



Erasmus+

Projectnummer: 2024-1-RO01-KA220-VET-000255736

Strategieën ter bestrijding van oneerlijke praktijken bij de verkoop van producten van tuinbouwcoöperaties, zowel rechtstreeks aan consumenten als via

Gids voor gespecialiseerd advies

Beheer en bestuur
van groente- en fruitcoöperaties, ledenrelaties en
regelgevend kader



INLEIDING

Grote aantallen boeren exploiteren relatief kleine, onafhankelijke familiebedrijven, terwijl verwerkers en detailhandelaren doorgaans sterk geconcentreerd zijn. Deze onbalans leidt tot een asymmetrie in onderhandelingsmacht, waardoor het voor boeren moeilijk is om hun belangen effectief te verdedigen bij onderhandelingen met andere actoren in de toeleveringsketen.

Tegelijkertijd worden boeren en tuinbouwproducenten steeds vaker geconfronteerd met uitdagingen in verband met prijsvolatiliteit, waardoor samenwerking een essentiële factor is voor toekomstige vooruitgang.

Het hanteren van een netwerkperspectief kan leiden tot ingrijpende veranderingen in de manier waarop boeren in een sector functioneren. Samenwerking kan vele vormen aannemen, zowel informeel als formeel, en kan gericht zijn op belangenbehartiging (zoals boerenbonden) of op commerciële doelstellingen (zoals gezamenlijke afzet, verwerking of inkoop).

Er kunnen twee hoofdvormen van samenwerking worden onderscheiden: **horizontale samenwerking** tussen boeren via onderhandelingen of producentenorganisaties, en **verticale samenwerking** in de hele toeleveringsketen via brancheorganisaties. Dit document richt zich voornamelijk op de organisatie van horizontale samenwerking via coöperaties, vaak aangeduid als producentenorganisaties.

Coöperaties en producentenorganisaties kunnen een breed scala aan rollen vervullen en voordelen opleveren voor zowel hun leden als het algemeen welzijn. Ze bieden diverse diensten aan hun leden, die verderop in dit document worden besproken.

De effectiviteit van een coöperatie hangt echter sterk af van de manier waarop deze is georganiseerd, met inbegrip van de vaardigheden en capaciteiten van het bestuur en het management. Sterk bestuur is essentieel voor het opbouwen van vertrouwen onder de leden en voor het waarborgen van financiële levensvatbaarheid en duurzaamheid op de lange termijn.

We sluiten deze gids af met een overzicht van het regelgevingskader. Dit regelgevingskader op meerdere niveaus kan ook leiden tot verschillen in de manier waarop coöperaties in verschillende landen functioneren.

Dit document is bedoeld als inspiratiebron voor Roemeense coöperaties, waarbij wordt erkend dat de aanpak wellicht moet worden aangepast en afgestemd op lokale omstandigheden en specifieke behoeften.

INDEX

1 Inleiding tot landbouwcoöperaties	4
1.1 Waarom zou je een coöperatie oprichten in plaats van zaken te doen met een particulier bedrijf?	4
1.2 Coöperatie: principes en waarden	4
1.3 Principes versus praktijk	5
1.4 Samenwerking tussen coöperaties	6
1.5 Voorbeelden van coöperaties in Nederland	7
1.6 Toonaangevende Nederlandse groente- en fruitcoöperaties	10
2 Bestuursstructuur van coöperaties	12
2.1 Bestuursstructuur binnen een coöperatie	12
2.2 Rollen en verantwoordelijkheden: raad van bestuur, voorzitter, raad van toezicht, management	13
2.3 Democratische besluitvormingsprocessen	18
Raad van Bestuur: strategisch toezicht en verantwoording	18
Management: professionele dagelijkse bedrijfsvoering	18
Verantwoordingsmechanismen binnen de coöperatie worden gewaarborgd door:	18
2.4 Belangrijkste uitdagingen en mogelijke belangenconflicten	18
3 Lidmaatschap (telers)	21
3.1 Betrokkenheid van leden	21
3.2 Voorbeelden uit Nederland	22
4 Regelgevend kader	24
4.1 Kader op EU-niveau - Nationaal niveau - Coöperatief niveau	24
4.2 Statuten	25
4.3 Nederland versus Roemenië: verschillen in regelgeving	27
4.4 Belangrijke verschillen die van invloed zijn op het ondernemingsklimaat voor coöperaties	28

1 Inleiding tot landbouwcoöperaties

1.1 Waarom een coöperatie oprichten in plaats van zaken te doen met een particulier bedrijf?

In veel landen en sectoren sluiten boeren contracten met particuliere bedrijven die productiemiddelen en diensten leveren. Het kan echter voorkomen dat deze particuliere bedrijven onbetrouwbaar zijn of misbruik maken van de zwakke onderhandelingspositie van boeren. Er zijn ook situaties waarin dergelijke particuliere bedrijven niet bestaan. In situaties waarin de markt tekortschiet, bieden coöperaties de oplossing, omdat zij diensten en productiemiddelen leveren die anders niet beschikbaar zouden zijn, of omdat zij door hun bestaan particuliere leveranciers dwingen eerlijke prijzen te vragen. Coöperaties kunnen dus de ontbrekende inputs leveren, kunnen inputs leveren tegen lagere prijzen en van hogere kwaliteit, en kunnen de landbouwproducten verkopen zonder de boeren uit te buiten. Coöperaties stellen de boeren in staat zich te specialiseren in productieactiviteiten op het landbouwbedrijf, terwijl ze toch profiteren van schaal- en bereikvoordelen bij de levering van inputs en de afzet van output, zonder het risico te lopen te worden uitgebuit door een handelspartner met meer middelen.

1.2 Coöperatie: principes en waarden

Bij het oprichten en exploiteren van een coöperatie laten boeren en hun adviseurs zich vaak leiden door de coöperatieve principes. Ook overheden maken gebruik van de coöperatieve principes bij het opstellen van wetgeving inzake coöperaties. De coöperatieve principes kunnen worden beschouwd als de praktische uitdrukking van de waarden die ten grondslag liggen aan de samenwerking binnen coöperaties. Er zijn zeven coöperatieve principes, die in 1995 door de Algemene Vergadering van de ICA zijn geformuleerd.

Belang:

De 7 coöperatieve principes zijn belangrijk omdat ze ervoor zorgen dat coöperaties eerlijk, democratisch en duurzaam werken, waarbij de nadruk ligt op de behoeften van hun leden in plaats van op winstmaximalisatie. Deze principes vormen een leidraad voor de manier waarop coöperaties worden opgericht, beheerd en ontwikkeld, en helpen hen trouw te blijven aan hun doel: het verbeteren van het economische en sociale welzijn van hun leden.



Principe 1: Vrijwillig en open lidmaatschap

Coöperaties zijn vrijwillige organisaties die ontstaan voor iedereen die gebruik kan maken van hun diensten en bereid is de verantwoordelijkheden van het lidmaatschap op zich te nemen, zonder discriminatie op grond van geslacht, sociale achtergrond, ras, politieke overtuiging of religie.

Principe 2: Democratische zeggenschap van de leden

Coöperaties zijn democratische organisaties die worden bestuurd door hun leden, die actief deelnemen aan het vaststellen van het beleid en het nemen van beslissingen. Mannen en vrouwen die als gekozen vertegenwoordigers fungeren, zijn verantwoording verschuldigd aan de leden. In primaire coöperaties hebben leden gelijke stemrechten (één lid, één stem) en coöperaties op andere niveaus zijn eveneens op democratische wijze georganiseerd.

Principe 3: Economische participatie van leden

Leden dragen op billijke wijze bij aan het kapitaal van hun coöperatie en oefenen daar democratisch controle over uit. Ten minste een deel van dat kapitaal is doorgaans het gemeenschappelijk eigendom van de coöperatie. Leden ontvangen doorgaans een beperkte vergoeding, indien van toepassing, op het gestorte kapitaal als voorwaarde voor het lidmaatschap. Leden wijzen overschotten toe voor een of meer van de volgende doeleinden: de ontwikkeling van hun coöperatie, eventueel door het aanleggen van reserves, waarvan ten minste een deel onverdeelbaar is; het ten goede komen van leden in verhouding tot hun transacties met de coöperatie; en het ondersteunen van andere activiteiten die door de leden zijn goedgekeurd.

Principe 4: Autonomie en onafhankelijkheid

Coöperaties zijn autonome, op zelfhulp gebaseerde organisaties die door hun leden worden bestuurd. Indien zij overeenkomsten aangaan met andere organisaties, waaronder overheden, of kapitaal aantrekken uit externe bronnen, doen zij dit op voorwaarden die democratische zeggenschap door hun leden waarborgen en hun coöperatieve autonomie in stand houden.

Principe 5: Onderwijs, opleiding en informatie

Coöperaties bieden onderwijs en opleiding aan hun leden, gekozen vertegenwoordigers, managers en werknemers, zodat zij effectief kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van hun coöperaties. Zij informeren het grote publiek – met name jongeren en opinieleiders – over de aard en de voordelen van samenwerking.

Principe 6: Samenwerking tussen coöperaties

Coöperaties dienen hun leden het best en versterken de coöperatieve beweging door samen te werken via lokale, nationale, regionale en internationale structuren.

Principe 7: Zorg voor de gemeenschap

Coöperaties werken aan de duurzame ontwikkeling van hun gemeenschappen via beleid dat door hun leden is goedgekeurd.

1.3 Principes versus praktijk

In de praktijk volgen niet alle landen en alle sectoren deze richtlijnen letterlijk. Een voorbeeld van de diversiteit in de praktijk heeft betrekking op democratische besluitvorming. Hoewel het principe van één stem per lid nog steeds dominant is bij de meeste coöperaties, is in sommige landen een meer proportioneel stelsysteem ingevoerd. Ook bij (nationale) coöperatieve unies is het stemmen vaak proportioneel, gerelateerd aan het handelsvolume of het aantal aandelen. Een ander voorbeeld van 'principes in de praktijk' betreft het principe van economische participatie van leden, dat ook steeds meer gedifferentieerd raakt. Leden kunnen verschillende financiële relaties met hun coöperatie hebben, en in sommige landen kunnen zelfs niet-leden deelnemen in het aandelenkapitaal van de coöperatie (of haar dochterondernemingen).

Het in praktijk brengen van de coöperatieve principes is soms een uitdagende taak. In sommige landen en sectoren worden boeren bijvoorbeeld lid van een landbouwcoöperatie omdat zij alleen via de coöperatie toegang hebben tot productiemiddelen zoals meststoffen. Ook kunnen door de overheid of donoren gefinancierde programma's voor plattelandsontwikkeling van boeren verlangen dat zij zich bij een coöperatie aansluiten om van de voordelen te kunnen profiteren.

Helaas kunnen entiteiten waar leden gedwongen worden lid te worden, of zogenaamde coöperaties die alleen bestaan om toegang te krijgen tot tijdelijk beschikbare subsidies, moeilijkheden ondervinden met hun duurzaamheid en zelfs met hun dagelijkse activiteiten. Leden van dergelijke zogenaamde coöperaties hebben geen gevoel van eigenaarschap, zijn niet betrokken en kunnen gemakkelijk meeliften op de entiteit. Zodra de externe kans voorbij is, kan de entiteit uit elkaar vallen. Deze entiteiten zijn geen echte coöperaties.

Een andere uitdaging in de praktijk is dat, ondanks een beleid van non-discriminatie, in sommige landen niet iedereen vrij is om lid te worden van een coöperatie, omdat men mogelijk niet aan de toelatingseisen voldoet. Een voorbeeld hiervan is wanneer het lidmaatschap alleen openstaat voor mensen die land bezitten, terwijl de wet vrouwen verbiedt land te bezitten. Deze impasse kan worden doorbroken door landloze vrouwen die een vrouwencoöperatie kunnen oprichten om specifieke inkomensmogelijkheden voor zichzelf te creëren. Dit kan een landelijke spaar- en kredietcoöperatie zijn ter ondersteuning van de productie en afzet van hun traditionele handwerk, of de afzet van fruit en groenten die zij verbouwen.

Ook kan het moeilijk zijn om de onafhankelijkheid van een coöperatie te waarborgen. In het verleden, met name in ontwikkelingslanden en in communistische staten, hadden coöperaties te lijden onder zware staatscontrole en -inmenging, waardoor de leden er weinig baat bij hadden. Zo werden coöperaties bijvoorbeeld gebruikt om de productie en export van koffie, thee en cacao te controleren. De door deze coöperaties vastgestelde prijzen waren vaak politieke prijzen, waardoor boeren weinig prikkels hadden om de productie of kwaliteit te verhogen. Tegenwoordig hebben de meeste regeringen afstand genomen van directe inmenging in coöperatieve aangelegenheden en richten ze zich op het faciliteren van de ontwikkeling van coöperaties.

1.4 Samenwerking tussen coöperaties

Zoals het zesde coöperatieve principe aangeeft, werken coöperaties vaak samen. Lokale coöperaties, meestal primaire coöperaties genoemd, bundelen hun krachten om een coöperatieve unie op te richten. Zo verzamelen een aantal primaire coöperaties uit verschillende dorpen de producten van hun leden, maar wordt de daadwerkelijke afzet van deze producten verzorgd door de coöperatieve unie. Omdat de unie namens een aantal primaire coöperaties verkoopt, kan zij profiteren van schaalvoordelen bij de productverwerking, zoals sorteren en classificeren, opslag en verpakking, terwijl zij ook een betere onderhandelingspositie heeft dan de individuele primaire coöperatie. Coöperatieve unies werken vaak samen in een coöperatieve federatie.

Voor meer informatie verwijzen wij u naar het document: Partnerschappen.

1.5 Voorbeelden van coöperaties in Nederland

Nederland is een van 's werelds grootste exporteurs van verse producten, en coöperaties spelen een belangrijke rol bij het organiseren van telers en het bevoorraden van supermarkten in heel Europa. In de Nederlandse groente- en fruitsector helpen coöperatieve principes boeren om:

- toegang te krijgen tot internationale markten
- eerlijke prijzen te krijgen
- risico's te delen
- de duurzaamheid te verbeteren
- plattelandsgemeenschappen te versterken

FruitMasters

FruitMasters is een coöperatie van Nederlandse fruittelers (bijv. appels en peren). Boeren kunnen er vrij voor kiezen om lid te worden als ze hun producten gezamenlijk willen verkopen, zolang ze voldoen aan de statuten van de coöperatie.

In FruitMasters staat in de statuten:

- wie lid kan worden van de coöperatie
- hoe telers stemmen
- hoe de winst wordt verdeeld
- regels voor het aanleveren van fruit
- verantwoordelijkheden van het bestuur

Wanneer telers bereid zijn akkoord te gaan met de rollen en regels van FruitMasters, kunnen ze lid worden. Voorbeelden van dergelijke regels zijn dat ze voldoen aan de vereiste productspecificaties, beschikken over de vereiste certificeringen (zoals GlobalGAP, IFS, BRC) en 95% van hun producten via FruitMasters verkopen.

FruitMasters wordt bestuurd door telers, niet door externe investeerders.

Leden bepalen de bedrijfsstrategieën onafhankelijk van supermarkten en beschermen zo de belangen van de telers. Elk lid heeft één stem. Belangrijke beslissingen worden genomen tijdens de Algemene Ledenvergadering

Diensten van FruitMasters voor leden:

1. marketing en verkoop van fruit
2. sorteren en verpakken
3. logistiek en transport
4. branding en productontwikkeling (Kanzi, Migo, Prestige)
5. kwaliteitscontrole en certificering
6. innovatie en technologie
7. marktinformatie en advies
8. ondersteuning op het gebied van duurzaamheid

Ze hebben een inkoopteam (op kantoor en relatiemanagers in het veld) dat dagelijks contact heeft met de boeren. Dit om inzicht te krijgen in de volumes, kwaliteit en producten die verkocht kunnen worden. Dit team werkt nauw samen met een speciaal verkoopteam dat dagelijks contact heeft met allerlei retailers en klanten in Europa en daarbuiten, om de producten van de boeren te verkopen, hun behoeften te begrijpen en marketingcampagnes te ontwikkelen. Beide teams werken nauw samen.

Hierdoor krijgen kleine boeren toegang tot markten die individueel moeilijk te bereiken zouden zijn. Door vrijwillig lid te worden, delen leden voordelen zoals ondersteuning op het gebied van marketing en distributie.

United Growers (zie ook onderstaande dia's)

Telers kunnen **er vrij** voor **kiezen** om zich bij United Growers aan te sluiten als ze willen samenwerken bij de verkoop van hun groenten. Tomaten- of paprikatelers sluiten zich aan bij de coöperatie om toegang te krijgen tot grotere afnemers, zoals supermarktketens in Europa.

Elk lid heeft stemrecht bij belangrijke beslissingen, zoals prijsstrategieën, duurzaamheidsdoelstellingen en investeringen in technologie. Leden stemmen bijvoorbeeld over de vraag of er in nieuwe verpakkingsoplossingen moet worden geïnvesteerd. Dit zorgt voor eerlijkheid en voorkomt dat een paar grote producenten de touwtjes in handen krijgen.

Economische participatie van leden: Leden brengen kapitaal in en delen de winst uit de gezamenlijke verkoop van groenten. United Growers werkt samen met andere organisaties voor logistiek en distributie. Coöperaties delen transportnetwerken om groenten efficiënt door heel Europa te leveren. Dit helpt de kosten te verlagen en de marktmacht te vergroten.

United Growers bevordert duurzame landbouw en ondersteunt lokale gemeenschappen. Telers verminderen het gebruik van pesticiden en het energieverbruik om het milieu te beschermen.

Zorgt voor voedselzekerheid en milieubescherming op de lange termijn.



Met behulp van de **coöperatieve principes** helpt United Growers boeren:

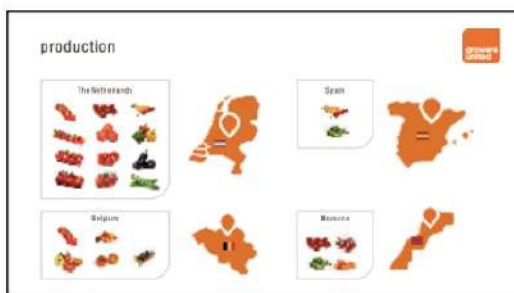
- groenten efficiënter te verkopen
- een eerlijk inkomen te verdienen
- innoveren met nieuwe technologie
- duurzaamheid verbeteren
- samenwerking in de voedselketen versterken



1



2



3



4



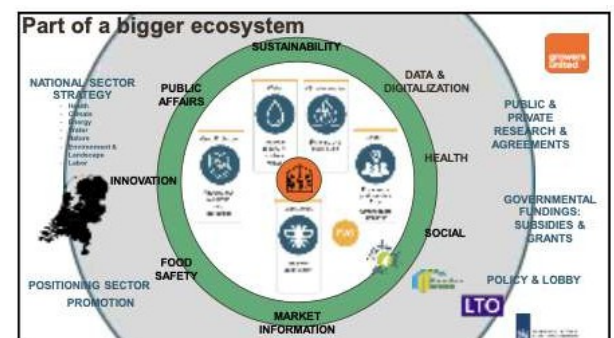
5



6



7



8



9



10

1.6 Toonaangevende Nederlandse groente- en fruitcoöperaties

Royal FruitMasters

- Een van de grootste fruitcoöperaties van Nederland
- Gespecialiseerd in appels, peren, kersen en bessen
- Meer dan 400 fruittelers leveren aan de coöperatie

Overview of FruitMasters sales channels

Channel	Example buyers	Role in supply chain
Supermarkets	Albert Heijn, Lidl	largest market volume
Wholesalers	traders, distributors	supply smaller retailers
Export markets	EU retailers	international sales
Food service	restaurants, hotels	premium fruit demand
Processing industry	juice & jam companies	value-added products
Branding	Kanzi®, Migo®	product differentiation

Royal ZON



- Coöperatieve afzet van groenten en fruit via veilingkanalen
- Ondersteunt telers met logistieke en verkoopdiensten
- Biedt een handelsparkinfrastructuur voor handelaren

The Greenery



- Internationale leverancier van groenten en fruit
- Eigendom van een coöperatie van telers

Growers United

- Coöperatie van glastuinbouwers
- Levert tomaten, paprika's en komkommers
- Genoemd als een van de grootste Nederlandse telerscoöperaties
- Vestigingen in Nederland, Marokko en Tunesië voor levering het hele jaar door

2 Bestuursstructuur van de coöperatie

Zodra een coöperatie is opgericht, moeten de leden de activiteiten van de coöperatieve onderneming sturen en controleren. De vragen wie binnen een onderneming het recht heeft om te beslissen, wie verantwoordelijk is voor een specifieke beslissing en wie verantwoording verschuldigd is aan wie, zijn allemaal kwesties van corporate governance.

2.1 Corporate governance-structuur binnen een coöperatie

Hoewel coöperaties ook rechtspersonen zijn, hebben ze te maken met kenmerken die hun bestuursstructuur uitdagender maken dan die van niet-coöperatieve ondernemingen.

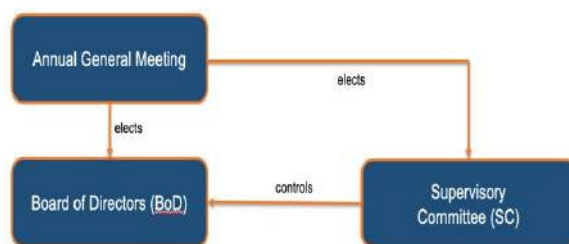
Ten eerste hanteren coöperaties het principe van **democratische besluitvorming**, terwijl in een niet-coöperatieve onderneming het topmanagement **de** primaire **bevoegdheid** heeft om beslissingen te nemen.

Ten tweede maken coöperaties gebruik van delegatie binnen hun besluitvormingsstructuur. Hoewel de leden de uiteindelijke beslissingsbevoegdheid hebben, delegeren zij deze bevoegdheid doorgaans aan de raad van bestuur. De raad van bestuur kan vervolgens bepaalde verantwoordelijkheden delegeren aan professionele managers. De raad van bestuur blijft verantwoording verschuldigd aan de leden (bijvoorbeeld via de jaarlijkse algemene vergadering), terwijl de managers rapporteren aan de raad van bestuur.

Men moet rekening houden met de volgende uitdagende kenmerken van coöperaties:

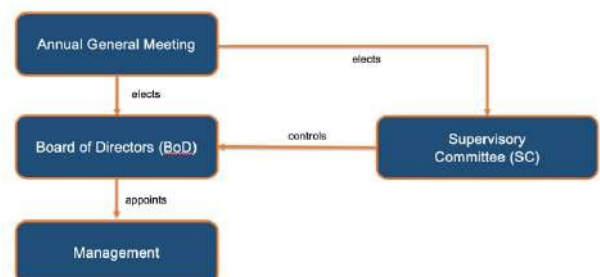
- Hoewel coöperaties in de eerste plaats economische organisaties zijn die werken in het belang van hun leden, zijn het ook commerciële ondernemingen die zich op de markt begeven, en sociale organisaties die zich bekommeren om de gemeenschap.
- Leden van de coöperatie hebben een dubbele relatie met de coöperatie: ze zijn zowel eigenaar van de coöperatie als afnemer van de producten en diensten die de coöperatie aanbiedt.
- De raad van bestuur wordt door de leden gekozen, terwijl het management wordt aangesteld; in kleine coöperaties kunnen leden ook operationele taken uitvoeren.
- Multifunctionele coöperaties bieden verschillende diensten aan, wat het bestuur complexer maakt vanwege de uiteenlopende belangen van de leden.

Basismodel voor coöperatief bestuur



bestuur

Uitgebreid model coöperatief



2.2 Rollen en verantwoordelijkheden: raad van bestuur, voorzitter, raad van toezicht, management

Leden, verenigd in de Algemene Vergadering, zijn de belangrijkste stakeholders van een coöperatie. Zij zijn zowel de belangrijkste gebruikers van de diensten als de gezamenlijke eigenaren van de onderneming.

Raad van Bestuur:

Het belangrijkste bestuursorgaan is de raad van bestuur. De raad van bestuur fungeert als schakel tussen de leden enerzijds en het dagelijks bestuur anderzijds, waardoor hij verantwoordelijk is voor het tegemoetkomen aan de behoeften van de leden en tegelijkertijd toeziet op de levenskwaliteit en het samenwerkingskarakter van de organisatie.

Bestuursleden worden **gekozen voor een beperkte termijn, doorgaans drie of vier jaar**, en kunnen soms worden herkozen. Hoewel continuïteit helpt bij het opbouwen van expertise en een stabiel beleid, is periodieke vernieuwing belangrijk. De RvB moet veranderingen in het ledental weerspiegelen en inspelen op veranderende economische en politieke omstandigheden. Om de continuïteit te behouden, worden de bestuurstermijnen vaak gespreid, zodat slechts een deel van het bestuur tegelijk wordt vervangen.

Grotere coöperaties kunnen externe deskundigen, zoals specialisten op het gebied van financiën of marketing, inschakelen om het toezicht op het management te versterken.

Het wordt aanbevolen om te streven naar een zekere evenwicht tussen de verschillende leeftijdsgroepen in de raad van bestuur. Om bijvoorbeeld rekening te houden met de diversiteit tussen oudere en jongere leden, voorzien sommige coöperaties dat, wanneer de voorzitter bijvoorbeeld al op leeftijd is, de vicevoorzitter uit de jongere leden wordt gekozen. Omgekeerd kan een jongere voorzitter worden geflankeerd door een oudere vicevoorzitter. Dit zijn niet noodzakelijkerwijs wettelijke verplichtingen, maar het kunnen wel regels zijn die binnen de organisatie kunnen worden vastgesteld. **Vrouwen, jongeren en kansarme groepen** moeten worden aangemoedigd om deel te nemen aan leiderschap en besluitvorming. In veel landen spelen vrouwen een belangrijke rol in de landbouwproductie, waardoor hun betrokkenheid bij het bestuur van coöperaties zowel rechtvaardig als gunstig is.

Vaardigheden

Van de vele factoren die bijdragen aan het succes van coöperaties is de menselijke factor bijzonder belangrijk, niet alleen de loyaliteit van de leden maar ook het leiderschap van de groep.

In veel gevallen worden bestuursleden gekozen uit oudere leden met ruime ervaring in de landbouw, maar niet noodzakelijkerwijs met de nodige kennis van de externe marktkrachten die van invloed zijn op de coöperatie. Ze beschikken misschien niet allemaal meteen over diepgaande kennis van management, marketing, boekhouding, jaarrekeningen, communicatie, organisatie, enz. Het leiden van een coöperatie vereist zowel ondernemersvaardigheden als sterke lobbyvaardigheden in politieke en maatschappelijke contexten, wat kosten met zich meebrengt.

Wanneer vaardigheden ontbreken, moet men daarom niet aarzelen om bijscholingscursussen op deze gebieden te organiseren. Het verwerven van nieuwe vaardigheden en competenties is dus zeker noodzakelijk.

Voorzitter Het vinden van de juiste voorzitter van een raad van bestuur is belangrijk. Zo iemand kan de organisatie 'maken' of 'breken'. Hoewel dit van vitaal belang is voor de oprichting van coöperaties, is het iets dat niet door de overheid kan of hoeft te worden gereguleerd.

De voorzitter leidt de vergaderingen van de raad van bestuur en de algemene vergadering. Een voorzitter moet uiteraard de juiste persoon zijn die enerzijds het vertrouwen van zijn medeleden weet te winnen, maar anderzijds door een zeer sterke persoonlijke inzet tijd en energie wil steken in het gezamenlijke 'project'. Hij of zij moet wellicht een deel van de taken op het bedrijf kunnen overdragen aan zijn of haar partner en/of andere bedrijfsleiders. In veel gevallen kan dit al een grote hindernis zijn.

De voorzitter moet de groep inspireren en begeleiden. Een beetje charisma mag zeker niet ontbreken. Bij voorkeur is hij of zij iemand die een eigen mening heeft en deze kan uitdragen, maar die ook bereid is tot compromissen en een groep bestuurders en/of leden tot een compromis kan brengen.

BoD workload in cooperatives	Medium-sized cooperatives
Small cooperatives Typical context: local farmer cooperatives, small service coops, start-ups, member groups with limited staff. Time commitment Chairperson: about 1–2 days per week Regular board members: about 0.5 day per week on average Often part-time and combined with members' own farm or business activities Number of board members Usually 3–5 members Elected from the membership Meeting frequency Board meetings: every 1–2 months (6–10 per year) Extra meetings: when major decisions or problems arise General Assembly: 1–2 times per year Typical tasks Setting direction and priorities Supervising manager or coordinator (if present) Financial oversight Maintaining member relations Building partnerships	Typical context: regional marketing cooperatives, processing cooperatives, input supply cooperatives, financial cooperatives. Time commitment Chairperson: about 2–3 days per week Board members: about 1 day per week Often includes preparation, committee work, and stakeholder meetings Number of board members Usually 5–9 members Sometimes includes members with specific expertise (finance, marketing, legal) Meeting frequency Board meetings: <u>typically</u> monthly (10–12 per year) Committee meetings (finance, audit, strategy): 3–6 per year General Assembly: once per year Typical tasks Strategy development Monitoring financial performance Supervising professional management Risk management Networking and representation Major investment decisions

Raad van Toezicht

De raad van toezicht bestuurt de coöperatie niet. Zijn rol bestaat uit toezicht, controle en advies — ervoor zorgen dat de coöperatie goed wordt bestuurd en verantwoording blijft afleggen aan haar leden

Taken:

- Beoordeelt financiële en managementrapportages
- Bespreekt prestaties en uitdagingen met de raad van bestuur of de manager
- Doet aanbevelingen
- Rapporteert bevindingen aan de Algemene Ledenvergadering
- Zorgt voor opvolging van overeengekomen verbeteringen

Doorgaans bestaat de raad van toezicht uit:

- Gekozen leden van de coöperatie (vaak 3–7 personen, afhankelijk van de grootte van de coöperatie)
- Leden die onafhankelijk zijn van het dagelijks bestuur
- Personen met relevante expertise (bijvoorbeeld op het gebied van financiën, recht, landbouw, marketing en bestuur).

De frequentie van de vergaderingen hangt af van de omvang en complexiteit van de coöperatie:

- Kleine coöperaties: 2–4 vergaderingen per jaar
- Middelgrote tot grote coöperaties: 4–6 vergaderingen per jaar

Bestuur

Terwijl de raad van bestuur (RvB) de strategie bepaalt en toezicht houdt, voert het management de besluiten uit en leidt het de onderneming; het management is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken. Veel taken worden op managementniveau uitgevoerd: financiële, administratieve, commerciële, personeelszaken en logistiek. Afhankelijk van de omvang van de organisatie en de mate van ontwikkeling kunnen deze taken worden uitgevoerd door één persoon of door een groter team in een grotere organisatie, eventueel bijgestaan door een administratie. Het wordt afgeraden dat de voorzitter ook de rol van directeur van het management op zich neemt.

De directeur zorgt voor het dagelijks beheer en de leiding en heeft dus de operationele controle. Hij werft of ontslaat personeel en neemt dagelijkse beslissingen in de geest van de door het bestuur vastgestelde visie en missie. Uiteraard rapporteert de directeur ook aan het bestuur en adviseert hij over tal van zaken.

Het adviseren en rapporteren omvat:

- financieel beheer, balansen
- operationele zaken
- nieuwe producten, technologie of diensten
- commerciële strategie
- regionale en nationale regelgeving
- relaties met overheid en politiek
- noodzakelijke aanpassing van het beleid van de PO

Van de directeur wordt ook verwacht dat hij verslag uitbrengt aan de leden via directe contacten, brieven, nieuwsbrieven, vergaderingen, bezoeken en uiteraard tijdens de Algemene Ledenvergadering. Hij kan ook verantwoordelijk zijn voor contacten met de overheid, andere coöperaties, de keten en de gemeenschap in het algemeen. Hij treedt dus op als vertegenwoordiger van de coöperatie.

Dit betekent dat hij ook een unieke positie binnen de organisatie zal innemen. Ten eerste is hij een teamspeler die, samen met de voorzitter en het bestuur, de leiding over de organisatie op zich neemt en tegelijkertijd de coach van het medewerkersteam is. Hij volgt het bestuur, maar is de leider van de medewerkers. Dit betekent dat mensen soms wondermiddelen van hem verwachten of dat hij als bemiddelaar optreedt. Hij is adviseur van het bestuur en een motivator voor medewerkers en leden.

De voorzitter en de directeur vormen een belangrijk duo

De omvang en structuur van het management hangen sterk af van:

- het aantal leden
- omzet
- de complexiteit van de activiteiten
- de aangeboden diensten (marketing, verwerking, levering van grondstoffen, financiën)
- groeifase

Zelfs kleine coöperaties hebben baat bij ten minste één duidelijk verantwoordelijke manager of coördinator, die zorgt voor continuïteit en professionaliteit.

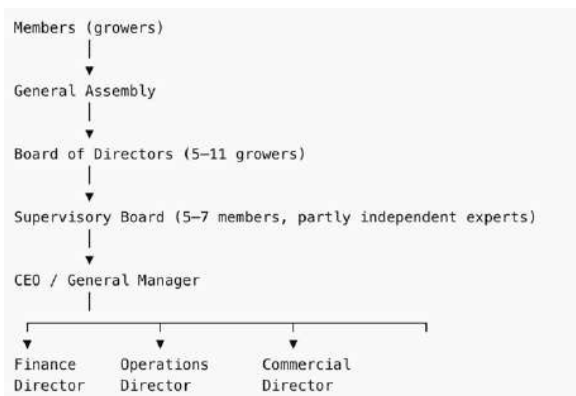
Deelname van jongeren aan de bestuursstructuur

FrieslandCampina, een Nederlandse zuivelcoöperatie, betreft jonge boeren actief bij het bestuur van de coöperatie via een speciaal jongeren netwerk dat vaak wordt aangeduid als FrieslandCampina Young Farmers (Jongeren). Dit platform stelt jongere leden in staat om deel te nemen aan discussies over de toekomst van de coöperatie en zich voor te bereiden op toekomstige leidinggevende functies. De coöperatie beschouwt de betrokkenheid van jongeren als essentieel voor het behoud van een sterk ledenbestand op de lange termijn en om ervoor te zorgen dat het bestuur de generatiewisseling in de melkveehouderij weerspiegelt. Jonge leden brengen nieuwe perspectieven in op het gebied van innovatie, duurzaamheid, digitalisering en bedrijfsopvolging, belangrijke strategische onderwerpen voor de coöperatie.

De jongerenorganisatie functioneert als een adviesorgaan dat is gekoppeld aan het bredere bestuursstelsel van de coöperatie, waaronder de Ledenraad, het Bestuur en de Directie vallen. Jongerenvertegenwoordigers dragen ideeën aan, bespreken strategische kwesties die jonge boeren aangaan en helpen ervoor te zorgen dat in het beleid van de coöperatie rekening wordt gehouden met de belangen van de volgende generatie melkveehouders. Het jongeren netwerk dient ook als kweekvijver voor toekomstige bestuursleden, waardoor de leiderschapscapaciteit binnen de coöperatie wordt versterkt.

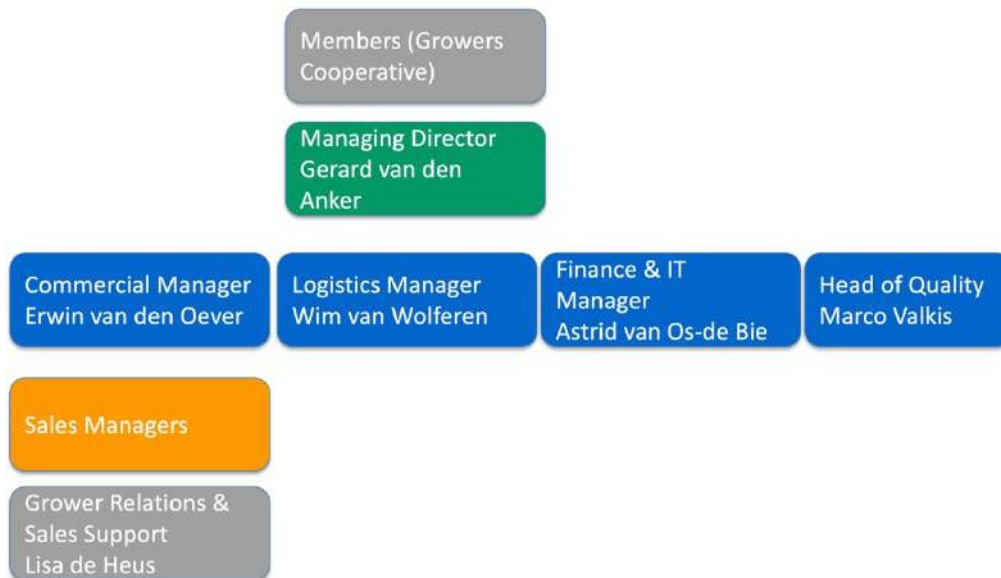


Typische bestuursstructuur van Nederlandse groente- en fruitcoöperaties:



Organogram van de groente- en fruitveiling Zaltbommel

Fruit & vegetable Coöperative Zaltbommel Organizational Chart



Europese Unie

De EU schrijft geen vast bestuursmodel voor coöperaties voor, maar nationale wetgeving heeft een sterke invloed op de bestuurspraktijken. In de hele EU bestaat een gemeenschappelijk patroon: democratische zeggenschap van de leden in combinatie met een toenemende professionalisering van besturen en management. De diversiteit van nationale wettelijke kaders verklaart waarom bestuursstructuren per land verschillen, ook al delen ze dezelfde coöperatieve principes

2.3 Democratische besluitvormingsprocessen

In een coöperatie worden besluitvorming en verantwoordingsplicht verdeeld over drie hoofdniveaus: de leden, de raad van bestuur en het management. Een duidelijke verdeling van verantwoordelijkheden tussen deze organen is essentieel om transparantie, democratische controle en een effectieve dagelijkse bedrijfsvoering te waarborgen.

