

Teelthandleiding Meekrap



Inleiding

In dit rapport wordt een samenvatting gegeven van de gegevens die bekend zijn over het gewas meekrap. Een gewas dat begin de 19^e eeuw een redelijk areaal omvatte; vooral op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden. Toen de kleurstof die gewonnen werd uit de wortels werd verdreven door synthetische kleurstoffen zakte de teelt van dit gewas volledig in. Nu, begin van de 21^e eeuw, komt er weer vraag vanuit de mode-industrie naar de hoogwaardige en natuurlijke kleurstof uit meekrap. Dit geeft ook de teelt van dit gewas een nieuwe impuls en de eerste hectares van deze bijzondere plant zijn geplant. De kennis voor deze teelt wordt gehaald uit oudere informatie en op basis van proefveldgegevens die her en der binnendruppelen. Wat betreft chemische middelen zijn er geen toelatingen en ook de advisering wat betreft de bemesting moet nog geoptimaliseerd worden. De opdracht voor PPR-3 luidde om een teelthandleiding te schrijven voor een redelijk onbekend en “klein” gewas. Vanwege het feit dat over de teelt van meekrap heel weinig informatie bekend is of wordt vrijgegeven is ervoor gekozen om geen teelthandleiding te schrijven maar een samenvatting te geven van de informatie die uit verschillende bronnen bekend is. De teeltbegeleiding voor de meekrapteelt is in handen van de coöperatie CZAV en via hen is ook de nodige informatie betrokken. Dit rapport bevat de volgende onderdelen: de plant, de teelt, de verwerking en de afzet. Er is getracht een goed beeld te geven van de beschikbare informatie.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
1. De Plant	4
1.2 Botanische kenmerken	4
1.2 Historie	5
2. De Teelt	6
2.1 Grond.....	6
2.2 Uitplanten	6
2.3 Bemesting.....	7
2.4 Gewasbescherming.....	7
2.5 Overwintering.....	7
2.6 Oogst	8
3. De Verwerking	9
3.1 Nieuwe ontwikkeling	9
3.2 Verwerking.....	9
4. De Afzet	11
4.1 Afzetkanaal.....	11
4.2 Saldo.....	11
Bronnenlijst	12

1. De Plant

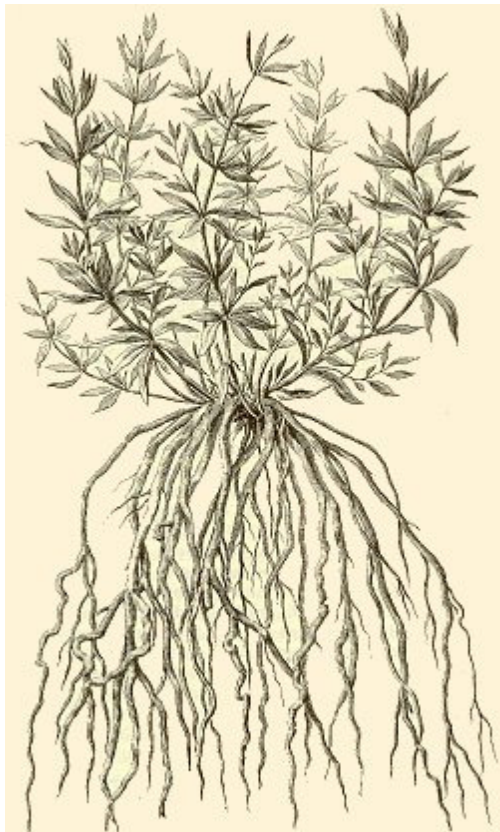
Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven van de meekrapplant. Daarbij is een onderverdeling gemaakt in botanische kenmerken en de historie van deze plant.

