



Examensarbete inom Trädgårdsingenjörsprogrammet
2007: 33

(ISSN 1651-8152)

Produktutbud av lignoser för norra Norrland



av

Jennie Degerman

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

SLU-Alnarp

Produktutbud av lignoser för norra Norrland

av

Jennie Degerman

Biologi 15 hp (10 p)

Handledare: Hans Lindqvist
Examinator: Håkan Asp
Område: Biologi
Sveriges lantbruksuniversitet
Box 52, 230 53 Alnarp

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

SLU-Alnarp

Sammanfattning

Ett begränsat utbud av växter kan antas påverka privatpersoners trädgårdsintresse negativt. För norra Norrland begränsas utbudet av lignoser till dem som har tillräcklig härdighet. Det kan dock antas att fler lignoser utöver de som säljs idag, har potential att användas i denna del av landet.

Detta examensarbete har som syfte att ta reda på hur försäljningen av lignoser i norra Norrland ser ut idag. Vidare undersöks också om en utveckling av lignosutbudet pågår och hur arbetet med denna utveckling i så fall ser ut. Vem eller vad som kan påverka så att fler härdiga lignoser kommer ut på marknaden har varit en central frågeställning.

Arbetet har inletts med en litteraturstudie vilken har resulterat i att ett antal begrepp beskrivs, med tyngdpunkt på härdighet och klimat. För att undersöka hur försäljningen av lignoser ser ut idag har försäljningsstatistik samlats in från tio handelsträdgårdar/plantskolor i norra Norrland. Vidare har det utifrån litteratur och med hänsyn till försäljningsstatistiken upprättats en lista över växtmaterial som har potential att användas mer i denna del av landet. För att få svar på frågan hur ett bredare sortiment kan nå ut på marknaden har intervjuer genomförts.

Av intervjuerna framgår det att trädgårdsföretag i denna del av landet arbetar för att öka produktutbudet av lignoser på flera olika sätt. Bland annat arbetar ett flertal med provodling vilket gör att de kan hitta nya härdiga växter och genom det utöka sortimentet. Utifrån detta dras slutsatsen att en utveckling av lignosutbudet pågår.

Abstract

The limited supply of trees and shrubs in the northern part of Sweden might have a negative effect on consumer's interest in gardening. In this part of the country the assortment of trees and shrubs is limited to the ones with sufficient hardiness. However, it can be assumed that a wider range of plants have potential to sustain in this zone, than the ones seen in the garden centers today.

The aim of this work was first of all, to make a survey of the best selling trees and shrubs in the garden centers of northern Sweden today. Further on the aim was to investigate the potential for possible development of the range of hardy trees and shrubs for this part of the country.

Owners of garden centers in the north part of Sweden have been interviewed about the assortment of trees and shrubs. The central question has been whether they think they have the possibility to work for a wider range of trees and shrubs, hardy enough to be useable in the north part of Sweden.

It is concluded that the assortment of trees and shrubs tend to increase in northern Sweden.

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	1
1.1 BAKGRUND.....	1
1.2 SYFTE OCH MÅL.....	2
1.3 AVGRÄNSNINGAR.....	2
2 MATERIAL OCH METODER	2
2.1 LITTERATURSTUDIE.....	2
2.2 FÖRSÄLJNINGSTATISTIK.....	2
2.3 PRODUKTBREDD	3
3 RESULTAT	4
3.1 LITTERATURSTUDIE.....	4
3.1.1 Härdighet.....	4
3.1.2 Acklimatisering	4
3.1.3 Proveniens	5
3.1.4 E-plantor.....	7
3.1.5 Flora	7
3.1.6 Klimat.....	7
3.1.7 Klimatzoner.....	11
3.1.8 Förbättra närklimatet	14
3.2 FÖRSÄLJNINGSTATISTIK.....	15
3.3 ÖKAT PRODUKTUTBUD	18
3.3.1 Växtutbud idag.....	18
3.3.2 Ökad produktbredd	18
3.3.3 Hinder i utvecklingen.....	20
4 DISKUSSION	21
4.1.1 Lärdomar	21
4.1.2 Zonkartan.....	21
4.1.3 Dagens växtanvändning.....	22
4.1.4 Framtiden.....	22
4.2 SLUTSATSER	24
5 REFERENSER	25
BILAGOR	

1 Inledning

Utbudet av lignoser för norra Norrland är begränsat, men mer växter finns som har potential att användas. Att odlare av lignoser är få till antalet i denna del av landet är sannolikt en orsak till det begränsade utbudet. Omständigheterna kring utbudet av lignoser och hårdigheten för dessa behandlas i detta examensarbete.

1.1 Bakgrund

Sverige är indelat i åtta växtzoner (I-VIII), och i norra Norrland förekommer zon V-VIII. På grund av klimatet i norr begränsas utbudet av lignoser till dem som har tillräcklig hårdighet. Det kan dock finnas fler orsaker till utbudets begränsning, och en kan antas vara att ekonomiska aspekter gör det säkert att använda de traditionella arterna med sedan länge bevisad hårdighet. Nordfjell (1979) nämner att introduktionen av nya växter för Norrland försvåras på grund av att få odlare finns i norr. Detta gör att handelsträdgårdar ofta tvingas köpa in växter från södra Sverige, vilket leder till långa transporter av växterna vilket i sin tur kan ha en negativ inverkan på växtkvalitén. Vidare förekommer ibland en relativt liten kunskap om betydelse av ståndort, proveniens och vad som kan göras för att underlätta etablering av växterna (Nordfjell, 1979). Med ett alltför begränsat utbud blir variationen i offentliga planteringar och hemträdgårdar lidande, och kanske ger det en negativ inverkan på intresset för trädgård i denna del av landet.

Tidigare skrivna examensarbeten behandlar ämnet lignoser för Norrland, där ett flertal har skapat listor på växtmaterial som är hårdigt och växter som skulle kunna användas mer i landets högre växtzoner, (Öhlen, 1999 & Ohlsson, 2003) Flera tidigare studier är alltså inriktade på att visa sortimentet av lignoser för Norrland. Det är dock svårare att hitta information om hur dessa användbara växter når ut till användning.

1.2 Syfte och mål

Examensarbetets övergripande syfte är att ta reda på hur utbudet av lignoser kan bli större i norra Norrland. Målet med examensarbetet är att ge svar på följande frågeställningar:

- Vilka lignoser säljer idag i norra Norrland?
- Vilka lignoser, utöver de som redan används i stor utsträckning, har potential att användas i zon V-VIII?
- Vem eller vad kan påverka för att ett bredare utbud av lignoser ska nå ut till användning?
- Hur ser utvecklingen ut för utbudet av lignoser, kommer det fram nya växter och säljer i så fall dessa?

1.3 Avgränsningar

Examensarbetet begränsas till att omfatta lignoser, det vill säga träd och buskar. Det geografiska område som undersöks är norra Norrland, här liktydigt med Norrbotten och Västerbotten. Området innefattar växtzon V-VIII.

2 Material och metoder

2.1 Litteraturstudie

För att kunna behandla begrepp inom området hårdighet har en litteraturstudie genomförts. En sammanställning har sedan gjorts under vilken jag tar upp begrepp som är relevanta att beskriva närmare.

2.2 Försäljningsstatistik

I det andra steget i arbetet samlades försäljningsstatistik in från handelsträdgårdar och plantskolor. Tio företag med bra spridning inom området valdes ut. Vilka de kontaktade företagen är framgår i bilaga 1.

De utvalda företagen kontaktades och ombads ta fram statistik på de tio mest säljande vedartade växterna, i antal. Antal växter eller en inbördes rangordning av listan efterfrågades inte. Företagen ombads utesluta häckväxter eftersom dessa säljer i stor kvantitet till varje kund och därför skulle kunna göra statistiken missvisande. Växtlistorna på statistik skulle riskera att bli mindre varierade eftersom häckväxterna antagligen hade tagit flera placeringar bland de tio bäst säljande lignoserna. Resultaten sammanställdes för att undersöka hur försäljningen ser ut idag. Växtnamnen har kontrollerats mot Svensk kulturväxtdatabas, vilket är ett nationellt referensverktyg för växter som skapats och leds av Jordbruksverket (skud.ngb.se). Växternas zonangivelser varierar beroende på litteratur. En jämförelse och sammanställning finns i bilaga 2. I försäljningsstatistiken sorteras växterna i huvudsak endast in efter art, men i vissa fall finns sortnamn och det beror på att alla tillfrågade har angett samma sort.