Leden: democratische zeggenschap als kern van de coöperatie

De basis van elke coöperatie is democratische zeggenschap van de leden. De leden bepalen gezamenlijk de strategische koers van de coöperatie via de **jaarlijkse algemene vergadering (AGM)**. Tijdens de AGM keuren de leden de langetermijnvisie, het belangrijkste beleid, de jaarrekening en belangrijke structurele beslissingen goed, zoals statutenwijzigingen of de benoeming van accountants of toezichthoudende organen. Een kenmerkend aspect van een coöperatie is het principe van eerlijkheid in stemrechten. Veel coöperaties hanteren de regel “**één lid – één stem**”, waardoor gelijke invloed wordt gewaarborgd, ongeacht de omvang van het bedrijf of de kapitaalinzet. Wanneer proportioneel stemrecht wordt toegepast (bijvoorbeeld op basis van aandelen of transactievolumes), worden er doorgaans limieten gesteld om buitensporige machtsconcentratie te voorkomen. In de EU-context moeten de stemrechten of aandelen van één enkel lid onder de 50% blijven, om de coöperatie te beschermen tegen overheersing door een minderheid en de collectieve belangen te waarborgen.

Leden vervullen ook een controlerende rol door de raad van bestuur te kiezen en toezicht te houden op de prestaties ervan. Via deze democratische structuur zorgt de coöperatie ervoor dat zij de producenten daadwerkelijk vertegenwoordigt en gericht blijft op de behoeften van de leden.

Raad van bestuur: strategisch toezicht en verantwoording

De **raad van bestuur**, gekozen door de algemene vergadering, vertegenwoordigt de leden en is verantwoordelijk voor het beleid en de strategische keuzes. De raad vertaalt de missie van de coöperatie in operationele strategieën, houdt toezicht op het management en zorgt ervoor dat de coöperatie handelt in het beste belang van haar leden. Sterk bestuur vereist dat de raad collectief en transparant optreedt, belangenconflicten vermijdt en het vertrouwen onder de leden in stand houdt.

Management: professionele dagelijkse bedrijfsvoering

De **manager of het managementteam** is verantwoordelijk voor de dagelijkse bedrijfsvoering van de coöperatie, waaronder administratie, financiën, logistiek, marketing en personeelszaken. Het management voert de door de raad goedgekeurde strategie uit en rapporteert regelmatig over prestaties en risico's.

Verantwoordingsmechanismen binnen de coöperatie worden gewaarborgd door:

- democratische stemprocedures en transparante statuten
- regelmatige financiële rapportage en goedkeuring van de jaarrekening
- verkiezing en toezicht op bestuursleden
- scheiding tussen strategische en operationele functies
- interne regels waarin de rechten, plichten en mogelijke sancties voor leden zijn vastgelegd

Duidelijke bestuursstructuren scheppen vertrouwen onder leden, versterken de onderhandelingspositie in de toeleveringsketen en dragen bij aan financiële duurzaamheid op de lange termijn.

2.4 Belangrijkste uitdagingen en mogelijke belangenconflicten

Coöperaties kunnen in een spagaat terechtkomen tussen (soms tegenstrijdige) belangen van leden, zakelijke kansen en maatschappelijke overwegingen.

Een coöperatie heeft een **tweeledig karakter**: het is zowel een op leden gebaseerde vereniging als een marktgerichte onderneming. Deze structuur leidt tot interne spanningen, met name wanneer de duurzaamheid van de onderneming beslissingen vereist die mogelijk niet aansluiten bij de voorkeuren van de leden op korte termijn.

- Dubbele doel spanning (leden vs. levensvatbaarheid)
levensvatbaarheid) Coöperaties moeten een evenwicht vinden tussen de belangen van de leden en de noodzaak om efficiënt

en concurrerend te opereren op de markt. Economische duurzaamheid moet de prioriteit blijven om de continuïteit op lange termijn te waarborgen.

- Kortetermijn en leden e winsten e winst versus e investeringen op de lange termijn behoeften Leden geven wellicht de voorkeur aan hogere onmiddellijke prijzen of uitbetalingen, terwijl de onderneming herinvesteren in kwaliteitssystemen, technologie of marktontwikkeling nodig heeft om concurrerend te blijven.
- Bestuur complexiteit en leiderschapscapaciteiten Leiderschapsvormen Leiders moeten zakelijke, financiële en strategische vaardigheden combineren om in te spelen op veranderende marktvraag, zoals strengere kwaliteitsnormen en eisen in de toeleveringsketen.
- Externe invloed invloed Steun van de overheid of ngo's kan coöperaties ertoe aanzetten bredere maatschappelijke doelstellingen na te streven, waardoor de focus kan verschuiven van de commerciële kernprestaties en efficiëntie.
- Besluitvorming efficiëntie versus democratische controle Collectieve besluitvormingsprocessen kunnen strategische reacties op marktveranderingen vertragen, waardoor het concurrentievermogen afneemt in vergelijking met bedrijven die eigendom zijn van investeerders.
- Afstemming van prikkels tussen leden en de onderneming Verschillen in productieschaal, risicotolerantie of tijdshorizon onder leden kunnen interne conflicten veroorzaken die van invloed zijn op prijsstelling, investeringsprioriteiten en strategische koers.

Algemeen: de belangrijkste uitdaging op het gebied van governance is het handhaven van sterke bedrijfsprestaties en tegelijkertijd de verwachtingen van de leden afstemmen op het concurrentievermogen op de markt op de lange termijn.

Praktische tips om coöperatieve uitdagingen aan te pakken (ondernemings- en marktgericht)

- **Verduidelijk de primaire economische doelstelling van de coöperatie**
Definieer de coöperatie in de eerste plaats als een concurrerende onderneming die leden dient door middel van sterke marktprestaties. Maak een duidelijk onderscheid tussen zakelijke beslissingen en bredere maatschappelijke verwachtingen.
- **Voer professionele bestuursstructuren in**
Creëer een duidelijke scheiding tussen de raad van bestuur (strategie en toezicht) en het management (operaties). Werv leiders met sterke vaardigheden op het gebied van financiën, marketing, toeleveringsketens en risicobeheer.
- **Stem de prikkels voor leden af op de bedrijfswaarde op lange termijn**
Maak gebruik van prijsformules, kortingen voor trouwe klanten of investeringsregelingen die leden belonen voor kwaliteit, loyaliteit en langdurige betrokkenheid in plaats van voor kortetermijnwinst.
- **Zorg voor transparante communicatie over investeringsbehoeften**
Leg duidelijk uit waarom herinvesteren in technologie, kwaliteitscontrole, branding of markttoegang noodzakelijk is voor het concurrentievermogen en het toekomstige rendement voor leden.
- **Ontwikkel duidelijke beslissingsregels en prestatie maatstaven**
Introduceer KPI's met betrekking tot winstgevendheid, kostenefficiëntie, marktaandeel en productkwaliteit. Op feiten gebaseerde beslissingen verminderen conflicten en vergroten de legitimiteit.
- **Segmenteer de verwachtingen van leden waar nodig**
Erken verschillen tussen kleine en grote producenten of tussen op groei gerichte en risicomijdende leden. Op maat gemaakte servicemodellen of gedifferentieerde prijsstelling kunnen spanningen verminderen.
- **Ga zorgvuldig om met de invloed van externe belanghebbenden**
Accepteer alleen steun van de overheid of donoren als deze aansluit bij de bedrijfsstrategie. Vermijd toezeggingen die het concurrentievermogen verzwakken of de operationele kosten verhogen zonder duidelijk rendement.
- **Investeer in leiderschap en managementcapaciteit**
Door voortdurende bijscholing op het gebied van strategische planning, contractonderhandelingen en de ontwikkeling van de waardeketen wordt het vermogen van de coöperatie om in te spelen op veranderingen in de markt versterkt.
- **Versterk contractuele afspraken met leden**
Leveringsverplichtingen, kwaliteitsnormen en prijsmechanismen verminderen opportunistisch gedrag en ondersteunen de zekerheid bij de planning.

Algemene tip: behandel de coöperatie als een marktgericht bedrijf in handen van de leden, en zorg ervoor dat het bestuur en de prikkels het concurrentievermogen, de winstgevendheid en de bedrijfsgroei op de lange termijn ondersteunen.

3 Lidmaatschap (telers)

Boeren en tuinders kunnen direct lid worden van een coöperatie. Leden van een coöperatie kunnen natuurlijke personen of rechtspersonen zijn. Vrije toetreding voor nieuwe leden (aandeelhouders) is essentieel, bij afwezigheid van een dominante aandeelhouder en een speculatief doel.

Alles gebeurt op initiatief van en onder controle van de coöperatie en iedereen heeft een zekere zeggenschap over de koers van de organisatie. Dit betekent niet dat voor elke beslissing elk lid geraadpleegd moet worden. Zij kiezen hun vertegenwoordigers in de raad van bestuur om dit te doen.

Dit vereist een groepsstructuur zoals uitgelegd in hoofdstuk 2, maar vereist ook respect voor afspraken. Een lid ondersteunt de ontwikkeling die verder gaat dan louter eigenbelang (draagt medeverantwoordelijkheid). Het is daarom belangrijk om samen met de andere partners dezelfde motivatie en visie op zaken te hebben. Dit vergroot de betrokkenheid van de aandeelhouders bij hun organisatie.

Lidmaatschap van niet-producenten

EU-lidstaten kunnen personen of organisaties die geen producenten zijn, of die geen producten vervaardigen in de sector waarin de coöperatie actief is, toestaan lid te worden, maar alleen onder bepaalde voorwaarden die in de nationale wetgeving zijn vastgelegd.

Deze leden worden vaak aangeduid als „niet-actieve leden” of niet-producenten.

Niet-producenten kunnen alleen deel uitmaken van een coöperatie als de producenten de zeggenschap over de organisatie behouden. Zij worden niet meegeteld bij het controleren of de coöperatie voldoet aan de minimumvereisten voor erkenning, zoals het vereiste aantal producentleden. Bovendien mogen niet-producenten niet rechtstreeks profiteren van door de Europese Unie gefinancierde maatregelen.

Lidstaten kunnen ook het stemrecht van niet-producenten beperken of intrekken, met name voor besluiten die betrekking hebben op het gebruik van overheidsfinanciering.

Regels betreffende producenten die geen lid zijn van een coöperatie kunnen op verschillende plaatsen zijn vastgelegd, afhankelijk van de juridische kwestie in kwestie. In de praktijk combineert het kader doorgaans EU-recht, nationale wetgeving en de eigen statuten van de coöperatie

3.1 Betrokkenheid van de leden

Betrokkenheid van leden verwijst naar de bereidheid van leden om te blijven handelen met en investeren in de coöperatie, zelfs wanneer alternatieven op korte termijn aantrekkelijker lijken. Het weerspiegelt een langetermijnnoriëntatie op het economisch succes en de stabiliteit van de coöperatie. Sterke betrokkenheid is cruciaal omdat coöperaties afhankelijk zijn van voorspelbare leveringsvolumes, kapitaalbijdragen en deelname aan het bestuur. Zonder betrokkenheid worden langetermijninvesteringen riskant en stijgen de transactiekosten.

Leden die betrokken zijn:

- Statuut van de coöperatie met regels en voorschriften goedkeuren
- Coöperatieve strategieën en doelstellingen accepteren
- Geef er de voorkeur aan om consequent via de coöperatie te verkopen of te kopen
- Bereid zijn om tijd, kapitaal en inspanning te investeren
- Blijven loyaal, zelfs wanneer de prijzen op korte termijn schommelen

Hoe betrokkenheid van leden kan worden gecreëerd – praktische tips

1. Lever duidelijke economische waarde

- Bied concurrerende prijzen en betrouwbare markttoegang
- **Zorg voor tijdige betalingen** om de cashflow van boeren te ondersteunen
- Bied hoogwaardige diensten aan (productiemiddelen, marketing, logistiek)
- Bied gebundelde diensten aan (bijv. krediet + productiemiddelen + marketing) om de afhankelijkheid en de waarde te vergroten

2. Versterk prikkels op de lange termijn

- Stimuleer herinvestering van winst om het concurrentievermogen te verbeteren
- Stem prijzen en voordelen af op kwaliteit en loyaliteit
- Stel contracten of leveringsafspraken op die stabiele leveringsvolumes ondersteunen
- Beperk de mogelijkheden voor cross-selling of opportunistisch gedrag.

3. Zorg voor professioneel en betrouwbaar management

- Bouw vertrouwen op door consistente, transparante besluitvorming
- Maak duidelijk waarom investeringen en strategieën nodig zijn
- Toon sterke financiële discipline en marktgerichtheid

4. Verbeter de communicatie en transparantie

- Leg prijsformules, kosten en investeringsbeslissingen uit
- Deel regelmatig prestatieresultaten
- Maak duidelijk hoe de voordelen onder de leden worden verdeeld
- Verminder het gevoel van ongelijke behandeling tussen ledengroepen

5. Stimuleer betrokkenheid die gekoppeld is aan bedrijfsprestaties

- Bevorder de betrokkenheid van deelnemers bij belangrijke beslissingen die van invloed zijn op de strategie
- Versterk het inzicht in markttuitdagingen en beleggingsbehoeften
- Gebruik participatie om draagvlak te creëren voor langetermijnbeslissingen

3.2 Voorbeelden uit Nederland

Markttoegang – ontwikkelingen:

United Growers volgt markttrends en klantbehoeften op de voet. De coöperatie adviseert leden over marktontwikkelingen en nieuwe variëteiten die aansluiten bij de vraag. Leden blijven vrij om hun eigen productiebeslissingen te nemen, maar hun keuzes zijn gebaseerd op en worden gestuurd door marktgerichte inzichten en aanbevelingen.

Betalingsvoorwaarden:

Voor leden van coöperaties zoals **Royal FloraHolland**, **FruitMasters** en Plantation is **gegarandeerde betaling** een essentieel onderdeel van hun betrokkenheid en financiële stabiliteit. Binnen maximaal twee weken worden telers betaald voor de producten die ze hebben geleverd.

Boeren en telers zijn afhankelijk van **een voorspelbare cashflow** om productiekosten, arbeid en investeringen te financieren. Wanneer afnemers de betaling uitstellen of failliet gaan, ontbreekt het individuele producenten vaak aan de financiële draagkracht om verliezen op te vangen. Een coöperatie vermindert dit risico door op te treden als een vertrouwde tussenpersoon, die ervoor zorgt dat leden worden betaald, zelfs wanneer de marktomstandigheden onzeker zijn.

Coöperaties gebruiken financiële, contractuele en risicobeheertools om het betalingsrisico van klanten te verminderen:

1. Beoordeling van het kredietrisico van afnemers
2. Betalingsgarantiefondsen of collectieve reserves
3. Voorfinanciering en factoring

4. Contractuele waarborgen
5. Diversificatie van kopers
6. Professioneel financieel beheer

Communicatie:

Naast hun formele jaarlijkse algemene vergadering, waar besluiten worden genomen, organiseren veel coöperaties in Nederland regelmatig bijeenkomsten met ledengroepen — vaak om de twee weken of maandelijks. Deze bijeenkomsten worden gebruikt om marktontwikkelingen te bespreken en financiële gegevens, prijzen, kwaliteitseisen, strategische prioriteiten en communicatieplannen uit te wisselen. Deze frequente interactie helpt om productiebeslissingen af te stemmen op de behoeften van de markt, vergroot de transparantie en ondersteunt een gecoördineerde uitvoering van de coöperatieve strategieën.

Soms treden deelnemers aan deze ledengroepen op als vertegenwoordigers van meerdere boeren binnen hun regio, waarbij ze lokale perspectieven overbrengen en informatie uitwisselen tussen de coöperatie en het bredere ledenbestand.

4 Regelgevend kader

We sluiten deze handleiding af met een overzicht van het regelgevingskader.

Dit regelgevingskader met meerdere niveaus kan ook leiden tot verschillen in de manier waarop coöperaties in verschillende landen functioneren. Hoewel de EU-wetgeving een gemeenschappelijke basis biedt, behouden de lidstaten flexibiliteit bij de uitvoering van nationale regels inzake coöperatieve structuren, belastingheffing, bestuur en erkenning van producentenorganisaties. Daardoor kunnen coöperaties opereren onder verschillende juridische voorwaarden, met verschillende niveaus van administratieve lasten en verschillende mate van marktvrijheid. Deze verschillen kunnen van invloed zijn op zakelijke beslissingen, organisatorische flexibiliteit, toegang tot overheidssteun en uiteindelijk het concurrentievermogen van coöperaties in verschillende lidstaten.

Coöperaties opereren binnen een juridisch kader op meerdere niveaus, waarin regels worden vastgesteld op het niveau van de Europese Unie (EU), op nationaal niveau en in de interne statuten van de coöperatie zelf. Elk niveau speelt een specifieke rol bij het vormgeven van de manier waarop coöperaties zijn georganiseerd, worden bestuurd en hun economische activiteiten kunnen uitoefenen.

4.1 Kader op EU-niveau – Nationaal niveau – Coöperatief niveau

Op EU-niveau wordt het wettelijk kader voornamelijk gevormd door het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en aanverwante wetgeving inzake producentenorganisaties, mededingingsregels en de werking van de markt. Deze regels stellen de algemene doelstellingen vast voor samenwerking tussen producenten, zoals het verbeteren van de marktefficiëntie, het versterken van de onderhandelingspositie van landbouwers en het bevorderen van duurzame productie. De EU-wetgeving bepaalt de algemene voorwaarden waaronder coöperaties en producentenorganisaties mogen opereren en in aanmerking komen voor overheidssteun.

Op nationaal niveau zetten de lidstaten de EU-regels om in concrete wettelijke vereisten. De nationale wetgeving bepaalt bijvoorbeeld hoe coöperaties worden erkend, hoe ze juridisch zijn gestructureerd en welke regels op het gebied van belastingen, arbeid, boekhouding en voedselveiligheid van toepassing zijn. **Versillen tussen de lidstaten kunnen daarom van invloed zijn op de manier waarop coöperaties** hun bestuur, financiering en commerciële activiteiten organiseren.

Op coöperatief niveau bepalen de statuten (de oprichtingsakte) en interne reglementen de specifieke werking van de coöperatie. Deze regels regelen de relatie tussen de coöperatie en haar leden, met inbegrip van stemrechten, leveringsverplichtingen, financiële deelname en interne besluitvormingsprocedures. De statuten stellen coöperaties in staat het algemene wettelijke kader aan te passen aan hun specifieke bedrijfsmodel en de behoeften van de sector, op voorwaarde dat zij in overeenstemming blijven met de EU- en nationale wetgeving.

Inzicht in de wisselwerking tussen deze drie regelgevingsniveaus is essentieel om te kunnen analyseren hoe coöperaties in de praktijk functioneren. Het helpt ook om vast te stellen waar flexibiliteit bestaat, waar wettelijke beperkingen gelden en **hoe verschillen in nationale wetgeving het ondernemingsklimaat voor coöperaties in verschillende lidstaten kunnen beïnvloeden**.

Het volgende diagram geeft een kort overzicht van de aspecten die op EU-, nationaal en internationaal niveau worden gereguleerd.

EU LEVEL

- Common Agricultural Policy (CAP)
- Competition law (TFEU)
- Food law / sustainability / organic rules
- European Cooperative Society (optional)

NATIONAL LEVEL

- Recognition of POs
- Cooperative legal form
- Tax, accounting, labour law
- Food safety & environmental law
- Contract law
- Competition enforcement
- Public funding rules

COOPERATIVE LEVEL

- Statutes / articles of association
- Membership rules & voting rights
- Delivery obligations
- Governance structure
- Contracts with members/non-members
- Internal policies (quality, sustainability)

4.2 Statuten

De statuten vormen de juridische basis van een coöperatie. Ze definiëren het doel van de coöperatie, de bestuursstructuur en de rechten en plichten van de leden. Het belangrijkste doel van de statuten is ervoor te zorgen dat de coöperatie functioneert in overeenstemming met haar doel om de economische belangen van haar leden te dienen, met inachtneming van de toepasselijke EU- en nationale wetgeving.

Voor potentiële leden bieden de statuten duidelijkheid over belangrijke aspecten zoals lidmaatschapsvoorwaarden, stemrechten, financiële deelname, leveringsverplichtingen en besluitvormingsprocedures. Ze spelen daarom een belangrijke rol bij het creëren van transparantie, vertrouwen en rechtszekerheid met betrekking tot de werking van de coöperatie.

De statuten worden doorgaans opgesteld op het moment van de oprichting van de coöperatie door de oprichters, vaak met de hulp van juridische adviseurs of notarissen. Ze worden formeel aangenomen door de leden en kunnen meestal worden gewijzigd door besluiten van de algemene jaarvergadering, waardoor de coöperatie haar regels kan aanpassen aan veranderende economische of organisatorische behoeften.

De statuten van een coöperatie moeten ook voorzien in

Typical basic structure

1. **Name, legal form, and registered office**
2. **Purpose and objectives**
3. **Membership**
 - admission conditions
 - rights and obligations
 - termination of membership
4. **Capital structure**
 - member shares
 - financial contributions
5. **Governance**
 - General Assembly
 - Board of Directors / Management Board
 - Supervisory Board (if applicable)
6. **Decision-making procedures**
 - voting rights (often one member = one vote)
7. **Profit allocation**
 - reserves
 - dividends/patronage refunds
8. **Liability of members**
9. **Amendment procedures**
10. **Dissolution procedures**

- sancties bij schending van de statutaire verplichtingen, met name bij het niet betalen van financiële bijdragen, of van de door de coöperatie vastgestelde regels.
- regels inzake de toelating van nieuwe leden, en in het bijzonder de minimale lidmaatschapsduur, die niet korter mag zijn dan één jaar
- de boekhoudkundige en budgettaire regels die nodig zijn voor de werking van de organisatie
- procedures voor het vaststellen, goedkeuren en wijzigen van de statuten van de coöperatie
- het opleggen aan de leden van financiële bijdragen voor zover nodig om de coöperatie te financieren regels die de producerende leden in staat stellen de coöperatie en haar besluiten democratisch te controleren
- regels waarin de voorwaarden worden vastgelegd waaronder niet-producerende leden stemrecht kunnen krijgen
- minimale lidmaatschapsduur
- regels inzake de opzegtermijnen voor leden van de coöperatie. De opzegging van het lidmaatschap moet schriftelijk aan de organisatie worden meegedeeld. De opzegging gaat pas in op 1 januari daaropvolgend
- de boekhoud- en begrotingsregels die nodig zijn voor de werking van de organisatie
- overeenstemming over de te nemen maatregelen in geval van omstandigheden buiten de controle van de coöperatie (overmacht)
- eventuele voorzieningen die moeten worden getroffen om investeringen of de waarde van investeringen terug te vorderen in het geval dat een lid de coöperatieve groep verlaat

4.3 Nederland versus Roemenië: verschillen in regelgeving

Een vergelijking tussen Nederland en Roemenië illustreert hoe nationale juridische tradities, beleidsprioriteiten en marktomstandigheden kunnen leiden tot verschillende regelgevingsbenaderingen. Hoewel beide landen EU-regels implementeren, kan de mate van wettelijke voorschriften, fiscale steun en overheidsbetrokkenheid bij de organisatie van landbouwmarkten variëren. Inzicht in deze verschillen helpt te identificeren hoe de nationale juridische omgeving het functioneren, de flexibiliteit en het concurrentievermogen van coöperaties kan beïnvloeden

Vergelijkingstabel

Onderwerp	Nederland	Roemenië
Belangrijkste wettelijk kader Soort regelgeving	Burgerlijk Wetboek Boek 2 (rechtspersonen) (ICA) algemene vennootschapsrechtelijke regels zijn ook van toepassing	Wet 566/2004 inzake landbouwcoöperaties (jopafl.com) specifieke wet voor landbouwcoöperaties
Mate van overheidsbemoeienis	relatief beperkt	relatief sterk
Definitie van een coöperatie	Een coöperatie is een verenigingsvorm ten dienste van de leden economische behoeften (Kreston Lentink) belangen (jopafl.com)	coöperatie gedefinieerd als een autonome vereniging die de
Minimum aantal leden	meestal ten minste 2 leden (Kreston Lentink)	vaak minimaal 5 leden voor een landbouwcoöperatie (ResearchGate)
Bestuursvereisten	grotendeels vastgelegd in de statuten	deels vastgelegd in de wet
Rol van coöperatieve principes	niet sterk verankerd in de wetgeving (ICA)	expliciet gebaseerd op coöperatieve principes (econstor.eu) belastingvrijstellingen en stimuleringsmaatregelen ingevoerd om samenwerking te stimuleren (ResearchGate) beleidsinstrument om samenwerking tussen boeren samenwerken g
Fiscale stimulansen	beperkte specifieke stimulansen	
Beleidsdoelstelling te stimuleren	neutraal wettelijk kader	
Flexibiliteit voor statuten	hoge flexibiliteit	meer wettelijke vereisten

Nederland: → flexibel wettelijk kader - overheidsbemoeienis: **LAAG**

- coöperaties vallen voornamelijk onder het algemene vennootschapsrecht
- de wetgeving biedt aanzienlijke vrijheid bij het opstellen van statuten
- de staat schrijft het interne bestuur niet strikt voor
- coöperatie wordt vaak gebruikt als flexibele bedrijfsstructuur
- de wet zorgt voornamelijk voor rechtspersoonlijkheid en aansprakelijkheidsstructuur ([ICA](#))

Roemenië: staatsinmenging: **GEMIDDELD-HOOG**

- landbouwcoöperaties worden gereguleerd door specifieke coöperatieve wetgeving
- de wet bevat een definitie van coöperatieve principes
- de overheid heeft fiscale stimuleringsmaatregelen ingevoerd om samenwerking tussen boeren te bevorderen
- wetgeving is gericht op het verbeteren van de marktorganisatie van kleine boerenbedrijven ([ResearchGate](#))

4.4 Belangrijke verschillen die van invloed zijn op het ondernemingsklimaat voor coöperaties

1. Fiscale behandeling en fiscale stimuleringsmaatregelen

Nederland

- Coöperaties worden over het algemeen belast volgens het standaardstelsel voor de vennootschapsbelasting.
- Er zijn geen belangrijke sectorspecifieke belastingvrijstellingen voor landbouwcoöperaties.
- Het fiscale beleid is grotendeels neutraal: de coöperatie wordt behandeld als een normale bedrijfSENTITEIT.
- De winstuitkering aan leden vindt plaats via patronagekortingen of transacties met leden.

Gevolgen voor het bedrijfsleven

- voorspelbaar belastingkader
- beperkte administratieve complexiteit
- coöperaties concurreren onder vergelijkbare voorwaarden als andere bedrijven

Impact op het bedrijfsleven: stabiel en neutraal

Roemenië

- De Roemeense wetgeving voorziet in specifieke fiscale stimulansen voor landbouwcoöperaties om de samenwerking tussen kleine boeren te bevorderen.
- Voorbeelden hiervan zijn:
 - vrijstellingen of verlagingen van de winstbelasting onder bepaalde voorwaarden
 - mogelijke vrijstellingen van onroerendgoedbelasting voor coöperatieve activa
 - belastingvoordelen voor transacties van leden
- Het fiscale beleid is erop gericht boeren aan te moedigen zich bij coöperaties aan te sluiten vanwege de historisch lage deelnamepercentages.

Gevolgen voor het bedrijfsleven

- positieve financiële prikkels
- maar ook extra administratieve vereisten om in aanmerking te komen voor vrijstellingen
- risico dat stimulansen in de loop van de tijd veranderen

Gevolgen voor het bedrijfsleven: financiële steun, maar grotere afhankelijkheid van beleid

2. Mate van overheidsbetrokkenheid bij de organisatie van de landbouwmarkt

Nederland

- De landbouwmarkten zijn sterk marktgedreven.
- De overheid grijpt over het algemeen niet in bij de prijsvorming van landbouwproducten.
- Coöperaties onderhandelen rechtstreeks met afnemers (detailhandel, verwerkers) over de prijzen.
- Het overheidsbeleid richt zich op:
 - voedselveiligheid
 - duurzaamheid
 - naleving van de mededingingsregels
 - transparantie in de voedselketen

Gevolgen voor het bedrijfsleven

- coöperaties beschikken over een grote mate van autonomie bij het bepalen van hun prijsstrategie
- marktomstandigheden bepalen het concurrentievermogen
- hoge mate van ondernemersvrijheid

Gevolgen voor het bedrijfsleven: grote commerciële flexibiliteit

Roemenië

- Het overheidsbeleid speelt van oudsher een grotere rol bij **het structureren van de landbouwmarkten**.
- De landbouwsector wordt gekenmerkt door:
 - veel kleine boerderijen
 - gefragmenteerde toeleveringsketens
 - beleidsinspanningen om collectieve afzet te stimuleren
- Overheidsprogramma's stimuleren de oprichting van coöperaties om de onderhandelingspositie te verbeteren.
- In sommige sectoren beïnvloeden overheidsmaatregelen of steunregelingen de prijsstabiliteit indirect.

Gevolgen voor het bedrijfsleven

- de coöperatieve strategie kan meer afhangen van overheidsprogramma's
- minder geconsolideerde marktstructuren
- meer onzekerheid in het investeringsklimaat op lange termijn

Gevolgen voor het bedrijfsleven: grotere invloed van het beleid op de marktontwikkeling

3. Juridische structuur en bestuursvereisten

Nederland

- Het coöperatiefrecht biedt grote flexibiliteit bij het inrichten van het bestuur.
- In de statuten kan het volgende worden vastgelegd:
 - stemrechtenstructuur
 - de financiële deelname van leden
 - leveringsverplichtingen
 - interne besluitvormingsprocedures
- Beperkte wettelijke voorschriften inzake coöperatieve beginselen.

Bedrijfsimpact

- bestuursstructuur kan worden afgestemd op zakelijke behoeften
- gemakkelijker om investeerders of nieuwe leden aan te trekken
- aanpasbaar aan marktontwikkelingen

Gevolgen voor het bedrijf: grote organisatorische flexibiliteit

Roemenië

- De coöperatieve wetgeving bevat meer gedetailleerde bepalingen met betrekking tot:
 - coöperatieve principes
 - bestuursstructuur
 - relaties met leden
- Juridisch kader ontworpen om aansluiting bij het traditionele coöperatieve model te waarborgen.
- Sommige structurele vereisten kunnen de flexibiliteit in de kapitaalstructuur of bestuursregelingen beperken.

Zakelijke impact

- meer rechtszekerheid met betrekking tot de coöperatieve identiteit
- maar mogelijk minder flexibiliteit bij het structureren van investeringen of het bestuur

Gevolgen voor het bedrijfsleven: meer gestructureerd maar minder flexibel



Erasmus+

Projectnummer: 2024-1-RO01-KA220-VET-000255736

Strategieën ter bestrijding van oneerlijke praktijken voor
tuinbouwcoöperatieve producten die rechtstreeks aan consumenten en
via verkoopnetwerken worden verkocht

Gids voor gespecialiseerd advies

Samenwerking tussen coöperaties



INDEX

1. Inleiding	3
2. Motieven voor samenwerking	4
Schaalvoordelen	4
Versterking van de onderhandelingspositie	5
Risico's delen	5
Concurrenten blokkeren	5
Toegang tot (aanvullende) middelen	5
Handelsbarrières overwinnen	6
De kosten van samenwerking	6
3. Vormen van samenwerking	7
Van contract naar eigendom	7
Strategische allianties	8
Federatieve coöperatie	9
4. Fusies en overnames door coöperaties	10
5. Coöperaties in de voedselketen	11
Marketing- en innovatiestrategieën voor coöperaties	12
6. Samenwerking met maatschappelijke organisaties	13
7. Het samenwerkingsproces: het SICO-raamwerk	14
Referenties	17

1. Inleiding

Het zesde coöperatieve principe van de International Cooperative Alliance (ICA) is *Samenwerking tussen coöperaties*. Het principe stelt dat “coöperaties hun leden het meest effectief van dienst zijn en de coöperatieve beweging versterken door samen te werken via lokale, nationale, regionale en internationale structuren.”¹

Dit principe is niet zomaar een advies; het is ook gangbare praktijk. Samenwerking tussen coöperaties is overal ter wereld en in alle sectoren van de economie de norm. Coöperaties werken bij voorkeur samen met andere coöperaties (in plaats van met andere bedrijfsorganisaties) vanwege de specifieke organisatorische kenmerken (met name de democratische besluitvorming), de principes die alle coöperaties volgen en de missiegerichtheid (in tegenstelling tot de winstgerichtheid van de meeste andere bedrijven). Met name in de landbouw zijn bestuursleden meestal zelf boeren. Een gemeenschappelijk begrip van de uitdagingen van de landbouwsector maakt de communicatie tussen bestuursleden van verschillende coöperaties gemakkelijker dan met andere organisaties.

Deze samenwerking tussen coöperaties schrijft niet voor dat coöperaties altijd met andere coöperaties moeten samenwerken. Als bedrijven kiezen coöperaties hun samenwerkingspartners om strategische redenen, niet om emotionele redenen. Met name als onderdeel van een voedselwaardeketen werken coöperaties samen met leveranciers en afnemers die doorgaans geen coöperatieve ondernemingen zijn.

Samenwerking is een strategische keuze voor elke bedrijfsorganisatie, ook voor coöperaties. Coöperaties moeten dus duidelijk onderzoeken en beslissen wat de doelstellingen van de samenwerkingsactiviteiten zijn (meer specifiek: welk voordeel levert dit de leden op), wat de kosten op korte en lange termijn zijn, welke investeringen nodig zijn en wat dit betekent voor de inzet van de huidige middelen (bijv. personele en financiële middelen).

Samenwerking is geen doel op zich. Het is een middel om de doelstellingen van de organisatie te verwezenlijken. Door samen te werken met andere bedrijfsorganisaties kan de coöperatie haar eigen doelstellingen (zoals het leveren van de beste dienstverlening aan haar leden) sneller en/of efficiënter bereiken. Bovendien kan samenwerking leiden tot een sterkere positie op de concurrerende markt. Door bijvoorbeeld gezamenlijk producten te verkopen, hebben de samenwerkende organisaties lagere kosten voor verkoop, logistiek en marktonderzoek, terwijl hun onderhandelingspositie tegelijkertijd sterker is. Uiteindelijk profiteren de aangesloten boeren hiervan door lagere kosten voor coöperatieve activiteiten en/of hogere verkoopprijzen voor de landbouwproducten.

Samenwerking is een proces. Het vereist vaardigheden en middelen. Het is dynamisch en moeilijk. Het vereist vertrouwen en toewijding. Het samenwerkingsproces bestaat uit verschillende fasen, en in elke fase kunnen andere vaardigheden en middelen nodig zijn. Meer dan andere bedrijfsactiviteiten is samenwerking afhankelijk van individuele capaciteiten (d.w.z. vaardigheden en ervaringen).

Coöperaties werken niet alleen samen met andere bedrijfsorganisaties. Steeds vaker werken coöperaties ook samen met niet-commerciële belanghebbenden, zoals niet-gouvernementele organisaties (ngo's) of maatschappelijke organisaties (CSO's). Met name bij het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen werken coöperaties samen met maatschappelijke organisaties, vaak in het kader van strategieën voor bedrijfsduurzaamheid of maatschappelijk verantwoord ondernemen. Zo kan een zuivelcoöperatie bijvoorbeeld samenwerken met een natuurbeschermingsorganisatie om

¹<https://ica.coop/en/cooperatives/cooperative-identity>

laten zien dat zij het verbeteren van duurzaamheid serieus neemt (en zo haar legitimiteit versterkt), om te leren van de biodiversiteitsexperts van deze organisatie, en om normen te ontwikkelen voor het meten en evalueren van duurzaamheidspraktijken op de boerderijen van de leden.

In dit rapport over samenwerking tussen coöperaties zullen we de volgende onderwerpen presenteren en bespreken. In paragraaf 2 gaan we dieper in op de verschillende doelen die kunnen worden bereikt door samen te werken met andere coöperaties, andere bedrijfsorganisaties of maatschappelijke organisaties. In paragraaf 3 bespreken we de verschillende vormen waarin samenwerking kan worden georganiseerd. We presenteren vormen die zijn gebaseerd op contractuele overeenkomsten en vormen die zijn gebaseerd op gedeeld eigendom. We gaan ook dieper in op de federatieve structuur die veel voorkomt bij coöperaties. In paragraaf 4 wordt kort ingegaan op fusies en overnames. Paragraaf 5 bespreekt de rol en positie van de coöperatie in de voedselketen, met de nadruk op samenwerking tussen coöperaties en afnemers van voedingsmiddelen. In paragraaf 6 bespreken we samenwerking tussen coöperaties en maatschappelijke organisaties. Tot slot presenteren we in paragraaf 7 richtlijnen die het samenwerkingsproces kunnen ondersteunen.

2. Motieven voor samenwerking

Waarom willen bedrijven samenwerken met andere bedrijven? Bedrijven kunnen meerdere redenen hebben om samen te werken (Child et al., 2015). De redenen kunnen worden beschreven in termen van de doelen die de samenwerkende organisaties willen bereiken, de uitdagingen waarmee de individuele organisatie te maken heeft, of de kansen die ze zien. Hoewel een eenvoudige economische verklaring zou kunnen zijn dat samenwerkende bedrijven kosten willen verlagen en inkomsten willen verhogen, zijn er ook complexere strategische motieven voor samenwerking. Deze strategische motieven leveren misschien niet onmiddellijk economische voordelen op (door lagere kosten of hogere prijzen), maar er wordt verwacht dat ze op de middellange en lange termijn voordelen opleveren.

Een veelvoorkomende lijst met motieven voor samenwerking is de volgende:

- Om schaalvoordelen te realiseren
- Om de onderhandelingspositie te versterken
- Om risico's te delen (bijv. marktrisico; innovatierisico)
- Om concurrenten te blokkeren
- Om toegang te krijgen tot complementaire middelen
- Om handelsbarrières te overwinnen (bijv. toegang tot buitenlandse markten)

Schaalvoordelen

In de economische theorie zijn schaalvoordelen de kostenvoordelen die ondernemingen behalen dankzij hun bedrijfsomvang en worden ze doorgaans gemeten aan de hand van de hoeveelheid output per kosteneenheid (productiekosten). Veelvoorkomende bronnen van schaalvoordelen zijn inkoop (grootschalige aankoop van grondstoffen), managementkosten (één manager die toezicht houdt op een groter productievolume), financiën (het verkrijgen van lagere rentetarieven voor krediet of toegang tot goedkopere financiering), marketing (lagere advertentiekosten per eenheid output) en technologie (het gebruik van technologie die grotere productievolumes mogelijk maakt).

Productie op grotere schaal maakt ook een efficiëntere arbeidsverdeling mogelijk. Het toewijzen van taken aan specialisten zal de productiesnelheid verhogen en de toepassing van efficiëntere productietechnieken mogelijk maken.

Versterking van de onderhandelingspositie

Een van de meest voorkomende motieven voor samenwerking volgens de economische theorie is het versterken van de marktmacht en marktpositie van het bedrijf. Dit motief houdt in dat bedrijven samenwerken met collega's die soortgelijke producten produceren of soortgelijke diensten leveren. Dit type samenwerking wordt horizontale samenwerking genoemd. Door gezamenlijk grondstoffen in te kopen of producten te verkopen, hebben bedrijven een betere concurrentiepositie, wat leidt tot lagere prijzen (bij inkoop) of hogere prijzen (bij verkoop) of betere transactievoorwaarden (bijv. transport, verpakking, risico- of kwaliteitscontrole). Het versterken van de onderhandelingspositie wordt vaak ingegeven door een zwakke onderhandelingspositie, bijvoorbeeld wanneer handelspartners machtiger zijn vanwege hun omvang, het bezit van unieke activa of controle over de toegang tot eindklanten.

Risico's delen

Bedrijfsactiviteiten brengen vele soorten risico's met zich mee, variërend van falende technologieën tot tegenvallende verkopen en een tekort aan personeel. Door samen te werken kunnen bedrijven afspraken maken om de risico's te delen. Dergelijke afspraken kunnen bestaan uit verzekeringen, directe ondersteuning van andere bedrijven in geval van technische storingen, het delen van de lasten bij tegenvallende verkopen en het helpen van elkaar met regelingen voor het delen van arbeidskrachten. Het delen van risico's, zelfs tussen concurrenten, is gebruikelijk bij de ontwikkeling van nieuwe basistechnologieën; de kosten van dergelijke technologische vooruitgang of de infrastructuur die nodig is om de technologie om te zetten in commerciële producten, kunnen niet door één enkel bedrijf worden gedragen. Bedrijven kunnen marktrisico's delen wanneer ze een nieuwe (bijvoorbeeld buitenlandse) markt betreden of wanneer ze gezamenlijk een markt voor nieuwe producten ontwikkelen.

Concurrenten blokkeren

Bedrijven kunnen samenwerken om het voor concurrenten moeilijker te maken om op een bepaalde markt te verkopen (d.w.z. concurrenten uitsluiten). Wanneer samenwerking leidt tot lagere kosten per eenheid, zijn individuele concurrenten mogelijk niet in staat om te concurreren. Wanneer alleen samenwerkende bedrijven eigen technologie mogen gebruiken, kunnen andere bedrijven wel concurreren. Door leveranciers of distributeurs via exclusieve contracten aan zich te binden, kunnen bedrijven het voor concurrenten moeilijk maken om toegang te krijgen tot belangrijke middelen of verkoopkanalen.

Toegang tot (aanvullende) middelen

Coöperaties hebben, net als andere bedrijven, middelen nodig om hun bedrijfsactiviteiten uit te voeren. De term 'middelen' heeft betrekking op financieel kapitaal, personeel, eigen technologie, grondstoffen, kennis, fysieke activa, enz. De theoretische verklaring komt meestal voort uit het perspectief van afhankelijkheid van middelen (Pfeffer & Salancik, 1978): omdat bedrijven toegang moeten hebben tot middelen die nodig zijn om hun strategieën na te streven en hun bedrijfsactiviteiten uit te voeren, werken ze samen met andere bedrijven die controle hebben over die middelen. Coöperaties kunnen bijvoorbeeld samenwerken met een bedrijf dat technologie voor kwaliteitscontrole levert, of met een bedrijf dat de benodigde arbeidskrachten levert.

Samenwerkingen ontstaan vaak tussen bedrijven die over complementaire middelen beschikken. Door nauw samen te werken, profiteren beide bedrijven van het inbrengen van hun eigen middelen. Zo levert het ene bedrijf de grondstoffen, terwijl het andere bedrijf de faciliteiten bezit om eindproducten te produceren. Een speciaal soort middel is kennis. Bedrijven werken vaak samen in zogenaamde open innovatienetwerken, om kennis over producten, processen en materialen uit te wisselen, of om gezamenlijk nieuwe technologieën of zelfs nieuwe producten te ontwikkelen.

Handelsbarrières overwinnen

Bedrijven die naar het buitenland willen exporteren, met name als ze niet bekend zijn met de bedrijfscultuur en de vraag van klanten in het andere land, kunnen horizontaal samenwerken om de marktrisico's te delen. Een dergelijke samenwerking neemt vaak de vorm aan van een joint venture, waarbij het exporterende bedrijf en een bedrijf uit het buitenland een gezamenlijke onderneming oprichten om alle marktrisico's te delen. Voor het exporterende bedrijf is de joint venture met een lokaal bedrijf ook een manier om te leren hoe het zakendoen in het buitenland werkt. Met name in landen met beperkende wetgeving voor buitenlandse leveranciers is het gebruikelijk dat exporterende bedrijven joint ventures of contractuele afspraken met lokale bedrijven aangaan.

De kosten van samenwerking

Tot nu toe hebben we ons gericht op de voordelen van samenwerking. Gezamenlijke en individuele voordelen vloeien voort uit de verschillende gezamenlijke activiteiten die samenwerkende bedrijven uitvoeren. Samenwerking kan echter ook kosten met zich meebrengen. Deze kosten kunnen worden onderverdeeld in drie groepen: verlies van flexibiliteit; operationele kosten; en het risico van opportunistisch gedrag door de samenwerkingspartner.

Zodra bedrijf A besluit samen te werken met bedrijf B, sluit het de optie uit om samen te werken met bedrijf C (tenzij C zich bij het consortium mag aansluiten). Wanneer de samenwerking tussen A en B een keuze voor een bepaalde technologie, een bepaalde standaard of een bepaalde productlijn impliceert, zijn andere opties niet langer haalbaar. Samenwerking leidt dus tot een zekere mate van afhankelijkheid van de partner en tot een verlies aan flexibiliteit. Hoewel dit allemaal een bewuste strategische keuze is, kan een dergelijke keuze in een dynamische context leiden tot gemiste alternatieven.

Samenwerking brengt ook operationele kosten met zich mee. Samenwerking vereist dat bedrijven geld en tijd besteden aan vergaderingen, informatie-uitwisseling en het beoordelen van de vaardigheden en kennis van de partners. Samenwerking omvat ook opleidings- en leerprocessen, waarbij medewerkers van het ene bedrijf zich moeten verdiepen in de technologie en middelen van het andere bedrijf.

Ten slotte kan samenwerking ook risico's met zich meebrengen. Met name de bovengenoemde afhankelijkheid kan zeer kostbaar worden wanneer de partner die als goedaardig werd beschouwd, een opportunistische partner blijkt te zijn. Na verloop van tijd kan een aanvankelijk enthousiaste partner veranderen in een onbetrouwbare partner, met name als de marktomstandigheden veranderen of wanneer strategieën veranderen onder nieuw leiderschap in het bedrijf. De maatregelen die individuele bedrijven nemen om opportunistisch gedrag van partners te voorkomen of te beperken, kunnen ook worden beschouwd als kosten van samenwerking.

3. Vormen van samenwerking

Bedrijven kunnen kiezen uit meerdere vormen van samenwerking met andere bedrijven. Een klassieke lijst van vormen van zakelijke samenwerking is opgesteld door Todeva en Knoke (2005). Op basis van de transactiekostentheorie hebben deze auteurs een continuüm ontwikkeld dat varieert van pure (spot)markttransacties tussen twee bedrijven tot verticale

integratie. Waar de spotmarkt geen samenwerking impliceert, impliceert verticale integratie het einde van de samenwerking tussen autonome partners omdat de twee partners samensmelten tot één bedrijf.

Tabel 1 geeft het door Todeva en Knoke (2005) ontwikkelde continuüm weer. Tussen de spotmarkt en verticale integratie onderscheiden de auteurs tien vormen van min of meer intensieve samenwerking. Tabel 1 bevat ook een toelichting op de verschillende vormen van samenwerking.

Tabel 1. Vormen van zakelijke samenwerking (bron: Todeva en Knoke, 2005)

Forms of collaboration	Explanation of collaboration
Vertical Integration	Through acquisition or merger, one firm takes full control of another's assets and coordinates actions by the ownership rights mechanism.
1. Joint venture	Two or more firms create a jointly-owned legal organization that serves a limited purpose for its parents, such as R&D or marketing.
2. Equity investment	A majority or minority equity holding by one firm through a direct stock purchase of shares in another firm.
3. Cooperative	A coalition of small enterprises that combine, coordinate, and manage their collective resources.
4. R&D consortium	Inter-firm agreements for research and development collaboration, typically formed in fast-changing technological fields.
5. Strategic alliance	Contractual business network based on joint multi-party strategic control, with the partners collaborating over key strategic decisions and sharing responsibilities for performance outcomes.
6. Cartel	Large corporations collude to constrain competition by cooperatively controlling production and/or prices within a specific industry.
7. Franchising	A franchiser grants a franchisee the use of a brand-name identity within a geographic area, but retains control over pricing, marketing, and standardized service norms.
8. Licensing	One company grants another the right to use patented technologies or production processes in return for royalties and fees.
9. Subcontractor network	Inter-linked firms where a subcontractor negotiates its suppliers' long-term prices, production runs, and delivery schedules.
10. Industry standards group	Several (major) companies in a particular industry agree on the adoption of technical standards for manufacturing and trade.
Spot Market	Arm's-length transactions between organizations coordinated only through the price mechanism.

Van contract tot eigendom

Zoals gezegd vormen de samenwerkingsvormen in tabel 1 een continuüm van de spotmarkt tot volledige integratie. De vormen die dicht bij de spotmarkt staan, met name kartels, franchising, licenties, netwerken van onderaannemers en groepen voor industriestandaarden, zijn allemaal contractgebonden (zie figuur 1). Dit betekent dat partners een contractuele overeenkomst aangaan. Het contract bepaalt de reikwijdte van de samenwerking. Alle zakelijke beslissingen die niet onder het contract vallen, kunnen door de partners afzonderlijk worden genomen.

De vormen die variëren van strategische alliantie tot joint venture zijn op eigendom gebaseerde vormen van samenwerking. Dit betekent dat de samenwerkende partners eigenaar zijn geworden van een andere entiteit, wat een nieuw opgerichte onderneming kan zijn (zoals in het geval van een joint venture) of een aandeleninvestering in de partner. Het voordeel van eigendom is dat het meer informatie-uitwisseling en meer winstdeling mogelijk maakt, en soms (afhankelijk van de omvang van de aandeleninvestering) ook het verkrijgen van beslissingsrechten inhoudt. Andere voordelen van aandeleninvesteringen

zijn de (langdurige) betrokkenheid die de investerende partner hiermee toont, en het open karakter (d.w.z. dat het niet nodig is om alle details over de reikwijdte van de samenwerking in een contract vast te leggen).

A typology of forms of business cooperation



11

Figuur 1.

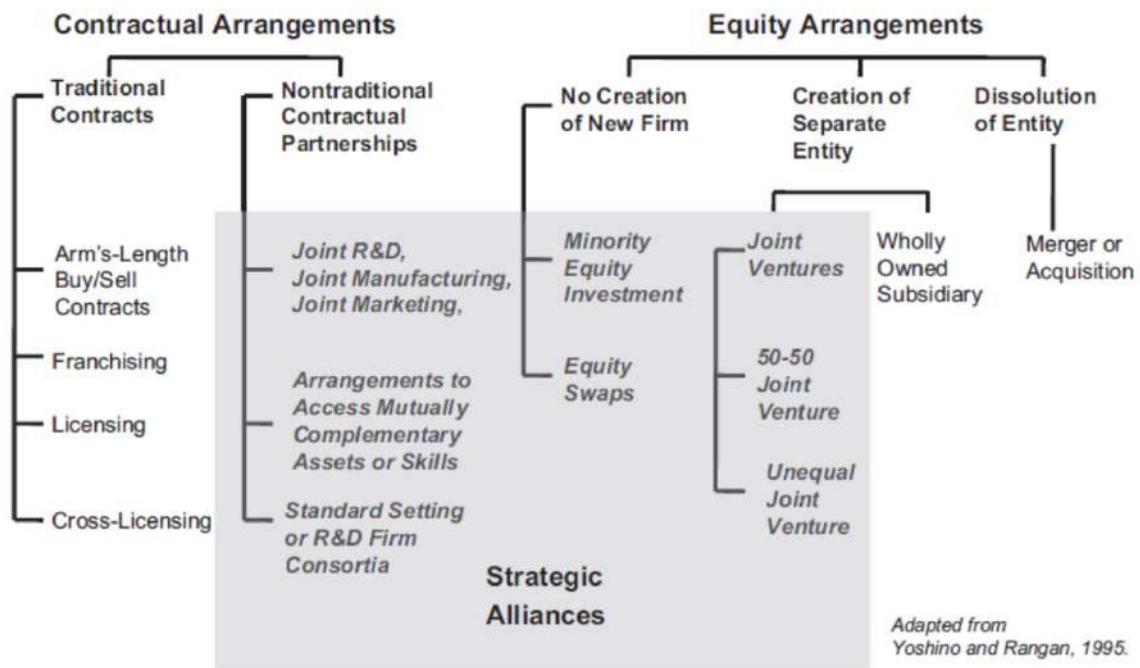
Op eigendom gebaseerde versus op contract gebaseerde vormen van samenwerking (bron: auteur)

De meeste vormen van zakelijke samenwerking impliceren niet de keuze voor een specifieke rechtsvorm (zoals een besloten vennootschap, een naamloze vennootschap of een vennootschap onder firma). Alleen in het geval van een coöperatie is de samenwerkingsvorm tevens een rechtsvorm. In het geval van een contractuele regeling is er helemaal geen rechtsvorm.

Strategische allianties

De strategische alliantie wordt in tabel 1 weergegeven als een samenwerkingsvorm die het midden houdt tussen de spotmarkt en verticale integratie. Een strategische alliantie kan meer contractueel van aard zijn of meer op eigendom gericht (figuur 2). Volgens Kale & Singh (2009) kunnen strategische allianties contractuele afspraken of kapitaalparticipaties zijn. Dit laatste kan een kapitaalinvestering van de ene partner in de andere partner zijn, of een joint venture waarbij beide partners in een nieuwe rechtspersoon investeren.

Strategische allianties zijn bedoeld om wederzijdse en individuele voordelen te behalen door middelen te delen, te combineren en te creëren. De essentie van een strategische alliantie ligt in de langetermijnnoriëntatie en het strategische doel (d.w.z. ze zijn niet alleen bedoeld voor markttransacties, maar ook om gezamenlijk concurrentievoordeel te behalen). Strategische allianties worden vaak opgezet met het oog op innovatie, waaronder het gezamenlijk ontwikkelen van basistechnologie en het vaststellen van normen voor het gebruik van de nieuwe technologie. Strategische allianties, zelfs de contractuele, vereisen een voortdurend en proactief gezamenlijk beheer door de partners om kansen, maar ook spanningen en uitdagingen aan te pakken.



Figuur 2. Strategische allianties (bron: Kale en Singh, 2009)

Federatieve samenwerking

Voor coöperatieve ondernemingen bestaat er nog een andere vorm van samenwerking, met name in de agrovoedingssector. Het is vrij gebruikelijk dat primaire coöperaties samenwerken met andere primaire coöperaties in een regionale coöperatie (vaak een coöperatieve unie genoemd). Primaire coöperaties zijn coöperaties waarvan boeren lid zijn. Ze zijn vaak georganiseerd binnen een relatief klein geografisch gebied, zoals een dorp. De regionale coöperatie, die over een groter geografisch gebied is georganiseerd, is opgezet als een coöperatie van coöperaties (Figuur 3). Het voordeel van dit federatieve model is dat de primaire coöperatie klein kan blijven en nauwe banden met de boeren-leden kan onderhouden, terwijl economische activiteiten die om efficiëntieredenen een grotere schaal vereisen, in de regionale coöperatie kunnen worden georganiseerd. De regionale coöperatie kan profiteren van schaalvoordelen bij de productverwerking (zoals verwerking of verpakking) en van een grotere onderhandelingsmacht. In sommige landen werken regionale coöperaties samen in een coöperatieve federatie, vaak op nationaal niveau.

De federatieve structuur van samenwerking tussen coöperaties maakt gebruik van het subsidiariteitsbeginsel: activiteiten die het best op lokaal niveau kunnen worden uitgevoerd (om redenen van efficiëntie of sociaal-politieke redenen) worden georganiseerd binnen de primaire coöperatie, terwijl activiteiten die een grotere schaal van operaties vereisen om concurrerend te zijn, worden georganiseerd binnen de regionale coöperatie of in de coöperatieve federatie.

Federatieve structuren hebben ook nadelen. Omdat coöperaties op alle niveaus van de structuur zelfstandig beslissingen nemen, is er behoefte aan uitgebreide coördinatie, niet alleen horizontaal tussen primaire coöperaties of tussen federaties, maar ook verticaal tussen de verschillende niveaus van de federatieve structuur. Coördinatie vereist informatie-uitwisseling, wat in een complexe organisatiestructuur niet altijd eenvoudig is. Als veel organisaties, op verschillende niveaus, strategische keuzes moeten maken, is dat niet alleen moeilijk vanwege de

verschillende belangen die ermee gemoeid zijn, maar ook omdat partners hun beslissing kunnen baseren op informatie waarover anderen niet beschikken. Daarnaast heeft de federatieve structuur het nadeel van trage besluitvorming. De uitdagingen van snelle en ongefilterde informatie-uitwisseling worden bijzonder problematisch wanneer een organisatie op een hoger niveau verantwoordelijk is voor marketing, terwijl markten (snel) veranderen en de informatie over (veranderende) klantbehoeften moet worden doorgegeven van de federatie naar de unie, naar de primaire coöperatie en naar de boerenleden. Elke stap brengt het risico van informatievervalsing met zich mee, opzettelijk of per ongeluk.



Figuur 3. De federatieve coöperatieve structuur

4. Fusies en overnames door coöperaties

Zoals we in tabel 1 hebben gezien, is verticale integratie het uiterste punt op het continuüm van vormen van zakelijke samenwerking. Dit is de situatie waarin twee partners samensmelten tot één bedrijfsentiteit. Er is sprake van verticale integratie als de partners verkopers en kopers waren, en dus economische actoren in twee fasen van de waardeketen; er is sprake van horizontale integratie

wanneer de partners zich in dezelfde fase van de waardeketen bevonden. Integratie wordt vaak besproken onder de noemer fusies en overnames.

Fusies tussen coöperaties zijn een veelvoorkomende ontwikkeling. De meeste coöperaties beginnen als kleine, lokale bedrijfsorganisaties. Al snel beseffen leden en het management dat de coöperatie te klein is om op de markt te concurreren. Als een federatieve structuur niet mogelijk of wenselijk is, is het alternatief de fusie van twee kleine coöperaties tot één grotere coöperatie. Die grotere coöperatie kan profiteren van schaalvoordelen en onderhandelingsmacht, net zoals nauw samenwerkende coöperaties dat zouden kunnen doen. Het belangrijkste voordeel van een fusie ten opzichte van een samenwerking zijn de efficiëntiewinst die kan worden behaald. Het samenvoegen van twee bedrijven tot één maakt een efficiëntieverhogende reorganisatie mogelijk, zoals het integreren van verschillende afdelingen, het ontslaan van overbodige managers en werknemers en het verkopen van overbodige activa, maar het maakt ook een heroriëntatie van de strategische doelstellingen, het selecteren van een nieuw bestuur en het focussen op nieuwe investeringen mogelijk.

Het is niet gebruikelijk dat coöperaties een andere coöperatie overnemen. Zoals Van der Krogt et al. (2007) hebben aangetoond, geven coöperaties de voorkeur aan fusies boven overnames. Bij fusies vindt er geen overdracht van kapitaal plaats van de eigenaren van het ene bedrijf naar de eigenaren van het andere bedrijf.

Een nadeel van een fusie ten opzichte van een alliantie is dat er doorgaans aanzienlijke reorganisatiekosten mee gemoeid zijn (niet alleen financiële kosten, maar ook het risico dat belangrijke medewerkers vertrekken) en dat de verwachte efficiëntiewinst vaak uitblijft. Bovendien vereisen fusies de inhuur van dure financiële, fiscale en juridische adviseurs.

5. Coöperaties in de voedselketen

Coöperaties kunnen verschillende posities innemen in de voedselketen. Omdat het bedrijven zijn die eigendom zijn van boeren, zijn de meeste coöperaties actief in het upstream-gedeelte van de voedselketen. In de voedselketen zoals weergegeven in figuur 4 zijn coöperaties voornamelijk te vinden in de eerste drie fasen: bij de productie en distributie van landbouwgrondstoffen; bij de ondersteuning van leden in de primaire landbouwproductie (bijvoorbeeld via voorlichtingsdiensten), en bij de afzet van het landbouwproduct. Deze laatste taak kan beperkt blijven tot de verkoop, maar kan ook de verwerking van de landbouwproducten omvatten. Afhankelijk van het soort landbouwproduct zijn coöperaties in meer of mindere mate betrokken bij de verwerking. Bij bederfelijke producten zoals melk hebben coöperaties traditioneel een groot marktaandeel, terwijl bij de verwerking van houdbare producten zoals granen de rol van coöperaties beperkt is. Transactiekosten en het risico op uitbuiting verklaren deze verschillen. De reden hiervoor is dat bederfelijke producten niet lang kunnen worden opgeslagen, wat de onderhandelingspositie van een boer verzwakt, waardoor kopers mogelijk misbruik maken van hun onderhandelingsmacht.



Figuur 4. De voedselketen. Bron: Rabobank (2019)

De activiteiten van coöperaties op het gebied van de afzet van landbouwproducten kunnen op een continuüm worden geplaatst. Sommige coöperaties beperken zich tot het inzamelen van de producten van de leden en het gezamenlijk onderhandelen met afnemers, andere coöperaties bieden ook opslag-, sorteer- en verpakkingsdiensten aan, terwijl weer andere coöperaties de landbouwproducten verwerken tot een breed scala aan tussen- of eindconsumentenproducten. Sommige coöperaties houden zich zelfs bezig met detailhandel door rechtstreeks aan consumenten te verkopen.

Samenwerking in de voedselketen, bijvoorbeeld tussen een coöperatie en een supermarkt, houdt in dat de coöperatie niet alleen een leverancier van de supermarkt is, maar dat coöperatie en supermarkt bespreken hoe hun zakelijke transacties zich in de nabije toekomst kunnen ontwikkelen, naar welk soort producten de vraag zal zijn en welke kwaliteitsnormen zullen worden gehanteerd. Samenwerking kan gericht zijn op het verbeteren van de logistiek, het verbeteren van de productkwaliteit en het gezamenlijk ontwikkelen van nieuwe producten. Steeds vaker omvat de samenwerking tussen coöperaties en hun afnemers (waaronder supermarkten) afspraken over duurzaamheidsdoelstellingen en -normen. Zo is de inmiddels gangbare norm voor de productie en levering van verse producten – GlobalG.A.P. – ontwikkeld in nauwe samenwerking tussen verschillende supermarktketens en verschillende leveranciers van verse producten (waarvan vele coöperaties zijn).

Een bijzonder type samenwerking van de coöperatie in de voedselketen betreft de relatie tussen de coöperatie en haar leden. In het verleden werd de coöperatie beschouwd als een dienstverlener voor de leden. De belangen van de leden hadden altijd voorrang. Maar nu de boerderijen van de leden in omvang en diversiteit zijn gegroeid en producten worden verzonden via strak gecoördineerde toeleveringsketens, zijn de coöperatie en haar leden steeds meer strategische partners geworden, die afspraken maken over wat er geproduceerd moet worden en hoe, nog voordat de telers productiebeslissingen nemen.

Marketing- en innovatiestrategieën voor coöperaties

Afhankelijk van hun positie in de voedselketen kunnen coöperaties verschillende marketing- en innovatiestrategieën ontwikkelen. Coöperaties die zich uitsluitend richten op onderhandelen, hebben waarschijnlijk een eenvoudige marketingstrategie: de klant vinden die bereid is de hoogste prijs te betalen. Natuurlijk is de prijs niet de enige verkoopvoorwaarde die ertoe doet; de onderhandelende coöperatie zal ook gunstige leveringsvoorwaarden en duidelijke afspraken over kwaliteitscontrole bedingen.

Verwerkingscoöperaties, met name die welke merkproducten verkopen, hanteren een andere marketingstrategie. Ze maken reclame voor hun producten bij de consument en moeten het meest geschikte verkoopkanaal vinden. Voor de meeste voedingsmiddelen is de supermarkt het belangrijkste verkoopkanaal, wat leidt tot strategische interactie tussen de coöperatie en de supermarktketen. Coöperaties die gedifferentieerde producten verkopen, werken voortdurend aan hun concurrentiepositie door middel van reclame, de ontwikkeling van nieuwe producten en het positioneren van hun producten in het marktsegment dat hen zowel op korte als op lange termijn het hoogste rendement oplevert.

De innovatiestrategie zal voor andere coöperaties anders zijn, afhankelijk van hun soort producten en hun marketingstrategie. Tabel 2 maakt onderscheid tussen proces- en productinnovatie. Onderhandelingscoöperaties volgen doorgaans geen expliciete innovatiestrategieën, hoewel wanneer de vraag naar hun producten kan verschuiven, bijvoorbeeld naar

Om duurzamere producten te kunnen aanbieden, zullen boeren zich wellicht ook moeten aanpassen. Voor verwerkende coöperaties die halffabricaten produceren, zal de innovatiestrategie vooral gericht zijn op het verbeteren van de efficiëntie van productie- en logistieke processen. Voor coöperaties die consumentenproducten produceren, is de innovatiestrategie van cruciaal belang, aangezien deze het concurrentievoordeel van de coöperatie zal opleveren. Door innovatieve producten op de markt te brengen, zal de coöperatie haar concurrentiepositie behouden of zelfs verbeteren, zowel ten opzichte van andere producenten als ten opzichte van haar supermarktklanten.

Tabel 2. Proces- versus productinnovatie

	Procesinnovatie	Productinnovatie
Definitie	Nieuwe elementen die worden geïntroduceerd in productie-, management- en serviceproces van een organisatie	Nieuwe producten of diensten die worden geïntroduceerd om aan de vraag van klanten te voldoen of deze te genereren
Oriëntatie	Interne focus Gedreven door de behoefte aan efficiëntieverbetering	Klantgerichtheid Gedreven door de noodzaak om waarde toe te voegen
Activiteiten	Toepassen van nieuwe technologie of nieuwe organisatievormen om de efficiëntie en effectiviteit van bedrijfsprocessen te verbeteren	Ontwerpen, ontwikkelen en produceren en , op de markt brengen van nieuwe producten
De relatie tussen leden en de coöperatie versterken	op Minor, aangezien de focus op interne processen van coöperatieve activiteiten	op de Minor voor producten die in de coöperatieve onderneming worden geproduceerd Major, in het geval dat nieuwe producten voortkomen uit innovaties op de aangesloten boerderijen

6. Samenwerking met maatschappelijke organisaties

Coöperaties werken ook samen met maatschappelijke organisaties die de belangen van consumenten of werknemers behartigen, of die zich inzetten voor natuur en klimaat. Met name het groeiende bewustzijn van duurzaamheid en klimaatuitdagingen heeft coöperaties ertoe aangezet om samen te werken met maatschappelijke organisaties. Deze voorheen onbekende vorm van samenwerking kan de volgende voordelen opleveren voor coöperaties. Ten eerste kan het hen extra legitimiteit verschaffen bij consumenten en andere belanghebbenden (waaronder beleidsmakers). Ten tweede kunnen coöperaties van maatschappelijke organisaties, met name van natuurbeschermingsorganisaties, leren wat goede landbouwpraktijken zijn voor het behoud van de biodiversiteit en het versterken van de natuurbescherming. Ten derde kunnen coöperaties en maatschappelijke organisaties experimenten en innovatieprojecten ontwikkelen waarvoor zij overheidssubsidies kunnen verkrijgen. Ten vierde kunnen coöperaties en maatschappelijke organisaties lobbyen voor gunstig beleid en wetgeving. Terwijl in de in het verleden landbouw coöperatieve en natuur bescherming

organisaties werden als tegenstanders beschouwd, maar de afgelopen jaren hebben ze zich gerealiseerd dat ze veel te winnen hebben bij samenwerking in projecten of zelfs strategische allianties.

7. Het samenwerkingsproces: het SICO-raamwerk

Het SICO-raamwerk is een instrument dat kan worden gebruikt voor het beoordelen, bespreken en versterken van samenwerking tussen bedrijven die streven naar duurzaamheidsgerichte innovatie (Bijman en Lucassen, 2023). Het SICO-raamwerk is ontwikkeld voor toepassing in voedselsystemen, maar kan ook worden gebruikt als een generiek instrument ter ondersteuning van samenwerking.

Grote maatschappelijke uitdagingen, zoals klimaatverandering, verlies aan biodiversiteit en een onzekere voedselvoorziening, zetten coöperaties in voedselsystemen ertoe aan om de productie, distributie en consumptie van voedsel duurzamer te maken. Innovatie wordt al lang beschouwd als cruciaal voor economische groei en het concurrentievermogen van bedrijven. In het licht van de grote uitdagingen op het gebied van duurzaamheid wordt innovatie echter steeds belangrijker voor het creëren van brede maatschappelijke waarde, waaronder voordelen op het gebied van milieu, maatschappij en welvaart. Het innovatieproces dat leidt tot verbeterde duurzaamheid wordt Sustainability-Oriented Innovation (SOI) genoemd.

Innovatie die leidt tot betere duurzaamheidsresultaten, voor bedrijven en de samenleving als geheel, vereist samenwerking tussen verschillende actoren in de waardeketen. Duurzaamheid wordt echter gekenmerkt door veel onzekerheden en risico's. Technologieën zijn nog in ontwikkeling, het beleid wordt strenger en de marktvoorkeuren verschuiven. Om met deze onzekerheden om te gaan, moeten coöperaties die aan SOI werken beter samenwerken met hun zakelijke partners.

Samenwerkingspartners moeten het eens worden over de richting van hun gezamenlijke duurzaamheidsinspanningen en -investeringen, zich verbinden aan specifieke duurzaamheidsresultaten en individuele beslissingen afstemmen op gezamenlijk overeengekomen doelstellingen en procedures. Dit alles maakt samenwerking voor SOI tot een uitdagende onderneming. Om samenwerking voor het bereiken van SOI te faciliteren, is het SICO-raamwerk ontwikkeld (Tabel 3).

Tabel 3. Het SICO-raamwerk (bron: Bijman en Lucassen, 2024)

SICO Framework			
Theme	Sub-themes	Indicators	
Partner identification	A. Previous experience	A.1	Partnership experience
		A.2	Reputation of reliability of partner(s)
		A.3	Reputation of capabilities of partner(s)
		A.4	Personal ties with partner(s)
	B. Complementarity and synergy	B.1	Value chain collaboration
		B.2	Complementarity of resources and capabilities
		B.3	Goal harmonization
		B.4	Common sustainability vision
		B.5	Use of common sustainability indicators and quality standards
		B.6	Partner compatibility
Collaboration Operation	C. Communication	C.1	Face-to-face interactions
		C.2	Frequency information exchange
		C.3	Geographical proximity
		C.4	Atmosphere
	D. Coordination	D.1	Participation in decision-making
		D.2	Equity arrangements
		D.3	Use of contractual agreements
		D.4	Level of (inter)dependency
		D.5	Conflict resolution
	E. Commitment	E.1	Transparency in motives of partner(s)
		E.2	Organization support
Environment	F. Conducive environment	F.1	External organizational support
		F.2	Reputation of own organization

Het raamwerk bestaat uit thema's en indicatoren die van invloed zijn op de effectiviteit van zakelijke samenwerking. Deze thema's en indicatoren zijn vastgesteld aan de hand van literatuuronderzoek en interviews met meerdere bedrijfsorganisaties die zich bezighouden met SOI.

Het SICO-raamwerk voor het versterken van samenwerking tijdens het proces van duurzaamheidsgerichte innovatie is een algemeen hulpmiddel voor reflectie. Het raamwerk is een actiegerichte tool, geen normatief 'stappenplan'. Het schrijft niet voor hoe partners zich moeten gedragen om goede samenwerkingspartners te zijn. Het SICO-raamwerk is ook geen stapsgewijze checklist of een invulformulier. Het is geen blauwdruk voor hoe je moet samenwerken voor SOI, simpelweg omdat het onmogelijk is om zo'n blauwdruk te maken. In plaats daarvan is het een hulpmiddel om te beoordelen en te bespreken hoe het samenwerkingsproces zich ontwikkelt en hoe partners de voor- en nadelen, evenals de sterke en zwakke punten van dit proces ervaren. Het raamwerk kan worden gebruikt om oplossingen te vinden wanneer er uitdagingen ontstaan tussen samenwerkende organisaties, zowel profit- als non-profitorganisaties. Daarnaast is het SICO-raamwerk een handig hulpmiddel voor adviseurs en consultants die samenwerking tussen bedrijven en tussen bedrijven en maatschappelijke organisaties willen ondersteunen en faciliteren.

Iedereen die de samenwerking tussen twee of meer zakenpartners wil evalueren, verbeteren of opstarten, kan het SICO-raamwerk nuttig vinden. Zelfs in situaties waarin de machtsverhoudingen tussen de partners ongelijk zijn, kan het SICO-raamwerk worden gebruikt om zwakke plekken op te sporen en manieren te bespreken om met die zwakke plekken om te gaan. Bovendien kan het SICO

kunt u gebruiken om partners aan de oorspronkelijke overeenkomst te binden of om onderhandelingen te starten over een herziening van de overeenkomst.

Het SICO-raamwerk kan in alle fasen van de samenwerking nuttig zijn. Voordat een samenwerking van start gaat, biedt het SICO-raamwerk houvast bij het identificeren van potentiële partners (C1), bij het ontwerpen van de samenwerking (C2) en bij het beoordelen van de sociaal-economische omgeving die de samenwerking kan beïnvloeden (C3). Tijdens de samenwerking helpt het SICO-raamwerk bij het reflecteren op hoe het samenwerkingsproces zich ontwikkelt, welke uitdagingen zich voordoen en hoe deze uitdagingen kunnen worden aangepakt. Om het samenwerkingsproces soepel en effectief te laten verlopen, wordt aangeraden het partnerschap regelmatig te evalueren. Een samenwerking is een proces, geen eenmalige gebeurtenis. Ten slotte kan men, nadat de samenwerking is beëindigd, het SICO-raamwerk gebruiken om na te denken over de succesfactoren en uitdagingen, om te leren voor toekomstige partnerschappen. Hoewel het identificeren van partners in de tijd voorafgaat aan de uitvoering van de samenwerking, is er geen volgorde van belangrijkheid in de verschillende indicatoren.

Referenties

Bijman, J. & Lucassen, L. (2024). Het SICO-raamwerk. Versterking van samenwerking voor duurzaamheidsgerichte innovatie. Toolkit en richtlijnen. Wageningen University & Research, BMO Group.

Child, J., Faulkner, D., Tallman, S., & Hsieh, L. (2015). *Cooperative Strategy. Managing Alliances, Networks and Joint Ventures*. Oxford University Press.

Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38(1), 45–65. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00227>

De Man, A.P. (2013). *Allianties: een gids voor leidinggevenden voor het ontwerpen van succesvolle strategische partnerschappen*. Wiley.

Kale, P., & Singh, H. (2009). Het beheren van strategische allianties: wat weten we nu en hoe gaan we verder? *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 45-62. <https://doi.org/10.5465/amp.2009.43479263>

Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Vormen van netwerkbestuur: structuur, beheer en effectiviteit. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2), 229-252. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>

Todeva, E. en D. Knoke (2005). Strategische allianties en samenwerkingsmodellen. *Management Decision* 43(1): 123–148. <http://doi.org/10.1108/00251740510572533>

Krogt, D. v. d., Nilsson, J. & Høst, V. (2007). De impact van de risicoaversie van coöperaties en beperkingen op het gebied van eigen vermogen op hun strategieën voor interbedrijfsconsolidatie en samenwerking – met een empirische studie van de Europese zuivelindustrie. *Agribusiness* 23(4): 453–472. <http://dx.doi.org/10.1002/agr.20140>



Projectnummer: 2024-1-RO01-KA220-VET-000255736

Strategieën ter bestrijding van oneerlijke praktijken voor
tuinbouwcoöperatieve producten die rechtstreeks aan consumenten en
via verkoopnetwerken worden verkocht

Gids voor gespecialiseerd advies

Marketing- en merkopbouwpraktijken in landbouwcoöperaties



INDEX

1 Inleiding	3
2 Marketing en branding in Nederlandse tuinbouwcoöperaties	3
3 Kenmerken van marketing en branding	5
4 Strategische richtingen (drie-waarden-disciplines)	6
4.1 Productleiderschap	6
4.2 Klantgerichtheid	6
4.3 Operationele uitmuntendheid	7
4.4 Van strategie tot marketingstrategie en merkboodschap	7
5 Nederlandse best practices	8
5.1 Royal ZON	8
5.1.1 Feiten en cijfers	8
5.1.2 Externe verkoop, marketing en branding	8
5.1.3 Interne marketing en branding	8
5.2 United Growers	9
5.2.1 Feiten en cijfers	9
5.2.2 Externe verkoop, marketing en branding	10
5.2.3 Interne marketing en branding	10
5.3 ABB	11
5.3.1 Feiten en cijfers	11
5.3.2 Externe verkoop, marketing en branding	11
5.3.3 Interne marketing en branding	11
5.4 The Greenery	12
5.4.1 Feiten en cijfers	12
5.4.2 Externe verkoop, marketing en branding	12
5.4.3 Interne marketing en branding	13
5.5 Fruitmasters	14
5.5.1 Feiten en cijfers	14
5.5.2 Externe verkoop, marketing en branding	14
5.5.3 Interne marketing en branding	15
6 Verandering staat nooit stil	15

1 Inleiding

Dit rapport richt zich op de marketing en branding van Nederlandse coöperaties die actief zijn in de groente- en fruitsector. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee verschillende benaderingen: externe (verkoopgerichte) marketing en branding, gericht op het verwerven en behouden van een concurrerende marktpositie in de gekozen doelmarkt(en), en interne (ledengerichte) marketing en branding, gericht op het creëren van een duurzame ledengemeenschap. Na de specifieke kenmerken van deze twee soorten marketing en branding te hebben onderzocht, analyseert het rapport hoe marketing- en brandingstrategieën zich verhouden tot het drie-waardendiscliplinesmodel van Treacy & Wiersema¹, dat onderscheid maakt tussen drie mogelijke strategische keuzes: Productleiderschap, Klantintimiteit en Operationele Uitmuntendheid. Ten slotte toont het rapport vijf voorbeelden van Nederlandse coöperaties en analyseert het hoe zij externe en interne marketing en branding operationaliseren en tot uitdrukking brengen. Inzicht in deze dynamiek is essentieel om te kunnen beoordelen hoe tuinbouwcoöperaties bijdragen aan het concurrentievermogen en de veerkracht van de leden die zij vertegenwoordigen in een steeds verder geglobaliseerde en marktgedreven omgeving.

