**Co to znamená, že je hraboš přemnožený? Nevyskytují se četnější populace hrabošů pravidelně ve vlnách vždy po několika letech?**

Přemnožení hraboše polního znamená, že jeho výskyt dosahuje už takového množství, kdy začne významně škodit na produkci či v krajině. Hraboš je totiž problémem nejen zemědělských, ale i lesních ekosystémů. Hraboši se vyskytují ve vlnách, a to v pravidelném cyklu, který bývá 2–5letý. Rok 2019 byl ale rozsahem škod způsobených hraboši mimořádný. Z populačních křivek jasně vyplývá, že populace neklesala v průběhu celé sezóny, přičemž obvykle se populace zvýší v období sklizně, kdy již významně neškodí a pak rychle klesne, jako např. při poslední kalamitě v letech 2014 a 2015. Výskyt hraboše v roce 2019 byl však kvůli počasí na mnoha místech kalamitní kvůli enormnímu množství hrabošů, kteří způsobili velké škody v porostech různých plodin, jako ozimy, sady a pícniny. Odtud se pak hraboši vraceli zpátky do nově zasetých ozimů. Kvůli počasí, které pro ně bylo stále příznivé, dokázali své populace opět mnohonásobně navýšit.

**Kolik hrabošů je v přemnožených oblastech?**

Na jediném pozemku může být až 3000 jedinců na jeden hektar, což nastalo na mnoha lokalitách v loňském roce. V takových případech mívá příroda zpravidla vlastní mechanizmy. Mezi ně patří např. výskyt chorob, které při masivním rozšíření v populaci hraboše vedou k významným úhynům. To však současně představuje značné zdravotní riziko pro okolí.

**Jaké škody dosud hraboši způsobili?**

Škody zatím zemědělské svazy odhadují na 1,8 miliardy korun (k 6. 2. 2020), zasaženo bylo více než 200 zemědělských podniků a téměř 153 000 hektarů zemědělské půdy.

**Můžou hraboše zlikvidovat agrotechnická opatření, např. hluboká orba?**

Orba je považována za jednu z variant agrotechnických bojů s hrabošem. V dnešní době zemědělci využívají i dalších technologií, které půdu neobrací, ale hluboce jí prokypří. Účinek obou variant se zvyšuje následným válením, nebo lépe upěchováním povrchu speciálními válci. Orba i kypření do hloubky 20 cm naruší systém nor hraboše a působí ničivě i na samotné hraboše. Tato opatření mají nejvyšší efekt v době, kdy je zvýšený počet hrabošů a očekává se ještě další nárůst populace a pak v době snižujícího se, ale stále vysokého, počtu hrabošů. V době plné gradace jsou však tato opatření málo účinná, neboť nezlikvidují populaci efektivně, protože se hraboši rychle vrátí z okolních ploch nebo z ploch s již vzešlou plodinou.

**Neporadí si příroda sama, například tím, že vzrostou populace dravců?**

Dravci jsou významný faktor v redukci hrabošů, avšak ve fázi gradace nemohou kvůli enormnímu množství hrabošů populaci těchto škůdců významněji snížit. Jejich význam může růst až při poklesu populace hrabošů, kdy reagují na dostatek kořisti odchovem mláďat, a tím urychlí pád populace. Dravci mohou naopak v určitých chvílích přispět ke stimulaci populace hraboše a jejímu ozdravení kvůli tomu, že si vybírají jedince přestárlé a nemocné. Tím podporují rozmnožování nejodolnějších jedinců. V principu proto nejsou dravci schopni extrémně přemnožené populace sami účinně potlačit.

**Možnosti využití dravců**

V letech 1996 až 2000 byl na Prostějovsku vyzkoušen projekt biologické ochrany proti drobným hlodavcům pomocí dravců a sov. Zejména šlo o podporu hnízdění predátorů instalováním velkého počtu umělých hnízdišť v krajině. Tato hnízdiště kontrolovali členové Ornitologické společnosti, výsledky ale nepotvrdily zamýšlené předpoklady zvýšení hnízdních možností predátorů, a tím i omezení početnosti hraboše polního.

