

Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente  
Vestiging Naaldwijk  
Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk  
Tel. 0174-636700, fax 0174-636835

ISSN 1385 - 3015

## **TEELTWIJZEN, OOGSTAUTOMATISERING EN PRODUCTVERWERKING VAN SLATYPEN OP TEELTBEDRIJVEN**

*een bureaustudie*

Project 2431

Jan Janse  
Ad de Koning  
Naaldwijk, september 2000

Rapport 247  
Prijs f 20,00

# INHOUD

SAMENVATTING	5
1. INLEIDING	7
2. HUIDIGE SITUATIE	8
2.1 Areaalontwikkeling	8
2.2 Teeltwijze botersla	8
2.3 Typen en rassen	8
2.3.1 Kropsla	9
2.3.2 IJsbergsla	9
2.3.3 Lollo rossa	10
2.3.4 Lollo bionda	10
2.3.5 Krulsla	11
2.3.6 Rode eikenbladsla	11
2.3.7 Groene eikenbladsla	12
2.3.8 Bindsla	12
2.3.9 Rode bataviasla	13
2.3.11 Baby leaf	13
2.3.12 Multileaf	14
2.3.13 Rucola	15
2.4 Verwerking	15
2.5 Afzet en markt	16
3. ONTWIKKELINGEN	17
3.1 ontwikkelingen buitenland	17
3.2 Ontwikkelingen in Nederland	19
4. VISIE OP DE TOEKOMST	19
3.3 Telen wat de markt vraagt	19
3.4 Sterke en zwakke punten van het Nederlands kasproduct	20
3.5 Consequenties voor teeltwijze en toekomstige bedrijven	21
3.6 Onderzoeksvragen	23
LITERATUUR	25

## **SAMENVATTING**

Consumenten besteden steeds minder tijd aan de bereiding van de maaltijd. Daarom neemt de verkoop van gesneden slamengsels jaarlijks sterk toe ten koste van kropsla. Vooral nog is kropsla niet geschikt voor verwerking in slapakketten, maar veel andere slatypen kunnen hiervoor wel worden gebruikt.

In deze studie is een overzicht gemaakt van de slatypen en rassen die momenteel in Nederland worden geteeld of geteeld zouden kunnen worden.

In de toekomst worden er voor de Nederlandse glasslateelt alleen mogelijkheden gezien voor gesneden sla, speciale sla en biologisch geteelde sla. Kropsla zal min of meer een specialiteit worden. De belangrijkste markt is er voor gesneden sla, dat vooral verkocht wordt via supermarkten of aan fastfood restaurants. Supermarkten vragen met name producten die in grote partijen en jaarrond beschikbaar zijn, betrouwbaarheid in productiewijze en product, korte levertijd en een lage prijs.

Door een vergaande mechanisatie van de teelt, oogst en verwerking van sla kan beter aan de eisen van de supermarkten worden voldaan. De teeltwijze moet hierop worden aangepast. Verwerking van het product tot gesneden slapakketten op het eigen bedrijf biedt logistieke en kwaliteitsvoordelen. Door de hoge investeringskosten is deze werkwijze alleen toepasbaar op grote en moderne bedrijven.

Nader onderzoek is gewenst om een aantal vragen en knelpunten bij deze teeltwijze op te lossen.

## 1. INLEIDING

Er is een toenemende behoefte aan gemaksvuodsel. De opkomst van voorverpakte, gesneden sla ten koste van kropsla is hiervan een duidelijk voorbeeld. De consument besteedt immers steeds minder tijd aan de maaltijdbereiding. Ook vinden consumenten dat een krop sla teveel ruimte in de koelkast inneemt. De ontwikkeling van gesneden producten is jaren geleden in Amerika begonnen en heeft momenteel in Europa een grote vlucht genomen. De drager van het gesneden product is nog steeds de ijsbergsla, maar de variatie in gesneden slamengsels wordt steeds groter.

Hoewel dus het eindproduct - verpakte sla die voor consumptie geen bewerking nodig heeft - afwijkt, is de teeltwijze niet veranderd ten opzichte van de traditionele kropsla. Uitgaande van de eisen van het eindproduct en de wensen van de consument lijken er mogelijkheden om een kwalitatief beter product met een lagere kostprijs te produceren. Daarnaast past een vergaande integratie van teelt en verwerking in de trends van ketenverkorting en waardetoevoeging aan de producten op de productiebedrijven.

Nederlandse productiebedrijven zullen voldoende in moeten spelen op deze ontwikkelingen, omdat anders de kans reëel is dat grote buitenlandse producenten een nog groter aandeel van de markt voor zich opeisen.

In dit rapport wordt de huidige situatie in de slateelt beschreven en wordt ingegaan op een aantal nieuwe ontwikkelingen op het gebied van teelt en verwerking van sla in Nederland en het buitenland.

In een visie op de toekomst wordt aangegeven wat de vragen vanuit de markt zijn en op welke wijze en met welke producten Nederlandse glasslatelers hierop in kunnen spelen.

## **2. HUIDIGE SITUATIE**

### **2.1 AREAALONTWIKKELING**

Hoewel exacte gegevens ontbreken, wordt het areaal kropsla onder glas op dit moment (1999) ingeschat op circa 300 ha. Vijf jaar geleden was dit nog het dubbele (592 ha) en tien jaar geleden ongeveer vier keer zoveel. Dit betekent dat het areaal de laatste tien jaar twee keer is gehalveerd!

De belangrijkste oorzaken van de sterke afname zijn:

- de steeds verdergaande overschakeling op substraat en de daardoor gestimuleerde specialisatie op vruchtgroenten
- concurrentie met het buitenland
  - Zuid-Europa, vooral Spanje met zijn ijsbergsla tegen een lage kostprijs
  - België met zijn zware sla
- matige prijsvorming
- nitraatproblematiek
- milieuproblematiek (first flush, AMvB)
- verbod op gebruik van bepaalde gewasbeschermingsmiddelen, waaronder methylbromide
- veelal teelt op verouderde bedrijven met weinig diepte-investeringen
- sterke consumptietoename van voorverpakte, gesneden sla met hogere winstmarge voor winkelier, ten koste van kropsla

### **2.2 TEELTWIJZE BOTERSLA**

De opkweek van (krop)slaplanten vindt plaats op gespecialiseerde opkweekbedrijven. De gepilleerde zaden worden machinaal gezaaid in perspotten van 4 – 6 cm, afhankelijk van de teeltperiode en wensen van de teler. De opkweekperiode varieert van tien dagen in de zomer tot bijna twee maanden midden in de winter. Ondermeer afhankelijk van het gewenste oogstgewicht, ras en teeltperiode komen er 12 tot 24 planten/m<sup>2</sup> in de kas te staan. De teeltduur van botersla varieert van ruim een maand midden in de zomer tot ruim drie maanden midden in de winter. De meeste telers hebben één of twee slateelten in de herfst/winter en telen daarna een vruchtgroentengewas of ook wel een (bloemen) gewas voor de zaadproductie. Op maar een beperkt aantal bedrijven wordt jaarrond sla geteeld.

### **2.3 TYPEN EN RASSEN**

Veruit het belangrijkste slatype dat in Nederland onder glas wordt geteeld is krop- of botersla. Daarnaast bestaat zo'n 5 à 8% van het areaal uit andere slatypen: lolla rossa, lolla bionda, eikenbladsla, bataviasla, krulsla, bindsla of romeinse sla, ijsbergsla en baby leaf. Op de exacte hoeveelheid overige slatypen is moeilijk zicht te krijgen omdat sla steeds meer via diverse kanalen wordt afgezet.

