

Redovisning 2009:

Utveckling av ekologisk utsädesproduktion av vallfrö genom deltagardriven forskning 2008-2010

Projektansvarig: Johanna Björklund, Centrum för uthålligt lantbruk (CUL), SLU
Projektgrupp: Ann-Charlotte Wallenhammar, HS Konsult AB; Per Ståhl, Hushållningssällskapet, Rådgivning Agri AB och Karin Svanäng, Centrum för uthålligt lantbruk (CUL) , SLU

Bakgrund

Projektet genomförs som en fortsättning på projektet från 2005-2007 (http://ekoforsk.slu.se/Projekt05_07/Vallfro.htm) där vi i en deltagardriven forskningsprocess arbetar för gemensamt lärande och förändring. Gruppen består av 14 fröodlare från Mälardalen och Hjälmareregionen och från Östergötland samt fyra rådgivare/forskare som arbetar både med ämnesområdet och med arbetsprocessen i gruppen.

Efterfrågan av ekologiskt vallfrö har ökat starkt under senare år och flera utsädesbolag satsar på ekologiska fröblandningar. De ekologiska vallblandningarna lyckas inte alltid erhålla 100 % ekologiskt frö. I dagsläget är det brist på främst ekologiskt rödklöverfrö. Trots stor efterfrågan i Sverige har odlarpriserna sänkts under det senaste året. Prisbilden speglar situationen på världsmarknaden även om det mesta av svenskt ekologiskt frö används på den inhemska marknaden. Det finns problem med ogräsfrön i ekologiska vallfröodlingar. Speciellt utsatta är timotejfrövallar som vid första årets skörd ofta har stor inblandning av baldersbrå. I klöverfröodlingarna har åtgärder som putsning och radhackning bidragit till mindre mängd ogräsfrön i utsädesleveranserna. Åtgärder som påverkar skördenivå, grobarhet och ogräsförekomst är särskilt viktiga för gruppen att studera. Även betydelsen av pollinerare, näringsämnen, speciellt bor och svavel, liksom skadegörare, som vivlar, vill gruppen fortsatt undersöka i projektet.

Hur blev 2009?

Väderleken under odlingssäsongen 2009 var varierande. Efter en varm april blev maj både torr och kall vilket försvårade harvning och etablering av vallinsådden, speciellt vid insådd i höstvetefält. Några av förstaårsvallarna fick köras upp. På Vreta Kloster konstaterades svavelbrist och en andraårsvall av vitklöverfrö svavelgödslades med kalimagnesia i juni vilket gav synbar effekt och ökade blomningsintensiteten under sommaren. I början av juni inträffade några s.k. järnnätter i stora delar av Sverige. Stefans vitklöverodling utanför Kungsör uppvisade frostsador. Pollinerarna hade det också besvärligt då det var alltför kallt i juni och alltför blött i juli. Sommarens riktiga värmebölja kom strax efter midsommar samtidigt med att gruppen gjorde sin studieresa till Skåne och Danmark. De som hade putsat tidigt i sina klöverfält passade då på att ta en ensilageskörd. Högsommaren var nederbördsrik och i Österbybruk kom flera skyfall på 70 mm vilket bidrog till att fröodlingen hos Lennart stod under vatten. Den regniga hösten fick klöverna att fortsätta växa och blomma, speciellt på jordar med hög mullhalt. De flesta odlare fick stränglägga och tröska sina klöverbestånd i omgångar och skördeperioden blev utdragen. Skördarna av klöver var överlag medelmåttliga medan gräsfröskördarna gav något högre skörd än normalt.

Lärdomar utifrån analys och prioriteringar

1. Basnivå = aktiviteter som är grundläggande och måste göras i odlingen

Putsningstidpunkter

Vitklöver: I vitklöver gav en tidig pustning i slutet av maj bättre effekt mot ogräsen, främst baldersbrå och tistel, än senare putsning. En sen pustning i andra halvan av juni var speciellt olämpligt i år eftersom det kom mycket regn i juli, vallen slutade aldrig att växa och detta orsakade problem vid tröskningen.

