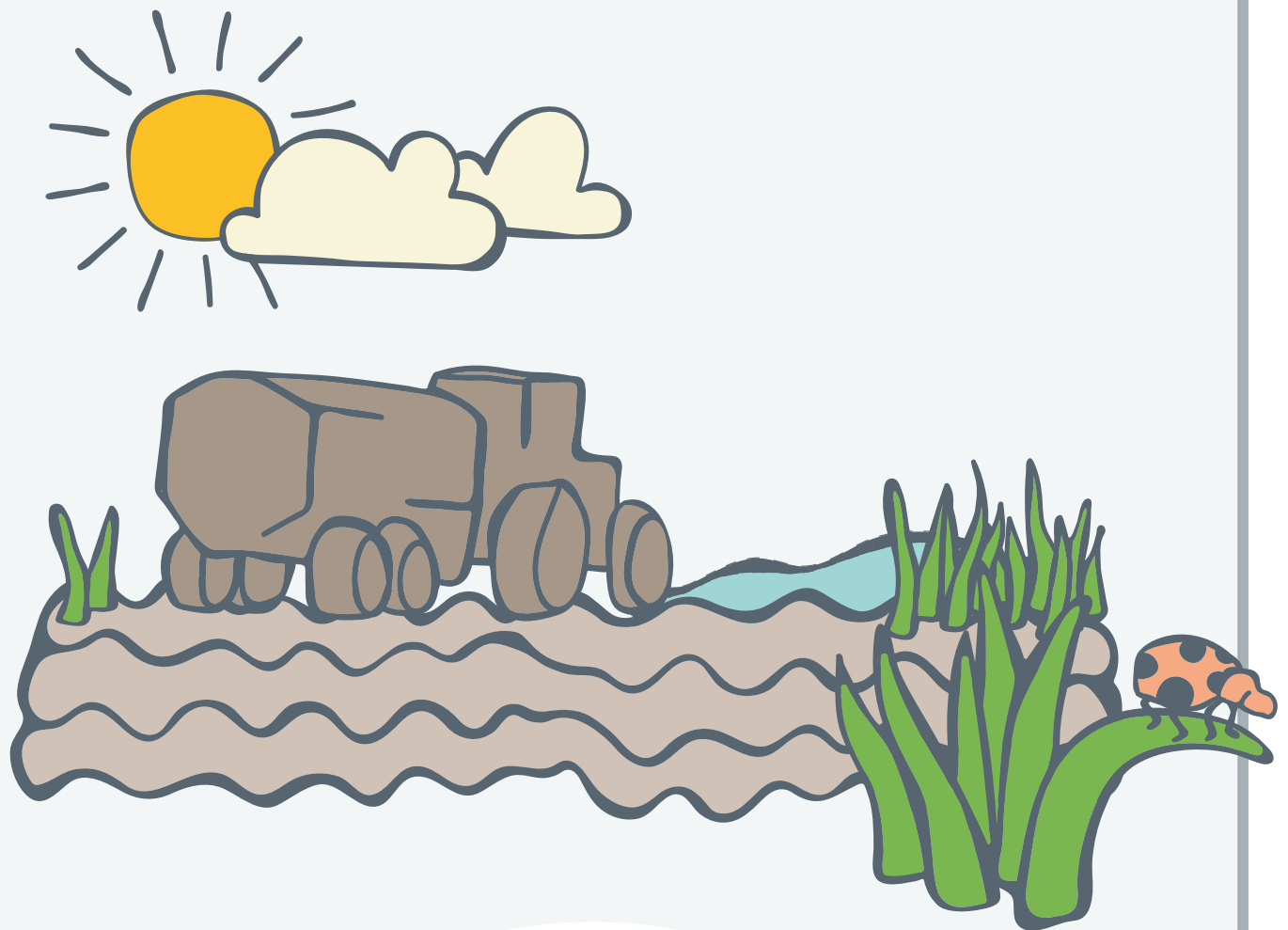


FAKTABLAD

Så här producerar vi mat för att samtidigt hålla jorden, vattnet och luften frisk!



mat Rätt

Så här producerar vi mat för att samtidigt hålla jorden, vattnet och luften frisk!

