

High-tech i fältförsöken

Ola Sixtensson, Försöksledare, Hushållningssällskapet Malmöhus



RTK-GPS,
RTK = Real Time Kinematic
GPS-systemet har en precision
på +/- 2,5 cm mellan tillfälle och år

FOTO: HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET MALMÖHUS

Sådd av försök med en 6-radig betsåmaskin utrustad med Trimbles RTK-GPS-antenn på både traktor och redskap.

Hushållningssällskapet Malmöhus utför merparten av fältförsöken åt NBR. För att tillsammans med NBR driva utvecklingen framåt gäller det att vi ligger i framkanten vad gäller teknikutvecklingen.

De senaste åren har det skett mycket på den tekniska sidan i sockerbetsförsöken i syfte att höja precisionen och visa grödans potential. GPS-tekniken har introducerats på allvar inom fältförsöken. Då både traktor och redskap är utrustade med autostyrning med RTK-GPS-noggrannhet kan såväl

sådd som radhackning utföras med en väldigt hög precision. Autostyrning av redskapen sker med hjälp av en separat GPS-antenn monterad på A-ramsfäste, styrenhet och en så kallad "side shift". Side shift består av en hydraulkolv som kan förflytta redskapet upp till 30 cm i sidled.

Själva såtekniken har också förfinats och effektiviserats genom att ekipaget numera bemannas av två personer istället för tidigare tre personer. Med den nya såmaskinen kan antalet sådda rader varieras mellan fyra och sex rader och den sår

en parcell åt gången. Maskinen blåser rent såhusen automatiskt mellan parcellerna och sköter nedsläppet av nytt utsäde när ekipaget går in i nästa parcell. I samband med sådden räknas även antalet sådda frön och det varnas om det inte kommer utsäde i en jämn följd. Tidigare såddes tre parceller åt gången med en 12-radig betsåmaskin med påföljande stopp, damsugning av varje såhus och påfyllnad av nytt utsäde.

Tekniken gör det möjligt att även gränsa skördeparcellerna på ett noggrant sätt direkt efter sådd.

GPS-teknik i fältförsök är här för att stanna

Inför 2013 års säsong köpte vi in en ny parcellspruta. För att förbättra arbetsmiljön och effektivisera arbetet med än högre precision valde vi att utrusta den med autostyrning. Den har automatisk påfyllning av vatten och rengöring av preparatflaskor direkt i tanken. Därefter blandar den alla åtta tankarna och är redo för att spruta i försöket. Väl i försöket sköter den automatiskt av- och påslag av de åtta ramperna när den kommer in i nästa parcell. Ramperna är inneslutna i ett vindskydd som minimerar vindavdrift och därmed ökar arbetstiden de dagar det ska sprutas. När samtliga behandlingar är genomförda tvättar den rent respektive tank innan vi lämnar fältet.

I framkanten av parcellsprutan har vi monterat grödsensensorsystem från AgLeader (OptRx, återförsäljare Data-Logisk) och Trimble (Greenseeker, återförsäljare DataVäxt)



Parcellspruta med åtta ramper samt autostyrning med RTK-GPS-precision. I framkanten syns även grödsensorn OptRx som testats som verktyg inom fältförsöken.



FOTO: HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET MALMÖHUS

Gränsning av försök utförd direkt efter sådd.

för att testa om de kan vara framtida verktyg inom fältförsöken. Kan vi med dem höja precisionen och få svar på en del av de frågor som uppstår när vi ser skörderesultatet?

Gradering av försöken

Vi använder idag surfplattor för att samla in data i fält och hanterar data via en så kallad molntjänst så att administra-

tören snabbt kan uppdatera arbetsdokumentet och informera uppdragsgivaren – i detta fall NBR – om situationen i försöket. Tidigare skrev vi på papper och stansade sedan in data i de olika arbetsdokumenten.

Effektivare upptagning

När nu autostyrning finns på både traktor och redskap har vi tagit nästa steg och använder tekniken även vid upptagningen av betor. Detta innebär att upptagaren går i precis samma spår som såmaskinen gjorde cirka sju månader tidigare.

För att få en än mer rationell upptagning av sockerbetsförsöken och hantering av provsäckarna i provtvätten har vi tillsammans med Bo Bergdahl på Nordic Sugars provtvätt initierat användningen av RFID-taggar (Radio-Frequency Identification). Det är en teknik där handenheten/transpondern läser av informationen som finns på minnet/taggen, i det här fal-

FOTO: HUSHÄLLNINGSSÄLLSKAPET MALMÖHUS



Ratree Mårtensson redo att räkna plantor och stansa in direkt på surfplattan.

let en tiosiffrig kod. Taggen är placerad i en så kallad provburk som har ett svetsat/förslutet lock och dess information an-

vänds sedan för att identifiera parcellen i provtvätten. Tidigare användes bricknummer/nummerlappar som placerades

i burken, locket stängdes och burken placerades i provsäck. Väl på bruket öppnades burken och provet kunde identifieras.

Vårt senaste tillskott

Vi ser stora möjligheter med en multikopter i fältförsöken. Den visar försöket ur ett nytt perspektiv, fångar skillnader mellan leden, ger ny kunskap samt kan förhoppningsvis öka förklaringsgraden av försöksresultatet. En multikopter är helt enkelt en helikopter av modellflygstyp med flera rotorerna. Den kan bära en vikt på upp till ett kilo men dess flygtid begränsas av vikten den bär med sig och dess batterikapacitet. Multikoptern använder vi inte bara i försöken utan även för gårdsfotografering – en tjänst som vår avdelning Mediateknik utför på beställning.



FOTO: HUSHÅLLNINGSSÄLLSKAPET MALMÖHUS

Handenhet samt provburk med RFID-tag för identifiering av parcellen i provtvätten.



Flygbild från multikoptern av ett ogräsförsök på Granhill den 18 juni 2013. Obehandlade led utmärker sig tydligt.