

nia a nájdenie miest po odumretých stromoch spolu s vyčistením plôch pod korunami dubov pomohli nájsť jej trasu v dvoch smeroch – južnej a západnej.

Čítaním terénnej modelácie vo väzbe na trasu dubovej aleje sa identifikovala aj historická prístupová cesta od Dlhej Lúky na hrad Zborov. Po geodetickom zameraní polôh jednotlivých stromov a miest po prúch a vnesením do historických mapových podkladov je totožnosť pôvodnej cesty potvrdená. Identifikovanie pôvodnej cesty s alejou sa zdá veľmi jednoduché, ale je potrebné si uvedomiť, že v kompaktnom lesnom poraste s mladinou, cez ktorú sa nedá prejsť, na ploche desiatok hektárov lesa, v ktorom je veľa novodobých zásahov (nové lesné cesty, veľká lesná škôlka, zosuvy a pod.), to boli hodiny chodenia, terénneho prieskumu a porovnávaní. Dnes je v južnej vetve aleje, ktorá má cca 1 500 m, 17 pôvodných stromov a 32 novovysadených a v západnej vetve, s dĺžkou asi 500 m, je 24 pôvodných stromov a nové zatiaľ nie sú vysadené. V súčasnosti je celá trasa súčasťou prezentácie postupnej stabilizácie ruín hradu Zborov.

O jej histórii hovorí informačná tabuľa a západná vetva sa aj obnovuje novou výsadbou. Každý si môže kúpiť pri pôvodnej historickej ceste na hrad miesto po zaniknutom alejovom strome, vysadiť svoj mladý dub a tento dub bude označený tabuľkou s menom donátora.

Príbeh zabudnutej dubovej aleje pri historickej ceste na hrad Zborov nás preniesol do súčasnosti. Stav aleji je na našom území alarmujúci. Aj keď sa ešte v krajine parkové úpravy stále vyskytujú, ich nové zakladanie je výrazne obmedzené, výnimku snáď tvoria už len uličné aleje v sídlach. Dopravné normy obmedzujú výsadbu stromov na minimum a staršie stromy pri cestách sú dlhodobým atakom dopravných prostriedkov poškodené a oslabené a ich perspektíva na stanovišti je otázná.

* * *

Na záver odkaz všetkým, ktorí sa sadovníctvu a krajinárstvu či záhradnej architektúre a krajinnému inžinierstvu, alebo ekológii a ochrane životného prostredia venujú nielen pracovne, ale majú

v tom aj záľubu, aby sme spoločne zmobilizovali svoje sily a kvalitnou odbornou prácou a osvetou zmenili súčasný spoločenský trend minimalizácie úprav. Inšpirujme sa čítaním odkazu minulosti, ktorý nám stromy vo svojich kompozičných usporiadaniach odovzdávajú a cielene zachovávajme a obnovujme pôvodné sadovnícke a krajinárske diela a uplatňujme všetky kompozičné prvky podľa doposiaľ známej rôznorodosti. Práve takýmito výnimočnými usporiadaniami v plošnom a priestorovom vyjadrení sa dajú akcentovať či ozvláštniť novonavrhované a novozakladané úpravy s uplatnením domácich druhov drevín ako základu kompozícií. V duchu počiatkov sadovníckej tvorby, kedy bolo cieľom vytvoriť „idealizovaný krajinoobraz“, je vhodné a žiaduce zachovávať, chrániť, ale aj obnovovať naše sadovnícko-krajinárske dedičstvo.

Ing. Eva Semanová,
eva.semanova@pamiatky.gov.sk
Pamiatkový úrad SR – Krajský pamiatkový úrad Prešov, Hlavná 115, 080 01 Prešov

AKTUALITY

Predpovedný systém na ochranu viniča

Vinohradníctvo na Slovensku má bohatú tradíciu. Predpokladá sa, že vinič hroznorodý sa na územie Slovenska dostal v dobe Rímskej ríše. Vďaka Rimanom sa na Slovensku rozšírili ušľachtilé odrody viniča. Najväčší rozmach dosiahlo vinohradníctvo na začiatku 17. storočia, keď rozloha viníc na území Slovenska dosiahla približne 50-tisíc hektárov.

