

Arbeitsübersetzung

Lehrmodule DIALOG
- Powerpoint -

Modul

GB05

Schädlinge der Gemüse

Zwiebeln, Möhren, Rüben, Weißkohl

Автор: Olga Sharapaniuk, 2026



Inhalt

1. Schädlinge der Rüben
2. Schädlinge der Kohl
3. Schädlinge der Karotte
4. Schädlinge der Zwiebel

1. Schädlinge der Rüben

1. Rübenkäfer
2. Rübenfliege (Buchweizenblattlaus)
3. Rübenblattlaus
4. Rübennematode
5. Rübenwanze
6. Rübenrückenkäfer
7. Westliche Rübenfliege

RÜBENKÄFER

Atomaria linearis Steph.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Coleoptera, Familie Scolytidae

Befallene Arten – befällt Rüben und ernährt sich zudem von den unterirdischen Teilen von Kartoffeln, Karotten, Amaranth, Getreide und Hülsenfrüchten.

Schädlingsstadium – Imago.

Art der Schädigung – Die Imago nagt ovale und runde Löcher in die unterirdischen Teile der Rübenkeimlinge, von kleinen, oberflächlichen bis hin zu tiefen. Manchmal schädigen sie die Blätter, indem sie kleine Löcher hineinbeißen. Bei erheblichen Schäden gehen die Pflanzen ein, was zu einer Ausdünnung der Bestände führt. Selbst geringfügige Schäden am Keimknoten begünstigen die Entwicklung des Rübenblattkäfers.

Anzahl der Generationen – 1.

Überwinterungsstadium – geschlechtsreife Käfer unter Pflanzenresten und im Boden in einer Tiefe von 10–15 cm auf Rübenfeldern, auf Feldern unter Jungpflanzen, in Straßengräben, Waldstreifen und an Hängen von Schluchten.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – dieser Schädling ist besonders gefährlich in Jahren mit einem kühlen und feuchten Frühjahr.



Rübenblattkäfer – Imago.

RÜBENFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch die Rübenblattlaus.

Gemeine Rübenfliege (Buchweizenfliege) *Chaetocnema concinna* Fall.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Coleoptera, Familie Chrysomelidae

Befallene Arten – befällt Rüben (Zucker-, Tafel- und Futterrüben), Buchweizen, ernährt sich von Gewöhnlichem Vogelmiere sowie Unkräutern aus den Familien der Buchweizen- und Amaranthgewächse.

Schädlingsstadium – Imago.

Art der Schädigung – Sie nagen oben auf den Blättern Löcher aus, wobei die untere Epidermis unversehrt bleibt. Mit dem Wachstum des Blattes reißt die Epidermis des „Fensters“ auf und bildet kleine Löcher mit unregelmäßigen, bräunlichen Rändern. Manchmal werden auch der Stängel und die Triebspitze junger Pflanzen befallen. Bei erheblichen Schäden verdorren die Pflanzen.

Anzahl der Generationen – 1.

Überwinterungsstadium – geschlechtsunreife Käfer in der Pflanzenstreu in Waldstreifen, Baum- und Strauchbeständen, Gärten, an Straßenrändern und auf Feldern mit mehrjährigen Gräsern.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – den größten Schaden richtet er in trockenen Jahren an.



Gewöhnliche
Rübenfliege
(Buchweizenblattfloh)





Gemeine Rübenfliege



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Rübenfliege.

Rübenblattlaus *Pemphigus fuscicornis* Koch.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Hemiptera, Familie Pemphigidae

Befallene Arten – befällt Rüben, Amaranth und andere Amaranthgewächse.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – ernährt sich von den faserigen Wurzeln der Rübe und schädigt das Wurzelsystem. Dies führt zum Welken der Frucht und schließlich zum Absterben der gesamten Pflanze. Besonders schädlich ist die Blattlaus bei Feuchtigkeitsmangel. Die Lebensaktivität des Insekts führt nicht nur zu einer Verringerung des Ertrags der Rüben, sondern auch des Zuckergehalts der Wurzeln. Im Saatgutbau werden die Mutterpflanzen der Frühljahrsaussaat stark geschädigt, die der Sommeraussaat etwas weniger. Die Überwinterung der Blattlaus in Kolonien auf den Rübenknollen führt zu deren Fäulnis.

Anzahl der Generationen – 8–10.

Überwinterungsstadium – flügellose, geschlechtsreife, parthenogenetische Weibchen einer speziellen Überwinterungsform im Boden in einer Tiefe von 16–60 cm, auf Rübenfeldern und Flächen, die mit Kletten-Unkräutern bewachsen sind.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – Die günstigsten Bedingungen für eine Massenvermehrung der Rübenblattlaus herrschen in Jahren mit geringen Niederschlägen und hohen Temperaturen während der Vegetationsperiode.

Rübenblattlaus –
Imago und Larven.



RÜBENWURZELBLATTLAUSE



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Rübenblattlaus.

RÜBENNEMATODE

Heterodera schachtii Schmidt.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Thylengidae, Familie Heteroderidae

Befallene Arten – parasitiert an den Wurzeln von Rüben, Kohl, Steckrüben, Raps, Spinat, Rotkohl, Luttig, Weißer Amarant, Raps und Gritsik.

Schädlingsstadium – Imago (Weibchen), Larve.

