



CAH Dronten

Wieteke Schotsman  
Corné Sneep

## Inhoudsopgave

<b>VOORWOORD</b> .....	<b>7</b>
<b>INLEIDING</b> .....	<b>8</b>
<b>1. PETERSELIE</b> .....	<b>9</b>
<b>2. TEELT</b> .....	<b>10</b>
2.1 GROEI EN ONTWIKKELING .....	10
2.2 GROND.....	10
2.3 BEMESTING .....	11
2.3.1 Stikstof.....	11
2.3.2 Fosfaat.....	12
2.3.3 Kali.....	12
2.3.4 Magnesium.....	13
2.3.5 Borium .....	13
2.4 RASSEN .....	14
2.5 ONKRUID .....	15
2.6 ZIEKTEN, PLAGEN EN FYSIOLOGISCHE AFWIJKINGEN .....	15
2.6.1 Ziekten .....	15
2.6.2 Plagen.....	16
2.6.3 Fysiologische afwijkingen .....	17
2.7 OOGST EN OPBRENGST .....	18
<b>3. AFZET</b> .....	<b>19</b>
3.1 KWALITEIT EINDPRODUCT VEILING.....	19
3.1.1 Kwaliteitsvoorschriften.....	19
3.1.2 Tolerantievoorschriften .....	19
3.1.3 Verpakkingsvoorschriften .....	20
3.1.4 Aanduidingvoorschriften .....	20

3.2	KWALITEIT EINDPRODUCT OVERIG .....	20
3.3	GEVOLGEN KWALITEITSEIS VOOR TEELT .....	20
3.4	KWALITEITSBORGING VAN HET PRODUCT .....	21
3.4.1	<i>HACCP</i> .....	21
3.4.2	<i>EurepGap</i> .....	21
3.4.3	<i>General Food Law</i> .....	22
3.4	AFZET.....	22
<b>4</b>	<b>TOEKOMST PERSPECTIEF.....</b>	<b>23</b>
4.1	AREAAL .....	23
4.2	OPBRENGST.....	23
4.3	MARKT.....	23
4.4	PRIJZEN .....	23
	<b>LITERATUURLIJST .....</b>	<b>24</b>
	<b>BIJLAGE 1 MILIEUEFFECTENKAART 2007 .....</b>	<b>25</b>
	<b>NAWOORD.....</b>	<b>26</b>

## **Voorwoord**

In het vierde jaar van de opleiding Tuin- en Akkerbouw aan de CAH te Dronten worden de studenten uitgedaagd een teelthandleiding te schrijven voor een zelf gekozen gewas. Wij hebben gekozen voor het gewas peterselie. Graag willen we Dhr. Casperen en Dhr. Luijkx bedanken voor de verstrekte informatie.

Wieteke Schotsman  
Corné Sneep

## Inleiding

Voor u ligt de vernieuwde teelthandleiding van het gewas peterselie. Deze handleiding is onderdeel van de module plantaardige productie (PPR) die in het vierde jaar van de opleiding Tuin- en Akkerbouw wordt gegeven. De auteurs hebben voor deze teelt gekozen omdat het zowel akkerbouw als tuinbouw matig geproduceerd kan worden en deze teelt reeds aanwezig is in het bouwplan van de werkgever van C. Sneep. Het lijkt de twee auteurs interessant om de teelt van peterselie te verkennen en te vertalen naar een duidelijke teelthandleiding, daarvoor is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

*“Wat is teelttechnisch gezien de beste manier om peterselie te verbouwen en af te zetten naar de markt?”*

De onderzoeksvraag wordt beantwoord voor de volle velds teelt van peterselie in de akkerbouw en vollegronds tuinbouw sector.

De informatie die nodig was voor het schrijven van de teelthandleiding is verkregen uit twee interviews, internet, bestaande teelthandleidingen en boeken. De twee geïnterviewden zijn Dhr. Casperen van de kruidendrogerij VNK uit Biddinghuizen en Dhr. Luijkx akkerbouwer die het gewas zelf verbouwd.

Hoofdstuk een bevat een algemene inleiding voor het gewas peterselie. Hoofdstuk twee besteedt aandacht aan de teelt van het gewas zoals grond, bemesting, rassen en planten. In hoofdstuk drie worden de afzet mogelijkheden besproken en de eisen waar het geleverde product aan moet voldoen. Het laatste hoofdstuk doet uitspraak over de toekomst van het gewas peterselie.

## 1. Peterselie

Peterselie is van oorsprong terug te vinden in het Middellandse zeegebied; verwilderde vormen van deze cultuurplant komen echter in heel Europa voor. De Romeinen benoemde het gewas al en in de tijd van Karel de Grote was de bevolking verplicht peterselie te verbouwen omdat het een gunstig effect op de gezondheid zou hebben<sup>1</sup>.

De teelt van peterselie in Nederland vindt zowel akkerbouw – als tuinbouwmatig plaats in de vollegrond. De afzet van het gewas vindt voornamelijk plaats naar de verse markt en de verwerkende industrie. Bij de afzet naar de verwerkende industrie wordt het gewas vooral op contract geteeld.

Peterselie is een tweejarig winterhard kruid. Het behoort tot de familie van de schermbloemige (Umbelliferae) net zoals dille, koriander, wortel en selder. Het gewas is bedektzadig en tweelobbig wat betekent dat het zaad van de plant beschermd wordt in een vrucht. Per zaad zijn er twee zaadlobben (cotylen) waarin reservevoedsel wordt bewaard totdat het zaadje gaat kiemen.