Det krävs mycket arbete och kunskap för att odla livsmedel. För att något ska kunna växa behövs rätt förutsättningar med bra jord, vatten, ljus och näring. För att produktion av mat ska vara hållbar i framtiden måste vi göra den mer effektiv samtidigt som vi inte påverkar miljön negativt.

Vi behöver ta tillvara bra jordbruksmark

Våra jordbruksmarker har formats under tusentals år genom att djur betat och människor har plöjt och bearbetat dem. Jordbruksmark kan inte skapas genom att blanda sand, lera och torv eller genom att man flyttar jord från en plats till en annan. Väljer vi att bygga något på den så innebär det att jordbruksmark försvinner och kan bli obrukbar även om vi senare skulle välja att riva bygget. Det är därför viktigt att vi är restriktiva med att bygga på åkermark.

Det måste finnas jordbrukare som sköter jorden

Det krävs mycket arbete och kunskap för att odla livsmedel. Jordbrukaren ska få grödorna att växa, bekämpa ogräs och motverka skadedjur och sjukdomar.

Att sköta om jorden är att se till att till exempel daggmaskar och andra markorganismer får mycket växtmaterial att bryta ned. De omvandlar materialet till näring som växterna sedan kan ta upp. För att odla på jordbruksmarken krävs också att den är väl dränerad, alltså att man lett bort överskott av vatten.

Om jorden å andra sidan är för torr riskerar växterna att torka ut och dö. Det är därför viktigt att också vattna om det behövs. Till det kan man använda ihopsamlat vatten, till exempel regnvatten. Om det inte är möjligt tar jordbrukaren vatten från sjöar och vattendrag eller från vårt grundvatten.

Vi behöver skydda vattendrag, sjöar och hav från övergödning

Växter behöver näringsämnen (gödsel) för att de ska växa och utvecklas. En del näringsämnen behöver de mycket av, främst kväve, fosfor, kalium, svavel, kalcium och magnesium. Av andra ämnen räcker det med mycket små mängder, exempelvis järn, koppar, mangan och zink. Får växterna för lite av de nödvändiga ämnena växer de sämre, kvaliteten försämras och de kan få bristsjukdomar. Får växterna för mycket av vissa näringsämnen kan de lättare få sjukdomar, bli förgiftade eller bli drabbade av skadedjur.

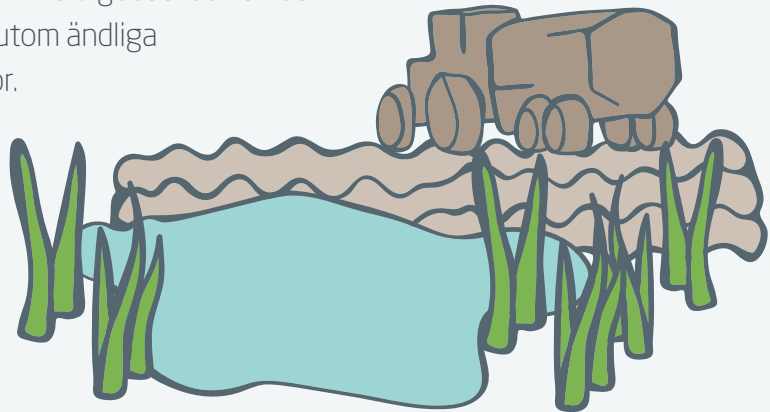
Jordbrukaren kan antingen gödsla med naturgödsel eller mineralgödsel. Naturgödsel kan till exempel vara djurens bajs, kompostrester, biogödsel från biogasproduktion eller växtrester. Mineralgödsel är näring som inte kommer från växter eller djur. Mineralgödsel kan tas upp direkt av växterna. Nackdelen är att det är energikrävande att framställa mineralgödsel och en del mineraler, som fosfor, är dessutom ändliga resurser som utvinns ur gruvor.

