

Hraboš polní

Microtus arvalis (Pallas, 1778)

závažný škůdce v zemědělství



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Hraboš polní náleží mezi naše nejhojnější hlodavce. Každoročně poškozují mnoho různých zemědělských plodin, zvláště obiloviny, víceleté pícniny, ozimou řepku, ovocné dřeviny a řadu dalších polních plodin, zeleniny i okrasných rostlin. Při kalamitních výskytech způsobuje mnohamilionové škody.

Taxonomické zařazení

Třída: savci (*Mammalia*), řád: hlodavci (*Rodentia*), čeleď: hrabošovití (*Arvicolidae*), rod: hraboš (*Microtus*)

Zeměpisné rozšíření

Hraboš polní je rozšířen na území kontinentální Evropy. Nevyskytuje se v Irsku, Velké Británii, chybí na většině území Pyrenejského a Apeninského poloostrova, chybí při pobřeží Jadranu i na větší části území Řecka a Bulharska, zcela chybí na středomořských ostrovech a v Turecku. Východní hranice jeho rozšíření probíhá přibližně od Oděsy na Ukrajině severovýchodním směrem přes Moskevskou oblast. Severní hranici má hraboš polní na evropském kontinentu v severním Dánsku směrem na východ při pobřeží Baltu v Německu, Polsku, Litvě, Lotyšsku a Estonsku. Je rozšířen na malém území Finska při Finském zálivu a dále směrem na východ přes okolí Sankt Petěrburku do oblasti Vologdy, nejvýchodnějšího bodu jeho rozšíření. Hraboš polní zcela chybí na území Norska, Švédska a převážně většiny Finska.

V ČR byl dosud zjištěn na více než 90 % území státu, chybí jen v rozsáhlých, souvislých lesních komplexech.

Popis druhu

Svou velikostí se řadí k menším druhům čeledě hrabošovitých. Má válcovité tělo, tupě zaoblený čenich, malé boltce téměř skryté v srsti, které jsou na vnitřní straně porostlé po obvodu kratičkými chloupky. Ocas je kratší než polovina délky těla. Na předních končetinách má po 4 prstech, na zadních po 5. Zadní chodidla jsou holá



Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

se světle zbarvenou kůží a nesou 6 mozolovitých výrůstků. Zbarvení srsti na hlavě, hřbetě a bocích je převážně šedohnědé. Na břiše je srst šedobílá převážně se žlutavým nádechem.

Hmotnost a rozměry: hmotnost dospělců 12 - 45 g (výjimečně více), většinou 20 - 25 g; délka těla 80 - 130 mm (nejčastěji 95 - 105 mm); délka ocasu 28 - 45 mm (nejčastěji 35 mm); délka zadního chodidla 13 - 15 mm (obvykle 14 mm); průměr oka 3 mm.

Nejen řezáky (hlodáky), ale i stoličky hraboše polního se neustále sbrušují a trvale dorůstají. Samice má 4 páry bradavek (2 páry v hrudní a 2 páry v tříselné krajině)

Biologie

B i o t o p e m hraboše polního byla původně step a lesostep, nyní na většině areálu rozšíření žije v kulturní stepi, kde trvale žije na orné půdě, v trvalých travních porostech a na ladem ležících půdách. Optimum jeho výskytu leží v málo lesnaté krajině, na půdách s vysokou bonitou, v nadmořských výškách od 200 do 600 m. Nejvyšších hustot dosahuje ve víceletých pícevních, ozimých obilovinách, řepce, kmínu a máku, na loukách a okrajích pozemků. Nejlépe přezimuje v ozimé řepce, trvalých travních porostech, v ozimých obilovinách, na oraništích po okopaninách. Naopak nejhůře přezimuje na oraništích po obilovinách. Také výskyt v silničních příkopech, na travnatých náspech, v zatravněných vinohradech, na okrajích porostů dřevin a na lesních pasekách je významný, protože část populace na nich



Oblíbenou potravou hraboše je vojtěška



Poškozený porost řepky v okolí nory

žije trvale, nebo jí slouží jako dočasné refugium. Od jara do léta se nejvíce rozmnožuje ve víceletých pícninách, v ozimých a jarních obilovinách. Od léta do podzimu pokračuje v rozmnožování ve víceletých pícninách, trvalých travních porostech, v ozimé řepce i v cukrovce.

N o r y hraboše polního tvoří jednoduché chodby vedoucí do kulovitého hnízda, uloženého 20 - 30 cm pod povrchem. Na povrchu od ústí nory vybíhají cestičky směrem ke zdrojům potravy, kde zbytky potravy tvoří tzv. krmné stolečky.

