

Solanum tuberosum

Potatis hör till familjen *Solanaceae*, liksom växter som tomater, paprika och tobak. Även de vilda giftiga växterna nattskatta, bolmört, besksöta och bocktörne hör dit. Potatis är en av världens viktigaste kulturväxter och odlas över hela världen, men huvudsakligen odlas den numera i Europa.

Potatisplantan blir ca en halv meter hög. Bladen är oregelbundet parbladiga och par av motsatta småblad omväxlar med små s.k. mellanblad av växlande antal och storlek.

Förutom roten utvecklar potatisen ett antal underjordiska stamdelar som kallas stolonerna från den nedersta delen av stjälkarna. I spetsen på dessa stamdelar bildas potatisknölarna. De är ätliga förökningsknoppar som i hemlandet Sydamerika kan övervintra i jorden sedan de gröna växtdelarna vissnat ned. I vårt kärvare och fuktigare klimat övervintrar knölarna endast i undantagsfall i jorden. Därför måste potatis tas upp innan frosten kommer och förvaras frostfritt över vintern.

Blommorna sitter i små knippen och kan variera från vitt eller gulvitt till rosa, lila eller blått. Vissa sorter utvecklar frukter, s.k. potatisäpplen, som är stora som körsbär och gröna. Mest påminner de om små omogna tomater, men är giftiga. Potatisens stjälkar, blad och bär är också giftiga, liksom groddarna. Knölarna är däremot inte giftiga, men giftämnet solanin kan bildas även i dessa om de utsätts för ljus och blir gröna.

Näringsvärde

Potatis är nyttig basmat. Det är inte så konstigt eftersom dess näringsammansättning är nästan idealisk. Potatis innehåller högvärdigt protein, mineralämnen och vitaminer, men är nästan fri från fett.

100 g potatis (ätlig vara) innehåller:	
Energi	311 kilojoule (74 kcal)
Proteiner	1,7 g
Fett (fleromättat)	0,1 g
Kolhydrater	16,4 g
Kostfibrer	1,4 g
A-tokoferol	0,1 mg
Tiamin (vitamin B1)	0,06 mg
Riboflavin (vitamin B2)	0,04 mg
Niacin	1,6 mg
Niacinekv.	1,9 mg
Vitamin B6	0,26 mg

Folacin	13 mikrogram
Askorbinsyra	11 mg
Natrium Na	2 mg
Kalium K	465 mg
Kalcium Ca	4 mg
Fosfor P	46 mg
Magnesium Mg	24 mg
Järn Fe	0,7 mg
Zink Zn	0,4 mg
Vatten	79,3 g
Aska	1,0 g

Utsäde / Sortexempel

I ekologisk odling är det viktigt att välja rätt sorter eftersom angrepp av olika skadegörare ska klaras utan kemikalier. Vid sortvalet bör man framför allt välja sorter som är motståndskraftiga mot bladmögel.

De traditionella sorterna King Edward VII och Bintje är olämpliga eftersom de är mycket mottagliga för både bladmögel och brunröta och dessutom mottagliga för potatiskräfta och potatiscystnematod.

Matpotatis indelas i färskpotatis, höst- och vinterpotatis och bakpotatis. Dessutom odlas en del sorter för industriell bearbetning.

Färskpotatis

Till färskpotatis räknas de mest snabbväxande sorterna. De skördas redan i juni - juli och odlas med en speciell teknik för att så snabbt som möjligt ge skörd. Färskpotatis konsumeras direkt efter upptagning.

Silla: Tidig potatissort med rosa skal och svagt gul köttfärg. Något tidigare än Ulster Chieftain men ger något lägre än denna vid sen skörd. Resistent mot kräfta och potatiscystnematod Ro1, men mottaglig för skorv, bladmögel och brunröta. Dessutom mycket mottaglig för virus Y men har god motståndskraft mot rostringar. Blir inte ihålig.

Ulster Chieftain: Tidig vitköttig sort med ganska stora knölar. De är ovala till formen och har ganska grunda ögon. Skörden blir tidigt hög. Resistent mot potatiskräfta men svag motståndskraft mot bladmögel och brunröta, skorv, virus X och virus Y. Däremot god motståndskraft mot virus A och rotstringsvirus. Tillväxten är snabb och den får lätt växtsprickor och ihåliga knölar vid kraftig gödsling. Halten av glykoalkaloider är ofta hög.

