

KVITNUTIE LIESKY OBYČAJNEJ (*Corylus avellana* L.) NA SLOVENSKU ZA OBDOBIE 1987-2006

Viera Remišová, Alena Vinceová

Abstract

Flowering of European hazel (*Corylus avellana* L.) in Slovak Republic in the period 1987-2006

The early spring season characterize also the flowering of European hazel (*Corylus avellana* L.). This forest species belongs to the most important producers of allergenic pollen.

The paper presents the results of special phenological observations of European hazel at 28 phenological stations in Slovak Republic in the period from 1987 to 2006. There were evaluated two generative phenological phases, the beginning of flowering and general flowering of European hazel, observed according to the accepted methodology of the Slovak Hydrometeorological Institute.

In the evaluated period 1987-2006, the mean date for the beginning of flowering of European hazel in Slovak Republic was March 15. The mean earliest onset was February 24 in 1998, the mean latest date was April 7 in 1987.

The general flowering on average occurred in six days later than the beginning of flowering of European hazel. The mean earliest onset of the general flowering was March 2 in 1990, the mean latest date was April 13 in 1996.

The earliest onsets of the beginning of flowering and general flowering of European hazel at the separate chosen phenological stations were occurred in 1998, 1990 and 1988, the latest onsets in 1987, 1996 and 2006.

For the trend analysis it is very important, which period is evaluated. The mean beginning and general flowering had the increasing trends in the period 1987-2006, but declining trends in the period 1987-1998, the onsets shifted towards the earlier date, for the beginning of flowering it was the shift about 9 days, for the general flowering about 6 days.

The interval between the beginning of flowering and general flowering of European hazel had the increasing trend in this 20-years period, the interval prolonged, shifted about 2 days. In the period from 1997 to 2006, the interval between these two phenological phases had the declining trend, shifted about 3 days.

Key words: European hazel, *Corylus avellana*, flowering, phenology, allergen, pollen

Kľúčové slová: lieska obyčajná, *Corylus avellana*, kvitnutie, fenológia, alergén, peľ

ÚVOD

Skoré jarné obdobie je charakterizované aj kvitnutím liesky obyčajnej (*Corylus avellana* L.). Ako jedna z prvých rastlín, ktorá ponúka bohatý zdroj peľu pre včely, patrí tiež medzi najvýznamnejších producentov alergénneho peľu.

V príspevku sú hodnotené nástupy a trendy začiatku a všeobecného kvitnutia liesky

obyčajnej, ako aj dĺžka intervalu medzi týmito fenologickými fázami za dvadsať-ročné obdobie.

MATERIÁL A METODIKA

Za účelom analýzy kvitnutia liesky obyčajnej (*Corylus avellana* L.) boli použité údaje z pozorovaní špeciálnej lesnej fenológie. Za obdobie rokov 1987-2006

bolo hodnotených 28 fenologických staníc, rozmiestnených po celom Slovensku so sledovanou drevinou v nadmorských výškach od 180 m do 870 m nad morom.

Pre spracovanie boli vybrané dve generatívne fázy, a to začiatok kvitnutia a všeobecné kvitnutie liesky obyčajnej. Podľa platných metodík Slovenského hydrometeorologického ústavu sa sleduje kvitnutie samčích kvetov. Ako začiatok kvitnutia sa zaznamenáva deň, keď aspoň na polovici jedincov danej skupiny samčie jahňady začali uvoľňovať peľ. Všeobecné kvitnutie je dňom, keď všetky jedince v skupine intenzívne uvoľňujú peľ.

Jednotlivým dátumom nástupov fenologických fáz boli pridelené poradové čísla kalendárneho dňa od začiatku roka, aby bolo možné so získanými údajmi pracovať.

Nástup začiatku a všeobecného kvitnutia liesky obyčajnej bol analyzovaný na každej fenologickej stanici osobitne, ako aj priemerné nástupy zo všetkých hodnotených staníc pre každý rok obdobia 1987 až 2006. Vyhodnotená bola aj dĺžka intervalu medzi začiatkom a všeobecným kvitnutím. Urobená bola trendová analýza nástupov vybraných fenologických fáz, ako aj ich medzifázového intervalu za rôzne obdobia.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Za hodnotené obdobie rokov 1987-2006 priemerný dátum začiatku kvitnutia liesky obyčajnej v Slovenskej republike bol 15. marec. Priemerný najskorší nástup bol 24. februára v roku 1998, priemerný najneskorší dátum 7. apríla v roku 1987.

