

Examensarbete

"Djup icke vändande jordbearbetning i sockerbeter"



Foto: Anders Rydén, SBU

Redskapet som användes för att luckra till 35 cm djup arbetar likt en jordfräs, men mycket skonsammare. Jorden blir både homogenare och mer lucker jämfört med plöjning.

Johan Yngwe, Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB

Det finns en potential i att bearbeta djupt inför etablering av sockerbeter. I en försöksserie under 2006 gav djup luckring på hösten till 35 cm och med ett roterande redskap 4% högre sockerskörd och 0,3 procentenheter högre sockerhalt jämfört med traditionell höstplöjning till 20 cm. Resultatet leder till intressanta funderingar inför fortsatta försök inom jordbearbetning.

Försöksserien genomfördes på fyra platser i sydvästra Skåne på fält med lerhalter mellan 18 och 26%. Den djupa bearbetningen genomfördes med ett redskap som bearbetade likt en jordfräs, men mycket skonsammare och med spetsar liknande en kultivator. Redskapet, som tillverkas av det holländska företaget Imants, hade en framkörningshastighet på ca 3 km/h. Körningarna var inte alltid helt problemfria, stora mängder halm och hög sten-

förekomst ledde till stopp på vissa platser. Fem behandlingar jämfördes:

- höstplöjning
- höstplöjning + Imants på våren
- Imants på hösten
- Imants på våren
- vårplöjning.

I de två leden, där primärbearbetning endast genomfördes på våren, blev etableringen av grödan på samtliga platser alltför dålig för att kunna ge någon bra skörd. Tre av platserna skördades och ledet med Imants på hösten gav högst skörd på samtliga dessa platser.

Markstrukturundersökningar

Markens penetrationsmotstånd och genomsläpplighet undersöktes, men visade inga tydliga samband med skörderesultaten. Infiltrationshastigheten var dock högst i ledet med Imants på hösten och det syntes även tendenser till att penetrationsmotståndet var lägre i detta led. Även

rotform bedömdes och jämfördes mellan de fem leden och det visade sig att betorna i ledet Imants höst hade en bättre rotform än i ledet med höstplöjning.

"Blåfärgning"

På två av försöksplatserna genomfördes en markstrukturundersökning där cirka två kvadratmeter av markytan genomvattades för att uppnå fältkapacitet för att därefter infärgas med ett blått färgämne, Brilliant blue. Sedan grävdes ett tvärsnitt ut och markstrukturen kunde studeras genom att följa hur den blå färgen rört sig genom markprofilen. På detta sätt kunde man hitta de makroporer som hade kontakt med matjorden. Det var fascinerande att se att färgen på kort tid hunnit ta sig ner till mer än en meters djup. Det visar på vilken viktig roll makroporerna spelar när det gäller transport av vatten och näring i profilen. Genom att bestämma andelen blåfärgad yta i tvärsnittet, kunde olika bearbetningsmetoder jämföras. Bearbetning med Imants visade sig ge en högre andel blåfärgad yta, men metoden har nog ett större värde som pedagogiskt verktyg än för att jämföra bearbetningssystem.

Fortsatta försök

Resultaten från denna försöksserie bekräftar att betan trivs i en lucker och homogen jord. Men de positiva effekterna kan också ha kommit tack vare att bearbetningen genomfördes till 35 cm djup i Imantsleden. Det är nog viktigt att både fundera kring hur betan vill ha det och hur vi skapar denna miljö. Det blir lätt att man tittar efter det perfekta redskapet istället för den perfekta markstrukturen. Att bearbeta djupt och rejält är alltså positivt, men vi behöver kanske bara göra det just där betan växer? "Strip-tillage" innebär bearbetning i strimor, ca 10 cm brett, just där grödan ska växa. Detta går att göra med ett kombinationsredskap i en överfart, men förbättrad teknik inom



Foto: Johan Yngwe

Genom att färga in marken med blå färg, kunde makroporer i marken identifieras och följas. På kort tid nådde färgen mer än en meter ner i profilen, vilket visar betydelsen av väl fungerande makroporer för vattentransport i marken.

guidning och autostyrning gör det även möjligt att genomföra bearbetning och efterföljande sådd i två separata moment. Detta, tillsammans med olika strategier för etablering av mellangröda, kommer att undersökas närmare under hösten både i Sverige och i Danmark.

Projektet har utförts som ett examensarbete inom agronomprogrammet, tillsammans med jordbearbetningsavdelningen vid institutionen för markvetenskap i Uppsala.

Titeln på examensarbetet är "Djup icke vändande bearbetning i sockerbetsodling" och det kan läsas i sin helhet på www.jordbearbetning.se