

Ympning av växthusgurka

av Marie Hansson



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Förord

Informationsmaterialet om ympning av växthusgurka är författat av Marie Hansson, Hushållningssällskapet Väst. Häftet är en uppdatering av ett tidigare informationsmaterial med samma titel publicerat år 2012. Materialet bygger på insamlad fakta, intervjuer och praktiska erfarenheter om hur det går till att ympa gurka med de 3 olika teknikerna; borrh-, skarv- och avsugningstekniken.

Inför uppdateringen 2018 har Marie Hansson intervjuat odlarna Arne och Gun Rosén, Skövde och Anders Björklund, Rättvik.

Häftet ingår som en del i Jordbruksverkets kurspärmen Ekologisk odling i växthus.

Uppsala, september 2018
Elisabeth Ögren, Jordbruksverket

Foto framsida: Elisabeth Ögren, Jordbruksverket

Innehåll

Varför ympade plantor?	5
Ympning med nya erfarenheter	6
Erfarenheter från svenska odlare	8
Tekniker för ympning av gurka	11
Läkningskammare för borrh- och skarvtekniken	19
Erfarenheter från de intervjuade odlarna	20

Ympning av växthusgurka

Text: Marie Hansson, Hushållningssällskapet Väst, Vänersborg

Varför ympade plantor?

En ympad planta består av 2 delar, en grundstam och en ädelsort, som växt samman. Grundstammen bildar rot och rothals medan ädelsorten bildar stam, blad och frukter. Grundstammen påverkar dock hela plantans tillväxt och motståndskraft mot sjukdomar.



En ympad planta består av 2 delar, en grundstam (vänster) och en ädelsort (höger).
Foto: Marie Hansson.

Forskningen om ympning av gurkväxter (Cucurbitaceae) startade i Japan redan på 1920-talet. Då ympades vattenmelon på en grundstam av pumpa, bland annat för att undvika rotsjukdomar. Runt 1960 började även gurka ympas för att förstärka plantornas tolerans mot fusariumsvampar och låga jordtemperaturer. Arbetet var framgångsrikt och har i sin tur resulterat i förbättrade ymp tekniker.

Grundstammen ger motståndskraft mot skadegörare

Plantornas grundstam ger ett skydd mot jordburna skadegörare. Det är den främsta anledningen till att använda ympade plantor i ekologisk odling. Motståndskraften i ett ympat material kan dels vara en nedärvd resistens hos grundstammen, dels bero på att plantan får ett kraftigare rotsystem. Ett kraftigt rotsystem ger plantan möjlighet att leva vidare trots angrepp av skadegörare.



Ympning på en robust grundstam ger ädelsorten en bättre motståndskraft mot jordburna skadegörare.
Foto: Elisabeth Ögren.



Ympade plantor är lämpliga för odling i kallväxthus eftersom det har bättre tillväxt vid låga temperaturer.
Foto: Marie Hansson.



Odlarnas erfarenhet är att ympningen inte påverkar smaken på gurkorna.
Foto: Marie Hansson.

Det varierar mellan grundstammarna vilka skadegörare de ger motståndskraft mot. Skadegörare som helt eller delvis kan kontrolleras med ympning är:

- vissnesjuka orsakad av *Fusarium* och *Verticillium*
- svart rotröta, *Phomopsis sclerotoides*
- mjöldagg, *Podosphaera xanthii*
- rotgallnematoder, *Meloidogyne* spp.

Ympning med nya erfarenheter

I syd- och mellaneuropa är det vanligt med ympade gurkplantor. I Nederländerna och Danmark anses ympning vara en förutsättning för ekologisk odling av växthusgurka. Uppfattningen är att risken för angrepp av jordburna sjukdomar och nematoder är alltför stor om plantorna inte är ympade. Ännu så länge använder endast ett fåtal av de svenska gurkodlarna ympade plantor, trots att det är ett viktigt steg mot ökad avkastning och bättre ekonomi.

Under 2008 genomförde Hushållningssällskapet Väst och SLU en litteraturstudie och intervjuade gurkodlare i Sverige, Danmark och Nederländerna. Projektet gav ökad kunskap om ympning och vilka för- och nackdelar som finns med ympade plantor. Sedan dess har några fler odlare provat på att ympa gurka men de flesta odlar fortfarande med oymgade plantor.

