



Sveriges
lantbruksuniversitet

Inst. för jordbruks- och miljöteknik (JTI) och inst. för
växtproduktionsekologi (VPE), SLU
2007-04-05
GÄLLER SÄSONGEN 2007
Magnus Halling och Lena Rodhe

R6- 545. Vallgrödors respons på körning med kniv- eller myllningsaggregat (JTI-VPE)

Målsättning

Målet med denna studie är att öka vallavkastningen genom att mylla flytgödseln i vall under sådana förhållanden att grödan inte påverkas negativt. Denna studie ska ge kunskap om hur olika arter påverkas av körning med olika kniv- eller myllningsaggregat vid olika tidpunkter och växtnäringsstatus. Studierna utförs i två fältförsök (vårspredning respektive efter första skörd) under 3 år (1 anläggningsår, 2 skördeår) för att se hur tidpunkten för körning och flerårig körning påverkar grödan. Tre olika extrema vallarter kombineras med fyra olika kniv- och myllningsaggregat. Behandlingarna utförs både i ogödslade och gödslade led. Grödans status och ev. skada efter körning mäts vid flera tillfällen under växtsäsongen. Flera metoder används för detta och kompletteras med mätning av avkastningen. Försöket upprepas i samma rutor under tredje året.

Försöksplan

Behandlingsfaktorer (totalt 36 led)

1. Kvävenivåer (storruta)

1. Ingen kvävegödsling
2. Optimal kvävegödsling

2. Arter (små-ruta)

1. Engelskt rajgräs
2. Rödklöver
3. Rödsvingel

3. Typ av körning (små-små-ruta)

- A. Kontroll
- B. Vertikalt knivsnitt
- C. Vertikalt och horisontellt knivsnitt
- D. V-format snitt
- E. Tubulerarbill
- F. Reserv

Design: Split-split-plot försök med tre faktorer och tre upprepningar (block) ger totalt $36 \times 3 = 108$ rutor. Bruttoparcell ca 30 m^2 ($10 \times 3 \text{ m}$), nettoskördeyta: ca 15 m^2

Anläggning: Eftersom anläggningen misslyckades 2006 anläggs försöken igen 2007 både på Fransåker och Säby 3. Försöket på Fransåker "renoveras", genom att gräset sås i med speciell bill. Sådden är tvärs kommande körriktning för gödselbillarna. Rutorna med engelskt rajgräs kan innehålla lite timotej (kvar från ifjol).

Art, sort och utsädesmängd: Engelskt rajgräs - Birger 27 kg/ha, rödklöver - Vivi 22 kg/ha samt rödsvingel - Rubin 20 kg/ha. Vallgrödorna etableras i skyddssäd under 2007 (?).

Antal försök och försöksplatser: två försök på vardera Fransåker och Säby 3 intill varandra; det ena med vårspridning och det andra med spridning efter första skörd. Den bästa försöksplatsen väljs för behandling 2008. Hushållningssällskapet i Fransåker sköter båda platser.

Liggtid: anläggningsår och två vallår där samma behandlingar upprepas under andra vallåret.

Kommentar: Information om vallåren kommer senare.

Försöksansvariga: Lena Rodhe 018-303351, fax 018-300956, e-post: Lena.Rodhe@jti.slu.se och Magnus Halling telefon kontor 018-671429 eller mobil 070-3211094, Fax 018-672909, e-post: magnus.halling@vpe.slu.se

Finansiering: SLF (Stiftelsen lantbruksforskning) projektnummer H0530298

Fakturerings: Skicka fakturan till: Lena Rodhe, JTI, box 7033, 750 07 Uppsala.