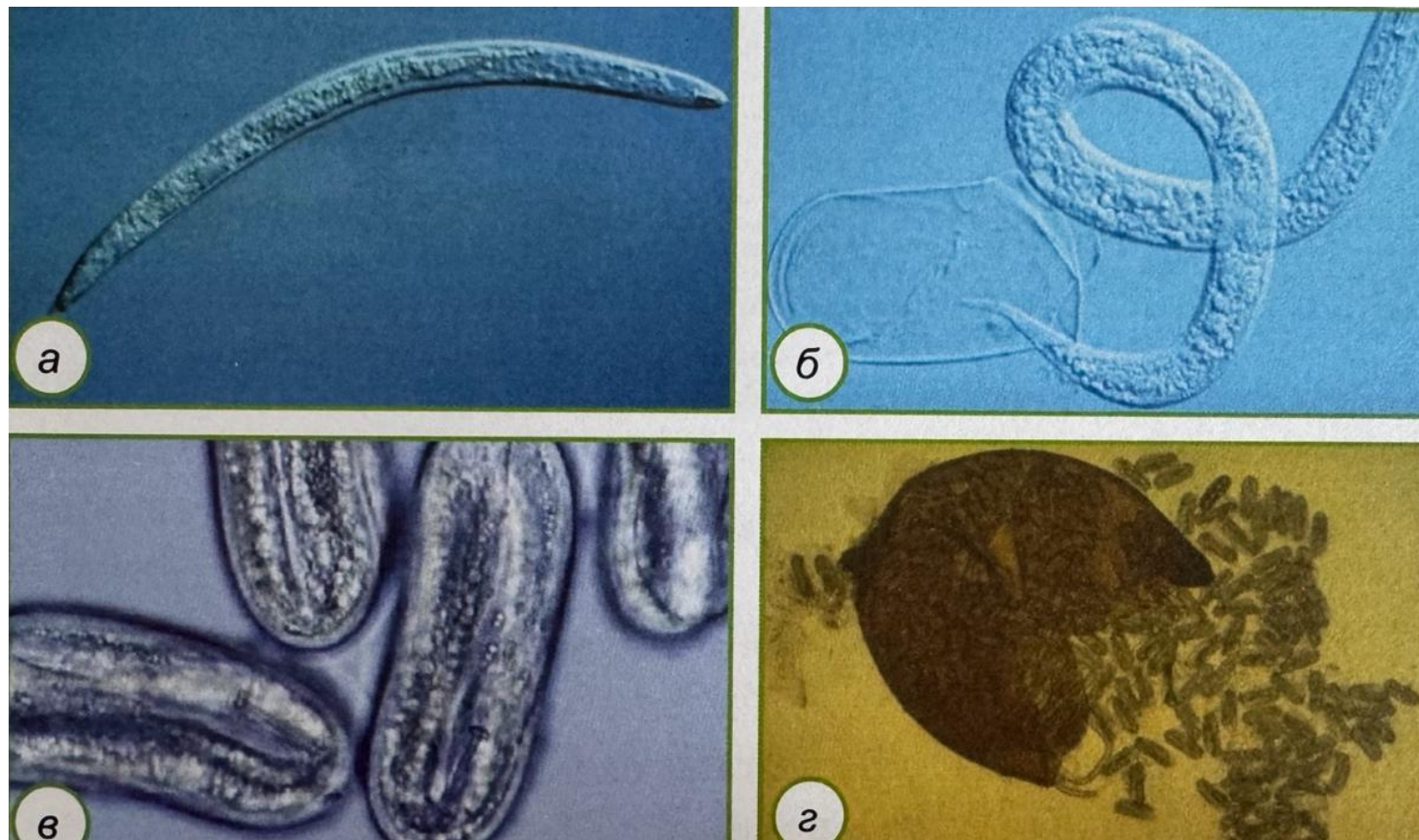
Art der Schädigung – verursacht Wachstumsverzögerungen der ober- und unterirdischen Pflanzenteile und bei starkem Befall des Bodens das vollständige Absterben der Rüben. An der Hauptwurzel bilden sich zahlreiche Seitenwurzeln, die der Knolle ein „bärtiges“ Aussehen verleihen.

Anzahl der Generationen – im Süden gibt es 4–5, weiter nördlich 2–3.

Überwinterungsstadium – Zysten, die Eier und Larven enthalten.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – optimale Entwicklungstemperatur +15...+20 °C. Die aktive Vermehrung und Entwicklung des Nematoden wird durch feuchtes Wetter mit reichlichen Niederschlägen und leichte Böden begünstigt.

RÜBENNEMATODE *Heterodera schachtii* Schmidt.



Entwicklungsstadien des Rübenfadenwurms: a – Imago, b – Larve, c – Larven des ersten Stadiums in der Zyste, d – Schlüpfen der Larven aus der Zyste.



RÜBENNEMATODE

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen
durch den Rübenfadenwurm

Rübenwanze

Polymerus cognatus Fieb.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Hemiptera, Familie Pentatomidae

Befallene Arten – polyphager Schädling, der neben Rüben auch Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Sonnenblumen, Flachs, Hanf, Kürbisgewächse und viele andere Kulturpflanzen und Unkräuter befällt.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – Einstiche der Wanzen in die Pflanzen, Aussaugen von Zellsaft. Das Einbringen von Speichelenzymen in das Pflanzengewebe führt zum Auftreten weißer Flecken auf den Blättern und zu deren teilweisem Absterben. Befallene Rübenkeimlinge welken schnell, verfärben sich schwarz und vertrocknen. Bei ausgewachsenen Rüben trocknen die geschädigten Blätter an den Rändern aus, verdrehen sich, was zu einer Verringerung des Zuckergehalts und des Wurzelgewichts führt. Bei geschädigten Samenpflanzen verformen sich die Blütenstiele, der Samenertrag und die Keimfähigkeit nehmen ab. Darüber hinaus sind Wanzen häufig Überträger von Viruserkrankungen der Zuckerrüben.

Anzahl der Generationen – 3.

Überwinterungsstadium – befruchtete Eier in den Stängeln und Blattstielen verschiedener Pflanzen – vorwiegend mehrjähriger Hülsenfrüchte (Luzerne, Esparsette, Klee).



RÜBENWANZE



Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch die Rübenwanze.

GEWÖHNLICHER RÜBENRÜCKENKÄFER

Bothynoderes punctiventris Germar.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Coleoptera, Familie Rüsselkäfer

Befallene Arten – befällt Rüben, ernährt sich von Unkräutern aus der Familie der Amaranthaceae.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – Die Imago frisst Keimblätter und echte Blätter, durchbeißt die Keimlinge, manchmal noch bevor diese aus dem Boden kommen. Die Schädigung ist besonders gefährlich in der frühen Entwicklungsphase der Pflanzen. Die Larven fressen Löcher in die Wurzeln, was zu einer Verringerung des Gewichts und des Zuckergehalts der Wurzelknollen führt. Massive Schäden führen zu einer Ausdünnung der Bestände und zum Absterben der Samenstände.

Anzahl der Generationen – 1.