En anledning till att det kan fungera bra även med oymgade plantor kan vara användningen av biologiska preparat som består av nyttsvampen *Trichoderma harzianum*. Preparatet uppges ha effekt mot flera rotsjukdomar, bland annat fusariumsvampar. *Fusarium* är en av de sjukdomar som går att kontrollera genom att odla med ympade plantor.

Högre avkastning och längre kulturtid

Ympade plantor får ett kraftigare rotsystem vilket kan förbättra plantans vatten- och näringsupptagning. Tillsammans med ett minskat tryck från skadegörare ökar det förutsättningarna för en längre kulturtid och därmed även för högre avkastning. I försök har ympade gurkplantor gett upp till 27 procent högre avkastning jämfört med oymgade plantor.

En annan positiv effekt med ympade plantor är att de har bättre tillväxt vid låga temperaturer. Ympade plantor är därför lämpliga för odling i kallväxthus.

De odlare som deltagit i svenska projekt (2009–2011) samt de flesta av de gurkodlare i Nederländerna, Danmark och Sverige som intervjuades 2008 har inte kunnat känna någon smakskillnad på gurkor från ympade respektive oymgade plantor.

Ympfogen kan störa tidigt på säsongen

Ikonventionell odling, där odlaren har möjlighet att kontrollera sjukdomar, ger oypade plantor högre skörd. Anledningen är att den ympfog som bildas mellan grundstam och ädelsort inte läker ihop helt tillfredsställande. Ärrbildningen försämrar vatten- och näringstransporten. Det märks främst tidigt på säsongen då ljuset är en begränsande faktor. Då får de ympade plantorna mindre blad och frukter och avkastningen från den tidiga delen av odlingssäsongen blir lägre.

Då ympade plantor efterhand utvecklar ett kraftigt rotsystem kan de kompensera för de negativa effekterna av ärrbildningen. För ekologisk odling överväger därför oftast fördelarna med ympade plantor. I Nederländerna använder de ekologiska odlarna oftast oypade plantor till säsongens första tidiga gurkomgång och ympat material till säsongens andra och tredje omgång. De tar aldrig ut mer än 1 topp per ympad planta.

Oympat bättre på frisk jord

Ympade plantor ger högre avkastning än oypade plantor om det finns rotsjukdomar och/eller nematoder i jorden. Är jorden fri från rotsjukdomar och nematoder, till exempel om jorden i bäddarna har bytts ut, blir skörden lägre med ympade plantor. Därför är det onödigt med ympade plantor vid den första odlingsomgången i en ny jord.



Den ärrbildning som bildas i ympfogen mellan grundstam och ädelsort kan begränsa plantornas tillväxt tidigt på säsongen när ljuset är begränsat. Foto: Stig Arne Molén.



Om jorden har bytts ut i bäddarna och är fri från sjukdomar och nematoder är det både onödigt och olämpligt med ympade plantor till den första odlingsomgången. Foto: Elisabeth Ögren.



Grundstammen har ett kraftigt rotsystem som underlättar plantans vatten- och växtnäringsupptag. Det ökar möjligheten för en längre kulturtid och ökad avkastning. Foto: Marie Hansson.



Ympning har orsakat periodvisa kvalitetsproblem i odlingarna som korta och runda gurkor samt krokiga och spetsiga frukter. Foto: Marie Hansson.



Vid ympning måste ädelsorten och grundstammen vara kompatibla, kunna växa ihop. Det finns olika typer av grundstammar som härstammar från pumpa och hårgurka. Foto: Marie Hansson.

Erfarenheter från svenska odlare

År 2009 provade 3 ekologiska odlingar ympade gurkplantor. En av odlarna ympade samtliga plantor till de 3 odlingarna. Provodlingarna var inte upplagda som vetenskapliga försök och resultaten bör därför tolkas med försiktighet. De observationer som vi redovisar här stöds dock till viss del av försöksresultat och erfarenheter från andra länder.

Blandade resultat

De ympade plantorna gav högre avkastning än de oymgade, enligt de skördemätningar som odlarna gjorde i projektet. Odlarna observerade också att ympade plantor gav 3–8 dagar tidigare skörd, men litteraturen ger motstridiga uppgifter. Frukterna var kortare och rundare i början av odlingssäsongen. Smaken på gurkorna var densamma från både ympade och oymgade plantor. En odlare som inte deltog i projektet har dock fått sämre resultat med ympade plantor, med bland annat en större andel krokiga och spetsiga gurkor. En annan producent har fått potatisbladlus på de ympade plantorna.

De plantor som ympats på plats hos odlarna i projektet kom i gång snabbare än de ympade plantor som köpts in från Nederländerna, där den största delen av plantproduktionen finns. Odlarna upplevde att det var svårt att köpa ympade plantor i mindre kvantiteter. De såg en risk att få in sjukdomar, till exempel grönmosaikvirus, med importerade plantor. Därför fortsatte ett nytt projekt 2011 med att prova 3 av de tekniker som används vid ympning av gurka. En viktig fråga var om dessa tekniker fungerar för de odlare som vill ympa själv under enklare förhållanden.

De tekniker som odlarna provade var borrhåstekniken (Hole insertion), skarvympning (One cotelydon) och avsugningstekniken (Approach).

Grundstam och ädelsort måste passa ihop

Vid ympningen används en ädelsort och en grundstam. Dessa båda måste vara kompatibla, det vill säga de måste kunna växa ihop. Flera grundstammar som används för ympning av växthusgurka är olika arter och korsningar av pumpa, till exempel *Cucurbita ficifolia* och korsningen *Cucurbita maxima* x *C. moschata*. Det finns även grundstammar från *Sicyos angulatus*, hårgurka, som tillhör gurkrevesläktet. De sistnämnda är resistent mot rotgallnematoder och tål låga temperaturer speciellt bra.

Exempel på grundstammar som används idag (2018) är:

- Azman och Bombo som båda är en korsning mellan *Cucurbita maxima* och *C. moschata*, de har likartade egenskaper.
- Harry (*Sicyos angulatus*) som används mycket i Nederländerna.
- Becada (*Cucurbita moschata*) används av några odlare med framgång.
- Zadok (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*) är en nyare och mer produktiv grundstam än Azman.
- Routpower som ska tåla både värme och kyla bra.

Shakira och Cadence är ädelsorter som fungerat bra och som provats i några odlingar i Sverige. Enligt en av de intervjuade odlarna är Shakira den sort som fungerar bäst på alla olika grundstammar. Aviance, Sacha, Carambole och Toploader är andra ädelsorter som kan vara intressanta.

Shakira är den vanligaste ädelsorten för senare kulturer medan Sacha används tidigare på året. Alla ädelsorter passar dock inte som ympade plantor. Plantorna kan växa ganska så olika beroende på vilken ädelsort som ympas på grundstammen.

Det är också skillnad, enligt en av odlarna, om samma ädelsort ympas på olika sorters grundstammar. Vid ympning på grundstammarna Azman och Routpower kommer småplantorna igång mycket snabbare och blir fortare kraftiga än vid ympning på till exempel Becada. Skillnaden märks dock bara i småplantstadiet och när plantorna sedan planterats ut i jord märks ingen skillnad på växtligheten.

När du provar ympade plantor första gången, gör det i en mindre del av odlingen.

Provsådd av grundstammen

Grundstam och ädelsort ska sås vid olika tidpunkter beroende på vilken sorts grundstam och vilken typ av ymp teknik du väljer. Det kan variera mycket i tid för att få fram rätt storlek på grundstammen eftersom olika sorters grundstammar skiljer sig åt. Plantuppträningstiden för en viss sorts grundstam skiljer sig ofta även från år till år.

Provså därför grundstammen för att i förväg veta hur grundstammen fungerar och hur fort den växer, innan det är dags att ympa på riktigt. För att få fram ädelsorterna brukar det inte skilja lika mycket i tid, men det är en stor fördel att provså även dessa.



Plantorna kan växa olika beroende på vilken sort- och grundstamskombination det är. Foto: Marie Hansson.



Provså gärna både ädelsorten och grundstammen innan ympning för att veta hur fort de växer. Foto: Elisabeth Ögren.