2 Marketing en branding in Nederlandse tuinbouwcoöperaties

De Nederlandse tuinbouwsector neemt een vooraanstaande positie in binnen de wereldwijde landbouwhandel. Ondanks de relatief kleine oppervlakte van Nederland behoort het land tot de grootste exporteurs ter wereld van tuinbouwproducten, waaronder groenten en fruit. Deze sterke positie heeft vele oorzaken. Naast een gunstige geografische ligging en een hoog niveau van technologie en innovatie (gebaseerd op het zogenaamde triple-helix-concept²), is de belangrijkste factor de nauwe samenwerking tussen telers. Binnen deze samenwerkingsstructuur spelen tuinbouwmarketingcoöperaties al sinds de negentiende eeuw een cruciale rol. Hun belang reikt verder dan het organiseren van het aanbod; zij zijn centrale spelers bij het vormgeven van marketingstrategieën en het ontwikkelen van merkinitiatieven die de concurrentiepositie van de Nederlandse tuinbouw zowel nationaal als internationaal versterken.

Marketingcoöperaties werden oorspronkelijk opgericht als antwoord op de versnipperde productie en de zwakke onderhandelingspositie van individuele telers. Door zich collectief te organiseren konden telers de prijsvorming verbeteren, de kwaliteit standaardiseren en toegang krijgen tot grotere markten. In de groente- en fruitsector werden coöperaties al snel de belangrijkste manier voor boeren om hun producten op de nationale en internationale markten te verkopen. Er werden veilingen opgezet om de prijsvorming transparant te maken, terwijl collectieve logistiek en distributie telers in staat stelden kopers efficiënter te bereiken. Deze vroege coöperatieve structuren legden de basis voor de beroepsorganisaties die de Nederlandse tuinbouwsector vandaag de dag kenmerken.

In de afgelopen 150 jaar heeft het coöperatieve landschap in de Nederlandse tuinbouw een ingrijpende transformatie ondergaan. Veel kleine, regionale coöperaties zijn gefuseerd tot grotere en professionelere organisaties met internationale activiteiten. Deze fusies werden ingegeven door toenemende schaalvereisten, de globalisering van de markten en de behoefte aan professionele expertise op het gebied van marketing en verkoop. Een bekend voorbeeld van een dergelijke consolidatie is The Greenery, dat in 1996 werd opgericht als een fusie van negen groente- en fruitveilingen. Deze ontwikkeling weerspiegelt een bredere trend waarbij coöperaties evolueerden van lokale handelsplatforms naar marktgerichte organisaties die in staat zijn om te onderhandelen met grote winkelketens en internationale afnemers. De toenemende concentratie aan de vraagzijde van de markt, met name in de detailhandel,

¹<https://mbaknol.com/strategic-management/three-value-disciplines/>

² Triple helix: voortdurende samenwerking en uitwisseling tussen de overheid, de academische wereld en het bedrijfsleven, die innovatie en ontwikkeling stimuleert

heeft dit proces verder versneld, waardoor schaalgrootte en professionalisering essentieel zijn geworden voor het behoud van het concurrentievermogen.

Naast de consolidatie van algemene afzetcoöperaties zijn er in de Nederlandse tuinbouwsector ook gespecialiseerde telersorganisaties ontstaan. Deze organisaties richten zich op specifieke productgroepen, met name in het segment fruit en groenten. Tomaten, komkommers, paprika's en aubergines zijn voorbeelden van gewassen waarvoor gespecialiseerde coöperaties zijn opgericht. Organisaties als Harvest House, Growers United, Prominent en andere illustreren deze trend naar specialisatie. Deze coöperaties combineren productspecifieke expertise met gerichte marketingstrategieën, waardoor ze hun producten effectiever in de markt kunnen positioneren. In de fruitsector is Royal Fruitmasters een ander voorbeeld van een coöperatie die een sterke identiteit en een professionele marketingaanpak heeft ontwikkeld die is afgestemd op haar productcategorie. De opkomst van gespecialiseerde coöperaties laat zien hoe differentiatie en gerichte branding steeds belangrijker zijn geworden in moderne tuinbouwmarkten.

Marketing en branding zijn daarom centrale functies geworden binnen tuinbouwcoöperaties. Van oudsher werden tuinbouwproducten verkocht als relatief ongedifferentieerde grondstoffen, waarbij de concurrentie grotendeels draaide om prijs en kwaliteit. Veranderende consumentenvoorkeuren, zorgen over duurzaamheid en toegenomen concurrentie van andere producerende landen hebben coöperaties er echter toe aangezet om meer geavanceerde marketingstrategieën te ontwikkelen. Branding stelt coöperaties in staat om toegevoegde waarde te communiceren, zoals duurzaamheid, smaak, betrouwbaarheid en (Nederlandse) herkomst. Door herkenbare merken te ontwikkelen, kunnen coöperaties de relaties met retailers versterken, consumentenloyaliteit creëren en de afhankelijkheid van prijsconcurrentie verminderen. Deze verschuiving van commodity-marketing naar op waarde gebaseerde marketing vereist professionele expertise, strategische planning en consistente communicatie.

Een terugkerend thema bij Nederlandse tuinbouwcoöperaties is de behoefte aan professionele marketing en branding in twee verschillende, maar onderling samenhangende richtingen. De eerste richting betreft externe, marktgerichte marketing en branding. Deze richt zich op het ondersteunen van de verkoop van de producten van de coöperatieleden. Externe marketingactiviteiten omvatten het positioneren van producten in specifieke marktsegmenten, het ontwikkelen van verpakkingsconcepten, het promoten van duurzaamheidslabels en het opbouwen van relaties met winkelketens en internationale afnemers. Met deze inspanningen streven coöperaties ernaar vraag te creëren, prijsniveaus te verbeteren en de marktpositie van hun leden te versterken. Externe branding draagt ook bij aan de reputatie van de Nederlandse tuinbouw als innovatief, betrouwbaar en van hoge kwaliteit.

De tweede richting is interne marketing en branding, die zich richt op de coöperatie zelf en haar relatie met de leden. Interne branding heeft tot doel nieuwe leden aan te trekken en bestaande leden te behouden. Omdat coöperaties afhankelijk zijn van de inzet van telers, is het behoud van een sterke interne identiteit essentieel. Leden moeten duidelijke toegevoegde waarde zien op het gebied van marketingondersteuning, prijsstelling, dienstverlening en strategische koers. Interne marketingactiviteiten kunnen bestaan uit communicatie over de prestaties van de coöperatie, ledenvergaderingen, transparantie in de besluitvorming en het onder de aandacht brengen van succesvolle marketinginitiatieven. Een sterk intern merk bevordert het vertrouwen, de loyaliteit en de afstemming tussen telers en het coöperatiemanagement.

Het vinden van een evenwicht tussen deze twee richtingen – externe en interne marketing – vormt een strategische uitdaging voor de besturen en het management van coöperaties. Enerzijds moeten coöperaties investeren in een professionele marktpositionering om effectief te kunnen concurreren op steeds meer geconcentreerde en internationale markten. Anderzijds moeten ze ervoor zorgen dat de leden betrokken en tevreden blijven, aangezien de omvang en de marktmacht van de coöperatie afhankelijk zijn van voldoende volume en betrokkenheid. Als er te veel nadruk wordt gelegd op externe branding zonder waarde te bieden

aan de leden, kan de interne steun verzwakken. Omgekeerd kan een primaire focus op interne zaken het concurrentievermogen van de coöperatie op de markt beperken. Het vinden van de juiste balans tussen deze doelstellingen is daarom cruciaal voor succes op de lange termijn.

Het belang van schaalgrootte versterkt deze behoefte aan evenwichtige marketing- en merkstrategieën nog verder. Grotere coöperaties zijn beter in staat te investeren in professionele marketingteams, marktonderzoek en merkontwikkeling. Ze kunnen ook effectiever onderhandelen met grote retailorganisaties en internationale afnemers. Tegelijkertijd vereist groei door fusies of uitbreiding van het ledenaantal zorgvuldige interne communicatie om de samenhang te behouden. De Nederlandse tuinbouwsector laat zien dat succesvolle coöperaties sterke externe branding combineren met een duidelijke interne waardepropositie voor leden. Deze dubbele focus versterkt hun marktmacht en vergroot hun vermogen om in te spelen op veranderende marktomstandigheden.

Daarnaast zijn duurzaamheid en innovatie steeds belangrijkere thema's geworden in de marketing en merkstrategieën van coöperaties. De Nederlandse tuinbouw staat bekend om zijn geavanceerde productiesystemen, energie-efficiëntie en inspanningen om de impact op het milieu te verminderen. Coöperaties nemen deze elementen vaak op in hun merkstrategieën, waarbij ze de nadruk leggen op verantwoorde productie en transparantie. Hiermee spelen ze in op de groeiende vraag van consumenten naar duurzame producten en ondersteunen ze tegelijkertijd hun leden bij het invoeren van nieuwe technologieën en werkwijzen. Deze integratie van duurzaamheid in de merkopbouw benadrukt nog eens de strategische rol van coöperaties bij het afstemmen van de productie op de marktverwachtingen.

3 Kenmerken van marketing en branding

Marketing en branding in een business-to-consumer-context (B2C) is voor 95% gebaseerd op emotie en voor 5% op ratio, terwijl marketing en branding in B2B (business-to-business) juist andersom werkt: 5% emotie en 95% ratio. In beide situaties is het hebben van een merk echter een positieve troef, omdat het herkenning creëert, laat zien dat je 'anders bent dan de rest' en een voorkeur faciliteert in het koop- en/of keuzeprocess. Het creëert zelfs ruimte voor de beslisser om te beseffen dat de laagste prijs niet het belangrijkste is.

Betekent dit ook dat je met een merk je prijs kunt verhogen? Ja, maar indirect. Met een merk kan een verkoper de waarde ervan verhogen. En met een hogere waarde.....is een hogere prijs beter aanvaardbaar.

Is een merknaam het beste marketinginstrument dat je kunt hebben? Ja en nee. De prestaties van een organisatie, afgemeten aan de beloften of verwachtingen die zij heeft gewekt, zijn doorslaggevend. Als deze beloften worden nagekomen, biedt een merknaam een toegevoegde waarde.

Het hebben van een merknaam is niet erg gebruikelijk voor boeren en/of hun coöperaties. Er zijn slechts enkele goede voorbeelden in de wereldwijde fruit- en groenteketens van telers die volledig eigenaar zijn van hun keten. Zespri (kiwi's) is hier een van.



Zelfs voor handelaren (importeurs, exporteurs, dienstverleners voor winkelketens) is het niet erg gebruikelijk en eenvoudig om een n. Maar sommigen zijn succesvol. De Nederlandse handelaar Nature's Pride is een van deze voorbeelden met zijn premiummerk 'Eat Me'.



Retailers zijn meestal degenen die hun eigen merk creëren en daarmee zeggenschap in de keten verwerven (voorbeelden: Albert Heijn en ALDI op Europese consumentenmarkten en Wal-Mart in de VS), omdat ze weten dat de slimste speler in de keten, die zeggenschap kan claimen, in een goede positie verkeert om de meeste winst te maken en een stabiele marktpositie te behouden.



Maar eigendom vereist veel inspanningen, tijd en budgetten. En het brengt een verantwoordelijkheid met zich mee die niet ophoudt na de verkoop. Het is een voortdurende taak om relevanter te zijn en te blijven, meer kennis aan te bieden en rechtstreeks met de consument te communiceren.

4 Strategische richtingen (drie-waardendisciplines)

Boeren en hun coöperaties kunnen kiezen hoe ze hun naam en/of merk opbouwen en communiceren, op basis van een van de drie pijlers van het drie-waardendisciplines-model van Treacy & Wiersema³: productleiderschap, klantintimiteit en/of operationele uitmuntendheid.

4.1 Productleiderschap

Als u een superieur, uniek product kunt aanbieden dat duidelijke voordelen en hoogwaardige prestaties biedt in vergelijking met concurrenten, is productleiderschap wellicht uw eerste keuze. Dit houdt in dat u in uw marketing en branding

- de nadruk leggen op kwaliteit, innovatie en bijzondere kenmerken (biologisch, speciale variëteiten, duurzaamheid)
- het ontwikkelen van premium branding (bijv. verhalen over herkomst, terroir, expertise van de boer)
- investeren in productontwikkeling (nieuwe variëteiten, verwerking met toegevoegde waarde) en premiumverpakkingen
- certificeringen gebruiken als merksignalen (biologisch, fair trade, regionale keurmerken, geografische aanduiding)
- het benadrukken van uniciteit en innovatie in uw PR en communicatie

4.2 Klantintimiteit

Het basisconcept van klantintimiteit is het opbouwen van hechte relaties met individuele kopers om de verkoop en het behoud te vergroten. Het draait allemaal om het afstemmen van oplossingen op de behoeften van elke klant om in de loop van de tijd uitzonderlijke waarde te creëren. Het gaat om het begrijpen en bedienen van specifieke klantsegmenten en het heeft de volgende implicaties voor uw marketing en branding:

- het opbouwen van langdurige partnerschappen met afnemers (bijv. supermarkten, groothandels)

³<https://mbaknol.com/strategic-management/three-value-disciplines/>

- het productaanbod afstemmen op de behoeften van de klant (maatwerkverpakkingen, volumes)
- de nadruk leggen op vertrouwen, traceerbaarheid en verhalen van boeren
- direct marketing toepassen (kanalen van boer naar consument, CSA-modellen): co-branding
- de persoonlijke aanpak, transparantie en de relatie benadrukken in je PR en communicatie

4.3 Operationele uitmuntendheid

Als u in staat bent om te streven naar voortdurende verbeteringen in uw bedrijfsvoering, om u te richten op groei en de uitvoering van uw strategie beter dan uw concurrenten door efficiënte en soepele processen op te zetten, dan kan Operational Excellence de basis vormen voor uw marketing- en merkstrategie. De belangrijkste implicaties voor uw B2B-marketing en branding zijn:

- de coöperatie neerzetten als betrouwbaar en efficiënt
- met de nadruk op constante kwaliteit, beschikbaarheid en concurrerende prijzen, op basis van volumecontracten
- het promoten van schaalvoordelen en gestroomlijnde logistiek, gebaseerd op supply chain-principes
- professionaliteit en operationele betrouwbaarheid benadrukken in uw communicatie

4.4 Van strategie naar marketingstrategie en merkboodschap

Hoewel focus op één enkele strategie meestal het beste werkt, kan een coöperatie kiezen voor een combinatie van waardedisciplines. Het gevolg van de keuze voor een bepaalde kernwaarde van de coöperatie op de inhoud van haar marketingstrategie en merkboodschap, is weergegeven in de onderstaande matrix.

Waardediscipline	Focus van de coöperatie	Marketingstrategie	Merkboodschap
Productleiderschap	Innovatie, speciale gewassen	Differentiatie marketing	Premium, uniek, duurzaam
Klantintimiteit	Relaties, maatwerk	Relatie marketing	Vertrouwen, transparantie, lokaal
Operationele uitmuntendheid	Efficiëntie, schaal	Kosten leiderschap & betrouwbaarheid	Consistent, betrouwbaar

Nederlandse coöperaties lopen vaak voorop op één pijler, maar presteren ook op de andere pijlers naar behoren. Voorbeelden:

- De groentecoöperatie United Growers richt zich duidelijk op klantintimiteit, terwijl de aangesloten coöperaties onder United Growers (Green Diamonds, Prominent, Purple Pride, SweetPoint en PapriCo) zich voornamelijk richten op productleiderschap (paragraaf 5.2).
- De fruitcoöperatie Fruitmasters is sterk in productleiderschap met haar premium variëteitenbranding, maar scoort ook hoog op operationele uitmuntendheid, gebaseerd op schaalgrootte, en op klantintimiteit, gebaseerd op toegewijd en op maat gemaakt relatiebeheer met winkelketens in heel Europa (paragraaf 5.5).

5 Nederlandse best practices

5.1 Royal ZON

5.1.1 Feiten en cijfers

Koninklijke Coöperatieve Producentenorganisatie van Zuidoost-Nederland Royal ZON is sinds 1915 een van de grootste telerscoöperaties van Europa. De organisatie telt ongeveer 130 telers met 350 ha glastuinbouw en 2.850 ha vollegrondsteelt. De top 10 van het assortiment bestaat uit: tomaat, paprika, komkommer, (witte) asperge, prei, bessen, ijsbergsla, radijs, courgette en augurk. De werkmaatschappij van ZON heeft ongeveer 100 medewerkers.

Zon is gevestigd op een A1-locatie (een logistiek knooppunt van de EU), in het op één na grootste productiegebied van Nederland, met uitstekende trimodale verbindingen (water, weg, spoor) naar meer dan 40 miljoen consumenten in de directe omgeving, waaronder de grote consumentenmarkt in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen (NRW).

DE MISSIE VAN ZON: een telersorganisatie die streeft naar zo laag mogelijke kosten voor de teler en het hoogst mogelijke serviceniveau.

VISIE VAN ZON: bijdragen aan een gezonder leven met toekomstbestendige groenten en fruit in korte, verse internationale toeleveringsketens.

ZON's AMBITIE: telers werken met veel plezier samen met ZON; klanten kopen met veel plezier bij ZON en medewerkers werken met veel plezier bij ZON.

5.1.2 Externe verkoop, marketing en branding

Hoewel ZON een breed assortiment groenten en fruit aanbiedt, is productleiderschap als zodanig niet de primaire strategische focus van het bedrijf. Klantgerichtheid en operationele uitmuntendheid vormen de hoekstenen van de marktbenadering, waarbij de (uitbreiding van) het beheer van belangrijke klanten in de detailhandel het belangrijkste commerciële doel van ZON is. ZON heeft op maat gemaakte verkoopinstrumenten ontwikkeld voor zijn doelgroepen in verschillende marktkanalen:

- een digitaal platform, waarbij de veilingklok wordt gebruikt als het belangrijkste instrument voor daghandel voor exporteurs, groothandel en foodservice
- een digitale omgeving voor directe verkoop en levering van de goederen aan de grootste (retail- en verwerkende) klanten
- een specifieke verkoopaanpak voor de verwerkende industrie Naast deze verkoopdiensten biedt ZON haar klanten ook:

- transport en logistiek
- kwaliteitscontrole
- sorteren en verpakken
- kwaliteitsborging

5.1.3 Interne marketing en branding

ZON vindt zijn oorsprong in het zuidoosten van Nederland, vlak bij de Duitse grens. Wat taal en zakelijke mentaliteit betreft, lijken de Duitse burens in veel opzichten op de Nederlanders, waardoor ZON vanaf het begin zowel Nederlandse als Duitse telers als zijn belangrijkste doelgroep heeft beschouwd. Het is niet verwonderlijk dat telers (leden en potentiële leden) in het gehele zuidoosten van Nederland en een brede grensoverschrijdende kring in Duitsland een hoge prioriteit hebben in de strategisch-commerciële uitgangspunten en doelstellingen van ZON. Dit alles voor interne doeleinden: het streven naar het smeden en in stand houden van een hechte gemeenschap van boeren. De strategie noemt drie dimensies:

- het verbeteren en intensiveren van de samenwerking met leden door te focussen op relatiebeheer en het faciliteren van de groeiambities van leden
- de eerste keuze zijn voor niet-aangesloten telers (niet-leden)
- samenwerking met andere producentenorganisaties

De dienstverlening reikt veel verder dan het faciliteren van het transactieproces als zodanig, en omvat onder meer:

- kennisuitwisseling in het algemeen
- transport en logistiek
- agronomisch advies (teeltbegeleiding)
- bedrijfsontwikkeling, inclusief advies over certificeringen, duurzaamheid en meer

Door middel van regelmatige bezoeken aan de boerderijen helpen de productmanagers van ZON de leden bij het verbeteren van de teeltplanning, de kwaliteitsnormen en de marktpositionering. De coöperatie organiseert workshops, trainingen en innovatieprojecten waar boeren best practices kunnen uitwisselen en meer te weten kunnen komen over nieuwe teelttechnieken, duurzaamheidseisen en technologische ontwikkelingen. Deze voortdurende professionele ondersteuning helpt de leden om concurrerend te blijven en vertrouwen te houden in hun samenwerking met ZON.

Daarnaast bevordert ZON transparantie en betrokkenheid bij de besluitvorming. Leden worden via nieuwsbrieven, digitale platforms en regionale bijeenkomsten op de hoogte gehouden van markttrends, prijsontwikkelingen en strategische initiatieven. Door actief om feedback te vragen en deelname aan commissies en werkgroepen aan te moedigen, zorgt de coöperatie ervoor dat boeren zich gehoord en gewaardeerd voelen. Dit gevoel van eigenaarschap versterkt de band tussen leden en de organisatie.

Om nieuwe leden aan te trekken, benadrukt ZON de voordelen van collectieve marketing, stabiele afzetkanalen en toegang tot een sterk netwerk van afnemers. Potentiële leden worden vaak uitgenodigd voor informatiebijeenkomsten en bedrijfsbezoeken, waar ze met eigen ogen de ondersteuningsstructuur en de coöperatieve cultuur kunnen ervaren. ZON presenteert ook succesverhalen van huidige leden en laat zien hoe samenwerking leidt tot betere markttoegang en zakelijke stabiliteit op de lange termijn. Deze inspanningen maken toetreding tot de coöperatie aantrekkelijk voor telers die zowel op zoek zijn naar economische zekerheid als naar professionele ondersteuning.

5.2 United Growers

5.2.1 Feiten en cijfers

Growers United heeft een bijzondere organisatie en bestuursvorm. Sinds enkele decennia zijn er in Nederland productspecifieke telersorganisaties in de glastuinbouwsector opgericht. Zeer gespecialiseerde telers in één bepaald (kas)gewas begonnen samen te werken, grotendeels uit een soort ontevredenheid over de grote, multiproductcoöperaties die niet altijd de beste diensten konden bieden specifiek voor hun productgroep, zoals The Greenery (zie paragraaf 5.4) en ZON (zie paragraaf 5.1).

Goede voorbeelden zijn:

- Green Diamonds (komkommers)
- Prominent (tomaten)
- Purple Pride: (aubergines)
- SweetPoint en PapriCo (paprika)
- Harvest House (tomaten, komkommers, paprika's)
- Fossa Eugenia (breed assortiment)

United Growers is in 2020 opgericht om meer commerciële slagkracht te geven aan 4 van deze productspecifieke telersorganisaties. Het is de verkooptak die zich specifiek richt op de verpakking en verkoop van de producten van deze 4 groepen: komkommers, tomaten, aubergines en paprika's.

5.2.2 Externe verkoop, marketing en branding

Terwijl productleiderschap de drijvende kracht is voor de aangesloten producentenorganisaties, is klantgerichtheid het belangrijkste doel van United Growers, met de Europese detailhandel als belangrijkste kanaal.

United Growers verkoopt groenten van de 25 leden (familiebedrijven) van de telersorganisaties, die op meer dan 90 locaties telen, niet alleen in Nederland, maar ook in België, Spanje en Marokko. De vier telersorganisaties, die zelf coöperaties zijn, fungeren in feite als merken voor United Growers op het gebied van verkoop en marketing. De productiebasis bestaat uit:

- 82 ha komkommers van de productgroep Green Diamonds: productie van 73 miljoen komkommers per jaar
- 493 ha tomaten van de productgroep Prominent: productie van 283 miljoen kg tomaten per jaar
- 82 ha aubergines van de productgroep Purple Pride: productie van 44 miljoen kg aubergines per jaar
- 176 ha paprika's van de productgroepen SweetPoint en PapriCo: productie van 50 miljoen kg paprika's per jaar

De waardeketen van United Growers omvat veredeling en de coöperatie heeft zelfs een onderzoeks- en testcentrum dat alle telers bedient. Duurzaamheid is een belangrijk thema in alle activiteiten van de coöperatie. Dit omvat een overgang naar fossielvrije energie, waterbesparing, chemievrije en waterneutrale productie.

5.2.3 Interne marketing en branding

Growers United legt sterk de nadruk op samenwerking en gezamenlijk eigendom. De leden zijn in feite dubbel lid: lid van de productcoöperatie en lid van de verkoopcoöperatie United Growers. Bij United Growers zijn ze niet alleen leveranciers, maar ook mede-eigenaren die aandelen in de coöperatie bezitten en gezamenlijk investeren in faciliteiten, zoals verpakkingslijnen die zijn afgestemd op de wensen van de klant. Dit zorgt voor betrokkenheid op de lange termijn en financiële inzet.

De coöperatie bindt leden ook door:

- kennisdeling en samenwerking; telers wisselen expertise uit en ondersteunen elkaar bij gewasspecialisatie of het overschakelen op andere gewassen
- netwerkvoordelen; leden profiteren van een sterk commercieel netwerk en gezamenlijke inkoop van productiemiddelen en energie;
- oplossingen voor bedrijfscontinuïteit – telers kunnen hun activiteiten samenvoegen met die van andere leden, wat bedrijven zonder opvolgers helpt en de samenwerking op lange termijn versterkt.

Deze elementen bevorderen loyaliteit omdat leden economische voordelen, kennis en zekerheid op de lange termijn binnen de coöperatie verwerven.

Mond-tot-mondreclame is een belangrijke manier om nieuwe leden te werven en aan zich te binden. Maar niet iedereen kan lid worden. United Growers hanteert een selectief toelatingsproces: „Nieuwe leden zijn welkom, mits ze goed aansluiten bij de strategie van Growers United.” United Growers stelt dus wel degelijk eisen aan potentiële nieuwe leden. Ze zijn op zoek naar telers die:

- een coöperatieve instelling hebben en bereid zijn om met anderen samen te werken
- open en ondersteunend zijn binnen het netwerk
- zich volledig inzetten voor strenge kwaliteitsnormen
- passen bij de strategische koers van de coöperatie

5.3 ABB

5.3.1 Feiten en cijfers

ABB Growers werd in 1998 opgericht als coöperatie en is een specialist in bosbessen met een totaalpakket (vers en diepgevroren) dankzij inkoop op beide halfronden en het hele jaar door beschikbaarheid en verkoop. Het bedrijf begon in het zuidoosten van Nederland, waar het hoofdkantoor nog steeds is gevestigd, maar in de loop der jaren is de hele wereld het werkterrein van ABB geworden. Productleiderschap is het belangrijkste uitgangspunt voor ABB, maar ook klantgerichtheid en operationele uitmuntendheid staan hoog in het vaandel.

De coöperatie vertegenwoordigt 190 telers met 1.160 ha bosbessen, die 10 miljoen kg per jaar produceren. Door de sterke productfocus kan ABB diepgaande expertise opbouwen en zich positioneren als een toegewijde partner voor klanten in de detailhandel en foodservice. De MISSIE van ABB is om bosbessen een vaste plaats in het dagelijks leven van mensen te geven door telers, klanten en consumenten over grenzen en seizoenen heen met elkaar te verbinden.

5.3.2 Externe verkoop, marketing en branding

ABB levert aan Europese:

- detailhandel (supermarkten en speciaalzaken)
- groothandel (distributeurs en foodservice-leveranciers)
- foodservice (ingrediënten voor verwerking en gastronomie)

De commerciële strategie is gebaseerd op topkwaliteit (op basis van geselecteerde sterke variëteiten), levering het hele jaar door en langdurige partnerschappen met retailers. ABB legt de nadruk op consistente kwaliteit en strikte sortering op basis van grootte, stevigheid, smaak en herkomst. ABB maakt gebruik van geavanceerde sorteertechnologie en voert kwaliteitscontroles uit op elke partij.

Een belangrijk onderdeel van de commerciële strategie van ABB is het waarborgen van continue beschikbaarheid. ABB werkt samen met een wereldwijd netwerk van telers in meerdere landen om het hele jaar door bosbessen te leveren. Dit helpt ABB om aan de vraag van retailers te voldoen en een betrouwbare partner te blijven, waardoor seizoensgebonden tekorten worden verminderd en de onderhandelingspositie met retailers wordt versterkt. Het stelt ABB ook in staat om in korte en transparante toeleveringsketens te werken, waardoor ABB zich kan positioneren als schakel in de hele keten van teler tot klant, wat zorgt voor efficiëntie en transparantie.

5.3.3 Interne marketing en branding

ABB trekt bosbessentelers aan en bindt hen voornamelijk door middel van technische ondersteuning, markttoegang, langdurige samenwerking en prijs- en kwaliteitsstimulansen. Tegelijkertijd werken ze met duidelijke verwachtingen op het gebied van kwaliteit, planning en samenwerking voordat nieuwe telers zich bij hun netwerk kunnen aansluiten.

ABB begeleidt bestaande leden en aangesloten telers gedurende het gehele teeltproces, van raskeuze en teeltstrategie tot oogstplanning en kwaliteitscontrole, waardoor telers hun opbrengsten kunnen verbeteren en hun productie kunnen afstemmen op de marktvraag. In hun interne richtlijnen staat vermeld:

- ondersteuning van telers en advies ter plaatse: specialisten bezoeken boerderijen, analyseren de omstandigheden en stellen samen met de telers kwaliteits- en productiedoelstellingen vast
- planning en logistieke coördinatie: telers ontvangen duidelijke schema's voor de oogst, volumes en leveringsverwachtingen
- kwaliteitsfeedback en gegevensrapporten: elke partij wordt geëvalueerd en telers krijgen verbeterpunten voor toekomstige seizoenen

- training en kennisuitwisseling: tijdens bijeenkomsten en online sessies kunnen telers ervaringen uitwisselen binnen het netwerk
- langetermijnrelaties: ABB Growers streeft expliciet naar het opbouwen van “langetermijnpartnerschappen” met telers voor een beter rendement en een consistente aanvoer

ABB nodigt telers wereldwijd actief uit om samen te werken. Dit gebeurt via de ABB-vertegenwoordigers in het veld en door middel van regelmatige marktbezoeken en deelname aan beurzen. ABB maakt echter niet bekend hoe zij omgaan met leden en niet-leden en welke regels en voorschriften gelden voor leden en voor niet-aangesloten leveranciers. Maar hun samenwerkingsmodel impliceert duidelijke praktische toetredingsverwachtingen:

- naleving van strenge kwaliteitsnormen: alle bosbessen worden geselecteerd op basis van versheid, smaak, stevigheid en herkomst
- vermogen om overeengekomen volumes en planning na te komen: de levering wordt gecoördineerd via gedetailleerde afspraken en regelmatige communicatie
- bereidheid om te voldoen aan teeltvoorschriften: van telers wordt verwacht dat zij meewerken aan de selectie van rassen, de oogstplanning en de kwaliteitscontrole
- certificering en traceerbaarheid: de productie moet voldoen aan erkende normen en de vereisten voor een traceerbare toeleveringsketen.

5.4 The Greenery

5.4.1 Feiten en cijfers

The Greenery is in 1996 opgericht na een fusie van 9 groente- en fruitcoöperaties in Nederland. Alle 9 coöperaties hadden een lange geschiedenis in verschillende regio's van het land, sommige al meer dan een eeuw. Maar ze hadden het allemaal moeilijk. Gezien de veranderende marktdynamiek. De fusie werd gedreven door grote verschuivingen in de markt:

- snelle schaalvergroting en toenemende internationale concurrentie
- een overgang van aanbodgestuurde veilingen naar een vraaggestuurde retailmarkt
- de noodzaak van een nauwere integratie tussen productie, logistiek en detailhandel

De fusie leidde tot een nieuwe, gecentraliseerde coöperatie met een sterke bedrijfsentiteit die de marketing en verkoop voor de aangesloten telers verzorgde. In de loop der tijd transformeerde The Greenery het oude veilingstelsel tot een modern supply chain-model, waarin logistiek, marketing, kwaliteitsbeheer en innovatie werden gecombineerd. Het initiatief hielp Nederlandse telers hun markttoegang en concurrentievermogen te behouden te midden van de opkomst van Europese retailketens. Terwijl The Greenery bij de start 10.000 leden telde, zijn er vandaag de dag tussen de 350 en 400 telers lid, waardoor het nog steeds een van Europa's toonaangevende coöperaties voor verse producten is

5.4.2 Externe verkoop, marketing en branding

De belangrijkste strategische kracht van The Greenery ligt in de combinatie van klantgerichtheid en operationele uitmuntendheid, met een op de detailhandel gerichte verkoopstrategie. De commerciële strategie omvat:

- ketenintegratie en ketenbeheersing door directe samenwerking tussen telers, logistieke partners en retailers om tussenpersonen te verminderen
- klantgedreven aanbod door inkoop, verpakking en levering volgens de exacte eisen van retail-, groothandels- en cateringklanten in heel Europa
- een jaarrondassortiment door zowel in Nederland geteelde als geïmporteerde producten te combineren
- duurzaamheid en eerlijke prijzen
- datagestuurde innovatie door gebruik te maken van onderzoek en consumentengegevens om categorieplannen, innovatieve verpakkingen en marketingconcepten te ontwikkelen die retailpartners ondersteunen

- uitmuntende logistiek, met geavanceerde supply chain-oplossingen zoals opslag, inspectie, verpakking en gekoeld transport

Op operationeel niveau biedt het verkoopteam:

- op maat gemaakte kwaliteitsinkoop en commerciële ondersteuning aan distributiecentra van retailers, gebaseerd op categoriebeheer en verkoopondersteuning;
- data en marktonderzoek, categorieplannen, verkoopondersteuningsprogramma's, innovatieve concepten en duurzame verpakkingso oplossingen: allemaal hulpmiddelen die retailers helpen hun assortiment te optimaliseren en de verkoopprestaties te verbeteren
- trade marketing- en in-store promotieconcepten, zoals schapindelingen en advies over de productmix, in-store displays en promotiemateriaal, en exclusieve merken en op maat gemaakte productassortimenten
- consumentgerichte diensten via het online platform Verse Oogst, waarmee (Nederlandse) consumenten worden geïnformeerd over de herkomst van producten, recepten en verhalen van telers. Dit versterkt de merkperceptie en stimuleert de vraag, wat indirect de verkoop via het kanaal ondersteunt.

Naast de detailhandel levert The Greenery aan groothandels en exporteurs met flexibele volumes en snelle leveringen. De commerciële medewerkers maken gebruik van moderne tools, zoals ERP-systemen en EDI-communicatie voor bestellingen, bevestigingen, scannen en facturering.

5.4.3 Interne marketing en branding

Het belangrijkste argument voor The Greenery om haar leden aan zich te binden, net als voor alle andere marketingcoöperaties, is goed presteren in de markt door middel van collectieve onderhandelingskracht via een professioneel verkoop- en marketingteam. Gegarandeerde toegang tot grote retail-, groothandels- en foodserviceklanten, waardoor het individuele verkoopprijsco wordt verminderd, is de belangrijkste drijfveer om te blijven en/of aan boord te komen.

The Greenery maakt gebruik van diverse communicatie-, bestuurs- en betrokkenheidsinstrumenten om kennis te delen en de relaties met de aangesloten telers te onderhouden. Deze instrumenten zorgen zowel voor een goede informatiestroom en betrokkenheid van de leden als voor het werven van nieuwe leden via mond-tot-mondreclame:

- toegewijd personeel en persoonlijk contact via een team van accountmanagers en relatiebeheerders voor telers, gericht op interactie op verschillende gebieden zoals teeltplanning, marktvraag, prijsontwikkelingen en operationele kwesties; technische specialisten en categoriemanagers ondersteunen telers ook met kennis van de markt en de productie
- bestuurs- en formele ledenstructuren, met name de algemene ledenvergadering, de ledenraad, adviescommissies, commissies per productgroep en regionale ledenbijeenkomsten; deze structuren versterken de participatie van leden en langdurige relaties
- seminars en workshops over onderwerpen zoals duurzaamheid, eisen van retailers en innovatie, evenals trainingen en webinars (ook voor telers op afstand), velddagen en demonstraties
- een ledenmagazine met updates over markttrends, succesverhalen en nieuws over de coöperatie, en een digitale nieuwsbrief (e-mail) met regelmatige korte updates en operationele informatie
- een ledenwebsite/portaal met marktinformatie, planningstools, documenten en updates, en online dashboards met verkoopgegevens, prijsinformatie en prognoses
- initiatieven voor het opbouwen van relaties, zoals bezoeken van het management aan telers.

5.5 Fruitmasters

5.5.1 Feiten en cijfers

Fruitmasters werd opgericht in 1904 en is de grootste coöperatie in Nederland in de fruitsector, met ongeveer 400 leden. Fruitmasters legt sterk de nadruk op marketing en branding, op basis van een actief inkoopbeleid en conceptontwikkeling. Fruitmasters heeft een breed fruitassortiment, variërend van appels en peren tot bessen, steenfruit, druiven en exotisch fruit.

Appels en peren komen voornamelijk uit Nederland; Fruitmasters heeft verschillende rassen ontwikkeld, zoals KANZI®, Tessa®, Morgana®, Bloss®, Joly Red® en het perenras Migo®.

Bessen worden in Nederland geteeld, maar Fruitmasters importeert uit de hele wereld om het hele jaar door te kunnen leveren; een selectie aardbeien, bosbessen, bramen, frambozen en rode bessen van Nederlandse bodem wordt op de markt gebracht onder de concepten Bob's (Best of Berries) en Prestige®.

