



NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM
Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Stredisko lesníckej ochrannárskej služby



Vyhodnotenie monitoringu lykožrúta severského *Ips duplicatus*
Sahlb. v roku 2011 v Lesoch SR, š. p.



Ing. Jozef Vakula
Ing. Andrej Gubka, PhD.
Ing. Juraj Galko, PhD.
Ing. Andrej Kunca, PhD.

OBSAH

Úvod.....	3
Metodika.....	3
Výsledky.....	4
Záver.....	8
PodĎakovanie.....	8

ÚVOD

Vzhľadom na výsledky monitoringu lykožrúta severského (ID) z roku 2010, ktoré potvrdili výskyt tohto nebezpečného invázneho druhu vo väčšine zúčastnených odštepných závodov Lesov SR, sa pokračovalo v monitoringu aj v roku 2011. V tomto roku bolo zároveň odporúčané prevádzkové nasadenie lapačov vo všetkých subjektoch, kde boli jeho celosezónne odchyty v predchádzajúcom roku vyššie ako 300 chrobákov na 1 lapač (www.los.sk).

METODIKA

V roku 2011 sa monitoring lykožrúta severského (ID) vykonával v Lesoch SR, v podobnom režime ako v roku 2010, na základe usmernenia „Pokyny pre monitoring lykožrúta smrekového (*Ips typographus*), lykožrúta lesklého (*Pityogenes chalcographus*) a lykožrúta severského (*Ips duplicatus*) pre vybrané odštepné závody Lesov SR, š.p. v roku 2011“. Feromónové odparníky a lapače pre jednotlivé OZ zabezpečilo Národné lesnícke centrum, z projektu operačného programu výskum a vývoj spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja: „PROGNOSTICKO-INFORMAČNÉ SYSTÉMY PRE ZVÝŠENIE EFEKTÍVNOSTI MANAŽMENTU LESA“. Prevádzkovanie lapačov na jednotlivých lesných správach zabezpečil pracovník poverený odštepným zárodom. Odchytený hmyz bol z lapačov v priebehu sezóny 5-krát vyberaný a zasielaný na determináciu na Stredisko LOS Banská Štiavnica v stanovených termínoch (Tabuľka 1). Lesnícka ochranná služba ďakuje všetkým zainteresovaným zamestnancom Lesov SR, š. p. za stavbu, prevádzkovanie lapačov a zasielanie vzoriek hmyzu na determináciu.

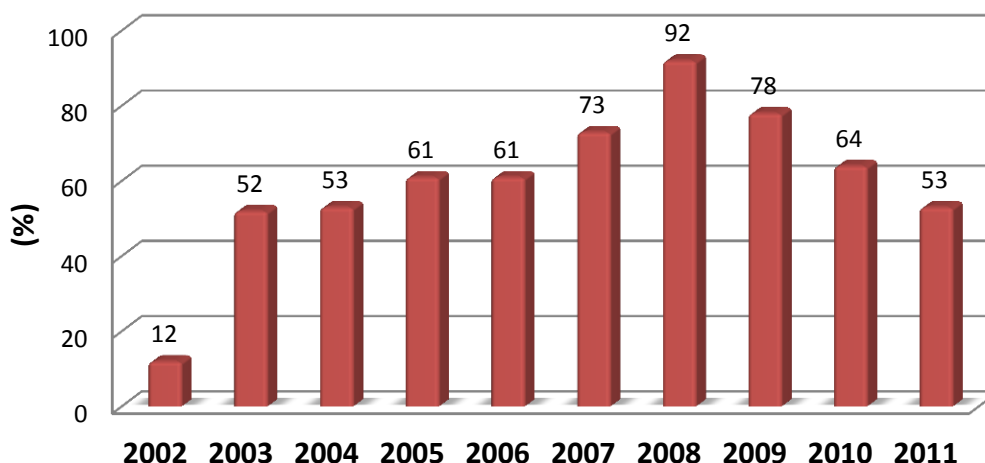
Tabuľka 1 Termíny výberu odchyty z lapačov, doplnenia resp. zástrihov feromónových odparníkov ID Ecolure v roku 2011