Med utgångspunkt i litteratur och med hänsyn till försäljningsstatistiken har en tabell skapats över härdiga växter som har potential att användas mer i zon V-VIII.

2.3 Produktbredd

För att få svar på frågan hur ett bredare sortiment kan nå ut på marknaden har intervjuer genomförts. En annan tänkbar metod är att skicka ut enkäter men eftersom en kvalitativ undersökning eftersträvades var intervjuer ett bättre alternativ. Tio personer som är verksamma inom området kontaktades för en intervju, av dessa driver åtta stycken handelsträdgård eller plantskola i norra Norrland, de övriga två arbetar aktivt inom branschen med projekt och utbildning. Av de kontaktade handelsträdgårdarna/plantskolorna har fem av de åtta svarat på intervjufrågorna. Intervjufrågorna finns i bilaga 3.

3 Resultat

3.1 Litteraturstudie

3.1.1 Härdighet

Växternas övervintring påverkas av temperaturen. Det är emellertid inte alltid de lägsta temperaturerna som ger störst skador (Weiser, 1970). Det avgörande är under vilken period på året kylan inträffar. En vedartad växt som befinner sig mitt i sin vegetationsperiod är mycket känslig för lägre temperaturer och skadas i stort sett direkt det blir minusgrader. På hösten börjar växten acklimatiseras och är då inte lika känslig för kyla, vävnader dör inte direkt det fryser, men de klarar inte några snabba temperaturförändringar. Då växten har acklimatiserats helt har flera härdiga vedartade växter visat sig klara av temperaturer ner till -196°C , men då krävs att temperaturen sjunker relativt långsamt från 0 till -30 grader. I naturen sjunker sällan temperaturen med mer än några få grader i timmen (Weiser, 1970).

Vid långsam temperaturförändring bildas is utanför cellernas protoplasma där vattnet är renast. Cellerna hos härdiga invintrade lignoser kan överleva en sådan extracellulär isbildning (Weiser, 1970). Isbildningen avger värme vilket till och med innebär att cellerna värms en aning då vatten fryser utanför cellens protoplasma (Preece & Read, 1993). Däremot innebär en snabb nedkylning att iskristaller bildas inne i protoplasman vilket i stort sett alltid leder till att cellerna dör. Isbildning, inte temperatur, är alltså det som avgör om växten överlever (Weiser, 1970).

3.1.2 Acklimatisering

Vedartade växters anpassning till lägre temperaturer, acklimatisering, påverkas av flera yttre stimuli (Weiser, 1970). Bland annat reagerar växten på dagslängd, temperatur och vattenbrist. Då fotoperioden under hösten blir kortare leder detta till ett avbrott i tillväxten och växten går in i en viloperiod. Kortare dagar fungerar som en varning, och viktiga metaboliska förändringar sker som senare underlättar växtens förmåga att reagera på lägre temperaturer. Vidare är det framförallt den första frosten som gör att

acklimatiseringen startar, men processen fortsätter även efter första frosten och med sjunkande temperatur ökar hela tiden växtens förmåga att klara kyla (Weiser, 1970). Nordfjell (1979) beskriver de förändringar som sker i växten vid invintringens start. Då växten börjar acklimatiseras sker en omvandling av stärkelse till enkla sockerarter med hjälp av enzymer. Det leder till att det fria vattnet i cellerna sugts ut eftersom sockerkoncentrationen utanför cellerna har ökat. Vid sjunkande temperatur är det inte önskvärt med fritt vatten i cellerna och för växter som invintrar för sent innebär det att cellerna fryser sönder. Dock behöver det finnas kemiskt bundet vatten kvar i cellerna, om inte förstörs äggviteämnen. Då vatten sugts ut ur cellerna ökar därför äggviteämnenas förmåga att binda vatten vilket förhindrar att cellerna torkar ut. Vid snabba temperaturförändringar eller vid kyla under vegetationsperioden dör alltså skott eftersom inget vatten finns tillgängligt kring äggviteämnen då isbildningen sker inne i cellerna, skriver Nordfjell (1979). Temperaturförändringens hastighet och inte temperaturnivån, är alltså det som avgör om växten överlever (Weiser, 1970). På våren gäller det omvända och vid upptining är det avgörande att temperaturen stiger tillräckligt långsamt. Om inte avdunstar vattnet som frusit extracellulärt innan det hunnit transporteras in genom cellväggarna och cellerna drabbas av torka (Nordfjell, 1979).

Växters förmåga att behålla vintervilan trots varma perioder under vintrarna varierar. Om delar av växten vaknar vid en töperiod kan vävnader förstöras då temperaturen sjunker igen. Detta innebär problem vid etablering av nordliga växter i söder eftersom risken finns att de börjar vegetera vid varma perioder (Nordfjell, 1979). Det finns även en variation i växternas stabilitet i vinterfrostresistens, vilket innebär att somliga arter kan ha förmågan att upprätthålla en hög frostresistens trots varmare perioder under vintern.

3.1.3 Proveniens

Växtmaterialets proveniens, är det som tillsammans med en medvetet vald ståndort och en bra etableringsmetod ger förutsättningar för växtens överlevnad (Nordfjell, 1979) En population eller en grupp av individer av samma art, som härstammar från samma geografiska område, har samma proveniens (Vollbrecht, 2002). Under lång tid har

växterna anpassat sig till ett speciellt klimat och de som inte har lyckats anpassa sig har inte överlevt. Växter från samma proveniens har därför en nedärvd anpassning till det klimat som råder på platsen och samma egenskaper gällande vinterhärdighet. I växternas utseende syns inte några skillnader men det kan däremot finnas stora skillnader i årstillväxten för växter av samma art från olika provenienser (Vollbrecht, 2002).

Då växter från olika provenienser planteras i samma område märks tydliga skillnader i den tidpunkt då invintringen påbörjas, dock genomgår alla växterna samma steg och alla uppnår samma härdighet under vintern. De växter som ursprungligen kommer från ett mildare kustklimat och planteras i kontinentalt klimat kan delvis dö bort på grund av tidig höstfrost eftersom de inte aklimatiseras tillräckligt tidigt eller tillräckligt snabbt (Weiser, 1970). Inom skogsbruket har det konstaterats att mycket små skillnader i odlingsplatsens breddgrad och höjd över havet kan ha stor inverkan på växtens härdighet, tillväxthastighet, blomning och även sjukdomsresistens (Nordfjell, 1979).

En artikel i tidskriften Natur och trädgård behandlar problemet med provenienser för norra Norrland. Där påpekas att zonangivelse för växter i växtzon V och uppåt inte är pålitliga så länge ingen information finns om växtens ursprung. En kombination av zonangivelse och proveniens efter växtnamnet i plantskolekatalogerna är nödvändigt för att ett garanterat härdigt växtmaterial ska vara möjligt att finna (Lindholm, 1990). Nordfjell (1979) nämner att ett visst bortfall ofta sker vid odling i norr eftersom mycket växtmaterial kommer från mellersta Europa, och därför inte är anpassat till klimatet på den nya växtplatsen. Etableringsproblemen ökar ju längre norrut växterna planteras (Nordfjell 1979).

Sandström (2003) förklarar att frökällan, det vill säga växtens proveniens, i vissa fall spelar en avgörande roll och som exempel nämns att odling av Ek, Ask och Hästkastanj i zon V förutsätter att frökällan är den rätta. Vidare påpekar Sandström att det kan upplevas svårt att få tag i växter med nordlig frökälla. Även växter som har tillräcklig härdighet för att inte skadas under vintern kan ge liten eller ingen fröbildning om de växer nära sin klimatgräns. Sådugliga fröer utvecklas i vissa fall endast under ovanligt varma somrar, vilket gör att odling ur komersiell synvinkel försvåras. Detta är en anledning till att norrländska provenienser kan vara svåra att få tag på (Sandström, 2003).

3.1.4 E-plantor

E-plantor är kvalitetsmärkta träd och buskar som passar för odling i Sveriges klimat. En E-märkt växt är garanterat sortäkta och arten provodlas på flera platser i landet för att rätt information om hårdighet ska kunna garanteras. E-plantsystemet kom till under början av 90-talet efter att problemen med att få tag på växter av bra kvalitet hade ökat (www.eplanta.com). E-plantor härstammar från utvalda frökällor som är klimatanpassade för odling i Sverige. Information om växternas proveniens finns lätt tillgänglig, vilket är speciellt viktigt för växter med stora utbredningsområden. Ett arbete har påbörjats för att ta fram regionalt anpassat växtmaterial för vissa arter, bland annat björk.

