

De teelt van witte rammenas (rettich) onder glas

(Raphanus sativus L.)

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0935 4198

G. A. J. Janssen,

Consulentschap in Algemene dienst voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, gedetacheerd op de proeftuin „Noord-Limburg“ te Venlo

Bij rammenas of zoals veelal naar de Duitse naam genoemd, rettich, onderscheiden we diverse vormen en kleuren. Omdat de vraag naar ronde of kegelvormige rassen zeer gering is, wordt in deze teeltbeschrijving alleen aandacht aan het lange, spits toelopende witte type besteed. Rammenas

(Witte rammenas onder glas)

komt, vooral qua smaak, veel overeen met radijs. De plant is waarschijnlijk van West-Aziatische afkomst en behoort tot de oudste bekende cultuurplanten.

Van oudsher is aan rammenas een genezende werking toegeschreven voor gal-, lever- en nieraandoeningen. Verder zou het gunstig werken op de stofwisseling, is het bloedzuiverend en helpt het bij reumatische pijnen en verkoudheid.

Belangrijk in deze tijd, is de

geringe calorische waarde van rammenas en het relatief hoge gehalte aan vitaminen en mineralen.

Het eetbare gedeelte van 100 gram rammenaswortel levert 15 calorieën (= 63 joule) en bevat verder:

3 gram koolhydraten

1 gram eiwit

Sporen van vet

14 mg natrium

245 mg kali

25 mg calcium

22 mg fosfor

0,60 mg ijzer

45,00 mg karotine

0,02 mg vitamine B1

0,02 mg vitamine B2

0,30 mg niacine

22,00 mg vitamine C

In West-Duitsland neemt de teelt van rammenas onder glas een vrijwel gelijk areaal in beslag als koolrabi en bedroeg in 1977 ongeveer 175 ha. De rammenasteelt is echter niet zo verspreid over de glastuinbouwgebieden, maar is grotendeels geconcentreerd in de staten Beieren en Baden-Württemberg.

De belangstelling voor deze teelt neemt de laatste jaren ook in andere staten van Duitsland snel toe. De noodzaak tot vergroting van het Nederlandse aanvoerpakket van glasgroenten en van het behoud van onze concurrentiepositie bracht ook in Nederland de teelt van rammenas in de belangstelling. Na een aarzelende start groeit nu ook hier de interesse voor



1) Een geliefd produkt

deze teelt. De gunstige prijsvorming is daarop uiteraard van invloed.

Vanaf 1964 is op de Proeftuin „Noord-Limburg” te Venlo veel onderzoek verricht naar de optimale teeltmogelijkheden van rammenas. Omdat de moeilijkheden en mogelijkheden van de teelt op Nederlandse en Duitse tuinbouwbedrijven erg variëren, zijn in de laatste jaren de teeltmethoden tussen beide landen enigszins gewijzigd. Vooral het energieprobleem is hierop van invloed geweest. De teeltbeschrijving, zoals in deze brochure gegeven, berust grotendeels op de resultaten van het onderzoek, verricht op de Proeftuin te Venlo en op diverse praktijkervaringen.

HOOFDSTUK 1

Enkele economische gegevens

Rammenas is weliswaar een al eeuwen in ons land geteeld produkt, maar voor het publiek desondanks vrij onbekend. De teelt onder glas is van vrij recente datum. In 1977 bedroeg de oppervlakte glasrammenas nog slechts 5 ha. De belangstelling neemt echter toe. In West-Duitsland bedraagt het areaal rammenas ca. 178 ha. Dit bevindt zich overwegend in Zuid-Duits-

land en wel in de staten Beieren en Baden-Württemberg. Ook elders in West-Duitsland neemt de belangstelling voor deze teelt toe. Dit komt tot uiting in de toenemende oppervlakte, zoals uit tabel 1 blijkt. Uit een marktonderzoek dat in 1975 werd gehouden bleek, dat vooral in het vroege voorjaar goede afzetmogelijkheden aanwezig zijn voor Nederlandse ramme-

nas. Dit geldt vooral voor de maanden januari, februari, maart en in iets mindere mate april en mei. Eind februari begint de aanvoer van Duitse rammenas geleidelijk op gang te komen en bereikt rond half april de top. Vanaf mei wordt ook reeds rammenas aangevoerd, die met behulp van folie-afdekking is vervroegd.

In afb. 2 wordt de prijsontwikkeling van rammenas weergegeven in 1976, afkomstig van beide Limburgse veilingen. Deze grafiek mag representatief worden geacht voor de relatieve prijsvorming, ook in andere jaren, op Nederlandse veilingen, waar reeds rammenas is aangevoerd.

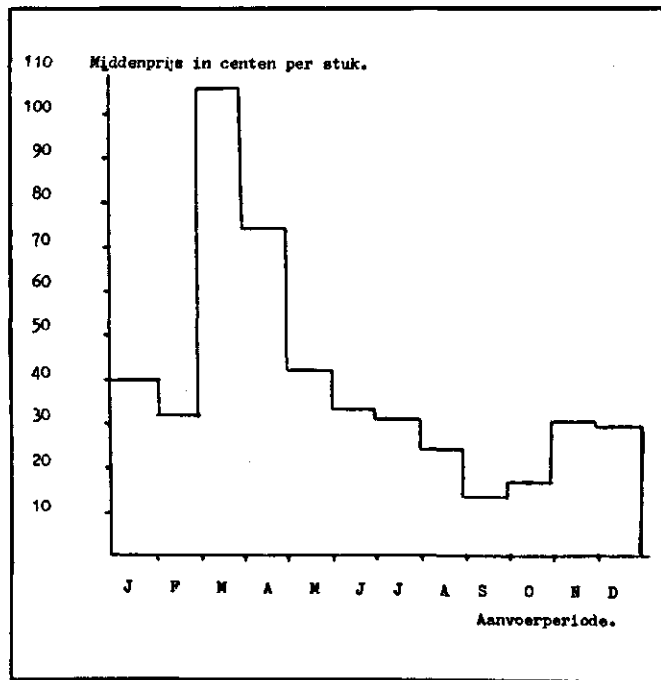
Men mag verwachten, dat de prijsvorming een derge-

(Witte rammenas onder glas)

lijk globaal verloop zal hebben.

Uit deze grafiek (afb.2) blijkt duidelijk, dat de prijsvorming vooral in de maanden maart, april en mei het beste is. Na mei blijft de prijs op een gelijkmatig lager niveau.

Ook de middenprijzen van de glasrammenas vertonen een stijgende tendens, zoals uit onderstaande tabel blijkt. De middenprijzen zijn eveneens weer afkomstig van de Limburgse veilingen. De middenprijzen hebben alleen betrekking op de maanden januari tot juni. Ondanks het, zij het nog beperkt, uitbreidende areaal, stijgt de middenprijs. Eenzelfde ontwikkeling heeft zich ook bij de glaskoolrabi-teelt voorgedaan. Toenemende aanvoer ging ge-



2) Prijsontwikkeling van rammenas. Gegevens van 1976, verzameld op de veilingen te Venlo en Grubbenvorst.

paard met stijgende middenprijzen. Een toenemend

TABEL 1

Oppervlakte rammenas
in West-Duitsland

Jaar	Oppervlakte in ha	Middenprijs in pfenningen (=0,01 DM) per stuk op veiling Straelen 2]
1970	134	25.96
1971	154	25.96
1972	150	22.36
1973	150	29.17
1974	162	29.38
1975	166	33.32
1976	178	30.39

1) De toename van het areaal komt hoofdzakelijk voor rekening van andere teeltgebieden dan Beieren en Baden-Württemberg.

2) De middenprijzen hebben betrekking op zowel glas- als vollegrondsrammenas.

aanbod zou ook de prijsontwikkeling in januari en februari gunstig kunnen beïnvloeden.

DIRECTE TEELTKOSTEN

Voor een voorjaarsteelt van rammenas, die op 1 januari wordt gezaaid, volgen hieronder de directe teeltkosten per 1.000 m².

jaar	middenprijs in ct. per stuk
1975	40,3
1976	52,1
1977	58,8

Directe teeltkosten, prijspeil 1977, bij een vroege teelt van rammenas per 1.000 m².

Zaad, 20.000	
pillen à 2,5 cent	f 500,-
Aardgas, 15.000	
m ³ à f 0,14	f 2.100,-

Meststoffen	f 175,-
Bestrijdingsmid- delen	f 150,-
Overige materialen	f 25,-
Werk door derden	f 65,-
Bodembedekking	f 240,-
Afleveringskosten	f 125,-
Veilingkosten	f 1.250,-
Rente omlopende vermogen	f 70,-
Totaal (exclusief arbeid)	f 4.700,-
Benodigde manuren:	120.