Týždeň	18.	22.	26.	30.	34.	38.
Deň kontroly	Do 3.5.	30.-31.5.	27.-28.6.	25.-26.7.	22.-23.8.	19.-20.9.
	1. odparník		2. odparník		3. odparník	
Lykožrút severský	Inštalácia 1. zástrih	1. výber 2. zástrih	2. výber 1. zástrih	3. výber 2. zástrih	4. výber 1. zástrih	5. výber

Do celoslovenského monitoringu lykožrúta severského sa v roku 2011 v rámci Lesov SR zapojilo spolu 36 lesných správ (LS) zo 16-tich odštepných závodov (OZ), na ktorých sa inštalovalo spolu 78 feromónových lapačov (FL), navrhnutých odparníkom ID – Ecolure. Pôvodne bolo oslovených 40 lesných správ, na ktorých bolo v pláne inštalovať 100 lapačov. Niektoré lesné správy odchyty nezaslali (LS Závadka, LS Hrabušice, LS Betliar a LS Podsúlová), pravdepodobne z dôvodu organizačných zmien alebo z iných dôvodov.

VÝSLEDKY

Podľa dodaných vzoriek odchyto sa spolu zachytilo 16,3 tis. ks ID, čo v priemere na 1 inštalovaný lapač predstavuje 210 ks ID. V porovnaní s rokom 2010 to je až 2,3 násobný pokles odchyto na jeden lapač. Z celkového množstva použitých lapačov bolo aktívnych (zachytili aspoň 1 imágo ID) 41 lapačov, čo je 53%. Skutočné odchyty sa pohybovali od nuly do 6326 ks ID (OZ Čadca, LS Povina, por. 2122). Z ostatných vysokých odchyto treba spomenúť odchyty na LS Rajecké Teplice, OZ Žilina (1459 ks ID, por. 2271A, v roku 2010 489ks ID, por. 2281), LS Žilina, OZ Žilina (1301 ks, por. 92A, v roku 2010 1800ks ID), LS Nemšová, OZ Trenčín (1234ks ID, por. 17, v roku 2010 251ks ID). V roku 2010 bol dosiahnutý najvyšší celoslovenský odchyt na LS Beluša, OZ P. Bystrica (16324ks ID, por. 747), no v roku 2011 nám z tohto porastu už neboli vzorky zaslané.

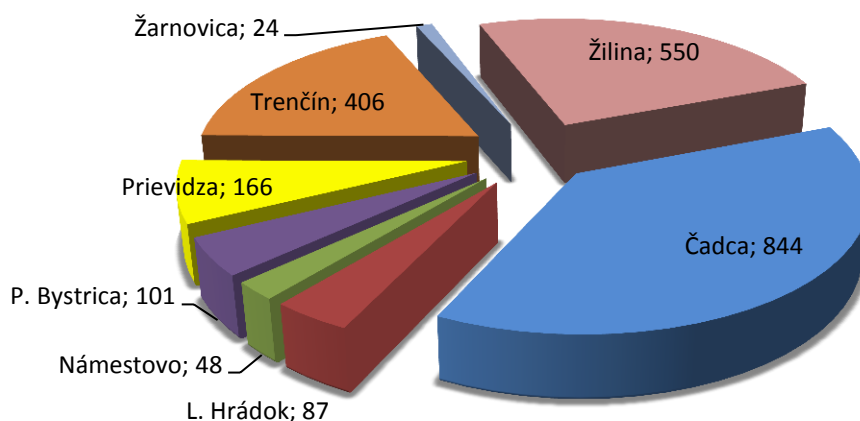


Obrázok 1. Percento aktívnych lapačov, ktoré zachytili aspoň 1 imágo lykožrúta severského