Er zijn twee soorten peterselie<sup>2</sup>:

- I. Blad- of snijpeterselie (*Petroselinum crispum* ssp. *crispum*)
- II. Wortelpeterselie (*Petroselinum crispum* ssp. *tuberosum*)

Bladpeterselie heeft gladde bladeren met een hoog watergehalte en een fijne smaak waardoor het vaak als smaakversterker wordt gebruikt in etensgerechten. Van de wortelpeterselie wordt de wortel gegeten, deze is ongeveer 15 centimeter lang. Dan bestaat er ook nog peterselie waar het blad van gekroesd is, deze wordt vooral gebruikt in garnering. De peterselie met gekroesd blad heeft een minder fijne smaak en watergehalte als de bladpeterselie<sup>3</sup>.

De zaden van de peterselie bevat een etherische olie die het giftige apiol bevat. Apiol is een soort olie en wordt dus niet gebruikt in etensgerechten.



Figuur 1 Peterselie

<sup>1</sup> [http://users.skynet.be/hofmeester/tuinartikels/kruiden\\_peterselie.htm](http://users.skynet.be/hofmeester/tuinartikels/kruiden_peterselie.htm)

<sup>2</sup> Teelt van peterselie en bladselderij pag. 3

<sup>3</sup> <http://nl.wikipedia.org/wiki/Peterselie>

## 2. Teelt

In dit hoofdstuk wordt de teelt van het gewas peterselie uitvoerig besproken.

### 2.1 Groei en ontwikkeling

Zoals eerder gezegd is peterselie een tweejarig gewas, het vormt in de vegetatieve fase (jeugd stadium, inductiestadium, overgang) een rozet van bladeren. De plant heeft over het algemeen een verdikt hoofdwortel die hier en daar vertakt is, echter bij de soort wortelpeterselie is de hoofdwortel dik en glad. De generatieve fase (stengelstrekking en bloeiwijze, bloei, zaadproductie) begint normaliter in het tweede jaar van de plant. Echter als men vroeg zaait in de vollegrond en waarna een periode van vorst volgt kan de peterselie het eerste jaar ook al in de generatieve fase terecht komen en gaan schieten.

De overgang van de vegetatieve fase naar de generatieve fase wordt veroorzaakt door koude, en in tegenstelling tot wat men denkt niet onder de invloed van de daglengte. Tijdens de overgang van de fases kan schotvorming optreden. Voordat peterselie de generatieve fase heeft bereikt moet een voldoende koudesom worden opgebouwd (deze kan per ras verschillen). De koudesom gaat zich pas opbouwen bij temperaturen tussen de 0 en 10 graden en als de plant tenminste vijf bladeren heeft die groter zijn dan 2 centimeter. Bij de genoemde temperaturen kan de vernalisatie binnen vijf weken gerealiseerd zijn, houd er wel rekening mee dat dit per ras kan verschillen. Vernalisatie betekent dat na een koude periode de plant weer gaat bloeien.

Peterselie is redelijk winterhard, ook dit is weer afhankelijk van het ras wat u teelt. Bij de winter teelt van peterselie is echter wel te verwachten dat na de eerste of tweede oogst in het voorjaar schotvorming kan worden verwacht. Het uitschieten van het gewas heeft te maken met het zaaitijdstip, als u het gewas laat zaait in september dat kan er meestal twee keer van het gewas gesneden worden zonder dat hier schot in op tredt, houd er dan wel rekening mee dat de oogsten in het voorjaar later vallen!

### 2.2 Grond

De voorkeur van het gewas gaat uit naar een humusrijke grond en niet al te zware grond. Maar peterselie groeit in principe op alle grondsoorten maar dan moet de waterhuishouding van uw perceel in orde zijn en de grond een goede structuur hebben. Peterselie is droogte gevoelig. In een grond met goede structuur groeien de wortels goed, bij wortelpeterselie ontstaat bij goede structuur, de wortel mooi recht naar beneden. Bij het zaaien van het gewas moet de grond bij voorkeur licht verbrokkeld zijn met weer een goede water toevoer/ huishouding en niet slempgevoelig zijn. Als de grond dicht slemp ontstaat er een soort top laagje op de grond waardoor het ontkiemende zaadje bijna niet door heen kan groeien.

Houd rekening met welk gewas er vorig jaar op het perceel heeft gestaan, bij voorkeur geen andere schermbloemige zoals peen, pastinaak, knol, dille of selder. Als er het vorige gewas namelijk ook een schermbloemige was is er een verhoogde kans op schade aan het gewas door stengelaaltjes en vrij levende wortelaaltjes (fig. 2<sup>4</sup>). Houd daarom een minimale vruchtwisseling van 1 op 4 aan in uw bouwplant. Tevens is gras ook niet als voorvrucht aan te raden ritnaalden (fig. 3<sup>5</sup>), emelten (fig. 4<sup>6</sup>) of rupsen kunnen schade toe brengen aan de peterselie.



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4

## 2.3 Bemesting

### 2.3.1 Stikstof

Lichtere bladkleur, of zelfs bladvergeling? Dan krijgt het gewas te weinig stikstof. Er geldt een algemene richtlijn voor een totale stikstofgift van 200 – 280 kg per hectare, dit is afhankelijk van het aantal keren dat het gewas geoogst gaat worden. De gift bestaat uit een basisgift van 100 kg/ ha en bijbemesting na elke oogst van 40 kg/ ha. Let er op dat bij het bij bemesten het blad van de plant niet geraakt wordt, gebruik daarom een rijenbemester. Als de korrels op het blad komen brand dit erin en ontstaat en vlekken. Na de stikstof geeft moet wat beregend worden (of een frisse bui vallen) zodat de meststof opneembaar wordt voor de plant.

