

SAM-nr  
Namn  
Adress  
Postadress  
Telefonnummer

Besöksdatum:  
Återbesök:

## Kvävestrategi på ekologisk gård (11E)

### Sammanfattning

- En stor andel styv lerjord gör att det är ganska låg utlakning, och att tidpunkt för jordbearbetning efter stråsäd eller fånggrödor inte har så stor inverkan på utlakningen.
- Ändring av växtföljden, så flerårig vall ingår, är en fördel bland annat mot ogräs.
- Höstvetete är en säker gröda på styva lerjorden, men det finns skäl att få en större variation och mångfald, t.ex. rågvete, vårvete eller i alla fall flera höstvetesorter.

### Frågeställning

Hur kan kvävestrategin (växtföljd, ogräsbekämpning, gödsling, jordbearbetning etc.) förbättras, så att kväveförlusterna kan minska samtidigt som ogräsbekämpningen blir fortsatt effektiv och ekonomin helst förbättras?

### Bakgrundsbeskrivning

Ekologisk odling av spannmål och vall till avsalu, ca 134 hektar åker varav ca 114 hektar i en sexårig växtföljd. Första skörden av vallen säljs till en mjölkgård. Den nyligen gjorda beräkningen av växtnärbalans och utlakning för 2009 visade på låg-måttlig utlakning av kväve, men ett stort överskott av fosfor.

### Växtföljder och jordbearbetning

Vid gårdsbesök den 30 juni kunde vi konstatera att det inte är några stora problem med ogräs. Det finns blåklint på några ställen med lättare jord, kvickrot och sommargyllen i några vallar samt snärjmåra och åkertistel i några fält.

Eventuellt kan samarbetet med en granne som har mjölkproduktion fördjupas, särskilt om denne lägger om till ekologisk mjölkproduktion. Det ger bättre möjligheter till något utökad vallodling och flerårig vall, vilket både kan minska utlakningen och minska åkertistel samt ettåriga ogräs (t.ex. snärjmåra, blåklint och baldersbrå).

Beroende på hur mycket vallfoder som grannen kan köpa kan växtföljden få olika utformning, här är två förslag. Jag håller mig till sexåriga växtföljder, för att möjliggöra odling av bland annat ärter.

År	Areal, ha	Växtföljd 1		Växtföljd 2	
		Gröda	Vallskörd, kg ts/ha	Gröda	
1	18,8	Höstvete + insådd		Höstvete + insådd	
2	"-"	Vall I (tre skördar)	6 500	Vall I	6 500
3	"-"	Vall II (två skördar)	5 000	Vall II	6 500
4	"-"	Höstvete		Vall III	4 700
5	"-"	Havre		Höstvete	
6	"-"	Ärter		Ärter	
<b>Summa</b>	<b>113</b>				
Summa vallareal		38		56	
Summa vallskörd, kg ts/år			<b>216 000</b>		<b>330 000</b>

Att låta vallen ligga i tre år ger en stor vallskörd, som kräver rätt många mjölkkor för att förbruka (ca 80 st eko-kor). Jag har i fortsättningen främst inriktat mig på växtföljd 1. Färre skördar än beräknat kan tas, men då får detta ersättas med putsning. Det är viktigt med intensiv skörd/putsning av vallen för att hålla nere åkertistel och kvickrot.

När det gäller utlakningen så är denna ganska låg, beroende på en väldigt hög lerhalt. Detta innebär också att utlakningen inte påverkas särskilt mycket av odlingsåtgärder, t.ex. tidpunkt för jordbearbetning efter stråsäd eller fånggrödor. Men efter klöverrika förfrukter och efter stallgödselspridning är en inte alltför tidig jordbearbetning att föredra. Detta gör att det t.ex. är lämpligt med tidig och intensiv bearbetning efter havre år 5. Då får man ju också en bra effekt mot kvickroten inför odlingen av ärter. Däremot skulle växtföljd 2, med ytterligare ett år helt utan jordbearbetning, troligen leda till större minskning av utlakningen.

## Variation med vårvete och rågvete

Den hittills använda växtföljden, med halva arealen som höstvete, är ju säker på er lera, men den är inte idealisk med tanke på ogräskonkurrens, och kan vara lite chansartad i osäkra tider, med t.ex. oväntade väderförhållanden och nya starka angrepp av svampsjukdomar.

