

университета. Вып. 6. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. — С. 159–162.

10. Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. М.: МГУ, 1995. 224 с.

11. Ковалева Г. В. Взаимосвязи когнитивных, личностных и нейродинамических характеристик креативности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / Галина Викторовна Ковалева. Пермь, 2002. 171 с.

12. Краткий тест творческого мышления. Фигурная форма / Пособие для школьных психологов. — М.: ИНТОР, 1995, — 48 с.

13. Леонтьев А. Н. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. СОЗНАНИЕ. ЛИЧНОСТЬ М.: Политиздат, 1975. 130 с.

14. Мальцев В. П. Нейродинамические предикторы креативности студентов естественнонаучного профиля обучения: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 19.00.02 / Виктор Петрович Мальцев. Челябинск, 2011. 23 с.

15. Челнокова А. В. Личностно-мотивационные факторы и пол как детерминанты креативности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / Анастасия Викторовна Челнокова. Екатеринбург, 2009. 175 с.

16. Шубин А.В., Серпионова Е.И. Асимметрия мозга и особенности вербальной креативности // Вопросы психологии. 2007. № 4. С. 89–98.

17. Amabile, T. M. Creativity / T. M. Amabile & M. A. Collins // The Blackwell encyclopedia of social psychology / ed. in A. R. Manstead & M. Hewstone. — Oxford: Blackwell Publishers, 1996. P. 142–144.

18. Csikszentmihalyi, M. Creativity / M. Csikszentmihalyi // Flow and the Psychology of Discovery and Invention. — New York: Harper Collins, 1997. P. 57–79.

19. Gough, H. G., & Heilbrun, Jr., A. B. The adjective check list manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983

20. Martindale, C. Creativity, primary process cognition and personality / C. Martindale & A. Dailey // Personality and Individual Differences. — 1996. — № 20 (4). P. 409–414.

21. Wiggins J.S. A psychological taxonomy of trait-descriptive terms: The interpersonal domain // Journal of Personality and Social Psychology, 1979, № 37. P. 395–412.

УДК 632.7+632.791.1(54U)

---

## БИОЭКОЛОГИЯ И РАЗВИТИЯ КАЛИФОРНИЙСКОЙ ЩИТОВКИ (*QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS* COMST.) В УЗБЕКИСТАНЕ

---

**Муродов Б.Э.,  
Ортиков У.Д.,  
Яхёев Ж.Н.**

*Ташкентский государственный аграрный университет,  
Узбекистан, Ташкент.*

### АННОТАЦИЯ

В Узбекистане широко распространены опасные кокциды. Из них является карантинный вредитель калифорнийская щитовка. Он повреждает многих растений. Повреждает яблоню, грушу, сливу, айву, персик, миндаль, боярышник, вяз, тополь и другие. Зимует диапаузирующие личинки первого возраста, покрытые темно-серым или черным щитом. Весной он усилено питается, линяет и образует щиток сходный с щитком взрослой самки. После второй линьки формируется взрослые самки. После спаривания самки отрождает личинок-бродяжек, которые расползается по веткам и листьям, а также может поселяться на плодах. Он даёт начало следующему поколению.

### ABSTRACT

Dangerous coccids are widespread in Uzbekistan. Of these, the californian shield insect is a quarantine pest. It damages many plants. It damages apple, pear, plum, quince, peach, almonds, hawthorn, elm, poplar and others. Diapausing larvae of the first age overwinter, covered with a dark gray or black shield. In spring, it feeds intensely, molts and forms a shield similar to that of an adult female. After the second molt, adult females are formed. After mating, the female spawns larvae of strollers, which spreads along branches and leaves, and can also settle on fruits. It gives rise to the next generation.

**Ключевые слова:** Самка, самец, личинка, фаза, цикл, линьки.

**Key words:** Female, male, larva, phase, cycle, molting.

**Обзор литературы:** Калифорнийская щитовка *Quadraspidiotus perniciosus* Comst. — один из серьезных вредителей плодовых, оранжерейных, декоративных культур, лесных массивов и парковых насаждений в Узбекистане. В республике она является объектом внутреннего карантина. До

настоящего времени биология, экология, вредоносность, распространение калифорнийской щитовки и меры борьбы с ней в республике изучены недостаточно. Вредоносность калифорнийской щитовки очень высокая [3].