*Tip: strooi niet onnodig veel stikstof op het gewas, het neemt niet meer op dan het nodig heeft. De overige stikstof spoelt uit naar het grond- en oppervlakte water.*

<sup>4</sup> <http://www.naktuinbouw.nl/images/aaltjestoetsen.jpg>

<sup>5</sup> <http://images.google.nl/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/ritnaald>

<sup>6</sup> <http://images.google.nl/imgres?imgurl=http://www.equipegolf.nl>



### 2.3.2 Fosfaat

Fosfaat zorgt voor de vorming van bepaalde eiwitten en andere organische stoffen van de plant, echter is het vooral belangrijk voor de wortelvorming en het afrijpen van de zaden. Peterselie heeft een normale fosfaat behoefte, hoeveel fosfaat toe te voegen aan het gewas is afhankelijk van de grondsoort waar het gewas op geteeld wordt. Hoe meer de grond fosfaat bevat hoe minder u hoeft toe te voegen aan het gewas, u kunt de fosfaattoestand van uw grond laten vaststellen door bedrijven als BLGG en Altic. Onderstaande tabel geeft inzicht welke bemesting bij de verschillende grondsoorten hoort met een bepaalde fosfaatvoorraad in de grond (uitgedrukt in pW-getal)

pW-getal	Dekzand, dalgrond, löss	Zeeklei, zeezand
10	-	-
15	-	-
20	-	-
25	-	245 <sup>1</sup>
30	235 <sup>1</sup>	190 <sup>1</sup>
35	155 <sup>1</sup>	130 <sup>1</sup>
40	95 <sup>1</sup>	85 <sup>2</sup>
45	70 <sup>2</sup>	70 <sup>2</sup>
50	55 <sup>2</sup>	55 <sup>2</sup>
55	35 <sup>2</sup>	35 <sup>2</sup>
60	20 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>
65	-	-

**Tabel 1 Fosfaat bemesting<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Gift plaatsen d.w.z. ondiep in het zaaibed of op plantdiepte toedienen of als rijenbemesting toedienen

<sup>2</sup> Wanneer de meststof wordt geplaatst (in zaaibed of op plantdiepte of als rijenbemesting) kan worden volstaan met 50-70 % van de adviesgift

### 2.3.3 Kali

De hoeveelheid kali die gestrooid moet worden, hangt net zoals bij fosfaat, af van de grondsoort en de reeds aanwezige kali voorraad in de grond. Kali wordt meestal gegeven in de vorm van patentkali die het gewas een mooie groene kleur bezorgt. Onderstaande tabel geeft inzicht welke bemesting bij de verschillende grondsoorten hoort met een bepaalde kalivoorraad in de grond (uitgedrukt in K-getal).

<sup>7</sup>[http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker\\_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESBASIS\\_Bemesting\\_MRT2005.pdf](http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESBASIS_Bemesting_MRT2005.pdf)

pW-getal	Zeezand, denkzand-, dal en veengrond	Rivierklei en zeeklei met < 10 % org. stof
<4	320	-
6	280	440
8	250	400
10	220	360
12	180	320
14	160	280
16	140	250
18	120	230
20	110	210
22	100	180
24	80	160
26	70	140
28	60	130
30	50	110
32	40	100
34	30	90
36	0	80
38	-	60
40	-	50
42	-	40
44	-	30
46	-	-

**Tabel 2 Kali bemesting<sup>8</sup>**

#### 2.3.4 Magnesium

Peterselie reageert minimaal op een magnesiumgift. Magnesiumgebrek treed vooral op, op de wat lichtere gronden. Het oudste blad vertoont chlorose-verschijnselen. Op lichtere gronden wordt geadviseerd jaarlijks 200 – 300 kg kiseriet te strooien.

#### 2.3.5 Borium

Als de bladstelen van uw peterselie gewas overdwarse spleten vertonen en/ of donderbruine vlekken dan kan dit duiden op een borium te kort. Dit komt echter bijna nooit voor, geadviseerd wordt om een bespuiting uit te voeren met een 0,2% borax-oplossing op 1000 liter water.

<sup>8</sup>[http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker\\_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESBASIS\\_Bemesting\\_MRT2005.pdf](http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESBASIS_Bemesting_MRT2005.pdf)

## 2.4 Rassen

In onderstaande tabel worden de peterselie rassen beoordeeld op groeikracht, kleur, fijnheid, krulling, hergroei, relatieve opbrengst en de voor en nadelen genoemd. Hoe hoger het cijfer, hoe beter het ras is. Groeikracht is belangrijk omdat de teeltperiode en teeltduur lang is van het gewas. Een donkere kleur is gewenst, met fijn dun blad. Hergroei is van belang omdat er meerdere keren van een plant geoogst wordt waarmee een zo hoog mogelijke productie mee moet worden behaald. Verder moet het gewas snel te oogsten zijn zowel met de hand als machinaal. Voor rassen die voornamelijk in de industrie worden gebruikt is het wenselijk dat deze een hoog drogestof gehalte bevatten en weinig stengels.

Ras	Kleur	Groeikracht	Fijnheid	Krulling	Hergroei	Opbrengst %	Opmerkingen
<b>Grune Perle</b>	7,5	6,5	7	7	7	98	Voor verse markt
<b>Moskrul 2</b>							
-Fonvert	7,5	7,5	6,5	6,5	7,5	105	Zeer goede opbrengst
-Frisco	7,5	7,5	6,5	6,5	7	104	Goede kleur en groeikracht
-Krausa	7	7,5	7	7	6,5	97	Fijn gekroesd blad
-Mulitkrul	7	7,5	7	7	6,5	97	Fijn gekroesd blad met goede productie
-Pagoda	7	7,5	7	6,5	6,5	99	Iets matige hergroei, goede opbrengst
-Verta	7,5	7	7	7	6	97	Fijn gekroesd blad, matige hergroei