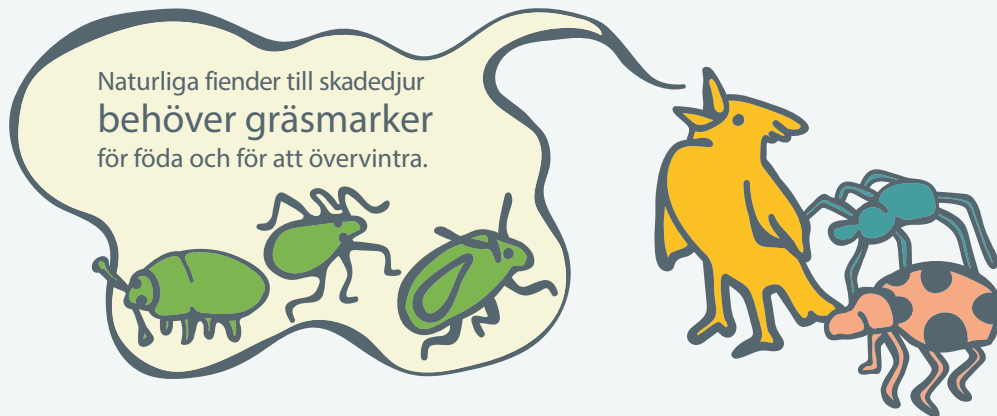
Växtnäring läcker ut i vattnet

Produktionen av mat bidrar till att vattendrag, sjöar och hav blir övergödda och till algbloomingar. Orsakerna till det är att växtnäring i marken, framförallt kväve och fosfor, läcker ut. I Sverige står jordbruket för ungefär hälften av de utsläpp av kväve och fosfor till havet som orsakas av människan.

Jordbruket står för en stor del av utsläppen av ammoniak. Ammoniak finns i stallgödsel och bidrar både till försurning och till övergödning eftersom det innehåller kväve.

De här utsläppen har minskat på senare år, tack vare att jordbrukare ändrat sina metoder att bruka marken. Många sprider idag stallgödsel vid rätt tidpunkt och tillräckligt långt från vattendrag och sår växter på kanterna till diken och vattendrag, vilket gör att näringsämnen inte läcker ut.





Vi behöver skydda växterna och miljön på ett hållbart sätt.

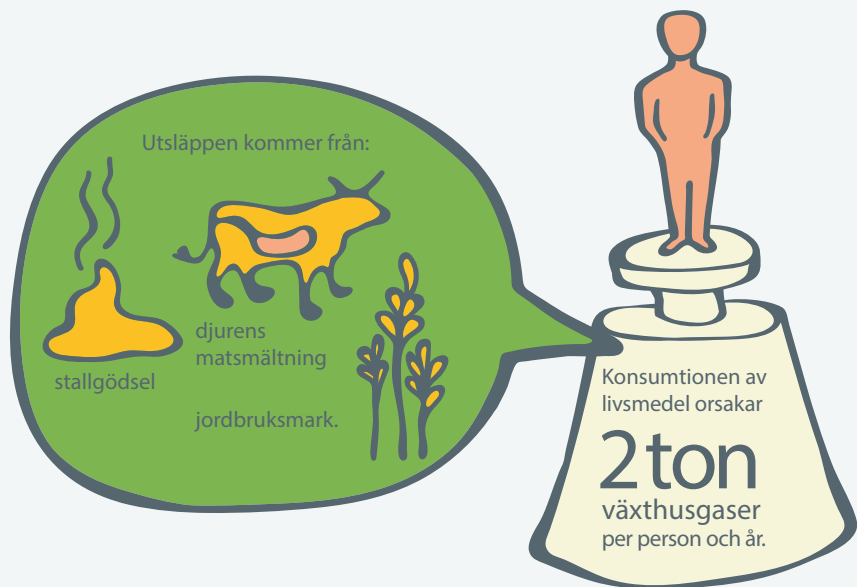
Grödorna kan bli angripna av insekter, svampar, bakterier och andra växtskadegörare. Om angreppen blir stora kan de förstöra grödorna, eller försämra deras kvalitet så att odlaren inte kan sälja sin skörd. Angreppen kan också sprida sig vidare till större områden och de kan få fäste så att problemen blir värre följande år. Förutom skadegörare måste växterna också tävla med ogräs om vatten, näring och ljus.

