**Kwaliteit  
Klasse I**

Voorlopige voorschriften  
*Goede kwaliteit.* De kroppen hebben de normale kleur van de variëteit en zijn praktisch onbeschadigd. Het produkt is vrij van schade door dierlijke parasieten, van ziekten en gebreken die de eetbaarheid nadelig beïnvloeden en vrij van vorstschade. Vollegrondsijssla heeft een vaste, goed gesloten krop en maximaal vier ombladen; glasijsla mag een minder gesloten krop hebben en eveneens maximaal vier ombladen.

**Klasse II**

*Redelijke kwaliteit.* Het produkt is redelijk goed gevormd. Het is vrij van schade door dierlijke parasieten, ziekten en gebreken die de eetbaarheid in ernstige mate beïnvloeden en vrij van ernstige beschadigingen. De ijs-sla mag een geringe kleurafwijking vertonen. Vollegrondsijssla van deze klasse mag een iets minder vaste, gesloten krop hebben dan die van klasse I. Glasijsla mag een minder vaste krop hebben dan die van klasse I.

**Klasse III**

Deze ijs-sla voldoet aan de voorschriften voor klasse II, maar mag door aarde verontreinigd zijn.

*Sortering*

Minimumgewicht in grammen per krop:

	<i>klasse I</i>	<i>klasse II en III</i>
natuurijssla	400	300
glasijssla	300	250

**Ziekten en gebreken** Droogrand, buitenste bladeren van de krop worden bruin;  
rand, bruinverkleuring en rotting aan de rand van de binnenste bladeren;  
bladluizen;  
slakkenvraat;  
vorstschade, het blad heeft een zilverkleurige glans doordat de opperhuid loslaat van het bladmoes.

**Bewerking**niet gesneden  
produkt

Stronk zo nodig bijsnijden.

gesneden produkt

Verdroogde, rotte en aangetaste bladeren of delen daarvan verwijderen, halveren en stronk verwijderen. Snijden met groentesnijmachine of andijviesnijmachine in reepjes van 8-10 mm. Na het snijden wassen en daarna centrifugeren tot aanhangend water verwijderd is.

**Verpakking**niet gesneden  
produkt*Glasijssla*

Open geperforeerde polyetheen slazak (0,02-0,025 mm), 35 cm breed, 26 cm hoog, 16 perforaties van 5-7 mm Ø.

*Vollegrondsijssla*

Wikkelen in pvc of polyetheen rekfolie (0,012-0,017 mm), 40×40 cm.

gesneden produkten

Gesloten, geperforeerde polyetheen zak (0,02 mm), 8 perforaties van 5 mm Ø.

**Opslag**niet verpakt  
produkt

Gekoeld:	0-1° C	90-95 r.v.	± 2 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1-2 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-1° C	85-90 r.v.	3-4 weken
	2-5° C	85-90 r.v.	2-3 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		3-4 dagen

**Uitstalling**

Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Tijdens opslag het niet verpakte produkt afdekken met kunststoffolie. IJssla wordt gemakkelijk beschadigd. Vooral op de breukplaatsen van bladeren en nerven treedt snel rot op.

**ZUURKOOL****Aanvoerperiode**

Augustus-april

**Kwaliteit**

In de Verordening Kwaliteitsvoorschriften Zuurkool zijn bepalingen opgenomen over de kwaliteit van de zuurkool die door de fabrikanten verhandeld en afgeleverd

wordt. De smaak en geur moeten karakteristiek zijn, de kleur blank tot lichtcrème, de snit lang en uniform en het produkt moet knappend zijn. Andere eisen zijn: percentage zuur niet lager dan 0,75% (berekend als melkzuur), pH niet hoger dan 4,1, zoutgehalte van 0,7-3,0%, (refractometerwaarde-zoutgehalte maal 10 moet tenminste 36-44 zijn, afhankelijk van de tijd van het jaar), uitlekgewicht ten minste 90%. Toegevoegd mogen zijn: keukenzout, kruiden en/of specerijen of aftreksels hiervan, suikers en wijn (voor wijnzuurkool) en andere ingrediënten. In kleinverpakking mogen geen conserveermiddelen toegevoegd zijn. Op deze verpakking moet de naam „zuurkool” vermeld zijn of „wijnzuurkool” als ten minste 2 l wijn per 100 kg zuurkool is toegevoegd. Tevens moet de uiterste versheidsdatum vermeld zijn. Vertalingen mogen niet in grotere letters dan de Nederlandse naam gegeven worden.

**Gebreken**

*Smaakgebreken*

niet zuur genoeg, te jong en hierdoor een wittekool-smaak;  
 te zuur;  
 te zout;  
 gistig;  
 geen typisch zuurkoolaroma.

*Kleurgebreken*

te groen, te weinig buitenblad verwijderd;  
 grijze verkleuring;  
 rose verkleuring;  
 plaatselijk zwart verkleurd als gevolg van rand;  
 inwendige afsterving van koolblad.

*Consistentiegebreken*

te zacht.

*Snitgebreken*

te kort;  
 te veel schijven (stronkdelen), kool vóór het snijden niet voldoende uitgeboord.

**Bewerking**

*Zuurkool in vaten en kisten*

De zuurkool regelmatig gladstrijken, afdekken met een schone doek of plank en verzwaren met een gewicht, liefst een steen.

**Verpakking**

Gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm).

**Opslag**

niet verpakt produkt

Gekoeld: 0-1° C ± 4 weken  
 2-5° C 2-3 weken

verpakt produkt

Gekoeld: 0-1° C ± 4 weken  
 2-5° C 2-3 weken

**Uitstalling**

Gekoeld.

**N.B.**

De kwaliteit van de zuurkool, zoals die door de grossier wordt geleverd, is niet steeds gelijk. Door een doelmatige behandeling kan men er voor zorgen dat deze zo goed mogelijk gehandhaafd blijft. Koeling is dan ook noodzakelijk.



Fruit







**AARDBEI** *Fragaria ananassa* Duch.

<b>Rassen</b>	<p><i>Glasteelt:</i> Elvira, Gorella, Primella, Riva, Senga Gigana, Sivetta, Tenira</p> <p><i>Vollegrondsteelt:</i> Eenmaal dragend: Gorella, Redgauntlet, Sivetta, Tago, Tenira</p> <p>Doordragend: Ostara, Rabunda</p>
<b>Aanvoerperiode</b>	<p><i>Glasteelt:</i> maart-juni</p> <p><i>Vollegrondsteelt:</i> juni-oktober</p>
<b>Produktiegebieden</b>	<p><i>Glasaardbeien:</i> Bommelerwaard, westelijk Noord-Brabant, Midden-Betuwe, oostelijke Betuwe en andere tuinbouwgebieden.</p> <p><i>Vollegrondsaadbeien:</i> omgeving van Breda en Zundert, Noord- en Midden-Limburg, oostelijk Noord-Brabant en oostelijke Betuwe.</p>
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	<p>Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar.</p> <p>Vers, als compote, op sap, in bowl in combinatie met andere vruchten, als jam en gelei, als saus, als vulling in gebak en als bestanddeel van yoghurt en ijs.</p>
<b>Kwaliteit</b> Klasse Extra	<p><i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De aardbeien hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, zijn vrij van aarde en hebben (afhankelijk van de variëteit) een glanzend uiterlijk. De vruchten moeten zeer uniform zijn wat betreft rijpheid, kleur en grootte en voorzien zijn van de kelk en van een kort groen steeltje.</p>
Klasse I	<p><i>Goede Kwaliteit.</i> De aardbeien hebben alle kenmerken de eigenschappen van de variëteit en zijn nagenoeg vrij van aarde. Een klein gedeelte van de punt van de vrucht mag wit zijn. De vruchten moeten in redelijke mate uniform zijn wat betreft rijpheid, kleur en grootte en voorzien zijn van de kelk en van een kort groen steeltje.</p>
Klasse III	<p>Tot deze klasse behoren aardbeien, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld.</p> <p>Gebreken in vorm en ontwikkeling mogen voorkomen (mits de vruchten de kenmerken van de variëteit bezitten) evenals witte of groengetinte gedeeltes als deze veroorzaakt zijn door een slechte rijping. Door aarde verontreinigde vruchten zijn toegestaan, tenzij de presentatie daaronder al te zeer lijdt. De aardbeien mogen in lichte mate gekneusd zijn.</p>
	<p><i>Sortering</i></p> <p>Minimummiddellijn</p> <p>Klasse Extra: 25 mm</p> <p>Klasse I: 18 mm</p> <p>Klasse III: 15 mm</p>
	<p>Nederlandse aardbeien van de klasse Extra moeten</p>

kleinverpakt zijn. Vanaf de aanvang van het aardbeien-seizoen tot de eerste zondag in mei is het gewicht per verpakkingseenheid 150, 500 of 1000 gram; vanaf de eerste zondag in mei tot het einde van het aardbeien-seizoen: 200, 500 of 1000 gram.

<b>Ziekten en gebreken</b>	Grauwe schimmel ( <i>Botrytis</i> ), vruchten worden bruin en rotten; meeldauw, wit schimmelpluis op de vruchten; kelk- en steelrot, aangetaste delen worden donkerbruin en kunnen bedekt zijn met een slijmachtige sporenmassa; Rhizopus-rot, grijsachtig schimmelpluis op de vruchten; stengelbasisrot, gedeeltelijk bruin gekleurd vruchtvlees; verbranding door zonbestraling, plaatselijke beschadigingen die later kunnen rotten.												
<b>Bewerking</b>	Indien door rot aangetaste vruchten aanwezig zijn, deze verwijderen.												
<b>Verpakking</b>	Bakje van karton, papierpulp, kunststof of aluminium-laminaat.												
<b>Opslag</b>	<table border="0"> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>0-1° C</td> <td>90 r.v.</td> <td>3-5 dagen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2-5° C</td> <td>90 r.v.</td> <td>1-2 dagen</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td></td> <td></td> <td>± 1 dag</td> </tr> </table>	Gekoeld:	0-1° C	90 r.v.	3-5 dagen		2-5° C	90 r.v.	1-2 dagen	Ongekoeld:			± 1 dag
Gekoeld:	0-1° C	90 r.v.	3-5 dagen										
	2-5° C	90 r.v.	1-2 dagen										
Ongekoeld:			± 1 dag										
<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.												
<b>N.B.</b>	<p>Zeer bederfelijk produkt; uitsluitend gekoeld bewaren. Naarmate het temperatuurverschil tussen opslag en uitstalling groter is treedt er meer condensatie op. Hierdoor krijgt het produkt een dof uiterlijk. Voor zeer korte opslag is het daarom beter niet te laag te koelen. Let op rot en schimmelvorming. Overpakken van het produkt veroorzaakt veel beschadigingen. Bakjes niet afdekken met folie. Hierdoor wordt het produkt vochtig, hetgeen rotting bevordert.</p> <p>De verlate teelt met gekoelde planten en de teelt van doordragende rassen wordt steeds belangrijker; aanvoertijd half juli tot eind oktober.</p>												

### **ABRIKOOS** *Prunus armeniaca* L.

<b>Rassen</b>	Reale (Royal), Bulida
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: mei-augustus, voornamelijk uit Spanje, Italië en Griekenland.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 10 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Vers, ook gemengd met andere vruchten, als compote, in vruchtensalade en vruchtenbowl en als vulling in gebak.
<b>Kwaliteit</b> Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De abrikozen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, waarbij reke-

ning moet worden gehouden met het productiegebied. De vruchten zijn vrij van alle gebreken.

**Klasse I**

*Goede kwaliteit.* De abrikozen hebben alle kenmerken de eigenschappen van de variëteit, waarbij rekening moet worden gehouden met het productiegebied. Een van de volgende gebreken is toegestaan, mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig worden beïnvloed, het vruchtvlees volkomen gezond is, langwerpige afwijkingen niet langer zijn dan 1 cm en andere afwijkingen niet groter zijn dan 0,5 cm<sup>2</sup>:

- een kleine afwijking in de vorm of ontwikkeling;
- een geringe kleurafwijking;
- sporen van wrijving;
- een lichte verbranding.

**Klasse II**

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren abrikozen, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Langwerpige afwijkingen van ten hoogste 2 cm en andere afwijkingen in totaal ten hoogste 1 cm<sup>2</sup> zijn toegestaan, mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid hierdoor niet nadelig worden beïnvloed.

*Sortering*

De abrikozen moeten een omtrek hebben van minimaal 10 cm of een middellijn van minimaal 30 mm.

Abrikozen van de klasse Extra mogen niet los verpakt zijn.

**Ziekten en gebreken**

Bruinrot (Monilia), uitwendig bruine vlekken met donkerbruin tot zwart middelpunt. Deze vlekken zijn gewoonlijk bedekt met geelgrijze sporen; vruchtrot (Rhizopus), uitwendige, bruingekleurde, waterachtige aantasting. De schil laat vanuit het midden van de beschadiging los.

**Bewerking**

Aangetaste en rotte vruchten verwijderen.

**Verpakking**

- a. bakje of schaalte van karton, papierpulp of polystyreenschuim al of niet omwikkeld met pvc rekfolie
- b. hengselmandje van slagvast polystyreen.

