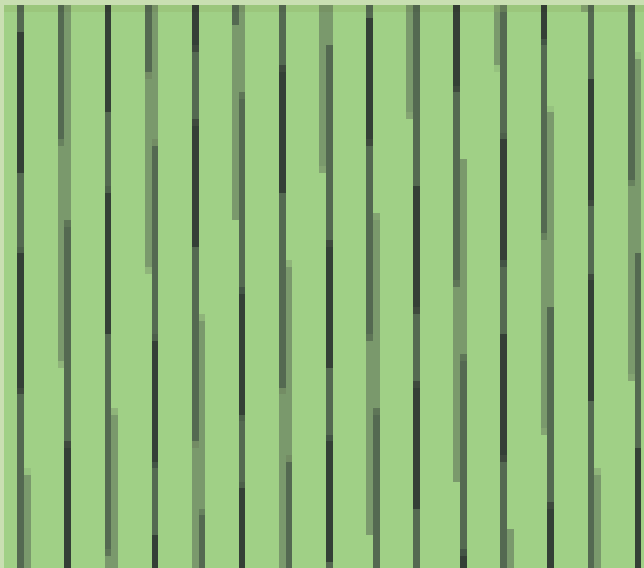




HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPETS UTBILDNINGSMATERIAL FÖR STADSBRUKSODLARE



Utbildningsmaterial för odlare inom projektet Stadsbruk

Anna-Mia Björkholm, HIR Skåne



Kort om materialet

Detta material utgör en sammaställning av det utbildningsmaterial som presenterats vid träffarna med odlarna inom projektet Stadsbruk.

Materialet är ursprungligen framtaget för att fungera vid föreläsningar och diskussioner men är omarbetat för att bättre kunna användas för kunskapsinhämtning på egen hand.

Informationen är aktuell sommaren 2016. Producenter ansvarar själva för att insatsmedel och metoder är tillåtna vid den tid då de används.

Materialet gör inga anspråk på att vara fullständigt utan speglar det vi berört på träffarna inom projektet.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Inledande avsnitt – kort om vad som är viktigt för att lyckas

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ökade volymer

Hög
avkastning

God kvalitet

Professionell

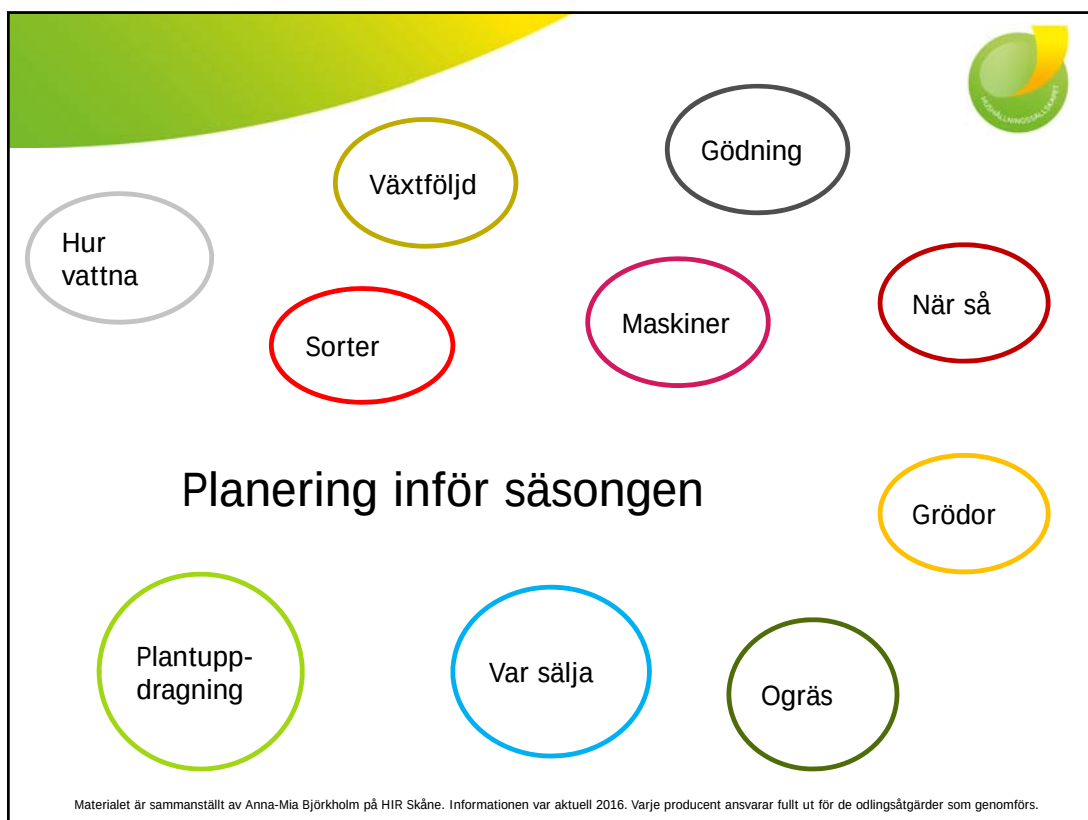
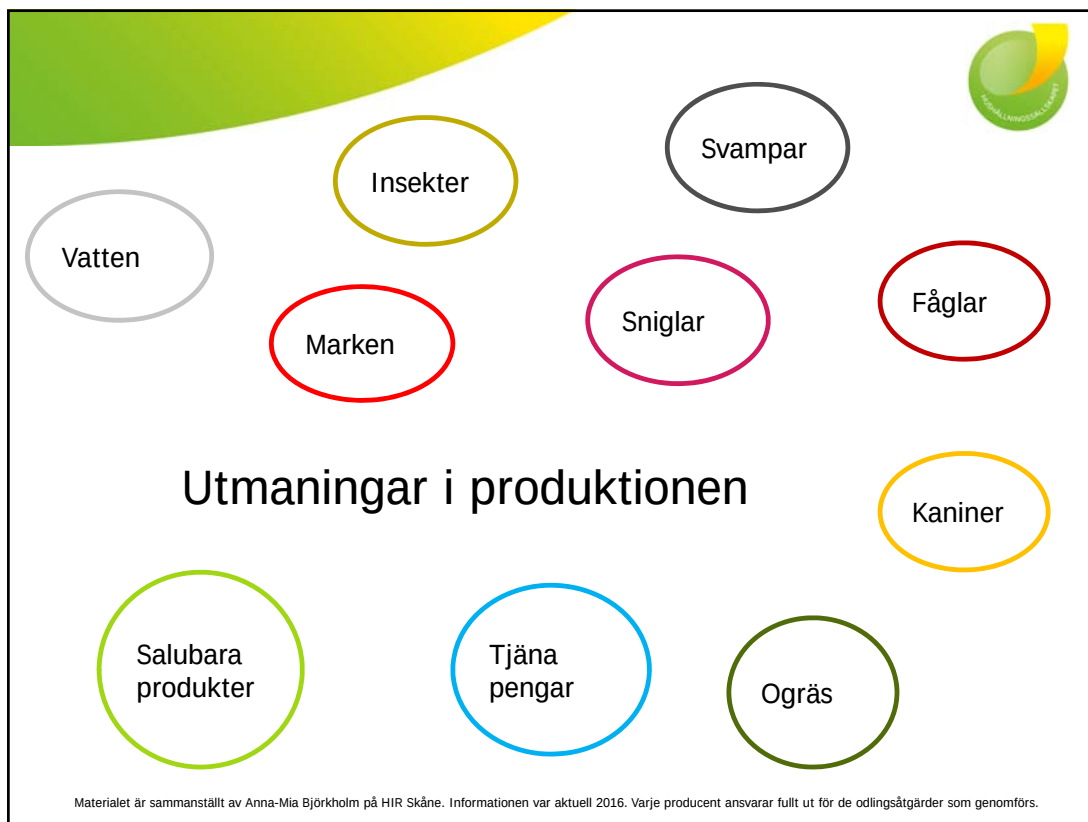
Målsättningar med produktionen inom projektet stadsbruk

Salubara
produkter

Tjäna pengar

Stor skala

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.





Höga kvalitetskrav

- Kvalitetskraven är mycket höga då det gäller grönsaker, frukt och bär.
- Skörd, försäljning och beredning i industrin måste ske då produkterna är som bäst.
- Nyckeln till god lönsamhet:
 - ✓ goda förutsättningar sett till jord och vattentillgång
 - ✓ noggrann odlingsplanering
 - ✓ god marknadsanpassning
 - ✓ försäljningskanaler klara då man startar



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Försäljningskanaler grönsaker och bär

Färsvarumarknad

- ✓ Torghandel, gårdsbutik och självplock.
- ✓ Restauranger.
- ✓ Grönsaks- och bärgrossister.
- ✓ Partiförsäljning via enskilda odlare som har kontrakt med fler producenter.
- ✓ Producentorganisationer/ekonomiska föreningar t ex Grönsaksmästarna, Mellansvenska Odlarna, SydGrönt.

Kontraktsodling till livsmedelsindustrin

- ✓ Ärtor till Findus, rödbetor och frilandsgurka till Procordia, vitkål till Dafgårds.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Viktiga faktorer för att lyckas

- Jord med god struktur och relativt hög mullhalt.
- Bevattningsmöjligheter.
- God växtföljd.
- Förebyggande arbete mot skadedjur och sjukdom.
- Växtodlingsplan upprättad efter markkartering.
- Genomtänkta strategier för att klara skadegörare.
- Sortval.
- Lagringsmöjligheter.
- Specialisering på fåtal grödor ger möjlighet till hög mekanisering.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ekologisk produktion

Vad får kallas ekologiskt?

Hur funkar detta?

Vad måste man tänka på?

Vad finns för regelverk?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ekologiska produkter

För att produkter skall få säljas som ekologiska måste produktionen följa antingen standarden för EU-ekologisk produktion eller KRAV-standarderna.

Produktionen måste dessutom vara certifierad av ett oberoende certifieringsbolag.

Är produktionen inte certifierad får man inte uppge att produkterna är ekologiska. Man kan säga att de är *producerade enligt ekologiska principer* men de är inte ekologiska.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Märkning av ekologiska produkter

- Kontrollerade och certifierade enligt EU-förordningen



- Kontrollerade och certifierade enligt KRAV:s regler



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Vem kontrollerar produktionen?

Idag finns det tre godkända kontrollorgan för certifiering av ekologisk primärproduktion dvs EU-ekologiskt och KRAV.

