



Länsstyrelsen
Skåne

ETT FAKTABLAD OM
KLIMATANPASSNING
INOM LANTBRUKET



VÄXTODLING & JORDHÄLSA

Titel: Växtodling och jordhälsa - ett faktablad om
klimatanpassning inom lantbruket

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Sammanställd av: Gerd Lundquist

Beställning: Länsstyrelsen Skåne
Samhällsbyggnadsavdelningen
205 15 Malmö

Telefon: 010-224 10 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

Diarienummer: 27558-2022

JORDBRUKETS KLIMATANPASSNING

Detta faktablad om växtodling är ett av tre i en serie om klimatanpassning inom lantbruket. De övriga två fokuserar på vattenhushållning och djurhållning. Faktabladen om klimatanpassning inom jordbruket ger vägledning för att planera markanvändningen i jordbrukslandskapet

Med de utmaningar som ligger framför oss med både klimatförändringar och en globalt ökad befolkningsmängd, som måste ha mat, kan man se bevarandet av jordbruksmark som en klimatanpassningsåtgärd i sig. Sveriges jordbruk kommer behöva täcka en större del av livsmedelskonsumtionen inom landet för att minska behovet av importerad mat från andra delar av världen. Många andra delar av världen har betydligt större utmaningar på grund av klimatförändringarna än vad vi har i Sverige och vi kan också komma att behöva försörja fler utanför Sveriges gränser.

I Skåne kommer klimatförändringarna att innebära ökad medeltemperatur och mildare vintrar, ökad medelnederbörd, längre vegetationsperiod och fler antal varma dagar.

Det varmare klimatet ger möjlighet att odla nya grödor och få ut fler och större skördar. För att tillgodogöra sig möjligheter som detta innebär behöver jordbruket vara förberett för att kunna hantera ett mer extremt klimat, med risk för både torka och översvämningar. Det är stora skillnader inom länet, vilket innebär olika behov av anpassning i till exempel kustzonen och inlandet.

Mildare vintrar gör att markfrosten minskar. Den goda effekten av tjäle minskar då också, såsom att den luckrar jorden, förhindrar sediment- och näringstransport och minskar mängden skadedjur. Bärigheten minskar likaså under vår och höstsådd om man vill utnyttja fördelarna med en längre växtsäsong.

Vi behöver förhålla oss till de risker som extremväder innebär och anpassa vattenförsörjning, dränering och jordegenskaper för att hålla goda marginaler.

INNEHÅLL

JORDBRUKETS KLIMATANPASSNING	3
VÄXTODLING	5
Länge odlingssäsong	5
Växtskydd och växtförädling	5
Samodling	6
Håll jorden täckt under största delen av året	6
Fleråriga grödor och levande rötter	7
Mer höstsådd	7
Fång- och mellangrödor	8
FRISK JORD	9
Markpackning	9
Begränsad jordbearbetning	10
Djurhållning	10
Dränering och bevattning	11
Exempel på erfarenheter	12
LÄSTIPS OCH KÄLLOR	13
Jordbruksverket	13
SLU	13
SMHI	13
Övrigt	13



Vinodling i Skepparp i Ravlunda.

FOTO: BJÖRN OLSSON

VÄXTODLING

Länge odlingsäsong

Längre odlingsäsong kan ge möjlighet att odla grödor som vi tidigare enbart odlat i begränsad omfattning. Exempel på detta är åkerbönor för humankonsumtion, soja, sötlupin, quinoa och vindruvor. Odlingen av majs har också ökat i södra Sverige under de senaste åren. Denna odling bedöms öka och sprida sig norrut i landet.

Växtskydd och växtförädling

Det är också viktigt att anpassa sorter och odlingsmetoder till ett varmare klimat. Gamla sorter, kulturspannmål, som inte är förädlade som dagens sorter, klarar torka och stora regnmängder bättre och kan utgöra en bas för vidareförädling.

Förändringarna i klimatet kommer också att leda till nya och förändrade problem med skadegörare såsom svampar och insekter. Växtskyddsarbetet kommer därför att behöva anpassas.

Växtförädling är ett viktigt redskap för att kunna hantera klimatförändringarna. Man behöver få fram robusta och stresståliga sorter.