Als 20 zaden of planten per m² worden uitgezet, dan kan worden gerekend — afhankelijk van de grondsoort en teelttechniek — op 17 - 18 oogstbare, goede rammenaswortels.

Bij de benodigde manuren is ervan uitgegaan, dat een wasmachine beschikbaar is.

Zonder wasmachine, die vooral bij grotere oppervlakten onmisbaar is, zullen de benodigde manuren ongeveer 175 per 1.000 m² bedragen.



3) Aanvoer op rammenas te Venlo

Bodem en bemesting

Rammenas vraagt een lichte, diep doorwortelbare, humusrijke grond. De penwortel van de rammenas moet ongehinderd lijnrecht in de grond kunnen groeien. Harde lagen en obstakels, zoals stenen, belemmeren de ontwikkeling. Stagnatie van de wortelgroei geeft kromme en vertakte wortels. Daarom ook is b.v. toediening van stalmest voor een rammenasteelt beslist niet aan te bevelen.

Wordt rammenas in het teeltplan opgenomen, dan is

het vrijwel altijd nodig de grond tot een diepte van 30 cm goed los te maken. Op lichte gronden is dit geen probleem. Op zware gronden is dit veelal niet goed te verwezenlijken. Daarom zal ook de kwaliteit van rammenas op extreem zware gronden in het algemeen minder zijn dan op b.v. lichte duinzandgronden.

Dit behoeft niet altijd tot uitting te komen in misvormde wortels. Maar de wortellengte, die mede de prijsvorming bepaalt, vertoont op

zwaardere gronden in het algemeen grotere variaties. Ook zijn de wortels op zware gronden doorgaans korter dan op lichte gronden.

Het onderzoek naar de optimale voedingsbehoefte van rammenas is tot heden nog zeer beperkt gebleven. Rammenas is zoutgevoelig en zal



4) De wortellengte vertoont op zwaardere gronden veelal grote variaties

derhalve het best op een schone grond geteeld kunnen worden. Het bemestingsniveau dient laag te zijn. Uit praktijkervaringen is verder gebleken, dat een hoog stikstofniveau in de beginperiode nadelig is. De bladgroei wordt dan te veel gestimuleerd. Daardoor neemt in een later stadium de kans op aanslag toe. De totale stikstofvoeding mag daarom niet in één keer worden gegeven. Gunstig is het om b.v. voor het zaaien 3 kg magnesiumkalkammonsalpeter per are te strooien en bij een worteldiameter van 1 cm, als bijbemesting, nogmaals 3 kg kalkammonsalpeter toe te dienen.

Uit Duits onderzoek bleek kali een positieve invloed te hebben op het voorkomen van „zwart“. Een gift

van b.v. 7 kg patentkali per are kan daarom gerechtvaardigd zijn. Ook bij een hoge kalktoestand van de bodem zou de kans op deze kwaal kunnen toenemen. Bij een geregelde bodemontsmetting levert deze kwaal geen problemen op.

Mangaangebrek is een verschijnsel waarmee vrijwel iedere rammenasteler wordt geconfronteerd. Dit verschijnsel openbaart zich het eerst op de oudste bladeren. De nerven blijven daarbij groen, terwijl het bladmoes lichtgeel verkleurt. Mangaangebrek treedt vooral op bij een hoge kalktoestand en een minder goede structuur van de grond. Ook de bodemtemperatuur is hierop van invloed. De directe schade door man-

gaangebrek is vrij gering. Alleen als het ernstig is kan, door het gele blad, de presentatie van rammenas minder aantrekkelijk zijn. Bespuitingen met mangaansulfaat, mits op tijd uitgevoerd, kunnen dit probleem gedeeltelijk ondervangen. Uiteraard is het, voor het verkrijgen van een optimale voedingstoestand, gewenst de grond vooraf te laten onderzoeken.

HOOFDSTUK 3

Rassen

Hoewel de belangstelling van de zaad- en selektiebedrijven voor rammenas toeneemt, is mede door het nog beperkte areaal de rassenkeuze niet groot. Bij bespreking van de rassen zijn alleen die rassen opgenomen, die een witte, spits toelopende, langewortel vormen. **Rex** (voorheen no. 1000) (Fetzer) is een tetraploid ras en bleek in vrijwel alle rassenproeven niet door andere rassen te overtreffen. Rex geeft een goede, middellange wortel van uitstekende kwaliteit. De bladontwikkeling is matig en het blad blijft goed overeind

staan. Dit is vooral ter voorkoming van aanslag van belang. Rex is geschikt voor vrijwel alle teeltwijzen. De schietgevoeligheid is gering. In koude kassen en bij een zeer lange teeltduur kan schieten wel optreden. De inwendige kwaliteit is goed; voosheid treedt vrijwel alleen op bij de zeer dikke wortels en indien hoge grond- of ruimtetemperaturen worden aangehouden.

Unus Weisser Treib (Fetzer) vormt iets langere wortels dan Rex. De diameter evenwel blijft in eenzelfde groeiperiode achter bij die van Rex. De wortelvorm is in

veel gevallen iets onregelmatiger. De bladontwikkeling is omvangrijker dan die

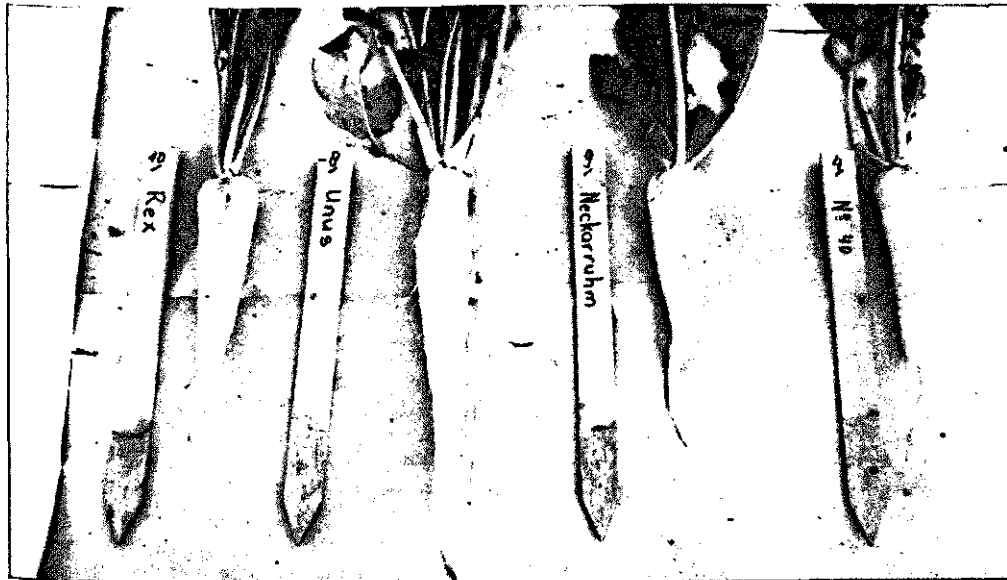
van Rex en het blad blijft minder goed overeind. De gevoeligheid voor voosheid

is geringer dan bij Rex. De schietgevoeligheid is echter groter.

Weiner Neckarruhm (Hild).

Dit ras geeft een matige maar toch voldoende bladhoeveelheid. Dit maakt het uiterlijk iets minder aantrekkelijk. De gevoeligheid voor voosheid is gering.

No. 40 (Rijk Zwaan). Dit ras vormt lange wortels met enigszins stompe punten. De groeisnelheid is vrijwel gelijk aan die van Rex en Unus. De bladontwikkeling is zodanig dat dit aanleiding geeft tot moeilijker oogsten en een grotere kans op meer aanslag. No. 40 is snel voos en is om die reden minder geschikt dan de eerder besproken rassen.



5) Van links naar rechts: Rex, Unus, Neckarruhm en no. 40

(Witte rammenas onder glas)

Zaadkwaliteit en opkweek

Enmalig oogsten van rammenas is (nog) niet mogelijk. Bij een zeer vroege teelt kan het zelfs nodig zijn drie keer door het gewas te gaan voor alles is geoogst. Om dit zo veel mogelijk te ondervangen is het daarom evenals bij de teelt van radijs belangrijk om uit te gaan van uniform zaad, wat betreft gewicht, grootte en kiemkracht.

