

Cirkulär ekonomi i växtodling - metoder för god jordhälsa

Berit Löfgren, Länsstyrelsen Gävleborg
Hanna Savola, 2050 Consulting

” Jordbruksmark är den mest avgörande resursen för svensk livsmedelsproduktion. De största hoten mot svensk livsmedelsförsörjning är nedläggning och exploatering av jordbruksmark samt linjär produktion. Linjär produktion innebär ett beroende av importerade insatsvaror och att jorden utarmas på mullämnen och blir mindre produktiv. ”

Projektet har finansierats av Länsstyrelsernas Energi- och Klimatsamordning och Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet (Länsstyrelsernas miljömålsnätverk)



Innehåll

- 4** Bakgrund – Varför växtodling som fokusområde?
- 7** Projektbeskrivning - Cirkulär ekonomi i växtodling
- 11** De intervjuade gårdarna
- 16** Intervjuresultat per metod
 - 17** Mark-kartering
 - 19** Kalkning av markerna
 - 20** Täckdikning
 - 23** Åtgärder för att öka mullhalten
 - 26** Växtföljd
 - 30** Minskad jordbearbetning
 - 33** Svenska eller utländska insatsvaror?
 - 40** Fler svenska insatsvaror
- 44** Rekommendationer



Bakgrund – Varför växtodling som fokusområde?

Tidigare insats

Projektet **Cirkulär ekonomi i växtodling** föregick av ett annat projekt som pågick mellan oktober 2021 – april 2022. Det innebar följande:

1. Kompetensutveckling av länsstyrelsepersonal om vilka möjligheter till ökad lönsamhet som finns i hållbar jordbruksproduktion.
2. Sakkunnigas samlade kunskap användes för att skapa en länsstyrelsegemensam *Agenda för samhandling* kopplad till hållbart och lönsamt jordbruk. Agendan är även relevant för Tillväxtverket och Jordbruksverket.

Den **Agenda för samhandling** som skapades bestod av **problembilder och åtgärdsförslag inom 10 prioriterade gemensamma utmaningar** (se nästa bild).

- **Cirkulär ekonomi i växtodling** ingick som åtgärdsförslag inom flera av de 10 prioriterade gemensamma utmaningar. Därför valdes detta som ett insatsområde för fortsatt arbete.

Agenda för samhandling – prioriterade gemensamma utmaningar

Hur kan Landsbygdsprogrammet
och Klimatklivet utnyttjas optimalt
för jordbrukets klimatinsatser?

Hur kan Länsstyrelserna bättre samarbeta
och samverka med Tillväxtverket?

Hur kan vi minska beroendet
av importerade insatsvaror?

Hur kan exploatering av
jordbruksmark förhindras?

Hur kan en lönsam
produktion av livsmedel
säkerställas i hela landet?

Hur kan kolinlagring bli
lönsamt för jordbruket?

Hur kan jordbrukets
attraktionskraft öka (tillgången till
företagare och kvalificerad
arbetskraft)?

Hur kan jordbruket anpassa
sig till ett förändrat klimat?

Hur kan svensk köttproduktion bli
mer hållbar?

Hur kan intensiva jordbruk
bli mer cirkulära?

Cirkulära metoder i
växtodling har en
direkt koppling till
flera av
länsstyrelsernas 10
prioriterade
utmaningar som
kräver samhandling!

Projektbeskrivning – Cirkulär ekonomi i växtodling

Om växtodling i Sverige

Jordbruksmark är den mest avgörande resursen för svensk livsmedelsproduktion. De största hoten mot svensk livsmedelsförsörjning är nedläggning och exploatering av jordbruksmark samt linjär produktion. Linjär produktion innebär ett beroende av importerade insatsvaror och att jorden utarmas på mullämnen och blir mindre produktiv.

I Sverige finns 2,6 miljoner hektar åkermark. Åker är mark som går att plöja eller bearbeta på annat sätt inför sådd. Ungefär 20% av det som odlas blir livsmedel, 70% foder och 10% används till bland annat utsäde och energiproduktion.

Odlingen av spannmål och vall är idag ungefär lika stor. Vete, korn och havre är de vanligaste sorterna av spannmål. I södra och mellersta Sverige odlas även raps och rybs, som är oljeväxter. Ärtor och bönor, sockerbetor och stärkelsepotatis, som främst används till potatismjöl, är också vanligt.

Odling av vall med gräs och baljväxter som klöver har god effekt på jordens mullhalt och ger näring. Baljväxterna fixerar själva luftens kväve.

Vad som odlas beror på var gården finns i Sverige och på vilken produktionsinriktning som gården har.

Cirkulär ekonomi i växtodling - Projektets syfte och metod

- Under december 2022 – januari 2023 genomförde fyra sakkunniga på Länsstyrelsen Gävleborg telefonintervjuer med 20 växtodlare från 12 län. Intervjufrågorna hade fokus på olika metoder för att främja och bevara en god jordhälsa.
- Syftet var att förstå i vilken utsträckning metoder för god jordhälsa tillämpas idag och identifiera möjligheter till ytterligare åtgärder.
- Intervjuresultaten presenterades på ett länsstyrelseseminarium om jordhälsa den 26:e april 2023. Alla intresserade sakkunniga inom landsbygd, miljö, samt klimat & energi fick möjlighet att bidra till projektets rekommendationer.
- Seminariet ökade också kunskapen om skötsel av jordbruksmark för ökad jordhälsa och kolinlagring som en lönsam åtgärd inom växtodling.
- Projektets resultat, i form av denna slutrapport, ska spridas till länsstyrelserna och företagsfrämjande aktörer för att öka kunskaper om kapaciteten och behoven i jordbruksproduktionen.

Projekt-team



Berit Löfgren,
Projektledare
Länsstyrelserna



Hanna Savola
Processtöd
2050 Consulting



Anna Hernell
Projektsamordnare
Länsstyrelsen Gävleborg



Rebecka Wikström
Projektledare (livsmedel)
Länsstyrelsen Gävleborg



Torbjörn Träff
Projektledare (Greppa Näringen,
Ekologisk produktion)
Länsstyrelsen Gävleborg

