

PRODUKČNÝ AREÁL A BIOKLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA LESNEJ DREVINY ČEREŠNE VTÁČEJ (*Cerasus avium* (L.) Moench.) NA SLOVENSKU

PRODUCTION AREA AND BIOCLIMATIC CHARACTERISTICS OF FOREST TREE- SWEET CHERRY (*Cerasus avium* (L.) Moench.) IN SLOVAKIA

JANA ŠKVARENINOVÁ – JAROSLAV ŠKVARENINA

Technická univerzita vo Zvolene

Abstract

The relation between volume production and climatic conditions of Sweet cherry was analysed at 114 plots in 33 orographic units in Slovakia. The highest stem volume production of 45 year tree (1.10 – 1.23 m³) was investigated in Cerová vrchovina Mts., Malé Karpaty Mts. and Revúcka vrchovina Mts. The most favourable climatic region (by Konček classification) for wood production of Sweet cherry can be characterised as warm region, moderately humid with mild winter. In term of climatogeographical types (by Tarabek classification) the most favourable type for volume production is warm mountainous climate with small air temperature inversions, with humid climate. The exceptions are localities with rendzina soil type at limestone where soil moisture deficiency occurs. Cool climatic region with very humid subregion and cool mountainous climatogeographical types represent unsuitable climatic conditions for Sweet cherry where volume production falls below 0.10 m³.

Key words: sweet cherry, bioclimatic characteristics, production

ÚVOD

V posledných desaťročiach často dochádza k narušeniu pôvodných lesných ekosystémov. Nepriaznivý zdravotný stav lesov je spôsobený najmä dlhodobým pôsobením antropogénnych škodlivých faktorov (imisie), klimatickými faktormi (extrémne teplotné výkyvy, vietor, sneh a iné) a biotickými škodlivými činiteľmi (hmyz, fytopatogénne organizmy, zver). V mnohých prípadoch sa tento nepriaznivý vplyv prejavuje postupným zhoršovaním zdravotného stavu lesných drevín.

Jednou z možností zvýšenia stability lesných ekosystémov na princípe ekologického a ekonomického rozvoja môže byť aj širšie uplatňovanie takých druhov drevín, ktoré aj napriek zriedkavejšiemu výskytu majú v porovnaní s ostatnými niektoré prednosti (odolnosť voči poškodeniu exhalátmi, rýchly rast, kvalitnú produkciu drevnej hmoty). K takýmto drevinám patrí aj čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*

(L.) Moench.), ktorá môže zohrávať významnú úlohu pri obnove a rekonštrukcii porastov nižších vegetačných stupňov.

V našich podmienkach nevytvára súvislejšie porasty, je jednou z drevín s roztrúseným až ojedinelým výskytom. V minulosti rástla v lesných porastoch v početnejšom zastúpení, ale nevhodné spôsoby hospodárenia ju z mnohých oblastí takmer vytlačili. V súčasnom období sa v súvislosti so širším rozvojom lesníckej i drevárskej malovýroby ukazujú možnosti komplexnejšieho využitia a lepšieho zhodnotenia čerešňového dreva.

Osobitná pozornosť sa venuje tejto drevine vo vyspelých západoeurópskych krajinách, kde je vyhľadávaná na výrobu štýlového nábytku, bytových doplnkov, dekoratívnych predmetov a hudobných nástrojov. Nemalú úlohu tu zohráva aj skutočnosť, že nákup vzácných exotických drevín je obtiažny a finančne náročnejší. Uvedené skutočnosti vedú k prehodnocovaniu doterajších názorov na význam čerešne, k rozvoju šľachtiteľsko - pestovateľských programov, ako aj k snahám zlepšiť genofondovú základňu a zabezpečiť dostatok vhodného sadbového materiálu.

Podľa doterajších poznatkov sa na Slovensku zatiaľ nedostatočne zhodnocuje produkcia čerešne. Je to spôsobené tým, že v rámci plánovaných ťažieb sa získa malé množstvo kmeňov, čo spôsobuje ťažkosti pri ich dodávkach a ďalšom spracovaní. Zastúpenie čerešne v porastoch s vyhovujúcimi nárokmi na podmienky prostredia je nízke. Ak chceme zvýšiť zastúpenie a využívanie čerešne v lesoch Slovenska, treba uskutočniť dôkladný prieskum výskytu a kvality populácií tejto dreviny. Na tieto výsledky môže nadviazať individuálny výber jedincov s cieľom získania ďalšieho kvalitného potomstva na založenie semenných sadov a mikropropagáciu najkvalitnejších jedincov.