Rammenaszaad varieert in grootte van 2,5 tot 3,5 mm. In 1976 is door het Proefstation voor Zaadcontrole te

Wageningen rammenaszaad in zes fracties uitgezeefd. In tabel 2 worden de

belangrijkste gegevens die hieruit naar voren kwamen, weergegeven.

Uit deze gegevens van tabel 2 blijkt duidelijk, dat door uitzieving van zaden die kleiner zijn dan 3,0 mm, een aanzienlijke verbetering van de zaadkwaliteit kan worden verkregen. Dit vooral wat betreft opkomstpercentage, uitvallers en slecht gevorm-

de planten. Daartoe moet dus van één kg rammenaszaad ruim 13 % worden uitgezeefd. Gezien de zaadprijs betekent dit een zodanig geringe kostenverhoging, dat de voordelen ruimschoots hiertegen opwegen.

Verspenen

Bij de teelt van rammenas is het belangrijk dat wortels kunnen worden geoogst die voldoende lang en onvertakt zijn. Omdat vertakking een gevolg is van beschadiging van de penwortel, is verspenen van rammenas alleen dan mogelijk, indien aan deze werkwijze de uiterste zorg wordt besteed. Verder is het bij deze methode noodzakelijk, dat de penwortel loodrecht in de bodem wordt geplant. Doet men dit niet, dan zal men ook niet tot

TABEL 2. Procentuele indeling van 1 kg rammenaszaad na fractionering, het 1000 korrelgewicht en de invloed van de fractiegrootte op uitvallers, slecht gevormde planten en niet opgekomen zaden.

Fractie in mm	%verdeling in gewichten	1000 korrelgewicht in g.	% niet opgekomen, uitvallers en slecht gevormde planten
< 2,6	5,41	7,0	26,7
< 2,8	7,87	11,4	17,5
< 3,0	23,30	13,7	11,5
< 3,2	16,16	16,9	12,9
< 3,4	27,66	19,0	6,9
> 3,4	20,55	22,3	10,0

redelijke resultaten komen. Vanwege de grote arbeidsbehoefte die verspenen en uitplanten vraagt en de mindere teeltzekerheid, wordt deze methode verder niet besproken.

Paperpot

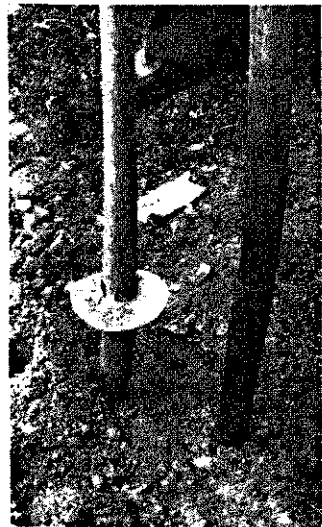
In Duitsland worden op vrij grote schaal paperpots toegepast voor de opkweek van rammenas. Paperpots zijn papieren hulzen van 13 cm hoog en 3 cm breed. Het voordeel hiervan is dat de kasruimte korter in gebruik is. Bij gebruik van paperpots hoeft nl. pas na 10 à 12 dagen na zaaien te worden geplant. Door paperpots te gebruiken zijn de wortels bij de oogst uniformer en wordt een langere wortel geoogst. De methode is echter wel arbeidsintensief terwijl de

tijdswinst beperkt is. Op zwaardere gronden kan de betere kwaliteit van de rammenas, die bij gebruik van paperpots wordt bereikt wel belangrijk zijn.

De paperpots worden in gevouwen toestand geleverd. Ze worden open getrokken en op de uiteinden vastgezet. Hierna worden ze gevuld met een mengsel van 80% gezeefde potgrond en 20% scherp zand. Als de potjes voor ongeveer 4/5 deel zijn gevuld wordt de grond licht aangedrukt. Gebeurt dit niet, dan zal het grondmengsel bij het planten makkelijk uit de hulzen glijden. Na het aandrukken worden ze geheel gevuld en kan er worden gezaaid. Ook het zaad wordt licht aangedrukt en daarna afgedekt met hetzelfde grondmengsel. Na het

zaaien wordt aangeboten voor het verkrijgen van een goede vochtvoorziening. Direct na zaaien wordt voor de kieming een temperatuur aangehouden van 20° C. De kieming verloopt dan snel. Ongeveer 36 uur na het zaaien wordt de temperatuur naar 10° C in de nacht gebracht en naar 12° C overdag. Bij dit temperatuurniveau moeten planten in paperpots 10-12 dagen na het zaaien worden uitgeplant. Wordt langer met uitplanten gewacht, dan is de penwortel te ver doorgegroeid, wat weer makkelijk aanleiding geeft tot beschadiging van de penwortel. Het uitplanten van planten in paperpots gebeurt gemakkelijk als de grond voldoende diep is losgemaakt. Daarna wordt gemarkeerd. De plantgaten

kunnen in de losse grond met een plantstok worden gemaakt. De beste plant-



Met een dergelijke plantstok kunnen de plantgaten voor paperpotplanten worden gemaakt

diepte is tot aan de bovenrand van de paperpot, dus plm. 13 cm. Door op de gewenste hoogte aan de plantstok een plaatje te bevestigen, maakt men plantgaten van gelijke diepte. Indien de paperpots een dag voor planten zijn natgemaakt, gaan ze bij het planten goed van elkaar. De lijm waarmee de paperpots aan elkaar zijn gelijmd, lost nl. in water op.

Ten slotte moet nog worden opgemerkt, dat perspotten voor de opkweek van rammenasplanten volkomen ongeschikt zijn. Door de structuur van de perspot zullen vrijwel uitsluitend vertakte wortels worden geoogst, terwijl door de geringe hoogte van de perspot de opkweekperiode te kort is.

Zaaien

Rammenas wordt algemeen ter plaatse gezaaid. Dit kan machinaal gebeuren of door handzaaien, nadat vooraf de zaaiafstanden zijn gemarkeerd. Handzaaien wordt alleen bij kleine oppervlakten toegepast. Om rammenas met goed gevolg machinaal te zaaien moet worden uitgegaan van gefractioneerd zaad. Het verdient verder aanbeveling om dubbel dik te zaaien. Wil men b.v. 20 planten per m² aanhouden, dan bereikt men dit door een rijafstand van 25 cm aan te houden en op de rij een afstand van 20 cm. Door nu op de rij, om de 10 cm een zaadje te laten vallen komt men tot een dubbel aantal planten, nl. 40 per m². Door uit te dunnen en tegelijk goed te selecteren worden uitste-

kende resultaten verkregen. Men krijgt dan bij de oogst een uniformer produkt. Deze methode vraagt natuurlijk meer arbeid dan wanneer op de juiste afstand wordt gezaaid. Wordt dit laatste toegepast, dan is het wel zaak om de zaaiafstand iets kleiner te nemen, omdat het opkomstpercentage nooit

100% is. Kiemkrachtbepaling van het zaad dat men gaat gebruiken, is daarom raadzaam.

Hoewel met b.v. een Nibex zaaimachine goede resultaten te bereiken zijn, levert het veel problemen op om naakt zaad secuur over de beschikbare oppervlakte te verdelen. Als moet worden



Bij het uitdunnen de planten afknippen, niet uittrekken

(Witte rammenas onder glas)

gedund en de plantjes staan dicht bij elkaar, dan mogen de overtollige planten niet worden uitgetrokken. De voorkeur gaat dan uit naar het afknippen van deze planten. Dit om het risico van beschadiging van de penwortel van de planten die blijven staan, de voorkomen. Uitudunnen kan het beste in een vroeg stadium gebeuren, omdat dan vooral een goede selectie mogelijk is.

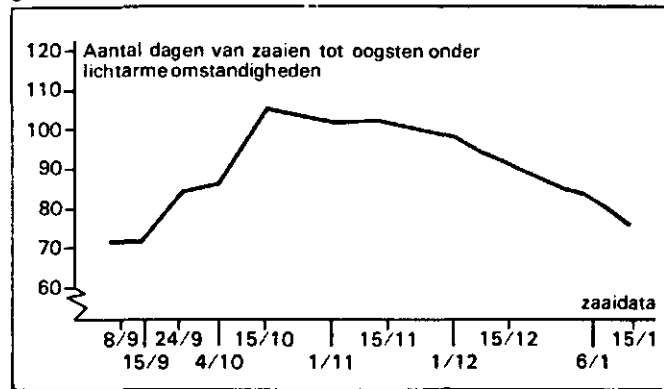
Door van gepilleerd zaad gebruik te maken zijn echter veel van de genoemde problemen, vooral die van de verdeling, te ondervangen. Voor de verdere ontwikkeling van het gewas levert het gebruik van gepilleerd zaad geen nadelen op. Uit proeven is wel gebleken, dat afdekking met een geringe grondhoeveelheid, nl. 0,5

cm, de wortellengte en worteldiameter gunstig beïnvloedt.

De **zaaiafstand** die wordt gekozen is afhankelijk van verschillende factoren. De teeltperiode, de verwarmingscapaciteit en de raskeuze bepalen mede de afstand.

Vooraf in een vroege ram-

8



menas is licht de beperkende factor. Niet alleen dat onder ongunstige lichtomstandigheden de groeisnelheid minder is, maar ook blijven de wortels korter.

In **afb. 8** kunnen we de resultaten zien van een zaaiafstandenproef in een vroege teelt.

Deze grafiek is duidelijk;

naarmate de plant een grotere oppervlakte grond ter beschikking heeft, neemt de wortellengte toe. Een oppervlakte van 500 cm² per plant correspondeert met een zaaiafstand van 20 × 25 cm of 22,5 × 22,5 cm.

De wortellengte lag bij deze objecten dus tussen de 17 en 19 cm, wat gunstig is!

De periode waarin wordt gezaaid, heeft ook een belangrijke invloed op de wortellengte. In 1976 werd vanaf begin september tot begin januari rammenas gezaaid. De gemiddelde wortellengten in deze zaaiperiode verschilden nogal wat. Dit wordt in **afbeelding 9** weergegeven.

Uit deze grafiek blijkt duidelijk, dat als rammenas onder ongunstige omstandigheden wat het licht betreft

wordt gezaaid, kort blijft. Ook bleken de wortels onder minder gunstige omstandigheden ongelijker voor wat betreft diameter en lengte. Andere aspecten die ook een belangrijke rol spelen

zijn de langere teeltduur en de vergrote kans op doorschieten. Is de teeltduur meer dan drie maanden, dan is de kans op doorschieten groot.

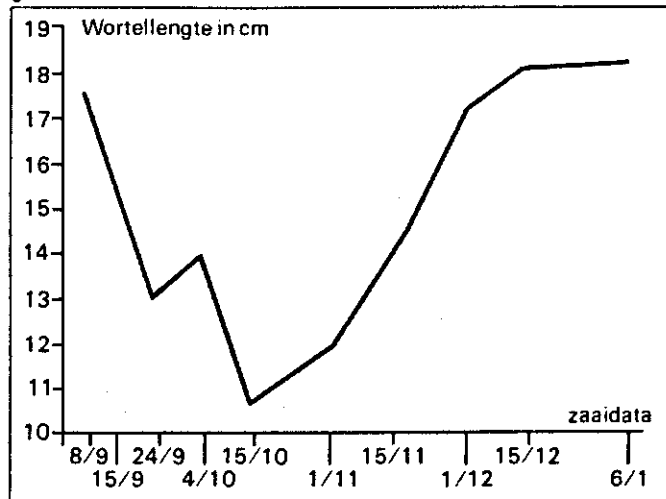
De zaai-afstand wordt mede

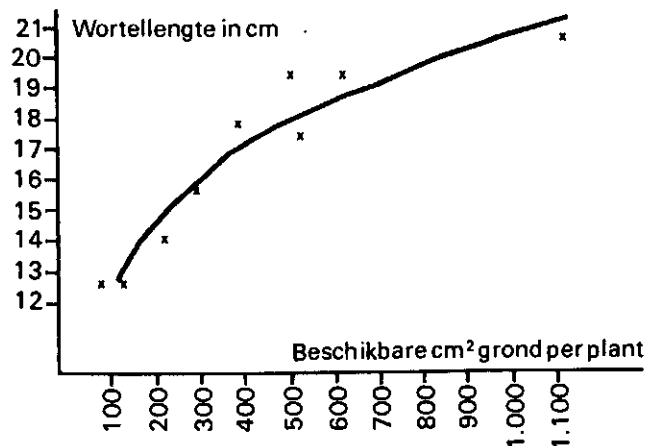
bepaald door de **verwarmingmogelijkheden**. Dit heeft niet zo zeer invloed op de wortellengte, als wel op de mate van aanslag. Wanneer niet door handhaving van een goed klimaat (verwarming) aanslag preventief kan worden bestreden, moet een ruimere zaai-afstand worden genomen. Hierop wordt echter nog nader teruggekomen. Ook de rassenkeuze bepaalt de zaai-afstand. Rassen die veel blad vormen, moeten ruimer worden gezaaid dan rassen die een matige bladontwikkeling geven en daarbij ook nog recht-opstaand blad hebben (b.v. Rex).

Op grond van diverse proeven en praktijkervaringen worden daarom de plantgetallen per m² geadviseerd

zoals weergegeven in **tabel 3**. In de geadviseerde plantgetallen per m² komen relatief vrij grote variaties voor. Het is nl. gebleken dat vooral op lichte duinzandgronden gemiddeld langere wortels worden geoogst dan op zwaardere gronden. Het plantgetal kan hierdoor iets worden verhoogd. Voor een winterteelt wordt een ruime plantafstand geadviseerd, omdat in deze periode bij te dicht opeen zaaien de wortels erg ongelijk worden, vooral wat betreft diameter en lengte. Bij een nauwe zaai-afstand wordt ook de teeltperiode te lang en neemt de kans op doorschieten toe. Bij de te kiezen zaai-afstand in een hetichtteelt staat vooral het voorkomen van aanslag centraal.

g





BODEMBEDEKKING

Bij andere gewassen in een winterteelt, zoals b.v. bij koolrabi is het gunstige effect van bodembedekkingsmaterialen, zoals sty-

romul en wit plastic, reeds lang bekend. Ook bij rammenas geeft een bodembedekking met styromul grote voordelen. Enkele cijfers van bodembedekkingsproe-

(Witte rammenas onder glas)

TABEL 3. Geadviseerde plantgetallen per m² bij diverse rammenasteelten.

Teelt	Zaadatum	Verwarmingscap. in kcal/m ²	Plantgetal per m ²	Verwarmingsmethode
Winterteelt	15/10-01/11	250	14-16	buis
Zeevroegeteelt	01/12-15/12	250	16-20	buis
Vroegeteelt	15/12-15/01	250	18-22	buis
Voorjaarsteelt	15/01-15/02	150	18-20	buis
Heteluchteelt	15/02-15/03	125	16-20	hetelucht
Koude teelt	01/03-01/04	50	16	hetelucht

TABEL 4: Invloed van styromul als bodembedekking op gewicht, lengte en diameter bij rammenas

		+ styromul			- styromul		
Zaai-data	Oogst-data	Ge-wicht	Leng-te	Dia-meter	Ge-wicht	Leng-te	Dia-meter
6 jan.	24 mrt.	421 g	18,8 cm	5,8 cm	323 g	18,5 cm	4,9 cm
6 jan.	29 mrt.	419 g	20,5 cm	5,7 cm	329 g	18,1 cm	5,2 cm
4 okt.	28 dec.	218 g	13,0 cm	5,1 cm	139 g	10,8 cm	4,0 cm

ven bij rammenas worden in tabel 4 weergegeven.

Bodembedekking met styromul geeft duidelijk positieve

resultaten. Er kunnen dan langere, maar ook dikkere wortels worden geoogst. Dit resulteert weer in een hoger

gewicht, zodat mag worden gerekend op een hogere prijs. Relatief gezien is het voordeel van een styromulbodembedekking het grootst wanneer de teeltomstandigheden als gevolg van een lage lichtintensiteit het ongunstigst zijn.

De hoeveelheid styromul nodig om voldoende effect van bodembedekking waarborgen, bedraagt ongeveer 1.000 liter per are. De bodembedekking kan het beste een week na zaaien aangebracht worden.

Het eventuele uitdunnen is hiervoor geschied. Zijn er paperpots gebruikt, dan kan de styromul al een dag na planten worden aangebracht, nadat de grond na berekening weer voldoende is opgedroogd.

