



V ý z k u m n ý ú s t a v S i l v a T a r o u c y
p r o k r a j i n u a o k r a s n é z a h r a d n i c t v í , v . v . i .

Květnové náměstí 391, Průhonice, PSČ 252 43
Česká republika

Mgr. Jana Zajícová
Magistrát města Ústí nad Labem
Odbor životního prostředí
Velká Hradební 2336/8
401 00 Ústí nad Labem

Váš dopis značky/ze dne

MMÚL/OŽP/OP/103818/K/2019/6/ZaJn
9/6/ZaJn/31.7.2019

Naše značka

273/2019

PS 6116

Vyřizuje/linka

cerny@vukoz.cz/302

Průhonice

21.8.2019

Posouzení příčiny odumření dosadby javoru klenu v ulici Klíšská, Ústí nad Labem

Na Vaši žádost MMÚL/OŽP/OP/103818/K/2019/6/ZaJn ze dne 31.7.2019 byl dne 9.8. t.r. provedeno posouzení situace a odběr materiálu dosadby javoru klenu (*Acer pseudoplatnus* L.) na p. č. 1974 v ulici Klíšská (dle situačního zákresu poskytnutém pracovníky OŽP MMÚL). V následujících dnech byl proveden fytopatologický (mikroskopický) rozbor a určení patogenu.

Popis situace

Předmětné stromy byly vysazeny na podzim v roce 2017 jako dílčí náhrada za z větší části dožívající výsadbu s převahou javoru klenu a lípy srdčité. Dosadba se sestává z 18 exemplářů o výšce cca 4–6 m vysazených v travnatém pásu širokém 2,5–3,5 m (tj. o dostatečné šířce) mezi chodníkem a komunikací na jižní straně ulice rámcově mezi č.p. 981/79 a 962/127. Předmětné stromy, nakolik bylo možno posoudit, byly vysazeny odpovídajícím způsobem, byly umístěny v chráničkách, byly k nim umístěny drenážní trubky a kmínky byly ochráněny tkaninou.

Zjištění

Hlavní příčinou poškození dosadby je rozvoj patogenu *Stegonsporium pyriforme* (Hoffm.) Corda, který je dnes rovněž znám pod jménem *Prostheciium pyriforme* Jaklitsch & Voglmayr. Tento patogen byl detekován na dřevě většiny posuzovaných jedinců, kde způsobil poškození a odumření kůry větví i kmínků. V důsledku infekce pletiva nad poškozením uschla, případně byla patogenem rovněž kolonizována. Rozsah poškození korun se pohyboval v rozmezí 10–100 %. Přítomnost jiných patogenů, který by mohl způsobit podobně zásadní poškození (např. invazního druhu *Cryp-tostroma corticale* (Ellis & Everh.) P.H. Greg. & S. Waller) byl vyloučen.

V některých případech byl na základě symptomů v dosadbě zjištěn nadměrný vliv zasolení substrátu a rovněž vliv zástinu (nevhodné umístění dosadeb, případně zanedbání odstraňování výmladků vykácených dřevin). V následujícím přehledu je uveden rámcový rozsah odumření korun předmětných jedinců a uvedeny faktory, které podmiňují jejich poškození; stromy jsou číslovány od východního okraje výsadby tj. od č. p. 981/79.



VÚKOZ Průhonice

V ý z k u m n ý ú s t a v S i l v a T a r o u c y p r o k r a j i n u a o k r a s n é z a h r a d n i c t v í, v. v. i.

Květnové náměstí 391, **Průhonice**, PSČ 252 43
Česká republika

| č. | rozsah poškození (%) | patogen | stresující faktory |
|----|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 100 | <i>Stegonsporium pyriforme</i> | konkurence |
| 2 | 30 | - | |
| 3 | 75 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 4 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | konkurence |
| 5 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 6 | 75 | <i>S. pyriforme</i> | zasolení (fyziologické sucho) |
| 7 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 8 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 9 | 30 | <i>S. pyriforme</i> | konkurence |
| 10 | 30 | <i>S. pyriforme</i> | konkurence, zasolení |
| 11 | 10 | <i>S. pyriforme</i> | konkurence, zasolení |
| 12 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 13 | 30 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 14 | 60 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 15 | 100 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 16 | 75 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 17 | 50 | <i>S. pyriforme</i> | |
| 18 | 40 | <i>S. pyriforme</i> | |

Stegonsporium pyriforme je běžný autochtonní organismus parazitující na javorech (patogen je oligofágní, nejčastěji poškozuje ovšem javor klen), vyskytující se v nejrůznějších přírodních podmínkách od nížin do vysokých poloh. Patogen se vyskytuje se v lesních i břehových porostech, v parcích, v okrasných městských výsadbách i na stromech v roztroušených výsadbách ve volné krajině. Patogen způsobuje spálu kůry dřevin a odumírání výhonů, větví i celých stromů.

Jedná se poměrně nebezpečný, avšak oportunní patogen – vždy je tedy k rozvoji infekce zapotřebí přítomnost dalšího, spouštěcího faktoru prostředí. V České republice byly např. zjištěny následující: nadměrná konkurence ostatních dřevin a zástin, sucho, náhlé oslunění a spála kůry (např. v porostních stěnách či po probírkách), zamokření a hniloby kořenů.

Co se týče zdroje infekce na lokalitě, nelze s jistotou rozhodnout, zda byly rostliny již infikovány při výsadbě, či došlo k infekci později na stanovišti. Průzkumem okolí bylo zjištěno, že se patogen v omezeném množství vyskytuje na několika stresovaných jedincích javoru klenu v ulici Klíšská a to jednak na jedinci u zastávky autobusu, dále poblíž posuzovaného exempláře č. 5 a za blokem č.p. 962/127, kde byl jeden jedinec napaden pravděpodobně v důsledku stresu vyvolanému změnou půdních poměrů při provádění výkopu v minulých letech. V širším okolí výskyt patogenu potvrzen nebyl, mimoto javory jako hostitelské dřeviny jsou v okolních výsadbách poměrně málo zastoupeny.

Mezi faktory, které na místě s nejvyšší pravděpodobností podminily rozvoj infekce, jsou nevhodně zvolený druh výsadby (a tedy stres), nadměrná konkurence (stromy č. 1, 4, 9–11), zasolení (6,10, 11 a velmi pravděpodobně další), stres v důsledku nadměrného sucha v létě 2018 a pravděpodobně nedostatečná zálivka. Zjištěné či předpokládané faktory patří mezi ty, které jsou známy právě v souvislosti s propuknutím zjištěné choroby.

Javor klen (stejně jako lípa srdčitá) patří mezi dřeviny vysoce citlivé vůči zasolení substrátu, což je mj. patrné i z pozůstatků původní výsadby a výmladků – velká část dřevin jeví zcela typické



VÚKOZ Průhonice

V ý z k u m n ý ú s t a v S i l v a T a r o u c y p r o k r a j i n u a o k r a s n é z a h r a d n i c t v í , v . v . i .

Květnové náměstí 391, **Průhonice**, PSČ 252 43
Česká republika

příznaky nadměrného zasolení (jedinec západně od posuzovaného stromu č. 2, jedinec u zastávky, dva stromy mezi posuzovanými jedinci č. 5 a 6; lípa poblíž křižovatky atp.); nutno ovšem říci, že projevy poškození zasolením substrátu jsou v ulici poměrně heterogenní. Problémem je klimatická změna a zvyšující se stres ze strany sucha a vyšších teplot, jejímž projevem byla například netypicky srážkově chudá a horká vegetační sezóna v roce 2018. Javor klen je dřevina značně náročná na vodu a stabilní vlhkost prostředí, jejíž výsadby za výše zmíněných poměrů trpí a zejména kritické pak bývá ujímání vysazovaných jedinců – prosperita výsadeb je pak bez adekvátní povýsadbové péče (v létě 2018 by řešením mohla být např. dostatečná aplikace vodních vaků) ohrožena. (To, že v lokalitě opravdu byly poškozeny dosadby suchem v loňském roce lze doložit v případě dosadby dvou lip v ulici Na Popluží podobně poškozených v důsledku nedostatku vody.) Z těchto důvodů neměl být javor klen do dosadby v travnatém pásu v Klíšské ulici vůbec navrhován – a pokud ano, tak jen na vhodná mikrostanoviště a za vhodné povýsadbové péče.

Závěr

Na otázky objednatele lze odpovědět stručně následovně:

Jaké patogeny jsou přítomny na dřevinách? Mohl některý z těchto patogenů způsobit sám o sobě nebo ve vzájemném spolupůsobení s jiným patogenem úhyn a chřadnutí dřevin?