Ako vidieť, uvedená problematika je veľmi široká a podrobný výskum čerešne vtáče je potrebný nielen z produkčného a krajinárskeho hľadiska, ale aj z perspektívy zvýšenia stability lesných ekosystémov v zhoršujúcich sa podmienkach prostredia.

Čerešňa vtáčia sa ako lesná drevina javí veľmi perspektívne aj v spojitostami s potenciálnymi zmenami klímy. Jej ekologické nároky ako teplomilnej dreviny bude možné perspektívne využiť vo vyšších vegetačných stupňoch v prípade globálneho oteplenia.

MATERIÁL A METÓDY

Na Slovensku sme založili 114 plôch v 33 orografických celkoch (Škvareninová 1997). Rozmiestnenie a počet jednotlivých plôch bolo nasledovné: v Bielych Karpatoch - 11, v Ondavskej vrchovine a Vihorlatských vrchoch po 10, v Revúckej vrchovine 7, v Štiavnických vrchoch 6, v Pohronskom Inovci, Cerovej vrchovine a Volovských vrchoch po 5, v Malých Karpatoch, Kremnických vrchoch, Laboreckej vrchovine po 4, v Tribeči, Juhoslovenskej kotline a Slovenskom krase po 3 plochy, v Chvojnickej pahorkatine, Javorníkoch, Považskom Inovci, Strážovských vrchoch,

Zvolenskej kotline, Bodvianskej pahorkatine, Levočských vrchoch, Spišsko-šarišskom medzihorí, Šarišskej vrchovine, Čiernej hore, Košickej kotline, Slanských vrchoch, Beskydskom predhorí, Bukovských a Zemplínskych vrchoch po 2, v Myjavskej pahorkatine, Považskom podolí, na Poľane a v Javorí po 1 ploche. Dendrometrické veličiny na jednotlivých kmeňoch sme získali z vykonaných kmeňových analýz na 86 plochách. Pri výpočte objemu (v) v závislosti od výšky (h) a hrúbky ($d_{1,3}$) sme použili rovnicu, ktorá je vyjadrená vzťahom:

$$v = a_3 \cdot (d_{1,3} + 1)^{b_3} \cdot h^{c_3}$$

kde a_3, b_3, c_3 sú koeficienty regresnej rovnice (ŠKVARENINOVÁ 1997).

Objemovú produkciu sme ďalej vyhodnotili vo vzťahu ku klíme. Jednotlivé plochy sme zatriedili do:

- klimatickej oblasti (okrsku) podľa Končeka (LAPIN *et al.* 2002)
- klimatickogeografického typu (subtypu) podľa TARÁBKA (in Atlas SSR 1980)

Vzhľadom na rozsah príspevku sme hodnotenie objemovej produkcie obmedzili na:

- tri lokality s najnižšou nadmorskou výškou
- tri lokality s najvyššou nadmorskou výškou
- tri lokality s najnižšou objemovou produkciou
- tri lokality s najvyššou objemovou produkciou

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Čerešňa vtáčia ako lesná drevina zaberá na lesnom pôdnom fonde Slovenska nesúvislý areál viazaný hlavne na teplé kolinné (pahorkatinové) a submontánne výškové geografické stupne. Tento nesúvislý areál sa tiahne predhorím vonkajších Západných a Východných Karpát. Z hľadiska lesníckej typológie reprezentujú zistené lokality výskytu predovšetkým spoločenstvá 2. bukovo-dubového vegetačného stupňa (vs) a 3. dubovo-bukového vs. Menej už spoločenstvá 4. bukového vs a 1. dubového vs.

Objemová produkcia jednotlivých stromov čerešne vtáčeť vo veku 45 rokov sa pohybovala od hodnoty 0,12 m³ do 1,23 m³. Tabuľky 1 a 2 nám podávajú informáciu o variačnom rozpätí nadmorských výšok slovenského areálu čerešne vtáčeť. Analyzované lokality majú nadmorskú výšku od 150 do 800 m n. m. Preto produkčný areál čerešne z teplotného hľadiska začína v teplej klimatickej oblasti a končí až v chladnej klimatickej oblasti. Vlahovo sa rozkladá od mierne suchých (Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až $=20$) po veľmi vlhké okrsky (I_z nad 120). Z klimageografického hľadiska (podľa Tarabka) uvedený areál zasahuje od typu klímy nížinnej až po typ klímy horskej.

