

Biologie a regulace pcháče rolního (*Cirsium arvense* L. Scop.) v cukrovce

BIOLOGY AND CONTROL OF CREEPING THISTLE (*CIRSIIUM ARVENSE* L. SCOP.) IN SUGAR BEET

Jan Mikulka – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha

Postupný nárůst výskytu vytrvalých plevelů na orné půdě je možné pozorovat již od začátku devadesátých let. Příčin je mnoho, ale mezi nejvýznamnější patří především nedostatky ve zpracování půdy a agrotechnice, nedodržování pravidel střídání plodin a pokles používání herbicidů. Kromě všeobecně známého plevelu pcháče rolního byl zaznamenán nárůst výskytu i u některých dalších plevelů.

Významné je také šíření plevelů z neudržovaných pozemků na ornou půdu, odkud jsou přenášeny diaspory na pole, kde se následně rozšiřují. Významně podporují šíření vytrvalých plevelů i technologie minimálního zpracování půdy.

Způsoby rozmnožování pcháče rolního

Rozmnožování plevelů patří mezi základní biologické vlastnosti, umožňuje přežití druhů. Uskutečňuje se prostřednictvím diaspor. Za diasporu je považován každý jednotlivý orgán (nebo jeho část), z kterého se vytvoří nová rostlina, může být povahy generativní nebo vegetativní. Plevelé mají vysokou plodnost, jejich diaspory se zpravidla uchovávají dlouhou dobu v půdě a jsou rozšiřovány na menší či větší vzdálenosti od rostliny mnoha způsoby.

Generativní rozmnožování

Rozmnožování generativními diasporami je nejpřirozenějším způsobem šíření plevelů. Z hlediska reprodukce je nejvýznamnější množství vyprodukovaných semen, jejich životnost v půdě,

dormance semen a způsoby jejich šíření. Nejnebezpečnější jsou diaspory šířící se větrem na velké vzdálenosti. Tímto způsobem se šíří především pcháč rolní, mléč rolní a pelyněk černobýl. Úbory těchto plevelů však bývají často parazitovány a počet živých nažek nepřesahuje 10–15 % z celkového objemu nažek. Část nažek se však může dostat i do sklizeného materiálu a hrozí nebezpečí šíření nevyčištěným osivem na dosud nezaplevelená pole.

Vegetativní rozmnožování

Tento způsob rozmnožování převládá především na orné půdě, která je pravidelně obdělávána. Pravidelné poškozování kořenů a kořenových výběžků vyvolává rychlou regeneraci z pupenů. Vyrášené výhony mají vysokou konkurenční schopnost a prosadí se i v hustě setých plodinách, jako jsou obilniny, luskoviny a ozimá řepka. Nejvíce však poškozují širokořádkové plodiny, které mají nižší konkurenční schopnost. Velmi nebezpečná je intenzivní regenerace pupenů na kořenech a kořenových výběžcích v období studených a vlhkých period v červnu a v červenci, kdy je růst pěstovaných plodin zpomalen.

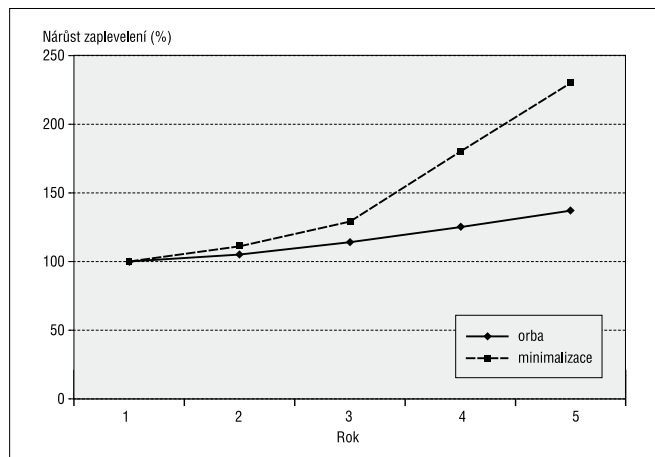
Biologie a ekologie pcháče rolního

Pcháč rolní patří mezi velmi významné plevely, je řazen mezi deset nejvýznamnějších plevelů světa. Konkurenční schopnost tohoto plevelu je vysoká, má vysoké nároky na odběr vody a živin. Úporně setrvává na stanovišti, na polích tvoří tzv. hnízda, kde základem je rostlina vzešlá ze semene. V případě silného výskytu působí ztráty při sklizni plodin, nebo sklizeň znemožňuje. Při silném výskytu dokáže pěstovanou plodinu úplně potlačit, kořeny vylučují alelopatické látky, které působí inhibičně na plodiny a na jiné plevely.