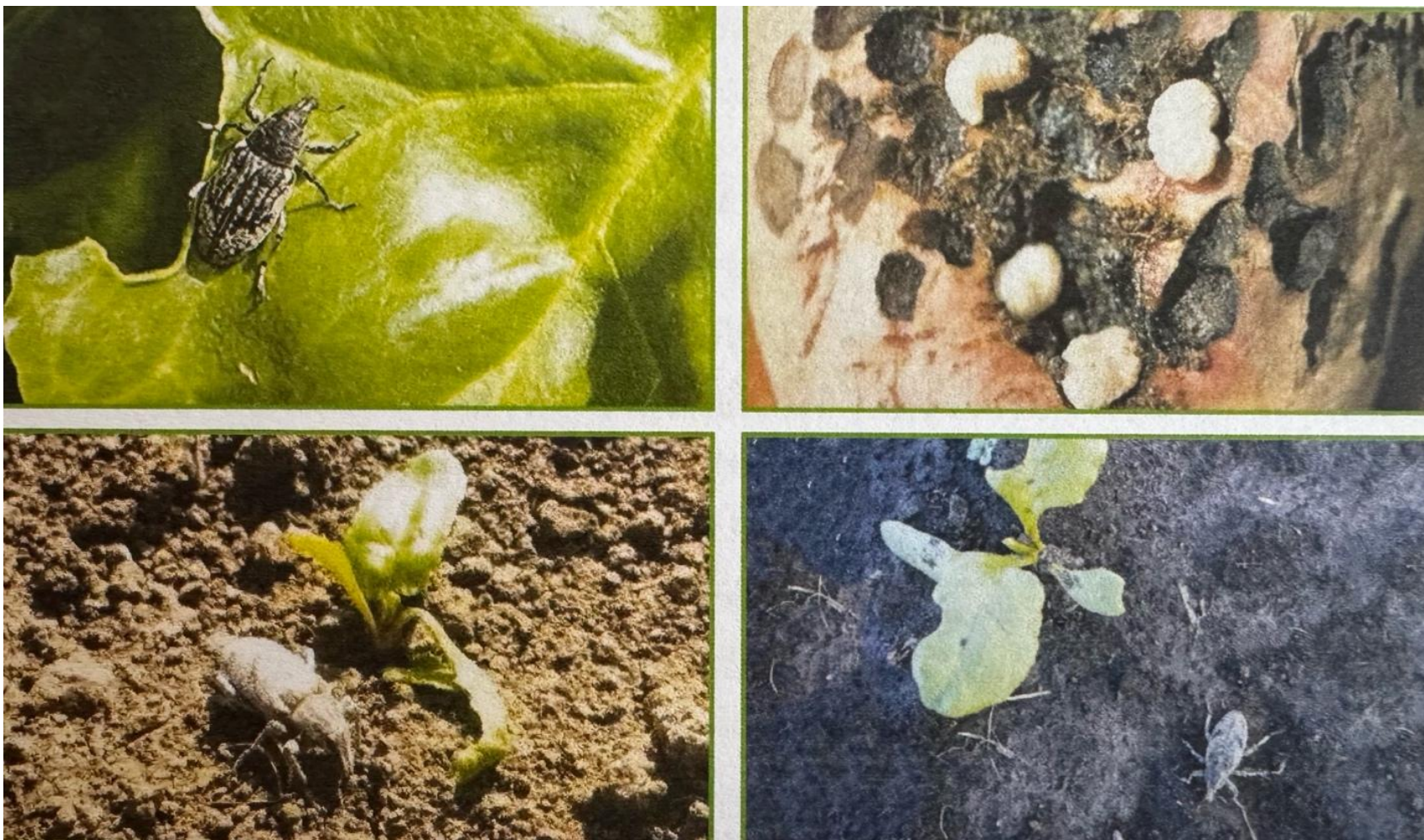
Überwinterungsstadium – Imago im Boden, in einer Tiefe von 25–40 cm.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – den größten Schaden richtet er in Jahren mit trockenem, heißem Frühling an. Eine besonders hohe Sterblichkeit des Rüsselkäfers durch Krankheiten ist in kühlen, regnerischen Sommern zu beobachten.



Gewöhnlicher Rübenrüsselkäfer: a – Imago, b – Larve.

GEWÖHNLICHER RÜBENRÜLLENKÄFER



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Rübenrüsselkäfer.

WESTLICHE RÜBENFLIEGE

Pegomya hyoscyami Panz.

Klassifizierung des Schädling – Ordnung Diptera, Familie der Blütenfliegen

Befallene Arten – gilt als breiter Polyphag, der etwa 26 Wirtspflanzenarten aus 6 Familien befällt: Amaranthaceae (Amaranth, Rote Beete, Spinat), Solanaceae (Stechapfel, Bilsenkraut, Tollkirsche), Portulacaceae, Aizoaceae.

Schädlingsstadium – Larve.

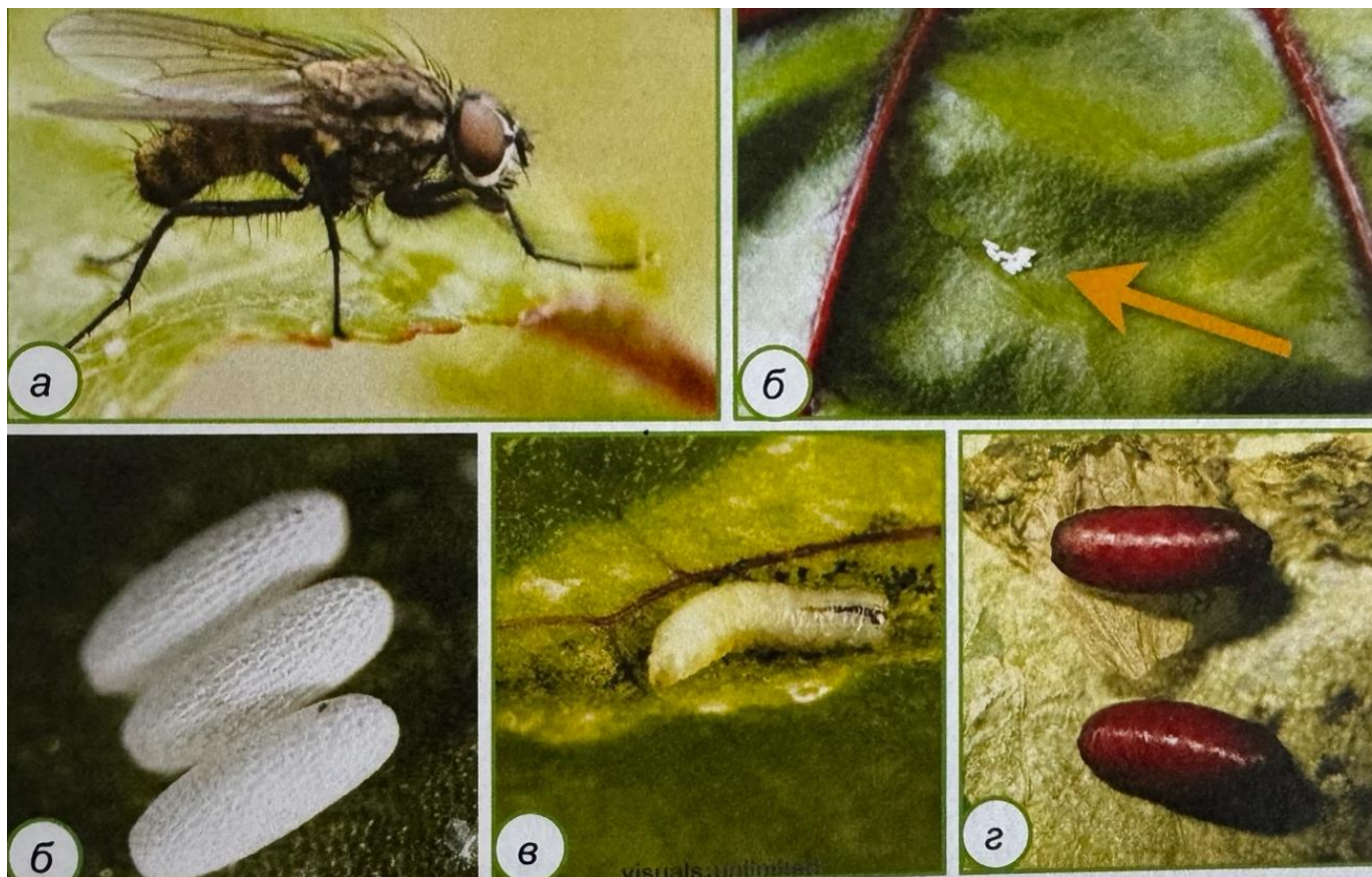
Art der Schädigung – Die aus den Eiern schlüpfenden Larven bohren sich in das Blattfleisch ein und graben dort Gänge (Minen). Die Minen mehrerer Larven auf einem Blatt verschmelzen oft miteinander und bedecken einen Großteil der Blattspreite. Stark geschädigte Blätter vergilben, welken und vertrocknen, was zu einer erheblichen Verringerung des Zuckergehalts der Wurzelknollen und des Samenertrags führt.