Tabel 3 Rassenlijst voor verse markt<sup>9</sup>

Ras	Kleur	Groeikracht	Fijnheid	Glad blad	Opbrengst %	Gedroogd product	Opmerkingen
<b>Gewone stijl</b>	6,5	7,5	7,5	7,5	98	6,5	Gedroogd product matige kleur en vrij fijn
<b>Amsterdamse snij</b>	7	7,5	7,5	7	98	7,5	Gedroogd product goede kleur, hoog drogestof gehalte

Tabel 4 Rassenlijst voor industrie <sup>idem bron 9</sup>

<sup>9</sup> Teelt van peterselie en bladselderij tab. 9

## 2.5 Onkruid

De onkruid bestrijding in de teelt van peterselie geschied in de vorm van een vollevelds bespuiting voor de opkomst van het gewas met een bodemherbicide linuron. Tijdens de groei zijn er geen volleveldse maatregelen die men kan treffen tegen onkruiden en opslag. Men is dan aangewezen op pleksgewijze bestrijding met de selector tegen opslag en handmatig met de hak tegen onkruiden. Als men met de selector de opslag bestrijdt wordt er gebruikt gemaakt van de herbicide Roundup. De opslag kan het beste aangepakt worden als het gewas nog open is, hierdoor verkleint men het percentage te raken delen van het peterselie.

De maatregel die tegen onkruiden kan worden getroffen tijdens de teelt is handmatig schoffelen met de hak. Dit zou eventueel in een vroeg stadia ook machinaal kunnen. Hierbij moet wel gezegd worden dat de peterselie op rijtjes moet worden gezaaid en dan met een onderlinge rijafstand van 25 cm.

Als laatste voor de oogst zet men het perceel in 1 of 2 keer, na gelang de onkruid druk en het tal van de onkruiden, schoon met de hand.

## 2.6 Ziekten, plagen en fysiologische afwijkingen

### 2.6.1 Ziekten

#### Valse Meeldauw

De kenmerken van deze schimmel is heel specifiek, namelijk wit schimmel poederachtig schimmel plus aan de onderkant van het blad, gele/ bruine vlekken aan de bovenkant. Bij krulpeterselie zie je de aantasting van witte schimmelpluis ook aan de bovenkant, dit is natuurlijk te wijten aan de typische groei van het blad. Meeldauw komt voor onder matig vochtige omstandigheden, maar vooral bij sterk wisselende temperaturen en luchtvochtigheid. Meeldauw is moeilijk te bestrijden in peterselie dit omdat het een klein gewas is en daardoor de toelating van middelen erg duur is. Bij geval in een infectie is het middel Previcur N aangeraden:

- Toepassing: peterselie (consumptie bladeren en/ of stengels) te bestrijding van kiemschimmels 1,5 liter per hectare
- 1 tot 2 toepassingen met een interval van 10 dagen
- Toepassingstadium: onmiddellijk na zaaien of planten
- Werkzame stof: propamocarb

#### Bladvlekkenziekte

De eerste symptomen van bladvlekkenziekte zijn gele of violette vlekken op het blad van de plant. Naarmate de vlekken ouder worden, kleuren deze bruin. Bij bladplanten verwelkt het blad en sterft vanaf de onderste delen naar de bovenste delen af. Deze ziekte treedt vaak op bij toepassing van kunstmatige

beregening. bladvlekkenziekte wordt bevorderd door omstandigheden met regen en veel vocht waarin het slecht droogt. Bestrijding van bladvlekken in peterselie:

Fungicide score tweemaal volveldsbespuiting per teelt seizoen in peterselie,

- werkzamestof: difenoconazool
- advies dosering 0,4l/ha
- Een tweede mogelijkheid is het middel Daconil ( Fungicide)
- Advies dosering 3,75 l/ha en heeft een veiligheidstermijn 4 weken.
- Opmerking hierbij is dat een behandeling moet worden uitgevoerd zodra er een aantasting wordt waargenomen. De behandeling moet enkele malen herhaald worden met tussen pozen van 10 tot 14 dagen.
- Werkzame stof chloorthalonil

## 2.6.2 Plagen

### Bladluizen

Bladluizen zijn te herkennen als zijnde zwarte puntjes op het blad en zorgen voor zuigschade. Bladluizen zijn te bestrijden met het middel Pirimor 0,5 kg/ha of met LSD 0,25 kg/ha. De bestrijding moet worden uitgevoerd zodra een aantasting wordt waargenomen in het gewas. Omdat het middel een gaswerking heeft worden alleen de bladluizen gedood die aanwezig zijn op het blad, het middel werkt niet preventief. Werkzame stof is Pirimicarb.

In bijlage 1 is een milieueffecten kaart opgenomen voor kleine gewassen waar genoemde bestrijdingsmiddelen in terug te vinden zijn.

### Aaltjes

*P. pachydermus* en *P. penetrans* zijn de aaltjes die in de kruidenteelt veelal worden gevonden bij bemonsteringen in slecht groeiende percelen. Daarnaast lijkt *Rotylenchus* in een aantal gevallen ook een rol te spelen. *Meloidogyne* is niet aangetroffen in de inventarisatiemonsters. Peterselie wordt hoofdzakelijk op zavel/klei geteeld en hier hebben zich geen probleem voorgedaan. Op deze zwaardere gronden spelen *P. pachydermus* , *P. penetrans* en *M. chitwoodi* ook een minder grote rol dan op zandgronden.<sup>10</sup> Uit proeven en een praktijkinventarisatie blijkt dat op zandgronden kruidengewassen niet probleemloos in het bouwplan passen. Zowel maggi, valeriaan als peterselie laat hoge dichtheden *P. penetrans* en *P. pachydermus* achter. Er moet met de vruchtopvolging in het bouwplan goed rekening gehouden worden dat de teelt van kruidengewassen beter niet kan starten op hoge dichtheden *P. penetrans* en *P. pachydermus* . Na de teelt van maggi, peterselie en valeriaan kan beter geen gewas geteeld worden dat schadegevoelig is voor hoge dichtheden *P. penetrans* en *P. pachydermus* .