HOOFDSTUK 5

Uitvoering van de teelt

De kieming van rammenaszaad verloopt snel. De kiemingstemperatuur van 20°C wordt daarom maar

24 uur aangehouden. Zou deze temperatuur langer worden aangehouden, dan resulteert dit in een lang ge-

rekte hypocotyle as. De planten knikken in een jong stadium om. Bij het toenemen van de worteldiameter komen ze echter wel weer overeind, maar de kans op kromme wortels is groter geworden. Het is daarom van belang dat vooral in een jong stadium de temperaturen onder minder gunstige lichtomstandigheden niet te hoog oplopen. Een nachttemperatuur van 8°C en een dagtemperatuur van 12 tot maximaal 18°C zijn optimaal. Ook indien de rammenas in paperpots zonder extra belichting is opgekweekt,

TABEL 5. Zaaidata, teeltduur en warmtebehoefte in de rammenasteelt onder glas.

Teelt	Zaaidatum	Teeltduur van zaaien tot oogsten	Warmtebehoefte
Winterteelt	15/10-01/11	100-120 dagen	4 buizen per kap (3.20 m)
Zeervroege teelt	01/12-15/12	90-110 dagen	4 buizen per kap (3.20 m)
Vroege teelt	15/12-15/01	70-100 dagen	4 buizen per kap (3.20 m)
Voorjaarsteelt	15/01-15/02	60- 80 dagen	2-4 buizen per kap (3.20 m)
Heteluchtteelt	15/02-15/03	55- 65 dagen	125 kcal per m ²
Koude teelt	01/03-01/04	55- 70 dagen	50 kcal per m ²
Zomerteelt	01/04-01/09	40- 50 dagen	50 kcal per m ²
Herfstteelt	01/09-01/10	60- 90 dagen	2-4 buizen per kap (3.20 m)

geldt een zelfde temperatuurniveau. Wordt gedurende de opweek wel extra belichting toegepast, dan is een goede nachttemperatuur 10°C; de dagtemperatuur mag oplopen tot 18 à 20°C. Ook na het uitzetten van de paperpots is een iets hogere temperatuur nuttig om een vlotte doorgroei te bewerkstelligen. Een etmaal een temperatuurniveau van 18°C is voldoende. Daarna wordt in dit stadium eenzelfde temperatuur aangehouden als bij zaai-rammenas gebruikelijk is en wel een nachttemperatuur van 8°C en een dagtemperatuur van 12°C tot maximaal 18°C. Hebben de planten een diameter van 1 cm bereikt en staan ze alle overeind, dan mogen de temperaturen worden verhoogd zonder dat

(Witte rammenas onder glas)

Kort samengevat is het temperatuurschema voor rammenas als volgt

	Nacht	Dag
Kieming 24 uur	20°C	20°C
Kieming tot worteldiameter van 1 cm	8°C	12-18°C
Worteldiameter van 1-4 cm	10°C	15-20°C
Worteldiameter 4 cm-oogst	8°C	12-15°C

dit nadelen voor de groei, de ontwikkeling en de uiteindelijke kwaliteit ten gevolge zal hebben. De nachttemperatuur komt dan op 10° tot maximaal 12°C, terwijl overdag de temperatuur wordt verhoogd tot 15°C. Onder gunstige omstandigheden en bij toediening van CO₂ mag de temperatuur oplopen tot 20°C.

Tegen de oogst, dit is bij een diameter van 4 cm, verdient het de voorkeur, om het temperatuurniveau weer iets te verlagen. Dit vooral omdat hoge temperaturen de kans op voosheid bij het dikker

worden van de wortels vergroot. 's Nachts een temperatuur van 8-10°C en overdag 12-15°C zijn in dit laatste stadium voldoende.

Bij sla en koolrabi wordt vaak een temperatuurstoot toegepast. Bij sla om natrand te laten verdwijnen en bij koolrabi om aanslag te voorkomen. Ook bij rammenas kan aanslag een rol spelen, hoewel in mindere mate dan dit bij koolrabi het geval kan zijn. Een goede methode om aanslag bij rammenas te voorkomen is het dagelijks toepassen van een temperatuurstoot in de laatste drie

weken voor de oogst. Hier toe wordt de temperatuur ongeveer een uur voor zonsopgang verhoogd tot 18°C. Na twee uren brengt men de temperatuur weer tot het normale niveau en wordt er voorzichtig gelucht. In ernstige gevallen kan de temperatuurstoot in de middag nog eens worden herhaald.

CO₂

Evenals vrijwel alle andere gewassen reageert rammenas gunstig op een verhoogd gehalte aan CO₂ in de lucht. Door de vrij bescheiden warmtebehoefte van rammenas is het niet altijd mogelijk om extra CO₂ toe te dienen. Wel is het mogelijk om, indien extra CO₂ wordt toegediend, gedurende enkele uren een hogere

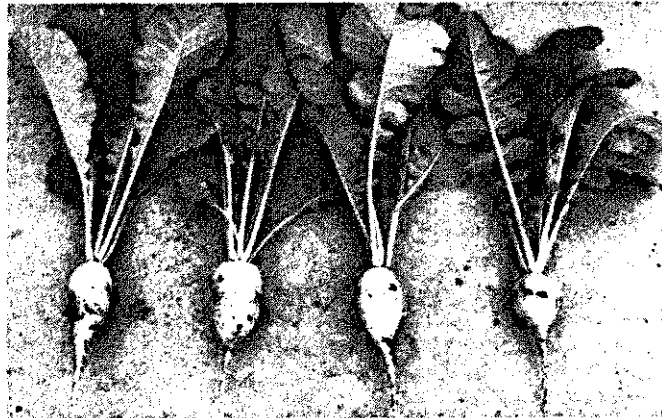
teeltemperatuur aan te houden. Temperaturen boven 20°C moeten echter worden afgeraden. Vooral toediening van CO₂ in de morgenuren is in de praktijk als gunstig ervaren.

GRONDVERWARMING

Door toepassing van grondverwarming is het mogelijk de teelt van rammenas te bekorten. Een hoge grondtemperatuur vergroot echter de kans op voosheid en de wortels zullen in het algemeen — zoals uit verschillende proeven is gebleken — ook iets korter zijn. Onder een hoge grondtemperatuur wordt een temperatuur verstaan boven 17°C.

De grondtemperatuur wordt wel aangepast aan de teeltemperatuur. Totdat de wortels een diameter hebben

16



10) Bij te dichte stand en slechte weersomstandigheden blijft rammenas tekort

van 1 cm is een grondtemperatuur van 10 tot maximaal 12°C voldoende. Bij een toenemende worteldiameter mag ook de grondtemperatuur stijgen. Een hogere grondtemperatuur van 17°C is echter

niet noodzakelijk en zoals al gesteld zelfs ongewenst. De groeisnelheid neemt in verhouding met nog hogere temperaturen niet toe, terwijl de lengte nadelig wordt beïnvloed.

Tegen het einde van de teelt,

als de wortels een diameter hebben van ca. 4 cm, moet de grondtemperatuur weer geleidelijk worden verlaagd tot 12°C, anders neemt de kans op voosheid toe.

Door op de juiste wijze bodemverwarming toe te passen, kan de teeltduur met ongeveer 5-7 dagen worden bekort.

WATERTOEDIENING

Direct na zaaien of planten moet worden gezorgd voor een goede vochtvoorziening. De zaden moeten voor een snelle kieming voldoende vocht tot hun beschikking hebben. Door een ruime watergift wordt ook een nauwer contact tussen zaad en grond bevorderd. Indien er is geplant kan men door een passende watergift het contact tussen grond en pot ver-

(Witte rammenas onder glas)

beteren en ontstaan er gunstige omstandigheden voor een vlotte wortelgroei. Totdat rammenas het eerste echte blad gevormd heeft, wordt er geen water meer gegeven. Dit niet alleen om het rekken van de hypocotyle as zoveel mogelijk te voorkomen, maar ook om het probleem van „vallers” tegen te gaan. Bovendien is de vochtbehoefte van de plantjes in dit stadium gering. Wordt in een jong stadium tóch gegoten, dan is de kans op een hoog percentage „vallers” groot. De temperatuur van het water is daarbij mede van invloed.

Na de ontwikkeling van het eerste echte blad wordt zodanig water gegeven, dat de planten continu voldoende vocht tot hun beschikking hebben. In de beginperiode

kunnen we dan op de meeste grondsoorten volstaan met b.v. eenmaal per 10 dagen water te geven. Bij het toenemen van de gewasomvang neemt ook de vochtbehoefte duidelijk toe. Men zal dan in sommige gevallen zelfs tweemaal per week water moeten geven. Vochtgebrek komt dikwijls tot uiting in minder goed gevormde wortels en meer zijworteltjes. Ongeveer twee weken voor de oogst wordt minder water gegeven. De bladmassa heeft dan de grootste omvang bereikt. De luchtvochtigheid tussen het gewas loopt dan ook dikwijls op tot 100%. Daardoor neemt de kans op aanslag toe. Ook kunnen de wortels gaan scheuren bij een te veel aan water in een laat stadium van de teelt.