**Opslag**

niet verpakt produkt

Gekoeld:	0° C	± 90 r.v.	1-2 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-3° C	± 90 r.v.	3-5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

**Uitstalling**

Gekoeld.

**N.B.**

Abrikozen die bewaard zijn boven een temperatuur van 4° C zijn na rijping minder aromatisch en het vruchtvlees is melig.

Goede rijping vindt plaats bij ca. 20° C.

**ANANAS** *Ananas comosus* (L.) Merr.

- Rassen** Cayenne, Singapore, Queen, Red Spanish, Pernambuco, Sugarloaf
- Aanvoerperiode** Importprodukt: het gehele jaar, voornamelijk uit Ivoorkust.
- Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik Geen gegevens beschikbaar.  
Vers, als nagerecht ook in combinatie met andere vruchten, als compote, gebakken b.v. samen met banaan, sinaasappel of mandarijn geserveerd bij wild, gevogelte en Indische gerechten.
- Ziekten en gebreken** Zacht rot (Thielaviopsis), natrot op de schil en blauwachtige verkleuring van het vruchtvlees; bruinrot (Penicillium en Fusarium), schimmelaantasting tussen of op de „vruchtjes” en bruinverkleuring van het vruchtvlees; gemarmerde vruchten, bruine spikkeling en abnormaal harde stukken in het weefsel; lage-temperatuurbederf, schil is dof, glazig vruchtvlees en een donker gekleurde pit.
- Bewerking** Geen.
- Verpakking** Geen.
- Opslag**  
niet verpakt produkt
- |                  |  |         |           |
|------------------|--|---------|-----------|
| Gekoeld:         |  |         |           |
| plukrijp (groen) | ± 10° C                                  | 90 r.v. | 2-3 weken |
| halfrijp         | 8-10° C                                  | 90 r.v. | 1-2 weken |
| rijp             | 7- 8° C                                  | 90 r.v. | ± 1 week  |
| Ongekoeld:       | afh. van temperatuur en rijpheidsstadium |         | 3-7 dagen |
- Uitstalling** Ongekoeld.
- N.B.** Ananas moet rijp geoogst zijn. Na de oogst kleurt de schil wel bij, maar het vruchtvlees rijpt niet aan. De bladeren in de kroon moeten diepgroen zijn en mogen niet gemakkelijk loslaten. Wanneer de „ogen” of schubben een glanzend uiterlijk hebben is de vrucht goed rijp. Groene, plukrijpe ananas is gevoeliger voor lage-temperatuurbederf dan rijpe. Groene ananas daarom niet beneden 10° C opslaan. Rijpe vruchten zijn daarentegen gevoeliger voor bacterie- en schimmelaantastingen. Voor deze vruchten is een opslagtemperatuur van ca. 8° C gewenst.

**APPEL** *Malus sylvestris* Mill.

- Rassen** *Hoofdrassen:* Benoni, Cox's Orange Pippin, Golden Delicious, James Grieve, Lombarts Calville, Schone van Boskoop (Goudreinette), Winston

*Aanvullende rassen:* Discovery, Karmijn de Sonnaville, Laxton's Superb, Melrose, Odín, Tydeman's Early  
*Nieuwe rassen:* Elstar, Jonagold  
*Zoete rassen:* Zoete Oranje, Rode Dijkmanszoet  
*Importrassen:* Granny Smith, Golden Delicious, Red Delicious, Rome Beauty, Morgenduft, Democrat

<b>Aanvoerperiode</b>	Het gehele jaar. Importprodukt: maart-juli, voornamelijk uit Argentinië, Chili en Zuid-Afrika; het gehele jaar voornamelijk uit Frankrijk en Italië.
<b>Productiegebieden</b>	Betuwe, Land van Maas en Waal, IJsselmeerpolders, Utrecht (Het Sticht), Zuid-Beveland en Zeeuws Vlaanderen, Limburg, Zuidhollandse Eilanden, Westelijk Noord-Brabant, Bangert, Beemster, West-Friesland en andere gebieden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Ongeveer 22 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Vers, ook gemengd met andere vruchten, als moes, als compote, als vulling in gebak en als toevoeging voor smaak en kleur (rode kool). Zoete appels als groente, ook in de vorm van stampot (hete bliksem) en als nagerecht.
<b>Kwaliteit Klasse Extra</b>	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De appels hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn en de steel moet gaaf zijn. De vruchten moeten vrij zijn van alle gebreken. Zeer lichte schilafwijkingen, die geen invloed hebben op de kwaliteit, noch op het algemene uiterlijk, zowel van individuele vruchten als van de inhoud van een verpakkingseenheid, zijn toegestaan.
<b>Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> In tegenstelling tot klasse Extra mogen de vruchten een kleine afwijking in vorm, ontwikkeling en kleur hebben. Ook is een lichte steelbeschadiging toegestaan evenals afwijkingen aan de schil (binnen bepaalde grenzen) die het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn. Bij 25% van de vruchten mag de steel geheel ontbreken met uitzondering van het ras Granny Smith waarvan alle stelen mogen ontbreken.
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> De vruchten bezitten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Afwijkingen in vorm en ontwikkeling zijn toegestaan voor zover de vruchten hun kenmerkende eigenschappen behouden. Afwijkingen aan de schil mogen in beperkte mate voorkomen. De steel mag ontbreken maar de schil mag hierdoor niet beschadigd zijn. Het vruchtvlees moet vrij zijn van ernstige gebreken.
<b>Klasse III</b>	In tegenstelling tot klasse II mogen de vruchten in klasse III grotere schilafwijkingen hebben.

Kwaliteitseisen betreffende kleur en ruwschillicheid van de klassen Extra, I, II en III en andere schilafwijkingen voor klassen I, II en III zijn omschreven in de kwaliteits- en sorteringsvoorschriften (1982).

*Sortering.*

Appels zijn gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede. Voor de klassen Extra, I, II en III is een minimumgrootte vastgesteld.

	minimummaat in mm voor de klassen			
	Extra	I	II	III
Grootvruchtige variëteiten <sup>1)</sup>	65	60	55	50
Andere variëteiten	60	55	50	50

1) Zie tabel C van de kwaliteits- en sorteringsvoorschriften 1982.

Van appels van Nederlandse oorsprong van de klassen Extra en I is de minimummiddellijn als volgt:

Rassen	minimummaat in mm voor de klassen Extra en I
Alkmene	70
Benoni	70
„Blonde” Goudreinette	75
Cox's Orange Pippin	65
Discovery	65
Elstar	70
Gloster	70
Golden Delicious en mutanten	70
James Grieve en mutanten	70
Jonagold	70
Karmijn de Sonnaville	70
Laxton's Superb	65
Lombarts Calville	70
Melrose	70
Mutsu	70
Odin	70
Rode Goudreinette	70
Rode Mantet	65
Septer	65
Spartan	70
Summerred	65
Tydemans Early	70
Worcester	70
Winston	65

Het verschil in middellijn tussen de kleinste en de grootste vrucht mag per verpakkingseenheid ten hoogste bedragen:





*Mango.*



*Papaya.*



- 5 mm voor vruchten van de klasse Extra en voor in rijen en lagen verpakte vruchten van de klasse I en II.

**Ziekten en gebreken** Appelzaagwesp, zaagwespringen op de vrucht; wantsen, bruine vlekken in de vrucht, die een sterke bobbeling vertonen; wormstekigheid, rupsen van de fruitmot vreten gangen in het vruchtvlees rond het klokhuis; zuringbladwesp, boort gangen in de vrucht; roetvlekkenziekte, grauwe vlekken op de schil; schurft, bruinzwarte wollige vlekken, soms barsten; ruwschilligheid, ruwe bruine vlekken, strepen, banden of stervormige barstjes op de vruchten; sterbastenziekte, stervormige scheurtjes rondom de neus; Monilia-rot, op rottende vruchten concentrische ringen van geelbruine sporenhoopjes; Penicillium-rot, waterige rotte plekjes met later blauw-groene sporenhoopjes; glazigheid, glazige plekken in het vruchtvlees; hagelschade, verkurkte ingezonken, sterk groen gekleurde plekken op de schil; nachtvorstschade, kleine scheurtjes rond de kelkholte, vaak rondom de kelkholte of elders op de vrucht een bruinverkurkte ring; verruwing, ruwe bruine vlekken, strepen of banden op de schil; zonnebrand, kastanjebruine ovale tot ronde vlekken op de schil.

#### *Ziekten tijdens de bewaring*

Steelrot, rot rondom de steelinplanting; Gloeosporiumrot, ronde enigszins ingezonken bruine rotplekken; nestrot (Botrytis), meerdere tegen elkaar liggende vruchten rotten; neusrot, rot rondom de kelkholte; zuurstofgebrek, vruchtvlees van klokhuis tot halverwege de schil enigszins bruin, later donkerbruin met prikkelende smaak; bewaarvlekken of bewaarspot ook wel Jonathanvlekken of Jonathanspot genoemd, bruine, vaak min of meer rode vlekjes op de schil; Jonathanbederf, bruinverkleuring en sponzig worden van het vruchtvlees dat tenslotte van buitenaf zichtbaar wordt; koelhuissmaak, achteruitgang van de smaak en het aroma; koolzuurbederf, sterk begrensde, vrij donkerbruine afgestorven plekken rond het klokhuis in het vruchtvlees waarin tenslotte gaten ontstaan; lenticelvlekken of lenticelspot, afgestorven weefsel rondom de lenticellen; ouderdomsbederf, niet blank, droog, zacht en korrelig vruchtvlees en tenslotte een gebarsten schil; schilsterfte of scald, onregelmatige, vaak iets ingezon-

## appel

ken bruine vlekken op de schil, later ook aantasting van het vruchtvlees;  
stip, bruine stippen in het vruchtvlees, bij ernstige aantasting uitwendig zichtbaar;  
lage-temperatuurbederf, bruinverkleuring en zacht worden van het vruchtvlees.

### Bewerking

Aangetaste en rotte vruchten verwijderen.

### Verpakking

#### *Handappelen*

- draagtassen van polyetheen
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,030 mm), 8-16 perforaties van 5 mm  $\varnothing$
- schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim, omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).

#### *Moesappelen*

- draagtassen van polyetheen
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 8 perforaties van 5 mm  $\varnothing$  per 1000 gram.

### Opslag

niet verpakt produkt

Gekoeld: voor langdurige opslag zie N.B.  
3-5° C 92-95 r.v. 2-6 weken  
Ongekoeld: afh. van temperatuur,  
ras en rijpheidsstadium 1-4 weken

verpakt produkt

Gekoeld: 3-5° C 90-95 r.v. 1-2 weken  
Ongekoeld: afh. van temperatuur 4-7 dagen

### Uitstalling

Ongekoeld.

### N.B.

Voor langdurige opslag is de bewaartemperatuur en de bewaarduur afhankelijk van het ras en de gevolgde bewaarmethode. De eerste tabel geldt voor opslag in een gewone mechanisch gekoelde ruimte, de tweede voor bewaring in CA-cellen.

Rassen	temp. in ° C	opslagduur tot	opmerkingen
Benoni	4-5	eind sept.	voor bewaring geen lateval- bespuiting i.v.m. meligheid
Cox's Oranje Pippin	4	half jan.	vroeg geplukte appels zijn gevoelig voor l.t.b., beginnen met 6° C en in 2 weken dalen naar 4° C
Elstar	3	eind dec.	voorlopig advies
Gloster	3	half febr.	voorlopig advies; gevoelig voor klokhuisbruin
Golden Delicious	2	eind febr.	gevoelig voor bruinverkleuring van de schil; sommige partijen vragen een temperatuur van 2-3° C
Goudreinette, -, rode mutanten	3-4 4-5	eind maart begin maart	beide typen gevoelig voor scald en l.t.b., voor grove vruchten iets hogere temperaturen aangehouden en eerder ruimen
Ingrid Marie	4	half jan.	kans op uitval door scheurtjes bij de kelk
James Grieve	4-5	eind okt.	gevoelig voor l.t.b.
Jonagold	1-2	eind jan.	voorlopig advies
Jonathan	4-5	eind febr.	gevoelig voor zacht, spot en l.t.b.
Karmijn de Sonnaville	4	half dec.	voorlopig advies
Laxton's Superb	2-3	eind jan.	gevoelig voor nestrot
Lobo	4	eind jan.	voorlopig advies
Lombarts Calville	3	eind febr.	gevoelig voor scald; grove vruchten gevoelig voor l.t.b.
Melrose	3	half febr.	voorlopig advies; zeer gevoelig voor scald
Odin	4	eind dec.	voorlopig advies; gevoelig voor lenticelspot
Spartan	4	eind dec.	voorlopig advies; gevoelig voor l.t.b., scald en zacht
Winston	3-4	eind maart	bij lang bewaren te sterk aroma en kans op scald

Alle rassen 92-95% r.v.

CO<sub>2</sub> en O<sub>2</sub>-percentages voor bewaring in CA-cellen.

