

Ympning av tomatplantor



Foto: Stig Andersson, Järvsö

Ympning av tomatplantor

Text: Kristina Homman, Länsstyrelsen, Falun

Foto: Stig Andersson, Järvsö

Beskrivningen för hur man ympar tomatplantor bygger på kunskap och erfarenheter från Olof Andersson, Bredänge köksväxtodling, Järvsö.

Varför ympade plantor?

Under 70-talet ersattes markjorden av stenullmat-tor som substrat i tomatodlingarna. Det berodde mycket på problem med jordburna svampsjukdomar som t.ex. korkrot (*Pyrenochaeta lycopersici*).

Ångning av jorden var ett sätt att minska problemet med svampsjukdomar men ångningen var både omständlig och dyr. Ångningen slog ut alla typer av mikroorganismer vilket resulterade i en steril jord utan mikroliv. De skadliga svampar som överlevt ångningen kunde snabbt etablera sig igen utan någon konkurrens från nyttosvampar.

I slutet av 1990-talet började flera ekologiska tomatodlare att få problem i sina odlingar i form av slokande plantor vid varmt väder och sjunkande skördar. Då kunskapen kring jordburna svampsjukdomar hade fallit i glömska var det inte uppenbart vad som orsakade problemen. Flera odlare skickade då jord för analys och det visade sig att korkrot var orsaken till problemen. (Läs mer i Jordbruksinformation 12-1999 samt 2-2000 från Jordbruksverket).

För att minska problemet med korkrot började man ympa ädelsorter av tomat på en grundstam vars rötter är motståndskraftiga mot korkrot. Kunskapen om ympning var liten i Sverige men Mats Johansson Kroon, då rådgivare för grönsaksodlare i växthus, testade metoden och skrev en instruktion vilket ökade kunskapen kring ympning av tomatplantor.

I Holland används ympade plantor både i konventionell och ekologisk odling för att få fram plantor med motståndskraftigt friskt rotsystem som ger hög-avkastande plantor under en lång säsong. I Sverige förekommer ympade plantor i konventionell odling men inte i samma omfattning som i Holland.

Ympning hos Olof Andersson, Järvsö

God hygien viktig

Det är viktigt med god hygien under ympningsarbetet så inte snittytorna smutsas ned eftersom det minskar möjligheten för stammarna att växa ihop. Tvätta händerna och undvik att ta på stammarnas snittytor. Sax eller kniv ska vara rena för att undvika att bakterier, svampar eller virus sprids mellan plantorna i samband med ympningen.

Grundstammar och ädelsorter

Korkrotsresistenta ädelsorter som provats är Vibelco och Corella men dessa har haft olika brister vilket gör att de inte används. Den grundstam som används är Beaufort. Andra grundstammar som testats är Maxifort, Brigeor och PG 76, de två sistnämnda har en långsam och ojämn uppkomst vilket försvårar arbetet med ympningen.

Flertalet ädelsorter fungerar att ympa men innan en ny ädelsort används i större omfattning bör den testas i mindre skala för att se om sorten passar som ympad.

Sådd av grundstam och ädelsort

Frön av grundstam respektive ädelsort sås i 40 mm pressade torvkuber. Jorden som används i kuberna är Weibulls alternativjord. Kuberna är väl uppvattnade vid sådd men inte gödslade utöver det som redan finns i jorden. Efter sådd placeras torvkuberna i en klimatkammare som håller en temperatur på 28–30°C under de första 3 dygnen. Klimatförhållandena i kammaren ska inte påverkas av solljus eller andra faktorer utanför.

Från uppkomsten på dag 3 efter sådd, hålls temperaturen på 25–28 °C och plantorna belyses med ca 300 W/m² i 18 tim/dygn. Luftfuktigheten bör hållas på ca 85 % under plantuppdragningstiden. Plantorna vattnas måttligt morgon och kväll varje dag.

Olika tomatsorter har olika groningstid men generellt gäller att små tomatfrön gro långsammare än stora frön. Grundstammarna har generellt små frön medan fröstorleken hos ädelsorterna varierar. För att grundstamsfröet ska gro så enhetligt och snabbt som möjligt så stöps fröna. Det innebär att fröna placeras varmt, ca 25 °C och ljusst på ett blött tygstycke. Tygstycket läggs på en tallrik och täcks av en plastfolie så att fuktigheten bevaras. Stöpningsen påbörjas 15 timmar innan sådd. Om tiden för stöpningsen blir 18 timmar kan fröna börja gro innan man sår. Vid stöpningsen är groningstiden ca 5 dygn för små frön och ca 3 dygn för stora frön.

För stöpta frö av grundstammen Beaufort tar det ca 3–5 dagar att gro. Det tar lite kortare tid för ädelsorterna att gro. Det är dock ingen stor skillnad utan det räcker ofta med att grundstammen sås på morgonen och ädelsorten sås på kvällen samma dag. Det är bra att dokumentera de olika sorternas groningstid för att på så sätt bygga upp sin kunskap om när grundstam respektive ädelsort bör sås för att ha samma stamdiameter vid ympningen.

Redskap till ympningen

Vid ympningen används en mycket skarp sax av god kvalitet. När grundstammen och ädelsorten klippts av används clips för att hålla stammarna på plats så att de kan växa ihop. När det är dags för ympning, 10–12 dagar efter sådd används ett clips på 1,2 mm.

Det är viktigt att clipsens diameter stämmer med stammarnas storlek. Om clipset är för små i förhållande till stammarna, tappar clipset greppet och ädelsorten ramlar ur clipset. Om clipset är för stort får grundstammens och ädelsortens snittytor inte kontakt med varandra och det leder till dålig sammanväxning. Clips med större diameter kan behövas då grövre stammar ska ympas. Om plantorna är så stora att clips på över 2 mm måste användas, uppstår ofta problem eftersom stora plantor har en kraftig avdunstning och lättare slokar. Clips med flera olika diametrar finns att köpa hos Olssons frö och Lindbloms frö.

