

Zhodnocení zdravotního stavu olejnin na Moravě v roce 2023/24 a návrh řešení

Rok extrémů

Ing. Irena Bačová, 11.11.2024

Ve vegetační sezóně se vyskytlo několik událostí, které měly dopad na výši výnosu zemědělských plodin, révy a ovocných kultur. Řeč je o vlivu počasí a s ním spojeném výskytu chorob a/nebo škůdců oslabených rostlin. Právě stresy abiotické i biotické povahy ovlivňují růst rostlin a následně i kvalitu produkce. Mohou mít i nepříznivý dopad na výnos plodiny, pokud dojde ke stresu v důležitých vývojových fázích

Podzim 2023 byl velmi teplý s nízkým úhrnem srážek zejména v září. Teplé počasí pokračovalo, **zima 2023/24 byla nadprůměrně teplá a velmi bohatá na srážky**. Byla to druhá nejteplejší zima po zimní sezóně 2006/07. Dle ČHMÚ čtyřměsíční období únor až květen, bylo nejteplejší od roku 1775, ale s ještě větším odstupem než klasické tříměsíční jaro březen až květen. Tento neobvyklý průběh povětrnostních podmínek zapříčinil mj. dřívější rašení révy na jižní Moravě. **V období mezi 19. až 26. dubnem udeřily jarní mrazy a vlivem minusových nočních teplot došlo k mrazovému poškození některých plodin a ovocných kultur a révy s různou intenzitou poškození**. Květen byl obecně teplotně nadprůměrný a také srážkově nadnormální, ale s prostorově nerovnoměrným rozdělením srážek. Nejvíce srážek spadlo v poslední dekádě května. Teplé počasí pokračovalo i v červnu a srážkově opět prostorově nevyrovnané. Nejvíce srážek spadlo na Moravě a ve Slezsku, kde byly srážky silně nadnormální a koncem měsíce se přidaly i kroupy. Červenec byl srážkově normální s občasným výskytem krup, také velmi teplý. Dle ČHMÚ nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Zlínském (39 % normálu), Jihomoravském (55 % normálu), Moravskoslezském a Olomouckém (shodně 59 % normálu).

ŘEPKA OZIMÁ

Celkově stav porostů řepky na podzim v roce 2023 byl horší než v roce 2022. Vlivem vysokého úhrnu srážek koncem měsíce srpna se na některých pozemcích vytvořil půdní škraloup. Naopak září bylo srážkově silně podnormální. To byly důvody, že většina porostů byla vývojově velmi nevyrovnaná. Porosty se vyrovnávaly až později během vlhčích měsíců listopadu a prosince.

V době abiotického stresu z nedostatku vody není vhodné porost nutit k růstu, ale pouze doplňovat prvky, které jsou v nedostatku mimokořenovou výživou. Nejlepší účinek má aplikace až po odeznění stresových podmínek aminokyselinami s mikroprvky, cytokininovými deriváty, huminových látek, mimokořenově močovinou a jinými potřebnými látkami. Opatrně hlavně s aplikacemi regulátorů růstu v řepce. Na suchem stresované nebo silně nevyrovnané porosty je vhodnější použití dělených dávek regulátorů lépe fungicidního charakteru.

V porostech se vyskytovaly s různou intenzitou dřepčící rodu *Phyllotreta*, tzv. malí dřepčící. Nejškodlivěji se vyskytovali v teplých oblastech, kde rostliny vlivem nedostatku

srážek stagnovaly v růstu. Na začátku září se v porostech začínali vyskytovat dospělci dřepčika olejkového (*Psylliodes chrysocephala*). Okolo 20.9.2023 se začínaly vyskytovat samičky dřepčika s vyzrálými vajíčky v dutině břišní. To je optimální doba pro insekticidní zásah. V průběhu září lokálně škodlivé výskyty housenek záředníčka polního (*Plutella xylostella*) a drobné kolonie různých druhů mšic. Na kořenech byly již patrné i požerky od larev květilky zelné (*Delia radicum*) a pozorované byly i miny v listových čepelích způsobené vrtalkou zelnou (*Phytomyza rufipes*). V tomto měsíci nalétávaly do porostu dospělci pilatky řepkové (*Athalia rosae*). Později od začátku měsíce října se lokálně v porostech silně vyskytovaly kolonie mšice broskvoňové (*Myzus persicae*). Do porostů se opět vjíždělo s insekticidní ochranou. V průběhu měsíce října lokálně v teplých oblastech nalétával krytonosec čtyřzubý (*Ceutorhynchus pallidactylus*). Začátkem podzimu se začaly v některých lokalitách vyskytovat silné populace hraboše. Stav celorepublikově v prosinci vystoupal na 1 308 aktivních východů z nor/ha. Pro představu se jednalo o 4,3násobek aktuálního prahu škodlivosti. Ohrožené porosty se nacházely v krajích Jihomoravském, Olomouckém, Pardubickém, Zlínském a v jihovýchodním cípu Vysočiny. Na pozemcích s kalamitním výskytem mohli zemědělci aplikovat registrované rodenticidy ve zvýšené dávce do 10 kg na hektar při aplikaci do nor.