Anzahl der Generationen – 2–4.

Überwinterungsstadium – Larven in Puppen im Boden in einer Tiefe von 3–10 cm.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädling begünstigen – eine massive Vermehrung wird in Jahren mit trockenem und warmem Frühling beobachtet.

WESTLICHE RÜBENFLIEGE *Pegomya hyoscyami* Panz.



Entwicklungsstadien der westlichen Rübenfliege: a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe.

WESTLICHE RÜBENFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Westliche Rübenfliege.

2. Schädlinge der Kohl

1. Kohlweißling
2. Wellenblattfliege
3. Kohlschabe
4. Kohlmotte
5. Kohlblattlaus
6. Kohlwanze
7. Frühlingskohlflye
8. Sommer-Kabisflye
9. Kohlschabe

Kohlweißling *Pieris brassicae* L.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Lepidoptera, Familie Pieridae

Befallene Arten – befällt Kohl (insbesondere Weißkohl und Wirsing), Steckrüben, Rüben, Raps, Radieschen, Meerrettich, Senf, Rucola, Reseda und andere Pflanzen.

Schädlingsstadium – Larve.

Art der Schädigung – Raupen bis zum 4. Larvenstadium halten sich in Gruppen auf und fressen die Blätter kahl; ab dem 4. bis 5. Larvenstadium wechseln sie auf die Oberseite des Blattes und leben einzeln. Sie fressen die Blätter grob ab und lassen nur die dicken Blattadern stehen.

Anzahl der Generationen – 2–3.

Überwinterungsstadium – Puppen, die mit Hilfe eines Spinnfadengürtels am Substrat befestigt sind (an Baumstämmen, trockenen Stängeln, in Sträuchern, an Gebäuden).

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – die optimale Temperatur für die Entwicklung des Schädlings liegt bei +20...+26 °C.

Entwicklungsstadien des Kohlweißlings: a – Imago (a_1 – Weibchen, a_2 – Männchen), b – Ei, c – Larve, d – Puppe.





Kohlweißling

Äußeres Erscheinungsbild der Pflanzenschäden durch den Kohlweißling

WELLENBLATTFLIEGE *Phyllotreta undulata* Kutsch.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Coleoptera, Familie Chrysomelidae

Befallene Arten – befällt Kohl, Steckrüben, Rüben, Rettich, Radieschen, Senf, Raps und andere Pflanzen der Familie der Kreuzblütler.

Schädlingsstadium – Imago.

Art der Schädigung – den größten Schaden richten die Käfer im Frühjahr an. Auf den Blättern kratzen die Käfer kleine Vertiefungen und Löcher, sie können auch den Wachstumspunkt zerstören. Das geschädigte Blattgewebe trocknet aus, bröckelt ab und es entstehen kleine Löcher. Bei starkem Fraß vertrocknen die Blätter, oft kommt es zum Massensterben der Pflanzen. Besonders aktiv und schädlich sind die Käfer bei heißem und trockenem Wetter.

Anzahl der Generationen – 1.

Überwinterungsstadium – Geschlechtsreife Käfer überwintern unter Pflanzenresten oder in der obersten Bodenschicht in Waldstreifen, Gärten und Gräben.



Gewellte Blattflöhe – Imago



WELLENBLATTFLÖHE

Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch die Welligfliege.

Kohlschabe *Evergestis forficallis* L.

Klassifizierung des Schädling – Ordnung Lepidoptera, Familie der Zünsler

Befallene Arten – befällt Kohl, Rettich, Raps, Rüben, Sellerie, Sauerampfer, Meerrettich, Spinat.

Schädliches Stadium – Larve.

Art der Schädigung – Die Larven fressen zunächst die Blätter kahl und nagen später durchgehende Löcher in die Blätter. Ab dem dritten Larvenstadium wandern die Raupen in das Innere der Pflanze: Sie konzentrieren sich auf die inneren Blätter und bohren sich in den Kopf ein.

Anzahl der Generationen – 2.

Überwinterungsstadium – Raupen in Kokons in der obersten Bodenschicht



Entwicklungsstadien des Kohlschwärmers: a – Imago, b – Larve, c – Puppe.

Kohlschabe



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Kohlschwärmer.

Kohlmotte

Plutella maculipennis Curt. (Plutella xylostella L.)

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Lepidoptera, Familie der Blattmotten

Befallene Arten – befällt Kohl, Radieschen, Rettich, Rübe, Raps, Turnips, Senf, Steckrübe, Meerrettich und andere Pflanzen der Familie der Kreuzblütler.

Schädlingsstadium – Larve.

Art der Schädigung – Die Raupen bohren sich zunächst in das Blattparenchym ein und legen dort kurze Gänge (Minen) an. Nach 3–4 Tagen verlassen die Raupen die Minen und lassen sich vorwiegend auf der Blattunterseite nieder, wo sie feine, spinnwebartige Nester bilden, in denen die erste Häutung stattfindet. Anschließend fressen die Raupen kleine Bereiche des Blattgewebes aus, ohne die obere Kutikula zu beschädigen. Solche Schäden sehen aus wie „Fensterchen“.

Anzahl der Generationen: Im Norden der Ukraine gibt es 2–3 Generationen, im Süden 4–5.

Überwinterungsstadium – Puppe (im Süden teilweise Schmetterling) auf Unkraut und Pflanzenresten.

Entwicklungsstadien des Kohlschädlings:

a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe.





Kohlmotte

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Kohlschädling.



Kohlblattlaus *Brevicoryne brassicae* L.

Klassifizierung des Schädling – Ordnung Hemiptera, Familie Aphidae

Befallene Arten – befällt Kultur- und Wildkohlpflanzen. Unter den Kulturpflanzen befällt sie am stärksten Kohl, Rettich, Radieschen, Raps und Senf, unter den Wildpflanzen Wildrettich, Talaban, Gritsiki, Rübsen und andere.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – Aussaugen des Zellsafts, wodurch der Gehalt an Chlorophyll, Zucker und Vitaminen in der Pflanze sinkt. Die geschädigten Blätter vergilben, rollen sich ein und vertrocknen. Die Kopfbildung beim Kohl kommt zum Stillstand. Bei Saatgutpflanzen verfärben sich die Blütenstiele und die Spitzen der Stängel rot-violett, vertrocknen und bilden keine Samen.

Besonders zahlreich und schädlich ist die Blattlaus in der zweiten Sommerhälfte. Im Süden der Ukraine betragen die Ernteaufträge bei späten Kohlsorten im Falle einer Massenvermehrung des Schädling 65–90 %. Die Kohlblattlaus überträgt etwa 20 verschiedene Viren.

Die Anzahl der Generationen beträgt 14–16.

