

UO'K: 634.8:632(575.111)

**PARKENT TUMANI SHAROITIDA SHINGIL BARG O'ROVCHISI (*LOBESIA BOTRANA* Den. et Schiff.)
RIVOJLANISH FENOLOGIYASI**

Ubaydullaev Sardor Ixtiyor o'g'li 

Toshkent davlat agrar universiteti assistenti, Toshkent, O'zbekiston

e-mail: sardorubaydullayev1990@mail.ru, mas'ul muallif**Saidov Istam Rustamovich** 

Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), Toshkent, O'zbekiston

e-mail: istam611@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Toshkent viloyati Parkent tumani sharoitida tokning asosiy zararkunandalaridan biri – shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.)ning bioekologik xususiyatlari va rivojlanish fenologiyasini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Tadqiqotlarning asosiy maqsadi shingil barg o'rovchisining rivojlanish bosqichlari, avlodlar almashinuvi, populyatsiya dinamikasi hamda rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy abiotik omillarni aniqlashdan iborat bo'ldi. Tadqiqotlar 2019-2023 yillarda Parkent tumanidagi "Baynalminal plyus", "Changi Rasuljon", "Shampan Akmal Mastona", "Shampan Adash ota" va "Shampan Alixon" fermer xo'jaliklarining turli yo'nalishdagi tokzorlarida olib borildi. Kuzatuvlar davomida zararkunandaning rivojlanish fazalari, havo harorati va nisbiy namlik ko'rsatkichlari hamda foydali harorat yig'indisi o'rganildi. Natijalarga ko'ra, shingil barg o'rovchisi g'umbaklik fazasida qishlashi, bahorda o'rtacha 15,9-16,6 °C havo haroratida kapalaklarning uchib chiqishi va mavsum davomida uch marotaba avlod berishi aniqlandi. Bir avlodning to'liq rivojlanishi uchun o'rtacha 30-35 kun va 354,2-357,4 °C foydali harorat yig'indisi talab etilishi o'rganildi. Shuningdek ikkinchi avlodning uzum mevalariga sezilarli darajada yuqori zarar yetkazishi qayd etildi. Olingan natijalar shingil barg o'rovchisiga qarshi kurash choralarini mahalliy sharoitda optimal muddatlarda tashkil etish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: uzum, kemiruvchi zararkunanda, oila, shingil barg o'rovchisi, populyatsiya, dinamika, avlod, fenologiya, foydali harorat.

**PHENOLOGY OF THE DEVELOPMENT OF THE GRAPE BERRY MOTH (*LOBESIA BOTRANA* Den. et Schiff.)
UNDER THE CONDITIONS OF PARKENT DISTRICT**

Abstract: This article presents the results of studies conducted to investigate the bioecological characteristics and developmental phenology of one of the major grapevine pests, the grape berry moth (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.), under the conditions of Parkent District, Tashkent Region. The main objective of the study was to determine the developmental stages, generation turnover, population dynamics, and major abiotic factors affecting the development of the grape berry moth. The research was conducted in 2019–2023 in vineyards of different production types belonging to the "Baynalminal plyus", "Changi Rasuljon", "Shampan Akmal Mastona", "Shampan Adash ota", and "Shampan Alixon" farms in Parkent District. During the observations, the developmental stages of the pest, air temperature and relative humidity, as well as the accumulated effective temperature were studied. The results showed that the grape berry moth overwinters at the pupal stage, adult moth emergence begins in spring at an average air temperature of 15.9–16.6 °C, and the pest develops three generations during the season. It was established that the complete development of one generation requires an average of 30–35 days and an accumulated effective

temperature of 354.2–357.4 °C. It was also recorded that the second generation causes significantly greater damage to grape berries. The obtained results provide a scientific basis for implementing control measures against the grape berry moth at optimal timing under local conditions.