---

<sup>10</sup> <http://www.kennisakker.nl/>

Bestrijding van aaltjes is mogelijk door vruchtwisseling en een chemische toepassing van grondontsmetting.

	Meloidogyne chitwoodi Maiswortelknobbelaaltje	Pratylenchus penetrans Wortelzieaaltje	Paratrichodorus pachydermus Paratrichodorus pachydermus	Tabaksraatevirus Tabaksraatevirus
Peterselie	●●	●●●	●●●	?

Legenda Vermeearding	
?	Onbekend
- -	Actieve afname
-	niet
●	weinig
●●	matig
●●●	sterk
R	rasafhankelijk

Legenda Schade	
	Onbekend
	niet
	weinig
	matig
	sterk

**Tabel 5 Aaltjesschema met betrekking tot de onderzochte peterselie en aaltjes**

### 2.6.3 Fysiologische afwijkingen

Komen voor bij peterselie door sterke temperatuur schommelingen en overmaat aan vocht. Door langdurige regenval. Hierdoor krijgt men een verzwakt gewas dat gevoelig is voor schimmelinfecties en snel geel verkleuring van de bladeren vertoond. Ook door een te grote hoeveelheid N kan het gewas explosief groeien of door een te lange stand van tijd kan in het gewas geel verkleuring op treden.

## 2.7 Oogst en opbrengst

De oogst van peterselie kan geschieden op twee manieren. Mechanisch en handmatig, mechanisch als peterselie als bulk product wordt afgevoerd en handmatig als peterselie gebost wordt en naar de veiling wordt afgevoerd. De mechanische oogst kan met één dezelfde machine worden gedaan alleen met een andere maaibek. De mogelijkheden voor het oogsten van peterselie zijn plukken en maaien. Bij plukken wordt alleen het blad geoogst van de peterselie plant doormiddel van een rijvende borstel. De borstel haalt het blad van de steeltjes waarna het vervolgens wordt afgevoerd naar een container kar. De stoppel die overblijft wordt ter gelijktijd aan de onderkant van de bek afgemaaid op de juiste (in te stellen) hoogte door een soort cirkelmaaier om een goede hergroei te realiseren.

Bij het maaien worden het blad en de stengel van de peterselie plant geoogst. De stengels worden bij de verwerkende fabrieken uit het geoogste product gehaald doormiddel van verschillende zeven. Peterselie kan men in het gunstigste geval zes keer oogsten per teelt seizoen. Dan moet men wel de juiste omstandigheden hebben in de zin van: gunstige temperaturen, voldoende vocht, maar ook niet te veel. En natuurlijk moet men ziektes en plagen weg kunnen houden doormiddel van de juiste bestrijdingsmethoden.



**Figuur 5 Peterselie oogst**

De opbrengst van peterselie

De eerste keer oogst men zo'n tien ton per hectare de daarop volgende keren neemt het gemiddeld twee ton af maar blijft het na de tweede keer maaien gelijk. Dus men kan zeggen dat men de eerste keer tien ton oogst dan acht ton. Na de tweede keer maaien blijft de opbrengst tussen de 8 á 6 ton/ ha. Na de oogst wordt het product binnen 24 uur verwerkt en wel tot een gedroogd product voor in soepen of salades en alle andere mogelijke toepassingen van peterselie.

Dit droge kan doormiddel van warmte zoals dat men doet bij VNK maar men kan ook vriesdrogen en dat doet men in België. De manier van verwerken ligt aan de capaciteit, de capaciteit van vries drogen ligt lager dan die van met warme lucht drogen. En het product moet binnen 24 uur gedroogd zijn, dit omdat het een vers product is.

### 3. Afzet

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen aan het eindproduct behandeld en de wijze van afzet.

#### 3.1 Kwaliteit eindproduct veiling

De kwaliteitseisen van het eindproduct verschilt omdat de peterselie in verschillende toepassingen wordt gebruikt.

##### 3.1.1 Kwaliteitsvoorschriften

Voor peterselie geldt standaard een minimum aan voorschriften voor het af te leveren product aan de veiling. Het eindproduct kan in klasse 1 en in klasse 2 worden ingedeeld. Voor minimumvoorschriften geldt:

- Het product moet intact zijn
- Het product moet gezond zijn
- Het product moet zuiver zijn, in het bijzonder praktisch vrij van zichtbaar vreemde stoffen
- Het product moet vers van uiterlijk zijn
- Het product moet de kenmerkende kleur bevatten
- Het product moet vrij zijn van rot en gesmet blad
- Het product moet vrij zijn van abnormale uitwendige vochtigheid
- Het product moet vrij zijn van vreemde geur en vreemde smaak

Als men het product snijdt vanaf de wortels moet dit dicht onder de aanzet van de bladeren zijn afgesneden. De conditie van de peterselie moet zo zijn dat het, het resterende proces totdat het verwerkt wordt vers moet blijven.

##### *Voorschriften klasse 1*

Peterselie die in deze klasse zou kunnen vallen moet kwalitatief goed zijn en aan alle kwaliteitsvoorschriften voldoen, in het bijzonder moet de selderij nog vrij zijn van geel blad en bijna vrij zijn van aarde.

##### *Voorschriften klasse 2*

Peterselie die in deze klasse valt moet nog steeds voldoen aan de minimum kwaliteitsvoorschriften, maar heeft geel blad en/of zit nog aarde aan. Dit is de selderij die niet aan de strenge eisen van klasse 1 kan voldoen. De kwaliteit van het product moet redelijk zijn.

