

Pryšec kolovratec – *Euphorbia helioscopia* L.

BIOLOGY AND CONTROL OF ANOTHER IMPORTANT WEEDS OF THE CZECH REPUBLIC:
SUN SPURGE – *EUPHORBIA HELIOSCOPIA* L.

Miroslav Jursík, Josef Holec – Česká zemědělská univerzita v Praze

Pryšec kolovratec (*Euphorbia helioscopia*) je jednoletý pozdní jarní plevel (obr. 1. a 2.) náležící do čeledi pryšcovitých (*Euphorbiaceae*). Při poranění rostlina silně mléčí. V půdě kořenů jednoduchým kulovým kořenem. Lodyha je poměrně krátká, většinou jen asi 10–40 cm dlouhá, obvykle nevětvená, lysá nebo roztroušeně odstále chlupatá. Listy jsou přisedlé k lodyze, čepel je klínovitě obvejčitá až kopistovitá. Směrem k vrcholu se listy zvětšují a postupně opadávají. Květenství tvoří lichookolík, podepřený listeny, s větvemi vidličnatě větvenými. Podpůrné listeny lichookolíků jsou velké, široce obvejčité, podobné listům lodyžním (obr. 3.). Květy jsou oboupohlavné.

Původ, rozšíření a požadavky na stanoviště

Pryšec kolovratec pochází pravděpodobně ze Středozeří (1) odkud se rozšířil do Evropy, Asie (kromě tropických oblastí) a do severní Afriky. Následně byl zavlečen do Severní Ameriky,

Obr. 1. Pryšec kolovratec potřebuje pro svůj vývoj dostatek světla



Austrálie a na Nový Zéland, takže dnes se jedná o kosmopolitní plevelný druh.

U nás se vyskytuje na celém území státu, nejvíce však v nižších polohách. Dává přednost úrodným, spíše lehčím půdám. Roste na polích, zahradách, častý je i na rumišťích, kompostech, pařenišťích, sklenicích apod.

Produkce semen a jejich vlastnosti

Pryšec kolovratec se rozmnožuje výhradně generativně. Plodem je lysá, hladká nebo na povrchu jemně tečkovaná, kulovitá tobolka. Hnědá semena jsou vejcovitá, asi 2 mm dlouhá. Na břišní straně mají semena šev a na bázi kožovité masičko (karunkulum), které konzumují mravenci, čímž napomáhají šíření semen (myrmekochorie).

Na jedné rostlině může dozrát až 700 semen (2), obvykle však jen asi 250 semen (3), která jsou po dozrání dlouze dormantní. Přestože je dormance částečně narušena přezimováním v půdě, není klíčivost nikterak vysoká ani na jaře. Semena pryšce kolovratce jsou při klíčení fotoblasticky neutrální – stejná klíčivost je u nich zaznamenávána na světle i ve tmě (4). Vzhází nejlépe z hloubky 5–20 mm. Z hloubky 80 mm již nevzhází (1). V polních podmínkách vzhází během celé vegetace (duben–říjen), především na jejím počátku (5). Životnost semen v půdě je poměrně dlouhá, zejména v utužených půdách si může udržet

Obr. 2. Klíčící rostlina pryšce kolovratce (*Euphorbia helioscopia*)



klíčivost i více než dvacet let (2). Na obdělávané půdě byla po šesti letech půdní zásoba semen z 96 % vyčerpána (5).

Růst, konkurenční schopnost a škodlivost

Pryšec kolovratec je světlomilný druh, nejčastěji proto zapleveluje plodiny, které nevytvářejí zapojené porosty (okopaniny, zeleniny), kde často vytváří mohutné, bohatě větvičí rostliny, které lze jen obtížně mechanicky odstraňovat (díky silnému kulovitému kořenu drží pevně v půdě). V dobře zapojených porostech obilnin se obvykle neprosadí (6). Přestože je řazen k pozdním jarním plevelům (pozdní vzházení), je jeho odolnost k mrazům poměrně vysoká a v některých letech proto mohou někteří jedinci přečkat zimu a již brzy z jara vykvétají (např. v porostech ozimé řepky). Rostliny pryšce kolovratce v sobě dokáží akumulovat velké množství bóru, čehož bývá využíváno v organickém zemědělství při obohacování kompostu o tento významný mikroelement (7). Všechny pryšce obsahují jedovaté alkaloidy, které mohou způsobovat onemocnění dobytka, někdy i smrt (sušením se jedovatost neztrácí). Jedovaté alkaloidy jsou obsaženy především v mléce pryšců, přičemž jeho kontakt s kůží a citlivými sliznicemi může způsobovat alergické reakce (8), dostane-li se do očí může způsobit i oslepnutí (1). Mléko obsahuje malé množství kaučuku. Olej obsažený v semenech má projímavé účinky (9).

Regulace

Pryšec kolovratec je poměrně odolný vůči mnoha běžně používaným herbicidům. V cukrové řepě vykazuje vysokou účinnost úč. látka quinmerac, která však působí převážně přes půdu a za sucha tak nemusí být účinnost dostatečná. Z listových herbicidů vykazuje velmi dobrou účinnost triflusulfuron, a v raných růstových fázích také desmedipham. V bramborách vykazují dobrou účinnost herbicidy obsahující úč. látku linuron, za sucha však často dochází k selhání účinnosti. Postemergentně lze použít herbicidy obsahující úč. látku rimsulfuron, případně metribuzin, rostliny pryšce

Obr. 3. Detail květu a mladého plodu pryšce kolovratce



Obr. 4. Kvetoucí rostlina pryšce chvojky (*Euphorbia cyparissias*)Obr. 5. Pryšec obecný (*Euphorbia esula*)

v pokročilejších růstových fázích však mohou regenerovat. V porostech zelenin, kde se s pryšcem setkáme nejčastěji, ukazují velmi dobrou účinnost herbicidy obsahující úč. látku pendimethalin, aplikaci je však třeba provést preemergentně, případně na vzházející plevel.

Příbuzné druhy

Pryšec chvojka (*E. cyparissias*) je vytrvalý druh, který řadíme do skupiny hlouběji kořenících. Je hojný především v teplejších oblastech, přednost dává vápnitým půdám. Vzhází brzy na jaře, patří mezi časně kvetoucí druhy. Listy jsou šedo-zelené, úzké, květy žluté. Po odkvetu lodyhy větví, dorůstají kolem 20–30 cm. Poměrně často bývá napadán rzí hrachovou, infikované rostliny vytvářejí delší, přímé lodyhy s krátkými a širšími listy, lodyhy zůstávají sterilní. Na orné půdě se vyskytuje především na okrajích polí, mnohem hojnější je na mezích a podél keřových lemů, nepatří mezi nebezpečné plevele (obr. 4.).

Pryšec obecný (*E. esula*) je dalším zástupcem vytrvalých pryšců, se kterým se jako s plevelem na orné půdě můžeme

Obr. 6. Pryšec drobný (*Euphorbia exigua*)

setkat. Jedná se o mohutné rostliny, dorůstající až 1 m, na orné půdě ale obvykle méně. Jako plevel se uplatňuje především v okrajových částech pozemků. Hojnější pouze v trvalých travních porostech (obr. 5.).

Pryšec drobný (*E. exigua*) je stejně jako dva následující druhy typickým plevelem vápnitých půd. Tvoří drobné rostliny s úzkými listy, které dorůstají jen kolem 5–10 cm. Lodyhy již od báze bohatě větví. I když se s ním můžeme někdy setkat i v porostech ozimé řepky, nejčastěji roste v porostech ozimých i jarních obilnin. Optimum rozvoje nacházejí na nepodmítnutých strništích, kde může vytvářet dosti bohaté porosty (obr. 6.).

Pryšec srpovitý (*E. falcata*) patří k ohroženým druhům, jedná se o plevel teplejších oblastí s vyšším obsahem vápníku v půdě. Nikde se nevyskytuje příliš hojně, obvykle se setkáváme jen s jednotlivými rostlinami, nemá tendenci k přemnožování. Typický je srpovitý tvar listenů v květenství. Dorůstá obvykle kolem 20 cm (obr. 7.).

Pryšec plocholistý (*E. platyphylos*) je vzrůstnějším druhem. Vytváří pevné přímé lodyhy o výšce 30–50 cm, které obvykle nevětví. Typická je žlutozelená barva a široké, ploché květenství. Zapleveluje především obilniny, v některých místech (rohy pozemků) může být dost hojný. Celkově je ale jeho výskyt omezen na vápnitější půdy teplejších, sušších oblastí (obr. 8.).

Pryšec okrouhlý (*E. peplus*) je druh poměrně hojný, roste především na vlhčích místech, snese i zastínění. Je poměrně častým plevelem zahrad, záhonů, roste podél plotů, zdí domů a podobně. Celé rostliny jsou živě zelené, bohatě větvené.

Tato práce vznikla za podpory projektu MSM 6046070901 a NAZV QH71254.