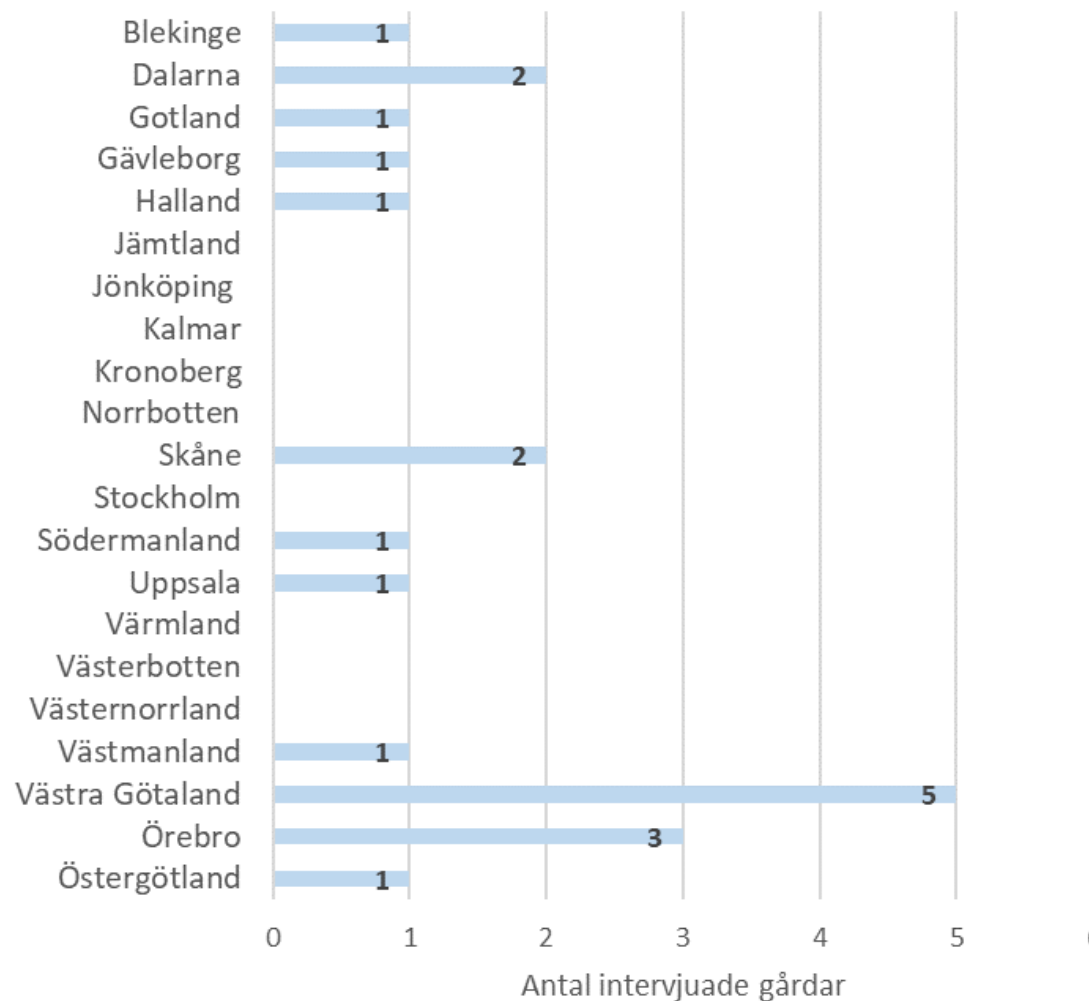
De intervjuade gårdarna

Geografisk spridning

20 växtodlingsgårdar i 12 län intervjuades.

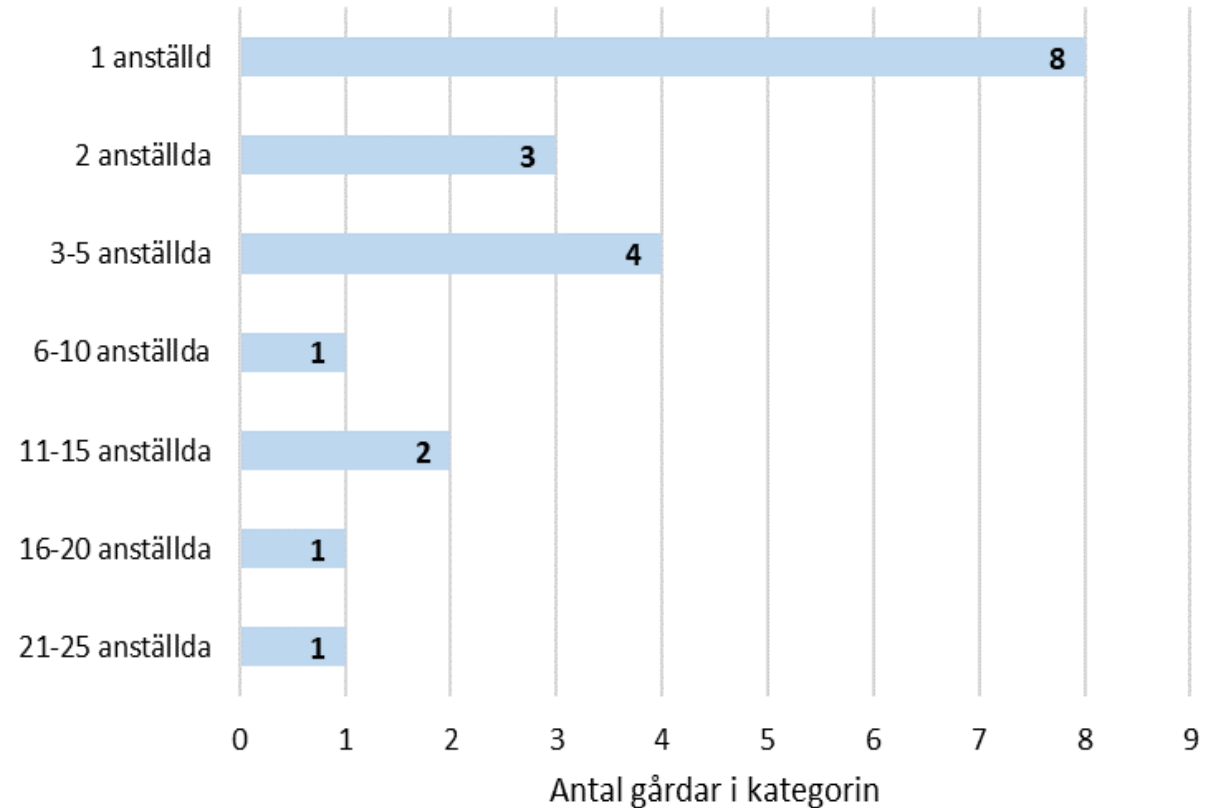
Länsstyrelserna (sakkunniga som hade deltagit i tidigare projektfaser) fick möjlighet att föreslå växtodlingsgårdar till urvalet. 12 gårdar identifierades på det sättet. Resterande företag valdes med hjälp av Hushållningssällskapets växtodlingsrådgivare och genom projektgruppens egna förslag. Gårdarna valdes för att de odlar spannmål* till en betydande andel, vilket är anledningen till att det inte finns med gårdar från norra Sverige.

*Vete, korn, havre, råg, rågvete



Antal anställda

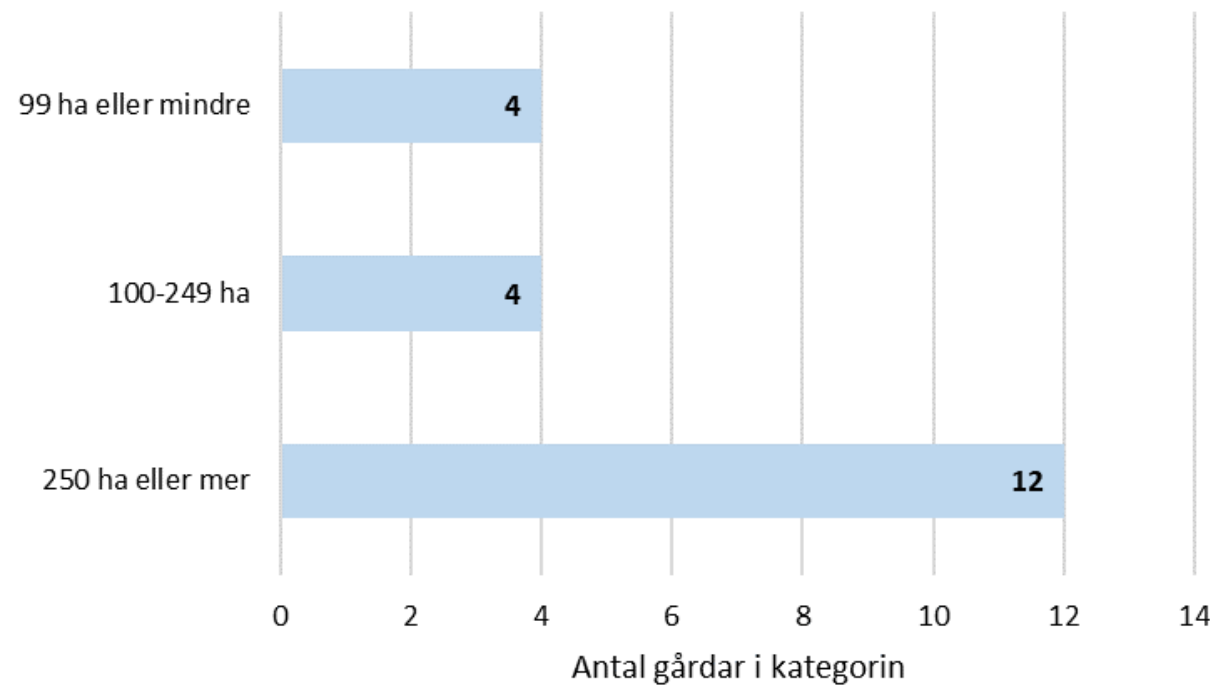
De 20 intervjuade gårdarna har sammanlagt 108 anställda. Tre fjärdedelar av gårdarna har mellan 1-5 anställda. På gårdarna med flest anställda finns verksamheter utöver jordbruk och djurproduktion.



Gårdarnas storlek

Många av gårdarna odlar stora arealer. Det visar på att storleksrationaliseringen och specialisering av produktion fortgår för att stärka konkurrenskraften och öka lönsamheten.

- Över hälften av gårdarna brukar 250 ha eller mer i jordbruksmark.
- Bland de större gårdarna finns åtminstone två gårdar med cirka 1500 ha, en gård med ca 750 ha, och två gårdar med cirka 500 ha (baserad på frivilliga öppna svar).



Produktionsinriktning

Alla är växtodlare.

16 av 20 gårdar har egen djurproduktion med stor variation i inriktning, t.ex.

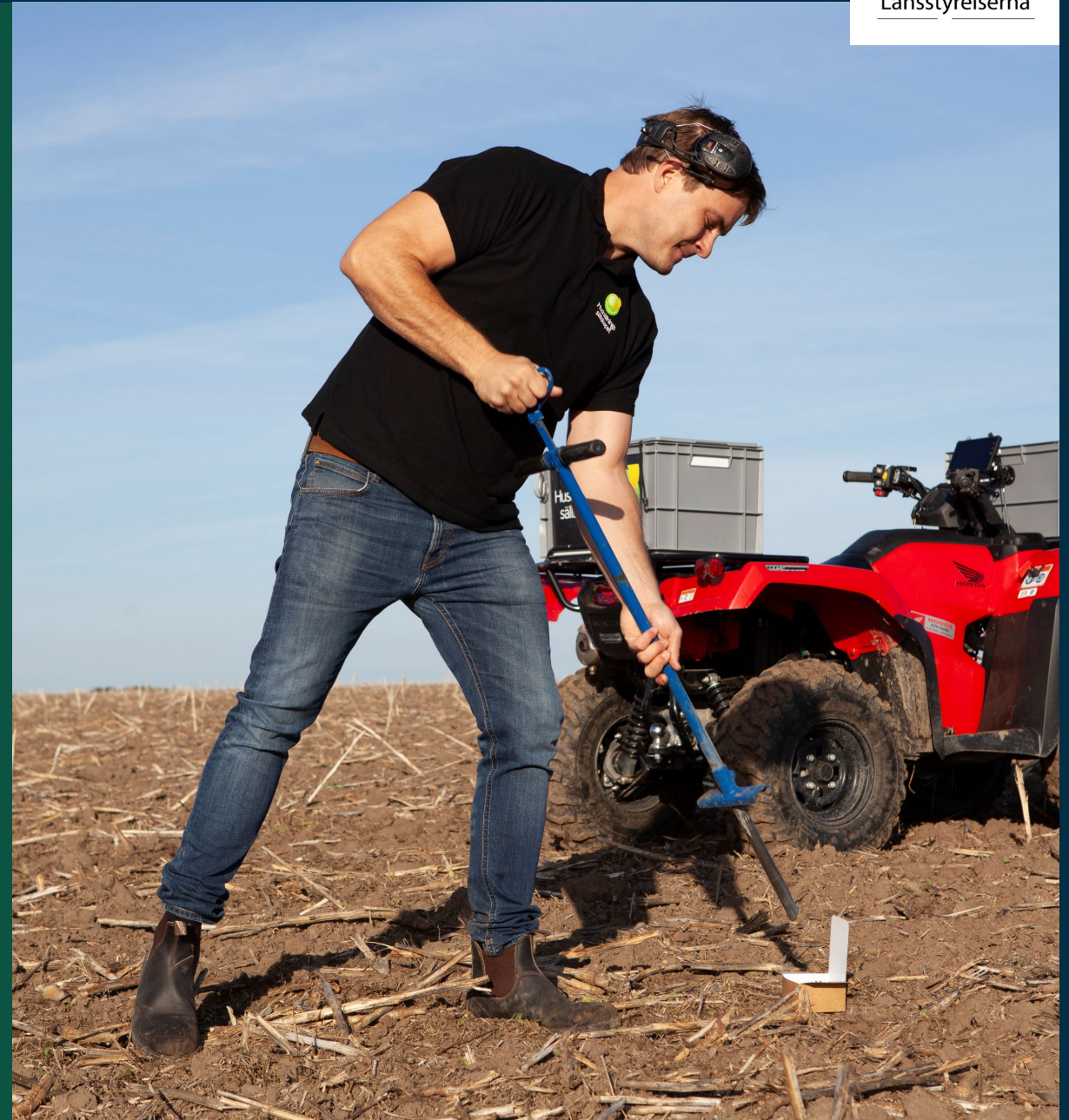
- Dikor och nötköttsproduktion
- Mjölkkor
- Suggor och slaktsvin
- Får
- Värphöns