Odlingarna kan skyddas från angrepp på olika sätt. Ett modernt sätt kallas för integrerat växtskydd. Då väljer man växtsorter som är starka och bättre kan stå emot angreppen och som passar bra för odlingsplatsen. Grödorna varieras år från år i en följd så att skadegörare får svårt att föröka sig. Man försöker också gynna nyttodjur, som hjälper till att hålla skadegörarna borta.

Om man upptäcker angrepp gäller det att bekämpa dem i tid och med bra metoder. I växthus kan man ibland använda insekter som angriper skadegörare. Ogräs kan bekämpas mekaniskt genom att man hackar bort dem med maskiner eller för hand.

Om man behöver använda kemiska växtskyddsmedel är det viktigt att välja medel med liten påverkan på miljön. Medlen kan vara giftiga även för andra organismer än de man vill bekämpa. Därför är det viktigt att jordbrukaren skyddar både miljön och sig själv när de används. Överdriven användning av kemiska preparat kan också göra så att medlen tappar sin verkan.

I Sverige använder jordbrukare mindre bekämpningsmedel än vad jordbrukare gör i många andra länder. I Sverige får man inte heller behandla frukt, grönsaker eller potatis med kemiska medel efter skörd.



Matproduktion bidrar till utsläpp av växthusgaser

Det finns en naturlig växthuseffekt i atmosfären som gör klimatet så behagligt att växter, djur och människor kan leva på jorden. Människans utsläpp av växthusgaser bidrar till att förstärka den naturliga växthuseffekten, vilket leder till ett varmare klimat. Exempel på växthusgaser som kan påverka klimatet är koldioxid, metan och lustgas.

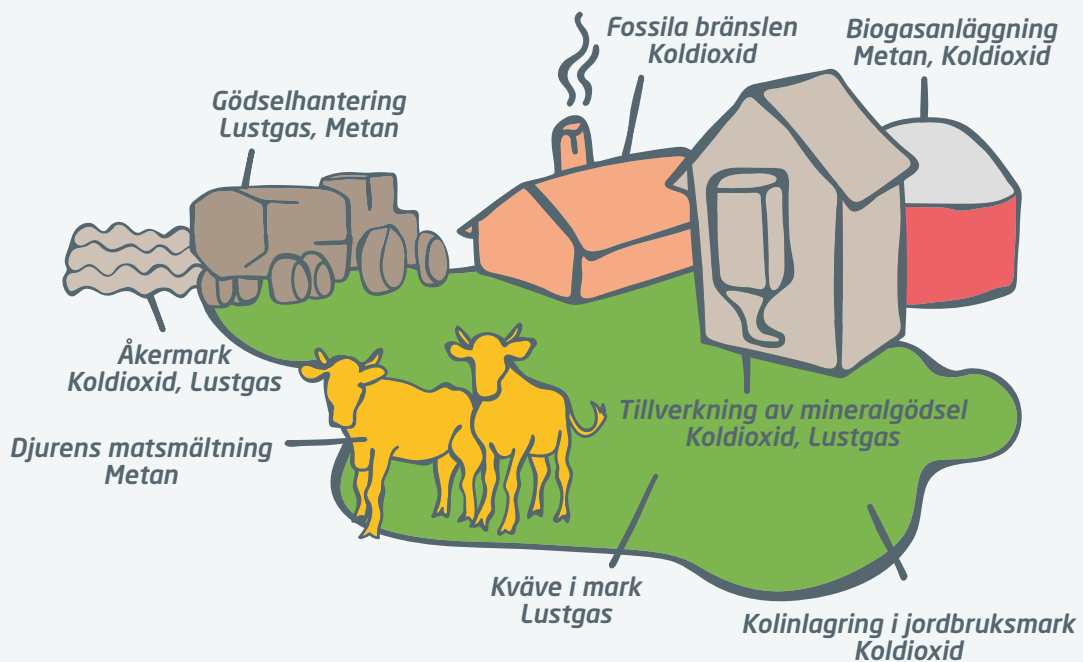
Växthusgaserna påverkar klimatet olika mycket. Påverkan bestäms inte bara av hur stor effekt gasen har på klimatet, utan också mängden växthusgas i atmosfären och hur länge den stannar kvar där innan den bryts ned. För att kunna jämföra olika gaser med varandra räknas deras klimatpåverkan om till koldioxidekvivalenter. De visar hur mycket koldioxid som skulle ge motsvarande klimatpåverkan under samma tidsperiod. Koldioxid, metan och lustgas påverkar atmosfären olika på 100 år.