Samodling

Att samodla olika grödor gör odlingen robustare och säkrare. Olika växter fångar ljus på olika sätt, har olika djupa rötter och kan tillsammans öka tåligheten mot sjukdomar, ogräs, insekter och torka. Agroforestry är ett samlingsnamn för odlingssystem där buskar och träd odlas tillsammans med andra grödor. Ibland ingår också betesdjur i samarbetet. Ett exempel på agroforestry är alléodling, där ettåriga grödor kan kombineras med till exempel fruktträd. Med odling av olika grödor i olika höjd regleras värmen, utsattheten för vind- och vattenerosion minskar och riskerna sprids över flera grödor.

Håll jorden täckt under största delen av året

Om jorden är bevuxen finns det en gröda som tar upp näring och risken för näringsläckage minskar. Grödan binder jorden och erosion, orsakad av vatten och vind, minskar. Detta är särskilt viktigt under vintern när ökad nederbörd annars riskerar att öka näringsläckaget.

Växternas rötter förser jordens organismer med näring och bidrar till uppbyggnad av organiskt material. På så vis hålls jorden lucker och infiltrationen ökar. En varierad växtföljd med fleråriga grödor som vall har positiv effekt på markorganismerna, bland annat genom att de får vara ostörda under en längre period.

Vallen har ett stort rotsystem och när den bryts kommer en stor mängd organiskt material jorden till godo. Vall med baljväxtinslag har också en kvävefixerande förmåga och behovet av handelsgödsel minskar. Om man inte kan få in vall i växtföljden är det bra att odla mellangrödor eller fånggrödor.

Det är bra att välja grödor med stort rotsystem och bruka ner dem så sent som möjligt, helst efterföljande vår om det går. Det är också bra att lämna skörderester kvar på fälten, det ger substrat för maskar och mikroorganismer och mullhalten ökar.

Fleråriga grödor och levande rötter

Växter med djupa rötter klarar torka och extremväder bättre. Därför är växtföljder med enbart ettåriga grödor något man bör gå ifrån. Fleråriga växter och perenner, som vall, utvecklar djupare rötter, hjälper till att bygga upp mullhalten i jorden och skapar tid för markens mikroorganismer och maskar att utvecklas och skapa goda förutsättningar för växternas näringsupptag. De konkurrerar också ut ogräsen bättre och på så vis kan man minska på växtskyddsanvändningen.

Man bör sträva efter att alltid ha levande rötter i jorden.



Rotsystem av selleri.

FOTO: JORDBRUKSVERKET

Mer höstsådd

Längre odlingssäsong och varmare höstar skapar bättre förutsättningar för att höstsådda grödor ska hinna etablera sig och därmed klara vintern bättre. Höstsådda grödor hinner utveckla ett rotsystem under vintern och klarar därför vår- och sommartorka bättre.



När snön smälter undan
syns fånggrödan.

FOTO: ULRIKA WESTHOLM

Fång- och mellangrödor

Att hålla marken bevuxen med fång-och mellangrödor bidrar till minskat näringsläckage och bidrar på så vis också till ett minskat gödslingsbehov. Många av de vanligaste grödorna som används för detta ändamål gynnar dessutom pollinerande insekter och förbättrar markbördigheten vilket ger skördeökning.

En mellangröda odlas mellan två huvudgrödor och fånggrödor odlas i första hand för att fånga upp växtnäringen. Vilka grödor som är lämpliga att använda beror på växtföljden och man kan så grödorna i renbestånd eller i blandningar. Honungsört, oljerättika örter och bovete är några vanligt förekommande grödor.

FRISK JORD

Jordhälsa är ett begrepp som många talar om idag. Några principer för god jordhälsa är att hålla jorden beväxt, minimera jordbearbetningen, hålla en varierad växtföljd som gärna innefattar vall samt att integrera betesdjur i växtodlingen.

Markpackning

Markpackning försvårar vattnets genomsläpplighet och det finns risk att jorden översvämmas och grödan drabbas av syrebrist. När marken blir kompakt kan inte daggmaskarna och markorganismerna komma åt och transportera näring. Kväveutlakningen blir större genom att växterna inte kan ta upp tillräckligt av kvävet som finns i marken. Fosforläckaget ökar också från en packad jord då risken för erosion ökar och vattnet drar med sig lera med innehållande näring ner i vattendrag. Man kan minska markpackningen genom att se till att ha en väl fungerande dränering, inte använda tyngre ekipage än vad som behövs, sänka däcktrycket, köra med fasta körspår, minimera antalet överfarter och bearbeta marken vid torra förhållanden.



Tunga maskiner riskerar att öka markpackning särskilt vid vått underlag.

FOTO: LÄNSSTYRELSEN SKÅNE



Tallrikskultivator blandar ner växtrester i jorden.