1. Kiwa Aranea
2. SMAK
3. HS Certifiering

Kontrollorganen godkänns och övervakas av SWEDAC.



Myndighet för ackreditering och teknisk kontroll.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Regelverk

- Stödregler
- EU-regler
- KRAV-regler



Ökande detaljnivå.

All information finns i KRAVs regelverk som du hittar på:
www.krav.se/regel/kravs-regler-2016



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- En ekonomisk förening.
- Medlemmarna är organisationer
Ex. Ekologiska lantbrukarna, COOP, SNF, mfl
- Enskilda lantbrukaren är kund.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ekologiska odlingsprinciper

- Målsättningen är att bedriva en långsiktigt hållbar och ur konsumentens synvinkel förtroendeingivande produktion av livsmedel och andra produkter av hög kvalitet.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Målsättningen uppnås genom att:

- markens och det övriga ekosystemet långsiktiga produktionsförmåga bevaras och stärks
- den biologiska och genetiska mångfalden i kulturlandskapet skyddas och utvecklas
- minimera användningen av energi och fossila bränslen

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Du bör ha en varierad växtföljd med vall eller grüngödsling. Den bidrar till en god växtnäringsförsörjning och förebygger sjukdomar och stora ogräsproblem.
- En grundtanke är att växtnäringen så långt som möjligt ska återföras från djurproduktion och från livsmedelsproduktionen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtnäring/Gödsling

Hushållning med näringsämnen, en växtföljd där vall eller gröngödsling med baljväxter ingår samt en strävan att minimera växtnäringsförluster är en förutsättning för godkännande. (EU)

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Gröngödsling/vall med baljväxter

- Baljväxter bidrar till att fixera kväve som blir tillgängligt för kommande kulturer
- Växer 1-2 år
- Bygger upp mullhalt och struktur
- Sanerar mot ogräs – putsning 2-3 ggr
- Spar 40-50 kg N/ha om den bryts sent på hösten eller på våren.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Stallgödsel

Stallgödsel från ekologisk produktion är att föredra, men stallgödsel från konventionell djurhållning får användas, med en del undantag.

Stallgödsel utgör grunden men det finns även andra organiska gödselmedel att använda.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Karenstid

- Karenstid är den tid det tar att ställa om mark från konventionell till ekologisk.
- Två år före sådd av ettåriga grödor
- Två år före skörd av fleråriga foderväxter
- Tre år före skörd av etablerade perenna grödor (tex frukt och bärbuskar)

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtskyddsmedel

- I KRAV-regelverket finns en förteckning över vilka ämnen som är tillåtna att använda som växtskyddsmedel i ekologisk produktion.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Parallellodling

Det är inte tillåtet att, inom ett företag, odla samma art både ekologiskt och konventionellt.

Undantag kan göras om sorterna är lätta att särskilja



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mikronäringsämnen

Mikronäringsämnen får tillföras vid uppenbar brist eller om behovet inte kan täckas med rimliga givor av andra tillåtna gödselmedel.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Produktionsplanering

Varför måste produktionen planeras?

Sådd kontra plantering

Utsädesregler

Köp av frö

Plantupppdragning

Utvecklingstid

Avhärdning och etablering

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Produktionsplanering

- Målet med produktionen är ofta att förse marknaden med produkter när efterfrågan finns eller så länge som möjligt.
- Sådd och plantering i omgångar.
- Sortberoende, utvecklingstid.
- Olika planteringstider.
- Sorter som är tidiga fungerar oftast bäst tidigt.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Lite generaliserat kan man säga att en del grödor sås eller planteras i flera omgångar under säsongen medan skördetidpunkten hos andra grödor styrs genom sortval.

Olika planterings/såtider

- Sallat
- Blomkål
- Broccoli
- Dill
- Salladskål
- Rädisa
- Knippelök

Utvecklingstiden mera Sortberoende

- Vitkål
- Morot
- Purjo
- Brysselkål
- Kålrot

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Utsädesregler

Alla ekologiska odlare ska använda ekologiskt framtaget utsäde, plantor och förökningsmaterial.

För ettåriga växter innebär det att utsädet ska härstamma från växter som odlats ekologiskt i minst en generation.

Förökningsmaterial av fleråriga växter ska härstamma från en föregående generation som odlats ekologiskt i minst två odlingssäsonger.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Utsädesregler i praktiken

- När det inte finns ekologiskt utsäde kan Jordbruksverket ge dispens.
- Utsädesföretagen rapporterar till Jordbruksverket vilka grödor som finns som ekologiskt utsäde.
- Finns det inget ekologiskt utsäde blir det en generell dispens.
- Möjlighet finns till individuell dispens.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Utsädesregler för vegetativt förökningsmaterial

Jordgubbar, vinbär och fruktträd - inget krav på eko-planter eftersom ingen producerar ekologiska planter.

Ex. Jordgubbar

Konventionella planter måste odlas ekologiskt ett år för att skörden ska få säljas som ekologisk

Ex. Fruktträd

Vid nyetablering samma regler som ovan.

Vid omläggning ska odlingen odlas ekologiskt i tre år.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Köp av frö

- Att köpa frö är inte bara en fråga om mängd och sort utan även om kvalitet.
- Olika fröpartier har olika kvalitet.
- Frökostnaden utgör normalt mellan 10 och 20% av de totala produktionskostnaderna.
- Det kan vara idé att testa fröernas grobarhet.
- Frön kan vara storlekssorterade, betade och primade.
- Att använda frön från fjorlåret fungerar oftast bra.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Att tänka på vid val av sorter

- Egenskaper?
- När önskar jag skörda?
- Utvecklingstid?
- Flera omgångar?
- Tidig eller sen?
- Ska jag lagra?
- Resistens?
- Grobarhet?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Temperatur och tid för groningen

- Det är stora skillnader vilken jordtemperatur som behövs och vilken tid det tar för olika fröer att gro.
- Du kan hitta en fin groningenstabell hos Runåbergs fröer:
<http://www.runabergsfroer.se/?m=25>
- Lök, purjo, spenat och dill gror redan vid 4°C medan melon och äggplanta behöver över 16°C för att komma igång.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Plantor

- Fullt möjligt att dra upp de flesta grönsaksplantor själv.
- Plantor som förkultiverats under goda förutsättningar är starka och kommer igång direkt. Kraftiga plantor klarar angrepp mycket bättre.
- Förkultivering är möjlig i växthus, i odlingstunnel, i drivbänk eller i enklaste fall på fönsterbrädan.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Fundera över vilka av dina grödor som ska direktsås och vilka som behöver förkultiveras alternativt köpas in som plantor.
- Vilken möjlighet finns att driva upp egna plantor?
- När i tid måste du starta med detta?
- Hur många omgångar sallat hinner du med?
- Fungerar alla sorter att så hela säsongen?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fördelar med att plantera

- Tidigare skörd
- Hinna odla flera omgångar
- Längre säsong för växter med lång kulturtid
- Jämnare utveckling
- God etablering
- Effektivare ogräskonkurrens
- Plantorna klarar skadetrycket bättre

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Vad krävs för att dra upp plantor?

- Växthus
- Odlingstunnel
- Drivbänk
- Frö
- Substrat
- Odlingsbrätten, krukor, etiketter
- Bevattningsmöjlighet
- (Möjlighet att styra ljus och temperatur)

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Substrat

- Substratet vid plantuppdragning utgörs främst av torv.
- Viktigt att substratet går lätt att fylla i brätterna och att det håller ihop vid plantering.
- pH och ledningstal viktiga parametrar som styr groningen och rottillväxt.
- Substratet är ofta gödslat och inblandning av olika produkter kan ske.
- Substratet ska kunna hålla vatten samtidigt som rötterna behöver luft.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Plantuppdragning

- Läs på fröpåsarna här finns mycket information.
- Kolla upp vilket djup fröna bör sås på.
- Täckta fröerna eller inte?
- Lämplig temperatur?
- Uppkomst?
- Utvecklingstid till utplantering?
- Utgå från när det är lagom att plantera ut plantorna. Räkna baklänges för att komma fram till när du måste så.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Temperaturen

- Var observant på temperaturen. Olika växtslag har olika optimal temperatur för groningen och tillväxt.
- Det kan bli för varmt för groningen i växthus. Sallat gror t ex inte om det är över 21-22 grader varmt.
- Speciellt groningsrum kan användas innan de grodda plantorna flyttas till växthuset eller odlingstunneln.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Utvecklingstid

- I sortlistorna och på fröpåsen kan man läsa antalet utvecklingsdagar.
- Tiden avser odling på friland under optimala förhållanden.
- Ger en finervisning om sorternas utvecklingstid i förhållande till varandra.
- Ingen exakt tid till skörd.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hur många plantor behöver jag?

- Vad måste jag ha koll på för att beräkna antalet plantor eller mängden frö?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Tabellen visar antal tusental plantor/ha vid olika rad- och plantavstånd

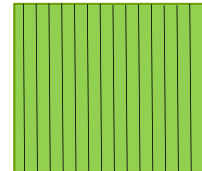
Plantavstånd	Radavstånd				
	25	35	45	60	80
20	200	140	110	80	60
30		85	73	55	40
40			55	40	30
50				33	25
60				28	21

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Beräkning av antal plantor

- Radavstånd 45 cm
- Plantavstånd 25 cm



- På 10 m² dvs 10x10 m får det plats $10 / 0,45 = 22$ rader
- Detta ger $22 \times 10 = 220$ meter som ska planteras
- Då behövs $220 / 0,25 = 880$ plantor

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Avhärdning

- Innan utplanteringen bör plantorna avhärdas.
- Att avhärdas innebär att man låter plantorna vänja sig vid uteklimatet.
- Om inte avhärdning sker kan klimatomställningen bli för snabb och stor.
- Avhärdning kan ske i bänk, i plastväxthus eller genom att sätta ut plantbrättarna.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Utplantering

- Ganska vanligt att man kommer ut för tidigt för att plantera.
- Vänta tills jorden fått upp temperaturen något och reder sig.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Plantering

- Vid utplanteringen bör plantorna varit välvattnade så de är saftspända.
- Plantering sker lämpligast en mulen dag strax före ett regn.
- Marken bör vara ordentligt bearbetad så rötterna får fin miljö att etablera sig i. God jordstruktur underlättar även själva planteringsarbetet.
- Plantera lagom djupt, akta rötterna. Kål och purjo kan man plantera ganska djupt medan sallat, selleri och fänkål inte vill stå djupare än de gjort under plantupdragningen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Etablering — att komma igång och växa