Både grundstammen och ädelsorten kan påverka om det blir kiselbeläggning eller inte på frukten. Foto: Christina Winter.

Grundstammar och ädelsorter som provats

De intervjuade odlarna provade grundstammarna Azman, Becada och Routpower. De ympade ädelsorterna Shakira, Kalunga, Cumlaude, Profi och Cadence på grundstammen Azman. De ympade även ädelsorten Shakira på Becada och Cadence på Routpower.

Shakira är den ädelsort som gett bäst resultat i fråga om fruktkvalitet och avkastning på grundstammen Azman, berättar den ena odlaren. Ädelsorterna Kalunga, Cumlaude och Profi har gett varierande, men sämre resultat på grundstammen Azman. Andra erfarenheter är att grundstammen Azman snabbare blir grövre än grundstammen Becada.

Grundstammen Routpower är den mest snabb- och starkväxande av de 3 och ger mest gurka, enligt en av odlarna. Han har ympat Cadence på Routpower och upplever den ädelsorten som mer starkväxande än andra. 2018 odlar han 60 procent av ädelsorten Cadence på Routpower och 40 procent av samma ädelsort på grundstammen Azman. Både Azman och Cadence ger gurkor med kiselbeläggning vilket upplevs som en nackdel.

De intervjuade odlarna ger rådet att inte låsa fast sig vid någon speciell sort. Våga prova nya sorter för att se vilken eller vilka som passar bäst i din odling.

Grundstammarnas egenskaper

- Azman är en starkväxande grundstam som därmed har mindre risk för att drabbas av svart rotröta. Sorten ger bra fruktkvalitet och är resistent mot vissnesjuka orsakad av *Fusarium* och *Verticillium*.
- Becada har en enhetlig men svagare tillväxt. Den ger blanka frukter utan kiselbeläggning. Becada är lämplig för odling i kallväxthus och passar speciellt bra med starkväxande ädelsorter. Den är resistent mot vissnesjuka.
- Routpower är en starkväxande grundstam som anses vara stresstålig mot både värme och kyla. Sammanlänkningen med ädelsorten ska gå snabbt med alla ymptekniker. Den har hög tolerans mot vissnesjuka.

Svårighet och tidsåtgång varierar

Borr- och skarv ympning tar båda cirka 1 minut per planta. De är ungefär lika enkla att genomföra. Avsugningstekniken är mer komplicerad att genomföra och tar cirka 1,5–2,5 minuter per planta. Övning ger färdighet och det går, enligt odlarna, att öva upp snabbheten.

Det är viktigt att hålla händer och redskap rena under ympningsarbetet för att undvika spridning av sjukdomar mellan plantorna. Sprita eller bränn av skalpellen och tvätta händerna noga innan du sätter igång.



Det finns olika typer av ympclips som används för att hålla samman grundstammen och ädelsorten vid ympningen. Anpassa storleken på clipset efter stamdiametern.
Foto: Marie Hansson.

För att hålla samman grundstam och ädelsort vid ympningen behöver du ympclips. Det finns olika typer av clips och olika storlekar. Vid ympstillfället är stamdiametern cirka 3 mm vid ympstället, med undantag för borrhölet då ädelsorten är cirka 2 mm. Anpassa clipsen efter stamstorleken. Odlarna menar att det är mycket viktigt att clipsen passar perfekt så att stammarna hålls på plats.

Läkning i särskild kammare

De plantor som ympats med borrhölet och skarvtekniken måste läka ihop i en särskild läkningskammare. Det är viktigt att plantorna i kammaren är ympade samtidigt så att de är i samma utvecklingsstadium. Under rubriken "Läkningskammare för borrhölet och skarvtekniken" finns en beskrivning hur du kan göra en enkel kammare i liten skala.

En fördel med avsugningstekniken är att plantorna inte behöver stå i läkningskammare efter ympningen. De kan stå i vanlig växthusmiljö med lämplig temperatur och luftfuktighet.



Ympclips med ring för stödpinne.
Foto: Elisabeth Ögren.

Tekniker för ympning av gurka

Beskrivningen av de 3 teknikerna som presenteras här bygger på kunskap som är inhämtad via litteraturstudier och samlade erfarenheter från de 2 intervjuade odlarna.