Rödklöver: I rödklöver putsades vallarna i månadsskiftet maj/juni vilket gav acceptabelt resultat mot ogräsen. Det är osäkert vilken effekt en putsning i rödklöver på hösten insåningsåret har för produktionen av frö i förstaårsvallen.

Gödsling till gräsfrö

Timotej: På våren gödslades timotej i de flesta odlingar med 400-550 kg/ha Biofer 10-3-1 alternativt med 15-20 ton flytgödsel. Någon tilläggsgödslade med 80 kg/ha Vinass på våren, en annan med nötgödsel på hösten efter skörd.

Rörsvingel: På hösten gödslades rörsvingeln med 500 kg/ha Biofer 10-3-1 på hösten och på våren med nötflyt motsvarande 80-90 kg N/ha.

Skörd

Rödklöver: Skördarna varierade mellan 100 och 300 kg/ha.

Vitklöver: Skördarna varierade mellan 60-110 kg/ha.

Gräs: I timotej varierade skördarna mellan 160 och 350 kg/ha. I ängssvingel var skördarna 760-800 kg/ha.

2. Åtgärdsnivå = aktiviteter som bör göras för att förbättra odlingen men som kanske inte alltid är grundläggande

Skördeteknik i klöver

Strängläggning i vitklöver: Alla gårdar stränglade vallarna före tröskning och avslagningen skedde i början av augusti. Vissa odlare stränglade och tröskade i omgångar under 14 dagar på grund av vädret. Flera använde hövändare för att lufta strängarna och axlyftare för att få in materialet i tröskan (se bilder nedan). En odlare tröskade om sina strängar och fick ut ytterligare 100 kg/ha.

Strängläggning i rödklöver: Strängläggningen skedde under andra delen av september på de flesta gårdar utom på en gård som tröskade direkt. Strängarna, som fick ligga mellan 1-2 veckor innan skörd, vändes vid behov. Tröskningen var särskilt problematisk där tillväxten och blomningen inte var avslutad. På jordar där mycket material fanns kvar efter skörd blev plöjningen extra besvärlig.

Lärdom: Vid mycket frön kvar i halmen kan man köra om strängarna och få ut mer (vitklöver)frö. Kanske ska rödklövern slås av tidigare för att förhindra sen tillväxt. Strängläggning med dubbelknivar skapar stora högar i rödklövar som är svåra att tröska. Det är ovanligt med tvåårsvallar i rödklöverfrö och i gruppen var det för första gången i år. Risken är stor att det är mycket ogräs andra året, främst tistel och kvickrot, och därför behövs strängläggning.

Skördeteknik i gräs

Både strängläggning och direkttröskning av timotej har praktiserats i gruppen och gett ungefär lika stor skörd, 350 kg/ha. I ett bestånd hade fröna svårt att släppa varför man fick tröska två gånger. Rörsvingeln Svaj återväxte kraftigt efter strängläggning 17/7 och växte igenom strängarna. Tröskningen gick förhållandevis lätt när det var solsken men var besvärligare vid molnigt väder. Osäkert om direkttröskning varit bättre och även hur grobarheten i så fall skulle ha påverkats.

Lärdom: Timotej är känslig för urblåsning och kan med fördel strängläggas och det gör inget om det går 10 dagar till tröskning eftersom återväxten är långsam. Timotej kan vara känslig för beskuggning men oftast är det inget problem med kvarliggande växtmaterial om det är torrt och inte regnar. Man beräknar att det finns 2000 grässkott per ha och det behövs minst 600 ax för en god skörd. Axanlagen anläggs på hösten och i grödor som har en snabb återväxt efter skörd, exempelvis Hykor, är det viktigt att ta en ensilageskörd/putsas på hösten.

