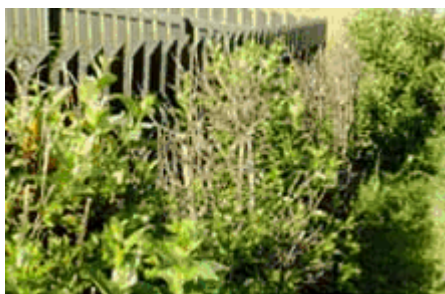


Ryðsveppir á víði og ösp

Höfundur: Halldór Sverrisson

Víði- og asparkvillar og vandkvæði í ræktun

Þó svo að víðitegundir henti yfirleitt vel til ræktunar hér á landi fylgja ýmis vandkvæði mörgum þeirra. Sumt má rekja til ónógrar aðlögunar innfluttra tegunda eða kvæma að íslensku veðurfari. Haustkal er algengt á suðrænum kvæmum, en eins má nefna kal í kjölfar vetrarhlýinda sem hrjáir oft kvæmi frá svæðum með staðviðri á veturnum. Margar víðitegundir eru í eðli sínu ekki langlífir, gisna fljótt og ganga úr sér. Flestar tegundir víðis eru eftirsóttar beitarplöntur af búfé og dýrum í náttúrunni, t.d. gæsnum. Fiðrildalirfur fara oft illa með víði, og blaðlýs sækja á margar tegundanna. Sveppasjúkdómar leggjast einnig á víði, bæði á börk og blöð. Átusveppir sem leggjast á börk virðast vera að færast í aukana á síðustu árum án þess þó að um verulegt tjón sé að ræða.



Slæmt kal í kjölfar gljávíðiryðs.

Ryðsveppir á íslensku víðitegundunum voru töluvert rannsakaðir fyrr á öldinni. Tjón af þeirra völdum hefur verið óverulegt þar til á síðustu árum að sífellt fleiri tilfelli koma fram þar sem ræktaðar víðitegundir hafa orðið fyrir skakkaföllum. Mestu tjóni hefur víðiryð valdið á selju í uppeldi.

Aspir hafa að miklu leyti verið lausar við sjúkdóma og meindýr, en á því hefur orðið snögg breyting nú þegar ryðsveppurinn *Melampsora larici-populina* hefur greinst hér á landi. Tegund þessi hefur breiðst hratt út í Frakklandi að undanförunu, en þar höfðu verið í ræktun klónar sem taldir voru ónæmir fyrir þessari ryðsveppategund.

Ryðsveppir á víði

Ryðsveppir (Uredinales) eru ættbálkur innan basíðusveppa og eru þetta allt sníkjusveppir á plöntum. Fullkominn lífsferill þessara sveppa er afar flókinn og felur í sér tvær, oft ólíkar hýsiltegundir (sjá mynd). Einlitna stig sveppsins er þá gjarnan á jurtkennndri plöntu en tvíkjarna og tvílitna stigin á tré eða runna. Einnig þekkjast hýsilskipti á milli barrtrjáa og tvíkímblaða runna. Á landsvæðum þar sem annan hýsilinn vantar er ferillinn oft einfaldari og fer þá vitaskuld aðeins fram á einum hýsli. Þetta síðarnefnda virðist vera tilfellið með flesta íslenska ryðsveppi. Þetta kann að vera aðlögun að stuttu og köldu sumri og fátæklegri flóru og gróðurfari landsins.

Sú ættkvísl ryðsveppa sem leggst á víði og ösp nefnist *Melampsora* á fræðimálinu. Á íslenskum víðitegundum virðist aðeins vera um eina tegund ryðsveppa að ræða, tegundina *Melampsora epitea*. Að flestra áli er þessi tegund í rauninni eins konar safntegund og inniheldur marga smitrasa eða afbrigði sem áður fyrr voru sum hver talin tegundir. Sumir fræðimenn telja enn rétt að halda að nokkru í þá skiptingu.



Norðmaðurinn Ivar Jörstad rannsakaði íslenska ryðsveppi á árunum 1937 og 1939. Hann taldi að allir íslenskir víðiryðsveppir tilheyrðu safntegundinni *M. epitea*. Ennfremur áleit hann að afbrigðin gætu öll lifað af veturinn sem sumargróstig (uredo) í brumum víðitegunda en sum gætu þó einnig haft hýsilskipti og þá farið yfir á steinbrjótstegundir. Afbrigðið *M. epitea* var. *reticulatae* sem hefur gullsteinbrjót sem millihýsil fannst á víði í öllum landshlutum þrátt fyrir að gullsteinbrjótur vaxi eingöngu á Austurlandi. Þetta sannar að afbrigðið þarfnast ekki

millihýsils. Brekkuvíðir og loðvíðir í görðum skaðast stundum af *M. epitea*. Sveppurinn getur einnig lagst á sumar innfluttar víðitegundir og hefur hér gert skaða á selju í uppeldi. Erlendar heimildir geta um að margar aðrar innfluttar tegundir geti verið hýslar fyrir *M. epitea*. Má þar nefna myrtuvíði, netvíði (*S. reticulata*), eyrnávíði (*S. aurita*), viðju, jörfavíði, sitkavíði, lensuvíði (*S. lasiandra*) og freravíði (*S. arctica*). *Melampsora arctica*, sem nú er yfi rleitt talinn einn af smitrösum *M. epitea*, getur lagst á alaskavíði, sitkavíði og lækjavíði (*S. arbusculoides*). Samkvæmt amerískum heimildum getur ryðsveppurinn *M. paradoxa*, sem ekki hefur fundist hér á landi, einnig ráðist á alaskavíði, sitkavíði, lækjavíði og grávíði. Enn sem komið er virðast amerísku víðitegundirnar vera lausar við árásir ryðsveppa hér á landi, sennilega vegna þess að réttir smitrasar eru ekki til staðar. Ryðsveppurinn *M. capraearum* er algengur í N-Evrópu annars staðar en hér. Tegund þessi ræðst á selju og hefur lerki sem millihýsil. Ekki virðist sveppurinn þó þurfa á lerki að halda til þess að ljúka lífsferli sínum, því hann finnst á selju á svæðum í Noregi þar sem ekkert lerki finnst. Þessi tegund leggst einnig á eyrnávíði.

Gljávíðiryð

Gljávíðiryð á efra borði blaða. Ryðgróin brjótast ekki út á efra borði heldursjást einungis sléttir, gulir blettir.

Árið 1994 greindist hér á landi í fyrsta sinn nýr ryðsveppur á gljávíði. Sveppurinn ber heitið *M. larici-pentandrae*, og víxlar, eins og nafnið bendir til, á milli lerkis (*Larix*) og gljávíðis (*Salix pentandra*). Þessi ryðsveppur virðist þó geta lifað eingöngu á víðinum ef lerki er ekki til staðar, og tjón af hans völdum virðist ekki vera mikið á lerki. Líklegt er þó að sjúkdómurinn verði skæðari á víðinum ef lerki er með í smithringnum. Enn sem komið er hafa aðeins fundist hér sumargró (uredo-gró) sveppsins en þau eru auðþekkjanleg vegna aflangrar lögunar og af því að á mörg þeirra vantar gadda á annan endann, en gró annarra *Melampsora* tegunda eru alsett göddum. Sýnið sem fyrst var greint kom frá Höfn í Hornafirði. Engin staðfest tilfelli hafa komið fram síðan þá fyrr en nú síðast liðið sumar að staðfest var að sveppurinn er mjög útbreiddur í görðum á Selfossi. Einnig hafa borist fregnir af ryðsvepp á gljávíði víðar af Suðurlandi.

Í ágúst 1995 skoðaði ég garða á Höfn í Hornafirði undir leiðsögn garðyrkjufræðinga á staðnum. Víða hafði gljávíðir verið fjarlægður úr görðum eða verið klipptur niður. Sums staðar hafði þó verið úðað með ryðsveppalyfi (*Plantvax*) og tekist að halda skemmdum af völdum sveppsins í lágmarki. Eitt limgerði sá ég þar sem ekki höfðu verið gerðar neinar ráðstafanir gegn sveppnum og var það illa kalið á köflum en ryðgult á að líta annars staðar. Augljóst virtist að þeir runnar sem verst voru kalnir höfðu verið illa haldnir af ryði árið áður.

Á Selfossi er gljávíðir afar algengur í görðum og því fyrirsjáanlegt að sjúkdómurinn mun gera mikinn usla þar. Einnig er ólíklegt að höfuðborgarsvæðið sleppi við þennan ryðsvepp lengi úr þessu. Á því svæði er gljávíðir mjög almennt notaður í görðum og má því áætla að tjón verði þar mikið.

Ekki er vitað með vissu um uppruna alls gljávíðis hér á landi, en mikið af honum er sennilega

komið út af gamla trénu við Aðalstræti í Reykjavík, sem nú er fallið. Gljávíðir hefur ótvíræða kosti sem klippt limgerðisplanta þar sem hann ber gljáandi, dökkgræn blöð og endurnýjar sig vel eftir klippingu. Mörgum þykir það einnig skemmtilegt hversu lengi runninn er grænn á haustin. Vinsældir gljávíðis byggjast samt ekki síst á því hversu heilbrigður og laus við óþrif hann hefur verið. Yfirleitt hefur ekki verið þörf á að úða hann vegna meindýra eða sjúkdóma eins og oft er tilfallið með aðrar víðitegundir. Það er þess vegna áfall fyrir garðeigendur þegar kominn er til sögunnar sjúkdómur sem útheimtir úðun á hverju sumri. Skaðinn á gljávíðinum felst að miklu leyti í því að sveppurinn seinkar eða kemur í veg fyrir að sprotarnir nái að þroska brum sín fyrir veturinn, en það veldur miklu kali á þeim. Þar sem sá gljávíðiklónn sem hér er mest ræktaður er suðrænn að uppruna er hann viðkvæmur fyrir haustkali. Ryðsveppurinn eykur kalið stórlega.

Það hefur afgerandi þýðingu varðandi skaðann hve snemma sumars smitun á sér stað. Kkanna þarf hvort lerki getur fósrað sveppinn á vorin og flýtt þannig fyrir smitun.

Hvað er til ráða?

Það var von manna að með ákveðnum aðgerðum á Höfn tækist að útrýma sjúkdómnum á landinu. Einnig voru vonir við það bundnar að útbreiðsla sveppsins yrði takmörkuð við Hornafjörð, jafnvel þótt ekki gengi að útrýma honum þar. Nú hefur sú von brugðist og ekki annað að gera en að reyna að minnka tjón af völdum sjúkdómsins eins og kostur er.

Plöntulyf

Virkasta plöntulyfið sem notað hefur verið gegn ryðsveppum hér á landi er oxýcarboxín (Plantvax). Þetta efni er svonefnt kerfisyf, það er tekið upp í gegn um blöðin og dreifist með safastreymi um alla plöntuna. Mikilvægt er að úða strax og einkenna verður vart. Komið hefur í ljós að víðitegundir geta verið viðkvæmar fyrir efninu og þarf því að gæta þess vel að styrkur þess sé lágur og nota jafnvel aðeins hálfan ráðlagðan skammt Plantvax er ekki fánlegt lengur og en sveppalyfið Baycor (virkt efni: bitertanol) var flutt inn á undanþágu í ágúst 1998. Varla er óbyggjandi reynsla komin á þetta efni enn. Reyna mætti einnig sveppalyfin Bayleton (triadimefon), Tilt (propiconazole), Antrex (cyproconazole) og Bravo (chlorothalonil) sem öll eru notuð gegn ryðsveppum erlendis. Dithane (mancozeb) er víða notað gegn ryðsveppum, en þar sem það hefur einungis snertiverkun þarf tíðari meðhöndlun með því. Euparen (tolyfluamid) hefur svipaða snertiverkun.

Klipping

Þegar runnar eru klipptir niður að vetri og afklippur fjarlægðar, er mestur hluti smitefnisins einnig fjarlægður. Sofandi brum sem lifna að vori eru laus við smit og mynda heilbrigða sprota.

Klónar með mótstöðu

Hefja þarf leit að gljávíðiklónum sem hafa mikla almenna mótstöðu gegn ryðsveppum. Slíkir klónar kunna að vera í ræktun hér á landi, en annars þarf að sækja þá til útlanda. Útbreiðslusvæði gljávíðis er víðáttumikið og víða hljóta að finnast klónar með tiltölulega góða mótstöðu gegn ryðsveppum. Sá hængur kann þó að vera á, að norðlæg kvæmi gljávíðisins virðast hafa mjórri blöð en sá klónn sem við höfum vanist hér á landi. Auk þess fella norðlæg kvæmi blöð sín mun fyrr á haustin en okkar gljávíðir gerir og mun mörgum garðeigandanum finnast það vera ókostur. Því kann að vera ómaksins vert að leita að suðlægari gerðum með breið blöð.

Asparyð

Í byrjun ágúst 1999 greindist á asparblöðum í sýni frá Hveragerði ryðsveppur sem talinn var af tegundinni *Melampsora larici-populina*. Við athugun kom í ljós að sveppurinn var útbreiddur um allan bæinn en tiltölulega fáar aspir voru þó illa farnar á þeim tíma. Á sama tíma bárust fregnir af ryðsveppnum á Selfossi. Sýni voru send til fransks sérfræðings í ryðsveppum sem staðfesti greininguna. Tegund þessi er útbreidd í Evrópu og hefur á síðustu árum gert nokkurn usla í asparrækt í Frakklandi og á Niðurlöndum. Lífsferill sveppsins er þannig, að yfir sumarið lifir hann á ösp og myndar þar ryðbletti, en ryðið er í rauninni aragrúi gróa sem berast með vindi á aðrar aspir og mynda þar enn meira ryð sem síðan dreifir sjúkdómnum enn frekar. Þegar líður að hausti myndast í blöðunum dvalagró sem lifa yfir veturinn í föllnum blöðum. Um vorið spíra dvalagróin og mynda örsmá gró sem einungis geta smitað lerki. Nálar lerkisins smitast strax við laufgun á vorin og á þeim myndast stig þar sem kynæxlun á sér stað og síðan mynda st svonefnd skálagró sem berast yfir á ösp og smita hana. Þræðir sveppsins vaxa síðan í nokkrar vikur inni í blöðum asparinnar og mynda síðan gróflekki eða ryð sem brýst út í gegn um yfirhúðina á neðra borði blaðsins. Þar með er hringnum lokað.

Um tjón af völdum þessa ryðsvepps við okkar aðstæður er lítið vitað enn. Þó er ljóst að asparlaufið hefur visnað og fallið af í lok ágúst þar sem verstu blettirnir eru. Það styttr mjög þann tíma sem öspin hefur til næringaröflunar og hlýtur að draga úr vexti. Eftir er að sjá hvort kal verður í þeim öspum sem verst fara út úr ryðinu. Einnig má nefna að ryðgaðar aspir í ágústmánuði eru lítið augnayndi. Tjón á lerki er hins vegar lítið vegna þess hve sveppurinn staldrar stutt við á því.

Varnir



Asparyð í Hveragerði. Til hægri á myndinni má sjá lerki, en öspin sem stendur beint á móti því við stíginn var verst farin.

Varnir gegn asparyði byggjast helst á því að planta ekki lerki og ösp saman. Lerki dreifir ryðsveppnum fyrst á þær aspir sem næst standa en síðan líður nokkur tími þar til þær aspir fara að dreifa ryðinu áfram. Verstu tilfellin af ryði í Hveragerði og á Selfossi eru í góðun þar sem lerki er. Hugsanlegt væri að úða lerki með sveppvarnarefni að vori til þess að koma í veg fyrir smitun þess. Einnig má verja öspina sjálfa með slíkum efnum. Það er vafalaust gagnlegt að safna saman og eyða sýktu aspalaufi á haustin vegna þess að á þann hátt er unnt að minnka mjög magn þess smitefnis sem lifir veturinn af. Einnig kemur til greina að fella lerki þar sem aspir eru ræktaðar. Framtíðarlausnin felst í því að rækta einungis klóna sem sýnt hafa mótstöðu gegn ryðinu, en vitað er að mismunur á þoli getur verið mikill á milli klóna

Hvað getum við lært af þessum dæmum?

Það er ekki ljóst hvornig ryðsveppirnir komst til landsins. Hugsanlega hafa gró þeirra fokið til Íslands yfir hafið, t.d. frá Skotlandi í suðaustanátt. Líklegt er að fyrstu gljávíðirunnarnir sem gró gljávíðiryðsveppsins hittu fyrir væru einmitt í Hornafirði. Farfuglar gætu einnig hafa borið smitefni með sér eða það borist með innflutningi og ferðamönnum.

