

# Arvensis

GRANSKAD KUNSKAP FRÅN HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPENS HIR-RÅDGIVARE



1.2014  
JANUARI

## Skära, skära tistel



### Röta i roten



### "Arrende med vinst"



### Näringen på toppen



### Koll på mikro



Skribenter i detta nummer: Ann-Charlotte Wallenhammar, Per Modig, Michaela Baumgardt, Björn Roland, Johan Arvidsson, Lena Friberg, Ararso Etana, Jan Jansson, Gunnel Hansson, Charlotta Almquist, Eric Hallqvist, Vera Kainiemi, Karin Hamné, Anders Pålsson, Gunilla Berg, Olos Pålsson, Henrik Nätterlund, Linda af Geijersstam, Anneli Lundkvist, Mattias Hammarstedt, Emma Hjelm, Nilla Nilsson-Linde, Theo Verwijst

# Rotröta utmanar rödklövern



Figur 1. Sjuk rödklöverplantor försvagas och konkurreras ut av omgivande bestånd.



Figur 2. I många fält angrips rödklöverplantorna tidigt under insåningsåret (mitten). Vallår II är ofta angreppen kraftiga (längst ner).

Trots rotröta som sitt största hot håller rödklöver sin ställning som den mest avkastande baljväxten i våra vallar i två och ibland tre år. Ta hänsyn till uppförökningen av rotröta i de mer långliggande vallarna och byt till vitklöver, blålusern eller käringtand.

Rödklöver har en historik som kulturväxt som går tillbaka till 1700-talet. Till att börja med odlades ettåriga klövervallar på åkrarna, men allteftersom ängarna odlades upp fick klövervallarna på åkern ligga i två eller tre år. I modern vallproduktion är odlingen specialiserad och avbrotten från rödklöver är många gånger endast något enstaka år, vilket lokalt orsakar stora problem att få klövern uthållig i vallen.

## Klövern smittas snabbt

Många lantbrukare har erfarenhet av att rödklövern försvinner i vallarna. En viktig orsak till detta är att flera patogena svampar som finns i jorden *Fusarium avenaceum*, *Phoma medicaginis* och *Cylindrocarpum destructans*, snabbt infekterar rötterna och orsakar rotröta. I ett pågående forskningsprojekt har vi utvecklat DNA-metoder för att följa svamparnas utveckling i roten. Analyser av rötter provtagna vid olika tidpunkter visar att samtliga svampar finns i roten redan vid första provtagningen en dryg månad efter sådd, och det bekräftar äldre studier där den framväxande roten infekterades av *Fusarium*-svampar efter endast några dagar. Angripna plantor försvagas (figur 1) och antar en blågrön färg.

Gräv gärna upp en rödklöverplanta och dela roten med kniv för att undersöka om den är infekterad! I en infekterad planta är kärldrängarna mörkfärgade. Till att börja med är rötan svag men eftersom

svamparna finns kvar i roten och växer i styrka är ofta stora delar av roten missfärgad vallår II (figur 2). Försvagade rötter blir känsliga för till exempel mekaniska skador, påfrestningar av vinterklimat och för konkurrens i beståndet. Barmarksfrost i Mellansverige våren 2013 orsakade i flera fall stor skada i rödklöver i vall II på gårdar med intensiv vallproduktion.

## Avkastar trots angrepp

I fältförsök har vi genom att följa sjukdomsutvecklingen i olika baljväxter kunnat visa hur angrepp av rotröta påverkar vallens botaniska sammansättning, avkastning och kvalitet. Rötans omfattning bestämdes i försöken genom visuell bedömning som gav underlag för ett sjukdomsindex. Vallar i två- respektive tresköresystem innehållande timotej, ängssvingel samt baljväxt jämfördes. Baljväxterna som studerades i vallarna var rödklöver SW Fanny (med och utan cikoria) och SW Vivi samt vitklöver, käringtand och blålusern.

Resultaten visade att vallen med rödklöver gav störst totalavkastning över tre vallår. Trots att angreppen var stora i andraårsvallen (figur 3) lyckades rödklöver avkasta bäst av baljväxterna. Baljväxthalten var högst i vallar med rödklöver de två första vallåren. Under vallår III minskade dock rödklöverhalten signifikant från i medeltal cirka 50 procent till cirka 30 procent.

Redan på senhösten insåningsåret var sjukdomsindex signifikant högre (35-65) jämfört med hos de andra baljväxterna (6-33). Blålusern hade större angrepp av rotröta än käringtand och vitklöver.

I tredjearsvallen kunde vi se viss skillnad hos rödklöversorterna i försöket. Här klarade sig Vivi bäst och stod för största andelen av kvarvarande rödklöver. Skillnaden

TEXT: ANN-CHARLOTTE WALLENHAMMAR, |HS KONSULT  
 Ann-Charlotte.Wallenhammar@hushallningssallskapet.se NILLA NILSDOTTER-LINDE, SLU [nilla.nilsdotter-linde@slu.se](mailto:nilla.nilsdotter-linde@slu.se) OCH  
 JAN JANSSON, HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET, SJUHÄRAD OCH CHARLOTTA ALMQUIST, EUROFINS FOOD AND  
 AGRO TESTING SWEDEN AB FOTO: ANN-CHARLOTTE WALLENHAMMAR  
 LÄS MER OM VÅRA ROTRÖTEPROJEKT PÅ SLF:S HEMSIDA, [WWW.LANTBRUKSFORSKNING.SE](http://WWW.LANTBRUKSFORSKNING.SE)

var dock inte statistiskt säker. Därmed utjämnades skillnaden mot vitklöver. Undersökningar av svenska och utländska rödklöversorter i fältförsök visar inga signifikanta skillnader i angreppsnivå av rotröta. Det är nödvändigt att förlänga dagens sortprovning från två till tre år för att kunna bedöma potentialen hos en ny sort.