E-plantorna odlas på flera olika platser i landet för att öka odlingserfarenheterna, och utifrån dessa görs utvärderingar och bedömningar av växternas odlingsvärde. Ett utslagsgivande klimat kan ge svar på odlingsvärdet, och till exempel kan en extremt kall vinter göra att växterna värderas om och zonangivelsen höjs eller sänks. E-statusen kan dras tillbaks för en växt om det i provodling visar sig att den inte håller måttet. (www.eplanta.com)

3.1.5 Flora

Norden har i jämförelse med andra motsvarande områden en relativt artfattig flora, vilket till stor del beror på att många arter försvann under istiden (Nordfjell, 1979). På grund av detta är det relativt lätt att etablera nya arter här, men det betyder också att en viss försiktighet är nödvändig för att inte nya arter ska ta över då naturliga konkurrenter saknas. Växter som förs in i området bör därför hållas under uppsikt i försöksplanteringar innan de tas ut på marknaden (Nordfjell, 1979).

3.1.6 Klimat

Klimatet i Norrland skiljer sig i vissa avseenden från övriga landets klimat, vilket påverkar växtligheten. Sverige sträcker sig över den boreala skogszonen, med ett utpräglat maritimt klimat i väster och ett kontinentalt klimat i öster. Området kännetecknas av årligen återkommande snö och en högstammig skog (Glaumann & Nord

1993). Denna typ av växtlighet kräver att den varmaste månadens medeltemperatur överstiger +10 grader. Ett varaktigt snötäcke kräver att den kallaste månadens medeltemperatur understiga noll grader. Detta innebär att det söder om boreala skogszonen inte förekommer något varaktigt snötäcke och att skogen norr om inte blir lika högvuxen. Norrlandskusten omfattas av det lokalmaritima klimat som förekommer längs landets kuster och vid de större sjöarna, detta klimat kännetecknas av något mildare vintrar och svalare somrar än vad som är normalt för breddgraden. Det maritima kustbandet sträcker sig endast några få mil in i landet (Glaumann & Nord 1993).

Nederbörden i Norrland varierar mellan 500 och 1000 mm under ett år, med undantag av fjällregionen där årsnederbörden kan överstiga 2000 mm (SMHI). För hela landet gäller att nederbörden under våren är relativt låg, vilket i norr kompenseras av snösmältningen. Nederbördsmängden under vegetationsperiodens första hälft är ungefär hälften av nederbördsmängden under dess senare hälft (Nordfjell 1979). Från 1991 till 2005 har en tydlig ökning i nederbörd skett i större delen av landet, på vissa platser med så mycket som 10 procent (SMHI).

Snötäcket är ett viktigt skydd mot kyla för växterna. Snö isolerar genom sin stora luftvolym och gör att marktemperaturen aldrig sjunker lägre än till några minusgrader. Om snön däremot är packad leds värmen i marken ut och snön fungerar då inte som ett lika gott skydd för växterna. En vinter med lite snö och låga temperaturer försvårar för växterna då tjälen i dessa fall kan gå mycket djupare. Ett annat problem kan uppstå om snön faller innan marken hunnit bli tjälad. Markfukten kan då vara hög vilket gör att växternas invintring inte kommer igång i tid, detta leder ofta till att skador uppstår (Nordfjell 1979).

Växtligheten i norrland får under vegetationsperioden lika mycket eller obetydligt mindre ljus än växter i södra delarna av landet, trots att vegetationsperioden här är kortare. Den stora ljusmängd som växterna får under vegetationsperiodens början gör att växtligheten i norr snabbt hämtar in det försprång som sydligare växtlighet haft genom att vegetationen där kommer igång tidigare (Nordfjell 1979).

Av klimatfaktorerna är både ljus, vatten, och koldioxid viktiga för tillväxten hos lignoser, men det som är avgörande är markens temperatur. Näringstillgången för växterna är till viss del beroende av marktemperaturen och en alltför låg temperatur

medför att vissa näringsämnen, exempelvis järn, blir svårtillgängliga. Marktemperaturen påverkas huvudsakligen av lufttemperaturen, men även instrålningen av värme till marken påverkar. Faktorer som inverkar på mark- och lufttemperatur är bland annat:

- Ljusinstrålningens infallsvinkel (ljusexponering) är mindre på högre breddgrader, vilket leder till att växtligheten är mer intensiv på sydsluttningar där marktemperaturen höjs av starkare instrålning.
- Jordens sammansättning. Vattenhållande ler och -torvjordar är kalla. Fuktig mark innebär att avdunstningen blir högre vilket också gör att lufttemperaturen vid markytan sjunker. Tjälen går sist ut jordar med hög torvhalt skriver Nordfjell (1979).

De senaste 15 åren har lufttemperaturen ökat jämfört med perioden innan. Ökningen är tydligast under vintern där medeltemperaturen i mellersta och norra delarna av landet har ökat med drygt två grader. Då både temperatur och nederbörd ökat kan man räkna med att även tillväxten har ökat (SMHI).

Växternas utveckling styrs förutom av tillgång på vatten, näring, ljus och temperatur även av vegetationsperiodens längd (Carlsson & Lundberg, 1990). Se bild 1.

SMHI

**VEGETATIONSPERIODENS
LÄNGD**

Genomsnittligt antal dygn
med medeltemperatur
över +5 °C 1961-1990

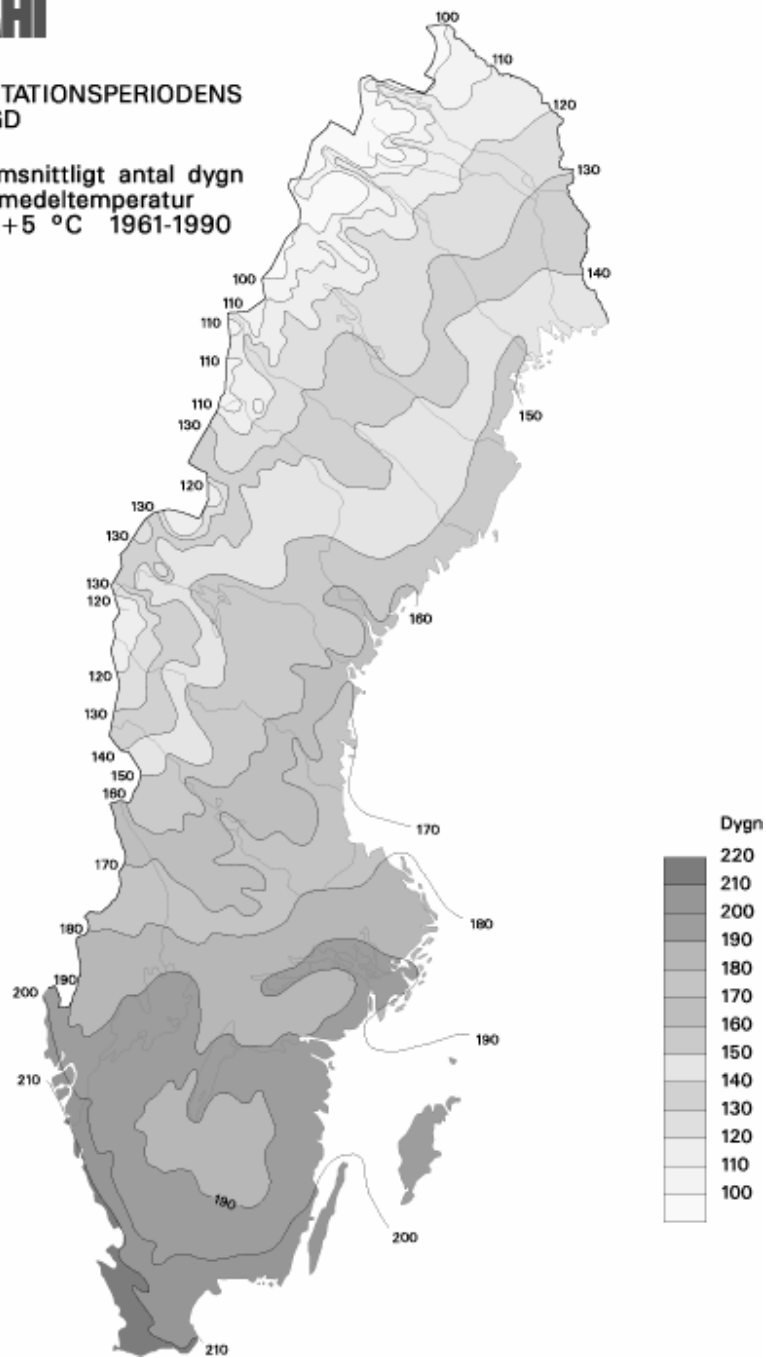


Bild 1. Vegetationsperiodens längd (www.smhi.se).

3.1.7 Klimatzoner

På hemsidan för Riksförbundet Svensk Trädgård (Wirén, 2007) berättas att Sveriges zonkarta publicerades för första gången 1910 av Sveriges pomologiska förening, nu Riksförbundet svensk trädgård. Den första zonkartan skapades utifrån meteorologiska observationer och omfattade fyra klimatzoner. Från början var det endast fruktträd som klassades in efter zonerna. Efterhand som kartan omarbetades och blev mer detaljerad växte den till att omfatta åtta klimatzoner, och samtidigt togs zonagivelser för fler prydnadsväxter upp. Den första växtatlasen utgavs 1961, och den innehöll då zonkartan och en lista över växter med förteckning för härdighet. Växtatlasen har sedan reviderats två gånger och den senaste från 1993 innehåller betydligt fler prydnadsväxter. Zonkartan som publiceras i RST:s växtatlas är dock densamma, se bild 2 och 3. Wirén (2007) skriver att gränsdragningarna mellan vissa odlingzoner skulle behöva justeras men att inga resurser har funnits för att göra det arbetet.

Som det framgår av zonkartan är klimatet betydligt mildare där det finns vatten i närheten, men även höjd över havet har en inverkan på klimatet. Till exempel återfinns zon fem strax söder om Vättern men även långt upp längs norrlandskusten. Även inom växtzonerna varierar klimatet mycket och zonkartan ska enbart ses som en vägledning. Inom klimatzonerna finns möjlighet att påverka närklimatet och genom det underlätta växternas övervintring (Wirén, 2007). Mer om närklimat följer i nästa stycke.

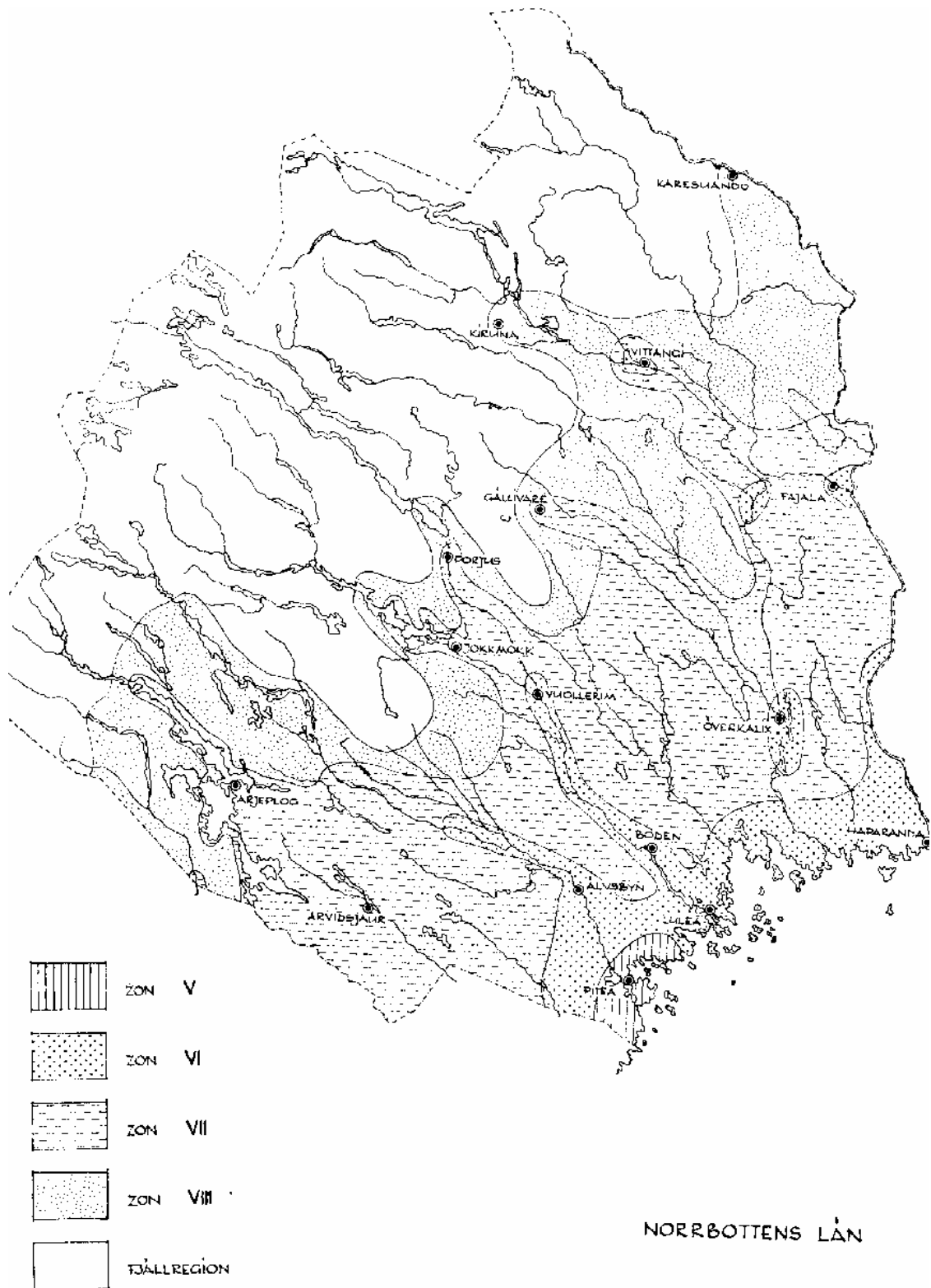


Bild 2. Zonkarta över Norrbottens län. Publiceras med tillstånd från RST.

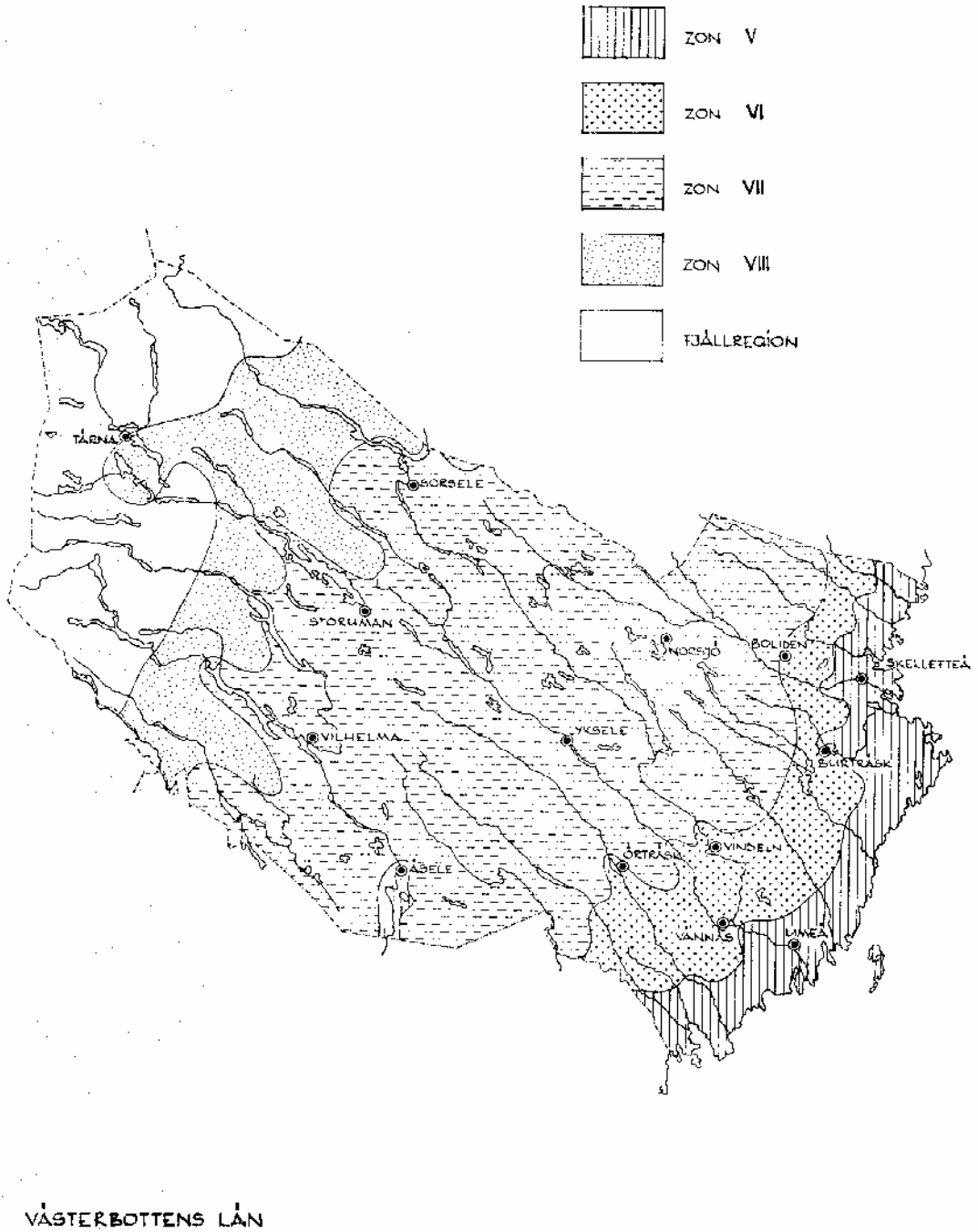


Bild 2. Zonkarta över Västerbottens län. Publiceras med tillstånd från RST.

3.1.8 Förbättra närklimatet

Avgörande för växters etablering och utveckling är klimatet på ståndorten (Nordfjell, 1979). Utformningen av ståndorten kan påverkas och närklimatet kan på så vis förstärkas positivt. Det finns många exempel på trädgårdar i zon IV och V som i skyddade lägen kan odla zon II- och III-växter, vilket visar att det lokala klimatet är av stor betydelse för växternas övervintring (Carlsson & Lundberg, 1990). Eftersom vegetationsperioden i Norrland är förhållandevis kort, och växterna därför inte får lika lång tid till att utvecklas, är det i denna del av landet extra viktigt att ta hänsyn till växtens klimatkrav (Nordfjell, 1979).

En väl-dränerad växtplats underlättar avsevärt växternas övervintring, och viktigast är dränering för tyngre leriga jordar som annars håller mycket vatten. Att höja planteringsbädden är en bra åtgärd för att dränera en växtplats (Wirén, 2007). Dock, påpekar Nordfjell (1979), måste en avvägning göras innan man påverkar markfuktigheten. Vattentillgång är viktigt då lignoser ska etableras samtidigt som risken ökar för sämre invintring på hösten om vattentillgången är hög. Denna avvägning är viktigast för växter med knapp härdighet eftersom de kräver en noggrant anpassad växtplats. För växter med tveksam härdighet kan en kompromiss göras genom att torv och sand tillförs planteringsbädden. Är växterna som planteras garanterat härdiga behöver endast hänsyn tas till deras krav på markfukt.

För städsegröna växter kan vårsolen vara ett problem. Då solen skiner börjar växtens blad att transpirera, och om tjälen samtidigt ligger kvar i marken kan växten inte ta upp tillräckligt med vatten (Wirén, 2007). Skador som kan uppkomma är torkade partier eller bruna blad hos till exempel Rhododendron. För att förhindra detta placeras med fördel städsegröna växter i skuggiga lägen, och även växter som har en benägenhet att slå ut för tidigt på våren gynnas av skuggig placering. Ett annat alternativ är att skydda känsliga växter mot vårsolen genom att täcka dem med säckväv eller liknande (Wirén, 2007). Täckning är ett bättre alternativ med tanke på att en skuggig placering kan vara negativ för växter med tveksam härdighet (Nordfjell, 1979) skriver att endast verkligt härdiga växter bör placeras i skugga, medan tveksamt härdiga växter med fördel placeras i soliga lägen. (Nordfjell 1979)

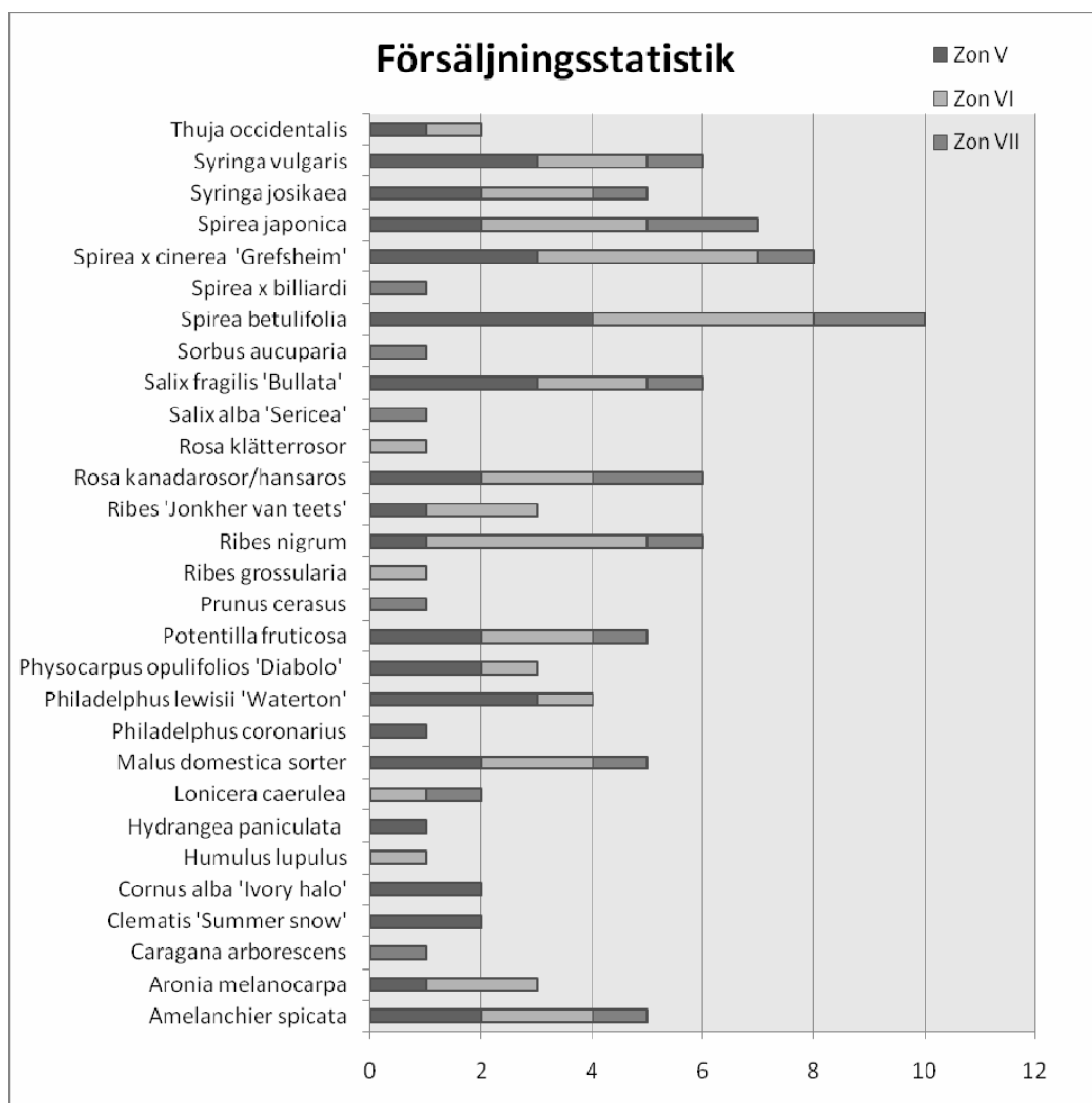
Genom att skapa en stomme av riktigt hårdigt material i trädgården ges möjligheter för odling av känsligare växter (Öberg 1999). Inramningen ger lä och fångar även upp sol och värme. Under vintern är snötäcket en viktig klimatförbättrare och genom att plantera växter som hindrar snön från att driva bort kan de mindre hårdiga växterna gynnas. Vanligast är västliga och nordliga vindar vilket gör att större hårdiga växter bör placeras i dessa vädersträck, skriver Öberg (1999).

Kvävegödsling för sent under vegetationsperioden kan lura växten att vegetera för långt in på hösten och ger därför skador om växten inte hinner invintra i tid (Wirén, 2007). Däremot är fosfor- och kaliumgödsling bra eftersom det ger växten ett förråd av näring som underlättar övervintringen.

Att nytt växtmaterial ibland tas in till trädgårdsbutiker gör det viktigt att kontrollera hårdigheten för dessa innan köp. Det finns en risk att zonangivelsen inte stämmer och helst bör man kontrollera att växten är provodlad för zonen (Wirén, 2007).

3.2 Försäljningsstatistik

Tio listor på bästsäljande lignoser från tio olika handelsträdgårdar och plantskolor har gett följande resultat (Figur 1). Här framgår hur många företag som har angett respektive växt som en av de tio bäst säljande, och även vilken växtzon företagen är verksamma inom.



Figur 1. Sammanställning av de tio mest sålda lignoserna på tio handelsträdgårdar. Staplarna visar hur många av de tillfrågade som har växten i sin lista över de tio mest sålda. Svaren är indelade efter den zon företagen är verksamma inom.

I diagrammet över de träd och buskar som säljer bäst syns spireaarterna ta de högsta placeringarna. Av diagrammet framgår att försäljningen är mer varierad i zon V, men även i zon V är spirea en av de buskar som säljer bäst. I listorna som samlats in finns bara ett fåtal träd med, och det träd som säljer mest är *Salix fragilis 'Bullata'* (bollpil). Med på listan finns även *Sorbus aucuparia* (rönn). Som ett bra och hårdigt alternativ till vanlig rönn föreslås *Sorbus 'Dodong'* (ullungrönn), som är hårdig till zon VI (Sandström, 2003).

I tabell 1 presenteras fler exempel på härdiga buskar och träd som inte finns med i diagram 1, men som har potential för en mer utbredd användning.

Tabell 1. Provodlade och användbara växter för zon V-VIII. (Sandström, 2003 & 2007, Öberg, 1999 & www.rydlingeplantskola.se)

Växtnamn	Svenskt namn	Växtzon
Actinidia kolomikta	Kameleontbuske	VI
Alnus incana 'Laciniata'	Flikbladig gråal	VI
Berberis thunbergii	Berberis	V
Betula pubescens 'Rubra'	Finsk rödbjörk	VIII
Cornus sericea 'Farba'	Rödkornell	VI
Cercidiphyllum japonicum	Katsura	V
Daphne mezereum	Tibast	VII
Elaeagnus commutata	Silverbuske	VIII
Euonymus alatus 'Compactus'	Vingbenved	VI
Hippophae rhamnoides	Havtorn	VI
Hydrangea paniculata 'Mustila'	Syrenhortensia	VI
Juglans mandshurica	Manchurisk valnöt	V
Prunus padus 'Colorata'	Blodhägg	VI
Rhododendron canadense	Vårazalea	VII
Sorbus 'Dodong'	Ullungrönn	VI
Stephanandra incisa 'Crispa'	Liten stefanandra	V
Viburnum opulus	Skogsolvon	VI
Viburnum opulus 'Roseum'	Snöbollsbuske	V

3.3 Ökat produktutbud

Nedan följer en sammanställning av de intervjuer som genomförts.

3.3.1 Växtutbud idag

Utbudet av härdiga växter har ökat de senaste åren påpekar Hansskog (2007), och det kan antas bero på att ett stigande intresse för trädgård bland allmänheten gjort att nya växter efterfrågas. Även Genbäck (2007) har sett en positiv utveckling och nämner att många nya växter, framförallt fruktträd, kommer från Finland. Från Sverige har nya hansarosor och en del fruktträd och bärbuskar kommit fram. Åsikten att utbudet ökar kommer från flera av de intervjuade, men det nämns även att de stora trädgårdskedjorna påverkar mot ett smalare utbud och framförallt mot ett utbud som är likriktat till hela landet vilket skulle kunna innebära problem med härdigheten (Sandström, 2007 & Karlsson, 2007).

De intervjuade är överens om att ett större utbud av härdiga växter är viktigt. Flera nämner att mer växtmaterial kan öka privatpersoners intresse för trädgård ytterligare, vilket i sin tur kan stärka företagen i branschen. Många kunder är nyfikna på det som är nytt och därför är det mycket givande att ta hem nya växter till försäljning (Genbäck, 2007). Hietala (2007) påpekar att nya växter kan upprätthålla intresset för offentlig plantering, vilket är viktigt för många odlare.

3.3.2 Ökad produktbredd

Frågan är då om de tillfrågade har möjlighet att arbeta för ett ökat produktutbud, och i så fall hur. Det är till stor del kundernas efterfrågan som styr vilket sortiment som finns till försäljning, (Hietala, 2007) och på grund av att antalet härdiga växter är begränsat kan de på sin handelsträdgård i stort sett hålla hela det befintliga sortimentet hemma. Genom deltagande i projekt som drivs av SLU, Öjebyns försöksstation och även hushållningssällskapet försöker de delta i arbetet för att mer användbart växtmaterial ska komma fram (Hietala, 2007). De som har störst möjlighet att påverka utbudet är plantskolorna i norr, och då framförallt genom att provodla nya sorter. Samtidigt är ett samarbete med arkitekter och konsulenter inom branschen viktigt för utbyte av erfarenheter och för att de växter som visar sig vara härdiga ska nå ut (Hansskog, 2007).

Flera av de tillfrågade arbetar med försöksodling för att kunna hålla ett mer varierat sortiment till försäljning. Genom att ta hem en mindre kvantitet av vissa växter och provodla dessa kan ett ovanligare sortiment erbjudas, påpekar Karlsson (2007), hon nämner att trädgårdsprogram på teve och mycket plats i media gör att trädgårdsintresset ökar vilket har gjort att kunderna nu efterfrågar mer udda växter. Genom att provodla och då kunna sälja mer udda växter vill de konkurrera med de större kedjorna som säljer vanligare partiväxter (Karlsson, 2007). Genbäck (2007) nämner att han bara provodlar nya sorter i vissa fall, men att en nära kontakt med kunderna gör att han kan samla erfarenheter av nytt växtmaterial ifrån dem. Arbetet med att ta fram nya härdiga växter är långsamt eftersom växterna måste testas under en period (Hansskog 2007). De provodlar sorterna i tre till fem år innan de litar på att härdigheten är tillräcklig. Slutligen tillägger han att ”egen odling är ett måste för att få ett långsiktigt resultat”.

Rydlinge (2007) som är en av dem som provodlar växter påpekar att plantskolor i södra delarna av landet inte är intresserade av att odla växter för norrlands klimat eftersom marknaden är för liten. Han väljer istället att arbeta mot Norge och Finland som odlar mer för de högre växtzonerna, Finland har mycket intressant och nytt växtmaterial som de tar in, men problemet där är att de inte har samma kvalitetskrav för plantskoleväxter som Sverige har, menar Rydlinge (2007). Norge har bättre kvalitet och även de en hel del intressant växtmaterial. Rydlinge påpekar att norrländska plantskolister visar ett intresse för att skapa ett sortiment av växter som är speciellt anpassade för klimatet i norr. Nu efterfrågas mycket olika färg och form på växter, kunderna vill ha variation och kontraster i trädgården. Med Internet och mer öppna gränser har möjligheterna att hitta nytt växtmaterial ökat, och det är lättare att hitta likasinnade växtintresserade att utbyta idéer med. Genom att läsa böcker och leta på Internet hittar han växter som är intressanta och har bland annat tagit hem en del från Nordamerika (Rydlinge 2007). Han påpekar att det finns mycket material som kan användas, en del borde plockas bort från marknaden och mycket nytt skulle kunna komma fram. För Norrland krävs att en hel del arbete läggs ned av dem som säljer växter, både sökande efter nytt växtmaterial och sedan provodling för att säkerställa härdighet.

På frågan vem som kan påverka för att ett bredare utbud kommer fram och används svarar Sandström (2007) att utbildning är viktigt. De som använder växter,

landskapsarkitekter, hortonomer, trädgårdsingenjörer, landskapsingenjörer osv., måste ha kunskapen och utifrån den rikta önskemål om nya växter till plantskolorna. Men även fritidsodlare behöver utbildas eftersom också de påverkar utbudet hos plantskolor och handelsträdgårdar. Import av växter från bland annat Finland och Baltikum gör att nytt intressant material kommer fram. Sandström ger exempel på fruktträd från Finland och klematis från Estland.

Projektet ”Plantskola i norr” har pågått sedan våren 2006 och syftar till att öka odlingen av ett klimatanpassat växtmaterial för norra Norrland. I stort sett saknas odlare av prydnadsväxter i denna del av landet och problemen med prydnadsväxter av dålig kvalitet har ökat (Öberg, 2007). Att växter av fel proveniens används innebär att stora summor pengar går förlorade framförallt för kommunerna då nyplanteringar måste göras om. Vad privatpersoner förlorar är inte uppskattat. I projektet, som nu är igång, anläggs demonstrationsodlingar med ett ”Norrlandssortiment” på tio handelsträdgårdar och plantskolor i Norrbotten, dessa växter är sedan tänkta att utgöra modernmaterial för fortsatt plantproduktion, (Öberg 2007). Sortimentet av växter tas från Öjebyns försöksstation och samtliga växtslag är därmed material av norrländsk proveniens.

3.3.3 Hinder i utvecklingen

Hinder i utvecklingen mot ett bredare utbud av växter är att få producerande plantskolor som kan hålla igång gamla lokala sorter finns. Men även att strukturen i plantskoleledet blir mer och mer styrt till kedjor är ett problem. Detta gör att de oberoende plantskolorna som fritt kan välja sitt sortiment blir färre (Sandström, 2007). Även Hietala (2007) nämner att få odlare finns, vilket han har förståelse för eftersom marknaden är väldigt liten och det kan antas vara svårt att få lönsamhet i odlingen.

Rydlinge påpekar att kunderna gärna vill ha det som är lättskött och vill gärna undvika något som kräver för mycket arbete, ”ingen orkar lyssna på prat om proveniens” (Rydlinge, 2007). Det är svårt att nå ut med det som är viktigt: proveniens och hårdighet, för att även i denna bransch är priset viktigt och många väljer hellre att köpa det som är billigt och gärna även lättskött, avslutar Rydlinge.

4 Diskussion

4.1.1 Lärdomar

Endast två prydnadsträd finns med i försäljningsstatistiken, och det här beror antagligen på att buskar säljer i större kvantitet och att träden därför inte tar sig upp bland de tio som säljer bäst. Undersökningen borde istället ha gjorts med en uppdelning för träd och buskar alternativt att träd inte alls undersökts.

4.1.2 Zonkartan

Statistiken visar att växtzonerna i stort sett följs i försäljningen. Jag har tagit hjälp av litteratur för att hitta zonangivelser och insett att samma växt i många fall har olika zonangivelse i olika litteratur, (se bilaga 1). Frågan som dyker upp är om handelsträdgårdarna väljer vad de tar hem utifrån produktkatalogernas zonangivelser. Efter att ha jämfört Nordplants växtkatalog mot annan litteratur visar det sig att de är mer försiktiga med zonangivelser än andra, vilket innebär att de som beställer växter måste ha kunskapen om olika växters härdighet för att inte missa många växter som faktiskt kan fungera i de högre zonerna. Förutom att Nordplant inte anger zoner högre än VI, på grund av att försöksodlingen finns i den zonen, är de också försiktiga med zonangivelserna för många av de övriga växterna. Flertalet av de tillfrågade företagen har drivits under många år och det kan antas att kunskapen om vad som fungerar just på den plats där de befinner sig har byggts upp under åren. Några av de jag pratat med provodlar växter innan de säljer dem och skaffar sig på så vis kunskap om vad som är härdigt. Eftersom växtzonerna bara är en grov indelning av klimatet är det viktigt att alla som behandlar växter i norr har kunskap om proveniens och närklimat. Men då indelning efter växtzonerna ger en ungefärlig upplysning om härdigheten är de trots allt viktiga. Kanske väljer privatpersoner vad de ska köpa till sin trädgård genom att leta i trädgårdslitteratur, och om zonangivelserna då inte stämmer finns en risk att mycket användbart växtmaterial missas. Därför skulle en revidering av zonkartan och en uppdatering av zonindelningen för prydnadsväxter vara till nytta.

4.1.3 Dagens växtanvändning

Det är troligt att flera växter som säljer i zoner där litteraturen inte anger dem härdiga skulle kunna upptäckas om mer statistik samlades in. Det skulle krävas en genomgång av handelsträdgårdarnas totala försäljningsstatistik för att hitta dessa. Men statistiken som samlats in här ger också en uppfattning om hur utbudet ser ut idag, till exempel används spirea väldigt mycket och det trots att andra mindre buskar finns på marknaden för de högre växtzonerna. Framförallt skulle en bättre variation kunna uppnås i zon V där utbudet av växter är betydligt större än i de högre zonerna. Samtliga intervjuade är överens om att ett bredare utbud av växter är viktigt och de flesta anser att ett fortsatt stigande intresse för trädgård bland kunderna är beroende av detta. Kan det även vara så att trädgårdsintresset beror av vegetationsperiodens längd? Med en kortare period av värme och möjlighet att utnyttja trädgården följer kanske ett lägre intresse i norra delarna av landet jämfört med längre söderut. Som framgått av intervjusvaren styr oftast efterfrågan vilket sortiment som finns till försäljning, och därmed antagligen det arbete som läggs ned på att hitta nya växter. Ett svalt intresse kan alltså antas försvaga utvecklingen, samtidigt som ett begränsat utbud av växter av flera uppfattas hindra utvecklingen av intresset för trädgård.

4.1.4 Framtiden

Att projekt drivs för att hjälpa igång mer odling i norr är positivt för framtiden. Odling i området är, som flera av de intervjuade har påpekat, viktigt för att nya växter för norrlands klimat ska komma fram. Självklart är lokal odling också viktig för att växter med rätt proveniens ska finnas på marknaden. E-plantsystemet kan få en allt viktigare roll för produktutbudet av lignoser. Att E-plantor märks med frökälla och att proveniensen därför framgår tydligare gör att indelningen enbart efter växtzon frångås, vilket kan anses vara en positiv utveckling.

En synbar ökning av trädgårdsintresset har märkts enligt flera intervjuade, men en annan utveckling nämns också och det är att större kedjor kommer in på marknaden. Kanske är det, som flera av de intervjuade befarar, en negativ utveckling. Inga intervjuer har gjorts med några av de större trädgårdsvaruhusen, främst för att jag antagit att de inte

har samma möjligheter att styra sin verksamhet och på samma sätt arbeta för att påverka utbudet. Dock skulle det vara intressant att ta reda på hur de ser sin roll i det hela, var de tar sitt växtmaterial ifrån och så vidare. Det vill säga att undersöka om de har en så negativ inverkan som de mindre aktörerna på marknaden befarar. För den småskaliga odlingen och även för mindre handelsträdgårdar kan trädgårdsvaruhus antas vara ett problem på så sätt att det blir svårt att konkurrera med priset. De stora kedjorna kan antagligen hålla ett lägre pris, och om de kan hålla samma kvalitet på växterna som mindre trädgårdföretag är de en svår konkurrent. Det kan även antas att många kunder väljer att köpa det som är billigare även om kvalitén skulle vara lägre.

I flera intervjuer framgick att kunden gärna köper sådant som är lättskött, några av de intervjuade nämner att sommarblommor säljer mer och mer. Att sommarblommor är mer lättskötta kanske inte är hela anledningen till att de säljer bra, de kräver trots allt regelbunden tillsyn under hela sommaren och framförallt vattning. Men lignoser kan kräva mer eftertanke innan köp eftersom de är dyrare och också för att de ska stå på samma plats länge. Kunden behöver kanske söka information och tänka över sitt köp i större utsträckning än vid köp av ettåriga växter. En utveckling mot att ettåriga växter säljer mer är negativt för odlare av plantskoleväxter i norr, men det har även en negativ inverkan på miljön. Då miljöfrågor får stor uppmärksamhet idag skulle det vara intressant att ta reda på hur miljötanket ser ut i trädgårdsbranschen. Kan det finnas en skillnad i miljöpåverkan av att använda ettåriga växter, odlade i växthus, som bara står över en sommar jämfört med att använda fleråriga växter.