1.2 Botanische kenmerken

Meekrap is een groene overblijvende plant die 50-80 cm hoog kan worden en waarvan de wortels 50-100 cm in de grond steken. De Latijnse naam luidt *Rubia Tinctorum*. Tinctorum betekent dat de plant, of bepaalde delen van de plant gebruikt kunnen worden om te verven. Bij meekrap is het de gedroogde wortel die gebruikt wordt om te verven. De naam krap komt van het Duitse krapfo (haak). De plant heeft een vierkante stengel en de bladeren zijn ruw behaard (krapjes) waardoor de plant blijft hangen en kleven. Het eerste deel van de naam: mee, komt van mede, dit betekent: drank of medicijn.

Het is een plant met een klimmende of kruipende vierkante, gestekelde stengel met tegenoverstaande, lancetvormige bladeren met haakjes aan de bladrand en de middennerf. De kleine gele bloemen staan in bijschirmen in de bladoksels en bloeien in juni en juli. Zwarte bessen, rode wortelstok. De plant houdt van een vruchtbare, vochtige bodem en een beschutte, lichtbeschaduwde standplaats. In april kan in een bakje gezaaid worden. Na enkele weken verspenen en in mei-juni de jonge planten op de definitieve plaats zetten. Als solitair kruipt meekrap over de grond, maar in gezelschap 'trekt hij zich op' aan andere planten met stengel en bladeren. De meekrapplant is te vergelijken met kleeftkruid.

Figuur 1: meekrapplant



1.2 Historie

Meekrap is een oude cultuurplant. De plant is inheems in West-Azië en Zuid-Europa. De oude Grieken beschouwden de plant al als geneeskrachtig en Hippocrates was al op de hoogte van de urinedrijvende werking. Galenus gebruikte meekrap voor aandoeningen aan de urinewegen, maar ook uitwendig als wondmiddel. In de Arabische geneeskunde werd met meekrap gewerkt om onder meer de weeën voor een bevalling op te wekken en te versterken. In de volksgeneeskunde wordt de meekrap nog steeds gebruikt bij verstopping en leveraandoeningen. Het zou ook preventief werken tegen de vorming van galstenen. Niet alleen als medicinale plant heeft meekrap grote bekendheid gekregen maar ook als verfplant. Ze heeft de mensheid al duizenden jaren van verfstof voorzien. In zuidwest Nederland was er al honderden jaren een meekrapcultuur gevestigd voor de fabricage van dezelfde rode verf als het 'alizerine' of het 'Turks rood' uit de middeleeuwen. Vroeger werd praktisch alle rode verf van meekrap gemaakt en werd vooral voor uniformen en vlaggen gebruikt.

De bereiding van meekrappoeder verliep in de eerste helft van de negentiende eeuw als volgt. Nadat de wortels van de 3-jarige meekrapplant september tot november waren gedolven werden ze opgeslagen in meekrapstoven die in de onmiddellijke nabijheid van de meekrapvelden waren gelegen. Een meekrapstoof bestond uit drie gedeelten: een schuur (de koude stoof) waarin de wortels bij aankomst werden gestort; een droogtoeren waarin een oven aanwezig was die voor een snelle droging zorgde en waarin de wortels werden gezuiverd, en een stamphuis waarin de wortel werden verpulverd met behulp van grote stampers die door paarden werden aangedreven. Vanwege de hoge investeringskosten hadden meerdere boeren (meestal zestien) samen één meekrapstoof: een zeer vroege vorm van landbouwcoöperatie. Het meekrappoeder (racine) werd geleverd aan de stapelmarkt van Rotterdam; vandaar werd het verfpoeier verkocht aan ververijen en katoendrukkerijen.