Het mag echter niet voorkomen dat de rammenas door vochtgebrek slap gaat. De kans op voosheid zal dan weer toenemen.

TEELTSHEMA'S

De groeisnelheid van rammenas is niet alleen afhankelijk van de temperatuur, maar vooral van de lichtintensiteit. Vandaar ook het gunstige effect van een bodembedekking met styromul in de winter. In grafiek 4 worden de teeltperiodes weergegeven van verschillende zaaidata, onder ongunstige lichtomstandigheden in de winter van 1976/1977.

Deze grafiek geeft slechts een globale indruk. Vooral het aangehouden temperatuurniveau en de diameter van de wortel bij de oogst

zijn van grote invloed. Wordt gezaaid na 15 september, dan neemt niet alleen de wortellengte af, maar neemt ook de ongelijkheid van de wortels toe. Bovendien is de kans op doorschieten groter, omdat de teeltperiode te lang gaat duren.

De jaarronde teelt van rammenas onder glas wordt tot heden nog slechts op kleine schaal uitgevoerd. Teelttechnisch is het wel mogelijk, mits veel aandacht wordt besteed aan de koolvliegbestrijding. Of jaarronde teelt met name in de zomerperiode bedrijfseconomisch aantrekkelijk is, is nog een vraag. Vooral in West-Duitsland wordt op grote schaal rammenas in de vollegrond geteelt, terwijl in Zuid-Duitsland iedere amateur-tuinder dit produkt in

zijn tuintje teelt. De veilingprijzen zijn in die periode dan ook dikwijls onaantrekkelijk. Bij een winterteelt spelen vooral de problemen van de mindere wortelkwaliteit en heterogeniteit een rol. In de tabel worden de gegevens vermeld die betrekking hebben op de diverse teeltperioden.

De teeltduur wordt vooral bepaald door de zaaidatum. Onder lichtarme omstandigheden is de teeltduur erg lang. De kwaliteit is dan in het algemeen minder. Door gebruik te maken van paperpots, zijn deze problemen slechts gedeeltelijk te ondervangen. In de latere voorjaarsteelten en in de zomer-teelt kan vooral de koolvlieg problemen geven.

HOOFDSTUK 6

Oogsten, sorteren en verpakken

De oogst van rammenas kan niet in één keer plaatsvinden. Men moet dus meer dan een keer door het gewas voor alles is geoogst. De wortels laten zich makkelijk uit de grond trekken. Alleen op zwaardere grondsoorten en indien planten in paperpots te diep zijn geplant, kan dit problemen opleveren. Om gemakkelijk te kunnen werken en het gewas zo weinig mogelijk te beschadigen, verdient het de voorkeur om in iedere kap de

middenrij voor de voet op te rooien. Dit natuurlijk pas als het percentage oogstbare planten voldoende groot is. Door het oogsten van zo'n rij maakt men een pad, die het werken vergemakkelijkt. Men kan dan b.v. met een platte kruiwagen door het pad om de geoogste wortels af te voeren.

In veel gevallen kan met twee maal oogsten worden volstaan. Ongeveer vijf dagen nadat voor de eerste maal is doorgeoogst, moet

weer geoogst worden.

WASSEN

Rammenas moet vrij zijn van grond of andere verontreinigingen. Omdat het produkt onvoldoende schoon uit de grond komt moet het worden gewassen. Dit kan gebeuren door de wortels af te spuiten. Daarna worden ze gedraaid waarna ze nogmaals worden afgespoten. Een voldoende hoge druk is vereist om een goed resultaat te krijgen. Goede erva-

ringen zijn opgedaan met het gebruik van een hogedrukspuit. Deze wasmethode is vrij arbeidsintensief. Worden grote oppervlakten geteeld, dan is een wasma-

chine noodzakelijk. Het principe van een rammenaswasmachine is eenvoudig. Op een rond plateau van gaas worden de geogste rammenaswortels uitge-

legd. Door een waterstraal die tegen schoepjes spuit, wordt het plateau aangedreven. Hierdoor komen de wortels bij het gedeelte van de wasmachine waar ze

door sproeiers aan boven- en onderkant worden schoongespoten. De capaciteit van zo'n machine bedraagt, bij een bezetting van drie personen, ongeveer

12) Wanneer eerst de middenrij wordt weggeogst, kan men met een bandenwagen de kap in

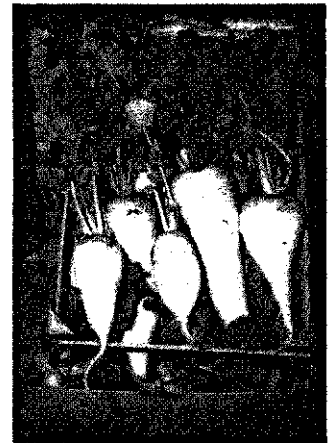


(Witte rammenas onder glas)

13) Wanneer de gewasomvang toeneemt, neemt ook de vochtbehoefte toe



14) In de zomer is er veel concurrentie van het Duitse vollegrondsprodukt



3.000 stuks per uur. Om rammenas gemakkelijk goed te kunnen wassen is het van groot belang, dat de tijd tussen oogsten en wassen zo kort mogelijk is. De wortels moeten na het optrekken niet de kans krijgen om op te drogen.

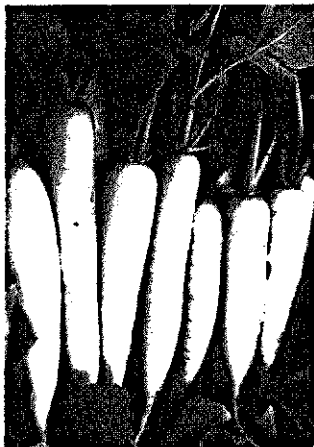
15) Rammenas wordt met de hand geoogst; men moet meermalen door oogsten



SORTEREN EN VERPAKKEN

Na of tijdens het wassen wordt de rammenas gesorteerd en verpakt in de houten kratten die 40 cm breed

16) Op lichte duinzandgronden worden over het algemeen lange wortels gevormd



en 60 cm lang zijn. De hoogte bedraagt 20 cm. De sorterings- en verpakkingsvoorschriften voor rammenas zijn nog zeer summier. Ze worden hier onder weer-

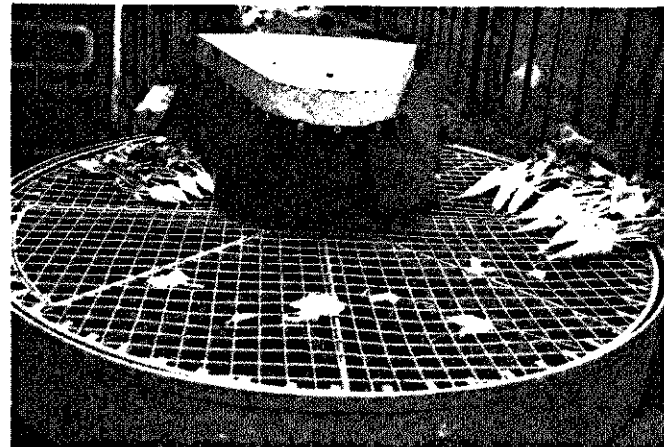
gegeven.

Algemeen

Rammenas dient:

● De kenmerkende kleur en vorm van de variëteit te heb-

17) Wasmachine voor rettich. Het plateau draait en voert de wortels onder de afspuitinrichting.



ben.
● voldoende jong en mals te zijn.

Blad

Het blad moet groen zijn en een fris uiterlijk vertonen. Verkleurde bladeren moeten verwijderd zijn.

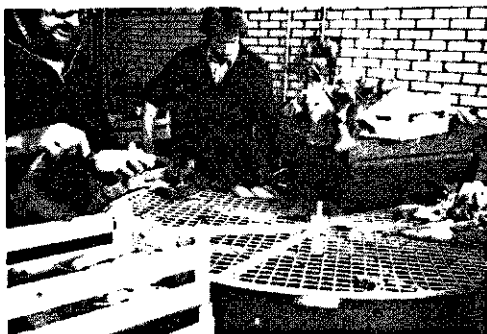
Wortel

● De wortel moet ovaal spits en niet vertakt zijn.

● De wortel moet vrij van grond of andere verontreinigingen zijn.

● De wortel mag niet housterig, vezelig of voos zijn. Verder niet gescheurd, hol zijn of aanslag vertonen.