##### 3.1.2 Tolerantievoorschriften

Toleranties in klasse 1 zijn dat 10 % van het gewicht, mits deze peterselie voldoet aan de voorschriften voor klasse 2. Tolerantie in klasse 2 is dat 10 % van het gewicht, mits deze peterselie geschikt is voor consumptie.



### 3.1.3 Verpakkingsvoorschriften

De inhoud van iedere verpakkingseenheid moet uniform zijn en hetzelfde gewicht hebben. De verpakking moet peterselie goed beschermen en mag niet hergebruikt worden. Elke eenheid moet met nieuw materiaal worden verpakt. Lijm en inkt die eventueel gebruikt worden mogen niet giftig zijn. Als de peterselie niet wordt verpakt maar gebost wordt, moet deze bos een gewicht van tenminste 50 gram hebben.

### 3.1.4 Aanduidingvoorschriften

Aan de buitenkant van iedere verpakking moet het onderstaande duidelijk leesbaar zijn:

- Naam/ adres of code van verpakker of afzender
- De aanduiding "peterselie" als een gesloten verpakking is gebruikt
- Naam van het productiegebied, land, streek
- De klasse
- Nette gewicht of het aantal bossen

## 3.2 Kwaliteit eindproduct overig

Peterselie vindt zijn toepassing ook als gedroogd kruid in o.a. groente in cup a soup, lasagne sausen, kruid in potjes voor de kleine en grote verbruiker. Peterselie geeft net zoals andere kruiden smaak aan een gerecht. Het blad en de wortel van peterselie kunnen worden gedroogd en gevriesdroogd. De eisen voor deze soort verwerking is dat de peterselieplant veel blad bevat (zodat deze meerdere keren per teeltseizoen kan worden geoogst) en/ of een mooie wortel heeft. Verder mag er niet veel onkruid tussen het gewas staan en moet het vrij zijn van overmatig bestrijdingsmiddelen gebruik.

## 3.3 Gevolgen kwaliteitseis voor teelt

De gevolgen voor de teelt vanuit de kwaliteitseisen van het product zijn sterk maar verklaarbaar. Voor een mooie wortel moet de grond goed bewerkt zijn door de agrariër, verkruidt zodat het zaad goed de kans krijgt om te kiemen. Om vier tot zes keer blad te kunnen oogsten in het seizoen moet het gewas op tijd worden (bij) bemest om zo een optimale opbrengst te kunnen behalen. Er mogen niet veel bestrijdingsmiddelen worden gebruikt om voedselveiligheidsredenen. Peterselie is een vochtgevoelig gewas en kan niet goed tegen een te veel aan water, de agrariër moet zorgen dat het perceel goed gedraineerd is. Als de teler van peterselie niet aan de kwaliteitseisen kan voldoen zakt de peterselie een klassen of wordt er minder geld mee verdiend.

### 3.4 Kwaliteitsborging van het product

Er zijn verschillende kwaliteitsborgingsystemen waar bedrijven aan moeten voldoen. De belangrijkste worden behandeld in dit hoofdstuk

#### 3.4.1 HACCP

HACCP staat voor Hazard Analysis Critical Control Point<sup>11</sup>. Dit systeem erkent een gevaar dat eventueel in een product aanwezig zou kunnen zijn en daarmee de gezondheid van de consument kan bedreigen, het gaat hierbij om:

- Microbiologische gevaren: bacteriën, virussen, schimmels en prionen
- Chemische gevaren: gifstoffen geproduceerd door schimmels, bestrijdingsmiddelen
- Fysische gevaren: glas, hout of metaaldelen

Analysis staat voor het analyseren van de gevaren die in het product kunnen zitten. Men maakt hierbij een inschatting van het risico en de frequentie en de ernst van het gevaar. Na de analyse zijn alle potentiële gevaren verkent, nu moet worden bekeken hoe deze voorkomen kunnen worden of tot een acceptabel niveau kunnen worden teruggebracht. Door het probleem bij de oorsprong aan te pakken wordt een borging van de voedselveiligheid verkregen. Het HACCP is een preventief kwaliteitssysteem dat de veiligheid van het product verhoogt.

#### 3.4.2 EurepGap

EurepGap staat voor Eurep = Euro-retailer produce working groep, GAP= Good Agricultural Practice<sup>12</sup>. EurepGap is een retail richtlijn voor agrarische producten. De retail heeft het voortouw genomen en zelf voorwaarden voor de primaire productie in Europees verband vast te leggen. Het belangrijkste punt van EurepGap is de voedselveiligheid met een tracking and tracing systeem. De naleving van wettelijke verplichtingen staat centraal voor heel Europa en men probeert nu zo snel mogelijk op één lijn te komen. EurepGap wil garant staan voor veilig en verantwoord voedsel geproduceerd overal onder dezelfde vergelijkbare omstandigheden met een en hetzelfde certificaat. De richtlijnen bevatten zowel verplichtingen als aanbevelingen. De teler van een bepaald gewas moet zich houden aan wettelijke eisen van onder andere bemesting en het gebruik van bestrijdingsmiddelen, wat geregistreerd moeten worden. Telers die hun product exporteren moeten voldoen aan wettelijke residurestricties van exportmarkten. Telers ontvangen hun GAP goedkeuring door een onafhankelijke controle door een Eurep goede gekeurde controle organisatie.