P o t r a v a sestává z jednoděložných a dvouděložných rostlin, kůry dřevin, semen, kořenů, oddenků, hlíz a cibulí. Z nich některé ukládá do podzemní zásobárny. Při ohryzu kůry nešplhá.



Vchod do nory v porostu řepky

R o z m n o ž o v á n í začíná nejčastěji na přelomu března a dubna a končí v říjnu. Samice je březí 19 - 21 dnů, velikost vrhu je 1 - 14, nejčastěji 5 - 6 mláďat. Jedna samice má za život 1 až 3, výjimečně 4 vrhy, s celkovým počtem 18 - 25 živě narozených



Potravu hraboš uskládá do podzemní zásobárny

mláďat. Pohlavně hraboš polní dospívá (vstupuje do rozmnožování) ve věku 2 až 8 týdnů; jen jedinci, kteří v roce zrození nedospějí, se zapojují do rozmnožování až příští jaro ve věku 6 až 9 měsíců.

S t r u k t u r a p o p u l a c e se dá charakterizovat tak, že poměr pohlaví je u novorozenců vyrovnaný, v dalším vývoji se mění, mezi nedospělci převažují samci, u rozmnožujících se jedinců samice. V populaci převažují na jaře rozmnožující se jedinci, kteří prezimovali, k nim se připojí jedinci z prvních jarních vrhů. Postupně však během dalších měsíců přibývá jedinců, kteří pohlavně nedospívají. Na podzim již tvoří většinu populace.

Populační dynamika kolísá v průběhu kalendářního roku i víceletých cyklů. Hustota populace osciluje během roku od jarního minima do podzimního maxima. Výrazné jsou fluktuace během let, kdy od minima v prvním roce hustota populace postupně narůstá (fáze progradace) až k maximu (gradaci), kterého dosahuje v optimálních biotopech po 2 až 4 letech, častěji po 3 až 4 letech. Maximum početnosti (gradace) nastává nejčastěji koncem léta, načež následuje populační zlom, provázený rychlým vymíráním populace. Cyklická změna početnosti je charakterizována delším rozmnožovacím obdobím v prvních dvou letech. S narůstající hustotou populace se rozmnožovací období zkracuje, a průměrný věk rozmnožujících se jedinců se zvyšuje. Sexuální a tělesná kondice jedinců na konci rozmnožovacího období je prognostickým ukazatelem možnosti dalšího vývoje příslušné populace.



Při mírné zimě se sněhovou pokrývkou přezimuje silná populace hraboše

Chování je dáno tím, že hraboš má polyfázový rytmus aktivity, za potravou vychází každé 2-3 hodiny. Zatímco domovské okrsky samců se do určité míry překrývají, pohlavně aktivní samice hájí své revíry. Na začátku populačního cyklu se usazuje potomstvo prvních jarních vrhů většinou poblíž svých matek (hlavně samice). S narůstající hustotou stoupá podíl mladých samců, kteří jsou vytěsňováni na méně příznivé biotopy. Samice-matky se stále více dělí o své domovské okrsky se svými dcerami. Během populačního cyklu dochází k postupnému propojování hnízdních nor navzájem příbuzných aktivních samic. Vznikají tak kolonie nor, v nichž narůstá počet užívaných děr a zvětšuje se prostor, kterou tato kolonie obsazuje. Hranice jednotlivých kolonií se navzájem přibližují a při vrcholové hustotě již zcela mizí.



Kolonie hraboše v porostu ozimé pšenice

Působené škody

Hraboš polní požírání mladé rostliny zemědělských plodin, spásá osení a mladé výsevky, okusuje vegetační vrcholy, listy obilovin, víceletých píceňin a olejnin, klasy obilovin, kořeny i nať kořenové zeleniny, bulvy cukrovky, plody zelenin v přizemní vrstvě, kůru ovocných, některých okrasných i lesních dřevin v přizemní vrstvě a jejich kořeny těsně při povrchu půdy. Svými výhrabky hlíny z nor podporuje zaplevelení porostů víceletých píceňin, olejnin a trav na semeno.

Způsob poškození

je charakteristický pro jednotlivé kultury. V době zrání obilovin odkusuje stéblo ve výšce do 10 cm nad povrchem půdy a to postupně zkracuje (odkousnuté části stébla 10 až 15 cm dlouhé) až dosáhne klasu, který odnáší do zásobárny, nebo požírání na místě. Z klasu vykusuje celé obilky. Kořenovou zeleninu poškozuje požíráním kořene pod povrchem půdy až zůstane pouze nať se slupkou kořene. V bulvách cukrovky vykusuje nad povrchem půdy dutiny, v kterých se i skrývá. Kůru dřevin ohryzává na hlavním kmeni od povrchu půdy do výšky 10 až 20 cm (v případě sněhové pokrývky i výše). Z odhryzané kůry požírání lýko, borku ponechává ležet. Na povrchu dřeva zanechává drobné stopy hlodáků (v šířce cca 2 mm), ale jinak je povrch dřeva hladký, bez hlubších rýh.