#### Vallens syfte avgör artvalet

Rödklöver är en utmärkt baljväxt för att uppnå snabb etablering med stor produktion och bra kvalitet i tvååriga vallar. Resultaten visar att

rödklöver trots stora angrepp av rotröta också kan ge stor avkastning totalt sett över tre vallår. I utsatta lägen och på gårdar med omfattande vallodling kan dock rödklövern svikta redan andra vallåret. Är syftet mera långliggande vallar, bör hänsyn tas till den uppförökning av rotröta som ensidig odling av rödklöver innebär. Här rekommenderas istället vitklöver och blåusern i treskördesystem medan käringtand passar bättre som avbrottsgröda i ett tvåskördesystem. ■

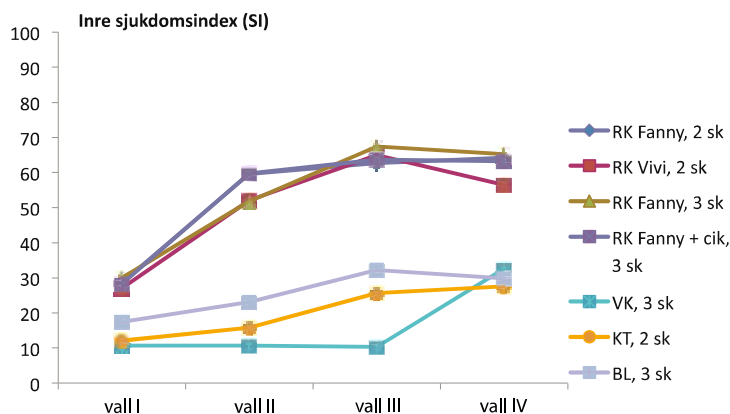
### RÅD OM RÖDKLÖVER I VALLEN

- Bestäm fröblandning utifrån produktionsmålet. Utgå från syftet med vallen – undvik till exempel rödklöver i en långliggande vall.
- Variera växtföljden. Uppehåll på 3–4 år mellan rödklövergrödor rekommenderas. Välj annan omväxlingsgröda än stråsäd som åkerböna och raps

#### Känslighet för rotröta



#### Rödklövern värst drabbad



Figur 3. Inre sjukdomsindex (SI) i medeltal för två försöksplatser vall I-III, samt för en försöksplats vall IV. Angreppen av rotröta var stora i rödklöver i andra-årsvallen. Trots rötan avkastade rödklövern bäst av baljväxterna över tre vallår. (RK=rödklöver, VK=vitklöver, KT=käringtand), BL=blåusern).

#### Fler sjukdomar hos rödklöver

Förutom rotröta kan klöver-  
 röta och nematoder drabba  
 vallbaljväxterna. Klöverröta  
 som orsakas av *Sclerotinia*  
*trifoliorum*, drabbar friska  
 plantor och är en vanlig  
 orsak till utvintring i norra  
 Sverige. När snötäcket  
 försvinner kan de nya över-  
 vintringskropparna, svarta  
 sklerotier, tillsammans  
 med ett vitt mycel  
 hittas. Skador av

stjälknematoder har tidigare  
 varit vanliga och orsakade  
 så kallad klöverrötthet.  
 Förbättrat sortmaterial har  
 dock minskat skadorna från  
 båda dessa skadegörare.  
 I förädlingen görs urval  
 för rotröta och klöverröta  
 men inte för nematoder  
 på grund av att rätt sorts  
 nematoder inte finns att  
 tillgå. (källa: Linda Öh-  
 lund, Lantmännen  
 Lantbruk)



**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 Bjärred  
Tel 046-71 36 00  
arvensis@hushallningssallskapet.se  
www.arvensis.se  
e-postadress till redaktionen och  
annons är förnamn.efternamn@  
hushallningssallskapet.se

Gunnel Hansson Redaktör  
Tel 046-71 36 13

Linda af Geijersstam  
Tel 0706-15 67 70

Björn Roland Tel 0511-248 35

Emma Hjelm Tel 046-71 36 69

Henrik Nätterlund Tel 046-71 36 27

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](http://www.arvensis.se)  
eller 046-71 36 00

**Grafisk form**

abSe media AB, Västerås

**Tryck**

Kepa Tryck AB, Kävlinge

**Utgivningsplan 2014**

|                    | Mtrldag | Utgivndag |
|--------------------|---------|-----------|
| Nr 1               | 15 jan  | 3 febr    |
| Nr 2               | 26 febr | 17 febr   |
| Nr 3               | 3 apr   | 23 apr    |
| Nr 4               | 7 maj   | 26 maj    |
| Borgeby-<br>bilaga | 26 maj  | 16 juni   |
| Nr 5               | 3 sept  | 22 sept   |
| Nr 6               | 15 okt  | 3 nov     |
| Nr 7               | 26 nov  | 15 dec    |



6



8



28



18

Innehåll:

**Tuff start för 2014**

Skapa en försäljningsstrategi

4

**Mindre kalium till majs**

Lägg gödseln till vallen

6

**Näringen på toppen**

Plöjningsfritt skikt näringen

8

**Mer kväve i stallgödseln**

Normerna bör höjas

12

**Tjäna på arrenden**

Räkna också skalnackdelarna

14

**Skära skära tistel**

Mer skörd med tistelskäraren

18

**Hur mangan tas upp**

Enkla produkter via bladet

20

**Rotröta skadar rödklövern**

Avkastar bäst trots angrepp

22

**Tillgänglig mikronäring**

Gödslingsstrategin avgör inte

26

**Minska fusariumrisken**

Sortvalet allt viktigare

28