Early Puritan: En gammal, tidig och vitköttig sort med oval knölform och grunda ögon. Ca en vecka senare än Ulster Chieftain. Medelhög skörd av inte alltför stora knölar som sällan blir ihåliga. Svag motståndskraft mot olika sjukdomar. Odlas över hela landet.

Maria: Tidig sort med ljusgul köttfärg och ovala knölar med ganska grunda ögon. Något senare än Early Puritan. Ganska hög avkastning vid tidig skörd. Maria är kräftresistent och har god motståndskraft mot virus Y och viss motståndskraft mot rostringsvirus, men är inte nematodresistent och är mottaglig för bladmögel och brunröta. Odlas i huvudsak i mellersta Sverige.

Maris Bard: Tidig högvastande sort med goda kokegenskaper om den inte gödslas för mycket, vit köttfärg och rundoval knöl. Något senare än Ulster Chieftain. Kräftresistent med god motståndskraft mot virus Y, men mottaglig för rostringar, bladmögel och brunröta samt skorv och nätskorv. Odlas över hela landet. Sorten har låga halter av glykoalkaloider jämfört med Ulster Chieftain.

Première: Svagt gulköttig potatis med ovala knölar och grunda ögon. Première är resistent mot potatiscystnematod och kräfta men mottaglig för bladmögel.

Höst- och vinterpotatis

Höst- och vinterpotatis är den potatis som förbrukas under vinterhalvåret. De odlas över hela landet. De sorter som tas upp här är sådana som rekommenderas för ekologisk odling av Sveriges lantbruksuniversitet. I all ekologisk odling är det viktigt att sorterna kan klara angrepp av olika skadegörare och för att inte bli svårödlade ge god kvalitet trots skillnader i näringstillförsel. En hög avkastning vid relativt låga gödslingsnivåer är en annan värdefull egenskap.

Annika: En medelsen matpotatissort med rundoval knöl och ljust gult kött. Den odlas normalt inte längre norrut än Mälardalen. Avkastningen är hög och kokegenskaperna goda. Annika är kräftresistent och även resistent mot potatiscystnematod Ro1 och Ro3. Motståndskraften mot virus Y är ganska god men den är mottaglig för bladmögel och brunröta, liksom för rostringar och bör därför inte odlas inom rostringskänsliga områden. Annika är en av de färskaste sorterna på marknaden.

Bellona: Medeltidig potatissort med ganska hög avkastning. Knölnarna är ganska stora och rundovala med grunda ögon och kraftigt gul köttfärg. Koktiden är litet längre än för Bintje och Bellona kan vara litet känslig för mörkfärgning efter kokning, i synnerhet om den fått för mycket kväve. Den har resistens mot vissa raser av bladmögel och brunröta, är resistent mot potatiskräfta, och potatiscystnematod Ro1. Den är också motståndskraftig mot virus Y, virus A och virus X. Däremot är den mottaglig för rostringsvirus och Phomaröta. Bellona odlas företrädesvis i norrut.

Elin: En ganska sen sort från Svalöf/Weibull AB, bäst lämpad för de södra delarna av landet. Knölnarna är rundovala till långovala med ljusgult kött. Avkastningen är lägre än hos Bintje men kokegenskaperna är stabila och den kokar inte sönder och missfärgas sällan. Sorten är kräftresistent och har ganska bra motståndskraft mot bladmögel och brunröta. Däremot är den mottaglig för nematoder och även ganska mottaglig för vanlig skorv.

Grata: Medeltidig sort, något senare än Bintje, med rundovala knölar med svagt gult kött. Grata är en ganska frisk sort som odlas hela landet. Den kan ge god skörd men kvaliteten kan bli lidande vid för mycket gödsel. Sorten är resistent mot potatiskräfta och har god motståndskraft mot brunröta. Den drabbas inte heller så lätt av vanlig skorv men däremot lättare av potatiscystnematod och rostringvirus. I vissa jordar kan Grata få en sämre smak.

Hertha: Medelsen ganska ny matpotatissort med medelhög avkastning av rundovala knölar med ljusgult kött. En ganska frisk sort med resistens mot kräfta och vissa nematodraser. Hertha bör sättas i varm jord, eftersom den är ganska känslig för groddbränna orsakad av *Rhizoctonia Solani*. Sköra groddar gör att Hertha måste hanteras extra varsamt efter förgroning.