3. Inventeringsnivå = aktiviteter som har osäker betydelse men som behövs för att inventera och beskriva odlingen

Pollinering

Vitklöver: På två gårdar med vitklöver sattes bikupor ut (ca 1 kupa/ha). Vid avräkningarna i juni fanns på dessa båda gårdar i genomsnitt 15-18 bin och humlor längs en 50 meters inventeringslinje (ca 0,3 pollinerande insekt per kvadratmeter). På den gård med vitklöver som frostskadades i början på juni fanns inga humlor vid avräkningen. Här fanns däremot humlor tidigare på våren i hansälgar som blommor tidigt när humlorna behöver pollen. Det kalla och torra vädret under maj och juni minskade dock antalet pollinatörer.

Rödklöver: En av gårdarna med rödklöver ingick i ett särskilt forskningsprojekt om pollinering. Insekterna räknades vid tre tidpunkter: den 28 juli, 3 augusti och 10 augusti och då fanns 0,48, 0,92 respektive 0,74 pollinerande insekter per kvadratmeter. Av humlorna var drygt 10 % långtungade, mer effektiva pollinerande, humlor. Detta är en låg siffra men helt i linje med vad som finns i övriga fält i projektet och högre än vad man finner längre söderut i landet.

I en annan rödklöverodling räknade odlaren i början på augusti i genomsnitt 10 humlor och 10 bin per tionde meter (ca 2 pollinerande insekter per kvadratmeter).

Andra iakttagelser från deltagare i gruppen är att vild salix verkar vara lika bra för pollinering som salixodlingar på åkermark.

Lärdom: Lantbrukarna har lärt sig att pollineringarna behöver näring under hela säsongen därför är tidigt blommande arter, som sälj, och arter som blommor länge, exempelvis honungsört, viktiga. Pollinering måste infalla när det är optimalt för klövergrödan och vädret är avgörande för hur bra pollineringen blir. Bästa pollineringsdag (d.v.s. när beståndet är i full blomning) i vitklöver var i år strax efter midsommar men då fanns inte särskilt många pollineringar.

Rödklövern blommande som mest i början av augusti och då fanns något fler pollineringar än i juni enligt inventeringarna.

Dokumentation

Odlarna har dokumenterat sina odlingar genom att föra journal över sina odlingar vad avser art och sort, odlingsplats, insåningsteknik, utsädesmängd, ogräsreglering, pollineringsåtgärd,

räkning av pollinerare, observationer kring blomning, tröskteknik och skörderesultat samt i vissa fall även vivelinventering, bortal i jord och fotografering med kamera.

Vad gjorde gruppen under 2009?

Möten

26 januari, Brunnby: Presentationsfas, referat från Vallfrökonferensen, utvärdering, analys och prioritering utifrån resultat 2008, verksamhetsplanering 2009.

Slutsatser:

- Analys enligt årsredovisningen för 2008. Gruppen vill under 2009 fortsätta med **att putsa vid olika tidpunkter och jämföra antalet putsningar (bas- och åtgärdsnivå), ta jordprov för boranalys, kombinera olika radavstånd vid insådd (åtgärdsnivå), dokumentera optimal blomningstidpunkt, räkna pollinerare och vivlar (inventeringsnivå)** samt på enstaka gårdar göra mer specifika försök som **trippelsådd till frö, genomskärning av såbädd och prova nya gräsarter till frö vid insådd i höstvet (forskningsnivå)**.
- Gruppen beslutade att bjuda in Thorsten Pedersén till ett möte, att dokumentera åtgärderna på gårdarna med hjälp av kamera och att jämföra olika tidpunkter för stränkläggning i klöver samt att åka på studieresa till Nya Zeeland.
- Finns det problem med vivlar i våra frövallar? Gruppen ser vivlar men det är osäkert hur stort problemet är. Kan putsning förhindra fortplantning av vivlarna? I Danmark gör man försök med detta. Högt tryck av vivlar – senarelägg putsningen. Metodik: ta in blomhuvuden och lägg i kartonger med rör där vivlarna kryper ut.

