



2007-11-19

Workshop 4

Vilka är utmaningarna för att ta fram utsäde och få en uthållig odling med avseende på växtnäring och ogräs?

Sekreterare: Pelle Fredriksson

Moderator: Thorsten Rahbek Pedersen, SJV.

Inspirationsfas med forskare som visade på problemområden, deras inlägg sammanfattas här nedan, för en mer utförlig dokumentation se [Konferensrapporten](#) sidorna 117-125.

Höstrapsodling i en bottengröda av vitklöver

Göran Bergkvist, Inst. För växtproduktionsekologi, SLU.

Skörden av höstraps skilde mycket mellan olika sorter av vitklöver som bottengröda.

Testade hypoteser i korthet

- Större avkastning
- Sådd i frästa spår minskar variationen
- ”Borstning” mellan rapsraderna gynnsamt
- Att det finns en brytpunkt för kvoten mellan mängden raps och vitklöver
- Bättre efterverkan med vitklöver som bottengröda

Preliminära slutsatser

- Etableringstekniken och metodiken systemets kritiska punkt
- Vi har inte kunnat visa på någon förbättrad rapsavkastning med vitklöver som bottengröda
- Borstningen förefaller positiv



Utmaningar för ekologisk odling av potatis

Jannie Hagman, Inst. För växtproduktionsekologi, SLU.

Jannie.hagman@vpe.slu.se

Ekologisk potatis är 2 % av total potatisodling

Svårigheter:

- Bladmögel
- Insektsangrepp
- Växtnäring

Åtgärder:

- Sorter som är motståndskraftiga mot bladmögel
- Sortmaterial
- Odlingstekniska åtgärder
 - Förgroning
 - Rad- och plantavstånd
 - Användning av tillåtna bekämpningsmedel

Utmaningar för produktion av ekologiskt potatisutsäde

Många sorter

- Brunröta
- Låg avkastning
- Osäker avsättning (för utsädesodlare)
 - Krav på sortnivå

Kväveförsörjning av ekologiska höstoljeväxter – studie av olika kvävekällor, tillförseltidpunkter och myllningstekniker

Maria Stenberg, avd. precisionsodling, SLU Skara.

Maria gick igenom en studie som SLU gjort tillsammans med Hushållningssällskapen och Lantmännen Lantbruk.

Slutsatser:

- Det relativa låga skördeutbytet 2006 för de olika gödselmedlen indikerar liten mineralisering under säsongen pga den torra våren och sommaren.
- Höga grundskördar tyder på att platserna har stor leverans från marken. Studier visar på att det har stor betydelse för skördenivån.
- Betydligt större skördeutbyte för gödsling 2007. Torr vår visade först på liten effekt av gödselmedlen förutom Vinasse tidigt. Nederbörd ”räddade” effekten av övriga gödselmedel på en plats med relativt liten kväveleverans från marken.
- Visar på vikten av att känna odlingsförhållandena för att kunna styra kvävetillförseln för ett bra utbyte ekonomiskt och för miljön!



Vilka är utmaningarna att ta fram utsäde och få en uthållig odling med avseende på växtnäring och ogräs.

Ann-Charlotte Wallenhammar, HS Konsult AB, Örebro, ac.wallenhammar@hsh.se

Utsädesburna sjukdomar

- Kan orsaka allvarliga problem i ekologisk spannmålsproduktion
- Dinkel, 2003. Utsädesburna sjukdomar och egenproducerat ekologiskt utsäde. Examensarbete.
- Möjligheterna till behandling av vissa sjukdomar har **varit** begränsade

Vi behöver riktlinjer som utarbetats för ekologisk produktion

- Biologiska behandlingsmetoder för spannmål
 - Bakterietning
 - värmebehandling
- Åkerböna angrips av bönbladsmögel (*Ascohyta fabae*)

Här följde en rad bilder med beskrivning av projekt inom EkoForsk, bilder, grafer, tabeller och exempel.

Frågan från A-C W, Kan vi undvika sjukdomsutbrott?

Hur ska vi effektivt förmedla nya kunskaper till lantbrukarna?



Workshop

Målet var att leverera bra, genomarbetade idéer från denna workshop. Begränsningarna var att idéerna skulle röra:

- Utsäde eller
- Växtnäringsförsörjning eller
- Ogräsbekämpning

Deltagarna fick 3 minuter för att skriva ner idéer och förslag. Därefter grupperades och numrerades frågorna. Efter förslagsomgången fick alla rösta på tre frågor som de var mer intresserade av. De frågor som fick flest röster gick vidare till grupparbeten. Resultatet blev följande:

Utsäde

- 1 Utsädesodling, reservat, utsädesodling i Norrland. Utsädesreservat, hur fungerar det? Fungerar det? Utsädesodling av potatis till geografiskt avgränsade områden.
- 2 Satsning på sortprovning och utveckling för ekologisk produktion.
- 3 Radavstånd i utsäde och påverkan på kvalitet?
- 4 Utveckla samarbete med Allkorn. Jämföra nya sorter med gamla av potatis och stråsäd.
- 5 Vilka sorter passar var? Geografiskt sett
- 6 Mer självförsörjning och grannbyteshandel.
- 7 Motståndskraftiga sorter mot ärtrotröta
- 8 Betningskrav anpassas efter förhållanden i ekologisk odling.