Zima 2023/24 byla bohatá na srážky s výraznými výkyvy teplot, což mělo vliv na zdravotní stav zemědělských plodin, z důvodu nedostatku vzduchu v půdě a/nebo holomrazů. Několik porostů bylo velmi poškozeno a kořenový systém infikován řadou houbových patogenů, tam byl výrazně snížen i výnos (Obr. 1). Na oslabený porost po zimě je vhodné aplikovat mimokořenové hnojivo s převahou fosforu, který je momentálně pro rostlinu nedostupný vlivem nízkých teplot půdy. Stručně je fosfor základem pro činnost energetických procesů a má významný vliv na podporu regenerace kořenového systému. V případě slabého kořenového systému je vhodné podpořit jeho růst i přidáním huminových látek nebo cytokininových prekurzorů/derivátů. Při nedostatku vzduchu v půdě je zajímavá i aplikace aktivovaného síranu hořečnatého. V 2. dekádě měsíce února vlivem teplého počasí došlo k nastartování vegetace a byly pozorovatelné první nové kořínky i u dalších plodin. Na řadě míst byla půda silně podmáčená a znemožňovala tak regenerační hnojení. Došlo i k prvním náletům krytonosce čtyřzubého do porostů, navíc začaly být aktivní i larvy dřepčika olejkového, které pokračovaly v žíru. Samičky krytonosce čtyřzubého měly vytvořená vajíčka v dutině břišní již koncem měsíce února v porostech do 450 m n.m. a v půlce měsíce března ve vyšších nadmořských výškách. Opět tato doba, kdy lze nalézt samičky s vajíčky, je vhodná pro insekticidní zásah, který je nutné později zopakovat. **Sledování samiček s vajíčky lze jednoduše rozdrčením brouků mezi prsty. Bílá drobná vajíčka lze pozorovat pouhým okem. Později v rostlinách byly značné výskyty larev krytonosců, které žírem poškozovaly stonky.** Je důležité zdůraznit, že velmi výraznou roli v intenzitě účinku insekticidu má pH aplikační jichy, je potřebné ji udržet okolo hodnoty 5,5 až 6,5, dále aby byly vhodné teploty pro aplikaci, a navíc škůdci by měli být aktivní.

Koncem měsíce března byla řepka ve fázi BBCH 50 - 57 (objevují se květní poupata - jednotlivá poupata na sekundárních květenstvích viditelná) a začaly nálety brouků blýskáčka řepkového (*Brassicogethes aeneus*). Výskyty často překračovaly práh škodlivosti, způsobovaly značné škody poškozováním až likvidací pupat. Vlivem výskytu brouků blýskáčka, rezistentních k většině účinných látek, je pro podporu insekticidního zásahu, vhodné přidat olejová smáčedla nebo pro podporu účinnosti *lambda-cyhalothrinu* přidat adjuvant *piperonyl butoxid*. Jedná se o látku, která inhibuje aktivitu enzymů (Cytochrom P450) v tělech

rezistentních jedinců proti pyrethroidům, tudíž znemožňuje metabolické odbourávání pyrethroidní účinné látky a následně dochází i k úmrtí rezistentního brouka.

V období mezi 19. až 26. dubnem udeřily jarní mrazy a vlivem minusových nočních teplot došlo k mrazovému poškození porostů řepky, které se vyskytovaly ve fázi kvetení. Zejména se jednalo o zežloutnutí části šešulí, které zastavily vývoj a později opadávaly (Obr. 2). Brouci krytonosce šešulového (*Ceutorhynchus obstrictus*) a larvy blýskáčků (které již téměř neškodí) se vyskytovaly běžně ve všech polích. Po mrazech nalétli dospělci bejlomorky kapustové (*Dasineura brassicae*) do porostů a začalo se i s fungicidním ošetřením proti bílé hnilobě řepky (*Sclerotinia sclerotiorum*).

V době zrání se v porostech vyskytovaly bílá hniloba řepky, fomové černání stonků řepky (*Leptosphaeria maculans* a *L. biglobosa*) a verticiliové vadnutí řepky (*Verticillium longisporum*). Tito patogeni způsobovali nouzové dozrávání rostlin, místy velmi rozsáhlé v porostu. Ojedinele se na šešulích vyskytla i plíseň brukvovitých (*Hyaloperonospora parasitica*) (Obr. 3), napadené pletivo bylo pokryté bílým povlakem mycelia. Dále téměř ve všech porostech se horní strana pletiva šešulí zbarvila do fialovočervena následkem intenzivního slunečního záření, které v této intenzitě neškodí. **Koncem června lokálně kroupy poškodily porosty. Poškozené pletivo šešulí slouží jako vstupní brána pro houbové patogeny. Tyto porosty je vhodné ošetřit tzv. „zalepit“ měkkými lepidly s přídavkem výživy síry nebo mědi a křemíku pro jejich fungistatický efekt a pro regeneraci poutek jednotlivých semen v šešulích.**

SLUNEČNICE

Jeden porost na Vyškovsku byl silně poškozen žírem, podle typických požerků se jednalo **pravděpodobně o rod dlouháč (*Tanymecus spp.*)** (Obr. 4). Pole bylo opět přeseť slunečnicí, ale znovu došlo k jeho poškození. Mírnější škody byly pozorované i na plevelných rostlinách, a i v sousedící kukuřici a v blízké sóji. Jedná se o nosatcovité brouky, kteří žírem poškozují řadu kulturních a plevelných plodin. Jsou to škůdci mladých, vzházejících plodin. Mladé rostlinky sežírali celé, jinak je okus typicky od okrajů.

V druhé dekádě měsíce května byla slunečnice ve fázi 6 – 8 listů, v porostech se škodlivě vyskytovala mšice maková (*Aphis fabae*) a další mšice, které sáním způsobovaly deformace lisů. Porosty se insekticidně ošetřovali. Koncem června lokálně porosty poškodily kroupy. Tyto porosty je možné ošetřit stimulanty (aminokyseliny a jiné pomocné látky) pro podporu rychlejší regenerace.

V průběhu měsíce července se na mnoha porostech začaly objevovat silné příznaky infekcí různých patogenů. V rozsáhlých plochách dobře patrné nouzově dozrálé rostliny kolem dálnice D2. Na předčasném odumírání se podílely s různou intenzitou choroby: alternariová skvrnitost slunečnice (*Alternaria spp.*), bakterie (Obr. 5), černá stonková skvrnitost slunečnice (*Phoma macdonaldii*), bílá hniloba slunečnice (*Sclerotinia sclerotiorum*). **Nejškodlivější choroba letošní sezóny byla popelavá hniloba slunečnice (*Macrophomina phaseolina*)** (Obr.6), která infikuje suchem oslabené rostliny. Jedná se o výrazného polyfága. Na napadených částech tvoří mikrosklerocia, která v půdě mohou být životaschopná po dobu 2-15 let v závislosti na vlhkostních podmínkách půdy (Bokor, 2020). Houbě vyhovují vysoké

teploty (30 – 35°C) s nízkou půdní vlhkostí (pod 60 %). Z mikrosklerocií vyklíčí klíčící vlákna, která pronikají do hostitele přes kořeny a uvnitř narušuje transport vody a živin.

Fungicidně byly porosty ošetřeny 1 až 2krát za vegetaci. Navíc je důležité i hnojení mimokořenově mikroživinami, plodina je náročná na bór, mangan a zinek. Tlak půdních patogenů je možné snížit biologickými přípravky, které se aplikují do nebo na půdu pro zvýšení její biologické činnosti. Právě mykoparazitickými houbami nebo bakteriemi je možné omezit nouzové dozrávání rostlin. Např. houby rodu *Trichoderma* produkují enzymy (chitinázy, β -1, 3 glukánázy), které inhibují růst patogena, dále na něm parazitují, zvyšují u rostlin obranyschopnost a je schopen konkurovat patogenu i v čerpání živin. Dalšími možnými mohou být např. *Coniothyrium minitans*, *Bacillus* spp., *Pseudomonas* spp. a jiní.

MÁK JARNÍ I OZIMÝ

Mák ozimý na některých pozemcích vlivem nedostatku vláhy v září špatně vzcházel. Po zimě se opět, jak v loňském roce, vyskytly infekce pektinolytických bakterií. Začátkem března se v porostech začala šířit plíseň máku (*Peronospora arborescens*). Napadené rostlinky měly světlezelené listy a na rubu pouhým okem pozorovatelné světle šedé mycelium. Po poškození rostlin jarním mrazem se lokálně v máku ozimém, který se vyskytoval ve fázi BBCH 53 (poupě se odděluje od listové růžice) začátkem května zjistila bakterióza, která ničila květní pupeny. V druhé dekádě měsíce května se v porostech máku, který byl ve fázi BBCH 54 - 65 (poupě se sklání - plné kvetení) vyskytly první dospělci krytonosce makovicového (*Neoglocianus maculaalba*). Dále postupovala plíseň maková a vyskytla se jak primární (odumírání rostlin), tak sekundární infekce plísně.

Mák jarní začal vzcházet od půlky měsíce března. Po mrazech se klíčící rostlinky zbarvily téměř do fialova. Ze škůdců se nejdříve zjišťovaly výskyty brouků krytonosce kořenového (*Stenocarus ruficornis*), nebo jeho požerků, jehož larvy silně později poškozují kořenový systém. Při zjištěném výskytu je nutné aplikovat insekticidní ošetření. Po dubnových mrazech se v porostech, který se nacházel ve fázi 6 - 9 listů začala šířit plíseň máku (*Peronospora arborescens*) a mšice maková. Koncem měsíce května, kdy mák byl ve fázi počátek prodlužovacího růstu – květní pupen rozpoznatelný mezi listy (BBCH 30 - 51) začalo v porostech zjišťovat sekundární infekce plísně máku, proti které se opět zahájilo ošetření. Začátkem měsíce června první seté máky byly již v plném kvetení (BBCH 65) a v těchto porostech se silně vyskytoval krytonosec makovicový. Později seté porosty začínaly teprve nakvétat, navíc začaly první výskyty pleosporové skvrnitosti - helminthosporiáza máku (*Pleospora papaveracea*) a kolonie mšic na rubu. Účinnost ochrany proti pleosporové skvrnitosti je nejvyšší v úplném začátku příznaků choroby.

Pro potlačení plísně makové je důležité zasáhnout na začátku příznaku, dobré zkušenosti jsou s aplikací několika málo mimokořenových hnojiv. Pro zlepšení účinku je vhodné přidat tzv. měkkého lepidla (*pinolene*) pro zamezení šíření spór patogena. Proti bakteriózám je možné zasáhnout aplikací mědi nebo lépe stříbra. Dále je důležité i mimokořenové hnojení mikroživinami (B, Mn, Zn) v malých dávkách, v opakovaných aplikacích ve fázi listové růžice, pylových tetradách a před počátkem kvetení. Poslední fungicidní a insekticidní ošetření se většinou spojuje a směřuje se, když je ojedinele se

vyskytující kvetoucí rostliny, max. 5 % rozkvetlých (před květem) navíc je možné přidat i pomocnou látku *pinolene*, pro zvýšení účinnosti aplikace. Proti krytonosci makovicovému se používá přípravek, který působí systémově, úč.l. acetamiprid.

HOŘČICE BÍLÁ

V letošní sezóně byly pro plodinu zásadní vysoké výskyty brouků **blýskáčka řepkového** (*Brassicogethes aeneus*) a **housenic pilatky řepkové** (*Athalia rosae*). Koncem května na jižní Moravě nalétly do pupat **brouci blýskáčka řepkového** (*Brassicogethes aeneus*) a vyskytovali se ve vysokých počtech. Ti sežírali malá pupata nebo vyžírali jejich vnitřky. V porostech se vyskytovaly i **housenice pilatky řepkové** (*Athalia rosae*). Lokálně došlo k jejich přemnožení, až 9 housenic na rostlinu. Housenice jsou velmi žravé a svým žírem poškozují jak listy, tak i květenství. Docházelo až k holožírům. Porosty byly insekticidně ošetřeny látkami ze skupiny pyrethroidů nebo acetamipridem.

Závěr:

Vzhledem k pokračujícímu trendu v omezování používání přípravků na ochranu rostlin, budou nabývat na významu určitá mimokořenová hnojiva a biostimulanty, které mají vedlejší účinky v omezování rozvoje chorob nebo škůdců v průběhu vegetace. Navíc vlivem zvyšujících rezistencí patogenů a škůdců k některým účinným látkám, je zapotřebí podporovat i tyto látky např. olejovými smáčedly, okyselovadly, výživou atd.

Obr. 1: Vlhkostní poškození řepky



Obr. 2: Mrazové poškození řepky



Obr. 3: Plíseň brukvovitých na šešulích



Obr. 4: Poškození pravděpodobně dlouháčem



Obr. 5: Bakteriální hniloba stonku



Obr. 6: Nouzově dozrálý porost (8.8.2024)