30 mars, Örebro: Vidmakthållandefas, planeringsfas. Frågor att ta med inför 2009 och planerade åtgärder. Genomgång av Thorsten Pedersen.

Slutsatser:

- Råd från Thorsten: Tröska försiktigt, särskilt vid hög vattenhalt. Stränkläggning kan vara ett alternativ eftersom det ger mindre skador på fröna på en lägre vattenhalt vid tröskning. Viktigt att skörda vid rätt tidpunkt! För gräs gäller att veta när de når full blom och räkna antal dagar till skörd.
- Gruppen beslutade att skapa en egen hemsida där alla kan lägga in resultat, dokumentation och övrig information.
- Gruppen vill fortsatt testa olika tidpunkter för putsning. Generell regel: Putsa ej vid torrt väder och vänta till baldersbrån har sträckt på sig.

25 maj, Sala: Presentationsfas, dokumentationsfas, genomgång av vad deltagarna gjort hittills, gårdsbesök hos Gunnar, Kurt och Leif.

Slutsatser:

- Våren har varit för torr för effektiv harvning och bidragit till dålig tillväxt vilket fått några att köra upp sina förstaårvallar.
- Gruppens hemsida är skapad: <http://groups.google.com/group/ekovall> . E-post kan skickas till alla i gruppen.
- Gruppen har tagit ett stort steg framåt när det gäller metodik omkring pollinering och hur man arbetar med olika verktyg i samband med blomning.
- Gruppen beslutade att göra en studieresa till Skåne och Danmark i samband med Borgeby fältdagar.

Studieresa 25-26 juni till Skåne och Danmark: Besök på Borgeby fältdagar med maskindemonstrationer och demonstration av gräsfrösorter. Gårdsbesök i Danmark på Strandegård utanför Fakse, ett gods med ekologisk drift på totalt 1350 ha med 500 ha åker varav 100 ha frövallar.

Några punkter som gruppen tyckte var viktigt att minnas från resan:

- Strandegård hade före jordreformen 1918 en areal på 50 000 ha!
- Rörsvingel (och andra svinglar) behöver kvävegödsling på hösten för att ge full skörd.
- De danska ekologiska odlarna har lättare tillgång till växtnäring än de svenska genom att de kan använda konventionell stallgödsel.
- En bra gröda med god etablering klarar mycket ogräs.
- Tistel och kvickrot finns i Danmark också (!) och vid behov används "förvaltartröstare" – en anordning som slår av tistel.
- Fröogräsen klaras av med ogräsharvningar, först en blindharvning och sedan en sen harvning på våren (i höstvetete) med hårt ställda pinnar.
- Rapsen sås med litet radavstånd och konkurrerar bra mot ogräsen.
- Tröskan har ett pickup-bord (John Deere) som underlättar fröskörden.
- För att bekämpa ogräs putsas stubben efter insåningsgrödans skörd flera gånger på hösten vilket är svårt att hinna med i Sverige.
- Gården har inte "onödigt" mycket mekanisk bearbetning men plöjningen är viktig. Dessutom fräser man en remsa runt alla fält för att hindra ogrässpridning från kanterna och det gynnar även fältviltet.
- Lusernallen, som är viktig för växtföljden, plöjs två gånger vid vallbrottet för att slippa spillplantor i efterföljande grödor. Först en grundare plöjning på hösten och sedan en djupare på våren.
- Det var ett väldigt givande studiebesök - tack till alla inblandade!!

21 oktober, Brunnby: Presentationsfas, analys utifrån årets odlingar och odlingstekniska åtgärder. Vidmakthållandefas, Instruktion av gruppens Google-hemsida och utvärdering av 2009. Diskussion om studieresa till Nya Zeeland november 2010.