Voor de rassen en korte rasbeschrijvingen van de alternatieve slatypen is voornamelijk gebruik gemaakt van diverse Belgische artikelen, zaadcatalogi en persoonlijke communicatie met vertegenwoordigers van veredelingsbedrijven. Zie ook de literatuurlijst.

### 2.3.1 Kropsla

Kropsla of botersla kan worden verdeeld in drie segmenten, namelijk lichte of polysla, middensegment en zware (Jumbo)sla. Polysla is botersla met een kropgewicht tot 250 gram per stuk, sla in het middensegment moet een gewicht hebben tussen 250 en 340 of 370 gram per krop (afhankelijk van het seizoen) en de zware sla zit daarboven. De inschatting is dat in het seizoen 1998/1999 60 à 70% van de sla werd geoogst als polysla, 20 à 30% in het middensegment en zo'n 10% als Jumbo. Terwijl in België vrijwel uitsluitend zware sla wordt geteeld, blijft de teelt van zware sla in Nederland dus beperkt. Toch is er in Nederland een aantal telers die gespecialiseerd is in het jaarrond telen van Jumbosla onder glas.

Veel aangeplante boterslarassen in het seizoen 1998/1999 waren:

Teeltperiode	Lichte sla (poly)	Middensegment	Jumbo
Herfstteelt	Wendel (Enza) Oscar (Nunhem)	Troubadour (Rijk Zwaan)	Troubadour (Rijk Zwaan) Lindsy (Enza)
Winterteelt	Wendel (Enza) Scott (Nunhem)	Troubadour (Rijk Zwaan) Rapsody (Enza)	Troubadour (Rijk Zwaan) Donald (Nunhem) Lindsy (Enza)
Voorjaarsteelt	Lianne (Enza) Floris (Rijk Zwaan) Flora (Rijk Zwaan)	Alfredo (Rijk Zwaan) Vegas (Rijk Zwaan) Flandria (Rijk Zwaan)	Omega (Rijk Zwaan) Alfredo (Rijk Zwaan) Flandria (Rijk Zwaan)
Zomerteelt	Vegas (Rijk Zwaan)	Vegas (Rijk Zwaan) Flandria (Rijk Zwaan)	Flandria (Rijk Zwaan)

### 2.3.2 Ijsbergsla

Van dit product staan er nog maar zeer kleine oppervlaktes onder glas. Er is er alleen een markt voor dit product bij de overgang van het Spaanse naar het Nederlandse (West-Europese) vollegrondproduct, dus eind maart tot begin mei. Soms ontstaat een gat in de aanvoer door bijvoorbeeld een warme winter in Zuid-Europa, waardoor de teeltperiode daar wordt verkort.

Rassen:

- Polar (Nunhem) goede vaste bol, omblad licht gevoelig voor droogrand
- Olympus (Rijk Zwaan) vrij grote bol, wat gevoelig voor bolrot

### 2.3.3 Lollo rossa

Lollo rossa is de naam van een oorspronkelijk uit Italië afkomstige rode sla met veelal fijne krul (Baijense, 1989). Midden in de winter valt de roodkleuring bij teelt onder glas tegen. Dit is echter sterk afhankelijk van het ras. Donkerrode rassen hebben een trage groeisnelheid. In proeven bleek assimilatiebelichting positief, maar de lichtintensiteit moet zeer hoog zijn voor voldoende kleur. Daarom is het gebruik van assimilatiebelichting niet voldoende rendabel (Maaswinkel, 1988). In België belicht een enkele teler in de winter om groeisnelheid te houden.

De plantopkweek duurt tot september ongeveer één week langer dan van botersla, oplopend tot twee weken langer in de winter. Door opkweek in 5 cm-pot kan de teeltduur in de donkere maanden wat worden verkort. De plantdichtheid is meestal veertien planten/m<sup>2</sup>. Kropgewicht bij de oogst is minimaal 150 gram. Het product is gevoelig voor Pythium. Vooral in de zomermaanden is lollo rossa onder glas zeer gevoelig voor rand.

Rassen:

- Loretta (Rijk Zwaan) fijngekruld en donkerrood, daardoor traaggroeiend, klein en compact
- Amandine (Rijk Zwaan) in winter 40% meer groeikracht dan Loretta, fijngekruld, hart bleekgroen, uitgegroeide bladeren donkerrood, vrij wild en hoog, traagschietend
- Revolution (Nunhem) winter en voorjaar, donkerrood tot bruinrood, sterke groeikracht, hoog gewas met grof blad
- Bellissimo (Nunhem) winter en voorjaar, vrij rood van kleur, traag schietend
- Klausia (Novartis) vlot groeiend, groen overheerst, rood voornamelijk aan bladrand
- Ravita (Enza) donkerrood
- E199990 (Enza) donkerrood, iets lichter in krop, buitenblad vrij grof
- Ribeca (Enza) donkerrood, onderkant wat zwakker, tragere groei

### 2.3.4 Lollo bionda

Hetzelfde type als lollo rossa, maar dan groen tot lichtgroen. Door het ontbreken van de rode kleur groeit het duidelijk sneller dan lollo rossa. Kropgewicht minimaal 250 gram.

Rassen:

- Cireo (Nunhem) herfst en winter, fijn gekruld
- Bergamo (Nunhem) voorjaar en zomer, sterk tegen schieten, vrij hoog gewas en vrij grof blad, weelderig en vrij slap gewas
- Bolzano (Nunhem) herfst en winter, fijn gekruld blad met bleekgroene, blonde bladkleur, grote broek, ongelijk en vrij hoog gewas
- Kimura (Enza) herfst, fijne krul en goede stevigheid, relatief weinig omvang
- Lobi (Enza) winter
- Madison (Enza) lichtgroen, fijne krulling, stevig
- Miami (Rijk Zwaan) herfst en winter, snel groeiend, vrij smetgevoelig, vrij donkergroen, zeer grof blad
- Brigida (Rijk Zwaan) standaard
- Livorno (Rijk Zwaan) herfst, winter en voorjaar, fijngekruld, wat dikker blad dan Brigida

### 2.3.5 Krulsla

Slatype met open hart en gekruld blad. Dit type zit tussen lolla rossa of lollo bionda en eikenbladsla in. Het heeft een aantrekkelijk uiterlijk, is knapperig en heeft een goede houdbaarheid.

Rassen:

- Yorvik (Rijk Zwaan) herfst, winter en voorjaar, mooi gekropt, heldere kleur
- Novita (Nunhem) herfst en winter
- Evola (Nunhem) herfst en winter
- Charita (Nunhem) voorjaar, zomer en vroege herfst

### 2.3.6 Rode eikenbladsla

De vorm van de bladeren doet denken aan eikenblad. De plant vormt geen duidelijke krop maar net als bij andijvie een rozet van bladeren. Het product wordt veel gebruikt in restaurants als garnering. Onderkant vrij grof en spranterig. Doorkleuring naar het hart is vaak onvoldoende. Door veredeling is het product in de loop van de tijd compacter geworden. De teelt is vergelijkbaar met lollo rossa. Het minimum kropgewicht is 250 gram.

