

# Nya mellangrödor i växtföljden



**Mindre greniga betor efter bovete.** Betor som växt efter en mellangröda av bovete.

Mellangrödor har många goda egenskaper som kan utnyttjas i växtföljden. De kan sanera mot sjukdomar, konkurrera mot ogräsen och minska risken för kväveläckage för att nämna några. Något som blir allt mer uppmärksammat är deras förmåga att bidra till kolinlagring i marken.

Oljerättika och vitsenap är två arter som länge odlats som mellangrödor för att sanera mot bland annat betcystnematoder. Men då vitsenap är känslig för klumprotsjuka används den allt mer sällan som mellangröda.

Det finns även en rädsla för att oljerättika kan bidra till att klumprotsjuka förökas upp. Det

finns alltså både ett behov och ett stort intresse för att kunna använda andra grödor som mellangrödor. Några tänkbara är exempelvis bovete, honungsört, purrhavre, blodklöver, luddvicker och tagetes.

Det behövs dock mer kunskap om deras olika egenskaper för att kunna utnyttja dem på bästa sätt. Det krävs också kun-

skap om den egna jorden för att kunna välja rätt mellangröda beroende på vilken effekt man vill ha. Kort sagt – rätt mellangröda på rätt plats!

### I blandning eller renbestånd

Det kommer fler och fler artblandningar som är framtagna för speciella ändamål. Ju fler arter de innehåller desto mer komplext blir det att förstå och förutsäga de effekter man kan få.

När det gäller nematoder räcker det att det finns en art som är värdväxt. Nematoderna hittar enkelt till rötterna av denna och kan livnära och föröka sig där. Om en mottaglig gröda odlas efter är det risk för ökade skador.

En annan aspekt är att flera grödor i en blandning kan öka

chanserna för att man får en god etablering av åtminstone en av dem och därmed en god ogräskonkurrens. Ogräs kan även de bidra till uppförökning av nematoder.

### Nya mellangrödor testas

Under sommaren 2019 har ytterligare ett försök med nya mellangrödor i en växtföljd med sockerbetor anlagts.

Försöksserien är ett samarbete mellan SLU, Partnerskap Alnarp, NBR, Hushållningssällskapet Skåne och The Absolut Company. Försöket är beläget på Kronoslätt strax söder om Klagstorp.

Grödorna som testas är blodklöver, honungsört, bovete och purrhavre samt kombinationer av dessa. Försöket innehåller elva olika led och är utlagt som

ett blockförsök med fyra upprepningar.

Mellangrödorna kommer att följas upp med avseende på flera faktorer: effekt på nematoder, ogräskonkurrens och kolinlagring. Våren 2020 kommer sockerbetor att sås i försöket.

### Försöksplan

0. Halmharvning/stubb-bearbetning – glyfosat-behandling
1. Oljerättika
2. Honungsört
3. Honungsört + blodklöver
4. Bovete
5. Bovete + blodklöver
6. Honungsört + bovete
7. Blodklöver
8. Purrhavre
9. Purrhavre + blodklöver
10. Purrhavre + fodervicker
11. Purrhavre + luddvicker



**Greniga betor efter oljerättika.** Höga tätheter av *Paratylenchus* kan vara en förklaring.

### Rotsårnematoderna *Paratylenchus neglectus*

Rotsårnematoden är i många stora spannmålsområden i världen en mycket allvarlig skadegörare på vete. I Sverige är den dock inte speciellt skadlig. Till skillnad från *Paratylenchus* suger *P. neglectus* näring både från in- och utsidan på rötterna, den är en s.k. endoparasit.

### *Paratylenchus* spp.

*Paratylenchus* spp. är små nematoder som framförallt ger skador på rotfrukter. De suger näring endast från utsidan av roten. Typiska symtom är förgrenade rötter med rostbruna missfärgningar och döda sidorötter. Arten *Paratylenchus bukovinensis* skadar flockblomstriga växter som morot, palsternacka, selleri, persilja och fänkål. Svåra skador på dessa grödor uppstår redan vid 40-50 individer per 250 g jord. På morot kan skador uppkomma redan vid 1-5 individer per 250 g jord. Bra värdväxter är raps och kål medan lök och potatis är dåliga värdväxter.