Všeobecné kvitnutie sa vyskytovalo v priemere o 6 dní neskôr ako začiatok kvitnutia liesky obyčajnej. Priemerný najskorší nástup všeobecného kvitnutia bol 2. marca v roku 1990, priemerný najneskorší dátum bol 13. apríla v roku 1996.

Priemerná dĺžka intervalu medzi priemerným začiatkom a všeobecným kvitnutím

liesky za roky 1987-2006 bola 6 dní, najkratší interval sa zaznamenal v rokoch 1987 a 1989 (4dni), najdlhší v roku 1997 (10dni).

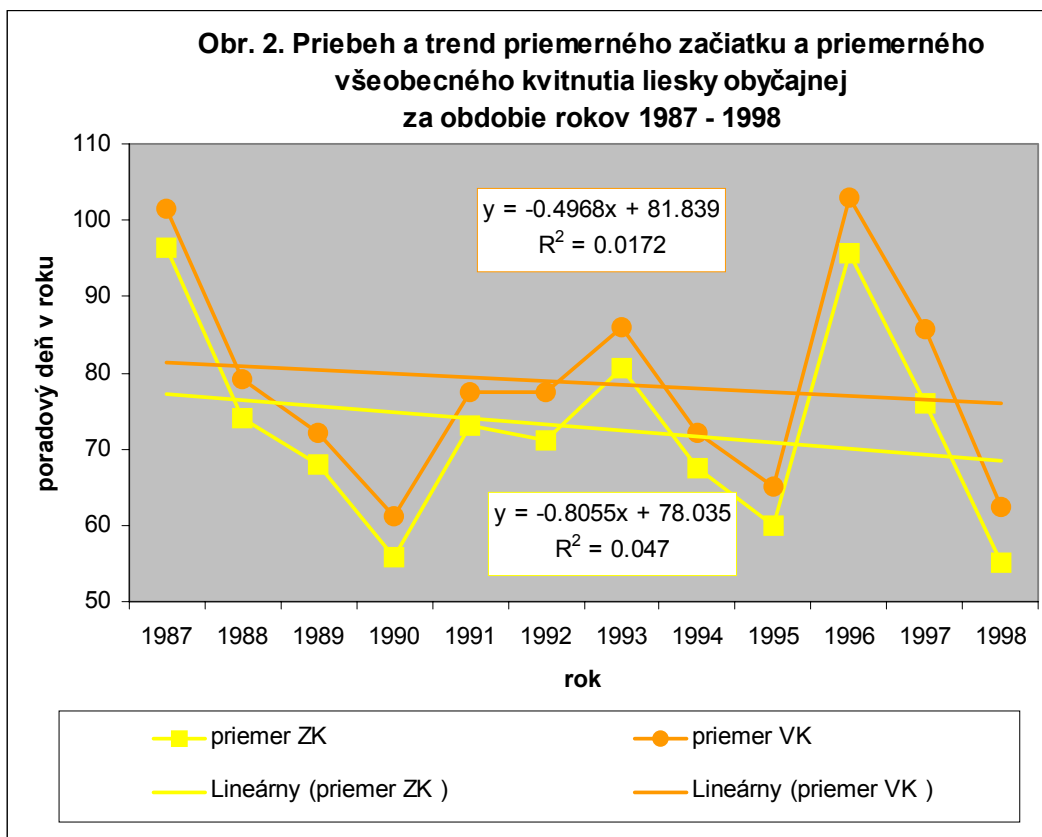
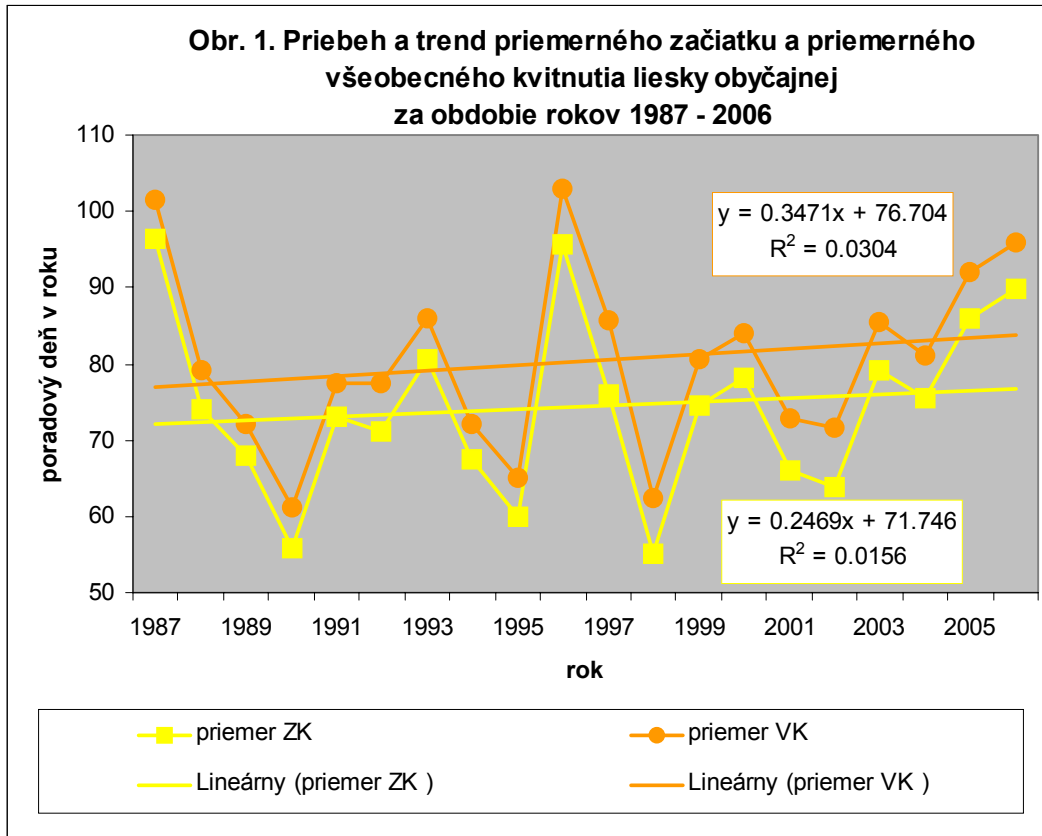
Najskoršie nástupy začiatku kvitnutia a všeobecného kvitnutia liesky obyčajnej na jednotlivých vybraných fenologických staniach sa vyskytovali v rokoch 1998, 1990 a 1988, najneskoršie nástupy v rokoch 1987, 1996 a 2006.