King Edward VII: Gammal medelsen sort som mest odlas i sydvästra Sverige men går att odla ända upp i Norrland. Knölen blir oval och ganska slät med gulvit köttfärg. Skalet har karakteristiska röda fläckar.

King Edward VII bör inte odlas i områden där nematoder och potatiskräfta förekommer, eftersom den är mottaglig för dessa och dessutom ganska mottaglig för bladmögel och brunröta. En egenhet är att sätter knölarna i kammen och därför kräver noggrann kupning, annars blir knölarna lätt gröna. Försiktighet med kvävegödning rekommenderas eftersom knölarna lätt kan mörkfärgas och bli blöta efter kokning.

Matilda: En medeltidig sort från Svalöf Weibull AB, med rundoval knöl och ljusgult till gult kött. Avkastningen är ganska hög men den blir relativt lätt mörkfärgad vid kokning och viss sönderkokning kan förekomma, framför allt vid kaliumbrist. **Sorten är kräftresistent och har mycket god bladmögelresistens.** Den är också resistent mot kräfta men mottaglig för nematoder, brunröta, vanlig skorv och rostringsvirus.

Ovatio: Holländsk sort från IVK Potatis AB i Umeå. Den har svagt gult kött och rundovala knölar. Avkastningen är hög och kokegenskaperna tillfredsställande. Ovatio är kräftresistent och resistent mot potatiscystnematod. Motståndskraften mot bladmögel och brunröta är god respektive mycket god.

Provita: Medeltidig sort med hyfsad avkastning. Den ger stora ovala knölar med ljust gult kött och kan odlas i hela landet. Hög torrsustanshalt ökar risken för sönderkokning. Provita är dock en ganska frisk sort, resistent mot kräfta och potatiscystnematod Ro1 samt vissa raser av bladmögel och brunröta. Däremot är den mottaglig för rostringsvirus och virus X. Provita anses lämplig för villa- och koloniträdgårdar.

Rosamunda: Medelsen matpotatissort med ovala knölar, ljusgult kött och rött skal. Bör inte odlas i Norrland. Sorten är kräftresistent och ganska motståndskraftig mot bladmögel och brunröta liksom mot rostringsvirus. Däremot är den mottaglig för nematoder. Rosamunda är med sina ganska stora knölar speciellt lämpad för ugnsbakning.

Ukama: En medeltidig sort med hög avkastning av långovala knölar med grunda ögon. Köttet är ljust gult och knölarna blir ganska stora. Knölarna har ganska låg torrsustanshalt och kan därför bli ganska blöt, speciellt vid högre kvävegivning. Ukama bör ses som en sommarpotatis och blir med sin snabba tillväxt snabbt skördemogen. Därför passar den även i Norrland. Lagringsdugligheten är däremot inte den allra bästa.

Ukama är kräftresistent och även resistent mot potatiscystnematod Ro1. Visserligen är den mottaglig för både bladmögel, brunröta och virus X och virus Y, men den är motståndskraftig mot rostringsvirus.

Jordmån

Potatis odlas bäst på lättare jordar men går på de flesta jordar utom styv lera. I synnerhet friska humusrika sand- och mojordar anses lämpliga men även organogena jordar av olika slag är bra. Potatisen kan dock ta smak av jorden så att man kan få t.ex. typisk mossjordspotatis. Vid odling på kväverik kärrtorvjord

försämras ofta kokkvalitén, men till utsädespotatis är sådana jordar mycket bra. En risk med sådana jordar är alltid risken för nattfrost.

Jorden bör i alla händelser inte bilda kokor, då detta försvårar upptagningsarbetet och även kupningen, vilket mest drabbar potatis som sätter knölna grunt i form av gröna knölar.

Så stenfri jord som möjligt är att föredra, åtminstone vid större odlingar, eftersom stenarna sliter mycket på maskinerna och dessutom kan skada potatisen mekaniskt vid upptagningen.

Även om en torr och väl-dränerad jord är att föredra kan den kräva bevattning vid torr väderlek.

