

Drosophila suzukii (Matsumura, 1931) – ein gefährlicher Schädling an Reben

ас. Деница Гинева, Аграрен университет – Пловдив

Datum 07.09.2026 | Ausgabe 9/2026 | ISSN 2815-522X | Sprache DE

www.plant-protection.com/article/2461?lang=de



Drosophila suzukii (Matsumura, 1931) ist ein Schädling von wachsender wirtschaftlicher Bedeutung, der eine große Anzahl von Obstbaumarten, Beerenkulturen und Weinreben befällt.

Die Art wurde ursprünglich 1980 auf den Hawaii-Inseln beschrieben (Kaneshiro, 1983). Im Jahr 2008 wurde sie in Spanien und Kalifornien (USA) gemeldet, und 2009 – in Italien (Cini et al., 2012). Seit diesem Zeitpunkt hat sich *D. suzukii* sehr schnell ausgebreitet und sich innerhalb eines Jahrzehnts als bedeutender Schädling von dünnhäutigen Früchten in weiten Teilen Europas und Nordamerikas etabliert (EPPO, 2025). Ihre massenhafte Vermehrung in verschiedenen Regionen wirkt sich negativ auf die Obstproduktion aus und führt häufig zu Verlusten, die bis zur vollständigen Vernichtung der Ernte reichen.

D. suzukii ist eine Art mit breiter ökologischer Plastizität, weshalb sie sich erfolgreich an klimatische Bedingungen anpasst – von gemäßigt kontinentalen bis hin zu mediterranen und sogar Hochgebirgszonen. *D. suzukii* hat ein extrem breites Wirtsspektrum – über 90 kultivierte und wilde Pflanzenarten, bevorzugt jedoch Früchte mit dünnem Epikarp, an denen sie schweren Schaden verursacht, indem sie das Fruchtfleisch schädigt und das Eindringen von Sekundärmikroorganismen

ermöglicht, was zu Fäulnisprozessen führt (Tundagi et al., 2023). Dies erhöht das Risiko einer massenhaften Ausbreitung erheblich und erschwert die Begrenzung der Populationen. Klimatische Faktoren haben einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung und Vermehrung von *D. suzukii*.

Die Temperaturbedingungen, insbesondere im Winter, spielen eine entscheidende Rolle für das Überleben der Adulten (Leach et al., 2019). Gleichzeitig bestimmen die Temperaturwerte während der Vegetationsperiode die Larvenentwicklung und die Anzahl der Generationen innerhalb einer einzigen Saison (Wang et al., 2016). Bei Temperaturen über 30 °C wird eine deutliche Reduzierung der Population und des Befallsrisikos für Weinberge beobachtet (Eben et al., 2018), was darauf hindeutet, dass der Klimawandel sowohl eine begrenzende als auch eine fördernde Wirkung auf die Ausbreitung der Art in verschiedenen Regionen haben kann.

Die biologischen Eigenschaften von *D. suzukii* unterscheiden sie von den meisten Vertretern der Gattung *Drosophila*. Im Gegensatz zur gemeinen Fruchtfliege (*D. melanogaster*), die überreife oder bereits beschädigte Früchte bevorzugt, legt *D. suzukii* ihre Eier in vollkommen gesunde Früchte (Kienzle et al., 2020). Auch die Sorten- und Sorteneigenschaften der Weinreben beeinflussen den Befallsgrad. Studien zeigen, dass Rotweinsorten im Vergleich zu Weißweinsorten von *D. suzukii* stärker bevorzugt werden (Weissinger et al., 2021).



Die Bevorzugung rotfarbiger Früchte durch die Art wurde von einer Reihe von Autoren bestätigt, die einen höheren Befallsgrad bei Sorten mit rot-violetter Beerenhaut im Vergleich zu gelb-grünen feststellten (Poyet et al., 2015). Neben der Farbe sind morphologische Merkmale wie die Kompaktheit der Traube und die Neigung zum Aufplatzen Schlüsselfaktoren, die das Befallsrisiko erhöhen (Hartman und Kaiser, 2008).

Drosophila suzukii überwintert als adultes Insekt, das schattige Orte in Wäldern bevorzugt. Die Art wird aktiv, wenn die durchschnittliche Tagestemperatur über 10°C steigt. Die Fliegen sind am aktivsten zwischen 20– 25°C, und bei 30°C nimmt ihre Aktivität ab (Kanzawa, 1939). Unter geeigneten Bedingungen kann sie sich ganzjährig entwickeln, doch wurde festgestellt, dass die Fliegen unter 5°C in Winterdiapause eintreten (EPPO, 2010).

Je nach den klimatischen Bedingungen der Region entwickelt die Art 7 bis 15 Generationen. Die Entwicklung der Art durchläuft eine vollständige Metamorphose - Ei, Larve (3 Larvenstadien), Puppe und Adult. Zunächst sind die Weibchen sexuell unreif und ernähren sich für ihre Reifung zusätzlich, wobei sie innerhalb von 1-2 Tagen die Geschlechtsreife erreichen. Während ihrer Ernährung bestimmen sie den Zuckergehalt in der Frucht, und etwa 14 % sind notwendig, damit sie ihre Eier in einer für ihre Entwicklung geeigneten Umgebung ablegen.

In sauren Früchten können die Larven ihre Entwicklung nicht abschließen. Mit ihrem gezähnten Ovipositor legen die Weibchen ihre Eier im Inneren ab. Bei niedrigen Temperaturen im Herbst stellen geschlechtsreife Weibchen die Eiablage ein und setzen sie im folgenden Frühjahr fort.

Zur Bestimmung der biologischen Eigenschaften der Art auf dem Territorium Bulgariens wurde ein CLIMEX-Modell entwickelt, mit dessen Hilfe Karten der ökoklimatischen Indizes (EI) und der potenziellen Anzahl von Generationen von *D. suzukii* erstellt wurden.

Diese Indizes ermöglichen es, die Gebiete zu identifizieren, in denen die klimatischen Bedingungen für die Entwicklung und Überwinterung des Schädlings günstig sind. Je höher der ökoklimatische Index für ein bestimmtes Gebiet ist, desto günstiger sind die Bedingungen für die Entwicklung der Art. Bei einem Wert von 10 wird angenommen, dass die Art überwintern könnte. Die EI-Werte für Teile Nordwest- und Zentralbulgariens zeigen, dass die klimatischen Bedingungen für die Entwicklung der Art im Land geeignet sind.

Darüber hinaus ist auch an Orten mit ungünstigen Bedingungen für die Überwinterung von *D. suzukii* das Auftreten temporärer Populationen mit dem Potenzial, erheblichen Schaden zu verursachen, nicht ausgeschlossen (Karadjova et al., 2015). Die Analyse der Ergebnisse des Klimamodells zeigt, dass sich *D. suzukii* im Land ausbreiten und 3 bis 7 Generationen pro Jahr entwickeln kann. Es gibt Gebiete, in denen sich diese Art dauerhaft etablieren und überwintern kann (Karadjova et al., 2015).

Die Studien wurden 2025 unter Feldbedingungen in drei Regionen Südbulgariens durchgeführt:

- das Dorf Brestovitsa, Region Plovdiv mit der Sorte „Velika“
- das Dorf Granit, Region Stara Zagora mit den Sorten: „Afrodita“ und „Viktoria“
- das Dorf Kovachite, Region Sliven mit den Sorten: „Muscat Ottonel“, „Hamburg Muscat“ und „Alphonse Lavallée“.

Die Reben sind auf die Unterlage Berlandieri × Riparia SO4 veredelt, in Vollertrag, erzogen als mittelhohe Erziehung mit Strecker-Guyot-Schnitt, und der Schnitt ist gemischt.

Monitoring von *Drosophila suzukii*

Das Auftreten und die Populationsdynamik von *Drosophila suzukii* wurden mit Nahrungs- und Pheromonfallen überwacht, die in den Agrarökosystemen der Weinberge aufgestellt wurden.

