

KOŠŤÁLOVÁ ZELENINA

PORUCHY A CHOROBY

ABIOTICKÉ PORUCHY

Antokyanizace růžic květáku

Význam: květák

Příznaky, ochrana: Růžová nebo načervenalá barva původně krémově bílých růžic. Příčinou je vysoká teplota a intenzivní sluneční svit v době dozrávání růžic.

Mechovatění růžic květáku

Význam: květák

Příznaky, ochrana: Jednotlivé růžičky nestejně roztrženy - mechovitě. Příčinou je vysoká teplota a intenzivní sluneční svit v době dozrávání růžic.

Zlistnatění růžic

Význam: brokolice, květák

Příznaky, ochrana: Tvorba listů uvnitř růžic. Příčinou jsou abnormální klimatické podmínky v době vytváření základů růžic.

Intumescence

Význam: brukvovitá zelenina

Příznaky, ochrana: Drobné bradavičnaté útvary na listových čepelech a někdy i na řapících a stoncích (podobné poškození způsobují třásněnky). Příčina je vysoká vzdušná vlhkost (především v chráněných prostorách) nebo dlouhodobé deště. Vlivem vlhkosti hypertrofují buňky.

Vybíhání růžic

Význam: brukvovitá zelenina, brokolice, květák

Příznaky, ochrana: Vybíhání růžic květáku a brokolice (tvorba vyběhlic), dochází k prodloužení jednotlivých květních stonků. Příčinou je délka dne, teplota vzduchu a růstová fáze rostlin, které stimulují rostliny k tvorbě květních stonků a k přechodu z vegetativní do generativní fáze růstu.

KARENČNÍ PORUCHY

Nedostatek molybdenu

Význam: květák, brokolice, zelí hlávkové, kedlubna, tuřín

Příznaky: Redukované čepele srdéčkových listů. Růžice se tvoří menší, často prorostlé listy nebo se netvoří vůbec. Silná deformace listů. Rostliny jsou chlorotické.

Ochrana: Silné příznaky jsou především na kyselých půdách, ve kterých je nejen velmi nízký obsah molybdenu, ale jeho příjem rostlinami je omezen. Rané odrůdy květáku jsou vůči deficienci molybdenu více náchylné než odrůdy s delší vegetační dobou. Preventivní ochranou je především úprava půdní reakce (např. vápněním nebo vyloučení použití fyziologicky kyselých hnojiv). Při pH vyšším než 6 přechází molybden do formy pro rostliny lépe přijatelné. Aplikace přípravků obsahujících molybden.

Nedostatek bóru

Význam: květák, brokolice, zelí

Příznaky: Dutost a vnitřní hniloba košťálů, hnědnutí růžic, kadeřavost a křehkost listů. Při silnějším nedostatku bóru se mohou vytvořené dutiny zbarvovat dohněda.

Ochrana: Aplikace hnojiv obsahujících bor.

Nedostatek vápníku

Význam: brukvovitá zelenina, kapusta hlávková, zelí hlávkové, kapusta růžičková

Příznaky: Brokolice - neinfekční hnědnutí poupat. Zelí hlávkové - okrajová nekróza (spála) listů, neinfekční nekróza vnitřních listů hlávek. Zelí pekingské - neinfekční tečkovitost. Kapusta růžičková - nekróza některých listů nebo i vegetačního vrcholu uvnitř růžiček. Kapusta hlávková - okrajová nekróza (spála) listů.

Ochrana: Porucha je podporována nadbytkem dusíku nebo i draslíku v půdě, kyselými půdami, nedostatečnou závlahou nebo přemokřením půdy.

BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Bakteriální černá žilkovitost

Xanthomonas campestris pv. *campestris*

Hostitelské rostliny: všechny druhy z rodů brukev (*Brassica*) a ředkev (*Raphanus*). Nejcitlivější je hlávkové zelí a květák.

Příznaky: Deformace a opadávání děložních listů mladých rostlin. U starších rostlin na příčném řezu stonků, řapíků nebo silnějších nervů je zřetelné hnědnutí a černání cévních svazků. Nekrotické skvrny ve tvaru V na okrajích listů. U semenných rostlin mohou být napadány i šešule. Primárním zdrojem infekce je infikované osivo z napadených semenných porostů. Při klíčení se bakterie dostávají ze semen do semenáčků, kde se namnožují a šíří vodivými pletivy,

kteří ucpávají. Kromě osiva přežívá patogen i v rostlinných zbytcích a na rostliny se dostává při deštích odstříkujícími kapkami vody. Optimální podmínky pro šíření choroby jsou deštivé počasí s vyššími teplotami (20–25 °C).

Ochrana: Používání uznaného osiva ze zdravých semenných kultur. Likvidace napadených rostlinných zbytků (nedávat do kompostů). Dodržování osevních postupů s odstupem minimálně 3–5 roků. Za účinné se považuje ošetření osiva košťalovinou teplou vodou 20–25 minut při teplotě 50 °C. Čerstvé osivo snáší ošetření teplou vodou lépe nežli osivo skladované. Doporučuje se, pro značnou rizikovitost, vyhnout se tepelné úpravě drahého hybridního osiva. Zvýšený výskyt této bakteriální choroby a bakteriózy obecně podporuje soustavné a neuvážené používání strobilurinových přípravků.

HOUBOVÉ CHOROBY

Alternariová skvrnitost

Alternaria brassicae, *A. brassicola*, *A. raphani*

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Na děložních listech drobné vpadlé hnědočerné až černé čárkovité skvrny, které později splývají. U starších rostlin se na okrajích listů vytvářejí okrouhlé 10 a více mm velké šedohnědé až hnědofialové skvrny. Obdobné skvrny se vytvářejí i na obalových listech skladovaného hlávkového zelí. Na řapících, květních stopkách, korunních plátcích, šešulích a na listové nervatuře jsou tyto skvrny protáhlého tvaru. Časně napadené šešule se deformují, nevytvářejí se v nich semena nebo předčasně pukají. U kvěťáku může docházet k dilčním nekrotickým růžicím.

Ochrana: Choroba se šíří i napadeným osivem. Používání zdravého namořeného osiva z uznaných porostů. U semenných porostů je největší nebezpečí choroby po odkvětu do sklizně semen. Aplikace fungicidů v době výskytu prvních příznaků na semenáčcích. Podle potřeby lze ošetření opakovat v intervalu 10 dnů.

Fomová hniloba *Leptosphaeria maculans*, anamorfa *Phoma lingam*

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Na děložních listech, stonku, kořenovém krčku a na kořenech šedohnědé skvrny s tmavším okrajem. U starších rostlin jsou tyto skvrny vpadlé. Při napadení kořenů kořenová kůra praská a odlupuje se - černá noha. Rostliny zaostávají v růstu a lze je snadno vytáhnout ze země (silně redukované „pahýlovité“ kořeny). Ve skládkách choroba vyvolává hnilobu. U semenných rostlin dochází k napadení šešulí, z nichž patogen přerůstá do semen. Na všech napadených částech se vytvářejí drobné 0,2–0,4 mm velké plodničky (pyknydy). Největší škody způsobuje choroba u semenáčků a u skladovaných brukvovitých zelenin s bulvami. Napadá brukvovité plodiny a brukvovité plevele. Zdrojem infekce je infikované osivo a napadené posklizňové zbytky, zejména košťály, bulvy a šešule. Za vegetace se houba šíří konidiiemi. Šíření choroby napomáhá hmyz (např. květilka zelná, hraboši, larvy dřepčků a kovaříků - drátovci) a mechanické poškození rostlin. Rozvoj choroby podporuje vlhké a teplé počasí (nad 15 °C) a brukvovité plevele.