FOTO: JORDBRUKSVERKET

Begränsad jordbearbetning

Reducerad jordbearbetning definieras ofta som plöjningsfri odling vilket innebär att man istället för att vända jorden med plog använder någon typ av pinnkultivator eller tallriksredskap som luckrar jorden och blandar ner växtrester. Genom denna metod stör man inte daggmaskarna lika mycket och mineraliseringen av kväve i jorden minskar vilket minskar risk för kväveutlakning.

Plöjning kan dock vara en nödvändig insats till exempel vid stora problem med roto gräs.

Djurhållning

Animalieproduktionen bidrar till en hållbar odling bland annat genom gödseln som produceras. Gödseln ökar mullhalten och förser mikroorganismerna med näring och ger ökad bördighet. Att ta vara på stallgödsel så att näringsförlusterna minimeras är en viktig insats för att skapa hållbara odlingsystem. På [Greppa Näringens hemsida](#) kan du hitta

många värdefulla råd om hur du bästa lagrar och sprider din typ av stallgödsel.

Betesdjuren i sig är också oersättliga för att upprätthålla stabila ekosystem. De tillför och underhåller den biologiska mångfalden i jorden som krävs för en god produktion. Betesmarker, både naturbetesmarker och bete på åkermark, utgör livsmiljöer för mängder av växter, insekter, svampar och maskar. Många blommor är helt beroende av djurens bete och tramp och en enda komocka kan förse mängder av arter med näring och livsrum.



Kor vid vatten.

FOTO: ALEX REGNER, GREPPA NÄRINGEN

Dränering och bevattning

Odlingsmarkens dränering måste vara rätt utförd, dimensionerad och välunderhållen så att marken inte översvämmas under odlingssäsongen. En bra dränerad mark ger en god tillväxt av grödornas rotsystem som då kan söka sig längre ner i marken. Vattenmättad jord leder till att växterna drabbas av syrebrist och riskerar att dö helt om inte överskottsvattnet dräneras bort inom 1–3 dagar. Om grödan dör kan ogräs lättare etablera sig och då ökar behovet av växtskyddsåtgärder.

Med effektiv dränering ökar behovet av områden i landskapet som håller kvar vatten, för att inte öka översvämningsrisken nedströms och för att för att behålla en marginal vid perioder av torka.

Fler perioder med torka innebär också ett ökat behov av bevattning. Olika grödor och olika jordarter ställer olika krav. Mer utveckling av bevattningsteknik som minskar vattenförlusterna kommer att behövas. Läs mer om magasinering av vatten i faktabladet om vattenhushållning.

Exempel på erfarenheter

- I Skåne finns exempel på lantbruk där man ställt om gården till ett utökat plöjningsfritt jordbruk. Utöver kultivator har man även använt en diskharv, vilket sönderdelar ytan och luckrar upp jorden. Likt kultivatorn används den för att vända ner stubben i jorden. För att kunna följa den biologiska processen är det viktigt att kontrollera jordens kvalitet. På gården har de märkt en ökning av hoppstjärtar, spindlar och jordlöpare efter införandet av reducerad jordbearbetning. Genom att inte överarbeta jorden blir det en gynnsam miljö för dessa nyttodjur.
- Lantbrukare som odlade kulturspannmål; äldre spannmålssort som inte förädlats i hög utsträckning, under sommartorkan 2018 fick en säkrare skörd tack vare de djupa rötterna som kunde ta upp blöta från jorden.

LÄSTIPS OCH KÄLLOR

[Greppa Näringen](#)

Jordbruksverket

[Reducerad jordbearbetning på rätt sätt – en vinst för miljön!](#)

SLU

[Jordbrukets klimatanpassning. SLU Future Food Reports 9.](#)

SMHI

[Plöjningsfritt jordbruk som klimatanpassning](#)

[Läs mer om alléodling](#)

[Fördjupad Klimatscenariotjänst](#)

[Kunskapscentrum för klimatanpassning](#)

Övrigt

[Vall-och-betesdrift-sartryck-2019.pdf \(svenskavall.se\)](#)

[Reducerad jordbearbetning.pdf](#)

[Handlingsplan för klimatanpassning.pdf](#)

[Torkan 2018.pdf](#)

[Gynna mångfalden i marken.pdf](#)

[10.4 Jordbruket och djurhållningen.pdf \(klimatanpassningsradet.se\)](#)

[\(Broadening the crop diversity in a region, Interreg VB North Sea Region Programme\)](#)