Kalla blöta jordar bör undvikas. Brist på luft och stående blöta tilltalar inte potatisen, men även sådana jordar som lätt slammar igen går att få användbara med luckring, stallgödsel och förkultur med grüngödsling. Täta och dåligt genomluftade jordar resulterar i ett tunnare skal (korkcellskikt) på potatisen, vilket försämrar lagringskvaliteten. Dessutom är dessa jordar mera utsatta för sjukdomar och knölna ruttnar lättare.

Potatis går att odla på jordar med pH 4,5-7,5 utan skador eller skördeminskning om bara jorden är väl skött.

Många gånger odlas potatis på nyodlingar som första gröda eftersom de finner sig ganska väl tillrätta på den råa marken. Eftersom ogräsbekämpningen blir ganska intensiv med kupningar och blasten skuggar, hålls ogräset tillbaka, men skörden kan inte förväntas bli mer än medelmåttig.

Potatis kan till och med odlas ovanpå marken om den är väl täckt med t.ex. halm. Några rekordskördar kan man dock inte räkna med på det sättet.

Färskpotatis kräver lucker näringsrik jord, som också ska vara tidigt varm. Den behöver rikligt med vatten redan strax efter uppkomsten för att få snabb tillväxt.

Höst- och vinterpotatis kräver även den en lucker och näringsrik jord, fastän den ställer mindre krav eftersom den har längre tid på sig att utvecklas.

Växtföljd / Samodling

Växtföljden är mycket viktig för potatis. Orsaken är framför allt att inte ge olika parasiter och sjukdomar möjlighet att föröka sig. I trädgårdar är det mest nematoder och potatiskräfta som är det största problemet. Välj en del av trädgårdslandet där det inte odlats potatis under de senaste 4 åren.

Potatis kan odlas efter nästan vilken förfrukt som helst, men ibland tar den smak av oljeväxter om den odlas efter sådana. Det är ur kvalitetssynpunkt olämpligt att odla potatis direkt efter mångårig vall, eftersom risken för angrepp av knäpparelarver då är stor. Fältnässigt anses potatis passa bäst före en spannmålsgröda.

Samodling med bondbönor brukar rekommenderas, liksom även majs och ringblomma.

Sådd / Plantering / Drivning

Att sätta potatis kräver en del förberedelsearbete både med jorden och knölna. Åtgärderna syftar till att få en så snabb och jämn uppkomst som möjligt.

Utgångspunkten för en bra skörd är friskt utsäde. Den bästa garantin för att slippa sjukdomar är att köpa statsplomberat utsäde. Att köpa matpotatis och använda som utsäde är mycket riskabelt och för några få kronors vinst kan hela potatisodlingen på ditt fält riskeras att spolieras.

Lämpligaste knölstorlek på sättpotatis anses vara 35-50 mm. Vid mindre potatis krävs att jorden är i verkligt god kondition eftersom potatisens medhavda närings- och vattenförråd är litet. Vid större knölar blir åtgången på sättpotatis onödigt stor och därmed utsädeskostnaden, eftersom en knöl på 30-40 mm väger ca 35 g, men redan vid 40-45 mm ca 70 g. Fördelen med stora knölar är dock att de har en snabbare start.

Vill man räkna ut hur mycket sättpotatis som behövs per 10 m² kan följande formel användas:

$$10 \times \text{sättpotatisens vikt i kg} / \text{radavståndet i m} \times \text{sättavstånd i m} = \text{utsädesmängd i kg/10 m}^2$$

Att dela stora potatis före sättning ökar risken för angrepp av svampsjukdomar och är något man gör endast i nödfall. Använd i så fall en ren kniv och skydda helst snittytan med ett tunt lager lera, som stryks på i samband med delningen. Stärkelsefattiga blöta sorter är mindre motståndskraftiga än stärkelsesrika, torrare sorter.

Förgroning

Sättpotatis bör förgrös. Det ger snabb uppväxt och friskare plantor. Förgroning ger ca 20% högre skörd. Vid förgroning läggs potatisen i ett ljust rum vid en temperatur av 15-18°C. Är det riktigt ljust kan temperaturen gå upp till 25°. Efter några veckor börjar ljusgroddar att växa fram. För tidig potatis rekommenderas 5-6 veckor, för sen potatis något kortare tid. Den optimala tiden är egentligen sortspecifik. Observera att knölar inte ska torka ut under förgroningen. Då förlorar potatisen sitt vattenlager och klarar eventuell torka sämre under etableringsfasen. Är luften i rummet varm och torr bör knölar därför duschas fuktiga. För att all potatis ska få ordentligt med ljus ska de läggas i maximalt två skift ovanpå varandra vid förgroningen.

