Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

Krankheiten und Schädlinge an Stämmen, Gerüstästen und Zweigen von Apfelbäumen

Автор(и): проф.д-р Мария Боровинова, Институт по земеделие в Кюстендил; гл. ас. д-р Вилина Петрова, Институт по земеделие, Кюстендил
Дата: 23.02.2026 *Брой:* 2/2026



Zusammenfassung

Der Apfelbaum wird von einer Reihe von Krankheiten und Schädlingen befallen, von denen einige ernsthafte Schäden an den Zweigen, Ästen und Stämmen der Bäume verursachen können. Untersuchungen zu Apfelbaumschädlingen wurden am Institut für Landwirtschaft in Kjustendil unter drei Anbautechnologien durchgeführt – konventionell, integriert und biologisch. Es wurden auch Erhebungen in anderen Obstplantagen in der Region Kjustendil durchgeführt. Während des

ISSN 2815-522X

Untersuchungszeitraums wurden Schäden durch Schwarzfäule *Botryosphaeria obtusa*, Cytospora-Krebs *Leucostoma cincta*, Holzfäule *Schizophylum alneum*, Apfelglasflügler *Synanthedon myopaeformis* Borkh, Borkenkäfer Scolytidae und Blausieb *Zeuzera pyrina* L. an Stämmen, Gerüstästen und Ästen festgestellt.

Der Erreger der Schwarzfäule, der Pilz *Botryosphaeria obtusa*, befällt Blätter, Blüten, junge Früchte, Zweige, Äste und Stämme [4; 9; 19]. Durchgeführte Versuche zeigen, dass dieser Pilz in unserem Land erhebliche Schäden an Stämmen und Ästen verursacht und charakteristische Krebsbildungen an infizierten Stellen bildet [2]. Infektionen beginnen meist von Wunden aus, die durch Frost, Hagel, Schädlinge, Schnitt oder mechanische Verletzungen während der Kultivierung und Spritzung verursacht werden [1; 3; 17]. Oft entwickelt sich der Pilz auch auf Schäden durch Feuerbrand. Die Krebsbildungen (Abb. 1), die nach der Infektion entstehen, können Größen von etwa 50–60 cm erreichen. Zunächst nimmt die Rinde um die Schadstelle einen gelblich-braunen Farbton an, der sich später schwärzlich verfärbt. Das infizierte Gewebe sinkt ein, und es entstehen Risse an der Grenze zwischen gesunden und infizierten Teilen. Mit fortschreitender Infektion reißt die Rinde und löst sich leicht ab, wobei auch das darunterliegende Holz befallen und dunkelbraun verfärbt ist. An den infizierten Teilen (unter der Epidermis) bilden sich die Fruchtkörper des Pilzes, die sehr kleine schwarze Warzen sind [14].



ISSN 2815-522X

Abbildung 1. Durch B. obtusa verursachter Krebs

Der Pilz *Botryospheria obtusa* überwintert in unserem Land hauptsächlich in Form von Pyknidien auf Krebsbildungen an Ästen und Stämmen. Primärinfektionen im Frühjahr werden durch Konidiosporen verursacht, die bei Regen aus den Fruchtkörpern freigesetzt und durch Wind und Insekten verbreitet werden. Damit eine Infektion stattfinden kann, wird ein Wassertropfen benötigt, und bei Temperaturen von 16 ºC bis 32ºC können sie in nur 4 Stunden keimen.

Infizierte Äste sterben allmählich ab (Abb. 2), und die Krankheit kann den gesamten Baum erfassen, der bei starkem Befall innerhalb weniger Jahre absterben kann.



Abbildung 2. Durch B. obtusa abgetöteter Ast

In der Region Kjustendil breitete sich diese Krankheit nach einem schweren Hagelsturm aus. Schwarzfäule ist eine der Krankheiten, die in Apfelplantagen beobachtet wird, in denen keine regelmäßige Baumpflege erfolgt. Die Ergebnisse von Studien zu Schwarzfäuleschäden unter zwei Anbautechnologien – konventionell und biologisch zeigen, dass der Prozentsatz befallener Bäume unter biologischer Technologie bis zu 52% erreicht, während er unter konventioneller Technologie bei 5% liegt. **Diese Ergebnisse wurden nach 15 Jahren Technologieanwendung erzielt.**

ISSN 2815-522X

Der Erreger des Cytospora-Krebses ist der Pilz *Leucostoma cincta*, der ebenfalls Krebsbildungen an Stämmen und Gerüstästen verursacht [18]. Die Rinde an infizierten Teilen reißt, und das Holz wird nekrotisch. An den geschädigten Stellen bilden sich kleine weiße Fruchtkörper, aus denen bei Befeuchtung Sporen in einer klebrigen, wie Dochte aussehenden Substanz freigesetzt werden (Abb. 3). Auch dieser Erreger dringt über Wunden in das Pflanzengewebe ein.



Abbildung 3. Durch Leucostoma cincta verursachter Krebs

Rindensterben oder Mykose des Apfels wird durch den Pilz *Schizophylum alneum* (Synonym *Schizophyllum commune*) verursacht, der nur Gewebe befällt, die durch niedrige Temperaturen, Sonnenbrand, Feuerbrand, Schwarzfäule usw. geschädigt sind.

