

Team 20/20

Mot maximal regional tillväxtpotential – ett On Farm Research-projekt i sockerbeter

2003–2006

Populärvetenskaplig sammanfattning - SLF

2007-906:2

**SBU Sockernäringsens BetodlingsUtveckling AB är ett
kunskapsföretag som bedriver försöks- och odlings-
utveckling i sockerbeter för svensk sockernäring.**

SBU ägs till lika delar av Danisco Sugar och Betodlarna.

Kontaktperson:

Anita Gunnarsson

anita.gunnarsson@danisco.com

0709-53 72 63

Borgeby Slottsväg 11, 237 91 Bjärred

Populärvetenskaplig sammanfattning

Team 20/20 - mot maximal regional tillväxtpotential i sockerbetor

Mot maximal regional tillväxtpotential, mera känt som Team 20/20, är ett av de första svenska konventionella lantbruksprojekt som försökt arbeta efter idéerna bakom forskning genom delaktighet i lärande och handling¹. Syftet med projektet var att tillsammans med duktiga lantbrukare och rådgivare finna vägar till ökad skörd och framför allt till sänkt produktionskostnad per kg socker. Namnet Team 20/20 tog vi efter att ha inventerat outnyttjade potentialer i gårdarnas betodling. Då sattes det tuffa målet: höja skörden med 20 % och sänka hektarkostnaden med 20 % till 2006 – det skulle ge 33 % lägre produktionskostnad per kg polsocker.

Målet var tufft – det visste vi. Men vi anade inte hur tufft det verkligen var. Bara i ett enda fältexperiment kom vi i närheten av skördemålet: på en sandjord utanför Kristianstad uppnådde vi, i en experimentyta, 16 % skördeökning jämfört med gårdens odling. Visserligen sänktes hektarkostnaden bara med 150 kr men utslaget på den högre skörden sjönk produktionskostnaden före upptagning ändå med 15 %.

Dessvärre fanns det ungefär lika många fält där vi misslyckades och istället fick skördesänkning – i det värsta fallet med hela 9 %. Då hade vi ändå ökat kostnaden genom att kalka för 750 kr och anlägga mellangrödor för 300 kr per hektar. Rena Ebberöds bank alltså!

Vad ingick i experimentytorna?

Totalt över fyra år jämfördes 28 experimentytor (EY) med gårdens vanliga standardbetodling (GS). EY var på ca 3 ha och låg mitt i gårdens vanliga betfält. I EY odlades mellangrödor med mycket rödklöver i eller Brassicamellangrödor (senap eller oljerättika) före betorna. Vi visste från andra studier att dagmaskar gynnas av mellangrödor och att radmyllning är särskilt viktig i plöjningsfri odling. Därför reducerade vi den tunga bearbetningen antingen genom grundare plöjning eller med bara kultivator istället för plog. Vi försökte även minska andra överfarter som vi bedömde inte skulle löna sig när betpriset skulle sjunka. Vi satsade i många EY på att så med specialsåmaskin som både radmyllar gödningen och gör en liten bearbetning. Dessutom kalkades alla EY upp till pH 7,5² om det inte redan låg där. Åtgärderna detaljanpassades till de enskilda gårdarna efter vad man trodde mest på och/eller vad som fungerade praktiskt.

¹ Ett par engelska begrepp för det angreppssätt vi försökt tillämpa är PLA, *Participatory Learning and Action* eller *Participatory Learning and Action Research* eller *Participatory Action Research*. I Sverige översätts det ibland med deltagardriven forskning vilket är en mer utvecklad form än vad Team 20/20 hittills använt.

² 7.0 om sandjord

Orsak och verkan?

I ett vanligt projekt hade vi konstaterat att vi i medeltal hade samma skörd i experimentytorna som i gårdens vanliga odling, skrivit en rapport om det och stoppat den i byrålådan. Men syftet med Team 20/20 var att vi tillsammans skulle lära oss något. Efter många och långa gemensamma diskussioner + en noggrann genomarbetning av ett datamaterial som rymmer tiotusentals siffror samt genomgång av andra forskares arbeten, vågar vi dra följande slutsatser:

- ❖ Det sista man ska spara på i betodlingen är såbädden. Det är svårare att få en bra såbädd i plöjningsfri odling, men ska den vara konkurrenskraftig måste plantantalet vara bra. I 42 observationer med > 3 % skördeökning i EY tappade vi i medeltal 2 000 plantor per hektar mot GS, medan vi i 34 observationer med > 3 % skördesänkning tappade 9 000 plantor. Trots att det fanns 82 000 plantor kvar i medeltal räckte det alltså inte – antalet var rimligt men en del av betorna i EY var eftersläntare, s.k. pellar. Sådd och såbädd måste alltså kunna generera en god och jämn uppkomst både i tid och rum.
- ❖ *Onychiurus* (en slags hoppstjärt) ökade i plöjningsfri odling men trots det fick vi inte mer skador på de små betplantorna. Det tyder på att plantbortfallet där i första hand berodde på brister i såbädden och inte på ökat antal hoppstjärtar.
- ❖ Våra försök att etablera rödklöverdominerad klövergräsmellangröda i höstvetet misslyckades i de allra flesta fall. Där det lyckades frigjordes kvävet så sent att den tidiga bettillväxten påverkades negativt. Vi vet från andra arbeten att klövern hade etablerats bättre om vi väntat med kvävet i höstvetet, men ingen ville riskera höstveteskörden för att gynna klövern.
- ❖ Frodig Brassicamellangröda gynnade den tidiga tillväxten. Det är ett tecken på att den frigör sitt kväve snabbt. Där vi ändå inte fick ökad skörd menar vi att mellangrödan tömt jorden på mer kväve än vad den fört tillbaka – då blir det försämrade tillväxt under andra halvan av sommaren, utom sådana år eller på sådan jord där mycket kväve skulle lakats ned under betrötterna. Några av de bästa skördeökningarna i EY var på sandjord där vi lagt flyt till Brassicamellangrödan på hösten³.
- ❖ Sammantaget kan grundare bearbetning ha hämmat lagringsrotens eller övriga rötters utveckling något. Vi kan dock inte se att plöjningsfri odling med kultivator skulle vara sämre i det avseendet än grund plöjning.

Odlare och rådgivare går vidare med flera av delåtgärderna

Om vi tittar på uppnådda resultat i experimentytorna utifrån perspektivet att vi ville öka skörden med 20 % eller sänka produktionskostnaden per kg socker med 33 % är projektet misslyckat. Men eftersom Team 20/20-odlarna och rådgivarna själva varit med i arbetet har de och vi lärt oss även av misslyckandena. Minst tre av de sju odlarna tror sig direkt eller på sikt tillämpa eller prova mer på egen hand av följande av de åtgärder vi arbetat med i EY:

- ❖ Mellangröda med Brassica
- ❖ Vanlig plöjning med Ekoskär på mindre fältdelar med packningsskador
- ❖ Kalkning upp till pH 7,5
- ❖ Radmyllning
- ❖ Färre harvningar och/eller grund vanlig plöjning.

Rådgivarnas uppfattning överensstämde för de flesta åtgärder med odlarnas. Rådgivarna var dock något mer positiva (tendens) än odlarna till grund vanlig plöjning och till kultivator istället för plog och något mindre positiva (tendens) till vanlig plöjning med Ekoskär. Råd-

³ Vi fick dispens eftersom det idag inte är tillåtet.

givarernas uppfattning överensstämde för de flesta åtgärder med odlarna. Rådgivarna var dock något mer positiva (tendens) än odlarna till grund vanlig plöjning och till kultivator istället för plog och något mindre positiva (tendens) till vanlig plöjning med Ekoskär.

Bara två av odlarna kommer direkt att gå vidare med plöjningsfri odling av sockerbetor - det är de båda gårdarna som har lättast jord. Men flera håller ögon och öron öppna för utvecklingen både av kultivatorer för plöjningsfri odling och av Ecomat.

Vi anser att det faktum att lantbrukarna vill gå vidare med flera av åtgärderna visar att de lärt sig under projektets gång och därför kan ta till sig av de enskilda delarna, trots att den sammanlagda effekten av åtgärderna inte var positiv. Odlarna ser jordbruket i ett helhetsperspektiv. Även om de måste vidta åtgärder inom hela företaget för att klara effekten av betreformerna tror de att de kommer att fortsätta och i flera fall även öka betodlingen. Ligger man som Team 20/20-gårdarna på 20 % högre skörd än genomsnittsodlaren kommer betgrödan att vara ekonomiskt och biologiskt intressant också med dagens prisnivå och prisrelation till andra grödor.

Budskap till myndigheter och Greppa Näringen

Idag lämnar länsstyrelse eller kommuner ofta dispenser för att lägga stallgödsel ovan jord på sandflyktsbenägna jordar. Samtidigt tillåter man flytgödselspridning till höstsäd. Våra resultat tyder på att en kombination av stallgödsel Brassicamellangröda och plöjningsfri odling skulle fungera för sockerbetor. Detta område vore utmärkt att forska vidare på med hjälp av PLA-metodologin.