Рис. 1. Бродяжки 1 го возраста



Рис. 2. Вред калифорнийской щитовки на яблоне

В Узбекистане вредитель наиболее интенсивно размножается на яблоне, айве, груше, сливе, алыче, черешне, персике, абрикосе, грецком орехе, иве, сирени и шиповнике. При массовом размножении калифорнийская щитовка заселяет все надземные части деревьев: штамбы, ветви, листья и плоды. На листьях встречаются, в основном, нимфы самцов и личинки 1 го и 2 го возрастов, на плодах развиваются все стадии. На заселенных плодах в результате питания щитовок образуются мелкие красные пятна. Плоды, заселенные в ранних стадиях, приобретают уродливую форму [4,5]. Вследствие питания калифорнийской щитовки рост и развитие деревьев замедляются, уменьшается годовой прирост и количество растущих побегов; засыхают отдельные ветки, и молодые деревья в возрасте 2–5 лет, в сильной степени заселенные щитовкой, целиком погибают. Наблюдения показали, что щитовка обладает избирательной способностью по отношению к различным сортам яблони и груши [1,2].

**Цель исследования:** Вредитель в Узбекистане развивается в трех поколениях. Зимует в стадии личинок 1 го возраста под плотным крупным щитком черного цвета на коре стволов и ветвей деревьев. Перезимовавшие личинки пробуждаются весной при температуре  $\pm 10-15^{\circ}\text{C}$  с началом сокодвижения у растений. На численность вредителя значительное влияние оказывают климатические особенности. Температура воздуха зимнего и весеннего периодов служит определяющим фактором в жизненном цикле вредителя, сдвигая сроки наступления стадий в ту или иную сторону в пределах  $\pm 8-12$  дней. В условиях Ташкентской области начало линьки личинок 1 го возраста у зимующего поколения наступает в середине II декады марта при среднесуточной температуре воздуха  $\pm 12-15^{\circ}\text{C}$ . Основная масса личинок 2 го возраста превращается в самок в начале I декады апреля. Они усиленно питаются, их тело увеличивается в размере и в начале II декады апреля спариваются. В середине III декады апреля проходит массовый лёт самцов. Спустя месяц после спаривания, в начале II декады мая – до середины I декады июня самки отрождают личинок бродяжек. К началу II декады июня в природе встречаются в массе личинки 1 го возраста и единичные личинки 2 го возраста. Развитие II поколения щитовки начинается в I

декаде июля. В конце II декады июля на ветках, листьях и плодах (яблоня, груша и слива) отмечаются многочисленные колонии личинок 1 го возраста II поколения. В III декаде июля личинки переходят во 2 й возраст, а в начале августа превращаются в самок. Отрождение личинок бродяжек III поколения происходит в конце II декады августа и длится до конца I декады сентября. Начало линьки личинок 1 го возраста наблюдается в I декаде сентября и продолжается до середины III декады месяца. Личинки 2 го возраста превращаются в самок в конце II декады сентября. Лёт самцов проходит в начале III декады сентября. В начале I декады октября самки приступают к отрождению личинок, и оно длится до конца II декады октября. В конце I декады ноября в природе (на листьях яблони и сливы) в массе встречаются личинки 1 го и 2 го возрастов, которые в дальнейшем уходят на зимовку.

**Результаты и выводы:** Таким образом, развитие I поколения вредителя длится с I декады апреля до середины III декады июня, II поколения – со II декады июня до II декады августа, III поколения – со II декады августа до конца I декады ноября. Полный цикл развития I поколения проходит в течение  $\pm 43-53$  дней, II поколения  $\pm 42-45$  дней и III поколения  $\pm 66-82$  дней. Плодовитость самок I поколения составляет  $\pm 75-95$ , II поколения  $\pm 125-155$ , III поколения  $\pm 110-130$  личинок бродяжек. Следует отметить, что I и II, II и III поколения продолжительное время развиваются параллельно. Неодновременное отрождение личинок ведет к наложению сроков развития разных поколений. В связи с этим летом наблюдается одновременное развитие всех стадий щитовки. Поэтому в этот период эффективными могут быть инсектициды, уничтожающие все стадии вредителя. Калифорнийская щитовка распространяется, в основном, с посадочным и прививочным материалами. Кроме того, личинки бродяжки могут разноситься ветром, водой, птицами или расселяться активным путем через растущие поблизости деревья.

#### Список литературы:

1. Муродов Б.Э., Яхёв Ж.Н. Карантинный вредитель внутреннего карантина Республики Узбекистан // Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 3(32). – С. 32-36.

2.Муродов Б.Э., Машарипов У.А., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка – *Quadraspidiotu perniciosus* Comst. // Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – №1(30). – Б. 21-23.

3.Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Анорбаев А.Р., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) в Узбекистане / International science-practical conference. – Barcelona, Spain. – 2019. – Б. 30-33.

4.Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Анорбаев А.Р., Яхёев Ж.Н. Применения

златоглазки в борьбе с калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) на яблоне // Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – №4(107). – С. 176-178.

5.Kimsanbayev X.X., Murodov B.E., Ortikov U.D., Sulaymonov O.A., Yakhyoyev J.N. Bioecology, crystal pharmaceutical support and efficiency of california shield // International Journal of Research. With impact factor 5.60. – 2019. – P. 142-148.