Växtnäringsförsörjning

- 9 Humanurin
- 10 Vad händer när det blir förbjudet att använda gödsel från konventionell kycklinguppfödning.
- 11 Optimera tillförsel av kol-kväve låga material för att höja mullhalt i lerjordar.
- 12 FoU utökad drift mjölkkor = mindre vinterfoder = mindre stallgödsel
- 13 I samband med växtnäringsförsök (N-jämförelse), viktigt med lika förutsättningar. Mykhorizza i kombination med bakterier (inte oljevaxter)
- 14 Växtnäringstillgång för grödor med stort behov som odlas på lätta jordar?
- 15 Kvävefixerande bottengrödor. Utnyttjande av grödors efterverkan. Optimala kombinationer av förfrukt/gödsling till höstraps. Studier av kvävet mineralisering vid olika vallbrottsidpunkter. **(8 röster)**
- 16 Tänk bort ”ersättningsstrategin” – skapa en hög och jämn biologisk aktivitet i all mark.
- 17 Konstgödsel i flytande form till spdd av höstoljevaxter direkt i stubb
- 18 Så raps i flytgödsel fungerar bra – kan metoden utvecklas?
- 19 Lokala/regionala växtnäringskällor. Rester från livsmedel + restaurang rötas innan applicering. Undersök effekterna av nya organiska rötprodukter t ex biogasrester.
- 20 Hur optimera frigörelse av växtnäring i tiden i förhållande till växternas behov? Kväveförsörjning på ekologiska växt-/djurgårdar –skörd –miljömål – konsument? Växtnäringsförsörjning anpassad till förutsättningar – hur? Öka precisionen i växtnäringsstyrningen? Hur ska gödsling anpassas för att optimera både N-och P-behov (och fler ämen)? **(7 röster)**
- 21 Decentraliserade strukturer (Forskning)/utveckling för att inkludera skillnader lokalt och samtidigt sprida kunskap?



- 22 Hur får ihop brukare med djur och de utan djur? Utveckla samarbete mjölkgård o VO gård, visa exempel, FoU samarbetsformer, rådgivningsmaterial äv. kontrakt mm

Ogräsbekämpning

- 23 Växtföljd, olika odlingssystem kombineras: – hackgrödor, – hampa och råg, – kupgrödor, – vall. Växelodling, gör det nytta? – vilka grödor ska man växla mellan? Mera flerårsvallar. Olika fånggrödors effekt på ogräsen. **(7 röster)**
- 24 Ogräs... när gödsle tillförs till höstvet? Vår? Höst? Avseende ogräsförekomst?
- 25 Ogräsbekämpning kombinerad med stimulerad N-mineralisering, gynnad markstruktur.
- 26 Djupbearbetning
- 27 Lättare bättre maskiner. Mindre marktryck.
- 28 Samodling som instrument för att reglera ogräs. Minska ogräsmängden genom att använda tätheter, arter med olika tillväxtdynamik, istället för mekanisk kontroll. **(5 röster)**
- 29 Radodling i många grödor, försök, ny teknik. Maskinen ”Cameleon” kan den påverka odlingssystemen så att vi får en bättre ogräsbekämpning?
- 30 Etableringsteknik – höstraps för optimal ogräskontroll.
- 31 Djur/uibsekter som ogräs-/skadedjursbekämpning?
- 32 Olika sorters konkurrensförmåga. Konkurrenskraftiga grödor håller tillbaka ogräs.
- 33 Teknikutveckling anpassad till framtid utan olja och mindre bränsle oavsett ursprung.
- 34 Attitydundersökning angående ogräsförekomst. (Olika brukare tolererar olika mängd ogräs)

Egen grupp

- 35 Samla relevant produktionsforskningsresultat för ekologisk produktion på gemensam portal.

Grupparbeten

Grupparbeten gjordes i fyra grupper som utgjordes av de frågor som fick flest röster (se nummer ovan)

Grupp (15): Förfrukt etc.