Observera att förgrodda knölar är i behov av vatten mycket tidigare än obehandlade, varför bevattning kan bli aktuellt om försommartorka råder.

Förrotning

Placeras knölar i en bädd av torv, sågspån, kompostjord eller annat fuktighetshållande material, så djupt att de knappt sticker upp ovanför materialet, bildas både rötter och groddar. Detta ger något högre avkastning än vanlig förgroning, men frågan är om det är värt besväret, eftersom groddarna blir mer känsliga än vid vanlig förgroning och lätt bryts av, rötterna lätt växer in i varandra och platsbehovet blir ganska stort. Sker sedan sättningen i torr jord är det stor risk att dessa ändå torkar och måste bildas på nytt.

Sättning

Potatis sättes "tidigast möjligt". Jordtemperaturen bör vara ca +8°C. I södra Sverige bör sättningen vara klar före mitten av maj. I norra Götaland kan det vara klokt att vänta till sista maj, i synnerhet på ställen med stor risk för nattfrost. Varje nerfrysning av blasten försenar potatisen med någon vecka och täckning med fiberduk skyddar endast mot lindrigare frost.

Sättavstånd bör vara 20-35 cm beroende på utsädes storlek, sort och önskad potatisstorlek. I Ragnarssons skrift "Odlar matpotatis" rekommenderas 17 cm sättavstånd för 30-40 mm Bintje om man vill ha knölar upp

till 55 mm. King Edward bör ha något större sätstavstånd och Magnum Bonum bör sättas med 30 cm sätstavstånd eller ännu glesare.

Radavståndet bör vara 50-75 cm. För att förhindra bladmögelangrepp kan ännu större radavstånd användas. Faktum är att avsaluskörden ökar med radavstånd ända upp till 90 cm beroende på att kupningen blir effektivare och körskadorna minskar, vilket resulterar i färre grönfärgade knölar. Ökas radavståndet med 5 cm minskar upptagningssträckan med 7-8 procent, och man sparar på så sätt drivmedel. För oförändrat plantantal får potatisen då sättas tätare i raderna.

Sättdjupet är ca 5-8 cm under markytan.

Kupning

Luckra jorden och rensa ogräset med potatishacka. Efter hand som blasten kommer fram och växter till kupar man upp jord. Man ska dock inte kupa så mycket att plantorna försvinner under jorden. Kupkammen bör vara ganska bred och potatisen måste komma mitt i drillen, annars blir resultatet många gröna potatis och ev. också skadade rötter vid traktorkörning. Vänta inte för länge med att kupa, då kan potatisplantans underjordiska delar skadas eftersom de växer utåt sidorna.

Gödsling

Gödsla med 2-4 kg per m² väl brunnen stallgödsel. Mullhalten ökar med stallgödsel och med det jordens vattenhållande förmåga. Var försiktig med flytgödsel eftersom potatisen kan ta smak. Dessutom påverkas även stärkelsehalt och kokkvalitet negativt.

Få växter reagerar så tydligt på felaktigheter i gödslingen som potatis. Potatis är nämligen mycket känslig för obalanser i näringen, vilket lätt yttrar sig i mörkfärgningar och andra tydliga kvalitetsproblem.

Potatissorter som Bintje svarar positivt på ökad kvävegiva med ökad bruttoskörd och större knölar, men flertalet sorter blir blöta efter kokning och mognaden försenas. Även lagringsdugligheten påverkas negativt, varför kassationerna lätt blir större och nettovinsten försvinner.

På sandjordar bör man också komplettera med **Adularia**, eftersom potatisen är mycket kaliumkrävande. Även på lerjordar kan litet kaliumtillskott göra gott, men var försiktig. Ler-jorden innehåller redan en hel del kalium. Viktigast är att växtnäringen är allsidig och balanserad.

Kalium ger skördeökning och minskar tendensen till mörkfärgning. Kaliumbrist yttrar sig som mörkfärgning efter kokning, men även sönderkokningen ökar. Torrsubstanshalten minskar vid kaliumgödsling.