Av de intervjuade var det endast en gård som inte hade egen foderproduktion till den egna djurproduktionen

Intervjuresultat per metod

Markkartering

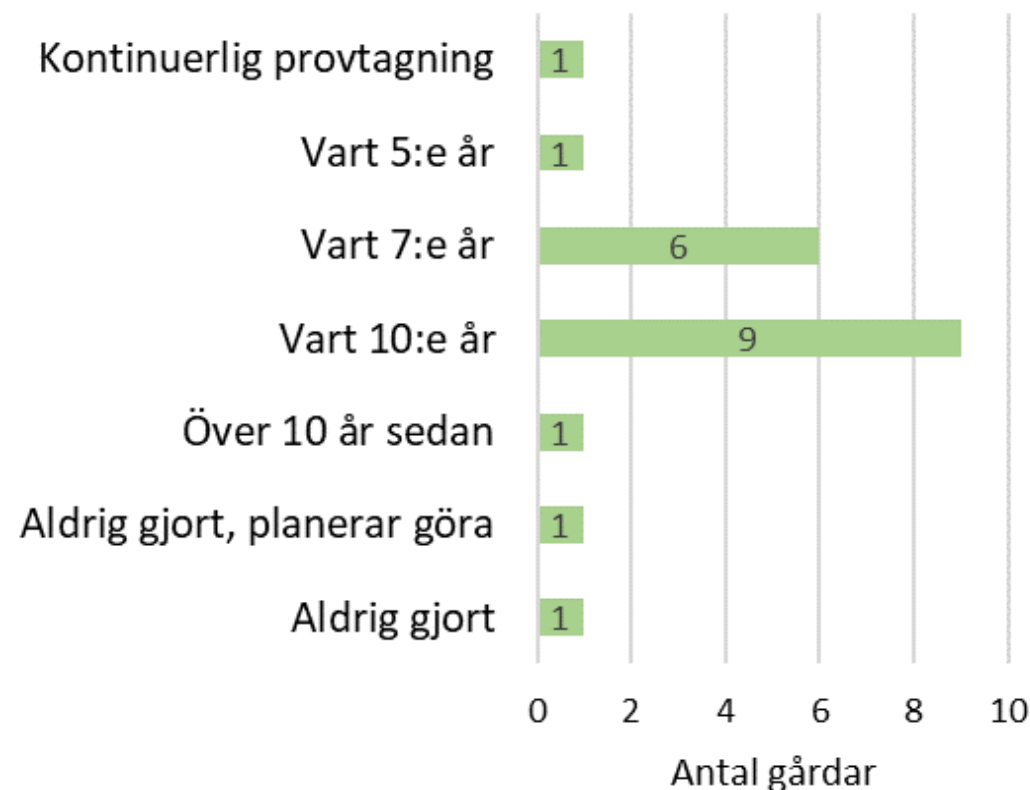
Vid markkartering tas ett jordprov per hektar som analyseras på löslig och svårslig fosfor och kalium samt pH-värde. Vid behov kan också mikronäringsämnen analyseras. Resultaten används vid planering av gödsling för olika grödor.



Utförs markkartering?

Värdena som fås vid markkartering används också vid näringsbalansberäkningar som är krav för att certifieras enligt exempelvis Arlagården och KRAV eller för miljöersättning för nitratkänsliga områden.

Gården som tar prover kontinuerligt deltar i ett kolinlagringsprojekt.



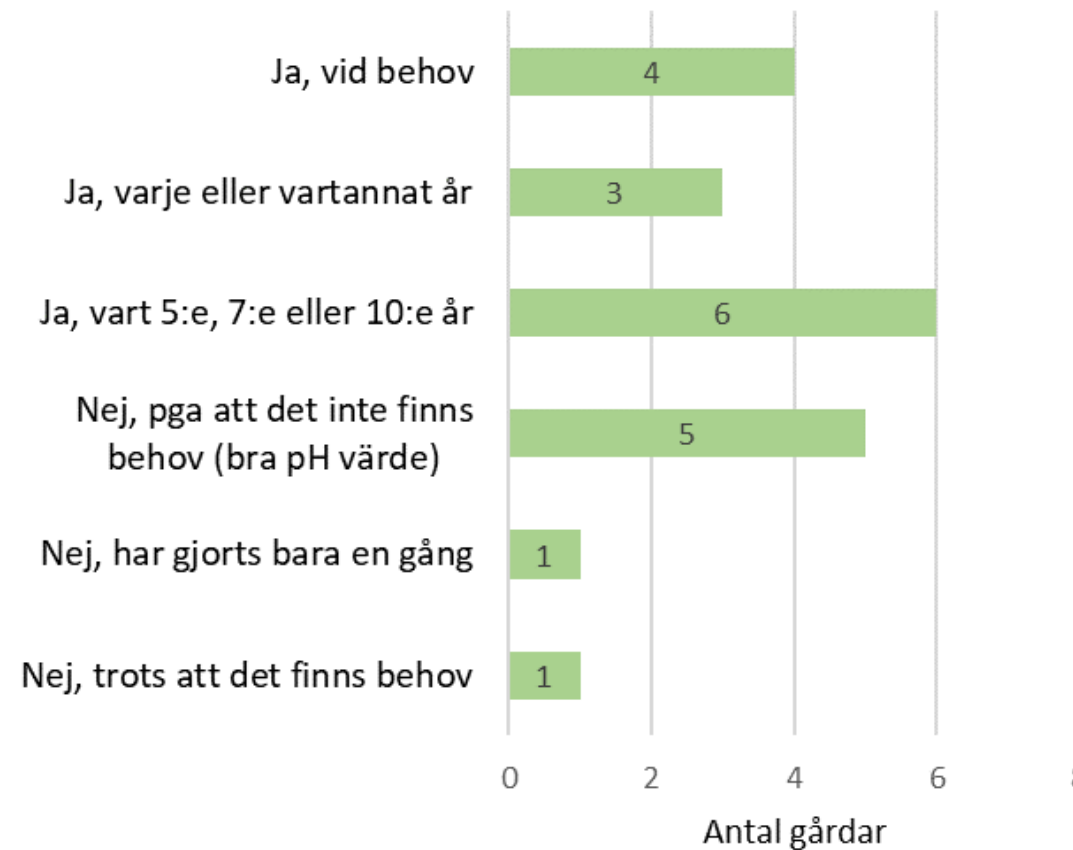
Kalkning av markerna

Kalkning motverkar försurning och höjer pH-värdet i marken. Kalk är positivt för odlingen och förbättrar jordens egenskaper.



