

# LETECKÉ APLIKÁCIE PRÍPRAVKOV NA OCHRANU RASTLÍN PROTI KALAMITNÉMU PREMNOŽENIU MNÍŠKY VEĽKOHlavej V ROKU 2019

Ing. Milan Zúbrik, PhD. • Ing. Andrej Kunca, PhD. • Ing. Juraj Galko, PhD. • Ing. Andrej Gubka, PhD.  
Ing. Jozef Vakula, PhD. • Ing. Christo Nikolov, PhD. • Ing. Slavomír Rell, PhD. • Ing. Roman Leontovýč, PhD.  
doc. Dr. Ing. Bohdan Konôpka • Ing. Valéria Longauerová, PhD. • Ing. Miriam Maľová, PhD. • Ing. Michal Lalík

**P**odľa zistení pracovníkov Lesníckej ochrannárskej služby (ďalej LOS) došlo v roku 2017 a najmä v roku 2018 k zvýšeniu početnosti významného škodcu listnatých porastov, mnišky veľkohlavej *Lymantria dispar*. Tá sa pravidelne v 7 až 9 ročných intervaloch premnožuje v dubových, cerových a topoľových porastoch južných oblastí Slovenska. Súčasný stav indikuje, že v máji a júni 2019 by mohlo dôjsť k úplnej defoliácii cca 1 000 – 2 000 ha lesných porastov, pričom ohrozené sú prevažne porasty v západnej časti Slovenska od oblasti Levíc a Nitry až po Malé Karpaty.



Obrázok 1: Mniška veľkohlavá, samec (hore) a samica (dole)

## Mniška veľkohlavá

Mniška veľkohlavá *Lymantria dispar* je náš najvýznamnejší defoliátor listnatých porastov.

Škodca má tendenciu z času na čas radikálne zvyšovať svoju početnosť. Po 7 až 9 rokoch, keď sa vyskytuje na lokalite vcelku ojedinele až vzácné, začnú samičky produkovať väčšie množstvo potomstva. Hovoríme o vzniku gradácii.

### OBSAH

Mniška veľkohlavá.....	1
Škodlivosť.....	2
Bionómia.....	2
Kontrola.....	2
Obrana.....	3
PRÁVNE PREDPISY.....	3
Ochrana lesov.....	3
Ochrana prírody a krajiny.....	3
Chránené vodohospodárske oblasti.....	3
Prípravky na ochranu rastlín.....	3
Pomocné prípravky na ochranu rastlín.....	4
Letecké aplikácie.....	4
Stanovisko LOS k insekticídnym prípravkom a ich dávkam registrovaným pre boj s mniškou veľkohlavou.....	4
<i>Biobit XL</i> .....	4
<i>Dimilin 48 SC</i> .....	4
<i>Karate Zeon 5 CS</i> .....	5
<i>Istroekol</i> .....	5
POSTUP VLASTNÍKA, RESP. OBHOSPODAROVATEĽA LESA.....	5
Monitoring výskytu mnišky veľkohlavej.....	5
Žiadosti a súhlasy.....	5
Zoznam okresov, kde existuje riziko premnoženia mnišky veľkohlavej ( <i>Lymantria dispar</i> ) v roku 2019.....	6
MAPOVANIE V APLIKÁCII LOS BANSKÁ ŠTIAVNICA.....	6
ZÁVER.....	6
POĎAKOVANIE.....	6
POUŽITÉ ZDROJE.....	6
PRÍLOHA Č. 1A: Metodický pokyn ÚKSÚP č. 1/2018.....	7
PRÍLOHA Č. 1B: Vzor žiadosti o povolenie leteckej aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín.....	10
PRÍLOHA Č. 1C: Vzor VYPLNENEJ žiadosti o povolenie leteckej aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín.....	12
PRÍLOHA Č. 1D: Zoznam príloh ku žiadosti.....	14
PRÍLOHA Č. 1E: Príkladová porastová resp. iná mapa.....	14

Naším územím prechádza severná hranica pravidelných gradácií. Ďalej na sever sú gradácie lokálne a vyskytujú sa v intervale 20 – 30 rokov.

U nás žije tento škodca najmä v dubových a dubovo hrabových porastoch na juhozápadnom a južnom Slovensku, ako aj na Východoslovenskej nížine. Najviac mu vyhovujú teplé, redšie porasty duba cerového. Húsenice sa môžu vyvíjať aj na iných drevinách ako je topol, hrab, buk, čerešňa, jablň, agát, javor a pod. Počas premnoženia konzumuje aj trávu a vie poškodiť aj poľnohospodárske kultúry obilnín.

Gradácie na Slovensku zaznamenávame pravidelne. Od roku 1945 došlo k siedmim gradáciami, najsilnejšia bola gradácia v roku 2003 – 2006. Škodca silne poškodil dubiny a topoľové porasty v okolí Nitry, Levíc, Čifár, Palárikova, Pezinka, Trebišova a na mnohých ďalších miestach na celkovej výmere cca 50 000 ha.

### ŠKODLIVOSŤ

Žer sa na drevinách objavuje koncom mája a intenzita žeru vrcholí koncom júna. Väčšina drevín reaguje na stratu olistenia tým, že ešte do jesene znovu vyraší a nasadí nové listy. Jednoročný žer obvyčajne nemá výraznejší dopad na zdravotný stav porastov. Pri viac rokov sa opakujúcom poškodení (v kombinácii s extrémami počasia) dochádza k zníženiu vitality stromov a kumulácii stresu. Časť oslabených stromov potom hynie následkom napadnutia sekundárnymi škodlivými činiteľmi, predovšetkým podkôrnikom dubovým, krasoňom dvojbodým, fuzáčmi (*Cerambycidae*) alebo hubovými ochoreniami. Hynutie stromov sa vo zvýšenej miere objavuje zväčša jeden až dva roky po gradácii.

Nezvrátne následky môže mať defoliácia mladých výsadiieb. Stromčeky do veku cca 5 rokov nemusia byť po holožere schopné regenerácie a to najmä v prípade teplejšieho a suchého leta.

Premnoženie znamená aj isté hygienické riziko – vzniku alergií. Aj keď *L. dispar* nie je z tohto hľadiska tak nebezpečná ako príbuzné mniška zlatoritka a priadkovček dubový, môžu aj jej húsenice spôsobiť problémy. Jemné chlčky húseníc sa pri dotyku odlamujú a môžu byť zdrojom alergickej reakcie.

