

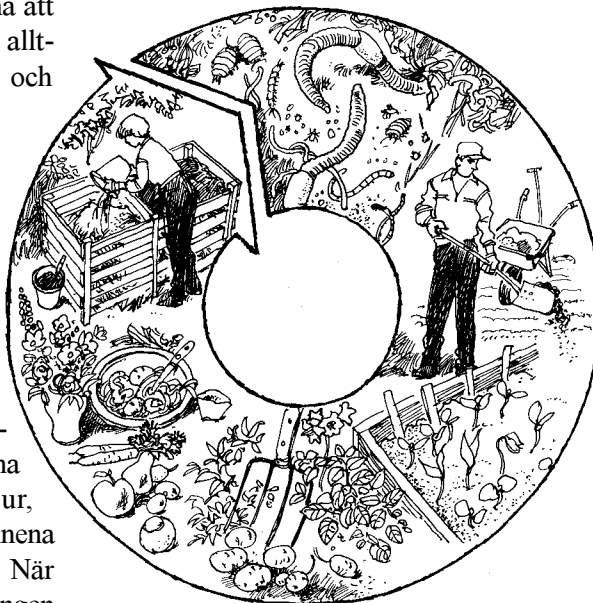
dessa. Då ökar också möjligheterna att odla kulturväxter i trädgården utan alltför stor konkurrens från insekter och ogräs.

Att hushålla med resurser

I ett ekologiskt system cirkulerar alla komponenterna i ett kretslopp. Växterna tar upp vatten, organiska och oorganiska ämnen ur jorden och med hjälp av solenergi bygger de upp kolhydrater som lagras i växten. Dessa kolhydrater är grunden i alla näringskedjor. När växterna dör bryts de ner av marklevande djur, svampar och bakterier. Näringsämnen frigörs och tas upp av nya växter. När man skördar förs en del av växtnäringen bort och man måste då ersätta jorden dessa förluster.

I vanlig konventionell odling tillsätter man då mineralgödsel som framställts kemiskt i energikrävande processer. Näringen tillförs i form av enkla näringsalter som är lätta för växten att tillgodogöra sig men som inte tillför några mullämnen till jorden. Salterna lakas lätt ur och ger inget varaktigt förråd av näring. Dessutom är rena salter på grund av koncentrationen inte direkt gynnsamma för jordens osynliga med livsviktiga mikroliv.

I ekologisk odling föredrar man att i största möjliga mån ersätta växtnäringen genom tillförsel av stallgödsel och kompost och genom att odla grüngödslingsgrödor (se Riksförbundet Svensk Trädgårds faktablad nr 7). Till vissa kaliumfattiga sandjordar tillsätts också stenmjöl som vittrar långsamt.



Var rädd om jorden

Jorden består av en *oorganisk* del, mineraljord, och en *organisk* del, humus och mull. Den oorganiska delen härstammar dels från den bergart som finns i omgivningen dels från material som förts till platsen med inlandsisen. Man brukar dela in mineraljorden efter kornstorlek. Lera är den minsta, därefter kommer mjåla, mo och sand som har allt grövre korn.

Jordens organiska del är uppbyggd av döda växter och djur i olika nedbrytningsstadier och kallas då mull. Kvar efter en fullständig nedbrytning av mulden blir varierande humusämnen. En bra jord har inslag av alla ovan nämnda beståndsdelar. En hög mullhalt är positivt inte bara för näringsinnehållet utan också för jordens förmåga

att hålla fukt och luft. Mullen bidrar också till att jorden får en för växterna bra struktur.

Om man bara använder mineralgödsel gynnas inte markorganismerna och nybildandet av humus går långsammare. Stallgödsel, kompost och grüngödsling höjer däremot mullhalten i jorden.