- Det är viktigt att plantorna får en så snabb etablering som möjligt så de kommer igång att växa och klarar ogräskonkurrens och angrepp av skadegörare bättre.
- Luftig jordstruktur är positivt för rötterna. De behöver syre.
- Bevattnings är tidigt nödvändig liksom ogräsbekämpning.
- Plantorna står bäst skyddade mot frost då de är omgivna av jordvallar så fiberduken inte ligger an mot bladen.
- Två lager fiberduk alternativt ett lager fiberduk och ett lager hållplast är att rekommendera tidigast på säsongen för att skydda plantorna kalla nätter.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Odlingsåret

- Grönsaksåret är generellt ganska intensivt under en lång period men det beror givetvis på vad man odlar.
- Svårt att generalisera.
- Gör en skiss över dina grödor så du får lite koll på när i tid de olika momenten ska göras.
- Kolla grödornas utvecklingstider.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Enkel skiss över odlingsåret



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Extra intensiva perioder



- Plantuppdragning, plantering och sådd.
- Ogräsrensning tidigt speciellt i sådda kulturer.
- Torra perioder.
- Vid högt skadedjurstryck.
- Skörd.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ogräs är ofta den största utmaningen i ekologisk grönsaksodling

Ogräs medför arbete vilket kostar massa pengar.
Ogräs måste bekämpas, det finns inga genvägar.
Möjligheter att minska ogräsen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Detta vill man undvika



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ogräs minskar skörden

- För sådda kulturer som morot och lök kan man inte räkna med någon skörd alls utan ogräsbekämpning.
- För potatis och plantad kål kan man räkna med runt halv skörd utan ogräsbekämpning.
- Viktigast, om man bara ser till skörden, att hålla rent de första veckorna efter sådd och plantering.
- Låt aldrig fröogräs sätta frö!
- Problemen med ogräs är ofta störst på mullrika, lätta jordar.
- Man räknar med 100-300 timmars arbete/ha.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ogräshantering

- Då man bryter ny mark har man vanligtvis inte så stora problem med fröogräs första säsongen. Kommande säsonger blir det troligtvis större problem med fröogräs.
- Ogräsen måste bort och det finns inga genvägar.
- Var beredd att rensa ogräs.
- Tillsammans kan ni hålla ogräsen på en hanterbar nivå.
- Det funkar inte att vissa slarvar och låter tistlarna frodas på sina odlingar.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förebyggande metoder mot ogräs

- Bra grundförutsättningar - gödsling, dränering.
- God växtföljd.
- Jordbearbetning vid rätt tidpunkt.
- Fritt från rotoogräs.
- Hindra spridning av ogräsfrön.
- Låt aldrig ogräsen få försprång.
- Putsad vall och grüngödsling är bra mot ogräs.
- Sprid inte gödsel med ogräsfrön.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Falsa såbäddar - en möjlighet att minska ogräsen

- Såbäddsberedning (utan sådd) lockar ogräs att gro genom ljusinduktion. Detta kallas falsk såbädd.
- Då ogräs grott bearbetar man mekaniskt (eller flammar) och tar död på ogräset samtidigt som nytt lockas att gro.
- Genom att göra flera falska såbäddar efter varandra minskar man mängden ogräsfrön i det ytliga markskiktet avsevärt.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fördröjd sådd - en möjlighet att minska ogräsen

- Vid fördröjd sådd låter man ogräsen gro före grödan.
- Man väntar alltså till ogräs grott.
- Ogräsen förstörs vid såbäddsberedningen.
- De ogräs som grodde innan sådden får man inte problem med mera. Man minskar markens fröbank.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Direkta metoder - ogräsbekämpning

- Marktäckning
- Flamning
- Ogräsharvning
- Radrensning mellan raderna
- Bearbetning i raderna
- Handrensning - hjälpmedel

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bekämpa ogräs i hela växtföljden

- Var noga med ogräsbekämpningen i alla grödor
- Vall – putsning bekämpar örtogräs och tistel
- Låt ALDRIG ogräs stå och frö av sig!

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ogräsens biologi

- **Ettåriga ogräs – annueller**
 - sommarannueller – främst vårgroende
 - vinterannueller- höst- och vårgroende
- **Fleråriga ogräs – perenner**
 - platsbundna – utan utlöpare
 - vandrande – med utlöpare

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.





Svåra fleråriga ogräs

- Gräsogräset **kvickrot** kan bli ett stort problem. De ytligt liggande stamutlöparna är som svagast då plantan har 3-4 blad. Bekämpa mekaniskt vid denna tid. Upprepa bearbetningen flera gånger under säsongen. Gräset måste tröttnas ut.
- **Åkertistel** finns det en hel del av i Stadsbruksodlingarna. Tisteln har djupt rotsystem. Plantan är som svagast då den har 8-10 blad dvs vid begynnande knoppstadium. Bekämpa tistlar hela säsongen, det gäller att trötta ut dem.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Tips på bra skrift om ogräsreglering



- <http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/p1092.html>

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Jorden och dess egenskaper

Ett par grundläggande ord om ett spännande område.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Jordtyper

- **Mineraljordar** - ursprung ur mineraler, bergarter
- **Organogena jordar** - ursprung växtrester, kallas även torvjordar eller mulljordar

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mineraljordar

- Bergarterna krossade till partiklar.
- Partiklarnas storlek och mängd avgör jordens egenskaper tillsammans med mullhalten.
- Jordarna namnges genom namnet på dominerande partikelstorlek – grus, sand, mo, mjäla, ler.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mineraljordar, markfysik, egenskaper

- Stora partiklar bildar stora mellanrum.
- Mellanrum mellan partiklar = porer
- Stora porer innehåller luft och små porer innehåller vatten.
- Minsta partiklarna (lerpartikeln) har egenskapen att kitta ihop sig = aggregat.
- Aggregaten är stora vilket skapar stora porer.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mullämnen-mullhalten

- Växtrester som förmultnar bildar mullpartiklar.
- Mullpartiklarna lägger sig emellan och bidrar till ökad porvolym och bättre vattenhållande förmåga.
- Mullämnen bryts ner vid intensiv jordbearbetning t ex radhackning och harvning.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Markbiologi – på ett hektar finns

- Daggmaskar - 0,5 ton
- Bakterier - 2 ton
- Svampar - 3 ton
- Aktinomyceter - 0,3 ton
- Protozoer, encelliga djur - 0,1 ton
- Övriga organismer - 0,1 ton
- Alla svarar för att organiskt material bryts ner.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtnäring och gödsling

pH-värdets betydelse
 Makro- och mikronäringsämnen
 Vad behöver plantorna?
 Vad finns för möjligheter för att förse plantorna med näring?
 Grundgödsling och övergödsling.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Alla växter behöver näring och vatten för att växa.
- Olika växter har olika djupt rotsystem.
- Olika grödors rötter växer olika fort.
- Jordarten påverkar hur mycket vatten som finns tillgängligt i rotzonen och hur djupt rötterna växer.
- Växter med djupare rötter klarar generellt sett torka bättre och kan även hämta näring från större område.
- På följande bilder illustreras ovanstående i ett par tabeller.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Rötters tillväxthastighet (mm/dygn)

Lök, purjolök, selleri	2-5
Majs, morot, potatis, rödbeta, ärt	10-15
Kål, sallat	runt 20
Höstraps, rättika, vitsenap	över 20

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Grödors rotdjup (cm) vid skörd

Lök	25
Purjolök, sallat, selleri, spenat	50
Broccoli, potatis, sockermajs	75
Korn	100
Blomkål, morot, tidig vitkål	100-150
Höstvete, rödbeta, sockerbetor	150
Sen kål, squash, höstraps	>200

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växttillgängligt vatten per 10 cm jorddjup

• Sand	11 mm
• Lerig mo	20 mm
• Mjäla	25 mm
• Lättlera	20 mm
• Mellanlera	18 mm
• Styv lera	13 mm

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Rotdjup och tillgängligt vatten i rotzonen vid olika jordarter - ett exempel

Jordart	Rotdjup	Vatten i rotzon
Sand	23 cm	25 mm
Lerig mo	100 cm	200 mm
Mjäla	25 cm	60 mm
Lättlera	45 cm	90 mm
Mellanlera	100 cm	180 mm
Styv lera	100 cm	130 mm

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



pH-värde

- pH-värdet är ett mått på hur surt något är
- aktiviteten av vätejoner H^+ i en vattenlösning
- citron har pH 3.
- pH 7 är neutralt dvs varken surt eller basiskt
- skalan är logaritmisk dvs pH 6 är tio gånger surare än pH 7
- den officiella rekommendationen för pH i ekologisk grönsaksodling är 5,5-6,5

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



pH-värde

- kvävefixering sker först när pH är över 6,3
- korrekt pH avgörande för grüngödslingsvallar
- korrekt pH ger struktur och dränering
- korrekt pH ger förbättrad mineralisering (mikroorganismer och dagmaskar mm)
- höga pH-värden ökar risken för utlakning av kväve och svavel.
- höga pH-värden ökar risken för att kalium fastläggs
- tillgängligheten av olika näringsämnen varierar med pH-värdet.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Näringsämnenas tillgänglighet vid olika pH

- pH-värdet är avgörande för näringsämnenas tillgänglighet
- På länken nedan presenterar gödsselföretaget Yara i bild 2 näringsämnenas tillgänglighet vid olika pH-värden.
- En del näringsämnen blir mera svårtillgängliga vid höga pH-värden.
- <http://www.yara.se/vaxtnaring/grodor/godslingsrad/markanalys/>

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Makronäringsämnen — plantan behöver mycket

- Kol, väte, syre!
- Kväve, fosfor, kalium, magnesium, svavel, kalcium.

Mikronäringsämnen — plantan behöver lite

- Bor, mangan, järn, koppar, klor, molybden och zink.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Grundläggande då det gäller växtnäring

- Ekologisk produktion ska ske med varierad växtföljd.
- Markens bördighet och biologiska mångfald ska bibehållas eller höjas.
 - Gröngödsling/vall
 - Odling av växter med djupt rotsystem
 - Nedbrukning av organiskt material
 - Tillförsel av stallgödsel och andra biprodukter

Om dessa åtgärder inte räcker får man använda andra tillåtna gödsel- och jordförbättringsmedel. Dokumentera.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



En god växtföljd hjälper oss...