Rassen:

- Kublaï (Rijk Zwaan) voorjaar, vrij donkerrood, vrij lang, blinkend blad, grof gekruld, licht gevoelig voor droogrand
- Kendai (Rijk Zwaan) winter en voorjaar, zeer donker(kers)rood, vrij lang, blinkend blad, fijn gekruld, najaar, wat traag
- Valdaï (Rijk Zwaan) goede onderkant, bleekrood, lang en breed gevormd blad, wat bruinrood, vrij groot snijvlak
- Bolchoï (Rijk Zwaan) compact, mooie onderkant, bleekrood, snelgroeiend
- Maserati (Nunhem) herfst en winter, middelgrote omvang en open gevuld blad, middenrode tot bruine kleur en enigszins glanzend, rode kleur eerder aan rand blad
- Jorian (Enza) stevige onderkant, vast en compact, vrij grove bladvorm, glans
- Tahiti (Enza)
- 19.9968 (Enza) compact en stevig, onderkant goed gesloten

### 2.3.7 Groene eikenbladsla

Mondiaal gezien is groene eikenbladsla het snelst in areaal groeiende slagewas. Het wordt nauwelijks in Nederland geteeld en is hier dan ook vrijwel onbekend. Heeft goede smaak, goede presentatie en houdbaarheid. Teelt is vergelijkbaar met lollo bionda. Is relatief gemakkelijk te telen en groeikrachtig. In Frankrijk vaak vier rondes ten opzichte van botersla maar drie.

Bij teelt in de winter onder glas is het product nu nog vaak te graterig.

Rassen:

- Kristine (Rijk Zwaan) voorjaar
- Kristo (Rijk Zwaan) voorjaar, snel en sterk op rand
- Basic (Nunhem) herfst en winter, middelgroot van omvang met open gevuld hart



- E195615 (Enza)

### 2.3.8 Bindsla

Bindsla of romeinse sla (benaming in België) is een sla met groot, langwerpige, vrij stug en opgericht blad dat vooral in landen rond de Middellandse Zee (Italië, Spanje) wordt geteeld. Daar kunnen ze een halve meter hoog worden met een gewicht van 3 kg (Leegwater, 1999). Vroeger werden de planten dichtgebonden, vandaar de benaming bindsla. Heeft een langwerpige krop. Smaak is zoet en nootachtig, knapperig en stevig. Het product gaat in Nederland vooral naar snijderijen of Turkse allochtonen.

Teeltduur is ongeveer twee weken langer dan van botersla. Momenteel is de teelt alleen mogelijk in herfst en voorjaar. In de winter gaat deze sla teveel draaien. De bladeren zijn dan te zwaar in relatie tot de hoeveelheid licht, maar dit is wel afhankelijk van ras en teeltgebied.

Bij bindsla is er nog weinig op onze omstandigheden veredeld. Het type is zeer gevoelig voor rand. Via veredeling zijn er nog grote verbeteringen haalbaar. Zaadbedrijven hebben momenteel zowel in het buitenland (Frankrijk) als Nederland veredelingsprogramma's lopen voor dit slatype.

Een type bindsla dat zeer klein blijft is Little Gem. Alleen het binnenste van de krop wordt aangevoerd. Dit type wordt vooral in Engeland geconsumeerd. Engelse supermarkten vragen steeds meer deze kleine kropjes. Ook in Duitsland neemt de consumptie toe.

Little Gem is minder gevoelig voor valse meeldauw en rand dan gewone bindsla. De teeltduur is vergelijkbaar met andijvie. In de winter valt het oogstgewicht van Little Gem tegen. Het is dan moeilijk om een kroggewicht van 125 gram te halen. Het oogstgewicht van Little Gem onder glas is 120-150 gram, bij de buitenteelt 180-200 gram. Er worden vaak twee à drie kropjes op een tray verpakt (Maaswinkel, 1989).

Rassen:

- Remus (Rijk Zwaan) voorjaar en herfst, vrij donkergroen, vrij lang, weinig uitval
- Amadeus (Rijk Zwaan) spiraalt niet
- Bambi (Rijk Zwaan) Little Gem-type, donkergroen, gevoelig voor droogrand
- E162715 (Enza) Little Gem-type, zeer schotvast
- E162716 (Enza) Little Gem-type, weinig gevoelig voor broeirand, korte pit (in beproeving voor onder glas)

### 2.3.9 Rode bataviasla

Dit type heeft een wat zoetere smaak en zit qua stevigheid tussen ijsbergsla en kropsla in. Het heeft een goede houdbaarheid, maar het product is minder hard dan bindsla. Dit type wordt vooral veel geteeld en geconsumeerd in Noord-Italië, Zuid-Frankrijk en Zwitserland. In Nederland is het onbekend.

Rassen:

- Roger (Enza) bruinrood blad, compact type, lange groeiperiode
- Camaro (Rijk Zwaan) voorjaar, licht rood ras, lang gewas, hoge kistvulling
- Cherokee (Rijk Zwaan) voorjaar, rood

### 2.3.10 Groene bataviasla

Vrij grof gekruld, dik blad. Het type zit tussen ijsberg- en kropsla in. Is zoeter en knapperiger dan botersla en heeft gebobbeld blad. Groene bataviasla wordt in Nederland nauwelijks geteeld en als het geteeld wordt, is de prijsvorming vaak teleurstellend. Dit heeft te maken met onbekendheid. In Frankrijk heeft dit type echter 40% van de markt. De krop moet van onderen wat puntig zijn omdat ze in Frankrijk plat in de kist verpakt worden. Sommige rassen vormen een bol, terwijl andere aan de bovenkant open blijven. Plantdichtheid is dertien tot veertien planten/m<sup>2</sup>. Er moet tijdens de teelt veel gelucht worden om een stevig gewas te krijgen.

Rassen:

- Angie (Rijk Zwaan) herfst, winter en voorjaar, sterk op rand en goede onderkant
- Winnie (Rijk Zwaan) herfst, winter en voorjaar, vrij hoog
- Bercie (Rijk Zwaan) herfst, winter en voorjaar, compact, sterk op rand, blonde kleur
- E10.2528 (Enza) goede hartvulling, stevige onderzijde, sterk tegen rand
- Taiga (Enza) herfst, winter en vroege voorjaar, blond, fijne vertanding

Novartis heeft ook nog enkele rassen.

### 2.3.11 Baby leaf

Andere benamingen voor baby leaf zijn jonge sla, pluksla, dunsel, mesclun, tendre pousse of jeune pousse (Fr) (=zachte of jonge scheuten). Omdat het een nieuwe ontwikkeling betreft wordt wat uitgebreider op dit gewas ingegaan.

Een ontwikkeling die de laatste tijd uit Frankrijk en Noord-Italië komt, is de baby leaf. Hierbij wordt het product vrij dik in bedden gezaaid, jong geoogst, gewassen en ongesneden in zakjes verpakt. In Noord-Italië staat er momenteel (1999) zo'n 150 ha baby leaf en in Frankrijk waarschijnlijk een vergelijkbare oppervlakte. In feite is het product in ons land al zo'n 40 jaar bekend, maar het werd toen pluksla of snijsla genoemd.

Voordelen van babyleaf zijn o.a.:

- het is direct te verwerken en hoeft in snijderijen niet meer ontdaan te worden van stengel en grove nerven (Vergote en Winnepeninckx, 1999)
- het is een jong en mals product. Niet iedereen waardeert dit echter.
- het product kan biologisch geteeld worden. Omdat er vroeg wordt geoogst, is er minder kans op infectieziekten.
- door het kleine snijvlak weinig bruinverkleuring als gevolg van phenoloxidatie
- door het kleine snijvlak zijn er minder invalspoorren voor schimmelsporen, dus minder kans op rot. Omdat het een jong product betreft, kan de houdbaarheid echter toch zwak zijn.