De angivna tidsintervallen varierar med temperatur och ljusinstrålning, de kan vara kortare eller längre i din odling.

Borrhölet – Hole insertion

Borrhölet kräver inte ympclips av något slag. Trots det blir ympfogen mycket stark. Provså alltid ädelsort och grundstam.

Med Azman som grundstam: Så Azman cirka 8 dagar före ympstillfället och ädelsorten Shakira cirka 7 dagar före ympstillfället.

Med Becada som grundstam: Så Becada cirka 14 dagar före ympstillfället och ädelsorten Shakira cirka 7 dagar före ympstillfället.

Material du behöver

- skalpell med handtag eller rakblad
- verktyg att perforera med, du kan tillverka ett verktyg genom att skära till en bambu-ätpinne som en kil.

Borrtekniken – nyckeln till framgång

- Det är svårt att inte orsaka sprickor i grundstammen om den är alltför vätskespänd. Vattna alltså inte krukorna kort före ympning, men däremot direkt efter att ympningen är utförd.
- Kontrollera att alla knoppar och tillväxtpunkter är borttagna från grundstammen, god syn är nödvändigt.
- Det är viktigt att alla sårytor slutar an mot varandra ordentligt. Om det blir ett glapp, sätt dit ett ympclips.

Gör så här

Odla grundstammarna i lämpliga krukor eller pluggbrätt, till exempel krukor på 6 x 6 cm. När det är dags för ympning ska grundstammens diameter vid bladfästet vara minst 3 mm. Hypokotylen, delen mellan första hjärtbladet och stambasen, ska helst vara 7–9 cm lång. Ädelsortens stam kan vara av varierande grovlek men den ska vara tunnare än grundstammens.

1. Grundstammen: Skär bort knoppen och tillväxtpunkterna mellan de 2 hjärtbladen med en skalpell. Tillväxtpunkterna syns som vita prickar nära bladskaftets bas. Om du inte tar bort tillväxtpunkterna kommer grundstammen att skjuta skott.
2. Stick ett cirka 8 mm djupt hål uppifrån mellan de båda hjärtbladen. Använd det kilformade verktyget. Eggens riktning ska vara från blad till blad annars kan stammen klyvas.
3. Förbered ädelsorten genom att skära av stammen till en kilformad spets, cirka 1 cm nedanför hjärtbladen. Skär 2 vassa snitt som motsvarar formen på det kilformade verktyget.
4. Sätt in ädelsorten i hålet som du gjort i grundstammen så att grundstammens och ädelsortens blad bildar ett kors. Ädelsortens snittytor måste få kontakt med grundstammens vävnad i så hög grad som möjligt.
5. Spraya vatten på plantan direkt för att undvika uttorkning.
6. Flytta snabbt in krukorna till läkningskammaren för läkning och rotning. Det tar cirka 7–10 dagar.



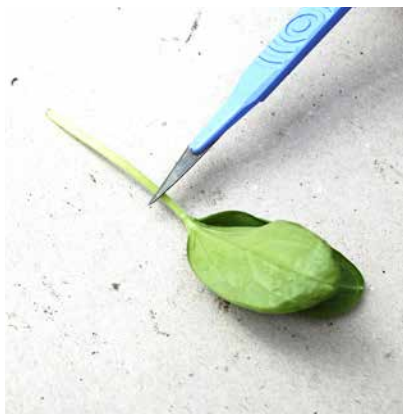
Färdig planta ympad med borrhäknings-tekniken.
Foto: Marie Hansson.



1. Skär bort tillväxtpunkten på grundstammen. Foto: Marie Hansson.



2. Gör ett hål mellan hjärtbladen. Foto: Marie Hansson.



3. Skär till ädelsorten som en kilformad spets. Foto: Marie Hansson.



4. Sätt in ädelsorten i hålet i grundstammen. Foto: Marie Hansson.

Skarv ympning – One cotelydon

Denna ympmetod kräver ympclips. Odlarnas erfarenhet är att de orangea, 3 mm plastclipsen fungerar bra, men de tror även att 3 mm genomskinliga plastclips kan fungera lika väl. Stammen på ädelsortens och grundstammen ska vara lika grova då du ympar. Provså gärna först för att få samma diameter.