Utförs kalkning?

De flesta gårdar kalkar efter markkartering. Några gårdar kalkar inte på grund av redan högt pH-värde i marken.



Täckdikning

All mark som odlas behöver vara dränerad. Vissa jordar är självdränerande, men oftast behövs hjälp av nedgrävda dräneringsledningar.

När jorden täckdikas på det sättet sänks grundvattennivån lokalt och det ökar markens möjlighet att ta hand om stora vattenmängder vid intensiva och långvariga regn. Grödorna får djupare rötter och kan därför ta upp mer växtnäring och klara en torrperiod bättre. Risker för kväve- och fosforförluster minskar dessutom.



Är täckdikning utfört?

4 av 20 respondenter kände inte till att det finns stöd för täckdikning.

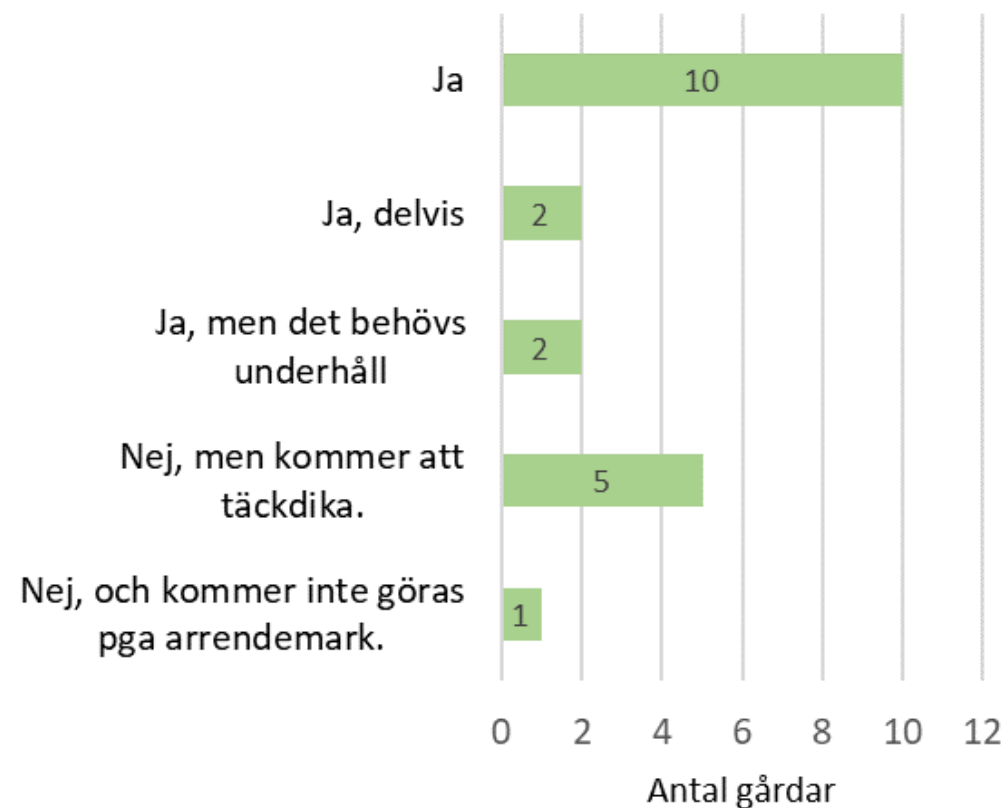
Exempel på respons:

"Om jordstrukturen är bra så funkar avrinningen"

"Märker att det blir nya förutsättningar med kraftigare regn."

"Två generationer lantbrukare som inte brytt sig överhuvudtaget har täckdikat för lite. Det måste täckdikas och det måste ske löpande."

Sammanfattning: Tidigare täckdikade marker behöver täckdikas på nytt på grund av klimatförändringar, exempel tätare mellan ledningarna.



Åtgärder för att öka mullhalten

Odling av vall, spridning av stallgödsel, odling av grödor med djupa rötter och nedbrukning av växtmaterial förbättrar mullhalten. Mullämnen binder koldioxid från luften och medför positiva effekter i form av bördigare jord, att markens vattenhållande egenskaper stärks och att läckage av näringsämnen från åkrarna minskar.

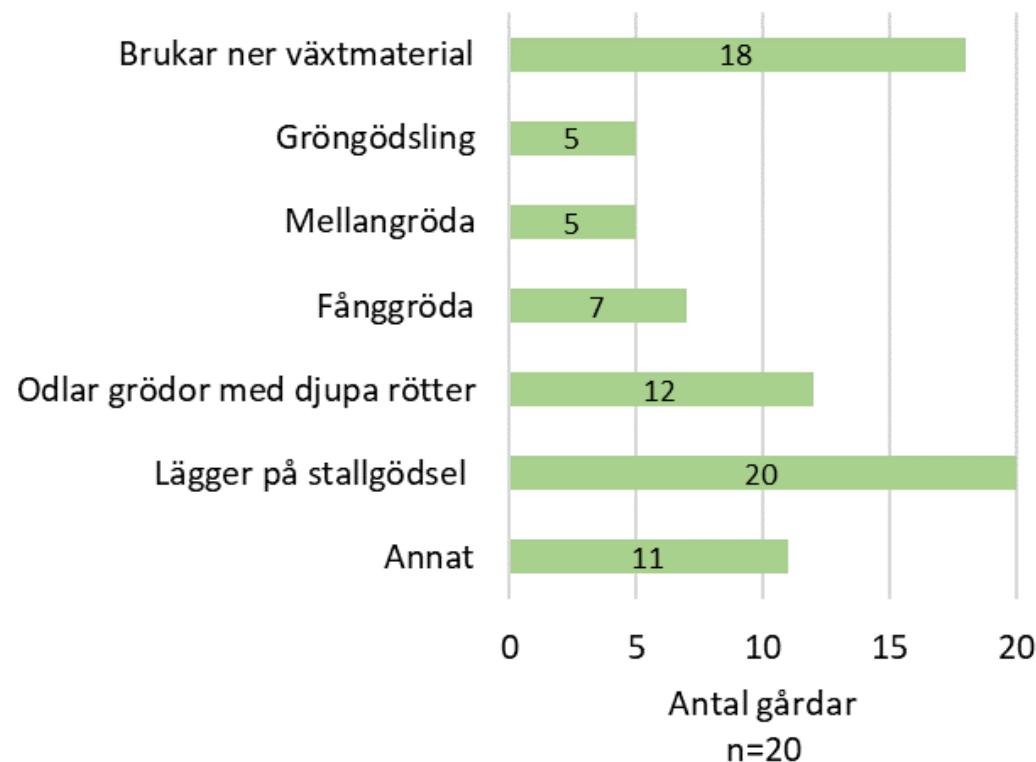


Utförs åtgärder för att öka multhalten?