Běžným patogenem zjištěným v předmětné dosadbě je *Stegonsporium pyriforme*. Za stávající situace jej lze jednoznačně označit jako příčinu poškození.

Je výskyt patogenů primárním důvodem k úhynu dřevin?

Zjištěný organismus je nebezpečný, ale oportunní patogen, to znamená, že pro rozvoj poškození je obvykle potřeba nějaký další podmiňující faktor. Pokud by byly výsadba i dosadba v dobrém zdravotním stavu a zajištěna adekvátní péče o ně, k poškození tohoto rozsahu nemohlo s největší pravděpodobností dojít.

Pokud jsou patogeny příčinou chřadnutí a úhynu dřevin, je ze stavu dřevin zřejmé, co bylo impulzem k napadení dřevin patogeny?

Příčin podmiňujících poškození je více – hlavními jsou nevhodně zvolený druh dosadby, lokálně působící vliv zasolení, konkurence a s největší pravděpodobností nedostatečná péče ve vegetační sezóně 2018 a podcenění stresu ze strany nedostatku vody.

Jaká je míra rizika napadení dalších dřevin?

Patogen napadá pouze javory (nejčastěji pak javor klen), ostatní druhy jsou tedy mimo ohrožení. Rozšíření patogenu do okolí a poškození dalších výsadeb může být podmíněno stresem atp.

Jaký je návrh preventivního opatření na místě a preventivních opatření obecně?

Je zapotřebí odstranit všechny odumřelé či poškozené jedince javorů v dosadbě (u několika jedinců s poškozením do 30 % by při provedení vhodného zdravotního a tvarovacího řezu mohl možná být zapěstován náhradní terminál a korunka; nemá ovšem cenu zapěstovávat znovu korunky jedinců vysazených na nevhodných místech – zasolení). Stejně tak lze doporučit odstranění čtyř dalších javorů z původní výsadby (poškození solí, suchem, přítomnost patogenu), jedinec u domu č.



VÚKOZ Průhonice

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.

Květnové náměstí 391, Průhonice, PSČ 252 43
Česká republika

962/127 je vhodné sledovat a provést dílčí zdravotní řez. Infekční materiál je vhodné co nejdříve spálit. Situaci bude nutné monitorovat ve střednědobé perspektivě.

V lokalitě (resp. pásu mezi vozovkou a chodníkem) nelze doporučit výsadbu javoru kleny, případně dalších druhů či kultivarů javorů citlivých vůči zasolení půdy a stresu ze strany sucha. Stejně tak zde nelze doporučit dosadby lípy srdčité a dalších podobně citlivých taxonů. Vhodné budou odolnější taxony ať už původní či exotické – např. jasaný (*Fraxinus* spp. (zde ovšem pozor na rozvoj nekrózy jasanu), slivoně (*Prunus* spp.), některé duby (*Quercus* spp.), trnovník akát – *Robinia pseudoacacia* a mnohé další. Pokud bude zájem o výsadbu javorů – lze doporučit např. javor babyku (*Acer campestre*), výsadbu lze uskutečnit spíše na méně zasolená místa a nejdříve v roce 2020, pokud ovšem problémy s patogenem *S. pyriforme* ustoupí; samozřejmostí je adekvátní povýsadbová péče.

Javory kleny a další druhy javorů jsou dřeviny poměrně značně náchylné vůči nejrůznějším chorobám – mezi nejvýznamnější patogeny lze zařadit např. *Phytophthora* spp., *Cryptostroma corticale*, *Eutypella parasitica*, *Meripilus giganteus*, právě *Stegonsporium pyriforme* a některé další organismy. Rozvoj chorob způsobovaných těmito organismy je často podmíněn nevhodnými podmínkami prostředí, stresem ze strany prostředí (sucho, utužení substrátu, zasolení), špatnou péčí či mechanickými poraněními atp., jejichž význam v současné době dosti narůstá. Některé z těchto faktorů mohou dokonce samy o sobě vést k zásadnímu poškození výsadeb či jejich odumření. Z těchto důvodů je potřeba věnovat výsadbám javorů a jejich zakládání obecně zvýšenou pozornost.

S pozdravem,
Karel Černý, Ph.D.

Výzkumný ústav Silva Taroucy
pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.
Květnové náměstí 391
252 43 Průhonice