Keywords: *grapevine, chewing pest, family, grape berry moth, population, dynamics, generation, phenology, effective temperature.*

ФЕНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ГРОЗДЕВОЙ ЛИСТОВЁРТКИ (*LOBESIA BOTRANA* Den. et Schiff.) В УСЛОВИЯХ ПАРКЕНТСКОГО РАЙОНА

Аннотация: В статье представлены результаты исследований, проведённых по изучению биоэкологических особенностей и фенологии развития одного из основных вредителей винограда — гроздевой листовёртки (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) в условиях Паркентского района Ташкентской области. Основной целью исследования являлось определение стадий развития гроздевой листовёртки, смены поколений, динамики её популяции, а также основных абиотических факторов, влияющих на её развитие. Исследования проводились в 2019-2023 годах в виноградниках различного производственного направления фермерских хозяйств «Baynalminal plyus», «Changi Rasuljon», «Shampan Akmal Mastona», «Shampan Adash ota» и «Shampan Alixon» Паркентского района. В ходе наблюдений изучались фазы развития вредителя, показатели температуры воздуха и относительной влажности, а также сумма эффективных температур. По результатам исследований установлено, что гроздевая листовёртка зимует в стадии куколки, весной при средней температуре воздуха 15,9-16,6 °C начинается вылет бабочек, а в течение сезона вредитель развивается в трёх поколениях. Установлено, что для полного развития одного поколения требуется в среднем 30-35 суток и сумма эффективных температур 354,2-357,4 °C. Также отмечено, что второе поколение наносит значительно больший ущерб плодам винограда. Полученные результаты служат научной основой для организации защитных мероприятий против гроздевой листовёртки в оптимальные сроки с учётом местных условий.

Ключевые слова: *виноград, грызущий вредитель, семейство, гроздевая листовёртка, популяция, динамика, поколение, фенология, эффективная температура.*

KIRISH

Uzum – tabiatning qadimiy ne'matlaridan bir bo'lib, insoniyat uni azaldan qadrlab kelgan. Uzum ko'plab xalqlarning oziq-ovqat va madaniy merosining ajralmas qismiga aylanib ulgurgan. Uzumchilik qishloq xo'jaligining iqtisodiy jihatdan yuqori ahamiyatga ega bo'lgan tarmoqlaridan biri bo'lib, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan, qayta ishlash sanoatini esa xomashyo bilan uzluksiz ta'minlashda muhim o'rin tutadi. O'zbekiston sharoitida uzumchilikni yanada rivojlantirish, hosildorlikni oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bu vazifalarni samarali hal etish esa tokzorlarda uchraydigan zararkunandalarning bioekologik xususiyatlarini chuqur o'rganishni talab qiladi.

Tokzorlarda tarqalgan zararkunandalar orasida barg o'rovchilar (*Tortricidae* oilasi) alohida xavf tug'diradi. Ular ichida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) eng keng tarqalgan va iqtisodiy jihatdan eng zararli turlardan biri hisoblanadi. Ushbu zararkunanda tokning gul shingillari va meva bandlariga zarar yetkazib, donalarning to'kilib ketishi, chirish jarayonlarining kuchayishi hamda hosil miqdori va sifatining pasayishiga olib keladi.

Shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.)ning zarar yetkazish darajasi uning rivojlanish fenologiyasi, avlodlar soni va populyatsiya zichligi bilan bevosita bog'liq. Zararkunanda rivojlanishi tashqi muhit omillari,

ayniqsa havo harorati va fenologik fazalarga mos holda kechadi. Qulay iqlim sharoitida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) mavsum davomida bir necha avlod berib, tokzorlarga katta iqtisodiy zarar yetkazishi mumkin.

Toshkent viloyati uzumchilik rivojlangan hududlardan biri bo'lib, Parkent tumani tabiiy-iqlim sharoitining xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Bu hududda shingil barg o'rovchisining tarqalishi, rivojlanish muddatlari va populyatsiya dinamikasi mahalliy iqlimga mos ravishda o'ziga xos xususiyatlarga ega. Ammo mavjud adabiyotlarda ushbu zararkunandaning aynan mazkur hudud sharoitidagi bioekologiyasi va fenologiyasi yetarlicha yoritilmagan.

Shu sababli, mazkur tadqiqotning maqsadi Toshkent viloyatining Parkent tumani sharoitida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.)ning populyatsiyasi va rivojlanish fenologiyasini o'rganish, uning mavsumiy dinamikasini aniqlash hamda tokzorlarda unga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralarini takomillashtirish uchun zarur ma'lumotlar bazasini shakllantirishdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Shu maqsadda 2019-2023 yillar mobaynida Toshkent viloyatining Parkent tumanida yetishtirilayotgan tokzorlarda uchrovchi zararkunanda hasharotlarning turlarini aniqlagan holda keyingi tadqiqotlar olib borildi.