Fosfor befrämjar mognaden, ger på fosforfattig mark fler knölar, ökar torrsubstanshalten och minskar blötkokningen. Det betyder också att torra sorter lättare kokar sönder vid hög fosforgiva. Fosforns inverkan på lagringsdugligheten är positiv. Dessutom leder en god fosfortillgång i marken till tidigare mognad.

Kalkning till potatis är ett omdiskuterat kapitel. Jordens pH-värde bör ligga över 5,6. Mest skorv får man vid pH 5,5-7,0. Dolomitkalk rekommenderas i första hand.

Bevattning

För god skörd med bra kvalitet krävs jämn och tillräcklig vattentillförsel. Markfuktigheten de första veckorna efter uppkomsten är av avgörande betydelse för knölsättningen. Potatisens vattenbehov är ca 3-4 mm per dygn. Om nederbörden inte är tillräcklig kan bevattning resultera i merskörd. Vid torra efter sättning bör en första bevattning göras 10-14 dagar efter uppkomst och sedan var tionde dag med ca 30 mm. På leriga eller mullhaltiga jordar kan bevattningsintervallet bli 14 dagar men då får man i gengäld vattna med 40 mm per gång. Jämnare vattentillförsel betalar sig förutom i form av skördeökning även med mindre skorv, jämnare knöl storlek och -form, mindre sprickbildning och lägre blötkokningsfrekvens.

Växtskydd

Ett flertal sjukdomar och skadedjur kan drabba potatis. För potatiskräfta och ringröta råder det anmälningsplikt, d.v.s. om någon av dessa sjukdomar påträffas är man skyldig att anmäla detta till närmaste Lantbruksnämnd. Detsamma gäller om man råkar finna koloradoskalbaggen.

Potatiskräfta (*Synchytrium endobioticum*) orsakas av en mikroskopisk algsvamp som ger upphov till svulster på knölna och i sällsynta fall även på de nedre stamdelarna. Svulsterna är till en början ljusa och blomkålsliknande men mörknar senare och kan då likna en murkla. Knölna blir helt oanvändbara. Potatiskräftan utbreder sig hastigt, där potatis odlas år efter år på samma jord. Utsäde och redskap sprider svampen och smittan kan finnas kvar i jorden i 30-40 år. Sjukdomen har på senare tid ökat i omfattning. Anmälningsplikt föreligger. Resistenta sorter är Maria, Maris Bard, Silla, Ulster Chieftain, Annika, Bellona, Elin, Grata, Hertha, Matilda, Provita, Rosamunda, Sabina och Ukama.

Bladmögel / brunröta (*Phytophthora infestans*) är den vanligaste potatissjukdomen och den besvärligaste för alternativodlaren, som inte vill hålla blasten indränkt med svampdödande kemikalier.

Den förorsakas av en svamp som finns i brunröteangripna knölar. Från smittade knölar utvecklas bladmöglet i blasten och sprids med vinden till andra plantor och odlingar. Bladmögel angriper bladen, ofta först de nedre, men även stjälkar, bladskaff och toppskott. På bara någon vecka kan blasten förstöras och tillväxten avstannar då även på knölna.

Karakteristiskt för bladmögel är den vita ludd som vid fuktig väderlek bildas på undersidan av bladen, som också fått bruna till svartbruna fläckar med utbredning inåt från bladkanterna.

Bladmögel kan förväxlas med angrepp av andra skadesvampar och frostsador, som i vissa delar av landet kan förekomma även under högsommaren, men frostsador drabbar först de översta bladen.

Drabbas odlingen av bladmögel måste blasten snabbt dödas och föras bort från platsen.

Samma svamp angriper också knölna och ger upphov till brunröta. Till att börja med är den ytlig med ljusbruna till blygrå fläckar på knölen och vid genomskärning av potatisen kan man se en rödbrun spräcklig missfärgning, som redan vid en lagringstemperatur överstigande +5°C och hög luftfuktighet sprider sig i knölen och resulterar i blötröta.

Använd inte brunröteangripen potatis som utsäde! Matilda och Provita har visat sig ha god motståndskraft mot bladmögel och Grata och Ovatio har bästa brunröteresistensen enligt SLUs Fakta Mark/Växter nr 5, 1993 (Potatissorter testade i ekologisk odling).

Genom att spruta en utspädd lösning av **hästgödslextrakt** på blasten har man i Tyskland lyckats skydda potatis mot angrepp av bladmögel. Laboratieförsök har visat att hästgödsel har effekt på bladmögel

svampen och effekten anses bero på mikroorganismer i gödslet. Svenska fältförsök gjorda 1991-1993 har dock inte visat på några särskilt strålande resultat.