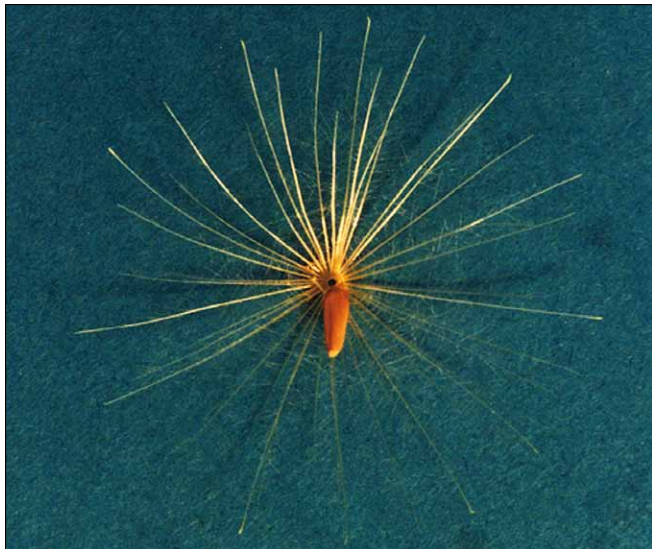
Vyskytuje se po celém území od nížin až do horských oblastí. Osídluje zemědělskou i nezemědělskou půdu. Nalézá se ve všech pěstovaných plodinách na orné půdě, v sadech, vinicích, chmelnicích i na loukách a pastvinách či ve speciálních plodinách.

Mladé rostliny vytvářejí listové růžice, ze kterých vyrůstají lodyhy 100–150 cm dlouhé, někdy i vyšší. Listy jsou kopinaté peřenoklané až jednoduché, na okraji zkadeřené a bodlovité. Úbory se skládají z trubkovitých červenofialových květů. Je to dvoudomá rostlina, s výskytem samčích a samičích rostlin. Kvete od května až do podzimu. Plody jsou ochmýřené nažky 2,5–3,5 mm dlouhé, 1,1–1,3 mm široké a 0,7–1,0 mm tlusté. Rozmnožuje se generativní a vegetativní cestou. V jednom úboru je umístěno kolem 80 nažek, z nichž značná část bývá nevyzrálá, či parazitovaná škůdci. Klíčivost je po dozrání poměrně dobrá. Nažky klíčí nejlépe z hloubky 0,5–1,5 cm. Klíčí

Obr. 1. Vliv způsobu zpracování půdy na výskyt pcháče rolního bez použití herbicidů



Obr. 2. Okřídlená nažka pcháče rolního



však i z hloubky až 6 cm či z povrchu půdy. Životnost nažek v půdě závisí na půdních podmínkách. Obecně lze říci, že si nažky v půdě zachovávají klíčivost do 6 let. Již jeden měsíc po vzejití je rostlina schopná vegetativní reprodukce. Rostlina vytváří mohutný kořenový systém složený z horizontálních a vertikálních kořenových výběžků. Kořenový systém dosahuje do poměrně značné hloubky, udává se i několik metrů. Kořenové výběžky mají obrovskou regenerační schopnost. V příznivých podmínkách regenerují i segmenty kořenových výběžků dlouhé 2 cm o průměru 3 mm. Čím jsou výběžky delší a silnější, tím je pravděpodobnost regenerace v polních podmínkách větší. Výhony z kořenových výběžků raší poměrně pozdě na jaře. První růžice se objevují počátkem dubna, ale jejich rašení trvá po celou vegetační dobu v závislosti na pěstované plodině a agrotechnických zásadách. Část kořenových výběžků bývá v dormantním stavu. To komplikuje jeho regulaci. Na orné půdě se rozmnožuje převážně vegetativně, na nezemědělské půdě,

Obr. 3. Generativní šíření pcháče na pole z neudržovaných ploch



loukách a pastvinách především pomocí semen. Zpravidla se vyskytují v těchto uskupeních buď samičí, nebo samčí rostliny. Nažky jsou roznášeny větrem na poměrně velké vzdálenosti.

