

Arvensis

GRANSKAD KUNSKAP FRÅN HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPENS HIR-RÅDGIVARE



5.2013
SEPTEMBER



Skördetidpunkten majsodlarens viktigaste beslut



Skifta inte till
för högt pris

Ympen
gör
skillnad



Mindre
ogräs med
tidigt korn



Viltsäkra
grödorna



Skrubenter i detta nummer: Anders Pålsson, Kerstin Andersson, Mats Enquist, Madeleine Wiström, Gunnel Hansson, Gustav Johansson, Rikard Andersson, Tellie Karlsson, Erik Jönsson, Linda af Geijerstam, Stefan Gustavsson, Anna Linnell, Troels Toft, Emma Hjelm, Björn Roland, Birgitta Gunnarsson

Nöjd bakterie ger frodig lusern

Om lusern ska trivas är inte alltid lätt att förutspå. I en ny studie är skillnaderna stora mellan kvävefixerande bakteriers konkurrenskraft. Gräver du och hittar rosa bakterieknölar på lusernplantans rötter är du lösningen på spåret.



Kvävefixerande bakterier. Två typer av bakterieknölar, t.v. rosafärgade runda knölar och t.h. mer avlånga vita knölar. På de kraftigaste plantorna dominerade de rosafärgade knölarerna.

Inom svensk foderproduktion är en av de stora utmaningarna att höja produktionen av inhemskt protein. Stor del av foderproduktionens protein odlas i våra vallar och en gröda som på senare år blivit vanligare i vallfröblandningarna är lusern. Och det kanske inte är så konstigt med tanke på att lusern är en högvakastande och uthållig proteingröda om den trivs och är väletablerad. Men i takt med ökad odling har fler rapporter kommit om att lusern ibland är svåretablerad. Varför växer lusernen på ett fält men inte ett annat? I ett projekt finansierat av SLF och Nötkreaturstiftelsen Skaraborg har vi tittat närmre på några faktorer som kan vara avgörande för en lyckad etablering av lusern.

Bästa bakterien fäster på roten

Vid sådd av lusern ympas i princip alltid utsädet med en rhizobium-bakterie. En förutsättning för en lyckad etablering av plantan är att den rhizobiumstam som bildar symbios med plantan är effektiv i sin kvävefixering. I jord där lusern tidigare odlats antas rhizobiumstammar finnas naturligt. Men vi vet att förmågan att ge en effektiv kvävefixering varierar mellan olika bakteriestammar, såväl naturligt förekommande som ympade. Hur effektivt bakterierna fungerar beror bland annat på dess förmåga att etablera sig på rötterna. Och detta beror på hur konkurrens-

kraftiga bakterierna är. Förutom konkurrens mellan kvävefixerande rhizobiumstammar kan det också uppstå konkurrens med andra rhizobiumbakterier och frilevande typer av bakterier som exempelvis *Pseudomonas*. Vid sådan konkurrens kan den gynnsamma bakteriestammen få svårt att hävda sig.

Tillväxt och färg blev index

I projektet sådde vi två olika sorters lusern i enliterskrukor i jord från tre fält med erkänt dålig etablering. Varje sort ympades med fyra olika preparat med *Rhizobium.sp* och som jämförelse användes också oympad lusern. Alla jordarna var mojordar och en av dem låg lite lägre i pH på 5,9 (jord 1) medan jord 2 och 3 hade pH 6,5. Krukorna graderades vid två tillfällen och vid första graderingstillfället klipptes plantorna för att simulera skörd. Beståndets utseende bedömdes på skalan 1 till 8 och plantornas färg från 1 till 5. Tillväxten är sedan beräknad som en faktor mellan beståndstillväxt och färg. Som exempel ger ett bestånd på nivå 4 och färg 3 ett tillväxtindex på 12.