In Frankrijk wordt de sla gezaaid op bedden met zeezand erop. De teeltmethode is vergelijkbaar met die van veldsla rondom Nantes. De zaaidichtheid is 500 à 600 zaden/m<sup>2</sup> met een rijafstand van 6 à 8 cm. Het zaad wordt per kg verkocht: kosten ongeveer f 1.750 per kg. Per bed wordt er een ander type gezaaid met het oog op verschillen in groeisnelheid. Zo wordt bindsla gauw te groot ofwel te lang. Bij het verpakken in zakjes worden pas de mengsels gemaakt.

Het jonge gewas wordt geoogst als het 8 à 10 cm is, soms twee keer per teelt. Na het machinaal oogsten gaat het gesneden product via een opvoerband in grote bakken.

Daarna wordt het gewassen, het product gaat door een bad met gechloreerd water, wordt nagespoeld, gecentrifugeerd en gedroogd in een luchtstroom. Het product wordt gemengd met verschillende typen en onder toevoeging van stikstof in zakjes verpakt.

In Nederland is de zaaidichtheid 600 tot 800 zaden/m<sup>2</sup>. In de winter gaat men soms terug naar 400 zaden, in de zomer soms naar 1000 zaden/m<sup>2</sup>. Afhankelijk van het slatype gaan er rond de 600.000 zaden in één kilo. De zaadhoeveelheid varieert van 0,5 tot 1 g/m<sup>2</sup> ofwel van 5 tot 10 kg/ha. Omdat bindsla sneller en meer in de hoogte groeit, wordt dit type vaak minder dik gezaaid. De teelt vindt plaats in bedden (niet gemengd). De gewenste bladlengte is in Nederland evenals in Frankrijk 7 à 8 tot 10 cm, in Italië 10 tot 12 cm. Bij te lang blad is het product te stelerig en kunnen er problemen ontstaan bij het verpakken en sluiten van de zakjes.

De teeltduur in de kas is vergelijkbaar met botersla vanaf het planten, soms iets korter. De teelduur in de vollegrond bedraagt in het voorjaar acht tot negen weken, teruglopend naar vier à 4,5 week in de zomer en in het najaar weer oplopend tot elf weken (Stallen, 1998).

De zaadkosten per teelt per m<sup>2</sup> bedragen ongeveer f 1,50/m<sup>2</sup>.

Voor baby leaf wordt er op dit moment geen ijsbergsla of kropsla gezaaid. Voor salademixen worden er naast de slatypen bindsla, lollo rosso, lollo bionda, rode en groene eikenbladsla allerlei andere producten gebruikt: spinazieblad, andijvie, veldsla, rucola, rode bietenblad. Rode slatypen moeten snel kleuren. Radicchio rosso is niet geschikt voor baby leaf omdat de eerste bladeren groenachtig zijn en alleen het bolletje roodgekleurd is. Sommige typen moeten snel geoogst worden omdat ze anders gaan schieten.

Rassen. Veredelingsbedrijven hebben momenteel een aantal rassen die geschikt lijken voor de teelt onder glas. De huidige rassen zijn niet speciaal voor deze teeltwijze ontwikkeld, maar er wordt steeds meer veredeld speciaal voor de baby leaf. Met name Enza en Rijk Zwaan besteden relatief veel aandacht aan dit type product. Omdat het een vrij nieuwe teeltmethode betreft, gaan de verschuivingen in het rassensortiment snel en heeft het weinig zin om rasnamen te vermelden. Zowel Enza als Rijk Zwaan hebben van de verschillende slatypen rassen die voor deze teeltmethode gebruikt kunnen worden. Ook andijvie wordt momenteel beproefd voor verwerking als baby leaf. Het nadeel is zijn bitterheid.

Omdat de teelt vrij kort duurt, is baby leaf minder gevoelig voor ziektes. In Frankrijk komt echter steeds meer valse meeldauw ('t wit) voor. De oorzaak ligt in het feit dat veel geteelde rassen nog niet resistent zijn tegen alle fysio's. Daarnaast wordt baby leaf dik gezaaid, waardoor er een microklimaat ontstaat waarin deze schimmel zich thuis voelt.

Bij baby leaf bestaat de mogelijkheid van biologisch telen.

### **2.3.12 Multileaf**

De nieuwste ontwikkeling op het gebied van de alternatieve slatypen is het product multileaf of multibladsla. Bij multileaf valt het product uiteen in kleine, losse blaadjes na het verwijderen van de stonk of pit.

Het product kan op twee wijzen worden gebruikt, namelijk:

- bestemd voor verwerkende industrie: gemakkelijker, dus minder arbeid, steviger en klein snijvlak en daardoor beter houdbaar dan baby leaf

- als vers product: het is gemakkelijk schoon te maken

De productie is hoger dan van baby leaf. Normaal is dit bij baby leaf 1 – 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Bij multileaf staan er zestien planten/m<sup>2</sup> à 300-350 g per krop. Dit betekent in het voorjaar vier à 4,5 kg/m<sup>2</sup>. Er moet echter wel rekening worden gehouden met een langere groeitijd.

Rassen. Momenteel is er één ras bekend dat geteeld kan worden als multileaf, namelijk RZ 85-22 van Rijk Zwaan. Dit type lijkt op lollo rossa, is iets roodbruin van kleur, grof gekruld en van onderen diep ingesneden. Enza heeft een enigszins vergelijkbaar type multileaf met vijflobbige bladeren met rasnaam Pentared. De verwachtingen bij de afnemers, c.q. verwerkende industrie en de veredelingsbedrijven zijn hoog gespannen.

### 2.3.13 Rucola

Rucola wordt soms gezien als een slasoort, soms als een kruid. Het geteelde areaal en de consumptie nemen de laatste tijd sterk toe. In Duitsland is Rucola een duidelijke trend. Van Rucola zijn er twee varianten, namelijk een éénjarig kruid met gaafrandige bladeren *Eruca Sativa* en de meestal in Italië geteelde meerjarige wilde *Rucola selvetica*. Deze heeft ingesneden bladeren. Het product wordt vooral in gemengde salades verwerkt en is via Italiaanse restaurants in Duitsland geïntroduceerd. Het heeft een scherpe, bittere smaak en een sterk aroma en bevat hoge gehalten aan vitamine A en C (Kell, 1999).

De teelt is in Italië begonnen en door de toenemende belangstelling in met name Duitsland is het areaal opgelopen tot ongeveer 100 ha. Zo'n 90% van de productie gaat naar Duitsland. In Duitsland zelf is de productie momenteel 1000 ton en de telersprijs zit tussen de negen en twaalf gulden per kg. In Nederland is de teelt nog kleinschalig: vooral kruidenspecialisten (Anonymus, 1999c).

## 2.4 VERWERKING

Botersla wordt door de teler met de hand geoogst en ontdaan van geel en rot blad. Afhankelijk van de eisen of wensen van de veiling, c.q. handelaar en het kroggewicht, wordt botersla in poly of los verpakt in dozen of kratten. Vooral in Zuid-Nederland zijn een aantal telers die bij de oogst gebruik maken van oogstbanden. Hoewel het geen arbeidsbesparing oplevert, geeft het een betere werkhouding en de mogelijkheid van het schoonspuiten van het product. Hierdoor verkleurt het snijvlak minder bruin.

Botersla geteeld onder glas lijkt te zwak voor verwerking in mix-slapakketten. Tijdens het gehele verwerkingsproces van snijden, wassen en centrifugeren kneust het blad snel en gaat in de handelskanalen gemakkelijk tot rotting over. Ook verkleurt het snijvlak snel bruin als gevolg van phenoxidatie. Hoewel er wel eens proefnemingen met gesneden kropsla zijn verricht, wordt botersla vooralsnog uitsluitend als krop in de winkel verkocht.