Obecné zásady regulace pcháče rolního

Vliv střídání plodin

Všeobecně je známý vliv střídání plodin na výskyt plevelů. Dodržování zásad střídání plodin, kdy dochází ke střídání obilnin a širokolistých plodin, okopanin a využívání vytrvalých i jednoletých píceň vytváří základní předpoklad pro snížení zaplevelení polí. V současné době s ohledem na významný pokles stavů skotu z polí téměř vymizely pícniny, po luskovinách není poptávka, výměra cukrové řepy poklesla a hlavním zřetel je kladen na pěstování obilnin a řepky olejky. Tento stav vytváří vhodné

Obr. 4. Semenáček pcháče rolního



podmínky pro expanzní šíření celé řady plevelných druhů. Z tohoto pohledu je zřejmé, že funkci střídání plodin v žádném případě nemůžeme využít v systémech regulace plevelů.

Vliv základního zpracování půdy

Z pohledu vytrvalých plevelů stojí za pozornost porovnání klasického zpracování půdy a technologií minimálního

zpracování půdy. Klasická orba více rozrušuje kořenový systém a výrazně potlačuje především pelyněk černobýl a rukev obecnou, jejichž kořenové systémy jsou poměrně citlivé na poškození a jsou hlubokou orbou zaklopeny a silně poškozeny. Také pcháč rolní, mléč rolní, čistec bahenní a rdesno obojživelné hluboká orba poškodí. Technologie minimálního zpracování by měly být prováděny na pozemcích s minimálním výskytem vytrvalých plevelů. Mělké zpracování půdy poškozuje pouze svrchní část kořenového systému, to vyvolává velmi silnou regeneraci, což vede k poměrně rychlému rozšíření vytrvalých plevelů.

Vliv kultivace za vegetace – plečkování

Mechanické způsoby regulace, především plečkování, mají význam především v širokořádkových plodinách (řepa cukrová, kukuřice, slunečnice, brambory aj.). Pravidelné plečkování pcháče rolní poškozuje. Vzhledem k mohutnému kořenovému systému však rostliny poměrně rychle regenerují, a to i za sucha. Proto je nutné zásahy opakovat zpravidla po celou vegetaci pěstovaných plodin.

Použití herbicidů

Použití herbicidů proti vytrvalým plevelům závisí především na pěstovaných plodinách, kde je možné herbicidy použít. Herbicidy je možné používat jak v obilninách, tak i v kukuřici, řepce ozimé, řepě cukrové, případně i v jiných plodinách. Herbicidy je nutné aplikovat pouze ve vhodné růstové fázi a v horní hranici povolené dávky. Aplikace herbicidů v ranějších růstových fázích

Obr. 5. Rostlina pcháče 45 dní stará



Obr. 6. Kořenový systém pcháče do max. hloubky orby 30 cm



Obr. 7. Regenerace segmentů kořene pcháče rolního

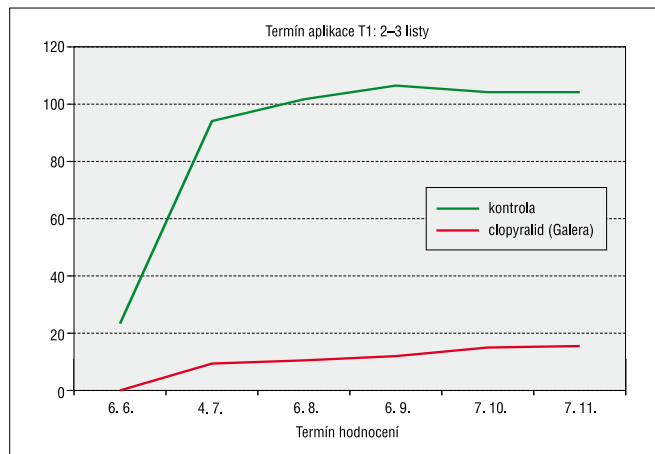


nebo aplikace nižších dávek výrazně ovlivní regeneraci, což se projeví masivním rašením nových výhonů a v mnoha případech se dostaví kritické zaplevelení. S ohledem na častou nutnost dělených dávek proti pcháči v řepných porostech je výhodnější jej regulovat v obilní předplodině.

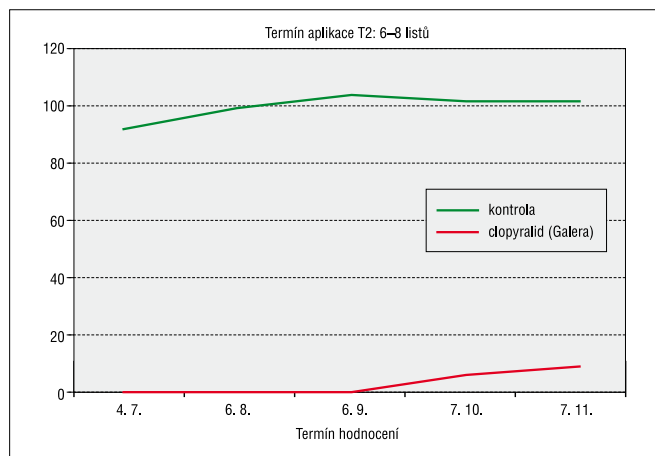
Regulace pcháče rolního v cukrovce

Cukrová řepa patří mezi typické širokořádkové plodiny, které po převažující se dobu vegetační doby mají minimální konkurenční schopnost. Z tohoto důvodu musí být systém

Obr. 8. Regenerace pcháče rolního po aplikaci herbicidů (T1)



Obr. 9. Regenerace pcháče rolního po aplikaci herbicidů (T2)

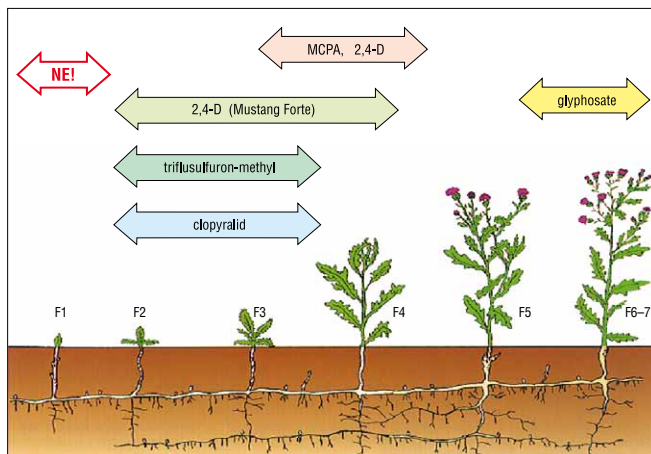


regulace dokonale propracován. To platí u regulace jednoletých jednoděložných i dvouděložných plevelů, problémem je však regulace vytrvalých plevelů, a to především pcháče rolního.

Obr. 10. Regenerace rostlin pcháče po aplikaci herbicidu



Obr. 11. Optimální termín aplikace herbicidů proti pcháči rolnímu



Regulace pcháče byla vždy velmi složitá s ohledem to, že se vyskytuje v tzv. hnízdech. Po zavedení herbicidů *clopýralid* a *triflusaluron-methyl* je možné pcháč úspěšně regulovat i v řepě cukrové. Každý herbicid se vyznačuje jiným účinkem. *Clopýralid* je systémově působící růstový herbicid, který proniká z listů do kořenů. Nejvhodnější termín aplikace je ve fázi 2–3 listů růžice. I proti pcháči je možné s úspěchem použít dělených aplikací. Herbicid *triflusaluron-methyl* je sulfonylmočovina. Termín aplikace je vhodný též ve fázi 2–3 listů růžice. Účinek je pozvolnější. Při silném zaplevelení je vhodnější používat herbicid *clopýralid* pro jeho větší razanci.

Závěr

Dokonalý eradikační efekt na pcháč rolní se projeví pouze při využívání všech způsobů a metod regulace více let po sobě tak, aby jednotlivá opatření na sebe navazovala. Důležité je, aby se kořenový systém pcháče rolního postupně oslabil a odumřel a zásoba semen v půdě se minimalizovala.

Před zaplevelením pcháčem rolním na orné půdě se ubráníme pouze při dodržování všech zásad regulace plevelů na orné půdě a každoroční péči o půdu. Velmi důležité je zabránění tvorby generativních diaspor na okolních plochách a jejich šíření na pole.

