

# *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) – опасный вредитель виноградной лозы

ас. Деница Гинева, Аграрен университет – Пловдив

Дата 07.09.2026 | Выпуск 9/2026 | ISSN 2815-522X | Язык RU

[www.plant-protection.com/article/2461?lang=ru](http://www.plant-protection.com/article/2461?lang=ru)



*Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) — вредитель, имеющий всё большее экономическое значение, который поражает большое количество видов плодовых деревьев, ягодных культур и виноградной лозы.

Впервые вид был описан на Гавайских островах в 1980 году (Kaneshiro, 1983). В 2008 году он был зарегистрирован в Испании и Калифорнии (США), а в 2009 году – в Италии (Cini et al., 2012). С этого момента *D. suzukii* очень быстро распространился и в течение десятилетия утвердился в качестве основного вредителя мягкокожих плодов на большей части Европы и Северной Америки (EPPO, 2025). Его массовое размножение в различных регионах оказывает негативное влияние на производство плодов, часто приводя к потерям, достигающим полного уничтожения урожая.

*D. suzukii* — вид с широкой экологической пластичностью, благодаря чему он успешно адаптируется к климатическим условиям – от умеренно континентальных до средиземноморских и даже высокогорных зон. *D. suzukii* имеет чрезвычайно широкий круг хозяев – более 90 культурных и дикорастущих видов растений, но предпочитает плоды с тонким эпикарпом, на которых наносит серьёзный ущерб, повреждая мякоть плода и открывая путь вторичным микроорганизмам, приводящим к процессам гниения (Tundagi et al., 2023). Это

значительно повышает риск массового распространения, создавая трудности в ограничении популяций. Климатические факторы оказывают существенное влияние на развитие и размножение *D. suzukii*.

Температурные условия, особенно в зимний период, играют решающую роль в выживании имаго (Leach et al., 2019). В то же время температурные значения в течение вегетационного периода определяют развитие личинок и количество поколений в течение одного сезона (Wang et al., 2016). При температурах выше 30 °C наблюдается значительное сокращение популяции и риска атаки на виноградники (Eben et al., 2018), что указывает на то, что изменение климата может оказывать как ограничивающее, так и стимулирующее воздействие на распространение вида в различных регионах.

Биологические особенности *D. suzukii* отличают его от большинства представителей рода *Drosophila*. В отличие от обычной плодовой мухи (*D. melanogaster*), которая предпочитает перезрелые или уже повреждённые плоды, *D. suzukii* откладывает яйца в совершенно здоровые плоды (Kienzle et al., 2020). На степень поражения влияют также селекционные и сортовые характеристики виноградной лозы. Исследования показывают, что красные винные сорта более предпочтительны для *D. suzukii* по сравнению с белыми (Weissinger et al., 2021).



Предпочтение вида к плодам красного цвета подтверждено рядом авторов, которые обнаружили более высокую степень поражения у сортов с красно-фиолетовой кожицей ягод по сравнению с жёлто-зелёными (Rouyet et al., 2015). Помимо цвета, морфологические характеристики, такие как плотность грозди и склонность к растрескиванию, являются ключевыми факторами, повышающими риск атаки (Hartman and Kaiser, 2008).

*Drosophila suzukii* зимуе на стадии имаго, которое предпочитает затенённые места в лесах. Вид становится активным, когда среднесуточная температура поднимается выше 10°C. Мухи наиболее активны при 20–25°C, а при 30°C их активность снижается (Kanzawa, 1939). В подходящих условиях он может развиваться круглогодично, но установлено, что ниже 5°C мухи впадают в зимнюю диапаузу (EPPO, 2010).

В зависимости от климатических условий региона вид развивает от 7 до 15 поколений. Развитие вида проходит через полное превращение — яйцо, личинка (3 личиночных возраста), куколка и имаго. Изначально самки половозрело незрелые, и для их созревания они дополнительно питаются, достигая половой зрелости в течение 1–2 дней. Во время питания они определяют содержание сахара в плоде, и около 14% необходимо им для откладывания яиц в подходящей для их развития среде.

В кислых плодах личинки не могут завершить своё развитие. Своим зазубренным яйцекладом самки откладывают яйца внутрь. При низких температурах осенью половозрелые самки прекращают откладывать яйца и продолжают следующей весной.

Для определения биологических особенностей вида на территории Болгарии была разработана модель CLIMEX, с помощью которой были созданы карты экоклиматических индексов (EI) и потенциального количества поколений *D. suzukii*.

Эти индексы позволяют выявить территории, где климатические условия благоприятны для развития и зимовки вредителя. Чем выше экоклиматический индекс для данной территории, тем более благоприятны условия для развития вида. При значении 10 предполагается, что вид может перезимовать. Значения EI для частей Северо-Западной и Центральной Болгарии показывают, что климатические условия подходят для развития вида в стране.

Более того, даже в местах с неблагоприятными условиями для зимовки *D. suzukii* не исключено появление временных популяций с потенциалом нанести значительный ущерб (Karadjova et al., 2015). Анализ результатов климатической модели показывает, что *D. suzukii* может распространяться в стране и развивать от 3 до 7 поколений в год. Существуют районы, где этот вид может постоянно утвердиться и перезимовать (Karadjova et al., 2015).

### **Исследования проводились в 2025 году в полевых условиях в трёх регионах Южной Болгарии:**

- село Брестовица, Пловдивская область, сорт „Велика“
- село Гранит, Старозагорская область, с сортами: „Афродита“ и „Виктория“
- село Ковачите, Сливенская область, с сортами: „Мускат Оттонель“, „Гамбургский мускат“ и „Альфонс Лавалле“.

Виноградная лоза привита на подвое Berlandieri × Riparia SO4, в полном плодоношении, выращивается как среднештамбовая с формировкой Гюйо со штамбом, обрезка смешанная.

### **Мониторинг *Drosophila suzukii***

Встречаемость и динамика популяции *Drosophila suzukii* отслеживались с помощью пищевых и феромонных ловушек, размещённых в агроэкосистемах виноградников.

## Пищевые ловушки

Для мониторинга *D. suzukii* использовались пищевые ловушки, содержащие смесь красного вина и яблочного уксуса в соотношении 2:1, размещённые в пластиковых контейнерах.



Рисунок 1: Пищевая ловушка для мониторинга *Drosophila suzukii*

Ловушки размещаются вокруг гроздей виноградных растений. Ловушки проверялись с интервалом в 10 дней, и при каждой проверке пищевая приманка заменялась свежеприготовленной смесью.

## Феромонные ловушки

Для мониторинга *D. suzukii* использовались феромонные ловушки PHEROCON® SWD PEEL-PAK™ Broad Spectrum в сочетании с PHEROCON® Red Sticky Canopy Trap и PHEROCON® SWD Dual Panel Sticky Liner, предоставленными компанией Trécé. Ловушки размещаются в зоне гроздей, где наблюдается наибольшая активность имаго, с целью повышения эффективности отлова. При необходимости клейкие днища и феромоны заменялись согласно инструкциям производителя. На опытном участке площадью 0,5 га было размещено две феромонные ловушки.



Рисунок 2: Феромонная ловушка для мониторинга *Drosophila suzukii*

Результаты показывают широкое распространение *Drosophila suzukii* в обследованных виноградарских регионах. Эта тенденция является показателем высокого адаптивного потенциала вида и требует повышенного внимания при мониторинге и контроле его популяций.

Общее количество отловленных имаго *Drosophila suzukii* показывает значительные различия между тремя исследованными регионами.

Наибольшая численность зарегистрирована в селе Брестовица – в общей сложности 1564 особи.

Регион характеризуется интенсивным виноградарством и активной винодельческой деятельностью, а также наличием заброшенных виноградников в окрестностях.

Сорт „Велика“ имеет крупные ягоды, тонкую кожицу и высокое содержание сахара — условия, благоприятные для откладки яиц и развития *D. Suzukii*. Согласно Cini et al. (2012) и Asplen et al. (2015), сорта с тонкой кожицей и сочностью особенно предпочитаемы этим видом, что может объяснить высокую плотность вредителя в этом регионе.

Численность *D. suzukii* в селе Гранит значительно ниже – в общей сложности 84 особи.

В селе Гранит в период наблюдения соседними культурами были пшеница и лаванда, а виноградники были сортов „Афродита“ и „Виктория“. Полевые культуры не являются подходящими кормовыми хозяевами для этого вида, а сорта „Афродита“ и „Виктория“ имеют более плотную кожицу и лучшую устойчивость к растрескиванию, что ограничивает возможности для откладки яиц. Аналогичные результаты сообщили Lee et al. (2011), которые указывают, что отсутствие подходящих хозяев приводит к значительно более низкой плотности популяции вредителя.

Численность *D. suzukii*, зарегистрированная в селе Ковачите, составляет 145 особей. В этом районе в окрестностях выращивались кориандр и другие полевые культуры, а сорта — „Мускат Оттонель“, „Гамбургский мускат“ и „Альфонс Лавалле“. Эти сорта, особенно „Альфонс Лавалле“, характеризуются более крупными и сочными ягодами, что делает их потенциально подходящими для развития вредителя. Наличие виноградников с восприимчивыми сортами, вероятно, определяет более высокую численность по сравнению с селом Гранит, но более низкую по сравнению с селом Брестовица. Аналогичная взаимосвязь между сортовым составом и плотностью *D. suzukii* была установлена также Ioriatti et al. (2018), которые подчёркивают важность агроэкологических условий и характеристик сортов. Полученные результаты подтверждают, что распространение и плотность *Drosophila suzukii* тесно связаны как с наличием подходящих хозяев, так и с сортовыми характеристиками виноградников, при этом сорта с тонкой кожицей и высоким содержанием сахара создают более благоприятные условия для развития вредителя.

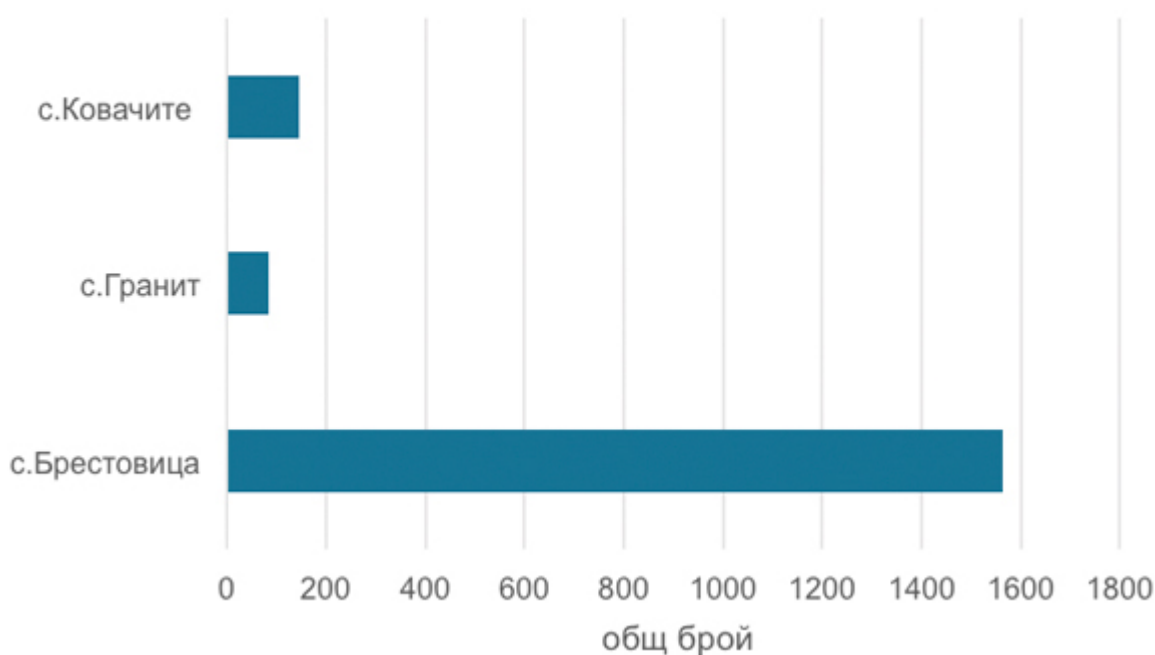


Рисунок 3: Общее количество отловленных имаго *Drosophila suzukii* на виноградниках в селе Брестовица, селе Гранит и селе Ковачите в 2025 году.

Мониторинг является ключевым элементом интегрированного управления *Drosophila suzukii* и имеет решающее значение для ограничения его плотности. Путём регулярного отслеживания численности имаго с помощью пищевых и феромонных ловушек получают информацию о встречаемости и динамике вредителя. Это позволяет определить наиболее подходящее время для применения мер борьбы и снизить потери в насаждениях.

## Литература

1. Karadjova, O., Draganova, S., Tomov, R., Ilieva, Zh., Laginova, M., Ivanova, I., Prodanova, S., Rosnev, N., & Chavdarov, L. (2015). National Programme for Phytosanitary Control and Control of *Drosophila suzukii*.
2. Cini, A., Ioriatti, C., & Anfora, G. (2012). A review of the invasion of *Drosophila suzukii* in Europe and a draft research agenda for integrated pest management. *Bulletin of Insectology*, 65(1), 149–160.
3. Eben, A., Espinosa, P. J., Sevilla, F., & Dalmau, E. (2018). Seasonal variation and preference of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in Spanish vineyards. *Journal of Applied Entomology*, 142(7), 644–654.
4. EPPO (2010a). Pest alert: *Drosophila suzukii*. Paris: European and Mediterranean Plant Protection Organization.
5. EPPO (2025). EPPO Global Database: *Drosophila suzukii*. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization.
6. Hartman, C., & Kaiser, C. (2008). Impact of grape variety characteristics on fruit susceptibility to *Drosophila suzukii*. *Viticulture Science Journal*, 6(2), 201–207.
7. Kaneshiro, K. Y. (1983). *Drosophila* (Sophophora) *suzukii* (Matsumura) on Oahu. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, 24, 179.
8. Kanzawa, T. (1939). Studies on *Drosophila suzukii* Matsumura. Yamanashi Agricultural Experiment Station, 49 pp.
9. Kienzle, R., Groß, L. B., Caughman, S., & Rohlf, M. (2020). Resource use by individual *Drosophila suzukii* reveals a flexible preference for oviposition into healthy fruits. *Scientific Reports*, 10, 3132.
10. Leach, H., Moses, J., Hanson, E., Fanning, P., & Isaacs, R. (2019). Rapid population growth of *Drosophila suzukii* in the absence of crop protection. *Journal of Economic Entomology*, 112(2), 886–894.
11. Poyet, M., Le Roux, V., Gibert, P., Meirland, A., Prévost, G., Eslin, P., & Chabrierie, O. (2015). The wide potential trophic niche of the invasive *Drosophila suzukii*: The key of its success? *PLoS ONE*, 10(11), e0142785.
12. Riedle-Bauer, M., Wiman, N. G., & Fischer, S. (2020). Susceptibility of grape cultivars to *Drosophila suzukii* and implications for management. *Insects*, 11(9), 611.
13. Walsh, D. B., Bolda, M. P., Goodhue, R. E., Dreves, A. J., Lee, J., Bruck, D. J., Walton, V. M., O'Neal, S. D., & Zalom, F. G. (2011). *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae): invasive pest of ripening soft fruit expanding its geographic range and damage potential. *Journal of Integrated Pest Management*, 2(1), G1–G7.
14. Wang, X. G., Stewart, T. J., Biondi, A., Chavez, B. A., Ingels, C., Caprile, J., Grant, J. A., & Daane, K. M. (2016). Population dynamics and ecology of *Drosophila suzukii* in temperate climates. *Journal of Pest Science*, 89(3), 701–712.
15. Weissinger, A., Bahlmann, L., & Vogt, H. (2021). Influence of grape variety on oviposition and infestation behavior of *Drosophila suzukii*. *Vitis*, 60(3), 129–136.