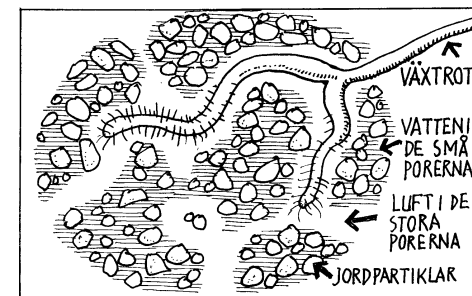
Växtnäring

Växtnäring består av olika grundämnen där kväve (N), fosfor (P), och kalium (K) är de viktigaste.

I våra svenska jordar finns för det mesta stora mängder fosfor och kalium bundet i mineraldelen av jorden, mer eller mindre åtkomliga för växterna. Det finns också mindre mängder fosfor och kalium i den organiska delen. Kväve är betydligt mer lösligt och flyktigt men en del finns bundet i mulden. Luften innehåller stora mängder kväve som är oåtkomligt för de flesta växter. Baljväxter som ärter och bönor kan emellertid med hjälp av bakterier i jorden binda och använda även detta luftkväve. Växtrötterna utsöndrar sura ämnen som tillsammans med markens mikroorganismer frigör näringsämnen så att växterna kan tillgodogöra sig dem. Att tillföra kompost och stallgödsel eller odla grüngödslingsgrödor i form av baljväxter är ett bra sätt att höja näringshalten i jorden.

Växtskadegörare

I en ekologisk odling försöker man att förebygga angrepp av skadegörare så mycket som möjligt. Plantera växten i luftig mullrik jord i ett



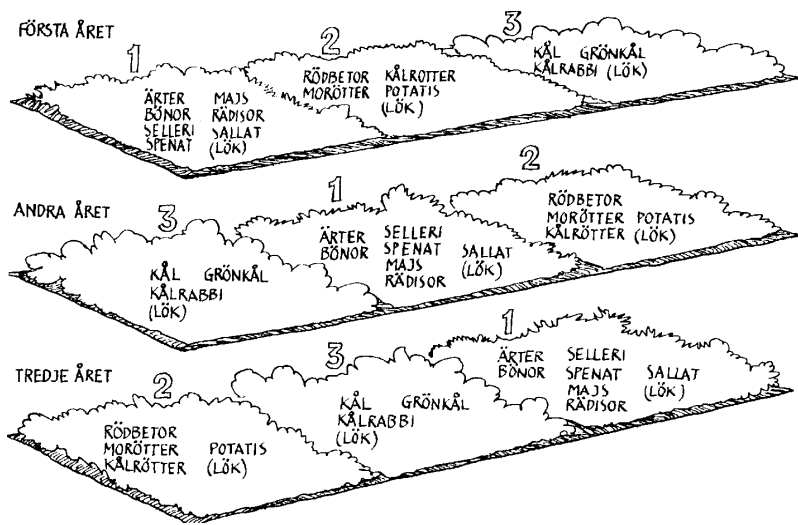
I en jord med bra struktur finns plats för både vatten och syre till rötterna.

läge där den trivs, så har den ett bra utgångsläge. Idag bedrivs också en omfattande växtförädling där man försöker ta fram växter som är resistent eller motståndskraftiga mot sjukdomar. Fråga därför alltid efter dessa egenskaper när du köper nya plantor.

Inom *E-plantsystemet* görs urval, testning och introduktion av odlingsvärda träd, fruktträd och buskar. De kallas *E-plantor* och märks med stort E efter namnet. E-plantorna är sunda och särskilt utvalda för svenskt klimat. De kan vara lite dyrare, men är värda att satsa på när det gäller träd och buskar som ju ska stå länge i trädgården.

Angrepp av svampsjukdomar och insekter förekommer trots gott grundarbete ändå. Målet är att reglera skadegörarna till en nivå som inte skadar kulturväxterna alltför mycket. Skadorna kan begränsas på olika sätt:

- Täck växter som kål och morötter med fiberväv för att skydda dem mot flygande insekter.
- Gör regelbundna inspektionsrundor i din trädgård. Plockar man bort skadegörare som t ex bladlöss i ett tidigt



En växtföljd kan utformas på många sätt, här är ett exempel.

skede hinner de inte göra så stor skada och man förhindrar att de blir så många.