Cez územie Slovenska sa tiahne najsevernejšia hranica pestovania viniča, čo dodáva zvláštny ráz vinohradníckej krajine, ktorá využíva na jeho pestovanie najteplejšie

svahy s rôznou úpravou reliéfu. Vinohradnícka produkcia a tradícia Slovenskej republiky je sústredená podľa zákona č. 313/2009 Z. z. o vinohradníctve a vinárstve do šiestich vinohradníckych oblastí pozdĺž južnej hranice krajiny. Plošne najrozsiahlejšia je Malokarpatská vinohradnícka oblasť na západe, najteplejšia je Južnoslovenská vinohradnícka oblasť, najrozmanitejšia Nitrianska vinohradnícka oblasť, najtajomnejšia Stredoslovenská vinohradnícka oblasť, najčarovnejšia Východoslovenská vinohradnícka oblasť a najslávnejšia je Tokajská

vinohradnícka oblasť na juhovýchode krajiny. Každá z nich sa vyznačuje špecifickými prírodnými podmienkami a osobitou históriou. Slovensko sa teda člení na 6 vinohradníckych oblastí, 40 vinohradníckych rajónov a 603 vinohradníckych obcí (<http://www.topwine.sk/>).

Spolu s pestovaním viniča vznikli cenné, malebne pôsobiace krajinné štruktúry, reprezentované najmä kolíkovými vinicami často v kombinácii s vínnymi pivničkami. Tieto lokality majú dodnes značný nielen kultúrno-historický význam, ale aj ekologický a krajinný ekologický, nakoľko predstavujú vzácne lokality biotopov viacerých ohrozených druhov.

V poslednom období však dochádza k úpadku vinohradníctva, čo má vplyv aj na tieto krajinné štruktúry. Od roku 1989 poklesla výmera obrábaných vinohradov takmer o dve tretiny a produkcia vína takmer o 40 %.

Ohrozujúcim faktorom sú nielen nepriaznivé sociálno-ekonomické podmienky, ale aj klimatické zmeny, predovšetkým rýchlo sa meniace počasie. Zmeny prírodných podmienok spolu s premožením škodcov majú negatívny vplyv na pestovanie viniča v podobe vzniku plesní a ďalších rôznorodých ochorení. Ak sa tieto ochorenia rozšíria, ľahko môžu v krátkom čase zničiť celú úrodu, ba aj celé porasty.

Proti ochoreniam a škodcom vinohradníci bojujú najmä používaním veľkého množstva chemikálií. Pre vinohradníkov to znamená veľkú položku vo výdavkoch s neistým výsledkom a navyše aj s negatívnym dosahom na životné prostredie. Z hľadiska ochrany životného prostredia, ale aj z hľadiska ekonomického bolo potrebné minimalizovať využívanie týchto chemických prostriedkov.

Ústav krajinej ekológie Slovenskej akadémie vied v spolupráci s Technickou a ekonomickou univerzitou v Budapešti sa snažili pomôcť vinohradníkom riešiť tieto problémy a spoločne pracovali na vytvorení a optimalizácii využívania nového predpovedného systému na ochranu viniča. Nový predpovedný systém bol vyvíjaný v rámci riešenia spoločného projektu HUSK 1101/121/0287: *Vývoj adaptívneho predpovedného systému ochrany rastlín v spolupráci prihraničných vinárskych oblastí v záujme zvyšovania ich konkurencieschopnosti*, ktorý sa realizoval v rámci programu cezhraničnej spolupráce Maďarsko – Slovenská republika 2007 – 2013.

Zámerom projektu bolo vyvinúť čo najpresnejší predpovedný systém vývoja šírenia chorôb a škodcov s cieľom zlepšiť hospodárenie vo vinohradoch tak, aby sa používalo menej chemikálií na

ochranu viniča. Tým by sa zmenšil tlak na životné prostredie a na zdravie viniča a zároveň by sa ochránila úroda, čo by následne malo aj sociálno-ekonomický efekt. Poznaním presných predpovedí je možné ušetriť až 30 % nákladov na ochranu viniča.

Realizácia projektu pozostávala z dvoch základných častí:

Inštalácia a testovanie meracích zariadení, ktoré slúžia ako predpovedný systém. Ide o špeciálne meracie prístroje, ktoré priamo vo vinohradoch monitorujú mikroklimatické podmienky, ako sú teplota, zrážky, vlhkosť vzduchu, vlhkosť listu, pôdno-klimatické podmienky či fenologické fázy viniča. Tieto informácie sa každé dve minúty automaticky posielajú na vzdialený server, kde sa spracúvajú a sprístupňujú vinohradníkom. Model predpovedá vývoj týchto parametrov na najbližšie dni a na základe týchto predpovedí modeluje možný vývoj chorôb viniča (múčnatku, peronosporu, pleseň sivú, pleseň čiernu) a navrhuje optimálnu dobu ošetrovania viniča pre miestnych vinohradníkov (či je vhodné a potrebné striekať, kedy treba začať s postrekom a pod.). Informácie vinohradník získava cez internetové pripojenie na server okamžite a je na jeho rozhodnutí, či postrek zrealizuje alebo nie. Systém poskytne predpoveď počasia na 48 hodín.

Krajinoekologická analýza a syntéza. Pedologické a mikroklimatické podmienky vo vinohradoch sa menia z miesta na miesto. Meracie prístroje sú príliš drahé, aby sa dali inštalovať v každom vinohrade. Preto bolo potrebné identifikovať oblasti s podobnými podmienkami, na ktoré by sa potom mohli aplikovať merania a predpovede z jedného prístroja. Jadrom tejto časti projektu bola mikromorfologická, pedologická a mikroklimatická typizácia vo vybraných územiach vinohradníckych oblastí v prihraničných regiónoch Slovenska a Maďarska. Výsledkom typizácie bolo vytvorenie *mikromorfo-*

pov, ktoré preukazujú vo svojom areáli rovnaké hodnoty teplo-vlhkostných pomerov, tým aj rovnaké podmienky na výskyt, rozvoj a šírenie chorôb, teda aj na ochranu rastlín pred týmito chorobami.

Na základe krajinoekologickej analýzy a syntézy vinohradníckych oblastí SR boli prístroje lokalizované v dvoch vinohradníckych oblastiach a v dvoch vinohradníckych rajónoch SR, a to v Orešianskom vinohradníckom rajóne v obci Zvončín (Malokarpatská vinohradnícka oblasť) a v Modrokamenskom vinohradníckom rajóne vo Veľkom Krtíši a Neninciach (Stredoslovenská vinohradnícka oblasť).

Pre uvedené obce bola podrobnejšie spracovaná mikromorfologická, pedologická a mikroklimatická typizácia na lokálnej úrovni, ktorá identifikovala konkrétne parcely, pre ktoré je možné využiť výsledky predpovedného systému. Podobne bola urobená aj typizácia vinohradníckych oblastí v prihraničnom regióne Maďarska a boli tu lokalizované viaceré snímače na hodnotenie mikroklimatických podmienok a na predpovedanie výskytu chorôb.

Po prvom roku testovania prístrojov dotknutí vinohradníci prejavili spokojnosť. Avšak objektívne ekologické i ekonomické zhodnotenie účinnosti bude možné zrealizovať až dlhodobším pozorovaním.

Príspevok je výsledkom riešenia projektu: HUSK 1101/121/0287: Vývoj adaptívneho predpovedného systému ochrany rastlín v spolupráci prihraničných vinárskych oblastí v záujme zvyšovania ich konkurencieschopnosti.

RNDr. Zita Izakovičová, PhD.,

zita.izakovicova@savba.sk

Dr. h. c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc., *laszlo.miklos@savba.sk*

Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. BOX 254, 814 99 Bratislava