- Växtnäring - kväve
- Ogräsbekämpning
- Markstruktur
- Växtföljdssjukdomar
- Motverka uppförökning av skadegörare
- Humus
- Ekonomi
- Avkastning



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Condit 5 används i Stadsbruksodlingarna

- Baserat på vegetabiliska biprodukter och zeolit, ett mineral - aluminiumsilikat.
- Innehåller
 - 4,2% kväve
 - 0,7% fosfor
 - 1,3% kalium
 - 0,3% magnesium
 - 0,5% kalcium

CONDIT®

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Gödselmedel för ekologisk odling

- Kolla Jordbruksverkets skrift:
<http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr376.html>



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Oorganiska specialgödselmedel

- Några oorganiska gödselmedel är tillåtna i ekologisk produktion.
 - Kaliumsulfat – 42% kalium, 18% svavel och 0,7% magnesium
 - Kalimagnesia - 25% kalium, 18% svavel och 6% magnesium
 - Kieserit – 15% magnesium och 20% svavel

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mikronäringsämnen

- Specialgödselmedel med mikronäring får användas i ekologisk produktion om behovet inte kan täckas med rimliga givror av andra gödselmedel och om bristen är uppenbar.
- Bladgödsling med mangan, bor, järn, koppar, molybden och zink.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtnäringsbehov (kg/ha)

- Olika grödor har olika stort behov av växtnäring.
- Givetvis beror behovet på ett flertal faktorer bl a hur stor skörd man tar. Det är en enorm skillnad på att skörda 20 ton knippemorötter/ha eller 120 ton lagringsmorötter.
- Följande bilder visar siffror på grödors behov av kväve, fosfor och kalium. Siffrorna ska ses som riktvärden.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Grödors kvävebehov (kg/ha)

KVÄVE

- 150–200 kålväxter, purjolök
- 100–150 rödbeta, lök, sockermajs
- 75–100 morötter, sallat
- 50–75 gurka, ärter

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Grödors fosforbehov (kg/ha)

FOSFOR

- 45–50 lök, rödbeta, purjolök
- 40–45 kålväxter, sockermajs
- 30–35 morötter, palsternacka

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Grödors kaliumbehov (kg/ha)

KALIUM

- | | |
|---------------|-------------------------|
| • 250 och mer | vitkål, palsternacka |
| • 200–250 | morötter, isbergssallat |
| • 175–200 | lök, purjolök |
| • 130–175 | bönor, ärter |

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Vad är en växtföljd och vad hjälper den oss med?



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtföljden är den ordning som grödorna odlas på fältet över åren. Nedan ett exempel på en sexårig växtföljd.

2010	Spannmål med insådd
2011	Vall
2012	Vall
2013	Kålväxter
2014	Grönsaker ej kors- och flockblommiga
2015	Gröngödsling
2016	Morötter, palsternackor
2017	Spannmål med insådd
2018	Vall

Osv enligt ovan

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Du bör ha en varierad växtföljd med vall eller gröngödsling. Den bidrar till en god växtnäringsförsörjning och förebygger sjukdomar och stora ogräsproblem.
- En grundtanke är att växtnäringen så långt som möjligt ska återföras från djurproduktion och från livsmedelsproduktionen.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



En god växtföljd hjälper oss med...

- Ogräsbekämpning
- Växtnäring - kväve
- Markstruktur
- Växtföljdssjukdomar
- Motverka uppförökning av skadegörare
- Humus
- Ekonomi
- Avkastning



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Krav på växtföljden

- Balans mellan närande och tärande grödor
- Variationen jätteviktig - ettåriga/fleråriga/vårsådda/höstsådda, kan klara allt utom kvickrot.
- Kvävefixerande baljväxtvall
- Högst 2-(3) år av tärande grödor
- Anpassa efter växtföljdssjukdomar
- Den mest krävande grödan, alternativt den mest ekonomiskt givande, efter bästa förfrukten
- Ska bidra till god jordstruktur – vall med lusern, rödklöver, sötväpling.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Gröngödsling/vall med baljväxter

- Växer 1-2 år
- Bygger upp mullhalt och struktur
- Sanerar mot ogräs – putsning 2-3 ggr
- Ger kväve!
- Spar 40-50 kg N/ha om den bryts sent på hösten eller på våren.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förfruktsvärde

Förfruktsvärdet betyder hur mycket näring föregående gröda lämnar efter sig i form av skörderester, ovan och under jord, samt hur föregående gröda påverkar jordens struktur och därmed leveransen av näring från jorden.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förfruktsvärden

Bästa förfruktsvärdet: grüngödslingsgrödor och vallar

Mycket bra: purjolök och selleri

Bra: vitkål, blomkål och broccoli

Medelmåttigt: lök, frilandsgurka, trädgårdsärter, bönor, morot, kålrot och grönkål

Dåligt: dill, rödbeta, rotpersilja och sallat

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



De grödor som är mest krävande på växtnäring t.ex. vitkål, selleri, purjolök placeras efter grödor med högt förfruktsvärde. Exempel på grödor med högt förfruktsvärde är vall och grüngödsling. Mindre krävande grönsaker som t.ex. lök och palsternacka kan placeras efter grödor med sämre förfruktsvärde.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



När behövs näringen?

Vid placering av grödorna i växtföljden är det viktigt att ta hänsyn till grönsakernas behov av växtnäring i tiden. Korta kulturer t ex sallat behöver ha mycket god tillgång till växtnäring under en kort tid. En grüngödsling som förfrukt med ungt och därmed lättomsättbart material kan vara en fördel.

För att minska läckage av kväve på hösten året efter ett vallbrott är det lämpligt med grönsaker som växer och tar upp näring långt in på hösten, t.ex. sen kål och sena morötter.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Närande och tärande grödor

Man talar ibland om närande grödor som fixerar (tillför) jorden kväve och tärande eller krävande grödor som förbrukar kväve.

Närande: ärter och bönor

Mindre krävande: lök, palsternacka och kålrot

Måttligt krävande: sallat, frilandsgurka, morötter, dill, persilja, majs och jordärtskocka

Krävande: kålgrödor, purjolök och rotselleri

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



1. gröngödsling
2. krävande gröda
3. mindre krävande
4. gröngödsling
5. måttligt krävande

Tänk på närande och tärande grödor då du planerar din växtföljd. Se två exempel här intill.

Tänk även på de olika växternas familjetillhörighet, se exempel på nästa bild och information i kommande avsnitt.

1. gröngödsling
2. krävande gröda
3. mindre krävande
4. måttligt krävande + gödsel

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



1. Vall sådd i renbestånd
2. Vall
3. Korsblommiga växter, gurkväxter, gräsväxter (plantas helst)
4. Flockblommiga växter
5. Gröngödsling (gärna övervintrande)
6. Korgblommiga växter, målleväxter
7. Liljeväxter, ärtväxter

År 4 och 7 behöver växtnäring tillföras.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Flera olika växtföljder behövs antagligen

På ett företag behövs oftast ett par olika växtföljder. Det kan bero på variationer av jordart eller att man odlar flera grödor ur samma familj.

Man kan ha en växtföljd med intensiv grönsaksproduktion av många plockgrönsaker nära gården och annan växtföljd med morötter för inlagring som ingår som enda trädgårdsgröda i en växtföljd med vall och spannmål.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Exempel på växtföljd på lättare jord

1. Spannmål med insådd
2. Vall
3. Vall
4. Kålväxter
5. Diverse grönsaker ej kors- och flockblommiga
6. Gröngödsling
7. Morötter, palsternackor

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Exempel på växtföljd på tyngre jord

1. Spannmål med insådd
2. Vall
3. Vall
4. Kål
5. Spannmål
6. Gröngödsling
7. Selleri, purjolök, rödbetor

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Tips vid planering av växtföljd

- Dela upp grönsakerna familjevis, se nästa avsnitt.
- Utgå från den familj som har det sammanlagt största arealbehovet, bestäm längd på växtföljden.
- Kålväxter sjuårig växtföljd, morötter sexårig växtföljd.
- Variera mellan ettåriga och fleråriga grödor för att minska ogräsförekomsten.
- Kålväxter utvecklar inte mykorrhiza, ta hänsyn till det vid val av gröda efter kål. Inte lök efter kål.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtfamiljer

Växter är indelade i olika familjer
 Detta är viktigt att ta hänsyn till

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtfamiljer

- Växter är indelade i olika familjer.
- Det kan vara bra att känna till vilken familj de olika grödorna tillhör eftersom de ofta drabbas av samma skadegörare och sjukdomar.
- Man inte bör odla växter från samma familj i samma växtföljd.
- På följande bilder kommer en genomgång av de viktigaste växtfamiljerna inom grönsaksproduktion.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Liljeväxter, *Liliaceae*

Gul lök *Allium cepa*
 Rödlök *Allium cepa*
 Piplök (Sallatslök) *Allium fistulosum*
 Vitlök *Allium sativum*
 Purjolök *Allium porrum*
 Gräslök *Allium schoenoprasum*



Målleväxter, *Chenopodiaceae*

Rödbeta *Beta vulgaris*
 Mangold *Beta vulgaris*
 Spenat *Spinacia oleracea*



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Korsblommiga växter, *Brassicaceae*

Blomkål *Brassica oleracea*
 Broccoli *Brassica oleracea*
 Kålrot *Brassica napus*
 Rödkål *Brassica oleracea*
 Rädisa *Raphanus sativus*
 Pepparrot *Armoracia rusticana*
 Vitkål *Brassica oleracea*



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Korgblommiga växter, *Asteraceae*

Isbergssallat	<i>Lactuca sativa</i>
Rosensallat	<i>Cichorium intybus</i>
Kronärtskocka	<i>Cynara cardunculus</i>
Jordärtskocka	<i>Helianthus tuberosus</i>

Gurkväxter, *Cucurbitaceae*

Gurka	<i>Cucumis sativus</i>
Squash	<i>Cucurbita pepo</i>





Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Flockblommiga växter, *Apiaceae*

Morot	<i>Daucus carota ssp. sativa</i>
Persilja	<i>Petroselinum crispum</i>
Selleri	<i>Apium graveolens</i>
Fänkål	<i>Foeniculum vulgare</i>
Palsternacka	<i>Pastinaca sativa</i>
Dill	<i>Anethum graveolens</i>





Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Ärtväxter, *Fabaceae*

Brytböna *Phaseolus vulgaris*

Spritärt *Pisum sativum*

Störvaxböna *Phaseolus vulgaris*



Gräsväxter, *Poaceae*

Sockermajs *Zea mays*

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Näringsämnenas betydelse i plantan



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kväve (N) i växten

Kväve spelar stor roll vid överföring av genetisk information och i växtens energiomsättning.