Ochrana: Používání zdravého namořeného osiva z uznaných porostů. Důsledné střídání plodin s minimálním odstupem 4 roky. Dostatečná prostorová izolace porostů konzumní zeleniny a sazečkových porostů od porostů řepky ozimé a semenných porostů brukvovitě zeleniny. Moření osiva. U semenných porostů foliární aplikace fungicidů.

Nádorovitost kořenů brukvovitých (boulovitost kořenů brukvovitých, plasmodiofora, hlenka, nádorovitost)

Plasmodiophora brassicae

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Na kořenech a na patě stonku se tvoří nádory různé velikosti. Nádory jsou na průřezu bílé, bez skulin (nádory způsobené kryptonoscem zelným jsou vždy duté). Na podzim nádory měknou, zahnívají a rozpadají se. Napadené rostliny zaostávají v růstu a za slunečného počasí uvadají. Houba v půdě přetrvává ve formě trvalých spor, které jsou klíčivé i déle než 8 let. Spory aktivně pronikají do kořenů, kde drážděním pletiv vznikají nádory s obrovským množstvím trvalých spor, které se po rozpadu nádorů uvolňují do půdy.

Ochrana: Časový odstup mezi pěstováním náchylných plodin minimálně šestiletý. V zelinářském osevním postupu nepěstovat jiné brukvovité plodiny. Brukvovité plevele včas a důkladně odstraňovat a likvidovat. Napadené rostliny likvidovat před rozpadem nádorů. Při pěstování náchylných plodin na zamořených plochách dávat přednost plodinám s krátkou vegetační dobou (např. ředkvičky, kedlubny) nebo takové druhy a odrůdy, které se vysazují brzy na jaře nebo až na podzim (ozimé formy). Pěstování odolných hostitelských plodin, např. ředkev. Ty donutí trvalé spory vyklíčit, ale u patogena neproběhne celý vývojový cyklus a nevytvoří nádory s trvalými spory. Upřednostňovat pěstování z předpěstované zdravé sadby před přímými výsevy. Vápněním upravit hodnotu pH na 6,5–7. Do půdy 2–3 týdny před výsadbou zapravit dusíkaté vápno v dávce 0,8–1 t/ha.

Plíseň zelná *Peronospora parasitica*

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Na děložních a pravých listech se objevují světle zelené neohrazené skvrny. Na spodní straně skvrn se za vlhka objevuje šedobílý mycelium. U zelí může plíseň pronikat i do hlávek a způsobovat jejich mokrou hnilobu, která se projevuje hlavně v průběhu skladování. U kvěťáku někdy dochází k černání růžic. Vyskytuje se hlavně na mladých sazenicích a v semenných porostech. Může významně škodit i v konzumních porostech, zejména v době několika týdnů před předpokládanou sklizní.

Ochrana: Foliární aplikace fungicidů při zjištění prvních příznaků napadení. K postřikové jíše je nutné přidat smáčedlo.

SKLÁDKOVÉ CHOROBY

Alternariová skvrnitost

Alternaria brassicae, *A. brassicicola*, *A. raphani*

Hostitelské rostliny: zelí hlávkové

Příznaky: Okrouhlé 10 a více mm velké šedohnědé až hnědofialové skvrny na obalových listech skladovaného hlávkového zelí.

Ochrana: Dezinfekce skladovacích prostor (3–5% formaldehyd nebo 8–10 g plátkové síry/m³).

Fomová hniloba *Leptosphaeria maculans*, anamorfa *Phoma lingam*

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Suchá, i slizovitá hniloba. Největší škody způsobuje u skladovaných brukvovitých zelenin s bulvami (kedluben, tuřín, vodnice).

Ochrana: Dezinfekce skladovacích prostor (3–5% formaldehyd nebo 8–10 g plátkové síry/m³).

Bakteriální měkká hniloba

Erwinia carotovora subsp. *Carotovora*

Šedá hniloba (plíseň šedá, botrytida)

Botryotinia fuckeliana, anamorfa *Botrytis cinerea*

Hostitelské rostliny: brukvovitá zelenina

Příznaky: Vodnatá měkká hniloba. Pletiva jsou rozložená a tekutá. Do rostliny se bakterie dostávají v místech poranění.

Ochrana: Hniloby přednostně napadají rostliny mechanicky poškozené, fyziologicky přezrálé a skladované v nevhodných teplotních a vlhkostních podmínkách. Zeleninu skladovat při teplotách 0–2 °C a vlhkosti 85–95 %. Prostory před zaskladněním dezinfikovat (3–5% formaldehyd nebo 8–10 g plátkové síry/m³). Sazečky brukvovité zeleniny určené pro výsadbu jako semenné rostliny je možné ošetřit chemicky. První ošetření se doporučuje před zimním založením, druhé v předjaří. Aplikace vydatným vysokoobjemovým postřikem v přepravkách nebo se namáčejí celé přepravky s rostlinami. Ošetřené sazečky musí co nejrychleji oschnout.

ŠKŮDCI

Bělásek řepový *Pieris rapae*

Bělásek zelný *Pieris brassicae*

řád motýli *Lepidoptera*, čeleď běláskovití *Pieridae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny

Příznaky: Škodí housenky. Bělásek zelný se vyskytuje velmi zřídka. Bělásek řepový - housenky se od třetího instaru prokusují do hlávek a růžic, kde již nejsou insekticidy zasažitelné. Bělásek zelný - žír na vnějších listech. Děrový žír může přejít až v holožír. Po celou dobu žíru dávají housenky přednost vnějším listům. Proto jsou snadněji zasažitelné insekticidy.

Ochrana: Porost se má ošetřit při napadení 10 % rostlin živými housenkami. Osvědčuje se zvýšit pracovní tlak postřikovače a snížit velikost kapek. Přidat smáčedlo a použít nejméně 600 l vody/ha.

Dřepčící *Phyllotreta* spp.

řád brouci *Coleoptera*, čeleď mandelinkovití *Chrysomelidae*

Hostitelské rostliny: pravidelný výskyt na přímých výsevech brukvovité zeleniny, hlavně na ředkvičce (kořenová zelenina) a pekingském zelí (listová zelenina)

Příznaky: Škodí brouci. Drobné jamky nebo 1–2 mm velká okénka na vrchní straně děložních a pravých listů.

Ochrana: Přímá chemická ochrana se doporučuje u přímých výsevů v době vzházení. Práh škodlivosti se uvádí při napadení 30–50 % děložních listů. Ošetření ihned po zjištění napadení. Žír brouků je velice rychlý. Od fáze plně vyvinutého pravého listu již ošetření většinou není potřebné.

Krytonosec řepkový *Ceutorhynchus napi*

Krytonosec čtyřzubý *Ceutorhynchus pallidactylus*, syn.: *quadridens*

řád brouci *Coleoptera*, čeleď nosatcovití *Curculionidae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny, kedlubny

Příznaky: Škodí larvy. Krytonosec řepkový poškozuje vegetační vrcholy. Je nejčastější příčinou praskání kedlubnů. Krytonosec čtyřzubý vyžírá chodbičky v listech a stoncích. U semenaček dochází k vadnutí květních stonků a k znehodnocení semen.

Ochrana: Dostatečná izolace porostů konzumní zeleniny od porostů semenných a hlavně od porostů řepky. Chemická ochrana při prvním výskytu brouků, tj. brzy z jara při teplotách nad 12 °C. Důležité je včasné zjištění náletu pomocí žlutých misek umístěných v porostu. Ošetření je nutné před vykladením vajíček. Larvy uvnitř rostlin není možno insekticidy zasáhnout.

