



VÄXTHUSGUIDE

1 INLEDNING

Den här guiden är skriven utifrån våra förutsättningar och riktad till dig som har eller tänker skaffa ett växthus för småskalig odling för självhushåll eller försäljning av grönsaker.

Här har vi samlat fakta och åsikter kring hur man kan tänka när man väljer och bygger sitt växthus, samt hur man sedan odlar och sköter det på bästa sätt.

2 VAL AV VÄXTHUS

Vid val av växthus bör du utgå ifrån dina unika förutsättningar och skaffa dig så mycket information som möjligt om olika alternativ för att göra ett välinformerat val. De saker du kan ta med i ditt val är:

- Budget: vad har du råd med? Behöver du låna och hur lång tid betalar det sig på i så fall?
- Storlek: Hur stort växthus behöver du för dina ändamål. Vad får du plats med i din trädgård?
- Placering: Hur kan du placera växthuset på ett optimalt sätt på din plats?
- Grundsättning: Hur ska grunden anläggas och fungerar det på platsen du tänkt dig?
- Bevattning: Vilket system ska du välja och hur påverkar det ditt val av växthus?
- Ventilation: Hur ska växthuset ventileras och hur ska det skötas?
- Uppvärmning: Ska växthuset värmas upp och användas på vintern, hur då?
- Rengöring och underhåll: Hur ska växthuset underhållas? Vad kostar det?

Var och en av dessa punkter går vi igenom i det här dokumentet. Läs vidare så att du kan göra ett klokt val...

2.1 TYP

Det finns många olika typer av växthus. I den här guiden går vi främst igenom bågväxthus eller tunnelväxthus eftersom det är vad vi har valt själva och det vi har erfarenhet av.

Vi har även byggt ett orangeri, dvs ett växthus som är byggt i anslutning till bostadshuset och som även fungerar som ett extra rum. I orangeriet har vi också vår gråvatten-rening där vi renar hushållets gråvatten. **Därför kan det ibland hända att vi refererar till sådana växthus också i den här guiden.**

Många av tipsen i guiden kan appliceras på traditionella fyrkantiga växthus eller andra typer också.

Det finns flera typer av bågväxthus och vilket man väljer är mycket beroende på just dina förutsättningar. Det finns dock några aspekter att ta hänsyn till när man väljer som kan vara svårt att tänka på om det är ditt första växthus.

Nedan följer några viktiga aspekter för ditt val.

2.1.1 HÖJD

Om du har möjlighet, välj ett växthus där du har ståhöjd ända ut i kanterna så att du får en ergonomisk ställning och kan utnyttja hela bredden. Här är det lätt att bli lurad av de billigaste modellerna som ofta inte är så höga. Förutom ergonomi är höjden också bra för att kunna odla på höjden såsom man ofta vill göra med exempelvis gurka och tomat. Höjden ger också bättre förutsättningar för att ventileras och hålla en jämn temperatur, samt ger mer utrymme för att bygga tex hyllor eller som vi har, svalskande dim-dysor för avkylning och befuktning när det är som varmast.

2.1.2 STOMME

Stommen ska hålla länge och det är viktigt att välja bra kvalitet. Växthusets stomme kan göras på många olika sätt och beror till stor del på dina önskemål samt på din ekonomi. Enklast är givetvis att köpa en färdig stomme, oftast av galvaniserat stål, så som vårt växthus. Men du kan också överväga andra alternativ, speciellt om du har en stram budget, eller om du helt enkelt gillar att ta till vara och bygga mer resurssnålt.

2.1.2.1 KÖPA EN FÄRDIG STOMME

Detta är som sagt det enklaste alternativet för att få sitt nya växthus så snabbt och enkelt som möjligt. Kom bara ihåg att allt inte alltid är så vackert och så enkelt som växthusförsäljarna får det att låta. Jämför därför flera olika tillverkare och kolla även gärna med tidigare kunder om vad de tycker. Gör en checklista för vilka egenskaper som är viktiga för dig baserat på tex information du hittar i den här guiden.