Brist

- Försämrade tillväxt
- Bleka gula blad
- Ibland rödaktiga missfärgningar
- Rötter – långa oförgrenade

Överskott

- Växten blir lös
- Större risk för angrepp av växtskadegörare
- Höga nitrathalter ej bra

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fosfor (P) i växten

Fosfor är en viktig bärare av genetisk information samt transport och lagring av den energi som tillgodoses vid fotosyntesen

Brist

- blågrön färg
- kraftig brist –bleknar, samt rödaktig missfärgning
- dvärgväxt
- försenad blomning
- försämrade tillväxt
- minskat antal blommor

Överskott

- sällan symptom
- överskott binds i marken
- kan ge upphov till Fe-brist

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kalium (K) i växten

Kalium är lätttrörligt i växten, transportör av andra joner genom växtens membran, betydelse vid upplagring av näring i rotfrukter, reglerar växtens pH och saftspändheten.

Brist

- Plantan slokar varma dagar
- Symtom på äldre och halvgamla blad
- Bladkanter och – spetsar torkar in
- Döda fläckar på bladen, längs nerver
- Mörkare bladfärg
- Blad - vågiga och neråtböjda

Överskott

- Mycket sällsynt

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Magnesium (Mg) i växten

Magnesium spelar stor roll vid fotosyntesen, reglerar vattnet i växten och jonbalansen, transport och överföring av energi.

Brist

- Symptom äldre blad
- Gulnar mellan nerverna
- Marmorering
- Ibland röda inslag

Överskott

- Mycket ovanligt

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Svavel (S) i växten

Svavel kan lagras som sulfat i växten, finns bundet i aminosyror, vitaminer mm, kål bildar glukosinlater och har stort behov av svavel.

Brist

- Symptom - yngre blad
- Blad gulnar
- Upprättstående och buckliga blad

Överskott

- Lagras som sulfat i växten
- Symptom ovanligt

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kalcium (Ca) i växten

Kalcium är viktig för struktur och stabilitet i växten, finns i cellväggarna, svårörligt i växten, brist → döda kollapsade celler, mjuka blöta partier.

Brist

- Symptom yngre blad
- Obalans mellan näringsämnen
→ Cavety spot
- Bladkantbränna, Tipburn
- Markpackning → syrebrist → Ca brist
- Tillväxt avtar, små blad, bladkanter uppåt, bruna bladnerver

Överskott

- Mycket ovanligt

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mikronäring – Mangan (Mn)

- Risken för manganbrist ökar vid svala, fuktiga och solfattiga förhållanden.
- Unga blad gulnar mellan bladnerver.
- Mangan förstärker motståndskraft mot svampsjukdomar.
- Hämmar tillväxt av skorv.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Mikronäring – Bor (B)

- Brist → försämrade rottillväxt, nedsatt tillväxt, inre rötter.
- Torrt och soligt.
- Försämrade blomning, blomsättning
- Vanligen har jordar i Sverige låga bortal.
- Bor kan utlakas – lätta jordar, bevattning.
- Borgödsla på våren.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kompost

Kompost är nedbrutet organisk material.
Kompost kan utgöra ett utmärkt
jordförbättringsmedel samt en näringskälla.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kompostens positiva egenskaper

- Tillförsel av kompost förbättrar jordens fysikaliska egenskaper.
- Mullhalten ökar och därmed markens förmåga att hålla vatten och luft, vilket ger goda betingelser för växtrötterna.
- Marken får bättre struktur och blir lättare att bearbeta.
- Förrådet av växtnäringsämnen ökar och näringen från kompostmaterialet frigörs relativt långsamt.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Komposteringsprocessen

- Syre, fukt, mikrober och värme behövs för processen!
- Temperaturoptimum för nedbrytning ligger på 35-55°C.
- God lufttillgång är en förutsättning för en väl fungerande kompost. Blanda material i olika storlekar. Lufta vid behov genom att blanda i något grövre material.
- Nedbrytningen går snabbare om materialet är finfördelat.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- En komposthög på marken formar man enklast som en limpa med en bredd på en och en halv meter och knappt en meter hög.
- Kompostlimpans längd avgörs av hur mycket material som ska komposteras.
- En liten kompost kan ha svårt att få upp temperaturen. Processen går då långsamt och det finns risk att patogena bakterier, ogräsfrön och skadliga insektslarver överlever.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Vid långvarig torka kan man behöva vattna komposten.
- Fuktighet på 50-60% är optimalt.
- Det är en fördel att placera komposten i skuggan.
- Sträva efter att ogräs inte ska få fäste på komposten.
- Man kan vända komposten men det är inget krav.
- Komposten är klar efter fyra till 24 månader beroende på vilken typ av avfall som ingår och förhållandena under processen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling

Kort introduktion till samodling.
Vilka är vinsterna med att samodla?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling

Samodling är en praktisk odlingsmetod som bygger på de ekologiska principerna om diversitet, konkurrens och facilisation (t ex att en art gör en resurs tillgänglig för en annan art, kvävefixering, mykorrhiza).

Samodling är en metod som ökar mångfalden i odlingen.

Det finns inte mycket forskning gjord inom området samodling av trädgårdsväxter.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling

- Samodling innebär att två eller flera kulturer odlas tillsammans under en större del av växtsäsongen.
- Samodling har en bevisad effekt på olika skadegörare och kan minska angreppen i odlingen.
- Samodling bygger på att växterna kan utnyttja omgivande resurser bättre än om de odlas separat i renbestånd.
- Samodling är inte alltid så enkelt som det låter.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Samodling behöver inte innebära att alla grödorna skördas som livsmedel.
- Vissa växter kan utnyttjas som fång- och fångstgröda, bo- och förökningsplats för predatorer och för att locka till sig pollinatörer.
- Odlingen kan utformas på flera olika sätt och samodling kan ske mellan annueller, bienner, perenner och vedartade växter.
- Grundtanken är att den förväntade skördenivån ska ligga i samma nivå som arterna odlade i renbestånd.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Konkurrens i samodling

- Konkurrens inträffar då växterna utnyttjar samma resurs t ex ljus, näring.
- Samodling kan bidra till en god livsmedelsproduktion utan att skördeutbytet påverkas. Viktigt dock att ta hänsyn till konkurrensen som kan uppstå.
- Arter som odlas i ett samodlingssystem bör komplettera varandra för att konkurrensen inte blir så stor.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling och ogräs

- Man kan läsa att samodling minskar ogrästrycket. Denna effekt kan man uppnå om bottengröda odlas för marktäckning men i andra fall ser det annorlunda ut.
- Samodling medför oftast mindre radavstånd.
- Minskat radavstånd omöjliggör ofta maskinell mekanisk ogräsbekämpning.
- Ökad arbetsinsats krävs.
- Svårt att ta sig fram i odlingen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling och svampsjukdomar

Det kan fungera att förebygga svampangrepp genom att öka avståndet mellan mottagliga växter och plantera in samodlingsgrödor. Samodlingsgrödor kan skapa en fysisk barriär som hindrar svampen att få fäste i odlingen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Samodling och skadeinsekter

För att en samodlingsgröda framgångsrikt ska kunna användas i odlingen måste skadeinsekten studeras och odlingssystemet anpassas specifikt efter den.

Forskning pågår!

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Tre huvudhypoteser kring hur samodling kan ha inverkan på skadeinsekter.

1. samodlingsgrödan stör skadeinsekten från att hitta till rätt, det skapas en fysisk eller kemisk barriär mellan skadeinsekten och värdväxten, som minskar och förhindrar angreppen
2. den andra arten i samodlingen lockar till sig skadeinsekten så att inte huvudgrödan angrips
3. samodlingen lockar till sig predatorer och parasitoider

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Exempel på samodling

- Morot och mattlusern. Fungerar mot morotsflugan. Så lusern tre-fyra veckor efter morötterna. Lusern fixerar kväve.
- En bondböna mellan varje potatis.
- Spenat mellan rödbetor.
- Rädisor mellan kål.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bevattning



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bevattning

- Alla grödor kräver vatten!
- Grönsaksgrödor har olika stort vattenbehov.
- Jordart och mullhalt har betydelse för markens vattenhållande förmåga.
- Grödor med stora djupa rotsystem klarar torka bättre.
- Generellt kan man säga att rotsaker och sockermajs har mindre vattenbehov än t ex bladgrönsaker.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bevattning

- Anpassa vattengivan efter grödans utvecklingsstadium.
- Vanligt att man börjar vattna för sent.
- Vanligt att man vattnar för lite.
- Vattna med spridare för att undvika att jorden slammar igen.
- Då grödan är etablerad bör man vattna rejält och inte småskvätta.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Växtskyddsarbetet

Strategier mot skadegörare

Förebyggande åtgärder

Viktiga skadegörare

Prognosmöjligheter

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Strategier mot skadegörare generellt

- Förebyggande åtgärder
- Fysikaliska metoder
 - insektsnät
- Bekämpning t ex
 - *Bacillus thuringiensis* mot fjärilslarver
 - Järnfosfat mot sniglar
 - Kaliumbikarbonat och svavel mot mjöldagg
 - olja och såpa mot insekter

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förebyggande åtgärder växtskydd

- God växtföljd
- Ta hänsyn till aktuella skadegörare och sjukdomar.
- Odlar motståndskraftiga och resistenta sorter.
- Gärna blåsiga fält – insekter gillar inte detta.
- Friskt utsäde, plantmaterial - sättlök och potatis.
- Timing för insatser.
- Vatten och näring – friska växter.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förebyggande åtgärder växtskydd

- Gynna nyttodjuret genom
 - Samplantering/samodling
 - Beetlebanks, blomsterstripar värdväxter för nyttodjur, övervintringsplatser
- Lär dig skadegörarens biologi
 - rätt åtgärd vid rätt tidpunkt

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Orsaker till problem

- Icke parasitära skador → Bekämpas inte med växtskyddsmedel utan förändringar av odlingsmiljön måste göras.
 - Virus
 - Bakterier
 - Nematoder
 - Svampar
 - Insekter
 - Sniglar
 - Fåglar
 - Kaniner
- } Bekämpning omöjlig i Sverige, registrerade preparat saknas

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Icke parasitära skador

Kan orsakas av:

- Klimat
- Mekaniska skador
- Kemikalier
- Växtnäring - brist eller överskott
- Markförhållanden

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Skadedjur grov indelning efter skadebild

- **Stickande sugande mundelar**
Trips, bladlöss, spinnkvalster
- **Bitande mundelar**
Larver, skalbaggar

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bladlöss

- Bladlöss är nog en av våra mest kända skadegörare.
- Alla plantor kan angripas.
- Det finns otroligt många arter.
- Vissa år ser man stora angrepp medan angreppen andra år kan vara mindre.
- Bekämpning med olja och såpa kan minska angreppen.
- Olja täpper till lössens hud/andningsorgan medan såpan verkar uttorkande.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.