Velta má því fyrir sér hvers vegna gljávíðiryð hefur ekki komið hingað fyrr en nú, þrátt fyrir að þessi víðiklónn hefur verið í ræktun hér í eina öld. Hugsanleg skýring er sú að um nýjan smitrasa sé að ræða. Það er vel þekkt erlendis að ónæmi sem byggist á einföldum erfðagrunni getur fallið mjög skyndilega þegar fram kemur svepprasi sem vinnur bug á vörnunum.

Klónaval

Þetta dæmi um landnám nýrra ryðsveppategunda hér á landi gefur tilefni til hugleiðinga um ástand í plöntuverndarmálum. Það er ekki úr vegi að huga aðeins að ástandinu í sjúkdómamálum víði- og aspartegunda í nútíð og framtíð. Ástæða er til að hafa haft áhyggjur af því hversu einhæft val okkar á skjólbelta- og limgerðisplöntum hefur verið. Til ræktunar skjólbelta hefur á seinni árum verið lögð áhersla á alaskavíði. Mörg skjólbelti eru eingöngu gerð af einum klón víðisins, oft svonefndum brúnum alaskavíði. Sem betur fer er alaskavíðir heilsuhraustur enda er það ein aðalástæðan fyrir vali hans. En kæmi upp skæður sjúkdómur, til dæmis ryðsveppur, sem grandaði brúnum alaskavíði, væru skjólbelti á stórum svæðum úr sögunni og öll fyrirhöfnin við ræktunina orðin til einskis. Sama gildir um alaskaösp í skógrækt. Þar þarf að varast of einhæft klónaval. Einnig þyrftum við að fá vitneskju um ryðsveppapól þeirra klóna sem mest eru notaðir hér á landi.

Eftirlit með innflutningi

Eftirlit með innflutningi á plöntum er í höndum plöntueftirlits Rannsóknastofnunar landbúnaðarins, sem framfylgir ákvæðum Reglugerðar um innflutning og útflutning á plöntum og plöntuafurðum nr. 189 1990. Heilbrigðisvottorðs er krafist með öllum plöntusendingum sem ætlaðar eru til framhaldsræktunar hér á landi. Með reglugerðinni fylgir t.d. langur listi yfir skaðvalda sem ekki má flytja til landsins. Reglugerðin leggur blátt bann við innflutningi trjátegunda af ættkvíslum sem hér þykja sérlega mikilvægar. Þar á meðal eru víðir (*Salix*) og ösp (*Populus*). Núverandi reglugerð tók gildi árið 1990 og síðan hafa engar lifandi víði- eða asparplöntur verið fluttar inn, utan örfáar smáplöntur og græðlingar til rannsókna. Bannað er að flytja inn greni (*Picea*), furu (*Pinus*), lerki (*Larix*), ösp (*Populus*), birki (*Betula*), víði (*Salix*) og álm (*Ulmus*). Víst er að bann þetta minnkar verulega hættu á að skaðvaldar á tegundum þessara ættkvísla berist til Íslands.

Eftirlit og bönn koma auðvitað ekki algjörlega í veg fyrir að hingað berist nýir skaðvaldar. Þeir geta t.d. komið með vindum eins og ef til vill hefur gerst með ryðsveppina. Við verðum að reikna með að fyrr eða síðar berist hingað illvíg meindýr eða sjúkdómsvaldar sem ekki hafa verið hér fyrr. Eftirlit með innflutningi getur í það minnsta seinkað því að vissir skaðvaldar berist hingað og það er mikill ávinningur. Hægt er að draga verulega úr þeim áföllum sem óumflýjanleg verða við tilkomu skaðvaldanna með fjölbreytni í ræktun. Í trjárækt ber að forðast að rækta einn klón eða eitt kvæmi í of ríkum mæli. Það þyrfti að prófa ryðmótstöðu þeirra klóna af víði og ösp sem hér er ætlunin að rækta. Auk þess ber að leggja áherslu á fjölbreytni í tegundavali eftir því sem unnt er við okkar erfiðu veðurfarsaðstæður.