

# Klíč k určování poškození vlašských ořechů vrtulí ořechovou

Ing. Kamil Holý, Ph.D.  
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha-Ruzyně



**Vrtule ořechová napadá pouze oplodí ořechů**, poškození dalších částí způsobují choroby či jiní škůdci, proto nejsou v klíči zahrnuty.

Ořechy poškozeny **od** července do října

Ořechy poškozeny **do** začátku července → **jiná příčina** (larvy vrtule jsou nejdříve v červenci, ale většinou až v srpnu-září)

V oplodí ořechů **larvy hmyzu**, oplodí většinou na povrchu tmavě zbarvené

Oplodí ořechů tmavé, buď tvrdé nebo měkké (zahnívající), **bez** výskytu larev hmyzu → **jiná příčina** (choroby, mechanické poškození – např. kroupy)



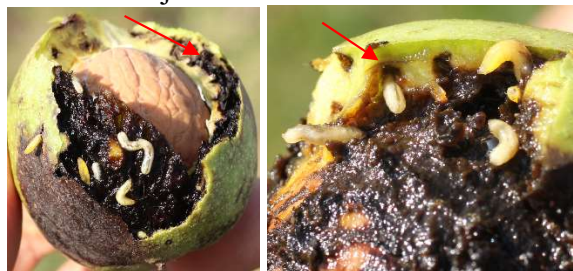
Larva **bezhlavá**, beznohá, nikdy neproniká skrz skořápku k jádru



Larva s **hlavou** a nohama, může být i v jádru → **housenka obaleče jablečného**



Larvy vyvírají **do zdravé (zelené) části oplodí chodbičky**, které později zahnívají, starší larvy se zbarvují do žluta → **vrtule ořechová**

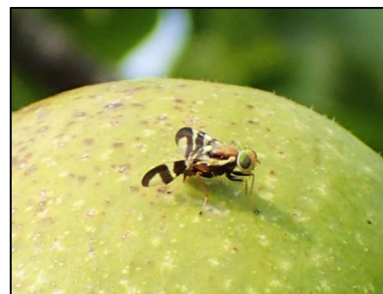


Larvy **pouze v části napadené chorobou**, maximálně na rozhraní napadené a zdravé části, **nikdy nevykusují chodbičky do zdravé části** a zůstávají bělavé → **zelenuška a další saprofágní druhy**



Invazní vrtule ořechová (*Rhagoletis completa*) se v roce 2017 vyskytovala pouze na jihovýchodní Moravě. Na podzim 2021, s vydatným přispěním člověka, byla již ostrůvkovitě rozšířena po celé ČR a do několika let bude škodit ve všech oblastech s vlašskými ořechy.

Před příchodem vrtule trápily pěstitele pouze choroby a jarní mrazíky, které dokázaly v některých letech napáchat značné škody, ale s vrtulí bude sklizeň výrazně nižší a bez ošetření nemusí být žádná i několik let po sobě.



### Sledování šíření

Pokud najdete vrtulí ořechovou, dejte nám prosím vědět přes [www.najdije.cz](http://www.najdije.cz), kde probíhá monitoring výskytu. Důležité jsou především údaje z Čech a částí Moravy, kam teprve proniká (západně od linie Znojmo-Brno, severně od spojnice Brno-Kroměříž-Uherský Brod).

Více informací naleznete v článcích z roku 2019 a 2021 na stránkách časopisu Agromanuál:

- Výskyt a šíření vrtule ořechové (2021)
- <https://www.agromanual.cz/cz/clanky/ochrana-rostlin-a-pestovani/skudci/vyskyt-a-sireni-vrtule-orechove>
- Vrtule ořechová – nový škůdce vlašských ořechů (2019)
- <https://www.agromanual.cz/cz/clanky/ochrana-rostlin-a-pestovani/skudci/vrtule-orechova-novy-skudce-vlasskych-orechu>

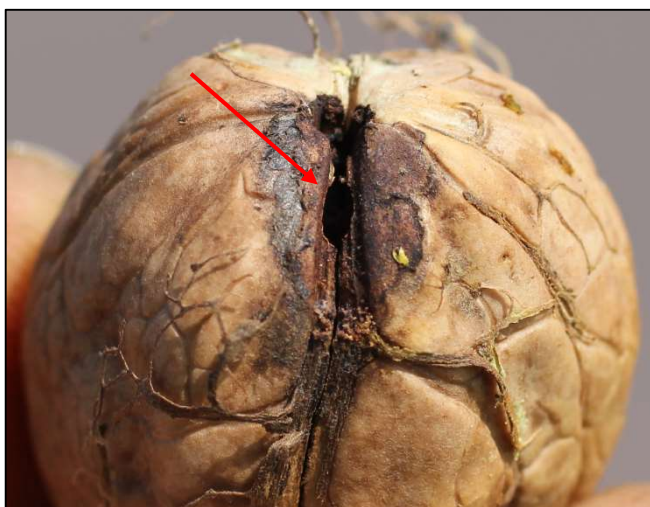
## Příznaky poškození

### Termín poškození

Dospělci vrtule ořechové se vyskytují od července do října, proto dříve než v červenci nemůže být poškození ořechů způsobeno larvami vrtule. V našich podmínkách se napadení ořechů projeví většinou až v srpnu-září.

### Místo poškození

Samice kladou vajíčka do oplodí ořechů, larvy se vyvíjejí pouze v oplodí, proto jinde neškodí. Neprokouší se dovnitř ořechu, ale může se stát, že je ořech mechanicky poničen např. ptáky, larvy zalezou otvorem dovnitř, kde se i zakuklí.