Tot het einde van de vorige eeuw werd deze kleurstof gebruikt voor de roodververij van textiel en lederwaren. Nog steeds kennen we de rode boerenzakdoeken, de baaien hemden van boeren en vissers en de rokken van hun vrouwen die oorspronkelijk hun rode kleur aan de meekrap ontleenden. Ook in het buitenland werd met meekrap geverfd b.v. de Franse kepi's, de Engelse Red Coats, de Turkse Fez en de met meekrap geverfde doeken die gebruikt werden bij het mummificeren van belangrijke personen in Egypte. De rode baan in onze nationale driekleur werd ook eens met meekrap geverfd, voor schilderwerk was de krap ook geschikt, plafonds, kasten enz. werden er mee opgefleurd, ook de bekende Friese staartklokken werden er mee bewerkt, kunstschilders gebruikten de zogenaamde „kraplak“.

Een fabriek in Tilburg die vooral aan het leger roodgeverfde stoffen verkocht voerde reclame met de leus: „*Medicinale meekrapbaai, speciaal tegen reumatiek*“. Het loof van de plant werd wel aan de koeien gegeven en gaf dan aan de melk een roodachtige kleur. Behalve als veevoer gebruikte men het loof wel om er tinnen huisraad mee op te schuren. Van de 13^e tot de 19^e eeuw heeft de meekrap hier in Zuidwest Nederland een belangrijke plaats ingenomen. Goede en slechte tijden wisselden zich ook hierin af. Reijgersberg, de 16^e eeuwse kroniekschrijver noemde de meekrapteelt een bedrijf dat „vele luijden rijcke ofte bijster (arm) gemaakt heeft“.

2. De Teelt

In dit hoofdstuk komen een aantal hoofdaspecten wat betreft de teelt van meekrap aan de orde. Zoals eerder vermeld zijn veel gegevens gebaseerd op oudere gegevens en nog lopende proeven met dit gewas. Dit hoofdstuk kan worden gezien als een beknopte teelthandleiding waarin de nu bekende gegevens zijn samengevat. Aan de orde komen achtereenvolgens: de grond, uitplanten, bemesting, gewasbescherming, overwintering en de oogst.

2.1 Grond

De meekrapplanten stellen redelijk strenge eisen aan de grond. In het bouwplan wordt meekrap veelal toegepast na de teelt van tarwe. Tarwe laat namelijk een mooie structuur achter met veel plantresten. Meekrap groeit het best op kalkhoudende, humusrijke zand- en kleigronden. De lichte grond is belangrijk vanwege de rooibaarheid van de wortels. Capillaire opstijging is vanwege de vochtbehoefte van de planten van belang. Bij de perceelskeuze is het tevens van belang dat er rekening wordt gehouden met grote stikstof behoefte van de plant. De planten gedijen het best bij een redelijk hoog magnesiumgehalte.

Samenvatting van de eisen aan de grond:

- kalkhoudende, humusrijke zand- en kleigronden
- capillaire werking
- grote stikstof behoefte
- redelijk hoog magnesiumgehalte

Deze gronden zijn doorgaans te vinden in Zeeland, Zuid-Hollandse eilanden en de kop van Noord-Brabant.

2.2 Uitplanten

Meekrap wordt geteeld op bedden van 1,5 meter met tussenruimtes van 30 cm. De afstand tussen de planten in de rij is 50-80 cm. De stekjes worden tussen begin april en half mei uitgeplant. De bedden zijn vergelijkbaar met de bedden waar zaaiuien in worden geteeld. Op een aantal percelen is volvelds geplant; de Meekrap is een twee tot drie jarig gewas welke redelijke strenge eisen aan de grond stelt. In het bouwplan wordt meekrap veelal toegepast na de teelt van Tarwe. Tarwe laat namelijk een mooi grond achter met veel plantresten. oor het rijden met smalle banden ontstaan tijdens het groeiseizoen toch een soort bedden.

Het plantbed voor de meekrap plant moet redelijk fijn liggen en diep losgemaakt zijn om voldoende grond te hebben om bedden te vreten (als beddenteelt wordt toegepast) en vanwege een goede ontwikkeling van de wortelmassa van de plant. Per hectare gaan er ongeveer 35.000 tot 40.000 planten de grond in. De stekjes bestaan uit uitlopers van een bepaalde lengte, z.g. kiemen die men tegen de tijd van het zetten uit één- of tweejarige meevelden oogst.

