

Myiopardalis pardalina (Bigot), Белуджистанска пъпешова муха¹



Фигура 1. Имаго (снимка: Министерство на земеделието и селските райони. Република Турция, 2009.)

Myiopardalis pardalina (Bigot), Diptera: Tephritidae е описана за първи път в Белуджистан, област, простираща се от югоизточен Иран до Западен Пакистан, от където идва и името ѝ. И в двете държави тя се счита за вредител по пъпешите, който често причинява загуби на реколтата (30-60% в Иран и 15-60% в Пакистан), а в отделни години води и до пълното ѝ унищожение. От началото на 90-те години в Афганистан

¹ Източник EPP0 Reporting service, 2013: <http://archives.eppo.int/EPP0Reporting/2013/Rse-1306.pdf>

започват да се съобщават сериозни нападения. В Узбекистан, видът е наблюдаван за първи път през 2000 г. в Каракалпакстанската република и в провинция Хорезъм, където се е превърнала в най-честия вредител по пъпешите. През 2006 г. *M. pardalina* е установена и в Кашкадаринска, Сурхандаринска области, както и в Бухара. През 2004 г. присъствието ѝ е съобщено в Туркменистан, където е причинило значителни загуби. Вредителят се е разпространил и в съседни държави, като понастоящем се среща в Киргизстан, Таджикистан и Казахстан.

В Казахстан през последните три години е отбелязано много бързо разпространение на вредителя. През 2011 г. мухата е регистрирана само в един регион. През 2012 г., тя вече се среща в седем области, а през 2013 г. – в девет (Притула, 2013).

В Турция видът е най-важният вредител по пъпешите и причинява около 20% повреди по различни сортове (Bariş & Çobanoğlu, 2011) при липса на борба. Борбата се води основно чрез феромонови уловки (Ergün, 2013, лична комуникация). Препоръчват се и агротехнически методи и химична борба (Министерство на земеделието и селските райони. Република Турция, 2009).

Поради скорошните съобщения за значителни нападения на вида в Централна Азия, секретариатът на Европейската и Средиземноморска организация по растителна защита (European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO) е решил да добави *Myiopardalis pardalina* в EPPO Alert List.

Понастоящем точното разпространение на вида не е напълно изяснено, тъй като литературата е стара и няма нови съобщения, които да потвърдят наличието или липсата на вида.

Региона на EPPO: Армения, Азербайджан, Кипър, Казахстан, Киргизстан, Ливан, Русия (Южна Русия), Таджикистан, Турция, Туркменистан, Украйна, Узбекистан.

Наличието на вида в Грузия според информацията на EPPO не е потвърдено (Tserodze & Meskhi, 2013, лична комуникация).

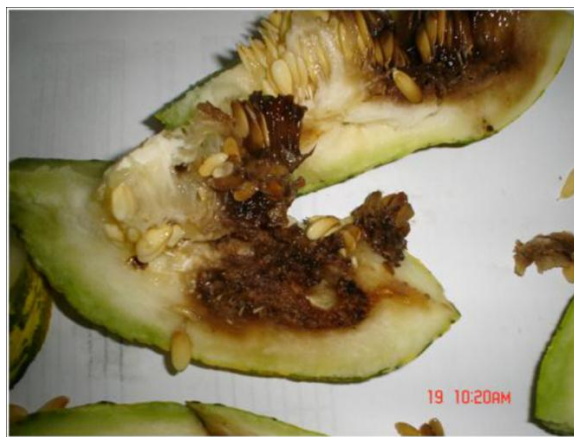
Азия: Афганистан, Индия (Бихар, Пунджаб), Иран, Ирак, Казахстан, Киргизстан, Ливан, Пакистан, Сирия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.

Гостоприемници: Основният гостоприемник е *Cucumis melo* (пъпеш), но могат да бъдат нападнати и други растения от семейство Тиквови (Cucurbitaceae): *Citrullus lanatus* (диня), *Cucumis melo* var. *flexuosus* (арменска краставица), *Cucumis sativus* (краставица), както и плевели (*Cucumis trigonus*, *Ecballium elaterium* – морска краставица).

Повреди: Ларвите се хранят във вътрешността на плодовете с месото и семената (Фигура 2). Нападнатите плодове обикновено са обект на вторични инфекции (бактериални и гъбни), което ги прави негодни за консумация (развалени) и с лош търговски вид. Може да се наблюдават и изходни дупки по повърхността на плодовете. В някои държави (Афганистан, Туркменистан, Узбекистан) са съобщени значителни загуби – до 80-90%.



А.



Б.

Фигура 2. Вид на повредата

(снимки: А: Притула, 2013; Б.: Министерство на земеделието и селските райони. Република Турция, 2009)

Биология: Възрастните женски (бледо жълти, с дължина 5.5-6.5 mm) снасят яйца под кожата на незрелите плодове (напр. когато пъпешите са с диаметър 3-5 cm). Една женска може да снесе 60-110 яйца. Яйцата са бели, лъскави, овални (с дължина 1 mm) и се излюпват след 3-4 дни. Ларвите са бели, безкраки и се хранят с вътрешността на плода в продължение на 8-18 дни. Възрастните ларви (с дължина 10 mm) напускат плода, падат на земята и какавидират в почвата за 13-20 дни. През лятото може да има 2-3 припокриващи се поколения (дори 4 в Южен и Източен Иран), като всяко се развива в продължение на 30 дни. *M. pardalina* презимува като какавида в почвата, обикновено на дълбочина 5-15 cm или в плодовете. Съобщено е, че може да оцелее под снежна покривка и при температури малко под нулата. Женските са полигамни (Stonehouse *et al.*, 2006).

Разпространение: Възрастните могат да летят, но няма информация за капацитета им на летеж. Като цяло липсва много информация за биологията на вида. Това обяснява факта защо все още не е ясно при какви обстоятелства *M. pardalina* се проявява като сериозен вредител.

Път за навлизане: Плодове от растения-гостоприемници и почва (с какавиди). Не е ясно какви са възможностите на вида за естествено разпространение.

Възможни рискове: Пъпешите и другите растения-гостоприемници на *M. pardalina*, като дини и краставици, се отглеждат широко в региона на ЕРРО, особено в Южна Европа и Средиземноморския басейн.

Борба: Контролът на *M. pardalina* е труден и вероятно изисква комбинация от различни мерки: използване на резистентни сортове, ранно засаждане, покриване на младите плодове с торби, отстраняване и унищожаване на нападнатия растителен материал, дълбока оран на почвата, третиране с инсектициди. Борбата може да е усложнена от факта, че *M. pardalina* не реагира много добре на хранителни примамки (напр. метил-югенол²), които обикновено се използват при контрол или мониторинг при други видове плодови мухи.

Женските снасят жизнеспособни яйца, а излюпеното поколение успешно завършва жизнения си цикъл, без да се храни като имаго, което може да обясни факта, че възрастните не се привличат особено от хранителни примамки. Въпреки това, ако листата са поръсени със захар, мухите се стимулират да останат на тях, което би могло да увеличи ефективността на контактните инсектициди. Какавидите могат да имагинират дори и след заравяне на 50cm дълбочина в почвата. Наводняване на производствените площи за 48 часа също не повлиява отрицателно върху жизнеспособността на какавидите в почвата (Stonehouse *et al.*, 2006).

Интересен факт е, че до десет развити ларви напускат плода през една и съща дупка в кората и какавидират в почвата непосредствено под нея. Ако се отстранят нападнатите плодове (разпознати по изходните дупки в кората), могат да се премахнат и какавидите, намиращи се в почвата, непосредствено под изходните отвори по пъпеша (Stonehouse *et al.*, 2006).

Asadullah *et al.* (2012) са сравнили различни начини на борба срещу Белуджистанската пъпешова муха сред които: инсектицидни третираня, механична борба (ръчно премахване на какавидите), агротехническа борба (плевене и окопаване), уловки с метил-югенол и уловки с куелюр³. Най-ефективният начин за намаляване броя

² Метил-югенол (methyl eugenol) е метилов етер на югенола. Получава се чрез метилиране на югенола, който се произвежда чрез фракционирана дестилация (във вакуум) на карамфиловото масло, което се извлича от листата на Карамфиловото дърво (*Eugenia caryophyllata*) Използва се и като овкусител и ароматизант и за човешка консумация. Силен атрактант за редица насекоми. Особено популярен при борба с плодовите мухи.

³ Куелюр (cue lure) – насекомен феромон. Безцветна до бледо-жълта течност, с подобен на малина аромат.

на нападнатите плодове е чрез инсектицидно третиране (средно 8,12% нападнати плодове), след това куелюр (11,57%), агротехнически мерки (12,3%), механична борба (13,33%), метил-югенол (15,52%), за сравнение с контролата – 21,48% нападнати плодове.

В България активните вещества, регистрирани за борба с вредители по пъпешите са делтаметрин, тиаклоприд, ацетамиприд и индоксакарб. В САЩ се препоръчва третиране с делтаметрин (20-30 ml, смесен с 3 kg захар и 100 l вода) (Zalom *et al.*, 2009).

В някои държави в Централна Азия *M. pardalina* е причинила значителна повреда по реколтата и икономически загуби в рамките на последното десетилетие. Въпреки че има голяма несигурност за географското разпространение на вида в региона на ЕРРО, биологията на мухата, както и потенциала за трайното ѝ настаняване в райони, където до момента не се среща, *M. pardalina* може да се окаже заплаха за тиквовите култури особено в Южна Европа и Северна Африка.

ЛИТЕРАТУРА

Онлайн публикациите са посетени последно на 9 август, 2013 г.

Министерство на земеделието и селските райони. Република Турция, 2009. [Белуджистанска пъпешова муха, *Myiopardalis pardalina*. В: Тиква: Болести и неприятели], 25-26 стр. (на Турски език).

Притула, И., 2013. Дъбна муха выявлена уже в девяти районах Южного Казахстана: <http://otyrar.kz/2013/07/dynnaya-muxa-vyyavlena-uzhe-v-devyati-rajonax-yuzhnogo-kazaxstana/>

Asadullah, S.J.S.A., Moeen, D.S., Muhammad, A., 2012. Management of melon fruit fly, *Myiopardalis pardalina* Bigot (Diptera: Tephritidae) in Kunduz, Afghanistan. International Conference on Agricultural, Environment and Biological Sciences (ICAEBS'2012) May 26-27, Phuket.

Bariş, A., Çobanoğlu, C., 2011. Kavun Sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)]'nin Farklı Kavun Çeşitlerindeki Zarar Oranlarının Belirlenmesi. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 28- 30 Haziran 2011, Kahramanmaraş.

Stonehouse, J., Sadeed, S.M., Harvey, A., Haiderzada, G.S., 2006. *Myiopardalis pardalina* in Afghanistan. In: Fruit Flies of Economic Importance: From Basic to Applied Knowledge. Proceedings of the 7th International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance 10-15 September 2006, Salvador, Brazil pp. 01-12.

Zalom, F., Bell, M., Henderson, M., 2009. Melon Fly, Baluchistan Melon Fly. Pest management international programs at UC Davis: <http://ip-pest.ucdavis.edu/index/melon-fly-baluchistan-melon-fly>

Изготвил: д-р Росица Димитрова, гл. експерт

Дата: 02. 09. 2013 г.