Van de andere slatypen gaat een belangrijk deel naar snijderijen of wordt gebruikt in de horeca als garnering (eikenblad, lollo rossa en lollo bionda). Bij het bindslatetype Little Gem wordt alleen het hart geoogst. Het glasproduct wordt met twee of drie kropjes van 120 – 150 gram door de teler verpakt op een schaalpje, maar afhankelijk van de wensen van de afnemer kan de verpakking ook op andere manieren plaatsvinden.

In snijderijen wordt het geleverde product ontdaan van afwijkend blad, onderkant en grove nerven, gesneden, gewassen, gedroogd, meestal gemixt met andere producten en verpakt in zakjes. Bij baby leaf hoeft het product niet ontdaan te worden van stronken en grove nerven en wordt niet gesneden, wat een groot voordeel is in verband met kneuzingen.

In Frankrijk wordt het gesneden product gewassen met water waaraan chloor is toegevoegd en daarna nagespoeld met schoon water. In Nederland is toevoeging van chloor aan het water niet toegestaan. Daarom moet er in het gehele verwerkingsproces zeer hygiënisch worden gewerkt.

## **2.5 AFZET EN MARKT**

Kropsla wordt nog voor een groot gedeelte via de veilingen The Greenery en ZON verkocht, maar de handel via andere kanalen neemt net als bij de andere groenten toe. Van de alternatieve typen wordt een belangrijk deel buiten de veiling om verkocht, meestal op contractbasis. Steeds meer telers leggen zelf de contacten met de afnemers, o.a. met snijderijen.

Over het algemeen moet sla snel verwerkt en/of verhandeld worden. De houdbaarheid van de diverse slatypen is vaak aan de zwakke kant. Zo zijn eikenbladsla en lollo rosso veelal gevoelig voor rot, maar ze bezitten ook een relatief groot oppervlak ten opzichte van het volume. Dit leidt weer gemakkelijk tot veel waterverlies en uitdroging.

De veilingaanvoer van Lollo rossa lag de laatste twee jaar (1997 en 1998) rond de 6 miljoen stuks, van eikenbladsla lag dit op ongeveer 1 miljoen stuks. In 1996 was deze 20 à 30% hoger. Gezien de zeer matige prijsvorming in 1999 blijkt de markt voor rode sla snel overvoerd te zijn.

De veilingaanvoer geeft echter steeds minder een reëel beeld van de werkelijke situatie, omdat steeds meer sla op een andere wijze in de handelskanalen wordt gebracht.

Kropsla wordt nog hoofdzakelijk gekocht door oudere mensen (Van den Berg, 1999). Zestig procent van kopers ouder dan 60 jaar koopt kropsla. Bij kopers jonger dan 30 jaar is dit nog maar een kwart. Daarentegen koopt de helft van deze groep gemengde slapakketten, terwijl dit bij kopers ouder dan 60 jaar maar 13% is. Dit heeft te maken met het feit dat jongeren steeds minder tijd aan de bereiding van de maaltijd besteden. Het snijden van kropsla wordt vaak al als teveel werk gezien. Het blijkt dat de consumptie van kropsla per huishouden van 1995 tot 1999 met zo'n 30% is afgenomen (van 2,3 kg naar respectievelijk 1,6 kilo). De verwachting is dat de consumptie van gemengde slapakketten in de nabije toekomst nog sterk zal toenemen ten koste van kropsla. Door zelf de verwerking van het geteelde product ter hand te nemen zouden telers de meerprijs voor het kleinverpakte product in eigen zak kunnen stoppen.

Een andere trend is dat Nederlandse consumenten steeds meer groenten inkopen via de supermarkt. Bij sla is dit inmiddels zo'n 65%. Dit houdt ook in dat er steeds minder sla via de groentewinkel wordt verkocht. In 1994 was de groentewinkel nog goed voor 20% van de totale sla-aankoop, terwijl dit in 1999 was gedaald tot 13%.

### 3. ONTWIKKELINGEN

#### 3.1 ONTWIKKELINGEN BUITENLAND

Hieronder wordt in het kort voor een aantal landen ingegaan op de huidige ontwikkelingen op slaggebied, met name van alternatieve slasoorten.

Ook in het buitenland is te zien dat botersla (in de vollegrond) steeds meer akkerbouwmatig wordt geteeld: dezelfde ontwikkeling als bij ijsbergsla. Tuinders leggen zich steeds meer toe op innoverende producten of richten zich op een kwaliteitsproduct.

*België* richt zich traditioneel op de zware botersla. De teelt van alternatieve slasoorten neemt de laatste jaren toe.

In *Duitsland* is 15 à 20% alternatieve slasoorten, zoals lolla rossa, lolla bionda, groene kruisla. Er wordt ook steeds meer ijsbergsla gegeten. In 1998 3 kilo ijsbergsla per huishouden, in 1994 was dit iets meer dan 2 kilo. De aankoop van kropsla daalde in deze periode van 2 naar 1,6 kilo (Van den Berg en De Groot, 1999). De consumptie van Little Gem neemt toe.

*Frankrijk* heeft een hoge eigen slaconsumptie. De belangrijkste rode sla is lolla rossa. Dit product zou een marktaandeel van 14% hebben (Leegwater, 1999). Groene bataviasla beslaat in Frankrijk ongeveer 40% van de markt! Het chauvinisme van de Fransen speelt hierbij wellicht een rol: ijsbergsla is Amerikaans en wordt relatief weinig geteeld. Het areaal van groene eikenbladsla groeit de laatste tijd erg snel; het beslaat nu bijna 15% van het totale areaal. Ongeveer 20% van de geteelde sla komt terecht in sla-pakketten. Hiervan is een gedeelte baby leaf ofwel 'jeune pousse'. Daarbij is er een concentratie gaande van grote producenten, zoals Bonduelle, Cinquieme Saison en Soleco. Deze concerns hebben grote investeringen in fabrieken gedaan voor de verwerking van sla. Een nieuwe ontwikkeling die men in Frankrijk ziet is de verkoop van gele harten van botersla in een zakje. Hierbij blijft maar 30% van het oorspronkelijk gewicht van de sla over. De kleine bolletjes hebben een prima smaak. Dit product ligt voor circa f 3.- per 125 gram in de winkel.

*Italië* is qua assortiment vrij behoudend. Het grootste gewas is bindsla, gevolgd door kropsla. De oppervlakte aan baby leaf is ongeveer 150 ha. De wilde variant van Rucola wordt geteeld op zo'n 100 ha.

In *Spanje* is er een sterke ontwikkeling gaande. Spanje neemt veel 'kant en klare sla' over van Italië. Engelse supermarkten zijn hierin erg actief: voor de laagste prijs de beste kwaliteit. Er is een sterke toename van bindsla en baby-leaf.

Hoewel het areaal met ijsbergsla zich stabiliseert, is dit in *Engeland* wel het belangrijkste product. Onder glas staat wat kropsla, maar de vraag ernaar neemt af. De diversificatie zet wel door. Ook teelt van baby leaf en mini cos nemen toe. Er is veel import vanuit Spanje.

Er wordt steeds meer gesneden en voorverpakte sla verkocht. Momenteel verdwijnt een derde van de geteelde sla gesneden in de zak. De jaarlijkse groei van het gesneden

product is 30%. De verwachting is dat bindsla in de toekomst een marktaandeel van 40% zal bereiken (Cooke, 1998).

In *Australië* wordt veel groene eikenbladsla, lollo rossa en andere alternatieve slatypen geteeld. De teelt vindt vaak buiten in goten onder gaas plaats.

### **3.2 ONTWIKKELINGEN IN NEDERLAND**

Zoals al eerder is vermeld, is in de loop van de jaren het areaal kropsla onder glas door allerlei oorzaken sterk afgenomen. De teelt van zware sla is in ons land nooit echt van de grond gekomen, mede omdat er altijd de mogelijkheid was van levering aan Engeland die vooral polysla wenste. Gezien de veelal matige prijsvorming van botersla, zijn verschillende slatelers op zoek naar alternatieven binnen het slasortiment. Maar de teelt van gekleurde slatypen komt in Nederland niet echt van de grond, terwijl dit in het buitenland vaak wel een belangrijk product is (zie onder 3.1). Bij een te groot aanbod daalt de prijs echter sterk, wat bijvoorbeeld in het groeiende jaar 1999 is gebleken. Daarom stoppen veel tuinders weer met de teelt van alternatieve sla en vallen terug op teelt van botersla of andijvie.

Evenals in andere landen, wordt er steeds meer sla verwerkt in gemengde pakketten. Hierin zit nog steeds groei. Een nieuwe ontwikkeling is dat enkele telers - al dan niet in samenwerking met zaadbedrijven - bezig zijn met het (proefsgewijs) telen van baby leaf. Dit gebeurt met wisselend succes. De afzet verloopt nog moeizaam en de verwerkende industrie staat niet te springen om de kleine partijtjes baby leaf te verwerken. De productkwaliteit lijkt ook niet altijd optimaal te zijn. Vooral in de donkere maanden is het moeilijk om bij de rode types (lollo rossa en rode eikenbladsla) een voldoende rode kleur te verkrijgen.

De teelt van Little Gem lijkt zeker marktperspectief te hebben. In het buitenland (Engeland, Duitsland) heeft men steeds meer belangstelling voor dit product. Het is een duidelijk afwijkend product met een goede smaak. Via veredeling moeten er nog duidelijke verbeteringen in het rassensortiment mogelijk zijn, ook voor de teelt in de donkere maanden.

Bij introductie van in Nederland relatief onbekende typen, zoals bataviasla, groene eikenbladsla en bindsla is er alleen kans voor zo'n type als er jaarrond een goed product op de markt kan worden gebracht. Anders zal de consument snel afhaken. Dit zal nog heel wat veredelingsinspanningen vergen voor met name de teelt in de wintermaanden.

Bij sla is de trend van schaalvergroting van bedrijven zoals die zich de laatste jaren bij vruchtgroenten duidelijk aftekent, nauwelijks waarneembaar. Een enkel bedrijf breidt uit door het aankopen van bijvoorbeeld een naburig bedrijf. Vaak zijn het echter verouderde bedrijven en er worden weinig investeringen gedaan in kasvernieuwing.

## 4. VISIE OP DE TOEKOMST

Voor het behoud van de slateelt onder glas in Nederland, zal de teelt aan een aantal voorwaarden moeten voldoen. Dit heeft consequenties voor de bedrijfsvoering. Voor kaslatelers is het belangrijk om in te spelen op wat de markt vraagt en de voordelen van het Nederlandse kasproduct uit te buiten.

Bepaalde trends bij consumenten zijn al enkele jaren zichtbaar. De verwachting is dat rond 2010 er nog drie belangrijke markten voor sla zullen zijn: voorgesneden sla, speciale sla en biologische sla.

### 3.3 TELEN WAT DE MARKT VRAAGT

De consument wenst gezond gemaksvodsel. Dit is voedsel dat rijk is aan positieve inhoudsstoffen, geen residuen van bestrijdingsmiddelen bevat en gemakkelijk is te bereiden.

Zoals hierboven al is vermeld, neemt het aandeel van de supermarkt in de verkoop van groenten en fruit nog steeds toe. Willen telers voldoende product aan de supermarkten kunnen blijven leveren, dan zal goed naar de wensen van dit afzetkanaal geluisterd moeten worden en hierop moeten worden ingespeeld.

De supermarkt vraagt producten die:

- in grote partijen beschikbaar zijn
- jaarrond leverbaar en ook jaarrond hetzelfde zijn van kwaliteit (bijv. kleur, houdbaarheid)
- betrouwbaar zijn qua
  - inhoud: men wil precies weten wat erin zit
  - productieomstandigheden in verband met voedselveiligheid (HACCP wordt een eis)
  - herkomst (tracking en tracing). Bij calamiteiten kan men precies nagaan waar het product is terechtgekomen (tracking). Bij tracing kan de afnemer nagaan waar het product is geproduceerd.
- continu leverbaar zijn
- korte levertijd bezitten:
  - de kassa dicteert wat binnen 24 uur aangevuld moet zijn
  - er worden nauwelijks voorraden aangehouden, want opslag is duur en geeft verliezen
  - E(lectronic)-commerce: consument bestelt steeds meer via internet en het product moet dezelfde of de volgende dag bij de consument worden afgeleverd
- laag in prijs zijn

Fastfood restaurants, zoals Mac Donalds, gaan steeds vaker over op voorgeprepareerde ingrediënten voor hun menu's, zodat de bereiding in het restaurant minder arbeid vergt. Hiermee wordt tevens de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het product meer naar de leveranciers verplaatst.

In het segment van de supermarkten en fastfood restaurants past **voorgesneden sla** prima. Hieronder wordt ook het product baby leaf en multi leaf gerekend.



Daarnaast is er een kleine, maar mogelijk aantrekkelijke markt van specialiteiten-restaurants en de kokkerellende consument. De - meestal goed verdienende - consument heeft doordeweeks geen tijd en koopt dan gemaksvodsel, maar gaat in het weekend experimenteren en uitgebreid koken voor de lol. Voor deze consumenten en de specialiteitenrestaurants speelt de prijs geen grote rol, maar is de exclusiviteit van het product belangrijk. Jaarrond hoeft het product niet precies hetzelfde te zijn. Wel moet er continu product worden geleverd met dezelfde toepassingsmogelijkheden. Dit is de markt voor **speciale sla**, bijvoorbeeld Little Gem, lollo rossa en Rucola.

Een toenemende markt is er ook voor **biologisch geteelde sla**. Zo streeft de overheid voor 2010 naar een aandeel van 10% voor ecoproducten (Visser, 2000). Veel consumenten staan positief tegenover biologisch geteelde producten. De hogere prijs is voor veel consumenten nog een belemmering om tot aankoop over te gaan. Gezien de toenemende vraag naar ecoproducten zullen Nederlandse telers onder glas hierop voldoende in moeten spelen, willen ze de boot niet missen.

### **3.4 STERKE EN ZWAKKE PUNTEN VAN HET NEDERLANDS KASPRODUCT**

#### **Gesneden sla**

Gesneden glassla geproduceerd in Nederland voldoet aan veel van de marktwensen die hierboven genoemd zijn.

Ten opzichte van telers van vollegrondproduct in zuidelijke landen kunnen glasslatelers beter aan de volgende wensen voldoen:

- zeer korte levertijden door geringe afstanden tussen producent en afnemer en een grote mate van flexibiliteit
- het product is jaarrond leverbaar en van constantere kwaliteit. Zo treedt er onder glas veel minder (zand)vervuiling op. Een aantal afnemers prefereren in de zomermaanden nu al glasbotersla boven vollegrondssla.
- betrouwbaarder product, er zijn betere mogelijkheden met kwaliteitszorgsystemen (o.a. HACCP) en tracking en tracing bij glasteelt in Nederland in vergelijking met bijvoorbeeld Zuid-Europese landen.
- meer continuïteit in levering door geringere afhankelijkheid van slechte weersomstandigheden, zoals zware regenval en lage temperaturen

Minder sterke punten van het Nederlandse glasslaproduct zijn:

- de beschikbaarheid van grote partijen
- een lage prijs
- kwaliteit in de herfstperiode
- groeisnelheid in de wintermaanden

Grote, uniforme partijen kunnen worden gerealiseerd door een forse schaalvergroting van de teeltbedrijven. Ten opzichte van vruchtgroentebedrijven zijn de oppervlaktes van de huidige slabedrijven relatief klein. Meer samenwerking tussen de teeltbedrijven met een strakke teeltplanning en een goede onderlinge afstemming van de teelten is eveneens een optie om continu grote partijen te kunnen leveren. Bij de afstemming van vraag en aanbod zou de veiling een rol kunnen spelen. Versnippering van de teelt leidt echter tot een hogere kostprijs, zodat de beste optie een 'mammoetbedrijf' lijkt.

De kostprijs van het product in Nederlandse kassen is relatief hoog, mede door hoge arbeidskosten. Door schaalvergroting en sterke mechanisering en automatisering van de teelt, oogst en verwerking van het product kan de kostprijs omlaag worden gebracht. De beste mogelijkheden hiervoor worden gezien voor bedrijven die sla telen welke geschikt is voor de snij en die zelf de verwerking van het product ter hand nemen. Dit betekent het wassen, snijden en kleinverpakken van het product.

In de herfstmaanden neemt de hoeveelheid licht af, maar de grond- en kastemperatuur zijn relatief hoog. Dit kan bij ondermeer baby leaf leiden tot een kwetsbaar product en bij de rode typen tot een minder sterke kleur. Voor multileaf lijken er dan meer mogelijkheden te zijn. Multileaf is een ouder product en daardoor minder kwetsbaar. Er moeten dan wel goede rassen van verschillende slatypen op de markt komen, maar hieraan wordt door de veredelingsbedrijven hard gewerkt.

Door de lage hoeveelheid licht in de wintermaanden is de groeisnelheid van Nederlandse kassla in deze periode laag en treedt er bij gekleurde sla slechts matige kleurvorming op. De groeisnelheid en de kleurvorming zijn door belichting te verbeteren. Afgezien van de extra investerings- en stroomkosten, zou het extra energieverbruik grote problemen op kunnen leveren in verband met de komende AMvB (Algemene Maatregel van Bestuur).

#### **Speciale sla**

De verwachting is dat er voor de teelt van speciale slasoorten in Nederlandse kassen ruimte is voor een beperkt areaal. Vanonder glas zullen niet alle speciale slasoorten het gehele jaar door geleverd kunnen worden. Zo is het in de wintermaanden momenteel nog moeilijk om Little Gem te telen en in de zomer lollo rossa (randgevoelig). Via veredeling valt hier best nog wat te bereiken. De vraag is echter of veredelingsbedrijven grote inspanningen zullen plegen voor het beperkte areaal van speciale sla onder glas in Nederland.

#### **Biologische sla**

Zoals al eerder is aangegeven is er een groeiende markt voor biologisch geteelde producten. Als onderdeel van wisselteelten binnen de biologische teeltwijze zou de slateelt in de wintermaanden goed passen. Een groot probleem vormt in deze periode echter uitval van slaplant en schimmelaantasting van de onderste bladeren, voornamelijk als gevolg van Botrytis. Momenteel ontbreekt het nog aan goed werkzame, toegelaten biologische middelen. Rassen die minder gevoelig zijn voor schimmels, waaronder valse meeldauw en Botrytis, zijn gewenst. Tot nu toe is er nog nauwelijks speciaal voor de biologische teeltwijze veredeld.

Momenteel geldt er bij de keur een nultolerantie voor insecten in slakroppen, waardoor sla met bijvoorbeeld ook nuttige insecten wordt gedeclasseerd. Meer tolerantie bij de keur van ecosla bij dit aspect is gewenst.

### **3.5 CONSEQUENTIES VOOR TEELTWIJZE EN TOEKOMSTIGE BEDRIJVEN**

#### **Gesneden sla**

De beste mogelijkheden voor een rendabele teelt van gesneden sla worden gezien voor grote gespecialiseerde en geautomatiseerde jaarrondbedrijven. Te denken valt aan bedrijven met een kasoppervlakte van 5 à 10 ha. Een vergelijkbaar bedrijf met een hoge

mate van mechanisering en automatisering is recent voor radijs gebouwd in Rilland (Visser, 2000).

Op zo'n bedrijf vindt de teelt tot en met het verpakken plaats op dezelfde locatie. De sla wordt gezaaid of automatisch geplant, machinaal op het veld afgesneden, gewassen, eventueel fijngesneden en (klein)verpakt. Evenals op het hiervoor genoemde radijsbedrijf zouden de machines opgehangen kunnen worden aan de kasconstructie, wat geen structuurbederf veroorzaakt en het mogelijk maakt om meerdere keren te oogsten. Het product moet dan wel vrij hoog worden afgesneden, zodat het hart nog intact blijft. Deze methode wordt ondermeer in Californië toegepast (Fox, 1999).

Door de hoge graad van mechanisatie en automatisering is deze teeltwijze arbeids-extensief, maar vergt hoge investeringskosten. De hoge kg-opbrengsten per m<sup>2</sup> per jaar zorgen echter voor een lage kostprijs. Door het product op het eigen bedrijf te verwerken, wordt aan de afnemer een optimaal vers product geleverd met een duidelijk toegevoegde waarde. Het product kan op verzoek in verschillende kleinverpakkingen of grootverpakking (voor bijvoorbeeld de horeca, cateringbedrijven) worden geleverd. Dit vergt een grote mate van flexibiliteit. Er moet en kan zeer snel (bijvoorbeeld binnen vier uur) worden voldaan aan vragen van klanten voor levering.

Op deze bedrijven is sprake van duidelijke ketenintegratie, namelijk van teelt en verwerking. De winstmarge die normaal naar de snijderijen gaat, komt nu bij de teler terecht. Zo krijgt een teler van baby leaf momenteel voor zijn geleverde product f 7,00 à f 8,50 per kilo. In de winkel ligt het verwerkte product in zakjes omgerekend voor f 30 à f 40 per kilo in het schap. Aangezien een winkelier er voor zulke producten meestal 100% bovenop doet, zal een snijderij het aan de winkelier leveren voor circa 15 à 20 gulden per kilo. Dit betekent dat de teler twee tot drie maal zoveel voor het verwerkte dan voor het onverwerkte product kan ontvangen. Het toepassen van een kwaliteitszorgsysteem (HACCP of ISO 9000) op deze bedrijven is een must, omdat veel afnemers dit zullen eisen.

Omdat voor de teelt van gesneden sla geen kropvorming is vereist kan ter plaatse worden gezaaid. Vooral in de wintermaanden is de teeltduur echter lang en is de ruimte- en lichtbenutting onvoldoende. Opkweek in trays en op machinale wijze dicht planten is in deze maanden mogelijk een betere optie.

Om in de donkere maanden de teeltduur te versnellen en een beter gekleurd product te verkrijgen, zou ook belichting toegepast kunnen worden. De vraag is of dit rendabel is.

### **Speciale sla**

De speciale slatypen kunnen op de bestaande bedrijven geteeld worden. Op deze bedrijven zijn geen of weinig aanpassingen nodig om speciale sla te telen.

Om het product onder de aandacht van de kokkerellende consument en specialiteiten-restaurants te brengen is een goede marketing vereist. Dit lijkt vooral de taak van de afzetorganisaties, c.q. veilingen. Informatie naar de consument toe kan vooral gegeven worden via recepten in (culinaire) tijdschriften, maar ook bijvoorbeeld via advertorials in huis-aan-huisbladen.

### **Kropsla**

Voor kropsla wordt in de toekomst nog maar een zeer beperkte markt gezien. Zoals het er nu voorstaat kan kropsla niet verwerkt worden in gesneden slapakketten. In feite wordt kropsla in de nabije toekomst een specialiteit en gaat deze onder de speciale

slasoorten vallen. Een aantal specialisten kunnen aan een jaarronde teelt waarschijnlijk nog een goede boterham verdienen.

Het verlagen van de kostprijs van kropsla lijkt weinig kans van slagen te hebben. De consument laat de slakrop immers niet links liggen omdat de prijs te hoog is, maar vooral vanwege het (on)gemak. Botersla heeft bij de consument inmiddels een wat oubollig imago gekregen.

Teelt op mobiele goten blijkt ondanks de betere ruimtebenutting van zo'n 60%, voor botersla niet rendabel te zijn. Dit kwam naar voren uit een onderzoek uitgevoerd door het PBG tussen 1992 en 1995 (Berents, 1997). Daarnaast brengt het telen in goten extra risico's met zich mee, zoals een grotere kans op optreden van de fysiogene afwijkingen rand en glazigheid en de verspreiding van virussen via het stromende water.

### **Biologische sla**

Binnen de biologische teeltwijze met wisselteelten past een teelt van (boter)sla goed. Overschakeling op een biologische teeltwijze houdt ondermeer in dat er maatregelen genomen moeten worden om het natuurlijk evenwicht in de grond te herstellen. In het eerste jaar van omschakeling mag het product echter nog niet als eco worden verkocht.

Biologisch sla telen is voor de teler verre van eenvoudig, gezien de grote gevoeligheid van het product voor veel schimmelziektes en plagen. Aan de andere kant betekent het een grote uitdaging voor telers om op biologische wijze een goed eindproduct af te leveren.

Omdat een teelt van baby leaf relatief kort duurt, zou ook baby leaf in een biologische teeltwijze passen.

## **3.6 ONDERZOEKSVRAGEN**

Om goed te kunnen voldoen aan de wensen van de markt, zou aan de volgende onderwerpen onderzoek verricht kunnen worden:

- Gesneden sla:
  - belichtingsonderzoek in de wintermaanden voor teeltversnelling en kwaliteitsverbetering
  - optimalisatie teelt in wintermaanden via opkweek in trays en machinaal uitplanten
  - zaai- en plantdichtheid bij oogst als baby leaf, multi leaf of een te versnijden product
  - ontwikkeling van een machine voor oogst van snijsla in kassen (in samenwerking met fabrikant)
  - onderzoek naar geschikte rassen en typen voor teelt van baby leaf en multileaf
  - studie financiële haalbaarheid integratie teelt en verwerking van gesneden sla op een groot productiebedrijf
- Speciale sla:
  - optimalisering teelt van Little Gem
  - teeltonderzoek naar nieuwe, speciale slasoorten
- Biologische sla:
  - onderzoek naar biologische middelen tegen ziekten en plagen
  - onderzoek naar geschikte rassen voor eco-teelt
- Algemeen:

- onderzoek smaak en inhoudsstoffen, voedingswaarde van specialiteiten. Op zoek naar 'smaakjes'
- marktonderzoek: wat moet je voor wie introduceren / aanbieden

## LITERATUUR

- Anonymus, 1998a. Glassla jaarrond 1998-1999. Zaadcatalogus Leen de Mos groentezaden.
- Anonymus, 1998b. Van lollo bionda tot bataviasla. Rijk Zwaan biedt breed sla-assortiment. RZ select kas en vollegrond, december 1998, blz 7
- Anonymus, 1998c. Alternatieve sla 1999, notitie Rijk Zwaan
- Anonymus, 1999a. Glassla 1999-2000. Zaadcatalogus Enza.
- Anonymus, 1999b. Alternatieve slasoorten vragen marktgerichte benadering. Gewasbrief sla LTO-groeiservice, 2(3), blz 2
- Anonymus, 1999c. Nieuwe groente Rucola heeft toekomst. Groenten en Fruit/Algemeen, 10 december 1999, blz 28
- Adriaenssens, W., 1997. Alternatieve sla: keurig gekeurd. Proeftuinnieuws 21, blz 34-35
- Adriaenssens, W. en J. Engelen, 1998. Er is meer dan kropsla alleen... Proeftuinnieuws 20, blz 20-22
- Adriaenssens, W., 1999. Rassenvergelijking: wat te kiezen. Alternatieve sla glasteelt. Proeftuinnieuws 21, blz 37-38
- Baijense, B., 1989. Sla in allerlei vormen en kleuren. Probeer eens een andere soort. Tuinderij 21 december 1989, blz 60-61
- Berents, X., 1997. Onzekere toekomst voor teelt van sla op goten. Groenten en Fruit/Glasgroenten, 19 september 1997, blz 16-17
- Berg, W. van den, 1999. Vooral 'ouderen' kopen kropsla. Gewasbrief sla LTO-groeiservice, 2(6), blz 2
- Berg, W. van den en E. de Groot, 1999. Product-info sla (kropsla en ijsbergsla). Rapportnr.: PT 99-66
- Cooke, A., 1998. Trend to taste in lettuce. Grower, 23 July 1998, p 21-23
- Defanotte, L. en J. Rapol, 1999. Alternatieve sla in winter geeft biologische glasteelt kleur. Proeftuinnieuws 19, blz 30-31
- Fox, R., 1999. Masters of Mesclun. The evolution of a hydroponic lettuce farm, into a top quality fresh-cut salad processor. Practical Hydroponics & Greenhouses, July/August 1999, p 40-47
- Leegwater, A., 1999. Wie zit te wachten op bind- en bataviaviasla? Tuinders willen best nieuwe slasoorten telen, maar afzet loopt niet. Oogst tuinbouw 5 februari 1999, blz 34-35
- Maaswinkel, R., 1988. Gewenste kleur kost wel erg veel geld. Effect van licht op roodkleuring van lollo rosso. Tuinderij, 18 september 1988, blz 38-39
- Maaswinkel, R., 1989. Nieuwe slasoorten: teelt alternatieve slatypen in herfst en winter erg moeilijk. Groenten en Fruit, 11 augustus 1989, blz 41
- Kell, K., 1999. Der Anbau von Rucola – Thema beim Weihenstephaner Gemüse 35(10):606-608
- Stallen, J., 1998. Jonge sla: nieuw, makkelijk en biologisch geteeld. Groenten en Fruit/Vollegrondsgroenten, 19 juni 1998, blz 6-8
- Vergote, N. en R. Winnepeninckx, 1999. Andijvie en baby-leaf: versnijderijen tonen toenemende interesse! Proeftuinnieuws 16, blz 19-20
- Visser, P., 2000. Radijs. Zaaien en oogsten los van de grond. Groenten en Fruit/Glasgroenten, 28 januari 2000, blz 6-8
- Visser, P., 2000. Eco onderscheidbaar houden met strenge normen. Groenten en Fruit/Algemeen, 11 februari 2000, blz 4-5
- Wolton, O., 1998. Pillow talk. Grower, 24 september 1998, blz 17-18