Vochtig weer bevordert het aanslaan van de kiemen. Langdurige droogte zorgt voor het afsterven van veel kiemen (met beregenen kan veel gecorrigeerd worden) uitval van de kiemen kan in een vroeg stadium nog gecorrigeerd worden door bij te planten.

2.3 Bemesting

Wat betreft de bemesting zijn er nog geen concrete gegevens beschikbaar. Op basis van oude informatie en recente ervaringen is een grof basisadvies samengesteld. Dit komt neer op:

- 60 – 80 kg zuivere Fosfaat (vooral voor de beworteling van het gewas)
- minimaal 120 kg zuivere N (voor algehele groei en ontwikkeling)
- 200 – 300 kg zuivere Kali

Wat betreft bemesting worden momenteel de nodige proefvelden bijgehouden. Na de eerste (tweejarige) teelt worden ook de verschillen in bemestingen die zijn uitgevoerd met elkaar vergeleken. Uiteraard zal het een aantal jaren duren voordat een goed bemestingsadvies op papier staat.

2.4 Gewasbescherming

Doordat de meekrap teelt pas recent weer ingevoerd is in de Nederlandse akkerbouw sector is er nog weinig bekend over gewasbeschermingsmiddelen. De CZAV is bezig met onderzoek naar de toepassing van verscheidene middelen op de meekrap plant. Toelating van de middelen vormt het grootste probleem hierbij. Doordat de meekrap teelt momenteel een kleine oppervlakte heeft is het voor chemiebedrijven nog niet interessant om toelating voor middelen in de meekrap teelt aan te vragen. Momenteel zijn er aanvragen voor ongeveer 15 middelen voor deze teelt. Deze zullen pas voor het volgende teeltseizoen beschikbaar kunnen komen. Dit seizoen is er een aantal middelen in de praktijk toegepast. Grofweg zal hier een advies worden gegeven (controleer eerst wat nu is toegelaten!!):

Bodemherbiciden:

- Linuron
- Stomp

Deze middelen worden na het planten in een mix gespoten.

Contactherbiciden:

- Ally (5-30 gram)
- Lontrel (0.1 – 0.25 liter)

Voor opkomst kunnen deze twee middelen in een hoge concentratie worden gespoten, tijdens het groeiseizoen kunnen ze in lage dosering worden toegepast. Dit seizoen zijn er ook enkele goede resultaten gehaald met een mix van alle 4 genoemde middelen in zeer lage doseringen. Deze mix werd dan gespoten als het gewas al redelijk ontwikkeld was en er ook redelijk onkruid in het veld stond.

Wat betreft ziekten en plagen is er nog niets concreet bekend en daarom kan ook over chemische ziekten- en plagenbestrijding nog niets bekend gemaakt worden.

2.5 Overwintering

De groeiperiode van de meekrap plant is twee- tot driejarig. Dit heeft tot gevolg dat de plant meerdere winter periodes moet doorstaan. De plant kan goed tegen kou, maar om de plant extra te beschermen tegen vorst is het aan te raden om de plant af te dekken. De volgende methodes worden in de praktijk toegepast:

1. Men kan de plant aanaarden met grond. Dit heeft niet alleen als doel om de planten tegen vorst te beschermen maar ook, net als aanaarden bij aardappels, om de ontwikkeling van de ondergrondse delen in het volgende seizoen te bevorderen.
2. Men kan de planten net als bij de bollen teelt bedekken met een bed van stro.

Vanwege de minder strenge winters van de laatste jaren is bovenstaande van minder belang geworden voor de meekrapteelt dan bijvoorbeeld aan het begin van de 19^e eeuw.

