



## 8. BEWARING VAN DE OOGST

### 1. BEWARING VAN WINTERHARDE GROENTEN

De meest eenvoudige manier om groenten te bewaren, bestaat erin het gewas niet te oogsten maar gewoon in de grond te laten zitten.

Boerenkool, schorseneer, winterpostelein, veldsla, winterprei, wortelpeterselie en pastinaak zijn zeer winterhard en kunnen zonder probleem op het veld bewaard worden.

Savooikool en spruiten worden doorgaans ook tot de winterharde groenten gerekend, maar de temperatuur van strenge winters kunnen ze niet aan. Als het stevig begint te vriezen, moet u de planten dus in hun geheel (met wortels) binnenhalen en op een koele en vochtige plaats bewaren.

Hou ook de stand van het grondwater in het oog: dit mag in geen geval zo hoog komen dat de groenten in het water staan.

Een nadeel van bewaring ter plaatse, in de grond, is dat u bij vriesweer niet kunt oogsten. Wanneer men vorst voorspelt, moet u de groenten afdekken met hooi, stro of bladeren, of kunt u een voorraadje aanleggen in een beschutte ruimte.

### 2. BEWARING OP EEN KOELE OF DROGE PLAATS

Na de oogst leven fruit en groenten gewoon verder. Voor de bewaring is de temperatuur een belangrijke factor. Afkoeling vertraagt chemische reacties, dus ook de stofwisselingsactiviteit in plantaardige cellen en de groei van schadelijke micro-organismen. Een daling van de temperatuur met 5°C kan de houdbaarheid bijna verdubbelen.

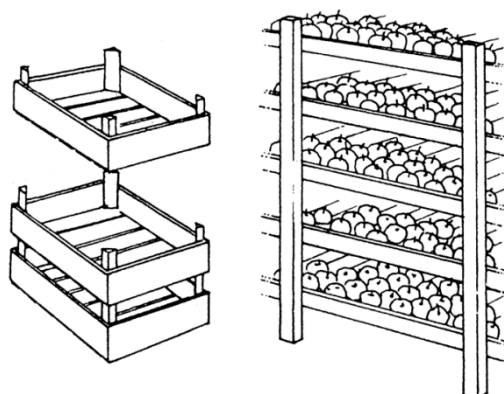
Te hoge of te lage temperaturen zijn schadelijk voor de kwaliteit en de houdbaarheid. Voor de meeste groenten en vruchten zijn er twee vuistregels:

- ze mogen niet uitdrogen (bewaar ze, bijvoorbeeld, onder vochtige aarde of zand);
- ze moeten vorstvrij blijven (met uitzondering van winterharde groenten).

De ideale opslagtemperatuur is voor alle soorten anders. Het merendeel van de groenten en het fruit moet bewaard worden in een koele ruimte (kelder, groentela van de koelkast, garage). Groenten en fruit uit een gematigd klimaat worden het best bewaard bij temperaturen rond het vriespunt. Appelen zijn bijna een jaar houdbaar in een 'gecontroleerde omgeving'.

**Fruit dat nog moet rijpen** vereist een temperatuur tussen 2 en 4°C. Fruit dat laat in het seizoen rijpt, blijft langer goed, en sommige soorten zijn beter houdbaar dan andere.

- Wanneer de lucht te droog is, kunnen de vruchten rimpelen. Voorkom uitdroging door de vruchten te bedekken met papier of plastic.



- Een te vochtige omgeving verhoogt het risico van schimmelinfecties. Controleer de vruchten daarom wekelijks op tekenen van bederf.
- De vruchten mogen elkaar niet raken: leg ze uit elkaar of verpak elk stuk afzonderlijk in papier. Hierdoor krijgen schimmels en bacteriën geen kans om zich te verspreiden.
- Indien u een honderdtal appels moet bewaren, kunt u ze moeilijk stuk voor stuk inpakken. Leg de appels daarom in stapelbare, lage houten kistjes. Leg krantenpapier tussen de appels. Leg in elk kistje bij voorkeur maar één laag appels. Indien u toch gaat stapelen, leg dan krantenpapier of plastic tussen de lagen om te vermijden dat de appels elkaar raken.

**Aardappelen** mogen nooit bij te lage temperatuur worden bewaard. Bij bewaartemperaturen lager dan 8°C neemt het suikergehalte sterk toe, en daardoor ook het acrylamidegehalte van aardappelen als ze worden gebakken of gefrituurd.

Acrylamide is een schadelijke stof die in bepaalde voedingsmiddelen wordt gevormd wanneer suikers reageren op het aminozuur asparagine, dat een bouwsteen is van eiwitten. Deze reactie vindt vooral plaats in zetmeelrijke producten, zoals aardappelen en granen, die bij temperaturen boven 100°C worden verhit.