En större variation och mångfald kan vara en fördel. I växtföljd 1 har ju också havren kommit in. Ytterligare variation kan fås om en del av höstvetet år 1 byts mot vårvete + insådd. Detta blir också en bättre insåningsgröda. År 4 kan rågvete vara ett komplement till höstvete. Rågvete har normalt bättre konkurrens mot ogräs och lite bättre kväveupptagning på hösten. Fler höstvetesorter kan också vara en fördel, vi får hoppas att utsädesleverantörerna till kommande år kan erbjuda nya alternativ. Risken för gulrost finns dock och verkar öka i både höstvete och rågvete. Dessa förändringar, med alternativ till höstvete, får förstås vägas mot köparnas villkor och prissättning, möjligheter till torkning och lagring etc.

## Ärter, havre/ärt och åkerbönor

Samodling av ärterna med havre (t.ex. 70 kg/ha havre + 170 kg/ha ärter) ökar odlingssäkerheten, minskar ogräsproblemen och kan höja skörden med ca 500 kg/ha. Antingen får man sälja till en köpare som accepterar blandningen eller rensa isär.

Så länge odlingen av ärter fungerar bra finns ingen större anledning att byta till åkerbönor, men om problem med ärtrottröta uppkommer är åkerbönor ett naturligt alternativ. Inte heller bönorna konkurrerar särskilt bra mot roto-gräs, så även här är samodling aktuellt, i första hand med vårvete, ca 50 kg/ha. Efter åkerbönona är vårvete + insådd en lämplig gröda.

## Stallgödsel och köttbenmjöl

För att hålla nere förlusterna vid spridning av stallgödsel är släpslangsspridning i växande gröda att föredra, eller myllningsaggregat. Om möjligt bör spridning ske vid sval och fuktig väderlek.

För att överskottet av fosfor ska bli rimligt behöver en del av köttbenmjöl 7-9-0 bytas mot t.ex. 10-3-1. Denna produkt är pelleterad och kan kombisås.

## Nyttan av föreslagna åtgärder ur klimatsynpunkt

En växtodlingsgård har betydligt mindre avgång av växthusgaser än en djurgård eftersom korna bidrar med mycket metan. En ekologisk växtodlingsgård som dessutom inte köper in några större mängder handelsgödsel får därmed en väldigt liten avgång. Däremot kan man diskutera hur stor del av den metan som mjölkkon avger



som ska belasta mjölken och hur stor del som ska belasta stallgödseln, men det är något som kan diskuteras vidare i Klimatmodulen framöver.

Tittar man istället på kväveöverskottet så kan man konstatera att ekologiska gårdar ofta har ett väldigt litet kväveöverskott. Det är positivt eftersom överskottet förloras från gården i form av utlakning, denitrifikation och ammoniakavgång, vilket påverkar miljön på olika sätt. Vid denitrifikationen bildas t.ex. den starka växthusgasen lustgas.

Med andra ord går klimat och kväveförluster hand i hand. Ju bättre kvävet utnyttjas desto mindre mängd växthusgaser bildas.

## Förslag kommande rådgivning

Minskad markpackning – 2011

Upprepad växtnäringsbalans – 2011

Klimatanpassning – 2012?

Växtnäringsbalans och uppföljning – 2012

Hör gärna av er om ni har frågor eller om någonting är oklart!

Vänliga hälsningar,

Rådgivarens namn

Rådgivarens företag

Adress

Postadress

Telefonnummer

E-post:



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

*Komplettera med eventuell finansieringstext samt logga från respektive län.*

## Åtgärdsplan för att minska kväveförlusterna

Gård:  
Brukare:

Datum:

Riskområden	Problem	Åtgärder
Ogräsbekämpning	Utlakning	Stubbearbeta mot kvickrot där behov finns.
Putsning av gröngödslingsvallar	Ammoniak avdunstning	Vallodling i samarbete med mjölkgård.
Skötsel av vallar	Utlakning	Tre skördar vall I, två skördar vall II. Flerårig vall ger bra ogräseffekt mot tistel och fröogräs.
Jordbearbetning	Utlakning	Litet problem på styv lerjord.
Spridning av gödsel	Ammoniak avdunstning, utlakning	Sprid om möjligt flytgödsel med släpslangsteknik vid svalt väder (och kall markyta).

Uppskattad utlakning före åtgärder*:	17 kg/ha
Uppskattad utlakning efter åtgärder*:	16 kg/ha (13 kg/ha med treårig vall)
Uppskattade ammoniakförluster: kg/ha,	Spannmål ca 5 kg/ha, ärter ca 15 vall ca 15 kg/ha, medel ca 10 kg/ha
Uppskattad denitrifikation:	ca 20-30 kg/ha
Andel vinterbevuxen areal:	50-67 %
Andel slåtter/betesvall:	33 %
Andel gröngödslingsvall:	0
Andel fånggrödor:	ev. 17 %
Andel mellangrödor:	0