Souhrn

V ČR se pryšec kolovratec vyskytuje na celém území státu, nejvíce však v nižších polohách. Rozmnožuje se výhradně generativně, na jedné rostlině může dozrát až několik set semen, která jsou po dozrání dormantní. Nejlépe vzhází z hloubky 5–20 mm po celou vegetační dobu (duben–říjen). Životnost semen v půdě je poměrně dlouhá, i více než 20 let. Pryšec kolovratec je světlomilný druh, nejčastěji proto zapleveluje plodiny, které nevytvářejí zapojené porosty (okopaniny, zeleniny), v dobře zapojených porostech obilnin

Obr. 7. Pryšec srpovitý (*Euphorbia falcata*)

se obvykle neprosadí. Na pryšec v cukrové řepě vykazuje vysokou účinnost úč. látka quinmerac, triflusulfuron, a v raných růstových fázích také desmedipham. V bramborách vykazují preemergentně dobrou účinnost herbicidy obsahující úč. látku linuron, postemergentně lze použít herbicidy obsahující úč. látky rimsulfuron, případně metribuzin. V porostech zelenin vykazují velmi dobrou účinnost herbicidy obsahující úč. látku pendimethalin.

Klíčová slova: pryšec kolovratec, *Euphorbia helioscopia*, biologie plevelů, herbicidy, regulace plevelů.

Literatura

1. DEYL M.: *Plevelé polí a zabrad.* Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1964.
2. GUYOT L. ET AL.: *Semences et plantules des principales des mauvaises herbes.* Association de Coordination Technique Agricole, Paris, 1962.
3. PAWLOWSKI F. ET AL.: The prolificacy of weeds in various habitats. *Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska Lublin-Polonia*, 25, 1970 (5), s. 61–75.
4. ANDERSSON L., MILBERG P., NORONHA A.: Germination response of weed seeds to light of short duration and darkness after stratification in soil. *Swedish Journal of Agricultural Research*, 27, 1997, s. 113–120.
5. ROBERTS H. A., FEAST P. M.: Seasonal distribution of emergence in some annual weeds. *Experimental Horticulture*, 21, 1970, s. 36–41.
6. AUSKALNIENE O., AUSKALNIS A.: The influence of spring wheat plant density on weed suppression and grain yield. *Zemdirbyste-Agriculture*, 95, 2008 (3), s. 5–12.
7. SALISBURY E. J.: *Weeds & Aliens.* New Naturalist Series, Collins, London, 1961.
8. WILKEN K., SCHEMP C. M.: Toxic phytodermatitis caused by *Euphorbia helioscopia* L. (sun spurge). *Hautarzt*, 56, 2005 (10), s. 955–957.
9. FORSYTH A. A.: *British poisonous plants.* MAFF Bulletin No. 161, HMSO, London, 1968.

Jursík M., Holec J.: Biology and control of another important weeds of the Czech Republic: Sun spurge – *Euphorbia helioscopia* L.

Euphorbia helioscopia occurs on the whole area of the Czech Republic, mostly in lower altitudes. It reproduces only generatively, each

Obr. 8. Pryšec plocholistý (*Euphorbia platyphyllos*)

EPILOG

Vážení čtenáři, seriál článků věnovaných problematice plevelů se tímto dílem uzavírá. Po dobu šesti let – od začátku roku 2004 – jste měli možnost seznámit se na stránkách Listů cukrovarnických a řepařských s nejaktuálnějšími informacemi o biologii a regulaci téměř padesáti nejvýznamnějších plevelů České republiky. Údaje uvedené v našich příspěvcích byly získány na základě velmi širokých výzkumných aktivit, osobních zkušeností a pozorování pracovníků katedry agroekologie a biometeorologie na ČZU v Praze, přičemž tyto poznatky byly konfrontovány s dostupnými, převážně zabraničními literárními zdroji. Věříme proto, že publikované informace vám byly, jsou a budou užitečné při řešení často složitých problémů s regulací plevelů, nejen v cukrovce.

Tým autorů seriálu o plevelích

LISTY CUKROVARNICKÉ a ŘEPAŘSKÉ

plant can produce several hundreds of seeds which are dormant. It germinates during the whole vegetation period (April–October), for the emergence the most suitable are depths between 5–20 mm. Seed longevity in the soil is relatively high, they can survive in soil seed bank for more than 20 years. *E. helioscopia* is a heliophilous species, thus most frequently can be found in crops that do not create dense canopies (root crops, vegetables). It is not able to compete with well established canopies of cereal crops. In sugar beet stands, high efficacy on this weed can be reached using herbicides with active ingredients quinmerac, triflusal, and in early growth stages also desmedipham. In potatoes, good efficacy in pre-emergent applications is shown by linuron, for post-emergent applications

rimsulfuron or metribuzin can be used. Pendimethalin show good efficacy in vegetable stands.

Key words: Sun spurge, *Euphorbia helioscopia*, weed biology, herbicide, weed control.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Miroslav Jursík, Ph. D., Česká zemědělská univerzita, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6 Suchbátka, Česká republika, e-mail: jursik@af.czu.cz