

Dyrkningsveiledning for oppal av tomat

Mål for kvaliteten til småplantene

Vi ønsker at plantene skal være 60-70 cm høye, med 7-9 blad og ha synlig blomst i første klasse når vi planter. Om vi planter for små planter vil de kunne bli stresset av mye lys og lav luftfuktighet. For store planter blir lange, uhåndterlige og kan brette. Om en likevel vil plante små planter, kan det lønne seg å la plantene bare stå ved siden av plantehullet noen dager. Hvis røttene får vokse ned i putene for tidlig, kan de bli for vegetative. Vi ønsker generative planter ved planting for å få tidlig blomstring og produksjon, og fordi de uansett lett blir for vegetative i de første ukene etter planting.

Plantene bør ha friske røtter og være godt gjennomrotet. Vi ønsker litt høye ledetall ved planting, helst mellom 4 og 8 mS/cm, også dette for å holde plantene generative.

Det kan dukke opp noen planter med avvikende vekst, som bør sorteres ut. Disse kalles for hannplanter, og med det mener vi at de ikke vil gi normale klaser og avling. Det er ikke så lett å gjenkjenne dem i oppalet, men de setter mer sideskudd enn normale planter.

Hygiene og plantevern

Sykdommer og skadedyr gjør stor skade om de angriper i oppalet. Det er derfor ekstra viktig å ha gode rutiner på reinhold. Gjør grundig rent før oppalet begynner og ha helst ikke tomatoppal sammen med andre produksjoner.

Det kan settes ut snylteveps i oppalet mot mellus, men rovtege (*Macrolophus*) kan vente til planting. Se [Integrert plantevern mot skadedyr i... | NLR Viken Veksthusrådgiving](#) for mer informasjon om plantevern i tomat.

Frø

Tomat er utsatt for mange virus og derfor er det viktig at frøene kommer fra en pålitelig leverandør. De sortene som er dyrket i dag er resistente mot mange virus, men det kommer stadig nye virus. Unngå å ta inn hobbysorter og frø av ukjent opphav i produksjonen. I konvensjonell produksjon er frøene vanligvis beiset mot sopp fra leverandør. Om plantene skal podes må det også bestilles frø til grunnstammene.

Vekstmedium

Tomatfrø såes vanligvis ett og ett eksemplis i brett med steinullkloss 36 mm x 36 mm. Ved poding velger noen å breiså frøene til hovedsorten (toppen) i et brett med torv. En ulempe er at plantene kan bli mer ujevne.



Såing

Tomat spires lyst og dekkes bare med Perlite e.l. for å unngå uttørking. Frøene kan i tillegg dekkes med klar plastfolie eller stå i telt fram til spiring. En spiretemperatur på 24°C D/N er passende fra såing til frøbladene er utviklet. Deretter senkes temperaturen til 20-23° C D/N, alt etter hvor mye lys de får. Om det er høy innstråling og lav luftfuktighet i veksthuset, kan et vekstrom være et bedre alternativ.

Det er vanlig å så noen ekstra frø for å ha litt planter å sortere i.



Nyspirte tomatplanter (4 dager etter såing) og eksempel på telt for spiring.

Poding

Mange velger å pode tomatplantene. Dette kan gi en rot som er sterkere mot sykdommer og som kan håndtere stort vannopptak. Dette er spesielt viktig ved stor fordampning om sommeren.

Til poding må en så både en grunnstamme og den tomatsorten man ønsker. Det kan være en utfordring å treffe på såtidspunkt for disse to, slik at de er like store ved tidspunkt for poding. Om en sår grunnstammen 2-3 dager før toppen ser de ut til å komme omtrent likt ut. Vi ønsker å pode ved 2 mm tykkelse og to varige blad (over frøbladene). Ved poding kan det være aktuelt å så på flere påfølgende datoer for å være sikker på å treffe samme diameter på grunnstamme og topp. Tomatfrø er forholdsvis dyrt, så det kan lønne seg å gjøre dette bare med grunnstammene.

For å unngå høyt rottrykk, er det praksis å ikke vanne grunnstammene 2-3 dager før podingen. Om mulig kan en også senke temperaturen til omkring 20°C.



Man poder ved å kutte grunnstammen (90°, ikke skrått) like under frøbladene og sette på et plastklips. Deretter kuttet toppen under frøbladene og settes ned i klipset.

Det er en fordel å ikke pode for mange planter av gangen. Det er viktig at de raskt kan komme inn i telt med tåke og høy fuktighet. Ha gjerne en dusjkanne tilgjengelig når du poder.



Arnar Risan på Mære poder 21 dager etter såing. Klips for å holde sammen podingen.

