

Výskyt škůdců máku v roce 2006 na Moravě

Ing. Jiří Havel, CSc. OSEVA PRO s.r.o., odštěpný závod Výzkumný ústav olejin Opava
Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc. Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o. Troubsko

V roce 2006 byl hodnocen výskyt škůdců máku na 19 lokalitách střední a jižní Moravy (okresy Brno-venkov, Vyškov, Kroměříž, Břeclav a Znojmo) a na 24 lokalitách v okolí Opavy. Z provozních porostů byly v období července odebrány celé rostliny, včetně kořenového systému, u nichž byly hodnoceny pozerky na kořenech způsobené larvami krytonosce kořenového, napadení makovic larvami krytonosce makovicového a bejlomorky makové a po detailním rozřezání stonků napadení larvami žlabatky stonkové, včetně její parazitace. Při hodnocení makovic byl také hodnocen výskyt zbývajících druhů žlabatek, tj. žlabatky makové a žlabatky makovicové.

Krytonosec kořenový (*Stenocarus ruficornis*)

V roce 2005 byl na Opavsku zjištěn poměrně značný výskyt poškození kořenů máku od krytonosců, bylo proto možno očekávat, že na jaře roku 2006 bude mák obdobně jako v roce 2004 silně napaden dospělci. Toto očekávání se ale nepotvrdilo. Jaro 2006 začalo pozdě, bylo studené a deštivé. Na přelomu dubna a května nebyl na Opavsku nálet dospělců pozorován, dospělci nalétávali až o hodně později. Poškození kořenů v červenci bylo na Opavsku hodnoceno bodovou stupnicí, kde 1 znamená nepoškozenou rostlinu a 9 rostlinu, u které byl kořenový krček poškozen téměř po celém obvodu. Na většině ploch byla poškozena větší část rostlin, poškození ale bylo poměrně malé. Několik ploch bylo nepoškozených a na dvou místech byl naopak silný výskyt a všechny rostliny poškozené.

Na jižní a střední Moravě bylo dosaženo obdobných výsledků jako v předchozích letech řešení. Průměrný počet pozerků na jedné rostlině se pohyboval od 0,3 do 11,2 pozerků (tabulka 2). Na žádné ze sledovaných lokalit jsme nezjistili, že by se nevyskytovalo poškození kořenů žírem larev tohoto krytonosce. Z dosažených výsledků lze konstatovat, že na všech sledovaných lokalitách se krytonosec kořenový vyskytoval ve větší či menší míře. U lokalit Vranovice I., Vranovice II. a Moravské Knínice je známo, že bylo použito insektofungicidně namožené osivo (mořidlo Cruiser OSR) pro ochranu vzcházejícího máku před žírem brouků krytonosce kořenového. Procento napadených rostlin u těchto lokalit bylo mezi 40 – 70 % a průměrný počet pozerků na kořenech byl mezi 1,2 – 4,7. Dosažené výsledky potvrzují poznatky řešení z minulých let, že insekticidní složka mořící suspenze působí od zasetí jen po určitou dobu a pozdější nálet brouků a žír larev nepokrývá. Na nejvíce napadené lokalitě Suchohrdly (okr. Znojmo) bylo zaznamenáno 100 % napadených rostlin s průměrně 11,2 pozerky na jednu rostlinu. Také na lokalitách Syrovice a Mackovice bylo zjištěno 100 % napadení kořenů, ale počty pozerků byly výrazně nižší než v případě lokality Syrovice.

Mšice maková (*Aphis fabae*)

Výskyt této mšice byl letos na Opavsku zaznamenán po několikaletém období, kdy mšice maková nebyla v porostech vůbec nalezena. Její výskyt byl velmi nerovnoměrný. Na většině ploch bylo jen slabé napadení okrajových částí pozemků, které se nijak nezvyšovalo. Pouze na jedné ploše byl zjištěn plošný výskyt, intenzita napadení byla ale slabší. Velmi suché počasí v červnu a červenci bylo pro mšice nepříznivé, počet jedinců proto víceméně stagnoval. Na jižní Moravě bylo zaznamenáno jen slabé napadení bez většího významu.

Žlabatka stonková (*Timaspis papaveris*)

Výskyt této žlabatky na Opavsku je uveden v tabulce 1. Všechny sledované plochy byly žlabatkou napadeny, ale intenzita napadení byla různá. Ohnisko silného napadení bylo zjištěno na území sousedících obcí Jamnice, Milostovice a Zlatníky (max. 21,8 larvy na

stonek). V některých rostlinách bylo ve stonku napočítáno 33 - 34 larev. Vzhledem k tomu, že rostliny byly vlivem sucha malé, s tenkými stonky, takto napadené rostliny měly stonek uvnitř téměř vykoušaný. Slabé napadení bylo zjištěno na jihu a východě sledovaného území. I u nejméně napadených porostů se larvy vyskytovaly nejméně v polovině stonků.

Výsledky ze střední a jižní Moravy jsou uvedeny v tabulce 3. Pouze na dvou lokalitách nebyla žlabatka zjištěna. Průměrný počet larev na stonek se v jednotlivých lokalitách pohyboval v rozmezí 0 až 26,4. Nejvyšší počet larev na jeden stonek byl zjištěn na lokalitě Ledce I. – 36 larev, tato lokalita také vykazovala nejvyšší průměrné napadení stonků larvami žlabatky stonkové (26,4). Při porovnání napadení hodnocených makových polí v posledních čtyřech letech lze konstatovat, že procento napadených stonků i průměrný počet larev na stonek se od roku 2003 postupně snižoval, ale v letošním roce došlo opět k výraznému nárůstu počtu napadených stonků i počtu larev ve stoncích. V roce 2003 bylo průměrně napadeno 69,4 % stonků s průměrným počtem larev 0,6 až 37,2 na stonek, v roce 2004 - 46,7 % napadených stonků s průměrným počtem larev 0,1 až 3,7 na stonek, v roce 2005 - 29,3 % napadených stonků s průměrným počtem 0 až 7,7 larev na stonek a v roce 2006 - 70,0 % napadených stonků s průměrným počtem 0 až 26,4 larev na stonek.

Na lokalitě Vranovice provedl pěstitel ošetření části honu (Vranovice II.) přípravkem Vaztak 10 EC v dávce 0,1 l/ha ve fázi prodlužovacího růstu a zbytek honu neošetřoval (Vranovice I.). Z výsledků v tabulce 3 je zřejmé, že ošetřená část honu vykazovala nulové napadení žlabatkou stonkovou, v neošetřené části bylo zjištěno 50 % napadených stonků, avšak s nízkým počtem larev žlabatky.

Larvy žlabatky stonkové mohou být parazitovány dvěma parazitoidy, přičemž dominantním druhem je chalcidka *Trichomalus bracteatus*, v menší míře pak druh *Pseudotorymus papaveris* (Šedivý, Cihlář 2005). V roce 2006 byla zjištěna relativně vysoká parazitace larev žlabatky stonkové a byla zjištěna na většině hodnocených lokalit (viz tabulka 3). Na třech lokalitách (Moravské Knínice, Mokrá a Hradisko) byla dokonce vyšší než 55 % a obecně se pohybovala v rozmezí od 0 % do 61,7 %.

Ani v letošním roce nebylo zjištěno napadení máku dalšími dvěma žlabatkami (žlabatka maková, žlabatka makovicová).

Krytonosec makovicový (*Neoglocianus maculaalba*), bejlmorka maková (*Dasineura papaveris*)

Výskyt krytonosce makovicového i bejlmorky makové byl v roce 2006 nízký na většině hodnocených lokalit střední a jižní Moravy (viz. tabulka 4). Řada lokalit byla bez výskytu jak larev krytonosce tak i larev bejlmorky makové. Ale byly zaznamenány i lokality s velmi vysokým napadením těmito škůdci (Ledce I. a II., Suchohrdly a Moravské Knínice), kde bylo krytonosem makovicovým napadeno od 18,5 % do 34,6 % makovic a bejlmorkou makovou od 7,4 % do 16,6 % makovic. Průměrný počet larev krytonosce na jednu makovici byl nejvyšší na lokalitách Moravské Knínice 2,8 larev a Suchohrdly 2,0 larvy na makovici. Tento poznatek je obdobný s výsledky z minulých let a je daný tím, že většina porostů byla v období háčkování až začátku květu ošetřena insekticidem proti makovicovým škůdcům. Pouze lokality neošetřené, vykazovaly vysoké napadení larvami krytonosce makovicového, případně bejlmorky makové. To jen dokazuje fakt, že makovicovní škůdci mohou způsobit významné poškození porostu máku a ochrana proti nim by neměla být podceněna. Při porovnání výskytu krytonosce makovicového v jednotlivých letech docházíme k následujícím závěrům: v roce 2003 byly napadeny pouze 3 lokality s 3,3 % až 67,7 % napadených makovic, v roce 2004 - 3 lokality napadené od 20% – 22 %, v roce 2005 – 3 lokality s velmi nízkým napadením (4,5 % - 7,6) a v roce 2006 – 8 lokalit s napadením od 2,9 % do 34,6 % makovic a s průměrným počtem 0,1 až 2,8 larev krytonosce na makovici.

Na Opavsku se makovicoví škůdci vyskytují jen výjimečně a stejně jako v předchozích letech nebyl jejich výskyt v roce 2006 zaznamenán.

Závěr

Podle získaných výsledků z letošního roku i z předchozích let řešení se krytonosec kořenový vyskytoval pravidelně ve větší či menší míře na všech sledovaných lokalitách. Pro zajištění plně zapojeného porostu je nutná ochrana vzcházejícího máku před žirem brouků na těch lokalitách, kde se tento škůdce vyskytuje ve vyšší početnosti.

Z letošního průzkumu napadení makových polí žlabatkou stonkovou na Moravě i z výsledků předchozích let vyplývá, že je skutečně hodně rozšířena. Její kalamitní výskyt může být regulován vysokým procentem parazitace, která však neochrání stonek od poškození, které larvy způsobí na cévních svazcích. Její významnost, škodlivý stupeň napadení a možnosti ochrany by měly být předmětem důkladného výzkumu. Výskyt dalších druhů žlabatek (žlabatka maková a žlabatka makovicová) nebyl zaznamenán a v současné době je nelze považovat za významné škůdce máku.

I když makovicoví škůdci jsou významným faktorem ovlivňující výtěžek i kvalitu této komodity, jejich výskyt byl zaznamenán pouze na několika lokalitách jižní Moravy, na severní Moravě se prakticky nevyskytují. Pěstitelé máku v postižených lokalitách si toto uvědomují a pravidelně mák v kritickém období proti těmto škůdcům ošetřují. Vyšší výskyt makovicových škůdců byl obvykle zaznamenán na zanedbaných a neošetřených lokalitách. Registrované přípravky potřebné k regulaci makovicových škůdců nejsou v současné době na takové úrovni, aby po stránce ekonomické i ekologické odpovídaly moderní pěstební technologii.

Tabulka 1 Výskyt krytonosec kořenového a žlabatky stonkové na Opavsku

Lokalita	Krytonosec kořenový		Žlabatka stonková	
	Stupeň napadení 9 - 1 (1=zdravá)	% napadených rostlin	Počet larev ve stonku	% napadených rostlin
Opava, hřbitov	1,4	30	4,2	80
Kylešovice	2,7	70	5,2	100
Otice č. 1	2,7	80	2,6	80
Stěbořice- statek	4,5	100	4,7	100
Slavkov	1,7	80	5,4	100
Zlatníky	1,6	40	16,5	100
Milostovice 2818	1	0	3,9	90
Milostovice 2800	1	0	16,5	100
Vlaštovičky č.1	1,5	50	7,6	100
Vlaštovičky č.2	1,4	20	14,3	100
Jamnice 2827	1,8	30	15,2	100
Jamnice 2829	1,8	30	21,8	100
Březová 2848	2,9	60	8,2	100
Stěbořice u ZD	3,3	90	4,5	90
Pod Latarnou	1,9	60	3,7	90
Milostovice- alej	2,3	60	8,4	100
Sv. Anna	1,4	20	6,3	100
Milostovice cesta	2,0	60	9,3	100
D. Životice	3,3	90	4,5	90
Raduň	1,8	30	1,7	50
U vodárny	1,4	20	3,4	90