### BIONÓMIA

Mniška veľkohlavá je stredne veľký motýľ s rozpätím krídel 35 – 45 mm. Podobne ako väčšina zástupcov mniškovitých vykazuje v dospelosti pohlavný dimorfizmus. Samček (obrázok 1) je svetlohnedý a má na hlave pár mohutných perovitých tykadiel. Samička (obrázok 1) je krémovobiela s jemnou okrovohnedou kresbou. Na hlave má pár nitkovitých tykadiel. Napriek tomu, že má samička plne vyvinuté krídla, nevie lietať. Imága neprijímajú potravu.

Húsenice sa liahnu na jar v čase rašenia dubov (obrázok 2). Po vyliahnutí sa na mikrovláknach nechávajú unášať vetrom i na väčšie vzdialenosti. Toto je hlavný spôsob zväčšovania areálu (vzhľadom na nelietavosť samíc). Húsenica (obrázok 2) je v dospelosti veľká 4 – 5 cm, pokrytá ostrými brvami, sivo-modro-žltá s radom červených bradaviek a žltou, čierne mramorovanou hlavou. Žije jednotlivo. Žerie na listoch asi 60 dní a kuklí sa koncom júna a v júli na kmeni, listoch alebo v podrade. Motýle sa liahnu v júli. Samce aktívne vyhľadávajú samičky. Nelietavé samičky sedia na kmeňoch stromov a vylučujú feromón aby tak prilákali samcov. Po spárení samička nakladie na kmeň stromu 300 – 800 vajíčok na hromádku a pokryje ich okrovo sfarbenými chlčkami z koncových článkov bruška. Takto uložená znáška, tzv. hubka, je na kmeni stromu dobre viditeľná (obrázok 3). Prezимуje v štádiu vajíčka.

### KONTROLA

Kontrola početnosti sa vykonáva podľa STN 48 2715. Najpoužívanejšou metódou kontroly je *Turčekova metóda*. Je založená na zistení počtu vaječných znášok na 100 náhodne vybraných stromoch v poraste a vypočítaním priemerného počtu znášok pripadajúcich na jeden kmeň. Metódu možno použiť od septembra do februára. Za kalamitný stav sa považuje prekročenie hodnoty 2 znášky na jeden strom.

### Upozornenie

Na kmeni sa môžu nachádzať aj minuloročné znášky! Tie sa do výpočtu nesmú zaradiť! Rátajú sa len nové znášky. Nové znášky sa dajú poznať tak, že majú sýtu, okrovú farbu a sú na dotyk tvrdé (plné vajíčok ľahko rozpoznateľných medzi prstami). Staré znášky sú mäkké a dajú sa relatívne jemným pohybom prsta z kmeňa odstrániť (neobsahujú žiadne vajíčka) – je to len chumáč vatovitej hmoty. Po „preverení“ si veku vaječných znášok dotykcom prsta na 5 – 6 kusoch nie je už potom problém rozpoznať vek znášok aj voľným okom z väčšej vzdialenosti.



Obrázok 2: Húsenice po vyliahnutí niekoľko dní ostávajú na znáške až potom sa rozliezajú do okolia (hore), dospelá húsenica je pestro sfarbená, chlpatá (dole)



Obrázok 3: Vaječné znášky mnišky veľkohlavej na kmeňoch dubov

## OBRANA

Jediným účinným spôsobom ochrany porastov pred mniškou veľkohlavou je letecká aplikácia insekticídov.

## Právne predpisy

### OCHRANA LESOV

Obhospodarovateľ lesa je povinný vykonávať preventívne a obranné opatrenia pred škodami spôsobenými škodlivými činiteľmi (§ 28 zákona 326/2005 Z. z. o lesoch). Musí zabezpečiť zisťovanie škodlivých činiteľov a pri ich nadmernom výskyte informovať o tom orgány štátnej správy a LOS (§ 28 ods. 1 písm. a) zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch).

LOS pripravuje nástroj na mapovanie výskytu škodcov (§ 29 zákona o lesoch). Výsledkom mapovania bude mapa porastov so zisteným počtom znášok mnišky veľkohlavej pred vegetačným obdobím 2019 podľa Turčekovej metódy.

Obhospodarovateľ lesa je povinný vykonať preventívne opatrenia na zabránenie nadmerného rozšírenia škodlivého činiteľa (§ 28 ods. 1 písm. b) zákona o lesoch) a pritom uprednostňovať šetrné postupy a prípravky na ochranu lesa (§ 28 ods. 1 písm. d) zákona o lesoch).

Zmapovaním výskytu mnišky veľkohlavej v ponúkanom nástroji LOS bude týmto splnená povinnosť informovať LOS o nadmernom výskyte škodlivého činiteľa. Výsledky tohto mapovania LOS zverejní na stránkach [www.los.sk](http://www.los.sk) ako aj v Signalizačných správach v roku 2019.

### OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

Na aplikáciu chemických látok je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody (zákon 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny):

- v 2. stupni ochrany – § 13 ods. 2 písm. h)
- v 3. stupni ochrany – § 14 ods. 2 písm. c)

Na let lietadlom je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody:

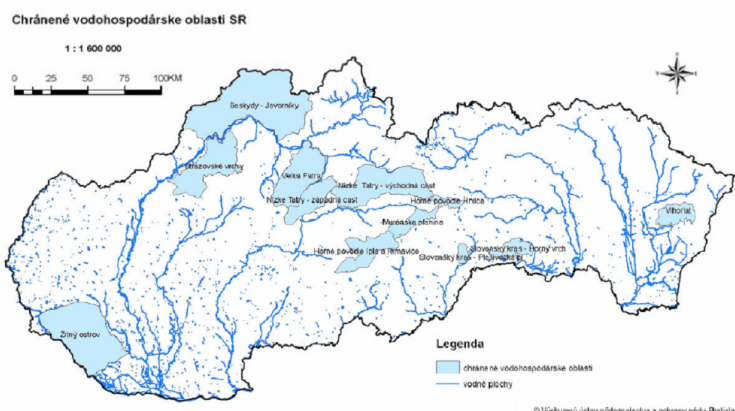
- v 3. stupni ochrany – § 14 ods. 2 písm. d)

### CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE

#### OBLASTI

Chránené vodohospodárske oblasti sú územia s obmedzeným spôsobom využívania krajiny s ohľadom na ochranu vodných zdrojov. V súčasnosti (5. 11. 2018) ešte nebol zákon o týchto oblastiach a obmedzujúcich podmienkach uverejnený v zierke zákonov. V prípade účinnosti tohto zákona je potrebné splniť podmienky aj v tomto zmysle.

Obrázok 4: Návrh chránených vodohospodárskych oblastí



### PRÍPRAVKY NA OCHRANU RASTLÍN

Na Slovensku je dovolené uvádzať na trh a používať len tie prípravky na ochranu rastlín, ktoré majú platnú autorizáciu (§ 8 zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti).

