

# Plantetablering för toppskörd

Robert Olsson, NBR Nordic Beet Research Foundation



Foto: Robert Olsson, NBR

**Uthållig betodling, högsta skörd och bästa odlarekonomi har samma krav. Minst 80 000 jämnstora plantor per hektar, 70 % fältuppkomst och nästan inga luckor över halvmetern.**

Vad händer med storleken på de betor som kommer upp när andra inte gör det? Den frågan har vi på NBR sett lite närmare på under 2008–2009. Undersökningarna har gjorts på Ädelholm utanför Lund.



Foto: Robert Olsson, NBR

Bestånd från försöket 2008. Längst till vänster fullt bestånd därefter med varannan sådd beta borta, därefter två av tre borta och längst till höger bara en beta av fyra kvar.

### Utförande

Vi utgick från ett så nära perfekt bestånd som möjligt sått med 5,4 plantor per m och 48 cm radavstånd. Fältuppkomsten låg på 85–90 %. I allt övrigt försökte vi skapa så goda förutsättningar som möjligt. Det innebar tidig sådd, radmyllning, ogräsfritt samt skydd mot bladsvampar. Skörden gjordes för hand för att säkra minimalt spill trots mycket varierande betstorlek.

Beståndet tunnades för hand efter uppkomst så att plantantalet kom att motsvara varannan, var tredje, var fjärde och var femte sådd beta.

### Färre blir större men inte stora nog

Betan har en mycket god förmåga att kompensera förlorade plantor med ökad vikt per

beta. Medan det fullgoda beståndet med 97 000 plantor per hektar gav en medelbetvikt på 0,85 kg gav beståndet med 31 000 plantor per hektar betor som i genomsnitt vägde 2,04 kg. Men det hjälpte inte fullt ut. Sockerskörden föll med 23 %, från 82 till 64 ton per hektar. Tabell 1.

Någon kanske nu invänder och menar att dåligt plantantal i en rad kanske kan kompenseras av bra betor i raden intill. Och det är rätt tänkt.

### Raderna intill kompenserar

Fullgott plantantal i en rad kan kompensera för dåligt plantantal i raden intill. Men det finns gränser. Figur 1 visar att luckor på varannan eller var tredje sådd beta, dvs. 38 resp. 55 cm i två intilliggande rader, nästan

Tabell 1. Sockerskörd efter handskörd vid fullt plantantal och efter uttunning av uppkomna plantor till hälften, en tredjedel resp. en fjärdedel av sådda frön. Medeltal av två försök på Ädelholm 2008–2009

Bestånd	Plantor		Avstånd cm	Betor		Socker			Blåtal	K+Na
	1000/ha	antal/m		kg/beta	t/ha	%	t/ha	Rel		
Fullgott bestånd	97	4,7	21	0,85	82,3	18,95	15,6	100	8	3,47
1 av 2	56	2,7	38	1,34	74,3	18,94	14,1	90	10	3,78
1 av 3	39	1,9	54	1,83	70,7	18,80	13,3	85	11	3,96
1 av 4	31	1,5	67	2,04	64,1	18,70	12,0	77	11	4,00

helt kunde kompenseras av högre skörd i raderna på yttersidorna. Skörden föll visserligen med 1–4 % men det ligger inom den statistiska osäkerheten. En lucka på tre sådda betor i rad, 74 cm, kostar däremot obevekligen socker, här 8 %. Ytterligare en beta bort och förlusten ökade till 10 %.

#### Färre plantor sänker inre kvaliteten

En förutsättning för hög inre kvalitet är jämnstora betor. Det är inte så att stora betor per automatik har sämre kvalitet än

små men för ett enskilt fält uppnås alltid högst sockerhalt med lägst blåtalt och K+Na om betorna är lika stora. I tabell 2 kan studeras hur alla tre variablerna försämras då plantantalet blir mer ojämnt. Det gäller både i raden med luckor och i raden intill, båda påverkas kvalitetsmässigt negativt.

#### En eller två rader helt borta

Anläggning av fasta körspår blir allt vanligare. Controlled Traffic (CTF) diskuteras

Tabell 2. Sockerskörd efter handskörd vid fullt plantantal och efter uttunning av uppkomna plantor till hälften, en tredjedel resp. en fjärdedel av sådda frön. Ett försök på Ädelholm 2009

Led	Bestånd	Plantor	Rotvikt	Socker		Blåtalt	K+Na	
		1000/ha	t/ha	%	t/ha	Rel	mg/100 g beta	mM/100 g beta
<b>mittrader – reducerat bestånd</b>								
1	Alla	94	77,9	19,3	15,1	100	11	3,6
2	Lucka 1 planta	55	71,8	19,1	13,7	91	13	4,0
3	Lucka 2 plantor	39	69,4	19,0	13,2	88	15	4,2
4	Lucka 3 plantor	30	62,0	18,8	11,7	78	14	4,3
5	Lucka 4 plantor	24	55,1	18,9	10,4	69	16	4,4
6	Tom	0	0	0,0	0,0	0	0	0
	LSD	3,1	4,4	0,2	0,8		1,7	0,2
<b>sidorader – fullt bestånd</b>								
1	Alla		75,2	19,3	14,5	100	11	3,6
2	Lucka 1 planta		77,0	19,0	14,7	101	11	3,7
3	Lucka 2 plantor		84,1	19,2	16,1	112	11	3,6
4	Lucka 3 plantor		81,4	19,2	15,6	108	12	3,6
5	Lucka 4 plantor		85,2	19,1	16,3	113	13	3,7
6	Tom		106,7	18,3	19,6	135	19	4,3
	LSD		5,3	0,2	1,0		1,9	0,2
<b>mitt- + sidorader</b>								
1	Alla		76,5	19,3	14,8	100	11	3,6
2	Lucka 1 planta		74,4	19,1	14,2	96	12	3,8
3	Lucka 2 plantor		76,8	19,1	14,7	99	13	3,9
4	Lucka 3 plantor		71,7	19,0	13,6	92	13	4,0
5	Lucka 4 plantor		70,1	19,0	13,3	90	14	4,1
6	Tom		53,3	18,3	9,8	66	19	4,3





Någonstans här, där luckan kryper över en halvmeter, börjar den kosta socker.

Foto: Robert Olsson, NBR

alltmer. Hur påverkas sockersköörden av att hela rader försvinner?

År 2008 mätte vi effekten av att en rad togs bort. Resterande rad med 96 cm fritt på båda sidor gav 83 % av full skörd. Tidigare undersökningar vi gjort med 96 cm:s radavstånd ligger också på nivån 85 % av skördenivån med normalt radavstånd.

År 2009 togs alla plantor bort i två rader och skörden mättes i de båda intilliggande raderna. Dessa rader gav imponerande 106,7 ton betor per hektar men det räckte trots allt bara till nivån 66 % av full skörd.

### Praktiken sänker ytterligare

Ojämnt plantantal har fler nersidor. Det försvårar och fördyrar ogräsbekämpningen och ger alltid högre förluster vid skörd och med stor sannolikhet även under lagring. Några nyckeltal:

- ▶ 1 cm för hård blastning kostar 8 % av sockersköörden.
- ▶ 5 cm:s rotspetsbrott på en 700 g beta kostar 9 % av sockersköörden.

### Sammanfattning

I varje lucka på runt 75 cm förloras 0,3 kg betor med 50 g socker. Så gör din såbäddsbereidning med omsorg. Finjord och fukt måste till. Och följ Åsas enkla råd: Räkna dina plantor och varför inte också dina luckor. Här finns mer att hämta!