Nahrungsfallen

Für das Monitoring von *D. suzukii* wurden Nahrungsfallen verwendet, die eine Mischung aus Rotwein und Apfelessig im Verhältnis 2:1 enthielten und in Kunststoffbehältern aufgestellt wurden.



Abbildung 1: Nahrungsfalle für das Monitoring von *Drosophila suzukii*

Die Fallen werden um die Trauben der Reben herum aufgestellt. Die Fallen wurden in Abständen von 10 Tagen kontrolliert, und bei jeder Kontrolle wurde der Nahrungsköder durch eine frisch zubereitete Mischung ersetzt.

Pheromonfallen

Für das Monitoring von *D. suzukii* wurden die Pheromonfallen PHEROCON® SWD PEEL-PAK™ Broad Spectrum in Kombination mit PHEROCON® Red Sticky Canopy Trap und PHEROCON® SWD Dual Panel Sticky Liner verwendet, die von der Firma Trécé bereitgestellt wurden. Die Fallen werden in der Traubenzone aufgestellt, wo die höchste Aktivität der Adulten beobachtet wird, um die Fang Effizienz zu erhöhen. Bei Bedarf wurden die Klebeböden und Pheromone gemäß den Anweisungen des Herstellers ersetzt. Auf einer Versuchsfläche von 0,5 ha wurden zwei Pheromonfallen aufgestellt.



Abbildung 2: Pheromonfalle für das Monitoring von *Drosophila suzukii*

Die Ergebnisse zeigen eine weitverbreitete Verbreitung von *Drosophila suzukii* in den untersuchten Weinbaugebieten. Dieser Trend ist ein Indikator für das hohe Anpassungspotenzial der Art und erfordert erhöhte Aufmerksamkeit bei der Überwachung und Bekämpfung ihrer Populationen.

Die Gesamtzahl der gefangenen Adulten von *Drosophila suzukii* zeigt signifikante Unterschiede zwischen den drei untersuchten Regionen.

Die höchste Abundanz wurde im Dorf Brestovitsa festgestellt – insgesamt 1564 Individuen.

Die Region ist durch intensiven Weinbau und aktive Weinbereitungstätigkeit sowie das Vorhandensein aufgegebenen Weinberge in der Umgebung gekennzeichnet.

Die Sorte „Velika“ hat große Beeren, dünne Haut und einen hohen Zuckergehalt, Bedingungen, die für die Eiablage und Entwicklung von *D. suzukii* günstig sind. Nach Cini et al. (2012) und Asplen et al. (2015) werden Sorten mit dünner Haut und Saftigkeit von der Art besonders bevorzugt, was die hohe Dichte des Schädlings in dieser Region erklären könnte.

Die Abundanz von *D. suzukii* im Dorf Granit ist deutlich geringer – insgesamt 84 Individuen.

Im Dorf Granit waren während des Beobachtungszeitraums die benachbarten Kulturen Weizen und Lavendel, und die Weinberge waren von den Sorten „Afrodita“ und „Viktoria“. Feldkulturen sind keine geeigneten Nahrungswirte für die Art, und die Sorten „Afrodita“ und „Viktoria“ haben eine dichtere Haut und eine bessere Widerstandsfähigkeit gegen Aufplatzen, was die Möglichkeiten für die Eiablage einschränkt. Ähnliche Ergebnisse wurden von Lee et al. (2011) berichtet, die darauf hinweisen, dass das Fehlen geeigneter Wirte zu einer deutlich geringeren Populationsdichte des Schädlings führt.

Die im Dorf Kovachite festgestellte Abundanz von *D. suzukii* beträgt 145 Individuen. In der Gegend wurden Koriander und andere Feldkulturen in der Umgebung angebaut, und die Sorten sind „Muscat Ottonel“, „Hamburg Muscat“ und „Alphonse Lavallée“. Diese Sorten, insbesondere „Alphonse Lavallée“, zeichnen sich durch größere und saftigere Beeren aus, was sie potenziell für die Entwicklung des Schädlings geeignet macht. Das Vorhandensein von Weinbergen mit anfälligen Sorten bestimmt wahrscheinlich die höhere Abundanz im Vergleich zum Dorf Granit, aber niedriger im Vergleich zum Dorf Brestovitsa. Eine ähnliche Beziehung zwischen Sortenzusammensetzung und der Dichte von *D. suzukii* wurde auch von Ioriatti et al. (2018) festgestellt, die die Bedeutung agroökologischer Bedingungen und Sorteneigenschaften betonen. Die erzielten Ergebnisse bestätigen, dass die Verbreitung und Dichte von *Drosophila suzukii* sowohl mit dem Vorhandensein geeigneter Wirte als auch mit den Sorteneigenschaften der Weinberge eng zusammenhängen, wobei Sorten mit dünner Haut und hohem Zuckergehalt günstigere Bedingungen für die Entwicklung des Schädlings schaffen.

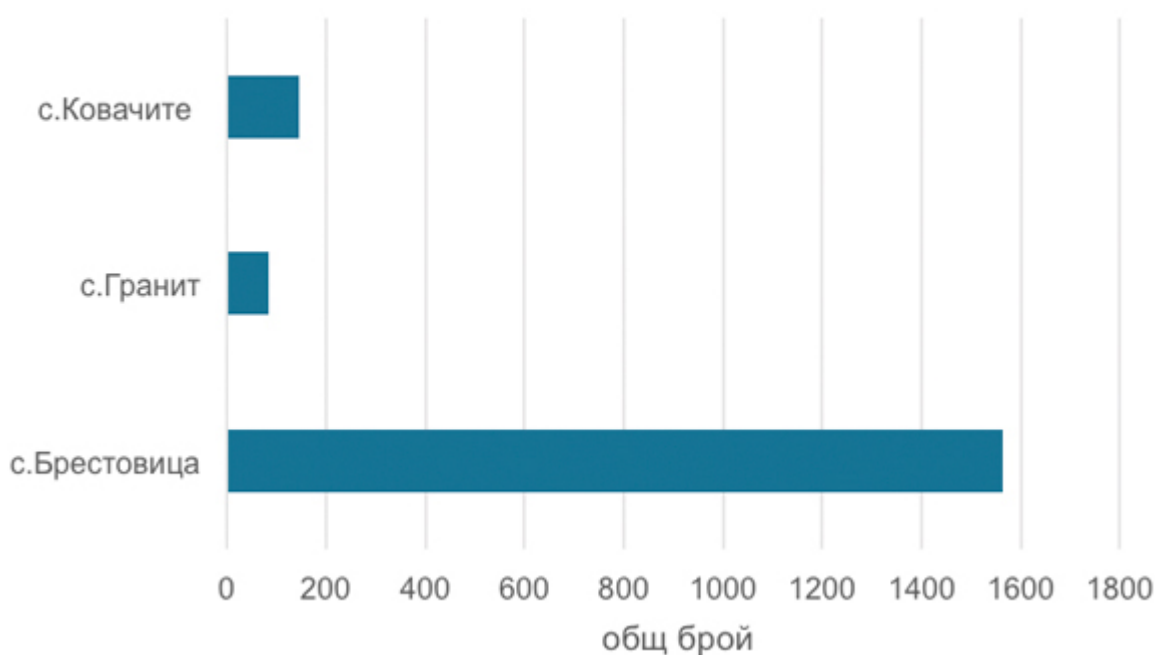


Abbildung 3: Gesamtzahl der gefangenen Adulten von *Drosophila suzukii* in Weinbergen im Dorf Brestovitsa, im Dorf Granit und im Dorf Kovachite im Jahr 2025.

Das Monitoring ist ein Schlüsselement des integrierten Managements von *Drosophila suzukii* und von entscheidender Bedeutung für die Begrenzung ihrer Dichte. Durch die regelmäßige Verfolgung der Abundanz der Adulten mit Nahrungs- und Pheromonfallen werden Informationen über das Auftreten und die Dynamik des Schädlings gewonnen. Dies ermöglicht die Bestimmung des am besten geeigneten Zeitpunkts für die Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen und die Verringerung von Verlusten in den Plantagen.

Literaturverzeichnis

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.