

*Daucus carota var. sativus*

Moroten är en tvåårig växt som bildar blom och frö under andra året. Den tillhör de flockblommiga växterna. Den är mycket rik på karoten, som i våra kroppar ombildas till A-vitamin, och moroten är en av våra mest använda rotsaker. Det finns både orange, lila, gula och vita sorter.

Första året utbildas den förtjockade gula, röda eller vita roten med en bladrosett av parflikiga blad. Andra året den starkt förgrenade borsthåriga stjälken. Liksom alla andra rotfrukter bildar moroten i huvudroten ett näringsmagasin som används andra året vid blom- och fröbildning.

Det är känt att moroten odlats i över 2000 år. Den härstammar från den vildväxande moroten, som förekommer både i Asien och stora delar av Europa. Även i vårt land finner vi den i de södra delarna. Speciellt på Gotland är vildmoroten nästan karaktärsväxt, där den växer till exempel vid landsvägarnas dikeskanter.

Genom förädling har vi fått många sorter med högt näringsvärde och hög karotinhalt, vilken också ger upphov till kulturmorotens kraftigt orangeröda färg.

Eftersom den är relativt lätt att lagra, är den ytterst värdefull som vinterföda åt människor och djur.

Trots att det går att odla morötter inom så gott som hela landet, importerar vi årligen stora mängder, framför allt från Danmark. Det finns alltså utrymme för en ökad odling av morötter i Sverige.

Forskningen under senare år har gått ut på att avlägsna den träiga gula kärnan. Därav termen "genomfärgad", som man kan se i fröreklamen.

<b>Näringsvärde av 100 gram ätlig produkt</b>	
Energi	130 kJ 31 kcal
Vatten	89,0 g
Aska	0,7 g
Protein	1,0 g
Fett (fleromättat)	0,1 g
Kolhydrater (ej fibrer)	6,4 g
Kostfibrer	2,4 g
Betakaroten	9800 mikrogram
Retinolekv.	1640 mikrogram
A-tokoferol	0,6 mg
Tiamin	0,05 mg

Riboflavin	0,05 mg
Niacin	1,1 mg
Vitamin B6	0,07 mg
Folacin	14 mikrogram
Asorbinsyra	6,0 mg
Natrium Na	42,0 mg
Kalium K	315,0 mg
Kalcium Ca	32,0 mg
Fosfor P	31,0 mg
Magnesium Mg	14,0 mg
Järn Fe	0,2 mg
Zink Zn	0,3 mg
Selen Se	1 mikrogram

## Utsäde

Välj sort efter ändamål. I frökatalogerna finns många sorter att välja bland.

För sommarbruk är olika Nantes-sorter bäst. Express är den tidigaste sorten, men den bör inte stå för länge i jorden, då den lätt spricker vid övermognad.

Vill man ha större morötter kan man använda sorten Amager. För saftning är London Torg eller Karotan bäst. Båda är också utmärkta till vinterförvaring. Karotan har dessutom extra högt karotinnehåll.

## Jordmån

Moroten växer bäst i mullhaltig sandjord med pH 7-7,5. Det är viktigt att jorden är lucker och lätt och utan stenar så att morötterna kan växa sig långa och raka. De bör växa soligt, och för att undvika skadeinsektsangrepp är det en fördel att odla dem på ett öppet blåsigt fält.

## Sorter

Det finns olika typer av morötter, som är skördemogna vid olika tid.

### Nantes

Nantes är cylindrisk med trubbig spets, med båda tidiga och medeltidiga sorter.

### Karottmorötter

Tidiga sorter, runda och går att odla i tyngre jordar.

## Långa och spetsiga

Medelsena - sena sorter.

## Tjocknackade

En sen typ, lämplig för vinterlagring.

## Samodling / Växtföljd

Växtföljden bör vara minst 4 år, men gärna 6-7 år, för att undvika förekomst av nematoder och lagringssvampar i jorden, men också för att undvika att morotsflugans övervintrande puppor får mat år efter år.

Morötter trivs med alla sorters lök, kryddväxter, tomater, rädisor, mangold, rättika och sallat. Däremot vantrivs den tillsammans med dill.

Morotsflugan anses sky lök och omvänt är inte lökflugan särskilt förtjust i morot. Dessa båda grönsaker har således utvecklat ett ömsesidigt skydd mot skadeinsekter. En ytterligare fördel med samodling av morötter och lök är ett effektivare utnyttjande av marken. Morötterna driver sina djupa pårötter ner i jorden medan lökens rötter växer mer ytligt.