2.6 Oogst

In principe gaat men in Nederland uit van een tweejarige teelt. In september tot november van het tweede najaar na het planten worden de wortels machinaal geoogst. Daarvoor is men bezig met het ombouwen van aardappelrooiers, omdat de wortels behoorlijk diep gerooid moeten worden. Nog niet bekend is in hoeverre de wortels opslag geven als er stukjes achterblijven in de grond. Voorlopig is nog niet bekend of de bovengrondse delen van de meekrapplant ook nuttig gebruikt kunnen worden.

3. De Verwerking

Zoals in de geschiedenis boekjes is terug te vinden is de Meekrap plant eeuwen lang (tot begin 20^e eeuw) gebruikt als grondstof voor verf. De verf die vanuit de meekrap plant gemaakt werd, werd hoofdzakelijk toegepast in de textiel industrie. In het verleden werd de kleurstof die met behulp van meekrap poeder werd vervaardigd vooral toegepast op wol, zijde en katoen. Om wol te verven was 25-50 gram wortelpoeder nodig per 100 gram wol. Daarnaast werd het meekrap poeder ook gebruikt in de miniatuurschilderkunst.

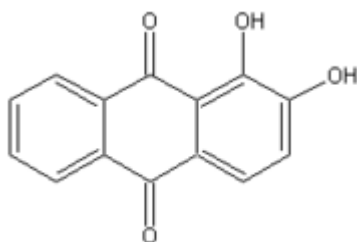
3.1 Nieuwe ontwikkeling

Professor A. Capelle aan Wageningen Universiteit heeft recent een nieuwe techniek ontwikkeld. Deze techniek zorgt ervoor dat er uit de meekrap wortels een hoogwaardigere rode kleurstof dan vroeger gewonnen kan worden. Door deze recente ontwikkeling is er hernieuwde interesse voor de teelt ontstaan. Aangezien meekrap poeder een natuurlijke grondstof voor kleurstof is welke door het ministerie van VROM een groenverklaring heeft ontvangen is er vooral vanuit de cosmetische industrie interesse voor het meekrap poeder.

3.2 Verwerking

Nadat de meekrap plant oogstrijp is, word de plant en zijn wortelstel met behulp van een speciale rooimachine geoogst. Hierbij gaat het vooral om het wortelstelsel van de plant, de bladeren worden verwijderd en achtergelaten op de akker. Na oogst en eventuele opslag worden de wortels naar een zogenaamde meekrap stoof gebracht. In de provincie Zeeland zijn nog een aantal van deze oude installaties aanwezig. Voor de verwerking van de nu geplante meekrap wordt er gebruik gemaakt van een nieuw te bouwen fabriek welke eigendom zal zijn van Rubia uit Dinteloord (N.B).

De verwerkende industrie is geïnteresseerd in de stof Alizarine, welke aanwezig is in de meekrap wortels.



Figuur 2: formule van Alizarine

Na de oogst worden de wortelen minimaal een jaar opgeslagen in een zogenaamde koude stoof. Aan het begin van het verwerkingsproces staat het drogen in de “warme stoof”. In deze zogenaamde warme stoof wordt de meekrap bij een temperatuur tussen de 50 en de 60 graden gedroogd. Aansluitend wordt de meekrap voor gedorsen. Tijdens dit proces wordt de plant ontdaan van tarra. Deze zuiver meekrap wortel wordt vervolgens 24 uur te drogen gelegd in een oven. Na het drogen is de meekrap wortel gereed om gestampt te worden tot zuiver meekrappoeder. Het stampproces is zeer brandgevaarlijk door een fijne poeder substantie die vrijkomt. Een goede afzuiging is essentieel. Het meekrap poeder wat na het stampen ontstaan is de basis voor een rode kleurstof.

Door het meekrap poeder met behulp van een chemisch proces van water en zwavelzuur te filtreren ontstaat Garancine. Garancine bevat een hogere concentratie kleurstof. Doordat het hier om een chemisch proces gaat is het nog niet geheel duidelijk of dit in de huidige productie bij Rubia wordt toegestaan.

Door Aluin aan het meekrap poeder toe te voegen wordt de kleur stabiel. Hierdoor krijgt men een vast en onoplosbaar pigment met een permanente kleur. Door toevoegingen met metaalzouten heeft men in het verleden ontdekt dat er meer kleuren vervaardigd kunnen worden.

Verwerkingsproces:

1. Oogst
2. Drogen
3. Dorsen
4. Drogen
5. Stampen
6. Toevoegingen



Figuur 3: Oude meekrapstoof

4. De Afzet

Voor een “nieuw” en kleinschalig gewas als meekrap is het van groot belang dat de afzet goed voor elkaar is. Daarnaast is het van groot belang dat middels contracten de aanvoer vanuit de telers goed gestuurd wordt. Zo kan deze teelt voor een aantal telers een bron van inkomsten zijn. Wordt het geheel te grootschalig dan wordt het aanbod te groot en zal het voor de telers ook veel minder interessant worden. In dit hoofdstuk worden de volgende twee onderwerpen besproken: afzetkanaal en saldo.

4.1 Afzetkanaal

Na de oogst van de meekrapwortels wordt het ruwe product afgenomen door coöperatie Rubia in Steenberg. Deze coöperatie is speciaal opgericht voor de vermarkting van het meekrappoeder. Begin 2006 zal er een fabriekje worden gebouwd in Steenberg waar de verwerking van het product zal gaan plaatsvinden. Het product dat in najaar 2005 wordt geoogst zal tijdelijk worden opgeslagen totdat de fabriek gereed is voor de verwerking. Het kwekers- en verwerkingsrecht van de meekrapwortels is in handen van Anco Sneep uit Dinteloord. Teeltbegeleiding en onderzoek wordt verzorgd door CZAV.

Met name de mode-industrie (internationale modehuizen) heeft interesse in het product. Er komt meer vraag naar de hoogwaardige natuurlijke kleurstof die uit meekrap kan worden gewonnen. De meeste afzet zal plaats gaan vinden naar Duitsland. Ook de cosmetische industrie heeft interesse, maar over concrete toepassingen is nog niets bekend.

4.2 Saldo

De meekrapteelt beslaat twee groeiseizoenen en is daarom behoorlijk kapitaalintensief. Het uiteindelijke saldo na twee jaar is vergelijkbaar met een bietensaldo. Dit betekent dat na twee jaar een dubbel “bietensaldo” kan worden gehaald. Dit berust enkel op schattingen van de coöperatie Rubia en men is uitgegaan van een opbrengst van 2 – 3 ton droge stof/ha. Geschat wordt dat grofweg een prijs van 4,5 euro per kg zuiver product kan worden uitbetaald.

Hieronder een zeer grove saldoberekening voor het gewas meekrap (per ha):

Bruto-opbrengst	2000 kg * € 4,5	€ 9.000
Kosten (land, plantmateriaal, bewerkingen, oogst)		<u>€ 4.000</u>
Netto-opbrengst		€ 5.000

Verdeeld over 2 jaar komt de netto-opbrengst op € 2.500 per ha. Dit is vergelijkbaar met een bietensaldo. (Lag in 2003 gemiddeld rond de € 2.500 per ha)

Bronnenlijst

- Coöperatieve Zuidelijke Aan- en Verkoopvereniging
- Praktijkervaringen tijdens halfjaarstage bij CZAV
- <http://home.concepts.nl/~cmkleppe/meekrap.htm>
- www.meekrap.nl
- <http://www.plantaardigheden.nl/aardig/aardigheden/verfplanten.htm>
- <http://www.natuurinformatie.nl/nm.dossiers/natuurdatabase.nl/i003136.html>
- www.agriholland.nl
- <http://www.ru.nl/ahc/vg/html/vg000062.htm>
- <http://www.botaniewebsite.nl/verfstoffen.html>