Bewaar aardappelen daarom niet in de koelkast of in een vrieskoude kelder. Ze vereisen een omgeving die koel, droog en donker is om kieming te voorkomen. U kunt ze bewaren in papieren, jute of katoenen zakken of zelfs in kartonnen dozen. De luchtvochtigheid moet laag zijn om schimmelvorming te voorkomen.

Berg de aardappelen op in stapelbare kistjes of rekken met lattenroosters.

We maken een onderscheid tussen bewaren in een vochtige ruimte (kelder) en in een droge ruimte binnenshuis.

#### Bewaring in de kelder

In een kelder of een halfondergrondse kuil die u zelf hebt gemaakt, kunt u de volgende groenten bewaren:

- aardappelen, hoewel het in de zomer in een kelder wel warm kan worden (waardoor ze sneller zullen ontkiemen);
- kolen: u kunt ze ophangen, maar dan blijven ze minder lang goed dan wanneer u ze inkuilt (een tot twee maanden, afhankelijk van de vochtigheid);
- appels en peren: soms worden ze in plastic folie gewikkeld; ze kunnen een beetje vorst verdragen (tot -3°C).

#### Bewaring binnenshuis

- Uien, sjalotten en look moeten zeer droog bewaard worden en verdragen vorst. Een zolderruimte is geschikt als bergplaats. U kunt de groenten ook ophangen in netten, maar niet in een warme keuken, ook al oogt dat mooi.
- Voor de meeste andere groenten is een zolder te droog, en het kan er ook vriezen.
- Pompoenen moeten vrij droog bewaard worden, bij een temperatuur tussen 8° en 12°C. Er is altijd wel een ruimte die in aanmerking komt. U kunt pompoenen ook ophangen in netten. Zorg er wel voor dat ze elkaar niet raken.



### 3. INKUILEN

Vóór de tijd van de diepvriezer was inkuielen een veel gebruikte opslagmethode. Heel wat groenten kunnen ingekuild worden.

Wortelgewassen (wortelen, rode biet, raap, knolselder), knolgewassen (aardappelen, koolrabi) en enkele kolen (rode kool, witte kool, savooikool) kunnen zeer goed ingekuild worden.

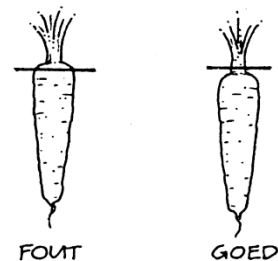
Het inkuielen gebeurt gewoonlijk vanaf eind oktober, begin november, en kan zowel buiten, in de grond, als in een kelder of op een andere koele plaats.

- In de tuin, in volle grond, worden de groenten in een ondiepe kuil gelegd die wordt afgedekt met stro en aarde.
- In de kelder bewaart u de groenten in een kuil of bak, vermengd met vochtig zand.

In beide gevallen, zowel in de tuin als in huis, hebt u ruimte nodig voor deze bewaringswijze.

Bij het inkuielen is het belangrijk dat de groenten altijd in leven blijven, zij het op een laag pitje.

- Voor aardappelen is dat geen probleem.
- Bij koolgewassen moet u de wortels aan de plant laten, zodat ze hun belangrijkste levensprocessen kunnen voortzetten.
- Bij wortel- en knolgewassen mag het groeipunt niet verwijderd worden (zie tekening). Via de wortelharen nemen de groenten immers nog water op, en dat water moet ergens een uitweg vinden. Als u het groeipunt toch verwijdert, treedt rotting in. Verwijder wel alle loof door het af te snijden of met de hand af te draaien. Tijdens het inkuielen zal er zich weer een toefje loof vormen.



#### 3.1. INKUILEN IN VOLLE GROND

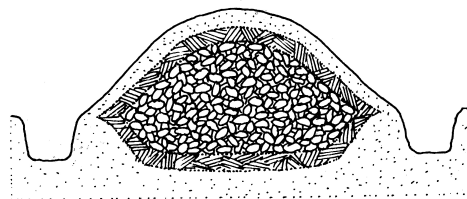
De diepte van de kuil in volle grond is zeer belangrijk. De grondwaterstand is ook een belangrijke factor.

In lichte, droge grond, waar het grondwater niet te hoog komt, kunt u 20 tot 30 cm diep gaan.

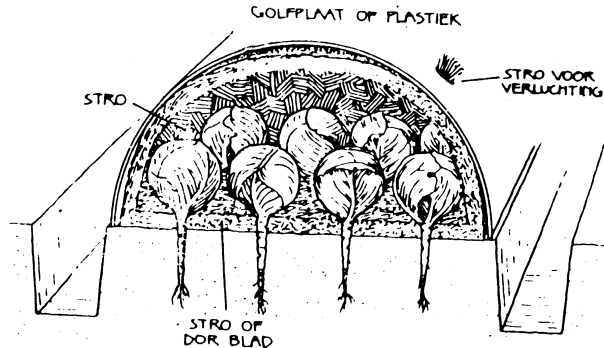
In grond die veel water vasthoudt (zwaardere grondtypes zoals leem en klei) of in grond waar het water hoog komt te staan, maakt u geen kuil, maar werkt u boven het grondniveau. Maak aan de zijkanten van de kuil greppeltjes voor de afwatering, want overtollig vocht is zeer schadelijk voor de bewaring.