2.1.2.2 STUDSMATTOR

Ett sätt är att bygga stommen av gamla studs mattor som alla villor har nu för tiden, där en studsmatta blir två bågar. Ofta behöver man göra en del modifikationer för att få det att fungera men det finns å andra sidan gott om studs mattor och ofta kan man få dem billigt eller gratis.

2.1.2.3 TRÄSTOMME

Du kan också bygga en enkel ram av virke. Även detta är en budgetvänlig metod om du kan hitta billigt eller gratis virke. Enklaste varianten är att använda avbarkade stockar och bygga A-ramar av dem. Då får man inte lika bra ståhöjd ut mot kanterna som i ett bågväxthus men å andra sidan går det att lösa genom att bygga med brutna takstolar istället för helt raka.

2.1.3 VÄXTHUSBEKLÄDNAD

De vanligaste typerna av växthusbeklädnad är mjuk växthusplast, polykarbonat och glas. Något som det inte talas mycket om är hållbarhetsaspekten kring växthus, vilket vi tycker man faktiskt bör ta sig en liten funderare kring. Plast känns ju inte jättemiljövänligt och om alla ska ha växthus i sina trädgårdar med plast som ska bytas vart tionde år, hur hållbart är det egentligen? Tyvärr är sådana frågor alltid väldigt komplexa att svara på och ett stort antal faktorer måste nog undersökas för att få ett rättvisande svar.

Vi har tyvärr inte heller sett några livscykelanalyser som jämför olika växthusbeklädnaders miljöpåverkan, men de finns säkert. Det vi kan konstatera är att om växthuset hjälper oss att bli mer självständiga och självförsörjande med mat, så är det något bra. Det är troligtvis också bättre, som så ofta, att välja det material som har längst hållbarhet eftersom produktions- och återvinnings-stegen har stor miljöpåverkan.

Jämför därför olika plaster och välj en där tillverkaren lämnar en långtgående garanti på minst 10 år. De polykarbonatskivor vi har i vårt växthus hade en garanti på 15 år.

Glas har längst livslängd så länge det inte krossas och kan enkelt fås second hand vilket kanske gör det till det mest miljövänliga valet?

Här är några tankar om de olika materialens funktion.

2.1.3.1 MJUKPLAST

Mjukplast kommer i olika kvaliteter och tjocklekar. Som sagts tidigare är det viktigt att titta på vilka garantier som lämnas från tillverkaren gällande produktens livslängd. Förutom att plasten bryts ner av solen är det också bra att tänka på att den är känslig för revor och vassa föremål.

Mjukplast kan vara lämpligt vid tillfälliga tunnlar eller tunnlar som ska flyttas omkring, samt för enklare konstruktioner eller för att bygga billigare växthus.

En annan aspekt som kan ha betydelse är att mjukplast har ett utseende som inte uppskattas av alla.

2.1.3.2 POLYKARBONAT / HÅRDPLAST

Detta är det material som vi har valt på vårt växthus. Vi köpte en 6 mm tjock polykarbonatskiva som var mycket enkel att montera. Det ser också snyggare ut än mjukplast tycker vi. En annan fördel med det är att det har små luftkanaler som isolerar en del.

Polykarbonat är inte lika känsligt för revor som mjukplast men måste så klart ändå skötas med aktsamhet. Ofta är plasten UV-skyddad och det är viktigt att man kollar med tillverkaren vilken sida som ska sitta utåt.

Nackdelen med polykarbonat jämfört med mjukplast är att priset är högre. Men å andra sidan håller det också längre än mjukplast. Vi har tyvärr inte hittat någon kalkyl för vilken plast som är mest ekonomisk. Vi är i alla fall nöjda med vårt val.

2.1.3.3 GLAS

Glas är enkelt att få tag i och kan ofta fås gratis. Ring runt till olika byggföretag eller stanna och fråga vid ett bygge där du ser att de byter fönster.

Glas är dock lite lurigt eftersom det kan bli ganska farligt när det går sönder. Tänk därför på att inte ha det i tak om det inte är laminerat glas eller säkerhetsglas. Vi har byggt ett av våra växthus av gamla fönster och gör man det noga håller det mycket länge. Som tak har vi kört med korrugerad plast.

2.1.4 VÅRT VÄXTHUS

Vi köpte vårt växthus på avertio.lv. Detta är ett lettiskt företag som även säljer bland annat utomhusköksartiklar. Modellen vi har heter Farmer och är 4x10 meter. Fördelen med den här modellen är att den har dubbla stommar vilket gör att den tål väldigt mycket vind och snö. Man behöver oftast inte skotta den då den klarar 250 kg/m².

En annan fördel med detta växthus är att det har dubbla dörrar i båda gavlarna vilket gör att det räcker med att öppna dem på vid gavel för att få tillräcklig ventilation på sommaren. Inget behov av takluckor alltså. Ibland använder vi dock avsvalkning med hjälp av vatten, men det är något vi tycker är bra att installera i växthuset oavsett.

3 PLACERING AV VÄXTHUS

När vi placerade vårt växthus tänkte vi på följande saker, med permakulturdesign i tankarna.

3.1 SOLINSTRÅLNING

Se till att ditt växthus får tillräckligt med solljus, helst 8 timmar per dag. Längre solexponering ger större skördar, så länge du kan skydda växterna från torka och överhettning.

Vi placerade vårt växthus med kortsidorna riktade mot nord och syd. Här kan man tänka på lite olika sätt, men ofta kanske platsen dikterar ganska mycket hur man har möjlighet att placera sitt växthus. Har man möjlighet att välja fritt, kan man tänka på några saker.

Om man placerar växthuset med kortsidan mot söder så som vi gjorde, får man mer solinstrålning på morgon och kväll, vilket är en fördel om man vill maximera ljusstimmarna för sina växter. Om man däremot vill maximera solinstrålning på vintern och minska uppvärmningsbehovet under vintern, är det bättre att placera växthuset med långsidan mot söder för att fånga så mycket sol som möjligt under de korta vinterdagarna då solen dessutom står lågt. Att tänka på då är också att eftersom solen står lågt, måste sikten vara fri mot söder så att man inte får skuggning från träd, buskar eller hus t.ex.

Tänk också på att du kan placera växthuset snett mot väderstrecken för att få en medelväg av dessa faktorer.

3.2 SKYDD MOT VIND

Försök att hitta en plats som är skyddad från starka vindar. Starka vindar kommer att ge värmeförlust och kan också orsaka skador på växthuset eller i värsta fall blåsa sönder det helt.

Vindriktningar kan också påverka placeringen av växthuset gentemot väderstrecken. Vi vädrar vårt växthus genom att öppna en eller båda gavlarna helt. Därför är det bra att de till så att man inte har en stark vindström från det håll man vädrar eftersom det kan bli för mycket vind för växterna och i värsta fall kan de blåsa sönder, eller torka ut för snabbt.

Se avsnittet om vindskydd i kursportalen om du behöver skapa ett vindskydd för växthuset.

3.3 DRÄNERING

Tänk på markens vattenföring när du placerar växthuset. Behöver du dränera området? Sluttande mark kan därför vara en fördel, om det leder bort överflödigt vatten från platsen. Så har vi det.

Det är därför bra om du har observerat platsen och vattenförhållandena under en längre tid så att du kan vidta rätt åtgärder när du anlägger grunden.

3.4 TILLGÄNGLIGHET

Växthusets placering ska också passa in i dina arbetsflöden och materialflöden. Tänk på tillgänglighet med vägar, vatten, gödsel, verktyg, skörd och annat som du kan behöva. Det är därför ofta en bra idé att ha växthuset i närheten av sina övriga odlingar så att man slipper gå långt för att hämta verktyg som man kanske använder i sin frilandsodling också.

Växthuset ska integreras väl med den övergripande permakulturdessignen. Tänk på hur det kan fungera tillsammans med andra element, som trädgårdsland, djurhållning och vattenhanteringssystem t.ex. Vissa har sina växthus som hönshus på vintern vilket kan ha många fördelar. Man får det bearbetat, gödlat och har användning för det även på vintern. Nackdelen är att det kan vara svårare att använda det på vintern. Vi brukar odla spenat eller vintersallat över vintern och kan skörda i stort sett hela vintern. Därför skulle vi personligen inte vilja ha några djur där. Men allt beror på storlek på växthus och vad man har för mål och möjligheter.

4 BEVATTNING

Även i småskaliga växthus är effektiv och hållbar bevattning av stor betydelse. I vårt växthus har vi valt droppbevattning. Det finns många fördelar med droppbevattning men också några nackdelar. Valet kommer att bero på vad du ska göra i ditt växthus samt din budget.

Om du vill ha mer information om hur du kan tänka kring att bevattna växter och vilka mängder du ska ge, kan du läsa vårt dokument om bevattning som också finns i kursportalen.

4.1 DROPPBEVATTNING

Droppbevattning levererar vatten direkt till växternas rotsystem genom droppslangar eller spjut. Det finns dock fördelar och nackdelar med att använda droppbevattning. Vi använder oss av Hunters system som finns att köpa hos Rinkaby Rör. Det är ett system som kräver trycksatt slang minst 1 bar och är därför beroende av en elektrisk pump, alternativt en tank som befinner sig 10 meter ovanför droppslangen vilket kan vara svårt att få till.

Mer om självtryckssystem längre ner. Först tittar vi lite generellt på fördelar och nackdelar med droppbevattning.

4.1.1 FÖRDELAR:

- Vattenbesparing: Droppbevattning minskar vattenförbrukningen genom att leverera vatten direkt till rötterna, vilket minskar avdunstningen och ytavrinning.

- Effektivitet: Systemet tillåter precis vattenmängd, vilket säkerställer att varje växt får rätt mängd vatten och minskar risken för över- eller undervattning.
- Jämnare fuktighet: Det är enklare att med droppbevattning ge en jämn och konstant fuktighetsnivå i jorden och undvika torka.
- Minskad sjukdomsrisk: Genom att ge vatten direkt till rotsystemet undviks fukt på blad och stammar, vilket minskar risken för sjukdomar orsakade av fuktig miljö.

4.1.2 NACKDELAR:

- Installationskostnad: Droppbevattningssystem kan vara dyrare att installera jämfört med traditionella bevattningssystem, särskilt om du behöver professionell hjälp för installationen.
- Underhåll: Systemet kräver regelbundet underhåll, såsom att kontrollera och rengöra dropppunkter och filter för att förhindra igensättning och säkerställa optimal prestanda. Det kan också vara svårt att upptäcka läckor.
- Känslighet för skador: Droppslangar kan vara känsliga för skador från tex trädgårdsredskap och trampning. Se därför till att skaffa bra kvalitet från början. Billig slang är ofta väldigt tunn och endast avsedd för att användas en säsong.
- Kan vara i vägen: droppslangen ligger där den ligger och kan vara lite svår att handskas med när du ska täcka, ogräsrrensa eller göra annat underhåll. När vi ska röja upp bäddarna efter säsongen, samt vid plantering på våren, kopplar vi helt enkelt bort slangarna för att kunna arbeta lättare.
- Vattenkvalitet: Systemet kräver en viss vattenkvalitet för att fungera. Vatten med hög salthalt eller mycket partiklar orsakar igensättning i dropppunkter och filter, vilket minskar systemets effektivitet eller i värsta fall gör det obrukbart. Använd alltid filter innan droppslangen av denna anledning.

4.1.3 SJÄLVTRYCKSSYSTEM

Många undrar om man inte kan använda droppbevattning från IBC-tankar utan pump och svaret är att jo, det kan man men det är ingenting som vi har testat ännu. Det finns några anledningar till att vi inte testat ännu. Dels har vi ju redan pumpar i systemet så vi har inte haft något incitament. Men vi tror också att det kan vara svårt att få samma jämnhet i systemet, dvs det är större risk att bevattningen blir ojämn.

Vi är dock inte negativa till det och som sagt ska du definitivt testa om du vill ha ett off-grid fungerande system utan pump. Det ska finnas droppslangar att köpa men vi vill inte rekommendera någon eftersom vi saknar erfarenhet. De system som vi har sett kräver ett vattentryck på minst 0,1 bar vilket innebär att din vattentanks lägsta punkt måste ligga minst 1 meter över din droppslang.

Viktigt att tänka på är att precis som för trycksatt droppslang måste man se till att vattnet är helt rent innan det kommer in i droppslangen eftersom man annars riskerar att sätta igen dropppunkterna som kan vara svåra eller omöjliga att rengöra. Därför behövs ett filter i anslutning till droppslangen. Filtret måste kunna rengöras kontinuerligt.

4.2 VATTENSPRIDARE ELLER DYSOR

Om man har mycket sådder i sitt växthus kanske vattenspridare eller dysor kan vara en bättre idé. Eventuellt också om du har stora ytor och täta rader vilket annars skulle kräva väldigt stort antal droppslangar för att uppnå önskat resultat. Det finns några generella för- och nackdelar med vattenspridare eller dysor också.

4.2.1 FÖRDELAR

- Enkel installation: Vattenspridare är generellt enklare att installera än droppbevattningssystem, eftersom de inte kräver lika mycket planering och montering av små komponenter.
- Större ytor: Vattenspridare kan täcka större ytor effektivt, vilket kan vara fördelaktigt för stora växthus eller för att bevattning av sådder eller täta rader.

- Anpassningsbar: Vattenspridare kan justeras för att täcka olika områden och vattenmängder, vilket ger flexibilitet i bevattningen.
- Luftfuktighetskontroll: När det är som varmast ger en spridare eller dysa befuktning och ökar luftfuktigheten.

4.2.2 NACKDELAR

- Högre vattenförbrukning: Vattenspridare ger större vattenavdunstning och vattenförlust jämfört med droppbevattning, vilket leder till högre vattenförbrukning.
- Sjukdomsrisk: Genom att spruta vatten på bladen och stammen ökar risken för sjukdomar orsakade av fuktig miljö, såsom svampinfektioner.
- Mindre effektiva: Vattenspridare är generellt sett mindre effektiva än droppbevattning när det gäller att ge vatten direkt till växternas rotsystem.
- Överbevattning och spill: Det är stor risk att överbevattna eller dubbelbevattna där två spridare överlappar varandra. Det blir också lättare vatten på ställen där det inte behövs såsom gångar.

4.3 VATTENBESPARING

Det är bra att ha en smidig bevattning om du vill spara tid i odlandet. Men man kan också minska sin totala förbrukning genom att minska behovet av bevattning genom täckodling eller genom att så in grüngödsling. Vårt tips är att man testat båda dessa metoder för att komma fram till vad som passar en själv bäst.

4.3.1 TÄCKODLING:

Vi använd organiskt material, tex gräsclipp eller kompost, för att täcka jorden runt växterna. Du kan också använda halm eller löv exempelvis. Täckmaterialet hjälper till att bevara fukt, minska avdunstning och skydda jorden från direkt solljus. Det förbättrar också jordens struktur och näringsinnehåll över tid.

4.3.2 GRÖNGÖDSLING

Grüngödsling är en annan utmärkt metod för att minska behovet av bevattning och samtidigt förbättra jordens kvalitet. Grüngödsling innebär att man odlar specifika växter, oftast snabbväxande och kvävefixerande arter, som sedan klipps ner och lämnas på marken som täckmaterial. När grüngödslingsväxterna sedan bryts ned, bidrar de till att förbättra jordstrukturen genom att öka mängden organiskt material och gynna mikroorganismer.

Genom att använda dessa resurssnåla bevattningstekniker och följa permakulturprinciper kan du skapa ett småskaligt växthus som är mer hållbart, energieffektivt och ekonomiskt. Det hjälper dig att maximera din skörd samtidigt

5 UPPBINDNING

Vi skriver ett kort avsnitt om uppbindning också, för att visa hur vi gör. Vi använder samma metod för gurka, tomat och andra klängande växter som vi eventuellt odlar i växthuset.

Vi har spänt upp ståltrådar längs med raderna i växthuset uppe i taket så att varje odlingsrad har en egen ståltråd rakt ovanför sig. Från ståltråden hänger sedan snören ner från tomatkrokarna som vi köpt hos Trädgårdsteknik. Fördelen med tomatkrokarna är att de är enkla att flytta på och det är ett organiserat sätt att förvara sina snören över vintern. Vill man spara pengar använder man vilka snören som helst som man får tag på. Det viktiga är att de räcker från ståltråden i taket och ner till golvet ungefär.

Vi använder oss inte av några plastclips. I stället binder vi en lös ögla runt stammen längst ner och virar sedan plantan runt snöret tills den har stöd längs med stammen. Det fina med tomatkrokarna är också att man sedan kan finjustera hur hårt man spänner plantan genom att snurra snöret runt tomatkroken fler eller färre gånger.

6 VENTILATION

Planera för god ventilation och möjligheten att kontrollera temperaturen inuti växthuset. Detta är avgörande för att skapa en optimal miljö för växterna att växa i och för att minimera sjukdomar och skadedjur.

I stora växthus kan mekanisk ventilation behövas. Beroende på situation, läge, växttyp m.m. kan man också fundera på sätt att kunna kontrollera luftfuktigheten, men det är något som vi inte kommer att gå igenom här.

För vår del räcker det gott och väl med naturlig ventilation genom gavlarna. Vårt växthus har stora dubbeldörrar på båda gavlarna vilket gör att man får ordentlig luftgenomströmning när man öppnar båda gavlarna helt. Men när sommaren är som varmast kan tomaterna trots det börja sloka. Det finns olika saker man kan göra för att skydda sina växter när det är som varmast. Man kan installera fler ventilationsluckor i taket vilket öka luftgenomströmningen ytterligare. Man kan också skugga växterna genom att lägga vita dukar ovanpå eller hänga upp dem inuti växthuset. En del målar växthuset med kalkfärg utanpå, vilket sedan sköljs bort med regnen, men det är inget som vi har provat.

För vår del har vi aldrig behövt skugga eftersom vi har valt en annan strategi, nämligen befuktning. Vi har en vattenslang som löper ett varv runt hängande i taket i växthuset. I slangen hänger det små dysor som ger en mycket fin dimma. Systemet som vi använder heter Coolnet PRO. Vi kör detta system ca 5 minuter åt gången några gånger per dag när det är som varmast. Här kan man ha en timer på bevattningen för att underlätta. Detta tycker vi har fungerat mycket bra och det känns som att tomat och gurka trivs bra i det. Det är också väldigt härligt att själv ta en runda i dimman när man vill svalka sig lite.

7 UPPVÄRMNING

Vi värmer inte upp några av våra växthus eftersom vi tycker det är lite att slösa med värme samt svårt att få lönsamhet i det. Vill man ändå försöka värma upp sitt växthus så måste man också tänka på att man också behöver belysning vilket ytterligare ökar investeringskostnad och energikostnad.

Det ska dock sägas att det finns resurssnåla sätt att värma ett växthus, sk passiv uppvärmning. Det finns mycket information om detta på internet och den som är intresserad kan söka på tex "passive heating of greenhouse".

Den som är intresserad av passiv uppvärmning kan också använda det för att värma sin bostad. Sök då på "Jean Pain". Han använder vattenslang inbäddad i en gigantisk kompost av flis för att få varmvatten hela vintern.

8 VÄXTVAL

8.1 VÅRODLING

Under våren börjar vi så tidigt. Vi direktsår i tunnelväxthuset i slutet av februari. Först lägger vi på lite komposterad gödsel och väljer grönsaker som är härdiga i kyla som spenat, vinterportlak, cikoria, persilja, dill, tidig morot och asiatiska bladgrönsaker. Vi försår även en del plantor för att planterar ut där det finns luckor i sådden. Grönsaker vi förkultiverar i februari är olika asiatiska bladgrönsaker, cikoria, majrova, salladskål.

I mars direktsår vi sockerärter, rädisa, sallat, kryddor, rucola och sättlök. Vi försår även sockerärter och sallat för att fylla upp där sådden inte tog sig. För värme lägger vi fiberduk på sådden och när plantorna tittar upp använder vi bågar för att höja upp fiberduken. Under varma dagar tar vi av fiberduken och använder den bara under natten.

8.2 UPPDRIVNING

Vi använder också tunnelväxthuset till uppdrivning av plantor. Båda kantsidorna av växthuset har hyllor med plantor som vi också täcker med fiberduk för att skydda känsliga plantor som tomater när

de förvaras där innan utplantering. Gurkorna brukar vi inte flytta ut till växthuset fören det är dags att planteras ut men tomaterna tar mycket plats inomhus och flyttas därför ut till hyllorna i växthuset någon gång i maj. Det går att så gurka direkt i växthuset men vi har alltid drivit upp plantor inomhus för att få stora plantor som bättre tål snigelangrepp och det har inte tagit så mycket extra plats inomhus. Vi brukar så gurkor i brätten i början av maj. Chili odlar vi på kruka i växthuset medan paprika planteras ut i växthuset. Både chili och paprika sår vi i brätten i februari. (Se så-schema).

8.3 SOMMARODLING

När vi skiftar vårskörd till sommarodling brukar en del av det vi odlat få stå kvar så länge det inte är i vägen för de nya grödorna. Vi lägger på ny komposterad gödsel och brukar fylla på flis i gångarna. Över flisen strör vi lite barkflis för att bekvämare kunna gå barfota i växthuset. Det går också att toppa med sågspån eller att låta jorden vara bar. Vi tycker dock att bar jord i gångarna bidrar till att torka ut bäddarna.

Vi planterar ut försådda plantor av tomat i slutat av maj. Tomaterna och gurkorna växlar plats varje år. Tomaterna är inte lika känsliga som gurka med att växa på samma växtplats varje år och vi har odlat tomat i ett mindre växthus på samma växtplats flera år och det går bra så länge vi tillför tillräckligt med organiskt material varje år som bygger upp jorden.

8.4 HÖSTODLING

När vi har skördat de sista gurkorna klipper vi av plantan och lämnar rotsystemet kvar. Därefter lägger vi på ett nytt lager av komposterad stallgödsel och sår sen in spenat för att få färskt blad hela vintern. Om gurkorna håller sig friska och fortsätter ge skörd en bit in på hösten sår vi spenat mellan plantorna medan de växer. Ibland förkultiverar vi spenat för att fylla ut luckor i sådden precis som vi gör med mycket annat vi sår. Rötterna från det vi skördat får så långt det är möjligt, vara kvar i jorden för att öka den biologiska aktiviteten i jorden. Så vi klipper bara av en bit ner och sår i det. Men det är inte alltid det är möjligt så det för blir en avvägning från gång till gång.

Det går också bra att använda växthuset genom att odla på liknande sätt som på våren men flera olika härdiga korta kulturer men oftast har vi tomater växande till slutet av oktober i halva tunneln. Det går att experimentera att förkultivera olika sorter av asiatiska bladgrönsaker, salladskål, rucola, majrova, kålrabbi, så att man kan sätta ut plantor i växthuset där det finns plats.

9 RENGÖRING AV VÄXTHUSET

Det räcker med att rengöra på våren med såpa och skurborste. En del blandar i lite ättika men inte om man riskerar att spola det på växterna eftersom det kan skada växtcellerna. Proportionerna kan vara 1 dl såpa, 1 dl ättika och 1 L varmt vatten (ättika kan uteslutas). Man kan spraya ut och börja skrubba direkt. Efter skrubbing kan man låta det verka en stund för att sedan spolras ren med vattenslang. Egentligen räcker det med att tvätta rent med ljummet vatten om man inte är så noga med att det blir skinande rent.