Zemědělci v ČR mohou, a v mnoha případech to dělají, aktivně umísťovat na svá pole berličky a další zařízení pro dravce. Ministerstvo zemědělství v letech 2003 až 2016 za tímto účelem poskytovalo podporu. Zemědělci tak mohli získat 150 korun na hnízdní podložku nebo budku a 40 korun na berličku pro dravce, kterých bylo například v roce 2015 v krajině instalováno 3.313 kusů. MZe právě připravuje opětovné zavedení této finanční podpory.

**Jaké choroby mohou hraboši přenášet?**

Hraboš polní patří mezi přenašeče některých chorob, kterými se mohou nakazit hospodářská zvířata i člověk. S přemnožením a následnou migrací do blízkosti lidských sídel a hospodářských budov rostou rizika jejich přenosu. Mezi tyto choroby patří například tularémie a leptospiróza. Hraboši také rozšiřují klíšťovou [encefalitid](http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Infekce_zakladni_informace/Klistova_encefalitida.pdf)u a [boreliózu.](https://www.wikiskripta.eu/w/Lymesk%C3%A1_borreli%C3%B3za) Hraboši mohou přenášet toxoplazmózu, [Q-horečk](https://www.wikiskripta.eu/w/Q_hore%C4%8Dka)u a hantavirózu. Několik těchto případů se již objevilo i v ČR, konkrétně na Opavsku.

**Co se stane s přípravkem Stutox II, který hraboš nesežere?**

Již působením malé vlhkosti, jako je večerní či ranní rosa, dochází k rozpadu granule, čímž se omezuje možnost náhodných otrav jinými živočichy, tedy tzv. necílovými organismy. Zbytky po granulích nepředstavují žádné další nebezpečí.

**Zůstanou jedy ze Stutoxu II trvale v zemi, nemohou otrávit spodní vody a půdu?**

Účinná látka přípravku Stutox II se v půdě uvolní a vlhkem se úplně rozloží na přirozené látky, které se v půdě běžně vyskytují. Tato látka tak nepředstavuje žádné nebezpečí pro půdu, vodu, ani pěstovanou produkci. Konkrétně se účinná látka fosfid zinku rozloží na malé množství plynu fosfanu, který unikne do atmosféry, kde se rychle rozloží na netoxické látky a zinek, který je přirozenou součástí půdy.

**Co je účinnou látkou Stutoxu II?**

Stutox II obsahuje 2,5 % fosfidu zinečnatého (Zn3P2), to znamená, že 4 granule obsahují 5 mg fosfidu zinečnatého.

**Pro jak velký organizmus je smrtelná jedna granule Stutoxu II?**

Po pozření jedné granule jedincem o hmotnosti do 30 g, kolik obvykle váží hraboš nebo myšice, dojde k úhynu během několika hodin. 4 granule znamenají riziko pro savce s váhou menší než 135 g.

**Co se stane s přípravkem Stutox II, když ho hraboš sežere?**

V kyselém prostředí žaludku hlodavce fosfid zreaguje a vznikne vysoce toxický plyn fosfan. Příznaky otravy se objevují rychle, během několika minut. Smrt nastává zhruba za 3–5 hodin.

**Jak dlouho je hraboš uhynulý po pozření Stutoxu II nebezpečný pro další zvířata, která by ho mohla pozřít?**

Po dvou dnech by nemělo být tělo otráveného hraboše zdrojem sekundární otravy, protože většina účinné látky z těla vytěká nebo se odbourá. Riziko je zároveň dále eliminováno faktem, že predátoři nekonzumují trávicí ústrojí hrabošů, které je kvůli možné otravě nejrizikovější.

**Zůstanou uhynulí hraboši ležet na poli?**

Povinností zemědělce bude jednou za den sesbírat uhynulé hraboše z pole a potom je bezpečně zlikvidovat dle zákona o veterinární péči.