Zo všetkých hodnotených fenologických staníc za obdobie rokov 1987 až 2006, najskorší začiatok kvitnutia liesky obyčajnej bol pozorovaný 18. januára roku 1998 v Modre-Piesku, najneskorší nástup 2. mája roku 1987 v Malužinej. Najskoršie všeobecné kvitnutie liesky bolo zaznamenané 24. januára, najneskoršie 7. mája, na tých istých staniach a rokoch ako pri začiatku kvitnutia.

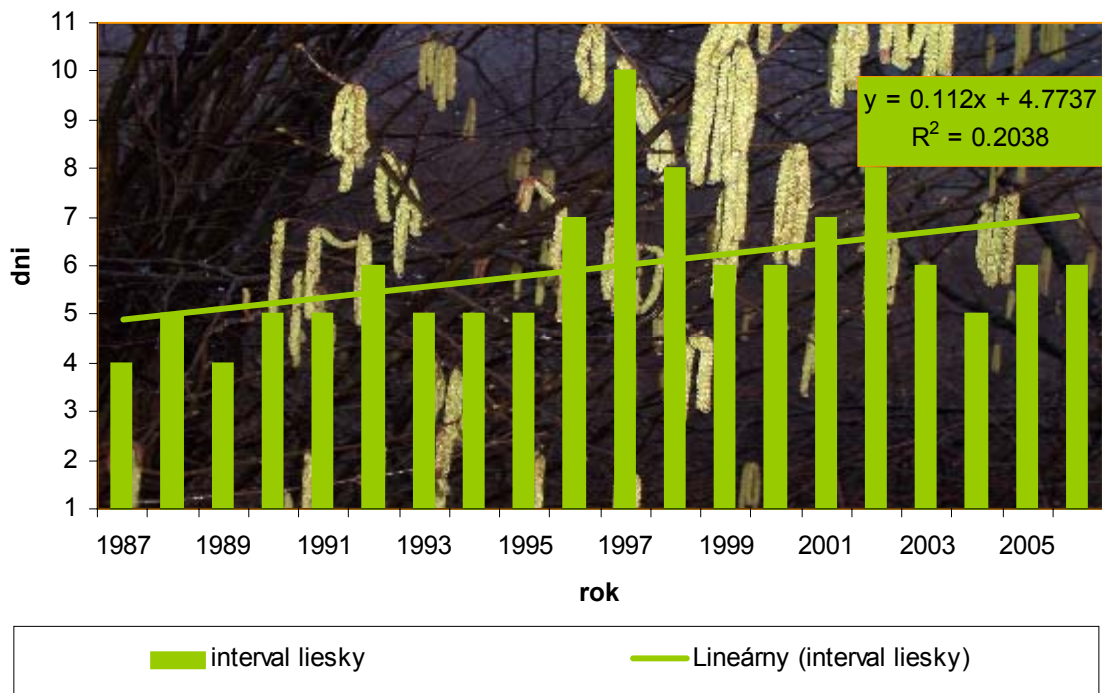
Priemerný nástup všeobecného kvitnutia v Hajnáčke bol 13. marca, v Turčeku 1. apríla, čo je v Hajnáčke o 13 dní, v Turčeku o 2 dni skôr ako bol vypočítaný za obdobie 1961-1985 (Braslavská 1996).