Tadqiqotlarimiz Toshkent viloyati Parkent tumani sharoitida "Baynalminal plyus", "Changi Rasuljon", "Shampan Akmal Mastona", "Shampan Adash ota" hamda "Shampan Alixon" fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan xo'raki va kishmishbop "Qora kishmish", "Pushti toyfi" hamda texnik-vinobop "Bayan shirey", "Tornado" va "Risling" navli tokzorlarda olib borildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Kuzatuvlarimiz davomida may oyining birinchi dekadasida o'rtacha 10-15 kunlik havo-harorati 15,9-16,6 °C ni tashkil etganligi hamda ushbu muddat ichida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) g'umbaklik (qishlov) davrini yakunlab, kapalaklari ucha boshlaganligi kuzatildi. Kapalaklar qo'shimcha oziqlangandan so'ng juftlasha boshladi. May oyining ikkinchi yarmiga kelib tok poyasi va barglarida 1 donadan, 3-5 donagacha tuxum qo'yganligi kuzatildi. Bitta urg'ochi zot o'rtacha 80-100 donagacha, havo harorati va nisbiy namligi optimal kelgan yillari 150-160 tagacha va aksincha yuqori ob-havo hamda past darajadagi nisbiy namlik sharoitida pushtdorlik bir necha barobargacha kamayganligi aniqlandi. Embrional rivojlanish o'rtacha 8-10 kungacha davom etdi va may oyining uchinchi dekadasiga kelib birinchi yoshli lichinkalar harakati kuzatildi.

Lichinkalar asosan to'p gul va shingil bilan oziqlanishi kuzatildi. 10-15 kun davomida o'rtacha 142,2-168,6 °C foydali harorat yig'gan lichinkalar iyun oyining ikkinchi dekadasiga kelib g'umbak o'rayotganligi kuzatildi. G'umbaklik davri o'rtacha 6-7 kun davom etdi va iyun oyining ikkinchi o'n kunligi so'ngida kapalaklar uchishni boshladi. Iyul oyining birinchi o'n kunligida embrional rivojlangan tuxumlardan, birinchi yoshli lichinkalar paydo bo'lganligi hamda optimal ob-havo sharoitida lichinkalar 8-10 kun ichida to'liq rivojlanib, iyul oyi uchinchi dekadasiga kelib g'umbakka aylandi. Avgust oyining birinchi va ikkinchi dekadalar oralig'ida kapalaklar qiyg'oz uchishi va asosan kechki navlarga tuxum qo'yishi kuzatildi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar uzum mevasi ichiga kirib olgan holda rivojlana boshladi. Ob-havoning salqinlashuvi natijasida ushbu jarayon sentyabr oyining ikkinchi dekadasiga qadar davom etdi. Voyaga etgan lichinkalar sentyabr oyi so'ngiga borib tuproqqa tushib g'umbakka aylandi. Bu esa bizga shingil barg o'rovchisi qishlashga tayyorlanayotganligini anglatdi. Shingil barg o'rovchisining bir avlodi to'liq rivojlanishi uchun o'rtacha 30-35 kun va 354,2-357,4 °C foydali harorat yig'indisi kerakligi aniqlandi. (1-jadval)

1-jadval

Parkent tumani sharoitida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) rivojlanishining fenologik kalendari (2019-2023 yillar)

Tok zararkunandalari	Avlodlar soni	Oylar va dekadalar																							
		mart			aprel			may			iyun			iyul			avgust			sentabr			oktabr		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Shingil barg o'rovchisi (<i>Lobesia (Polychrosis) botrana</i> Den. & Schiff.)	qishlovchi avlod	♦	♦	♦	♦	♦	♦																		
								+	+																
	I avlod							•	•																
								—	—																
	II avlod										♦	+													
														•											
														—	—										
	III avlod															♦									
																	+	+							
																			•						
																	—	—	—				♦	♦	♦

Izoh. Belgilar: • - tuxum, — - qurt (yoki lichinka), ♦ - g'umbak, + - yetuk zot, (...) – qishlovdagi shakli.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida tokzorlarda uchraydigan zararkunandalar orasida shingil barg o'rovchisi (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) tarqalishi, populyatsiya zichligi va zararlilik darajasi bilan alohida ajralib turishi aniqlandi.