Slutsatser:

- Viktigt att ta bort all alsikeklöver på omställningsmark innan ny vallinsådd av röd- eller vitklöver.
- Man kanske kan stränglägga rödklöver något tidigare än man först tänkt eftersom det sker en eftermognad i strängen när näring från stjälken dras ut till blommorna.
- Grobarheten påverkas av hur hårt man tröskar. Kanske tröskar man för rent vilket försämrar grobarheten. Rensningen kostar förhållandevis lite om man jämför med om man tröskar för hårt och minskar grobarheten eller inte får med alla grobara frön. Ett parti med alltför rent frö kan vara känsligare för höga temperaturer vid torkning.
- Effekten av ogräsharvning i gräsfrö är osäker. Det kan finnas risk att vallplantorna blir något försvagade men ingen vet.
- Ängsvingel och inblandning av rajsgräs i vallen kan vålla problem eftersom de är besvärliga att rensa från utsäde av timotej. Ängssvingel borde mogna så mycket tidigare än timotejen så det inte kommer med vid skörd men det fungerar inte alltid.

Gruppens utvärdering av året och vad som är intressant att fortsätta med.

Bra under 2009 och intressant/möjligheter

- En första putsning i maj var bättre än i juni
- Klöver växte bra efter putsningarna när regnet väl kom (i juni)
- Möjligt att ta ensilageskörd i juni (i klöver) eller efter fröskörd (i rörsvingeln Svaj)
- Pollineringen var bra, speciellt i rödklövern
- Kamera fungerar som en dagbok för att dokumentera bl.a. blomning och väderlek
- Kamera på tröska för att undersöka spill fungerade i gräs men ej i klöver p g a damm
- Tidig strängläggning var bättre än sen, både i klöver och gräs, och underlättade eftersom skördevädret inte var speciellt gynnsamt
- För att vända strängarna fungerade akrobat räfsa i fronten på traktorn bra
- Skördeteknik med bland annat ledade axlyftare underlättade tröskningen
- Timotejfrövallar kan ligga ända upp till fyra vallår
- Svavelgödsling (kiselit) gav tydlig positiv effekt och Vinass med svavel kan användas som gödselmedel

Osäkert under 2009

- Det var svårt att se effekten av borgödsling (blad) som utfördes på ett par av gårdarna

Mindre bra under 2009/svårigheter

- Året visade att det är viktigt att använda maskiner som klarar olika väder och som är lagom stora för uppgiften
- Klöver slutade aldrig blomma och växte fram till tröskningen – kanske ändra metod för avslagning?
- Svårt att jämföra vissa resultat mellan gårdarna, exempelvis antalet pollinerare
- Osäker nytta med kamera, kan inte användas för att räkna pollinerare
- Skördetekniken fungerade inte där det var extra besvärligt, exempelvis mycket grönmassa i klövervallarna
- Stor skillnad i tillväxt mellan timotej och rörsvingel och bidrar till att man måste ha olika skördeteknik mellan arterna
- Gräsfröet hade svårt att släppa vid tröskningen

Ta med till 2010

- **Öka kunskapen om perenna ogräs** som är besvärliga, särskilt skräppa och tussilago.
- **Ta vattenhalt vid strängläggning.** Det svåra är att avgöra hur hög vattenhalten är samt kunna relatera det till grobarheten.
- **Öka dokumentation och sprid den snabbt.** Odlarna i gruppen kan tipsa varandra, ta digitala kort/filma och skicka runt till de andra för att kunna jämföra sitt eget med de andras. Ta kort med mobil – skicka gruppsändlista på mobilen alternativt lägga in det på datorn och skicka på e-posten.
- **Bor och pollinering är två områden som gruppen vill titta mer på.** Gärna utveckla arbetet med pollineringslandskap med hjälp av en biolog. Kanske söka medel hos Jordbruksverket för biologisk mångfald?
- **Undersök behovet av svavelgödsling.** De i gruppen som vill och tror sig ha svavelbrist/låg nivå av svavel ska sprida kiselit (magnesiumsulfat el. kalimagnesia) och lägga ut några smårutor i sina ordinarie klöverfröfält. 100 kg kiselit kostar ca 250 kr/ha. Kör man Vinass (2 ton/ha tillför 40 kg svavel) får man svavel på köpet.