

Frö för Framtiden

Småskalig odling av köksväxtfrö

andra, reviderade utgåvan



En handbok utgiven av

FÖRENINGEN
Sesam

Sällskap för fröodling och beskydd av kulturväxter i Sverige

Copyright © Föreningen Sesam 2021

Andra, reviderade utgåvan

Redaktör: Lena Ansebo

Omslagsbilder:

framsidan - illustrationer av Mattias Iwarsson

baksidan - vänstra bild: Foto av Agneta Magnusson, frömogna
baljor av gråärten 'Alfta blåärt'. Höger bild: Foto av Candice
Martin, föreningen Sesams frösåll för rensning av frö

Familjbeskrivningar: Lena Ansebo

Layout: Candice Martin

Tryck: BPT-Tryck, Linköping 2021

<https://foreningensesam.se>

info@foreningensesam.se

ISBN: 978-91-519-6105-7

Morot

Mattias Iwarsson

Historia

Den odlade morotens vilda ursprung finns i Euroasien, och är känd i odling sedan 2000 år. Först som medicinalväxt och senare efter olika steg av växtförädling i Europa kom den till Sverige under medeltiden.

Systematik och karaktärer

Morot, *Daucus carota* ssp. *sativa*, är en tvåårig ört i den flockblommiga sellerifamiljen (Apiaceae). Vildmorot *Daucus carota* ssp. *carota* växer allmänt i södra och mellersta Sverige, ofta på vägkanter och på av människan störda lokaler. Den har vanligtvis vit, ofta grenad rot.

Den strävåriga växten känns lätt igen på de speciella, hopdragna blomställningarna både i knopp och efter blomning.

De odlade sorterna kan samlas i grupper med vit, gul, orange och nästan svart-violett färg. En äldre indelning urskiljde karotter som en grupp, de skulle ha trubbigt, korta rötter med bred konform eller kägelform. De övriga vanliga morötterna, karaktäriserades av en smal konform eller långsträckt cylindriska. Indelningen är mycket svår att upprätthålla då övergångstyper är kända sedan lång tid.

I den svenska kulturväxtdatabasen, SKUD, fanns 2019-11-25 inte mindre än 376 morotssorter med. Dessa är alla dokumenterade i trädgårdshandeln, olika svenska frökataloger och trädgårdsböcker. Även importerade morötter finns med i den listan.

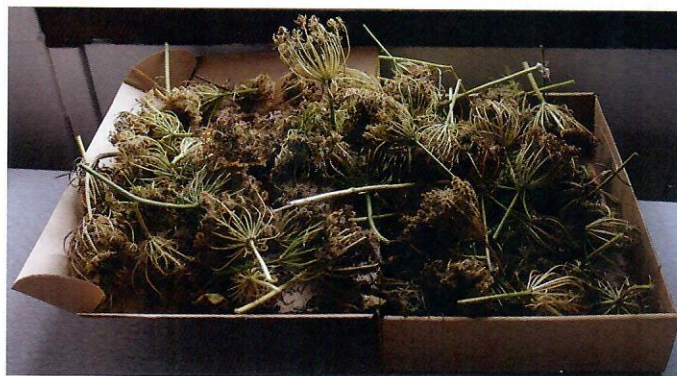
Fröodling

Livscykel

Morot växer med en bladrosett och bygger upp den näringsrika pålrotten under den första säsongen. I ett gynnsamt klimat kan roten övervintra i jorden men i vårt klimat bör rötterna övervintra frostfritt i stuka eller kalkällare. Den andra säsongen växer rötter ut och ett eller ibland flera skott skjuter upp och grenar sig med blomställningar i skottspetsarna.



Morotsfröodling. Foto: Mattias Iwarsson



Morot - torkade blomställningar. Foto: Mattias Iwarsson

Pollinering och korsningsrisker

För fröodling, där sortegenskaperna är viktiga, måste man ta hänsyn till att morot är en korspollinerad art där pollen förs över mellan individerna med hjälp av olika insekter. För att kunna fröodla måste man alltså se till att inga vildmorötter, eller odlade morötter av andra sorter, finns blommande i närheten. Ett skyddsavstånd på minst 500 m från fröodlingen bör noggrant kontrolleras.