---

<sup>11</sup> <http://64.233.183.104/search?q=cache:RWU02YbtKroJ:www.vnk-herbs.nl/%261%2520NL.pdf+haccp+peterselie&hl=nl&ct=clnk&cd=6&gl=nl>

<sup>12</sup> <http://www.agriholland.nl/dossiers/kwaliteitssystemen/eurepgap.html>

### 3.4.3 General Food Law

Op 1 januari 2005 is de General Food Law<sup>13</sup> (GFL) in werking getreden, de herkomst van alle levensmiddelen moet achterhaald kunnen worden. Alle voorschriften over deze traceerbaarheid staan in de GFL beschreven, de wet geldt voor diervoeding, voedselproducerende dieren en voedingsmiddelen. De levensmiddelen moeten in alle stadia van de productie (productie, verwerking en distributie) traceerbaar zijn. Elke schakel is verplicht bij te houden waar de grondstoffen vandaan komen, waarin ze worden verwerkt en waar het eindproduct zich bevindt. Het doel van deze wet is als producten niet goed blijken te zijn te kunnen traceren waar het vandaan kwam en of er nog meer producten van deze afkomst in het schap liggen, en deze dan te verwijderen. Tevens is ieder magazijn (gevuld met levensmiddelen) verplicht exact te kunnen vertellen waar het voedsel vandaan komt en waar het naar toe is gegaan.

### 3.4 Afzet

Peterselie kan worden afgezet naar een veiling of op contact worden geteeld en naar een verwerkend bedrijf worden afgezet. De Greenery veiling in Barendrecht ontvangt vooral verse peterselie die gebost is. Telers kunnen er ook voor kiezen om deze af te zetten naar een verwerkend bedrijf, een voorbeeld hiervan is VKN in Biddinghuizen. Telers telen op contract de Peterselie voor het bedrijf en krijgen vanuit het bedrijf begeleiding bij de teelt en de oogst wordt verzorgd.

---

<sup>13</sup> [http://www.jurofoon.nl/jurofoonjournaal/200408/general\\_food\\_law.asp](http://www.jurofoon.nl/jurofoonjournaal/200408/general_food_law.asp)

## **4 Toekomst perspectief**

Dit hoofdstuk behandelt de toekomst van de peterselieteel in Nederland met betrekking op het areaal, de opbrengst, de markt en prijzen.

### **4.1 Areaal**

Het areaal van peterselie zal in de komende tijd vergroten, dit door de toenemende economie en dus de inkomens van de consument. De consument heeft gewoon weg meer te besteden en kan men zich zo ook luxere goederen permitteren. De trend van de laatste jaren is dat men gezond en lekker wil eten. Hiervoor wil men dan ook wel betalen. Daarnaast zal er ook vraag komen naar verse kruiden. Dit wil zeggen dat men meer gaat naar de verse op potgroeierende kruiden en dat de consument het er dan zelf naar behoefte vanaf kan knippen. Maar men blijft kruiden nodig hebben voor de voedsel producerende industrie en de keukenkruiden<sup>14</sup>.

### **4.2 Opbrengst**

Door de ontwikkelingen in de huidige landbouw is het natuurlijk wel zo dat we blijven ontwikkelen. Zo ook in de mechanisatie van de oogst machines en natuurlijk in het verwerkingsproces. Ontwikkeling van rassen en het toelaten van nieuwe middelen zal de opbrengst alleen ten goede komen. Echter is er wel een dreiging door het veranderende klimaat wat de gehele akkerbouw betreft en dat is de toename van weersomstandigheden die ideaal zijn voor de ontwikkeling van schimmels en voor ziektes in de gewassen. Dit zorgde ook dit jaar voor de nodige opbrengst verliezen in verschillende teelten en ook in peterselie.<sup>15</sup>

### **4.3 Markt**

De doelstelling van de verwerkende industrie is om haar areaal te vergroten en dit kan alleen doormiddel van meer telers of bestaande telers die hun areaal van peterselie vergroten. De vraag wordt door de trend, die in de eerste alinea al is beschreven, alleen maar beter dan dit jaar in geschat voor komend seizoen. De vraag is groter dan het aanbod dat in de markt wordt geteeld, de kruiden sector groeit gestaag door de groeiende vraag.

### **4.4 Prijzen**

De prijs van peterselie wordt natuurlijk door de vraag en het aanbod in de markt bepaald. Maar door de prijs ontwikkeling van de granen heeft dit een gevolg voor de conserven teelt en zo ook voor de teelt van peterselie. De prijs van peterselie voor de verwerkende industrie gaat van 13,5 cent naar 26 cent per kg afgeleverd product.

---

<sup>14</sup> <http://www.freshmarket.nl/nieuwspagina/07feb.html>

<sup>15</sup> Gewasbegeleider van kruidendrogerij VNK

## Literatuurlijst

### Internet

- <http://64.233.183.104/search?q=cache:RWU02YbtkroJ:www.vnkherbs.nl/%261%2520NL.pdf+haccp+peterselie&hl=nl&ct=clnk&cd=6&gl=nl>
- <http://www.agriholland.nl/dossiers/kwaliteitssystemen/eurepgap.html>
- <http://www.freshmarket.nl/nieuwspagina/07feb.html>
- [http://www.jurofoon.nl/jurofoonjournaal/200408/general\\_food\\_law.asp](http://www.jurofoon.nl/jurofoonjournaal/200408/general_food_law.asp)
- <http://www.kennisakker.nl/>
- <http://www.naktuinbouw.nl/images/aaltjestoetsen.jpg>
- [http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker\\_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESB\\_ASIS\\_Bemesting\\_MRT2005.pdf](http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESB_ASIS_Bemesting_MRT2005.pdf)
- [http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker\\_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESB\\_ASIS\\_Bemesting\\_MRT2005.pdf](http://dlg2.vertis.nl/pls/dlg/docs/folder/kennisakker_new/kenniscentrum/handleidingen/ADVIESB_ASIS_Bemesting_MRT2005.pdf)
- <http://images.google.nl/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/ritnaald>
- <http://images.google.nl/imgres?imgurl=http://www.equipegolf.nl>
- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Peterselie>
- [http://users.skynet.be/hofmeester/tuinartikels/kruiden\\_peterselie.htm](http://users.skynet.be/hofmeester/tuinartikels/kruiden_peterselie.htm)

