



Fältvandring på Lönnstorp 16 juni 2014

utlakningsförsöket 1993-2013

I utlakningsanläggningen vid Lönnstorps försöksstation mäts växtnäringsutlakning från var och en av de 10 försöksrutorna. Försöksfältet ingår sedan 1993 i projektet "Utlakningsförsök för långsiktig kontroll av odlingsystem med vintergrön mark" som drivs med medel från Jordbruksverket. I detta projekt ingår även utlakningsförsök vid Mellby försöksfält i Halland och Lanna försöksstation i Västergötland. En viktig bas för finansieringen är också NJ-fakultetens medel för långliggande försök. Projektansvarig är Helena Aronsson och ansvarig för datainsamling och lagring är Maria Blomberg, båda vid Inst f mark och miljö. Erik Rasmusson vid Inst f biosystem och teknologi ansvarar för utförandet i fält.

Anläggningen och mätningar

Jordarten är moränlättilera (lerhalt på 23%). Försöksfältet består av 10 separat dränerade försöksrutor med storleken 37 x 26 m. Avrinningen mäts med dubbelsidiga vippkärl, där vippslagen registreras kontinuerligt av en datalogger som också styr vattenprovtagningen. Vattenprov uttas flödesproportionellt till samlingsprov som vittjas var 14:e dag. Vattnet analyseras med avseende på kväve, och sedan några år även med avseende på fosfor. På fältet görs jordprovtagning ned till 60 cm djup ca 3 ggr per år för att följa mineralkvävedynamiken i marken. Skörden av de olika grödorna mäts och kvalitetsbestäms. På senhösten sker provtagning av höstväxande grödor för bestämning av biomassan och dess kväveinnehåll.

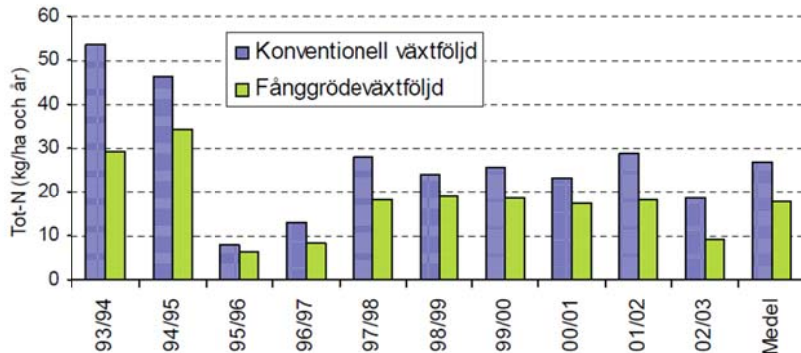
Försöksplaner

Sedan 1993 har några olika försöksplaner avlöst varandra, men ett huvudtema har varit olika former av vintergrön mark. Jämförelser har gjorts av bland annat höstsäd, höstoljeväxter, sockerbetor, insådda fånggrödor och stubb- respektive grönträda, se tabellen nedan. Under 2008-2010 studerades olika energigrödor, och sedan 2012 odlas fånggrödor sådda efter skörd.

Period	Försöksplaner	Rapporter
1993-2002	Två växtföljder med 80% vintergrön mark, i den ena enbart höstgrödor och i den andra insått rajgräs	Aronsson m.fl., 2003. Ekohydrologi nr 75
2003-2007	Två växtföljder med stubb- respektive grönträda följt av höstraps	Aronsson m.fl., 2009. Ekohydrologi nr 113
2008-2010	Bioenergiväxtföljd (hampa, höstvetete, energibeta, majs) med och utan tillförsel av rötrest eller slam	Aronsson m.fl., 2012. Teknisk rapport 152
2011	utjämningsår	
2012-2014	Eftersådda fånggrödor: Oljerättika samt luddvicker+höstråg	

Något om vad resultaten lärt oss

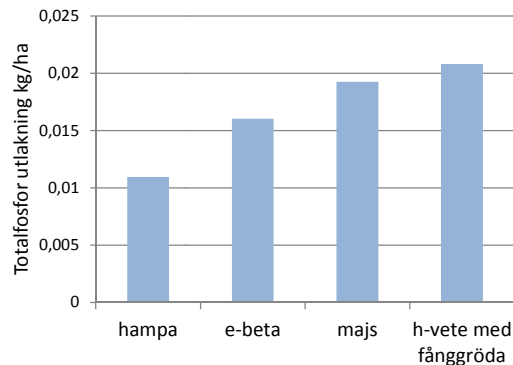
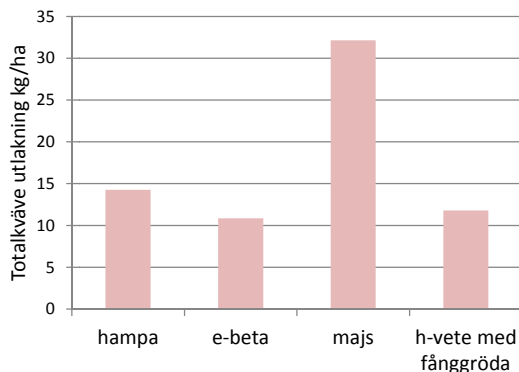
Moränlätteran på Lönnstorp har en måttlig utlakning av kväve, i medeltal 20 kg N/ha, och en liten fosforutlakning, <0,05 kg P/ha, men årsmånen ger stor variation. Kväveutlakningen ligger nära det beräknade medelvärdet för Sveriges åkermark och fosforutlakningen 10 ggr lägre.