Korspollineringen gör det också nödvändigt att se till att få upp minst 60, eller allra helst 100, morötter med blomställningar. Detta för att tillräcklig korspollinering skall åstadkommas och fröet behålla de speciella sortegenskaperna och motverka inavelsdepression. Ibland har jag tyckt att det har varit för få pollinatörer på mina morotsblomställningar, även när de blommat som bäst. Då har jag klippt av en fin blomställning och gått runt och duttat med den på alla de andra blomställningarna i odlingen för att öka korspollineringen. Kanske ger det ett förbättrat fröutbyte.

För att kunna åstadkomma så stora fröodlingar får vi samarbeta inom Föreningen Sesam och flera medlemmar får ta hand om att fröodla samma sort det andra året. En annan lösning är att en medlem fröodlar flera år och blandar fröna från dessa år innan det kan delas ut till medlemmarna. Varje blomma producerar klyvfrukter med två hängande frukter (se fig. 13 i kapitlet: *Frö - vad är det?, fänkål*). Frukten hos morot har fyra rader med krokförsedda taggar på yttersidan (ryggsidan).

En god fröodling på 100 morötter kan ge cirka tio liter frö som får blandas ihop noggrant från flera medlemmars odling. Sedan får fröet fördelas i papperspåsar bland dem som odlat den sorten. Varje påse stoppas i en stor frysplastpåse och luften sugas ur. Påsen knyts igen och djupfrysas till minus 18-20 °C. Dubbla fryspåsar rekommenderas.

Odling

Fröodlingen sträcker sig alltså över två somrar. Det första året odlar man frukterna (fröna), och som vid vanlig morotsodling med

30 cm mellan raderna. Gallring bör ske mycket omsorgsfullt för att få god utveckling på varje morot.

En djupgrävning, två spadddjup året före odlingen, rekommenderas åtminstone i lerjordar av den typ som finns vid Uppsala. En lucker jord gör att morötterna växer till snabbt. På hösten tas morötterna upp försiktigt genom att man gräver djupt, för att få med så mycket av roten som möjligt. Det är en fördel om den smala svanslika rotspetsen kommer med. Det är just i den delen som nästa års längd-tillväxt sätter igång. I den spetsen finns mest tillväxthormon. En gammaldags idé att kapa rotspetsen för att smaka på moroten är helt fel då stabiliteten försämras när den höga blomställningen växt till i slutet av säsongen. Vill man smaka på sin frösådd får man offra en hel morot. Smaken i rotspetsen är dessutom inte representativ utan alltid mycket mildare än den äldre delen av moroten.

Sjukdomar och skadedjur

För att motverka morotsflugor och andra parasiter, rekommenderas odlingsväv över eller som en skärm omkring odlingen.

Vinterförvaring

Endast fina, sorttypiska morötter övervintras, grenade och otypiska gallras bort och kan avsmakas. För att vara säker bör fler än 100 morötter övervintras. Vid urvalet bör alla sortkaraktärer bedömas. Färg, form och naturligtvis ett så friskt material som möjligt måste väljas ut. De utvalda ska blastas av genom att bladen dras av med en knyck, i sidled. Det är viktigt att inte skada uppstår på skottspetsen i toppen av moroten. Där ska blomställningen växa upp nästa år. Om bladskafft lämnas kvar ruttar de under vintern, en röta som kan sprida sig till det känsliga toppskottet.

Vinterförvaringen kan ske på lite olika sätt, svalt och frostfritt i en stuka eller hellre i sand i en hink gärna i en kall- eller jordkällare. Morotens nacke kan sticka upp ett par centimeter.

Man bör noggrant övervaka att inte råttor eller möss ger sig på rötterna. Finmaskigt nät kan rekommenderas och ett gammalt knep

är att täcka morötterna med blad av örnbräken, *Pteridium aquilinum* som avskräcker djuren. Förvaringen får inte bli tättslutande, då mögelbildning snabbt uppstår.