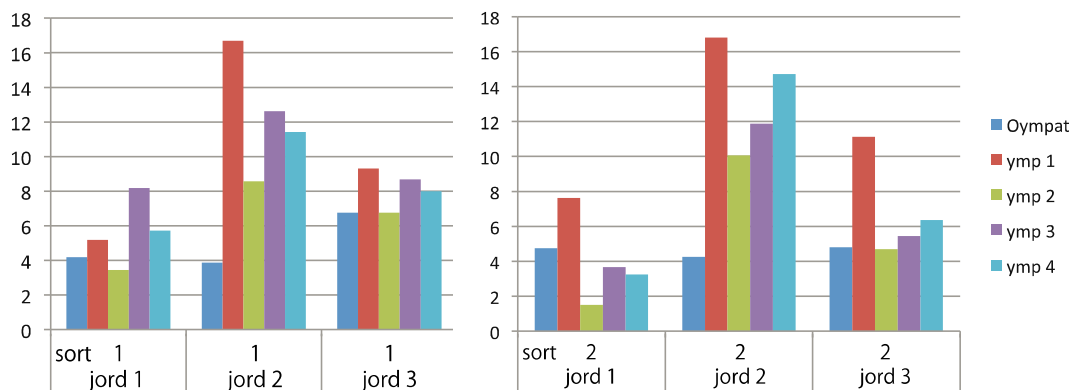
Ympen spelar roll

Resultaten visar att det är stor skillnad på tillväxt mellan sorterna och mellan de olika ymparna samt även att det är stor skillnad på tillväxt mellan jordarna, se diagrammen.

TEXT: ULF AXELSON, HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET SKARABORG
 ulf.axelson@hushallningsallskapet.se
 OCH ANDERS JONSSON, SLU, SKARA
 anders.jonsson@slu.se



Ymp, jord och sort ger skillnader i lusernetablering



Figur 1. Tillväxtindex (färg x bestånd) för två sorters lusern (1 till vänster och 2 till höger) odlade på tre olika jordar (jord 1,2,3) och ympade med fyra olika rhizobie-preparat. Resultaten visar att det är skillnad på tillväxten mellan de olika ymparna. Man ser också skillnad i tillväxtindex mellan de tre jordarna och de två sorterna.



Ympen gör skillnad. Varje lusernsort ympades med fyra olika preparat med *Rhizobium.sp* och som jämförelse användes oympad lusern. Skillnaden i frodighet blev stor – plantornas färg graderades i en skala mellan 1 (längst till vänster) till 5 (längst till höger).

När samma sort ympas med olika ymp blev tillväxten olika på de olika jordarna. I jord 2 och 3 utmärkte sig ymp 1 med god tillväxt vid bägge skördetillfällena på bägge sorterna. Detta indikerar att effektiviteten varierar mellan de olika bakteriestammarna. Vi ser också att i jord 1 löste inte något av preparaten problemet med dålig etablering. Det verkar också som att lusernsorten spelar in. I diagrammen ser man att ymp 1 särskiljer sig, speciellt i sort 2, där den ger högt tillväxtindex i alla tre jordarna. Att lusernsorten spelar in i hur god etableringen

blir har man också sett i en pågående svensk undersökning där flertalet sorter testas.

Rosa knölar bäst

När försöket avslutades räknades plantornas bakterieknölar på rötterna och graderades efter storlek, utseende och färg. Färgen graderades efter om de var röda eller vita. Vid graderingen fann vi bakterieknölar med olika utseende på rötterna. Det visade sig att rosafärgade runda knölar gav kraftigare plantor än de mer avlånga vita

Tips vid dålig lusernetablering

- Markartera och kontrollera pH-värdet, det bör vara över pH 6.
- Gräv! Titta på lusernplantans rötter och se hur bakterieknölar ser ut. Bäst funktion på bakterierna har man när knölar är rosa.
- Försäkra dig om att lusernutsädet är ympat, köp annars egen ymp för att blanda med fröna.
- Prova gärna några olika sorters lusern.

knölar, se bilden.

I studien har vi alltså sett att rhizobiernas effektivitet alltså skiljer och går att bedöma. Dessutom har vi sett att olika sorter kan reagera olika beroende på vilken rhizobiebakterie-stam det är. Vi ska nu gå vidare med att bedöma effektiviteten (färg) hos de kvävefixerande bakterieknölar med NIR (Nära Infraröd Reflektans). Målet är att utveckla en enkel metod för att i växthus bestämma hur effektiv en jords kvävefixering hos lusern beräknas bli och se om den kan förbättras genom val av ymp. ■

Arvensis ges ut av de oberoende organisationerna HIR Malmöhus, Hushållningssällskapet Skaraborg, Östergötland, Kalmar-Kronoberg-Blekinge, Kristianstad och Växa Sverige.