**Kdo a kde smí přípravek Stutox II používat?**

Povolení bude vydané na konkrétní zemědělské pozemky, nikoliv na celý katastr, okres nebo jiné větší celky. Povrchová aplikace bude možná pouze tam, kde nežije křeček nebo sysel, a pozemky které nejsou v národních parcích, chráněných krajinných oblastech, zvláště chráněných územích a lokalitách soustavy Natura 2000.

Na pozemku se musí hraboš polní vyskytovat v  hustotě 5x nebo vícekrát vyšší, než je práh škodlivosti pro příslušnou plodinu v daném ročním období. Tuto podmínku musí fyzicky ověřit pracovníci Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) místním šetřením před aplikací. Aplikaci pak může provádět pouze osoba disponující tzv. odbornou způsobilostí podle zákona o rostlinolékařské péči, tedy řádně proškolená k nakládání s přípravky na ochranu rostlin.

**Jaká bude kontrola použití přípravku?**

ÚKZÚZ v případech, kdy se rozhodne povolení k mimořádné aplikaci vydat, stanoví podmínky snižující riziko otravy tzv. necílových druhů, především zvláště chráněných druhů. Ministerstvo životního prostředí (MŽP) respektuje kompetenci ÚKZÚZ povolit povrchovou aplikaci Stutoxu  II v mimořádných kalamitních situacích jako krajní způsob řešení situace v jednotlivých nejvážnějších případech. Kontroly budou dělat inspektoři ÚKZÚZ přímo na dotčených pozemcích a budou se zaměřovat na plnění podmínek určených mimořádným rostlinolékařským opatřením (MRO).

**Kdo a jak bude rozhodovat o nařizování Mimořádných rostlinolékařských opatření?**

O nařízení Mimořádného rostlinolékařského opatření (MRO) rozhoduje ÚKZÚZ, a to na základě odborného posouzení intenzity a rozsahu výskytu hraboše na konkrétním pozemku. Klíčové pro rozhodnutí o MRO je ověření, zda výskyt hraboše je na pozemku pětinásobný nebo vyšší, než je tzv. práh škodlivosti hraboše pro konkrétní plodinu/kulturu a roční období. Poté pracovníci ÚKZÚZ rozhodnou, zda je nařízení MRO v daném případě potřebné a reálně proveditelné, pokud jde o splnění podmínek pro aplikaci rodenticidů.  Součástí MRO budou i podmínky minimalizace dopadů aplikace na necílové organismy.

**Proč nestačí Stutox II vkládat do děr jako dosud a proč zemědělci chtějí, aby ho mohli aplikovat i na povrch?**

V případech extrémního výskytu hrabošů je aplikace do nor nereálná a logisticky nezvládnutelná. Při výskytu nor v řádu tisíců na hektar a desítkách až stovkách zasažených hektarů by ošetření trvala týdny až měsíce a nedosáhlo by se žádaného efektu. Na takový způsob aplikace by bylo potřeba desetitisíců lidí.

**Co obnáší povrchová aplikace?**

Povolená dávka znamená rozhoz maximálně 5 granulí na metr čtvereční plochy. Granule musejí být rozhozeny rovnoměrně, aby netvořily na zemědělských pozemcích hromádky. Pokud by došlo k jakémukoli pochybení, tak musí být zvýšené množství rodenticidu bezprostředně zapraveno do půdy. Tato podmínka maximálně eliminuje pozření přípravku necílovými druhy.

**Používá se Stutox i v ostatních zemích? Jak řeší kalamitu okolní země?**

Fosfid zinečnatý je podle databáze Evropské komise povolen v Rakousku, České republice, Německu, Španělsku, Francii, Maďarsku, Lucembursku, Polsku, Slovinsku a Slovensku. Na Slovensku dosud neuzavřeli povolovací řízení s přípravkem Stutox II, proto zatím používají pouze na výjimku starší typ Stutox I, který obsahuje vyšší množství účinné látky než Stutox II. V České republice byl přípravek Stutox I povolen aplikovat rozhozem v letech 1994–2015. Z tohoto období nejsou hlášeny úhyny zvířat po jeho aplikaci.