(lapparnas text: Kvävefixerande bottengrödor. Utnyttjande av grödors efterverkan. Optimala kombinationer av förfrukt/gödsling till höstraps. Studier av kvävet mineralisering vid olika vallbrottstidpunkter)

Frågor och förslag för vidare aktiviteter:

- Studier av kvävet immobilisering vid olika vallbrottstidpunkter
- Optimala kombinationer av förfrukt/gödsling till höstraps
- Kvävefixerande bottengrödor
- Utnyttjande av kväveefterverkan
- Studier av kväveomsättningen vid vallbrott efter 1:a skörd (slutet av juni) under juli månad och framåt
- Höstgödsling med organisk gödsel – vad händer med kvävet, upptag, fastläggning, utlakning
- N15 märkning av raps, titta på effektiviteten, hur stor del återfinns i plantan efter skörd
- Lämpliga förfrukter varierar i landet, t.ex. Skåne; vitklöverfrö, konservärt, tidigt korn, gröngödsling. Mellansverige; slåttervall eller gröngödslingsvall



- Viktigt att samarbeta med lantbrukare – behovet av samarbete ökar
- Grödors efterverkan (t.ex. höstraps, åkerböna) hur påverkas den av tidpunkt för bearbetning
- Svaga förfrukter till höstraps (t.ex. stråsåd), kräver både höst- och vårgödsling

Grupp (20): Växtnäringsförsörjning, styrning och precision i ekologisk odling

(Lapparnas text: Växtnäringsförsörjning anpassad tillförutsättningar – Hur? Hur ska gödsling anpassas för att optimera både N- och P-behov (och fler ämnen)? Hur optimera frigörelse av växtnäring i tiden i förhållande till växtens behov? Öka precisionen i växtnäringsstyrningen Kväveförsörjning på ekologiska växt- respektive djurgårdar, avseende: skörd, miljömål och konsument)

Detta diskuterades:

- Grödor
- Växtföljd
- Jordart
- Tidsaspekt
- Gödselmedel
- Tillgänglighet av växtnäring i olika gödselmedel
- Klimat
- Bevattning
- Sorter utvecklingsrytm
- Stallgödsel (t.ex.) kvot N/P
- Fosfortaket nås lätt
- Kycklinggödsel förbud – vad ersätter som N-produkt?
- Lokala kretslopp
- När/hur använda de långsamverkande?
- Växtnäringsförsörjning in en gröda på kort och lång sikt?
- När är det optimalt för arter/sorter att gödsla (växtnäringsbehov)?
- Hur får man bäst del av information
- Kursbehov
- Landskapsprogrammet har många bra aktiviteter lokalt och regionalt som skulle kunna göra nytta nationellt.
- Jordbruksverkets Ekobrev är bra, men ännu mer samordning behövs
- Länsstyrelsen jobbar efterfrågestyrt, nu mest från rådgivarna
- Grundläggande forskning behövs om olika växters behov
- Ökad kunskap om frigörelse av växtnäring i olika stallgödsel och andra organiska gödselmedel
- Utlakningsrisker finns speciellt vid odling av potatis och grönsaker.
- Växtnäring i relation till växtsjukdomar och kvalitetsaspekter
- Åtgärder styr växtnäringsfrigörelse stg? Med flera
- Dagens kunskapsläge
- Betydelse av platsbunden förutsättning



Grupp (23): Ogräsbekämpning. Växtföljd

(Lapparnas text: Växtföljd, olika odlingssystem kombineras: – hackgrödor, – hampa och råg, – kupgrödor, – vall. Växelodling, gör det nytta? – vilka grödor ska man växla mellan? Mera flerårsvallar. Olika fånggrödors effekt på ogräsen)

- Mulljord: Mycket god tillväxt på hampa, 2,5 m. Funkar dåligt i näringsfattigt och torrt klimat.
- Senap och oljerättika fungerar bra som fånggröda mot nematoder i sockerbetor, hämmar ogräsuppkomst. Försiktighet krävs på grund av växtföljdsjukdomar t.ex. klumprotsjuka och vissnesjuka.
- Frön som legat i vatten, har 90 % effektsreducering av ogräsbiomassa.
- Grödor har olika förfruktseffekt på efterkommande gröda.
- 2-åriga vallar mest optimala,
- 3-åriga: skräppa, åkertistel ärtrottröta gynnas
- 1 hackgröda i växtföljden är optimalt enligt Ann Marie Dock Gustavsson.
- Finansiering behövs för långliggande försök – nya grödor.
- När det gäller växtföljder för gårdar med idisslare vet vi väldigt mycket, rådgivare kan föra ut kunskap.
- När det gäller gårdar utan djur behövs mycket mera FoU, ev biogas-/biobränsleproduktion av vall.

Grupp (28): Biologisk ogräskontroll

(Lapparnas text: Samodling som instrument för att reglera ogräs. Minska ogräsmängden genom att använda tätheter, arter med olika tillväxtdynamik, istället för mekanisk kontroll.)

Diskussionen summerades med följande förslag

Screena arter för att hitta vilka grödor de kan samodlas med avseende: ogräskonkurrens, effekt på sjukdomar, biologisk alvluckring, platsspecifika förutsättningar, rotzoner och hur de kan bidra till växtnäringsförsörjning.