Tie prípravky, ktoré majú platnú autorizáciu, boli posúdené Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym v Bratislave (ÚKSÚP) a odbornými pracoviskami:

- Úrad verejného zdravotníctva SR v Bratislave,
- Národné referenčné laboratórium pre pesticídy Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach,
- Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku,

- Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave,
- Národné lesnícke centrum, Stredisko lesníckej ochrannárskej služby v Banskej Štiavnici,
- Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky SKTC-106 v Rovinke.

Tabuľka 1: Prehľad autorizovaných prípravkov, ktoré možno použiť k ochrane lesov pred poškodením mniškou veľkohlavou zo Zoznamu autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín 2018

Plodina	Škodlivý organizmus	Obchodný názov prípravku	Účinná látka	Dávka na ha
Lesné porasty	Mnišky, obaľovače	Biobit XL	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i>	1,5 – 4,01
Dub, lesné dreviny	Mniška veľkohlavá	Dimilin 48 SC	Diflubenzuron	0,151
Lesné porasty	Voľne žijúce húsenice motýľov	Karate Zeon 5 CS	Lambda-Cyhalothrin	0,2 – 0,31
Lesné porasty	Voľne žijúce húsenice motýľov	Trebon 30 EC	Etofenprox	0,1 – 0,21
Lesné porasty	Voľne žijúce húsenice motýľov	Lambdol	Lambda-Cyhalothrin	0,2 – 0,31

V zmysle § 25 zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (MPRV SR) vestníkom raz ročne zverejňuje Zoznam autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín. V roku 2018 bol zoznam vydaný a je uverejnený aj v elektronickej podobe na stránkach <http://www.uksup.sk/orp-pripravky-na-ochranu-rastlin-registre-a-zoznamy/> resp. sa k tomuto zoznamu dostanete aj cez [www.los.sk](http://www.los.sk) v sekcii *Rastlinolekárstvo*.

#### POMOCNÉ PRÍPRAVY NA OCHRANU RASTLÍN

Aplikáciu pomocných prípravkov v ochrane lesa usmerňuje zákon č. 387/2013 Z. z. o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zoznam pomocných prípravkov sa každoročne aktualizuje a vydáva sa vo forme vestníka MPRV SR. Zoznam je zverejnený aj na stránkach ÚKSÚP-u Bratislava (<http://www.uksup.sk/orp-zoznamy/> resp. <http://www.uksup.sk/orp-pomocne-pripravky-registre-a-zoznamy/>). Spotreba pomocných prípravkov sa má evidovať a zasielať na LOS Banská Štiavnica do 15. 2. nasledujúceho roka (§ 25 ods. 4). Tabuľky pre priebežnú evidenciu a súhrnnú (ročnú) evidenciu spotreby pomocných prípravkov nájdete vo vyhláske MPRV SR č. 477/2013 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín (§ 15 ods. 2 a ods. 4).

Na zvýšenie účinnosti insekticídnych prípravkov je vhodné pridávať do postrekovej zmesi niektorý z povolených pomocných prípravkov na báze metylesteru repkového oleja a pod. (Istroekol, Mero Stefes, Tipó, Alimo a pod.).

#### LETECKÉ APLIKÁCIE

Letecké aplikácie prípravkov na ochranu rastlín usmerňuje:

- § 31 zákona o rastlinolekárskej starostlivosti a
- Vyhláska MPRV SR č. 490/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podmienkach, požiadavkách a postupoch na uplatnenie ustanovení o leteckej aplikácii prípravkov na ochranu rastlín a o žiadosti o povolenie leteckej aplikácie.

LOS považuje leteckú aplikáciu proti tomuto škodcovi za jedinú účinnú metódu boja.

Žiadateľ (obhospodarovateľ) žiada o povolenie „leteckej aplikácie“:

- Prípravkov na ochranu rastlín,
- Pomocných prípravkov.

Vzor žiadosti pre leteckú aplikáciu v 1. st. ochrany prírody je na konci usmernenia (viď vzor žiadosti pre ÚKSÚP).

Pre aplikáciu v 2. a vyššom stupni ochrany prírody sa žiadost' o leteckú aplikáciu posielala už iba príslušnému okresnému úradu (ÚKSÚP-u už nie) § 13 ods. 2 písm. a) zákona č. 543/2002 Z. z. Vzor žiadosti pre 2. a vyšší stupeň ochrany prírody nie je jednotne spracovaný a je potrebné sa dohodnúť s príslušným okresným úradom, v akej forme túto žiadost' požaduje. LOS Banská Štiavnica a ÚKSÚP Bratislava odporúča žiadateľom žiadať v 2. a vyššom stupni ochrany prírody leteckú aplikáciu, okrem pre leteckú aplikáciu autorizovaného prípravku Karate Zeon 5 CS, aj prípravky ako sú Biobit XL a Dimilin 48 SC, ktoré nie sú autorizované pre letecké aplikácie – i napriek tomu v 1. st. ochrany prírody ÚKSÚP s leteckou aplikáciou takýchto prípravkov súhlasí.

Do *Žiadosti* sa uvádza aj firma, ktorá to bude aplikovať, takže najprv treba vykonať verejné obstarávanie na leteckú firmu, víťaz sa potom napíše do žiadosti o leteckú aplikáciu.

#### STANOVISKO LOS K INSEKTICÍDNYM PRÍPRAVKOM A ICH DÁVKAM REGISTRovaným PRE BOJ S MNÍŠKOU VEĽKOHĽAVOU

Prípravky na ochranu rastlín povolené na leteckú aplikáciu sú uvedené v *Zozname autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín 2018* (kapitola 4 *Letecká aplikácia* – str. 293.). Pre leteckú aplikáciu proti mníške veľkohľavej je autorizovaný len Karate Zeon 5 CS. ÚKSÚP má však možnosť pri povoľovaní prípravku postupovať aj podľa vyhlásky MPRV SR č. 488/2011 a tak aj ostatné prípravky autorizované na ochranu pred mníškou veľkohľavou (Biobit XL, Dimilin 48 SC...) môžu byť aplikované letecky, ak je ich použitie povolené ÚKSÚP-om. Obhospodarovateľ musí požiadať ÚKSÚP (vzor žiadosti je v Prílohe č. 1 k vyhláske č. 490/2011 Z. z.) a získať od neho súhlas na použitie takéhoto prípravku.

POZOR! O akúkoľvek leteckú aplikáciu musí subjekt požiadať, v prvom stupni ochrany prírody ÚKSÚP a v druhom

a vyššom stupni príslušný okresný úrad životného prostredia!!! Ani Karate Zeon 5 CS či pomocná látka (metylester repkového oleja) sa nesmie aplikovať bez príslušného rozhodnutia! Pozri aj kapitolu *Žiadosti a súhlasy*.

#### Odporúčané prípravky pracovníkmi LOS pre aplikáciu v roku 2019:

Pri výbere a návrhu prípravkov sme za hlavné kritériá považovali ich vplyv na ekosystém, selektivitu, účinnosť a samozrejme sme brali do úvahy aj platnosť ich registrácie pre tohto škodcu. Všetky odporúčané prípravky sú požerové (účinkujú až po ich konzumácii húsenicou škodcu). Prípravky patria do troch skupín – biologické (Biobit XL), rastové regulátory (Dimilin 48 SC) a syntetické pyretroidy (Karate Zeon 5 CS). Štvrtou skupinou sú prímеси, v tomto prípade sa navrhuje použiť Istroekol – repkový olej, ktorý sa používa pri leteckej aplikácii retardátorov rastu na zlepšenie príľnavosti prípravku na list stromu.

#### Biobit XL

Jedná sa o biologický prípravok na báze baktérie *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. Aktívna, živá baktéria je stabilizovaná v špeciálnej formulácii, ktorá jej dovoľuje prežiť obdobie skladovania, transportu a aplikácie. Po aplikácii prípravku sa baktéria stáva aktívna až v tráviacom trakte húsenice škodcu. Prípravok je čisto biologický a nezanecháva v prírode žiadne rezídua. Je vysoko selektívny na húsenice motýľov. Imága hmyzu ako aj larvy iných radov hmyzu zostávajú nezasiahnuté. Môže tak prežiť prakticky celé spektrum polyfágnych druhov prirodzených nepriateľov škodcu. Prípravok nie je účinný ani voči teplotkrvným živočíchom. K úhynu dochádza pár dní po konzumácii.

LOS považujeme tento prípravok za veľmi vhodný pre použitie v boji so škodcom, najmä v oblastiach s vyššou prioritou ochrany biodiverzity. Prípravok nemá podľa platnej legislatívy povolenie pre leteckú aplikáciu a preto ho bude možné použiť len v prípade udelenia súhlasu ÚKSÚP-om, resp. okresným úradom.

#### Dimilin 48 SC

Rastový regulátor, činná látka diflubenzuron. Táto látka bráni tvorbe chitínu, jednej zo základných stavebných látok hmyzieho tela. Po konzumácii húsenicou táto nie je schopná vytvoriť si novú

pokožku. K úhynu húsenice dochádza v priebehu pár dní po konzumácii tak, že sa húsenica prakticky „udusí“ v starej pokožke. Prípravky patria do skupiny prípravkov označovaných aj ako „biotechnologické“ alebo ako „retardátory rastu“ alebo „inhibítory tvorby chitínu“. V prírode zanechávajú minimálne rezídua a sú selektívne na larvy hmyzu.

LOS považujeme tento prípravok za veľmi vhodný pre použitie v boji so škodcom. Prípravok nemá podľa platnej legislatívy povolenie pre leteckú aplikáciu a preto ho bude možné použiť len v prípade udelenia súhlasu ÚKSÚP-om, resp. okresným úradom.

#### Karate Zeon 5 CS

Tento prípravok na báze účinnej látky lambda-cyhalothrin, patrí do skupiny syntetických svetlostabilných pyrethroidov. Účinná látka lambda-cyhalothrin rýchlo preniká do kutikuly hmyzu a spôsobuje narušenie nervového systému zasahovaním do sodíkových kanálov čím dochádza k rýchlemu úhynu hmyzu. V priebehu niekoľkých minút dochádza k dezorientácii a zastaveniu žeru, nasleduje ochrnutie a úhyn hmyzu. Je neselektívny, účinný na všetky druhy hmyzu a všetky vývojové štádiá.

LOS považujeme tento prípravok za vhodný pre použitie v boji so škod-

com, najmä v oblastiach bez priority ochrany biodiverzity. Prípravok má podľa platnej legislatívy povolenie pre leteckú aplikáciu.

#### Istroekol

Metylester repkového oleja ako prímes (pomocná látka) pri leteckom ošetrení. Nemá negatívny účinok na hmyz ani na rastliny. O leteckú aplikáciu pomocného prípravku je potrebné žiadať ÚKSÚP, resp. okresný úrad.

Tabuľka 2: Odporúčané prípravky a ich dávky pre letecké aplikácie v roku 2019

Letecká aplikácia metódou ULV (údaje sú v l/ha)					Letecká aplikácia „klasickou“ metódou (údaje sú v l/ha)				
Prípravok	dávka	prímes*	voda	celkom**	Prípravok	dávka	prímes*	voda	celkom**
Biobit XL	3,5l	—	0,8l	4,3l	Biobit XL	3,5l	—	96,5l	100l
Dimilin 48 SC	0,15l	1l	3,15l	4,3l	Dimilin 48 SC	0,15l	1l	98,85	100l
Karate Zeon 5 CS	0,25l	1l	3,05l	4,3l	Karate Zeon 5 CS	0,25l	1l	98,75	100l

Vysvetlivky: \*repkový olej, \*\*celkový objem postrekovej suspenzie na 1 ha

## Postup vlastníka resp. obhospodarovateľa lesa

### MONITORING VÝSKYTU MNÍŠKY

#### VEĽKOHLAVEJ

Postup žiadateľa (obhospodarovateľa lesa) je uvedený aj v materiáli „Metodický pokyn ÚKSÚP č. 1/2018 – Postup povolenia leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín v 1. stupni ochrany prírody a krajiny“ a je zverejnený na stránkach ÚKSÚP-u <http://www.uksup.sk/download.php?fid=4498>. Je aj prílohou tohto Usmernenia LOS.

Aby bolo možné detailne zmapovať situáciu v rámci Slovenska a následne v dostatočnom predstihu plánovať systém obranných opatrení s cieľom zabrániť vzniku škôd v roku 2019 LOS navrhuje:

- Prostredníctvom Pozemkových a lesných odborov okresných úradov informovať vlastníkov a užívateľov lesov v rizikových regiónoch (obrázok 5) o nebezpečenstve premnoženia mnišky veľkohlavej v roku 2019.
- Upozorniť subjekty na ich povinnosť „zabezpečiť zisťovanie a evidenciu výskytu a vývoja škodlivých činiteľov a nimi spôsobeného poškodenia lesa; pri ich nadmernom výskyte bezodkladne informovať orgán štátnej správy lesného hospodárstva a orgán štátnej odbor-

nej kontroly ochrany lesa (LOS)“ § 28 od. 1a) a 1b) zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch.

- Nariadiť subjektom obhospodarujúcim neštátne lesy v rizikových okresoch, aby prostredníctvom OLH v čo najkratšom čase zistili početnosť škodcu v cerových, dubových a zmiešaných porastoch (v každom lesnom komplexe so zastúpením duba a cera nad 50 %, a to najmä v porastoch slt. Carpineto-Quercetum a v dubovo hrabových porastoch a topoľových plantážach). Postupovať podľa STN 48 2715 a na zistenie početnosti použiť Turčekovu metódu. Obhospodarovatelia lesa v rizikových regiónoch zistia prostredníctvom OLH početnosť škodcu Turčekovou metódou, a priemerný počet znášok na jeden strom zaznamenajú podľa porastov na stránke <http://www.los.sk/mm>, heslo: *Mníška2018*, v termíne do 31. 1. 2019. Zaznamenajú údaj (početnosť) pre každý kontrolovaný porast, aj v prípade, že má nulovú hodnotu.
- Stredisko LOS do 15. 2. 2019 zosumarizuje získané podklady a informáciu predloží na Sekciu lesného hospodárstva a spracovania dreva MPRV SR.

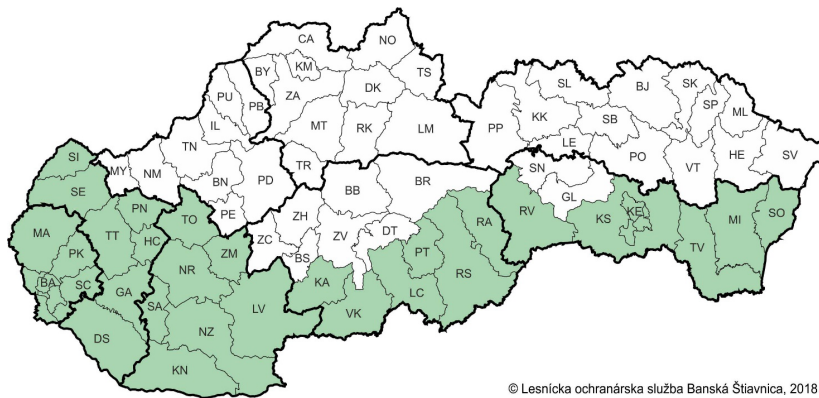
### ŽIADOSTI A SÚHLASY

- ÚKSÚP Bratislava. V 1. stupni ochrany prírody, podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (vzor žiadosti „Metodický pokyn ÚKSÚP č. 1/2018“ je v prílohe tohto usmernenia). Súhlas sa vydáva na leteckú aplikáciu: preto je potrebné podať žiadosť na realizáciu leteckých ošetrení vždy, bez rozdielu aký prípravok (resp. pomocná látka) sa budú používať.
- Okresný úrad životného prostredia. V 2. a vyššom stupni ochrany prírody, podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Súhlas je potrebný vždy, bez rozdielu aký prípravok (resp. pomocná látka) sa budú používať.
- Informovať obec o termíne aplikácie a zabezpečiť vyznačenie priestoru, kde sa bude prípravok aplikovať.

## ZOZNAM OKRESOV, KDE EXISTUJE RIZIKO PREMNOŽENIA MNÍŠKY VEĽKOHĽAVEJ (*Lymantria dispar*) V ROKU 2019

Zoznam rizikových okresov, v ktorých odporúčame vykonať monitoring výskytu mnišky veľkohlavej Turčekovou metódou:

okres Levice	okres Piešťany
okres Nitra	okres Topoľčany
okres Nové Zámky	okres Zlaté Moravce
okres Pezinok	okres Krupina
okres Trnava	okres Veľký Krtíš
okres Hlohovec	okres Lučenec
okres Galanta	okres Rimavská Sobota
okres Dunajská Streda	okres Košice
okres Bratislava	okres Trebišov
okres Skalica	okres Michalovce
okres Senica	okres Sobrance
okres Malacky	okres Vranov nad Topľou
okres Senec	okres Poltár
okres Komárno	okres Rožňava
okres Šaľa	okres Revúca



© Lesnícka ochrannárska služba Banská Štiavnica, 2018

Obrázok 5: Okresy, v ktorých odporúčame vykonať monitoring výskytu mnišky veľkohlavej Turčekovou metódou

## Mapovanie v aplikácii LOS Banská Štiavnica

V rokoch 2004 – 2006, počas poslednej gradácie populácie mnišky veľkohlavej na Slovensku, bol pre celoslovenský monitoring výskytu znášok vytvorený mapovací nástroj, ktorý bol uložený na stránkach LOS Banská Štiavnica.

Na mapovanie situácie v rokoch 2018 – 2019 pripravila LOS internetový mapovací nástroj na stránke <http://www.los.sk/mm>. Obhospodarovatelia lesa v rizikových regiónoch, zistia prostredníctvom OLH početnosť škodcu Turčekovou metódou, a priemerný počet znášok na jeden strom zaznamenajú podľa porastov na stránke <http://www.los.sk/mm>, heslo: *Mnis-ka2018*, v termíne do 31. 1. 2019. Zaznamenajú údaj (početnosť) pre každý kontrolovaný porast, aj v prípade že má nulovú hodnotu.

## Záver

Toto usmernenie bolo vydané pre vlastníkov a obhospodarovateľov lesa a pre orgány štátnej správy ako podpora pri rozhodovaní pri zabezpečovaní ochrany lesov pred poškodením mniškou veľkohlavou v roku 2019. Môže byť tiež použité ako stanovisko LOS pri konaniach a žiadostiach súvisiacich s realizáciou opatrení v roku 2019.

## PodĎakovanie

Táto publikácia vznikla vďaka podpore z projektu Výskum a vývoj pre inovácie a podporu konkurencieschopnosti lesníckeho sektora, financovaného z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a z Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmlúv:

- APVV-0707-12 Výskum vplyvu disturbančných faktorov na dlhodobý vývoj zdravotného stavu lesov Slovenska,
- APVV-14-0567 Informačný a varovný systém pre invázne organizmy v lesnom a urbánom prostredí,
- APVV-15-0348 Nové metódy v integrovanej ochrane lesa zahŕňajúce využitie entomopatogénnych húb,
- APVV-15-0531 Webová GIS aplikácia pre monitoring výskytu škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska,
- APVV-16-0031 Výskum alternatívnych metód ochrany ihličnatých sadeníc pred hmyzími škodcami.

## Použité zdroje

STN 48 2715 Ochrana lesa proti mniške veľkohlavej. (1998), 11 str.

VAKULA, J., ZÚBRIK, M., KUNCA, A. a kol., 2015: Nové metódy ochrany lesa. NLC, Zvolen, 292 s.

ZÚBRIK, M., KUNCA, A., NOVOTNÝ, J., 2008: Hmyz a huby: atlas poškodení lesných drevín. Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Zvolen, 178 pp.

## **METODICKÝ POKYN ÚKSÚP Č. 1/2018**

Postup povoľovania leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov  
v ochrane rastlín v 1. stupni ochrany prírody a krajiny.

Ing. Peter Rusňák, PhD.  
generálny riaditeľ

**Číslo:** OOR/23/2018

**Dátum:** 18. 1. 2018

**Účinnosť od:** 1. 2. 2018

**Účinnosť do:** 1. 2. 2019

**Vypracoval:** Ing. Jaroslav Franko, +421 32 652 85 88

**Za riadenie dokumentu:** JUDr. Ing. Adela Kišacová, PhD.

**Preskúmanie:** január 2019 a následne každé 2 roky

Metodický pokyn č. 1/2018 slúži na informovanie odbornej verejnosti (žadateľov o letecké aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín (ďalej len „pomocný prípravok“) a subjektov letecky aplikujúcich prípravky na ochranu rastlín a pomocné prípravky) o postupoch v rámci povoľovania leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym v Bratislave (ďalej len „ÚKSÚP“) podľa zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zák. č. 405/2011 Z. z.“) a zákona č. 387/2013 Z. z. o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zák. č. 387/2013 Z. z.“).

## Článok 1

### Postup povoľovania žiadostí na leteckú aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov

**ÚKSÚP vydáva rozhodnutia o povolení na leteckú aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov na poľnohospodársku a lesnú pôdu podľa § 31 ods. 3 písm. b) zákona č. 405/2011 a § 23 ods. 3 písm. b) zákona č. 387/2013 iba pre územia v prvom stupni ochrany prírody a krajiny.**

1. Žiadateľom môže byť poľnohospodársky alebo lesnícky subjekt (profesionálny používateľ). Žiadateľ podľa § 31 ods. 2 zákona č. 405/2011 alebo podľa § 23 ods. 2 zákona č. 387/2013 doručí príslušnému oblastnému fytoinšpektorovi ÚKSÚP vyplnený formulár žiadosti, ktorého vzor je súčasťou tejto metodiky (príloha č. 1b tohto materiálu) spolu s mapovou prílohou podľa § 1 ods. 4 písm. a) vyhlášky MPRV SR č. 490/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podmienkach, požiadavkách a postupoch na uplatnenie ustanovení o leteckej aplikácii prípravkov na ochranu rastlín a o žiadosti o povolenie leteckej aplikácie alebo § 14 ods. 5 vyhlášky MPRV SR č. 477/2013 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín.
2. Oblastný fytoinšpektor ÚKSÚP skontroluje predložené doklady a v prípade, ak žiadateľ nepredložil kompletnú dokumentáciu (prílohy) ku žiadosti, vyzve ho na jej doplnenie. Zároveň upovedomí žiadateľa o povinnosti zakúpenia si elektronického kolku („potvrdenie o úhrade správneho/súdneho poplatku“) na pošte, za účelom uhradenia správneho poplatku 33 €. Potvrdenie o úhrade sa prikladá k žiadosti. **Touto sumou sa spoplatňuje aplikácia prípravkov na ochranu rastlín alebo kombinácia prípravku na ochranu rastlín s pomocným prípravkom. V prípade žiadosti na aplikáciu výlučne pomocných prípravkov sa správny poplatok neúčtuje.**
3. Po skompletizovaní, kontrole správnosti údajov a podpise s pečiatkou vyzve oblastný fytoinšpektor ÚKSÚP žiadateľa, aby kompletnú žiadosť s prílohami zaslal na adresu:

ÚKSÚP – Odbor ochrany rastlín  
Ing. Jaroslav Franko  
nám. Sv. Anny 7  
911 01 Trenčín

Telefonický a e-mailový kontakt:  
tel.: 032/652 85 88  
e-mail: jaroslav.franko@uksup.sk

4. Zamestnanec OOR ÚKSÚP Trenčín oprávnený na prijímanie žiadostí o povolenie na leteckú aplikáciu, žiadosť riadne zaeviduje. Lehota na vybavenie žiadosti zo strany ÚKSÚP začína plynúť nasledujúci deň odo dňa doručenia – podľa § 27 ods. 2 Správneho poriadku.
5. Zamestnanec na to oprávnený posúdi prijatú žiadosť z hľadiska obsahu a úplnosti vrátane potrebných príloh a pripraví návrh kladného alebo záporného rozhodnutia o povolení leteckej aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov. **Rozhodnutia budú obsahovať povinnosť oznamovania každého konkrétneho leteckého ošetrovania tri dni vopred oblastnému fytoinšpektorovi ÚKSÚP (napr. formou e-mailu), za účelom kontroly leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov.**  
**Žiadateľ je takisto povinný minimálne 48 hodín pred výkonom leteckej aplikácie oboznámiť chovateľov včiel a dotknuté obce o plánovanom výkone leteckej aplikácie prípravkov spôsobom v mieste obvyklým.**



**V prípade akýchkoľvek zmien leteckých aplikácií, ktoré nie sú povolené vydaným rozhodnutím, najmä zmene predpokladaného prípravku na ochranu rastlín a pomocného prípravku, treba okamžite požiadať OOR ÚKSÚP Trenčín prostredníctvom oblastného fytoinšpektora o vydanie doplnku k už vydanému rozhodnutiu. Vydanie doplnku k už vydanému rozhodnutiu je bezplatné. Rozhodnutia budú platiť maximálne do 31. 12. prebiehajúceho kalendárneho roka.** Rozhodnutia môžu zahŕňať jednu alebo viac aplikácií na jeden alebo viac pôdnych dielov obhospodarovaných žiadateľom o udelenie povolenia leteckej aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov.

6. Jeden originál rozhodnutia podpísaného generálnym riaditeľom ústavu oprávnený zamestnanec ústredia OOR ÚKSÚP v Bratislave zašle žiadateľovi, jeden originál rozhodnutia zostáva u oprávneného zamestnanca ústredia OOR a jedna kópia rozhodnutia sa zasiela príslušnému oblastnému fytoinšpektori ÚKSÚP za účelom následnej kontroly leteckých aplikácií.
7. Fytoinšpektor ÚKSÚP vykonáva následnú administratívnu kontrolu leteckých ošetrení.

**Doplňujúce praktické informácie:**

- a) žiadosti sa podávajú v dostatočnom časovom predstihu pred leteckou aplikáciou v danom kalendárnom roku (minimálne 40 dní),
- b) žiadosti môžu obsahovať jeden alebo viac alternatívnych prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov, na jednu alebo viac aplikácií na jeden alebo viac pôdnych dielov obhospodarovaných žiadateľom,
- c) optimálny čas (požadovaný termín leteckej aplikácie) na aplikáciu konkrétneho prípravku si určí samotný žiadateľ podľa potreby a odporúčaní pre konkrétny prípravok v jeho etikete (detaily vid' prílohu č. 1b posledný stĺpec),
- d) ak žiadateľ uzná za vhodné, môže do žiadosti napísať dvoch alternatívnych poskytovateľov leteckých služieb s platnou licenciou, pričom samotné rozhodnutie o výbere zostáva na žiadateľovi,
- e) proces od prijatia žiadosti až po samotné vydanie povolenia leteckej aplikácie vždy prebieha v rámci správneho konania,
- f) lehota na vybavenie žiadosti je maximálne **30 dní** odo dňa doručenia žiadosti na ÚKSÚP,
- g) v rozhodnutí musí byť vždy uvedené, že letecká aplikácia prípravkov na ochranu rastlín musí byť vykonaná za podmienok uvedených v prílohe č. 2 vyhlášky MPRV SR č. 490/2011 Z. z.; v prípade leteckej aplikácie pomocných prípravkov v ochrane rastlín za podmienok uvedených v prílohe č. 13 k vyhláške MPRV SR č. 477/2013 Z. z.,
- h) odvolacím orgánom pri povoľovaní leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov je MPRV SR, odvolanie sa podáva na ÚKSÚP.
- i) ak sa žiadateľ v žiadosti písomne vzdá práva na odvolanie sa voči platnému rozhodnutiu, ktorým sa mu vyhovie v plnom rozsahu, tak rozhodnutie bude právoplatné a vykonateľné dňom jeho doručenia. V prípade doručenia záporného rozhodnutia, resp. čiastočne vyhovujúceho rozhodnutia, právo žiadateľa na odvolanie sa v rámci 15 dňovej lehoty zostáva zachované.

## **Článok 2** **Účinnosť**

Metodický pokyn č. 1/2018 nadobúda účinnosť 01.02.2018.

## **Článok 3** **Zrušovacie ustanovenia**

1. Tento metodický pokyn v plnom rozsahu ruší metodický pokyn „Postup pre povoľovanie leteckých aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín v 1. stupni ochrany prírody a krajiny z roku 2017“.

**ŽIADOSŤ O POVOLENIE LETECKEJ APLIKÁCIE PRÍPRAVKOV NA OCHRANU RASTLÍN  
A POMOCNÝCH PRÍPRAVKOV V OCHRANE RASTLÍN V ÚZEMIACH  
PRVÉHO STUPŇA OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY**

**ŽIADATEĽ** (poľnohospodársky alebo lesnícky subjekt): **adresa, obchodné meno a sídlo, IČO:**

**TYP ŽIADOSTI:** jednotlivá\*/hromadná\* (na aplikáciu viacerých prípravkov v danom roku)

(\*prečiarknuť nevyhovujúce)

Ošetrovaná plodina	Štvorec / Katastrálne územie / LHC	Kultúrny diel – parcela, alebo JPRL	Výmera ošetrovanej plochy (ha)	Názov škodlivého organizmu alebo účel použitia	Názov prípravku na ochranu rastlín alebo pomocného prípravku v ochrane rastlín	Aplikačná dávka v kg alebo l/ha	Požadovaný termín leteckej aplikácie
							aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín sa vykonávajú v termínoch podľa príslušných platných etikiet

**OSOBA** (vykonávateľ leteckej aplikácie) **PODEA § 31 ODS. 5 ZÁKONA č. 405/2011 Z. z. alebo PODEA § 23 ODS. 5 ZÁKONA č. 387/2013 Z. z.:** **adresa, obchodné meno a sídlo, IČO:**

Chránené vtáčie územia v prvom stupni ochrany prírody a krajiny:

nie

áno

ak vyznačíte áno,  
vyplňte ďalšie údaje:

Názov chráneného vtáčieho územia	Zoznam kultúrnych dielov – parcel (z tabuľky vyššie)

Svojím podpisom potvrdzujem, že všetky uvedené kultúrne diely sa nenachádzajú v 2. až 5. stupni ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Svojím podpisom ďalej potvrdzujem, že v prípade kladného rozhodnutia sa dňom jeho doručenia vzdávam práva na odvolanie voči rozhodnutiu, čím sa toto stane právoplatným a vykonateľným:

nie

áno

Ak vyznačíte áno, rozhodnutie bude právoplatné a vykonateľné okamžite po doručení.

V ..... dňa .....

Kontaktná osoba:

Telefónne číslo:

podpis a odtlačok pečiatky žiadateľa

**ŽIADOSŤ O POVOLENIE LETECKEJ APLIKÁCIE PRÍPRAVKOV NA OCHRANU RASTLÍN  
A POMOCNÝCH PRÍPRAVKOV V OCHRANE RASTLÍN V ÚZEMIACH  
PRVÉHO STUPŇA OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY**

<b>ŽIADATEĽ</b> (poľnohospodársky alebo lesnícky subjekt): <b>adresa, obchodné meno a sídlo, IČO:</b> <b>Obecné lesy, Lesnícka 1, 969 01 Banská Štiavnica</b> <b>IČO:123456789</b>							
<b>TYP ŽIADOSTI:</b> jednotlivá*/hromadná* (na aplikáciu viacerých prípravkov v danom roku) (*prečiarknuť nevyhovujúce)							
Ošetrovaná plodina	LHC resp. LC	JPRL	Výmera ošetrovanej plochy (ha)	Názov škodlivého organizmu alebo účel použitia	Názov prípravku na ochranu rastlín alebo pomocného prípravku v ochrane rastlín	Aplikačná dávka v kg alebo l/ha	Požadovaný termín leteckej aplikácie
Dub zimný	LC Banská Štiavnica	25	5,36	Mníška veľkohlavá	Biobit XL	3,5	aplikácie prípravkov na ochranu rastlín a pomocných prípravkov v ochrane rastlín sa vykonávajú v termínoch podľa príslušných platných etikiet
Dub cerový	LC Banská Štiavnica	28a	3,14	Mníška veľkohlavá	Dimilin 48 SC	0,15	
Dub cerový	LC Banská Štiavnica	28a	3,14	Mníška veľkohlavá	Istroekol	1,0	
atď. – plodiny, škodlivé organizmy/účel použitia a prípravky treba písať oddelene po riadkoch, presne podľa vyššie uvedeného vzoru							
<b>OSOBA</b> (vykonávateľ leteckej aplikácie) <b>PODĽA § 31 ODS. 5 ZÁKONA č. 405/2011 Z. z. alebo PODĽA § 23 ODS. 5 ZÁKONA č. 387/2013 Z. z.:</b> <b>adresa, obchodné meno a sídlo, IČO:</b> <b>AEROSLUŽBY SK, a. s., Letisko Košice, 040 11 Košice</b> <b>IČO: 987654321</b>							

Chránené vtáčie územia v prvom stupni ochrany prírody a krajiny:

nie

áno

ak vyznačíte áno,  
vyplňte ďalšie údaje:

Názov chráneného vtáčieho územia	Zoznam kultúrnych dielov – parcel (z tabuľky vyššie)
CHVÚ Štiavnické vrchy	25, 28a, atď.

Svojím podpisom potvrdzujem, že všetky uvedené kultúrne diely sa nenachádzajú v 2. až 5. stupni ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Svojím podpisom ďalej potvrdzujem, že v prípade kladného rozhodnutia sa dňom jeho doručenia vzdávam práva na odvolanie voči rozhodnutiu, čím sa toto stane právoplatným a vykonateľným:

nie

áno

Ak vyznačíte áno, rozhodnutie bude právoplatné a vykonateľné okamžite po doručení.

V Banskej Štiavnici dňa 15. 1. 2019

Kontaktná osoba: Ing. Jozef Sadenička

Telefónne číslo: 0900 000 000

podpis a odtlačok pečiatky žiadateľa

**PRÍLOHA Č. 1D: ZOZNAM PRÍLOH KU ŽIADOSTI**

Mapový materiál (**porastová resp. iná mapa**) potrebný pre vykonanie leteckej aplikácie s vyznačením:

1. farebne jednotlivé ošetrované plochy v mierke najviac 1 : 50 000,
2. identifikácia kultúrneho dielu – **JPRL**,
3. elektrické vedenie nad terénom a väčšie prekážky,
4. pracovné letisko (pracovnú plochu),
5. vodné nádrže a vodné toky,
6. chránené územia (podľa zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.),
7. stanovišťa chovu včiel a pastviny,
8. obývané oblasti.

**PRÍLOHA Č. 1E: PRÍKLADOVÁ PORASTOVÁ RESP. INÁ MAPA**

Treba použiť **aktuálnu** prefotenú porastovú mapu **s vyznačením všetkých potrebných detailov**. Ak sa na mape napr. nenachádza pracovné letisko alebo je od miesta aplikácie vzdialené, treba túto skutočnosť s príslušnými údajmi uviesť do legendy na mape.



**Vysvetlivka: včelstvá**

Texty, tabuľky, grafy a fotografie publikované v tomto materiáli sú chráneným duševným vlastníctvom podľa zákona č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v platnom znení. Celý materiál ani žiadna jeho časť sa nesmie bez predchádzajúceho písomného súhlasu rozširovať alebo reprodukovovať.

- (1) Akékoľvek kopírovanie alebo vytlačenie textov a fotografií uverejnených v tomto materiáli za účelom ich ďalšieho publikovania a verejného šírenia je zakázané resp. podlieha písomnému súhlasu vydavateľa.
- (2) Každá kópia tohto dokumentu musí obsahovať celé autorské právo v rovnakej podobe, ako je uvedené v originálnom materiáli.
- (3) Pri kopírovaní akejkoľvek časti tohto materiálu musí byť zabezpečené zreteľne citované autorstvo – viď citovanie materiálu ďalej.
- (4) Pri šírení a používaní materiálu nesmie dôjsť k jeho modifikovaniu.

Vydalo Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Stredisko lesníckej ochrannárskej služby v Banskej Štiavnici.

Usmernenia Lesníckej ochrannárskej služby v Banskej Štiavnici vychádzajú nepravdepodobne podľa potrieb lesníckej prevádzky a štátnej správy. Sú zverejňované na internetových stránkach Lesníckej ochrannárskej služby Banská Štiavnica <http://www.los.sk>.

Spracoval:

Ing. Milan Zúbrik, PhD.  
Ing. Andrej Kunca, PhD.  
Ing. Juraj Galko, PhD.

Spoluautori:

Ing. Andrej Gubka, PhD.  
Ing. Jozef Vakula, PhD.  
Ing. Christo Nikolov, PhD.  
Ing. Slavomír Rell, PhD.  
Ing. Roman Leontovyč, PhD.  
doc. Dr. Ing. Bohdan Konôpka  
Ing. Valéria Longauerová, PhD.  
Ing. Miriam Maľová, PhD.  
Ing. Michal Lalík

Grafická úprava a sadzba:

Luboš Frič, NLC – LVÚ Zvolen

Citovanie materiálu:

ZÚBRÍK, M., KUNCA, A., GALKO, J., GUBKA, A., VAKULA, J., NIKOLOV, CH., REL, S., LEONTOVYČ, R., KONÔPKA, B., LONGAUEROVÁ, V., MAĽOVÁ, M., LALÍK, M., 2018: Letecké aplikácie prípravkov na ochranu rastlín proti kalamitnému premnoženiu mnišky veľkohlavej v roku 2019. Usmernenie Lesníckej ochrannárskej služby Banská Štiavnica č. 11/2018, Národné lesnícke centrum, Zvolen, 14 str. Dostupné na internetových stránkach <http://www.los.sk>

alebo

ZÚBRÍK, M. a kol., 2018: Letecké aplikácie prípravkov na ochranu rastlín proti kalamitnému premnoženiu mnišky veľkohlavej v roku 2019. Usmernenie Lesníckej ochrannárskej služby Banská Štiavnica č. 11/2018, Národné lesnícke centrum, Zvolen, 14 str. Dostupné na internetových stránkach <http://www.los.sk>

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou. Za obsah zodpovedajú autori textu.

Prvé vydanie, aktuálne k 5. 11. 2018.

© Lesnícka ochrannárska služba  
Banská Štiavnica, 2018



[facebook.com/losbstiavnica](https://www.facebook.com/losbstiavnica)

Kontakt: Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Stredisko lesníckej ochrannárskej služby, Lesnícka 11, 969 01 Banská Štiavnica  
web: [www.los.sk](http://www.los.sk), mail: [los@nlosk.org](mailto:los@nlosk.org), tel.: +421 (0)45 678 11 44, fax: +421 (0)45 691 10 44