ISSN 2815-522X



Abbildung 4. Schaden durch Schizophylum alneum

Auf der Rinde infizierter Bäume erscheinen einzelne, aber meist zahlreiche kleine ledrige Fruchtkörper des Pilzes (Abb.4) [13].

Es ist wichtig, die Erzeuger darüber zu informieren, dass Apfelbäume auch von Europäischem Krebs oder Nectria-Krebs befallen werden, der durch den Pilz *Nectria galigenna* verursacht wird. Dieser Pilz verursacht ebenfalls Schäden an Stämmen und Ästen von Obstbäumen. In unserem Land ist die Krankheit sehr selten. Sie verursacht ernsthafte Schäden in Ländern mit feuchtem und kühlem Klima. An den Ästen werden elliptische, eingesunkene rötlich-braune Flecken beobachtet, die wachsen und den Ast ringförmig umfassen, die Rinde reißt, wodurch die Triebe und Äste oberhalb der Schadstelle vertrocknen. Um den Krebs kann sich Kallus bilden, der sein Wachstum stoppt, aber im folgenden Jahr befällt der Pilz den Kallus und entwickelt sich weiter. Oft haben mehrjährige Krebse konzentrische Ringe. Bei kontinuierlichem Krebswachstum bilden sich keine konzentrischen Ringe. Auf alten Krebsen bilden sich rot-orange Perithecien. Der Pilz *Nectria galigenna* infiziert über Blattnarben nach dem Laubfall, Schnittwunden, Schädlingsschäden usw. Kaltes und nasses Wetter schafft günstige Bedingungen für die Krankheitsentwicklung. Auf geschnittenen und getrockneten Apfelzweigen nach dem Schnitt werden oft orange-rote

Fruchtkörper des Pilzes *Nectria cinnabarina,* der sich auf ihnen als Saprophyt entwickelt, beobachtet.

Unter den Schädlingen an Stämmen und Gerüstästen von Apfelbäumen ist der Apfelglasflügler *Synanthedon myopaeformis* besonders gefährlich, der in den letzten Jahren seine schädliche Aktivität ausgeweitet hat [7; 6].



Abbildung 5. Schaden und Larve des Apfelglasflüglers - Synanthedon myopaeformis

Er befällt in erster Linie Apfelbäume, und der Schaden wird oft spät erkannt. Das erwachsene Insekt ist ein kleiner Schmetterling mit durchsichtigen Flügeln, der bei sonnigem Wetter von Ende Mai bis Juli aktiv ist. Die Weibchen legen ihre Eier in Risse und Wunden in der Rinde. Die Larven bohren sich unter die Rinde und in die Oberflächenschicht des Holzes, wo sie mit Kot und einer rostroten Flüssigkeit gefüllte Gänge anlegen (Abb. 5). Bei starkem Befall schwächen sich die Bäume ab, bleiben im Wuchs zurück und können teilweise oder vollständig vertrocknen. Es wurde festgestellt, dass im konventionellen Anbau der Schaden im Vergleich zu integriertem und biologischem Anbau 2,7–5,7-mal schwächer ist.

In der Region Kjustendil wurden in biologischen Obstplantagen durchschnittlich 10,69 bis 36,48 Einbohrlöcher pro Baum registriert [2].

ISSN 2815-522X

Ernsthafte Schäden an Apfelbäumen werden auch durch Borkenkäfer verursacht – kleine Käfer, deren Larven eine verborgene Lebensweise unter der Rinde von Bäumen führen [10; 11; 5; 8; 16; 12]. Am häufigsten sind der Große Fruchtborkenkäfer *Ecoptogaster (Scolytus) mali* und der Kleine Fruchtborkenkäfer *Ecoptogaster (Scolytus) rugulosus*, die sich oft gemeinsam entwickeln (Abb. 6 und 7).



Abbildung 6. Schaden durch Borkenkäfer - Scolytidae

Der Große Fruchtborkenkäfer befällt hauptsächlich alte und aufgegebene Plantagen. Er entwickelt zwei Generationen pro Jahr und überwintert als Larve unter der Rinde. Im April-Mai verpuppen sich die Larven am Ende der Gänge, wonach die adulten Käfer runde Ausflugslöcher in die Rinde nagen und schlüpfen. Sie ernähren sich von Knospen und der Basis von Blattstielen, aber dieser Schaden hat keine wesentliche wirtschaftliche Bedeutung. Nach der Paarung nagen die Weibchen Einbohrlöcher und dringen unter die Rinde ein, wo sie an der Grenze zwischen Rinde und Holz longitudinale Muttergänge anlegen, in die sie Eier legen. Die geschlüpften Larven nagen ihre eigenen Gänge zwischen Phloem und Holz und stören so die Leitgewebe, wodurch sich die Bäume schwächen und anfälliger für Krankheiten und andere Schädlinge werden [15].

Der Kleine Fruchtborkenkäfer entwickelt ebenfalls zwei Generationen und überwintert als Larve. Adulte Käfer erscheinen im Mai-Juni und nagen kleine Ausflugslöcher. Die Larvengänge sind lang,

ISSN 2815-522X

gewunden und kreuzen sich oft, was zu einer starken Schwächung der Bäume führt. Typische Anzeichen sind kleine runde Löcher mit einem Durchmesser von etwa 2 mm, und die befallenen Äste oder ganzen Bä