Suché Lazce	1	0	1,6	90
Uhlířov	5,4	100	2,9	80
Branka	2,9	80	3,4	70

Tabulka 2 Poškození kořenů máku žirem larev krytonosce kořenového na střední a jižní Moravě v roce 2006

Lokalita	Datum odběru	Průměrný počet požerků na kořenech jedné rostliny	Procento napadených rostlin krytonoscem kořenovým
Vranovice I.	12.7.	1,2	40
Vranovice II.	12.7.	4,7	60
Ledce I.	12.7.	0,3	30
Ledce II.	12.7.	3,4	90
Žabčice	12.7.	6,8	90
Hustopeče	12.7.	0,7	50
Vedrovice	17.7.	7,2	90
Suchohrdly	17.7.	11,2	100
Kašenec	17.7.	4,3	50
Moravské Knínice	17.7.	1,6	70
Mackovice	17.7.	3,8	100
Mokrá	20.7.	2,6	90
Syrovice	20.7.	4,5	100
Vyškov	20.7.	0,3	30
Rostěnice	20.7.	2,2	80
Kroměříž	20.7.	1,9	50
Ivanovice na Hané I.	20.7.	2,8	90
Ivanovice na Hané II.	20.7.	0,7	30
Hradisko	20.7.	2,7	70

Tabulka 3 Napadení máku žlabatkou stonkovou na lokalitách jižní a střední Moravy v roce 2006

Lokalita	Datum odběru	Průměrný počet larev žlabatky stonkové na jednu rostlinu	Procento napadených stonků	Procento parazitovaných larev
Vranovice I.	12.7.	1,3	50	0
Vranovice II.	12.7.	0	0	0
Ledce I.	12.7.	26,4	100	33
Ledce II.	12.7.	22,2	100	29,3
Žabčice	12.7.	2,8	70	7,1
Hustopeče	12.7.	8,6	90	33,7
Vedrovice	17.7.	8,3	90	7,2
Suchohrdly	17.7.	1,1	50	0
Kašenec	17.7.	0	0	0
Moravské Knínice	17.7.	19,1	100	61,7
Mackovice	17.7.	4,5	90	28,9
Mokrá	20.7.	5,9	100	57,6

Syrovice	20.7.	7,8	90	38,5
Vyškov	20.7.	0,4	10	25
Rostěnice	20.7.	0,2	10	0
Kroměříž	20.7.	8,1	100	3,7
Ivanovice na Hané I.	20.7.	13,8	80	35,5
Ivanovice na Hané II.	20.7.	12,5	100	22,4
Hradisko	20.7.	9,9	100	55,6

Tabulka 4 Napadení máku makovicovými škůdci na lokalitách jižní a střední Moravy v roce 2006

Lokalita	Průměrný počet larev kryt. makovicového na jednu makovici	Procento napadených makovic krytonoscem makovicovým	Procento napadených makovic bejlomorkou makovou
Vranovice I.	0	0	0
Vranovice II.	0	0	0
Ledce I.	0,3	18,5	7,4
Ledce II.	1,6	28,0	12,0
Žabčice	0	0	0
Hustopeče	0	0	0
Vedrovice	0,7	14,3	0
Suchohrdly	2,0	20,8	16,6
Kašelec	0	0	0
Moravské Knínice	2,8	34,6	11,5
Mackovice	0,1	2,9	0
Mokrá	0	0	0
Syrovice	0,1	4,3	0
Vyškov	0	0	0
Rostěnice	0	0	0
Kroměříž	0,1	4,0	0
Ivanovice na Hané I.	0	0	3,2
Ivanovice na Hané II.	0	0	0
Hradisko	0	0	0

Výsledky uvedené v tomto článku byly získány při řešení výzkumného projektu QF 3173 „Inovace pěstitelské technologie máku (*Papaver somniferum*), který financuje Mze ČR prostřednictvím Národní agentury pro zemědělský výzkum.