- Koldioxid (CO_2) är inte den kraftigaste växthusgasen men den påverkar klimatet mest, eftersom den finns i störst mängd.
- Metan (CH_4) är cirka 30 gånger starkare än koldioxid men den bryts relativt snabbt ned i atmosfären.
- Lustgas (N_2O) är nästan 300 gånger starkare än koldioxid.

Jordbruk bidrar till utsläppen av växthusgaser i form av lustgas och koldioxid från odlad mark och metan från idisslande djur (kor och får). Jordbruket bidrar även till utsläppen genom användning av fossila bränslen i form av diesel i traktorer och olja till spannmålstorcar. Mineralgödsel och foder som har släppt ut växthusgaser vid tillverkningen ger också ett indirekt bidrag till utsläppen.

Jordbrukare kan minska det egna företagets påverkan på miljön

Jordbrukaren har stora möjligheter att minska sitt eget företags påverkan på klimatet genom att använda sin mark och sina resurser klokt och effektivt.



En effektiv produktion

Metan och lustgas står för en stor del av jordbrukets utsläpp av växthusgaser. Utsläppen kommer från djurens matsmältning, från gödselhantering och från gödslad åkermark. Jordbrukaren kan minska utsläppen genom att öka effektiviteten. Det gör man genom att använda foder som har rätt näringsinnehåll samt att hålla djuren friska. En effektiv odling innebär att man inte gödslar mer än nödvändigt. Man kan också välja foder och gödselmedel som haft en låg påverkan på klimatet då det tillverkats.

Kolsänkor

Alla växter binder in koldioxid, både i växtdelar ovanför jorden och i rötterna. Effekterna på klimatet minskar när växterna tar upp kol. Ju längre växterna står kvar desto längre tid fungerar de som så kallad kolsänka. Torvjordar, alltså sjöar och våtmarker som växt igen, är också viktiga kolsänkor.

Förnybar energi

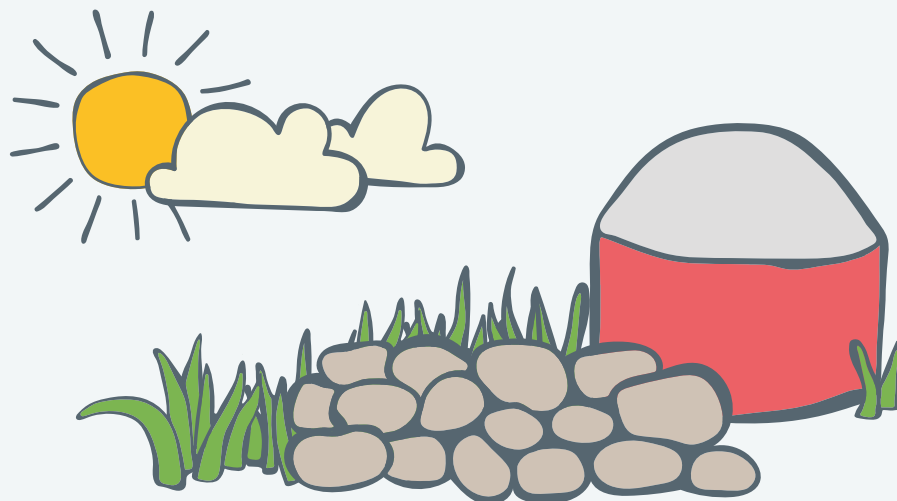
För att producera mat krävs energi. För att göra produktionen av livsmedel mer hållbar i framtiden behöver mer av energin som används vara förnybar och den behöver användas på ett mer effektivt sätt. Förnybar energi kommer från källor som hela tiden förnyas i snabb takt, till exempel vindkraft, solenergi och bioenergi. Bioenergi är energi som framställs av biomassa, till exempel växter och växtdelar av olika slag.