De afmetingen van de kuil zijn afhankelijk van de hoeveelheden groenten die u wilt bewaren. De meest eenvoudige kuil bestaat uit een hoop van ongeveer 1,5 m breed op 1 m hoog. Maak de kuil zo lang als nodig is.

- Bedek de bodem van de kuil met een laag stro of dorre bladeren van ongeveer 15 cm dik.
- Op deze laag komen de van hun loof ontdane wortels of knollen. Doordat de vochtigheid nog in orde is, moet u geen extra aarde tussen de groenten strooien.
- Bovenop de groenten komt een deklaag van ongeveer 15 cm dik, die hier en daar met een schep aarde wordt vastgelegd. Belangrijk is dat de top van de hoop open blijft. Zeker in het begin moet er luchtcirculatie zijn om de warmte af te voeren.
- Wanneer de vorst invalt, kunt u wat extra stro aanbrengen en de top van de kuil afsluiten. De kuil kan verder worden dichtgemaakt met aarde en/of plastic. Het plastic moet in ieder geval na de vorst meteen weer worden weggehaald.
- Indien u last hebt van ratten en muizen, kunt u de groenten beter in de kelder inkuielen.



Kolen moeten anders in de kuil worden geschikt dan wortels of knollen. Ze mogen elkaar niet raken, omdat ze anders gaan rotten ter hoogte van de raakvlakken. Daarom worden kolen soms naast elkaar, op de bodem van de kuil, herplant. De wortels staan dan volledig in de grond. Vervolgens wordt dezelfde afdeklaag aangebracht.

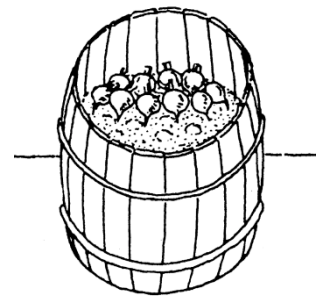


Een groot nadeel van inkoulen is dat u moeilijk bij de groenten kunt wanneer u ze nodig hebt. De hele deklaag moet telkens worden verwijderd en weer aangebracht. Dit kunt u vermijden door een grotere hoeveelheid groenten of fruit ineens uit de kuil te halen en gedurende een korte tijd in de kelder te bewaren.

### 3.2. INKUILEN IN DE KELDER

Deze methode is minder omslachtig dan inkoulen in de tuin.

- Leg de groenten in een bak (een houten kist of ton, een plastic of metalen kuip...).
- Spreid tussen de groenten flink wat vochtig zand uit, om uitdrogen tegen te gaan.
- Ook kolen kunt u in een bak in de kelder bewaren, maar ze mogen elkaar absoluut niet raken. Snij de wortels niet af: ze moeten hun belangrijkste levensprocessen kunnen voortzetten. Ga op dezelfde manier te werk voor knolselder. Snij het loof af op 4 tot 5 cm boven de knol en plant de knollen uit in vochtig zand.



Het nadeel van bewaring in de kelder is dat de temperatuur er meestal hoger ligt dan buiten, waardoor de groenten minder lang houdbaar zijn. Als u geen kelder hebt, of als het er te warm of te droog is, kunt u zelf een kuil maken die half in de grond is ingegraven, bijvoorbeeld aan de noordkant van het huis.

## 4. DROGEN VAN DE FRUIT- EN GROENTEOOGST

Vocht onttrekken aan voedingsmiddelen is een van de oudste bewaarmethoden. Het succes van deze traditionele techniek is afhankelijk van de juiste hoeveelheid zonlicht, warmte en vocht.

Bij het drogen van planten wordt het watergehalte in de weefsels van ongeveer 90 % teruggebracht tot 5 à 35 %. Schimmels kunnen zich in deze omstandigheden niet ontwikkelen.

**De belangstelling voor het drogen** van fruit en groenten is sterk verminderd door de opkomst van andere bewaarmethodes. De volgende voordelen gelden nog steeds:

- drogen is eenvoudig en goedkoop, zeker als u buiten droogt;
- de bewaring van gedroogde producten vereist weinig plaats en is goedkoop;
- gedroogde producten zijn lekker en gemakkelijk in gebruik.



**Drogen heeft ook nadelen:**

- het is veel werk, vooral tijdens een natte zomer;
- het is duur en minder ecologisch als u er een oven voor gebruikt;
- de voedingswaarde, en vooral het vitamine C-gehalte, gaat sterk achteruit.