Najlepšiu produkciu (tabuľka 3) sme zistili na lokalitách v Cerovej vrchovine, v Malých Karpatoch a v Revúckej vrchovine. Ak si bližšie všimneme ich klimatickú charakteristiku jednoznačne vidíme, že vysoká produkcia čerešne sa viaže len na teplú a mierne teplú klimatickú oblasť. Z hľadiska vlhovej bilancie ide o okrsky mierne suché (Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až -20) s chladnou zimou (priemerná januárová teplota vzduchu je ≤ -3 °C). Lokalita v malokarpatskej oblasti je viazaná na pahorkatinový klimatický okrsk mierne vlhký ($I_z = 0-60$) s miernou zimou (priemerná januárová teplota vzduchu je < -3 °C).

Z pohľadu klimatickogeografickej klasifikácie klímy v zmysle Tarabka všetky tri plochy s najlepšou produkciou patria do typu klímy horskej, subtyp: horská – teplá. Toto zaradenie je podmienené výskytom najproduktívnejších populácií čerešne na svahových lokalitách južných pahorkatín. Tieto lokality sú charakteristické priaznivými teplotnými pomermi bez inverzii teplôt vzduchu a vhodnejšími vlhovými pomermi v porovnaní s lokalitami v kotlinách a na nížinách.

Zrážkové úhrny predstavujú 620 až 690 mm v priemere za rok, vo vegetačnom období (apríl až september) 360 až 380 mm zrážok. Potenciálna evapotranspirácia podľa TOMLAINA (1991) na lokalitách s najlepšou produkciou dosahuje priemerných ročných hodnôt 600 až 675 mm. Aktuálna evapotranspirácia dosahuje hodnoty od 450 do 490 mm v priemere za rok.

Tabuľka 4 podáva informáciu o lokalitách s najhoršou produkciou čerešne vtácej. Vidíme, že tieto lokality predstavujú len cca 10 % z produkcie najvhodnejších a najproduktívnejších plôch. Z klimatického hľadiska plocha vo Vihorlatských vrchoch spadá do drsnejšej chladnej klimatickej oblasti, čo vysvetľuje nízku produkciu lokality. Ostatné dve plochy spadajú do klimatickej oblasti mierne teplej a do okrsku mierne vlhký pahorkatinový až vrchovinový. Z klimatického hľadiska neide o práve najnevhodnejšie stanovištné pomery. Príčinou ich slabej produktívnosti s najväčšou pravdepodobnosťou budú pôdne pomery lokalít v Slovenskom krase a Pohronskom Inovci. Pôdne typy týchto lokalít sú tvorené z väčšej miery renzinami na vápencovom podloží. Ich pôdny profil je pomerne plytký a v letných mesiacoch aj v dôsledku svahovej polohy značne presychavý.

Predpokladáme, že klimatické pomery daných lokalít nie sú jedinými ekologickými faktormi ovplyvňujúcimi produkciu čerešne vtácej na Slovensku. Preto v ďalšej časti predpokladáme uskutočniť aj analýzu ďalších faktorov (pôdy reliéf, typologické zaradenie, ale aj vplyv materského porastu a pestovateľskej výchovy) na produkciu čerešne vtácej na Slovensku.

ZÁVERY

Na 114 plochách v 33 orografických celkoch Slovenska sa analyzoval vzťah objemovej produkcie čerešne vtácej ku klimatickým podmienkam. Najvyššia produkcia objemu kmeňa (1,10 – 1,23 m³) sa zistila v Cerovej vrchovine, v Malých Karpatoch a v Revúckej vrchovine. Klimatickú oblasť (podľa klasifikácie Končeka) najvhodnejšiu pre produkciu dreva čerešne vtácej možno charakterizovať ako teplú, okrskom mierne vlhký miernou až chladnou zimou. Z hľadiska klimatickogeografických typov

(podľa klasifikácie Tarabka) je pre objemovú produkciu najvhodnejší typ teplej horskej klímy s malými inverziami teploty vzduchu, subtyp teplej humídnejšej horskej klímy. Výnimku tvoria lokality na pôdach typu rendzina na vápencoch, kde sa prejavuje nedostatok vlhky v pôde. Nevhodné klimatické podmienky pre čerešňu vtáčiu predstavuje chladná klimatická oblasť (cool climatic region with very humid subregion), a chladne horské klimatickogeografické typy, kde objemová produkcia čerešne klesá pod 0,10 m³.