Flugor som skadedjur

- Kålfluga
- Lökfluga
- Morotsfluga
- Betfluga
- Rapsfluga

Flugornas larver orsakar skador. Minska risken för angrepp genom god växtföljd. Täckning med insektsnät hindrar inflygning.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Morotsfluga

- Morotsflugans larver gör gångar i moroten. Problemen ökar i områden med intensiv morotsproduktion. Lagring under halm är en av förklaringarna till detta.
- Flugan flyger in i fältet på eftermiddag-kväll.
- Tydliga kanteffekter.
- Flygningen följs med gula klisterfällor.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Morotsfluga på gul klisterfälla

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Förebyggande åtgärder morotsfluga

- Växtföljd, minst 4 år, helst 5-7 år.
- Öppna och blåsiga fält med minst 500 m till fjolårsfält/tidiga morötter
- Undvik tidig sådd om möjligt
- Täck med insektsnät
- Undvik halmade fält och avfallshögar
- Välj om möjligt fält där det är möjligt att så längs buskridåer – bekämpa/plocka upp längs kanterna.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kålfluga

- Kålflugan lägger ägg främst vid stambasen. Larverna gnager på rötterna. Stort problem i kålrötter.
- Insektsnät är enda sättet att hålla sig fri från angrepp.
- Kupa och vattna för att minimera skador.
- Äggläggningen kan följas genom att man letar efter äggen på marken intill plantan. Man kan även sätta ut filtfällor, se bild på nästa slide.
- Kålplantorna är som mest känsliga första månaden efter utplantering därefter kan de kompensera genom att skjuta nya rötter (gäller inte kålrot och rädisa).

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Filtfälla för att följa kålflugans äggläggning.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Kålflugeägg





Skalbaggar som skadedjur

- Det finns många sorters skalbaggar som kan orsaka problem i grönsaksodling.
- Skadorna kan göras av de vuxna skalbaggar som gnager av grödan t ex rapsbaggar, jordloppor, rapsvivlar och stinkflyn.
- Skador kan även göras av skalbaggs-larver t ex knäpparlarver.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Jordloppor

- Jordloppor är främst ett problem i kålodling.
- Jordlopporna gnager på plantorna.
- Jordloppor gör oftast ingen direkt skada i den plantade kålen men kan däremot göra stora skador i sådd kål.
- Kålen är som mest känsliga fram tills det första riktiga bladparet är utvecklat.
- Täck med fiberduk eller insektsnät.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Rapsvivel

- Rapsviveln är en skalbagge som angriper kålväxter.
- Övervintrar i buskage
- Inflygning i april-maj - äggläggning
- Larven minerar i kålväxters bladskaft, äter hål i babyleaf.
- Täck med insektsnät i början av april-maj.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Knäpparlarver

- Knäpparen är en skalbagge
- Det finns runt 80 arter av knäppare i Sverige.
- Larverna livnär sig på rötter, främst gräsrötter.
- Problem på brutna vallar speciellt år två.
- Larverna är känsliga för höga temperaturer och torra förhållanden. Då drar de sig nedåt i jordprofilen. Skadar därför främst på vår och höst.
- Larverna lever i jorden 3-4 år.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Knäpparlarver

- Vid vallbrott, satsa på grödor som inte är känsliga för knäpparlarver.
- Ogräsfri helträda under andra eller tredje året efter vallbrott minskar antalet larver kraftigt.
- Djup mekanisk bearbetning i slutet av juli och augusti reducerar antalet. Pupporna och nykläckta baggar är nämligen mycket känsliga för mekanisk påverkan.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Knäpparlarver

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fjärilar som skadedjur

- Det finns flera olika fjärilsarter som är skadedjur.
- Fjärilarna lägger ägg på eller i nära anslutning till grödan.
- Larverna äter av grödorna.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kål – fjärilslarver

- Larver av kålmal, kålfjäril, kålfly och rovfjäril kan orsaka betydande skador i kålodlingar.
- Fjärilarna lägger ägg på bladen och de glupska larverna kan om de är många kaläta hela plantor.
- Bekämpning av fjärilslarver är möjlig med bakterien *Bacillus turengiensis* som är den aktiva beståndsdelen i det biologiska bekämpningsmedlet Turex. Bekämpa medan larverna är små.
- Täckning med nät eller fiberduk hindrar inflygning.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fjärilslarver i kål



Kålmalslarv



Kålfjärilslarv



Larv av kålfly



Rovfjäril

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Äggsamling av kålfjäril på blomkål



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Kålfjärilslarver kalasar



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Jordfly

- Jordfly är ett nattfly som angriper alla rotfrukter, purjolök m fl.
- Larverna gnager på rötter.
- Prognos finns hos danska Gartnerirådgivningen.
- Fälla med feromon lockar till sig hanar. Utifrån fångster temperatur, nederbörd och jordart ställs en prognos.
- Bevattnings under larvstadie 1 och 2 bekämpar effektivt.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Jordfly

- Prognos – ekologisk odling
- Bevattna i larvstadie 1 och 2
- Ca två veckor efter stor fångst i feromonfälla
- Håll fuktigt 1-2 veckor - vattna tre gånger, 15 mm per gång

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Betydelsefulla svampsjukdomar

- Det finns en lång rad olika svampsjukdomar som angriper olika grönsaksgrödor.
- De flesta svampsjukdomar gynnas av fuktigt klimat.
- I ekologisk produktion är det inte ovanligt att det är svampsjukdomar som begränsar skörden.
- Plocka bort angripna blad och försök ha så luftiga bestånd att det hinner torka upp under dagarna även sent på säsongen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bomullsmögel

- Bomullsmögel är en jordbunden svamp som är spridd över hela världen.
- Över 400 växter kan angripas, även vanliga ogräs - tistel, målla, lomme, penningört.
- Långlivade vilkroppar, sklerotier, gör att risken för angrepp kan finnas kvar under många år.
- Fuktig miljö gynnar groning av vilkroppar och bildning av mycel.
- Contans WG är ett biologiskt växtskyddsmedel som kan användas mot bomullsmögel.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

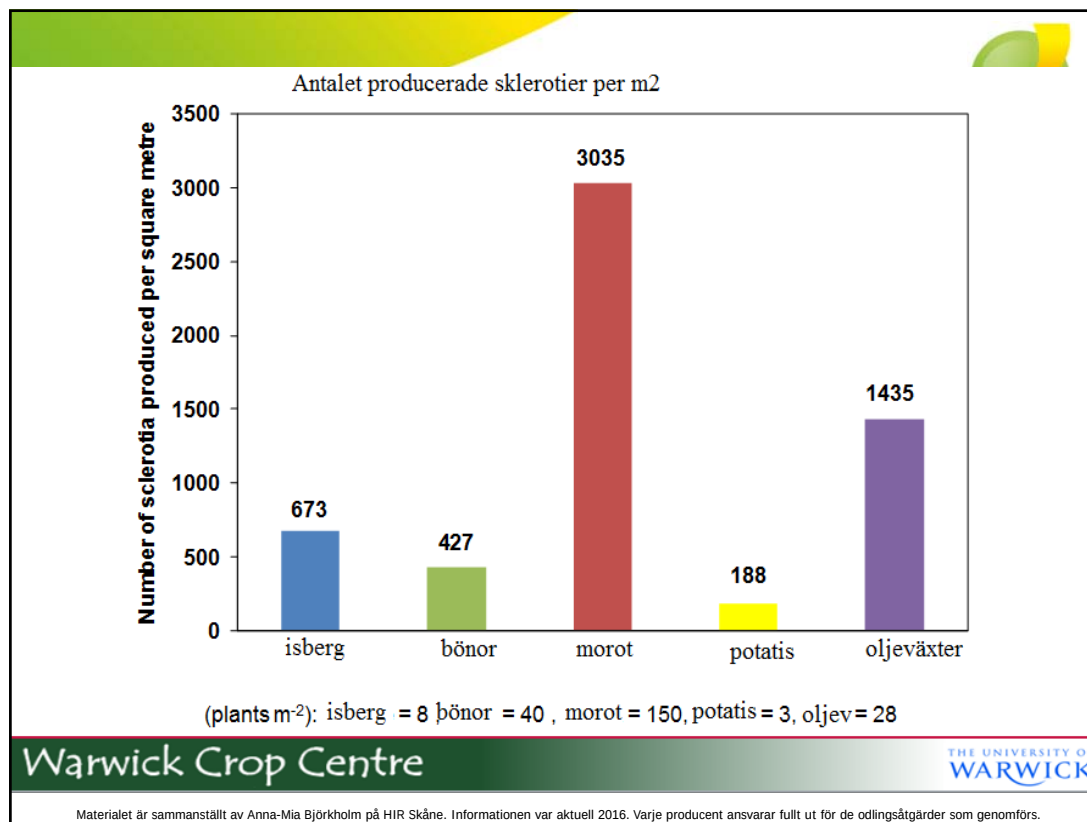



Förebyggande åtgärder bomullsmögel

- Genomtänkt växtföljd viktig. Spannmål bör ingå.
- Kunskap om angrepp i föregående gröda.
- Sortval och optimerad kvävegiva.
- Svampen *Coniothyrium minitans* som är den aktiva substansen i Contans har god effekt mot bomullsmögel.
- Luftiga bestånd minskar risken för angrepp.