Rassen	CO <sub>2</sub> % <sup>1)</sup>	O <sub>2</sub> % <sup>1)</sup>	temp. in ° C	opslagduur tot	opmerkingen
Cox's Oranje Pippin <sup>2)</sup>	1-2	3	4	eind febr.	zie opm. koelhuisbewaring
Elstar	1-2	3	3	eind febr.	voorlopig advies
Gloster	2	3	3	eind april	voorlopig advies; gevoelig voor klokhuisbruin
Golden Delicious	4	3	1-2	eind mei	sterke reductie van de bruinverkleuring t.o.v. gewone CA-bewaring bij 5-6% CO <sub>2</sub> en 16-15% O <sub>2</sub>
Goudreinetten -, rode mutanten	2 1	3 3	3-4 4-5	eind april eind maart	beide typen gevoelig voor scald; de grove vruchten zijn gevoeliger voor inwendige bruinverkleuring en i.t.b.
Ingrid Marie <sup>3)</sup>	3	3	4	eind maart	gewone CA-bewaring 5% CO <sub>2</sub> -16% O <sub>2</sub>
Jonagold	5-6	3	1-2	eind april	voorlopig advies
Jonathan <sup>3)</sup>	4	4	4-5	half april	gewone CA-bewaring 5% CO <sub>2</sub> -16% O <sub>2</sub>
Karmijn de Sonnaville	3	3	4	eind febr.	voorlopig advies; gevoelig voor i.t.b.
Laxton's Superb	4	3	3	eind april	gewone CA-bewaring 6% CO <sub>2</sub> -15% O <sub>2</sub>
Lombarts Calville <sup>3)</sup>	3	3	3	eind mei	gewone CA-bewaring 5% CO <sub>2</sub> -16% O <sub>2</sub>
Melrose <sup>3)</sup>	3	3	3	eind febr.	voorlopig advies; gewone CA-bewaring 5% CO <sub>2</sub> -16% O <sub>2</sub> ; door gescrubde CA-bewaring reductie van scald
Spartan	3	3	4	eind febr.	voorlopig advies; gevoelig voor scald
Winston	4-5	17-16	4	eind mei	bij 3% CO <sub>2</sub> en 3% O <sub>2</sub> slechte kleurontw.

1) CO<sub>2</sub>-percentages zijn maxima, het O<sub>2</sub>-gehalte mag in het algemeen niet beneden 3% komen.

2) In Engeland wordt Cox's Oranje Pippin vaak bewaard bij ± 0,5% CO<sub>2</sub> en 1,25-2% O<sub>2</sub> en een temperatuur van 3,5-4° C.

3) Bij deze rassen is gewone CA-bewaring mogelijk, maar na de uitslag is het produkt dan sneller afgeleefd.

Alle rassen 94-97% r.v.

Behalve de opslagtemperatuur en het ras speelt ook het rijpheidsstadium een belangrijke rol bij de bewaarduur. Ter voorkoming van rimpelen en hoge gewichtsverliezen verdient het aanbeveling de niet verpakte vruchten tijdens opslag af te dekken met kunststoffolie. Voor langdurige bewaring wordt een gedeelte van de appel-oogst direct in zgn. CA-cellen opgeslagen. De kwaliteit van het produkt blijft hierin beter behouden dan in een gewone mechanisch gekoelde ruimte. Alleen de kwaliteitsklassen Extra en I komen in aanmerking voor verpakking op schaalpjes.

### **AVOCADO** *Persea americana* Mill.

<b>Rassen</b>	Gladschillig: Ettinger, Fuerte, Nabal Ruwschillig: Hass			
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: het gehele jaar; voornamelijk uit Israël en Zuid-Afrika.			
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Geen gegevens beschikbaar. Vers, ook in combinatie met andere vruchten, gevuld met een hartige salade van fijne vlees- of vissoorten, als broodbelegsel, als dessert en in soep.			
<b>Ziekten en gebreken</b>	Lage-temperatuurbederf, grijsbruine verkleuring van het vruchtvlies en zwartbruine vlekken op de schil; antracnose, zwarte vlekken op de schil waaronder het vruchtvlies gaat rotten.			
<b>Bewerking</b>	Geen.			
<b>Verpakking</b>	Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).			
<b>Opslag</b> niet verpakt produkt	Gekoeld:	7° C	90 r.v.	2-4 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium		3-7 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	7° C	90 r.v.	± 1 week
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium		3-5 dagen
<b>Uitstalling</b>	Ongekoeld.			
<b>N.B.</b>	Avocado's zijn gevoelig voor lage-temperatuurbederf. De opgegeven bewaartemperatuur en bewaartijd geldt voor het onrijpe, subtropische produkt (Israël, Zuid-Afrika). Hierbij mag de temperatuur niet beneden de 7° C komen. Uit tropische gebieden afkomstige avocado's moeten boven 13° C gehouden worden. Bij het subtropisch produkt is 15° C de beste rijpingstemperatuur. De vrucht is rijp wanneer deze rond de steel zacht aanvoelt en de schil wat meegeeft. Zowel het onrijpe als het rijpe produkt moet voorzichtig behandeld worden.			

banaan

**BANAAN** *Musa Paradisiaca L.*

**Rassen** Gros Michel, Cavendish (variëteiten Lacatan en Valery)

**Aanvoerperiode** Gehele jaar, voornamelijk uit Zuid- en Midden-Amerika.

**Consumptie**  
hoeveelheid gebruik Ongeveer 8 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Vers, ook in combinatie met andere vruchten en gebakken.

**Ziekten en gebreken** Kamrot, de steel rot en wordt zwart en de vrucht valt van de kam;  
antracnose, rose verkleuring van de schil;  
lage-temperatuurbederf, bij rijping krijgen de vruchten een grauwe gele kleur en het vruchtvlees blijft hard;  
mechanische beschadiging, zwarte plekken op de schil van rijpe vruchten;  
spikkeling, bruine stippen op de schil als gevolg van overrijpheid.

**Bewerking** Rotte en aangetaste vruchten verwijderen.

**Verpakking** Geen.

**Opslag**  
niet verpakt produkt

Gekoeld:				
groen	12-14° C	85-95 r.v.	10-20	dagen
geel	14° C	75-85 r.v.	2- 6	dagen

Ongekoeld:

groen	afh. van temperatuur	4-8	dagen
geel	afh. van temperatuur	2-3	dagen

**Uitstalling** Ongekoeld.

**N.B.** Bananen zijn zeer gevoelig voor lage-temperatuurbederf. Het treedt op bij temperaturen beneden 12° C. Bij de variëteit Lacatan (groen) treedt dit echter reeds beneden 14° C op; let daarom ook op de temperatuur in de winkel en in de verpakkingsruimte. De vruchten tijdens opslag afdekken met kunststoffolie om uitdroging tegen te gaan. Wanneer zich een grote partij rijpe vruchten in de opslagruimte bevindt moet deze dagelijks geventileerd worden om CO<sub>2</sub> af te voeren. Grote hoeveelheden bananen niet opslaan bij andere produkten i.v.m. ethyleenontwikkeling. Ethyleen heeft een ongunstige invloed op de houdbaarheid van groente en fruit.  
Bij kunstmatige rijping wordt tijdens de eerste rijpingsdag 1: 1000 ethyleen toegevoegd.  
Behalve de bovengenoemde rassen wordt ook de zgn. Plantain ingevoerd. Deze bananen zijn groter en harder; de kleur kan variëren van groengeel tot bruin afhankelijk van de rijpheid. Door het hoge zetmeelgehalte zijn ze rauw onverteerbaar. Ze worden dan ook uitsluitend als bakbananen gebruikt.

**BES** (rode en zwarte) *Ribes rubrum* L. en *Ribes nigrum* L.

<b>Rassen</b>	<p><i>Rode bessen</i>  <i>Glasteelt</i>: Fay's Prolific  <i>Vollegrondsteelt</i>:  Vroeg: Jonkheer van Tets  midentijds: Stanze  laat: Rondom, Rosetta, Rotet</p> <p><i>Zwarte bessen</i>  Baldwin, Black Reward, Wellington XXX</p>
<b>Aanvoerperiode</b>	<p><i>Rode bessen</i>: juni-augustus  <i>Zwarte bessen</i>: juli-augustus</p>
<b>Produktiegebieden</b>	<p><i>Rode bessen</i>: Betuwe, Zuid-Beveland, omgeving van Breda en Venlo en andere gebieden.  <i>Zwarte bessen</i>: Zuid-Beveland en kleine hoeveelheden in andere gebieden.</p>
<b>Consumptie hoeveelheid</b>	<p><i>Rode bessen</i>: ongeveer 100 gram per hoofd van de bevolking per jaar.  <i>Zwarte bessen</i>: worden nagenoeg niet vers geconsumeerd.</p>
gebruik	<p><i>Rode bessen</i>: vers, als sap en als jam, ook in combinatie met andere vruchten en als gelei.  <i>Zwarte bessen</i>: als sap, als jam ook in combinatie met rode bessen en als cassisdranken.</p>
<b>Kwaliteit Klasse I</b>	<p><i>Goede kwaliteit</i>. Rode en zwarte bessen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Rode bessen moeten goed gevormde trossen hebben, praktisch onbeschadigd zijn, nagenoeg droog zijn en praktisch vrij zijn van losse bessen. Zwarte bessen moeten praktisch onbeschadigd zijn en nagenoeg droog zijn; ten hoogste 10% losse bessen zijn toegestaan.</p>
Klasse II	<p><i>Redelijke kwaliteit</i>. Tot deze klasse behoren rode en zwarte bessen, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar over het geheel genomen niet in klasse I kunnen worden ingedeeld. Minder goed gevormde trossen en een minder gelijkmatige rijping van de bessen, maar geen onrijpe bessen, zijn toegestaan. Licht beschadigde bessen, mits deze voldoende droog zijn en losse bessen mogen voorkomen.</p>
Klasse III	<p>De in deze klasse ingedeelde rode en zwarte bessen moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse II. Toegestaan zijn: ten hoogste 4% beschadigde bessen, ten hoogste 3% door schimmel aangetaste bessen en ten hoogste 3% verdroogde onrijpe bessen.</p> <p><i>Sortering</i>  <i>Rode en zwarte bessen</i></p>

Bij klasse I moeten de bessen aan het bovenste gedeelte bij de tros ten minste 8 mm zijn.

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (Botrytis), bruine vlekken en schimmelpluis op vruchtsteeltjes en bessen; gebarsten en rotte bessen; geruide trossen; zwarte bessenroest, gele, verstuvende sporenhoopjes; Amerikaanse kruisbessenmeeldauw, wit schimmelpluis en/of onregelmatige bruine vlekken op de schil van zwarte bessen.

**Bewerking** Door grauwe schimmel of door meeldauw aangetaste bessen zo mogelijk verwijderen, evenals ernstig gebarsten vruchten.

**Verpakking** a. kartonnen doosje, inhoud 200 en 500 gram  
b. bakje van papierpulp of slagvast polystyreen, inhoud 200 en 500 gram.

**Opslag**

<i>Rode bessen</i>			
Gekoeld:	0-1° C	± 90 r.v.	2-3 weken
	2-5° C	± 90 r.v.	4-7 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen
<i>Zwarte bessen</i>			
Gekoeld:	0-1° C	± 90 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	± 90 r.v.	3-5 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.** Bakjes niet afdekken met folie. Hierdoor wordt het produkt vochtig hetgeen schimmelvorming bevordert.

### **BRAAM** *Rubus L. sect. Moriferi*

**Rassen** Himalaya, Thornless Evergreen, Thornfree

**Aanvoerperiode** Augustus-oktober

**Produktiegebieden** Zuid-Beveland, Bommelerwaard en kleine hoeveelheden in andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik  
Ongeveer 20 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Vers als hele vruchten of in pureevorm, als bestanddeel van b.v. yoghurt, als bramen op sap, als sap, als jam en gelei, ook in combinatie met andere vruchten.

**Kwaliteit**  
Klasse Extra  
*Voortreffelijke kwaliteit.* De bramen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De vruchten moeten voldoende rijp, maar mogen niet overrijp zijn, in een gelijk rijpheidsstadium verkeren, nagenoeg gelijk van grootte, vrijwel droog en praktisch vrij van gebreken zijn.