Utplantering

Fram på vårkanten brukar det komma små bleka blad och ofta täcks moroten av ett tätt "skägg" av små vita rötter. Detta ska helst bevaras vid planteringen då det utgör de sugrötter som ska sätta igång tillväxten, år två. Morötterna kan planteras ut i april - maj i Mellansverige. Om de täcks med fiberduk skyddas de lite mot frost och även mot rådjur som kan sparka upp och äta upp dem eller bita av de nya färska blad som kommer först på våren. Om man har möjlighet går det bra att driva morötterna i växthus för att senare plantera ut dem på friland. Stora plastkrukor, plastventilationsrör eller hinkar rekommenderas för detta. Omplanteringen på friland måste göras mycket försiktigt då det är lätt att skada den nya tillväxten. En fördel kan vara att dessa förodlade går upp och blommar tidigare än omkringväxande, vilket motverkar oönskad korspollinering och säkrare fröskörd.



Morot - frörensning. Foto: Mattias Iwarsson

Det andra årets tillväxt består av en mer än meterhög blomställning som ofta har sidogrenar, ibland kan det komma flera blomskott från en och samma morot. Det är viktigt att de utplanterade morötterna har gott om plats och binds upp med stöd, en tumregel kan vara att plantera med 70 cm mellan varje morot. På våren kan detta se glest ut men då de blommande plantorna har kraftiga blad i en rosett och senare sidogrenar lönar det sig att lämna gott om plats. Täckande odlingsväv tas bort i juni så att inte tillväxten hindras och så att pollinatörer får tillgång till blommorna. Mot slutet av augusti bör man kontrollera att inte blomskotten från moroten bryts. Uppbindning med käppar kan vara räddningen.

Fröskörd

Blomställningarna följs under sommaren och när de har gulnat och börjar gå över åt brungul färg kan de klippas av och utgör den första fröskörden. De läggs öppet på ett torrt ställe, inte i direkt solsken, för eftermognad. Temperaturen bör inte överstiga 25 °C, något som de professionella genbankerna kommit fram till med vetenskapliga experiment.

När odlingssäsongen går mot sitt slut, med mer omfattande regn och eventuellt frost, är det dags för skörd. Man drar då upp hela växten med roten rakt upp och samlar ihop alla fröplantorna med ett snöre runt basen. Det brukar behövas en stor svart plastsäck för att få plats med alla plantorna. De bör behandlas med stor försiktighet annars trillar en del av fröskörden av. Hela bunten med plantor hängs upp, sedan plasten tagits av, på ett torrt och luftigt ställe med de då utsugna modernmorötterna sittande kvar högst upp. Detta kan betyda att fröutbytet blir bättre, då näring från rot, stam och blad går ut i frukterna. Efter några veckor när hela växterna är torra, klipps alla blomställningar av och frukterna kan tröskas ut ur varje blomställning.

Tröskning

Genom att gnugga blomställningarna lossas frukterna och blomställningen medan stödbladen i blomställningarna kastas. De som

vill undvika att utsätta sig för stor allergirisk bör använda ett par gamla tunna skinnhandskar. Det har ibland framhävts att man inte bör gnugga frukter av de flockblommiga växterna då de har fina gångar med aromatiska oljor som bryts vid tröskningen. Detta ska, enligt somliga, förkorta frukternas livslängd. Det har jag aldrig märkt. De torra fröna kan sållas så att små outvecklade frukter och stort skräp, tas bort.

Om möjligt bör fröna eftertorkas i en torkfläkt vid lägre än 25 °C. Även papperspåsar för fröförvaringen kan torkas.

En god fröodling på 100 morötter kan ge cirka 10 liter frö medan från 30 blomställningar kan man räkna med cirka tre liter som får fördelas i flera papperspåsar. Varje påse stoppas i en stor frysplastpåse och luften sugs ur. Påsen knyts igen och djupfrysas till minus 20 °C. Dubbla fryspåsar rekommenderas.

Frödata

Om morotsfrön förvaras korrekt i frys kan de behålla grobarheten i mer än 20 år¹.

Grobarheten ligger normalt på mellan 70 och 85 % vid den optimala groningenstemperaturen 25 °C.

Källor

Föreningen Sesam. 1991. *Introduktion till fröodling av köksväxter*. Stockholm.

Gram, H. 1919. *Köksväxternas fröodling, bearbetning för svenska förhållanden av John Gréen*. (Faksimil 1985). Stockholm.

NordGens websida <https://www.nordgen.org/skand/>

Truedsson, Å. 1999. *Odlarglädje i grönsakslandet*. Stockholm.

1. I rumstemperatur 3-4 år. Källa: Matti Leino (Red. anm.)

Persilja

Mattias Iwarsson

Historia

Persilja är känd i odling sedan mer än 2300 år i Medelhavsområdet. Den slätbladiga typen är den ursprungliga.