En genomtänkt växtföljd är viktig för att hålla morotsflugan i schack. I växtföljden kommer morötterna efter de mer näringskrävande kålväxterna.

## Sådd / Drivning

Morotsfrön gror långsamt, med optimala groningstemperatur på +9°C. Lagg gärna fröna i blöt under natten innan sådd, vilket dock inte bör ske innan jorden rett sig. Vid för tidig sådd finns det risk för att moroten går upp i blom redan första året, så kallad stocklöparbildning. Sådjupet bör vara 1-2 cm och det är viktigt att alla frön sås på samma djup, annars kan de frön som såtts djupare gro när man gallrat första gången vilket kan innebära att man får gallra ännu en gång.

Utsädesmängd för normalstora morötter är 200-300 gram per 1000 kvadratmeter eller cirka 10 g på 100 sträckmeter, 50-70 frön per meter i enkelrad. Nils Åkerstedt rekommenderar att så glest, och om man sår dubbelt så lång sträcka som det är angivet på fröpåsen, blir det alldeles tillräckligt under förutsättning att man sår jämnt. På så sätt slipper man en del gallring. Normal grobarhet för morotsfrön är 65-75 procent och groningstid 12-24 dygn. Fröet behåller grobarheten i 2-3 år.

När det gäller morötter är det bra att göra såradena extra jämna, så att alla fröna hamnar på samma djup. Varierar sådjupet kommer en del morotsfrön att gro efter det att man gallrat första gången.

Lägsta groningstemperatur är 7°C.

Gallringsavstånd för sommarmorötter är 3-6 centimeter, för vintermorötter 8-10 centimeter och radavståndet bör vara 30-45 centimeter. När morotsplantorna blivit 5-6 centimeter höga är det dags att gallra dem.

För att inte i onödan locka morotsflugor till landet ska man undvika att lägga de nyuppdragna morotsplantorna mellan raderna. De ska bort från landet. Gröna nackar, som man kan få på vissa sorter -

särskilt Nantestyperna - kan undvikas genom att kupa upp jord så att nackarna är ordentligt täckta. Marktäck sedan ev mellan raderna.

Moroten har svårt för att konkurrera ut ogräs, så ogräsrensning är viktigt under hela växtsäsongen, men var försiktig i början av säsongen så att inte pålroten skadas då det lätt ger deformerade morötter. Under den senare delen av odlingssäsongen är det bra att kupa upp jord kring nackarna för att förebygga gröna nackar och frostsprickor.

## Gödsling

Moroten har stort behov av kalium (och även fosfor) som kan tillföras i form av stallgödsel, urin, vedaska och stenmjöl, eller tång under vinterhalvåret, men gödsla ej med för mycket kväve. Man kan också använda ormbunksblad och tång som marktäckning under vintern. För mycket kväve kan ge sämre smak (pga. lägre sockerinnehåll) och morötterna blir svårare att lagra, de har även lättare för att spricka i jorden. Tillsätt gärna välbrunnen stallgödsel under hösten innan sådd - färsk stallgödsel under växtperioden kan locka morotsflugan vilket inte är att föredra. För mycket färsk stallgödsel kan också ge greniga morötter och försämrad lagringsförmåga. Jorden kan vid behov kalkas under senvintern.

## Bevattning

Jämn tillgång på vatten är bäst. Vattna inte för mycket, då kan jorden bli för hård och tät. Luckra efter bevattning eller regn om jorden ej är täckt. Vissa sorter spricker lätt vid alltför riklig bevattning på sensommaren och hösten.

## Växtskydd

Morotsflugan, morotsbladloppan och morotsbladlusen är morotens värsta fiender.

### Morotsflugan

Första generationen ägg kläcks i maj och biter av rotspetsen på småplantorna som då vissnar och dör. Larverna är gulvita och 6-10 mm långa. I juli-september kläcks den andra generation (endast i södra Sverige) av morotsflugans ägg och gnager gångar i moroten, och kan orsaka stor skada.

Genom att odla morötterna på ett öppet och blåsigt fält kan man reducera angrepp, eftersom flugan inte trivs under sådana förhållanden. De lockas till morotslandet av den starka morotsdoften, så se till att täppa igen håll från gallrade morötter och täppa till kring kvarvarande morötter. Lägg inte nyuppdagna morötter på fältet. Samodling med mattlusen (*Medicago littoralis*) kan reducera angrepp.