Anvisningar

ANLÄGGNINGSÅRET

- Dokumentation:** Alla åtgärder i försöket måste dokumenteras på fältkort eller tilläggshandlingar. Det skall framgå vad som gjordes och datum. Variabelkoder angivna – frågetecknen betyder skördenummer
- Försöksplats:** Välj en jämn och kvickrotsfri plats i god tid före anläggningen.
- Rutstorlek:** *Behandlingsrutor och skyddsrutor inne i försöket:* Brutto ca 3,0 x 10 m (ca 30 m²), netto minst 1,5 x 10,0 m = ca 15,0 m².
- Jordprov:** Efter bearbetningen, ev. gödsling och utstakning tas inom ramen för försöket ett **generalprov** från matjorden (0-30 cm). Märk med serie, plats och adbnummer och skicka proverna till Agri Lab AB, Ulls väg 33, 756 51 Uppsala. Proverna analyseras med avseende på: pH, P-AL, K-AL.
- Gödsling:** Samma gödsling för hela försöket under etableringsåret. P och K enl. markkartan. Normgiva 30 kg P och 60 kg K per ha. N-gödsling: Högst 50 kg N per ha till skyddssåden Efter skyddssådens skörd gödslas gräsen med 50 kg N/ha.
- Sådd:** Sort och utsädesmängder till de olika leden, se försöksplan. Utsäde av skyddssäd och vallsorterna anskaffas av försöksutföraren.
- Skyddssäd:** Försöket sås på våren med en tidig stråstyv kornsort som sås med 150-170 kg per ha. Utsädet anskaffas av försöksutföraren. Vallfröet sås vinkelrätt mot framtida korräktning

för aggregaten och insåningsgrödan. Vallfröet myllas grunt. Vältning bör göras före och efter vallinsådd.

Vallfrö: Försöket på Fransåker "renoveras", genom att gräset sås i med speciell bill. Sådden är tvärs kommande korriktning för gödselbillarna. Rutorna med engelskt rajgräs kan innehålla lite timotej (kvar från ifjol).

Utsädesmängd vallfrö: Se förstasidan på PM.

Bruttoyta sådd: ca 30 m²

Radavstånd: Normalt 12,5 cm.

Rutfördelning: OBS! Följ den rutfördelning som finns angiven på fältkortet.

Bevattning: Eventuell bevattning kan ske på Säby eftersom vatten kan hämtas från Fyrisån. Vid kris kan vatten bandspridas genom att tankvagn körs tvärs blocken i skarven mellan ingen N-gödsling och Optimal N-gödsling. Kom överens med Lena och Magnus först.

Ogräsbekämpning: *Hela försöket:* Ogräsbekämpning med kemiska medel kan utföras när så bedöms nödvändigt. Följ gällande rekommendationer för kemisk ogräsbekämpning i stråsäd med vallinsådd innehållande vallgräs och vallbaljväxter.

Observationer och graderingar: **Före skyddssädens skörd antecknas:** Gradering av *liggsäd* (LOD) – **rutvis**.

På hösten (? i kod anger vallår, anläggning=0):

Gradering av vallbeståndets *slutenhet* (CV.SF?) i % – **rutvis**.

Ev. förekomst av *skador* (DA.SF?) och deras omfattning i procent – **rutvis**.

Ev. förekomst av *sjukdomar och skadedjur* (DIS.SF?) och deras omfattning i procent – **rutvis**.

Skörd: Skyddsgrödan skördas helst som helsäd senast i mitten av augusti och borttages omedelbart därefter. Alternativt skördas insåningsgrödan så fort den är i moget stadium och halmen borttas omedelbart därefter. Om liggsäd bildas slås insåningsgrödan av omedelbart och bortförs.

Kärnskördens storlek uppskattas på 500 kg/ha när.

Stubbhöjd insåningsgrödan: Lika stubbhöjd i hela försöket, omkring 15 cm.

Fältkort: Kopia av **gröna** fältkort skickas in till försöksansvarig vid JTI **senast den 15 juni**. Graderingar och fältuppgifter skickas in digitalt till Lena.Rodhe@jti.slu.se och vall@ffe.slu.se. De **gröna** fältkorten (original) skickas till Magnus Halling vid VPE **senast tre veckor efter sista höstgraderingen** och samtidigt skickas kopia av gröna fältkorten till Lena Rodhe, JTI.