Téměř dokonale vyžrané hlízy brambor



Hraboši chutná také červená řepa



Z rostliny ozimé řepky nezbylo nic

Možnosti záměny

Morfologicky je hraboši polnímu nejvíce podobný hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*), který se liší o málo větší velikostí, tmavším zbarvením srsti a pigmentovanými holými chodidly. Žije na vlhkých loukách nad 400 m n.m. Na orné půdě se nevyskytuje. Poškozuje lesní dřeviny podobným ohryzem jako hraboš polní.

Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*) má rezavočervenou srst na hřbetě a bocích, svým výskytem je vázán na porosty dřevin. Působí škody ohryzem kůry lesních dřevin. Výborně šplhá, proto ohryzy ve vyšších patrech dřevin (včetně terminálního vrcholu) jsou jeho dílem.

Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*) je svými rozměry přibližně dvakrát větší než hraboš polní. Žije především poblíž vody a na místech s vysokou hladinou spodní vody. Jeho nory mají průměr 7 - 10 cm, u dřevin poškozuje pod povrchem půdy kořenový systém v takové míře, že hlavní kmen je možno vytáhnout ze země.



Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

Stopy hlodáků na dřevě mají průměr až 4 mm, povrch dřeva není úplně hladký. Nad povrchem půdy dřeviny nepoškozuje.

Záměna je možná i s hrabošíkem podzemním (*Microtus subterraneus*), velikostí menším než hraboš polní. Jedná se však o druh nehojný, s roztroušeným výskytem, škody jsou proto ojedinělé a ekonomicky méně významné.

Sledování početnosti

Populační hustotu hraboše polního sledujeme podle počtu užívaných nor/ha na jaře a na podzim ve 3 stupních (slabá, střední, silná). Užívané nory sčítáme v ozimém obilí, v ozimé řepce, ve víceletých píceňkách (především vojtěšce a jeteli), v porostech semenných trav, na loukách, úhorech, v zatravněných sadech. Jako užívanou noru hodnotíme tu, kde u východu z nory je čerstvý výhrabek, trus, čerstvé zbytky potravy, okolní vegetace je okousána, trus je i na cestičkách v okolí nory. K hodnocení početnosti užíváme v zemědělských plodinách tabulku podle počtu užívaných nor na ha:

Roční období	Početnost slabá	Početnost střední	Početnost silná
Jaro	10 – 40	50 – 200	200 a více
Léto	10 – 200	210 – 600	610 a více
Podzim pro ozimé obiloviny, ozimou řepku a letošní zaseté vojtěšky, jetele a trávy	10 – 200	210 – 600	610 a více
Podzim pro dvouleté a starší osevy vojtěšky, jetele, trávy, louky a pastviny	10 – 400	410 – 2000	2000 a více

Ošetřování proti hraboši polnímu se doporučuje při dosažení střední a silné početnosti.

Regulace početnosti

Biologický způsob regulace početnosti spočívá jednak v krajinných úpravách (výsadba dřevin, zmenšování velikosti polních parcel), ve zlepšování podmínek pro výskyt predátorů (budky pro dravce a sovy, roztroušená zeleň). Ke zvýšení mortality hraboše polního přispívá pečlivé provádění střední a hluboké orby, odstraňování plevelů. Základní metodou však je chemický boj. K němu použijeme rodenticidní přípravky zařazené do seznamu registrovaných přípravků na ochranu rostlin pro příslušný



Plastový barel jako hnízdo kalouse ušatého

rok. Při hubení postupujeme podle návodu, obsaženého v etiketě povoleného a zvoleného přípravku. Bližší informace o přípravcích najdete na webové stránce SRS na níže uvedené adrese pod odkazem Registr přípravků na ochranu rostlin.

Autoři textu: Ing. Dagmar Obdržálková, Ing. Milan Zapletal, CSc., doc. Ing. Jan Zejda, DrSc., RNDr. Marta Heroldová, CSc.

Foto: RNDr. Marta Heroldová, CSc., Ing. Bořivoj Zbuzek, archiv SRS

Vydalo:

Ministerstvo zemědělství

ve spolupráci se Státní rostlinolékařskou správou

Těšnov 17, 117 05 Praha 1, Tel. 221 811 111, fax:224 810 478

<http://www.mze.cz>, e-mail: info@mze.cz

<http://www.srs.cz>, e-mail: sekretariat@srs.cz