● Het groene gedeelte van de wortels mag maximaal 20 % van de gehele wortellengte bedragen.



18) Werken met de wasmachine
19) Is er geen wasmachine, dan kan de hogedrukspuit goede diensten verrichten



20) De sorterings- en verpakkingvoorschriften zijn nog zeer summier, maar aan de kwaliteit worden uiteraard eisen gesteld

Sorteringsvoorschriften

a. naar diameter (minimumdoorsnede 4 cm)

4 - 5 cm 30 stuks per krat

5 - 6 cm 30 stuks per krat

6 - 7 cm 25 stuks per krat

7 - 8 cm 25 stuks per krat

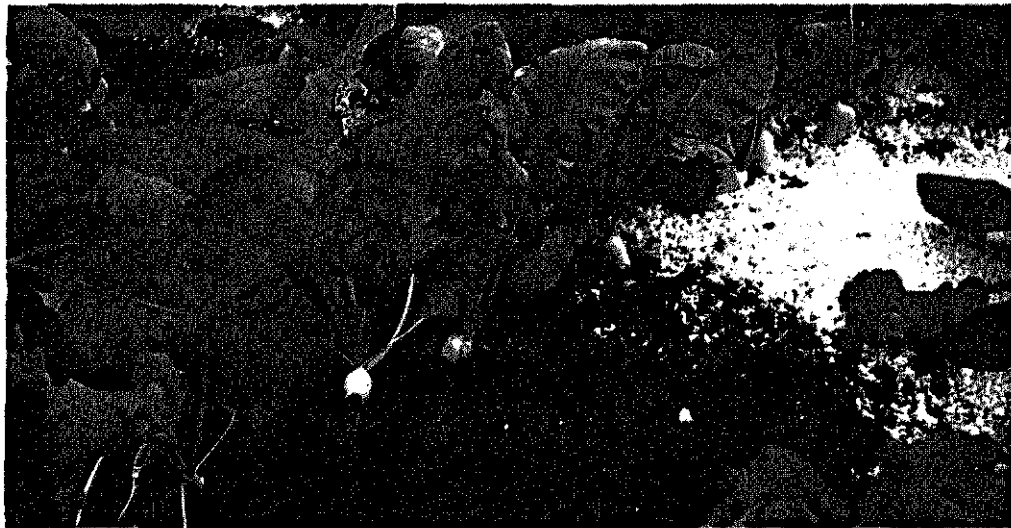
8 - 10 cm 20 stuks per krat

b. naar lengte (minimale lengte 12 cm)

Per diametersortering uniforme lengte, dat wil zeggen in dezelfde diametersortering mag de tolerantie in de lengte maximaal 5 cm zijn.

Ziekten en ziektenbestrijding

1) Rammenas in gedeeltelijk met styromul afgedekte grond. Het is wel duidelijk, dat vooral onder lichtarme omstandigheden styromul voordelen geeft.



Indien niet anders is aangegeven worden de opgegeven hoeveelheden bestrijdingsmiddel uitgedrukt in hoeveelheden per are.

Het aantal ziekten dat zich tot heden in de rammenasteelt heeft voorgedaan is nog vrij beperkt.

De meest voorkomende zijn:

Aanslag (o.a. *Rhizoctonia solani*)

Aanslag treedt vooral op in die gewassen waar als gevolg van forse bladontwikkeling en te weinig verwarmingscapaciteit weinig cir-

culatie tussen het gewas plaatsvindt. Veelal sterven dan de oudste bladeren het eerst af. Ook op de wortels kunnen zich rottingsverschijnselen voordoen.

Bestrijding

- Een plantafstand aanhouden aangepast aan de teeltperiode en beschikbare verwarmingscapaciteit.
- Uitvoeren van de temperatuurstoot in de laatste fase van de teelt.

Bladluizen

Rammenas is een gewas waarop luizen zich bij uitstek thuisvoelen. In zeer korte tijd kunnen luizen zich over het gehele gewas verspreiden. Een regelmatige controle of tenminste een preventieve bestrijding is bij deze kwaal in dit gewas zeker op zijn

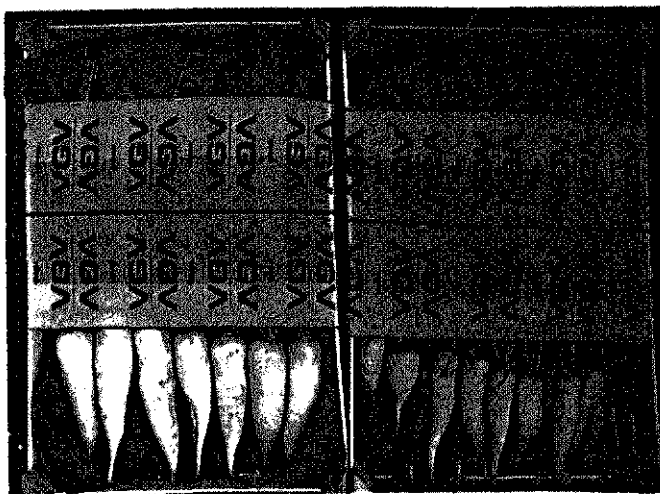
(Witte rammenas onder glas)

plaats.

Bestrijding:

- Ruimtebehandeling uitvoeren met 1 Pirimor-rookontwikkelaar per 700 m³.

3) Gesorteerde en verpakte rammenas

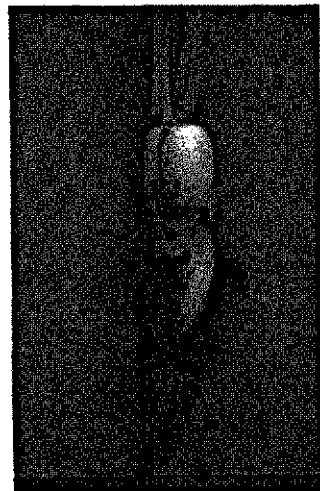


Holle wortels

Van holle wortels is nog vrij weinig bekend. Het verschijnsel openbaart zich vrijwel altijd tegen de oogst. De wortels zijn dan niet

egaal rond en vertonen meestal een scheursgewijze inzinking. Bij het doorsnijden van de wortels blijkt

- 2) Op zwaardere gronden kan het aanbeveling verdienen om in paperpots op te kweken. De kwaliteit kan erdoor verbeteren



dan dat ze hol zijn. Deze hollewortels vertonen in een iets later stadium rottingsverschijnselen.

Bestrijding:

● Een chemische bestrijding is tot heden nog niet bekend. Het lijkt waarschijnlijk dat grote schommelingen in de teeltomstandigheden dit verschijnsel bevorderen. Vooral temperaturen en watergiftten hebben hierop invloed.

Mangaangebrek

Mangaan treedt in een rammenasteelt vrijwel altijd in meer of mindere mate op. De schade blijft echter in de meeste gevallen beperkt tot lichte chlorose verschijnselen in de oudste bladeren. Een hoge pH bevordert mangaangebrek. Daarnaast heb-

ben ook sterk wisselende weersomstandigheden en een minder goede structuur van de grond invloed op het

4) Kromme wortels kunnen het gevolg zijn van omgevallen kiemplanten in het begin van de teelt



wel of niet optreden van mangaangebrek.

Bestrijding:

- Voorkomen van een hoge pH.
- Zorgen voor een goede structuur van de grond.

Mineervlieg

Mineervliegen bevinden zich in het bladmoes waarbij ze gangen in het blad maken. Ze kunnen in korte tijd veel schade veroorzaken omdat aangetaste bladeren nadelig zijn voor een goede presentatie.

Bestrijding:

- Spuiten met 5 ml mevinfos.

Vallers (o.a. Alternoria brassicae)

Vallers treden vooral op in een jong stadium, voordat

het eerste echte blad is gevormd. Grote temperatuurschommelingen en gieten met koud water vergroten de kans op het optreden van deze kwaal.

Bestrijding:

- Zaadontsmetting toepassen met 4 gram Aattopam per kg zaad.
- Voor het zaaien een grondbehandeling uitvoeren met 2.000 gram Quintozen 20%.
- Grote temperatuurschommelingen voorkomen.
- In een jong stadium zeer weinig gieten en indien gieten nodig is liefst met op temperatuur gebracht water.

Vertakte wortels

Vooraf op zware gronden en gronden waarin zich stonden of stenen bevinden,

kunnen vertakte wortels voorkomen. Een bemesting met verse stalmest vergroot dit probleem. Rammenas met vertakte wortels is vrijwel onverkoopbaar.