Systematik

Persilja tillhör familjen selleriväxter, alltså Apiaceae, som bland annat karakteriseras av de flockblommiga blomställningarna och att varje blomma producerar två hängande klyvfrukter. Det vi kallar frön är alltså nötter.

Av persilja odlas två huvudtyper, bladpersilja *Petroselinum crispum* Foliosum-gruppen och rotpersilja *Petroselinum crispum* Tuberosum-gruppen. Ur den slätbladiga "vildformen" har de tjockrotade och krusbladiga sorterna valts ut. I vissa landsändar och ofta även i matvaruhandeln kallas rotpersilja för persiljerot. I SKUD, Svensk Kulturväxtdatabas, finns 2019-12-14, 78 sorter bladpersilja och 25 rotpersiljesorter upptagna.

Karaktärer

Växten är tvåårig men odlas i vanliga fall bara det första året som grönsak, för att skörda bladen eller den uppsvällda pålroten. Från pålroten växer andra året upp en 30-70 cm hög blomställning, ofta med några sidoflockar. Blommorna sitter i flockar och är små, gulgröna och lockar till sig många olika pollinerande insekter.

När det gäller bladen är det värdefullt om bladskriften pekar uppåt så att bladen kommer upp från jorden och när det gäller roten bör man tänka på att få så stora och släta pålrötter som möjligt.

De båda klyvfrukterna, som utvecklas ur varje blomma, har tre låga åsar på den yttre ryggsidan (Fig. 13 i kapitlet: Vad är ett frö, fänkål).

Det bör här påpekas att växten med namnet vildpersilja (*Aethusa cynapium*) är en helt annan växtart. Det är ett allmänt, giftigt ogräs som inte kan hybridisera med persilja. Bladen liknar något persiljans men blomställningen avviker helt. Persilja kan någon gång frösprida sig i naturen men finns då huvudsakligen nära gamla odlingsplatser.

Fröodling

Persiljefrö har rykte om sig att vara lite osäkra med grobarheten. Man kan förbättra resultatet genom att fukta eller blötlägga fröet ett dygn innan sådd. Ytterligare tips är att lägga fröna mellan två väl fuktade läskpapper eller hushållspapper, och förvara fröna så i kyl i två veckor. Vissa vårar misslyckas sådden, men man kan vid fröodling inte rekommendera sådd i kruka inomhus för utplantering senare. Kruksådda plantor får mer greniga rötter än vid direktsådd. Det kan kanske accepteras för bladpersilja men inte för rotpersilja.

Livscykel

Persilja är tvåårig. Vid fröodling gäller att den under det första året samlade näringen i roten lagras över vintern, för att det andra året få maximalt med blomställningar och frukter.

Odlingen bör vara på öppen solig plats för att växten ska hinna få mogna frukter. Planteringen kan ske i täckodling med halm, vilket ger jämnare vattentillgång.

Pollinering och korsningsrisker

Persilja är korspollinerad vilket gör att fröodling måste ske med stor aktsamhet. Det är viktigt att kontrollera att det inte finns andra persiljeplantor i blom i grannskapet, de närmaste 500 metrarna. Det kan vara besvärligt i ett odlingslottsområde där en del kan ha glömt persiljan som ofta kan klara att övervintra åtminstone i södra Sverige.

BLADPERSILJA

Vid fröodling av bladpersilja tas växterna upp i augusti-september, då bladrosetterna ofta börjar gå i vila. Om rötterna skyddas med granris och nät kan de också övervintras på plats i odlingen. Enligt äldre beskrivningar bör sådd av bladpersilja för fröodling ske först i maj-juni (Gram 1919) när jorden blivit varmare. Den sena sådden ska ha fördelen att ge fröplantor som är i bästa växtfas för att övervintra. Om sådd sker tidigt på säsongen är risken större att en del plantor går upp i blom redan första året eller att de inte klarar övervintringen.

Gallring bör naturligtvis ske så att plantorna kan utvecklas bra, cirka 10 cm mellan plantorna och 30 cm mellan raderna. För att få lämpliga fröplantor väljs i första hand de rikbladiga med bra riktning på bladskäften och där rötterna huvudsakligen består av en pålrot.