Überwinterungsstadium: Eier auf Kohlköpfen, Samenkapseln und Unkräutern aus der Familie der Kreuzblütler. Im Süden können parthenogenetische Weibchen überwintern.



Entwicklungsstadien der
Kohlblattlaus:
a – Imago, 6 – Larve.

Kohlblattlaus



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Kohlblattlaus.

Kohlwanze

Eurydema ventralis Kolenati

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Hemiptera, Familie Coreidae

Befallene Arten – befällt Kohl, Radieschen,

Rettich, Steckrüben, Raps, Steckrüben, wildwachsende Kohlpflanzen.

Schädliches Stadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – sie durchbohren mit ihrem Rüssel die Haut der Blätter oder der Blütenstiele und saugen den Saft aus ihnen heraus. An den Einstichstellen entstehen helle Flecken, das Gewebe stirbt ab, fällt ab und es bilden sich unregelmäßig geformte Löcher. Bei Schädigung der Samenanlagen fallen Blüten und Fruchtansätze ab, die Samenqualität verschlechtert sich. Die Schädlichkeit der Wanzen steigt bei trockenem und heißem Wetter.

Anzahl der Generationen – 2.

Überwinterungsstadium – Geschlechtsreife Wanzen überwintern unter Laub unter Bäumen, in Waldstreifen, Gärten, Parks, an Hängen von Schluchten und an Straßenrändern.

Entwicklungsstadien der Kohlwanze:
a – Imago, b – Ei, c – Larve.





Kohlwanze

Äußeres Erscheinungsbild der durch die Kohlwanze verursachten Pflanzenschäden.

Frühlingskohlflye *Delia brassicae* Bouche. (*Delia radicum* L.)

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Diptera, Familie Blütenstecher

Befallene Arten – befällt Kohl, Radieschen, Rettich, Steckrüben und andere Kohlgewächse.

Schädliches Stadium – Larve.

Art der Schädigung – Die Larven bohren sich in die Hauptwurzel ein oder fressen diese sowie die kleinen Seitenwurzeln von außen an. Bei Radieschen, Rettich und Steckrüben dringen die Larven in das Wurzelgemüse ein und graben dort zahlreiche Gänge.

Befallene Kohlpflanzen bleiben im Wachstum zurück, ihre Wurzeln verfaulen, die Blätter welken und nehmen eine bläulich-bleierne Färbung an. Stark befallene Pflanzen gehen ein.

Anzahl der Generationen – 2–3.

Überwinterungsstadium – Puppen in Scheinkokons im Boden, in einer Tiefe von 10–15 cm.



Entwicklungsstadien der
Frühlingskohlflye:
a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe.

Frühlingskohlflye



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Frühlingskohlflye.

SOMMER-KABISFLIEGE *Delia floralis* Fallen.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Diptera,
Familie Blütfliegen

Befallene Arten – befällt Kohl (hauptsächlich
mittelfrühe und späte Sorten), Radieschen, Rettich und
andere Kohlgewächse.

Schädliches Stadium – Larve.

Art der Schädigung – Die Larven ernähren sich von
den Wurzeln der Pflanzen.

Anzahl der Generationen – 1.

Überwinterungsstadium – Puppe im Kokon im Boden
in einer Tiefe von 10–30 cm.



Entwicklungsstadien der Sommer-
Kohlfliege:
a – Imago, b – Larve.

SOMMERKABBAUFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Sommer-Kohlfliege.

Kohlschabe *Mamestra brassicae* L.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Lepidoptera, Familie der Eulenfalter

Befallene Arten – befällt stark Kohlgewächse, insbesondere verschiedene Kohlarten, Hülsenfrüchte und Zuckerrüben. Außerdem schädigt er Sonnenblumen, Tabak, Rizinus, Sesam, Mohn, Saflor, Salbei, Kartoffeln, Tollkirsche, Tomaten, Rhabarber, Karotten, Mais, Salat, Hanf, Flachs, Buchweizen, Obstbäume und Zierpflanzen. Insgesamt ernährt er sich von Pflanzen aus über 70 Arten aus 22 Familien.

Schädlingsstadium – Larve.

Art der Schädigung – Larven im 1. Alter fressen die Blätter von unten aus, wobei die Epidermis der Oberseite unversehrt bleibt; Larven im 2. und 3. Alter nagen Durchgangslöcher. Ältere Larven sind nachtaktiv und verstecken sich tagsüber an der Basis der Pflanze. Oft fressen sie die Blätter fast vollständig ab und lassen nur die dicken Blattadern übrig. Außerdem dringen sie in den Kolben ein, graben dort Gänge und verunreinigen ihn mit ihren Exkrementen, was Fäulnis hervorruft.

Anzahl der Generationen – 2–3.

Überwinterungsstadium – diapausierende Puppen im Boden in einer Tiefe von 8–12 cm.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – der Kohlschabe ist feuchtigkeitsliebend, ihre Population ist in Jahren mit kühlem und feuchtem Sommer höher.

Kohlschabe *Mamestra brassicae* L.

Entwicklungsstadien der Kohlschabe:
 a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe.



Kohlschabe



Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch den Kohlschabe.

3. Schädlinge der Karotte

1. Streifenwanz (italienische wanz)
2. Schwalbenschwanz
3. Karottenblattfliege
4. Karottenfliege

STREIFENWANZ (ITALIENISCHE WANZ)

Graphosoma lineatum L.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Hemiptera, Familie Aleyrodidae

Befallene Arten – befällt Pflanzen aus der Familie der Apiaceae, insbesondere Karotten, Petersilie, Koriander, Dill, Kümmel und Anis.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – Aussaugen des Zellsafts aus Blüten und Früchten; dabei schrumpfen die Samen und fallen ab. So verringerten die Wanzen beispielsweise den Ertrag von Kümmel (im Vergleich zur Kontrollgruppe) um 18–20 %, von Anis um 16 % und von Koriander um 48 %. Zudem sank der Ölgehalt der Samen von durch Wanzen geschädigten Pflanzen drastisch. Werden junge Pflanzen geschädigt, verfärben sie sich gelb, bleiben im Wachstum zurück und welken.

Anzahl der Generationen – 2–3.

Überwinterungsstadium – Imago, die sich in Gruppen unter Pflanzenresten, unter Laub, in Baumrinde, Baumstümpfen und Moos.



Entwicklungsstadien der Streifenwanze (italienische):

a – Imago, b – Ei, c – Larve.

STREIFENWANZE (ITALIENISCHE WANZE)



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Streifenwanze (italienische Wanze).

SCHWALBENSCHWANZ

Papilio machaon L.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Schmetterlinge, Familie Schwalbenschwänze

Befallene Arten – ernährt sich von Pflanzen der Familie der Apiaceae (Dill, Petersilie, Fenchel, Karotte, Sellerie, Rübe usw., darunter auch der für Menschen giftige Bilsenkraut), sowie der Familie der Rutaceae, der Asteraceae, gelegentlich der Amaranthaceae und von Pflanzen anderer Familien.

Schädlingsstadium – Larve.