### De första resultaten

Före sådden av sockerbetorna våren 2019 på Kronoslätt togs parcellvis nematodprov för att se om det finns skillnader i nematodtättheter efter de olika mellangrödorna. Vi hittade i huvudsak två arter på platsen: rotsårsmatoden *Pratylenchus neglectus* och ett släkte som heter *Pratylenchus*. Tätheterna av rotsårsmatoderna varierade mellan cirka 200 och 500 individer per 250 g jord och *Pratylenchus* mellan 40 och 140. Det fanns något fler individer där grödan hade gödslats, vilket beror på att det då finns mer rötter att angripa.

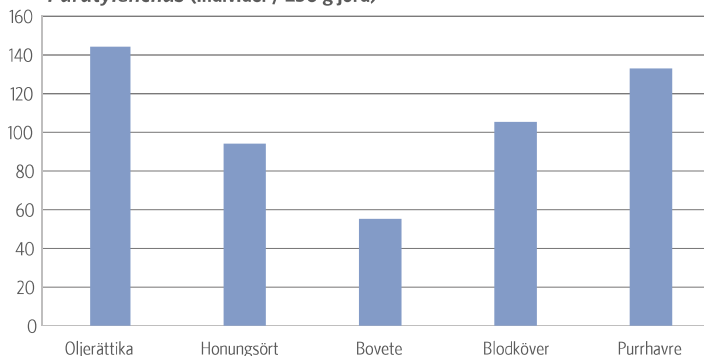
Rotsårsmatoderna orsakar vanligtvis inte så stora skador. Värre är det med *Pratylenchus* som kan ge upphov till skördesänkningar i många rotfrukter. Som tur är ser vi den inte så ofta i den vanliga sydsvenska växtföljden med höstvetete, betor, korn och höstraps.

### Nematoder konkurrerar om födoställen på rötterna

Konkurrens mellan olika arter av växtparasitära nematoder är inget ovanligt. Exempelvis kan rotpenetrering och slutliga populationstätheter vara lägre då två arter förekommer än om bara den ena finns. Den art som angriper först förhindrar ofta angrepp av den som kommer senare.

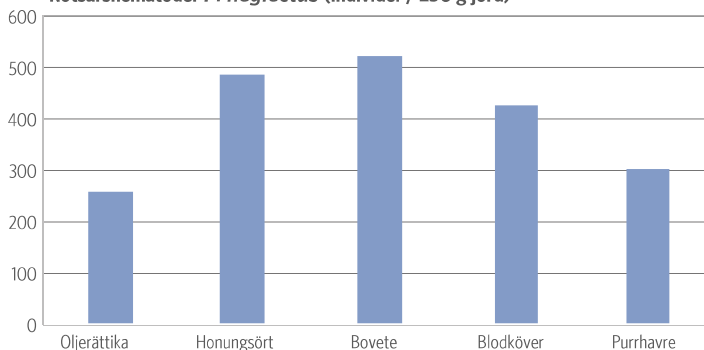
I figurerna ovan kan man se att det fanns flest *Pratylenchus* efter oljerättika och purrhavre, cirka 130 individer. Minst antal individer hade bovete, <60 individer.

*Pratylenchus* (individer / 250 g jord)



**Bovete bäst.** Lägst antal *Pratylenchus* efter honungssört, bovete och blodköver.

Rotsårsmatoder *P. neglectus* (individer / 250 g jord)



**Konkurrens om födoställen.** Lägst antal rotsårsmatoder efter oljerättika och purrhavre men flest *Pratylenchus*.

Detta tyder på att oljerättika och purrhavre är bättre värdväxter för *Pratylenchus* än vad bovete är.

För rotsårsmatoden var det tvärtom, dvs. flest individer fanns det efter bovete, honungssört och blodköver, minst antal efter oljerättika och purrhavre.

Nematoder föredrar speciella ställen på rötterna att suga näring från och troligen är det så att det är konkurrens om dessa platser.

På oljerättikan och purrhavren konkurreras rotsårsmatoderna troligen ut av *Pratylenchus*.

### Sockerbetor till våren

Till våren kommer vi att så sockerbetor även i det andra försöket på Kronoslätt. Vi kommer därmed att få två års resultat på skördar och nematodtättheter i denna försöksserie.

Det ska bli mycket intressant att följa vad dessa mellangrödor får för inverkan i växtföljden. Vi hoppas också kunna få möjlighet att lägga ut fler försök för att fånga variationer som kan finnas i jordarter och väderförhållanden.



Åsa Olsson Nyström  
Nordic Beet Research