Etter en uke kan podingene komme ut av teltet. De kan da eventuelt toppes over frøbladene om en ønsker å ta opp to skudd fra hver poding. En uke etter dette igjen kan såklossene settes over i 10cm x 10cm kuber. For podede planter er det ikke aktuelt å snu såklossene (som en kan velge gjøre med frøplanter).



En uke gamle podinger fremdeles i telt.

To uker gamle podinger omplantet og toppet.

Deretter er stell og behandling som for frøplanter. Det gjelder at både temperatur og gjødsling fremmer generativ vekst.

Vekststyring fram til planting

Temperaturen holdes på 24°C i den første tiden og i overkant av 20°C mot slutten av oppalsperioden.

Om oppalet er i den mørke årstiden, bør de få tilleggslys i 12 t pr døgn. Her er det lyssummen som er viktigst, så om lyset er litt i minste laget kan daglengden økes. Tomatplanter bør ikke få lys i mer enn 18 timer i noe tilfelle. Lyssum for nyspirte småplanter kan være helt nede i 6-8 mol/m²-dag, men kan stige utover i oppalet til 12-15 mol/m²-dag. I full produksjon regner vi 20-30 mol/m²-dag for å være nødvendig.

Om en har 200 mikromol med sollys og/eller tilleggslys kan vi beregne det slik: 12 timer/dag x 60 min/t x 60 sek/min x 200 mikromol/m² s = 8,6 mol/m²-dag som er en grei start.

CO₂ tilførsel er ønskelig og vanlig nivå omkring 800 ppm er greit.

Næringstilførsel fram til planting

Ledetall kan starte på 2,0 mS/cm fra såing til flytting til større kuber. Deretter økes ledetallet gradvis til 3,5-4,0 mS/cm og kan få stige enda noe, men ikke over 6-8 mS/cm.

PH er anbefalt å ligge mellom 5,5 og 6,0.

I oppal kan en bruke mer nitrogen og mindre kalium enn etter utplantning. Noen anbefaler helt likt nitrogen og kalium (N:K 1:1), mens andre bare reduserer nitrogen noe i forhold til kalium (N:K 1:1,3). Da tenker vi at en senere i kulturen bruker N:K forhold på omkring 1:1,5. Omregnet til ppm vil det bli kunne være henholdsvis 224 N:224 K for likt i oppal, 200 N:260 K for bare litt redusert nitrogen og 180 N:270 K i produksjonen. Disse tallene tilsvarer omtrent ledetall 2,6 mS/cm, men ledetallet skal variere gjennom kulturen.

Avstand – plassbehov

Om en sår (og eventuelt poder) i 36mm x 36mm kloss gir det 770 planter pr m², deretter ompotting i 10cm x 10cm kloss som er 100 planter pr m² og til slutt rykking til 18-20 planter pr m².

Rykking er viktig for å gi plantene gode lysforhold, men for tidlig rykking er dårlig utnyttelse av plass og gir tørrere mikroklima enn om plantene står tettere.

Ved ompotting av frøplanter er det vanlig å snu klossen for å få en kortere plante.





Plantene rykket 14 dager etter ompotting.

Pinning etter 3 uker, deretter 1-2 uker til planting.

Produksjonstid småplanter

Produksjonstida er sorts- og temperaturavhengig. Som en pekepinn kan vi si at poda planter trenger 2 måneder (60 dager) fra såing grunnstamme, med poding og topping og fram til planting. Vanlig frøplante bør være planteklare på 35-40 dager, avhengig av lys og temperatur.

Økonomi

Om en skal lage småplanter selv, eller kjøpe ferdige, vil avhenge av flere faktorer. Noen kan velge å lage egne småplanter for å ha kontroll med kvalitet og plantevern. Hvis en må varme opp en stor avdeling på den kaldeste årstiden, for å lage egne småplanter, taler det for å kjøpe. Et alternativ kan være å starte plantene i en form for vekstrom, med bare kunstig lys. Tilgang på innkjøpte småplanter og transportavstand fra småplanteleverandøren er viktig. Om en kjøper, vil prisen ligge mellom 25-35 kr per plante og her utgjør frakt en del.

Sortene har litt forskjellig frøpris, men vanligvis fra 1-4 kr pr frø avhengig av om det er en gammel eller ny sort. Grunnstammene er vanligvis billigere 1-2 kr pr frø. Såkuben koster omkring 30 øre og 10x10 klossen i overkant av 2 kr per stk.

Arbeidsoperasjonene er klargjøring, såing, eventuell poding, omplanting, pinning, vanning og stell og flere rykkinger. Arbeidsforbruket er stort ved poding, omkring 200 podinger per time litt avhengig av hvor rutinert de som poder er.

Energiforbruket er avhengig av årstid, men det skal holdes 20-24°C i 6-9 uker og 100 W/m² tilleggsllys gjennom samme periode. Ofte må en også varme opp et større areal enn det plantene har behov for.