**4.1. BUITEN DROGEN, OP EEN ROOSTER OF EEN PLAAT**

- Snij eerst alle fruit en groenten in stukjes of plakjes en schik ze op een plaat of rooster. Zet deze plaat of dit rooster weg van de grond, op stenen. Zorg dat er geen dieren bij kunnen, bijvoorbeeld door er een dunne doek over te leggen.
- Als de dauw is opgetrokken, kunt u de platen buiten zetten.
- Bij regen en wanneer de avond valt, haalt u de platen weer binnen.
- Draai de stukken groente of fruit regelmatig om (met schone handen of handschoenen), om ze sneller te laten drogen.

Buiten drogen duurt op deze wijze vijf tot tien dagen, afhankelijk van het weer, de dikte van de vruchten en de manier waarop ze zijn gespreid. Om te weten of de producten voldoende gedroogd zijn, controleert u de kern ervan. U kunt de stukken groente en fruit nog nadrogen in de oven.

**4.2. BUITEN DROGEN, AAN EEN TOUW GEREGEN**

Kleine stukjes fruit of kleine, hele vruchten, paddenstoelen en bonen lenen zich hiertoe.

- Rijg de producten stuk voor stuk aan een dun touw of garen met behulp van een stevige naald. Alle zijden moeten kunnen drogen. Duw ze daarom niet tegen elkaar aan.
- Hang de 'slinger' buiten als de dauw is opgetrokken. Haal hem binnen als het dreigt te regenen en in elk geval voor zonsondergang. Zorg voor de nodige bescherming tegen insecten en andere dieren.

Afhankelijk van het weer en de dikte van de stukken fruit of groente, kan het drogen 5 tot 10 dagen duren.

**4.3. BUITEN HANGEND DROGEN**

Spaanse pepers en bepaalde kruiden, zoals tijm en marjolein, kunt u gewoon drogen in de buitenlucht.

- Bind ze in bosjes bijeen en hang ze op een droge plaats met een goede luchtcirculatie, bijvoorbeeld onder een afdak. Maak de bosjes niet te dik.
- Bind ze losjes samen: het bosje mag niet losraken, maar het mag ook niet te vast aangespannen zijn.



Drogen in de zon klinkt aantrekkelijk, maar door hoge temperaturen, het te sterke licht en de ultraviolette straling, drogen kruiden te snel uit waardoor ze anders – soms flauwer – gaan smaken. Het is beter de kruidenbosjes gedurende een paar dagen in de schaduw in de buitenlucht te laten drogen.

#### 4.4. DROGEN IN DE OVEN

Om natuurlijke omstandigheden zoals zonlicht en wind na te bootsen, hebt u een goed geventileerde ruimte nodig met een constante temperatuur. Een dergelijke ruimte hebben we echter niet altijd tot onze beschikking.

Maar geen nood: u kunt ook een oven gebruiken en die op de laagste temperatuur of stand zetten. Een heteluchtoven is ideaal, omdat daarin continu lucht circuleert.

Indien u een gewone oven gebruikt, kunt u de deur op een kier zetten of ze af en toe helemaal opentrekken om stoom te laten ontsnappen.

Droog groenten en fruit op een betrekkelijk lage temperatuur (55-70° Celsius) om het kleur- en smaakverlies tot een minimum te beperken. Zo vermijdt u dat het oppervlak te snel uitdroogt en dat het vocht binnenin wordt vastgehouden. Zet zo nodig de oven af en toe uit. Gebruik stevige, verse, rijpe vruchten en groenten voor het drogen.

Citrusvruchten en meloenen bestaan hoofdzakelijk uit water en zijn daarom niet geschikt. Dit geldt ook voor bessen, bramen en dergelijke, omdat ze verkleuren en pitjes bevatten.

Om het gedroogde fruit beter te bewaren en om verkleuren te voorkomen, kunt u de gesneden stukken vóór het drogen in water drenken met een klein beetje zout of in aangezuurd water.

In een lauwe oven of droogkamer zijn kruiden in een paar uur tijd gedroogd, maar door de hogere temperatuur treedt meestal meer smaakverlies op dan bij drogen in de buitenlucht.

Als u kleine hoeveelheden kruiden wilt drogen, blijkt de microgolfoven redelijk geschikt dankzij het snelle maar selectieve effect van de straling. De watermoleculen van de kruiden bereiken in een paar tellen het kookpunt en beginnen uit de blaadjes te ontsnappen, terwijl de structuren die de olieachtige smaakcomponenten bevatten, langzamer en alleen indirect door de hitte van de watermoleculen worden verhit. De kruiden zijn in een paar minuten gedroogd en ondergaan veel minder smaakverlies dan bij drogen in een gewone oven.

