

# Vatten – socker drivkraft i ett



Sockerbetans vattenbehov är avgörande för tillväxt och skörd, särskilt när torka och skiftande väder utmanar odlingen. Rätt bevattning vid rätt tidpunkt kan ge stora och långsiktiga fördelar för både sockerhalt och ekonomi, och blir allt viktigare när fler extrema torrår väntas.

Klimatförändringarna är inte längre ett avlägset framtidsscenario – de syns redan nu i våra fält. Längre torrperioder, kraftigare skyfall och ett mer oberäkneligt väder ställer nya krav på oss betodlare. För sockerbetan, som länge betraktats som en förhållandevis robust gröda, blir vattenbalansen allt viktigare att förstå och hantera. När torkan slår till mitt i sommaren handlar det inte bara om vilka millimeter som fallit den senaste veckan – det är växtens egen fysiologi och hur vi hjälper den att hantera vattenbristen som avgör hur lång betstukan blir.

## Tuff och salt

Forskning från flera decennier visar att sockerbetan har en imponerande förmåga att tåla både salta och torra miljöer. Det är ett arv från dess vilda släkting *Beta vulgaris ssp. maritima*, som sedan urminnes tider vuxit längs salta, torra strandmarker.



FOTO: AI-GENERERAD BILD MED HJÄLP AV ADOBE FIREFLY



Kommande

# erbetans dolda föränderligt klimat

Men även en tålig gröda har sina gränser, särskilt när kraven på avkastning fortsätter att öka – och när klimatet erbjuder nya utmaningar. I den här artikeln går vi igenom sockerbetans vattenbehov, rotutveckling och stressreaktioner samt hur vi som odlare kan använda bevattning mer strategiskt för att bibehålla hög tillväxt.

## Tillväxtens grunder

Vatten är fundamentalt för sockerbetans tillväxt eftersom det styr allt från cellernas spänst och temperaturreglering till transport av näring och hormoner samt fotosyntesens första steg. Betan förlorar vatten så fort den öppnar sina klyvöppningar för att ta in koldioxid, vilket gör balansen mellan produktion och avdunstning avgörande. Vid varmt och torrt väder ökar avdunstningen snabbt, och när betan stänger klyvöppningarna för att spara vatten bromsas fotosyntesen, vilket direkt hämmar sockerbildningen.

## Detta händer

När markvattnet minskar reagerar sockerbetan i en tydlig ordning. Först minskar bladexpansionen, vilket gör att betan tappar viktig tillväxt tidigt i säsongen. Därefter sjunker bladens vattenpotential, vilket



**Betor under vattenstress**, här syns tydligt hur de äldre bladen gulnar till följd av vattenstress. Bilden kommer från ett bevattningsförsök i växthus i Tyskland.

gör att betorna tillfälligt kan sloka även om det finns vatten i marken.

Vid fortsatt stress stänger klyvöppningarna, koldioxidupptaget faller och sockerproduktionen minskar. På längre sikt börjar betan lagra osmotiskt aktiva ämnen för att hålla bladen spänstiga, men det kostar energi och sänker tillväxttakten. Vid utdragen torka gulnar eller dör de äldre bladen tidigare, vilket minskar bladytan och därmed betans förmåga att producera socker. I värsta fall blir plantan tvungen att

sätta ny blast, vilket ofta sänker sockerhalten rejält.

## Tidpunkten avgörande

Sockerbetor klarar kortare perioder av torka, men de tappar snabbt fart när marken torkar ut i etableringsfasen och under den aktiva tillväxten i juni–juli. Det är framför allt under veckorna kring radslutning och strax därefter som vattenbehovet är som störst. Om bladtillväxten bromsar in tidigt går det aldrig riktigt att ta igen senare, oavsett hur mycket vatten som tillförs. Därför är det klokt att

hålla ett extra öga på markfukten redan från fyrbladstadiet och framåt – särskilt på lättare jordar som snabbt torkar ur.

### Vattna tidigt

När marken är torr i etableringsfasen så ökar bevattningens också effekten av ogräsmedlen, eftersom ogräsen grov jämnare och blir lättare att bekämpa.

Tidig markfukt ger också bättre upptag av tillförd växtnäring – framför allt kväve och fosfor – vilket gör att betorna får rätt fart när bladtillväxten ska byggas upp.

Det är under dessa tidiga veckor som en välriktad bevattning kan ge långsiktiga fördelar som inte går att reparera senare.

### Avsluta i tid

Sena bevattningar kräver därmed extra eftertanke, särskilt eftersom risken för bladsvampangrepp ökar markant. Det är då framför allt svampen *Cercospora* som gynnas, och den har som bekant blivit vanligare både i Danmark och Sverige de senaste åren.

Om man ger för täta och rikliga bevattningar under augusti–september riskeras det att skapas ett mikroklimat med värme, fukt och ett tätt bladverk – precis de förhållanden som svampen trivs bäst i.

Då bevattning stimulerar blatttillväxt kan också en sen bevattning ge en lägre sockerhalt, samtidigt som bärigheten inför skördearbetet riskerar att bli sämre. På starkare jordar bör bevattningen reduceras i



**En tidig bevattning** stärker ogräseffekten och gynnar näringsupptaget och därmed tillväxten. Bilden är från torråret 2018 där många fält fick problem med ogräs.

andra halvan av augusti, förutsatt att markprofilen då är välfylld. Motsvarande hållpunkt för lättare jordar är första halvan av september.

### Varierande skördeeffekt

Skördeeffekten av en bevattning på sockerskörden varierar kraftigt beroende på när den sätts in och plantans behov av vatten. I Sverige kan man nog i genomsnitt räkna med ungefär 10 procent högre skörd, med en variation på 0–30 procent beroende på årsmån och jordart i förhållande till betans varierande vattenbehov under säsongen. Om vi försöker oss på ett räkneexempel, så skulle en 25 mm giva kunna ge en merskörd på 500 kg socker (20 kg socker

per tillförd mm) vilket betingar ett värde på 1 250 kr per hektar vid ett sockerpris på 2,50 kr per kilo. Det är alltså ungefär vad bevattningen får kosta för att insatsen ska vara lönsam vid denna skörderespons.

### Oftast lönsamt

Bevattning lönar sig oftast – men inte varje år. Svensk betodling befinner sig i en brytpunkt där fler extrema torrår sannolikt kommer. Därför blir lönsamheten för bevattning sannolikt allt bättre över tid. Frågan får dock avgöras gårdsvis. Bevattning ska inte ses som enbart ett “betprojekt” – den är ofta mest lönsam när den delas mellan flera högvärdiga grödor som potatis, frövall, lök och grönsaker. Om bevattningen “bär sig” i de grödorna, blir den lönsam också för sockerbetorna.

#### Betydande skördeeffekter

Praktiska bevattningsförsök utförda av Robert Olsson, tidigare NBR, år 2022 respektive 2025 visar betydande skördeeffekter av vatten på 51 respektive 26 kg socker per tillförd mm bevattning. Tillförd mängd vatten var totalt 100 respektive 75 mm.



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research