Ljus ringröta (*Corynebacterium septicum*) och **mörk ringröta** (*Pseudomonas solanacearum*) orsakas av en utsädesbunden bakterie men är ganska sällsynt. Knölnarna får en punktvis eller sammanhängande gulaktig missfärgning av kärldrängen som senare omvandlas till en gulaktig massa som lätt kan pressas fram ur snittytan på en genomskuren knöl. Vid mörk ringröta är färgen mörkare. Tyvärr ser man inte denna skada förrän efter ett par månaders lagring. Lindrigt angripen sättpotatis utvecklas till att börja med normalt, men de nybildade knölnarna infekteras och vid svårare angrepp gulnar och vissnar blsten i slutet av vegetationsperioden. Maskiner, redskap och lagringsutrymmen är smittöverförande. Ringröta kan ligga kvar i jorden med s.k. överliggare (ouppgrävd övervintrande potatis. Undvik därför att odla potatis på samma plats flera år i rad och använd statsplomberat utsäde. Anmälningsplikt föreligger.

Nematoder (*Heterodera rostochiensis* och *H pallidia*) angriper rotsystemet, vilket medför att plantan kommer att lida brist på vatten och näring. Plantan svarar med att bilda nya rötter. Vid kraftiga angrepp gulnar plantan en tid efter uppkomsten och vissnar snart ner helt. Drar man upp en sådan planta ser man ett tätt, buskigt rotsystem som jorden gärna häftar fast vid och på rötterna sitter gula eller bruna cystor stora som knappnålshuvuden, innehållande 200-400 ägg av potatiscystnematoden. Eftersom dessa äggsamligar kan överleva i jorden i 20 år och kläcks när potatis återkommer på fältet. Har man mer än fyra år mellan potatisgrödorna brukar skadorna inte bli så värst omfattande även om man drabbats av denna nematod. Den sprids smed redskap, maskiner, emballage och smittat utsäde. Resistenta sorter är Silla (Ro1), Annika, Bellona (Ro1), Hertha, Provita (Ro1) och Ukama (Ro1).

Virusjukdomar är den vanligaste orsaken till att potatisodlare tvingas byta utsäde efter några år. Avkastningen går då ner och smittan överförs från planta till knölar. Smittan sprids med maskiner, redskap och bladlöss.

Virus Y är en sjukdom som sprids med bladlöss. Under infektionsåret yttrar den sig som strecksjuka men infekterade sättknölar ger kommande år krussjuka plantor. Bladen blir då buckliga, böjda och krusiga. Tillväxten försämras och mest är det de understa bladen som drabbas. Skadorna ökar vid torrår. Spridningen sker med bladlöss och drabbar företrädesvis södra Sverige.

Virus X är svårupptäckt men mycket vanligt förekommande. Ibland orsakar de svag mosaik på bladen, sk mild mosaik. Ibland kan de inte observeras alls men orsakar en skördereduktion. Vissa sorter är totalt infekterade med detta virus, t.ex. Early Puritan och Magnum Bonum.

Skorvsvampar (*Streptomyces*-arter) lever på döda växtrester och finns i all jord. Låg mullhalt, torra och hög marktemperatur gynnar skorven. Välj motståndskraftiga sorter och använd en ordnad växtföljd. Även bevattning och grüngödsling har gynnsam effekt mot skorv. Kalkning befrämjar inte skorv.

Blötröta och **stjälkbakterios** (*Pectobacterium carotovorum*) orsakas av ett flertal bakterier, bl.a. den som ger upphov till stjälkbakterios. Knölnarna ruttnar helt eller delvis, blir blöta och får en stinkande lukt. Vid ogynnsamma lagringsförhållanden kan hela potatispartier förstöras. Bekämpningen sker genom varsam hantering, inlagring vid torr väderlek och goda lagringsförhållanden.