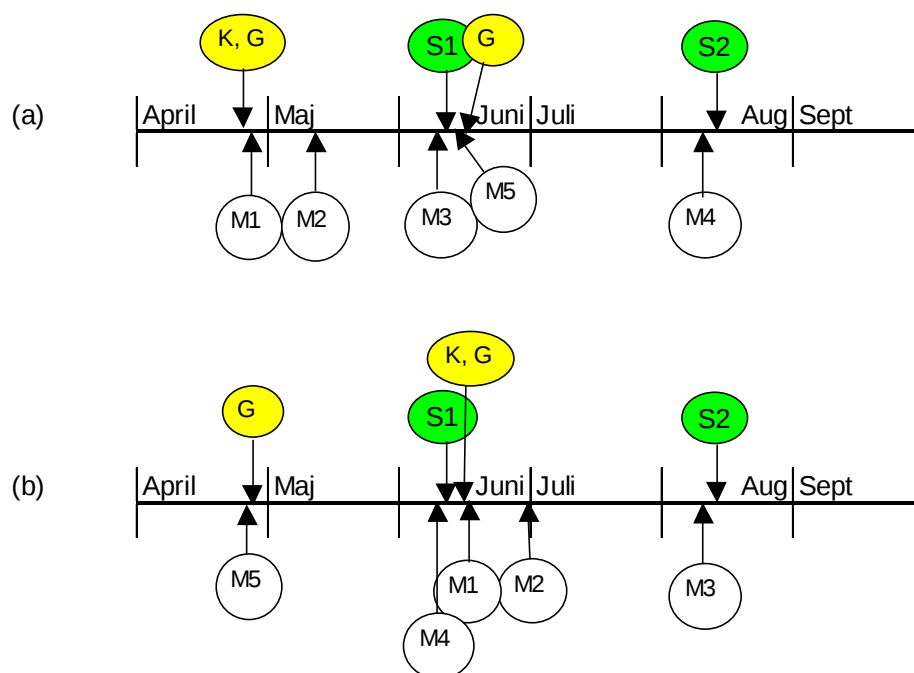
Anvisningar

VALLÅREN

PM är ej klart men följande har beskrivits i ansökan:

Bestämning av grödan och mätningar av grödskador

I Figur 1 visas tidsplanen för körning (K), gödsling (G), skörd, nummer (S#) och bestämning av grödstatus/-skador (M1-M5).



Figur 1. Tidsplan för körning, gödsling, skörd samt bestämningar av grödstatus/-skador vid försök med körning på våren (a) alternativt efter första skörd (b)

Grödans status eller grödskadans storlek efter kniv-/myllningsaggregaten mäts vid flera tillfällen under växtsäsongen. Mätningarna relateras till tidpunkten för körning. M1 infaller direkt efter körning, M2 ca 2 veckor efter körning, M3 innan skörd av gröda med körning, M4 före skörd utan körning och M5 i växtstart för skörd utan körning. Försöket upprepas i samma rutor under tredje året.

- 1) *Synlig påverkan* (Rodhe & Pell, 2005) mäts inom en ram som motsvarade 0,25 m² och som placeras över två snitt/spår på 3 slumpvis utvalda ställen i försöksparcellen. Rutan inramade två halvmeterlånga snitt/spår utmed vilken skadans bredd mäts på 3 ställen per sträng (totalt 6 mätningar per ram). Skadans storlek dokumenteras dessutom med hjälp av digitalkamera i samma yta som används vid mätning av skadans bredd. Mätning utförs vid M1 - M3.
- 2) *Planthöjd (ett mått på biomassproduktionen)*: Grödans höjd mäts på 5 platser per ruta vid M1-M4. Efter första skörd mäts på 15 slumpvis valda platser per block.
- 3) *Marktäckning*: En gradering av marktäckning görs i procent av a) vallart, b) ogräs samt c) bar mark och döda plantor, rutvis vid M1, M2, M5.

- 4) *Skotträkning*: Räkning av antalet blomskott rutvis utförs för kontroll- och led med vertikalt och horisontellt knivsnitt (gödslade led) vid M2.
- 5) *Bladyteindex* (LAI, Leaf Area Index) bestäms rutvis vid M2 hos 3 plantor/parcell i två led: kontroll- och led med vertikalt och horisontellt knivsnitt (gödslade led). Plantmaterialet insamlas och speciellt laboratorieinstrument används för mätning.
- 6) *Grödtemperatur* uppmäts med värmekamera av fabrikat FLIR P62 (med noggrannhet 0,08°C) under standardiserade förhållanden och *normaliserad grödtemperatur* beräknas. Mätning vid M2 och M3.

Avkastning Rutorna i blockförsöket skördades med parcellskördare (arbetsbredd 1,5 m). Ett 10 m långt drag skördas och vägs rutvis, varefter ett prov togs rutvis för bestämning av torrsubstanshalt (ts-halt). Proven vägs (våtvikt) och förtorkas direkt därefter (torkning vid max 60 grad C i 24 h). Förtorkade prover skickas därefter för analys av ts-innehåll.