

Kvetoucí pásy pomáhají chránit mladé borovice před škůdci

2.9.2026 - Ondřej Košulič | Mendelova univerzita v Brně

Nová studie vědců z Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně (LDF MENDELU) ukazuje, že kvetoucí pásy mohou sehrát důležitou roli nejen v zemědělství, ale také v lesních a okrasných školkách. Podporují přirozené nepřátele škůdců, snižují poškození jehlic a zlepšují fyziologickou vitalitu mladých borovic. Výsledky přinášejí praktický podklad pro udržitelnější školkařskou produkci s menší závislostí na syntetických pesticidech.

Kvalitní sadební materiál je základem nejen pro lesnictví, ale také pro obnovu krajiny, zakládání alejí, parků a další městské zeleně. Mladé stromky ve školkách však rostou při vysoké hustotě výsadby a často v porostech s nízkou druhovou rozmanitostí, což může vytvářet vhodné podmínky pro přemnožení škůdců. Tradiční odpovědí bývá chemická ochrana. Tým LDF MENDELU proto zkoumal, zda lze část této ochranné funkce podpořit přírodě bližším způsobem – kvetoucími pásy v meziřadí školek.

„Chtěli jsme ověřit, zda kvetoucí pásy fungují i v prostředí, kde se o nich zatím mluví mnohem méně než v polních kulturách nebo sadech. Zajímalo nás nejen to, jestli zvýší početnost přirozených nepřátel škůdců, ale také jestli se tento efekt projeví na samotných stromcích,“ řekla autorka studie Martina Bernatová z Ústavu ochrany lesů a myslivosti.

Výzkum probíhal v komerční lesní a okrasné školce ve Smržicích na Olomoucku. Vědci porovnávali řádky mladých borovic černých, u nichž byly v meziřadí založeny vytrvalé kvetoucí pásy, s kontrolními řádky obklopenými pravidelně sečeným travním porostem. Na celkem osmi prostorově oddělených plochách sledovali společenstva členovců v meziřadí i v korunách stromků a současně hodnotili vitalitu borovic pomocí fyziologických ukazatelů, jako je obsah chlorofylu, fotosyntetická aktivita, biomasa jehlic a míra jejich poškození.

Výsledky ukázaly, že kvetoucí pásy výrazně podporovaly přirozené nepřátele škůdců, zejména pavouky. Jejich početnost byla vyšší nejen přímo v pásech, ale také v korunách přilehlých borovic. Zároveň bylo v korunách stromků vedle kvetoucích pásů méně herbivorů, tedy býložravých členovců; tento pokles se týkal zejména savých škůdců. Důležitým zjištěním bylo, že herbivoři z bylinného patra zůstávali převážně v meziřadí, zatímco predátoři byli více propojeni mezi kvetoucími pásy a korunami stromků.

Právě tento mechanismus je podle vědců klíčový. Kvetoucí pás by měl podporovat užitečné predátory, ale neměl by současně sloužit jako „odrazový můstek“ pro škůdce směrem ke stromkům. *„Naše data naznačují, že ve sledovaném systému fungovaly kvetoucí pásy selektivně. Predátoři, zejména pavouci, byli schopni využívat jak bylinné patro, tak koruny borovic, zatímco většina herbivorů zůstávala vázána na svůj hostitelský biotop,“* vysvětlil spoluautor studie z Ústavu ekologie lesa Radek Michalko.

Dopad nebyl patrný pouze u hmyzu a pavouků. Borovice rostoucí u kvetoucích pásů měly vyšší obsah chlorofylu, vyšší účinnost fotosyntetických procesů, nižší známky fyziologického stresu, větší biomasu jehlic a nižší procento poškození jehlic. Studie tak propojuje biologickou ochranu s reálnou vitalitou sadebního materiálu, tedy s parametry, které jsou pro školkaře i lesnickou praxi zásadní. Autoři proto lepší vitalitu stromků nevysvětlují pouze možnými půdními či výživovými efekty

kvetoucích pásů. Výsledky podporují mechanismus biologické ochrany: v korunách borovic u pásů bylo méně herbivorů a jehlice byly výrazně méně poškozené, což odpovídá silnějšímu predatornímu tlaku přirozených nepřátel na škůdce.

„Za podstatné považuji to, že se neukázal jen obecný nárůst biodiverzity v meziřadí, ale že výsledky naznačují i konkrétní praktický přínos pro zdravotní stav stromků. To je důležité, protože školkařská produkce potřebuje opatření, která jsou ekologicky smysluplná, ale zároveň provozně využitelná,“ doplnila Martina Bernatová.

Z pohledu praxe výsledky neznamenaají, že kvetoucí pásy mohou nahradit veškerou ochranu proti škůdcům. Studie naopak zdůrazňuje, že jejich účinnost závisí na správném managementu. Důležité je například vhodné načasování seče, ponechání neposečených refugií pro užitečné organismy a opatrnost při případných cílených zásazích v korunách stromků, aby nedocházelo k zasažení pásů úletem chemických látek. Při špatně nastaveném managementu by totiž pásy mohly přestat plnit funkci útočiště a zdroje přirozených nepřátel.

„Podpora biodiverzity v produkčních systémech má smysl tehdy, když ji dokážeme propojit s konkrétními potřebami praxe. Tento výzkum ukazuje, že i relativně jednoduché změny ve školkařském managementu mohou přinést měřitelné ekologické i produkční efekty,“ zdůraznil vedoucí výzkumného tématu Ondřej Košulič z Ústavu ochrany lesů a myslivosti.

Výzkum byl možný díky úzké spolupráci se společností Arboeko s.r.o ve Smržicích, která dlouhodobě propojuje vědecké otázky s reálnou školkařskou praxí. Právě možnost sledovat účinnost kvetoucích pásů přímo v provozních podmínkách komerční školky dává výsledkům praktickou hodnotu. Spolupráce má zároveň význam i pro výuku. Studenti LDF MENDELU se při exkurzích mohou seznámit s moderní školkařskou produkcí a vidět konkrétní příklady správného a udržitelného hospodaření v praxi.

„Pro LDF MENDELU je podobný typ výzkumu důležitý právě tím, že propojuje ochranu lesa, ekologii společenstev, fyziologii dřevin a praktické školkařství. Výsledkem nejsou jen nové vědecké poznatky, ale také podklady, které mohou pomoci při rozhodování v provozu,“ uzavřel téma Ondřej Košulič.

Výzkum vznikl za podpory Interní grantové agentury LDF MENDELU v rámci projektu *The role of perennial flowering strips in enhancing biological control in tree nurseries over time*. Výsledky studie byly publikovány v prestižním mezinárodním časopise *Journal of Applied Ecology*, který patří mezi významná periodika aplikované ekologie. **Citace:** Bernatová, M., Michalko, R., Matoušková, M., & Košulič, O. (2026). Inter-row flowering strips enhance pest suppression and improve tree physiological performance in pine nurseries. *Journal of Applied Ecology*, 63, e70538. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.70538>

Kontakty pro více informací: Ing. Ondřej Košulič, Ph.D., +420 728 076 516, ondrej.kosulic@mendelu.cz, Ing. Martina Bernatová, martina.bernatovala@mendelu.cz Ústav ochrany lesů a myslivosti, LDF MENDELU

<https://mendelu.cz/kvetouci-pasy-pomahaji-chronit-mlade-borovice-pred-skudci>