- Använd friskt plantmaterial, köp statsplomberad sättpotatis.
- Sköt om växterna väl; vattna, gödsla, gallra, beskär m m så att de utvecklas så bra som möjligt. Förkultivering kan löna sig framför direktsådd.
- Odlar med växtföljd, se ovan.
- Använd såpa, mineralolja m fl växtvårdsmedel om det är nödvändigt att spruta. Biologisk bekämpning med levande organismer kan användas i vissa fall, t ex *Bacillus thuringiensis* 'Turex' mot besvärliga fjärilslarver.

Växtföljd

Att planera en bra växtföljd är en av grundpelarna i all ekologisk odling. Med hjälp av växtföljden kan man förebygga både växtsjukdomar och ogräsproblem. Sjukdomar och skadegörare gynnas av

ensidig odling. Ett exempel är klumprotsjuka hos kålväxter och potatis-cystnematoden. Växtföljd innebär att de olika växtslagen byter plats år från år. Helst ska det gå minst fyra år innan t ex kål kommer tillbaka på samma plats i trädgårdslandet.

I potatislandet som kupas flera gånger under sommaren minskar förekomsten av rotogräs.

Olika växter har olika näringsbehov. Baljväxter som ärter och bönor tillför jorden kväve och kan med fördel odlas före kål, selleri och rödbetor som är mycket näringskrävande. Växtslag med djupt gående rötter kan föra upp näring till ytligare skikt som efterföljande växter med grundare rötter kan tillgodogöra sig.

Text: Ingela Jagne, Eva Wirén
Bild: Han Veltman (sid 3 och 4 ur *Natur och Kulturs Stora Trädgårdsbok*)

Utgiven av
RIKSFÖRBUNDET SVENSK TRÄDGÅRD
Nytorpsvägen 34, 183 53 Täby, tel. 08/792 13 15
www.tradgard.org

FAKTABLAD
om ekologisk odling



EKOLOGISK ODLING

Nr 1

Ekologisk odling – eller alternativ odling som man tidigare sade – är ett samlingsnamn för olika typer av odlingsmetoder som alla bygger på hushållning av våra gemensamma naturresurser. Odlingen ska ske utan användning av mineralgödsel (konstgödsel, handelsgödsel) och kemiska bekämpningsmedel.

Det finns ett flertal olika inriktningar inom ekologisk odling. Många odlare hör dock inte till någon speciell av dessa. *Biodynamisk odling* härstammar från den antroposofiska läran. Komposten med tillsats av särskilda preparat är grundläggande för biodynamikerna. *Organisk-biologisk odling* har som mål att störa de biologiska processerna så lite som möjligt. Man undviker t ex grävning.

Täckodling bedrivs genom att som namnet säger täcka marken med olika biologiska material.

Den viktigaste gemensamma delen hos olika skolor inom ekologisk odling är dock att man utesluter alla kemiska hjälpmedel som mineralgödsel och bekämpningsmedel.

1985 bildade alternativodlarna en gemensam kontrollförening för alternativ odling, **KRAV**, med miniminormer för hur de produkter som säljs ska vara producerade. **KRAV**-märkningen är alltså ett slags miljömärke för mat, göd-

selmedel m m men säger inte något om vilken kvalitet den enskilda varan har.



Demeter är en annan märkning man kan stöta på när det gäller ekologiskt producerade varor. Det utfärdas av Svenska Demeterförbundet, en kontroll- och garantiorganisation för produkter som är biodynamiskt odlade.

Ekologi

Ordet ekologi betyder vetenskapen om de levande organismerna och deras samverkan med den miljö de befinner sig i. Med ökade kunskaper i ekologi och biologi kan vi förstå växter och djurs samverkan och då till viss del styra