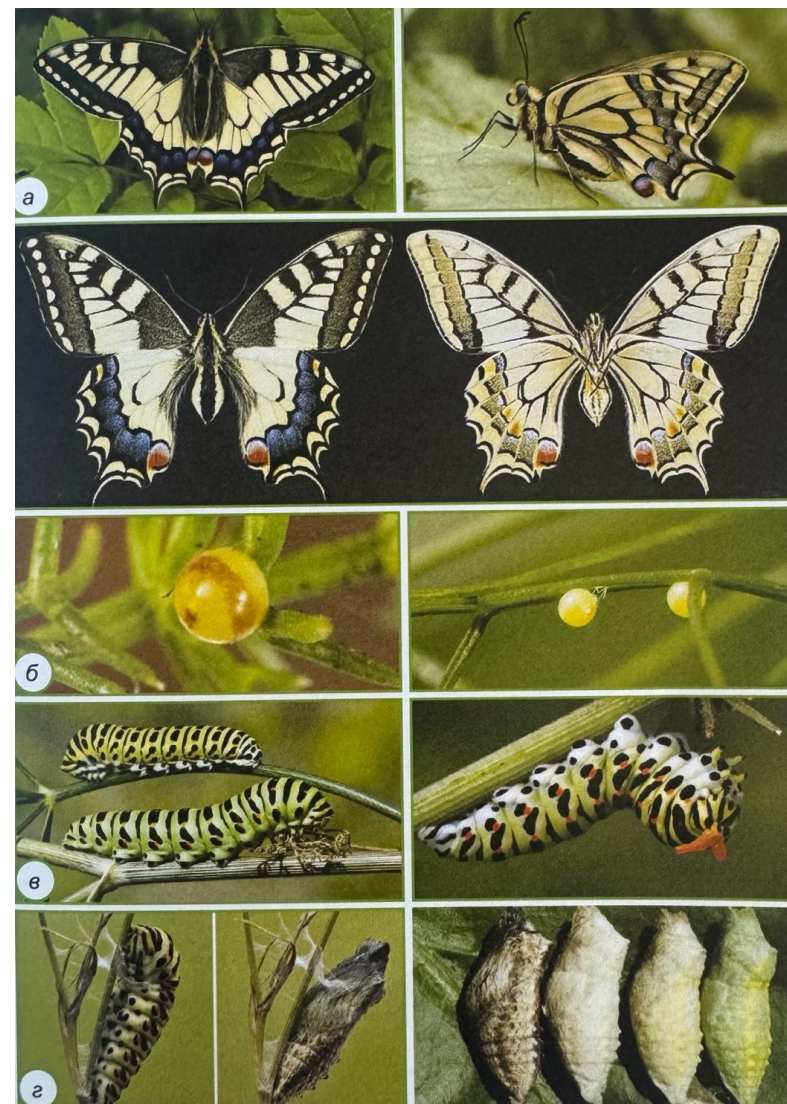
Art der Schädigung – starkes Abfressen der Blätter.

Anzahl der Generationen – 2–3.

Überwinterungsstadium – Puppe in der obersten Bodenschicht, unter Pflanzenresten.

Entwicklungsstadien
Schwalbenschwanzes:

a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe.



des



SCHWALBENSCHWANZ

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Schwalbenschwanz.

KAROTTENBLATTFLIEGE

Trioza apicalis Frst.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Orthoptera, Familie Triozidae

Befallene Arten – befällt Pflanzen aus der Familie der Apiaceae, insbesondere Karotten, Petersilie und Pastinaken.

Schädlingsstadium – Imago, Larve.

Art der Schädigung – Aussaugen von Säften aus jungen Blättern und Stielen. Die geschädigten Blätter verformen sich und sterben bei erheblichen Schäden ab.

Anzahl der Generationen – 1.

Überwinterungsstadium – Imago, vorwiegend auf Nadelbäumen, die an Waldrändern wachsen.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – gemäßigte Temperaturen und erhöhte relative Luftfeuchtigkeit sind günstig für die Entwicklung der Karottenblattfliege. Niedrige Temperaturen im Winter und hohe Temperaturen im Frühjahr und Sommer führen zum Massensterben des Schädlings.

Entwicklungsstadien der
Karottenblattfliege: a – Imago,
b – Larve.



KAROTTENBLATTFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch den Karottenblattkäfer.

KAROTTENFLIEGE

Psila rosae F.

Klassifizierung des Schädlings – Ordnung Diptera, Familie Psilidae
Befallene Arten – gefährlicher Schädling von Karotten, Pastinaken, Petersilie und Sellerie. Kommt an den Wurzeln von Bärlauch, Kümmel und Dill vor.

Schädliches Stadium – Larve.

Art der Schädigung – Die Larven bohren sich in die Wurzelknolle ein und fressen darin gewundene Gänge. Die Blätter der befallenen Pflanzen nehmen eine violett-rote Färbung an und vergilben und vertrocknen im Zuge der Verfaulung der Wurzelknolle. Von Larven der zweiten Generation zerfressene Karotten verlieren ihre Geschmackseigenschaften und sind nicht mehr zum Verzehr geeignet.

Anzahl der Generationen – 2.

Überwinterungsstadium – Puppen in Kokons in der obersten Bodenschicht sowie in Gemüselagern.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen – bevorzugt feuchte, schattige Standorte.



Entwicklungsstadien der Karottenfliege:
a – Imago, b – Larve, c – Puppe.

KAROTTENFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild der durch die Karottenfliege verursachten Schäden an Pflanzen.

4. Schädlinge der Zwiebel

1. Zwiebelblattkäfer
2. Wurzelzwiebelmilbe
3. Zwiebel-Blattkäfer
4. Stengelnematode der zwiebel
5. Tabakthrips
6. Zwiebelmotte
7. Zwiebelfliege

Zwiebelblattkäfer *Eumerus strigatus* Fall.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Diptera, Familie Eumeridae

Befallene Arten: Den größten Schaden richtet sie an Pflanzen der Familie der Zwiebelgewächse an. Es sind jedoch Fälle bekannt, in denen die Larven der Fliegen Tomaten, Kartoffeln, Karotten- und Zuckerrübensamen beschädigten. Zwiebelmücken sind ernstzunehmende Schädlinge für Zwiebeln, Knoblauch sowie Zierpflanzen aus den Familien der Liliengewächse und der Hahnenfußgewächse.

Schädlingsstadium: Larve.

Art der Schädigung: Die Larven entwickeln sich, indem sie sich vom Gewebe der Zwiebeln ernähren, wodurch die Zwiebeln verfaulen, die Blätter vergilben und welken.

Anzahl der Generationen: 2.

Überwinterungsstadium: Larven im dritten Larvenstadium in den Zwiebeln, in Pflanzenresten, im Boden in einer Tiefe von 5–8 cm.

Entwicklungsstadien der Zwiebel-
Zirpfliege: a – Imago,
b – Larve.



Zwiebelblattkäfer



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Zwiebelblattfliege.