Med Azman som grundstam: Så ädelsorten Shakira cirka 14 dagar före ympstillfället och Azman cirka 7 dagar före ympstillfället.

Med Becada som grundstam: Så Becada och ädelsorten Shakira vid samma tillfälle, cirka 14 dagar före ympstillfället.

Material du behöver

- skalpell med handtag eller rakblad
- ympclips i rätt storlek så att det passar grovleken på stammarna.

Skarvtekniken – nyckeln till framgång



Gurkplanta ympad med skarvtekniken. Det sneda snittet mellan grundstam och ädelsort syns tydligt. Foto: Peder Waern.

- Det är viktigt att stammarna hos ädelsorten och grundstammen är lika grova.
- Välj ympclipset efter stammens grovlek. Alltför stora clips kan inte hålla ihop stammarna och ett litet clips ger ett tryck som kan deformera den hopläkande delen.
- Grundstammen ska inte ha några återstående knoppar och tillväxtpunkter vid basen av det kvarvarande bladet. Har du missat några knoppar kan du skära bort skottet då det kommer.

Gör så här

När det är dags för ympning ska plantorna vara uppvattnade. Odlar grundstammarna i lämpliga krukor så att rötterna rymms och så att krukorna får plats i läkningskammaren. Det är viktigt att grundstammens och ädelsortens stammar är lika grova vid ympningen, cirka 3 mm vardera, lite beroende på vilket ympclips du använder. Prova med clipset på både grundstammens och ädelsortens stam så att det sitter stadigt. Avståndet mellan bladen och stambasen på grundstammen ska helst vara 7–9 cm.

1. Grundstammen: Skär bort 1 av hjärtbladen samt de apikala och axillära tillväxtpunkterna (topp- och sidoskott) från grundstammen med ett 1 cm långt och nedåtgående snitt.
2. Förbered ädelsorten, som ska ha samma grovlek som grundstammen. Skär den i samma vinkel cirka 10–15 mm under hjärtbladen.
3. Ympa ihop dem så att ädelsortens ena hjärtblad hamnar rakt över grundstammens hjärtblad.
4. Sätt tillsammans de 2 plantorna med ett ympclips och spraya den ympade plantan med vatten omedelbart för att förhindra uttorkning.
5. Flytta de ympade plantorna till läkningskammaren direkt för att läka och rota sig i cirka 7–10 dagar.
6. Ta bort ympclipset efter läkning.



1. Skär bort 1 hjärtblad och tillväxtpunkten på grundstammen med ett nedåtgående snitt.
Foto: Marie Hansson.



2. Skär ädelsorten under hjärtbladen i samma vinkel som grundstammen.
Foto: Marie Hansson.



3. Sätt ädelsorten så att hjärtbladet hamna ovanför hjärtbladet på grundstammen.
Foto: Marie Hansson.



4. Sätt ett ympclips över skarven
Foto: Marie Hansson.

Avsugningstekniken – Approach

Denna teknik ger ofta ett bra resultat, men är lite krångligare att utföra än de andra. De båda odlare som delat med sig av sina ympningserfarenheter tillämpar endast denna metod numera. Metoden är flexibel, till en viss gräns, när det gäller stammens grovlek på ädelsort och grundstam. Grundstammens topp tas bort helt. Därför ger denna teknik, av de 3 beskrivna här, minst risk för att det utvecklas skott från grundstammen.

Tekniken kräver ympclips eller tejp. Om du använder clips så bestäms ympstillfället av clipsets storlek, eftersom clipset måste sitta stadigt.

Provså både grundstam och ädelsort.

Med Azman som grundstam: Så ädelsorten Shakira cirka 2 veckor före ympstillfället och Azman cirka 1 vecka före ympstillfället.

Med Becada som grundstam: Så Becada och ädelsorten Shakira vid samma tillfälle, cirka 2 veckor före ympstillfället.

Med Routpower som grundstam: Så ädelsorten Cadence 3 veckor före ympstillfället och Routpower cirka 2 veckor före ympstillfället.

Resultatet blir bäst om du ympar barrotade plantor av både ädelsort och grundstam. Tag bort jordklumpen från rötterna på cirka 20 stycken plantor i taget, så att plantorna kan komma nära varandra vid ympningen. Med grundstammen Becada måste du vara extra försiktig när du tar bort jorden från rötterna. Becada har inte så stort rotsystem som de andra grundstammarna när det är tid för ympning. Becada är en sort som växer svagt i början, både under och ovan jord, för att sedan efter ympning börja växa kraftigare. Lämna därför hellre lite jord än riskera att rötterna förstörs.

Material du behöver

- rakblad eller skalpell
- ympclips i rätt storlek så att det passar grovleken på stammarna. Förslagsvis plastklämmor speciellt framtagna för avsugningstekniken, se bild.
- blytejp eller påsförslutningstejp med klister kan också fungera bra, men kräver större fingerfärdighet. Ingen av de intervjuade odlarna har dock någon erfarenhet av detta.



Det går även att använda blytejp för att hålla samman grundstam och ädelsort.
Foto: Benny Burton.



Plastklämma speciellt framtagen för avsugningstekniken. Foto: Marie Hansson.

Avsugningstekniken – nyckeln till framgång

- Ympytorna måste vara jämna.
- Var försiktig med rötterna om du använder barrotade plantor.
- Använd plastclips eller tejp så att stammarna hålls tätt tillsammans.

Gör så här

Det är dags för ympning när stamdiametrarna är 3 mm eller tjockare och då stamdiametern stämmer med ympclipset. En av odlarna ympar när ädelsorten Cadence har 2 örtblad och grundstammen Routpower har 1 begynnande örtblad.

1. Grundstammen: Börja med att skrapa lätt på stammen där du ska göra snittet och sätta ihop plantorna. Enligt litteraturen ska snittet göras mitt emellan hjärtbladen och börja cirka 1 cm ner på stammen under hjärtbladen. Sätt snittet på den sida som är motsatt den sida där det första riktiga bladet kommer. Gör ett nedåtgående 1 cm långt snitt i skarp vinkel halvvägs genom grundstammen.
2. Skrapa lätt på ädelsortens stam där du ska göra snittet. Snittet ska börja 3 cm ner på stammen under det ena hjärtbladet. Gör ett uppåtgående 1 cm långt snitt, halvvägs genom ädelsortens stam. Enligt odlares erfarenheter är det dock inte så noga var snitten görs på grundstam och ädelsort. Det viktiga är att det blir lätt att foga samman plantorna, oavsett hur bladen sitter i förhållande till varandra. Ympen bör dock hamna så långt från jorden som möjligt för att den inte ska slå rötter.
3. Haka samman den uppåtgående "tungan" på grundstammen i den nedåtgående "tungan" på ädelsorten. Bladen på sticklingarna ska ligga i kors över varandra. Håll ihop plantorna med ett ympclips eller genom att linda med en kort remsa av blytejp eller påsförslutningstejp.
4. Plantera båda plantorna i en kruka.
5. Ställ ut plantorna i växthusmiljö med cirka 85 procent relativ fuktighet, 25 °C lufttemperatur och 18 timmars ljus per dygn.
6. Efter 5 dagars läkning skär av grundstammens skott precis över hopläkningen och behåll 1 hjärtblad.
7. 12 dagar efter ympningen, kapa ädelsortens rötter precis under hopläkningen. Ta bort clipset eller tejpens när ympen säkert har läkt och använd stödpinne om det behövs.



Färdig planta ympad med
avsugningstekniken.
Foto: Elisabeth Ögren.

1. Skrapa på grundstammen och gör ett nedåtgående snitt. Foto: Marie Hansson.



2. Skrapa på ädelsorten och gör ett uppåtgående snitt. Foto: Marie Hansson.



3. Haka samman grundstammen och ädelsorten och sätt ett ympclips som håller ihop plantorna. Foto: Marie Hansson.



Läkningskammare för borr- och skarvtekniken

Placera plantorna i en läkningskammare efter ympning med borr- och skarvtekniken. Läknings tiden i kammaren är cirka 7–10 dagar. Om du ympar med avsugningstekniken behövs ingen läkningskammare. De båda intervjuade odlare tycker bland annat av denna anledning att avsugningstekniken är mer tillförlitlig.

En av odlarna som testade skarv- och borrar tekniken gjorde i ordning läkningskammare av en sandbädd under ett plasttält av genomskinlig mjukplast. Ovanför plasttältet hängde lampor. Sandbädden var cirka 2 cm tjock och vilade på en stor plåt. Det borde även fungera med en underbevattningsmatta.



Enkel läkningskammare för skarv- och borrar tekniken. Foto: Marie Hansson.

Gör så här, ett exempel på läkningskammare för liten skala

1. Vattna igenom sandbädden.
2. Sätt plantorna på sandbädden, tätt tillsammans, under plasttältet. Den relativa fuktigheten ska ligga på 95 procent eller mera i detta skede.
3. Minska sedan gradvis den relativa fuktigheten under 1 veckas tid, till 85 procent mot slutet av veckan. Lufttemperaturen ska vara 25–30 °C inne i kammaren. I denna temperatur kommer celldelningen att öka så att det bildas en valk som överbrygger de skurna ytorna på grundstam och ädelsort.
4. Det är viktigt att det är helt mörkt under de första 3 dyggen. Odlaren lägger då en stor svart balja över plantorna eller svart plast över hela kammaren om den är fylld.
5. De återstående dagarna ska det vara ljust 18 timmar per dygn. Optimal ljusintensitet är 5 400–7 400 lux. Använd gärna en ljussensor.
6. Kontrollera fuktigheten i krukorna eller sandbädden.

Erfarenheter från de intervjuade odlarna

En av de intervjuade odlarna har ett utfall på 95 procent lyckade plantor med avsugningstekniken. För borrh- och skarvtekniken har utfallet varit cirka 80 procent. Under kalla somrar kunde tidigare 30 procent av plantorna dö av angrepp orsakade av fusariumsvampar. Nu dör inga plantor och därmed har avkastningen från gurkodlingen också ökat.

Den andra odlaren har ett utfall på 75–80 procent lyckade plantor vid ympning med avsugningstekniken. Det kritiska läget är efter att de kapat ädelsortens rot. Avkastningen har ökat sedan de började använda ympade plantor och gurkfrukterna har blivit större.

Odlarnas erfarenhet är att de ympade plantorna är mycket friskare och kraftigare än de oympade. Odlingssäsongen blir dessutom längre. Med grundstammen Becada slipper de kiselbeläggningen på frukterna, vilket de anser är ett plus.



Odlarnas erfarenhet är att odlingssäsongen blir längre med ympade plantor. Bilden är tagen i slutet av augusti, ympade plantor till höger, oymrade plantor till vänster.
Foto: Anders Björklund.

Odlarna menar att det svåraste momentet för att få en bra sammanlänkning med avsugningstekniken är att få ett bra ympschnitt samt att se till så att ympclipset håller samman stammarna på ett bra sätt.

Odlarnas speciella tips oavsett ympptechnik

1. Gör en provsådd varje år för varje grundstamssort, för att få fram plantor med rätt diameter.
Antalet dagar kan variera mycket för olika sorter och olika år.
Tiden för att få fram ädelsorten varierar inte lika mycket som för grundstammarna.
2. Provympla för att kalibrera förutsättningarna.

Mer att läsa

Hanson, M., Båth, B. 2008. Genomgång av litteratur och inventering i ämnet ympning av gurkor. www.jordbruksverket.se

Hanson, M., Båth, B. 2009. Hur påverkar ympning växtnäringsupptagning och avkastning i ekologisk växthusgurka? www.jordbruksverket.se

Hanson, M. 2012. Slutrapport för projektstöd Ympade gurkplantor. <http://hs-vast.hush.se/?p=11938&m=3751>

Hanson, M. 2012. Ympad gurka höjer skörden. Viola nr 4, s 38.

Instruktionsfilmer: www.cals.arizona.edu/grafting eller YouTube, skriv grafting cucumbers i sökfältet.

Molén, S.A., 2018. Ekologisk odling av växthusgurka. Jordbruksverket. P9:7:1. I: Ögren, E. & Furenhed, S. 2019. Ekologisk odling i växthus. Kurspärm. Jordbruksverket. P9.

Ögren, E. & Furenhed, S. 2019. Ekologisk odling i växthus. Kurspärm. Jordbruksverket. P9.



**Jordbruks
verket**

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