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, shingil barg o'rovchisi Parkent tumani sharoitida g'umbaklik fazasida qishlab, bahorda havo haroratining 15,9-16,6 °C ga yetishi bilan kapalak bosqichiga o'ta boshlashi kuzatildi. Havo harorati va nisbiy namlikning optimal bo'lishi ushbu zararkunandaning juftlashishi, tuxum qo'yishi hamda embrional rivojlanish jarayonlariga bevosita ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Parkent tumani sharoitida shingil barg o'rovchisining rivojlanish sur'ati nisbatan tez kechib, bir avlodning to'liq rivojlanishi uchun o'rtacha 30-35 kun va 354,2-357,4 °C foydali harorat yig'indisi yetarli ekanligi aniqlandi. Zararkunandaning ikkinchi avlodi uzum mevalariga jiddiy zarar yetkazib, iqtisodiy ahamiyat kasb etishi qayd etildi.

Olingan natijalar shingil barg o'rovchisining rivojlanish fenologiyasi va populyatsiya dinamikasini mahalliy tuproq-iqlim sharoitlari bilan bog'liq holda o'rganish muhim ekanligini ko'rsatdi. Ushbu ma'lumotlar tokzorlarda zararkunandalarga qarshi kurash chora-tadbirlarini o'z vaqtida va ilmiy asoslangan holda rejalashtirish, ayniqsa kimyoviy va biologik himoya tadbirlarini optimal muddatlarda qo'llash uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Бей-Биенко Г.Я., Богданов-Катьков Н.Н., Чигарев Г.А., Щеголев В.Н. Сельскохозяйственная энтомология. Москва: «Сельхозгиз», 1955. – С. 542-553.
2. Бондаренко Н.В., Пегельман С.Г., Таттар А.В. Практикум по вредным нематодам, клещам, грызунам. Ленинград: «Колос», 1980. – С. 122-127.
3. Козарь И.М. Справочник по защите винограда от болезней, вредителей и сорняков. Киев: «Урожай», 1990. – С. 53-76.

4. Лакин Г.Ф. Биометрия. – Москва: Высшая школа, 1990. – 323 с.
5. Лиовиковна М.О., Моделирование вредоносных поколений гроздовой листовертки (*Lobesia botrana* Den et. Schiff.) // «Первый независимый научный вестник» Вып. 1 2015. – С. 5-7.
6. Липецкая А.Д., Рузаев К.С. Вредители и болезни виноградной лозы. Москва: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1958. – С. 75-161.
7. Машарипов У., Эсонбаев Ж., Азимов Н., Файзуллаева А., Раззакова Д. Ток агробιοοοενοзида кемирувчи зараркунандаларнинг турлари ва уларнинг тарқалиши // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini*. Тошкент: 2021. №1 – Б. 20-21.
8. Мигулин А.А., Осмоловский Г.Е., Литвинов Б.М. и др. Сельскохозяйственная энтомология (2-е изд.). Москва: «Колос», 1983. – С. 323-332.
9. Мирзаев М.М., Бороздин Р.Г., Фролов А.И., Джавакянц Ю.М., Табанали А.Х. Ампелогрaфия Узбекистана. Ташкент: «Узбекистан», 1984. – С. 15-16, 22-25, 28-29, 60-62, 98-99, 103-104, 116-117, 119.
10. Моисеев В.А., Давлетшина А.Г. Ўзбекистон ҳашаротлар дунёси. Тошкент: «Ўқитувчи», 1997. – Б. 25-113.
11. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. Тошкент: «Меҳнат», 1986. – Б. 134.
12. Олимжонов Р.А. Энтомология. Тошкент: «Ўқитувчи», 1977. – Б. 191-193.
13. Орлов О.В., Юрченко Е.Г. Лет гроздовой листовертки и его статистические показатели в условиях ампелоценозов Таманского полуострова // *Плодоводство и виноградарство Юга России* №72(6), 2021 г. – С. 263-276.
14. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. Ленинград: «Колос», 1980. – С. 316-322.
15. Пospelов С.М., Арсеньева М.В., Груздев Г.С. Защита растений. Ленинград: «Колос», 1979. – С. 330-334.
16. Пospelов С.М., Берим Н.Г., Васильева Е.Д., Персов М.П. Защита растений. Москва: «Агропромиздат», 1986. – С. 348-350.
17. Рахматов А., Юсупов А., Маматов К., Жалилов А. Токзорларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш (тавсиянома). Тошкент: «ЎХҚИТИ», 2018. – Б. 14-18.
18. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Абдуалимов Ш.Х. Боғ, токзор ва дала экинларининг зараркунанда, касалликлари ҳамда уларга қарши кураш усуллари. Тошкент: «Наврўз», 2018. – Б. 80-87.
19. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Анарбоев А.Р. Эргашев И.К., Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А. Ўсимликлар клиникасида боғ, токзор ва дала экинларининг зараркунанда, касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши курашиш усуллари (Монография). Тошкент: «Наврўз», 2018. – Б. 78-85.
20. Султонов К.С., Абдикаюмов З.А. Узумчилик. Тошкент: «Ideal Press», 2023. – Б. 9.
21. Талаш А.И. Влияние абиотических и антропогенных факторов на вредоносность гроздовой листовертки в ампелоценозах // *Плодоводство и виноградарство Юга России* №44(02), 2017 г. – С. 1-11.
22. Танский В.И. Вредоносность насекомых и методы ее изучения. – Обз. Инф. -Москва, 1975. – С. 67.
23. Тешаев Ш., Холиқов Б., Очилов Р. ва бош. Мевали боғ ва токзорларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиянома. Тошкент: «ЎХҚИТИ», 2019. – Б. 20-21.
24. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (IV-нашр). Тошкент: «Yangi Nashr Nashriyoti», 2019. – Б. 233-240.
25. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари (қайта нашр). Тошкент: «Navro'z», 2015. – Б. 341-353.

26. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент: «Фан», 2010. – Б. 240-248.
27. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари (III-нашр). Тошкент: «Navro'z», 2013. – Б. 330-342.
28. Хўжаев Ш.Т., Холмурадов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент: «Фан», 2009. – Б. 247-256.
29. Щеголев В.Н. Сельскохозяйственная энтомология. Москва: «Сельхозгиз», 1960. – С. 374-387.
30. Щеголев В.Н. Энтомология. Москва: «Высшая школа», 1964. – С. 294-307.
31. Эсанбоев Ш., Орипов С. Шингил барг ўровчисининг биоэкологияси, зарари ва унга қарши уйғунлашган кураш чоралари // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. Тошкент: 2019. №6 – Б. 30.
32. Юсупов А.Х. Боғ, тоқзорларда зараркунанда, касалликларининг биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент: «ТошДАУ», 2018. – Б. 93-145.
33. Юсупов А.Х., Марупов А. Боғ ва тоқзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш чоралари. Тошкент: «Талқин», 2009. – Б. 72-75.
34. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Ўрта ва олий мактаб», 1962. – Б. 587-604.
35. Abdikayumov Z.A. Uzun navlarining tavsifi. Toshkent: "Tasvir", 2023. – B. 9, 39, 97, 113, 139, 143, 147.
36. Baumgärtner J., Gutierrez A.P., Pesilillo S., Severini M. A model for the overwintering process of European grapevine moth *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera, Tortricidae) populations // Journal of Entomological and Acarological Research 2012; Volume 44:e2. Pages 8-16.
37. Francesco Pavan, Giorgio Stefanelli, Alberto Villani and Elena Cargnus. Influence of grapevine cultivar on the second generations of *Lobesia botrana* and *Eupoecilia ambiguella* // Insects 19 January 2018 9, 8. Pages 1-11.
38. Ioriatti C., Anfora G., Tasin M., De Cristofaro A., Witzgall P., and Lucchi A. Chemical ecology and management of *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) // Journal of Economic Entomology August 2011 Vol. 104, no. 4. Pages 1125-1137.
39. Kimsanboyev X.X., Sulaymonov B.A., Anorbayev A.R., Rustamov A.A. Entomologiya va fitopatologiya. Toshkent: "Niso Poligraf", 2017. – Б. 202-215.
40. Xamrayev A.Sh., Kojevnikova A.G., Sulaymonov B.A., Xushvaqto'v Q.X., Aliyev Sh.K., Niyazov T.B. O'simliklarni himoya qilish. Andijon: «Hayot», 2017. – Б. 473-478.
41. <https://gd.eppo.int/reporting>
42. <https://lifegate.idiv.de/#phylum>
43. <https://researchgate.net/publication>
44. <https://www.catalogueoflife.org>
45. <https://www.gbif.org/occurrence/taxonomy>
46. <https://www.itis.gov/servlet>
47. <https://www.sciencedirect.com>