Krytonosec zelný *Ceutorhynchus pleurostigma*

řád brouci *Coleoptera*, čeleď nosatcovití *Curculionidae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny, kedlubna

Příznaky: Škodí larvy. Na kořenových krčcích kulovité háčky. Na příčném řezu háčkou komůrka s larvou. Samice kladou jednotlivě vajíčka na kořenový krček nebo kulový kořen. Vylíhlé larvy dráždění pletiv rostlin zapříčiňují vytvoření hálek. Dorostlé larvy se kuklí v půdě. Jedna generace do roka. 2 kmene, kmen jarní a kmen letní. Samičky jarního kmene kladou vajíčka v dubnu a květnu, samičky letního kmene od druhé poloviny srpna do podzimu.

Ochrana: Dostatečná izolace porostů konzumní zeleniny od porostů semenných a hlavně od řepky. Nevysazovat napadené sazenice. Chemická ochrana není řešena.

Květilka zelná *Delia brassicae*

řád dvoukřídlí *Diptera*, čeleď květilkovití *Anthomyiidae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny, zvláště květák, ředkev, ředkvička

Příznaky: Škodí larvy. Sazenice mají šedobílou barvu a lze je snadnou vytáhnout z půdy. Na kořenovém krčku jamky. V hlávkách i v košťálu brukvovité zeleniny a v bulvičkách ředkviček hnědé chodbičky, částečně vyplněné trusem s bílou larvou. Šest milimetrů velká šedohnědá moucha podobající se mouše domácí. Vajíčka jsou sněhově bílá, podlouhlá, 1–1,3 mm dlouhá, 0,2 mm široká. Larvy jsou špinavě bílé, beznohé, bez hlavy, na předním konci zúžené. Zadní konec těla je plochý, uprostřed se dvěma tmavými, silně sklerotizovanými dýchacími otvory. Larvy dorůstají délky 8 mm. Kukla je hnědá, soudečkovitá, 6 mm dlouhá. Přezimují kukly v půdě. Dospělci se líhnou již od počátku dubna. Maximum kladení vajíček je v květnu. Vajíčka jsou kladena ve skupinách po 5–20 kusech na kořenový krček nebo do půdních skulin v jeho blízkosti. Larvy ožirají kořínky a kořeny, vyžírají kořeny, kořenový krček, bázi košťálu. Někdy vnikají také do lodyh, řapíků listů a srdéček. Kuklí se v půdě v blízkosti rostlin v hloubce cca 5 cm. Dospělci 2. generace létají v červnu a červenci, 3. generace v srpnu a září. Dospělci 2. i 3. generace kladou vajíčka také na hlávky zelí, kapusty a růžičky růžičkové kapusty. Larvy pak vyžírají žebra a listy uvnitř hlávek a růžic a způsobují jejich zahánění.

Ochrana: Nejškodlivější je 1. generace, která nalétá do porostů v průběhu května. 2. generace se objevuje v červnu a červenci. Při teplém podzimu se vyvine i 3. generace škůdce, která může vážně poškodit růžičkovou kapustu a zelí. Prostorová izolace od loňských porostů. K chemické ochraně nejsou povolené žádné insekticidy.

Molice vlašovičnicková *Aleyrodes proletella*

řád *Sternorrhyncha*, čeleď molicovití *Aleyrodidae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny, hl. kapusta, růžičková kapusta, květák, brokolice

Příznaky: Škodí larvy i dospělci sáním. Žloutnutí listů. Na spodní straně listů molice. Na výpěstcích vyloučená medovice, následně povlaky černí.

Ochrana: Nejvyšší výskyt je koncem léta, hlavně při teplém, suchém počasí. Aplikace povolených insekticidů při výskytu prvních dospělců. Postřik se smáčedlem směřovat na spodní stranu listů.

Mšice zelná *Brevicoryne brassicae*

řád *Sternorrhyncha*, čeleď mšicovití *Aphididae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny

Příznaky: Na listech žlutavé skvrny, listy se deformují a zpomalují růst. Velké šedomodré kolonie mšic. Nejcitlivější jsou rostliny do 10. listu. Ročně až 16 generací. Přezimují vajíčka na brukvovitých rostlinách.

Ochrana: Pokud je napadeno více než 10% rostlin, je vhodné do 10 dnů od začátku náletu mšic provést chemické ošetření povolenými insekticidy. Do postřikové kapaliny přidat smáčedlo. Nedoporučuje se aplikace, pokud jsou mšice ukryty v pokroucených listech nebo mají-li rostliny více jak 15 listů.

Můra zelná *Mamestra brassicae* Můra kapustová *Mamestra oleracea*

řád motýli *Lepidoptera*, čeleď můrovití *Noctuidae*

Hostitelské rostliny: Polyfágní škůdci, zelí, květák, kapusta

Příznaky: Škodí housenky. V listech vykousané otvory, později listy ožrané tak, že z nich zůstanou jen silnější žebra. Uvnitř hlávek zelí, kapusty i růžic kvěťáku vyžrané chodby s trusem a se zaháněnými zbytky. Žír housenek probíhá jen v noci. Motýli jsou šedohnědí. Motýli můry zelné mají na zadním okraji křídla charakteristickou kresbu v podobě písmene „W“. Vajíčka jsou polokulovitá, kladená ve skupinách. Vajíčka můry zelné jsou nejprve světlá, později tmavě šedá, vajíčka můry kapustové jasně zelená. Housenky jsou různé zbarveny. Na hřbetě mají 3 podélné čáry.

Ochrana: V oblasti, kde na základě odchytu motýlů ve světelných lapačích bylo vyhlášeno nebezpečí škodlivého výskytu housenek můry zelné, se doporučuje 1–2× týdně prohlédnout rub listů 10×10 rostlin, zvolených na úhlopříčce porostu. Porost se má ošetřit při napadení 10 % rostlin živými housenkami. Aplikace se musí uskutečnit dříve, než se housenky začnou zavrtávat do růžic kvěťáku nebo do hlávek. Housenky skryté v růžicích a v hlávkách není možno chemicky zasáhnout. Doporučuje se porost ošetřit za soumraku, případně po setmění, kdy housenky opouštějí své úkryty. Osvědčuje se zvýšit pracovní tlak postřikovače a snížit velikost kapek. K postřiku je třeba přidat smáčedlo a použít nejméně 600 l vody na hektar.

Pilatka řepková *Athalia rosae*

řád blanokřídlí *Hymenoptera*, čeleď pilatkovití *Tenthredinidae*

Hostitelské rostliny: Brukvovité plodiny, ze zelenin je nejčastěji napadáno zelí pekingské

Příznaky: Škodí housenice. Ožrané listy až holožír. Na zelenině škodí housenice 1. generace od května do června, někdy i housenice 3. generace během září a října. Housenice jsou nejprve šedozeleň, později sametově černé.

Ochrana: Ošetření při zničení listové plochy nad 10%. Porosty se doporučuje ošetřovat jen za teplého a suchého počasí.

Plodomorka zelná *Contarinia nasturtii*

řád dvoukřídlí *Diptera*, čeleď bejlomorkovití *Cecidomyiidae*

Hostitelské rostliny: brukvovité plodiny, zvláště květák, zelí, pekingské zelí, kapusta, kedluben, křen

Příznaky: Škodí larvy, které sají na bázích srdéčkových listů. Listy se otáčejí a deformují. Dochází k vyslepnutí a následnému zahánění srdéček brukvovité zeleniny. Ze zničeného srdéčka vyrůstají náhradní vegetační vrcholy. Dochází k tzv. vícehlavosti rostlin. Přezimují larvy poslední generace v půdě. Samičky kladou vajíčka po 10–15 kusech na čepele a řapíky v blízkosti vegetačního vrcholu.

Ochrana: Během vegetace se vyvíjí několik generací, z nichž kterákoliv může při přemnožení způsobovat škody. Vyvarovat se pěstování na vlhkých závětrných pozemcích. Chemické ošetření proti první generaci je aktuální v době rojení a kladení vajíček, tj. po vylíhnutí prvních larev koncem května až začátkem června. Aplikace se většinou musí za 10 dní opakovat. Do postřikové kapaliny přidat smáčedlo.

Předivka polní, syn. záředníček polní

Plutella xylostella

řád motýli *Lepidoptera*, čeleď záředníčkovití *Plutellidae*

Hostitelské rostliny: Brukvovité plodiny, řepka, ředkev, hořčice, křen.

Příznaky: Škodí housenky. Okrouhlá nebo nepravidelná okénka na spodní straně listů. Výskyt se často kryje s výskytem bělásků. Napadení jsou přezimující kukly ve starých košťálech a na různých posklizňových zbytcích. Mladé housenky se zavrtávají do listů. Později vylézají, žijí na spodní straně listů a vykusují v nich okénka. Největší škody způsobují housenky 2. a 3. generace, protože jsou nejhojnější. Dospělá housenka dosahuje délky okolo 7 mm a kuklí se na listech ve vatovitém kokonu. Tři generace do roka.

Ochrana: Chemická ochrana je stejná jako u bělásků. Vzhledem k silné rezistenci ke starším typům insekticidních látek se doporučuje použití nových insekticidů na bázi indoxacardu nebo spinosadu.

Třásněnka zahradní *Thrips tabaci*

řád třásnokřídlí *Thysanoptera*, čeleď třásněnkovití *Thripidae*

Hostitelské rostliny: Polyfágní škůdce. Největší škody u košťalové zeleniny způsobuje u bílého hlávkového zelí.

Příznaky: Škodí larvy a dospělci sáním. Na rostlinách stříbřitě posátá místa. Drobné výrůstky až korkovitost na listech. Třásněnky přenášejí virové choroby. Nejvíce se přemnožují za horkého, suchého léta, v porostech s nedostatečnou závlahou.

Ochrana: Ošetření při zjištění škůdce nebo při prvních příznacích napadení. Aplikace insekticidů se musí uskutečnit dříve, než třásněnky vniknou do hlávek a vykládou vajíčka. Ke stanovení začátku, průběhu a intenzity napadení rostlin třásněnkami i k přímému hubení třásněnek lze použít modré lepové desky.

BROKOLICE

HERBICIDY

HERBICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka	Termín aplikace, doporučení
BUTISAN 400 SC 400 g metazachlor SPe1 BASF	Plevele dvouděložné, plevele jednoděložné 2,5 l/200–400 l vody/ha, 25 ml/2–4 l vody/100 m ²	Aplikace po výsadbě a zakořenění. Plevelé musí být ve fázi max. děložních listů. Reziduální účinnost 4–6 měsíců. Dostatečná půdní vlhkost zvyšuje účinek.
DEVIRINOL 45 F 450 g napropamide Agro Alliance	Plevele jednoleté dvouděložné a jednoděložné 3,0 l/400–600 l vody/ha, 30 ml/4–6 l vody/100 m ² Výsadba	Aplikace před výsadbou s následným zapravením do 1 hodiny po aplikaci na hloubku 2–3 cm.
GRAMIN 50 g quizalofop-P-ethyl Včely F&N Agro	Trávy jednoleté 1,0–1,5 l/200–600 l vody/ha, 10–15 ml/2–6 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé travovité plevelé. Opt. velikost plevelů: jednoleté trávy od 3. listu do začátku odnožování.
LENTAGRAN WP 450 g pyridate OP II.st. SPe3 Belchim	Jednoleté dvouděložné plevelé DA 1,0 kg + 1,0 kg/200–400 l vody/ha, 10 g + 10 g/2–4 l vody/100 m ² Max. 1× DA	Výsevy: POST aplikace nejdříve od 6 pravých listů plodiny 1,0 kg/ha. Výsadby: 3–4 týdny po výsadbě a vytvoření 6 pravých listů plodiny, na dostatečně zakořeněné rostliny 1,0 kg/ha. Na novou vlnu vzházejících plevelů pak 2. část DA - 1,0 kg/ha. Kontaktní herbicid. Aplikace pouze na suchý porost s plně vyvinutou voskovou vrstvičkou. Neošetřovat za vysokých teplot.
STOMP 400 SC 400 g pendimethalin BASF	Jednoleté dvouděložné plevelé, prosovité trávy, chundelka metlice 3,3–4,1 l/400–600 l vody/ha, 33–41 ml/4–6 l vody/100 m ²	Aplikace 2–3 dny před výsadbou.
STOMP 330 E 330 g pendimethalin Agro Alliance	Jednoleté dvouděložné plevelé, prosovité trávy, chundelka metlice 4,0–5,0 l/400–600 l vody/ha, 40–50 ml/4–6 l vody/100 m ²	Aplikace 2–3 dny před výsadbou.
STRATOS ULTRA + DASH HC 100 g cycloxydim BASF	Trávy vytrvalé, pýr plazivý 2,0 l + 2,0 l/200–400 l vody/ha, 20 ml + 20 ml/2–4 l vody/100 m ² Trávy jednoleté 1,0–1,2 l + 1,0–1,2 l/200–400 l vody/ha, 10–12 ml + 10–12 ml/2–4 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé travovité plevelé. Opt. velikost plevelů: pýr plazivý 15–25 cm vysoký. Jednoleté trávy od 3. listu do konce odnožování.
TARGA SUPER 5 EC 50 g quizalofop-P-ethyl Včely Arysta	Trávy jednoleté 1,0–1,5 l/200–600 l vody/ha, 10–15 ml/2–6 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé travovité plevelé. Opt. velikost plevelů: jednoleté trávy od 3. listu do konce odnožování.

Orientační účinnost jednotlivých přípravků na vybrané plevelé je uvedena na straně 150.

BROKOLICE

FUNGICIDY



FUNGICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka		
	Alternariová skvrnitost <i>Alternaria brassicae</i> , <i>A. brassicicola</i>	Fomová hniloba <i>Leptosphaeria maculans</i>	Hlízenka obecná <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
CONTANS WG <i>Coniothyrium minitans</i> (strain CON/M/91-08) 100 g/kg AgroProtec			2,0–4,0 kg/200–1000 l vody/ha, 20–40 g/2–10 l vody/100 m ² Před setím, výsadbou se zapravením do hloubky 10–20 cm, min. 2–3 měsíce před výskytem hlízenky
DITHANE DG NEOTEC 75 % mancozeb OP II.st. Dow AgroSciences	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	
NOVOZIR MN 80 NEW 80 % mancozeb OP II.st. Agrofert	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	
ORTIVA 250 g azoxystrobin Syngenta	1,0 l/ha, 10 ml/4–6 l vody/100 m ² OL 14, max. 2× Preventivní aplikace nebo při zjištění prvních příznaků, při silném infekčním tlaku 2. aplikace v intervalu 8–12 dnů		
PERLKA dusíkaté vápno, 20 % N, 50 % CaO Agrofert			
ROVRAL AQUAFLO 500 g iprodione OP II.st. SPe2 SPe3 Agro Alliance	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů	