Bestrijding:

- Zorgen voor een goede structuur van de grond.
- Penwortel niet beschadigen.
- Op zware gronden gebruik maken van paperpots.

Voosheid

Tussen de rassen treden grote verschillen in gevoeligheid voor voosheid op. Bij voosheid is de kern van de wortels min of meer korrelig en zacht. Hoge grond- en ruimtetemperaturen vooral op het einde van de teelt, bevorderen eveneens voosheid.

(Witte rammenas onder glas)

Bestrijding:

- Op het einde van de teelt geen hoge grond- of ruimtetemperaturen aanhouden.
- Tijdig beginnen met de oogst.

Wormstekigheid

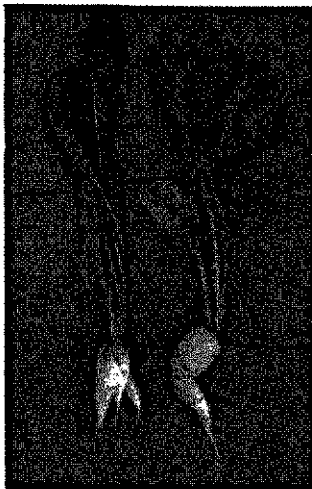
(*Chortophila brassicae* - *Chortophila cilicrura*)

Bij de vroege glasteelt vormt koolvlieg geen probleem. Bij de latere teelten, dus eventueel de tweede teelt en in de heteluchtteelt en koude teelt, kan koolvlieg grote problemen geven en zelfs oorzaak zijn van een totale misoogst. Wortels die zijn aangetast door maden van de koolvlieg, zijn ongeschikt voor consumptie. De maden van de koolvlieg vreten gangen in de wortels.

Bestrijding:

- Voor het zaaien een grondbehandeling uitvoeren met 120 gram Birlanespuitpoes-

5) Zware gronden en gronden met storende lagen kunnen vertakte wortels geven. Deze zijn vrijwel onverkoopbaar



der, 2.000 gram diazinon-stuif of 160 gram Nexion-spuitpoeder.

„Zwart“ (Aphanomyces raphani)

Bij het optreden van „zwart“ vertoont de opperhuid van de wortels in het beginstadium van de aantasting een blauwe-grijsachtige, pleksgewijze verkleuring. In een later stadium ontstaan op de wortels insnoeringen en de kleur verandert in grijszwart.

Vooral in voorjaarsteelten en bij witte rassen treedt „zwart“ op.

Bestrijding:

- Teeltwisseling toepassen.
- Stomen.
- Paperpots uitzetten.
- Hoge pH voorkomen.
- Een extra kaligift toedienen.

Rammenas-recepten

Pittige slankmaker

Rammenas heeft een frisse pittige smaak, bevat nauwelijks calorieën, wel vitamines en mineralen. Past dus uitstekend in de trend naar gezonder eten.

Logisch dat rammenas steeds meer toepassing vindt. Vooral op parties of bij de buis is rammenas als pittige partner bij een drankje erg in trek.

Beierse rammenas

1 rammenas - zout.

Rammenas wassen, van bo-

6) Bij voosheid is het inwendige min of meer sponzig. Tussen de rassen bestaan grote verschillen in gevoeligheid



ven naar onder in schijven snijden of met een rammenas-snijder spiralen draaien.

Schijven of spiralen goed zouten.

Met brood, boter en bier serveren.

Eenvoudige rammenas-salade

500 g rammenas — 1 eetlepel citroensap — 2 eetlepels olie — zout — peper — suiker.

Rammenas wassen, grof raspen.

Citroensap en olie mengen en met kruiden afmaken.

De geraspte rammenas onder het mengsel brengen.

De rammenas-salade kan door toevoeging van geraspte wortels, appels of ander fruit of groente naar eigen smaak worden veranderd.

(Witte rammenas onder glas)

Rammenas-komkommer-salade

0,5 komkommer — 1 rammenas — 2 eetlepels azijn — 1 eetlepel olie — 1/8 l yoghurt — zout — peper — suiker — gehakte kruiden (peterselie, dille).

Komkommers wassen, in schijven snijden. Rammenas wassen, grof raspen.

Groenten op een schaal doen. Van azijn, olie, yoghurt en kruiden een mengsel maken en over de groenten schudden. Kruiden er overheen strooien. Eventueel met stukjes tomaat of ei garneren.

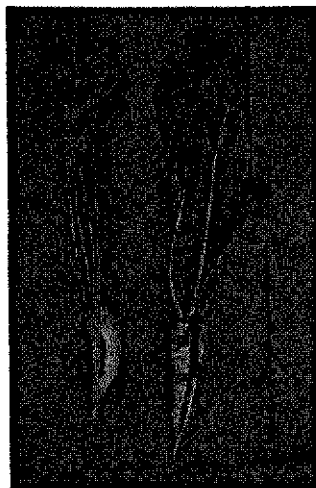
Gezondheidsdrink

500 g rammenas (= 400 g sap) — 2 eetlepels honing — 1/8 l appelsap.

Rammenas wassen, met de

citruspersers uitpersen. Eventueel met honing en appelsap afmaken. Rammenas kan worden gemengd met andere groentesappen, zoals tomatensap. Met kruiden

7) Gescheurde wortels



afmaken.

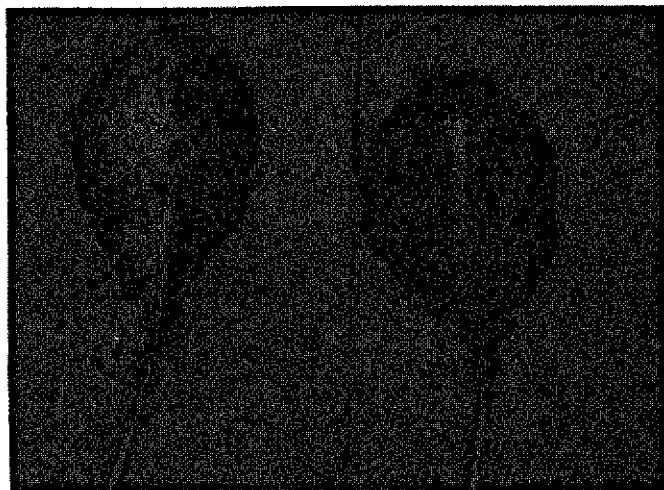
Party rammenas

1. Hardgekookt ei, gehalveerd en al of niet gevuld met een of ander meng-

sel, gearneerd met schijfjes rammenas of gehalveerde schijfjes rammenas.

2. Augurkje met plakje ham omwikkelen en vastste-

8) Minearvliegen kunnen in korte tijd veel schade veroorzaken; het blad wordt immers meeverkocht



ken met een prikker, waarop schijfje rammenas.

3. Toastje belegd met een schijfje hardgekookt ei en gearneerd met een hele of halve schijf rammenas.
4. Toastje besmeerd met paté en gearneerd met schijfjes rammenas.
5. Blokje kaas met daarop rammenas vastgeprik.
6. Aan satépen: augurkje, rammenas, blokje kaas, rammenas, schijfje komkommer, rammenas, uitje uit het zuur, rammenas.
7. Open sandwich met plakjes hardgekookt ei, schijfjes rammenas en gearneerd met een plukje tuinkers.

LITERATUUR

1. Proefverslagen van de proeftuin „Noord-Limburg” te

Venlo, 1966-1976.

2. Proefverslagen van de proeftuin te Straelen, 1971-1975.

3. Versuchsberichte der Land-

wirtschaftskammer Rheinland.

4. Seitz P. — Rettich auf Nord-Sud-Kurs.

„Deutsche Gärtnerbörse”, nr. 39 en 42, 1973.

9) Vooral in de voorjaarsteelten is er kans op „zwart”



5. Seitz P. — Rettiche für einen wachsenden Markt. Gemüse, nr. 10 en 11, 1975.

6. Müller E. — Rettich, Rettich, Rettich. „Rheinische Monatschrift”, nr. 9, 1976.

7. Hentschel G. — Auffallende Rettich-Krankheit im Frühjahrsanbau 1976 unter Glas. „Rheinische Monatschrift”, nr. 12, 1976.

8. Wendland E. — Zur Rettichschwärze-Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung eigener Versuchsergebnisse. „Gemüse”, nr. 3 1976.

9. Janssen G. — Verslag van een studiereis naar Zuid-Duitsland over de afzetmogelijkheden van Nederlandse rettich, 1975 — Gestencild 20 pagina's.