På nästa sida kan du se hur många sklerotier som kan produceras/m² i angripen kultur?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Lökbladmögel

- Lökbladmögel är den mest betydande sjukdomen i lök och bekämpas oftast rutinmässigt förebyggande.
- I ekologisk odling är det oftast angrepp av lökbladmögel som begränsar skörden.
- Idag finns sorter som är motståndskraftiga mot lökbladmögel.
- Bevattning eller nederbörd under riskperioderna minskar risken för angrepp eftersom sporer spolas av plantan.

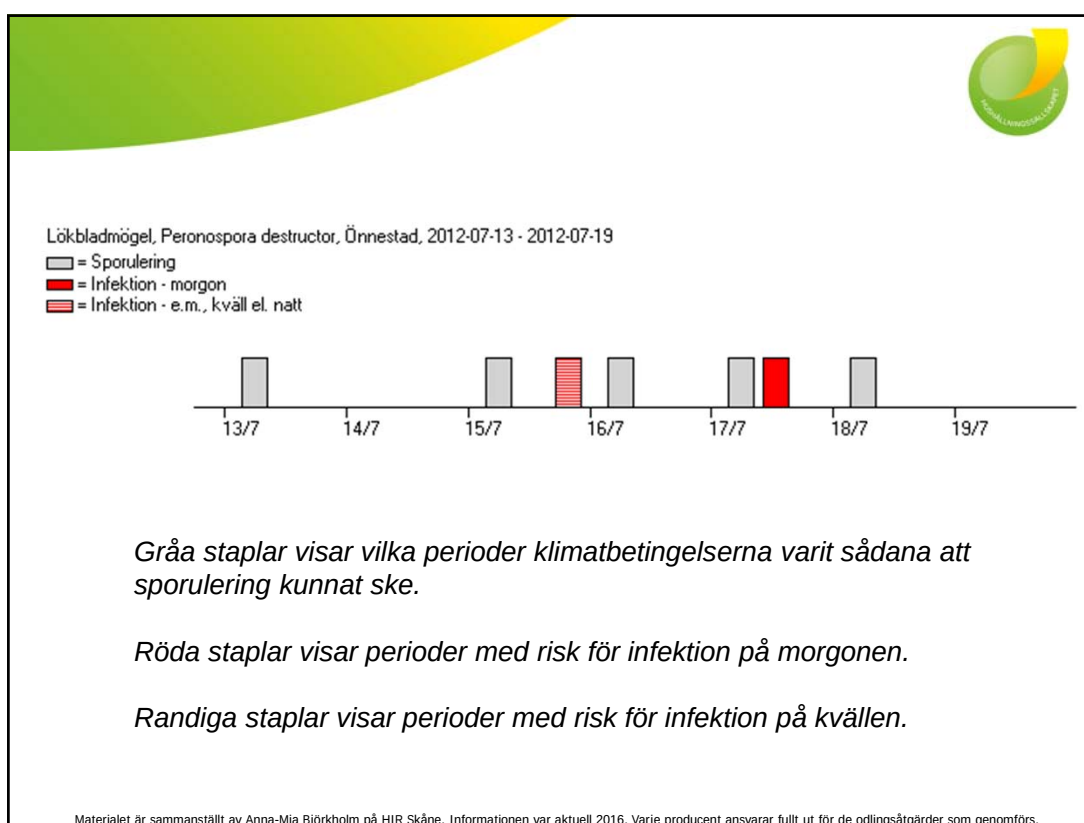
Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- Känd biologi - bekämpning efter prognos är möjlig.
- Möjligt att säga när klimatet varit sådant att det varit risk för sporulering och infektion. Detta sker genom MA – Model Analys.
- Möjligt att bevattna då riskperioder infallit.
- Arbete med att förbättra tillgänglighet och användarvänlighet hos prognosen pågår.
- Hushållningssällskapet, SLU och Jordbruksverket samarbetar.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.





Morot - svampsjukdomar

- Växtföljden bör vara minst fyra år för att undvika smitta av jordburna sjukdomar och nematoder.
- Bladfläcksvampar; *Alternaria* & *Cercospora*



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Kål - svampsjukdomar

- **Klumprotsjuka** är den mest betydelsefulla sjukdomen i fält då det gäller kål medan **gråmögel** är den vanligaste lagringssjukdomen.
- Risken för klumprotsjuka kan minskas med god växtföljd och produktion på jordar med högt pH. Svampen kan finnas kvar i jorden över 15 år.
- Växtföljden är otroligt viktig för att minska risken för angrepp.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Nematoder som skadegörare

- Nematoder är mikroskopiskt små rundmaskar.
- Det finns ett flertal nematoder som är växtskadegörare.
- Det finns nematoder som är specifika för en viss gröda och det finns de som kan skada flera olika växter.
- Nematoderna lever antingen i markvätskan och angriper rötterna utifrån men de kan även ta sig in i rötterna.
- Växtföljden är avgörande för att inte föröka upp nematoder.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Nematoder - symptom

- Ogräsbevuxna områden med dålig tillväxt.
- Gula och vissnande plantor, påminner om vatten och näringsbrist.
- Reducerad skörd.
- Gröda angripen av nematoder visar dålig respons på andra åtgärder.



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Nematoder

- Angriper roten, suger växtsaft
→ celldöd
→ problem med vatten och näringsupptag
→ inkörsport för svampar, bakterier, insektslarver
- Rotgallnematod (gallnematod)
- Stubbrotnematod (frilevande)
- förekommer ofta kalla vårar



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Rotgallnematod

Foto: Stina Andersson, HIR Skåne

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Täckmaterial – fiberduk och nät

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fiberduk

- Fiberduk finns i olika tjocklekar vilket anges som g/m². Den tjockare fiberduken som ofta används för att skydda plantor mot frost väger ofta runt 22 g/m².
- Tjockare fiberduk är något lättare att hantera eftersom den är mera slitstark. Den tål givetvis även påverkan av väder och vind bättre än tunnare dukar.
- 19 g/m² är vanligast, 17 g/m² används också en del.
- Det finns tunnare fiberdukar med kantförstärkning som kan vara ett bra alternativ om man önskar tunnare men slitstarkare duk.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- De lite kraftigare fiberdukarna kan man räkna med att återanvända ett par säsonger.
- Fiberduken förankras vanligtvis genom att man gräver upp jord på kanterna. Sandsäckar används också och stenar fungerar fint i mindre odlingar.
- Det är viktigt att hålla koll så det inte blir för varmt under väven/plasten.
- Man brukar räkna med att temperaturen under fiberduken vid molnigt väder blir dubbla yttertemperaturen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hållplast

- Hållplast används för att driva på plantorna. Plasten värmer mer än fiberduken men skyddar sämre mot frost.
- Hållplasten finns med olika antal hål/kvadratmeter.
- Ju färre hål desto mera värmer plasten men desto större blir också risken för brännskador.
- Såväl fiberduk som hållplast finns i olika bredder och längder och går att beställa i önskade mått.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Tidigt sådda morötter under hållplast



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Tidigt sådda morötter under hålplast



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Insektsnät

- Fördelen med insektsnät framför fiberduk är ett bättre mikroklimat.
- Det blir inte så varmt under nät som under duk.
- Nackdelen är att näten är betydligt dyrare och svårare att hantera.
- Näten finns i olika varianter – rutnät av plasttråd, vävda av plastremsor och stickade.
- Näten kan användas flera säsonger.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Maskstorlek i mm	Skyddar mot följande skadegörare	Skuggnings-effekt %	Kommentar
1,3 x 1,3	kålfluga, morotsfluga	11	50% av jordlopporna och 50% av kålgallmyggorna hålls ute
1,3 x 0,8	kålfluga, morotsfluga, morotsbladloppa	12	håller troligen borta jordlopporna
0,8 x 0,8	kålfluga, morotsfluga, morotsbladloppa, kålgallmygga, jordloppa, minerarfluga	12	
0,6 x 0,6	kålfluga, morotsfluga, morotsbladloppa, kålgallmygga, jordloppa, minerarfluga 90% bladlöss 30% trips	14	30% trips troligt mer
0,3 x 0,3	kålfluga, morotsfluga, morotsbladloppa, kålgallmygga, jordloppa, minerarfluga, bladlöss, 90% trips	stor skuggningseffekt	
2 x 8	fåglar, kaniner, rådjur	4	fågelnet

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.





Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Bra att tänka på

- Kunskap om skadegörarnas biologi är viktig för att man ska veta när näten måste läggas på respektive när de kan tas av utan risk.
- Avtäckning/påläggning tar tid och ska helst göras då man har så liten risk som möjligt för angrepp – detta kan vara då flygning är över, då det blåser, då det är extremt varmt eller tidigt på morgonen.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Läs mera i Jordbruksverkets skrifter *Täckmaterial på friland 2015* och *Kulturtäckning med fiberduk och insektsnät*.

- <http://www2.jordbruksverket.se/download/18.45f2d9b514c32b28abcb0cf/1426856335070/ovr227v4.pdf>
- http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/p7_4.pdf



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Marktäckning med organiskt material

Hur fungerar marktäckning med organiskt material?
Fördelar och nackdelar?
Vad bör man tänka på?

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Marktäckning med organiskt material

- Täckning med gräs, halm, löv, grönmassa etc
- Täckning med papper, ull etc
- Mikroorganismer påbörjar nedbrytningen.
- Ta bort på våren så jorden värms upp.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Fördelar med organisk marktäckning

- mindre problem med fröogräs
- vattenhushållande, minskar avdunstningen
- jämnare fuktighet
- jämnare temperatur
- tillför näring och mull på längre sikt
- mängden maskar och mikroorganismer ökar på sikt
- flera års täckodling ger lucker jord som inte behöver så mycket bearbetning

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Nackdelar med organisk marktäckning

- marken värms upp långsamt på våren
- senare upptorkning
- problem med sniglar och sorkar kan öka
- vissa täckmaterial kräver kväve för nedbrytningen
- kan ge syrebrist på jordar med sämre genomsläpplighet
- kan ge näringsläckage

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Näringstillförsel?

- Gräsklipp bryts ned snabbt och tillför mycket kväve.
- Hö och ensilage innehåller mycket näring men det tar tid innan den blir växttillgänglig.
- Flis, bark och papper behöver kompletteras med kvävetillförsel eftersom nedbrytningsprocessen kräver kväve.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Odla gröda för marktäckning

- Gröngödslingen kan slå och användas till marktäckning
- Satsa på fleråriga växter – lucern, vallört, klöver

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hur göra praktiskt, sådda kulturer?

