
SPECIES SPECTRUM OF POLLEN BEETLES FROM GENUS *MELIGETHES* AT SELECTED LOCALITIES OF THE CZECH REPUBLIC IN YEAR 2010

Tóth P.¹, Hrudová E.¹, Sapáková E.¹, Seidenglanz M.², Poslušná J.²

¹ Department of Crop Science, Breeding and Plant Medicine, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic

² AGRITEC, Research, Breeding & Services, Ltd., Zemědělská 2520/1, 78701 Šumperk

E-mail: pavel.toth@mendelu.cz

ABSTRACT

There has been observed the species spectrum of pollen beetles of genus *Meligethes* on 26 localities in the Czech Republic. The index dominance (D) was used for evaluation of representative populations of individual species. Beetles were collected into plastic box and killed. They were determined in laboratory using a species specific characters and their comparison with a field guides. *M. aeneus* (Fabricius, 1787) was eudominant at all of localities. *M. subaeneus* Sturm, 1845 was eudominant at localities Pivonice, Lazníky, Blučina, Ždár nad Sázavou and Zvole. *M. viridescens* Fabricius, 1787 was eudominant at locality Věcov. *M. erythropus* (Marsham, 1802) was eudominant at locality Bohdalec. *M. subaeneus* Sturm, 1845, *M. viridescens* Fabricius, 1787 and *M. erythropus* (Marsham, 1802) are dominant species at some localities.

Key words: *Meligethes*, species spectrum, dominance index

Acknowledgement: This study was supported by NAZV QH 81218 and MENDELU IGA IP 11/2011.

ÚVOD

Blýskáček řepkový je mnoho let vážným škůdcem řepky v Evropě. V současné době je novým problémem rezistence blýskáčka řepkového k pyrethroidům. Ne na všech lokalitách je úroveň rezistence stejná. To může mít více důvodů, jedním z nich může být druhové složení populace blýskáček v určité lokalitě. *M. aeneus* je svým vývojem vázán přímo na řepku, avšak dospělci se mohou žít na různých druzích rostlin z různých čeledí. Jak uvádí Charpentier (1985) preferuje blýskáček řepkový druhy čeledi Brassicaceae, ale také rostliny z čeledí Asteraceae, Rosaceae a Papaveraceae. Hojní jsou také na máku setém (*P. somniferum*). *M. subaeneus* žije na *Cardamine* spp., *M. coracinus* většinou na druzích z čeledi Brassicaceae (Audisio, 2001). Živnými rostlinami *M. viridescens* jsou zástupci čeledi Brassicaceae. Živnou rostlinou larev *M. nigrescens* Stephens 1830 je *Trifolium repens* (Bullock, 1992).

MATERIÁL A METODIKA

Druhové spektrum blýskáček z rodu *Meligethes* bylo sledováno ve sběrech prováděných při monitoringu rezistence blýskáček k pyrethroidům v roce 2010. Brouci byli získáváni dle metodiky IRAC 11 (Porter, 2007) na 26 lokalitách viz tabulka 1.

Determinace brouků byla prováděna na základě vnějších morfologických znaků a preparace genitálií (Audisio et al., 2001, Audisio et al., 2005, Marczali et Keszthelyi, 2003, Nunberg, 1976).

Ze získaných dat byl vypočítán index dominance jednotlivých druhů na sledovaných lokalitách, který vyjadřuje zastoupení jednotlivých populací v celkovém počtu jedinců jednotlivých druhů v biocenóze. Pro jeho výpočet byl použit vzorec:

$$D = \frac{n_i}{n} \cdot 100 \text{ (\%)}$$

kde n_i je hodnota významnosti druhu tj. počet jedinců sledovaného druhu, a n je součet hodnot významnosti všech druhů tj. celkový počet odchycených jedinců, 100 je koeficient (Losos, 1985) (Losos et al., 1985). Jednotlivé druhy jsou řazeny do pěti tříd dominance dle procentického zastoupení: Eudominantní > 10,1 %, dominantní 5,1-10 %, subdominantní 2,1-5 %, recedentní 1,1-2 % a subrecedentní < 1 %, jak tyto třídy uvádí (Losos et al., 1985).