Morotsflugan lägger sina ägg vid nygallrade plantor, där jorden är lucker och larverna gör sedan gångar i morötterna. Tryck därför till jorden runt varje planta efter gallring och täpp till håll efter nyupptagna morötter, så att inte den starka morotsdoften lockar flugan. Observera att morotsflugan lägger sina ägg i flera omgångar, dels tidigt på våren, dels i juli-augusti. Det är den senare generationen som ställer till störst skada. Morotsflugan trivs bäst i lugna, varma lägen. Därför förekommer den också mest i trädgårdar och inte så mycket i storodlingar på öppna, blåsiga fält.

Samodling med mattlusen, *Medicago littoralis*, ger mindre skador av morotsflugan än marktäckning med vallklipp, bark eller morötter odlade på bar mark (Fakta Trädgård-Fritid nr 48-1995, Sveriges Lantbruksuniversitet tel 018-67 17 07).

Svåra angrepp av morotsfluga kan bekämpas genom att täcka odlingen från sådd till första frosten med fiberduk eller finmaskigt odlingsnät. I varma lägen är odlingsnät att föredra eftersom fiberduken också har en drivande verkan och det lätt kan bli för varmt under duken i högsommarvärmen. OBS! Om man använder fiberduk eller nät kan man inte samodla med lök eftersom löken inte förmår att lyfta duken på samma sätt som morötterna.

**Morotsbladloppan** övervintrar i barrskog. Därför löper odlingar i skogsbygder större risk.

**Morotsbladlusen** övervintrar i sälg och pil. Båda arterna orsakar krussjuka hos morot. De krusiga bladen blir efter bladloppan mörkt gröna, efter bladlusen gulaktiga. De förekommer mest i mellersta Sverige.

Det finns flera sätt att komma till rätta med dessa skadedjur:

- Samodling med lök.
- Strö färskt sågspån (innehåller terpentin), peppar eller malört i raderna.
- Strö vedaska på bladen efter regn och bevattning
- Så starkt doftande kryddor, tagetes, ringblommor eller tomater bland morötterna.
- Använd fiberduk. Resultatet blir bäst om man lägger på duken genast efter sådd, då vänjer sig plantorna vid klimatet under duken. Senare täckning kan bli en chock för plantan.

**Jordflylarver** kan göra skada under torra år. Jordflyn gnager hål i morötterna, men trivs ej i fuktigt klimat, så genom att vattna upprepade gånger vid angrepp kan man minska antalet larver. Bevattning i början av juli kan minska risken för dessa angrepp.

Morötterna kan också spricka på grund av borbrist i jorden. Detta avhjälpes med träaska.

### **Morotsminerarfluga**

Orsakar slingrande gångar vid morotens nacke, ofta som en spiral längst moroten. Suger även växtsaft på morotsbladen som syns som grågröna runda stickmärken i rad efter varandra.

### **Skörd**

Skörda morötterna när de fått färg, och beroende på om det är en tidig eller sen sort. De sena sorterna klarar ofta frost och vid täckning av fältet (ex. med löv eller dylikt) går de att skörda en bit in på vintern.

Morötter bör förvaras svalt och fuktigt, och bör kylas ned snabbt efter skörd. Går bra att förvara i stuka eller jordkällare.

På sommaren skördar man genom att gallra bort de största plantorna. Morötter för vinterbruk skördas så sent som möjligt, i oktober-november. De tål flera graders kyla. Man kan också skörda dem färska hela vintern om de täcks med löv, halm eller dylikt.

Vid skörden sorteras sjuka och skadade morötter bort.

**Användning:** Morötter går att använda till otroligt mycket! I matlagning, sallader, den kan pressas till juice, ges som föda till djuren, de går att mjöksyra, etc.

## Förvaring

Morötter är under förvaring mycket känsliga för såväl värme som frost. Temperaturen bör därför hållas mellan 0 - +1 °C och luftfuktigheten bör ligga vid 95 procent. Borsta av rötterna, avlägsna bladen och bädda ner morötterna i sandfyllda lådor - det bästa sättet att skydda dem mot uttorkning.

Det är viktigt att använda felfria morötter av sena sorter vid lagring. Plocka också efter hand bort eventuella skämda exemplar, så de ej förstör hela lagret.

Man kan också lagra morötterna i en stuka. Morötterna läggs då på ett underlag av halm, täcks med ännu ett halmlager och ovanför detta minst 15 centimeter jord, som skottas överst. Jorden ska packas så hårt att ytskiktet ej spolats bort av regn.

## Ta eget frö

Genom att låta morötterna stå kvar i backen över vintern kommer den att gå upp i blom, och det bör då gå att ta frön från blomställningarna.