Stjälkbakterios får plantan att sloka och gulna. Småbladen rullar sig och nedre delen av stjälken blir svart och i fuktigt väder slemmig. Angreppen börjar redan när de första plantorna sticker upp ur marken och nya angrepp uppträder under hela säsongen. Drabbade plantor vissnar och dör i allmänhet, men senare

angripna kan sätta knölar. Bakterierna förs ut i stolonerna och in i de nybildade knölna som börjar ruttna i naveländan. Oftast är dock rötan begränsad vid upptagningen och utvecklas till blötröta under ogynnsamma lagringsförhållanden. Ge potatisen balanserad gödsel. Klyv inte potatis vid sättningen. Rensa alltid bort sjuka plantor. Skörda potatisen mogen och skada den inte. Se till att lagerlokalen är rengjord och väl ventilerad.

Koloradoskalbagge (*Leptinotarsa desemlineata*) är ovanlig i Sverige, men kommer ibland med vindarna söderifrån. Den kan på kort tid kaläta blasten på hela potatisfält. Fullbildad är den 9-11 mm lång, oval och välvd på ovansidan som en mycket stor nyckelpiga, men gul med svarta längsgående ränder. Larven är tomatröd med svarta fläckar på sidorna, svart huvud och svarta ben. Äggen är orangegula och läggs i hopar på bladens undersida. Fullbildade skalbaggar kan övervintra i jorden. Anmälningsskyldighet föreligger - du kan också ringa polisen (men undvik slå 90 000!)

Efter den här uppräknningen kan det verka hasardartat att överhuvudtaget odla potatis. Så farligt är det nu inte.

Skörd

Tidig potatis tas upp så snart knölna är tillräckligt stora. Ett sätt att stoppa tillväxten är att slå av blasten. Färsipotatis lagras inte under längre tid utan konsumeras färsk.

Potatisen är egentligen mogen för skörd ca 14 dagar efter att blasten vissnat ner. Har man drabbats av bladmögel eller av annan anledning vill skörda tidigare, slår man av blasten ca 10-14 dagar före skörd. Anledningen till detta är att skalet på knölen då hinner bli litet tjockare och köttet litet torrare. För att klara vinterförvaring är ett ordentligt skal en förutsättning. Upptagning bör ske vid torr väderlek. Blöta och kletiga knölar faller lätt offer för sjukdomar under lagringen.

Temperaturen vid inlagringen är ganska viktig och bör inte vara för låg. Sen potatis bör sköras innan höstkylan sätter in på allvar. Kalla knölar (skillnad mellan 5 och 15°) får 20% mer skador redan vid fallhöjder på 25 cm. Vid inlagring vid +20°C läker mekaniska skador på någon dag, vid +10° i lagret tar sårsläkning ca 3 dagar och vid +4° sker ingen skalåterbildning alls. Detsamma gäller vid stark fläktning. Det enda som händer då är att det yttersta cellagret torkar ut. Skadad potatis avger upp till 500 gånger så mycket vatten som oskadad en yta förutom att skadorna är inkörsportar för allehanda rötter. Det är alltså mycket god ekonomi att vara försiktig med potatisen vid upptagning och hantering.

Behöver man tillägga att potatisknölna ska utsättas för ljus under så kort tid som möjligt.

Förvaring

När väl potatisen lagrats in ska man sträva efter en låg temperatur och hög luftfuktighet. Potatis andas, förbrukar syre och bildar koldioxid. Andningen är lägst vid +4 - +7° och ska potatisen inte avge något vatten är 93-95% relativ luftfuktighet att rekommendera. I praktiken är 90% luftfuktighet bäst för att förhindra vattenutfällning i taket och i det övre potatisskiktet. Observera att mekaniska skador läks bättre vid hög luftfuktighet men däremot gynnas rötter och mögelsvampar.

För att undvika groning måste temperaturen hållas jämn och ventilationen vara god. Hög koldioxidhalt kan leda till förtidig groning. Vid för låg temperatur omvandlas en del stärkelse till socker i knölna. Utsädespotatis som får temperaturer kring 0° får ofta försämrade grobarhet.

Litteratur

Haldo Carlsson: Potatissorter i svensk produktion, SLU 1991

Haldo Carlsson. Potatissorter testade i ekologisk odling. SLU Fakta mark/växter nr 5/93

Haldo Carlsson: Odlar potatis. SLU Fakta trädgård-fritid nr 32/93

Haldo Carlsson och Börje Olofsson: Bekämpning av bladmögel i ekologisk potatisodling, Alternativodlingsbrevet nr 61/1994

Tryggve Kårheim: Potatissättning, Svensk Matpotatiskontroll 1982