Arvensis förmedlar granskad och komprimerad kunskap även med internationell utblick. Målgruppen är professionella lantbrukare inom växtodlingsområdet. Våra skribenter är i huvudsak HIR-rådgivare som befinner sig mitt i lantbrukarnas vardag och verklighet.

Redaktion

Borgeby Slottsväg 11,
237 91 Bjarred
Tel 046-71 36 00
arvensis@hushallningssallskapet.se
www.arvensis.se
e-postadress till redaktion och
annonser är förnamn.efternamn@
hushallningssallskapet.se

Gunnel Hansson Redaktör
Tel 046-71 36 13

Linda af Geijersstam
Tel 0706-15 67 70

Henrik Nätterlund
Tel 046-71 36 27

Emma Hjelm
Tel 046-71 36 69

Artiklarna skrivs i samarbete mellan författaren och redaktionen. Har du synpunkter eller förslag på artiklar hör av dig till redaktionen.

Ansvarig utgivare

Erik Stjernedahl
Tel 046-71 36 10

Annonser

Thomas Linné
Tel 0708-81 66 11

Prenumerera på Arvensis

7 nummer per år för
795 kr/år + moms
Anmäl dig på www.arvensis.se
eller 046-71 36 00

Grafisk form

abSe media AB, Västerås

Tryck

Kepa Tryck AB, Kävlinge

Utgivningsplan 2013

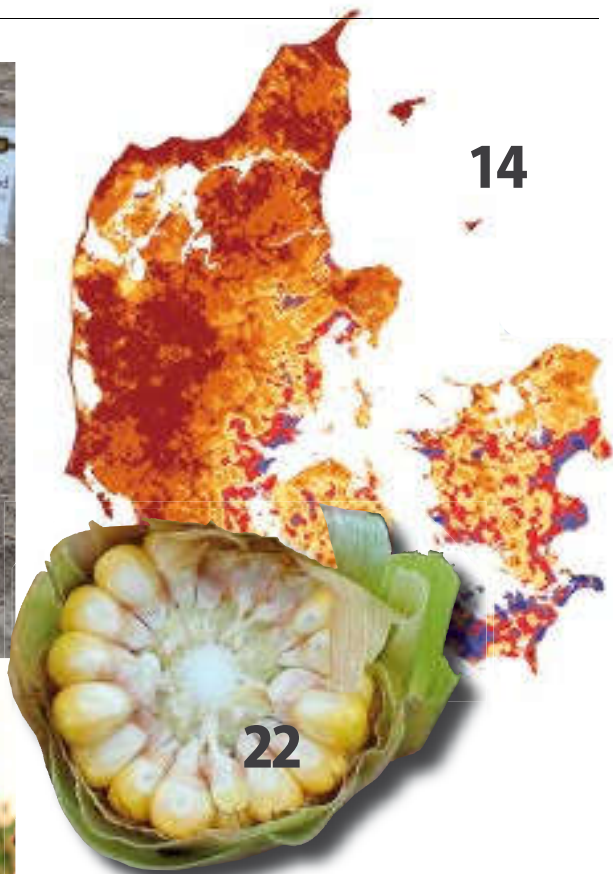
	Mtrldag	Utgivndag
Nr 5	4 sept	23 sept
Nr 6	16 okt	4 nov
Nr 7	27 nov	16 dec



6



20



14

22

Innehåll:

Prissäkring skydd mot låga spotpriser

Prissäkra vid högt pris även vid prisnedgång

4

Val av spetsar

Smal spets en fördel på styv lera

6

Dyr jord hot vid generationsskifte

Bara halva marknadspriset förräntas

8

Nöjd bakterie ger frodig lusern

Ymp, sort och jord avgör etableringen

10

Dexter beskriver markens bördighet

Kvot över 10 innebär strukturproblem

14

Tidigt ekokorn vid högt ogrästryck

Lägre skörd blir högre med mycket ogräs

16

Tistel – svår att bemästra

Sätt in stöten både höst och vår

20

Majsskörd – årets viktigaste beslut

Använd bästa skördeprognosen

22

Stor potential – lång investeringstid

Markköp i Slovakien en möjlighet

26

Ofrivillig odling av viltfoder

Normal växtodling en utopi där viltet härskar

28