



**Zvonovec liliolistý (*Adenophora liliifolia*)** je kriticky ohrožený druh (KO) rostliny z čeledi zvonkovitých (*Campanulaceae*). Vyskytuje se ve střední a východní Evropě a pak v Asii až po pohoří Altaj. V Evropě je zvonovec liliolistý jediným zástupcem svého rodu a nejsou známi jeho kříženci ani rozlišovány poddruhy. Česká republika leží na okraji jeho areálu. Vzácný výskyt zvonovce v Evropě a velký úbytek jeho lokalit vedl k jeho zařazení mezi ohrožené druhy ve většině evropských zemí, v nichž se vyskytuje.

**Životní cyklus** – Zvonovec liliolistý je vytrvalá dlouhověká rostlina. K přečkání zimy ale i příliš suchého léta využívá silný řepovitý kořen. Stonky raší přibližně v první polovině dubna. Výška rostliny je nejčastěji v rozmezí 40 – 90 cm. Květenství zvonovce se začíná vytvářet koncem května. Doba kvetení je v červenci až září – květy jsou opylovány hmyzem i větrem a jsou samosprašné. Tobolky se semeny dozrávají postupně, nejvíce semen bývá zralých v září. Semena jsou drobná asi 2 mm velká, lehká. K opadu listů zvonovce a k odumírání nadzemních lodyh dochází v době prvních mrazíků. Jen některé lodyhy zůstávají holé a vzpřímené do následujícího roku.

Semenáčky vyrůstají v následujících letech na obnažených ploškách v blízkosti mateřských rostlin. V přírodě se jen malému počtu semenáčků podaří zesílit v dospělé rostliny. Většina jich uhynie vlivem nepříznivého počasí, spasením nebo sešlapem.

**Stanoviště** – Zvonovec liliolistý je světlomilný druh, který nejvíce roste ve světlých lesích a při lesních okrajích, na pasekách, okrajově i na vlhkých loukách. Daří se mu dobře v plném oslunění i v polostínu. Upřednostňuje zásadité podklady (vápence, slíny, slínovce, pěnovce a andezity). Dává přednost hlubším půdám na kyselejších substrátech i na vápencích. Pro optimální růst potřebuje méně úživná stanoviště s nízkou konkurencí dalších rostlin. Semenáčky nejlépe rostou na obnažených ploškách bez konkurence bylin. Pokud jsou rostliny na stanovišti příliš zastíněny stromy a keři, tak nekvětou.

**Důvody ochrany** – V ČR bylo v roce 2016 pouze 5 lokalit s výskytem zvonovce liliolistého. Cílem ochrany je zamezení nepříznivých vlivů, které působí na stanoviště s výskytem vzácných a ohrožených druhů. Předmětem ochrany jsou stanoviště s výskytem zvonovce liliolistého.

**Lokalita původu:** PP Smradovna na Džbánsku – opuková lesní stráň. Rostliny zvonovce rostou převážně podél lesní cesty Hadovky. Početnost zvonovce je malá (20 trsů). V PP Smradovna je zvonovec liliolistý na pokraji vyhynutí. Převážná část rostlin je tvořena slabými a sterilními rostlinami. Cílový stav předmětu ochrany – zvonovce liliolistého má zlepšit početnost populace oproti stavu v době vyhlášení, tedy zvětšit velikost populace a následně populaci dlouhodobě stabilizovat a vytvořit perspektivní populaci schopnou přirozené generativní obnovy.

**Management AOPK** - pravidelný monitoring stavu populací, odstraňování nežádoucích konkurenčně silnějších druhů a drobného křesťu, budování individuálních oplocenek okolo jednotlivých rostlin.

**Speciální management AOPK** navrhuje výsev semen pocházejících z rostlin vypěstovaných v kultuře a výsadba mladých rostlin zvonovce předpěstovaných v kultuře (výhradně ze semen sebraných na lokalitě a z různých rostlin – zachování genetické diverzity).

**Způsob kultivace** – Ochranná *ex situ* kultivace zvonovce liliolistého v Botanické zahradě SZeŠ Rakovník v letech 2024 – 2026 pro AOPK Praha si klade za cíl výsev semen do studeného pařeniště, péči o klíčící rostliny a přesazení mladých sazeniček s následnou péčí o mladé rostliny. Předpokládá se výsadba alespoň 15 rostlin v expozici BZ SZeŠ Rakovník a posílení populace zvonovce liliolistého v PP Smradovna také v minimálním počtu 15ti jedinců. Po odplození budou sebrána semena, která budou v případě potřeby opět využita k posilování stávající populace na lokalitě PP Smradovna.

**Zprávy o průběhu kultivace** – O předání semen či rostlin k výsevu a k výsadbám bude sepsán protokol a o postupu kultivace bude vždy do konce listopadu v letech 2024 – 2026 odevzdána zpráva, zahrnující prohlídku místa plnění a kultivačních podmínek a po dokončení díla předávací protokol s uvedením, že dílo je dokončeno. Realizace díla zahrnuje držení, dopravování a pěstování zvláště chráněných rostlin (kriticky ohrožený druh), kultivaci, pěstování, uchování semen a rostlin. Dílo by mělo být dokončeno a objednateli (AOPK Praha – Oddělení druhové ochrany rostlin) předáno do konce srpna roku 2026.

**Odborná maturitní práce** „*Ex situ* kultivace zvonovce liliolistého v BZ SZeŠ Rakovník (2024 – 2025)“ řeší přípravné práce (příprava kultivačního prostoru s podmínkami, které jsou pro druh vhodné – propustný substrát s optimální zrnitostí a pH ve 2 variantách, výsev semen a jejich přirozená stratifikace). V roce 2025 kultivace vypěstovaných sazenic ( péče o klíčící rostliny, přesazení sazeniček, následná péče o mladé rostliny a výsadba v expozici BZ SZeŠ Rakovník).



#### Obrazová příloha:

Odkaz: <https://docplayer.cz/109212319-Zvonovec-liliolisty-predstaveni-druhu-a-jeho-ochrana.html>

Botanická zahrada SZeŠ Rakovník