Det är en stor variation på hur stora stallgödselgivor som sprids på olika gårdar. På gårdar med stor djurproduktion där arealen är begränsande kan inte all stallgödsel spridas i den egna odlingen på grund av miljöhänsyn.

Det odlas förhållandevis lite vall på gårdar som specialiserats på spannmålsodling.

Anledningen är att det inte finns användning eller avsättning av skörden.



Sammanfattning av andra åtgärder för ökat mullhalt

Använder restströmmar från tillverkning och industrin:

- Rötresten från biogasanläggning
- Restvätska från stärkelseindustrin
- Restmaterial från oljepressning
- Bioestprodukt från pappersindustri, Soilfood på magra jordar

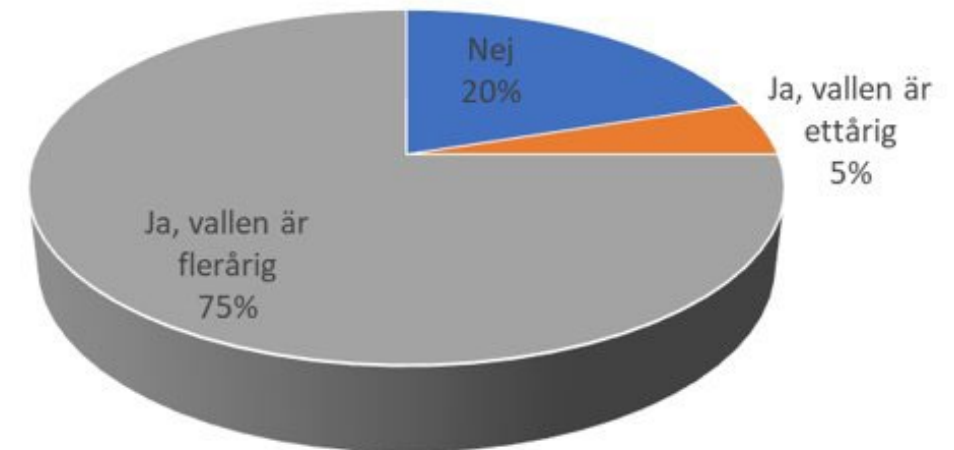
Mikrobiell kompost

Fermenterar grüngödslingen

Växtföljd

Växtföljd är den ordning olika grödor odlas på en åker. Olika grödor ger olika effekt på markens växtnäringsinnehåll och förekomst av ogräs och skadegörare. En väl planerad växtföljd minskar behovet av inköpta insatsvaror som handelsgödsel och växtskyddsmedel. I en bra växtföljd ingår ett eller ett par år med vallodling. Vallen förbättrar mullhalten och med klöverinblandning kan kväve från luften fixeras och ge en gödslingsseffekt till kommande gröda.

Ingår vall i växtföljden? (n=20)



Beskriv er växtföljd – odlarnas svar 1/2

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10		
Gård A	Vall	Raps	Rågvete	Rågvete	Vårkorn							
Gård B	Höstvete	Höstvete	Korn	Korn	Havre							
Gård C	Vall, 15%rödklöver 10%vitklöver	Höst- oljeväxter	Råg	Havre	Åkerböna / ärter						Havre med insådd	
Gård D	Korn med insådd	Vall, timotej, rörsvingel 15% klöver	Vall, timotejr örsvingel 15% klöver	Vall, timotej, rörsvingel 15% klöver	Höstraps	Höstvete	Korn	Åkerböna	Höstvete	Havre		
Gård E	Spannmål (vete eller korn)	Vall	Raps	Ärter								
Gård F	Vallfrö- blandning, timotej, ängssvingel, rörs vingel, röd- och vitklöver	Vallfrö- blandning, timotej, ängssvingel, rörsvingel, röd- och vitklöver	Vallfrö- blandning, timotej, ängssvingel, rörsvingel, röd- och vitklöver	Spannmål (vete, eller korn)							Grönfoder vete med insådd	
Gård G	Vårkorn	Rödsvingel frövall	Rödsvingel frövall	Höstraps	Höstvete	Havre	Höstvete	Mellan- gröda däremellan				
Gård H	Ganska fri. Men den består av vete, havre, oljeväxter och vall.											
Gård I	"Enbart vall"											
Gård J	Vi har fri växtföljd utan en direkt ordning. Det passar att odla olika grödor på olika fält. Bland annat odlas rajgräs, vitklöver (fröodling), åkerböna, ärter i samodling med havre, linser i samodling med havre, havre utan samodling, vårvete, kulturspannmål så som spelt och ölandsvete.											
Gård K	10-15 arter samtidigt i grönfoderblandning + vårråg. Ett mycket stort antal odlas samtidigt, råg, vicker , örter, hundäxing, lucern, rovor, oljerättika, solrosor, sudangräs, foderraps											

Beskriv er växtföljd – odlarnas svar 2/2

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Gård L	Höstvete	Höstvete	Höstraps	Höstvete	Höstvete	Ärter eller åkerböna				
Gård M	Klöver frövall	Grön-gödsling	Spannmål (1-2 år)	Ärter eller åkerböna	Spannmål	Spannmål med klöver-frövall				
Gård N	Vårkorn	Havre	Höstkorn	Höstraps	Höstvete	Rågvete				
Gård O	Höstraps	Höstvete	Höstvete	Havre	Åkerböna/konservärt	Höstvete	Höstvete	Vall vart 20 år		
Gård P	Var 12:e år konservärter, Var 6:e år raps. Däremellan vitklöverfrö, timotejfrö, vallodling, spannmål, Ingen särskild växtföljd utom för konservärt och raps									
Gård Q	Höstvete	Höstvete	Höstvete	Havre med insådd	Vall	Vall	Vall	Höstvete	Höstvete	Höstvete
Gård Q	Höstvete	Havre	Höstvete	Åkerböna	Höstvete	Samma gård som ovan. Växtföljd lera ovan och växtföljd normal jord på denna rad.				
Gård R	Höstvete	Ärter eller åkerböna	Höstvete	Oljelin	Höstvete	Vårkorn				
Gård R	Potatis	Vårkorn	Vårvete	Vårkorn	Samma gård som ovan. Ovan växtföljd för fastmark och denna växtföljd är för mulljorden.					
Gård S	Rullar ofta spannmål och sår in vall. Flyttar runt vallen. Har även lite potatis.									
Gård T	Höstkorn	Raps	Vete	Vete	Korn	Råg	Ärter	Vete		

Slutsatser växtföljder

Det är stor variation mellan gårdarnas växtföljder beroende på gårdens förutsättningar och på lönsamhet. Från enbart vall till höstveten flera år i rad.