VÝSLEDKY A DISKUZE

V našich pokusech byly v odchycích v porostech řepky při monitorování citlivosti blýskáčka řepkového k pyrethroidům v roce 2010 zjištěny druhy *M. aeneus*, *M. subaeneus*, *M. viridescens*, *M. erythropus*, *M. coracinus*, *M. atratus* (Olivier, 1790), *Meligethes maurus* (Sturm, 1845). Jejich zastoupení uvádí Tab. 1.

Tab.1 Zařazení jednotlivých zjištěných druhů rodu Meligethes do tříd dominance (D %)

Lokalita	Třída dominance druhu				
	D5 eudominantní	D4 dominantní	D3 subdominantní	D2 recedentní	D1 subrecedentní
Rodkov	Meliae 93,6	Melery 5,2			Melsub 0,3 Melvir 0,6 Melcor 0,3 Melatr 0 Melmau 0
Tasovice u Kunštátu	Meliae 96,1			Melsub 2,0 Melery 2,0	Melvir 0,0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Bystřice n. Pernštejnem (Lesoňovice)	Meliae 91,9		Melsub 2,2 Melery 4,4	Melvir 1,5	Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Jamně	Meliae 81,6	Melvir 8,6 Melery 6,0	Melsub 2,6		Melcor 0,8 Melatr 0,4 Melmau 0
Bohdalec	Meliae 70,4 Melery 11,2	Melsub 9,9 Melvir 6,6		Melatr 1,3	Melcor 0,7 Melmau 0
Domaníněk	Meliae 83,1	Melsub 6,7 Melery 7,3	Melvir 2,8		Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Pivonice	Meliae 78,7 Melsub 11,1	Melvir 7,4	Melery 2,8		Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Velké Janovice	Meliae 96,9			Melsub 1,5 Melery 1,1	Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Dolní Rozsčicka	Meliae 87,6	Melvir 5,6	Melsub 2,1 Melery 3,9		Melcor 0 Melatr 0,9 Melmau 0
Nové Město na Moravě	Meliae 85,6	Melsub 6,5	Melery 3,7 Melcor 3,2		Melvir 0,5 Melatr 0,5 Melmau 0
Lazníky	Meliae 69,4 Melsub 28,9			Melery 1,7	Melvir 0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Velká nad Veličkou	Meliae 93,2	Melsub 5,7			Melvir 1,0 Melery 0 Melatr 0 Melmau 0
Žabčice	Meliae 92,0	Melsub 5,5		Melvir 1,3	Melery 0,5 Melcor 0,8 Melatr 0 Melmau 0
Měnín	Meliae 91,6	Melsub 6,5		Melcor 1,3	Melvir 0,4 Melery 0

					Melatr 0,2 Melmau 0
Věcov	Meliae 75,7 Melvir 10,8	Melsub 8,1 Melcor 5,4			Melery 0 Melatr 0 Melmau 0
Žatčany	Meliae 90,1	Melsub 5,6	Melcor 2,5	Melmau 1,1	Melvir 0,4 Melery 0 Melatr 0,4
Telnice	Meliae 90,5	Melsub 5,9		Melvir 1,1 Melcor 1,1 Melmau 1,1	Melery 0 Melatr 0,4
Blučina	Meliae 87,5 Melsub 10,6			Melcor 1,1	Melvir 0 Melery 0,4 Melatr 0 Melmau 0,4
Vnorovy	Meliae 91,0	Melsub 7,5			Melvir 0,7 Melery 0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0,7
Ždár nad Sázavou	Meliae 79,6 Melsub 14,9		Melvir 3,2		Melery 0,9 Melcor 0,5 Melatr 0,9 Melmau 0
Olešnice	Meliae 90,7	Melsub 7,4		Melvir 1,9	Melery 0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Nesovice	Meliae 95,5		Melsub 4,5		Melvir 0 Melery 0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Zvole	Meliae 80,4 Melsub 10,8	Melvir 5,9	Melcor 2,4		Melery 0,3 Melatr 0 Melmau 0
Hodějnice	Meliae 92,1	Melsub 7,1			Melvir 0,8 Melery 0 Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
Letonice	Meliae 95,1		Melsub 3,8	Melcor 1,1	Melvir 0 Melery 0 Melatr 0 Melmau 0
Bedihošť	Meliae 94,4		Melsub 2,8	Melery 1,4 Melcor 1,4	Melvir 0 Melatr 0 Melmau 0

Blažovice	Meliae 93,8		Melsub 3,2	Melvir 1,2 Melery 1,8	Melcor 0 Melatr 0 Melmau 0
------------------	-------------	--	------------	-----------------------------	----------------------------------

Marczali et Keszthelyi 2003, sledovali druhové spektrum blýskáčků v řepce a uvádějí z Maďarska následující druhy: *Meligethes aeneus* (Fabricius, 1775), *M. coracinus* (Sturm, 1845), *M. viridescens* (Fabricius, 1787), *M. picipes* (Sturm, 1845), *M. nigrescens* (Stephens, 1830), *M. maurus* (Sturm, 1845), *M. atratus* (Olivier, 1890), *M. denticulatus* (Heer, 1841), *M. erythropus* (Marsham, 1802). Za dominantní považují *M. aeneus*, za významné *M. coracinus*, *M. viridescens* a *M. picipes*. *M. nigrescens*, *M. maurus* označují za řídce se vyskytující, *M. atratus*, *M. denticulatus* a *M. erythropus* za sporadické. *M. aeneus* a *M. viridescens* jsou predominantní ve Skandinávii (Billqvist et Ekblom, 2001). Druhy *M. denticulatus*, *M. picipes* a *M. nigrescens* jsme v našich sběrech nezjistili.

ZÁVĚR

Jak vyplývá z vypočtených hodnot indexů dominance (D) pro jednotlivé zjištěné druhy blýskáčků z rodu *Meligethes* Stephens, 1830, patří k eudominantním druhům, tedy těch s nejvyšším podílem odchycených jedinců, na všech lokalitách blýskáček řepkový (*M. aeneus* Fabricius, 1775), na několika lokalitách též *M. subaeneus*. Ten je však na většině lokalit druhem dominantním, stejně jako *M. viridescens* a *M. erythropus* s tím, že tyto dva druhy jsou na některých lokalitách subdominantní. K recedentním a subrecedentním druhům, tedy těm, jejichž zastoupení v populaci dosahuje maximálně dvou procent, patří *M. atratus* a *M. maurus*.

LITERATURA

- Audisio, P., Belfiore, C., DeBiase, A., Antonini, G. 2001. Identification of *Meligethes matronalis* and *M. subaeneus* based on morphometric and ecological characters (Coleoptera: Nitidulidae). *European Journal of Entomology*:87-97.
- Audisio, P., De Biase, A., Antonini, G., Mancini, E.. 2005. Two new *Meligethes* of the *M. coracinus* complex from southern Europe (Coleoptera, Nitidulidae). *Fragmenta Entomologica* 37:65-89.
- Billqvist, A. E., B. 2001. The influence of host plant species on parasitism of pollen beetles (*Meligethes* spp.) by *Phradis morionellus*. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 98:41-47.
- Bullock, J. A. 1992. Host plants of British Beetles: A list of Recorded Association. Amateur Entomologists' Society (AES)
- Charpentier, R. 1985. Host plant selection by the pollen beetle *Meligethes aeneus*. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 38:277-285.
- Losos, B., Maget, J., Ryšavý J. 1985. Ekologie živočichů, 1 ed. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

MENDELNET 2011

Marczali, Z., Keszthelyi, S. 2003. A study on Meligethes species in Keszthely, 2002. *Journal of Central European Agriculture (online)* 4:237-244.

Nunberg, M., Ed. 1976. Lyszczynkowate - Nitidulidae. *Klucze do oznaczania owadów Polski. Chrząszcze - Coleoptera*. XIX:1-91.

Porter, A. 2007. IRAC Susceptibility Test Methods Series. Method No: 11 *IRAC Susceptibility Test Methods Series*, pp. 1-7. IRAC - Insecticide Resistance Action Committee.