Otvor vykousaný housenkou obaleče



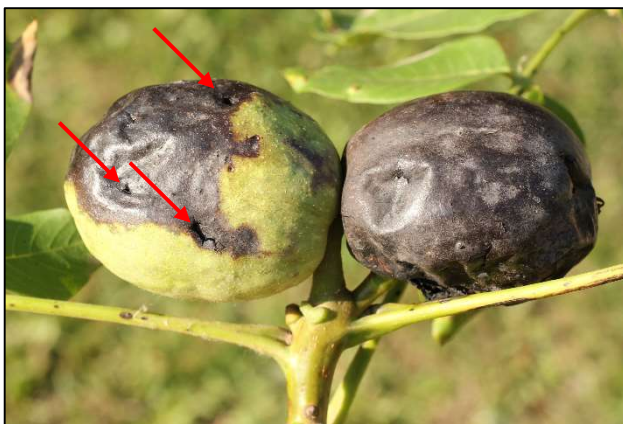
Pupária vrtule se najdou vzácně i uvnitř vyklovaného ořechu. Oba konce pupária jsou cca stejně zakulacené.





## Zbarvení ořechu

Poškozené části oplodí ořechu žírem larev zahnívají a tmavnou. Ořechy s vrtulí jsou často černější, vodnatější a ke konci vývoje s poškozenou slupkou, ale diagnostika podle příznaků poškození je značně nepřesná a bez ověření přítomnosti larev vrtule nespolehlivá. I po „nakoukání“ příznaků je spolehlivost max. okolo 80 %.



Typické příznaky poškození s otvory, kterými larvy vrtule opustily oplodí



Napadení chorobou – při řezu nejsou přítomny larvy ani chodbičky

## Hmyz v ořechu

Při monitoringu vrtule ořechové v letech 2017–2021 jsem nacházel v ořeších nejčastěji larvy vrtule ořechové (pupária velmi vzácně – když byla uvnitř poškozeného ořechu), méně často housenky obaleče jablečného a larvy a pupária zelenušky *Polyodaspis ruficornis*. Výskyt dalších druhů hmyzu byl zanedbatelný, jednalo se nejčastěji o škvory ukryté v různých otvorech v oplodí nebo ořechu (např. v prasklinách krátce před opadem, v chodbách obaleče).

### Larvy vrtule ořechové

V ořechu je možné je zaměnit pouze za larvy jiných dvoukřídlých. Larvy nemají hlavu ani nohy a tělo se od předu k zádi postupně rozšiřuje. Zpočátku jsou bělavé, později žlutnou. Žluté zbarvení spolu s vyžíráním otvorů do zelené, ještě chorobami nenapadené části oplodí, je odlišné od larev zelenušek (případně dalších saprofágních dvoukřídlých). Ke konci vývoje jsou více jak 5 mm dlouhé a „masité“.



Síť chodbiček ve zdravé části oplodí vytváří pouze vrtule



Středně stará larva vrtule, choroby se začnou rozvíjet až po vytvoření chodbiček





Larvy vrtule mohou vytvářet chodby i ve více patrech, až je tlusté oplodí jako ementál. Vlivem chorob napadené části tmavnou až černají, při vysokém napadení bývá zničeno celé oplodí. Larvy se ke konci vývoje zbarvují do žluta, vylézají z ořechů a kuklí se v půdě pod stromy.

### Larvy dalších dvoukřídlých

Jedná se nejčastěji o larvy zelenušky *Polyodaspis ruficornis*, které též nemají hlavu ani nohy. Na rozdíl od vrtule jsou vždy v části oplodí napadeného primárně chorobou (nevrtají v zeleném, zdravém oplodí), nedorůstají více jak 5 mm a nezbarvují se do žluta. Většinou se kuklí přímo v oplodí ořechu. Pupária mají na jedné straně výrazné výběžky a mají hnědší zbarvení. Početnost nebývá vysoká, na stromě je zpravidla pouze několik ořechů se zelenuškami.



Larvy zelenušek jsou pouze v části ořechu napadeném chorobami, zůstávají až do konce vývoje bělavé a většinou se v místě žíru i kuklí. Pokud si nejste jisti, o jakou larvu se jedná, dejte napadený ořech do sklenice a nechte larvy dokončit vývoj.





**Pupárium zeleňky je na jednom konci zmáčknuté, placatější, odlišného tvaru než druhá strana**

### **Obaleč jablečný a další minoritní škůdci**

Housenky obaleče jablečného napadají nejčastěji jablka, ale občas se vyskytnou i v ořeších. Od larev vrtule se poznají podle tmavé hlavy, nohou na hrudi a panožek na zadečku. Starší housenky jsou výrazně větší.

Housenky mohou vytvářet na povrchu kupičky trusu a často se prokousávají skrz skořápku do jádra, což larvy vrtule nikdy nedělají. Napadené ořechy mohou zůstat zpočátku zelené, bez hnilob. Většinou je pouze několik napadených ořechů/strom, poškození málokdy přesáhne 1 %. Kromě obaleče jablečného mohou být v ořechu další housenky nebo jiný hmyz, ale pokud mají hlavu a u většiny druhů i nohy, nejedná se o vrtuli.



**Trus na povrchu prozradí obaleče**



**Trus může být i v místě žíru v oplodí. Housenka má viditelnou hlavu i nohy.**



**Housenka posledního instaru je velká a růžově zbarvená**



**Poškozený vnitřek ořechu obalečem**