4.2 Slutsatser

Zonkartan och indelningen av växters härdighet efter växtzonerna är en grov uppskattning och ingenting som man ska lägga för stor vikt vid. Det finns många växter som är odlingsvärda i högre zoner än litteraturen anger.

Enligt vad som framkommit i detta examensarbete går utvecklingen av lignosutbudet framåt. Då få odlare finns i norra Norrland tycks ett stort ansvar för produktutveckling ligga på dem som driver handelsträdgårdar i denna del av landet. De handelsträdgårdar som driver egen odling styrs till stor del av den lokala efterfrågan. Det är samtidigt de som har möjlighet att arbeta för en större mångfald av växter, vilket skulle kunna leda till en ond cirkel vid låg efterfrågan.

5 Referenser

Carlsson, A & Lundberg, S. (1990). *Trädgård i norr - det hårda klimatets trädgård*. Borås: Centraltryckeriet.

E-planta. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.eplanta.com/Presentation.asp?pass=>
Avläst 2007-09-19.

Fernqvist, I. (1993). *RST Växtatlas: med zonkartor*. Alnarp: Reproenheten.

Glaumann, M & Nord, M. (1993). *Uteklimat*. Alnarp: Förvaltningsavdelningens repro.

Lindholm, S. (1990). Här är det proveniensens som gäller. *Natur och trädgård*. 5(2), 62-65.

Lorentzon, K. (1994). *Våra trädgårdsväxter: aktuella svenska och vetenskapliga namn*. Åby: Natur och trädgård.

Nordfjell, U. (1979) *Lignosanvändning i Norrland*. Alnarp: Konsulentavdelningens rapporter.

Nordplant AB. Växtkatalog 2007.

Ohlsson, H. (2000). *Växter med god härdighet och utveckling i norra Sverige*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

Preece, J. E. & Read, P. E. (2004) *The biology of horticulture*. Hoboken, N.J.: Wiley & sons.

Rydlinge plantskola. (Elektronisk) Tillgänglig:

<http://www.rydlingeplantskola.se/?page=vaxter> Avläst 2007-09-16

Sandström, M. (2003). *Trädgård i kallt klimat*. Finland: Gummerus printing.

Sandström, M. (2007). Nya växter för nordliga förhållanden. *Hemträdgården*. 62(2), 27- 29.

SMHI. (Elektronisk) Tillgänglig:

<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=5441&l=sv> Avläst 2007-09-26

Svensk kulturväxtdatabas. (Elektronisk) Tillgänglig:

http://skud.ngb.se/index.php?option=com_wrapper&Itemid=40 Avläst 2007-10-10

Weiser, C. J. (1970). Cold resistance and injury in woody plants. *Science*. 169, 1269-1278.

Wirén, E. Riksförbundet Svensk trädgård. (Elektronisk) Tillgänglig:

<http://www.tradgard.org/> Avläst 2007-09-18.

Vollbrecht, K. (2003). *Träd – deras biologi och vård*. Åkarp: Arbor Scandia.

Öberg, E. (1999). Buskar för den nordsvenska trädgården. *Fakta trädgård-fritid*, 72. SLU.

Öhlen, M. (1999). *Lignoser för Norrland: En litteraturstudie för zonerna IV – VI*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

Personlig kommunikation

Björk Malin. Blomsterlandet Skellefteå. Tel. 0910-76 15 00

Genbäck, Per. Genbäcks plantskola, Åsele. Tel. 0941-44 000

Goldkuhl, Yvonne. Fagernäs trädgård. Tel. 0921-123 68

Hansskog, Bengt. Hansskogs plantskola. Tel. 090-77 30 64

Hietala, Ulrik. Hietala trädgård. Tel. 0927-50 130

Holmqvist, Jonas. Blomsterlandet Luleå. Tel. 0920-27 16 20

Karlsson, Jenny. Granåns handelsträdgård, Kalix. Tel. 0923-67 20 26

Rydlinge, Curt. Rydlinge plantskola, Skellefteå. Tel. 0910- 523 80

Rynbäck, Ruth. Ruths handelsträdgård. Tel. 0970-501 91

Sandström, Maria. Trädgårdsråd i norr. Hortonom, skribent, föreläsare. Tel. 0910-941 00

Strandberg, Ove. Lycksele handelsträdgård. Tel. 0950-104 32

Öberg, Elisabeth. Hortonom, Hushållningssällskapet Norrbotten. Tel. 0911-697 50

Öqvist, Anna. Tegs trädgård. Tel. 090- 12 44 85

Kontaktade företag, (angivna med förkortning i tabell ovan) och den växtzon de är verksamma inom:

- Blomsterlandet Skellefteå. Zon V
- Blomsterlandet Luleå. Zon VI
- Fagnäs trädgård, Boden. Zon VI.
- Genbäcks plantskola, Åsele. Zon V
- Granåns handelsträdgård, Kalix. Zon VI
- Hansskogs plantskola, Umeå. Zon V
- Hietala handelsträdgård, Övertorneå. Zon VI
- Lycksele handelsträdgård, Lycksele. Zon VII
- Ruths handelsträdgård, Gällivare. Zon VIII
- Tegs trädgård, Umeå. Zon V

Bilaga 2

	SVP	Nordpl.	KL	RST	MS
<i>Amelanchier spicata</i>	VII	VI	VII	VI	VII
<i>Aronia melanocarpa</i>			VI	VI	VI
<i>Caragana arborescens</i>	VIII	VI	VIII	VII	VIII
<i>Clematis</i> 'Summer snow'					V
<i>Cornus alba</i> 'Ivory halo'	V				
<i>Humulus lupulus</i>	VI	VI	VI		VIII
<i>Hydrangea paniculata</i>	V	V	V	IV	V
<i>Lonicera caerulea</i>	VIII	VI	VIII	VIII	VIII
<i>Malus domestica</i> sorter		<VI	<VI	<VI	<VI
<i>Philadelphus coronarius</i>	V	IV	V	V	V
<i>Philadelphus lewisii</i> 'Waterton'	VII	VI	VII	VI	VI(VII)
<i>Physocarpus opulifolios</i> 'Diabolo'	IV				V
<i>Potentilla fruticosa</i>	VI	VI	VIII	VIII	VIII
<i>Prunus surkörsbär</i>			IV		
<i>Ribes grossularia</i>		VI	VI		
<i>Ribes nigrum</i>		VI	VI		
<i>Ribes</i> 'Jonkher van teets'		VI	VI		
<i>Rosa Kanada-/Hansaros</i>	<VIII	VI	VI(VIII)	VI	VIII
<i>Rosa klättersor</i>	<VII	V(VI)		<VI	<VII
<i>Salix alba</i> 'Sericea'	VI	VI	VII	VII	VI
<i>Salix fragilis</i> 'Bullata'	VI	VI	VI	VII	VI
<i>Sorbus aucuparia</i>	VIII	VI	VIII	VIII	VIII
<i>Spirea betulifolia</i>	VII	VI	VII	VIII	VIII
<i>Spirea x billiardi</i>	VII	V	VI	VII	VII
<i>Spirea x cinerea</i> 'Grefsheim'	VI	VI	VI	VI	VI
<i>Spirea japonica</i>	VI	VI	VI	VII	VII
<i>Syringa josikaea</i>	VI	VI	VI	VII	VII
<i>Syringa vulgaris</i>	VI	VI	VI	VI	VI
<i>Thuja occidentalis</i>	V	V	V	V	V

Zonindelning för växterna i försäljningsstatistiken. Jämförelse av angiven växtzon i olika litteratur.

SVP – Svensk plantskoleproduktion

Nordplant AB

Kennet Lorentzon - Våra trädgårdsväxter

RST:s växtatlas

Maria Sandström - Trädgård i kallt klimat

Bilaga 3

Intervjufrågor:

Hur uppfattar du det utbud av hårdiga vedartade växter som finns och används idag?

Är ett bredare utbud önskvärt? Varför?

Vem/vad kan påverka produktbredden?

Vilka hinder kan finnas i utvecklingen?

Har du/ ni möjlighet att påverka? Arbetar ni i så fall för det? Hur?

Har det märkts en utveckling mot en mer eller mindre varierad användning av lignoser?

Hur har den utvecklingen i så fall skett tror du?

Hur väljer du/ni sortiment av växter?