WURZELZWIEBELMILBE

Rhizoglyphus echinopus R. et F.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Acari, Familie Wurzelmilben

Befallene Arten: Polyphag, befällt verschiedene Pflanzen und schädigt deren unterirdische Organe. Zu den Wirtspflanzen des Schädlings gehören Knoblauch, Zwiebeln, Lilien, Narzissen, Tulpen, Hyazinthen, Orchideen, Gladiolen, Wurzeln und Knollen von Kartoffeln, Dahlien, Rüben, Weintrauben, Baumwolle und andere.

Schädlingsstadium: Imago, Larve.

Art der Schädigung: Die Milben beginnen in der Regel damit, die Zwiebel an den Rändern abzunagen, wodurch sich der Zwiebelboden in eine bröckelige Masse verwandelt und abfällt.

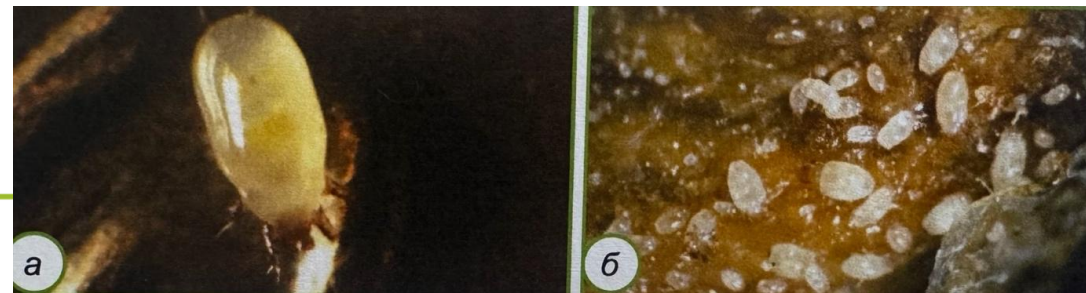
Die Milben dringen auch ins Innere der Knollen ein, nisten sich zwischen den fleischigen Schuppen ein, von denen sie sich ernähren, und fressen diese ab, wodurch die Außenfläche der saftigen Schuppen mit einem braunen Belag überzogen wird. Die geschädigten Knollen verfaulen.

Anzahl der Generationen: 4–9.

Überwinterungsstadium: Hypopus.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen: Optimale Bedingungen für die Entwicklung des Schädlings sind Temperaturen zwischen +23 und +25 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von über 85 %. Ein besonders günstiges Umfeld für die Vermehrung und Ernährung der Milben sind Zwiebeln und Rückstände nach der der Zwiebelernte.

Entwicklungsstadien der
Zwiebelwurzelmilbe: a – Imago, b – Larve.



ZWIEBELWURZELMILBE



Äußeres Erscheinungsbild von Pflanzenschäden durch die Zwiebelmilbe.

Zwiebel-Blattkäfer *Ceuthorrhynchus jakovlevi* Schulzer

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Coleoptera, Familie Curculionidae

Befallene Arten: Befällt vorwiegend Frühlingszwiebeln und Saatgut. Neben der Speisezwiebel befällt der Zwiebelrüsselkäfer auch die Frühlingszwiebel, die Schnitzzwiebel, die mehrblättrige Zwiebel (*Allium proliferum*) sowie wilde Zwiebelarten (*Allium rotundum*, *Allium angulosum*). Bei Knoblauch wurden nur durch Käfer verursachte Blattschäden beobachtet.

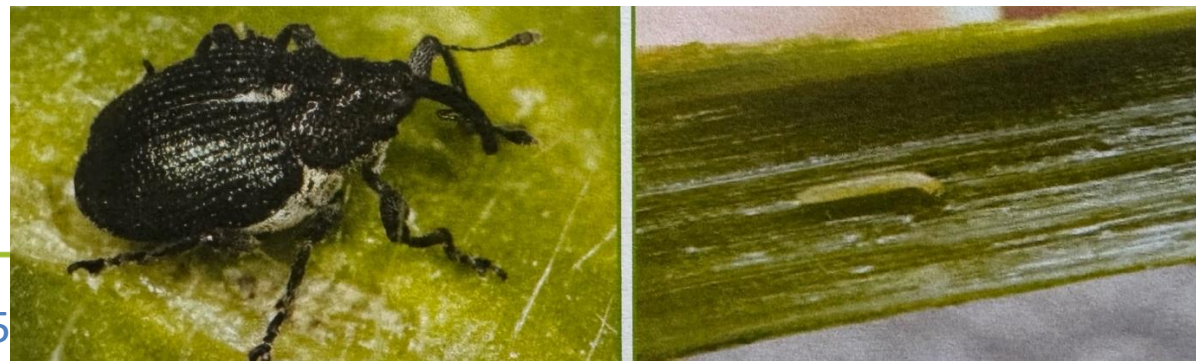
Schädlingsstadium: Imago, Larve.

Art der Schädigung: Die von den Imago verursachten Schäden sehen aus wie kleine, dicht nebeneinander liegende Fraßstellen; die geschädigten Blätter krümmen sich in Richtung dieser Fraßstellen. Die Larve frisst das Blattfleisch aus und skelettiert die Blätter, ohne die äußere Kutikula zu beschädigen. Auf den geschädigten Blättern bilden sich längliche weißliche Streifen und kleine Flecken.

Anzahl der Generationen: 1.

Überwinterungsstadium: geschlechtsreife Imago unter Pflanzenresten, in Erdklumpen an Straßenrändern, in Gräben und Waldstreifen.

Entwicklungsstadien des Zwiebel-
Rüsselkäfers: a – Imago, b – Larve.



Zwiebel-Blattkäfer



Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Zwiebel-Blattkäfer.

STENGELNEMATODE DER ZWIEBEL

Ditylenchus dipsaci Kuhn.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Thylengidae, Familie Heteroderidae

Befallene Arten: Polyphag, der nicht nur im Gewebe von Zwiebeln und Knoblauch, sondern auch an Bohnen, Buchweizen, Spinat, Petersilie, Tomaten, Futterrüben, Senf, Sellerie und anderen Pflanzen parasitieren kann.

Schädlingsstadium: Imago, Larve.

Art der Schädigung: schädigt das Stängelgewebe der Pflanzen. Befallene Pflanzen bleiben im Wachstum zurück, das erste (Keimblatt-)Blatt ist aufgebläht und verformt. Stark befallene Keimlinge gehen ein. Bei stärker befallenen Pflanzen der Zwiebel-Sämlinge sind die Blätter verformt und im unteren Teil verdickt. Bei späterem Befall unterscheiden sich die erkrankten Pflanzen äußerlich kaum von gesunden, doch treten an den Zwiebeln häufig weißliche Flecken auf. Das innere Gewebe aufgeschnittener Zwiebeln weist eine lockere, körnige Struktur der fleischigen Schalen auf; diese sind ungleichmäßig verdickt und zu Beginn des Befalls weiß, später braun oder grau. Die saftigen Schalen der erkrankten Zwiebel liegen nicht fest aneinander, zwischen ihnen bilden sich oft Hohlräume, wodurch sich die Zwiebel beim Anfassen weich anfühlt. Durch das Auswachsen der fleischigen Schuppen reißen die äußeren Schuppen und manchmal auch der Zwiebelboden auf, sodass die inneren Schuppen der Zwiebel manchmal an die Oberfläche treten. Von Nematoden befallene Zwiebeln zerfallen auch während der Lagerung weiter. Ein Großteil der erkrankten Saatzwiebeln trocknet während der Lagerung vollständig aus.