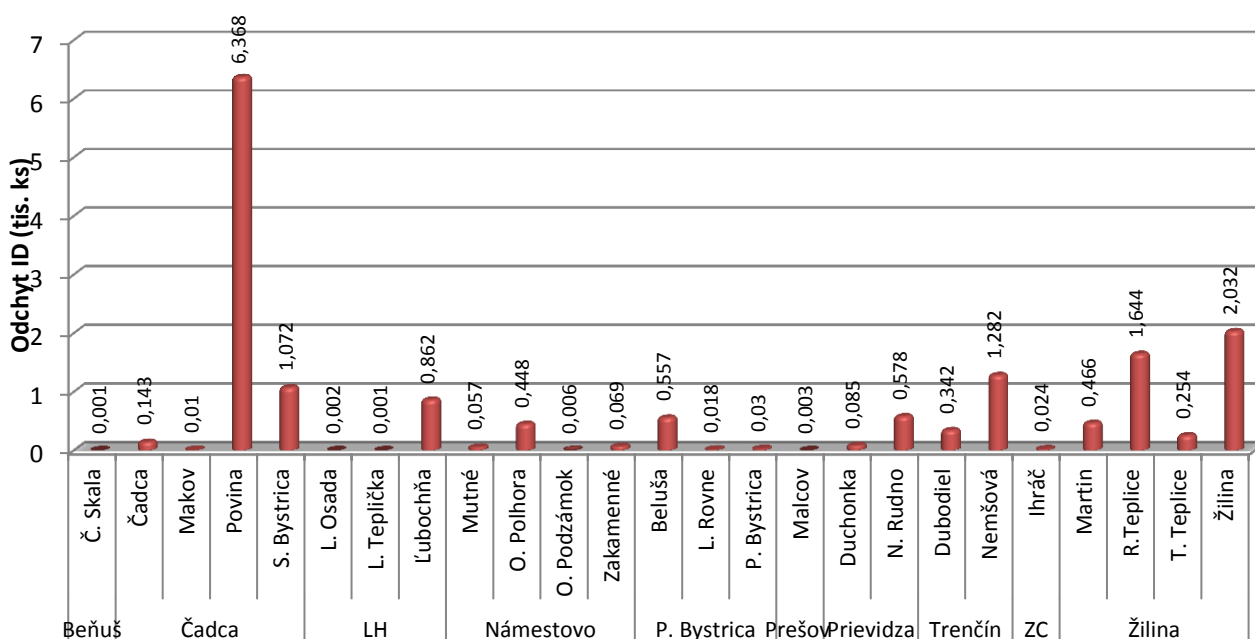
Viac ako 83% z celkového odchyto ID dosiahli 3 OZ, Čadca (7593 ks, 46%), Žilina (4396 ks, 27%) a Trenčín (1624 ks, 10%). Z oblasti Oravy (OZ Námestovo) sú odchyty v posledných rokoch nízke (max. 401ks ID na lapač, por. 28, Oravská Polhora), čo opäť potvrdzuje pokles populácie ID v tomto regióne.

Z južných okresov treba spomenúť opäť OZ Prievidza, kde sa odchytilo do štyroch lapačov 663 ks ID, lapače boli umiestnené na LS Duchonka a LS Nitrianske Rudno (520 ks ID na lapač, por. 96, Tabuľka 2). Na OZ Žarnovica sa pohybujú ročné odchyty stabilne na úrovni desiatok kusov ID (rok 2011 24ks, rok 2010 22ks). Ostatné južne položené závody nezaznamenali v roku 2011 odchyt lykožrúta severského.

V oblasti Liptova (OZ L. Hrádok) boli najvyššie odchyty zaznamenané z LS Ľubochňa (425 ks ID na lapač), na LS L. Osada sa odchytili len 2ks ID, z ostatných LS nebol odchyt zaznamenaný. V roku 2011 bol opäť potvrdený výskyt ID na OZ Beňuš (LS Č. Skala), odchytil sa tu 1 ks ID (v roku 2010 2ks, LS Beňuš). Na východe bol zaznamenaný odchyt ID na OZ Prešov (LS Malcov), kde sa odchytili 3 ks ID na lapač. Vyhodnotenie celosezónnych odchyto lykožrúta severského v Lesoch SR podľa odštepných závodov a lesných správ je zobrazené na obrázku 2 a 3.



Obrázok 2. Odchyty lykožrúta severského na 1 lapač podľa aktívne zúčastnených OZ Lesov SR, š. p.



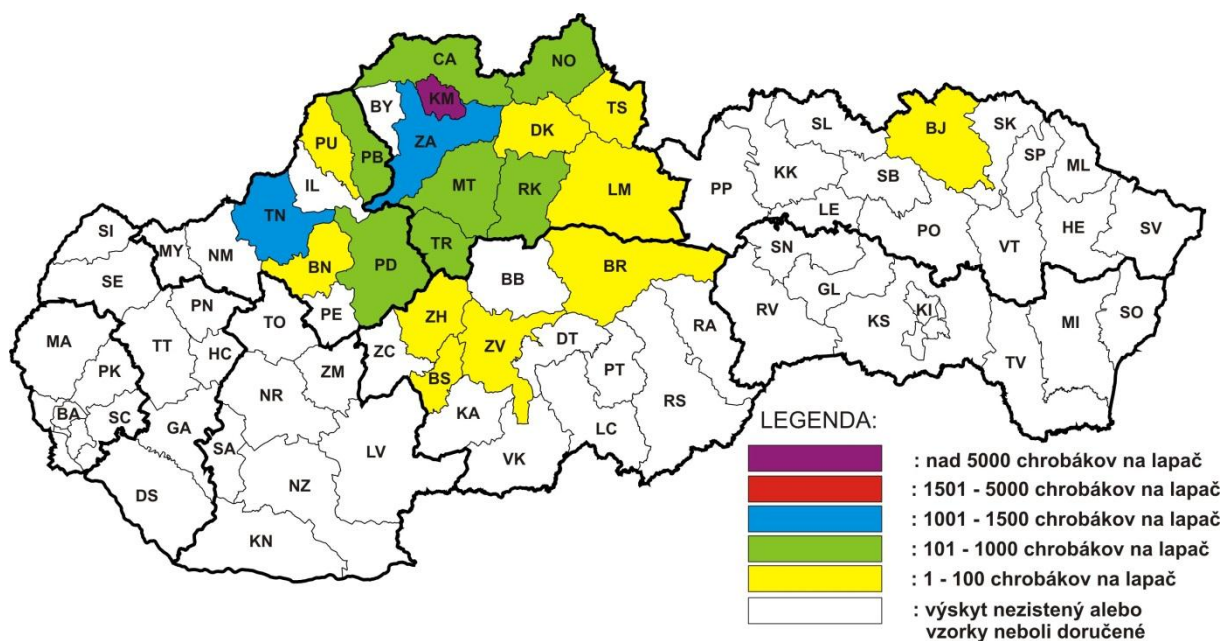
Obrázok 3. Sumárne odchyty lykožrúta severského podľa aktívne zúčastnených lesných správ zskupených podľa odštepných závodov

Z ďalších druhov podkôrneho hmyzu vysoko prevládal v odchytoch lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý dosiahol odchyt do všetkých lapačov 20,8 tis. ks (priem. 265 ks na lapač). Tento vysoký odchyt bol spôsobený v niektorých subjektoch pokračujúcim kalamitným premnožením tohto škodcu. Najviac sa ho odchytilo na OZ R. Sobota (LS Klenovec, 5 tis. ks) a na OZ Prešov, LS Malcov (4 tis. ks). Tento druh nechýbal v žiadnom z hodnotených subjektov, podobne ako ostatné podkôrnikovité (Scolytidae), medzi ktorými vysoko prevládal lykožrút lesklý (*Pityogenes chalcographus*). Medzi ostatnými škodlivými druhmi prevládali hlavne kováčiky (Elateridae), ďalej to boli fúzače (Cerambycidae) a niektoré bzdochy (Aradidae).

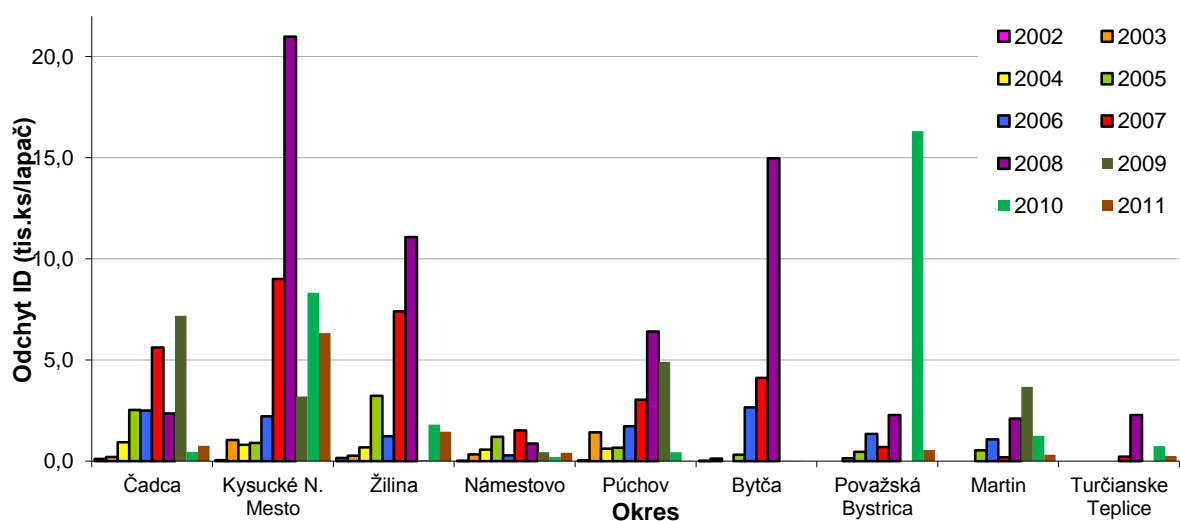
Pokiaľ ide o toleranciu FL ku užitočnému a indiferentnému hmyzu, najnepriaznivejšiu hodnotu ekologického parametra (pomer zachyteného užitočného a indiferentného hmyzu ku škodlivým druhom v %) dosiahol FL na OZ P. Bystrica (LS L. Rovne – 47 %) a OZ Prešov, LS Spišská N. Ves (21%). Priemerná hodnota ekologického parametra dosahovala 0,48%.

V roku 2011 boli monitorovacie lapače postavené aj na troch ďalších lokalitách, mimo pôsobnosti Lesov SR (Tabuľka 3). Najvyšší odchyt ID sa zaevidoval v Urbariáte Kysucké Nové Mesto, kde sa odchytilo 1269 ks ID (por. 1269). Tento odchyt potvrdil vysoký výskyt ID v okrese Kysucké Nové Mesto. V ďalších dvoch lokalitách sa odchyty pohybovali na nízkej úrovni, VLM Sklené 70 ks ID na lapač a LOS Banská Štiavnica 11 ks na lapač.

Z aspektu správnych územných jednotiek sa najviac ID odchytilo v okresoch Kysucké N. Mesto (6368 ks), Žilina (3676 ks) a Trenčín (1624 ks) (Obrázok 4). Jeho slabý výskyt bol objavený po prvý krát okrese Bardejov (Prešovský kraj). Relatívne vysoké odchyty (nad 100 imág na lapač) boli zaznamenané v okresoch Čadca, Námestovo, Martin, Ružomberok, Považská Bystrica, Turčianske Teplice a Prievidza. Z okresu Bytča nám neboli v roku 2011 zaslané žiadne vzorky, aj keď tento okres patril v minulosti k okresom s najvyššími odchytmi ID (Obrázok 5).

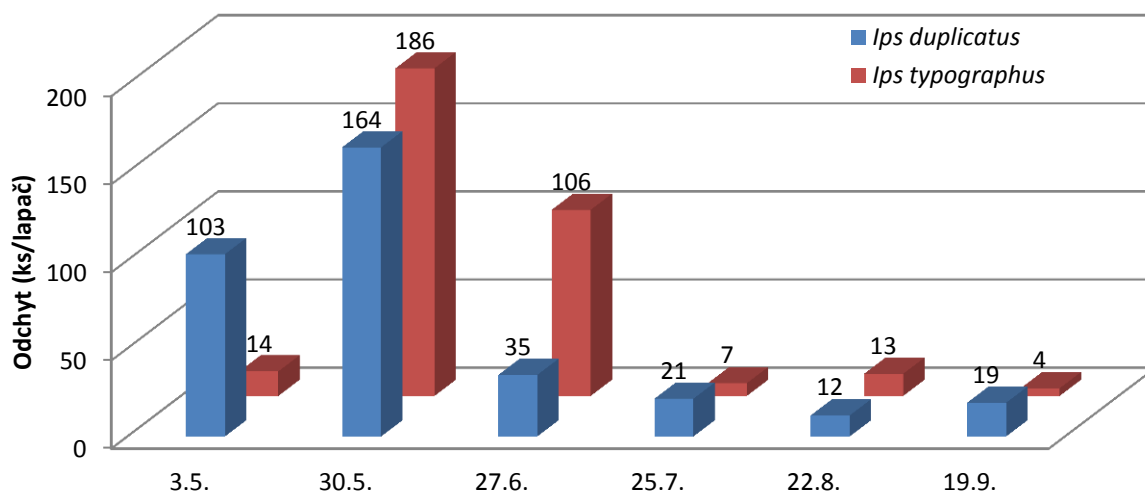


Obrázok 4. Maximálne odchty lykožrúta severského na jeden lapač podľa okresov v roku 2011



Obrázok 5. Vývoj maximálnych odchytov lykožrúta severského do jedného feromónového lapača vo vybraných okresoch severozápadného Slovenska

Najviac lykožrútov severských sa odchytilo v priebehu druhého odberového intervalu (3.5.-30.5.), čo predstavuje 66% zo všetkých odchytov, odchty do konca sezóny klesali (Obrázok 6). Najviac lykožrútov smrekových sa odchytilo na odparník ID- Ecolure taktiež v priebehu druhého odberového intervalu 59%. Z výsledkov priebehu rojenia sa opäť potvrdilo, že lykožrút severský začína s rojením skôr ako lykožrút smrekový, no kulminácia rojenia oboch druhov bola zaznamenaná v rovnakom intervale.



Obrázok 6. Priebeh rojenia lykožrúta severského a lykožrúta smrekového na odparník ID Ecolure (priem. odchyt na 1 lapač)

Výsledky celoslovenského monitoringu ID potvrdili dominanciu tohto druhu v Žilinskom a Trenčianskom kraji a potvrdzujú rozširovanie lykožrúta severského do vnútrozemia Slovenska. Aj keď sú tu odchty zatiaľ slabšie, tento druh je schopný za krátke obdobie znásobiť svoju početnosť a stať sa významným kalamičným druhom smrečín. Centrum výskytu zostalo v okresoch Kysucké Nové Mesto a Žilina. V roku 2011 bol zaznamenaný zvýšený výskyt aj v okrese Trenčín. V prihraničných okresoch (Námestovo, Čadca, Považská Bystrica, Púchov) odchty poklesli, čo bolo pozorované aj v roku 2010. Toto zníženie populácie lykožrúta severského mohlo nastať vplyvom zlepšenia zdravotného stavu smrečín, alebo aj vplyvom lokálneho zmenšenia (vyťaženia) celkovej výmery smrekových porastov vhodných pre vývoj tohto druhu. V roku 2011 boli potvrdené nové ohniská, ktoré boli objavené v posledných rokoch, ide najmä o OZ Prievidza, OZ Beňuš a OZ Žarnovica. Silné odchty boli zistené opäť aj na OZ Trenčín, kde sa odchytilo do 4 lapačov na LS Dubodiel a Nemšová 1624 ks lykožrúta severského. Lykožrút severský sa zatiaľ významne nepremnožil na OZ Liptovský Hrádok, s výnimkou LS Ľubochňa. Zo závodov východnej časti Slovenska bol zaznamenaný prvýkrát odchyt v jednom lapači OZ Prešov (3 ks), na LS Malcov. Žiadne odchty neboli zaznamenané v roku 2011 v smrečínach OZ Čierny Balog, Slovenská Ľupča, Košice, Rožňava, Kriváň a Rimavská Sobota.

ZÁVER

Výskyt lykožrúta severského bol definitívne potvrdený na Slovensku v roku 1997, keď bol odchytený počas monitoringu vo vyšších počtoch v severozápadnej časti krajiny. Jeho rozšírenie bolo zistené práve v prihraničných oblastiach, čo potvrdilo jeho migráciu zo susedných štátov. Tento invázny druh sa stal v priebehu 10 rokov lesnícky významným biotickým škodcom a jeho škodlivosť sa lokálne vyrovnala najvýznamnejším autochtónnym druhom podkôrneho hmyzu na Slovensku. Lykožrút severský dokáže rýchlo osídľovať nové územia a zvyšovať svoju početnosť, až do takej miery, že sa stáva významným potravným konkurentom domácich druhov podkôrnikovitých. Samotný boj proti nemu je zložitejší, čo je dôsledkom odlišnej stratégie obsadzovania stromov v poraste a ich častí. Nepripravenosť lesníckej prevádzky vykonávať obranné opatrenia a celkovo malé skúsenosti s praktickým vykonávaním obrany proti nemu môžu v budúcnosti spôsobiť problémy. Môže sa rozšíriť do oblastí centrálnych Karpát a skomplikovať kritickú situáciu v týchto pohoriach, ktoré sú okrem podkôrneho hmyzu významne atakované vetrovými kalamitami.

POĎAKOVANIE

Táto publikácia vznikla vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt Centrum excelentnosti "Prognosticko-informačné systémy pre zvýšenie efektívnosti manažmentu lesa" (ITMS: 26220220109) spolufinancované zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Tabuľka 2. Vyhodnotenie odchyto do feromónových lapačov (FL) na lykožrúta severského v š. p. LESY SR v roku 2011

Odštepny závod	Lesná správa	Okres	Porast	Celkový odchyt (ks)					Počet zaslaných vzoriek
				ID	IT	Ost. Scol.	Ost. šk.	Už. + indif.	
Beňuš	Beňuš	BR	102 01	0	316	0	3	0	4
	Červená Skala		169 00	1	10	0	4	1	3
			180A00	0	44	18	21	0	3
Čadca	Čadca	CA	906 20	143	0	0	0	0	2
	Makov		1275B	10	3033	0	4	0	4
			2487C	0	381	0	48	0	3
	Povina	KM	2122 10	6326	204	0	2	6	
			2470 10	42	1229	0	0	4	3
	Stará Bystrica	CA	3058A10	133	64	3	0	0	3
			3215A10	751	18	1	3	6	3
			4031 10	188	189	13	0	1	3
5227A10			0	10	0	0	0	1	
Čierny Balog	Sihla	BR	248 A11	0	18	1	1	0	1
			267 10	0	24	0	1	0	2
			5A10	0	171	0	4	0	2
Košice	Stará Voda	GL	425 00	0	0	0	0	0	
Kriváň	Poľana	DT	171A11	0	15	0	2	3	3
Liptovský Hrádok	Liptovská Osada	RK	125A00	0	3	4	7	7	3
			2361A10	0	35	3	0	1	2
			71 10	2	0	0	3	1	2
	Liptovská Teplička	LM	223A00	1	757	16	3	1	2+2
	Ľubochňa	RK	21 10	5	7	0	7	3	3
			229 10	425	4	0	2	0	3
			260B00	277	4	0	2	3	2
			322A10	155	61	0	4	5	3
Malužiná	LM	363 00	0	6	13	0	0	1	

Pokračovanie Tabuľky 2.

Odštepny závod	Lesná správa	Okres	Porast	Celkový odchyt (ks)					Počet zaslaných vzoriek
				ID	IT	Ost. Scol.	Ost. šk.	Už. + indif.	
Námestovo	Mutné	NO	446A00	32	2	2	6	2	3
			72 00	25	232	0	5	1	4
	Oravská Polhora		27B00	47	7	27	0	11	3
			28 00	401	23	23	7	0	4
	Oravský Podzámok	DK	174	0	103	8	4	0	4
			328A00	5	115	10	3	3	4
		TS	210	0	1637	0	2	0	4
			1020B11	0	4	0	4	2	4
	Zakamenné	NO	1110A10	1	0	0	6	1	4
			172 00	69	4	7	11	9	5
			184A10	0	27	0	2	7	5
Považská Bystrica	Beluša	PB	608 10	12	0	0	0	0	1
			609 10	545	37	0	0	2	4
	Lednické Rovne	PU	154 10	18	1	1	7	1	5
			91A00	0	4	1	2	15	5
	Považská Bystrica	PB	69 11	0	9	10	0	0	4
			73 30	30	43	46	0	0	5
Prešov	Malcov	BJ	360	3	532	5	0	1	4
			361	0	4072	0	0	0	4
	Sabinov	SL	385A00	0	380	0	4	1	1
			385B00	0	65	6	0	3	1
	Spišská Nová Ves	SN	39 11	0	5	18	39	13	5+5+4
	Spišské Podhradie	LE	362 11	0	0	3	5	9	2
374 11			0	0	2	0	1	2	
Prievidza	Duchonka	BN	1267 11	43	2	1	2	4	5
			1268 10	42	31	0	0	0	4
	Nitrianske Rudno	PD	229	58	0	0	36	0	3
			96 00	520	56	8	7	9	3

Pokračovanie Tabuľky 2.

Odštepny závod	Lesná správa	Okres	Porast	Celkový odchyt (ks)					Počet zaslaných vzoriek
				ID	IT	Ost. Scol.	Ost. šk.	Už. + indif.	
Rimavská Sobota	Klenovec	RS	269A00	0	2557	14	0	4	3
			271B00	0	2352	0	21	0	4
			385A11	0	98	48	15	9	4
Rožňava	Krásnohorské Podhradie	RV	208A01	0	44	8	3	1	4+4
Slovenská Ľupča	Staré Hory	BB	291A00	0	156	18	1	0	5
Trenčín	Dubodiel	TN	364 10	0	0	4	21	12	4
			408 00	342	38	0	0	2	4
	Nemšová		17 10	1234	3	0	0	7	4
			414B	48	1	2	3	3	3
Žarnovica	Ihráč	ZH	252	24	25	8	0	0	1
Žilina	Martin	MT	398 10	306	0	0	0	2	3
			401 10	160	0	0	0	0	3
	Rajecké Teplice	ZA	2090 10	185	880	0	6	1	3
			2271A10	1459	539	12	17	4	3
	Turčianske Teplice	TR	296A10	254	0	5	0	0	4
			539A 11	0	0	0	0	0	4
	Žilina	ZA	279B00	731	3	2	0	1	5
			92A11	1301	1	0	0	0	4

Tabuľka 3. Vyhodnotenie odchytoch do feromónových lapačov na lykožrúta severského v ostatných subjektoch v r. 2011

Vlastník	Okres	Porast	Celkový odchyt (ks)					Počet zaslaných vzoriek
			ID	IT	Ost. Scol.	Ost. šk.	Už. + indif.	
Urbariát KNM	KM	1269	3152	57	15	0	2	5
VLM Sklené	TR	29	70	0	0	0	1	3
LOS Banská Štiavnica	BS	záhrada	11	0	5	0	1	4

Vysvetlivky: ID – lykožrút severský (*Ips duplicatus*)

IT – lykožrút smrekový (*Ips typographus*)

Ost. Scol. – ostatné podkôrníkovité (Scolytidae)

Ost. šk. – ostatné škodlivé druhy hmyzu

Už. + indif. – užitočné a indiferentné druhy hmyzu