### Boeken

- ing. H.J. van der Mheen en ing. C.A.Ph. van Wijk, Teelt van peterselie en bladselderij. Lelystad, oktober 1992

### Personen

- Dhr. Casperen, gewasbegeleider kruidendrogerij VNK Biddinghuizen
- Dhr. Luijkx, akkerbouwer

**Bijlage 1 Milieueffectenkaart 2007**

MILIEU-EFFECTENKAART 2007

**Kleine gewassen**

Bleekselderij, knolselderij, peterselie, spinazie en knolvenkel, 1% drift



Middel	Toe-passings-tijdstip	Advies-dosering kg/ha of l/ha	Kg actieve stof kg a.s./ha	Milieu-effecten				Nuttige organismen	
				Grondwater		Water-leven	Lucht	Bestuivers	Bestrijders
				1,5-3%	3-6%				
<b>Bleek-, knol-, snijselderij en peterselie, Onkruidbestrijding</b>									
linuron LDS	mrt-aug	0,25	0,13	11	0	90	0,03	A	A
linuron LDS	sept-feb	0,25	0,13	25	0	90	0,02	A	A
linuron	mrt-aug	1,25	0,63	56	0	450	0,14	A	A
linuron	sept-feb	1,25	0,63	125	0	450	0,08	A	A
<b>Bleek-, knol-, snijselderij en peterselie, Ziektebestrijding</b>									
Daconil 500	mrt-aug	3,75	1,88	311	4	8	0,23	A	A
Daconil 500	sept-feb	3,75	1,88	371	4	8	0,11	A	A
Score 250 EC, 75% driftreductie <sup>1</sup>	jan-dec	0,4	0,10	0	0	0	0,00	A	A
<b>Bleek-, knol-, snijselderij en peterselie, Plaagbestrijding</b>									
Pirimor	mrt-aug	0,5	0,25	125	2	55	0,06	A	A
Pirimor	sept-feb	0,5	0,25	200	2	55	0,04	A	A
Spruzit-vlb	mrt-aug	1	0,20	2	0	727	0,03	?	A
Spruzit-vlb	sept-feb	1	0,20	160	140	727	0,02	?	A
<b>Knolselderij, Plaagbestrijding</b>									
Birlane granulaat zaadbehandeling <sup>2</sup>	mrt-aug	4	0,40	36	0	0	0,03	B	C
Birlane granulaat (toegelaten tot 30-6), 0% drift <sup>1</sup>	mrt-aug	10	1,00	90	0	0	0,07	B	C
dimethoaat	mrt-aug	0,5	0,20	0	0	1	0,04	C	C
dimethoaat	sept-feb	0,5	0,20	20	1	1	0,02	C	C
<b>Peterselie, Ziektenbestrijding</b>									
Paraat	mrt-aug	0,3	0,15	5	0	0	0,00	A	A
Paraat	sept-feb	0,3	0,15	8	0	0	0,00	A	A
<b>Knolvenkel, Onkruidbestrijding</b>									
Centium (vrijstelling)	mrt-aug	0,25	0,09	0	0	0	0,06	?	?
<b>Knolvenkel, Plaagbestrijding</b>									
deltamethrin (25 g/l)	jan-dec	0,3	0,01	0	0	51	0,00	B	C
Pirimor	mrt-aug	0,5	0,25	125	2	55	0,06	A	A
Pirimor	sept-feb	0,5	0,25	200	2	55	0,04	A	A
Spruzit-vlb	mrt-aug	1	0,20	2	0	727	0,03	?	A
Spruzit-vlb	sept-feb	1	0,20	160	140	727	0,02	?	A
<b>Spinazie, Onkruidbestrijding</b>									
Asulox	mrt-aug	7	2,80	0	0	0	0,14	A	A
Asulox	sept-feb	7	2,80	0	0	0	0,00	A	A
fenmedifam	mrt-aug	2	0,31	62	2	6	0,00	A	A
fenmedifam	sept-feb	2	0,31	158	4	6	0,00	A	A
<b>Spinazie, Plaagbestrijding</b>									
Pirimor	mrt-aug	0,5	0,25	125	2	55	0,06	A	A
Pirimor	sept-feb	0,5	0,25	200	2	55	0,04	A	A
Spruzit-vlb	mrt-aug	1	0,20	2	0	727	0,03	?	A
Spruzit-vlb	sept-feb	1	0,20	160	140	727	0,02	?	A

<sup>1</sup> Voor dit middel gelden drifbepurende maatregelen: drift = 0,25%.

<sup>2</sup> Bij zaadbehandeling is de drift en vervluchtiging naar de lucht 0%.

<sup>3</sup> Bij grondbehandeling/grondontmeting is de drift 0%.

Legenda		Eenheid	Kleuren		
Grondwater	MBP	kg a.s./ha	≤ 100	> 100 en ≤ 1000	> 1000
Waterleven	MBP	kg a.s./ha	≤ 10	> 10 en ≤ 100	> 100
Lucht	kg a.s./ha	kg a.s./ha	≤ 0,12	> 0,12 en ≤ 0,42	> 0,42
Nuttige organismen	A	Bruikbaar in geïntegr. teelt	B	Beperkt bruikbaar	C Niet bruikbaar
				?	Risico niet bekend

## **Nawoord**

Het was leerzaam een teelthandleiding te schrijven voor het gewas peterselie. Het bezoek aan VNK in Biddinghuizen kwam als geroepen voor deze teelthandleiding omdat daar ook peterselie wordt verwerkt. De samenwerking tussen de groepsgenoten was uitstekend en het verslag is afgerond in de daarvoor geplande tijd.