Det är viktigt att hela roten följer med, man bör vinnlägga sig om att få med även den smala lilla svansen längst ned. Därför måste man gräva djupt både när de ska upp och året efter när de ska ner i jorden. Det gäller att krus-/slätbladigheten stämmer med sorten när plantmaterialet väljs för att fröodla nästa år. Lämpligt antal rötter beror på plats och målsättning men bör aldrig understiga 15. Detta för att bevara de genetiska sortegenskaperna.

Sjukdomar och skadedjur

Det är morotsfluga som hotar persilja. Även rådjur sparkar upp persilja tidigt på våren då rötterna planteras ut. Odlingsväv rekommenderas för båda djuren. Väven kan ligga kvar fram till juli-augusti för bästa resultat.

Vinterförvaring

Övervintringen kan ske på olika sätt, jordslagna på friland eller i växthus, i stuka, i sand i kallkällare eller jordkällare. Bladen plockas försiktigt av med en liten knyck i sidled. Tillväxtspetsen i toppen, får absolut inte skadas och det bör inte vara alltför mycket bladskaftraster kvar omkring den. Den möglar annars lätt. Rotens utseende är av underordnad betydelse när det gäller bladpersilja.

Utplantering

Om övervintringen sker på den plats man avser att fröodla bör man se till att de utvalda plantorna kommer på lämpligt avstånd för det andra årets utveckling, 30-50 cm mellan plantorna bör man räkna med. Om övervintringen sker inomhus planteras rötterna ut i april. De stammar som växer upp är ofta örtartade, mjuka och bör bindas upp med stödkäppar vid behov.

Fröskörd

Under eftersommaren bevakas blomställningarnas mognadsgrad. När frukterna, som vi i allmänhet kallar frön, börjar få en brun-beige färg klipps blomställningarna av och läggs på tork.

Då hösten kommer med alltför mycket fukt och frostrisk är det dags att dra hela fröplantorna rakt upp med rot och allt. Hela fröskörden binds i buntar och hängs på tork med rötterna upp på torr plats. Då kan frukterna ta upp något av den näring som återstår i rötter, stam och blad och får efter mogna någon månad. Fröna (frukterna) tröskas genom att blomställningarna gnuggas (gärna med en gammal utsliten handske på, som skydd mot allergiframkallande direktkontakt).

ROTPERSILJA

Liksom andra rotfrukter behöver rotpersilja lång odlingssäsong, sås tidigt när jorden rätt sig på en varm plats (sydsluttning eller svart plast runt) och skördas sent. För full utveckling är det särskilt viktigt med jordens struktur och pH. Mullrik, djupgrävd jord med pH omkring 6,5 rekommenderas (Truedsson 1999). Gallring av frösådden bör ge 10 cm mellan plantorna och cirka 30 cm mellan raderna.

När frostrisk inställer sig i september-oktober grävs rötterna upp och de som har godkänd form övervintras. Pålrottens skottspets ska då plockas fria från blad genom att bladskaften bryts i sidled ett och ett tills tillväxtpunkten är fri. Rötterna sätts i sand i en hink så att skottspetsen sticker upp någon centimeter. Lämpligt antal rötter

beror på plats och målsättning men bör aldrig understiga 10. Detta för att bevara de genetiska sortegenskaperna.

Övervintringen sker bäst i sand i kall- eller jordkällare. Då rotfrukter är begärliga för möss bör man placera lite blad av örnbräken (*Pteridium aquilinum*) intill. Det har en för möss frånstötande lukt. När jorden rett sig, i april-maj, planteras rötterna ut, 30-70 cm mellan dem kan vara lämpligt avstånd för full utveckling. Fröodlingen går till på samma sätt som med bladpersilja.

Frödata

Grobarhet ligger på omkring 70 % vid god fröutveckling, optimum groningenstemperatur ligger vid omkring 22-23 °C. Groningstiden kan vara 6-8 veckor.

Källor

Biggs, T. 1982. *Konsten att odla grönsaker*. Stockholm.

Gram, H. 1919. *Köksväxternas fröodling*. Bearbetning för svenska förhållanden av John Gréen. Stockholm faksimil 1985.

Seymour, J. 1982. *Självbushållning i trädgården*. Stockholm.

Truedsson, Å. 1999. *Odlarglädje i grönsakslandet*. Stockholm.