<b>Klasse I</b>	<i>Goede kwaliteit.</i> De bramen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De vruchten moeten voldoende rijp maar mogen niet overrijp zijn, nagenoeg vrij zijn van rode korrels en voldoende droog zijn. De vruchten moeten vrij zijn van larven, nagenoeg onbeschadigd zijn, grotendeels vrij zijn van kelk en bloembodem en vrij zijn van bladeren.												
<b>Klasse II</b>	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren bramen, die aan de minimumvoorschriften voldoen. De vruchten moeten voldoende rijp zijn en praktisch vrij zijn van bladeren. Afwijkingen in vorm, ontwikkeling en kleur en overrijpe vruchten zijn toegestaan. Een gering aantal rode korrels en andere afwijkende vruchten mogen voorkomen, mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet in ernstige mate nadelig worden beïnvloed.												
<b>Ziekten en gebreken</b>	Grauwe schimmel (Botrytis), vruchten, bedekt met een grauwe schimmelpluis, gaan rotten; larven van de frambozenkever, in de vruchten „worm“; rode vruchtziekte (bramegalmijt), rode korrels.												
<b>Bewerking</b>	Indien door rot aangetaste vruchten aanwezig zijn deze zo mogelijk verwijderen.												
<b>Verpakking</b>	Bakje van karton of papierpulp, inhoud 200 gram. De afmetingen moeten zodanig zijn, dat een laagdikte van 4,5 cm niet wordt overschreden.												
<b>Opslag</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Gekoeld:</td> <td style="width: 15%;">0-1° C</td> <td style="width: 15%;">90 r.v.</td> <td style="width: 55%;">4-6 dagen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2-5° C</td> <td>90 r.v.</td> <td>2-3 dagen</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td></td> <td></td> <td>± 1 dag</td> </tr> </table>	Gekoeld:	0-1° C	90 r.v.	4-6 dagen		2-5° C	90 r.v.	2-3 dagen	Ongekoeld:			± 1 dag
Gekoeld:	0-1° C	90 r.v.	4-6 dagen										
	2-5° C	90 r.v.	2-3 dagen										
Ongekoeld:			± 1 dag										
<b>Uitstalling</b>	Gekoeld.												
<b>N.B.</b>	Zeer bederfelijk produkt; uitsluitend gekoeld bewaren. Let op schimmelvorming. Bakjes niet afdekken met folie; hierdoor wordt schimmelvorming bevorderd.												

### **CITROEN** *Citrus limon* (L.) Burm. f.

<b>Rassen</b>	Eureka, Femminello, Verna, Lisbon, Fino
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: het gehele jaar uit de Ver. Staten van Amerika, Argentinië, Spanje, Chili, Italië, Cyprus en andere landen.
<b>Consumptie hoeveelheid</b>	Ongeveer 800 gram per hoofd van de bevolking per jaar.
<b>gebruik</b>	Vers in schijfjes of als sap. De schil en het sap worden in allerlei gerechten gebruikt ter verhoging van de smaak.
<b>Kwaliteit Klasse Extra</b>	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De vruchten moeten vrij zijn van alle gebreken die het algemene uiterlijk of de organolep-

tische eigenschappen nadelig beïnvloeden. Zij moeten de kenmerkende kleur van de variëteit hebben waarbij men rekening dient te houden met de periode van de pluk en de produktiegebieden.

**Klasse I** *Goede kwaliteit.* De vruchten moeten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit of het type hebben. Men dient echter rekening te houden met de plukperiode en de produktiegebieden. Een lichte afwijking in vorm en kleur alsmede lichte schilbeschadigingen en kleine dichtgegroeide beschadigingen als gevolg van mechanische oorzaken zijn toegestaan.

**Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren citroenen, die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar over het geheel genomen niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Afwijkingen in vorm en kleur alsmede een ruwe schil- en dichtgegroeide lichte schilaantastingen zijn toegestaan mits het algemeen uiterlijk en de houdbaarheid van de vruchten niet in belangrijke mate nadelig worden beïnvloed.

**Klasse III** De in deze klasse ingedeelde citroenen moeten voldoen aan de voorschriften voor klasse II; de kelk mag echter ontbreken.

*Sortering*

Minimummiddellijn klassen Extra, I en II: 45 mm

Minimummiddellijn klasse III: 42 mm

Het produkt wordt in eenmalige verpakking aangevoerd, waarin een hierop vermeld aantal is verpakt.

De sortering is verdeeld in de volgende schalen:

0	83 mm en meer	5	53-62 mm
1	72-83 mm	6	48-57 mm
2	68-78 mm	7	45-52 mm
3	63-72 mm	8	42-49 mm
4	58-67 mm		

**Ziekten en gebreken** Lage-temperatuurbederf, bruinverkleuring van het vruchtvlees; groene en blauwe schimmel, plaatselijke verweking van de schil waarop eerst wit en vervolgens groen of blauw schimmelpuis ontstaat.

**Bewerking** Rotte en aangetaste vruchten verwijderen.

**Verpakking** Net van katoen of kunststof.

**Opslag**

niet verpakt produkt

Gekoeld:

groen	14-15° C	85-90 r.v.	1-4 maanden
geel	11-13° C	85-90 r.v.	3-6 weken

Ongekoeld:

groen	afh. van temperatuur	2-4 weken
geel	afh. van temperatuur	1-3 weken

verpakt produkt      Gekoeld:      11-13° C      85-90 r.v.      1-2 weken  
 Ongekoeld:      afh. van temperatuur      ± 1 week

**Uitstalling**      Ongekoeld.

**N.B.**      Italiaanse en Spaanse citroenen worden naar oogsttijd ingedeeld in Primofiori (vroeg), Limoni (midden) en Verdelli (laat). Citroenen zijn gevoelig voor lage-temperatuurbederf. Bij langdurige bewaring van groene citroenen bij temperaturen beneden 14° C kan inwendig bruinverkleuring optreden. Vruchten die gevoelig zijn voor groene en blauwe schimmel kunnen maximum 2 weken bij 3-5° C worden bewaard. Grote hoeveelheden niet opslaan bij andere produkten, uitgezonderd bij citrusfruit. Het „lemmetje”, (in het Engels „lime”) is een soort kleine, felgele of groene citroen. De schil is echter dunner. Deze vrucht bevat zeer veel, erg zuur sap met een hoog vitamine C-gehalte. Het groene type is het meest zuur.

**DRUIF** *Vitis vinifera L.*

**Rassen**      Black Alicante, Frankenthaler, Golden Champion, Muscaat van Alexandrië, Gros Maroc  
 Importprodukt: Aledo, Almeria (syn. Ohanez), Alphonse Lavallée (syn. Ribier), Barlinka, Cardina, Muscaat van Alexandrië (syn. Italia), Regina (syn. Rosaki, Waltham Cross)

**Aanvoerperiode**      Augustus-november  
 Importprodukt: het gehele jaar uit Italië, Frankrijk, Griekenland, Spanje, Zuid-Afrika en andere landen.

**Productiegebieden**      Hoofdzakelijk in het Westland.

**Consumptie**  
 hoeveelheid gebruik      Ongeveer 2 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
 Vers, voor de bereiding van sap, vruchtensla en vruchtenbowl, als vulling van gebak en als garnituur voor bijzondere gerechten.

**Kwaliteit**  
 Klasse Extra      *Voortreffelijke kwaliteit.* De druiven hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, waarbij rekening moet worden gehouden met het productiegebied. Het produkt is vrij van alle gebreken. De bessen zijn stevig, gelijkmatig over de steel verdeeld en vrijwel geheel met „dauw” bedekt.

Klasse I      *Goede kwaliteit.* De druiven hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, waarbij rekening moet worden gehouden met het productiegebied. De bessen zijn stevig en over een grote oppervlakte met „dauw” bedekt. Een kleine afwijking in vorm en een geringe kleurafwijking zijn toegestaan. Een zeer geringe verbranding door de zon, die slechts de schil betreft, mag voorkomen evenals een minder gelijkmatige verdeling van de bessen over de steel.

**Klasse III** Tot deze klasse behoren druiven, die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. De bessen zijn voldoende stevig en zoveel mogelijk met „dauw” bedekt. Een kleine afwijking in vorm en kleurafwijkingen zijn toegestaan. Een geringe verbranding door de zon, die slechts de schil betreft en enkele abnormaal ontwikkelde bessen mogen voorkomen. In deze klasse zijn zowel open trossen als zeer dichte trossen toegestaan.

*Sortering*

Kasdruiven:

klasse Extra — minimumtrossengewicht 300 gram

klasse I — minimumtrossengewicht 250 gram

klasse III — minimumtrossengewicht 75 gram

Natuurdruiven met grote bessen:

klasse Extra — minimumtrossengewicht 200 gram

klasse I — minimumtrossengewicht 150 gram

klasse III — minimumtrossengewicht 75 gram

Natuurdruiven met kleine bessen:

klasse Extra — minimumtrossengewicht 150 gram

klasse I — minimumtrossengewicht 100 gram

klasse III — minimumtrossengewicht 75 gram

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (Botrytis), komt vooral voor op gescheurde bessen;  
lamsteligheid, steeltjes dood en bessen noodrijp, waardoor erg zuur;  
gescheurde bessen;  
verbranding van de bessen, ingezonken paarsblauwe tot grijsbruine vlekken op onrijpe bessen;  
trips, onregelmatige, verkurkte vlekken;  
meeldauw, wit poedervormig schimmellaagje op onrijpe bessen, vruchten barsten;  
Cladosporium-rot, donker gekleurde, vaak ingezonken rotplekjes;  
Penicillium-rot, wit schimmelpluis;  
roetdauw;  
valse meeldauw, bruine tot bruinpaarse vlekjes.

**Bewerking** Rotte en door schimmel aangetaste en gebarsten bessen voorzichtig met een schaartje wegnippen.

**Verpakking** Bakje van papierpulp of slagvast polystyreen.

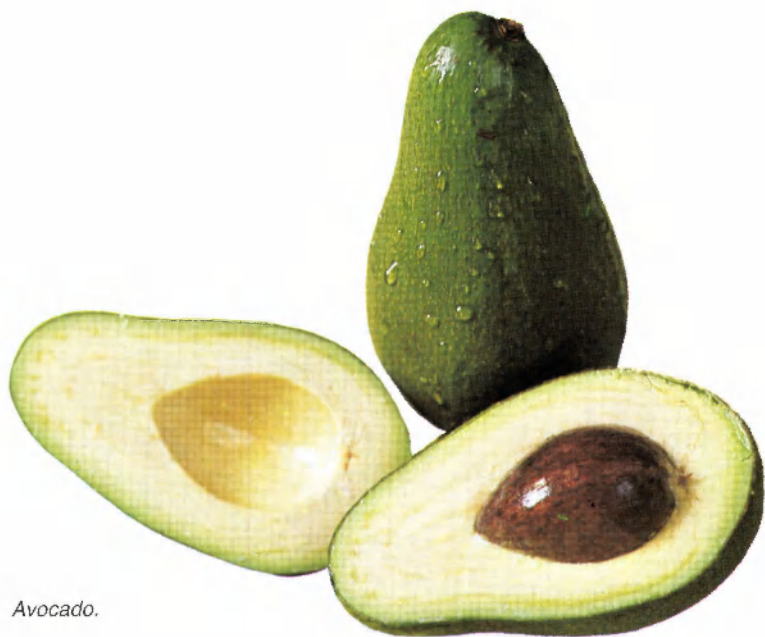
**Opslag**

niet verpakt produkt	Gekoeld:	1/2° C	92-96 r.v.	3-4 maanden
		2-5° C	92-96 r.v.	1-2 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	92-96 r.v.	± 1 week
		2-5° C	92-96 r.v.	3-5 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-3 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.



*Koolrabi.*



*Avocado.*



**N.B.** Na november worden tot in het voorjaar nog druiven uit koelhuizen aangeboden. Bij langdurige opslag 1× per 14 dagen ontsmetten met 1/8 tot 1/4% SO<sub>2</sub>. Voor een goede smaak behoren druiven o.a. voldoende suiker te bevatten. Het suikergehalte kan op eenvoudige wijze met een zgn. refractometer worden bepaald. Het moet tenminste 14 tot 16% zijn. De import van natuurdruiven is de laatste jaren sterk in omvang toegenomen.

## **FRAMBOOS** *Rubus idaeus* L.

**Rassen** Schönemann, Malling Promise, Jochems Roem, Rode Radboud.

**Aanvoerperiode** Juli-augustus

**Produktiegebieden** Omgeving van Breda en Zundert, Zuid-Beveland en kleine hoeveelheden in andere tuinbouwgebieden.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik Ongeveer 20 gram per hoofd van de bevolking per jaar. Vers als hele vruchten gemengd met andere vruchten in een vruchtensalade of in bowl, in pureevorm als bestanddeel van b.v. yoghurt, op sap, als jam, dikwijls in combinatie met andere vruchten zoals bessen en aardbeien en als drank.

**Kwaliteit**  
Klasse Extra *Voortreffelijke kwaliteit.* De frambozen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De vruchten moeten voldoende rijp zijn, maar mogen niet overrijp zijn, in een gelijk rijpheidsstadium verkeren, nagenoeg gelijk van grootte, vrijwel droog en praktisch vrij van gebreken zijn.

Klasse I *Goede kwaliteit.* De frambozen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. De vruchten moeten voldoende rijp zijn, maar mogen niet overrijp zijn. De vruchten moeten droog zijn, vrij zijn van larven en nagenoeg onbeschadigd zijn. Kleine afwijkingen in vorm, ontwikkeling, kleur en rijpheid zijn toegestaan.

Klasse II *Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren frambozen die aan de minimumvoorschriften voldoen. De vruchten moeten voldoende rijp zijn en praktisch vrij zijn van bladeren. Afwijkingen in vorm, ontwikkeling en kleur en overrijpe vruchten zijn toegestaan evenals andere afwijkende vruchten, mits het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet in ernstige mate worden beïnvloed. De frambozen in deze klasse behoeven niet droog te zijn, mits de vochtigheid grotendeels veroorzaakt is door het vruchtesap.

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (Botrytis), vruchten bedekt met een grijs schimmelpluis, gaan rotten; larven van de frambozekever, in de vruchten „worm”.





verpakt produkt	Gekoeld:	9-14° C	85-90 r.v.	2-4 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur, ras en herkomst		1-2 weken

**Uitstalling** Ongekoeld.

**N.B.** Grapefruit is gevoelig voor lage-temperatuurbederf en uitdrogen. Het produkt afdekken met kunststoffolie. De vruchten niet opslaan in combinatie met andere produkten, uitgezonderd citrusfruit. De opslagruimte dagelijks ventileren. Voor langdurige opslag is de bewaartemperatuur en bewaarduur afhankelijk van het land van herkomst. De r.v. is 85-90%.

herkomst	temp. in ° C	bewaarduur
Californië en Arizona	14-16	4-6 weken
Florida en Texas	10	4-6 weken
Israël	6-9	3-4 maanden

Er zijn kruisingen van grapefruit met andere citrussoorten zoals: Tangelo of Minneola (mandarijn × grapefruit), donkeroranje vruchten ter grootte van een sinaasappel met een losse schil. Ugli (grapefruit × sinaasappel × mandarijn), vruchten ter grootte van een grapefruit met de vorm van een mandarijn, die als grapefruit gegeten worden.

Pompelmoezen (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) zijn zeer grote op grapefruit lijkende citrusvruchten.

**KERS** (zoete en zure) *Prunus avium* (L.) L. en *Prunus cerasus* L.

**Rassen** *Zoete kersen*: Early Rivers, Inspecteur Löhnis, Schneiders Späte Knorpelkirsche, Wijnkers, Meikers, Udense Spaanse  
*Zure kersen*: Morel, Kellersis Nr. 16

**Aanvoerperiode** Juni-augustus  
Importprodukt: juni-augustus, voornamelijk uit Italië, West-Duitsland, Frankrijk en België.

**Produktiegebieden** *Zoete en zure kersen*: de Betuwe, Bommelerwaard, Land van Maas en Waal, Zuid-Limburg, noordelijke Maasvallei, westelijk Noord-Limburg, Land van Montfoort, Kromme Rijnstreek (geen zure kersen), noordelijk Peelgebied en Zuid-Beveland.

**Consumptie**  
hoeveelheid Ongeveer 350 gram zoete en zure kersen per hoofd van de bevolking per jaar.

gebruik *Zoete kersen*: vers, als compote, als sap, als jam, als vulling in gebak en voor de bereiding van dranken.  
*Zure kersen*: als compote, als sap, als jam, als vulling in gebak en voor de bereiding van dranken.

**Kwaliteit**  
Klasse Extra *Voortreffelijke kwaliteit.* De kersen hebben alle kenmer-

kende eigenschappen van de variëteit en zijn vrij van alle gebreken.

**Klasse I** *Goede kwaliteit.* De kersen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit en zijn vrij van verbranding door de zon, scheuren, kneuzingen en hagelschade. Kleine afwijkingen in vorm en ontwikkeling zijn toegestaan evenals een geringe kleurafwijking.

**Klasse III** Tot deze klasse behoren kersen die aan de minimumvoorschriften voldoen maar niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Lichte geheele gebreken aan de oppervlakte van de schil zijn toegestaan evenals afwijkingen in vorm, ontwikkeling en kleur, mits de kersen de kenmerken van de variëteit bezitten.

#### Sortering

De middellijn mag niet kleiner zijn dan:

	in de klassen		
	Extra	I	III
vroege variëteiten	20 mm	15 mm	15 mm
overige variëteiten	20 mm	17 mm	15 mm

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (Botrytis), rotte vruchten met grauwe schimmelpuis;  
Monilla-rot, bruine vlekken met grijsbruine sporenhoopjes in concentrische ringen;  
beschadigde vruchten, door de larven van de kersen-vlieg;  
gebarsten vruchten;  
windschade, bruinverkleuring van de schil.

**Bewerking** Beschimmelde, beschadigde en gebarsten vruchten verwijderen.

**Verpakking** Bakje van papierpulp, karton of slagvast polystyreen.

**Opslag** Gekoeld:  
zoet            0-1° C            80-90 r.v.            1-2 weken  
zuur            0-1° C            80-90 r.v.            2-3 weken  
                  2-5° C            80-90 r.v.            3-5 dagen  
Ongekoeld:    afh. van temperatuur    1-2 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.

**KIWI** *Actinidia chinensis* Planch.

**Rassen** Hayward

**Aanvoerperiode** Importprodukt: het gehele jaar voornamelijk uit Nieuw-Zeeland.

**Consumptie**  
hoeveelheid  
gebruik            Geen gegevens beschikbaar.  
Vers, ook in combinatie met andere vruchten, als garnering van gebak, bij pudding en in yoghurt.

<b>Ziekten en gebreken</b>	Uitdroging; Botrytis, zacht glazig weefsel met grijswitte schimmel waarop zwart verhard schimmelweefsel; Alternaria, donkergrijze schimmel, meestal op de kelk, soms gevolgd door rotting; bevriezingschade, glazig en pappig vruchtvlees.		
<b>Bewerking</b>	Geen.		
<b>Verpakking</b>	Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).		
<b>Opslag</b>			
niet verpakt produkt	Gekoeld:	min 1-1° C 90-95 r.v. 2-5° C 90-95 r.v.	2-3 maanden 3-4 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium	3-5 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	0° C 90-95 r.v. 2-5° C 90-95 r.v.	± 1 maand 2-3 weken
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium	3-5 dagen
<b>Uitstalling</b>	Bij voorkeur gekoeld.		

**N.B.** Kiwi wordt ook wel Chinese kruisbes genoemd. Het produkt is zeer gevoelig voor uitdroging; bij 3 tot 4% gewichtsverlies verschrompelt de vrucht en wordt zacht. Tijdens opslag de vruchten afdekken met kunststoffolie. Kiwi's niet opslaan bij ethyleen producerende produkten; reeds bij 0,1 ppm ethyleen wordt het rijpingsproces sterk versneld. Bevriezingschade treedt op bij temperaturen beneden  $-1\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ .

### **MANDARIJN** *Citrus reticulata Blanco*

<b>Rassen</b>	<i>Pitloos</i> : Satsuma <i>Pitarm</i> : Clementine, Wilking <i>Pitrijk</i> : Monreal (Clementine met pit), Mandarijn
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: november-maart uit Spanje, Marokko, Italië en andere landen.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 4,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Vers, ook in combinatie met andere vruchten.
<b>Kwaliteit</b> Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De vruchten zijn vrij van alle gebreken die het algemene uiterlijk of de organoleptische eigenschappen nadelig beïnvloeden. Zij hebben de kenmerkende kleur van de variëteit waarbij rekening moet worden gehouden met de periode van de pluk en de produktiegebieden.
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De vruchten hebben de kenmerkende eigenschappen van de variëteit of het type. Men dient

echter rekening te houden met de plukperiode en de produktiegebieden. Een lichte afwijking in vorm en kleur alsmede lichte schilbeschadigingen en kleine dichtgegroeide beschadigingen als gevolg van mechanische oorzaken zijn toegestaan.

**Klasse II**

*Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren mandarijnen die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar over het geheel genomen niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Afwijkingen in vorm en kleur alsmede een ruwe schil en dichtgegroeide lichte schilaantastingen zijn toegestaan mits het algemeen uiterlijk en de houdbaarheid van de vruchten niet in belangrijke mate nadelig worden beïnvloed.

**Klasse III**

De in deze klasse ingedeelde mandarijnen voldoen aan de voorschriften voor klasse II; de kelk mag echter ontbreken.

*Sortering*

Mandarijnen van de klasse Extra en I zijn als volgt gesorteerd:

1. 63-> mm	6. 43-52 mm
2. 58-69 mm	7. 41-48 mm
3. 54-64 mm	8. 39-46 mm
4. 50-60 mm	9. 37-44 mm
5. 46-56 mm	10. 35-42 mm

De minimummaat voor Clementine en Monreal is 35 mm. Voor de overige rassen is dit 45 mm.

**Ziekten en gebreken**

Lage-temperatuurbederf, bruinverkleuring van de schil; antracnose, bruinrot; groene en blauwe schimmel (Penicillium), plaatselijke verweking van de schil, waarop eerst wit en vervolgens groen of blauw schimmelpluis ontstaat; vorstschade, verdroging van het vruchtvlees rond de steelinplant.

**Bewerking**

Rotte en aangetaste vruchten verwijderen.

**Verpakking**

Net van katoen of kunststof.

**Opslag**

niet verpakt produkt

Gekoeld:			
Satsuma	4° C	85-90 r.v.	8-12 weken
Clementine	0-3° C	85-90 r.v.	1-2 weken
Mandarijn	0-3° C	85-90 r.v.	8-12 weken
Ongekoeld:	afh. van temperatuur en ras		3-7 dagen

verpakt produkt

Gekoeld:	0-3° C	85-90 r.v.	1-2 weken
	2-5° C	85-90 r.v.	7-10 dagen
Ongekoeld:	afh. van temperatuur en ras		3-5 dagen

**Uitstalling**

Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.**

Mandarijnen worden ook wel met de Engelse benaming tangerines aangeduid. De pitrijke rassen zijn de laatste jaren sterk verdrongen door de pitloze en pitarme rassen.

In vergelijking met het overige citrusfruit zijn mandarijnen minder goed houdbaar. Het produkt is gevoelig voor uitdroging, daarom tijdens opslag afdekken met kunststoffolie. Het ras Satsuma is gevoelig voor lage-temperatuurbederf. Mandarijnen niet opslaan in combinatie met andere produkten, uitgezonderd citrusfruit. De opslagruimte dagelijks ventileren.

Er zijn verschillende kruisingen van mandarijnen met andere citrussoorten zoals: Tangelo of Minneola (mandarijn × grapefruit, donkeroranje vruchten ter grootte van een sinaasappel met een losse schil), Ortanique (mandarijn × sinaasappel, de vrucht lijkt op een grote, dikschillige mandarijn en heeft helderoranje vruchtvlees) en Temple (mandarijn × sinaasappel, diep orangerode vruchten ter grootte van een sinaasappel met een losse schil).

**MANGO** *Mangifera indica* L.

<b>Rassen</b>	Vruchten vaak van zaailingen die veel van vorm en grootte verschillen. Tevens veel variëteiten zoals Tommy Atkins, Irwin, Keitt, Kent, Palmer, Alphonso, Langra, Haden, Sensation, Smith
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: het gehele jaar uit Mali, Mexico, Kenia, Zuid-Afrika, Venezuela, Ver. Staten van Amerika en andere landen.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Geen gegevens beschikbaar. Vers, in vruchtensalades, in vruchtenbowl en als chutney.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Antracnose, grote zwarte vlekken verspreid over de schil van rijpe vruchten; stem-end rot (steelrot), rot rond de steelinplant; lage-temperatuurbederf, grijze vlekken en stippen op de schil, en ongelijke rijping.
<b>Bewerking</b>	Geen.
<b>Verpakking</b>	Schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim, omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm).
<b>Opslag niet verpakt produkt</b>	Gekoeld: 10-13° C 85-90 r.v. 1-2 weken Ongekoeld: afh. van temperatuur en rijpheidsstadium 5-7 dagen
verpakt produkt	Gekoeld: 10-13° C 90-95 r.v. ± 1 week Ongekoeld: afh. van temperatuur en rijpheidsstadium 5-7 dagen

<b>Uitstalling</b>	Ongekoeld.
<b>N.B.</b>	Bij opslag beneden 10° C treedt lage-temperatuurbederf op en het produkt wordt nadien niet rijp. De beste rijpingstemperatuur is 20-24° C. De vruchten zijn rijp als de kleur oranjegeel is en de schil bij indrukken iets meegeeft. Mango's nemen gemakkelijk geur aan, dus niet bij sterk geurende produkten opslaan.

### **MELOEN** *Cucumis melo L.*

<b>Rassen</b>	Enkele Net, Ha'on, Oranje Ananas, Witte Suiker, Ogen Importrassen: Honey Dew, Liso, Amarillo, Ogen, Sugar Baby, Galia, Charantais
<b>Aanvoerperiode</b>	Juni-oktober Importprodukt: het gehele jaar, voornamelijk uit Spanje, Italië, Israël, Frankrijk en Griekenland.
<b>Produktiegebieden</b>	Westland en de Voornse duinstreek.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Vers als voorgerecht en als dessert, ook gemengd met andere vruchten in een vruchtensalade en in een vruchtencompote.
<b>Kwaliteit</b>	Meloenen worden niet in kwaliteitsklassen ingedeeld. Het produkt moet intact, gezond, voldoende ontwikkeld, voldoende rijp en zuiver zijn, in het bijzonder praktisch vrij zijn van zichtbare vreemde stoffen. Tevens moeten de meloenen de kenmerkende vorm, ontwikkeling en kleur van de variëteit bezitten, vers van uiterlijk zijn en vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid, vreemde geur en vreemde smaak. Plaatselijke geringe kleurafwijkingen, die tijdens de groei zijn ontstaan door aanraking met de grond, zijn toegestaan.  <i>Sortering</i> Voor meloenen zijn geen voorschriften t.a.v. de grootte-sortering. Het inlandse produkt wordt bij de belangrijkste veilingen wel naar grootte gesorteerd. Naargelang het aantal vruchten die een bak kan bevatten spreekt men van zessen, achten, enz. Per sortering hebben de vruchten dan ongeveer dezelfde grootte.
<b>Ziekten en gebreken</b>	Bacteriehartrot, waterachtige vlekken op de schil; bacterievlekkenziekte, grauwoegroene waterachtige vlekken op de schil die later bruin of zwart kunnen worden; Cladosporium-rot, kleine ronde tot langwerpige zwarte plekjes op de schil, het vruchtvlies droogt uit en wordt papierachtig; grauwe schimmel; vlekkenziekte, ronde of langwerpige ingezonken vlekken op de schil met rose sporenmassa's in concentrische ringen;

zachtrot, waterachtige vlekken op de schil;  
zwartrot, zwartachtige ingezonken vlekken op de schil;  
zonnebrandplekken, lichtgrijze ingezonken plekken;  
lage-temperatuurbederf, waterachtig rot.

<b>Bewerking</b>	Geen.																								
<b>Verpakking</b>	Geen.																								
<b>Opslag</b>	<p><i>Ogenmeloenen</i></p> <table> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>6-7° C</td> <td>85-90 r.v.</td> <td>2 weken</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td colspan="2">afh. van temperatuur</td> <td>2-3 dagen</td> </tr> </table> <p><i>Netmeloenen</i></p> <table> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>6-9° C</td> <td>85-90 r.v.</td> <td>1-2 weken</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td colspan="2">afh. van temperatuur</td> <td>3-5 dagen</td> </tr> </table> <p><i>Honingmeloenen</i></p> <table> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>10-14° C</td> <td>85-90 r.v.</td> <td>2-3 weken</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td colspan="2">afh. van temperatuur</td> <td>1-2 weken</td> </tr> </table>	Gekoeld:	6-7° C	85-90 r.v.	2 weken	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen	Gekoeld:	6-9° C	85-90 r.v.	1-2 weken	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		3-5 dagen	Gekoeld:	10-14° C	85-90 r.v.	2-3 weken	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 weken
Gekoeld:	6-7° C	85-90 r.v.	2 weken																						
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-3 dagen																						
Gekoeld:	6-9° C	85-90 r.v.	1-2 weken																						
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		3-5 dagen																						
Gekoeld:	10-14° C	85-90 r.v.	2-3 weken																						
Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 weken																						
<b>Uitstalling</b>	Ongekoeld.																								
<b>N.B.</b>	<p>Opslagtemperatuur hangt af van ras en rijpheid; rijpe meloenen kunnen 2 dagen bij 2 tot 3° C bewaard worden.</p> <p><i>Watermeloenen</i> behoren niet tot de bovengenoemde meloenen. Bij 5° C zijn deze vruchten 2 tot 3 weken houdbaar; beneden 5° C kan lage-temperatuurbederf optreden.</p>																								

### **PAPAYA** *Carica papaya L.*

<b>Rassen</b>	Zeer veel variëteiten die sterk variëren in vorm, smaak en grootte (van 1/4-6 kg). Enkele variëteiten zijn: Solo, Bluestem, Graham, Betty, Fairchild, Kissimee, Hortus Gold, Line 10 Solo								
<b>Aanvoerperiode</b>	Importprodukt: het gehele jaar, voornamelijk uit Ivoorkust.								
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Geen gegevens beschikbaar. Vers, gevuld met vruchtensalade, in schijven gesneden met yoghurt, als cocktail en als milkshake, gebakken met ui en tomaat en als zoet-zuur.								
<b>Ziekten en gebreken</b>	Antracnose, kleine ronde rotplekjes; lage-temperatuurbederf, ingezonken donkere vlekken op de schil.								
<b>Bewerking</b>	Geen.								
<b>Verpakking</b>	Geen.								
<b>Opslag</b>	<table> <tr> <td>Gekoeld:</td> <td>8° C</td> <td>85-90 r.v.</td> <td>1-3 weken</td> </tr> <tr> <td>Ongekoeld:</td> <td colspan="2">afh. van temperatuur en rijpheidsstadium</td> <td>2-3 dagen</td> </tr> </table>	Gekoeld:	8° C	85-90 r.v.	1-3 weken	Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium		2-3 dagen
Gekoeld:	8° C	85-90 r.v.	1-3 weken						
Ongekoeld:	afh. van temperatuur en rijpheidsstadium		2-3 dagen						

- Uitstalling** Ongekoeld.
- N.B.** Bij opslag beneden 8° C treedt lage-temperatuurbederf op. De optimale rijping vindt plaats tussen 21 en 26° C. De papaya is rijp wanneer de vrucht geel is en een vingerafdruk erin achterblijft. Rijpe papaya's zijn kort houdbaar.

**PEER** *Pyrus communis* L.

- Rassen** *Handperen*: Conference, Doyenné du Comice, Beurré Hardy, Supertrévoux, Triomphe de Vienne, Beurré Alexandre Lucas, Bonne Louise d'Avranches, Charneux (Légipont), Clapp's Favourite  
*Stoofperen*: Gieser Wildeman, Saint Rémy, Winterriet-peer
- Aanvoerperiode** Augustus-mei  
Importprodukt: het gehele jaar, voornamelijk uit Frankrijk, Italië, Argentinië en Chili.
- Productiegebieden** Noord- en Zuid-Beveland, Zeeuws Vlaanderen, Betuwe, Bommelerwaard, Land van Maas en Waal, Utrecht (Het Sticht), Bangert, Beemster, West-Friesland, Zuidhollandse Eilanden en andere gebieden.
- Consumptie  
hoeveelheid  
gebruik** Ongeveer 5 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Vers, ook gemengd met andere vruchten in vruchtensalade, in vruchtenbowl en gestoofd.
- Kwaliteit**  
Klasse Extra *Voortreffelijke kwaliteit.* De peren hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn en de steel moet gaaf zijn. De vruchten moeten vrij zijn van alle gebreken. Zeer lichte schilafwijkingen, die geen invloed hebben op de kwaliteit, noch op het algemene uiterlijk, zowel van individuele vruchten als van de inhoud van een verpakkingseenheid, zijn toegestaan. De peren mogen niet stenig zijn
- Klasse I *Goede kwaliteit.* In tegenstelling tot klasse Extra mogen de vruchten een kleine afwijking in vorm, ontwikkeling en kleur hebben. Ook is een lichte steelbeschadiging toegestaan evenals afwijkingen aan de schil (binnen bepaalde grenzen) die het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn en niet stenig.
- Klasse II *Redelijke kwaliteit.* De vruchten bezitten de kenmerkende eigenschappen van de variëteit. Afwijkingen in vorm en ontwikkeling zijn toegestaan voor zover de vruchten hun kenmerkende eigenschappen behouden. Afwijkingen aan de schil mogen in beperkte mate voorkomen. De steel mag ontbreken maar de schil mag hierdoor niet beschadigd zijn. Het vruchtvlees moet vrij zijn van ernstige gebreken.



## Klasse III

In tegenstelling tot klasse II mogen de vruchten in klasse III grotere schilafwijkingen hebben.

Kwaliteitseisen betreffende schilafwijkingen voor de klassen I, II en III zijn omschreven in de kwaliteits- en sorteringsvoorschriften (1982).

*Sortering*

Peren zijn gesorteerd naar de maximale middellijn van de grootste dwarsdoorsnede. Voor de klassen Extra, I, II en III is een minimumgrootte vastgesteld.

	minimummaat in mm voor de klassen			
	Extra	I	II	III
grootvruchtige variëteiten <sup>1)</sup>	60	55	50	45
andere variëteiten	55	50	45	45

<sup>1)</sup> zie tabel C van de kwaliteits- en sorteringsvoorschriften 1982

Deze minimummaten gelden niet voor de in tabel D van de kwaliteits- en sorteringsvoorschriften (1982) genoemde zomervariëteiten, als deze verhandeld worden in het tijdvak van 10 juni tot en met 31 juli.

Van peren van Nederlandse oorsprong van de klassen Extra en I is de minimummiddellijn:

Rassen	minimummiddellijn in mm klasse Extra en I
Beurré Alexandre Lucas	65
Beurré Hardy	60
Bonne Louise d'Avranches	55
Conference	55
Doyenné du Comice	65
Triomphe de Vienne	60

Het verschil in middellijn tussen de kleinste en de grootste vrucht mag per verpakkingseenheid ten hoogste bedragen:

- 5 mm voor vruchten van de klasse Extra en voor in rijen en lagen verpakte vruchten van de klassen I en II;
- 10 mm voor los verpakte vruchten van de klasse I;
- 10 mm voor los verpakte Nederlandse peren van de klasse II.

**Ziekten en gebreken**

Wormstekigheid, rupsen van de fruitmot vreten gangen in het vruchtvlees rond het klokhuis;  
perezraagwesp, geelwitte bastaardrupsen boren gangen in de vrucht;  
Monillia-rot, op rottende vruchten concentrische ringen van geelbruine sporenhoopjes;  
schurft, zwart wollige vlekken, die later vaak plaatselijk barsten;

stenigheid, steenharde plekjes die door het gehele vruchtvlies voorkomen en soms bruin worden;  
nachtvorstschade, verkurkte ring rondom het breedste gedeelte van de vrucht;  
wantsen, gebobbelde vruchten met oppervlakkige stenigheid;  
roest, oranje vlekken die laten stuiven;  
roetdauw, zwart, kleverig laagje;  
roetvlekkenziekte, vage grijze oppervlakkige vlekken op de schil;  
schilverkleuringen, vooral bij stooferen zwartbruine vlekken op raakplekken op de schil.

*Ziekten tijdens de bewaring*

Neusrot, rot rondom de kelkholte;  
nestrot (Botrytis), meerdere lagen tegen elkaar liggende vruchten rotten;  
koolzuurbederf, sterk begrensde, vrij donkerbruine afgestorven plekken rondom het klokhuis in het vruchtvlies waarin tenslotte gaten ontstaan;  
zuurstofgebrek, verschijnselen als bij koolzuurbederf;  
buikziek, vrucht inwendig sponsachtig en bruinverkleurd;  
steelrot, later ook aantasting van het vruchtvlies;  
lage-temperatuurbederf, bruinverkleuring en zacht worden van het vruchtvlies;  
Gloeosporium-rot, ronde enigszins ingezonken bruine rotplekken.

**Bewerking**

Aangetaste en rotte vruchten verwijderen.

**Verpakking**

*Handperen*

- schaaltje van papierpulp of polystyreenschuim omwikkeld met pvc rekfolie (0,015-0,017 mm) of pvc krimpfolie (0,015-0,020 mm)
- doosje van karton, inhoud van 1 à 1½ kg
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), 8-16 perforaties van 5 mm Ø.

*Stooferen*

- polyetheen draagtassen, inhoud 2 à 3 kg
- gesloten geperforeerde polyetheen zak (0,025-0,03 mm), met 8-16 perforaties van 5 mm Ø
- doosjes van karton inhoud van 1 à 1½ kg.

**Opslag**

niet verpakt produkt

*Handperen*

Gekoeld: voor langdurige opslag zie N.B.  
2-5° C 92-95 r.v. 1-3 weken  
Ongekoeld: afh. van temperatuur,  
ras en rijpheids-  
stadium 2-7 dagen

*Stooferen*

Gekoeld: voor langdurige opslag zie N.B.  
2-5° C 92-95 r.v. 2-3 maanden

	Ongekoeld:	afh. van temperatuur, ras en rijpheids- stadium		1-2 maanden
verpakt produkt	<i>Handperen</i>			
	Gekoeld:	0° C	90-95 r.v.	7-10 dagen
		2-5° C	90-95 r.v.	5-7 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		2-4 dagen
	<i>Stoofperen</i>			
	Gekoeld:	0° C	90-95 r.v.	3-4 weken
	2-5° C	90-95 r.v.	1-3 weken	
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		± 1 week

**Uitstalling** *Handperen*: bij voorkeur gekoeld.  
*Stoofperen*: ongekoeld.

**N.B.** Voor langdurige opslag is de bewaar temperatuur en de bewaarduur afhankelijk van het ras en de gevolgde bewaarmethode. De eerste tabel geldt voor opslag in een gewone mechanisch gekoelde ruimte, de tweede voor bewaring in CA-cellen.

Rassen	temp. in ° C	opslag tot	opmerkingen
Beurré Alexandre Lucas	min 1/2-0	eind jan.	gevoelig voor inwendige beschadiging rondom het kolkhuis (laddervormige holten)
Beurré Clairgeau	min 1/2-0	half dec.	gevoelig voor scald
Beurré Hardy	0-2	half nov.	bij 0° C gevoelig voor l.t.b.
Bonne Louise d'Avranches	min 1/2-0	eind okt.	
Clapp's Favourite	min 1/2-0	half sept.	
Conference	min 1/2-0	eind jan.	
Doyenné du Comice	min 1/2-0	half jan.	daarna zeer gevoelig voor inwendige bruinverkleuring
Gieser Wildeman	min 1/2-0	eind jan.	
Légipont	min 1/2-0	eind nov.	
Saint Rémy	min 1/2-0	eind maart	laat plukken geeft na sortering minder schilbruin, bespuitingen tegen late val zijn dan nodig
Triomphe de Vienne	min 1/2-0	eind sept.	

Algemeen geldt voor bewaren van peren min  $\frac{1}{2}$ -0° C; na uitslag niet in vochtige toestand sorteren en voorzichtig behandelen. Alle rassen 92-95% r.v.

CO<sub>2</sub> en O<sub>2</sub>-percentages voor bewaring in CA-cellen

Rassen	CO <sub>2</sub> % <sup>1)</sup>	O <sub>2</sub> %	temp. in ° C	opslag tot	opmerkingen
Conference	1	20	min $\frac{1}{2}$ -0	eind april	te laat geplukt gevoelig voor CO <sub>2</sub> -bederf
Doyenné du Comice	1	20	min $\frac{1}{2}$ -0	half febr.	daarna zeer gevoelig voor inwendige bruinverkleuring
Gieser Wildeman	1	20	min $\frac{1}{2}$ -0	eind febr.	

<sup>1)</sup> CO<sub>2</sub>-percentages zijn maxima. Aanbevolen r.v. 94-97%.

Behalve de opslagtemperatuur en het ras speelt ook het rijpheidsstadium een belangrijke rol bij de bewaarduur. Ter voorkoming van rimpelen en hoge gewichtsverliezen verdient het aanbeveling de niet verpakte vruchten tijdens opslag af te dekken met kunststofolie.

**PERZIK** *Prunus persica* (L.) Batsch

<b>Rassen</b>	Amsden, Champion, Duke of York, Lady, No. 22, No. 24, Peregrine, Salwey, Tardive de Brunel Importprodukt: Earlired, Cardinal, Dixired, Sunhaven, Marril Gemfree, Redhaven, Fairhaven, Southland, Early Alberta, Elberta, J.H. Hale, Rubidoux, Redskin, Loring
<b>Aanvoerperiode</b>	Mei-augustus Importprodukt: juni-september, voornamelijk uit Italië en Frankrijk.
<b>Productiegebieden</b>	Westland, omgeving van Nijmegen en Zuidhollandse Eilanden.
<b>Consumptie hoeveelheid gebruik</b>	Ongeveer 1,5 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Vers, op sap, als compote, in vruchtenbowl en in yoghurt.
<b>Kwaliteit</b>	
Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De perziken hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, waarbij rekening dient te worden gehouden met het productiegebied. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn. Ze moeten vrij zijn van alle gebreken.
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De vruchten bezitten alle kenmerken van de variëteit, waarbij rekening dient te worden ge-

houden met het produktiegebied. Kleine afwijkingen in vorm, ontwikkeling en kleur mogen voorkomen, evenals afwijkingen aan de schil voor zover ze de houdbaarheid en het algemene uiterlijk niet nadelig beïnvloeden. Het vruchtvlees moet volkomen gezond zijn.

**Klasse II** *Redelijke kwaliteit.* De vruchten voldoen aan de minimumvoorschriften en mogen grotere schilafwijkingen hebben dan klasse I.

**Klasse III** De vruchten voldoen aan de minimumeisen en mogen dezelfde afwijkingen hebben als klasse II.

#### Sortering

Klasse	omtrek in cm	middellijn in mm	code
Extra, I en II	28 en meer	90 en meer	AAAA
Extra, I en II	25 tot 28	80 tot 90	AAA
Extra, I en II	23 tot 25	73 tot 80	AA
Extra, I en II	21 tot 23	67 tot 73	A
Extra, I en II	19 tot 21	61 tot 67	B
Extra, I en II	17,5 tot 19	56 tot 61	C
I en II	16 tot 17,5	51 tot 56	D
I en II t/m 31/7	15 tot 16	47 tot 51	E

Klasse III is naar grootte gesorteerd. De minimumomtrek is 15 cm; de minimummiddellijn is 47 mm. Binnen een verpakkingseenheid mag het maximale verschil in omtrek 3 cm zijn of 10 mm in middellijn.

**Ziekten en gebreken** Bladrollers en perzikscheutboorder, door de rupsjes aangevreten vruchten;  
oorwormen, ronde gaatjes in de vruchten;  
Alternaria-rot, ingezonken zwarte, meestal harde plekken;  
meeldauw, enigszins verdikte lichtgekleurde plekken;  
roetdauw, zwart, kleverig laagje;  
barsten en scheuren;  
gommen, harde bruine plekken in en op de vrucht;  
gespleten pit, vrucht rot van binnen uit;  
schilbeschadiging door hagel.

#### Ziekten tijdens de bewaring

Grauwe schimmel (Botrytis), lichtgekleurde vlekken op de vrucht, vruchtvlees bruin, zacht en waterig;  
bruinverkleuring van het vruchtvlees, bij te lange bewaring wordt het vruchtvlees bruin, vezelig en melig;  
zwartrot, concentrische ringen in de lichtbruin gekleurde schil, vruchtvlees is bruin en papperig;  
Penicillium-rot, blauwgroen gekleurde vlekken met daaromheen een witte myceliumrand;  
Rhizopus-rot, bruine vlekken die zich zeer snel ontwikkelen en waarop een wit, later grijs mycelium ontstaat;  
koudeschade, glazig, soms zacht en bruin vruchtvlees.

<b>Bewerking</b>	Aangetaste en rotte vruchten verwijderen.		
<b>Verpakking</b>	a. kartonnen doosje omwikkeld met een pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) of een cellofaan folie (300). De vruchten kunnen op papierwol of in caisses worden gelegd b. schaaftje van papierpulp omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) c. bakje van slagvast polystyreen waarop de vruchten in afzonderlijke holtes worden gelegd, al of niet omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm) d. hengselmandje van blauw slagvast polystyreen (voor natuurperziken van de B- en C-sortering).		
<b>Opslag</b>			
niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C ± 90 r.v. 2-5° C ± 90 r.v.	1-3 weken 3-7 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	1-2 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	2-5° C ± 90 r.v.	3-5 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur	1-2 dagen
<b>Uitstalling</b>	Bij voorkeur gekoeld.		
<b>N.B.</b>	De bewaarduur is mede afhankelijk van het rijpheidsstadium en het ras. Het importprodukt bestaat in hoofdzaak uit geelvezige rassen. Deze zijn sterker en langer houdbaar dan de meeste in Nederland onder glas geteelde witvezige rassen. Importperziken kunnen, indien ze niet te rijp zijn, ongekoeld worden uitgesteld. Ziekten genoemd onder „ziekten tijdens de bewaring” kunnen bij het importprodukt ook voorkomen na transport. Behalve perziken met een behaarde schil worden er ook gladschillige perziken, zgn. nectarines geïmporteerd. Deze komen in hun gedrag tijdens opslag en verhandeling vrijwel overeen met perziken.		

**PRUIM** *Prunus domestica* L. (Europese pruim);  
*Prunus salicina* Lindl. (Japanse pruim)

<b>Rassen</b>	Glasteelt: Golden Japan, Ontario, Burbank, June Blood Vollegrondsteelt: Czar, Opal, Victoria, Bleue de Belgique, Monsieur Hâtif, Sanctus Hubertus, Belle de Louvain, Reine-Claude d'Althan, Reine-Claude d'Oullins, Reine-Claude van Schouwen Importprodukt: Santa Rosa, Santa Clara, Reine Claude, Goccia d'Oro, Stanley, Anna Späth
<b>Aanvoerperiode</b>	Glasteelt: mei-juli Vollegrondsteelt: juli-oktober Importprodukt: juni-oktober, voornamelijk uit Spanje, Italië en Roemenië.

<b>Productiegebieden</b>	Glasteelt: Westland, Zuidhollandse Eilanden en andere tuinbouwgebieden. Vollegrondsteelt: Betuwe, West-Friesland, Zuid-Beveland en andere tuinbouwgebieden.
<b>Consumptie</b> hoeveelheid gebruik	Ongeveer 1 kg per hoofd van de bevolking per jaar. Vers, op sap, als jam veelal in combinatie met andere vruchten en als vulling in gebak.
<b>Kwaliteit</b> Klasse Extra	<i>Voortreffelijke kwaliteit.</i> De pruimen hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit, zijn vrij van alle gebreken en hebben stevig vruchtvlees. De vruchten moeten nagenoeg geheel overdekt zijn met het bij het ras behorende waas en moeten zorgvuldig met de hand zijn geplukt.
Klasse I	<i>Goede kwaliteit.</i> De vruchten hebben alle kenmerkende eigenschappen van de variëteit en zijn zorgvuldig met de hand geplukt. Kleine afwijkingen in vorm, ontwikkeling en kleur mogen voorkomen evenals kleine afwijkingen aan de schil voor zover ze het algemene uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig beïnvloeden. Vruchten zonder steel of met een beschadigde steel zijn toegestaan, mits daardoor geen bederf kan optreden.
Klasse II	<i>Redelijke kwaliteit.</i> Tot deze klasse behoren pruimen, die aan de minimumvoorschriften voldoen. Afwijkingen aan de schil tot ten hoogste een vierde van de oppervlakte van de vrucht zijn toegestaan, mits het algemeen uiterlijk en de houdbaarheid niet nadelig worden beïnvloed.  <i>Sortering</i> De middellijn moet tenminste gelijk zijn aan die, welke door het land van oorsprong voor de verschillende rassen zijn vastgesteld. Nederlandse pruimen van de klassen Extra en I zijn naar grootte gesorteerd met een maximaal verschil in middellijn tussen de grootste en de kleinste vrucht van 10 mm per verpakkingseenheid. Voor de verschillende rassen is de minimummiddellijn als volgt:

Rassen	minimummiddellijn in mm	
	klasse Extra en I	klasse II
Beauty	38	30
Burbank	40	35
Czar	35	30
Early Laxton	33	25
Monsieur Hâtif (Early Orleans)	38	30
Eldense Blauwe	33	30
Golden Japan	40	35
June Blood	38	30
Ontario	40	30
Opal	35	30
Reine-Claude d'Althan	40	30
Reine Claude d'Oullins	38	30
Reine Claude Conducta	33	30
Reine Claude Verte	33	30
Victoria	38	35
Overige rassen	38	30

**Ziekten en gebreken** Grauwe schimmel (Botrytis), grauwe schimmelmassa op de vruchten;  
 Monillia-rot, bruine vlekken waarop concentrische ringen van grijsbruine sporenhooftjes;  
 gommen, harde bruine plekken in en op de vrucht;  
 pruimezaagwesp, gangen met larven in de vrucht;  
 roetdauw, zwart, kleverig laagje;  
 zonnevlekken, ingezonken grijsbruine, harde vlekken;  
 lage-temperatuurbederf, glazigheid en bruinverkleuring van schil en vruchtvlees.

**Bewerking** Aangetaste en rotte vruchten verwijderen.

**Verpakking** a. bakje of schaalpje van karton, papierpulp of polystyreen-schuim al of niet omwikkeld met pvc rekfolie (0,012-0,017 mm), eventueel pvc krimpfolie (0,015-0,020 mm)  
 b. hengselmandje van blauw slagvast polystyreen.

**Opslag**

niet verpakt produkt	Gekoeld:	0-1° C	± 90 r.v.	1-3 weken
		2-5° C	± 90 r.v.	3-7 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen
verpakt produkt	Gekoeld:	2-5° C	± 90 r.v.	3-5 dagen
	Ongekoeld:	afh. van temperatuur		1-2 dagen

**Uitstalling** Bij voorkeur gekoeld.

**N.B.** De bewaarduur is mede afhankelijk van het rijpheidsstadium en het ras.



**SINAASAPPEL** *Citrus sinensis* (L.) Pers.

- Rassen** Navel, Navelina's Shamouti (Jaffa), Salustiana, Valencia, Verna, Sanguina-typen, Navel Late, Cadenera, Castellana, Hamlin
- Aanvoerperiode** Importprodukt: het gehele jaar uit Spanje, Israël, Marokko, Brazilië, Verenigde Staten van Amerika, Cyprus, Zuid-Afrika, Argentinië, Uruguay en andere landen.
- Consumptie**  
hoeveelhied  
gebruik Ongeveer 18 kg per hoofd van de bevolking per jaar.  
Vers, ook gemengd met andere vruchten en als sap.
- Kwaliteit**  
Klasse Extra *Voortreffelijke kwaliteit.* De vruchten zijn vrij van alle gebreken die het algemene uiterlijk of de organoleptische eigenschappen nadelig beïnvloeden. Zij hebben de kenmerkende kleur van de variëteit waarbij rekening moet worden gehouden met de periode van de pluk en de produktiegebieden.
- Klasse I *Goede kwaliteit.* De vruchten hebben de kenmerkende eigenschappen van de variëteit of het type. Men dient echter rekening te houden met de plukperiode en de produktiegebieden. Een lichte afwijking in vorm en kleur alsmede lichte schilbeschadigingen en kleine dichtgegroeide beschadigingen als gevolg van mechanische oorzaken zijn toegestaan.
- Klasse II *Redelijke kwaliteit.* Tot deze klasse behoren sinaasappelen die aan de minimumvoorschriften voldoen, maar over het geheel genomen niet in een hogere klasse kunnen worden ingedeeld. Afwijkingen in vorm en kleur alsmede een ruwe schil en dichtgegroeide lichte schilaantastingen zijn toegestaan mits het algemeen uiterlijk en de houdbaarheid van de vruchten niet in belangrijke mate nadelig worden beïnvloed.  
De schil mag gedeeltelijk losgelaten zijn van het vruchtvlees.
- Klasse III De in deze klasse ingedeelde sinaasappelen voldoen aan de voorschriften voor klasse II; de kelk mag echter ontbreken.
- Sortering*
- |   |                |    |          |
|---|----------------|----|----------|
| 0 | 100 mm en meer | 7  | 67-76 mm |
| 1 | 87-100 mm      | 8  | 64-73 mm |
| 2 | 84-96 mm       | 9  | 62-70 mm |
| 3 | 81-92 mm       | 10 | 60-68 mm |
| 4 | 77-88 mm       | 11 | 58-66 mm |
| 5 | 73-84 mm       | 12 | 56-63 mm |
| 6 | 70-80 mm       | 13 | 53-60 mm |
- De minimummaat voor sinaasappelen is 53 mm.
- Ziekten en gebreken** Groene en blauwe schimmel (*Penicillium*), plaatselijke verweking van de schil waarop eerst wit en vervolgens groen of blauw schimmelpluis ontstaat;

## sinaasappel

vorstschade, verdroging van het vruchtvlees rond de steelinplant;  
steelrot (stern-end rot), bruin rot begint rond steelinplant, vrucht heeft scherpe geur;  
afleving (aging), bruine vlekken op de schil voornamelijk rond de steelinplant;  
Alternaria-rot, eerst inwendig, later naar buiten tredend zwartrot;  
lage-temperatuurbederf (pitting), ingezonken bruine plekjes op de schil.

**Bewerking** Rotte en beschadigde exemplaren verwijderen.

**Verpakking** Net van katoen of kunststof.

### Opslag

niet verpakt produkt Gekoeld: zie N.B.

Ongekoeld: afh. van temperatuur, ras en herkomst 2-3 weken

verpakt produkt Gekoeld: 2-5° C 85-90 r.v. 2-3 weken  
Ongekoeld: afh. van temperatuur, ras en herkomst 1-2 weken

**Uitstalling** Ongekoeld.

### N.B.

Er zijn kruisingen van sinaasappelen met andere citrussoorten zoals:

Temple (sinaasappel × mandarijn), vrucht ter grootte van een sinaasappel met een diep orangerode schil en zeer sappig vruchtvlees.

Ortanique (sinaasappel × mandarijn), zie N.B. mandarijn.

Ugli (grapefruit × sinaasappel × mandarijn), zie N.B. grapefruit.

Groene en blauwe schimmelaantasting komt vooral voor bij zwakke partijen. Deze bij voorkeur niet opslaan. Indien noodzakelijk deze zo kort mogelijk, maximaal 2 weken bewaren bij 0-1° C.

Voor langdurige opslag is de bewaar temperatuur en de bewaarduur afhankelijk van het ras en de herkomst; de r.v. is voor alle rassen 85-90%.

Rassen	herkomst	temp. in ° C	bewaarduur
Navel	Spanje	2-3° C	8-10 weken
Navel	Zuid-Afrika	4-5° C	4-6 weken
Navel	Californië	2-7° C	5-8 weken
Valencia	Spanje	2° C	14-16 weken
Valencia	Californië	4° C	6-8 weken
Valencia	Florida en Texas	0-1° C	8-12 weken
Valencia	Israël	2° C	10-14 weken
Valencia	Zuid-Afrika	4-5° C	12-20 weken
Shamouti	Israël	4-5° C	6-8 weken
Verna	Spanje	2° C	14-16 weken
Salustiana	Spanje	2° C	12-16 weken

**OPTIMALE OPSLAGOMSTANDIGHEDEN EN GEMIDDELDE BEWAARDUUR VAN GEÏMPORTEERDE PRODUCTEN DIE IN DEZE UITGAVE NIET NADER BEHANDELD ZIJN**

	temp. in ° C	r.v. in %	bewaarduur	opmerkingen
<b>GROENTE</b>				
aardpeer <i>Helianthus tuberosus</i> L.	0-1	90-95	2-3 maanden	afdekken tegen uitdrogen
courgette <i>Cucurbita pepo</i> L.	8-10	90-95	tot 1 week	afdekken tegen uitdrogen
gember <i>Zingiber officinale</i> Rosc.	12-13	ca. 65	tot 6 maanden	hoge r.v. veroorzaakt schimmel
groenlof <i>Cichorium intybus</i> L. <i>var. foliosum</i> Hegi	0-1	90-95	2-3 weken	afdekken tegen uitdrogen
kastanje (tamme) <i>Castanea sativa</i> Mill.	0	ca. 70	4-6 maanden	
knoflook (droog) <i>Allium sativum</i> L.	0	80-85	4-6 maanden	vatbaar voor schimmel
mierikswortel <i>Armoracia rusticana</i> Ph. Gärtn., B. Mey et Scherb.	- 1 tot 0	90-95	10-12 maanden	niet bij andere producten opslaan wegens sterke geur; afdekken tegen uitdrogen
okra <i>Hibiscus diversifolius</i> Jacq. <i>var. esculentus</i>	7-10	90-95	3-10 dagen	bewaarduur sterk afhankelijk van het land van herkomst
pastinaak <i>Pastinacea sativa</i> L.	0-1	90-95	2-6 maanden	afdekken tegen uitdrogen
peper (scherpe) <i>Capsicum annum</i> L.	0-1	90-95	2 maanden	afdekken tegen uitdrogen
rode sla (radicchio) <i>Cichorium intybus</i> L. <i>var. foliosum</i> Hegi	0-1	90-95	1-2 weken	afdekken tegen uitdrogen
suikermais <i>Zea mays var. saccharata</i> Koern.	0-1	90-95	4-8 dagen	suikergehalte loopt snel terug
taugé <i>Phaseolus aureus</i> Roxb.	0-1	90-95	ca. 1 week	afdekken tegen uitdrogen
<b>FRUIT</b>				
bes blauwe- <i>Vaccinium</i> <i>Corymbosum</i> L.	0-1	90-95	ca. 2 weken	

	temp. in ° C	r.v. in %	bewaarduur	opmerkingen
veen- (cranberry) <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait. geschoond en verpakt	2-4	90	1 tot enkele maanden afh. van ras	Early Black (vroeg ras) max. 1 maand houdbaar, Late Howe maanden houdbaar
cherimoya (Jamaica appel) <i>Annona cherimola</i> Mill.	12-14	85-90	1-2 weken	2-3 dagen narijpen bij 18° C
dadel (vers) <i>Phoenix dactylifera</i> L.	0	85	ca. 1 week	verse dadels worden in bevroren toestand ingevoerd; na ontdooien zijn ze kort houdbaar
granaatappel <i>Punica granatum</i> L.	1-2	80-85	ca. 1 maand	
guave <i>Psidium guajava</i> L.	7-10	90	1-3 weken	
kaki (dadelprium) <i>Diospyros kaki</i> L.	1-2	85-90	1-2 weken	
kweepeer <i>Cydonia oblonga</i> Mill.	0-4	90	2-3 maanden	
lime-citroen (lemmetje) <i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	9-10	85-90	3-6 weken	gevoelig voor ltb.; afdekken tegen uitdrogen
litchi <i>Litchi chinensis</i> Sonn.	2-6	85-90	2-6 weken	bewaarduur sterk afhankelijk van het land van herkomst; gevoelig voor ltb.
nectarine- <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>laevis</i>	0-1	90	1-3 weken	bij langere bewaring geen goede rijping
passievrucht <i>Passiflora edulis</i> Sims	6-7	ca. 85	2-3 weken	
vijg <i>Ficus carica</i> L.	0	85-90	tot 1 week	gevoelig voor schimmel
<b>NOTEN</b> kokosnoot <i>Cocos nucifera</i> L.	0-1	80-85	1-2 maanden	
walnoot, okkernoot <i>Juglans regia</i> L.	0-1	80-90	8 maanden	

N.B. De houdbaarheid van bovengenoemde producten is sterk afhankelijk van het land van herkomst en het ras.

## LITERATUUR EN BRONVERMELDING

Agrexco Ltd.

Carmel verplichtet; frische-Aktion für weniger Verderb.  
Fruchthandel nr. 24, 1100 (1977).

Bianchini, F. and F. Corbetta.

The fruits on the earth.

Londen, Cassel & Company Ltd., 1976. 303 blz.

Centraal Bureau voor de Statistiek.

Maandstatistiek voor de buitenlandse handel per goederensoort; vol. 30, nr. 12  
's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1979.

Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen in Nederland.

Aanvoercijfers van de verschillende produkten bij de veilingen in 1977, 1978 en  
1979 naar hoeveelheid.

's-Gravenhage, 1980.

Het citrusfruit van de Verenigde Staten.

Vakblad voor de Groothandel in Aardappelen, Groenten en Fruit, 30 (50) 92-97  
(1976).

Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Fruitgewassen.

16e Rassenlijst voor Fruitgewassen 1980.

Maastricht, Leiter-Nypels, 1980.

Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen.

29e Rassenlijst 1980 voor groentegewassen; glasgroenten.

Maastricht, Leiter-Nypels, 1980.

Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen.

28e Rassenlijst 1979 voor groentegewassen; glasgroenten.

Maastricht, Leiter-Nypels, 1979.

Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen.

29e Rassenlijst 1980 voor groentegewassen; vollegrondsgroenten.

Maastricht, Leiter-Nypels, 1979.

Duvekot, W.S.

Hoe moeten de „exoten” bewaard worden?

Vakblad voor de Handel in Aardappelen, Groenten en Fruit, 32 (21) 32-35  
(1978).

Encke, F., G. Buchheim und S. Seybold.

Zander Handwörterbuch der Pflanzennamen; 2. Aufl.

Stuttgart, Ulmer, 1979. 844 blz.

Lutz, J. M. and R. E. Hardenburg.

The commercial storage of fruits, vegetables, and florist and nursery stocks.

Washington D.C. 20402, U.S. Government Printing Office, 1977.

Agricultural Handbook nr. 66, 94 blz.

Maaker, J. de en W. H. Molenaar.

Test van universele groentesnijmachines.

Wageningen, Sprenger Instituut, 1972.

Rapport nr. 1817, 18 blz.

Ministerie van Landbouw en Visserij, Directie Akkerbouw en Tuinbouw, Plan-  
tenziektenkundige Dienst.

Gids voor ziekten en onkruidbestrijding in land- en tuinbouw 1979; 7e dr.

Wageningen, Plantenziektenkundige Dienst 1979, 448 blz.

- Nagy, S., P. E. Shaw and M. K. Veldhuis.  
Citrus Science and Technology; vol. 2; fruit production, processing practices,  
derived products and personnel management.  
Westport, Conn., AVI Publ. Comp., 1977. 667 blz.
- Produktschap voor Groenten en Fruit.  
Kwaliteitsvoorschriften verse groenten en fruit; verordening P.G.F., 1977.  
's-Gravenhage, 1977. (losbl. in aanv. band).
- Produktschap voor Groenten en Fruit.  
Kwaliteitsvoorschriften zuurkool 1968; wijziging 1971/11.  
Verordeningsblad bedrijfsorganisatie, 1971, nr. 25.
- Produktschap voor Groenten en Fruit, Afd. Statistiek.  
Statistische mededeling; 1976-1980.  
's-Gravenhage, 1976.
- Reuther, W., E. C. Calavan and G. E. Carman.  
The citrus industry; vol. 4; crop protection.  
Berkeley, Calif., Division of Agricultural Sciences.  
University of California, 1978. 362 blz.
- Reuther, W., H. J. Webber and L. D. Batchelor.  
The citrus industry; vol. 1; history, world distribution, botany.  
Berkeley, Calif., Division of Agricultural Sciences, University of California, 1967.  
611 blz.
- Sprenger Instituut.  
Bewaring van groenten en fruit.  
Wageningen, Sprenger Instituut, 1980.  
Praktijkadvies nr. 5, 10 blz.
- Sprenger Instituut.  
Koelen van fruit en groente.  
Wageningen, Sprenger Instituut, 1972.  
Mededeling nr. 29, 115 blz.
- Sprenger Instituut.  
Kwaliteitseisen van panklare groenten en aardappelen.  
Wageningen, Sprenger Instituut, 1972.  
Mededeling nr. 31, 41 blz.
- Sprenger Instituut.  
Produktgegevens groente en fruit.  
Wageningen, Sprenger Instituut, 1971.  
Mededeling nr. 30 (losbl. in aanv. banden).
- United Fresh Fruit and Vegetable Association.  
Fruit & vegetable facts & pointers.  
Washington D.C. 20005, United Fresh Fruit & Vegetable Association (losbl. in  
aanv. banden).
- Wildt, P. P. Q. de, A. J. Bongers en W. R. Miller.  
Kiwi's uit de Verenigde Staten.  
Vakblad voor de Handel in Aardappelen, Groenten en Fruit, 33 (50) 126-127  
(1979).