INSEKTICIDY

část 1/2 >>>

INSEKTICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka				
	Bělásek zelný <i>Pieris brassicae</i> Bělásek řepový <i>Pieris rapae</i> housesny	Blyskáček řepkový <i>Meligethes aeneus</i>	Dřepčící <i>Phyllotreta</i> spp.	Krytonosci <i>Ceutorhynchus</i> spp.	Molice vlašovičnicková <i>Aleyrodes proletella</i>
AGRION DELTA 0,15 g deltamethrin malobalení Včely SPe3 Lybar	Rozprašovač, do skanutí OL 7		Rozprašovač, do skanutí OL 7 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Rozprašovač, do skanutí OL 7	
ALFAMETRIN 100 g alpha-cypermethrin Agro Alliance	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02% Před květem		Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%	
BIOBIT WP 16000 mj/mg <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> Biocont Laboratory	0,4–0,75 kg/200–400 l vody/ha, 4–7,5 g/2–4 l vody/100 m ² , 0,1–0,15% + smáčedlo V době výskytu nejmladších housesnek, aplikace při výskytu 1 a více housesnek/1 rostlinu				
BIOBIT XL 12700 mj/mg <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> Biocont Laboratory	0,6–1,2 l/ha, 6–12 ml/100 m ² , 0,12–0,2% + smáčedlo V době výskytu nejmladších housesnek, aplikace při výskytu 1 a více housesnek/1 rostlinu				

SKLÁDKOVÉ CHOROBY

Nádorovitost kořenů brukvovitých <i>Plasmodiophora brassicae</i>	Plíseň zelná <i>Peronospora parasitica</i>
	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení
	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení
	1,0 l/ha, 10 ml/4–6 l vody/100 m ² OL 14, max. 2× Preventivní aplikace nebo při zjištění prvních příznaků, při silném infekčním tlaku 2. aplikace v intervalu 8–12 dnů
800–1000 kg/ha, 80–100 g/1 m ² Jarní aplikace, 2–3 týdny před výsevem, výsadbou. Důkladné a rovnoměrné zapravení do povrchové vrstvy půdy do hloubky min. 15 cm.	
	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů

FUNGICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka	Termín aplikace
DITHANE DG NEOTEC 75 % mancozeb OP II.st. Dow AgroSciences	0,2% (20 g/10 l vody), 20 l/m ³	Mateční rostliny před zimním založením nebo na jaře po očištění, postřik. Lze máčet i celé přepravky do postřikové jichy s následným osušením.
NOVOZIR MN 80 NEW 80 % mancozeb OP II.st. Agrofert	0,2% (20 g/10 l vody), 20 l/m ³	
ROVRAL AQUAFLO 500 g iprodione OP II.st. SPe2 SPe3 Agro Alliance	0,1% (10 ml/10 l vody) Max. 2× Postřik, máčení	

Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka						
Mšice zelná <i>Brevicoryne brassicae</i>	Můra zelná <i>Mamestra brassicae</i> Můra kapustová <i>Mamestra oleracea</i>	Pilatka řepková <i>Athalia rosae</i>	Plodomorka zelná <i>Contarinia nasturtii</i>	Předivka polní <i>Plutella xylostella</i> housenka	Slimáci, plzáci <i>Limacidae, Arionidae</i>	Třásněnka zahrádní <i>Thrips tabaci</i> Třásněnka skleníková <i>Heliethrips haemorrhoidalis</i>
	Rozprašovač, do skanutí OL 7	Rozprašovač, do skanutí OL 7		Rozprašovač, do skanutí OL 7		
	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%		0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10		0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² , 0,04% OL 10 Při zjištění výskytu

BROKOLICE

INSEKTICIDY

část 2/2 >>>

INSEKTICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka				
	Bělásek zelný <i>Pieris brassicae</i> Bělásek řepový <i>Pieris rapae</i> housenky	Blýskáček řepkový <i>Meligethes aeneus</i>	Dřepčící <i>Phyllotreta</i> spp.	Krytonosci <i>Ceutorhynchus</i> spp.	Molice vlašovičnicková <i>Aleyrodes proletella</i>
BIOOL 55 % olej řepkový Agro Bio Rokycany					1–2% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody
DECIS MEGA 50 g deltamethrin Včely SPe3 Bayer		Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025% Před květem	0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025% Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025%	
DIMILIN 48 SC 480 g diflubenzuron DO Chemtura	0,15 l/ha, 1,5 ml/6 l vody/100 m ² , 0,03% OL 14 + smáčedlo V době líhnutí housenek až do stáří 3–5 dní, aplikace při výskytu 1 a více housenek/1 rostlinu				
FAST M 0,009 % deltamethrin Prost	Dle návodu OL 7		Dle návodu OL 7 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Dle návodu OL 7	
KARATE SE ZEON TECHNOLOGIÍ 5 CS 50 g lambda-cyhalothrin Syngenta	0,5 ml/5 l vody/100 m ² , 0,01% OL 14 + smáčedlo Aplikace při výskytu 1 a více housenek/1 rostlinu	Semenné porosty 0,1 l/200–600 l vody/ha, 1 ml/2–6 l vody/100 m ² Před květem	0,2 l/200–600 l vody/ha, 2 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Semenné porosty 0,1 l/200–600 l vody/ha, 1 ml/2–6 l vody/100 m ²	
MESUROL SCHNECKENKORN 2 % methiocarb Včely Bayer					
PERFEKTHION 400 g dimethoate Včely BASF					
PIRIMOR 50 WG 500 g pirimicarb Včely OP II.st. SPe3 Syngenta					
RELDAN 22 EC (R) 220 g chlorpyrifos-methyl Dow AgroSciences					
SPINTOR 240 g spinosad Dow AgroSciences	0,3–0,4 l/ha, 3–4 ml/100 m ² OL 3, max. 2× Vyšší dávka při silnějším výskytu. Aplikace krátce po vylíhnutí larev.				
VANISH SLUG PELLETS 4 % metaldehyde TransChem					
VAZTAK 10 EC 100 g alpha-cypermethrin BASF	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02% Před květem		Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%	
TRICHOPLUS <i>Trichogramma pintoi</i> , <i>Trichogramma evanescens</i> OP II.st. Biocont					

Dávkování						
Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka						
Mšice zelná <i>Brevicoryne brassicae</i>	Můra zelná <i>Mamestra brassicae</i> Můra kapustová <i>Mamestra oleracea</i>	Pílatka řepková <i>Athalia rosae</i>	Plodomorka zelná <i>Contarinia nasturtii</i>	Předivka polní <i>Plutella xylostella</i> housesenka	Slimáci, plzáci <i>Limacidae, Arionidae</i>	Třásněnka zahradní <i>Thrips tabaci</i> Třásněnka skleníková <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>
2–3% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody						1–2% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody
		Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025%				
	Dle návodu OL 7	Dle návodu OL 7		Dle návodu OL 7		
	0,2 l/200–600 l vody/ha, 2 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14		0,06 l/200–600 l vody/ha, 0,6 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14 Ošetřovat při vrcholu nále- tu imag, za 10 dní opakovat			
					0,5 g/m ² nebo 45 granulí/m ² OL 14 Pouze na cestičky	
0,9–1,2 l/600 l vody/ha, 9–12 ml/6 l vody/100 m ² , 0,15–0,2% + smáčedlo OL 21						
0,5 kg/400–600 l vody/ha, 5 g/4–6 l vody/100 m ² + smáčedlo OL 3, max. 2×						
1,3 l/ha OL 14						
	0,4 l OL 3, max. 2× Aplikace ihned po objevení příznaků poškození.			0,3–0,4 l/ha, 3–4 ml/100 m ² OL 3, max. 2× Vyšší dávka při silnějším výskytu		
					15–30 kg/ha, 150–300 g/100 m ² Zákaz přímého kontaktu s materiálem	
	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%		0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10		0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² , 0,04% OL 10 Při zjištění výskytu
	Můra zelná 50–100 ks kapslí/ha, 2–3 aplikace Zavěšování kapslí na rostliny 1. aplikace na počátku kladení vajíček, další po 7–10 dnech					

BROKOLICE

PODPORA ZDRAVOTNÍHO STAVU

PŘÍPRAVEK obsah účinné látky v l (kg) přípravku Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka		Poznámka
	Snížení citlivosti k nádorovitosti košťálovin, podpora růstu	Snížení citlivosti k plísním	
ALGINURE 24 % výtažek z mořských řas Biocont	0,75 l/ha, 7,5 ml/100 m ²	2,5–5,0 l/ha, 25–50 ml/100 m ²	Po aplikaci dochází ke zvýšení obsahu fytoalexinů a dalších látek, které zvyšují obranyschopnost rostlin. Preventivní i kurativní působení. TM insekticidy, Cu fungicidy.
BIO PLANTELLA NATUR-f výtažek přesličky rolní Unichem		0,1–0,5% (10–50 ml/10 l vody) Plísňe (oomycety), padlí, skvrnitosti, plíseň šedá, rzi	Preventivní působení, ošetření se pravidelně opakuje po 7–10 dnech. Účinkuje hlavně pokud není silný infekční tlak původců onemocnění. Výluh obsahuje přírodní kyselinu křemičitou a přírodní sloučeniny síry. Zpevňuje buněčné stěny rostlinných pletiv, která jsou odolnější, čímž podporuje zdravotní stav rostlin.

STIMULÁTORY

STIMULÁTOR obsah účinné látky v l (kg) přípravku Zástupce	Dávkování	Termín aplikace, poznámka
ALTRON SILVER HNOJIVO obsahující: Koloidní nanostříbro Makro a mikroprvky v komplexních vazbách, látky ovlivňující hladinu fytohormonů, látky ovlivňující buněčné pochody, látky z Krebsova cyklu Almiro	Díky zakomponování všech látek do roztoku nanostříbra se při aplikacích se systémovými fungicidy výrazně zvyšuje jejich účinnost. Zvyšuje nárůst biomasy nadzemních a podzemních orgánů, zlepšuje opylení, zvyšuje výnos. Pozitivně ovlivňuje zdravotní stav porostů	0,3 l/ha, 3 ml/100 m ² Kdykoliv během vegetace, doporučený odstup jednotlivých aplikací minimálně 12 dní.
AMALGEROL PREMIUM rostlinné oleje, éterické oleje, bylinné výtažky, extrakt z mořských řas Amalgerol	Stimulace mikrobiálního života v půdě + fyto stimulace Regenerace porostů	2,5 l/ha, 25 ml/100 m ² i do závlah TM s pesticidy i hnojivy Snižuje obsah dusičnanů Podporuje půdní mikroorganismy a mykorhizu. Zlepšuje skladovatelnost.
LEXIN směs huminových kyselin a fulvokyselin jako nosičů hlavní komponenty - auxinu Lexicon	Odolnost ke stresům, stimulace kořenění a veg. růstu, zvýšení výnosu a kvality	0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² 1. ve fázi 2–5 listů 2. 2–3 týdny po první aplikaci 3. 2–3 týdny po druhé aplikaci
ROUTE vodorozpustný zinek 8,5 % Chemtura	Stimulátor a antidepresivum, stimulace růstu kořenů a nadzemní části, zvýšení odolnosti proti suchu, snížení fytotoxicity pesticidů	0,8 l/ha, 8 ml/100 m ² Pouze 1 aplikace během intenzivního růstu, TM herbicidy, insekticidy, fungicidy

BRUKEV (KEDLUBNA)

HERBICIDY

HERBICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka	Termín aplikace, doporučení
BUTISAN 400 SC 400 g metazachlor SPe1 BASF	Plevele dvouděložné, plevele jednoděložné. 2,5 l/200–400 l vody/ha, 25 ml/2–4 l vody/100 m ²	Aplikace po výsadbě a zakořenění. Plevelé musí být ve fázi max. děložních listů. Reziduální účinnost 4–6 měsíců. Dostatečná půdní vlhkost zvyšuje účinek.
DEVIRINOL 45 F 450 g napropamide Agro Aliance	Plevele jednoleté dvouděložné a jednoděložné 3,0 l/400–600 l vody/ha, 30 ml/4–6 l vody/100 m ² Výsadba	Aplikace před výsadbou s následným zapravením do 1 hodiny po aplikaci na hloubku 2–3 cm.
GRAMIN 50 g quizalofop-P-ethyl Včely F&N Agro	Trávy jednoleté 1,0–1,5 l/200–600 l vody/ha, 10–15 ml/2–6 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé trávovité plevelé. Opt. velikost plevelů: jednoleté trávy od 3. listu do začátku odnožování.
STOMP 400 SC 400 g pendimethalin BASF	Jednoleté dvouděložné plevelé, prosovité trávy, chundelka metlice 3,3–4,1 l/400–600 l vody/ha, 33–41 ml/4–6 l vody/100 m ²	Aplikace 2–3 dny před výsadbou.
STOMP 330 E 330 g pendimethalin Agro Aliance	Jednoleté dvouděložné plevelé, prosovité trávy, chundelka metlice 4,0–5,0 l/400–600 l vody/ha, 40–50 ml/4–6 l vody/100 m ²	Aplikace 2–3 dny před výsadbou.
STRATOS ULTRA + DASH HC 100 g cycloxydim BASF	Trávy vytrvalé, pýr plazivý 2,0 l + 2,0 l/200–400 l vody/ha, 20 ml + 20 ml/2–4 l vody/100 m ² Trávy jednoleté 1,0–1,2 l + 1,0–1,2 l/200–400 l vody/ha, 10–12 ml + 10–12 ml/2–4 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé trávovité plevelé. Opt. velikost plevelů: pýr plazivý 15–25 cm vysoký. Jednoleté trávy od 3. listu do konce odnožování.
TARGA SUPER 5 EC 50 g quizalofop-P-ethyl Včely Arysta	Trávy jednoleté 1,0–1,5 l/200–600 l vody/ha, 10–15 ml/2–6 l vody/100 m ²	Systémový graminicid. POST aplikace na vzešlé trávovité plevelé. Opt. velikost plevelů: jednoleté trávy od 3. listu do začátku odnožování.

Orientační účinnost jednotlivých přípravků na vybrané plevelé je uvedena na straně 150.

BRUKEV (KEDLUBNA)

FUNGICIDY

>>>

FUNGICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka		
	Alternariová skvrnitost <i>Alternaria brassicae</i> , <i>A. brassicicola</i>	Fomová hniloba <i>Leptosphaeria maculans</i>	Hlízenka obecná <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
CONTANS WG Coniothyrium minitans (strain CON/M/91-08) 100 g/kg AgroProtec			2,0–4,0 kg/200–1000 l vody/ha, 20–40 g/2–10 l vody/100 m ² Před setím, výsadbou se zapravením do hloubky 10–20 cm, min. 2–3 měsíce před výskytem hlízenky
DITHANE DG NEOTEC 75 % mancozeb OP II.st. Dow AgroSciences	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	
NOVOZIR MN 80 NEW 80 % mancozeb OP II.st. Agrofert	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení	
ORTIVA 250 g azoxystrobin Syngenta	1,0 l/ha, 10 ml/4–6 l vody/100 m ² OL 14, max. 2× Preventivní aplikace nebo při zjištění prvních příznaků, při silném infekčním tlaku 2. aplikace v intervalu 10–14 dnů		
PERLKA dusíkaté vápno, 20 % N, 50 % CaO Agrofert			
ROVRAL AQUAFLO 500 g iprodione OP II.st. SPe2 SPe3 Agro Alliance	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody/100 m ²) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody/100 m ²) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů	

INSEKTICIDY

část 1/2 >>>

INSEKTICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka				
	Bělásek zelný <i>Pieris brassicae</i> Bělásek řepový <i>Pieris rapae</i> housenky	Blýskáček řepkový <i>Meligethes aeneus</i>	Dřepčiči <i>Phyllotreta</i> spp.	Krytonosci <i>Ceutorhynchus</i> spp.	Molice vlašovičnicková <i>Aleyrodes proletella</i>
AGRION DELTA 0,15 g deltamethrin malobalení Včely SPe3 Lybar	Rozprašovač, do skanutí OL 7		Rozprašovač, do skanutí OL 7 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Rozprašovač, do skanutí OL 7	
ALFAMETRIN 100 g alpha-cypermethrin Agro Alliance	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02% Před květem		Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02%	
BIOBIT WP 16000 mj/mg <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> Biocont Laboratory	0,4–0,75 kg/200–400 l vody/ha, 4–7,5 g/2–4 l vody/100 m ² , 0,1–0,15% + smáčedlo V době výskytu nejmladších housenek				
BIOBIT XL 12700 mj/mg <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> Biocont Laboratory	0,6–1,2 l/ha, 6–12 ml/100 m ² , 0,12–0,2% + smáčedlo V době výskytu nejmladších housenek				

SKLÁDKOVÉ CHOROBY

Nádorovitost kořenů brukvovitých <i>Plasmodiophora brassicae</i>	Plíseň zelná <i>Peronospora parasitica</i>
	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení
	Semenné porosty 2,0 kg/200–600 l vody/ha, 20 g/6 l vody/100 m ² + smáčedlo Max. 4× Při prvních příznacích, od počátku kvetení
	1,0 l/ha, 10 ml/4–6 l vody/100 m ² OL 14, max. 2× Preventivní aplikace nebo při zjištění prvních příznaků, při silném infekčním tlaku 2. aplikace v intervalu 10–14 dnů
800–1000 kg/ha, 80–100 g/1 m ² Jarní aplikace, 2–3 týdny před výsevem, výsadbou. Důkladné a rovnoměrné zapravení do povrchové vrstvy půdy do hloubky min. 15 cm.	
	Semenné porosty 0,1% (10 g/10 l vody/100 m ²) + smáčedlo Max. 2× Při zjištění výskytu, opakovat v intervalu 10–14 dnů

FUNGICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Zástupce Poznámka	Termín aplikace
DITHANE DG NEOTEC 75 % mancozeb OP II.st. Dow AgroSciences	0,2% (20 g/10 l vody), 20 l/m ³	Mateční rostliny před zimním založením nebo na jaře po očištění, postřik. Lze máčet i celé přepravky do postřikové jichy s následným osušením.
NOVOZIR MN 80 NEW 80 % mancozeb OP II.st. Agrofert	0,2% (20 g/10 l vody), 20 l/m ³	
ROVRAL AQUAFLO 500 g iprodione OP II.st. SPE2 SPE3 Agro Alliance	0,1% (10 ml/10 l vody) Max. 2× Postřik, máčení	

Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka						
Mšice zelná <i>Brevicoryne brassicae</i>	Můra zelná <i>Mamestra brassicae</i> Můra kapustová <i>Mamestra oleracea</i> housenky	Pilatka řepková <i>Athalia rosae</i>	Plodomorka zelná <i>Contarinia nasturtii</i>	Předivka polní <i>Plutella xylostella</i> housenka	Slimáci, plzáci <i>Limacidae, Arionidae</i>	Třásněnka zahradní <i>Thrips tabaci</i> Třásněnka skleníková <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>
	Rozprašovač, do skanutí OL 7	Rozprašovač, do skanutí OL 7		Rozprašovač, do skanutí OL 7		
	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02%		0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10		0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² , 0,04% OL 10 Při zjištění výskytu

BRUKEV (KEDLUBNA)

INSEKTICIDY

část 2/2 >>>

INSEKTICID obsah účinné látky v l (kg) přípravku Omezení Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka				
	Bělásek zelný <i>Pieris brassicae</i> Bělásek řepový <i>Pieris rapae</i> housesenky	Blýskáček řepkový <i>Meligethes aeneus</i>	Dřepčiči <i>Phyllotreta</i> spp.	Krytonosci <i>Ceutorrhynchus</i> spp.	Molice vlašovičnicková <i>Aleyrodes proletella</i>
BIOOL 55 % olej řepkový Agro Bio Rokycany					1–2% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody
DECIS MEGA 50 g deltamethrin Včely SPe3 Bayer		Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025% Před květem	0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025% Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025%	
DIMILIN 48 SC 480 g diflubenzuron DO Chemtura	0,15 l/ha, 1,5 ml/6 l vody/100 m ² , 0,03% OL 14 + smáčedlo V době líhnutí housenek až do stáří 3–5 dní				
FAST M 0,009 % deltamethrin Prost	Dle návodu OL 7		Dle návodu OL 7 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Dle návodu OL 7	
KARATE SE ZEON TECHNOLOGIÍ 5 CS 50 g lambda-cyhalothrin Syngenta	0,5 ml/5 l vody/100 m ² , 0,01% OL 14 + smáčedlo	Semenné porosty 0,1 l/200–600 l vody/ha, 1 ml/2–6 l vody/100 m ² Před květem	0,2 l/200–600 l vody/ha, 2 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14 Aplikace těsně po vzejití či výsadbě	Semenné porosty 0,1 l/200–600 l vody/ha, 1 ml/2–6 l vody/100 m ²	
MESUROL SCHNECKENKORN 2 % methiocarb Včely Bayer					
PERFEKTHION 400 g dimethoate Včely BASF					
PIRIMOR 50 WG 500 g pirimicarb Včely OP II.st. SPe3 Syngenta					
RELDAN 22 EC (R) 220 g chlorpyrifos-methyl Dow AgroSciences					
VANISH SLUG PELLETS 4 % metaldehyde TransChem					
VAZTAK 10 EC 100 g alpha-cypermethrin BASF	0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,1 l/ha, 1 ml/100 m ² , 0,02% Před květem		Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%	
TRICHOPLUS <i>Trichogramma pintoii</i> , <i>Trichogramma evanescens</i> OP II.st. Biocont					

Dávkování						
Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci, poznámka						
Mšice zelná <i>Brevicoryne brassicae</i>	Můra zelná <i>Mamestra brassicae</i> Můra kapustová <i>Mamestra oleracea</i> housenky	Pilátka řepková <i>Athalia rosae</i>	Plodomorka zelná <i>Contarinia nasturtii</i>	Předivka polní <i>Plutella xylostella</i> housenka	Slimáci, plzáci <i>Limacidae, Arionidae</i>	Třásněnka zahradní <i>Thrips tabaci</i> Třásněnka skleníková <i>Heliethrips haemorrhoidalis</i>
2–3% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody						1–2% + 5–6 kapek smáčedla/1 l vody
		Semenné porosty 0,1–0,15 l/ha, 1–1,5 ml/2–6 l vody/100 m ² , 0,025%				
	Dle návodu OL 7	Dle návodu OL 7		Dle návodu OL 7		
	0,2 l/200–600 l vody/ha, 2 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14		0,06 l/200–600 l vody/ha, 0,6 ml/2–6 l vody/100 m ² OL 14 Ošetřovat při vrcholu náletu imag, za 10 dní opakovat			
					0,5 g/m ² nebo 45 granulí/m ² OL 14 Pouze na cestičky	
0,9–1,2 l/600 l vody/ha, 9–12 ml/6 l vody/100 m ² , 0,15–0,2% + smáčedlo OL 21						
0,5 kg/600 l vody/ha, 5 g/4–6 l vody/100 m ² + smáčedlo OL 7, max. 2×						
1,3 l/ha OL 14						
					15–30 kg/ha, 150–300 g/100 m ² Zákaz přímého kontaktu s materiálem	
	0,15 l/ha, 0,025% OL 10	Semenné porosty 0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025%		0,15 l/ha, 1,5 ml/100 m ² , 0,025% OL 10		0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² , 0,04% OL 10 Při zjištění výskytu
	Můra zelná 50–100 ks kapslí/ha, 2–3 aplikace Zavešování kapslí na rostliny					

BRUKEV (KEDLUBNA)

REGULÁTORY

REGULÁTOR obsah účinné látky v l (kg) přípravku Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka	Poznámka
STABILAN 750 SL 750 g chlormequat-chlorid F&N Agro	Omezení vytažování sazenic 0,4–1%	Preemergentně, opt. první den po výsevu (nejpoz. druhý den). Při předpěstování technologií přímého výsevu do balíčku 5×5×5 cm aplikace zálivkou 10 ml/1 rostlinu. Na výsevni záhon při sponu 5×5 cm 40 ml/4 l vody/1 m ² . Ošetřenou plodinu nelze zkrmovat ani konzumovat.

PODPORA ZDRAVOTNÍHO STAVU

PŘÍPRAVEK obsah účinné látky v l (kg) přípravku Zástupce	Dávkování Ochranná lhůta (dny), počet aplikací za vegetaci Poznámka		Poznámka
	Snížení citlivosti k nádorovitosti košťálovin, podpora růstu	Snížení citlivosti k plísním	
ALGINURE 24 % výtažek z mořských řas Biocont	0,75 l/ha, 7,5 ml/100 m ²	2,5–5,0 l/ha, 25–50 ml/100 m ²	Po aplikaci dochází ke zvýšení obsahu fytoalexinů a dalších látek, které zvyšují obranyschopnost rostlin. Preventivní i kurativní působení. TM insekticidy, Cu fungicidy.
BIO PLANTELLA NATUR-f výtažek přesličky rolní Unichem		0,1–0,5% (10–50 ml/10 l vody) Plísně (oomycety), padlí, skvrnitosti, plíseň šedá, rzi	Preventivní působení, ošetření se pravidelně opakuje po 7–10 dnech. Účinkuje hlavně pokud není silný infekční tlak původců onemocnění. Výluh obsahuje přírodní kyselinu křemičitou a přírodní sloučeniny síry. Zpevňuje buněčné stěny rostlinných pletiv, která jsou odolnější, čímž podporuje zdravotní stav rostlin.

STIMULÁTORY

STIMULÁTOR obsah účinné látky v l (kg) přípravku Zástupce	Dávkování	Termín aplikace, poznámka
ALTRON SILVER HNOJIVO obsahující: Kolloidní nanostříbro Makro a mikroprvky v komplexních vazbách, látky ovlivňující hladinu fytohormonů, látky ovlivňující buněčné pochody, látky z Krebsova cyklu Almiro	Díky zakomponování všech látek do roztoku nanostříbra se při aplikacích se systémovými fungicidy výrazně zvyšuje jejich účinnost. Zvyšuje nárůst biomasy nadzemních a podzemních orgánů, zlepšuje opylení, zvyšuje výnos. Pozitivně ovlivňuje zdravotní stav porostů	0,3 l/ha, 3 ml/100 m ² Kdykoliv během vegetace, doporučený odstup jednotlivých aplikací minimálně 12 dní.
AMALGEROL PREMIUM rostlinné oleje, éterické oleje, bylinné výtažky, extrakt z mořských řas Amalgerol	Stimulace mikrobiálního života v půdě + fytoestimulace Regenerace porostů	2,5 l/ha, 25 ml/100 m ² i do závlah TM s pesticidy i hnojivy Snižuje obsah dusičnanů Podporuje půdní mikroorganizmy a mykorhizu. Zlepšuje skladovatelnost.
ATONIK 3 g 4-nitrofenolát sodný + 2 g 2-nitrofenolát sodný + 1 g 5-nitroguajakolát sodný Arysta	Stimulace klíčení semen, zvýšení vzházivosti	5 ml/10 l vody, 0,05% Máčení semen po dobu 4–6 hodin, po oschnutí výsev.
ATONIK PRO 9 g 4-nitrofenolát sodný + 6 g 2-nitrofenolát sodný + 3 g 5-nitroguajakolát sodný Arysta	Stimulace klíčení semen, zvýšení vzházivosti	2 ml/10 l vody, 0,02% Máčení semen po dobu 4–6 hodin, po oschnutí výsev.
LEXIN směs huminových kyselin a fulvokyselin jako nosičů hlavní komponenty - auxinu Lexicon	Odolnost ke stresům, stimulace kořenění a veg. růstu, zvýšení výnosu a kvality (snížení lignifikace - dřevnatění)	0,25 l/ha, 2,5 ml/100 m ² 1. po výsadbě, při výsevu na pole po vytvoření 3–5 pravých listů 2. při zapojení porostu 3. pozdní fáze pro snížení lignifikace (dřevnatění)
	Zlepšení biologické hodnoty osiva, zvýšení vzházivosti	0,05–0,1% Máčení semen po dobu 6 hodin, po oschnutí výsev.
LIGNOHUMÁT AM prášková forma draselných solí huminových látek získaných rozkladem technických lignosulfonátů Amagro	Stimulace klíčení semen, zvýšení vzházivosti a vitality mladých rostlin	5 g/10 l vody Máčení osiva v roztoku po dobu 2–4 hodin, nechat lehce zaschnout a vysévat.
LIGNOHUMÁT B kapalná forma draselných solí huminových látek získaných rozkladem technických lignosulfonátů Amagro	Stimulace klíčení semen, zvýšení vzházivosti a vitality mladých rostlin	5 ml/10 l vody Máčení osiva v roztoku po dobu 2–4 hodin, nechat lehce zaschnout a vysévat.
LIGNOHUMÁT MAX kapalná forma draselných solí huminových látek získaných rozkladem technických lignosulfonátů Amagro	Stimulace výnosu, odolnost stresu a chorobám, zlepšení zdravotního stavu, vyšší využití živin	Kapková závlaha 0,3 l/100 l vody, 3 ml/1 l vody Listové aplikace 0,3–0,4 l/ha, 3–4 ml/100 m ² Kapková závlaha 1× za týden Listové aplikace 2–4× za vegetační období
RACINE kyselina alfa-naftyloctová + 2-nitrofenolát Na + 4-nitrofenolát Na + 5-nitroguajakolát Na Arysta	Podpora zakořeňování rostlin po výsadbě	0,05–0,1% Do připraveného roztoku se máčí kořeny rostlin určených k výsadbě. 0,05% roztok lze použít i jako závlaku. Lze mísit s přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy.
ROUTE vodorozpuštěný zinek 8,5 % Chemtura	Stimulátor a antidepresivum, stimulace růstu kořenů a nadzemní části, zvýšení odolnosti proti suchu, snížení fytotoxicity pesticidů	0,8 l/ha, 8 ml/100 m ² Pouze 1 aplikace během intenzivního růstu, TM herbicidy, insekticidy, fungicidy
SVITON PLUS 6 g 2-nitrofenol Na + 9 g 4-nitrofenol Na + 3 g 2-methoxy-5-nitrofenol Na Sumi Agro	Stimulace klíčení semen, zvýšení vzházivosti	2 ml/10 l vody, 0,02% Máčení semen po dobu 4–6 hodin, po oschnutí výsev.