För att upprätthålla god jordhälsa behöver det finnas vall i växtföljden.

Ensidiga växtföljder kräver mer importerade insatsvaror jämfört med varierade växtföljder där vall ingår.



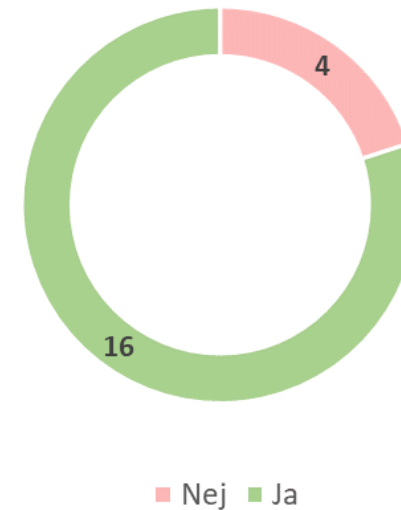
Minskad jordbearbetning

Minska jordbearbetning inför sådd ger minskat behov av drivmedel. Samtidigt kan ogräs och skadegörare uppförökas och leda till ökad användning av växtskyddsmedel.

I ekologisk odling används plöjning för ogräsreglering.

Investeringar i ny teknik behövs men det är dyrt.

Har du gjort några åtgärder för att minska jordbearbetningen?

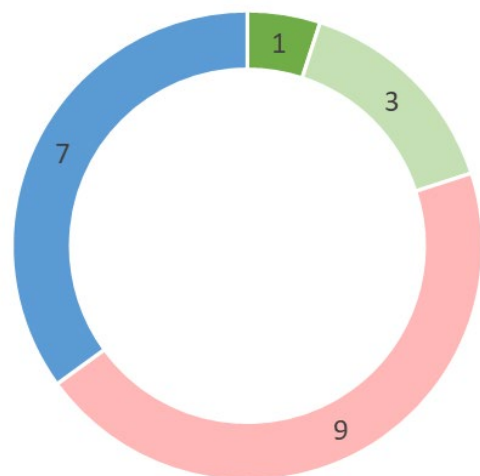


Exempel på minskad jordbearbetning

- Så direkt efter en kultivering fina höstar
- Mellangrödorna avdödas med glyfosat, sår sedan vårsådden direkt utan plöjning
- Sådd i samband med tröskning
- Jordbearbetning på våren
- Flera bearbetningsredskap på samma körning



Har tunga fordon ersatts med lättare för att minska jordpackningen?



■ Kör inte alls i åkrarna ■ Ja ■ Nej ■ Gör annat för att minska jordpackningen

Annat, vad:

- Dubbelmontage
- Kör när det är bra förhållanden
- GPS och autostyrning minskar överlapp
- Bra däckutrustning
- Slutat med sockerbetor för att inte köra på fälten under okt-nov
- Fasta hjulspår
- Band på trösken
- Slangspridare för flytgödsel med 24 meter ramp
- Slangspridarsystem
- Tar inte emot rötresten för att det körs ut med alltför stora gödseltunnor

Svenska eller utländska insatsvaror?

Gödsling

”Svensk växtodling är i hög grad beroende av importerade insatsvaror, vilket gör oss sårbara vid kris och krig. Mineralgödsel är en insatsvara som vid långvarig användning utarmar jorden på mullämnen. Då blir jorden mindre produktiv i det långa loppet. Stallgödsel är ett sätt att berika jorden med näring och mullämnen. Transporter av stallgödsel är energikrävande och därför behöver djurproduktion finnas på den egna eller närliggande gårdar.”

Vi frågade alla 20 växtodlingsgårdar om användningen av stallgödsel och mineralgödsel i växtodlingen. Alla gårdar använder sig av stallgödsel och 14 gårdar använder sig dessutom av handelsgödsel.



Importberoende i gödsling

	Egen djurproduktion	IMPORTERAS Handelsgödsel	Tar emot stallgödsel	Stallgödsel från egen produktion
Gård 1				
Gård 2				
Gård 3				
Gård 4				
Gård 5				
Gård 6				
Gård 7				
Gård 8				
Gård 9				
Gård 10				
Gård 11				
Gård 12				
Gård 13				
Gård 14				
Gård 15				
Gård 16				
Gård 17				
Gård 18				
Gård 19				
Gård 20				

Ruta med färg = Ja

Slutsatser gödsling

- Trots egen stallgödsel på gårdarna finns behov av inköpt handels(mineral)gödsel för att tillräckligt höga skördar ska upprätthållas. Handelsgödseln är importerad och dess produktion är energikrävande.
- Möjligheterna att använda all stallgödsel på gårdar med stor djurproduktion begränsas av föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring.
- Det finns intresse bland jordbruksföretagen att använda alternativa gödselmedel.

Drivmedel, utsäde och växtskydd



”Svensk växtodling är i hög grad beroende av importerade insatsvaror, vilket gör oss sårbara vid kris och krig. Drivmedel, utsäde och växtskydd är viktiga insatsvaror som kan produceras i Sverige för att minska risken för avbrott. ”

Vi frågade alla 20 växtodlingsgårdar om de använder sig av inhemska drivmedel, utsäde och växtskydd (utesluter inte att även importerade insatsvaror används)

Slutsatser drivmedel, utsäde och växtskydd

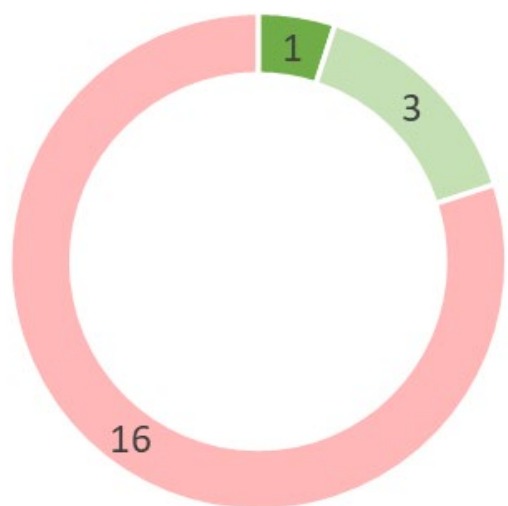
Drivmedel och växtskydd som används på gårdarna är i huvudsak importerat.

En gård producerar biogas (se nästa slide).

Svensk eller egenproducerat utsäde används av fler gårdar.