- Bra att täcka på hösten.
- Ta bort täcket på våren så jorden värms upp.
- Så.
- Ogräsrensa ett par gånger.
- Gallra sådderna.
- Täck då plantorna vuxit till sig lite.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hur göra praktiskt, plantade kulturer?

- Man kan ha vintertäckt och täcka av våren så jorden värms upp. Eller inte.
- På våren ser man till att ett ganska tjockt lager finns.
- Plantera genom marktäckningen.
- Planterar man med maskin görs detta lättast innan marktäckning.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hur tjockt lager?

- luftigt material upp till 30 cm
- kompakt gräsklipp 5 cm
- lägg på mer då det sjunker ihop
- finhackat material är lättare att få tätt intill plantorna, packar sig mera
- det går åt mycket, 10 kg/kvadrat ger 6-8 cm

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Tips för att få marktäckning med organiskt material att fungera i praktiken

- Jämn markyta
- Fleråriga ogräs bör inte finnas
- Grundgödsla innan beroende på gröda
- För att få ogräseffekt måste man täcka 6-8 cm
- För frostkänsliga kulturer bör täckning ske först då risken för nattfrost är över

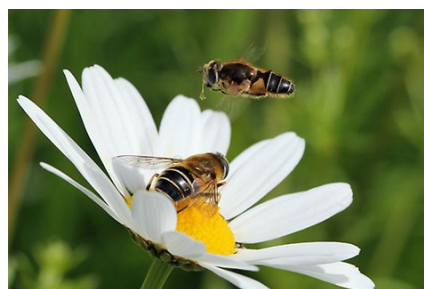
Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Vilka är de naturliga fienderna och nyttodjuren?

Hur kan vi gynna dem?

Bilder från Jordbruksverket



Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

svoriter Verktvg Hjälp

http... BBCH @ Kemi Faga... Pests KRAV... Plan... Hjal... HS Alna... HIR... Hush... Lant... Outl... Prog... Star...

Mångfald på slätten

Ekologiska fokusarealer

Vårda vilt på slätten

Fjärilar i odlingslandskapet

Nyttodjur

Fåglar i odlingslandskapet - Larkvittor

Pollinering

Projekt för ökad mångfald på slätten

Goda exempel från flera gårdar

Din åker är full av nyttiga insekter och spindeldjur

Alla insekter i odlingarna är inte skadliga. Välkommen att träffa några av de insekter och spindeldjur som gör nytta genom att äta upp skadedjuret. Här finns bilder på nyttodjuret, både vuxna och larver. Du får veta hur de lever och vad du kan göra för att gynna dem.

Ju fler nyttodjur som hittar till din odling och trivs där, desto större nytta får du av den biologiska bekämpningen. En del av nyttodjuret finns också att köpa för utsättning främst i växthus.

Välj det nyttodjur bland bilderna som du vill lära dig mer om.

 Blomflugor
  Gallmyggor
  Dyngbaggar
  Dyngflugor

 Guldögonsländor
  Jordlöpare
  Kortvingar
  Nyckelpigor

 Parasitsteklar
  Rovkvalster
  Rovflugor
  Rovsteklar

 Skinnbaggar
  Spindlar
  Tvestjärtar

Pollinerarna fixar skörden

Honungsbin, humlor och solitärbin skapar stora värden i odlingslandskapet när de pollinerar både odlade och vilda växter. Oljeväxter, frukt och bär är inte möjliga att odla utan pollinerare. Men humlorna och bina behöver hjälp med både mat och boplatser och det finns en rad åtgärder som du kan göra för att gynna dem.

Välj den pollinerare bland bilderna som du vill lära dig mer om.

 Honungsbin
  Humlor
  Solitärbin

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Skriv ut sidan

Självservice (e-tjänster)

Rapporter, broschyrer och blanketter

Mina sidor

En app till din mobil

Nyttodjur

Nyttodjur i din mobil

Mer information

Broschyren Biologiskt växtskydd mot skadedjur i växthus

Broschyren Insekter i odlingslandskapet

SLU Kompetenscentrum för biologisk bekämpning

Gynna tvestjärtar och få flitiga medarbetare

Gynna nyttodjuret

Humlor i odlingslandskapet

Biodiversitetsprojekt i grönsaks- och bärödlningar

Kontakt

Skicka e-post: Kundtjänst



- Spindlar och rovkvalster** jagar eller nätfångar. 3 miljoner spindlar/ha.



- Blomflugans** larver äter bl a bladlöss. Fläderbuskar runt odlingen är bra. Söker aktivt bladlöss vid äggläggning.




Bilder från Jordbruksverket

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- **Gallmyggelarver** äter bladlöss och till viss del spinnkvalster.
- **Guldögonsländor** är rovdjur både som vuxna och larver. Äter glupskt allt som inte är allt för stort.



Bilder från Jordbruksverket

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- **Rovsteklar** bor i gångar i marken dit de tar bytena till larverna. De vuxna äter nektar.



- **Nyckelpigor** kan äta 2500 bladlöss under sin livstid.



Bilder från Jordbruksverket

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- **Tvestjärter** äter stora mängder bladlöss, 130 per natt. Det måste finnas platser för dem att gömma sig på.



- **Kortvingarna** är utpräglade nattjägare. Både vuxna och larver är rovdjur.



Bilder från Jordbruksverket

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



- **Parasitsteklar** äter från insidan. Honan sticker in äggen i värddjuren. Tusentals arter, angriper alla slags skadeinsekter.

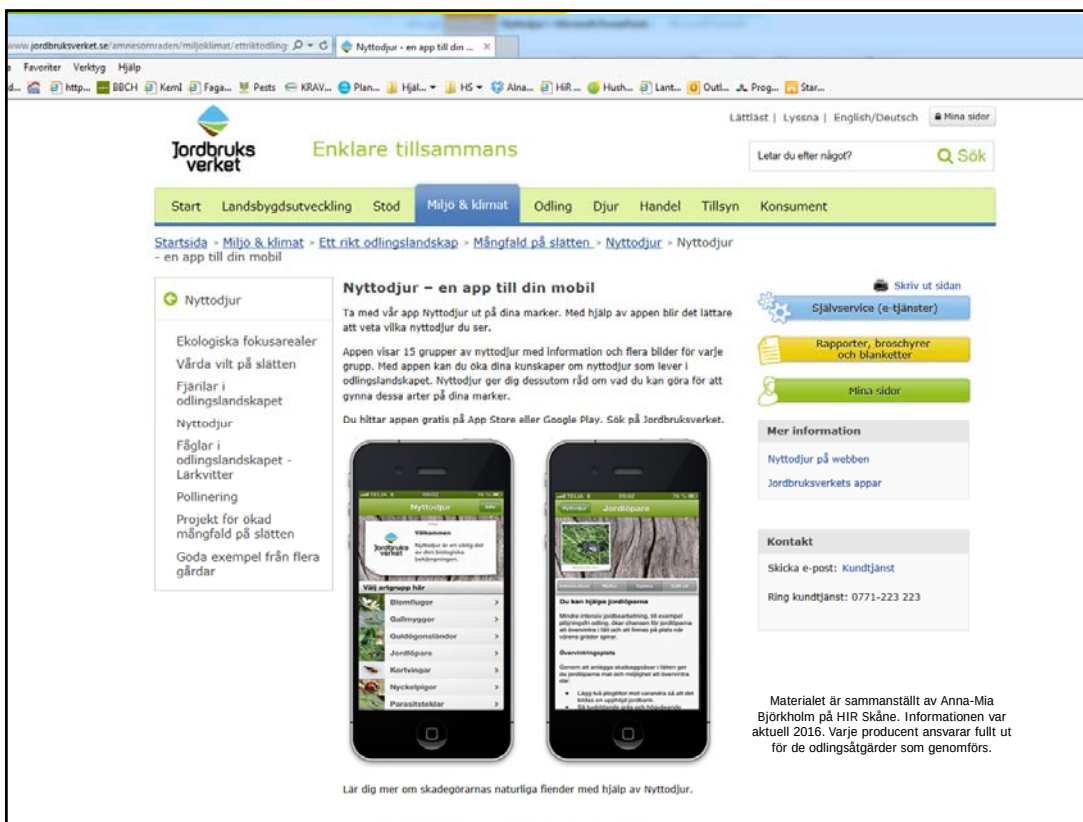


- **Jordlöpare** springer efter sitt byte om det krävs. Klättrar även upp i grödorna och äter bladlöss. Både vuxna och larver är rovdjur.



Bilder från Jordbruksverket

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Nyttodjur - en app till din mobil

Ta med vår app Nyttodjur ut på dina marker. Med hjälp av appen blir det lättare att veta vilka nyttodjur du ser.

Appen visar 15 grupper av nyttodjur med information och flera bilder för varje grupp. Med appen kan du öka dina kunskaper om nyttodjur som lever i odlingslandskapet. Nyttodjur ger dig dessutom råd om vad du kan göra för att gynna dessa arter på dina marker.

Du hittar appen gratis på App Store eller Google Play. Sök på Jordbruksverket.

Lär dig mer om skadeörarnas naturliga fiender med hjälp av Nyttodjur.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.

Gynna nyttodjuren

- Sälg i fältkanterna ger mat på våren.
- Skalbaggssäsar. Två plogtiltor, gräs och örter.
- Skapa gröna korridorer.
- Undvik onödiga och för tidiga bekämpningar.
- Skonsamma preparat om möjligt.
- Blomsterremsor – blommor hela säsongen.
- Övervintringsplatser. Halmbalar.
- Obesprutade fältkanter.
- Skapa sandhög - lockar parasitsteklar.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.




- Vi delar erfarenheter och diskuterar åtgärder som lockar naturliga fiender och pollinerare till trädgårdsodlingar.
- Under säsongen kan vi lägga in bilder från odlingar och hjälpas åt att identifiera insekter och spindeldjur.
- Gå in på Facebook och skriv *Biodiversitet i frilandsodlade trädgårdsgrödor* i sökfältet.

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.



Hoppas du funnit materialet lärorikt!

Lycka till med dina odlingar!

Materialet är sammanställt av Anna-Mia Björkholm på HIR Skåne. Informationen var aktuell 2016. Varje producent ansvarar fullt ut för de odlingsåtgärder som genomförs.