Många jordbrukare och andra landsbygdsföretagare kan producera och använda förnybar energi. Spannmål kan användas för att framställa etanol. Energiskog kan användas för att producera värme. Jordbrukets restprodukter kan användas både som bränsle, till exempel halm, och för framställning av biogas, till exempel stallgödsel.

Biogas

Biogas bildas genom att biologiskt material (substrat) bryts ner i en syrefri miljö. Substratet läggs eller pumpas in i en rötchammare som är lufttät. I rötchammaren bildas rå biogas, framför allt metan och koldioxid, men även små mängder av kvävgas, ammoniak och vätesulfid. I rötchammaren bildas förutom biogas en näringsrik rötrest som kan användas till gödningsmedel. Biogas kan användas till el- och värmeproduktion. Biogas som uppgraderas och renas från koldioxid kan användas som drivmedel till fordon (fordonsgas).

Biogas är ett bra exempel på en energikälla med mycket stor klimatnytta, särskilt när man rötter stallgödsel. Samtidigt kan biogasen ersätta fossila bränslen som olja och diesel. Att producera biogas av gödsel ger alltså en dubbel klimatvinst. Rötresterna kan sedan dessutom användas som biogödsel.



Om ekologisk odling

För att få kalla sig ekologisk jordbrukare måste man uppfylla särskilda regler.

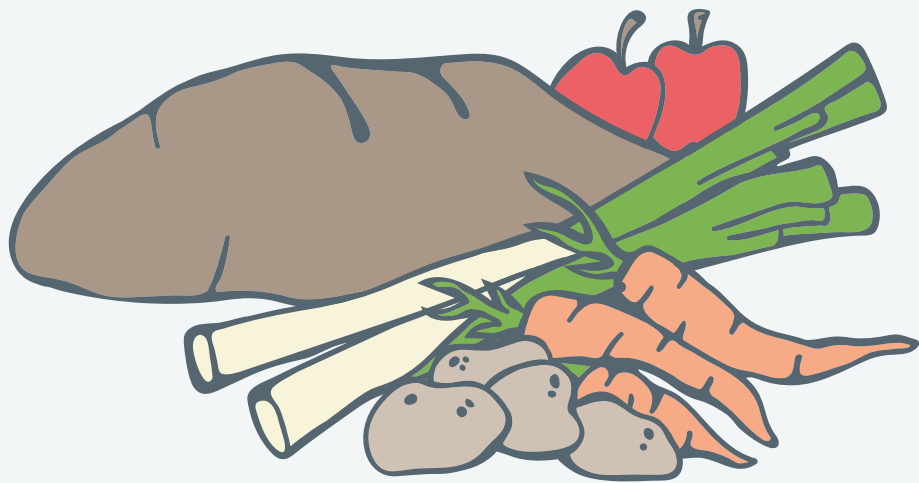
Den ekologiska odlingen utmärker sig på några olika sätt:

1. hur man hanterar skadegörare och ogräs
2. hur man ger grödorna tillräckligt med näring.

Ekologiska odlare använder endast ett fåtal växtskyddsmedel, till exempel växtoljor och biologiska växtskyddsmedel som till exempel insekter. Ekologiska odlare gödslar framför allt med stallgödsel, baljväxter eller annat organiskt material. Det är endast tillåtet att använda mineralgödsel som har naturligt ursprung.

Är ekologiskt bättre?

Det talas ofta om att ekologiska livsmedel är mer miljövänliga och hälsosamma än livsmedel som produceras i konventionell produktion, alltså produktion som inte är ekologisk. Den begränsade användningen av växtskyddsmedel inom ekologisk odling minskar spridningen av gifter i miljön. Den ekologiska odlingen bidrar också till högre biologisk mångfald. Å andra sidan är konventionell produktion som den bedrivs idag mer effektiv och ger högre skördar. Vi skulle inte klara av att producera lika mycket mat som vi gör i Sverige idag om det bara fanns ekologiska lantbruk. De konventionella och ekologiska lantbruken kompletterar därför varandra.



matRätt

Hitta fler material från MatRätt på:
www.gratisiskolan.se