	Drivmedel		Utsäde		Växtskydd	
	Egna	Inhemska	Egna	Inhemska	Egna	Inhemska
Gård 1						
Gård 2						
Gård 3						
Gård 4						
Gård 5						
Gård 6						
Gård 7						
Gård 8						
Gård 9						
Gård 10						
Gård 11						
Gård 12						
Gård 13						
Gård 14						
Gård 15						
Gård 16						
Gård 17						
Gård 18						
Gård 19						
Gård 20						

Producerar du biogas på gården?



■ Ja ■ På väg att införa ■ Nej

Nej, vad skulle få dig att producera?

- Ökad tillgång till råvara som kan användas för produktion av biogas.
- Lönsamhet
- Förstår inte nyttan med biogas
- Minskade investeringskostnader
- Möjlighet att gå samman med flera gårdar för att överkomma ovannämnda hinder

Fler svenska insatsvaror

Områden där det finns intresse att producera mer själv

- Biogas, antingen egen eller i samverkan
- Egen elproduktion (från biogas och/eller solceller)
- Egen gödsel i form av rötresten från biogasproduktion
- Eget utsäde
- Egenproducerad biodiesel (RME)
- Solceller
- Kopplat till biogas och biodiesel handlar det även om att ha tillgänglig teknik för att utnyttja dessa
- Biokol (kräver även ett kompetenslyft pga att detta är ett relativt nytt område)

Vad skulle få dig att använda fler inhemska insatsvaror?

Det är utländska företag som etablerar produktionen i Sverige för att säkra produktionen på hemma marknaden. Så även om vi har gödselproduktion i Sverige så är det inte säkert att vi kan använda det. **Det vore bra om Svenska staten eller investerare från Sverige är med och investerar.**

Vi använder allt som finns att köpa i Sverige. Det är **tillgången** som begränsar.

Vi kan också **använda mer sparsamt!** Vi använder sällan diesel över 50 l/ha. Hushållnings-sällskapetets uträkningar visar att det är vanligt att använda 100 l/ha.

Att det finns **(tillgång)**! Och **priset**.

Skulle kunna köpa allt från Sverige om det fanns, men växtskydd och gödning görs väl inte i Sverige idag? **(tillgång)**

Drivmedel, **prisfråga!** Hade gärna kört fossilfritt. Som det är nu är det den enskilda som måste stå för det.

Måste finnas ekonomi **(lönsamhet)**. Det jag kan tänka mig är att tillverka egen el, från Sol och biogas

Tillför du biokol på något sätt till jordbruksmarken?

Jag har tänkt att kolla mer på det och vad som kan göras längre fram. Har än så länge **inte läst på så mycket**.

Vore kul! Kanske vi kan göra biokol av spån. Det handlar mest om **brist på kunskap, lämplig teknik och ekonomisk hållbarhet**. Vi skulle kunna **köpa in** det om det vore ekonomiskt och ger rätt effekt.

Det skulle jag kunna göra om jag fick **tillgång** till det på något sätt. Bra sätt att snabbt få upp kolhalten i jorden.

Då måste man ha skog som en resurs, vilket vi har lite av här nere.

Om det blir **prisvärt med pyrolyspanna** kan det bli en investering för avrens som nu blir biogas.

Om det finns ett **lönsamt koncept** och **mer forskning**.

Hade varit intressant, men **prismässigt** är det helt **omöjligt**. Hade kanske kunnat göra en **pyrolyspanna** och producera själva av halm.

Rekommendationer

Vad kan göras för förbättrad jordhälsa och mer cirkulär växtodling?

Öka produktionen av inhemska insatsvaror genom:

- Stöd för ökad produktion av drivmedel
- Stöd för ökad cirkularitet av växtnäringsämnen (fosfor, kalium, kväve)
- Produktion av eget utsäde speciell trädgårdsgrödor

Öka vallodlingen för förbättrad jordhälsa och kolinlagring.

Avsättning för vallskörd genom:

- Betesbaserad djurproduktion
- Grovfoderbaserad djurproduktion
- Gröngödsling (plöja ner grödan)
- Samarbeten mellan gårdar med enbart växtodling och gårdar med djurproduktion
- Biogasproduktion

Förbättra jordhälsan och minska beroendet av växtskyddsmedel genom kompetensutveckling till företagen inom:

- Markkartering
- Strukturkalkning på lerjordar
- pH-kalkning
- Växtföljder
- Gödsling
- Balanserade odlingssystem till exempel ekologisk odling, regenerativt jordbruk och agroforestry

Ökad täckdikning genom:

- Marknadsföring av stödet
- Information om att förändrat klimat kan ge ändrade behov av täckdikning
- Fältdemonstrationer
- Inspirera fler att bli entreprenörer inom täckdikning
- Överenskommelser mellan markägare och arrendatorer angående finansiering av åtgärder

Ökad hållbarhet genom:

- Underlätta utvecklingen av cirkulära affärsmodeller
- Minskad koncentration av produktion och produktionsanläggningar för minskad sårbarhet
- Öka kunskap, samarbete och status gällande jordbruksmarkens värde
- Få samhällets aktörer att gynna svenskt lantbruk genom inköp av bikolkrediter för klimatkompensation

Hur kan länsstyrelserna bidra till att genomföra rekommendationerna?

1. Genom kompetensutvecklingen i den strategiska planen kan öka lantbrukarnas kompetens kring metoder för god jordhälsa (kurser, rådgivning, information, stöd).
2. Kompetensutveckling hos länsstyrelseanställda kring regelverk, skyldigheter och hänsynsregler för öppna diken. Förmedla mer kunskap till allmänheten.
3. Kompetenshöjning om i vilka fall det inte är lämpligt att dika utan istället återväta mark.
4. Jobba med betalningsvilja för premiumvaror inom lantbruket (på liknande sätt som grönt stål inom industri).
5. Mer diskussion med kommunerna om användning av jordbruksmarken. Höja jordbruksmarkens värde.
6. Mer odling till humanföda där det är möjligt för att öka livsmedelsförsörjningen och klimatomställningen.
7. Jobba med upphandling för att styra mot fossilfri mat och certifieringar för restaurangnäringen.
8. Höja konsumenternas kunskap genom vårt arbete med livsmedelsstrategin. En bra start kan vara att vi vänder oss till skolorna.
9. Främja jordbrukets cirkulära affärsmodeller, fossilfria och ekologiska produkter.
10. Öka samarbetet med kommuner inom avfallshantering och kretslopp med mera.
11. Uppmärksamma dessa frågor i åtgärdsprogram för miljömålen, i miljömålsuppföljningen, i regionala energi- och klimatstrategier samt i regionala handlingsplaner för livsmedelsstrategier.



RUS, LEKS och länsstyrelsernas chefsnätverk landsbygd och lantbruk (LD21) står bakom rapporten.