Ympningen

Dag 9–10 efter sådd sorterar grundstammarna i tre grupper:

1. Grundstammar som är i rätt storlek för att ympas dvs. de är ca 1 mm i diameter.
2. Grundstammar som är för små för att ympas. De får stå kvar på tillväxt för att ympas ett par dygn senare.
3. Dåliga grundstammar som sorterar bort.

Dag 10–12 efter sådd görs själva ympningen.

1. Börja med att klippa av grundstammen. Snittet ska vara 90° mot stammen och göras under hjärtbladen men minst 1 cm från jordytan.
2. När grundstammen kapats av är det dags att klippa av ädelsorten. Stammen på ädelsorten ska vara ca 1 cm lång. En mindre variation kan förekomma eftersom stjäklängden måste anpassas så att ädelsortens och grundstammens diametrar stämmer överens för att underlätta sammanväxningen.
3. När ädelsorten klippts av, ta då ett clips och tryck till så att det öppnar sig. För försiktigt på clipset så att 2/3 av clipset sitter på ädelsorten.
4. Sätt sedan ädelsorten med clipset på grundstammen. Pressa försiktigt ned clipset så att grundstammen och ädelsort möts mitt i clipset. Här krävs tålamod. Övning ger färdighet.

Efter ympningen, tiden i dimkammaren

Direkt efter ympningen placeras plantorna i en dimkammare. Dimkammaren är ca 4 m² och den rymmer ca 2 000 plantor. Mjukplats används som täckmaterial runt dimkammaren. Plantorna står i odlingsrännor med värmerör under. Värmen är vat-

tenburen och det går ut ca 30-gradigt vatten. I tältet finns också en hemmabyggt luftfuktighetsreglerare som består av en fläkt och en ultraljudsfuktare med stor kapacitet. En hög och jämn luftfuktighet är en förutsättning för ett gott resultat.



Bild 1. Grundstammen klippas av under hjärtbladen. Stammen ska vara minst 1 cm lång.



Bild 2. Stjälken på ädelsorten ska vara ca 1 cm.



Bild 3. Ädelsorten placeras i clipset.



Bild 4. Ädelsorten sätts med hjälp av clipset ihop med grundstammen.



Bild 5. Plantor i dimkammaren.

Plantorna behöver vara i dimkammaren ca 7 dagar för att de ska växa ihop och bli en hel planta. Temperaturen bör vara ca 20 °C och den relativa fuktigheten är från början 100 % men sänks redan från andra dygnet successivt för att på dag 5 vara på 85 %.

Plantorna bör i stort sett vara saftspända hela tiden men de kan sloka korta stunder utan att det orsakar problem. Det är viktigt att jordkuben är ordentligt genomvattnad. Plantorna ska vara fuktiga men inte tyngas av vattendroppar eftersom vattnet gör att plantorna lätt faller omkull samt att ädelsorten börjar bilda rötter vilket inte är önskvärt. Belysningen som ges i 18 timmar/dygn är på 150 W/m² annars blir det för varmt i dimkammaren. Plantorna har olika krav på luftfuktighet beroende på utvecklingsstadium. Därför är det viktigt att de plantor som står i dimkammare är ympade samtidigt och befinner sig i samma utvecklingsstadium.

Toppning och krukning

Efter 7 dagar i dimkammaren flyttas plantorna tillbaka till klimatkammaren. Toppningen görs ovanför hjärtbladen omedelbart när plantorna tas ur dimkammaren, för att minska avdunstningen, se bild 6. (Observera att ympstället inte bör vara så nära jorden som det är på bilden). När enstammiga ympade tomatplantor används kan överfrodinghet vara ett problem. Därför toppas plantorna för att få ut två toppar och på detta sätt minska risken för överfrodinga plantor senare under kulturtiden. Det är viktigt att plantorna skyddas mot direkt solljus när de kommer ur dimkammaren.

Temperaturen i klimatkammaren är 18–19 °C och luftfuktigheten ca 85 %. Under en veckas tid ges en belysning på 300 W/m² i 18 timmar/dygn. Ingen tilläggsgödsling görs så länge plantorna står i kuben.

10–14 dagar efter att plantorna tagits ut ur dimkammaren krukas de om i 1,5 liters krukor och flyttas då också ut i växthuset. Jorden som används är Weibulls alternativjord. Till varje jordsäck (60 liter) tillförs 1 liter torr välkomposterad hönsködsel, 1 dl Biofer 7-9-0, 0,4 dl apatit samt 0,5 dl dolomitkalk. Plantorna står krukta i 7–10 dagar och får under januari – februari tillskottsljus på 100 W/m² i 18 timmar/dygn. Efter att plantorna stått krukta i ca 10 dagar glesas plantorna till ett slutavstånd på 20 toppar/m² vilket är 10 krukor/m² då det är två toppar per planta. Efter glesningen ges en belysning på 80–100 W/m² i 18 timmar/dygn.

65 dagar från sådd till färdig planta

Det tar ca 30 dagar mellan sådd och krukning sedan tar det ytterligare ca 35 dagar fram till blomning på första klasen.



Bild 6. Plantorna toppas när de kommer ur dimkammaren.



Bild 7. Ca 1 vecka efter toppningen syns de nya bryten.



Bild 8. 65 dagar efter sådd är plantorna färdiga för plantering.

Foldern är en del i kurspärmen "Ekologisk odling i växthus" 2007/2008.

Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@sjv.se
Webbplats: www.sjv.se



Detta material har delvis finansierats med EU-medel