Steenfruit komt voornamelijk uit Nederland, waarbij kersen en pruimen populair zijn en de hoogste kwaliteit en reputatie genieten.

Druiven en exotisch fruit (zoals citroen, grapefruit, kiwi, mandarijn, sinaasappel en granaatappel) worden allemaal geïmporteerd.

Industrieel fruit, met name appels, peren en aardbeien met beschadigde schil of vruchtvlees, wordt geleverd aan de verwerkende industrie, bakkerijen, hotels en cateringbedrijven.

5.5.2 Externe verkoop, marketing en branding

Productleiderschap, voornamelijk gebaseerd op premium variëteiten, vormt de hoeksteen van de commerciële strategie van Fruitmasters. Maar ook Operational Excellence en Customer Intimacy krijgen veel aandacht. In de praktijk bedienen het management en de medewerkers (ongeveer 200) van Fruitmasters zowel de binnenlandse en (nabijgelegen EU) supermarktkanalen als groothandels en spelers in de verwerkende industrie en foodservice, gedreven door de volgende benaderingen:

- marktgerichte en vraaggestuurde verkoop, ontworpen om flexibel in te spelen op veranderende vraag en consolidatie in de detailhandel; Fruitmasters werkt volgens zijn “Healthy Growth 2030”-routekaart
- geïntegreerde coördinatie en controle van de keten (van veredeling, teelt, sortering, verpakking en branding tot presentatie in de winkel)
- de nadruk op kwaliteitsborging, betrouwbaarheid en traceerbaarheid
- product- en variëteitsdifferentiatie; dit wordt beschouwd als een Unique Selling Proposition van Fruitmasters; de coöperatie investeert in onderscheidende variëteiten en marktgestuurde assortimenten, zoals nieuwe appel- of bessenconcepten, en creëert daarmee toegevoegde waarde en differentiatie
- efficiëntie en logistiek gedreven verkoopondersteuning, ondersteund door professionele automatisering, centralisatie en geavanceerde logistieke faciliteiten, die versheid en snelheid garanderen van teler tot detailhandelaar.

5.5.3 Interne marketing en branding

Net als Royal ZON (paragraaf 5.1) en The Greenery (paragraaf 5.4) heeft Fruitmasters een geschiedenis van meer dan een eeuw en heeft het diverse mechanismen ontwikkeld om zijn leden aan zich te binden. Fruitmasters

gebruikt de volgende benaderingen en instrumenten om de relaties met zijn aangesloten telers te beheren en hen aan zich te binden:

- de bestuursstructuur als zodanig, gebaseerd op mede-eigendom door de leden: de telers kunnen in de vergadering stemmen over strategie, investeringen (bijv. sorteerfaciliteiten, opslag) en de samenstelling van het bestuur; dit geeft hen een gevoel van controle en invloed, waardoor de prikkel om te vertrekken afneemt
- verplichte of semi-verplichte leveringsverplichting van de leden om een groot deel (vaak al hun) fruit via de coöperatie te leveren, waardoor gestructureerde leveringsverplichtingen ontstaan, waardoor het mogelijk wordt het fruit in grote volumes te bundelen en collectief op de markt te brengen; de inkomsten worden gemiddeld en herverdeeld onder de telers, wat wordt beschouwd als de eerlijkste manier van verkopen; telers ontvangen voorschotten tijdens het seizoen en definitieve seizoensafrekeningen (aanvullingen/bonussen) na afloop van het verkoopseizoen
- diverse diensten en technische ondersteuning, met een groot team van buitendienstmedewerkers en relatiebeheerders, die zorgen voor:
 - coördinatie van de productieplanning tussen telers
 - agronomisch advies (teeltbeheer, ziektebestrijding)
 - kwaliteitscontrole, gebaseerd op strikte kwaliteitsspecificaties
 - uniforme verpakkings- en sorteringsnormen
 - ondersteuning bij certificering, voedselveiligheid en kwaliteitscontrole
 - infrastructuur voor opslag, sortering en verpakking
 - logistiek en koelketenbeheer
 - innovatie in rassen en teeltmethoden

Last but not least is er, naast de economische aspecten, ook een coöperatieve cultuur, die levend wordt gehouden in regionale telersnetwerken. Dit zorgt voor sociale cohesie, vertrouwen en motiveert leden om binnen het systeem te blijven.

6 Verandering st

De rol en het functioneren van coöperaties moeten worden gezien als mechanismen die voortdurend in beweging zijn. We hebben de opkomst en ondergang van landbouwcoöperaties gezien en zullen die ook in de toekomst blijven zien. Dit komt simpelweg door veranderende geopolitieke en economische omstandigheden en door de veranderende behoeften en verwachtingen van consumenten, handelaren en detailhandelaren. Net als in veel andere sectoren en organisaties moet men zich realiseren dat ontwikkeling, innovatie en verandering nooit echt tot stilstand komen. Hier is wat stof tot nadenken:

Verandering is de enige constante (alles verandert voortdurend, dus elke innovatie is tijdelijk)

Als je niet vooruitgaat, raak je achterop (vooruitgang is continu; stilstaan betekent in feite terrein verliezen)

Noodzaak is de moeder van de uitvinding (nieuwe behoeften leiden voortdurend tot nieuwe innovaties, wat betekent dat uitvinden een voortdurende cyclus is)

De innovatie van de ene generatie is het startpunt voor de volgende generatie (elke doorbraak raakt snel verouderd en wordt vervangen)

Wat vandaag nieuw is, is morgen alweer oud (de korte levensduur van 'nieuwheid' in een snel veranderende wereld)

Strategieën ter bestrijding van oneerlijke praktijken voor producten van
tuinbouwcoöperaties die rechtstreeks aan consumenten en via

Gespecialiseerde adviesgids

Tips Ondernemerschap, Partnerschappen, Na de oogst, Beheer van de waardeketen



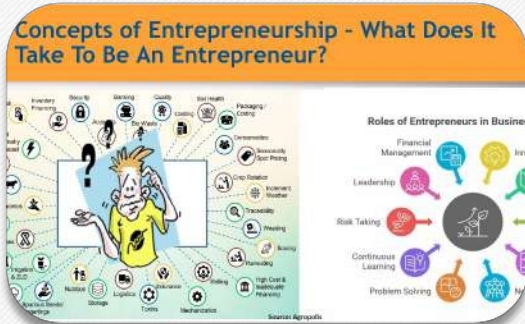
Gouden tips



Geïntegreerde gids met tips voor leden van tuinbouwcoöperaties

Combinatie van ondernemerschap, partnerschappen, post-oogst- en waardeketenbeheer

Inhoud



Hoofdstuk 1 Ondernemerschap



Hoofdstuk 2 Partnerschap



Hoofdstuk 3 Na de oogst

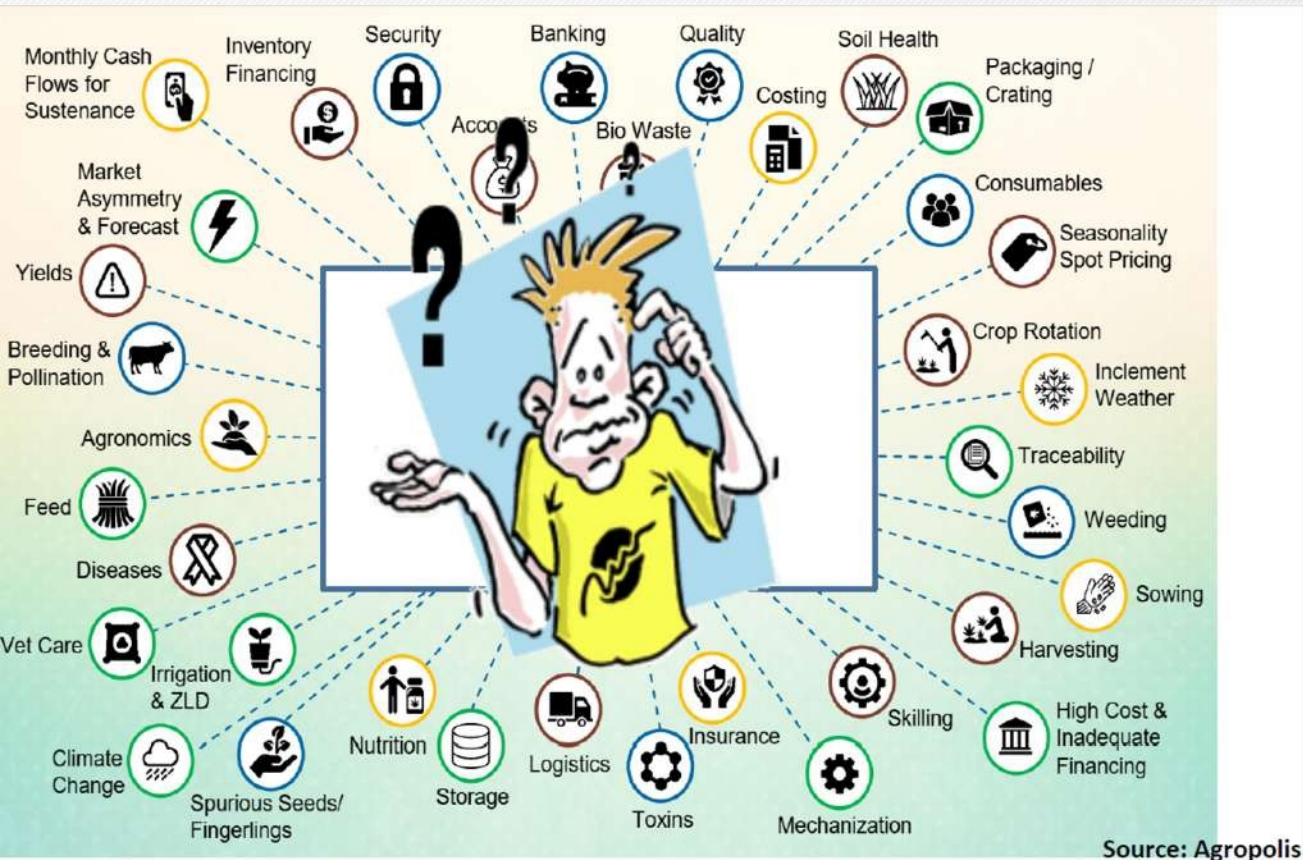


Hoofdstuk 4 Beheer van de waardeketen

Hoofdstuk 1: Ondernemerschap



Concepten van ondernemerschap – Wat is er nodig om ondernemer te zijn?



Roles of Entrepreneurs in Business Success



Concepten van ondernemerschap – Ontdek je zakelijke kansen

Complexiteit

Productverbeteringen – beter product

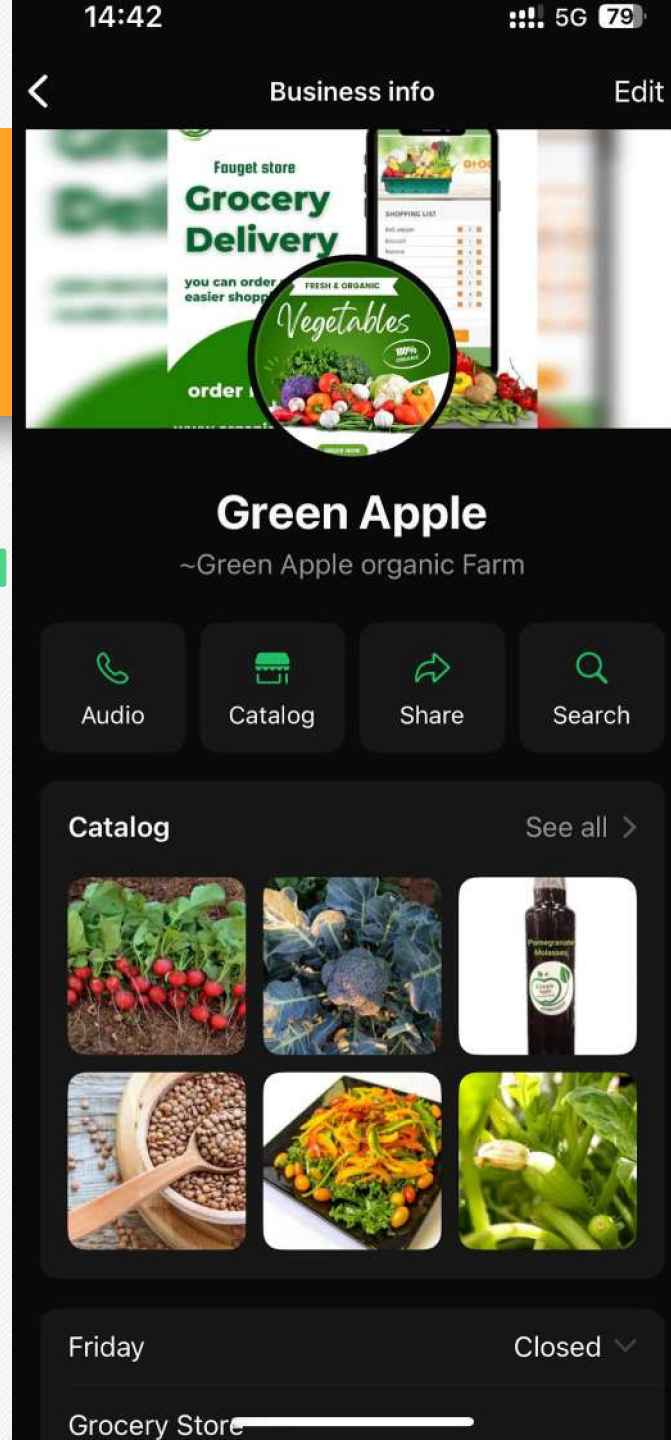
Toegevoegde waarde
– nieuw product

(Online) marketing –
Verkoop via
WhatsApp

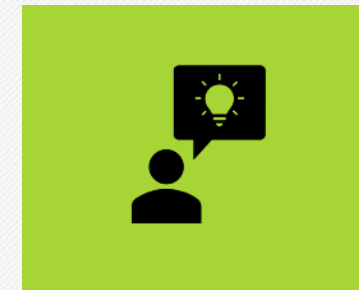
Boerderijervaringen –
agrotourisme

Landbouwdiensten –
advies

"Elk succesvol bedrijf lost een probleem op – welk probleem ga jij oplossen?"



Gouden tip #1: Begin met wat je weet



TE VERMIJDEN: Je starten op een bedrijf waar ~~je~~ niets van af weet

Wat heb ik nu?

Je land - Gebruik wat je al hebt efficiënter

Je gewassen - Verbeter de groenten die je al met succes verbouwt

Je vaardigheden – Bouw voort op de landbouwkennis die je hebt opgedaan

Je netwerk – Gebruik het als een uitgebreid team – overleg met collega's

DOE DIT: Bouw voort op je bestaande  vaardigheden en netwerken



Je grootste kans ligt misschien wel recht voor

Probeer beschermde teelt – Begin met een eenvoudige polytunnel

Verbeter je rassen – Probeer ziektebestendige of hoogproductieve zaden

Verbeter je kwaliteit - Betere oogsttiming, presentatie

Voldoe samen aan één marktbehoefte of -kans



Gouden tip #2: Probeer, faal, verbeter, herhaal

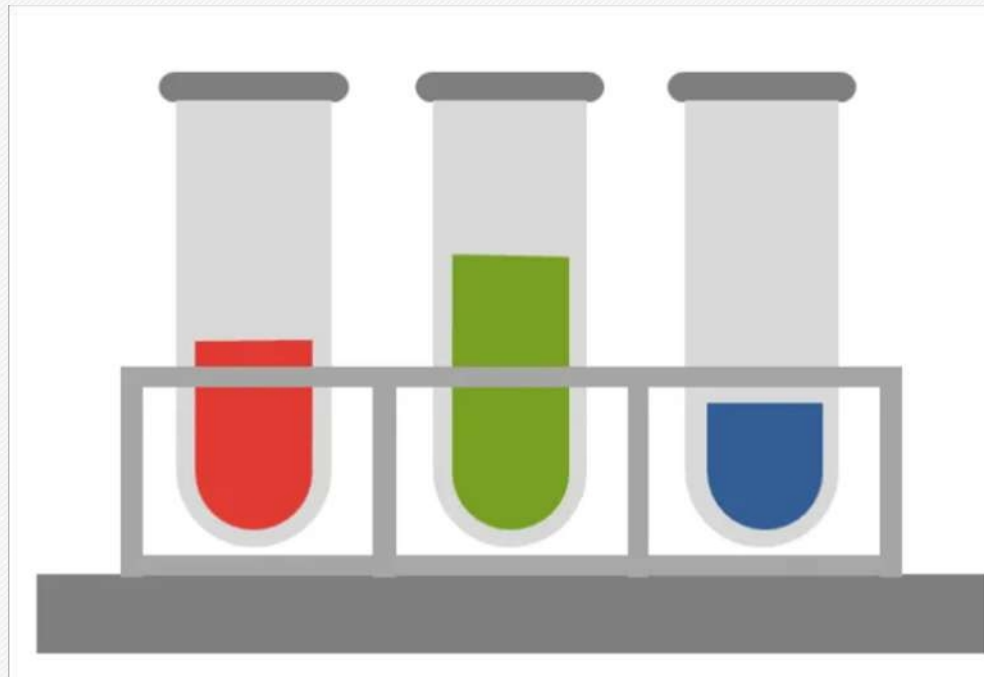


TE VERMIJDEN: Meteen
grote uitgaven doen
✗

DOE DIT: Voer mini-
experimenten uit om je
✓ concept te bewijzen

De testmethode van de ondernemer

**Falen is alleen
het einde als je
besluit om
stoppen.**



Verbetering van de verpakking:
Test nieuwe ideeën eerst op een klein
perceel Probeer merkkatten met slechts
20 dozen
Experimenteer in één eenvoudige kas

Leer snel, pas snel aan:
Stel testperiodes van 3 maanden in
Probeer twee benaderingen naast elkaar uit
Leg vast wat werkt

Gouden tip #3: Ken je bedrijfscijfers



TE VERMIJDEN:

Gissen of je winst maakt



DOE DIT: Bereken je

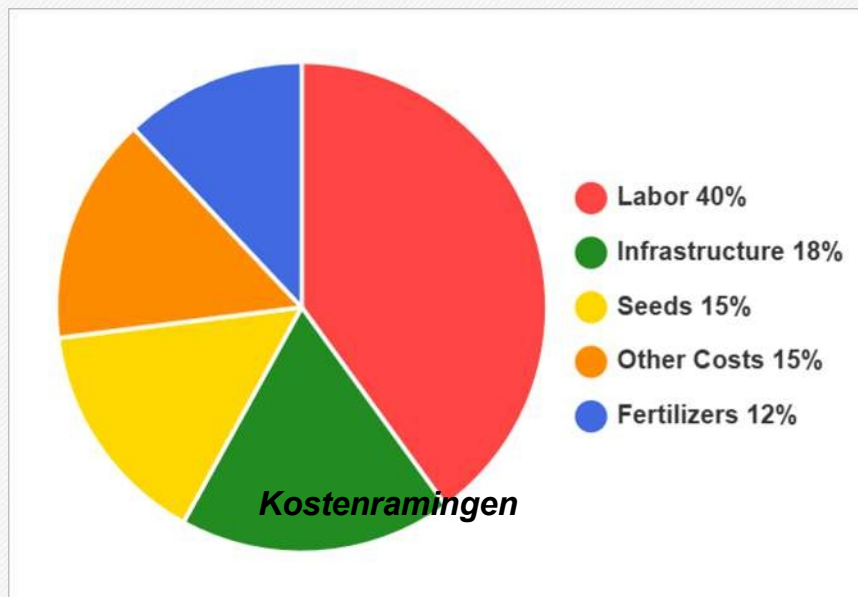
kosten en winst



Wat je niet meet, kun je niet beheren

Zorg voor overzicht!

- ☐ Bereken de productiekosten per kg
- ☐ Weet wat je winstmarge is
- ☐ Weet waar je geld naartoe gaat



Gebruik eenvoudige hulpmiddelen

Maak foto's en upload bonnen van alle landbouwuitgaven

Gebruik smartphone-apps voor het bijhouden van uitgaven, oogsten of gewasbescherming

Gouden tip #4: Breid je kennis en netwerk uit



TE VERMIJDEN

✗ :
Alles alleen
uitzoeken

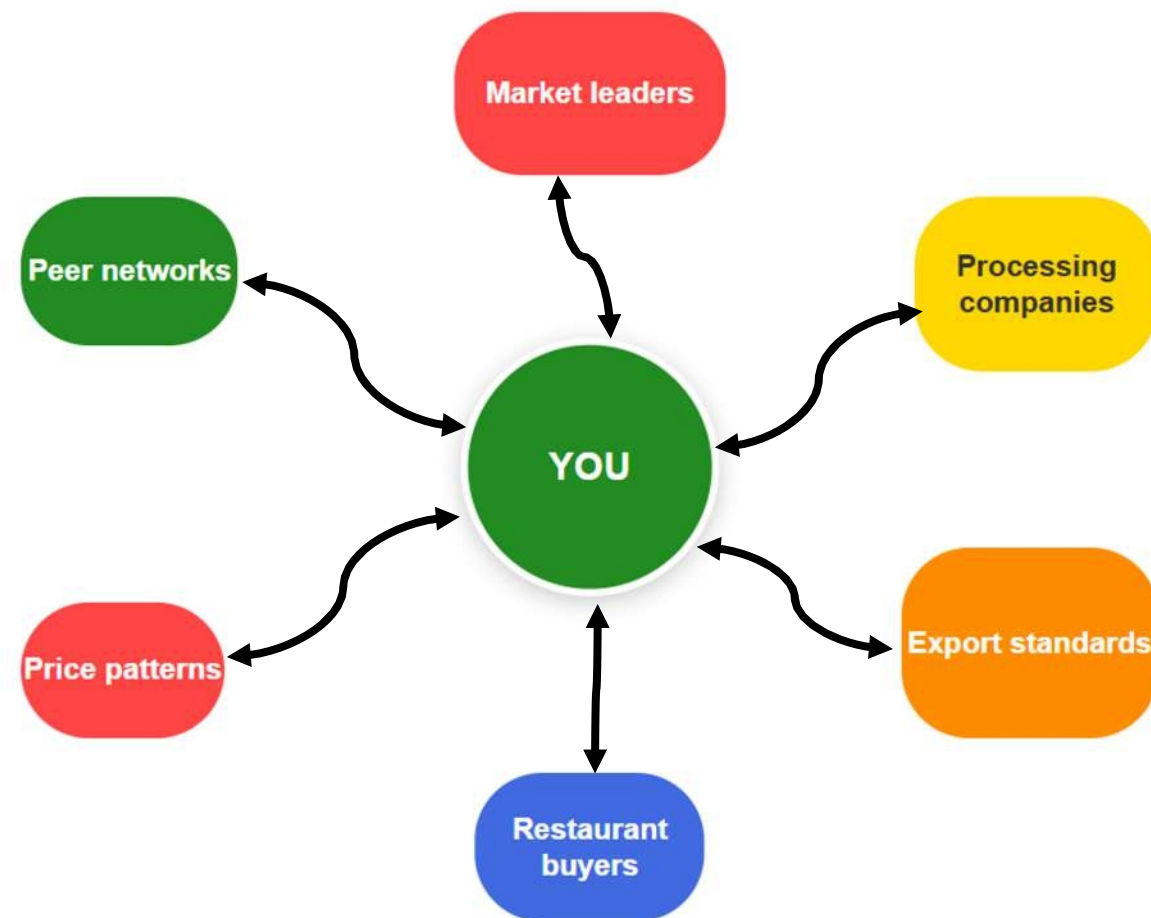
DOE DIT:

Leer van je collega's en
✓ je klanten

Je netwerk is je nettowaarde

Bestudeer succesvolle bedrijven:

- Onderzoek hoe toonaangevende agribusinessbedrijven hun producten prijzen, verpakken en op de markt brengen
- Hoe werken zij samen met hun partners
- Leg contact met ondernemers die soortgelijke problemen hebben opgelost en breid je professionele netwerk uit, zowel persoonlijk als online



Gouden tip #5: Toegang tot financiering en fondsen



Opschalen? Dan heb je wellicht financiering

TE VERMIJDEN:

Gratis geld verwachten
~~zonder~~
eigen investering

DOE DIT: Laat zien

tijds- en
 geld

**Laat je geld
waar je mond is**

Financieringslandschap:

- NABARD-subsidies en overheidsregelingen
- PM-KISAN
- Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana
- Kisan-kredietkaart
- Microfinancieringsinstellingen
- FPO-leningen
- Gemeenschapsfinanciering
- Financiering van apparatuur
- Krediet voor toeleveranciers



Investeer eerst je eigen spaargeld – toont betrokkenheid aan kredietverstrekkers

Bewijs dat het concept werkt voordat u anderen om geld vraagt

Onthoud: investeerders financieren mensen die het risico delen

Gouden tip #6: Planning & doorzettingsvermogen



TE VERMIJDEN:

 Succes verwachten na een 'proef' of binnen drie maanden

- ☐ Test – Beperk het aantal details – maar zorg dat ze perfect zijn
- ☐ Vaardigheden en houding dragen meer bij aan succes dan geld



DOE DIT: Plan, handel, leer, pas toe, verbeter en probeer het opnieuw



Droom & doe

Houd van wat je doet

- ☐ Probeer iets wat je nog nooit eerder hebt gedaan
- ☐ Leer ervan, wat vond je wel en niet leuk en probeer een ander aspect
- ☐ Nieuwe teelttechniek, praten met handelaren, lezen over marktontwikkelingen, misschien agrotourisme?

Achter elk succes gaan tien mislukkingen schuil

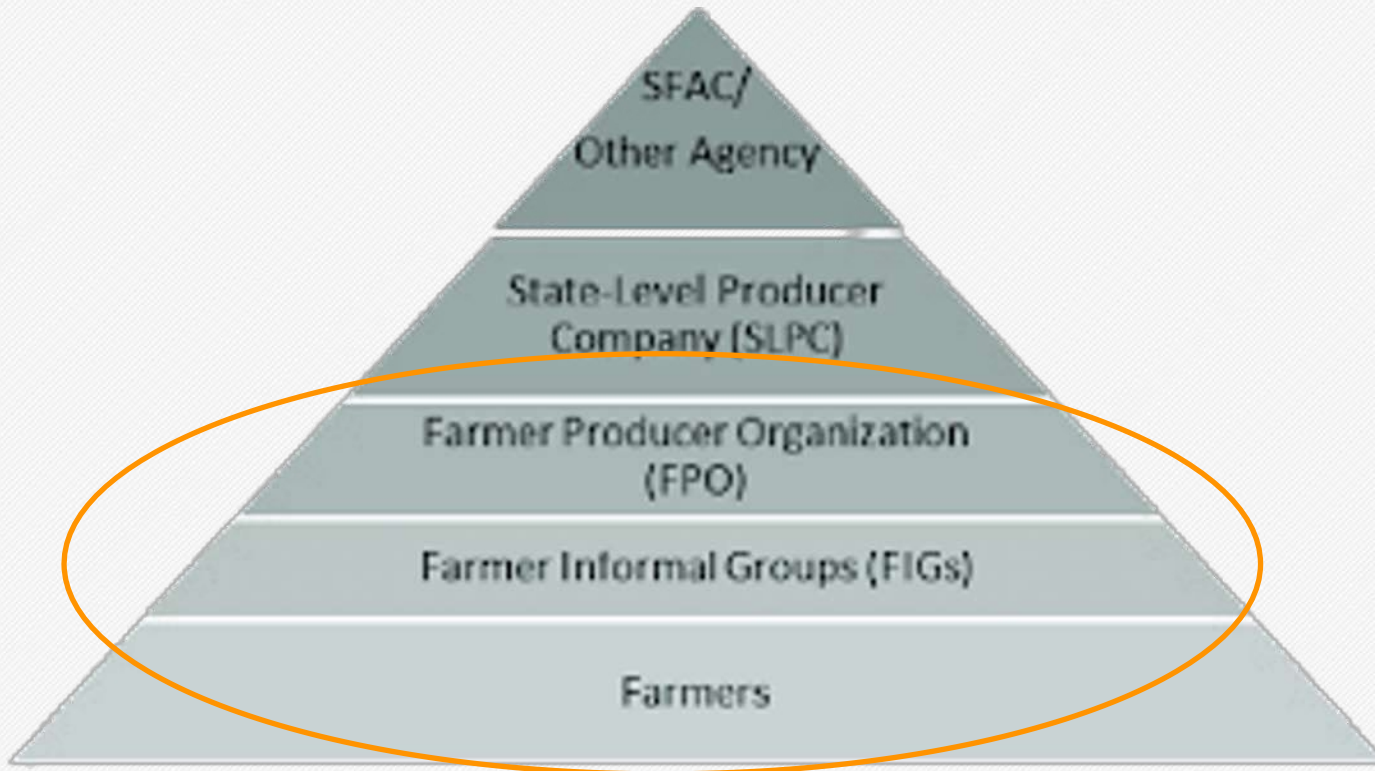
Hoofdstuk 2: Partnerschappen



Concepten van samenwerking & Partnerschappen - De partnerschapspiramide



Samenwerken kost tijd, vertrouwen en inspanning



Niveau 1: Kosten en kennis delen -
Grondstoffen in bulk inkopen, vervoer delen, van elkaar leren

Niveau 2: Markten delen – Verkoop producten gezamenlijk, betere prijzen, tussenpersonen overslaan

Niveau 3: Bedrijf delen - Oprichting van een FPO, collectieve branding, langetermijncontracten

Gouden tip #1: Begrijp wat partnerschap inhoudt

VERMIJD: Denken dat partnerschap slechts betekent “af en toe samenwerken”

DOE DIT: Bespreek wat je kunt krijgen en wat je kunt geven

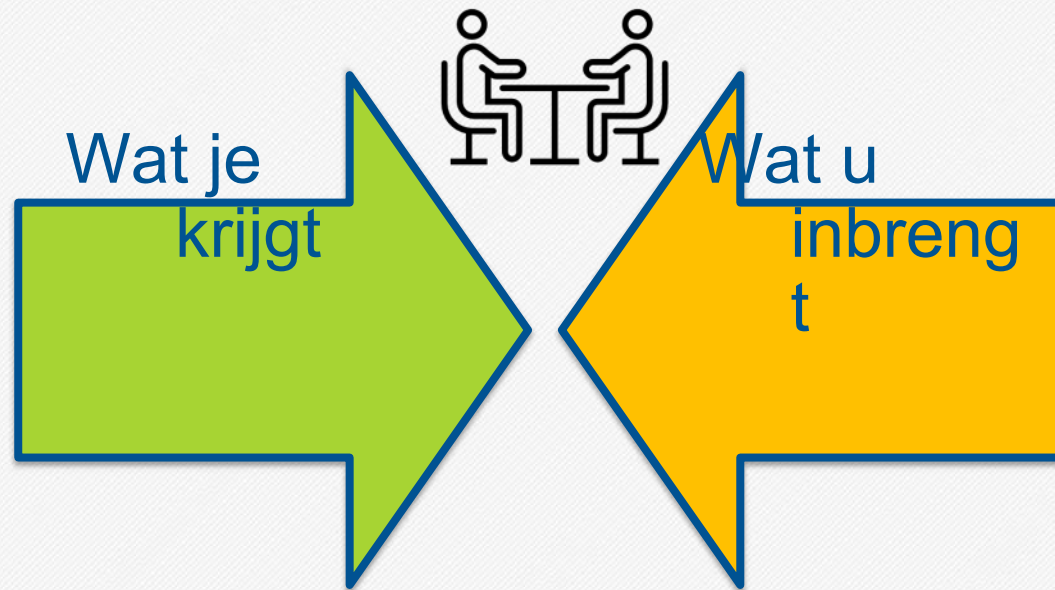


"Ben *ik* klaar voor regelmatige vergaderingen en flexibele plantroosters?"



Lagere kosten & betere prijzen - Inkoop in bulk, geen tussenpersonen

Gedeelde kennis & risico's - Leer van anderen, steun elkaar in moeilijke tijden



Wekelijkse vergaderingen van 1 uur Samen plannen, groepsbeslissingen nemen

Transparantie & betrouwbaarheid - Deel de werkelijke kosten, kom consequent opdagen

Gouden tip #2: Kies de juiste partners



TE VERMIJDEN:

Samenwerken met iedereen
 die bereid is

 **DOE DIT:** Zoek boeren die
jouw doelen delen

**Kijk naar hun huidige
landbouwpraktijken** - Komen ze
hun beloften aan familie/buren na?

**Begin met activiteiten met een
laag risico** - Deel marktinformatie,
geen geld

☐ **Farm similar crops**
Same harvest timing, same buyers

☐ **Live close enough**
Maximum 5km distance for practical coordination

☐ **Have similar farm size**
Avoid big farmers dominating small ones

☐ **Show up consistently**
Already reliable in other village activities

**Je partner
checklist**



Gouden tip #3: Werk aan je afzetkanaal



TE VERMIJDEN:
Iedereen verkoopt
~~individueel~~ aan wie er
vandaag betaalt

DOE DIT: Kies één
afzetkanaal en werk daar
samen aan

**Bezoek kopers samen en ontdek
wat ze echt nodig hebben!**



Lokale markt - Deel het vervoer, verkoop om de beurt, deel de kraamruimte

Inzamelcentrum - Voldoe samen aan de hoeveelhedsvereisten

Rechtstreeks aan hotels/restaurants - Betrouwbare wekelijkse levering als groep

Gouden tip #4: Wees betrouwbaar als groep



TE VERMIJDEN:

Kopers in de steek laten
~~als~~ één boer het niet haalt

DOE DIT: Zorg voor

een back-up plan voor
als leden niet kunnen
leveren



**Oefen samen met het sorteren van
producten vóór de verkoop!**

Samen de kwaliteit controleren – Sorteert en
beoordeel de producten voordat ze naar de
koper gaan

Back-up plan als iemand niet kan leveren
– De groep vangt elk lid op

Communiceer met je afnemer – voor het
geval er op het laatste moment iets verandert

Gouden tip #5: Formaliseren of nieuwe partners zoeken?



✗ TE VERMIJDEN: In partnerschappen blijven die niet werken of informeel blijven

✓ DOE DIT: Gebruik het partnerschap-verkeerslichtsysteem

● GROEN LICHT □ Tijd om te formaliseren

Na meer dan 6 maanden succes vragen kopers om gegarandeerde volumes – Moet u uw groep formaliseren?
Omgaan met grotere bedragen – Heb je formele boekhouding en transparantie nodig?

● ROOD LICHT □ Zoek nieuwe partners

Frequente ruzies over geld – Is het vertrouwen geschonden?
Leden komen regelmatig hun afspraken niet na – Zijn je partners betrouwbaar?

● GEEL LICHT □ Evalueer opnieuw

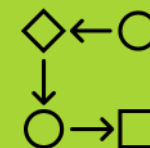
Enig succes, maar geen groei – Zijn uw doelen ambitieus genoeg?
Partners beginnen hun interesse te verliezen – Tijd om opnieuw te motiveren of de aanpak te veranderen?



Hoofdstuk 3: Na de oogst



Concepten van post-oogstm -beheer



Verliezen van boerderij tot markt zijn kostbaar

Oogst: 100% van uw groenten

 **Sorteren, classificeren, verpakken:** 10-15% van de producten gaat verloren of raakt beschadigd

 **Transport:** 10-15% van de producten gaat verloren of raakt beschadigd

 **Markt:** 5-10% van de producten gaat verloren voordat het de consument bereikt


Slechts 60-75% van de oorspronkelijke oogst bereikt de consument!

Verbeter uw praktijken na de oogst om verspilling tegen te gaan!



Gouden tip #1: Plan voordat u begint



TE VERMIJDEN:

Wachten tot het ~~seizoen~~ begint om je te organiseren

DOE DIT: Maak een

teeltplan voordat u uw ~~zaden~~ koopt



Plannen = geld besparen!

De juiste rassen – Kies zaden die bekend staan om hun ziekteresistentie en houdbaarheid

Weet wanneer de piek in de markt is – Kweek rassen die eerder beginnen of later eindigen om een hogere prijs te krijgen

Zorg voor de benodigde infrastructuur – Zorg dat kisten, messen, schaduwdoek en transportmiddelen van tevoren klaar staan

Gouden tip #2: Geef instructies aan je team



TE VERMIJDEN: Laat werknemers oogsten zoals ~~ze~~ dat altijd doen

DOE DIT: Train werknemers in de juiste oogstmethoden en controleer of ze deze toepassen



Pluktechnieken – Demonstreer de juiste pluktechniek en geef ze het gereedschap

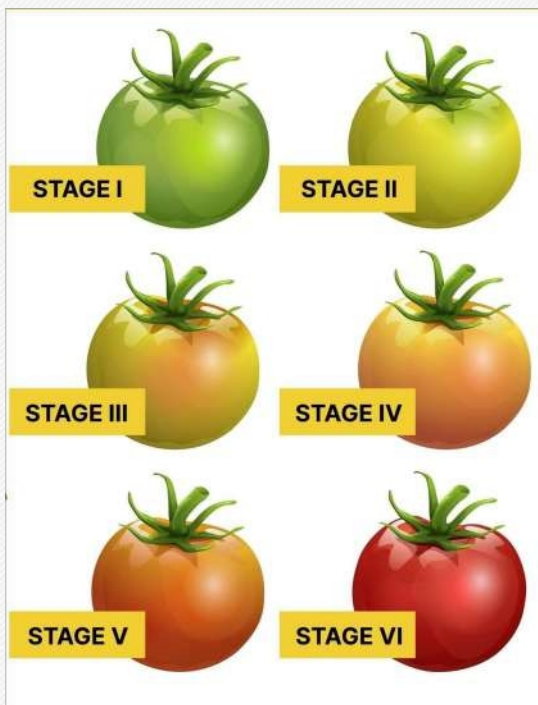
Houd het koel – Breng geoogste groenten naar een schaduwrijke plek en bedek ze met een natte doek

Gouden tip #3: Sorteert en classificeert voor betere prijzen



✗ TE VERMIJDEN:
Goede en beschadigde producten door elkaar halen

✓ DOE DIT: Sorteert en maak schoon voor betere prijzen



Laat uw product opvallen!

Maak groenten schoon – verwijder vuil voordat u ze naar de markt brengt

Oogstmoment – Train medewerkers in het herkennen van rijpheidstekens en het sorteren op rijpheid en grootte om de algehele kwaliteit te verbeteren

Gouden tip #4: Vervoer met zorg



TE

VERMIJDEN: Ruwe
 behandeling en
transport bij hoge
temperaturen



DOE DIT: Vervoer uw
producten met zorg



Probeer 1 ding uit!

Slim laden – Laad hoogwaardige gewassen
als laatste in, los ze als eerste uit en creëer
ruimte voor luchtcirculatie

Gebruik kratten in plaats van zakken –
minder schade tijdens het transport

Houd groenten koel – leg er een natte doek
op, vermijd direct zonlicht

Gouden tip #5: 4-wekenuitdaging voor meer winst



TE VERMIJDEN:

Proberen alles in één
 keer te veranderen

DOE DIT: Concentreer je op
één verbetering en

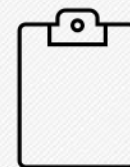


Houd de resultaten 30 dagen bij



Week 1: Meet de huidige verliezen
en beschadigde producten

Week 2: Train je team in de juiste
oogstmethoden



Week 3: Volg de resultaten samen met
je team

Week 4: Evalueer je bevindingen en
plan je volgende verbetering

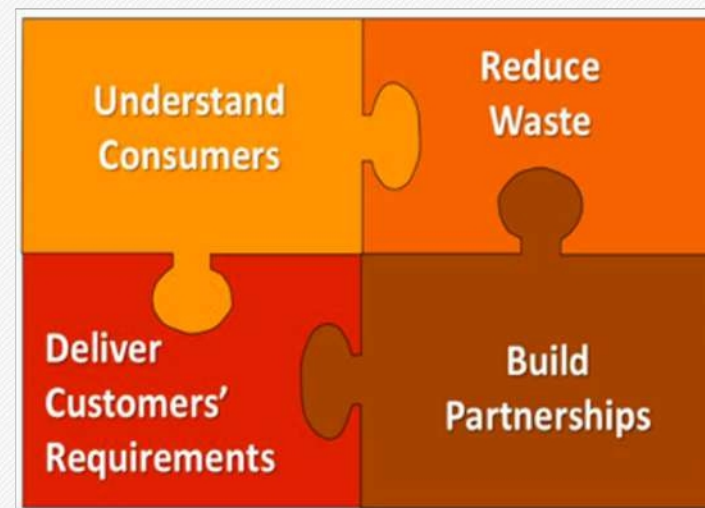
Hoofdstuk 4: Beheer van de waardeketen



Concepten van waardeketenbeheer



- Inzicht in de ontwikkelingen op de consumentenmarkt = degenen die uw groenten daadwerkelijk eten
- Inzicht in de inkoopcriteria van klanten = Degenen die rechtstreeks bij u inkopen (handelaren, detailhandelaren, groothandelaren)
- Begrijp hoe verspilling kan worden teruggedrongen
- Werk samen: met collega-boeren – met handelaren



Gouden tip #1: Werk samen, verdien samen meer



VERMIJD:

Concurreren met burenen,
~~met~~ hetzelfde product
voor dezelfde lage prijs

DOE DIT: Vorm een

groep van '5' boeren of
boeren en een inkoper en
probeer samen te werken om
de markt beter te bedienen

Begin deze week!

**Koop samen zaden of
gewasbeschermingsmiddelen** bij
één leverancier en onderhandel over
15-20% korting

Deel een vrachtwagen voor het
transport om de brandstofkosten te
delen

Zet je in om samen te werken om
aan (één) marktbehoefte te voldoen,
zoals een nieuw ras of een nieuwe
verpakking, en evalueer hoe het is
gegaan

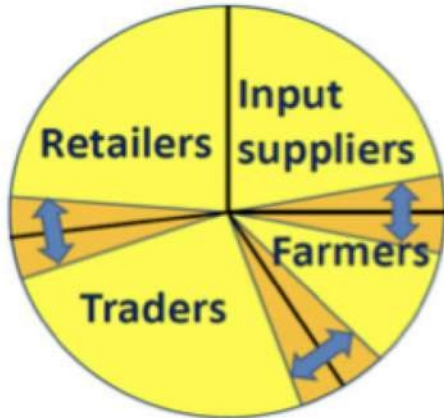


Figure 2.2: Supply chain strategy of growing individual slices of the pie

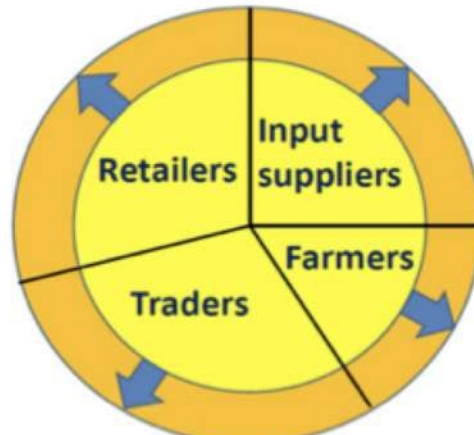


Figure 2.3: Value chain strategy of cooperatively growing the pie



Gouden tip #2: Weet wat kopers willen



✗ VERMIJD AANBOD

: U verkoopt wat u produceert

✓ PROBEER WAARDEGERICHTE AANBOD

Je bent marktgericht en produceert wat je kunt verkopen



Praat met marktverkopers – vraag wat klanten het meest vragen

Neem contact op met lokale hotels/restaurants – wat kopen zij regelmatig, en kunt u dat leveren?

Schrijf het op – welke groenten, welke grootte en kwaliteit, in welke maanden

Gouden tip #3: Kies 'waarden' waar je aan kunt werken



✗ RICHT JE NIET ALLEEN OP DE PRODUCTIE:

Alleen kernproducten verkopen, zoals tomaten en komkommers

✓ PROBEER WAARDE TOE TE VOEGEN:

Bespreek met handelaren welke waarde relevant is om een betere prijs te krijgen

Je kunt zoveel meer doen!

Vraag uw handelaar welke waarden belangrijk zijn om een betere prijs te krijgen

Kies samen een manier waarop je kunt werken. Niet alleen op productniveau, maar ook op organisatieniveau

Probeer het uit en evalueer

PRODUCTNIVEAU



ORGANISATIENIVEAU BETROUWBAARHEID – INFORMATIE – SERVICE – RELATIEBOUW – INNOVATIES

Gouden tip #4: Verminder verspilling, bespaar geld



TE VERMIJDEN:

Goede en bedorven
~~groenten~~ bij elkaar
leggen op de markt

DOE DIT: Oogst en
vervoer groenten met zorg
om beschadigingen te
voorkomen en een betere
prijs te krijgen

Probeer 1 ding uit!

Oogst op het juiste moment – niet te
vroeg (te klein) of te laat (overrijp)

Gebruik kratten in plaats van zakken –
minder schade tijdens het transport

Houd groenten koel – bescherm ze aan de
bovenkant, vermijd direct zonlicht



Gouden tip #5: Laat je producten opvallen



TE VERMIJDEN: Je groenten zien er ~~hetzelfde~~ uit als die van iedereen



DOE DIT: Kleine verbeteringen die kopers **opvallen**



Laat uw product opvallen!

Maak groenten schoon en verwijder vuil voordat u ze naar de markt brengt

Sorteer op grootte – groot, middelgroot, klein

Kom op een vast tijdstip – elke week op dezelfde dag en hetzelfde tijdstip om vertrouwen op te bouwen bij je koper

Gouden tip #6: Begin met één ding



TE VERMIJDEN:

Denk na over
~~ve~~eranderingen, maar
begin er nooit mee

DOE DIT: Kies één

verbetering en voer deze 30
☒ dagen uit

PROBEER DIT:

Registreer je inkomsten en
☒ uitgaven en houd een
administratie bij van het
gebruik van inputs en
gewasbeschermingsplannen



**Kleine stapjes leiden tot
grote veranderingen!**





Projectnummer: 2024-1-RO01-KA220-VET-000255736

Strategieën ter bestrijding van oneerlijke praktijken voor producten van tuinbouwcoöperaties die rechtstreeks aan consumenten en via verkoopnetwerken worden verkocht

Gids voor gespecialiseerd advies

Handleiding voor na de oogst



VOORWOORD

Volgens schattingen gaat elk jaar een derde van alle geproduceerde voedsel verloren of wordt verspild, waardoor verlies na de oogst vandaag de dag een cruciaal mondiaal probleem is op het gebied van voedselzekerheid en duurzaamheid.

We staan voor de enorme uitdaging om tegen het jaar 2050 meer dan negen miljard mensen te voeden. Om aan deze vraag te voldoen, zullen de opbrengsten moeten verdubbelen met dezelfde hoeveelheid natuurlijke hulpbronnen, terwijl vruchtbare landbouwgrond, water en energie beperkende factoren zijn. De afgelopen jaren hebben belangrijke instellingen, waaronder de Amerikaanse regering, de Verenigde Naties, het CGIAR-onderzoeksconsortium en diverse andere, post-oogstverliezen erkend als een belangrijke kans om de voedselzekerheid te beïnvloeden en de levensomstandigheden te verbeteren. Ondanks deze toegenomen aandacht blijven een gebrek aan kennis, technische capaciteit en middelen obstakels voor belanghebbenden wereldwijd om actie te ondernemen op dit gebied.

Deze handleiding biedt praktijkmensen en studenten een uitgebreide inleiding tot de processen van verlies na de oogst en is bedoeld om de kennis en capaciteit om voedselverlies te voorkomen te vergroten. De handleiding is zeker niet volledig. De belangrijkste aspecten van het beheer na de oogst in de toeleveringsketen worden in een praktisch formaat beschreven. Aangezien verschillende producten hun eigen specifieke strategieën voor beheer na de oogst vereisen om de kwaliteit te behouden en verlies te voorkomen, zal deze handleiding worden aangevuld met specifieke productinformatiebladen.

INHOUD

Voorwoord	2
Inhoud	3
1 Trainingsinhoud	4
1.1 Trainingsdoelstellingen	4
2 Inleiding: Beheer na de oogst	5
2.1 Het belang van beheer na de oogst	5
2.2 Belangrijkste oorzaken van verliezen na de oogst	6
2.3 Onderzoek naar verliezen na de oogst	
2.4 Na de oogst in Roemenië	
3 Factoren die de kwaliteit en verliezen na de oogst beïnvloeden	9
3.1 Vraag op de markt	9
3.2 Teeltstrategieën	11
3.3 Oogsten	12
3.3.1 Rijpheidsfase	13
3.3.2 Weersomstandigheden tijdens de oogst	15
3.3.3 Verwerking en gereedschap	16
3.3.4 Hygiëne en desinfectie	19
3.4 Voorkoeling	20
3.5 Werkzaamheden in de verpakkingshal	23
3.5.1 Behandelingen vóór opslag, zoals wassen, sorteren en classificeren	23
3.5.2 Verpakkingsverwerking en -materiaal	25
3.6 Opslag	32
4 Transport	36
5 Referenties	40
Bijlage 1: Optimale bewaarcondities voor groenten en fruit	42

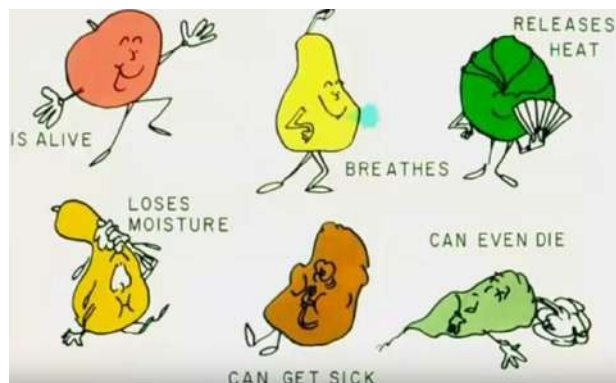
1 OPLEIDINGSINHOUD

Dit opleidingsboek bevat relevante informatie over het beheer na de oogst. Verse producten leven na de oogst nog steeds en zijn zeer gevoelig voor kwaliteitsverlies, gewichtsverlies en verlies aan voedingsstoffen. Het is bekend dat verliezen niet alleen een verlies aan financiële inkomsten voor boeren betekenen, maar ook een verspilling van water, energie, arbeid en voedingsstoffen. In een wereld waarin we steeds meer mensen van betaalbaar voedsel moeten voorzien, is het om sociale, ecologische en economische redenen van het grootste belang om aandacht te besteden aan post-oogstbeheer.

1.1 TRAININGSDOELSTELLINGEN

Aan het einde van deze trainingshandleiding zult u:

- Inzicht in de omvang en het belang van problemen met oogstverliezen wereldwijd en hoe deze van invloed zijn op voedselzekerheid, plattelandsontwikkeling en ecologische duurzaamheid.
- Maak uzelf vertrouwd met de toeleveringsketen van groenten na de oogst, van oogst tot aan de markt en begrijp de belangrijkste problemen met betrekking tot verlies in cruciale fasen, waaronder oogsten, opslag en drogen.
- Verwerf basiskennis van theorieën, benaderingen en technieken die momenteel worden gebruikt om verlies na de oogst te voorkomen.
- Krijg inzicht in hoe de internationale gemeenschap heeft gereageerd op verlies na de oogst, en identificeer de huidige initiatieven, actoren en belanghebbenden die wereldwijd betrokken zijn bij het voorkomen van verlies na de oogst.



2 INLEIDING BEHEER NA DE OOGST

Direct nadat een product van de moederplant is gehaald (oogst) of uit de grond is gehaald, begint het te bederven. Behandeling na de oogst is de productiefase die onmiddellijk volgt op de oogst: deze omvat het schoonmaken, sorteren, verpakken, koelen en vervoeren.

Beheer en behandeling na de oogst bepalen grotendeels de uiteindelijke kwaliteit van het product, ongeacht of het wordt verkocht voor verse consumptie of als ingrediënt voor verwerkte voedingsmiddelen.

Het beheer na de oogst heeft twee hoofddoelen:

- Het behouden van de goede kwaliteit van de geoogste producten voor de markt.
- Om het verlies aan gewicht en kwaliteit na de oogst te beperken

Algemeen: goed post-oogstbeheer heeft een positieve invloed op economische, sociale en ecologische aspecten.

De gouden regel van het beheer na de oogst is:

“KWALITEIT KAN NA DE OOGST NIET WORDEN VERBETERD, MAAR WEL BEHOUDEN”...

Deze handleiding richt zich op het behoud van de kwaliteit en het voorkomen van voedselverlies tussen productie en detailhandel.

2.1 HET BELANG VAN BEHEER NA DE OOGST

Wereldwijd voedselverlies in de toeleveringsketen veroorzaakt enorme ecologische, sociale en economische verliezen en krijgt serieuze aandacht van verschillende organisaties:

- De Verenigde Naties erkennen in hun Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's) dat wereldwijd ongeveer een derde van het voor menselijke consumptie geproduceerde voedsel verloren gaat of wordt verspild, wat neerkomt op ongeveer 1,3 miljard ton voedsel per jaar ter waarde van bijna 1 biljoen dollar. Deze verliezen zijn verantwoordelijk voor ongeveer een kwart van het waterverbruik in de landbouw, het totale landbouwareaal en het totale gebruik van meststoffen, en veroorzaken jaarlijks ongeveer 3,3 miljard ton CO₂-uitstoot.
- Een wereldwijde agenda in het kader van de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's) van de Verenigde Naties streeft ernaar om tegen 2030 de wereldwijde voedselverspilling per hoofd van de bevolking in de detailhandel en bij de consument, evenals voedselverliezen in de productie- en toeleveringsketens, met 50% te verminderen.
- In ontwikkelingslanden vindt ongeveer 65% van het voedselverlies plaats in de productie-, verwerkings- en naaogstfase.
- Het terugdringen van voedselverlies en -verspilling kan geld besparen voor boeren, bedrijven en huishoudens, meer mensen van voedsel voorzien en de druk op het klimaat, water en landbouwgrond verlichten.

- Concreet kan het terugdringen van verlies na de oogst:
 - ❖ Het marktaandeel en het concurrentievermogen van boeren vergroten
 - ❖ De groei van de agribusiness stimuleren, zoals leveranciers van productiemiddelen (bijv. verpakking, verwerking van ingrediënten) en logistieke dienstverleners (bijv. transport, opslag).
 - ❖ Meer werkgelegenheid en inkomensmogelijkheden creëren en de plattelandseconomie stimuleren
 - ❖ Bevordering van gendergelijkheid, aangezien meer vrouwen betrokken zijn bij activiteiten na de oogst en op het gebied van afzet.
 - ❖ Verbetering van de menselijke voeding en gezondheid
 - ❖ Groenten zijn voedselgewassen die veel opbrengen en voedzaam zijn. Het verminderen van verliezen na de oogst vermindert armoede en voedselonzekerheid.
 - ❖ Overkoepelende strategieën om voedselverliezen te verminderen zijn onder meer:
 - Het ontwikkelen van een protocol voor het meten van verliezen
 - Het vaststellen van doelstellingen voor het terugdringen van verliezen

2.2 BELANGRIJKSTE OORZAKEN VAN VERLIEZEN NA DE OOGST

Er zijn tal van factoren die van invloed zijn op verliezen na de oogst, van de grond waarin het gewas wordt geteeld en de meststoffen die worden gebruikt tot de manier waarop de producten worden behandeld wanneer ze

de winkel. Allereerst is het goed om te beseffen dat producten na de oogst nog steeds leven. Factoren die van invloed zijn op verliezen zijn:

Productiepraktijken vóór de oogst kunnen de opbrengsten na de oogst ernstig beïnvloeden. Voorbeelden van deze factoren zijn: onregelmatige watertoevoer voor fotosynthese en transpiratie, te veel regen en een tekort aan plantenvoeding, die de kwaliteit van verse producten kunnen aantasten. Extreme temperaturen die abnormale rijping veroorzaken, leiden tot kwaliteitsverlies en schade de toestand van de producten na de oogst. Goed gewasbeheer is belangrijk om verliezen te beperken.

Een gebrek aan kennis, technieken en faciliteiten voor de verwerking van verse producten of (koude) opslag leidt in verschillende landen tot ernstige verliezen na de oogst van groenten en fruit.

Ook een gebrek aan marktsysteem en daarmee een discrepantie tussen productie en marktbehoeften kan leiden tot verspilling van producten, wanneer deze niet verkocht kunnen worden. Soms accepteren boeren dit, terwijl hun producten in andere periodes wel voor haalbare prijzen verkocht kunnen worden.

Een gebrek aan verwerkingsmogelijkheden kan bijdragen aan verspilling van verse producten, wanneer deze producten niet worden verkocht, maar ook niet kunnen worden verwerkt.

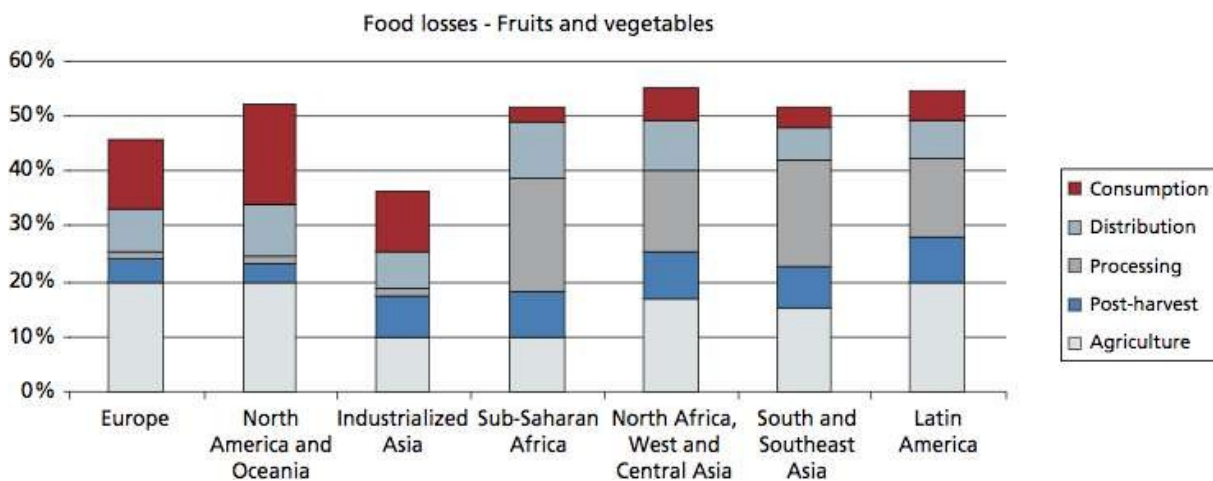
Slechte weersomstandigheden voor producten in de volle grond (of producten in ongecontroleerde omstandigheden) en slecht ongediertebeheer kunnen leiden tot slechte kwaliteit en gevoeligheid voor

ongedierte en ziekten en bedorven producten.



Verliezen na de oogst variëren per gewas, locatie, productieseizoen, waardeketen en speler in de waardeketen. Verliezen na de oogst worden meestal gedragen door boeren in de vorm van lagere prijzen bij de boerderij en door consumenten in de vorm van hogere aankooprijzen.

Verliezen na de oogst, ook wel voedselverlies genoemd, komen wereldwijd voor en zijn verliezen tussen productie en detailhandel. Studies toonden aan dat er aanzienlijke verschillen in verliezen bestaan tussen regio's en tussen niveaus in de toeleveringsketen. In ontwikkelingslanden (en ontwikkelde landen) zien we samenwerkingsinitiatieven en toenemende investeringen om verliezen te verminderen. Investeren in het terugdringen van verliezen na de oogst zou relatief bescheiden kunnen zijn in vergelijking met de vooruitzichten op productieverhoging bij beperkte natuurlijke hulpbronnen.



Een deel van de oorspronkelijke productie ging verloren of werd verspild in verschillende stadia van de voedselvoorzieningsketen (FSC) in verschillende regio's.

Deze handleiding richt zich op het voorkomen van voedselverspilling.

Voedselverspilling (verspilling op consumentenniveau) maakt geen deel uit van deze handleiding.

2.3 Onderzoek naar verliezen na de oogst



In de praktijk kan een waardeketenbenadering worden gebruikt om verliezen na de oogst te monitoren en te identificeren, en om verbeteringen te vinden om deze verliezen te verminderen. Deze benadering bestaat uit drie componenten:

- Analyse van de waardeketen – beoordeling van alle verliezen in de waardeketen en vaststellen van prioriteiten voor interventie.
- Technologische maatregelen waarbij bestaande technologieën worden aangepast aan de lokale omstandigheden.
- Capaciteitsopbouw: maatregelen om de kwaliteit en het volume van de producten beter te beheersen en een concurrerender afzetmarkt te creëren. Traditionele ketens zijn over het algemeen lang, met minder organisatie en coördinatie, minder technologie, een gebrek aan controle op voedselveiligheid en kwaliteit, en minder contact met de eindconsument. Moderne ketens zijn veel meer vraaggestuurd en doelgericht, en beter georganiseerd.

Activiteiten na de oogst vinden plaats vanaf het landbouwbedrijf (oogsten en verwerking op het veld), in het verpakkingshuis of de verwerkingsfabriek, en tijdens transport en afzet.

In de volgende hoofdstukken zoomen we in en uit op specifieke delen van de toeleveringsketen.

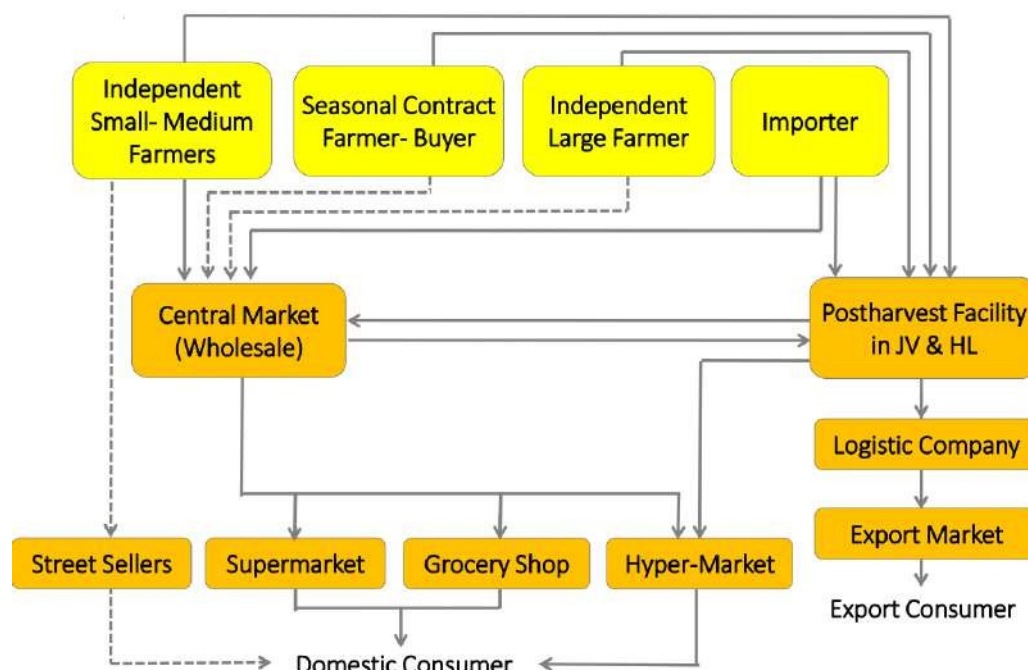


Bron: Wageningen University

2.4 Na de oogst en de waardeketen in Roemenië

Waardeketen

In Roemenië is de waardeketen voor verse producten gedecentraliseerd en bestaat deze uit een mix van traditionele groothandelsmarkten, moderne winkelketens en exportkanalen. Hoewel er een aanzienlijk aantal kleinschalige boeren actief is, wordt de productie steeds meer geïntegreerd in toeleveringsketens die worden aangestuurd door supermarkten en grotere commerciële landbouwbedrijven. De keten is niet gecentraliseerd rond één markt, zoals te zien is in de afbeelding hieronder



De praktijken na de oogst lopen sterk uiteen. Kleinschalige boeren verkopen vaak via lokale markten met beperkte verwerking na de oogst. Daarentegen maken middelgrote en grote producenten – met name diegenen die aan detailhandelaren of exportmarkten leveren – gebruik van geavanceerdere systemen, waaronder sorteren, classificeren en koelopslag. EU-normen en -certificeringen hebben bijgedragen aan verbeteringen in de infrastructuur na de oogst, met name bij commercieel georiënteerde landbouwbedrijven.

De verwerking na de oogst speelt zich op verschillende niveaus af. B. Daoud (EcoConsult) onderscheidde vijf categorieën van bestuursstructuren die ook de ontwikkeling van het bewustzijn rond de verwerking na de oogst en de werkwijze weerspiegelen. Dit zijn:

- de onafhankelijke kleinschalige boeren (90%)
- boeren met een seizoenscontract met afnemers (5%)
- onafhankelijke middelgrote boeren die actief zijn in een nichemarkt (3%)
- grote boeren met exportfaciliteiten (1%)
- onafhankelijke gecertificeerde grootschalige boeren (1%)

Kleinschalige boeren vormen de meerderheid. Hun producten zijn uitsluitend bestemd voor de traditionele centrale markt, waar de aandacht voor de verwerking na de oogst tot een minimum wordt beperkt. Kleine tot middelgrote boeren die contacten of contracten hebben met exporteurs leveren hun producten aan de grotere boeren/inkopers, die hun producten verwerken in faciliteiten voor na de oogst, waar het sorteren en classificeren plaatsvindt, al dan niet met gebruik van koelinstallaties. Alleen gecertificeerde boeren lijken deze faciliteiten te hebben gemoderniseerd met voorkoeling van de aangevoerde producten, sortering en classificatie in een hygiënische omgeving en met koelcellen voor producten die klaar zijn voor de markt.

Voor Roemenië is de meest betrouwbare structuur (op basis van Eurostat/OESO-gegevens) als volgt: ~90% van de landbouwbedrijven is zeer

klein (<5 ha). Deze kleine boerderijen: gebruiken slechts ~23% van de landbouwgrond en zijn meestal zelfvoorzienend of semi-zelfvoorzienend. Minder dan <1% van de boerderijen is zeer groot (>50 ha), maar zij beheersen ~50–54% van de grond. De overige boerderijen (~9%) zijn middelgroot (5–50 ha) (OESO)

Organisatorische aspecten van de oogst

Goed georganiseerde faciliteiten voor na de oogst – zoals semi-geautomatiseerde sorteer- en classificatielijnen in combinatie met koelopslag – zijn vooral te vinden bij grote commerciële boerderijen en producentengroepen in Roemenië. Deze actoren zijn vaak verticaal geïntegreerd en fungeren niet alleen als producenten, maar ook als handelaren en leveranciers aan winkelketens of exportmarkten. Dergelijke investeringen zijn echter nog niet wijdverbreid en blijven geconcentreerd bij een beperkt aantal marktgerichte producenten.

In tegenstelling tot landen als Nederland en Spanje, waar coöperatieve structuren een centrale rol spelen in de organisatie van de waardeketen, is de samenwerking tussen boeren in Roemenië nog relatief beperkt. Hoewel er producentenorganisaties bestaan, is hun rol bij het versterken van de marktpositie, het coördineren van het aanbod en het faciliteren van investeringen in infrastructuur voor de periode na de oogst nog onderontwikkeld.

Op beleidsniveau opereert Roemenië binnen het kader van de Europese Unie, die normen en ondersteuningsmechanismen biedt voor het verbeteren van agrarische waardeketens. Toch blijven er uitdagingen bestaan om belanghebbenden effectief op één lijn te brengen en de coördinatie in de hele keten te versterken. Als gevolg daarvan handelen boeren vaak individueel, wat hun onderhandelingspositie kan verzwakken en hun toegang tot markten met een hogere toegevoegde waarde kan beperken.

B. Daoud heeft 17 algemene tekortkomingen of beperkingen bij een land vastgesteld die daadwerkelijk om maatregelen vragen om een betere positie op de markt te verwerven:

1. Inefficiënte nationale normen voor voedselkwaliteit en -veiligheid
2. Er is geen nationale exportmarketingstrategie.
3. Gebrek aan structurele samenwerking tussen actoren in de waardeketen
4. De tussenpersoon domineert de toeleveringsketen; er is geen transparantie en er is een gebrek aan efficiëntie
5. Als er al wordt geëxporteerd, dan is dat alleen naar de traditionele Midden-Oosterse markten van de buurlanden
6. Geen aansluiting bij de high-end markten
7. Gebrek aan kennis over de marktvraag
8. Er is geen boerenorganisatie die de positie van de boeren versterkt
9. Veel ongeschoolde arbeiders die de producten verwerken en de kwaliteit aantasten
10. Slechte logistiek aan grenzen en op luchthavens
11. Vrachtroosters zijn onbetrouwbaar
12. Ingewikkelde grensprocedures waarbij verse producten laag op de prioriteitenlijst staan
13. Gebrek aan kennis over kwaliteit
14. Beperkte technologie voor na de oogst in Roemenië
15. Geen GlobalGAP-gecertificeerde instantie
16. Het ontbreken van geaccrediteerde laboratoria voor MRL-tests.
17. Het imago van Roemeense producten heeft geen internationale waarde

De algemene opvatting is dat er geen (overheids)instantie is die de landbouwsector structureert. Het gebrek aan samenwerking beperkt de bereidheid tot langetermijninvesteringen die nodig zijn om de faciliteiten te ontwikkelen, de toeleveringsketen te verbeteren en de waardeketen te versterken. Daarom worden alle producten naar de groothandelsmarkt gedreven, waar opportunisme na overproductie en lage prijzen de export van producten lijkt te sturen.

Hoewel de organisatiestructuur in Roemenië niet het onderwerp van deze handleiding is, is het duidelijk dat investeren in technologie en beheer na de oogst alleen mogelijk is bij stabiliteit op de lange termijn, een sterke toekomstvisie en de bereidheid tot samenwerking in de waardeketen.

De technologische en managementkwesties die in deze handleiding aan de orde komen, zullen aan de orde komen wanneer de omstandigheden daar rijp voor zijn.

Belangrijke beperkingen in de waardeketen

Verschillende structurele beperkingen blijven de prestaties van de Roemeense sector voor verse producten beïnvloeden (Eurostat):

1. Versnippering van landbouwstructuren, waardoor schaalvoordelen worden beperkt
2. Beperkte samenwerking en zwakke ontwikkeling van producentenorganisaties
3. Ongelijke toegang tot infrastructuur voor na de oogst, vooral onder kleine boeren
4. Afhankelijkheid van tussenpersonen in delen van de toeleveringsketen, waardoor de prijstransparantie afneemt
5. Lacunes in marktinformatie en afstemming op eisen van detailhandel en export
6. Variabiliteit in productkwaliteit als gevolg van inconsistente verwerkingspraktijken
7. Logistieke inefficiënties in bepaalde regio's, met name voor kleinschalige producenten
8. Beperkte toepassing van geavanceerde technologieën voor de periode na de oogst in de hele sector
9. Tekortkomingen op het gebied van verwerking na de oogst en kwaliteitsbeheer.
10. Uitdagingen bij het opbouwen van een sterke merknaam en marktpositie voor Roemeense producten

De volgende paragrafen beschrijven het beheer na de oogst in alle stadia van de voedselvoorzieningsketen, vanaf het moment van oogsten tot verwerking, opslag, verwerking en afzet.

Er zijn veel factoren die de kwaliteit van verse producten of de verliezen beïnvloeden. Veel daarvan worden hieronder genoemd:

1. MARKTVRAAG
2. TEELTSTRATEGIEËN
3. OOGST
 - a. Rijpheidsfase
 - b. Weersomstandigheden
 - c. Oogstmethoden en -gereedschap
 - d. Oogsttijd
4. VOORKOELING
5. WERKZAAMHEDEN IN HET VERPAKKINGSGEBOUW
 - a. Behandelingen vóór opslag
 - i. Wassen
 - ii. Sorteren en classificeren
 - b. Verpakking en verpakkingsmateriaal
6. OPSLAG
 - a. Temperatuur
 - b. Relatieve vochtigheid

3.1 MARKT

Aandacht voor het beheer na de oogst begint al voordat de teelt van start gaat. Waar producenten van oudsher verkopen wat ze produceren, produceren steeds meer moderne boeren tegenwoordig wat ze hebben verkocht.

Relaties

Om kansen en marktontwikkelingen te benutten en verliezen te voorkomen, moet een boer nauw communiceren met zijn klanten en hun behoeften echt begrijpen. Het opbouwen van een goede, betrouwbare relatie met zijn klanten is cruciaal en moet deel uitmaken van het operationele proces van een boer.

Zonder contractlandbouw en uitgesproken seizoenen kunnen kortetermijnprijzen uitzonderlijk schommelen op basis van het aanbod van boeren en de vraag van consumenten. Het is niet zeldzaam dat prijzen in het hoogseizoen zo laag zijn dat het niet de moeite waard is om producten te oogsten, of dat producten worden weggegooid. Een enorm verlies aan middelen zoals zaad, water, meststoffen, andere productiemiddelen en arbeid is het ongewenste gevolg.



Het aanbod is echter laag aan het begin en het einde van het oogstseizoen, dus de prijzen zijn hoog. Boeren die gevestigd zijn in gebieden waar vroeg- of laatrijpe gewassen kunnen worden geteeld (bijvoorbeeld in heuvel- of berggebieden) of die productiemethoden kunnen toepassen, zoals folietunnels of kassen, waarmee de oogstdatum kan worden vervroegd, zijn het best geplaatst om te profiteren van de hoge prijzen voor vroeg- of laatrijpe gewassen en zijn als eersten in contact met de markt.

Aangezien de marktvraag, eetgewoonten en productielocaties (en dus de concurrentie) wereldwijd voortdurend veranderen, is het cruciaal om op de hoogte te zijn van deze ontwikkelingen.

Voorbeelden van belangrijke informatie zijn:

- ❖ Productiegebieden van specifieke producten / variëteiten / concurrenten
- ❖ Prijsschommelingen over meerdere jaren
- ❖ Voedingstrends / ontwikkelingen / consumentengewoonten
- ❖ Technologische ontwikkelingen in de productie
- ❖ Ontwikkelingen in de distributie

Voorbeeld van informatiebronnen over marktvraag en -ontwikkelingen

- ❖ Direct contact met klanten, bezoeken van hun winkels, nauw contact onderhouden via telefoon en e-mail
- ❖ Marktonderzoeken (meestal uitgevoerd in opdracht van een groep ondernemers, een coöperatie, een brancheorganisatie of een overheidsinstantie)
- ❖ Collega's / coöperatie / contractboer
- ❖ Bezoek aan (internationale) vakbeurzen
- ❖ Veredelingsbedrijven. Zij zijn niet alleen op de hoogte van trends, maar beschikken ook over informatie over de productiegebieden van specifieke producten / variëteiten en geschikte rassen voor een bepaald klimaat (ze zouden deze informatie in ieder geval moeten hebben).
- ❖ Relevante tijdschriften / internetbronnen

3.2 TEELTSTRATEGIEËN

Zoals eerder vermeld, is de gouden regel dat 'kwaliteit na de oogst niet kan worden verbeterd, maar alleen gehandhaafd'.

De beste manier om verliezen te voorkomen begint dus met de selectie van de juiste producten / variëteiten voor een specifiek klimaat en goede teelttechnieken en -strategieën.

Bezoek voor de selectie van economische en klimaatgeschikte rassen de proefvelden van veredelaars of vraag veredelaars om productiegegevens van rassen in een bepaald klimaat. De afbeelding rechts toont verschillende rassen na een vergelijkbaar aantal dagen.



Verder zijn geschikte technologie, kassen, teeltstrategieën en ongediertebestrijding

Strategieën zijn cruciaal voor het produceren van de beste kwaliteit

Zo vermindert het telen van aardbeien op rekken het waterverbruik, vermindert het ook problemen met rotte aardbeien, is het oogsten gemakkelijker dan bij teelt op de grond en zijn chemische behandelingen voor onkruidbestrijding niet nodig; het onkruid kan worden gemaaid.



Deze onderwerpen maken deel uit van modules zoals kastechnologieën, geïntegreerde plaagbestrijding, irrigatie en fertigatiestrategieën.

3.3 OOGST

In welk stadium van rijpheid een vrucht moet worden geoogst, is cruciaal voor de daaropvolgende opslag, houdbaarheid en kwaliteit. Rijpheid heeft altijd een aanzienlijke invloed op de kwaliteit van verse producten, evenals op het opslagpotentieel en het optreden van veel opslagstoornissen.

Er zijn hoofdzakelijk drie stadia in de levensduur van groenten en fruit: rijping, verrijping en veroudering. Voor climacterische vruchten (vruchten die na de oogst blijven rijpen) geeft de rijping aan dat de vrucht klaar is om geoogst te worden. Op dit moment is het eetbare deel van de vrucht of groente volledig ontwikkeld qua grootte, hoewel het misschien nog niet klaar is voor onmiddellijke consumptie. Tijdens dit (na de oogst) rijpingsproces geeft de vrucht ethyleen af en neemt de ademhalingsnelheid toe.

Rijpingsbehandelingen zijn een belangrijke bewerking bij veel climacterische vruchten vóór de verkoop. Er wordt een kleine dosis ethyleen gebruikt om het rijpingsproces op gang te brengen onder gecontroleerde omstandigheden van temperatuur en vochtigheid. Dit biedt de mogelijkheid tot een gelijkmatige rijping en beschikbaarheid op basis van de marktvraag. Het oogsten van rijp fruit is zeer delicaat en een uitdaging om langdurig transport te doorstaan. Enkele voorbeelden van climacterische vruchten zijn mango, banaan, sapota, appel, custardappel, enz.

Veroudering is de laatste fase, die wordt gekenmerkt door een natuurlijke afbraak van de vrucht of groente, zoals verlies van textuur, smaak, enz.

Niet-climacterisch fruit rijpt niet verder na de oogst, produceert over het algemeen een beperkte hoeveelheid ethyleen, reageert niet op ethyleenbehandelingen en heeft een lagere ademhaling. Bij niet-climacterisch fruit is de ontwikkeling van de eetkwaliteit vóór de oogst een indicatie dat het fruit klaar is om geoogst te worden. Daarom moet niet-climacterisch fruit worden geoogst nadat het de juiste ontwikkeling van de eetkwaliteit (rijping) heeft bereikt terwijl het nog aan de moederplant vastzit.

Voorbeelden van climacterische vruchten	Voorbeelden van niet-climacterische vruchten
Appels	Bramen
Avocado	Bosbessen
Banaan	Komkommer
Vijg	Aubergine
Kiwi	Druiven
Mango	Citroen
Nectarine	Olijven
Perzik	Sinaasappels
Per	Ananas
	Aardbei
Watermeloen	Courgette

Om verliezen tijdens de oogstfase te voorkomen, moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

3.3.1 Rijpheidsstadium

Het oogstmoment hangt af van het doel waarvoor de producten worden gebruikt: de beschikbaarheid van een rijpheidsindex voor producten voor de lokale of exportmarkten kan helpen bij het selecteren van de juiste producten voor een specifieke markt. De rijpheid bij de oogst is van invloed op de verkoopbaarheid, houdbaarheid, opslagduur, voedingswaarde, versheid en smaak.

De parameters om de rijpheid van groenten en fruit voor de oogst te beoordelen zijn:

❖ **Kleur:**

Kleurenkaarten worden gebruikt om de rijpheid van tomaten, mango's, perziken, pruimen enz. te bepalen. Tomaten voor de lokale markt kunnen bijvoorbeeld worden geoogst wanneer ze rood en rijp zijn, voor markten op middellange afstand in het roze stadium en voor verre markten in het breekstadium. Het wordt aanbevolen om binnen een bedrijf kleurenkaarten te gebruiken om de medewerkers te instrueren welke producten geoogst moeten worden.



❖ **Stevigheid:**

De mate van zachtheid (hardheid) kan worden gemeten/geschat met een instrument dat een penetrometer wordt genoemd. Om de hardheid van fruit te bepalen, wordt deze met de gewenste kracht of met een digitale meter in het fruit gestoken. De hardheid van fruit neemt af naarmate het rijpt.

Penetrometers worden vaak gebruikt om de beste oogstperiode van fruit te bepalen.



❖ **Grootte en vorm:**

Grootte en vorm zijn nuttige indicatoren voor het bepalen van de oogstrijpheid van de meeste soorten fruit en groenten. Zo zijn bijvoorbeeld de volheid van de zijkanalen en de ronding van de schouders belangrijke rijpheidsindicatoren voor het bepalen van de rijpheid van mango's enz. Maatringen met gaten voor producten van een specifieke grootte kunnen eenvoudig worden gemaakt van een dun stuk hout of sterk plastic.

❖ **Suikergehalte (TSS, totaal aan oplosbare vaste stoffen)**

Bij klimacterische vruchten hopen koolhydraten zich tijdens de rijping op in de vorm van zetmeel. Naarmate de vrucht rijpt, wordt het zetmeel afgebroken tot suikers. Bij niet-klimacterische vruchten hoopt suiker zich tijdens de rijping op. Een snelle methode om de hoeveelheid suiker in fruit te meten is met een Brix-hydrometer of een refractometer. Er wordt een druppel vruchtensap in het prisma van de refractometer geplaatst en de waarde wordt afgelezen; dit komt overeen met de totale hoeveelheid oplosbare vaste stoffen of het suikergehalte in het vruchtensap. Deze methode wordt in veel delen van de wereld op grote schaal gebruikt bij druiven om de rijpheid te bepalen, maar ook bij aardbeien of tomaten om verschillen in smaak en variëteit te identificeren.

❖ **Brix-zuurverhouding (zoet-zuurbalans) TSS/Add-verhouding:**

Alleen het suikergehalte kennen is niet voldoende om de rijpheid en kwaliteit van citrusvruchten en druiven te bepalen. Bij deze vruchten is de verhouding tussen suiker- en zuurgehalte een veel betere indicator voor het oogsten van producten van hoge kwaliteit. Bij veel vruchten verandert de zuurgraad tijdens de rijping, en bij citrusvruchten en andere vruchten neemt de zuurgraad geleidelijk af naarmate de vrucht aan de plant rijpt.



❖ **Dagen tussen volle bloei en oogst:**

De periode tussen volle bloei en vruchtrijpheid is vrij constant bij sommige gewassen, zoals peren, mango's, appels en granaatappels. Daarom kan deze parameter worden gebruikt om de oogstperiode van deze vruchten te bepalen. Bij sommige groentegewassen dient de periode vanaf het zaaien/uitplanten tot de rijpheid ook als indicator voor de oogst, en dit wordt toegepast bij gewassen zoals watermeloen, okra, paprika enz.

❖ **Veranderingen in de toestand van bladeren/bloemen/bloeiwijzen**

In veel gevallen bepaalt de kwaliteit van het blad wanneer groenten en fruit geoogst moeten worden. Bij wortelgewassen kan de toestand van het blad een indicatie geven van de toestand van het gewas onder de grond. Als aardappelen bijvoorbeeld worden geoogst om te bewaren, is het optimale oogstmoment (optimale rijpheid) kort nadat de bladeren en stengels beginnen te verdrogen en de meeste bladeren zijn verdroogd. Als er eerder wordt geoogst (voordat de bladeren geel worden), is de schil minder bestand tegen schade door het oogsten en verwerken en is het gewas vatbaarder voor opslagziekten. Hetzelfde geldt voor uien en knoflook. Bij bananen worden de droogte van de bloeiwijze aan het uiteinde van de vingers en het verdwijnen van de hoekigheid van de vingers vaak gezien als een rijpheidsindicator (let op de gedroogde bloemen aan het uiteinde van elke banaan).

Voorbeeld van kleurparameters van tomaten:

- a) Groen stadium: De rijpe groene vruchten worden over het algemeen geoogst om ze naar de verre markt te sturen.
- b) Roze fase: In deze fase verandert de kleur aan de bloemkant in roze of rood. Ze worden geplukt voor de lokale markt.
- c) Rijp stadium: In dit stadium is het oppervlak van de meeste vruchten rood en beginnen de vruchten zacht te worden.
- d) Volledig rijp: In dit stadium hebben de vruchten hun maximale kleurontwikkeling bereikt en zijn ze zacht. Het zetmeel is omgezet in suikers. Ze worden over het algemeen geconsumeerd of gebruikt voor het inblikken en verwerken.

Afhankelijk van het gebruiksdoel en de afstand tot de markt worden tomaten met de hand geoogst door de vruchten in verschillende rijpingsstadia te plukken.

Oogsters moeten altijd worden getraind in het herkennen van het juiste rijpingsstadium en de juiste manier van oogsten.

3.3.2 Weersomstandigheden tijdens de oogst

Slecht weer tijdens de oogst beïnvloedt de werking en functionaliteit van oogstmachines of menselijke arbeid en verhoogt meestal het vochtgehalte van de geoogste producten. Over het algemeen geldt: hoe hoger de temperatuur, hoe korter de houdbaarheid van tuinbouwproducten en hoe groter het verlies binnen een bepaalde tijd, aangezien de meeste factoren die het product vernietigen of de kwaliteit ervan verminderen, sneller optreden naarmate de temperatuur stijgt.

's Nachts, wanneer het koeler is, is de verdamping van een product lager, waardoor producten meer water bevatten. Het gevolg is dat producten over het algemeen kwetsbaarder zijn, maar ook meer gewicht hebben.

- ❖ Oogsten op koelere momenten van de dag minimaliseert de warmtebelasting van het product en verhoogt de werkefficiëntie van de plukkers. Voorzichtigheid is geboden omdat de planten en bladeren broos zijn (hoog watergehalte) en gevoelig voor beschadiging. Het is ook belangrijk om de zich ontwikkelende plant of vrucht te beschermen tegen beschadiging voor de volgende oogst.
- ❖ In sommige gevallen wordt er geoogst wanneer de zon schijnt, omdat de producten dan minder broos zijn en beter bestand tegen beschadiging tijdens de verdere verwerking. In dit geval moeten de geoogste producten naar een schaduwrijke plek worden verplaatst om de warmtebelasting en het waterverlies te verminderen. De producten moeten ook de kans krijgen om warmte af te voeren voordat ze worden verpakt. Een hoge producttemperatuur versnelt de kwaliteitsvermindering door verhoogd waterverlies en ademhaling.

- ❖ In bepaalde gevallen is het voordelig om later op de dag te oogsten. De producten zijn dan minder stevig en daardoor minder gevoelig voor mechanische beschadiging. Het suikergehalte in bladgroenten is bovendien hoog als gevolg van de fotosynthese gedurende de dag, wat het vergelen van de bladeren na de oogst kan vertragen.
- ❖ Oogsten tijdens of vlak na regen wordt afgeraden, omdat natte omstandigheden (regenwater op de bladeren of vruchten) de groei van micro-organismen bevorderen en weefselaftbraak versnellen. Als oogsten op regenachtige dagen niet kan worden vermeden, verdient het de voorkeur dat de producten goed worden gewassen en gedroogd voordat ze worden verpakt.

Probeer contact met de grond te vermijden en bewaar de producten uit de zon.

3.3.3 Oogstverwerking & gereedschap

Elk product heeft zijn eigen manier van plukken of snijden. Groentegewassen kunnen grofweg worden onderverdeeld in vruchtgewassen en andere gewassen. Vruchtgewassen, zoals komkommers en tomaten, worden meerdere keren geoogst. Andere gewassen, zoals bladgroenten, radijs en venkel, worden één keer geoogst. Vruchten mogen nooit worden geoogst door eraan te trekken, maar door ze te draaien. Wanneer u meerdere keren oogst voor een maximale opbrengst en de gewenste kwaliteit, is het noodzakelijk om schade aan de planten voor de volgende oogst te voorkomen.

Verliezen als gevolg van het oogsten worden veroorzaakt door het gebruik van onjuiste oogstmethoden, zoals: ruwe behandeling; te vroeg oogsten; gebrek aan geschikte en/of slecht ontworpen oogstgereedschap, apparatuur en oogstcontainers.

Er zijn in principe drie methoden die het meest worden gebruikt voor het oogsten van fruit of groenten.

- (a) Het oogsten van afzonderlijke vruchten/groenten met de hand door aan de vruchtsteel te trekken of deze te draaien
- (b) Het oogsten van individuele vruchten of trossen fruit/groenten of trossen groenten met behulp van een vruchtenschaar/tuinschaar/schaar
- (c) Met een speciaal voor het oogsten ontworpen oogstmachine

Het met de hand oogsten van losse vruchten/groenten door aan de vruchtsteel te trekken of deze te draaien Dit is de eenvoudigste en meest gebruikte oogstmethode. De oogster kan hiermee gemakkelijk de optimaal rijpe vruchten plukken. Een belangrijk nadeel van deze methode is dat er een stukje schil van de vrucht wordt getrokken, wat leidt tot snelle bederf van de vrucht of tot beschadiging van de plant. Veel producten worden van de stengel gedraaid om schade aan de plant te voorkomen.

Het oogsten van individuele vruchten, vruchtentrossen/groenten of groentetrossen met behulp van een vruchtenschaar/tuinschaar/schaar of knipschaar

Deze methode is een geavanceerde vorm van de handmatige trek- en draaimethode. Hierbij worden de vruchstelen dicht bij het bevestigingspunt van de vrucht afgesneden, waarbij een zeer klein deel van de steel aan de vrucht blijft zitten. Dit wordt algemeen aanvaard en op grote schaal toegepast bij veel producten.

De kwaliteit na de oogst is bij deze methode beter dan bij alle andere. Een belangrijke voorzorgsmaatregel is dat de vruchstelen dicht bij de vrucht moeten worden afgesneden; anders kan het deel van de steeltje dat aan de vrucht vastzit andere gezonde vruchten doorboren tijdens de verdere verwerking en verkoop. Vruchten die in trossen groeien, zoals druiven en tomaten, worden geoogst met een schaar of snoeischaar.



Product	Methode
Losse tomaten	plukken
Trostomaten	Snijden met een schaar
Komkommer	Snijden met mes / schaar
Paprika	Snijden met mes / schaar
Aubergine	Snijden met mes / schaar
Sla	Snijden met mes

Mechanisch oogsten Deze methode wordt op commerciële schaal toegepast en er wordt uitsluitend gebruikgemaakt van speciaal ontworpen machines. Groenten en fruit lopen bij het oogsten meer schade op en de kwaliteit gaat snel achteruit. Daarom is het raadzaam om oogstmachines in te zetten wanneer de geoogste producten bestemd zijn voor verwerking.

Verwerking op het veld

Gebruik oogstcontainers met gladde oppervlakken (bijv. plastic of metalen emmers of bakken). Deze vergemakkelijken het verzamelen met minimale of geen schade aan het product. Een katoenen zak of een kleine emmer die aan de taille van de plukker wordt vastgebonden, kan ook worden gebruikt. Het totale gewicht per container moet bij voorkeur minder dan 20 kg bedragen, zodat één persoon deze gemakkelijk kan dragen.

Verwerking en verpakking op het veld is mogelijk voor groenten die na de oogst geen uitgebreide sortering, maatverdeling, bijsnijden, reiniging of behandelingen met was of schimmelwerende middelen vereisen. Fruit dat in verschillende rijpheidsstadia wordt geoogst, kan tijdens het oogsten en de verwerking op het veld worden gesorteerd door het in aparte containers te plaatsen.

Soms worden aan het einde van een rij, in de schaduw, verpakkingstafels geplaatst om de producten te sorteren, te classificeren en te verpakken. (Nooit op de grond!).

Het komt niet zo vaak voor, maar soms (wanneer er geen sorteer- en klasseerfaciliteiten beschikbaar zijn)

worden mobiele verpakkingsfaciliteiten op het veld gebruikt, bijvoorbeeld voor meloen, honingmeloen, aubergine, komkommer, zomerpompoeien en paprika's.



Verpakkingswerkzaamheden op het veld brengen veel minder verwerking van producten met zich mee dan in verpakkingsbedrijven. Dit vermindert productschade door te veel verwerking. Ook de verwerkingskosten worden bij verpakkingswerkzaamheden op het veld verminderd.

Schoonmaken is minder moeilijk vanwege het gebrek aan water. Een andere moeilijkheid bij elke vorm van sorteren en/of verpakken in het veld is de noodzaak van meer toezicht of geschoolde arbeiders om een constante kwaliteit van het verpakte product te handhaven. Verpakken in het veld wordt niet gebruikt voor producten die zowel op kleur als op grootte moeten worden gesorteerd, zoals tomaten.

Producten die echt moeten worden gesorteerd, ingedeeld op grootte en speciaal verpakt voor specifieke klanten, of producten die zowel op kleur als op grootte moeten worden ingedeeld, zoals tomaten, gaan rechtstreeks naar een centrale koel- en sorteerinstallatie.

3.3.4 Hygiëne en desinfectie

De impact van plantenziekten in de tuinbouwsector kan enorm zijn. Een goede reiniging en desinfectie van handen, schoenen en apparatuur is vereist om de verspreiding van bacteriën, schimmels en virussen te voorkomen. Gebruik alcohol, ethanol, natriumhypochloriet, Horti-Clean, Easy Clean of andere producten.



❖ Voorafgaand aan de oogst

Gebruik oogstcontainers nooit voor de opslag van afval, chemicaliën of andere gevaarlijke materialen. Controleer de staat van oogstgereedschap, containers, kratten en pallets aan het begin van het seizoen en af en toe tijdens het seizoen. Gooi ze weg als ze niet goed kunnen worden gereinigd of gerepareerd. Als verpakkingscontainers buiten worden opgeslagen, controleer ze dan op vuil en reinig en desinfecteer ze voor gebruik.

❖ Tijdens de oogst

Vermijd bij het verpakken in het veld verontreiniging van containers of bakken door blootstelling aan grond of dierlijke uitwerpselen. Houd verpakkingsdozen en bakken van de grond door ze op een dummy-pallet of zeil te plaatsen. Laat werknemers die vers fruit of groenten oogsten niet in bakken staan. Schoenen kunnen verontreinigingen overbrengen naar de container en naar het geoogste product. Als u binnen verpakt, verwijder dan zoveel mogelijk vuil en modder van de producten buiten de verpakkingsruimtes voordat u het product naar een "schone" ruimte brengt.

❖ In het algemeen

Houd apparatuur of machines die in contact komen met verse producten zo schoon als praktisch haalbaar is. Dit geldt voor alle apparatuur voor het sorteren, classificeren en verpakken. Vuile apparatuur die in contact komt met producten kan verontreinigingen op de producten overbrengen. Reinig apparatuur zoals messen, laarzen, handschoenen en schorten; desinfecteer deze indien nodig, inspecteer ze regelmatig en vervang ze wanneer dat nodig is.

❖ Bezoekers

Bezoekers in kassen moeten hun schoenen schoonmaken, hun handen desinfecteren en beschermende kleding te dragen, van laarzen tot overall en haarnetje. Het is belangrijk om een operationele routine in te voeren voor het controleren, reinigen en desinfecteren van alle gereedschappen, handen, schoenen en apparatuur.



3.4 VOORKOELING

Zeer bederfelijke groenten vereisen een zorgvuldige behandeling en een goed beheer van de koelketen, zodat ze vers en gezond blijven.

Voorkoeling is het snel afvoeren van veldwarmte uit het product (tot een optimum van 2-6 °C) om de ademhalingsnelheid, microbiële activiteit, koelbelasting en verdere rijping te verminderen. Als vuistregel geldt dat een vertraging van één uur bij het koelen de houdbaarheid van een product met één dag verkort. Hoewel dit niet voor alle gewassen geldt, is het wel van toepassing op zeer bederfelijke gewassen tijdens warm weer. Het verlagen van de temperatuur vermindert ook de ethyleenproductie en het vochtverlies, evenals de verspreiding van micro-organismen en bederf door beschadigingen. Elke vorm van koeling is dus gunstig, zelfs als deze niet optimaal is (bijvoorbeeld het vermijden van blootstelling aan de zon of opslag met verdampingskoeling).

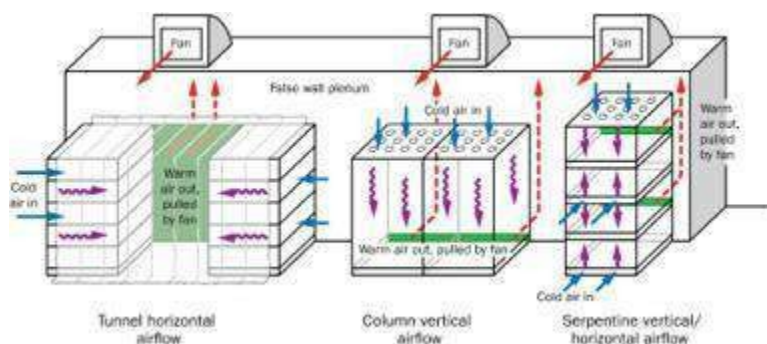
Methoden voor voorkoeling:

- a) Ruimtekoeling.
- b) Vacuümkoeling
- c) Koeling met geforceerde lucht.
- d) Hydrokoeling.
- e) IJs-koeling.

Ruimtekoeling: Tuinbouwproducten worden in een ruimte geplaatst en laten afkoelen door middel van koude lucht. De ruimte is geïsoleerd en de koelinstallatie koelt de lucht. Het is een trage methode; koude lucht circuleert niet gemakkelijk door de producten en deze methode is alleen geschikt voor zeer kleine hoeveelheden producten of producten die niet snel bederven. De kosten zijn relatief laag.

Geforceerde luchtkoeling wordt voornamelijk gebruikt voor bulkproducten en producten op pallets. Het is de meest veelzijdige en meest gebruikte koelmethode. Gekoelde lucht wordt rond elk stuk product geblazen. Dit nauwe contact van gekoelde lucht met het product zorgt voor een snelle, gelijkmatige koeling van de gehele productmassa. Deze methode is sneller dan ruimtekoeling omdat

de gekoelde luchtstroom in direct contact staat met het product.



Ministerie van Landbouw, Voedselvoorziening en Plattelandszaken van Ontario

Koude, gekoelde lucht (blauwe pijlen) wordt door krachtige ventilatoren door de containers gezogen vanuit een luchtkamer in een valse wand binnen een koelcel. Deze ventilatoren zorgen voor een gedeeltelijk vacuüm en zuigen lucht aan via strategisch geplaatste openingen (groene arcering) in de luchtkamer. Het fruit en de groenten worden voornamelijk gekoeld door de convectie van de met hoge snelheid stromend koude lucht, die de warmte van de producten (paarse pijlen) opneemt terwijl deze langs de producten stroomt. De opgewarmde lucht (rode pijlen) wordt vervolgens teruggeblazen in de koelcel naar de verdamperspiralen van het koelsysteem om opnieuw te worden gekoeld.

Het horizontale luchtstroomsysteem met tunnel is het meest voorkomende FAC-systeem. Gekoelde lucht stroomt horizontaal door containers, dus zijn de zijopeningen indien mogelijk uit.

Manden met producten, zoals boomfruit, worden vaak verpakt in een verzendcontainer van golfkarton, wat de koelluchtstroom belemmert. Taps toelopende plastic containers of manden met fruit op open rekken kunnen het tegenovergestelde probleem veroorzaken, waardoor te veel gekoelde lucht tussen de containers kan kortsluiten en er weinig koeling plaatsvindt.

Ideale containers stapelen strak aan alle kanten en vullen de volledige palletoppervlakte. Dit minimaliseert het kortsluiten van lucht. Golfkartonnen containers met uitgelijnde ventilatieopeningen of herbruikbare plastic containers (RPC's) op pallets werken goed. Veel telers gebruiken plastic bakken voor het verwerken van groenten en fruit in bulk. Bakken met een enkele vorkheftrucktoegang zijn het beste, aangezien bakken met dubbele vorkheftrucktoegang gekoelde lucht laten kortsluiten.

Hydrokkoeling: Het product wordt gekoeld met koud water, hetzij door onderdompeling in een tank met circulerend koud water, hetzij door het product met koud water te besproeien. De warmteoverdracht verloopt sneller dan bij geforceerde luchtkoeling, omdat het water in direct contact staat met het product en een hoger warmteafvoervermogen heeft dan lucht. Het is een duurdere methode dan ruimtekoeling. Het verpakte product wordt op een transportband geplaatst die de dozen door een koeltunnel voert. Grote hoeveelheden gekoeld water worden rechtstreeks op de bovenkant van de dozen gespoten. Het water stroomt door het product naar beneden en wordt opgevangen in een tank of opvangbak onder de tunnel. Het gekoelde sproeiwater is vaak gechloreerd. Er kan natriumhypochloriet worden toegevoegd om de schimmelsporen op de schil van fruit en groenten te vernietigen, wat de houdbaarheid en de verkoopkwaliteit verbetert.

Koeling met ijs: er wordt gemalen of fijnkorrelig ijs gebruikt om het product te koelen. Het ijs wordt ofwel rondom de producten in dozen of zakken gestopt, ofwel met water tot een slurry verwerkt en in met was gecoate dozen met producten gespoten. Het ijs vult vervolgens de holtes rondom de producten op. Dit gaat sneller dan waterkoeling omdat er goed contact met het product is en ijs een hoger warmteafvoervermogen heeft dan water.

Tips voor voorkoeling:

- ❖ Laad voorkoelruimtes niet boven de maximale capaciteit
- ❖ Zorg voor voldoende luchtcirculatie bij het stapelen van producten
- ❖ Vermijd overmatige koeling, gekoelde producten en uitdroging. Breng de producten onmiddellijk na het voorkoelen over naar een andere opslagruimte
- ❖ Scheid ethyleengevoelige producten van ethyleenproducerende producten
- ❖ Gebruik geventileerde dozen voor luchtkoeling en gewaxte dozen voor waterkoeling
- ❖ Gebruik drinkwater voor voorkoelers omwille van de voedselveiligheid

3.5 WERKZAAMHEDEN IN HET VERPAKKINGSBEDRIJF

3.5.1 Behandelingen vóór opslag, zoals wassen, sorteren en classificeren

De volgende activiteiten behoren tot de belangrijkste bewerkingen na de oogst:

- ❖ Reiniging van het product
- ❖ Sorteren: het verwijderen van zieke en beschadigde producten, steentjes en vreemde voorwerpen uit de partij
- ❖ Sortering / kwaliteitselectie in homogene groepen volgens de criteria van de klant, bijvoorbeeld op basis van kleur, grootte en de ernst van de gebreken
- ❖ Behandeling met fungiciden voor producten die langdurig worden opgeslagen, zoals citrusvruchten
- ❖ Verpakking en etikettering van de producten

Reiniging van de producten

Reiniging voorkomt in principe dat ongewenste stoffen in andere producten, de opslaglijn of de verpakkingen terechtkomen. Reiniging kan droog (afstofmethode) of nat (met water) gebeuren.

Een droge methode wordt gebruikt om vuil te verwijderen van bijvoorbeeld wortelen, aardappelen en radijs (om transportkosten te verlagen, ziekteverwekkende micro-organismen die de kwaliteit aantasten te verwijderen en producten beter te presenteren).

Nat reinigen gebeurt doorgaans in een verpakkingsbedrijf met geautomatiseerde wassystemen, waarbij gedurende 3 tot 5 minuten met schoon water, soms met wasmiddel, wordt gewassen bij een watertemperatuur van ongeveer 27 graden. Deze wasmethode wordt vooral toegepast bij groenten en fruit.

Sorteren en sorteren

Door middel van sorteren en classificeren maak je van een heterogene groep producten een homogene groep producten. De benodigde inspanning en tijd hangen sterk af van het marktsegment en de

marktcriteria van het segment waarvoor je levert.

De werkzaamheden vinden plaats op het veld van de teler of in de verpakkingsbedrijven. Voor het sorteren worden zowel handmatige als mechanische sorteermachines gebruikt. Mechanische sorteermachines kunnen

Sorting	Grading
1. Undesirable type of fruits i.e. diseased, damaged, deformed are removed	1. Fruits and vegetables are categorized according to difference in their weight, size, colour, maturity etc.
2. Done primarily to reduce spread of infection to other fruits	2. Done to fetch better price in the market.

groenten.



Basisletpunten / hygiëne

- ❖ Producten die niet voor consumptie geschikt zijn / afval mogen zich niet ophopen in de verwerkings- en opslagruimtes voor verse groenten en fruit of in de daaraan grenzende omgeving. Opslagruimtes voor afval moeten schoon worden gehouden
- ❖ Sorteeraapparatuur en herbruikbare verpakkingen die worden gebruikt voor verse groenten en fruit of die in contact komen met verse producten die niet worden gewassen vóór het verpakken, moeten worden gereinigd en indien nodig gedesinfecteerd. (voorkom besmetting).
- ❖ Voorkom dat er metaal / glas / haren / plastic / pleisters enz. in de producten terechtkomen tijdens het sorteren. Gekleurde pleisters (blauw) en haarnetjes worden sterk aanbevolen tijdens het sorteren en classificeren.
- ❖ Gebruik handschoenen omwille van de hygiëne
- ❖ Was, spoel en desinfecteer de oppervlakken van de sorteermachines en de verpakkinglijn aan het einde van elke dag
- ❖ Sla verpakkingsmateriaal op in een schone ruimte, uit de buurt van vuil en dieren, insecten (ook muizen en/of ratten).



3.5.2 Verpakkingsverwerking en -materiaal

3.5.2.1 Inleiding

Alle verse groenten en fruit zijn levende producten en zoals eerder vermeld zetten hun levensprocessen zich na de oogst voort; de twee belangrijkste daarvan zijn ademhaling en transpiratie. De eerste is een ingewikkelde reeks chemische reacties waarbij zetmeel wordt omgezet in suikers en die suikers vervolgens in energie.

Normale *ademhaling* leidt ertoe dat groenten en fruit zuurstof opnemen en kooldioxide, water en warmte afgeven. Hoe hoger de omgevingstemperatuur rondom het product, hoe hoger de temperatuur van het product zelf en bijgevolg hoe hoger de ademhalingsnelheid.

Het tweede proces, *transpiratie*, is het verlies van water door verdamping dat optreedt zodra het fruit of de groente van de plant of wortel wordt gehaald die tijdens de groeifase de waterbron was. Gerooide groenten en fruit van verschillende planten hebben verschillende ademhalingsnelheden; sommige ademen sneller (en zijn dus bederfelijker), terwijl andere relatief langzaam ademen (minder bederfelijke groenten). Bovendien varieert de ademhalingsnelheid ook per seizoen en per regio, zelfs voor hetzelfde fruit en dezelfde groente. Met goede klimatologische omstandigheden in de verpakkingshal, tijdens de opslag en het transport, maar ook door de keuze van speciaal verpakkingsmateriaal, kunnen kwaliteitsverlies en afvoer worden beperkt.

3.5.2.2 Belangrijkste functies van verpakking

Zowel verpakking als verpakkingsmaterialen spelen vele belangrijke rollen bij het behoud van de kwaliteit van verse producten.

De belangrijkste functies van een verpakking zijn:

- ❖ Het behouden van de kwaliteit en het verlengen van de houdbaarheid van groenten en fruit.
- ❖ Bescherming tegen beschadiging
- ❖ Transport en eenvoudige verwerking
- ❖ Producten opslaan, weerstand bieden
- ❖ Voor marketingdoeleinden, informatie, gemak; het houdt direct verband met de verkoopstrategie
- ❖ Efficiënt verpakt voor verschillende klanten / doeleinden (voor de consument kleine verpakkingen, voor de groothandel grotere verpakkingen)
- ❖ Identificatie van de producent, het product, de oogsttijd, het nettogewicht, het land van herkomst, de kwaliteit

Wat betreft de functie ervan kan groente- en fruitverpakking op twee manieren worden bekeken:

- **Primaire verpakking:** de laag van de verpakking die in direct contact staat met het product; wordt doorgaans aan de klant aangeboden
- **Secundaire verpakking;** houdt de primaire verpakking op zijn plaats tijdens transport en opslag, en vergemakkelijkt daardoor de hantering ervan.



3.5.2.3 Verpakkingsproces

Het verpakken begint met het plaatsen van de producten in de doos.

- Bij het plaatsen moet erop worden gelet dat de producten in een rechte lijn worden geplaatst, dat de steeltjes van alle vruchten in één richting wijzen en dat er scheidingslagen of bakjes worden

gebruikt waar dat nodig is. Zie afbeelding.



In de eerste doos kan de steel de andere vruchten beschadigen. In de tweede doos is dat niet het geval.

- Het product moet goed in de doos of container passen en er mag niet te veel ruimte tussen de producten zijn om schade door schuiven en rollen en het meevoeren van 'lucht' te voorkomen.
- De doos mag **niet te weinig of te veel gevuld zijn**. Er is sprake van overvulling wanneer boeren meer in een doos stoppen dan de inhoudscapaciteit van de doos toelaat. Ze doen dit voornamelijk om twee redenen:
 - (a) *Vraag van de commissionair (handelaren)* — Er werd vastgesteld dat partijen met een hoger gewicht per doos een hogere prijs opleverden.
 - (b) *Om kosten te besparen op verpakking en transport* — Boeren willen

onmiddellijk geld te besparen en berekenen de kosten van lege dozen, verpakingskosten, verwerkings- en transportkosten door het aantal dozen te verminderen, en om dit te doen geven ze de voorkeur aan overvullen.

Deze praktijk leidt bij bijna al het fruit tot beschadiging en drukplekken.



Aandachtspunten bij de behandeling:

- ❖ Sorteert niet-consumeerbare producten eruit, laat ze achter op het veld of, beter nog, vernietigt deze producten
- ❖ Hygiëne: Was de verpakkingen en desinfecteer ze indien nodig. (Hout is gevoelig voor bacteriën en micro-organismen en is moeilijker schoon te maken).
- ❖ Verwijder zand, aarde en bladeren van de producten om de waarde te verhogen en te voorkomen dat onverkoopbare resten worden vervoerd.
- ❖ Voorkom zand en micro-organismen in de containers.
- ❖ Let op de stevigheid van de dozen wanneer CFB-dozen worden gebruikt. Bij stapeltransport moeten ze een enorm gewicht kunnen dragen.

3.5.2.4 Soorten verpakkingen

Er zijn verschillende soorten verpakkingen voor groenten en fruit. Deze omvatten:

1 Containers; voornamelijk voor transport

- ❖ Voor gewassen die niet zo gevoelig zijn voor fysieke schade, zoals **meloenen, pompoenen, yams, aardappelen en cassave**. De gewassen worden in een container gestapeld die geschikt is voor vervoer en zonder verdere verpakking bij de klanten afgeleverd.
- ❖ Containers worden vaak gebruikt voor het oogsten op het veld en het transport naar een verpakkingshal.



2 Kartonnen, houten of plastic dozen of kratten; een algemeen geaccepteerde manier om

het verpakken van diverse soorten groenten en fruit.

De dozen zijn er in verschillende vormen en maten en kunnen aan verschillende producten worden aangepast.

CFB-dozen (golfkartonnen dozen) zijn de meest gangbare en worden wereldwijd op grote schaal gebruikt. Het is van het grootste belang dat u de juiste materiaalsterkte voor uw product bestelt, rekening houdend met de stapelbaarheid en de ventilatie van elke doos. Er wordt steeds meer aandacht besteed aan biologisch afbreekbare dozen.



De dozen kunnen worden bedrukt voor marketingdoeleinden.



Plastic kratten zijn gemakkelijk schoon te maken, zeer sterk en eenvoudig te stapelen, maar zijn duurder. Dit vereist een statiegeldsysteem en een systeem om de kratten regelmatig te reinigen.



3 Folie / plastic zakken

- 4 Verpakking met gemodificeerde atmosfeer (MAP);** MAP is het verpakken van producten in plastic zakken om een omgeving te creëren met een laag zuurstofgehalte, een hoog kooldioxidegehalte en een hoge luchtvochtigheid, waardoor metabolische processen en vochtverlies worden vertraagd. Dit is afhankelijk van het soort product waarvoor het gasmengsel wordt gebruikt. Het zorgvuldig gereguleerde gasmengsel in de verpakking zorgt voor een optimale ademhalingssnelheid van het product en verlengt de houdbaarheid en kwaliteit ervan.

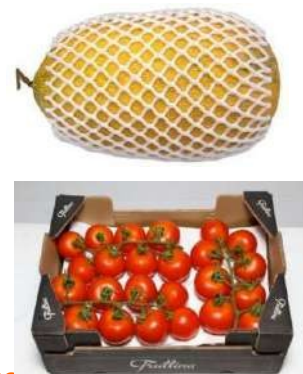


Modified atmosphere package of vegetables

Er worden commerciële plastic zakken gebruikt: 25 micron dikke (met het marktlabel 001-folie) lagedichtheidpolyethyleen (LDPE), hogedichtheidpolyethyleen (HDPE) of polypropyleen (PP) folies. Dikkere folies (002-004) worden afgeraden vanwege de toegenomen watercondensatie in de zak, wat bederf bevordert. Plaats de producten in de zak, sluit deze af en bewaar ze 3-10 dagen (de gebruikelijke duur van transport of opslag/tijdelijke bewaarperiode), en vervolgens in de open lucht. De voordelen van MAP zijn groot; zie onderstaande tabel

Groente	Gewicht sverlies, %	Houdbaarheid, dagen	Netto opbrengst, USD/kg (gedeelt elijk)
Tomaat	1-8 (6-20)	15-19 (9)	0,13-0,36
Chili	0-1 (9-12)	6-9 (3-6)	0,40-0,65
Aubergine	0-4 (6-22)	4-14 (2-5)	0,20-0,80
Bladmosterd	1-5 (11-28)	3-4 (1)	0,10-0,35
Bloemkool	25 (31)	9 (7)	0,10
Bittere pompoen	1 (6)	4 (2)	0,30
Kool	1-5 (19-22)	12-24 (8-14)	0,21-0,48
Boerenkool	1 (37)	3 (1)	0,32
Komkommer	0 (10)	4 (2)	0,25
Kangkong	2 (22)	3 (1)	0,09
Kousenband	0 (12)	3 (1)	0,15
Mosterd, aromatisch	4 (14)	3 (1)	0,58

Vulmaterialen worden gebruikt om kneuzingen en drukplekken drastisch te verminderen. Wanneer producten van het verpakkingsbedrijf naar de afzetmarkten worden vervoerd en er bij het laden, lossen en tijdens het transport door schokken kneuzingen ontstaan, wordt het aanbevolen om vulmateriaal te gebruiken om de kwaliteit van verse producten na de oogst te behouden. Er zijn veel soorten opvulmaterialen beschikbaar, zoals krantenvellen, krantenknipsels, noppenfolie, speciaal ontworpen schuimnetten, speciaal gevormde trays, jutezakken, bladeren en ander lokaal beschikbaar materiaal.



3.5.2.5 Verpakking als verkoopstrategie – om verschillende marktsegmenten aan te spreken Hoogwaardige verpakkingen kunnen worden ingezet om de productverkoop te stimuleren, aantrekkelijk te zijn voor de markt, merken te creëren of specifieke consumentensegmenten aan te spreken.



3.5.2.6 Criteria voor het kiezen van de juiste verpakking:

1. Vereisten van het gewas; elk gewas heeft zijn eigen verpakkingsvereisten. Bessen zijn bijvoorbeeld veel gevoeliger voor beschadiging dan appels en vereisen daarom een zorgvuldig beheerde verpakking.
2. Transport en opslagbeheer van gewassen; er is een verschil tussen het verpakken van gewassen die direct naar de markt worden geleverd en gewassen die voor een bepaalde periode worden opgeslagen.
3. Type opslag; de verpakking van het gewas moet in overeenstemming zijn met het type opslag (CA-opslag, koelopslag, eenvoudige opslagfaciliteiten, voorkoeling), evenals met de duur van de opslag (korte of lange termijn).
4. Boodschap aan klanten; de verpakking is een manier om met de klanten te communiceren. Daarom moeten telers, voordat ze hun groenten en fruit verpakken, nadenken over hoe ze hun producten aan klanten willen presenteren.
5. Prijs-kwaliteitverhouding: Allereerst is het van belang wat de financiële mogelijkheden van de teler zelf zijn. Daarnaast kunnen telers zich voor bepaalde hoogwaardige gewassen (bijvoorbeeld bosbessen) hogere verpakkingskosten veroorloven. Voor gewassen zoals aardappelen geven telers daarentegen de voorkeur aan goedkopere verpakkingsoplossingen.
6. Recycleerbaarheid / biologische afbreekbaarheid: Een groeiend aantal gemeenten / retailers / klanten hanteert beperkingen voor afvalverwerking.
7. Het transport van lege verpakkingen moet eenvoudig zijn

3.6 OPSLAG

Bijna alle fruitsoorten zijn seizoensgebonden. Elk jaar valt het oogstseizoen in een vaste periode, bijvoorbeeld 2–3 maanden. De vraag naar veel fruit en groenten is het hele jaar door. De vraag naar fruit of groenten buiten het oogstseizoen wordt 'buiten het seizoen'-vraag genoemd. Aan deze vraag kan alleen worden voldaan als fruit tijdens het oogstseizoen wordt opgeslagen en buiten het seizoen wordt verkocht.

Koeling is de basis voor het behoud van de kwaliteit, omdat het de stofwisselingsprocessen en de groei van micro-organismen vertraagt. Elke graad waarmee de temperatuur onder de omgevingstemperatuur daalt, verlengt de houdbaarheid. Elke vorm van koeling is dus gunstig, zelfs als deze niet optimaal is (bijvoorbeeld het vermijden van blootstelling aan de zon of opslag met verdampingskoeling).

De gewenste temperatuur en relatieve vochtigheid (RV) voor de opslag van groenten worden doorgaans bereikt met behulp van een mechanisch koelsysteem, wat duur is.

Zie bijlage 1 voor de juiste opslagtemperaturen

Het beheer van temperatuur, ventilatie en relatieve vochtigheid zijn de drie belangrijkste factoren die van invloed zijn op de kwaliteit na de oogst en de houdbaarheid van tuinbouwproducten.

Temperatuur, relatieve vochtigheid en ventilatie zijn de belangrijkste factoren die van invloed zijn op verliezen na de oogst, zoals:

- ❖ Productademhaling
- ❖ Watervlies
- ❖ Beschadiging
- ❖ Ethyleen
- ❖ Microbiologische groei
- ❖ Fysiologische afwijkingen
- ❖ Voortdurende groei

De temperatuur beïnvloedt al deze oorzaken van bederf of kwaliteitsverlies. Een andere belangrijke factor waarmee we rekening moeten houden, is **de tijd**. Als de temperatuur niet kan worden aangepast aan de behoeften van een specifiek product, moet je de tijd goed kunnen indelen. Met andere woorden: hoe korter de tijd tussen oogst en consumptie, hoe beter.

Voorbeeld van het belang van temperatuur: Na het oogsten worden aardbeien 7 dagen bewaard bij verschillende opslagtemperaturen. De ontwikkeling van grijze schimmel / botrytis wordt sterk beïnvloed door de temperatuur. Op de tweede foto geldt hetzelfde voor broccoli.



Van links naar rechts, van boven naar beneden 0, 5, 10, 15 °C (32, 51, 50, 59 °F)



Producten kunnen worden onderverdeeld in twee soorten:

1. Niet-kougevoelig (bewaar producten dicht bij 0 °C of 32 °F, maar niet onder het vriespunt)
2. Kougevoelig (de algemene temperatuur varieert tussen 10–12 °C (50–55 °F)) De eerste groep is het gemakkelijkst. Zolang ze net boven het vriespunt worden bewaard, blijven ze van goede kwaliteit.

De tweede groep – de kougevoelige soorten – vormt een grotere uitdaging. Deze soorten zijn gevoeliger voor temperatuurschommelingen. Symptomen van koudebeschadiging zijn:

Putjes in het oppervlak, wateropname, bruinkleuring, necrose, rot, slechte smaak en rijping.

Het probleem is dat koelschade meestal niet wordt waargenomen tijdens de opslag in een gekoelde opslagruimte, maar zich manifesteert 2-3 dagen nadat de producten de gekoelde opslagruimte hebben verlaten en zijn overgebracht naar een normale of warmere omgeving. Dit gebeurt in een later stadium van het distributiekanaal, wat leidt tot retourzendingen door de groothandelaar, handelaar of detailhandelaar.

Voorbeelden van koudebeschadiging



Komkommer

Boven: 8 dagen bij 12,5 °C en 3 dagen bij 20 °C Onder:
8 dagen bij 5 °C en 3 dagen bij 20 °C



Fig. 5: Rustlike discolored spots on green bean pods indicative of chilling injury.



After 10 Days at 5°C



WATERVERLIES EN VOCHTIGHEID:

Een ander aspect van het beheer na de oogst is waterverlies. Terwijl tijdens de teelt water door de wortels wordt opgenomen en via de bladeren wordt afgegeven, wordt er na de oogst alleen nog maar water afgegeven en niet meer opgenomen. Negatieve gevolgen van waterverlies zijn:

- ❖ Een verlies aan (verkoop)gewicht van producten
- ❖ Visuele effecten – het product ziet er minder vers uit
- ❖ Het beïnvloedt de textuur en smaak van een product

Wanneer het waterverlies tussen de oogst en de eindmarkt minder dan 3% bedraagt, heeft dit over het algemeen geen invloed op de verkoopbaarheid van het product. Boven de 5% beïnvloedt het de kwaliteit en verkoopbaarheid van het product.

Oorzaken: Er vindt een uitwisseling van waterdamp plaats tussen opgeslagen voedsel en de omringende lucht, totdat de wateractiviteit in het voedsel en de lucht in evenwicht is. Vochtig voedsel geeft vocht af aan de lucht, terwijl droog voedsel vocht uit de lucht opneemt. Verse tuinbouwproducten met een hoog vochtgehalte moeten worden bewaard bij een hoge relatieve luchtvochtigheid om vochtverlies en verwelking te voorkomen (met uitzondering van uien en knoflook). Gedroogde of gedehydrateerde producten moeten

worden opgeslagen onder omstandigheden met een lage relatieve luchtvochtigheid om te voorkomen dat er zoveel vocht wordt geadsorbeerd dat er schimmelgroei optreedt

Waterverlies hangt samen met het product plus de VPD (dampdrukverschil). De VPD staat in direct verband met de temperatuur. Groene bladgroenten, zoals bijvoorbeeld sla, verliezen sneller water dan een paprika of een paprika met een meer wasachtige schil. En hoe warmer het product is, hoe meer vocht het verliest.

Aandachtspunten om waterverlies te beperken:

- ❖ Verlaag de temperatuur
- ❖ Voorkom warme luchtbewegingen rond de producten door de producten af te dekken met papier om vocht te absorberen of plastic met gaatjes (voorkom condens op het product!), bij de juiste temperatuur kan plastic folie worden gebruikt.

Tijd

Hoe langer voedsel wordt bewaard, hoe sterker de kwaliteit achteruitgaat en hoe groter de kans op beschadiging en verlies. Daarom is de bewaartijd een cruciale factor bij voedselverlies, vooral bij producten met een korte natuurlijke houdbaarheid.

Algemene richtlijnen voor het bewaren van groenten:

- ❖ Sla alleen producten van goede kwaliteit op; sorteer en reinig ze.
- ❖ Gebruik containers die gemakkelijk in en uit de opslagruimte kunnen worden verplaatst
- ❖ Houd kartonnen dozen gesloten en gestapeld zonder schade te veroorzaken.
Producten die voor een langere periode worden opgeslagen, of die
- ❖ gevoelig zijn voor transpiratie, dek ze dan af met een schoon karton of bewaar ze in plastic zakken
- ❖ Bij langdurige opslag moet het product regelmatig worden gecontroleerd om zieke of bedorven producten te verwijderen en de verspreiding van ziekten te voorkomen.
- ❖ Houd de dozen gesloten



4 TRANSPORT

De producten moeten meerdere keren worden vervoerd in de toeleveringsketen. Het transport verloopt meestal als volgt:

*Van de plant → Opslag op de boerderij → Sorteren en verpakken → Groothandel → Distributiecentrum
→ Supermarkt*

Hoe vaker er wordt vervoerd, hoe groter de kans dat producten bederven, losraken of beschadigd raken. Het komt ook vaak voor dat sorteren, verpakken en groothandel op één locatie plaatsvinden.

Goederen worden niet alleen met vrachtwagens vervoerd, maar ook met karren, fietsen, tractoren of transportbanden. Op de boerderij kan het transport naar de opslagruimte plaatsvinden met oogstkarren.

Op de boerderij:



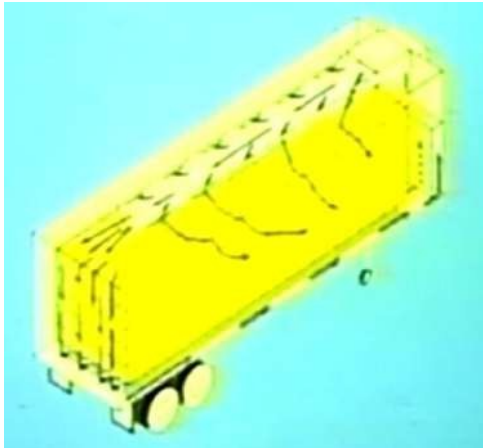
Oogstkarren voor komkommers en tomaten

Vroeger werd er op de boerderij al voorgekoeld. Dit verkoelen gebeurt om de gewenste temperatuur voor het transport te bereiken. De hele koelketen moet worden toegepast. Als er op een bepaald punt in de keten niet aan deze eis wordt voldaan, begint het product te bederven. Dit kan de houdbaarheid van de producten ernstig beïnvloeden. Het toepassen van gekoeld transport en koude opslag noemen we de koelketen.

Sommige boerderijen beschikken echter niet over koelcellen. Meestal oogsten deze boerderijen in de 'koele' ochtend, waarna het transport de producten kan ophalen. Bij andere boerderijen die wel over een koelcel beschikken, kan het transport de producten later op de dag ophalen.

Vervoer per vrachtwagen

Vervoer per vrachtwagen is een veelgebruikte methode. Afhankelijk van de producten zijn de vrachtwagens meestal gekoeld. Om de vrachtwagen koel te houden, is een vrije luchtstroom van groot belang. Dit betekent dat de manier waarop de vrachtwagen wordt geladen erg belangrijk is.



Luchtstroom langs het plafond, de wanden en de bodem van de vrachtwagen



Links: te hoog geladen, rechts: te breed geladen

De bovenstaande foto's tonen voorbeelden van hoe een vrachtwagen niet geladen moet worden. Op de linkerfoto zijn de afstanden tot de zijkanten correct, maar de lading is te hoog opgestapeld. De rechterfoto toont een vrachtwagen met een zeer wijdverspreide lading. Het probleem is dat de luchtstroom wordt geblokkeerd, waardoor een gelijkmatige luchtverdeling wordt verhinderd. Dit geldt alleen als de wanden glad zijn; sommige vrachtwagens hebben geribbelde wanden, waardoor luchtcirculatie mogelijk blijft, zelfs als de lading ertegenaan is geplaatst. Zodra deze verdeling niet meer gelijkmatig is, zullen ook de temperaturen verschillen. Op de foto rechts zullen de dozen aan de zijkant van de vrachtwagen bijvoorbeeld een hogere temperatuur hebben. Dit betekent dat de koelketen wordt onderbroken, wat in het ergste geval leidt tot bedorven fruit of groenten.

Op sommige locaties in de wereld kunnen koude buitenomstandigheden het tegenovergestelde veroorzaken: producten kunnen bevriezen als ze onjuist worden geladen.

De dozen linksboven sluiten ook een zogenaamde luchtkoker af. Deze luchtkoker mag niet worden afgesloten of zelfs maar aangeraakt, omdat hij anders geen goede luchtstroom kan garanderen. Als deze luchtkoker defect is, moet dit altijd worden gerepareerd voordat met het laden wordt begonnen. Ook moet de temperatuur in de vrachtwagen aan de gewenste instellingen voldoen voordat met het laden wordt begonnen.

Er moet ook ruimte worden gehouden tussen de lading en de deuren, evenals tussen de lading en de vloer. Er kunnen ladingstangen worden gebruikt om te voorkomen dat de lading in de vrachtwagen verschuift. Er kunnen pallets worden gebruikt om afstand te houden tussen de vloer en de lading en zelfs tussen de deur en de lading. Hoewel voor dat laatste ladingstangen vaker worden gebruikt.



Producten die op pallets zijn geladen en per pallet zijn gescheiden.

De foto laat duidelijk zien hoe pallets kunnen worden klaargemaakt voor transport. Verschillende soorten fruit of groenten moeten per pallet worden gescheiden. Onder de gesloten dozen, boven de open dozen. Onder de pallets wordt een kartonnen afdekking geplaatst om te voorkomen dat deeltjes van de pallet in de producten eronder terechtkomen.

Kwaliteitscontrole koelketen

In de koelketen worden verschillende controles uitgevoerd. De keten is alleen effectief als de temperaturen over de hele lengte van de keten worden gehandhaafd. Voordat de vrachtwagen bij de teler wordt geladen, controleert de chauffeur welke temperaturen de producten hebben.

Heeft de teler voorgekoeld? Heeft hij lang genoeg voorgekoeld? Het kan uren duren voordat de producten eindelijk de vereiste temperaturen hebben bereikt.

Zodra de vrachtwagen wordt geopend, wordt ook duidelijk of de vrachtwagen de gewenste temperatuur heeft. Een datalogger is een digitaal apparaat dat alle gemeten temperaturen registreert. De gegevens geven informatie over de gemeten temperaturen in de loop van de tijd.

Dit betekent dat afwijkingen kunnen worden opgemerkt. Te koud of te warm is beide ongewenst. Zoals eerder vermeld: kwaliteit kan niet worden verbeterd, alleen gehandhaafd.

Door middel van track & trace kan de volledige toeleveringsketen voor elk afzonderlijk product op elk moment in kaart worden gebracht. Als uit gegevens blijkt dat een product in het verleden is blootgesteld aan te lage of te hoge temperaturen, laat dit track & trace-systeem ons precies weten welke teler de producten heeft geproduceerd en welke vrachtwagens ze hebben vervoerd. De dataloggers van deze vrachtwagens kunnen hierover uitsluitsel geven.

5 REFERENTIES

- Wereldwijde voedselverliezen en -verspilling -
Omvang – oorzaken en preventie -
2011
FAO
- ☐ ● Website: Ava Vision – Singapore_
https://www.ava.gov.sg/files/avavision/Issue1_2016/index.htm
- ☐ ● Handboek voor groenten na de oogst 2016 – FAO
- ☐ ● Geforceerde luchtkoeling 2014: website:
<http://www.omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/14-039.htm>
- ☐
- ☐ ● Factoren die de kwaliteit na de oogst beïnvloeden: Springer International
Publishing Zwitserland 2016
- ☐
- Handboek voor de periode na de oogst USDA 2016
- OESO-beleid voor de toekomst van landbouw en voedsel in Roemenië
- Eurostat (strategisch plan voor het GLB in Roemenië)

BIJLAGE 1: OPTIMALE OPSLAAGOMSTANDIGHEDEN VOOR GROENTEN EN FRUIT

Product	Optimale opslagtemperatuur		Koelpunt		Vriespunt	Optimale luchtvochtigheid	Max. ijsopname	Water Besproei Geaccepteerd	Ethyleenproductie	Gevoelig voor ethyleen ³⁾	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(° F)	(° C)	(° F)	(° C)	(° F)	%						
Appels	30-40	-1 -4			29,3	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	1-12 maanden	Koudegevoelig, bewaren bij 2-4 °C
Abrikozen	31-32	-1 -0			30,1	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	1-3 weken	
Artisjokken	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Artisjokken, Jeruzalem	31-32	0-2			28,0	90-95	Nee	Nee	Nee	Nee	4-5 maanden	
Asperges	32-35				30,9	95-100	Nee	Ja	Nee	Ja	2-3 weken	
Rijpe avocado's	38-45	3-7	36	2		85-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Avocado's, onrijp	45-50	7-10	45	7		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja, zeer		Uit de buurt houden van ethyleenproducerende vruchten
Bananen, groen	62-70	17-21	56	13		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja		
Bananen, rijp	56-60	13-16	54	12		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Nee		
Basilicum	52-59	11-15	50	10		90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Bonen, gedroogd	40-50					40-50					6-10 maanden	
Bonen, groen of snijbonen	40-45				30,7	95					7-10 dagen	
Bonen, spruitjes	32	0				95-100					7-9 dagen	
Bonen, Lima	37-41	0			31,0	95					5-7 dagen	
Bieten	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Ja		
Bieten, in bosjes	32	0			31,3	98-100					10-14 dagen	
Bieten, met een topping	32	0			30,3	98-100					4-6 maanden	
Bramen	32-33	0-1			30,5	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	2-3 dagen	
Bosbessen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Paksoi	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Broccoli	32	0			30,9	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	10-14 dagen	
Spruitjes	32	0			30,5	90-95	Ja	Ja	Nee	Ja	3-5 weken	
Groene bladgroenten	32	0				90-95	Ja	Ja	Nee	Ja		Bieten, snijbiet, groene uien, Mosterd, peterselle, radijs, spinazie, raap
Kool, Chinese	32	0				95-100	Nee	Nee	Nee	Ja	2-3 maanden	
Vroege kool	32	0			30,4	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	3-6 weken	
Kool, laat	32	0			30,4	98-100					5-6 maanden	
Meloen	36-38	2-3	34	1		90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Wortelen, gebundeld	32	0				95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2 weken	Ethyleen kan een bittere smaak veroorzaken
Wortelen, onrijp	32	0			29,5	98-100					4-6 weken	
Wortelen, volgroeid	32	0			29,5	98-100					7-9 maanden	
Bloemkool	32	0			30,6	95-98					3-4 weken	
Bloemkool	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Selderij	32	0			31,1	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2-3 maanden	
Knolselderij	32	0			30,3	97-99					6-8 maanden	
Snijbiet	32	0				95-100					10-14 dagen	
Kersen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Kersen, zuur	32	0			29,0	90-95					3-7 dagen	
Kersen, zoet	30-31				28,8	90-95					2-3 weken	
Cichorei	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Cichorei, witlof	32	0				95-100					2-4 weken	
Chinese peulen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Nee		
Kokosnoten	55-60	13-16				80-85	Nee	Nee	Nee	Nee		Langdurige opslag 32-35 °F (0-2 °C)
Boerenkool	32	0			30,6	95-100					10-14 dagen	
Maïs, suiker	32	0			30,9	95-98	Ja	Ja	Nee	Nee	5-8 dagen	
Veenbessen	38-42	3-6	36	2		90-95	Ja	Nee	Nee	Nee		
Komkommers	50-55		40	4	31,1	95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	10-14 dagen	
Aalbessen	31-32				30,2	90-95					1-4 weken	
Aubergine	46-54		45	7	30,6	90-95	Nee	Nee	Nee	Ja	1 week	
Vlierbessen	31-32					90-95					1-2 weken	
Andijvie	32	0			31,9	95-100	Ja	Ja	Nee	Nee	2-3 weken	
Escarole	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Escarole	32	0			31,9	95-100					2-3 weken	
Vijgen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Laag	Nee		

Product	Optimale bewaartemperat uur		Vriespunt		Vriespunt	Optimale luchtvochti gheid	Max. ijslaag	Water Besproei ng toegestaan	Ethyleenprod uctie	Gevoelig voor ethyleen ³⁾	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(° F)	(° C)	(° F)	(° C)	(° F)	%	1)	2)				
Knoflook	32	0			30,5	65-70	Nee	Nee	Nee	Nee	6-7 maanden	Kan worden bewaard bij 55-70 °F (13-21 °C) voor kortere periodes
Gemberwortel	60-65	16-18	55	13		65-70	Nee	Nee	Nee	Nee		
Kruisbessen	31-32				30,0	90-95			Nee	Nee	3-4 weken	
Grapefruit	55-60	13-16	50	10		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Druiven	31-32				29,7	85	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	2-8 weken	
Sperziebonen	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Groene erwten	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Groenten, bladgroenten	32	0				95-100					10-14 dagen	
Guaves	45-50	7-10	40	4		90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Kruiden	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Mierikswortel	30-32				28,7	98-100					10-12 maanden	
Jicama	55-65					65-70					1-2 maanden	
Boerenkool	32				31,1	95-100					2-3 weken	
Kiwi, rijp	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Kiwi, onrijp	32-35	0-2				90-95	Ne	Nee	Laag	Ja, zeer		
Koolrabi	32	0			30,2	98-100	Ja	Ja	Nee	Nee	2-3 maanden	
Prei	32	0			30,7	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2-3 maanden	
Citroenen	52-55	11-13	50	10		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Sla	32	0			31,7	98-100	Nee	Ja	Nee	Ja	2-3 weken	
Limoenen	48-55	9-13	45	7		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Lychees	40-45	4-7	36	2		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Mango's	50-55	10-13	50	10		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Meloenen, Casaba/Perzisch	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 45-50 °F (7-10 °C)
Meloenen, Crenshaw	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 45-50 °F (7-10 °C)
Meloenen, Honing Dauw	50-55	10-13	41	5		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 45-50 °F (7-10 °C)
Champignons	32	0			30,4	95	Nee	Ja	Nee	Ja	3-4 dagen	
Napa	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Nectarines	31-32				30,4	90-95	Nee	Nee	Hoog	Nee	2-4 weken	
Okra	45-50		45	7	28,7	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	7-10 dagen	
Uien	32-35	0-2				65-75	Nee	Nee	Nee	Nee		Kan gedurende een kortere periode worden bewaard bij 55-70 °F (13-21 °C)
Sinaasappels	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Papaja's	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Peterselie	32	0			30,0	95-100					2-3 maanden	
Pastinaak	32	0			30,4	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	4-6 maanden	
Perziken	31-32				30,3	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-4 weken	
Peren	29-31				29,2	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-7 maanden	
Erwten, groen	32	0			30,9	95-98					1-2 weken	
Erwten, zuidelijke	40-41					95					6-8 dagen	
Paprika's, hete chili	32-50					60-70	Nee	Nee	Nee	Ja	6 maanden	
Paprika's, zoet	45-55	7-10	42	6	30,7	90-95	Nee	Nee	Nee	Nee	2-3 weken	
Kaki's	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja, zeer		
Ananas	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		Geur kan avocado's beïnvloeden
Pruimen	31-32				30,5	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-5 weken	
Granaatappels	41-50	5-10	41	5		90-95	Nee	Nee	Nee	Nee		
Aardappelen	45-50	7-10	38	3		90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Voorgesneden fruit	32-36	0-2				90-95	Nee	Nee	Laag	Nee		
Voorgesneden Groenten	32-36	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		

Product	Optimale bewaartemperatuur		Vriespunt		Vriespunt	Optimale luchtvochtigheid	Max. ijslaag	Water Besproeiing toegestaan	Ethyleenproductie	Gevoelig voor ethyleen ¹⁾	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(°F)	(°C)	(°F)	(°C)	(°F)	%	2)	3)				
Pruimen	31-32				30,5	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-5 weken	
Pompoenen	50-55		50	10	30,5	65-70	Nee	Nee	Nee	Ja	2-3 maanden	
Kweeperen	31-32				28,4	90					2-3 maanden	
Kweeperen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Radijsjes, voorjaars	32	0			30,7	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	3-4 weken	
Radijs, winter	32					95-100					2-4 maanden	
Frambozen	31-32				30,0	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	2-3 dagen	
Rabarber	32	0			30,3	95-100	Nee	Ja	Nee	Nee	2-4 weken	
Koolrapen	32	0			30,0	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	4-6 maanden	
Salademixen	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Schorseneer	32				30,0	95-98					2-4 maanden	
Spinazie	32				31,5	95-100					10-14 dagen	
Kiemgroenten	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Pompoenen, zomer	41-50		40	4	31,1	95	Nee	Nee	Nee	Ja	1-2 weken	
Pompoenen, winter	50				30,5	50-70	Nee	Nee	Nee	Ja	1-6 maanden	
Aardbeien	32	0			30,6	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	3-7 dagen	
Zoete aardappelen	55-60		54	12	29,7	85-90	Nee	Nee	Nee	Ja	4-7 maanden	
Mandarijnen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Mandarijnen	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Tomaten, rijp groen	55-70				31,0	90-95	Nee	Nee	Laag	Ja	1-3 weken	Het rijpen kan worden vertraagd door opslag bij 13-16 °C
Tomaten, rijp	55-70				31,1	90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Nee	4-7 dagen	
Raapstelen	32				31,7	95-100					10-14 dagen	
Raapjes	32	0			30,1	95	Ja	Ja	Nee	Ja	4-5 maanden	
Waterkers	32				31,4	95-100					2-3 weken	
Watermeloen	55-70	13-21	50	10		85-95	Nee	Nee	Nee	Ja, zeer		Uit de buurt houden van ethyleen producerend fruit

- Het besproeien van de producten kan zeer effectief zijn om de temperatuur laag te houden en de luchtvochtigheid aan het productoppervlak dicht bij 100% te houden.
- Besproeien met water kan effectief zijn door de temperatuur laag te houden (verdampingskoeling) en het oppervlak 100% vochtig te houden.
- Producten die gevoelig zijn voor ethyleen mogen niet samen worden opgeslagen met producten die ethyleen produceren. Blootstelling aan ethyleen kan het vruchtvlees zachter maken, een bittere smaak aan het product geven en/of het rijpingsproces versnellen

FACTSHEET NA DE OOGST

Optimale bewaarcondities voor groenten en fruit

Product	Optimale bewaartemperatuur		Koelpunt		Vriespunt	Optimale luchtvochtigheid	Max. ijslaag	Waterbesproeiing Geaccepteerd	Ethyleenproductie	Gevoelig voor ethyleen ³⁾	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(° F)	(° C)	(° F)	(° C)	(° F)	%	¹⁾	²⁾				
Appels	30-40	-1 -4			29,3	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	1-12 maanden	Koelgevoelig, bewaren bij 35-40 °F (2-4 °C)
Abrikozen	31-32	-1 -0			30,1	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	1-3 weken	
Artisjokken	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Artisjokken, Jeruzalem	31-32	0-2			28,0	90-95	Nee	Nee	Nee	Nee	4-5 maanden	
Asperges	32-35				30,9	95-100	Nee	Ja	Nee	Ja	2-3 weken	
Rijpe avocado's	38-45	3-7	36	2		85-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Avocado's, onrijp	45-50	7-10	45	7		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja, zeer		Uit de buurt houden van ethyleen producerend fruit
Bananen, groen	62-70	17-21	56	13		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja		
Bananen, rijp	56-60	13-16	54	12		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Nee		
Basilicum	52-59	11-15	50	10		90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Bonen, gedroogd	40-50					40-50					6-10 maanden	
Bonen, groen of snijbonen	40-45				30,7	95					7-10 dagen	
Bonen, spruitjes	32	0				95-100					7-9 dagen	
Bonen, Lima	37-41	0			31,0	95					5-7 dagen	
Bieten	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Ja		
Bieten, in bosjes	32	0			31,3	98-100					10-14 dagen	
Bieten, ontdaan van loof	32	0			30,3	98-100					4-6 maanden	
Bramen	32-33	0-1			30,5	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	2-3 dagen	
Bosbessen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Paksoi	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Broccoli	32	0			30,9	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	10-14 dagen	
Spruitjes	32	0			30,5	90-95	Ja	Ja	Nee	Ja	3-5 weken	
Groene bladgroenten	32	0				90-95	Ja	Ja	Nee	Ja		Bieten, snijbiet, groene uien, Mosterd, peterselle, radijs, spinazie, raap
Kool, Chinese	32	0				95-100	Nee	Nee	Nee	Ja	2-3 maanden	
Vroege kool	32	0			30,4	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	3-6 weken	
Kool, laat	32	0			30,4	98-100					5-6 maanden	
Meloen	36-38	2-3	34	1		90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Wortelen, gebundeld	32	0				95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2 weken	Ethyleen kan een bittere smaak veroorzaken
Wortelen, onrijp	32	0			29,5	98-100					4-6 weken	
Wortelen, volgroeid	32	0			29,5	98-100					7-9 maanden	
Bloemkool	32	0			30,6	95-98					3-4 weken	
Bloemkool	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Selderij	32	0			31,1	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2-3 maanden	
Knolselderij	32	0			30,3	97-99					6-8 maanden	
Snijbiet	32	0				95-100					10-14 dagen	
Kersen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Zure kersen	32	0			29,0	90-95					3-7 dagen	
Kersen, zoet	30-31				28,8	90-95					2-3 weken	
Cichorei	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Cichorei, witlof	32	0				95-100					2-4 weken	
Chinese erwten	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Nee		
Peulen												
Kokosnoten	55-60	13-16				80-85	Nee	Nee	Nee	Nee		Langdurige opslag 32-35 °F (0-2 °C)
Boerenkool	32	0			30,6	95-100					10-14 dagen	
Mais, suiker	32	0			30,9	95-98	Ja	Ja	Nee	Nee	5-8 dagen	
Veenbessen	38-42	3-6	36	2		90-95	Ja	Nee	Nee	Nee		
Komkommers	50-55		40	4	31,1	95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	10-14 dagen	
Aalbessen	31-32				30,2	90-95					1-4 weken	
Aubergine	46-54		45	7	30,6	90-95	Nee	Nee	Nee	Ja	1 week	
Vlierbessen	31-32					90-95					1-2 weken	
Andijvie	32	0			31,9	95-100	Ja	Ja	Nee	Nee	2-3 weken	
Escarole	32-35	0-2				90-95	Ja	Ja	Nee	Nee		
Escarole	32	0			31,9	95-100					2-3 weken	
Vijgen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Laag	Nee		

Product	Optimale bewaartemperatuur		Vriespunt		Vriespunt	Optimale luchtvochtigheid	Max. ijslaag	Water Besproeiing toegestaan	Ethyleenproductie	Gevoelig voor ethyleen ³⁾	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(° F)	(° C)	(° F)	(° C)	(° F)	%	1)	2)				
Knoflook	32	0			30,5	65-70	Nee	Nee	Nee	Nee	6-7 maanden	Kan gedurende kortere perioden worden bewaard bij 55-70 °F (13-21 °C)
Gemberwortel	60-65	16-18	55	13		65-70	Nee	Nee	Nee	Nee		
Kruisbes	31-32				30,0	90-95					3-4 weken	
Grapefruit	55-60	13-16	50	10		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Druiven	31-32				29,7	85	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	2-8 weken	
Sperziebonen	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Groene erwten	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Groenten, bladgroenten	32	0				95-100					10-14 dagen	
Guaves	45-50	7-10	40	4		90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Kruiden	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Mierikswortel	30-32				28,7	98-100					10-12 maanden	
Jicama	55-65					65-70					1-2 maanden	
Boerenkool	32				31,1	95-100					2-3 weken	
Kiwi, rijp	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Kiwi, onrijp	32-35	0-2				90-95	Ne	Nee	Laag	Ja, zeer		
Koolrabi	32	0			30,2	98-100	Ja	Ja	Nee	Nee	2-3 maanden	
Prei	32	0			30,7	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	2-3 maanden	
Citroenen	52-55	11-13	50	10		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Sla	32	0			31,7	98-100	Nee	Ja	Nee	Ja	2-3 weken	
Limoenen	48-55	9-13	45	7		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Lychees	40-45	4-7	36	2		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Mango's	50-55	10-13	50	10		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Meloenen, Casaba/Perzisch	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 7-10 °C
Meloenen, Crenshaw	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Laag	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 45-50 °F (7-10 °C)
Meloenen, Honing Dauw	50-55	10-13	41	5		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		Rijpere meloenen kunnen worden bewaard bij 45-50 °F (7-10 °C)
Champignons	32	0			30,4	95	Nee	Ja	Nee	Ja	3-4 dagen	
Napa	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Nectarines	31-32				30,4	90-95	Nee	Nee	Hoog	Nee	2-4 weken	
Okra	45-50		45	7	28,7	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Ja	7-10 dagen	
Uien	32-35	0-2				65-75	Nee	Nee	Nee	Nee		Kan worden bewaard bij 55-70 °F (13-21 °C) voor een kortere periode
Sinaasappels	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Papaja's	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Ja		
Peterselie	32	0			30,0	95-100					2-3 maanden	
Pastinaak	32	0			30,4	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	4-6 maanden	
Perziken	31-32				30,3	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-4 weken	
Peren	29-31				29,2	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-7 maanden	
Erwten, groen	32	0			30,9	95-98					1-2 weken	
Erwten, zuidelijke	40-41					95					6-8 dagen	
Paprika's, hete chili	32-50					60-70	Nee	Nee	Nee	Ja	6 maanden	
Paprika's, zoet	45-55	7-10	42	6	30,7	90-95	Nee	Nee	Nee	Nee	2-3 weken	
Kaki's	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja, zeer		
Ananas	50-55	10-13	45	7		85-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		Geur kan avocado's beïnvloeden
Pruimen	31-32				30,5	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-5 weken	
Granaatappels	41-50	5-10	41	5		90-95	Nee	Nee	Nee	Nee		
Aardappelen	45-50	7-10	38	3		90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Voorgesneden fruit	32-36	0-2				90-95	Nee	Nee	Laag	Nee		
Voorgesneden groenten	32-36	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		

Product	Optimale bewaar temperatuur		Vriespunt		Vriespunt	Optimale luchtvochtigheid	Max. ijshoeveelheid	Water Sproeien geaccepteerd	Ethyleen productie	Gevoelig voor ethyleen	Geschatte houdbaarheid	Opmerkingen
	(°F)	(°C)	(°F)	(°C)								
Pruimen	31-32				30,5	90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja	2-5 weken	
Pompoenen	50-55		50	10	30,5	65-70	Nee	Nee	Nee	Ja	2-3 maanden	
Kweeperen	31-32				28,4	90					2-3 maanden	
Kweeperen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Hoog	Ja		
Radijsjes, voorjaars	32	0			30,7	95-100	Ja	Ja	Nee	Ja	3-4 weken	
Radijsjes, winter	32					95-100					2-4 maanden	
Frambozen	31-32				30,0	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	2-3 dagen	
Rabarber	32	0			30,3	95-100	Nee	Ja	Nee	Nee	2-4 weken	
Koolrapen	32	0			30,0	98-100	Ja	Ja	Nee	Ja	4-6 maanden	
Salademixen	32-35	0-2				90-95	Nee	Ja	Nee	Ja		
Schorseneer	32				30,0	95-98					2-4 maanden	
Spinazie	32				31,5	95-100					10-14 dagen	
Kiemgroenten	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Nee	Ja		
Pompoenen, zomer	41-50		40	4	31,1	95	Nee	Nee	Nee	Ja	1-2 weken	
Pompoenen, winter	50				30,5	50-70	Nee	Nee	Nee	Ja	1-6 maanden	
Aardbeien	32	0			30,6	90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee	3-7 dagen	
Zoete aardappelen	55-60		54	12	29,7	85-90	Nee	Nee	Nee	Ja	4-7 maanden	
Mandarijnen	32-35	0-2				90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Mandarijnen	40-45	4-7	38	3		90-95	Nee	Nee	Zeer laag	Nee		
Tomaten, rijp groen	55-70				31,0	90-95	Nee	Nee	Laag	Ja	1-3 weken	Het rijpen kan worden vertraagd door opslag bij 55-60 °F (13-16 °C)
Tomaten, rijp	55-70				31,1	90-95	Nee	Nee	Gemiddeld	Nee	4-7 dagen	
Raapstelen	32				31,7	95-100					10-14 dagen	
Raapjes	32	0			30,1	95	Ja	Ja	Nee	Ja	4-5 maanden	
Waterkers	32				31,4	95-100					2-3 weken	
Watermeloen	55-70	13-21	50	10		85-95	Nee	Nee	Nee	Ja, zeer		Uit de buurt houden van ethyleenproducerende vruchten

1) Het besproeien van de producten kan zeer effectief zijn om de temperatuur laag te houden en de luchtvochtigheid op het productoppervlak dicht bij 100% te houden.

2) [Besproeien met water kan effectief zijn door de temperatuur laag te houden \(verdampingskoeling\) en het oppervlak 100% vochtig te houden.](#)

3) Producten die gevoelig zijn voor ethyleen mogen niet samen met producten worden opgeslagen die ethyleen produceren. Blootstelling aan ethyleen kan het vruchtvlees zacht maken, een bittere smaak aan het product geven en/of het rijpsproces versnellen