Podakovanie:

Autori aj touto cestou ďakujú: Národnému klimatickému programu SR, MŽ SR a SHMÚ, ako aj projektom VEGA MŠ SR: 1/6060/99, 2/3073/23 a 1/7057/20/ za podporu pri vzniku tejto publikácie.

LITERATÚRA

LAPIN, M. – FAŠKO, P. – MĚLO, M.- ŠŤASTNÝ, P. – TOMLAIN, J. 2002: Klimatické oblasti. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 4. kapitola Prvotná štruktúra krajiny, Subkapitola: Ovzdušie, Vydavateľ: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, Spracovateľ ESPRIT, spol. s r. o., Banská Štiavnica, mapa mierka 1:1 000 000.

ŠKVARENINOVÁ, J. 1997: Premennivosť kvalitatívnych znakov kmeňa a koruny a rastové vlastnosti čerešne vtáčej (*Cerasus avium* (L.) Moench.) na Slovensku. Dizertačná práca, Technická univerzita vo Zvolene, 76 s.

TARABEK, K. 1980: Klimatickogeografické typy. In: Atlas SSR, Bratislava, mapa mierka 1:1 000 000.

ADRESA AUTOROV:

Ing. Jana Škvareninová, PhD

Arborétum Borová hora

Technická Univerzita vo Zvolene,

Masarykova 24

Slovenská republika

janask@vsld.tuzvo.sk

doc. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

Lesnícka fakulta,

Technická Univerzita vo Zvolene,

Masarykova 24

Slovenská republika

jarosk@vsld.tuzvo.sk

Tabuľka 1: Najnižšie položené lokality čerešne vtácej

| Lokalita | Nadm. výška (m) | Objem kmeňa (m ³) | Klimatická oblasť | Klimatickogeografický typ |
|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|---|---------------------------------|
| | | | Okrskok | Subtyp |
| Zemplínske vrchy 2 | 150 | 0,86 | teplá mierne suchý s chladnou zimou | nížinná klíma prevažne teplá |
| Chvojnická pahorkatina 1 | 250 | 0,37 | teplá mierne suchý s miernou zimou | nížinná klíma teplá |
| Ondavská pahorkatina 10 | 290 | 0,97 | teplá mierne vlhký s chladnou zimou | horská klíma teplá |

Tabuľka 2: Najvyššie položené lokality čerešne vtácej

| Lokalita | Nadm. výška (m) | Objem kmeňa (m ³) | Klimatická oblasť | Klimatickogeografický typ |
|-------------------|--------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|
| | | | Okrskok | Subtyp |
| Biele Karpaty 11 | 700 | 0,35 | mierne teplá veľmi vlhký vrchovinový | horská klíma mierne chladná |
| Kremnické vrchy 2 | 700 | 0,38 | mierne teplá veľmi vlhký vrchovinový | horská klíma mierne chladná |
| Levočské vrchy 1 | 800 | 0,27 | chladná mierne chladný | horská klíma chladná |

Tabuľka 3: Lokality s najvyššou produkciou

| Lokalita | Nadm. výška (m) | Objem kmeňa (m ³) | Klimatická oblasť | Klimatickogeografický typ |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|---|---------------------------|
| | | | Okrskok | Subtyp |
| Cerová vrchovina 1 | 300 | 1,23 | teplá mierne suchý s chladnou zimou | horská klíma teplá |
| Malé Karpaty 2 | 300 | 1,10 | mierne teplá mierne vlhký s miernou zimou, pahorkatinový | horská klíma teplá |
| Revúcka vrchovina 2 | 350 | 1,12 | teplá mierne suchý s chladnou zimou | horská klíma teplá |

Tabuľka 4: Lokality s najnižšou produkciou

| Lokalita | Nadm. výška (m) | Objem kmeňa (m ³) | Klimatická oblasť | Klimatickogeografický typ |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | Okrskok | Subtyp |
| Slovenský kras 2 | 400 | 0,12 | mierne teplá mierne vlhký pahorkatinový až vrchovinový | horská klíma mierne teplá |
| Pohronský Inovec 1 | 460 | 0,16 | mierne teplá mierne vlhký pahorkatinový až vrchovinový | horská klíma mierne teplá |
| Vihorlatské vrchy 6 | 550 | 0,12 | chladná mierne chladný | horská klíma mierne chladná |