STENGELNEMATODE DER ZWIEBEL

Ditylenchus dipsaci Kuhn.

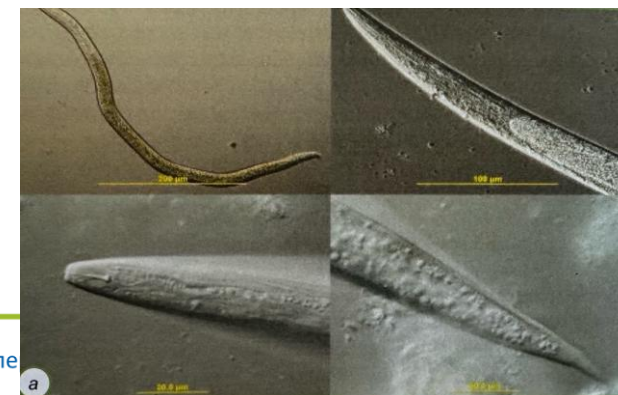
Ein Befall mit dem Zwiebelstielnematoden ist durch folgende Anzeichen gekennzeichnet: Zunächst bleiben die Pflanzen im Wachstum zurück, der Scheinstiel ist verdickt und weist oft Längsrisse auf, die Blätter vergilben allmählich und vertrocknen dann. Die Zwiebel einer befallenen Pflanze, die gerade aus der Erde gegraben wurde, hat eine lockere Struktur, ist stark feucht und verströmt einen stechenden Knoblauchgeruch.

Anzahl der Generationen: 4–6.

Überwinterungsstadium: im Eistadium oder im vierten Larvenstadium in den Zwiebeln, im Boden und in geringer Menge im Zwiebelsamen, der von befallenen Mutterpflanzen geerntet wurde. In Zwiebelabfällen – auf trockenen Schalen – befindet sich der Fadenwurm im Pflanzengewebe in einem inaktiven, anabiosisartigen Zustand und kann in dieser Form über zwei Jahre lang lebensfähig bleiben. In getrocknetem, befallenen Knoblauch blieben die Fadenwürmer sogar bis zu 4–5 Jahre lang lebensfähig.

Bedingungen, die die Entwicklung des Schädlings begünstigen: Die Ausbreitung dieses Parasiten wird durch lehmige Böden begünstigt, insbesondere solche, in denen die Luftzirkulation schlecht ist. Für eine normale Entwicklung der Nematoden muss eine optimale Temperatur von +12...+15 °C aufrechterhalten werden.

Entwicklungsstadien des
Zwiebelstielnematoden: a – Imago.



One

и



STENGELNEMATODE DER ZWIEBEL

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Zwiebelstielnematoden.

TABAKTHRIPS (ZWIEBELTHRIPS)

Thrips tabaci Lind.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Thrips (Thripida), Familie Echte Thripse

Befallene Arten: Polyphag, befällt etwa 400 Pflanzenarten. Befällt Gurken, Kürbisgewächse, Tomaten, Auberginen, Zwiebeln, Tabak, Baumwolle, Soja, selten auch Kohl, Radieschen, Petersilie u. a.

Schädlingsstadium: Imago, Larve.

Art der Schädigung: Aussaugen des Zellsafts; infolge der Schäden erscheinen auf den Blättern weißlich-silbrige Flecken, die bei starkem Befall fast miteinander verschmelzen. Die Blätter verformen sich, vergilben und vertrocknen, beginnend an der Spitze, und auf ihnen sind kleine schwarze Punkte zu erkennen – die Exkremente der Thripse. Die Lebensweise des Schädlings führt zu einer Schwächung der Pflanzen und einer Verschlechterung der Assimilation. Infolgedessen bleiben die Pflanzen in Wachstum und Entwicklung zurück und weisen eine geringere Produktivität auf. Er ist Überträger von Viruserkrankungen (Gurkenmosaikvirus).

Von Thripsen befallene Zwiebeln faulen bei der Lagerung.

Anzahl der Generationen: 6–8.

Überwinterungsstadium: Imago unter natürlichen Bedingungen überwintern unter Pflanzenresten, in der oberen Bodenschicht. In Lagern überwintern Thripse unter den Schalen der Zwiebelknollen und schädigen die Zwiebeln auch während der Lagerung weiter schädigen.

Entwicklungsstadien des
Tabak- (Zwiebel-)Thrips:
a – Imago, b – Larve.





TABAKTHRIPS (ZWIEBELTHRIPS)

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch den Tabak- (Zwiebel-)Thrips.

Zwiebelmotte

Acrolepiopsis assectella Zeller.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Lepidoptera, Familie Acrolepiidae

Befallene Arten: Befällt Zwiebeln, Knoblauch, seltener andere Pflanzen der Familie der Allium-Arten.

Schädliches Stadium: Larve.

Art der Schädigung: Die Larven fressen einen schmalen, gewundenen Gang in das Blattfleisch und dringen auf die Innenseite der Röhrenblätter oder Blütenstiele vor. Dort fressen die Larven das Parenchymgewebe in Form von unregelmäßig geformten Streifen aus, wobei sie die äußere Haut intakt lassen; in den Blütenständen fressen sie die Blütenknospen aus, während der Blütezeit nagen sie an den Blütenstielen und verursachen so den Absterben der Samen.

Anzahl der Generationen: 2–3.

Überwinterungsstadium: Puppen, seltener Falter unter Pflanzenresten.

Entwicklungsstadien der
Zwiebelmotte: a – Imago, b – Ei,
c – Larve, d – Puppe.





ZWIEBELMOTTE

Äußeres Erscheinungsbild der Schäden an Pflanzen durch die Zwiebelmotte.

ZWIEBELFLIEGE *Delia antiqua* Meigen.

Klassifizierung des Schädlings: Ordnung Diptera, Familie Chironomidae

Befallene Arten: Befällt Speisezwiebeln sowie Knoblauch, Schalotten, Schnittlauch und Tulpenzwiebeln.

Schädliches Stadium: Larve.

Art der Schädigung: Die Larven dringen von unten in den bodennahen Teil der Zwiebel oder von der Unterseite her ein. Sie fressen das Innere der Zwiebel aus. Bei befallenen Pflanzen verfaulen die Zwiebeln, die Blätter welken und vergilben.

Anzahl der Generationen: 2.

Überwinterungsstadium: Puppe im Puppensack in einer Tiefe von 5–20 cm. Die Tiefe, in der die Puppen liegen, stellt kein Hindernis für den Schlüpfen der Fliegen dar.



Entwicklungsstadien der Zwiebelmücke:
a – Imago, b – Ei, c – Larve, d – Puppe

ZWIEBELFLIEGE



Äußeres Erscheinungsbild der durch die Zwiebelmücke verursachten Schäden an Pflanzen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !