

ZAYTUN MEVA PASHSHASI (*BACTROCERA OLEAE* ROSSI)

Buriev Xasan Chutbayevich,

Toshkent davlat agrar universiteti, b.f.d., professor,

Tosheva Yoqutoy Norqobilovna,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti, k.i.x.,

Abdullayev Saidazim Baxtiyor o'g'li,

Toshkent davlat agrar universiteti, q.x.f.f.d., doktorant,

Djabborov Botir Ishburiyevich,

Akademik M.Mirzaev nomidagi BUVITI Bandixon ilmiy-tajriba stansiyasi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada zaytun o'simligida uchraydigan zaytun meva pashshasi (*Bactrocera oleae* Rossi) zararkunandasi tarqalishi, rivojlanishi va zarari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Xorijiy adabiyotlar tahlil qilinganda, zaytun meva pashshasi eng xavfli zararkunanda ekanligi qayd etildi.

Kalit so'zlar: zaytun o'simligi, zaytun meva pashshasi, *B. oleae*, rivojlanishi, lichinka, tuxum, g'umbak, tarqalishi, zarari, harorat.

Аннотация. В статье представлены сведения о распространении, развитии и повреждении вредителя оливковой плодовой мухи (*Bactrocera oleae* Rossi) на растении оливы. При анализе зарубежной литературы отмечено, что оливковая плодовая мушка является наиболее опасным вредителем.

Ключевые слова: оливковое растение, оливковая плодовая мушка, *B. oleae*, развитие, личинка, яйцо, гриб, распространение, повреждение, температура.

Abstract. This article provides information on the distribution, development and damage of the pest of the olive fruit fly (*Bactrocera oleae* Rossi) in the olive plant. When analyzing the foreign literature, it was noted that the olive fruit fly is the most dangerous pest.

Keywords: olive plant, olive fruit fly, *B. oleae*, development, larva, egg, fungus, spread, damage, temperature.

Kirish. Zaytun yog'i dunyoda eng qimmatli va foydali yog' hisoblanadi. Zaytun nisbatan issiq va dengizbo'yi davlatlarida yetishtiriladi. Ammo seleksiya natijasida sovuq iqlimga chidamli navlar ham yaratilmoqda. Jumladan, ispaniyalik seleksioner olimlar tomonidan yaratilgan zaytunning "Orbikina" navi -22°C sovuqqa chidamli bo'lib, asosan, yog' olish uchun o'stiriladi. 2022-yilda Surxondaryo viloyatining Oltinsoy tumanida 50 gektar maydonda "Orbikina" navidan respublikamizdagi birinchi zaytun plantatsiyasi tashkil etildi. Hozirgi kunda Andijon, Farg'ona, Namangan, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarining hududlarida zaytun bog'lari barpo etilmoqda.

Zaytun (*Olea europaea* L.) o'simligi qurg'oqchilikka chidamli, sovuq va yuqori haroratga nisbatan chidamsiz hisoblanadi. Garchi deyarli faqat O'rta Yer dengizi iqlimi sharoitida yetishtirilgan bo'lsa-da, zaytun bog'larini juda chekka hududlarda ham uchratish mumkin. Harorat -8°C zaytunga zarar yetkazadi va yillik yog'in miqdori 350 mm bo'lgan qurg'oqchil hududlarda yetishtirish mumkin [1].

Biroq respublika hududlarida yetishtirilayotgan zaytunzorlardan yuqori va sifatli hosil olish uchun zaytun daraxtida uchraydigan zararkunandalardan himoya qilish dolzarb vazifalardan biridir.

Zaytun daraxtida 255 dan ortiq zararli organizmlar (kasallik, zararkunanda, nematoda) uchraydi. Ularning yarmiga yaqini zararkunandalar, qolganlari esa kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlardir. Biroq, ularning faqat kichik bir qismi zaytun daraxtiga iqtisodiy zarar yetkazadi. Zararli organizmlar ta'sirida 30% zaytun hosili yo'qotilishi mumkin [4].

Zaytun o'simligida eng xavfli zararkunanda zaytun meva pashshasi – *Bactrocera oleae* Rossi hisoblanadi. Ushbu zararkunanda Diptera turkumi, Tephritidae oilasiga mansub turdir [3, 5].

Taxminlarga ko'ra, zaytun pashshasi Afrikada paydo bo'lgan va butun O'rta Yer dengizi havzasida, keyinchalik Kaliforniya va Meksikada tarqalgan bo'lib, karantin muhofazasini talab qilishi va xalqaro savdo muammolarini keltirib chiqarishi qayd etilgan [7]. Hozirda u Janubiy Amerika yoki Avstraliyada topilmagan va Osiyoda mavjudligi aniq emas [3], zaytun pashshasi keng rivojlanishi va global isish tufayli yuqori kenglik va balandliklardagi hududlarga tarqalishi kutilmoqda [9].

B. oleae ning urg'ochi kapalaklari aprel oyida 60% ga yaqini yetuk tuxumga ega bo'lgani, biroq juftlashgandan keyin ular tuxum qo'yish uchun zaytun mevalari yaroqli bo'lgunga qadar reproduktiv diapauzaga kirganligi kuzatilgan [11, 12].

Italiyada bahor va yozda hasharotning yetuk zoti uchganlarini butun mintaqada kuzatgan holda, bahor va yoz populyatsiyalari o'rtasida turli xil harakatlar mavjudligi kuzatilgan, bu esa to'liq nasl va qayta taqsimlanishning paydo bo'lishini ko'rsatmoqda [10].

B. oleae ning voyaga yetgan urg'ochilari tuxumlarini zaytun meva ichiga qo'yishi kuzatildi. Adabiyotlarda ta'kidlanishicha, bitta urg'ochi hasharot bir kun davomida 10-40 ta, umri davomida 200 dan 500 tagacha tuxum qo'yadi, tabiatda esa bitta urg'ochi hasharot bir kun davomida 12 ta, umr bo'yi taxminan 200-250 tuxum qo'yishi mumkinligi ko'rsatilgan [2, 13].

Zaytun meva pashshasining tuxumlari $7,5-10^{\circ}\text{C}$ dan past haroratda rivojlanmasligi va $30-32^{\circ}\text{C}$ dan yuqori haroratda esa yashovchan emasligi, shuningdek, ob-havo sharoitiga qarab tuxumlar 1 kun ichida rivojlanishi mumkinligi qayd etilgan [6, 8].

B. oleae lichinkalari zaytun mevalari bilan oziqlanadi, tuxumlarini zaytun mevalari yuzasiga qo'yadi va birinchi lichinka 2-3 kundan keyin rivojlana boshlaydi. Lichinka bosqichi 25°C da 10-15 kungacha davom etadi. Kuzning o'rtalariga qadar zaytun mevasida o'z rivojlanishini yakunlaydi, keyinchalik kuzda



A

1-rasm. A - zaytun meva pashshasinining yetuk zoti.



B

B - lichinkalari mevani zararlashi.

lichinkalar mevani qoldirib, tuproqda g'umbakka aylanadi [14, 15].

B. oleae urg'ochilari tuxumi pishgan mevalarga qo'yadi, u yerda lichinkalar zaytun mevasi bilan oziqlanadi, mevani yo'q qiladi va ikkilamchi zararkunandalar kirib, chirishga olib keladi. Oziqlantirish ham mevaning erta tushishiga olib kelishi mumkin [17]. Odatda har bir mevada faqat bitta lichinka bo'ladi, lekin zararkunanda ko'p bo'lganda kuchli zararlangan har bir mevada 11 tagacha uchraganligi kuzatilgan [16]. AQShda zaytun meva

pashshasi zaytun sanoati zararining 5% ni tashkil qiladi, bu esa yiliga taxminan 800 million dollar yo'qotishga olib keladi [7].

Zaytunzorlarda uchraydigan zararkunandalardan eng xavfli bu zaytun meva pashshasi ekan. Ushbu zararkunandaning tarqalishi, bioekologiyasi, rivojlanishi va zarari to'g'risida ma'lumotlar tahlil qilindi. Mazkur ma'lumotlar asosida respublikada yetishtirilayotgan zaytunzorlarda uchraydigan zararkunandalarni aniqlash va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Blanca B. Landa Pests and diseases of the olive tree. EIP-AGRI Focus Group Starting Paper, 2019. – P.4.
2. Burrack H.J., J.H.Connell., and F.G.Zalom. 2008. Comparison of olive fruit fly (*Bactrocera oleae* [Gmelin]) (Diptera: Tephritidae) captures in several commercial traps in California. Intl. J. Pest Management. 54: 227-234.
3. Daane K. M., Johnson M. W. Olive fruit fly: managing an ancient pest in modern times. – Annual Review of Entomology, 55: 2010. – R.151-169.
4. George E. Haniotakis Olive pest control: Present status and prospects. Integrated Protection of Olive Crops IOBC/WPRS Bull. Vol. 28(9), 2005. – pp.1-9.
5. Gutierrez A. P., Ponti L., Cossu Q. A. Effects of climate warming on olive and olive fly (*Bactrocera oleae* (Gmelin)) in California and Italy. – Climatic Change, 95: 2009. – R.195-217.
6. John A. Tsitsipis An improved method for the mass rearing of the olive fruit fly, *Dacus oleae* (Gmel.) (Diptera, Tephritidae). J. Econ. Entomol. 1977. Volume 83, Issue1-4 January/December 1977. Pages 419-426.
7. Nardi, F., A. Carapelli, R. Dallai, G. K. Roderick, and F. Frati. Population structure and colonization history of the olive fly, *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae). Mol. Ecol. 14: – 2005. – pp.2729 –2738.
8. Neuenschwander P., Michelakis S., 1978. The infestation of *Dacus oleae* Gmel. (Diptera: Tephritidae) at harvest time and its influence on yield and quality of olive oil in Crete. Journal of Applied Entomology 86:420-433.
9. Ponti, L., Gutierrez, A.P., Ruti, P.M., Dell'Aquila, A. 2014. Fine-scale ecological and economic assessment of climate change on olive in the Mediterranean Basin reveals winners and losers. PNAS 111(15):5598-5603. DOI: 10.1073/pnas.1314437111
10. Ragagnoli G., Petacchi R. Analisi spaziale e GIS negli studi ecologici della mosca delle olive *Bactrocera oleae* (Rossi) su mesoscala territoriale. In: Atti III giornate di studio sui metodi numerici, statistici e informatici nella difesa delle colture agrarie e delle foreste: ricerca e applicazioni. Ed. – Associazione Italiana Protezione Piante, 24-26 Novembre. – Firenze, Italy, 2004. – pp. 96-100.
12. Raspi A., Canale A., Felicioli A. Relationship between the photoperiod and the presence of mature eggs in *Bactrocera oleae* (Gmel.) (Diptera: Tephritidae). – IOCB/wprs Bulletin, 20 (8): 1997. – pp.46-54.
13. Raspi A., Iacono E., Canale A. Variable photoperiod and presence of mature eggs in olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Rossi) (Diptera Tephritidae). – Redia, 85: 2002. – pp.111-119.
14. Sudhop T., Gottwald B.M., K. von Bergmann. Serum plant sterols as a potential risk factor for coronary heart disease. Metabolism. Volume 51, Issue 12, December 2002, Pages 1519-1521.
15. Tsitsipis J. A. Exodus of olive fly larvae, *Dacus oleae*, from diet for pupation as affected by photoperiod. / In: Proceedings of the CEC/IOBC "Fruit flies of economic importance" (CAVALLORO R., Ed.). – Hamburg, Germany, 1984. – pp. 89-93.
16. Tsitsipis J. A., Loher W. J. Circadian rhythmical exodus of olive fruit fly larvae from the diet for pupation. / In: Fruit flies of economic importance (CAVALLORO R. Ed.). – CRC Press, Rome, Italy, 1987. – pp. 203-209.
17. Yokohama, Y. Y. Olive fruit fly (Diptera: Tephritidae) in California table olives, USA: Invasion, distribution, and management implications. // J. Integr. Pest Manag. 6(1): – 2015. – pp.1-18.
18. Zalom, F. G., R. A. Steenwyk, H. J. Burrack, and M. W. Johnson. Olive fruit fly. / UC IPM, University of California, 2009. <http://ipm.ucanr.edu/PMG/PESTNOTES/pn74112.html>.

СОХРАНЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРИХОГРАММЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ЕЕ В БИОЛАБОРАТОРИЯХ

Азимжон Анорбаев,

Заместитель директора,

Научно-исследовательский институт защиты и карантина растений

Нозима Жумаева,

Докторант научно-исследовательского института защиты растений и карантин

Хожимурод Кимсанбаев,

Тошкентский государственный аграрный университет

Профессор кафедры защиты растений и карантин

Шамси Эсанбаев,

Ташкентский государственный аграрный университет

Профессор кафедры защиты растений и карантин

Аннотация. В статье на основании анализа специальной литературы рассматриваются конкретные приемы для повышения биологических качественных показателей трихограммы при разведении ее в биологических лабораториях.

Особое внимание специалистов должно быть обращено на качественные показатели трихограммы при ее размножении в биологической лаборатории. К ним относятся: совершенствование технологии ее разведения, хранения и применения; создание оптимальных условий ее воспитания в процессе размножения в биологических лабораториях и на биофабриках; дополнительная подкормка имаго различными стимуляторами; постоянное введение маточных культур трихограммы и ее лабораторного хозяина.

Ключевые слова: трихограмма, биологический метод борьбы с вредителями, размножение трихограммы, зерновая моль, коробочная совка, качественные показатели трихограммы, гигротерма, условия размножения, фотопериод, питание имаго, возобновление материнского материала.

Аннотация. Мақолада махсус адабиётлар таҳлили асосида биологический лабораторияларда кўпайтирилаётган трихограммани биологик сифат кўрсаткичларини аниқ усуллар кўрсатилмоқда.

Трихограммани биологический лабораторияларда кўпайтириши жараёнида сифат кўрсаткичларга мутахассис этиборини алоҳида кўрсатиши лозим. Булар кўпайтириши технологиясини такомиллаштириши сақлаши ва қўллаши технологиясини такомиллаштириши. Ишлаб чиқариши биофабрика ва биологический лабораторияларда ишлаб чиқариши жараёнида оптимал шароитларни яратиши, имагони ҳар хил қўшимча стимуляторлар билан озиқлантириши.

Трихограммани лаборатория шароитида ва доимий равишда кўпайтириши.

Калим сўзлар: трихограмма, зараркундаларга қарши биологик усул, трихограммани кўпайтириши, дон куяси, кўсак қурти, трихограмманинг сифат кўрсаткичлари, гигротерма, кўпайтириши шароитлари, фотодавр, имагони озиқлантириши, оналик материалларни янгилаши.

Abstract. Based on an analysis of specialized literature, the article discusses specific techniques for increasing the biological quality indicators of *Trichogramma* when breeding it in biological laboratories.

Specialists should pay special attention to the quality indicators of *Trichogramma* when it is propagated in a biological laboratory. These include: improving the technology of its cultivation, storage and use; creating optimal conditions for its upbringing during the process of reproduction in biological laboratories and biofactories; additional feeding of adults with various stimulants; continuous introduction of stock cultures of *Trichogramma* and its laboratory host.

Keywords: trichogramma, biological pest control method, *Trichogramma* propagation, grain moth, bollworm, quality indicators of *Trichogramma*, hygrotherm, reproduction conditions, photoperiod, imago feeding, renewal of maternal materials.

В последние годы биологический метод борьбы с вредными организмами стал общепринятым в системе мероприятий и все шире применяется в сельскохозяйственном производстве. Выполнен большой объем работы по систематике, биологии и экологии энтомофагов (Кимсанбаев и др., 1999, Хамраев, Насретдинов, 2003). Представители энтомофагов и акарифагов зарегистрированы в 16 отрядах, из них виды имеющие практическое значение относятся к 8 отрядам (Помазков, Заец, 1997).

В настоящее время паразит-яйцеед трихограмма является основным средством и биоагентом в биологической борьбе с комплексом вредных чешуекрылых на технических и других культурах [1.2.5.8].

Массовое использование трихограммы стало возможным с внедрением в практику промышленной технологии ее разведения. Однако эффективность практического использования трихограммы в природных условиях значительно колеблется от разнообразных факторов, в том числе погодных. Так,