**Jsou v ostatních zemích hraboši také přemnožení?**

Významné přemnožení zaznamenali v Německu, na Slovensku a v Rakousku (zejména ve Spolkové zemi Dolní Rakousko). Maďarští kolegové hovořili o kalamitním přemnožení již dříve (rok 2018).

**Dá se Stutox něčím nahradit?**

V ČR jsou povoleny celkem 4 přípravky na bázi fosfidu zinečnatého, jeden, obsahující fosfid hlinitý a jeden s fosfidem vápníku. V minulosti byly používány i jiné přípravky, ale ty jsou dnes již zakázány, vyznačovaly se významnými riziky spojenými s použitím. Tomu bylo povolením stávajících přípravků na bázi fosfidu zinku maximálně zabráněno.

**Uhynuli na Stutox zajíci a čápi? A skutečně je prokázané, že je zabil Stutox II?**

Aplikace Stutoxu je podmíněna dodržením podmínek k minimalizaci rizik. Vždy je třeba posuzovat míru rizika ohrožení necílových druhů vzhledem k dopadu hraboší kalamity nejen na zemědělskou produkci, ale také zvážit riziko pro zdraví lidí, protože hraboši přenášejí řadu chorob.

V tělech několika zvířat byla zjištěna rezidua fosfanu. Vzhledem k tomu, jak dlouho byla zvířata uhynulá, nebylo možno prokázat, zda byl úhyn důsledkem otravy nebo jiných příčin. U čápů nalezených v blízkosti státní hranice se nedalo prokázat ani to, zda ke kontaktu s fosfidem zinečnatým došlo na území ČR nebo Polska. V ČR jsou povoleny čtyři přípravky na bázi fosfidu zinečnatého a nebylo prokázáno, že by při incidentech šlo právě o Stutox II. Pokud byly úhyny způsobeny otravou, připadala by u zajíců do úvahy pouze otrava primární, tedy pozření granulí přípravku. Je však nepravděpodobné, že by zajíc byl schopen granule sbírat přímo z povrchu po správně provedené aplikaci rozhozem. U čápů naopak muselo jít o kontaminaci sekundární, tedy nejspíš pozření hrabošů. Zmiňované úhyny je složité vyhodnotit, musí se zohledňovat zdravotní stav zvířat i další podmínky prostředí, neboť v přírodě dochází k úhynům z mnoha příčin.

**Jak velké je riziko, že na Stutox II uhynou i jiná zvířata?**

U sekundárních konzumentů je zaznamenáno přirozeně ochranné chování, při němž se při požírání mršiny vyvarují konzumaci gastrointestinálního traktu (požírají pouze hlavu a horní část hrudníku) a nedostanou se do kontaktu s nejvíce kontaminovanou částí uhynulých hrabošů. Pokud uhynulého hraboše sežerou celého, dochází k zvracení a vyvrhnutí kontaminované potravy, a jen ve výjimečných případech může dojít i k  úhynu.

**Je přípravek nebezpečný pro psy a kočky volně se pohybující kolem polí?**

Ošetřený pozemek musí být zřetelně označen cedulemi.  Na tyto zemědělské pozemky by neměl majitel pouštět domácí a hospodářská zvířata zhruba po dobu 2 dnů. Studie na obratlovcích není možno podle platných předpisů EU provádět, proto nelze stanovit přesný počet granulí dostačujících pro usmrcení jednotlivých druhů savců a ptáků. Údaje uváděné v odborné literatuře jsou pouze odhady, protože jednotlivé druhy ptáků a savců nemají stejný metabolismus a tělesnou konstituci. Jako nebezpečná hranice účinné látky se v odborných zdrojích uvádí pro různá zvířata 20–40 mg/kg živé hmotnosti, což by odpovídalo přibližně cca 16 až 32 granulím podle tělesné konstituce a zdravotního stavu zvířete. Granule záměrně zapáchá po obilovinách a při rozkladu po štiplavém česneku. Zápach láká hlodavce a zároveň odpuzuje jiné živočichy.