Pre trendovú analýzu je veľmi dôležité, ktoré obdobie je hodnotené. Priemerný začiatok a všeobecné kvitnutie mali za obdobie rokov 1987-2006 stúpajúce trendy. Za obdobie rokov 1987 až 1998 mali ale klesajúce trendy (aj na väčšine jednotlivých fenologických staniach), kedy sa nástupy fenologických fáz posúvali do skorších dátumov, pre začiatok kvitnutia to bol posun o 9 dní, pre všeobecné kvitnutie o 6 dní (Obrázok 1, 2).

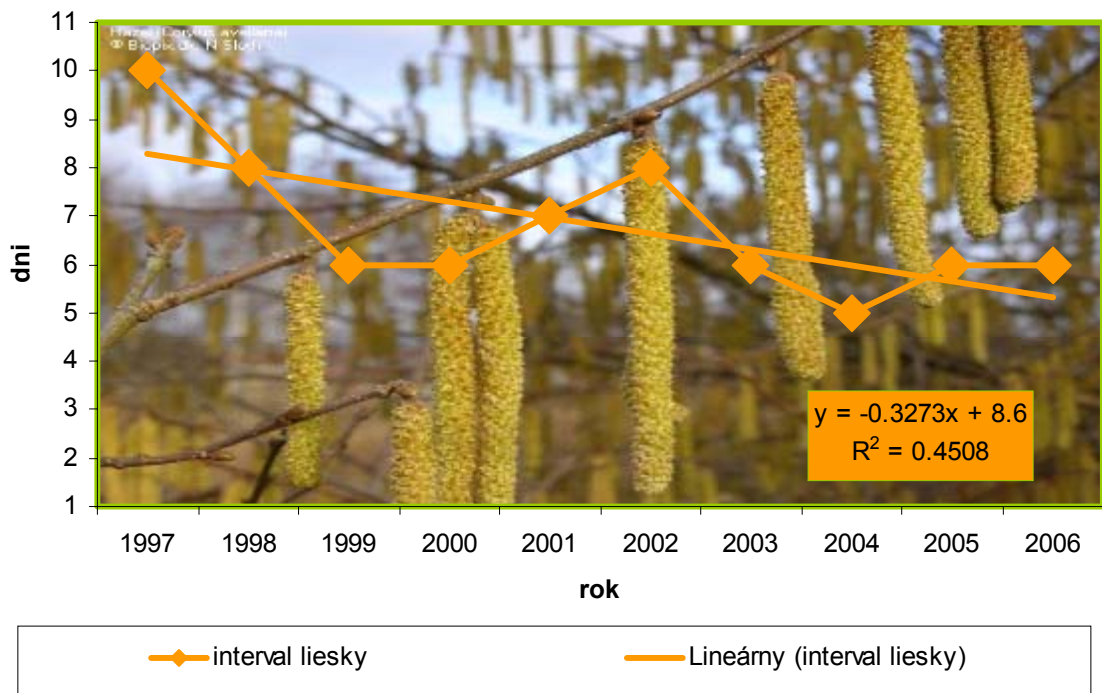
Dĺžka intervalu medzi začiatkom kvitnutia a všeobecným kvitnutím liesky obyčajnej mala za celé hodnotené 20-ročné obdobie stúpajúci trend, interval sa predlžoval, posúval sa o 2 dni. Za obdobie rokov 1997-2006, dĺžka intervalu medzi týmito dvomi fenologickými fázami mala klesajúci trend, posúvala sa o 3 dni (Obrázok 3, 4).



Obr. 3. Interval a trend medzi začiatkom kvitnutia a všeobecným kvitnutím liesky obyčajnej za obdobie 1987 - 2006



Obr. 4. Interval a trend medzi začiatkom kvitnutia a všeobecným kvitnutím liesky obyčajnej za obdobie 1997 - 2006



Vertikálny výškový gradient začiatku kvitnutia liesky obyčajnej za obdobie rokov 1987-2006 bol 3,03 dní na 100 m a všeobecného kvitnutia 3,76 dní na 100 m. V rámci bilaterálneho slovensko-nemeckého fenologického projektu bol spracovaný aj začiatok kvitnutia liesky obyčajnej za obdobie rokov 1951-2000 na troch fenologických staniciach (Bissolli et al. 2003, 2005, Braslavská et al. 2004, Luknárová et al. 2003).

Kvitnutie liesky obyčajnej je hodnotené tiež vo viacerých prácach. Bednářová a Merklová (2006) hodnotia liesku v Dražanskej vrchovine za roky 1991-2005, Škvareninová a kol. (2006) v Zvolenskej pahorkatine za roky 1997-

2005, Luknárová a Braslavská (1999) za roky 1987-1998 na celom Slovensku.

ZÁVER

Výsledky práce ukázali, že interval medzi začiatkom a všeobecným kvitnutím liesky obyčajnej za posledných desať rokov sa skracoval. Hodnotené fenologické fázy za obdobie rokov 1987 až 2006 mali mierne narastajúce trendy. Vzhľadom na posuny nástupov fenologických fáz je potrebné prehodnocovať aj peľové sezóny, čo má veľký vplyv napríklad pre pacientov trpiacich jarnými peľovými alergiami alebo aj pre včelárstvo.

LITERATÚRA

- Bednářová, E., Merklová, L., 2006: Zhodnocení fenologických fází keřového patra na okraji smrčového porostu v oblasti Dražanská vrchovina. Fenologická odezva proměnlivosti podnebí, Mezinárodní vědecký seminář, Brno, ISBN 80-86690-35-0, CD 8s.
- Bissolli, P., Müller-Westermeier, G., Dittmann, E., Luknárová, V., Šťastný, P., Braslavská, O., 2003: Monitoring phenological changes in Germany and Slovakia: Part 2: Long-term changes with time and relation to climate. International Conference Challenging Times, European Phenology Network, Wageningen, Book of Abstracts, p.37.
- Bissolli, P., Müller-Westermeier, G., Dittmann, E., Remišová, V., Braslavská, O., Šťastný, P., 2005: 50-year time series of phenological phases in Germany and Slovakia: a statistical comparison. Meteorologische Zeitschrift, Vol.14, No. 2, 173-182.
- Braslavská, O., 1996: Zhodnotenie nástupu vybraných fenologických fáz niektorých ovocných a lesných drevín na Slovensku obdobie 1961 – 1985, resp.1990. Zborník prác SHMÚ, 38, 139-221.
- Braslavská, O., Müller-Westermeier, G., Šťastný, P., Luknárová, V., Tekušová, M., Dittmann, E., Bissolli, P., Kreis, A., Bruns E., Behrendt, J., Meier, D., Polte-Rudolf, Ch., 2004: Evaluation of Phenological Data for Climatological Purposes. Final Report. Forschung und Entwicklung, Arbeitsergebnisse Nr. 81, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, ISSN 1430-0281, 140pp.
- Luknárová, V., Braslavská, O., 1999: Flowering variability of the most important spring producers of allergenic pollen in Slovakia. Meteorological journal, 2, 2, SHMÚ, Bratislava, 21-28.
- Luknárová, V., Braslavská, O., Šťastný, P., 2003: Analysis of long time series of phenological data in Slovakia. 5. BIOMET-Tagung „Mensch-Pflanze-Atmosphäre“. Tharandter Klimaprotokolle, Band 9, Dresden, ISBN 3-86005-396-5, 152-154.
- Škvareninová, J., Kováčik, M., Snopková, Z., Škvarenina, J., 2006: Výsledky fenologických pozorovaní liesky obyčajnej (*Corylus avellana*) a duba letného (*Quercus robur*) v Zvolenskej pahorkatine. Fenologická odezva proměnlivosti podnebí, Mezinárodní vědecký seminář, Brno, ISBN 80-86690-35-0, CD 11s.

Adresy autorov:

Viera Remišová: Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava, Slovenská republika, viera.remisova@shmu.sk

Alena Vinceová: Slovenský hydrometeorologický ústav, Ďumbierska 26, 041 17 Košice, Slovenská republika, alena.vinceova@shmu.sk