Tio års studier av två växtföljder med olika typer av vintergrön mark gav följande slutsatser:

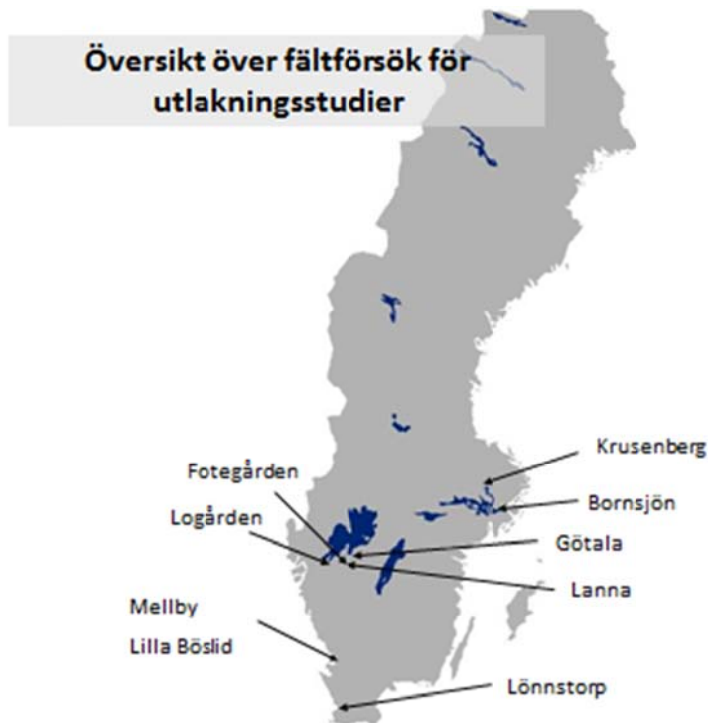
- Senarelagd jordbearbetning på hösten och vinterbevuxen mark är viktiga åtgärder mot kväveutlakning på denna jord.
- Att få in ett par år med insådda gräsfånggrödor i en femårig växtföljd med stråsäd och sockerbetor minskade kväveläckaget med 30% jämfört med ordinarie höstgrödor. Fånggröda av engelskt rajgräs fungerade bra både i vårsäd och insådd på våren i höstvetete.
- Höststråsäd dämpade sällan läckaget under hösten, medan däremot höstraps fungerade mycket bra som vintergrön mark de flesta år. Däremot var alltid kväveläckaget kraftigt förhöjt efter skörden av höstraps på grund av de kväverika växtresterna.
- Sockerbetor fungerar bra mot kväveutlakning. Att ta skörda betblasten (ca 80 kg N) minskade utlakningen med knappt 20% (5 kg N) jämfört med där den lämnades i fält.
- Att lämna stubbträda över vintern minskade läckaget av kväve, men inte lika effektivt som grönträda bevuxen med engelskt rajgräs. Grönträdan, som bröts i juli, gav ingen förfruktseffekt. Kemisk brytning av träda i juli gav upphov till mätbara halter av glyfosat i dräneringsvattnet

Tre år med bioenergigrödor visade stor variation i kväveutlakning beroende på gröda. Fosforutlakningen var fortsatt liten, men visade andra mönster mellan grödorna:



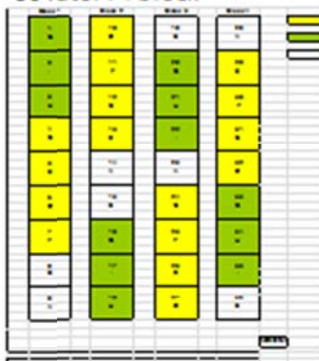
Långliggande försök

Försöket har en basfinansiering från NJ-fakulteten för långliggande försök. Det genomgående temat är vintergrön mark som läckagedämpande åtgärd. Under 2013-2014 är två SLF-projekt kopplade till försöket, där den långa tidsserien utnyttjas för att studera mullhaltsförändringar kopplat till fånggrödeodling (Thomas Kätterer) respektive olika grödors och odlingsåtgärders inverkan på fosforförluster.



Lilla Böslid: Två fält med utlakningsrutor

Byggnadsår: 2008
Mellanlera (30% lera)
36 rutor i 4 block

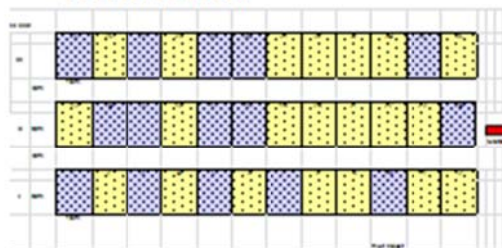


2010-2012: Nöt- och svinflytgödsel (SLF)

2013-: bantad studie av fånggrödor

Byggnadsår: 2002
Mojord
36 rutor i 3 block

Försöksrutor lediga!



2003-2005: Potatis, kväveutnyttjande (SLF)
2005-2007: Fånggrödor och glyfosatutlakning (SLF)
2007-2009: Potatis med eftersådda fånggrödor (JV)
2011-2013: Kvikrotsprojekt (SLF)
2013-2014: Eftersådda fånggrödor (JV)
2015: