

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

KATEDRA BOTANIKY



Rasově specifická rezistence vůči *Bremia lactucae* u krajových odrůd lociky seté

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Autor: Bc. Zuzana Melichaříková

N1501 – Geografie a biologie v ochraně životního prostředí

prezenční studium

Vedoucí práce: RNDr. Irena Petrželová, Ph.D.

Konzultant: Prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSC.

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, pouze s použitím uvedené literatury a pod vedením školitele.

V Olomouci dne 3. 5. 2011

Bc. Zuzana Melichaříková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat panu profesorovi Lebedovi a paní docentce Křístkové, že mi umožnili se podílet na projektu GenRes. Panu profesorovi navíc děkuji za odbornou pomoc při vypracování diplomové práce a vstřícné vystupování. Také bych chtěla poděkovat paní doktorce Krškové za zpracování statistických dat, paní Vondrákové a paní Zoubkové za praktickou pomoc při provádění pokusů a cenné rady. Dále děkuji vedoucí paní doktorce Petrželové, která prokázala velmi velkou trpělivost, skvělé vedení a velkou (opravdu velkou) pomoc při tvorbě samotné práce. A také všem přátelům, kteří mě podporovali a inspirovali.

Bibliografická identifikace:

Jméno a příjmení autora: Bc. Zuzana Melichaříková

Název práce: Rasově specifická rezistence vůči *Bremia lactucae* u krajových odrůd lociky seté

Typ práce: diplomová práce

Pracoviště: katedra botaniky

Vedoucí práce: RNDr. Irena Petrželová, Ph.D.

Rok obhajoby práce: 2011

Abstrakt: Diplomová práce je zaměřena na hodnocení rezistence vůči plísni salátové (*Bremia lactucae* Regel) u 30 odrůd salátu z české kolekce udržované genovou bankou VÚRV a její realizace probíhala v rámci projektu Evropské Unie „GenRes“. Hodnocené položky představují staré či krajové odrůdy pěstované nebo vyšlechtěné na území České republiky. K testům bylo použito 20 oficiálních ras (izolátů) *B. lactucae* z *L. sativa* a 1 izolát z *L. serriola*. Testování probíhalo ve stadiu semenáčků s plně rozvinutými děložními lístky a v kontrolovaných podmínkách. Test každým izolátem plísně byl proveden ve dvou opakováních. Hodnocení probíhalo 6. až 14. den po inokulaci. Z výsledků vyplývá, že nejvíce rezistentní byla odrůda 'Kunovický zimní' (k 12 izolátům) a 'Pražan' (k 9 izolátům). Mezi nejnáchylnější patřily odrůdy 'Kamenáč', 'Podřipan', 'Prostějovský rychlík', 'Lednický', 'Pisárecký žlutozelený' a 'Altenburský'.

Klíčová slova: salát, plíseň salátová, intenzita sporulace, stupeň napadení

Abstract: The diploma thesis is aimed on screening of the set of 30 lettuce cultivars representing the old Czech landraces and originating from the Czech germplasm collection, maintained by the Gene bank of the Crop Research Institute, for their resistance to lettuce downy mildew (*Bremia lactucae* Regel). The research was made within the frame of the project “GenRes” funded by European Union. The tests were carried out with 20 races (isolates) of *B. lactucae* from *L. sativa* and 1 isolate from *L. serriola*, each cultivar-isolate interaction tested twice. Plants were inoculated by individual isolates at the stage of fully expanded cotyledon leaves, and then maintained under controlled conditions. Evaluations were made 6 to 14 days after inoculations. The results showed that among the most resistant were cultivars 'Kunovický zimní' (to 12 isolates) and 'Pražan' (to 9 isolates). On the contrary, cultivars 'Kamenáč', 'Podřipan', 'Prostějovský rychlík', 'Lednický', 'Pisárecký žlutozelený' and 'Altenburský' were the most susceptible.

Key words: lettuce, downy mildew, sporulation intensity, degree of infection, genetic resources

Počet stran: 125

Počet stran příloh: 10

Jazyk: český

Obsah

1. Úvod	8
2. Cíle práce	10
3. Literární přehled	11
3.1. Charakteristika složek patosystému <i>Lactuca sativa</i> L. – <i>Bremia lactucae</i> Regel a jejich interakcí	11
3.1.1. Salát (locika setá, <i>Lactuca sativa</i> L.) jako významná zemědělská plodina	11
3.1.2. Původce plísně salátové (<i>Bremia lactucae</i> Regel)	15
3.1.3. Genetika interakce hostitel-patogen	18
3.2. Strategie ve šlechtění	22
3.3. Problematika zužování genetické základny odrůd šlechtěných rostlin a hledání nových zdrojů rezistence vůči plísní salátové	24
4. Materiál a metodika	26
4.1. Rostlinný materiál	26
4.2. Přirozená infekce plísně salátové v polních pokusech	36
4.3. Izoláty <i>Bremia lactucae</i>	36
4.4. Metodika	38
4.4.1. Organizace pokusů	38
4.4.2. Množení a udržování <i>Bremia lactucae</i> pro pokusy	38
4.4.3. Příprava inokula	39
4.4.4. Inokulace a inkubace	39
4.4.5. Hodnocení rezistenčních testů	39
4.4.6. Metody statistického zpracování dat	41
5. Výsledky	43
5.1. Hodnocení přirozené infekce polních pokusů	43
5.2. Hodnocení laboratorních pokusů	44
5.2.1. Změna intenzity napadení testovaného souboru odrůd jednotlivými izoláty (rasami) <i>B. lactucae</i> v čase	44
5.2.2. Rozbor hodnot ze všech pěti hodnocení jednotlivých odrůd po inokulaci izoláty (rasami) <i>B. lactucae</i>	48
5.2.3. Hodnocení kvantitativních výsledků napadení testovaného souboru odrůd salátu izoláty (rasami) <i>Bremia lactucae</i>	67
5.2.4. Srovnání napadení testovaných odrůd souborem izolátů (ras) <i>B. lactucae</i> v jednotlivých dnech hodnocení	101
5.2.5. Kvalitativní hodnocení rezistence testovaných odrůd salátu vůči použitým izolátům (rasám) <i>Bremia lactucae</i>	104

5.2.5.	Shluková analýza kvantitativních dat	111
6.	Diskuze	117
7.	Závěr	121
8.	Použitá literatura	122
9.	Přílohy	126

1. Úvod (převzato a upraveno podle bakalářské práce: Melichaříková, 2009)

Zemědělství a zahradnictví jsou jednou z nejstarších cílevědomých činností člověka sahající do období neolitu (mladší doby kamenné). Postupným a dlouhodobým působením člověka se vyčlenily rostlinné druhy, které jsou jím vyžívány a pěstovány jako zdroj potravy, k technickým nebo i okrasným účelům. Právě rozmanitost rostlinných druhů a jejich forem je jedinečným přírodním bohatstvím, které vzniklo v dlouhém evolučním období. Po dlouhou dobu byly místními pěstiteli pěstovány krajové odrůdy, které vznikaly přímo v místě samotného využití, a byly tedy velmi dobře adaptované na lokální klimatické i půdní podmínky. S rozvojem zemědělské výroby se od konce 19. století významně rozvíjelo také šlechtění zemědělských plodin, které ovšem vedlo k výraznému zužování jejich genetické základny a tím bohužel i ke zvyšování náchylnosti k chorobám a škůdcům. Zintenzivňováním zemědělské výroby docházelo také k tomu, že některé druhy, případně formy nebo staré odrůdy, zcela vymizely. Tyto rostliny však mají nevyčísitelnou hodnotu jako potenciální nositelé významných vlastností a z tohoto hlediska je uchování jejich genových zdrojů jednou ze základních podmínek dalšího rozvoje zemědělství i života vůbec (Lebeda et al., 1995)

Uchování genových zdrojů rostlin je předmětem celosvětového zájmu a na jeho realizaci se podílí řada státních i soukromých pracovišť. Patří mezi ně šlechtitelské firmy, výzkumné ústavy, univerzity, botanické zahrady, také zájmové nevládní organizace a sdružení, která usilují o soustavnou propagaci pěstování původních krajových odrůd. Koordinací a metodickým řízením práce v oblasti konzervace a využití genových zdrojů rostlin se zabývá instituce Biodiversity International se sídlem v Římě. Ve světovém měřítku se na uchování genových zdrojů rostlin podílí téměř 200 genových bank. V rámci České republiky je garantem uchování kolekcí genových zdrojů zemědělských plodin Výzkumný ústav rostlinné výroby v. v. i. (VÚRV) v Praze – Ruzyni. Spolu s dalšími deseti organizacemi se podílí na zajištění „Národního programu konzervace a využití genofondu rostlin“, který v roce 1994 přijala vláda ČR a který řídí Ministerstvo zemědělství České republiky. Kolekce genových zdrojů rostlin v České republice zahrnují přibližně 45 000 položek obilovin, luskovin, přadných rostlin, brambor olejnin, chmele, zeleniny, aromatických, kořeninových a léčivých rostlin, vinné révy, ovocných plodin, okrasných rostlin a květin (Dotlačil, 1998).

Z hlediska uchování genových zdrojů zeleniny má v naší republice nejvýznamnější postavení pracoviště Genové banky v Olomouci, které je součástí Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Praze – Ruzyni. Cílem genové banky je uchovat především všechny staré domácí a krajové odrůdy, které se pěstovaly v Českých zemích, případně rozšířit kolekce o sběry jejich planě rostoucích příbuzných druhů nebo forem na území České republiky (Dušek a Křístková, 1998).

Detailním studiem genových zdrojů rostlin se zabývá rovněž tým pracovníků Oddělení fytopatologie Katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, které je řešitelským pracovištěm řady národních i mezinárodních projektů, mezi nimi také mezinárodního výzkumného projektu AGRI-2006-0262 (GenRes "Leafy vegetables germplasm, stimulating use" financovaného z prostředků Evropské Unie (Lebeda a Křístková, 2007).

Tento projekt byl zaměřen na hodnocení genových zdrojů vybraných druhů listových zelenin, včetně salátu. Pracoviště Oddělení fytopatologie Katedry botaniky PřF Univerzity Palackého v Olomouci se zabývá hodnocením souboru genových zdrojů salátu pocházejících z národní genofondové kolekce uchovávané na olomouckém pracovišti genové banky VÚRV a studiem jejich rezistence k vybraným rasám *Bremia lactucae* Regel, nejběžnější choroby salátu. Jedním z cílů projektu bylo vytipovat takové genotypy, jejichž vlastnosti jsou zajímavé pro současné šlechtění. Předložená diplomová práce, která je zaměřena na hodnocení rasově specifické rezistence vůči *Bremia lactucae* Regel u krajových odrůd salátu, byla rovněž realizována v rámci řešení projektu GenRes a navazuje na bakalářskou práci, která byla zaměřena na hodnocení morfologických znaků téhož souboru odrůd salátu.

2. Cíle práce

Předmětem práce bylo získat a zpracovat data o rezistenci vůči 20 rasám *Bremia lactucae* v souboru 30 položek genových zdrojů *Lactuca sativa* L., které představují staré či krajové odrůdy pěstované nebo vyšlechtěné na území České republiky, udržované Genovou bankou v Olomouci, jež je součástí Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Praze – Ruzyni.

Práce sledovala tyto cíle:

1. Soustředit dostupné informace o patosystému *Lactuca sativa* L. – *Bremia lactucae* a interakcích jeho složek;
2. Otestovat soubor 30 položek genových zdrojů *Lactuca sativa* L. vybranými 20 rasami *Bremia lactucae*;
3. Zpracovat, vyhodnotit a interpretovat získaná data z hlediska použitelnosti testovaných odrůd salátu pro současné pěstování a dalšího použití ve šlechtění na rezistenci vůči plísni salátové.

3. Literární přehled

3.1. Charakteristika složek patosystému *Lactuca sativa* L. – *Bremia lactucae* Regel a jejich interakcí

3.1.1. Salát (locika setá, *Lactuca sativa* L.) jako významná zemědělská plodina

3.1.1.1. Salát a jeho domestikace (převzato z bakalářské práce: Melichaříková, 2009)

Salát patří do hlavní skupiny plodin jako jedna z nejraněji domestikovaných zelenin (8 000 až 4 000 př.n.l.) (Lebeda et al., 2007). Za centrum původu salátu je považována oblast Středního Východu (Egypt a Írán). Zejména v oblasti mezi řekami Eufratem a Tigridem se vyskytuje celá řada příbuzných, planě rostoucích druhů. Nejstarší dochované záznamy o salátu pocházejí z doby asi 2 000 př. n. l. a jsou představovány malbami na stěnách egyptských hrobek. Oblast Egypta je některými autory považována za sekundární centrum původu salátu (Lebeda et al., 2007).

V letech 600-900 našeho letopočtu se v Číně pravděpodobně vyvinuly formy salátu chřestového (Lebeda a Křístková, 1995). Do Ameriky byl brzy po jejím objevení (kolem roku 1500) introdukován salát kadeřavý (Doležalová et al., 2001). Římský salát byl pěstován na začátku 15. století v jižní Francii a byl sem dovezen pravděpodobně z Itálie (Lebeda et al., 2007). První zmínky o existenci salátu hlávkového typu v Evropě pocházejí z Fuchsova herbáře z r. 1543, kde jsou popsány základní rozdíly mezi planými a kulturními formami. V případě lociky zahradní jde s určitostí o *L. sativa* L., kterou Matthioli ještě dále člení na lociku kadeřavou, širokou a hlavatou, což pravděpodobně odpovídá dnešním skupinám morfotypů označovaných kadeřavé, latinské a máslové (Doležalová et al., 2001).

Proces domestikace salátu vedl ke ztrátě nebo potlačení některých vlastností charakteristických pro planě rostoucí lociky. Jako příklad lze uvést snížení obsahu latexu (mléčné tekutiny produkované speciálními buňkami) a hořké chuti, absenci listových trichomů a pozdní vybíhání a kvetení (Lebeda et al., 2007).

3.1.1.2. Morfologické typy salátu (převzato z bakalářské práce: Melichaříková, 2009)

Kulturní formy, resp. morfotypy *L. sativa* L. jsou morfologicky velmi variabilní a podle Mezinárodního kódu nomenklatury kulturních rostlin je můžeme rozčlenit do několika skupin:

1. Saláty římské (*L. sativa* var. *longifolia*, var. *romana*, Cos lettuce)

Vyznačují se vysokými volnými hlávkami, někdy nahoře uzavřenými. Listy jsou tuhé, s výrazným středním žebrem. Současné odrůdy mají listy zprohýbané a tvoří podlouhlé hlávky, které se vaří nebo konzumují zasyrova

2. Saláty listové (*L. sativa* var. *acephala*, var. *secalina*, var. *crispa*, cutting lettuce)

Netvoří hlávky, pouze nahloučené růžice listů vhodných k postupné sklizni (Vries de, 1997). Jde o velmi heterogenní skupinu zahrnující i odrůdy s listy silně zkadeřenými a dělenými v hluboké úkrojky (tzv. dubolisté typy). Listy jsou dále protáhlé nebo široké, různých odstínů zelené barvy, s různým rozmístěním a intenzitou antokyanu (Boukema et al., 1990).

3. Saláty chřestové (*L. sativa* var. *angustana*, var. *asparagina*, stalk/asparagus lettuce)

Netvoří hlávky, pouze zdužnatělé listové řapíky. Podle vzhledu je možné rozlišit dva typy: čínské kultivary se světle šedými listy, které se tvarem podobají římskému typu, a typy s dlouhými kopinatými listy s ostrým vrcholem (Doležalová et al., 2001).

4. Saláty hlávkové máslového typu (*L. sativa* var. *capitata*, butterhead lettuce)

Většinou tvoří dobře zavínutou hlávku jemných a křehkých listů, které se konzumují za syrova (Ryder, 1986). Zploštělá hlávka je podstatně menší než u kadeřavých a římských salátů. Listy jsou více široké než dlouhé (Lebeda et al., 2007).

5. Saláty kadeřavé ledového typu (*L. sativa* var. *capitata*, crisphead lettuce, iceberg type)

Mají silně zkadeřené listy s výraznými listovými žebry, uspořádanými v kompaktní a poměrně velkou hlávku (Doležalová et al., 2001).

6. Saláty latinské (latin lettuce)

Listy jsou tuhé, kožovité, tmavě zelené barvy a tvoří volnou neuzavřenou hlávku (Rodenburg, 1960).

7. Saláty olejné (oil seed lettuce)

Kromě druhu *L. sativa* L. zahrnuje i *L. serriola* L. a přechodné formy. Listy jsou hořké a nedají se využít jako zelenina (Doležalová et al., 2001). Zralé úbory produkují velké množství nažek s vysokým obsahem oleje (až 35%), který se využívá v medicíně pro obsah vitamínu E. Olej z rozdrčených nažek je používán i na vaření (Lebeda et al., 2007).

Na základě výsledků detailního studia morfologických znaků salátu a jejich matematického zpracování pomocí metod mnohorozměrné analýzy bylo navrženo mnohem jednodušší rozdělení *L. sativa* L. do dvou základních skupin forem (Doležalová et al., 2001):

1. **Skupina salátů hlávkových máslového typu** (*L. sativa* var. *capitata*, butterhead lettuce), **salátů kadeřavých, ledových** (var. *capitata*, crisphead lettuce, iceberg type) **a latinských** (latin lettuce), které vykazují poměrně delší růstovou periodu a obvykle tvoří hlávky.
2. **Skupina salátů římských** (*L. sativa* var. *longifolia*, var. *romana*), **listových** (var. *acephala*, var. *secalina*, var. *crispa*) **a chřestových** (var. *angustana*, var. *asparagina*), které vytvářejí během krátké doby listovou růžici a brzy vybíhají do květu (Doležalová et al., 2001).

3.1.1.3. Význam salátu

Salát (*Lactuca sativa* L.) patří k nejoblíbenějším a téměř celosvětově pěstovaným listovým zeleninám (Lebeda et al., 2007). Je perspektivní zeleninou pro celoroční přímý konzum, přičemž největší spotřeba připadá na jaro a podzim (Jaša, 1980). Téměř výlučně je užíván jako čerstvý, neuvařený produkt s mírnou dietetickou hodnotou. V Číně se jeden typ chřestového salátu používá jako zelenina k vaření. V Egyptě se nažky primitivního typu salátu rozdrť a olej, který vyprodukují, se používá k vaření (Lebeda et al., 2007).

Salát obsahuje z asi 94% vodu, dále extraktivní bezdusíkaté látky, popeloviny a bílkoviny, v nepatrném množství vlákninu, tuky, z minerálních látek Ca, Fe a P a dále vitamíny C, A, B1 a B2. Kalorická hodnota salátu je však nízká (Jaša, 1980).

3.1.1.4. Hlavní producenti salátu a oblíbenost jednotlivých morfotypů v různých zemích světa

Mnoho zemí produkuje salát komerčně, ale ve většině je pěstován také maloplošně na soukromých zahradách. Jako komerční plodina je zvláště důležitý v Asii, severní a střední Americe a v Evropě, přičemž největší světové producenty salátu představují Čína, USA, Španělsko, Itálie, Indie a Japonsko (Lebeda et al., 2007). Nejintenzivnější produkci salátů na světě má především USA. Téměř veškerá výroba je soustředěna ve dvou státech (Kalifornie a Arizona), v menší míře se pěstuje také na Floridě, v Coloradu a New Jersey (Lebeda et al., 2007).

Oblíbenost pěstování a konzumace různých morfotypů salátu se v různých světových regionech liší. Římský typ salátu je nejběžnější ve Středozeří a většinou se pěstuje v Itálii a Francii (Doležalová et al., 2001). Anglický název je odvozen od jména řeckého ostrova Cos (Kos), na kterém se tato zelenina odedávna pěstuje (Ryder, 1986). Mnoho krajových odrůd tohoto typu pocházejících převážně z Egypta, Iránu, Turecka a Sýrie je uloženo v kolekci genových zdrojů v CGN (Centre for Genetic Resources) v Nizozemí (Boukema et al., 1990).

Saláty listového typu jsou oblíbeny v USA, Itálii, Francii, ale i v České a Slovenské republice (Vries de, 1997).

Chřestové saláty se pěstují v Číně, Indii a Pamíru. V Afghánistánu se nacházejí přechodné typy mezi salátem římským a chřestovým (Doležalová et al., 2001).

Saláty hlávkové máslového typu jsou nejoblíbenější v zemích západní a střední Evropy (Ryder, 1986).

Saláty kadeřavé ledového typu se pěstují hlavně v USA (Mikel, 2007), kam byly introdukovány po objevení kontinentu (Vries de, 1997). Dále se pěstují také v zemích západní a střední Evropy (Holandsko, Velká Británie, Francie, Španělsko, Belgie, Německo, Polsko a Česká republika), ale i v Japonsku, Číně a Austrálii (Lebeda et al., 2007).

Latinské saláty jsou nejvíce pěstované ve Středozeří, severní Africe a Jižní Americe (Rodenburg, 1960).

Odrůdy salátu olejného se stále pěstují v Egyptě (Doležalová et al., 2001). Jejich rozdrcené nažky obsahují olej, který je používán na vaření (Lebeda et al., 2007).

3.1.2. Původce plísně salátové (*Bremia lactucae* Regel)

3.1.2.1. Taxonomie *Bremia lactucae* Regel

Rod *Bremia* Regel je v současné době řazen do říše *Straminipila* (syn. *Chromista*) (Alexopoulos et al., 1996) v rámci kmene *Oomycota*, třídy *Oomycetes*, řádu *Peronosporales* a čeledi *Peronosporaceae*. Zástupci řádu *Peronosporales* jsou považováni za nejvyvinutější v rámci kmene *Oomycota*. Většina druhů se vyznačuje schopností napadat listy a rozvíjet se intercelulárně mezi živými buňkami listového mezofylu hostitelské rostliny (Lebeda, 1998). Typickým příznakem napadení tzv. „peronosporální plísní“ je tvorba žilnatinou ohraničených, žlutých nebo světle zelených skvrn dobře viditelných na horní straně nemocného listu. Za vlhka se pak na rubu těchto skvrn objevuje vzdušný porost fruktifikačních orgánů patogena. Rod *Bremia* Regel se od ostatních zástupců tohoto řádu jednoznačně odlišuje mikroskopicky, a to morfologií těchto nepohlavních fruktifikačních orgánů (Crute a Dixon, 1981; Lebeda, 1998). Tvoří několikrát dichotomicky rozvětvené a stromovitě zformované nepohlavní konidiofory (resp. konidiosporangiofory) s jednotlivými větvemi zakončenými terčovitými rozšířeními s 2-8 prstovitými sterigmaty. Každé sterigma nese jednu kulovitou či široce elipsoidní konidii [resp. konidiosporangium (Dick, 2001)] s malou apikální papilou, přes kterou pak konidie klíčí (Crute, 1992; Lebeda, 1998).

Veškeré dostupné poznatky o taxonomii a biologii zástupců čeledi *Peronosporaceae* (včetně rodu *Bremia* Regel) podrobně zpracovali Lebeda a Schwinn (1994). Většinou jsou v rámci rodu *Bremia* Regel popisovány dva druhy (Crute a Dixon, 1981), a to *Bremia lactucae* Regel, který je původcem plísně salátové a napadá různé druhy rostlin z čeledi *Asteraceae* (*Compositae*), a druh *Bremia graminicola* Naumov, který je patogenem rodu *Arthraxon* Beauv., který ovšem patří do čeledi *Poaceae* (Lebeda, 1998). Nejnovější molekulárně genetické studie však ukazují (Choi et al., 2011), že široké pojetí *Bremia lactucae*, jakožto druhu zahrnujícího veškeré rasy tohoto patogena napadající zástupce *Asteraceae*, není zcela správné a mělo by být nahrazeno klasifikací do několika odlišných a samostatných druhů korespondujících s hostitelským okruhem: *Bremia elliptica* (napadající *Lactuca indica*), *Bremia microspora* (rod *Ixeris*), *Bremia ovata* (rod *Youngia*), *Bremia saussureae* (rod

Hemistepta) a *Bremia sonchicola* (rod *Sonchus*), přičemž označení *B. lactucae* (sensu stricto) by mělo být nadále používáno pouze pro rasy napadající *L. sativa* a blízké příbuzné druhy.

3.1.2.2. Geografické rozšíření *Bremia lactucae*

Plíseň salátová vyvolaná druhem *B. lactucae* má celosvětové rozšíření a byla zaznamenána na všech kontinentech kromě Antarktidy. Napadá kulturní salát ve všech oblastech jeho pěstování, zvláště v regionech s mírným podnebím. Znalost o geografickém rozšíření plísně salátové je založena zejména na datech o jejím výskytu na salátu (*L. sativa*), čekance (*Cichorium intybus*), šterbáku (*Cichorium endivia*) a mléči (*Sonchus* spp.) (Lebeda, 1998; Lebeda et al., 2008).

3.1.2.3. Hostitelský okruh *Bremia lactucae*

B. lactucae (sensu lato) byla popsána na více než 200 druzích čeledi *Asteraceae* (*Compositae*) z asi 40 rodů tribů *Cichoriae*, *Cynareae* a *Arctoideae*. Vzhledem k tomu, že plíseň salátová napadá většinu zástupců rodu *Lactuca* (včetně všech forem kulturního salátu), bývá někdy označována jako *B. lactucae* f. sp. *lactucae* (Crute, 1992).

3.1.2.4. Symptomy napadení *Bremia lactucae*

B. lactucae je obligátně biotrofní parazit schopný žít pouze v živých pletivech hostitele a napadá rostliny ve všech stádiích jejich ontogenetického vývoje. Důsledkem napadení je ztráta chlorofylu v napadeném pletivu, čímž se infikovaná oblast stává méně zelenou v porovnání s okolním zdravým pletivem (Crute, 1992). Typickým příznakem napadení tedy bývá vznik nepravidelných světle zelených až žlutých skvrn, které bývají ohraničené žilnatinou a objevují se primárně na spodních listech. Pro rozvoj patogena je nezbytná vysoká vzdušná vlhkost a teplota pohybující se v rozmezí 10-15°C (Crute, 1992; Maclean a Tommerup, 1979). Za těchto optimálních podmínek se v místě skvrn (obvykle na spodní, při silném infekčním tlaku i na horní straně infikovaných listů) vytváří bílý povlak plísně. S postupem infekce napadené pletivo nakonec hnědne, nekrotizuje a usychá a stává se křehkým (Crute, 1992; Petrželová a Lebeda, 2000). Infikované semenáčky mohou odumírat, ale dospělé rostliny bývají většinou pouze zpomalené v růstu. Při infekci mladých listů a semenáčků se netvoří ohraničené léze, nýbrž je u nich sporulace rozptýlená po celé ploše listů (Crute, 1992).

3.1.2.5. Životní cyklus *Bremia lactucae*

3.1.2.5.1. Nepohlavní fáze životního cyklu

Nepohlavní konidie (resp. konidiosporangia) *B. lactucae* jsou tenkostěnné. Jejich klíčení probíhá pomocí klíčnicích hyf, které se vyvíjejí na distálním konci konidií a nastává ve vlhku a širokém rozmezí teplot (1 až 21°C s optimem 10-15°C), zdánlivě bez rozdílu na hostitelských i nehostitelských rostlinách (Crute, 1992).

Za optimálních podmínek je klíčení následováno penetrací, při níž patogen vstupuje do pletiva hostitele vzácněji skrze stomata (Lebeda a Reinink, 1991), většinou se ale vytváří apresorium, které proniká přímo stěnou epidermální buňky. Poté se v epidermální buňce vytváří primární vezikulus, který se následně rozvíjí v sekundární vezikulus a nakonec z napadené epidermální buňky vyrůstá hyfa (či hyfy), která je nepřehrádkovaná a dále se rozvětňuje v intercelulárních prostorech listového mezofylu, do jehož buněk vysílá kyjovitá haustoria (Crute, 1992; Lebeda et al., 2001b).

Za vhodných podmínek (100% vlhkost vzduchu a teploty v rozmezí 5 až 24°C s optimem do 20°C) nastává sporulace, kdy z mycelia přes průduchy na povrch listů prorůstají konidiofory (resp. konidiosporangiofory) s novými konidii [resp. konidiosporangii (Dick, 2001)]. Sporulace probíhá ve tmě, přičemž k ukončení procesu je potřeba nejméně 6 hodin nepřetržité tmy (Crute, 1992).

3.1.2.5.2. Pohlavní fáze životního cyklu

V epidemiologii plísňě salátové se uplatňují rovněž pohlavní cestou vzniklé výtrusy (oospory), které přežívají v půdě ve zbytcích pletiv a mohou způsobovat infekci dalších hostitelských rostlin (Tommerup et al., 1974). Pohlavní rozmnožování má značný význam pro vytváření větších změn a variabilitu ve specifické virulenci populací *B. lactucae* v různých regionech (Crute, 1992).

B. lactucae je převážně heterothalická a pohlavní proces začíná, když prodlužující se hyfa proroste do blízkosti sexuálně opačně laděného typu hyfy (tzv. pohlavní párovací typy označované jako B1 a B2) (Michelmore a Ingram, 1980). Následně vznikají pohlavně rozlišená gametangia (samičí oogonia a samčí antheridia), ve kterých před oplodněním proběhne meióza (Crute a Dixon, 1981; Tommerup et al., 1974). Produktem pohlavního rozmnožování jsou tlustostěnné výtrusy (oospory)

důležité pro přežití patogena a vznik primární infekce (Lebeda, 1998). Tvorba oospor je spojená s rozsáhlou nekrotizací pletiva hostitele (Crute, 1992).

Klíčení oospor probíhá klíčovými hyfami, které penetrují do epidermálních buněk kořenů salátu. Vzniklé infekční struktury jsou stejné jako u nepohlavního rozmnožování, s tím rozdílem, že u oospor jsou proporcionálně větší (Crute, 1992).

3.1.3. Genetika interakce hostitel-patogen

Základním předpokladem pro úspěšnou genetickou ochranu salátu vůči plísni salátové je především velmi dobrá znalost genetiky interakce salátu jakožto hostitele a *B. lactucae* jakožto patogena. Během posledních několika desítek let bylo dosaženo významného pokroku ve studiu biologie a genetiky *B. lactucae* a interakce tohoto druhu s *Lactuca* spp. (Petrželová a Lebeda, 2000). Již řadu let je genetika interakce salátu a plísně salátové vysvětlována pomocí teorie gen-proti-genu (Crute a Johnson, 1976). Patosystém *L. sativa* – *B. lactucae* je jedním z dosud nejlépe prostudovaných příkladů interakce založené na této teorii, která vychází z předpokladu, že každému genu rezistence hostitele odpovídá specifický faktor avirulence (resp. virulence) patogena (Petrželová a Lebeda, 2000).

3.1.3.1. Rezistence *Lactuca* spp. vůči plísni salátové

U rodu *Lactuca* se obecně rozlišují čtyři základní typy rezistence a to: rasově specifická, rasově nespecifická, polní a nehostitelská rezistence (Lebeda, 1998).

3.1.3.1.1. Rasově specifická rezistence

Tento typ rezistence (označovaný také jako vertikální, diferenciální) je charakterizován jako rezistence k určitým rasám patogena a současně náchylnost k jiným rasám téhož patogena a v rámci rodu *Lactuca* byl jako první známý u kulturního salátu (*L. sativa*), u kterého bylo zjištěno, že většina komerčně využívaná rezistence je rasově specifická (Lebeda, 1998). Následně byla tato rezistence (po inokulaci *B. lactucae* z *L. sativa* a *L. serriola*) potvrzena u všech druhů sekce *Lactuca*, ale i některých druhů dalších sekcí (*L. serriola*, *L. viminea*, *L. tatarica*, *L. quercina* a *L. indica*); u jiných druhů (*L. aurea*, *L. udulata* a *L. biennis*) není k dispozici dostatek dat, které by potvrdily přítomnost rasově specifické rezistence (Lebeda, 1998).

Rasově specifická rezistence je řízena obvykle jedním (monogenně), případně několika málo geny (oligogenně). Detailní genetické a molekulárně-genetické studie ukázaly, že rasově specifická interakce mezi druhy *L. sativa*, *L. serriola* a *B. lactucae* se řídí vztahem gen-proti-genu, přičemž specifická interakcí je určena dominantními alelami genů rezistence (*Dm*) na straně hostitele, které odpovídají dominantním alelám genů pro avirulenci (*Avr*) na straně patogena (Narayanasamy, 2008). Rasově specifické geny rezistence se u rodu *Lactuca* vyskytují přinejmenším v pěti vazebných skupinách (Bonnier et al., 1994).

V komerčních programech šlechtění salátu byl vždy využíván jen omezený počet genů rezistence a ty se lišily v jednotlivých zemích (Lebeda, 1998). V evropských kultivarech salátu bylo nejčastěji užíváno šest rasově specifických genů (*Dm2*, *Dm3*, *Dm6*, *Dm7*, *Dm11* a *Dm16*) vůči *B. lactucae* (Lebeda, 1997). Přinejmenším pět *Dm* genů resp. R-faktorů (*Dm5/8*, *Dm6*, *Dm11*, *Dm16* a *R18*) bylo do kultivarů *L. sativa* přeneseno z *L. serriola* (Lebeda, 1998). Nevýhodou rasově specifické rezistence je ovšem fakt, že výskyt nových virulentních ras často způsobuje náhlou neúčinnost genů rezistence (Lebeda a Zinkernagel, 2003).

3.1.3.1.2. Rasově nespecifická rezistence

Rasově nespecifická (horizontální, nediferenciální) rezistence se vyznačuje účinností proti mnoha rasám patogena, ale nechrání rostliny zcela před vznikem infekce. Jednotlivé genotypy hostitele se liší pouze stupněm napadení patogenem, ale chybí zde diferenciální charakter rezistence. Obecně se na projevu rezistence podílí mnoho genů malého účinku (polygenní rezistence), jejichž účinek se sčítá (Lebeda, 1998).

V rámci rodu *Lactuca* byla přítomnost rasově nespecifické rezistence zjištěna jen u planě rostoucí *L. serriola* a tato rezistence je rovněž využívána v praktickém šlechtění (Lebeda, 1998).

3.1.3.1.3. Polní rezistence

Polní rezistence je definována jako interakce genotypů (odrůd, vzorků) rostlin s populací patogena během kultivace. Tato rezistence má komplexní charakter a vyznačuje se např. opožděným nástupem a pomalým rozvojem choroby, nižším stupněm napadení nebo redukováným počtem napadených rostlin a listů (Lebeda,

1998). Polní rezistence je řízena mechanismy účinnými v raných fázích infekce (Lebeda a Reinink, 1991).

Existence polní rezistence byla prokázána u několika odrůd *L. sativa* s rasově specifickým genem *Dm11*, ale stupeň rezistence byl obecně velmi nízký. Naopak některé vzorky *L. serriola* vykazují vysoký stupeň polní rezistence (Lebeda, 1998).

3.1.3.1.4. Nehostitelská rezistence

Definice nehostitelské rezistence je spojena s koncepcí kompatibility resp. inkompatibility interakce rostlina – mikroorganismus. Obecně je charakterizována jako rezistence rostlinných druhů vůči mikroorganismům, pro které nejsou považovány za hostitele, čili jako základní neslučitelnost rostliny a mikroorganismu. Nehostitelská rezistence je většinou trvalá, velmi efektivní a není ovlivnitelná změnami podmínek prostředí (Lebeda, 1998).

V rámci rodu *Lactuca* se projev nehostitelské rezistence vůči *B. lactucae* předpokládá u *L. saligna* (a pravděpodobně i u *L. biennis*, ale pro tento druh není k dispozici příliš experimentálních dat) (Lebeda, 1998).

3.1.3.2. Virulence *B. lactucae* a způsoby hodnocení její variability

Virulence *B. lactucae* je řízena recesivními alelami genů (Lebeda a Schwinn, 1994). Variabilitu nelze hodnotit morfologicky, ale je to možné pouze na základě reakcí jednotlivých izolátů *B. lactucae* s příslušnými diferenciacními genotypy *Lactuca* spp. (Petrželová a Lebeda, 2000). *B. lactucae* je velmi proměnlivý patogen (Lebeda, 1997), který vytváří množství ras s odlišnou virulencí (Petrželová a Lebeda, 2000). Existence fyziologických ras byla u *B. lactucae* poprvé rozpoznána a popsána v USA (Lebeda, 1997).

Značný pokrok při studiu virulence *B. lactucae* byl zaznamenán v 70. letech minulého století, kdy byla pro interakce hostitele a patogena v patosystému *L. sativa* – *B. lactucae* rozpracována teorie gen-proti-genu (Crute a Johnson, 1976) a byl zaveden popis izolátů pomocí specifických determinant virulence (faktory virulence, fenotypy virulence) (Petrželová a Lebeda, 2000). Aplikace teorie gen-proti-genu do studia variability virulence umožňuje srovnávat strukturu virulence různých subpopulací a populací *B. lactucae*, hodnotit kvantitativní zastoupení jednotlivých faktorů virulence v populaci patogena a na základě těchto dat hodnotit proměnlivost populací *B. lactucae*

v prostoru a čase (Lebeda, 1997; Petrželová a Lebeda, 2000). V současné době se jedná o nejrozšířenější způsob hodnocení variability patogenních populací. Jako příklad aplikace této teorie při studiu variability virulence populací *B. lactucae* uvádím tabulku 1, která ukazuje vývoj virulence vůči základním genům (faktorům) rezistence v evropských populacích *B. lactucae* vyskytujících se na kulturním salátu v letech 1999-2006 (van der Arend et al., 2006). Z tabulky je zřejmé, že četnost izolátů s faktory virulence vůči jednotlivým *Dm* genům a R-faktorům dosahovala ve většině případů vysokých hodnot, které se v průběhu sledovaného období výrazněji neměnily. K výraznějším změnám došlo v zastoupení izolátů s virulencí k *Dm3* a R36 (došlo k poklesu) a naopak se zvýšil výskyt izolátů virulentních vůči *Dm18* a R38 (van der Arend et al., 2006).

Tabulka 1: Vývoj virulence evropských populací *B. lactucae* na *L. sativa* v letech 1999-2006 (van der Arend et al., 2006)

GEN / FAKTOR REZISTENCE	% IZOLÁTŮ <i>B.L.</i> S VIRULENCÍ VŮČI GENU / FAKTORU REZISTENCE V OBDOBÍ 1999-2002	% IZOLÁTŮ <i>B.L.</i> S VIRULENCÍ VŮČI GENU / FAKTORU REZISTENCE V OBDOBÍ 2002-2006
<i>Dm0</i>	95	93
<i>Dm1</i>	82	88
<i>Dm2</i>	85	90
<i>Dm3</i>	65	41
<i>Dm4</i>	79	85
<i>Dm5/8</i>	93	92
<i>Dm6</i>	69	77
<i>Dm7</i>	80	91
<i>Dm10</i>	85	91
<i>Dm11</i>	75	88
<i>Dm12</i>	93	93
<i>Dm13</i>	87	93
<i>Dm14</i>	64	57
<i>Dm15</i>	46	52
<i>Dm16</i>	59	54
<i>Dm17</i>	9	8
<i>Dm18</i>	55	73
R36	20	12
R37	25	30
R38	27	40

Variabilita virulence byla studována rovněž u izolátů *B. lactucae* pocházejících z přírodních populací *L. serriola* (Lebeda et al., 2008; Lebeda a Petrželová, 2004; Petrželová a Lebeda, 2004). Ve srovnání s kulturním patosystémem se izoláty z plané *L. serriola* diametrálně lišily složením fenotypů virulence, a to zastoupením odlišných v-faktorů, převážně komplementárních zdrojům rezistence lokalizovaným v genotypch *L. serriola*. Také na tomto hostiteli byly v průběhu studia zaznamenány změny ve

frekvenci zastoupení jednotlivých v-faktorů v populacích *B. lactucae* (Lebeda et al., 2008; Lebeda a Petrželová, 2004; Petrželová a Lebeda, 2004).

V poslední době se k popisu virulence izolátů *B. lactucae* používá metoda stanovení tzv. sextet-kódů (van der Arend et al., 2006) navržená mezinárodním výborem „IBEB“ (International *Bremia* Evaluation Board) zaměřeným na monitorování výskytu a škodlivosti ras *B. lactucae* v evropských zemích. IBEB byl založen v roce 1998 společným úsilím evropských pěstitelů salátu, úřadů a dalších spolupracovníků. Identifikovaná rasa je podrobena testům na standardním diferenciačním souboru 20 genotypů *L. sativa* a *L. serriola*, na základě kterých dostane osmičíselný kód vycházející z hodnocení zastoupení jednotlivých v-faktorů sdružených po šesti (odtud název sextet kód). Pomocí sextet kódu je možné rychle zjistit, zda se jedná o již známou rasu a zpětně odvodit, jaký má fenotyp virulence (Petrželová a Lebeda, 2000; van der Arend et al., 1999, 2006). V případě, že se jedná o novou rasu, je nutné do IBEB zaslat výsledky testů spolu s veškerými významnými informacemi o jejím původu (nalezišti, hostiteli atd.) pro rozhodnutí o jejím významu z hlediska potenciálního ovlivnění odolnosti odrůd salátu na evropském území (van der Arend et al., 2006). Činností IBEB bylo identifikováno již mnoho nových ras, ale pouze rasy nejvýznamněji zastoupené v evropských populacích *B. lactucae* na *L. sativa* jsou pojmenovávány jako oficiální „Bl:rasy“ (v období 1998-2003 jich bylo celkem šest a po jedné nové rase bylo pojmenováno v období 2004-2007 (van der Arend et al., 2006) a v letech 2008 (Anonym, 2008), 2010 (Anonym, 2010) a 2011 (Anonym, 2011).

V České republice je problematika plísně salátové soustavněji experimentálně studována od druhé poloviny 70. let minulého století (nejdříve na Šlechtitelské stanici ve Smržicích, od roku 1994 na Katedře botaniky PřF UP v Olomouci). V tomto období byl na území bývalého Československa realizován rozsáhlý výzkum zaměřený na získání základních údajů o geografickém rozšíření a virulenci původce této choroby (Petrželová a Lebeda, 2000).

3.2. Strategie ve šlechtění

Udržování porostů salátu zdravých během celého vývoje až do sklizně je čím dál tím víc znesnadňováno chorobami (nejčastěji plísní salátovou) a škůdci, kteří jsou při nedostatečném střídání plodin v osevním postupu a používání chemické ochrany stále adaptovanější a jejich eliminace je tak obtížná. Problém adaptovanosti chorob a škůdců

lze řešit šlechtěním na rezistenci (Hoffmann, 2001). Šlechtitelským cílem je vybrat vhodný typ genetické rezistence a použít takovou strategii, která bude minimalizovat pravděpodobnost, že patogenní populace v budoucnu překoná rezistenci. Jak už bylo řečeno, ve šlechtění se využívají převážně geny velkého účinku, které, pokud jsou v různých genotypech jednotlivě (monogenní rezistence), dříve či později s největší pravděpodobností selžou (Pink, 2002). Nejběžněji používanou šlechtitelskou strategií je tzv. pyramidování genů, při kterém se v genotypech jednotlivých kultivarů významné geny rezistence kombinují v naději, že patogen tyto kombinace nebude schopen překonat (Pink, 2002; McDonald a Linde, 2002). Jiný poměrně účinný způsob ochrany plodin vůči chorobám je založený na kombinování rostlin více různých vyšlechtěných genotypů rezistence pěstovaných na jednom poli, tj. na fenotypu rezistence celého porostu (Pink, 2002). Pravděpodobnost epidemického šíření chorob je v takových porostech nižší, neboť pokud se v nich vyskytují nějaké méně odolné rostliny, porost jako celek většinou zůstává chráněn okolními rezistentními rostlinami.

Doba šlechtění nové odrůdy salátu trvá pět až deset roků, přičemž životnost odrůd je stále více omezená (www.zahradaweb.cz). Z dlouhodobé spolupráce mezi šlechtiteli vyplynuly některé hlavní požadavky na šlechtění salátu (Hoffmann, 2001). Vedle barvy, chutnosti, tvaru a uchovatelnosti musí šlechtitelé brát zřetel na vhodnost odrůdy k úspěšnému pěstování (www.zahradaweb.cz), např. na odolnost proti vybíhání, toleranci na chlad, vnitřnímu zahnívání hlávek a rezistenci proti většině ras plísňe salátové (Hoffmann, 2001). Šlechtění na rezistenci vůči plísni salátové patří k nejdůležitějším. V současné době je v Evropě registrováno 28 oficiálních ras *B. lactucae* (Anonym, 2008, 2010, 2011; van der Arend et al., 2006) a každoročně se objevují stále nové virulentní rasy, kterým podléhají doposud odolné odrůdy salátu (Lebeda a Zinkernagel, 2003). Nové rasy vznikají mutacemi nebo křížením stávajících ras, avšak ne všechny nové rasy jsou agresivní (Hoffmann, 2001). V moderních šlechtitelských podnicích, které se zabývají šlechtěním salátu, by současné odrůdy (podle dostupných údajů, př. www.moravoseed.cz, www.semo.cz) měly být prošlechtěny na rezistenci vůči rasám označovaným Bl:1 až 26. Také při registraci nových odrůd je běžné, že je vyžadován test rezistence vůči všem známým rasám plísňe salátové (*B. lactucae*). V současné době se nové odrůdy testují právě na řadu Bl:1 až 26.

3.3. Problematika zužování genetické základny odrůd šlechtěných rostlin a hledání nových zdrojů rezistence vůči plísni salátové

Charakteristickým znakem současného šlechtění je skutečnost, že tvorba nových odrůd vychází z velmi úzké genetické základny. Tyto nové odrůdy, které svými vysokými výnosy a uniformitou vyhovují požadavkům zemědělské velkovýroby, jsou obvykle málo plastické a tím i snadno podléhají nepředvídaným epidemiím chorob nebo škůdců (Lebeda et al., 1995). Je to dáno tím, že pěstováním uniformních odrůd na stále větší ploše se zvýšila jejich náchylnost k chorobám. Pro rozšíření ubývající genetické diverzity salátu se proto začaly hojně využívat příbuzné plané druhy, které mají (v porovnání s pěstovanou *L. sativa*) dosud neobyčejně širokou genetickou základnu. Tyto druhy mohou být dobrými zdroji rezistence proti patogenům a mají tak velký význam pro šlechtění (Lebeda, 1998). Zpočátku (tj. v první polovině minulého století) měl výzkum specifčnosti interakcí mezi planými druhy *Lactuca* spp. a *B. lactucae* charakter víc botanický nebo čistě fytopatologický, teprve v sedmdesátých letech minulého století se začal víc zaměřovat na hledání nových zdrojů rezistence a jejich podmiňujících genů, které by byly použitelné pro praktické šlechtění salátu (Lebeda, 1998).

V moderních šlechtitelských programech se běžně využívají metody mezidruhově hybridizace, které mají za cíl zvýšení genetické diverzity pěstovaných plodin (Lebeda et al., 2007) a včlenění vhodných genů i z fylogeneticky vzdálenějších druhů (u salátu např. *L. tatarica* (L.) C.A. Mey. nebo *L. perennis* L.) (Doležalová et al., 2001). Pokusy s křížením a praktickým využitím divokých genových zdrojů byly ale ve většině případů uskutečňovány spíše s druhy sekce *Lactuca* (Lebeda et al., 2007). Již dlouhou dobu je ve šlechtění salátu, zejména jako zdroj řady rasově specifických genů rezistence vůči *B. lactucae*, intenzivně využívána především *L. serriola* (Lebeda, 1998) patřící do primárního genového poolu kulturního salátu. Ten je představován druhem *L. sativa* jako takovým se všemi jeho odrůdami (včetně primitivních krajových odrůd), ale také nejpříbuznějšími planě rostoucími botanickými druhy jako jsou celosvětově i u nás široce rozšířená *L. serriola* L. nebo v Asii rostoucí druhy *L. aculeata* Boss. et Ky., *L. scarioloides* Boss., *L. azerbaijanica* Rech., *L. georgica* Grossh. a *L. altaica* Diech. Et C. A. Meyer a jihoafrická *L. dregeana* DC.) (Zohary, 1991). Genové pooly jsou obecně definovány podle vzájemné křížitelnosti a fertility vzniklých hybridů. Druhy z primárního genového poolu salátu nemají bariéry křížitelnosti, takže se poměrně snadno kříží s *L.*

sativa L., přičemž výsledkem jsou plně ferttilní hybridy (Lebeda et al., 2001). Primární genový pool ale často neposkytuje dostatečné množství stále nových genů pro pěstitelsky důležité znaky (Doležalová et al., 2001) a je třeba hledat nové potenciální zdroje rezistence i v rámci sekundárního (Doležalová et al., 2001; Jeuken a Lindhout, 2002; Lebeda et al., 2007, 2009), příp. terciárního genového poolu (Maisonneuve et al., 1999; Maisonneuve, 2003). Do sekundárního genového poolu náleží s *L. sativa* hůře křížitelná *L. saligna* L. (Lebeda et al., 2001), terciární genový pool zahrnuje druh *L. virosa* L. a některé další, které jsou s *L. sativa* L. křížitelné jen s obtížemi (Soest a Boukema, 1997; Lebeda et al., 2007) a získání ferttilních hybridů je možné např. za použití *in vitro* embryokultur (Maisonneuve et al., 1999).

4. Materiál a metodika

4.1. Rostlinný materiál

Osivo pro rezistenční testy bylo poskytnuto z české genofondové kolekce Výzkumného ústavu rostlinné výroby (VÚRV) se sídlem v Praze - Ruzyni (www.vurv.cz). Testovaný soubor obsahoval celkem 30 položek genových zdrojů salátu (*L. sativa*). Jednalo se zejména o starší nebo krajové odrůdy pěstované nebo vyšlechtěné na území České republiky. Přehled odrůd a informace o jejich původu jsou uvedeny v tabulce 2. Odrůda 'Průhonický červený', která se vyznačovala morfologicky velkou různorodostí a neodpovídala původním popisům (Melichaříková, 2009), byla zařazena až na závěr máslových typů. Odrůdy 'Cobham Green' a 'British Hilde' sloužily v testech jako náchylné kontroly.

Následující morfologická charakteristika jednotlivých odrůd byla zpracována v průběhu let 2007 a 2008 v rámci bakalářské práce (Z. Melichaříková, 2009: Morfologická variabilita genotypů lociky seté (*Lactuca sativa* L.), vedoucí práce Doc. Ing. E. Křístková, Ph.D.). U každé odrůdy jsou uvedeny nejprve popisy získané v polním pozorování a následuje porovnání s původními popisy odrůd podle dostupných historických zdrojů:

1. 09H5700005 'Liban'

Hlávka je pevná a příčně eliptická. List je slabě žlutozelený, polovzpřímený, slabě bublinatý, celokrajná čepel je u báze dvakrát zubatá, bez antokyanu. V květenství se nenachází žádný antokyan. Nažka je bílá až šedobílá. Odrůda je vyrovnaná ve vybíhání.

Podle dřívějších literárních zdrojů byla barva listu jemně světle zelená a nažka bílá. Rozdíly byly pravděpodobně dány subjektivním pohledem hodnotícího pracovníka.

2. 09H5700014 'Podřipan'

Pevná, příčně eliptická hlávka. Listy jsou středně zelené, polovzpřímené, slabě bublinaté, celokrajné, na bázi dvakrát zubaté. Květy bez antokyanu. Nažka je bílá až šedobílá.

Od původních popisů se neodchyluje.

3. 09H5700021 'Altenburský'

Hlávka je středně pevná, tvarem příčně eliptická. Listy jsou slabě zelené barvy, rozložené, slabě bublinaté, se slabým antokyanovým zbarvením, které je rozptýleno po ploše a ve skvrnách, celokrajné listy jsou na bázi dvakrát zubaté. Na spodní straně květů je antokyan rozptýlen po ploše, na zákrovních listenech je ve skvrnách. Nažka je bílá až šedobílá. Odrůda je vyrovnaná.

Podle dostupných zdrojů měla odrůda mít list rozložený, středně bublinatý a tvořila měkkou hlávku. Změna v popisu pravděpodobně dána subjektivním pohledem hodnotitele.

4. 09H5700027 'Královna Máje'

Hlávku má pevnou a kruhovitou. List je slabě zelený, polovzpřímený, se slabě intenzivním antokyanovým zbarvením po okraji čepele, slabě bublinatý, celokrajný, u báze zubatý. Antokyanové zbarvení spodní strany jazykovitých květů je na okrajích a po ploše, v zákrovních listenech pak ve skvrnách a po okraji. Nažka má bílou barvu. Ve vybíhání je odrůda vyrovnaná.

Odpovídá starším popisům.

5. 09H5700030 'Pisárecký raný'

Hlávka je málo pevná, kruhovitého tvaru. Barva listu je slabě zelená, bublinatost slabá až střední, čepel listu celokrajná, na bázi dvakrát zubatá. Postavení listu je polovzpřímené. Nemá antokyan. Nažka je šedobílá. Odrůda je vyrovnaná.

Předešlé popisy uváděly, že list je slabě zelený s červeným okrajem a hluboce bublinatý. Vymizel antokyan, asi z důvodu genetické selekce.

6. 09H5700031 'Pisárecký žlutozelený'

Hlávka je málo pevná, kruhovitého tvaru. Listu je slabě žlutozelený, polovzpřímený, bublinatost slabá, čepel celokrajná, u báze dvakrát zubatá. V květenství se nenacházel žádný antokyan. Nažka je hnědé barvy. Odrůda vyrovnaná ve vybíhání.

Odpovídá dřívějším charakteristikám. Z archívu genové banky lze vyčíst, že při jejich hodnocení byla tato odrůda nevyrovnaná.

7. 09H5700032 'Hanácký letní'

Hlávka je málo pevná, kruhovitého tvaru. List je slabě žlutozelený, polovzpřímený, slabě až středně bublinatý, celokrajný, na bázi dvakrát zubatý. Bez antokyanu. Šedobílá nažka. Odrůda nevyrovnaná.

Od dřívějšího popisu se liší jen tím, že dříve byla vyrovnaná. Rozdíl v popisu vybíhání je dán nejspíš rozdílným subjektivním pohledem.

8. 09H5700034 'Valašský universal'

Hlávka je středně pevná a kruhovitá. List je středně žlutozelený, slabě bublinatý, polovzpřímený, celokrajný, u báze dvakrát zubatý. V květenství se nenacházel žádný antokyan. Nažka je bílé až šedobílé barvy. Odrůda nevyrovnaná ve vybíhání.

Podle dřívějších záznamů se liší barvou listů, která byla původně popisována jako zelená (pravděpodobně následek rozdílného subjektivního pohledu hodnotitele).

9. 09H5700036 'Malý pochoutka'

Hlávka je středně pevná a kruhovitá. List je středně žlutozelený, polovzpřímený, slabě bublinatý, celokrajný, u báze dvakrát zubatý. V květenství se nenacházel žádný antokyan. Nažka hnědé barvy. Odrůda nevyrovnaná ve vybíhání.

Od předešlých charakteristik se neliší.

10. 09H5700040 'Kunovický'

Hlávka se neutvořila z důvodu pozdního výsevu. Odrůda je vyšlechtěna pro časný výsev a pěstování. List je středně zelený, středně bublinatý, celokrajný, v bázi dvakrát zubatý. Bez antokyanu v květenství. Má šedobílou nažku. Odrůda byla nevyrovnaná ve vybíhání. Polovina rostlin kvetla už 18. června 2007, ostatní rostliny odrůdy nakvétaly postupně.

Historické popisy se nenašly.

11. 09H5700041 'Opavský'

Tvoří středně pevnou, příčně eliptickou hlávku s listy polovzpřímenými, slabě žlutozelenými, slabě bublinatými, celokrajnými a u báze dvakrát zubatými. Nemá antokyan v květenství. Nažka je bílá až šedobílá. Odrůda je vyrovnaná ve vybíhání.

Od původních popisů se neodchyluje.

12. 09H5700042 'Zlatý rekord'

Hlávka je středně pevná a kruhovitá. Listy jsou středně zelené, polovzpřímené, středně bublinaté. List je celokrajný, na bázi dvakrát zubatý, bez antokyanového zbarvení. Nažka je šedobílé barvy. Odrůda je vyrovnaná ve vybíhání.

Od původních dostupných popisů se liší jen v míře bublinatosti (v původním popisu byly listy hluboce bublinaté). Rozdíl v popisu byl nejspíše zapříčiněn subjektivním pohledem hodnotitele.

13. 09H5700044 'Tichotův raný'

Hlávka je středně pevná a kruhovitá. List je středně žlutozelený, polovzpřímený, slabě bublinatý, celokrajný, u báze dvakrát zubatý. V květenství se nenacházel žádný antokyan. Nažka je šedobílé barvy. Odrůda vyrovnaná ve vybíhání.

Od dřívějších charakteristik se liší bublinatostí listu, která byla původně popsána jako hluboká (pravděpodobně důsledek rozdílného subjektivního hodnocení).

14. 09H5700045 'Teplický'

Velmi pevná a kruhovitá hlávka. List barvy slabě zelené, mírně polovzpřímený, středně bublinatý, celokrajný a u báze zubatý. Na spodní straně jazykovitých květů byl ve skvrnách a po okraji čepele přítomen antokyan, který byl také ve skvrnách na zákrovních listenech. Nažka je hnědá. Odrůda je vyrovnaná.

S původními popisy se shoduje.

15. 09H5700047 'Kamenáč'

Tvoří velmi pevnou a kruhovitou hlávku. List je středně šedozelený, středně až silně bublinatý, celokrajný, u báze zubatý. Antokyan je na listech rozptýlen po ploše

nebo na okrajích čepele se slabou až střední intenzitou zbarvení. Na spodní straně jazykovitých květů byl antokyan přítomen ve skvrnách, u zákrovních listenů pak ve skvrnách a na okrajích. Nažka je hnědá. Odrůda je vyrovnaná.

Od původních popisů z dostupné literatury byl zjištěn rozdíl v barvě listu, která byla zelená a dnes je šedozeleň (opět pravděpodobně dáno subjektivním pohledem hodnotitele).

16. 09H5700132 'Atrakce'

Má velmi pevnou a kruhovitou hlávku. List je středně zelený, středně bublinatý, celokrajný, u báze dvakrát zubatý. Bez antokyanu v květenství. Nažka je bílá. Odrůda je vyrovnaná.

Podle dostupných zdrojů se odrůda liší intenzitou zbarvení listu, dříve byla světlejší.

17. 09H5700237 'Kunovický zimní'

Hlávka středně pevná a široce eliptická. List je středně zelený, slabě bublinatý, celokrajný a na bázi zubatý, bez antokyanu. V květenství se nenacházel žádný antokyan. Nažka je bílá. Odrůda je vyrovnaná ve vybíhání.

Z dostupných dřívějších popisů odrůdy je zřejmé, že se liší pouze bublinatostí (podle archívu genové banky byl list hluboce bublinatý) (pravděpodobně odlišný subjektivní pohled hodnotitelů na hloubku bublinatosti listu).

18. 09H5700279 'Vodňanský'

Hlávka je středně pevná, kruhovitá. Listy jsou slabě zelené, polovzpřímené, slabě bublinaté, celokrajné, u báze zubaté. Na listech se vyskytuje antokyan na okraji nebo plošně po čepeli. Antokyanové zbarvení spodní strany jazykovitých květů je na okrajích a po ploše, v zákrovních listenech pak ve skvrnách a po okraji. Nažka bílé barvy. Ve vybíhání vyrovnaná odrůda.

Neodchyluje se od původních charakteristik.

19. 09H5700453 'Kamenáč plzeňský'

Tvoří velmi pevnou a kruhovitou hlávkou. List je středně zelený, polovzpřímený, středně bublinatý, celokrajný, na bázi zubatý. Na listech se vyskytuje antokyan na okraji nebo plošně po čepeli. Na spodní straně jazykovitých květů byl přítomen antokyan ve skvrnách a po okraji čepele, dále pak ve skvrnách na zákrovních listenech. Má bílou nažku. Odrůda je vyrovnaná.

Dle historických zdrojů měla plochu listu hladkou, nikoliv bublinatou (pravděpodobně způsobeno rozdílem v subjektivním pohledu hodnotitelů).

20. 09H5700978 'Žlutý kadeřavý'

Netvoří hlávkou. Patří mezi ledové saláty. Listy jsou slabě zelené, mírně polovzpřímené, slabě bublinaté, dvakrát pilovité, s bázi zubatou. Nemá antokyanové zbarvení v květech. Nažka je bílé barvy. Vyrovnaná ve vybíhání.

Neliší se od starých popisů.

21. 09H5700982 'Valašský'

Hlávkou je středně pevná, kruhovitá. Barva listu je slabě zelená, bublinatost slabá. Celokrajný list, na bázi dvakrát zubatý. Postavení listu je polovzpřímené. Bez antokyanového zbarvení. Nažka bílé barvy. Odrůda je vyrovnaná.

Původní popis genotypu se nezachoval.

22. 09H5700983 'Prostějovský rychlík'

Tvoří velmi pevnou a kruhovitou hlávkou. List je středně bublinatý, slabě zelený, polovzpřímený, celokrajný, u báze dvakrát zubatý. Bez antokyanu. Nažka je bílé barvy. Odrůda vyrovnaná ve vybíhání.

Odpovídá předešlým charakteristikám.

23. 09H5700004 'Kamýk I'

Tvoří pevnou a příčně eliptickou hlávkou. List je slabě bublinatý, celokrajný, u báze dvakrát zubatý, slabě žlutozelené barvy se středně intenzivním antokyanovým zbarvením na ploše. Na spodní straně jazykovitých květů je antokyan přítomen

rozptýleně po ploše, v samotné prašnickové trubce přítomen není. Na zákrovních listenech se nachází ve skvrnách. Nažka je hnědé barvy. Odrůda je vyrovnaná.

Historický popis uvádí středně zelenou barvou listu. Postavení listu, které je dnes rozložené, bylo podle dřívějšího popisu polovzpřímené. Také barva nažky nebyla dříve hnědá, nýbrž šedá až šedohnědá. Je tedy zřejmé, že během regenerace došlo ke změně genetického základu nebo došlo k záměně vzorku při manipulaci v genové bance.

24. 09H5700975 'Kamýk II'

Hlávka je příčně eliptická a velmi pevná. List slabě zelené barvy, slabě bublinatý, celokrajný, u báze zubatý. Antokyan po okraji a trochu po ploše čepele, dále se nachází rozptýleně po ploše na spodní straně jazykovitých květů. V zákrovních listenech je ve skvrnách a po okraji. Nažka je hnědá. Odrůda je vyrovnaná.

V porovnání s historickými záznamy je rozdíl v barvě nažky, která byla původně šedá až šedohnědá, nikoli hnědá. Došlo ke změně genetického základu při přesevu.

25. 09H5700010 'Král Máje I'

Hlávka je pevná a kruhovitá. List je slabě zelený, se slabě intenzivním antokyanovým zbarvením rozmístěným po ploše, slabě bublinatý, celokrajný, u báze zubatý. Antokyanové zbarvení spodní strany jazykovitých květů je na okrajích a po ploše, v zákrovních listenech ve skvrnách a po okraji. Nažka je bílé barvy. Odrůda je vyrovnaná ve vybíhání.

Dle původních popisů uváděných v dostupné literatuře došlo ke změně u semenáčků, kde nyní nebylo přítomno antokyanové zbarvení, které podle starších popisů bývalo. Došlo ke změně na genetické úrovni, nejspíš vlivem výběru rostlin pro vysévání a regeneraci vzorků.

26. 09H5700193 'Král Máje II'

Hlávka je málo až středně pevná, kruhovitá. Barva listu je slabě až středně zelená. List má slabě bublinatý, celokrajný, v bázi zubatý. Antokyan je slabě na okraji nebo po ploše čepele, také je přítomen na spodní straně jazykovitých květů buď

rozptýleně po ploše, nebo na okraji, v zákrovních listenech na okrajích. Nažka je bílé barvy. Ve vybíhání je odrůda vyrovnaná.

Od dostupných zdrojů popisů se liší jen tím, že u semenáčků byl dříve přítomen antokyan. Rozdíl možná způsoben nevhodně nastaveným standardem pro další regeneraci, u kterého vymizel znak pro tvorbu antokyanu v semenáčku. Jinak odpovídá dřívějšímu popisu.

27. 09H5700011 'Lednický I'

Vytváří pevnou a příčně eliptickou hlávku s listy středně zelenými, slabě bublinatými, celokrajnými a u báze dvakrát zubatými. Květy bez antokyanu. Nažka je bílá až šedobílá. Odrůda je vyrovnaná.

Rozdíl od původního popisu zjištěn v barvě listu, který byl původně žlutozelený. Změna v popisu je dána nejspíše rozdílným subjektivním pohledem hodnotitelů.

28. 09H5700833 'Lednický II'

Hlávka je středně pevná a kruhovitá. List je slabě žlutozelený, polovzpřímený, se slabou bublinatostí, celokrajný, s bází dvakrát zubatou. Nebyl zaznamenán výskyt antokyanového zbarvení. Nažka je bílé barvy. Odrůda vyrovnaná ve vybíhání.

Od historických popisů se neliší.

29. 09H5701269 'Průhonický červený'

Hlávku netvoří, u dvou rostlin jen náznaky. List je zelený, polovzpřímený, bublinatost u čtyř rostlin střední, u zbytku slabá. Okraj celého listu je dvakrát zubatý. U devíti rostlin byl antokyan na listech rozmístěn na žilkách, ve skvrnách nebo po ploše čepele, u jazykovitých květů byl u osmi rostlin na spodní straně a to rozptýlen po ploše nebo na okraji. V prašnickové trubce se nevyskytoval ani u jedné rostliny. V zákrovních listenech mělo osm rostlin antokyan ve skvrnách, po okraji a rozptýleně po ploše. Nažka je u všech rostlin hnědé barvy.

Neodpovídá původním popisům. Podle předešlých charakteristik tvořil velké, pevné a kulovité hlávky. Listy byly červenohnědé barvy s matně voskovým vzhledem a na okrajích silně zkadeřené. Nažka byla tmavohnědá.

30. 09H5700019 'Pražan'

Tvoří pevnou a kruhovitou hlávku. Listy středně zelené, středně vybarvené antokyanem rozptýleným po ploše čepele nebo ve skvrnách, vzpřímené, středně bublinaté, celokrajné, u báze dvakrát zubaté. Antokyan se nachází také rozptýleně po ploše spodní strany jazykovitých květů a na zákrovních listenech ve skvrnách. Nažka je šedobílá.

Rozdíl od někdejších charakteristik je v tom, že list byl popisován jako rozkladitý až polovzpřímený, což je pravděpodobně způsobeno rozdílem v subjektivním pohledu hodnotitelů.

Tabulka 2: Přehled testovaných odrůd *L. sativa*

Pořadové číslo odrůdy	Název odrůdy	Morfortyp odrůdy	Číslo v kolekci (EVIGEZ) *	Jiné / donorovo číslo**	Rok vzniku*	Místo vyšlechtění* / pěstování	Vyšlechl*	Rok zařazení do kolekce**	Donor**
1	Liban	Máslový	09H5700005	9-1-480	1982	Libochovice	?	1989	CSK, ŠS Smržice
2	Podřípan	Máslový	09H5700014	9-1-481	1988	Hrdly	J. Kostkan	1989	CSK, ŠS Smržice
3	Altenburský	Máslový	09H5700021	9-1-488	1941	Altenburg	?	1989	CSK, ŠS Smržice
4	Královna máje	Máslový	09H5700027	9-1-10/8	1902	Görlitz	M. Kretschner	1954	CSK, VŠÚZ Olomouc, V. Šmerda
5	Pisárecký raný	Máslový	09H5700030	9-1-17	?	Brno - Pisárky	?	1955	CSK
6	Pisárecký žlutozelený	Máslový	09H5700031	9-1-18	?	Brno – Pisárky	?	1955	CSK
7	Hanácký letní	Máslový	09H5700032	9-1-19	1915	Přerov	?	1956	AUT, Training and Testing Centre for Horticulture, Vienna
8	Valašský universal	Máslový	09H5700034	9-1-21	?	?	?	1955	CSK
9	Malý pochoutka	Máslový	09H5700036	9-1-29	?	?	?	1956	HUN, Budapest, Agrimpex,
10	Kunovický	Máslový	09H5700040	9-1-43/1	?	?	?	1955	CSK, MZLU Lednice n. M.
11	Opavský	Máslový	09H5700041	9-1-135	?	Rožnov p. Radhoštěm	?	1963	CSK, Rožnov p. R.
12	Zlatý rekord	Máslový	09H5700042	9-1-143	?	Nymburk	E. Devera	1957	CSK, Nymburk, Devera
13	Tichotův raný	Máslový	09H5700044	9-1-151	?	Praha	Tichota	1958	CSK, Praha, Tichota
14	Teplický	Máslový	09H5700045	9-1-152	?	Olomouc - Novosady	?	1979	CSK, VŠÚZ Olomouc
15	Kamenáč	Máslový	09H5700047	9-1-238	?	Jinonice	?	1962	CSK, Jinonice
16	Atrakce	Máslový	09H5700132	9-1-1/2	1890	?	?	1963	CSK, VŠÚZ Olomouc, V. Šmerda
17	Kunovický zimní	Máslový	09H5700237	9-1-43	?	Kunovice	?	1955	CSK
18	Vodňanský	Máslový	09H5700279	9-1-74	?	Vodňany	Pinter	1964	CSK, Vodňany, Pinter
19	Kamenáč plzeňský	Máslový	09H5700453	9-1-238/3	?	Plzeň	B. Roch	1960	CSK, Plzeň, B. Roch
20	Žlutý kadeřavý	Ledový	09H5700978	CGN 04918	?	?	?	1996	NLD, CPRO/DLO Wageningen – A. Lebeda
21	Valašský	Máslový	09H5700982	CGN 09342	?	?	?	1996	NLD, CPRO/DLO Wageningen – A. Lebeda
22	Prostějovský rychlík	Máslový	09H5700983	CGN 09339	1957	Prostějov	O. Vilímeček	1996	NLD, CPRO/DLO Wageningen – A. Lebeda
23	Kamýk I	Máslový	09H5700004	?	1961	Smržice	J. Homola	1961	?
24	Kamýk II	Máslový	09H5700975	CGN 04630	1961	Smržice	J. Homola	1996	NLD, CPRO/DLO Wageningen – A. Lebeda
25	Král máje I	Máslový	09H5700010	9-1-10/17	1902	Praha – Bráník	J. Vojtíšek	1956	CSK, Bráník, J. Vojtíšek
26	Král máje II	Máslový	09H5700193	9-1-10/5	?	?	?	1955	CSK, ŠS Smržice
27	Lednický I	Máslový	09H5700011	?	1964	Lednice na Moravě	J. Štambera	?	CSK
28	Lednický II	Máslový	09H5700833	9-1-475	1964	Lednice na Moravě	J. Štambera	?	CSK
29	Průhonický červený (letní)	Máslový	09H5701269	?	1952	Průhonice	F. Landovský	1998	RUS, VIR St. Petersburg
30	Pražan	Ledový	09H5700019	?	1971	Praha - Ruzyně	F. Mareček	1993	CSK

* zdroj: databáze EVIGEZ (Anonym b.), Moravec et al. (1999), Křístková (1999), Listina povolených odrůd (Anonym a.);

** zdroj: databáze EVIGEZ (Anonym b.);

AUT = Rakousko, CSK = Československo, HUN = Maďarsko, NLD = Holandsko, RUS = Rusko;

? údaj není k dispozici.

4.2. Přirozená infekce plísně salátové v polních pokusech

Při morfologickém popisu odrůd *L. sativa* v poli v rámci zpracování bakalářské práce (Melichaříková, 2009) byla u některých hodnocených položek zaznamenána přirozená infekce plísní salátovou, proto byla do protokolů pro hodnocení odrůd zahrnuta i data o četnosti výskytu napadených rostlin v záhonech s jednotlivými odrůdami a stupni jejich napadení (viz Přílohy, Obrázek 1). Výskyt přirozené infekce v polních podmínkách byl hodnocen u cca 18 týdnů starých rostlin. Byla použita stupnice v rozsahu 0 (0% plochy listů hodnocené rostliny vykazovalo příznaky napadení plísní salátovou, tj. žilnatinou ohraničené skvrny, příp. sporulaci) až 4 (100% plochy listů vykazovalo příznaky napadení plísní salátovou) (viz Přílohy, Obrázek 2). K výpočtu celkového stupně napadení jednotlivých odrůd v polních podmínkách byl použit stejný vzorec, jako bude popsán pro zpracování výsledků laboratorních pokusů (kapitola 4.4.5.).

4.3. Izoláty *Bremia lactucae*

Ke studiu rezistence krajových odrůd salátu bylo použito celkem 20 oficiálních ras *B. lactucae* z *L. sativa*, u kterých je znám fenotyp virulence (van der Arend et al., 2006) a 1 izolát pocházející z *L. serriola* získaný během sběrové expedice v roce 2008. Izoláty jsou součástí České národní sbírky mikroorganismů (MZe ČR, NPGZ-M/03-023) udržované na Katedře botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (<http://botany.upol.cz>). Přehled všech izolátů je uveden v tabulce 3.

Tabulka 3: Seznam použitých izolátů (ras) *Bremia lactucae*

Katalogové číslo ve sbírce mikroorganismů	Označení izolátu (rasy) <i>B. lactucae</i> *	Sextet-kód*	Hostitel*	Rok izolace*	Původ*
UPOC-FUN-001	Bl: 1	EU-A 11-58-00-00	<i>L. sativa</i>	1964	Nizozemí
UPOC-FUN-002	Bl: 2	EU-A 63-58-00-01	<i>L. sativa</i>	1996	Nizozemí
UPOC-FUN-003	Bl: 3	EU-A 56-59-01-00	<i>L. sativa</i>	1965	Nizozemí
UPOC-FUN-005	Bl: 5	EU-A 05-27-01-00	<i>L. sativa</i>	1972	Nizozemí
UPOC-FUN-006	Bl: 6	EU-A 27-62-00-00	<i>L. sativa</i>	1973	Nizozemí
UPOC-FUN-007	Bl: 7	EU-A 47-59-00-00	<i>L. sativa</i>	1976	Nizozemí
UPOC-FUN-008	Bl: 10	EU-A 63-59-00-00	<i>L. sativa</i>	1979	Nizozemí
UPOC-FUN-009	Bl: 12	EU-A 57-63-03-00	<i>L. sativa</i>	1981	Nizozemí
UPOC-FUN-011	Bl: 14	EU-A 63-62-00-00	<i>L. sativa</i>	1981	Nizozemí
UPOC-FUN-012	Bl: 15	EU-A 31-31-00-00	<i>L. sativa</i>	1983	Nizozemí
UPOC-FUN-013	Bl: 16	EU-A 63-31-02-00	<i>L. sativa</i>	1987	Nizozemí
UPOC-FUN-014	Bl: 17	EU-A 22-59-41-00	<i>L. sativa</i>	1999	Švédsko
UPOC-FUN-015	Bl: 18	EU-A 59-31-10-00	<i>L. sativa</i>	1999	Velká Británie
UPOC-FUN-016	Bl: 20	EU-A 63-31-10-00	<i>L. sativa</i>	1999	Německo
UPOC-FUN-017	Bl: 21	EU-A 63-31-51-00	<i>L. sativa</i>	1999	Itálie
UPOC-FUN-018	Bl: 22	EU-A 59-63-09-00	<i>L. sativa</i>	2000	Nizozemí
UPOC-FUN-019	Bl: 23	EU-A 63-31-02-01	<i>L. sativa</i>	2001	Francie
UPOC-FUN-020	Bl: 24	EU-A 59-31-10-01	<i>L. sativa</i>	2002	Nizozemí
nemá	Bl: 25	EU-A 59-31-42-00	<i>L. sativa</i>	2004	Nizozemí
nemá	Bl: 26	EU-A 59-31-58-01	<i>L. sativa</i>	2008	Evropa
nemá	70/08	nemá	<i>L. serriola</i>	2008	Česká republika

* Anonym, 2008; van der Arend et al., 2006

4.4. Metodika

4.4.1. Organizace pokusů

K pokusům byly použity plastové fotomisky (truhlíky) o rozměrech 320 x 256 x 60 cm (výrobce JOBO International GmbH, Německo), které byly vyloženy dostatečně navlhčenou buničinou (3 vrstvy) a filtračním papírem (1 vrstva) a shora zakryté sklem (Lebeda a Petrželová, 2010). Při umístění do kultivační místnosti tak bylo možné uvnitř fotomisek udržet vysokou vzdušnou vlhkost a dosáhnout optimálních inkubačních podmínek potřebných pro rozvoj patogena.

Nažky jednotlivých testovaných odrůd salátu byly v každé fotomisce vysévány do 26 řádků ve dvou sloupcích (tzn. 13 + 13), včetně dvou náchylných kontrol ('British Hilde' a 'Cobham Green'). Délka řádků byla 11 cm a vzdálenost mezi nimi 2 cm. Do každého řádku bylo vyseto cca 25 nažek v jednom opakování (viz Přílohy, Obrázek 7 a Obrázek 8). Fotomisky s vysetými nažkami byly přeneseny do klimatizované komory (fytotronu) (viz Přílohy, Obrázek 5 a Obrázek 6), kde byly ponechány asi 6-8 dnů při teplotách 10°C (noc) / 18°C (den), dostatečné intenzitě světla a fotoperiodě 12 hodin. Před vlastní inokulací bylo nutné z naklíčených rostlin a filtračního papíru odstranit zbytky osemení, které by jinak mohly být zdrojem případné kontaminace jinými, nežádoucími patogeny (Lebeda, 1986). Inokulace izoláty plísně byla prováděna ve stadiu semenáčků s plně rozvinutými děložními lístky (Lebeda, 1986; Lebeda a Petrželová, 2010).

4.4.2. Množení a udržování *Bremia lactucae* pro pokusy

Jednotlivé izoláty *B. lactucae* byly množeny na semenáčcích náchylných odrůd salátu ('British Hilde' nebo 'Cobham Green') pěstovaných v průhledných plastových potravinářských kelímcích o průměru 9 cm uzavřených víčkem [výrobce Fatra, a.s. (dříve Technoplast), provozovna Chropyně] vyložených 3 vrstvami navlhčené buničiny a 1 vrstvou filtračního papíru. Klíčení a příprava rostlin, příprava inokula, inokulace a inkubace probíhaly stejným způsobem, jak je popsáno pro vlastní pokusy v kapitole 4.4.1. a dále v kapitolách 4.4.3. a 4.4.4. Mezi jednotlivými testy byly izoláty uchovávány v rámci sbírky mikroorganismů v hluboko mrazícím boxu při teplotě cca -80°C v podobě konidioforů s konidii na infikovaných semenáčcích salátu (Lebeda a Petrželová, 2010). Z takto zamražených rostlin pak bylo získáno infekce znovu schopné

inokulum resuspendací konidií v destilované vodě a následně bylo oživeno přemnožením na náchylných semenáčcích salátu (Lebeda, 1986).

4.4.3. Příprava inokula

Předem (kapitola 4.4.2.) napěstované a infikované semenáčky s listy pokrytými konidiofory s konidii *B. lactucae* (asi 10. den po inokulaci) byly přeneseny do kádinky s destilovanou vodou (cca 15 ml na jeden testovaný soubor v jednom opakování). Inokulum pak bylo připraveno smytím čerstvé kultury houby z povrchu děložních lístků do vody a následným odstraněním zbytků rostlinných pletiv a osemení (pinzetou nebo přecezením přes gázu). Před vlastní inokulací rostlin bylo vždy nutné provést mikroskopickou kontrolu hustoty konidií ve vzniklé suspenzi a koncentraci inokula případně ještě upravit (naředěním destilovanou vodou nebo omytím dalších semenáčků s nasporulovanou plísní). Za optimální koncentraci inokula je považován obsah $5 \times 10^4 - 10^6$ konidií $\cdot \text{ml}^{-1}$ (Lebeda, 1986; Lebeda a Petřelová, 2010). Připravené inokulum bylo ihned aplikováno na testované rostliny, aby nedošlo ke snížení vitality konidií (Lebeda, 1986).

4.4.4. Inokulace a inkubace

Inokulace byly prováděny postřikem děložních lístků předpěstovaných semenáčků (v kelímcích nebo fotomiskách) suspenzemi konidií připravenými z jednotlivých izolátů plísně. Infekce každým izolátem byla provedena ve dvou opakováních. Inokulum bylo vždy rovnoměrně rozptýleno pomocí skleněného rozprašovače s gumovým balónkem tak, aby byl povrch listů úplně zvlhčený (Lebeda, 1986). Po inokulaci byly kelímky nebo fotomisky se semenáčky přeneseny do klimatizované komory (fytotronu), kde byly kultivovány při teplotě 10 °C (noc)/15°C (den), prvních 24 hodin po inokulaci překryté černou fólií, dále při fotoperiodě 12 hodin. V závislosti na izolátu plísně bylo možné pozorovat začínající sporulaci už cca 6. až 8. den po inokulaci. V případě kelímků bylo možné namnoženou plíseň použít cca 10. den inkubace pro přípravu inokula na inokulaci fotomisek s testovanými semenáčky a založení vlastních pokusů.

4.4.5. Hodnocení rezistenčních testů

Hodnocení bylo prováděno 6. až 14. den po inokulaci, vždy ve dvoudenních rozestupech, tzn., že se hodnotilo celkem pětkrát v jednom opakování. Hodnocena byla

intenzita nárůstu bílého povlaku konidioforů s konidii (tj. intenzita sporulace plísně) na jednotlivých semenáčcích každé testované odrůdy podle následující stupnice (Dickinson a Crute, 1974; Lebeda a Petrželová, 2010):

0 = konidiofory nejsou na děložních lístcích semenáčku patrné,

1 = na semenáčku je patrný pouze sporadický výskyt konidioforů,

2 = < 50 % povrchu děložních lístků semenáčku je pokryto konidiofory,

3 = > 50 % povrchu děložních lístků semenáčku je pokryto konidiofory (viz Přílohy, Obrázek 9).

Intenzita sporulace příslušného izolátu byla pro každou testovanou odrůdu vyjádřena jako procento maximální možné sporulace na všech hodnocených semenáčcích dané odrůdy v jednom opakování podle následujícího vzorce navrženého Townsendem a Heubergerem (1943):

$$P (\%) = \sum (n \cdot v) \cdot 100 / x \cdot N,$$

kde: P = celkový stupeň napadení odrůdy (tj. intenzita sporulace izolátu na testované odrůdě),

n = počet semenáčků hodnocených jednotlivými stupni napadení,

v = stupeň napadení (0-3),

x = maximální možný stupeň napadení (3),

N = celkový počet hodnocených semenáčků testované odrůdy.

Výsledná hodnota intenzity napadení testované odrůdy salátu použitým izolátem plísně byla vypočítána jako průměr z hodnot získaných ve dvou opakováních.

Výsledky testů v každém opakování byly interpretovány rovněž kvalitativně, tj. na základě rozložení počtu semenáčků testované odrůdy v jednotlivých stupních napadení (s přihlédnutím k intenzitě sporulace vypočtené, jak bylo popsáno výše). Ke kvalitativnímu hodnocení napadení testovaných odrůd jednotlivými izoláty byla použita následující kategorizace (Lebeda a Petrželová, 2010):

- = rezistentní reakce (všechny semenáčky dané odrůdy byly hodnoceny stupněm 0),

- (-) = neúplně rezistentní reakce (semenáčky byly hodnoceny pouze stupni 0 či 1, tj. na části rostlin bylo možné pozorovat velmi omezenou sporulaci často doprovázenou makroskopicky viditelným žloutnutím příp. nekrotizací pletiva (viz Přílohy, Obrázek 10), přičemž vypočtená intenzita sporulace dosahovala maximálně 30-35%),
- (+) = heterogenní reakce [v rámci dané odrůdy byly zaznamenány semenáčky zcela rezistentní (příp. „spíše rezistentní“ hodnocené stupněm 1) a zcela náchylné v přibližně stejném poměru a intenzita sporulace se v tomto případě pohybovala kolem 50%],
- + = náchylná reakce (většina semenáčků byla hodnocena stupni 2 a 3, intenzita sporulace dosahovala cca 70-100%).

4.4.6. Metody statistického zpracování dat

Izoláty (rasy) *B. lactucae* byly porovnávány z hlediska průměrné intenzity sporulace na všech hodnocených semenáčcích salátu bez rozlišení odrůd v jednotlivých dnech po inokulaci. Relativní četnosti byly vyjádřeny graficky v programu MS Excel (100% skládaný pruhový graf).

Výsledky testů rezistence jednotlivých odrůd *L. sativa* v procentech napadení (P%) jednotlivými izoláty (rasami) *B. lactucae* během všech pěti hodnocení (tj. 6., 8., 10., 12. a 14. den po inokulaci) v jednotlivých opakováních byly charakterizovány základními statistickými veličinami [aritmetickým průměrem ($n = 30$) a směrodatnou odchylkou] a vyjádřeny graficky programem Statistica (StatSoft CR s. r.o., 2007).

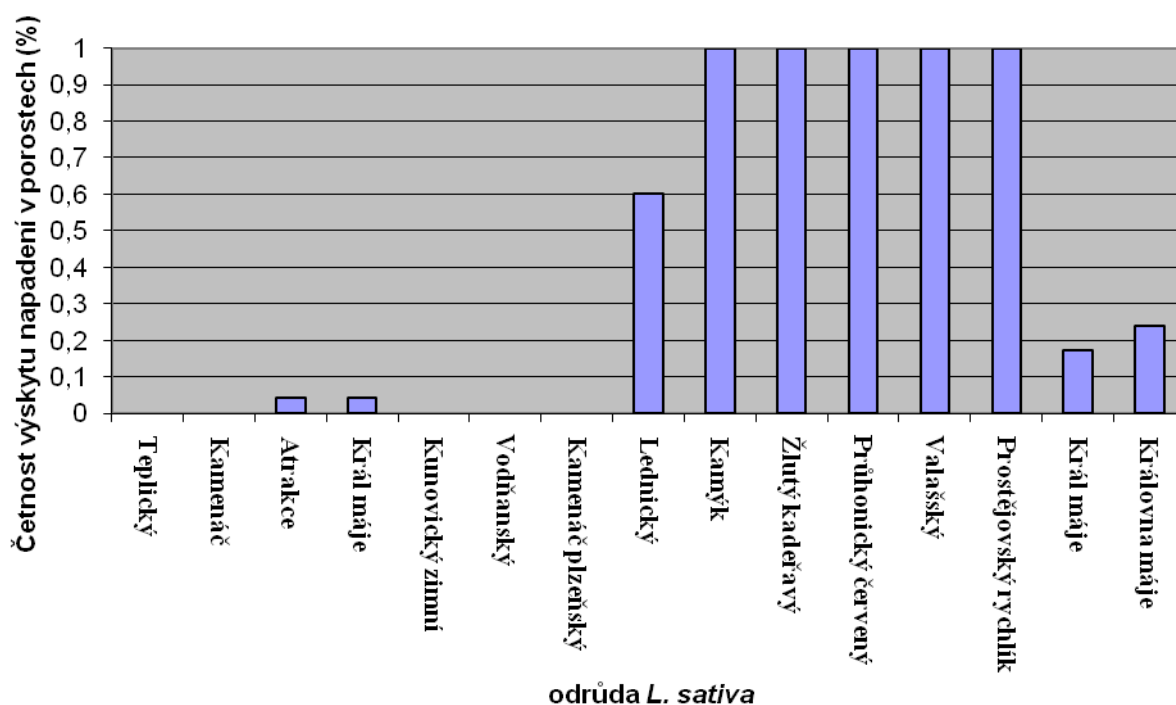
Dvoufaktorovou analýzou variance (vyvážené třídění, model s pevnými efekty) byl testován vliv odrůd *L. sativa* a doby, která uplynula od inokulace, na intenzitu napadení, a to pro každý izolát (rasu) *B. lactucae*: faktor „odrůda“ – 32 hladin, faktor „doba“ – 5 hladin (Lepš, 1996). K ověření významnosti rozdílů mezi odrůdami ve vývoji jejich napadení po inokulaci souborem izolátů (ras) plísně byl použit Scheffého test (mnohonásobná porovnání) (Lepš, 1996), přičemž srovnávané hodnoty odpovídaly průměrným intenzitám napadení (P%) odrůd za celou dobu hodnocení [6. - 14. den, $n = 150$, program Statistica (StatSoft CR s. r.o., 2007)].

Pro úplné srovnání (klasifikaci) odrůd *L. sativa* bylo užito shlukové analýzy (metoda single linkage, euklidovská vzdálenost jako míra nepodobnosti) (Lepš, 1996)

podle jejich výsledných reakcí na celý soubor izolátů (ras) *B. lactucae* (6.-14. den po inokulaci), zároveň byly odrůdy v programu Statistica (StatSoft CR s r.o., 2007) tříděny podle kvantitativního i kvalitativního vyjádření intenzity napadení.

5. Výsledky

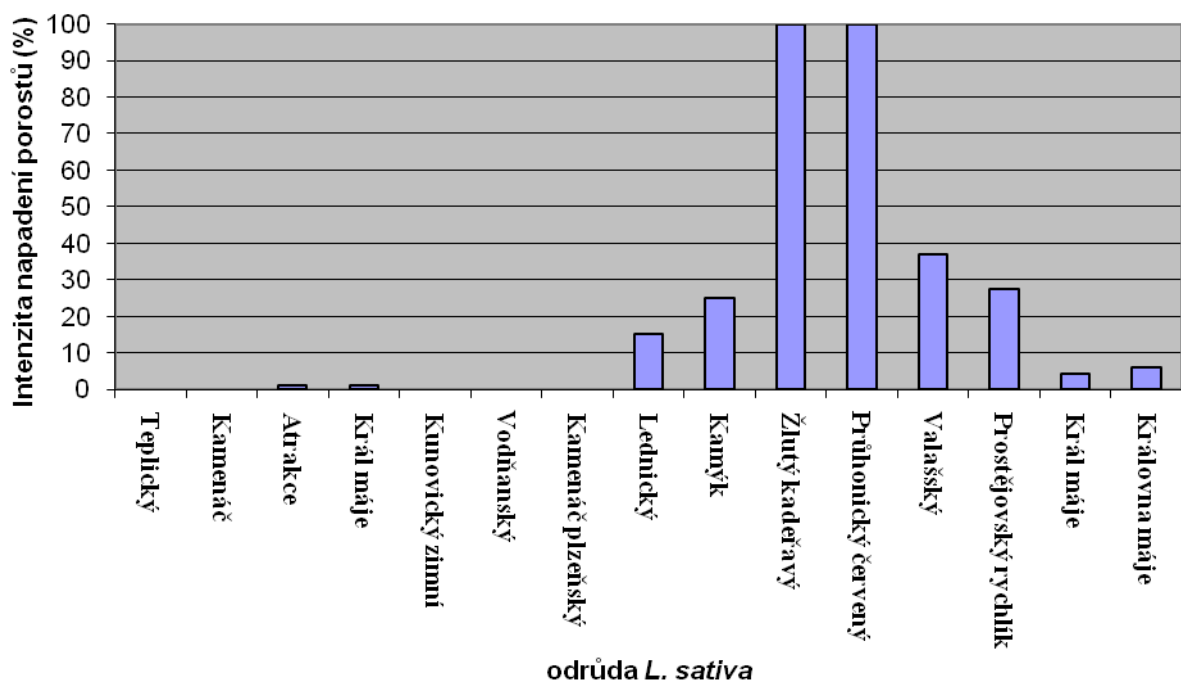
5.1. Hodnocení přirozené infekce polních pokusů



Graf 1: Četnost výskytu přirozeného napadení plísní salátovou v polních porostech odrůd *L. sativa*

V roce 2008 bylo při morfologickém popisu odrůd *L. sativa* v poli v rámci zpracování bakalářské práce (Melichaříková, 2009) hodnoceno rovněž přirozené napadení popisovaných porostů plísní salátovou. Identita ras způsobujících přirozenou infekci hodnocených odrůd salátu ovšem nebyla zkoumána.

Graf 1 znázorňuje podíl zastoupených rostlin s příznaky napadení *B. lactucae* v hodnocených porostech jednotlivých odrůd. Nutno ovšem říci, že během pěstování docházelo k zahnívání některých vysázených hlávek a tudíž i ztrátám rostlin, ne však velkým, takže počty rostlin v době hodnocení napadení nebyly u všech rostlin zcela stejné. Z grafu je zřejmé, že u odrůd 'Kamýk II', 'Žlutý kadeřavý', 'Průhonický červený (letní)', 'Valašský' a 'Prostějovský rychlík' byly napadeny všechny rostliny v poli. U odrůdy 'Královna máje' vykazovalo příznaky napadení 5 z celkového počtu 21 hodnocených rostlin a u odrůdy 'Král máje I' to byly 4 rostliny z 23. U odrůd 'Král máje II' a 'Atrakce' bylo napadeno pouze po jedné rostlině z 23 resp. 24 rostlin.



Graf 2: Intenzita přirozeného napadení plísní salátovou v polních porostech odrůd *L. sativa*

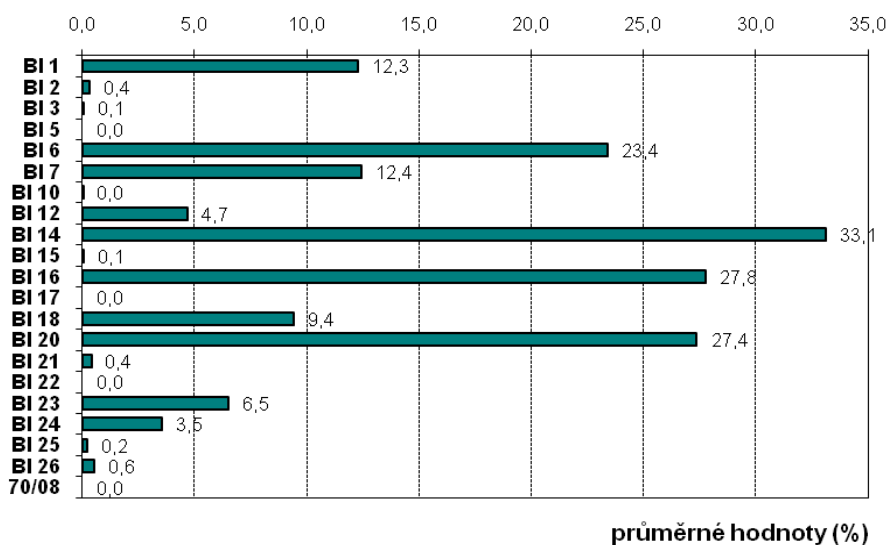
Jiný obraz získáme, pokud hodnotíme stupeň napadení porostů (P%) jednotlivých odrůd (graf 2). Z grafu je vidět, že s nejvyšší intenzitou byly napadeny pouze odrůdy 'Průhonický červený (letní)' a 'Žlutý kadeřavý' (viz Přílohy, Obrázek 3 a Obrázek 4). Mezi dalšími výrazněji napadenými odrůdami byly 'Valašský' (36,8%), 'Prostějovský rychlík' (27,3%), 'Kamýk II' (25%), 'Lednický II' (15%). Pouze zanedbatelné procento napadení bylo zaznamenáno u odrůd 'Královna máje' (6%), 'Král máje I' (4,3%), 'Král máje II' (1,1%) a 'Atrakce' (1%).

5.2. Hodnocení laboratorních pokusů

5.2.1. Změna intenzity napadení testovaného souboru odrůd jednotlivými izoláty (rasami) *B. lactucae* v čase

Pro porovnání nárůstu patogenity jednotlivých izolátů vůči testovaným odrůdám v průběhu pokusů byly spočítány průměrné hodnoty intenzity sporulace jednotlivých izolátů na celém souboru odrůd v jednotlivých dnech hodnocení. Výsledky srovnání jsou znázorněny v grafech 3 až 7.

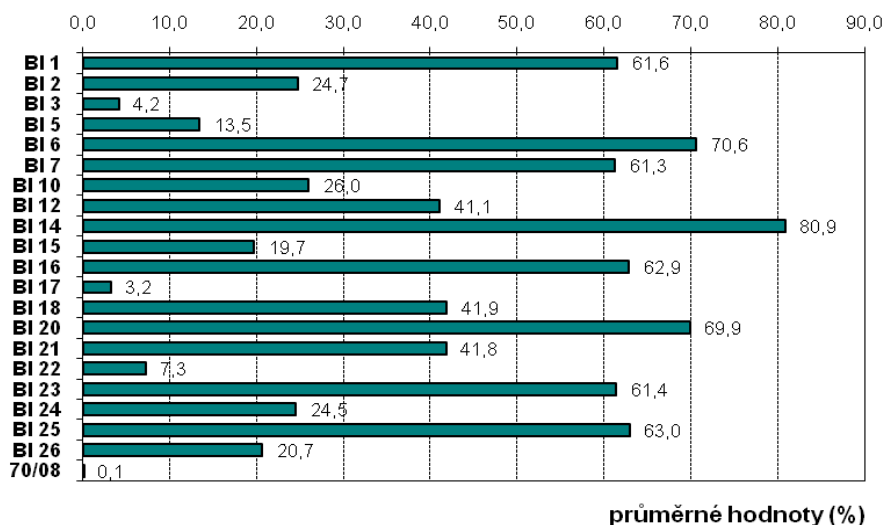
6. den



Graf 3: Srovnání průměrné intenzity napadení (%) testovaného souboru odrůd 6. den po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

Jak je zřejmé z grafu 3, šestý den po inokulaci byla reakce souboru odrůd vůči jednotlivým izolátům (rasám) plísně značně heterogenní. Nejvyšší průměrná intenzita napadení (33,1%) byla zjištěná pro rasu BI: 14. Dalšími rasami, které tento den hodnocení nejvíce napadaly testovaný soubor odrůd, byly BI: 16 (27,8%), BI: 20 (27,4%) a BI: 6 (23,4%). Naproti tomu u některých jiných izolátů (BI: 5, BI: 10, BI: 17, BI: 22 a 70/08) nebyla sporulace šestý den po inokulaci vůbec zaznamenána.

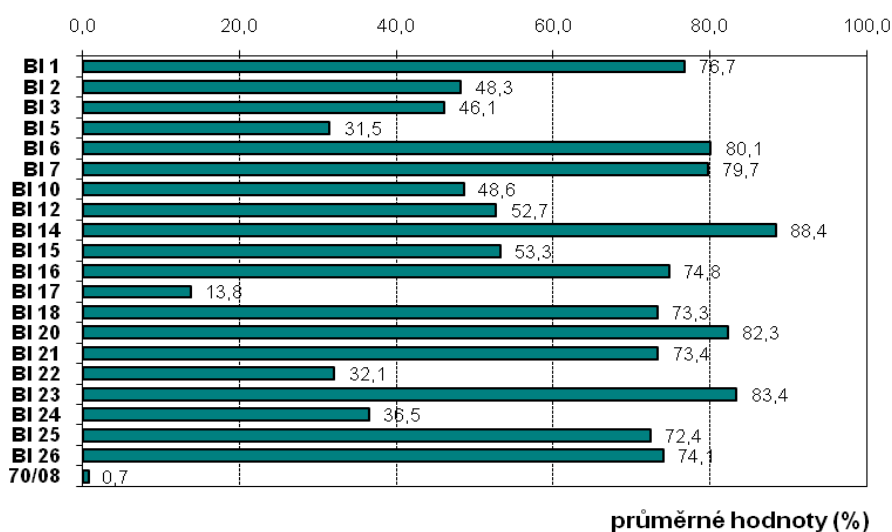
8. den



Graf 4: Srovnání průměrné intenzity napadení (%) testovaného souboru odrůd 8. den po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

Pro většinu použitých ras (izolátů) *B. lactucae* došlo k nejvýraznějšímu rozvoji sporulace mezi šestým a osmým dnem po inokulaci rostlin. Nejvyšší napadení souboru odrůd bylo osmý den po inokulaci zjištěno opět u rasy Bl: 14 (80,9%) a dále u ras Bl: 6 (70,6%) a Bl: 20 (69,9%). U většiny ostatních ras došlo od předchozího hodnocení k plynulému nárůstu hodnot intenzity sporulace, příkladem výraznějšího rozvoje může být rasa Bl: 25, u níž se intenzita sporulace prudce zvýšila z 0,2% v šestém dni na 63% v osmém dni po inokulaci. U izolátu 70/08 byl zaznamenán pouze minimální rozvoj sporulace (graf 4).

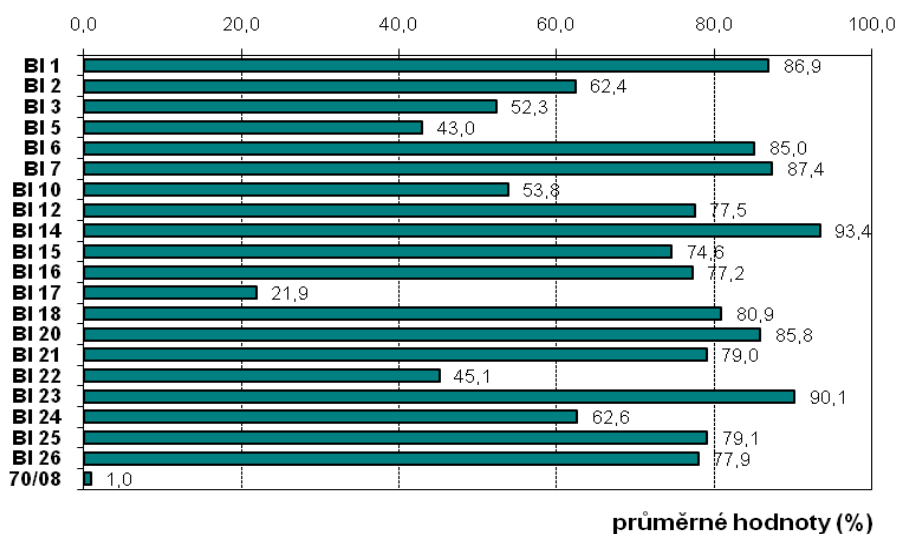
10. den



Graf 5: Srovnání průměrné intenzity napadení (%) testovaného souboru odrůd 10. den po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

Jak je patrné z grafu 5, desátý den po inokulaci se rozdíly v napadení testovaného souboru odrůd jednotlivými rasami (izoláty) začínají pomalu zmenšovat. Celkem sedm ras (Bl: 1, Bl: 7, Bl: 16, Bl: 18, Bl: 21, Bl: 25 a Bl: 26) překonalo hranici 70%. Nejvyšší průměrné hodnoty intenzity napadení byly zjištěny pro rasy Bl: 14 (88,4%), Bl: 23 (83,4%) a Bl: 20 (82,3%). Nejmenší postup infekce od předchozího hodnocení byl zaznamenán u izolátu 70/08 (0,7%) a rasy Bl: 17 (13,8%).

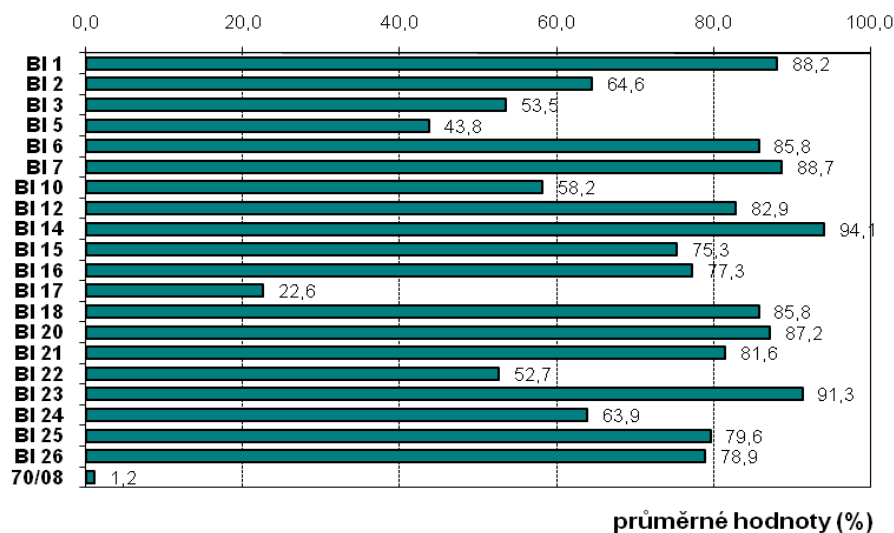
12. den



Graf 6: Srovnání průměrné intenzity napadení (%) testovaného souboru odrůd 12. den po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

Předposlední den hodnocení (graf 6) byl testovaný soubor odrůd většinou ras napadený na více než 50%, přičemž nejvyšší napadení bylo rasami BI: 14 (93,4%) a BI: 23 (90,1%). Naopak nejnižší průměrné hodnoty napadení souboru byly zjištěny pro izolát 70/08 (1%) a rasy BI: 17 (21,9%), BI: 5 (43%) a BI: 22 (45,1%).

14. den



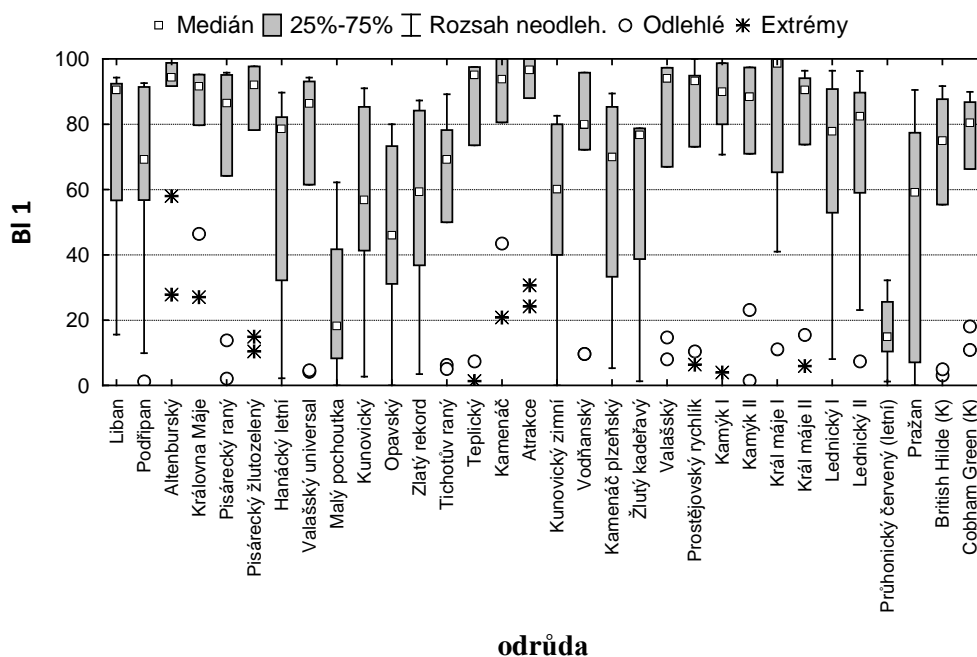
Graf 7: Srovnání průměrné intenzity napadení (%) testovaného souboru odrůd 14. den po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

Poslední den hodnocení už nebyl od předchozího hodnocení (graf 7), kdy velká část ras *B. lactucae* dosáhla svého maxima sporulace na daných rostlinách, zjištěn

výraznější postup v napadení testovaného souboru odrůd, spíše pak již docházelo k odumírání napadených rostlin salátu. Průměrná intenzita napadení souboru odrůd se u většiny ras zvětšila jen cca o 1%, výjimkou byly rasy Bl: 10 (nárůst z 53,8% na 58,2%) a Bl: 22 (nárůst z 45,1% na 52,7%).

5.2.2. Rozbor hodnot ze všech pěti hodnocení jednotlivých odrůd po inokulaci izoláty (rasami) *B. lactucae*

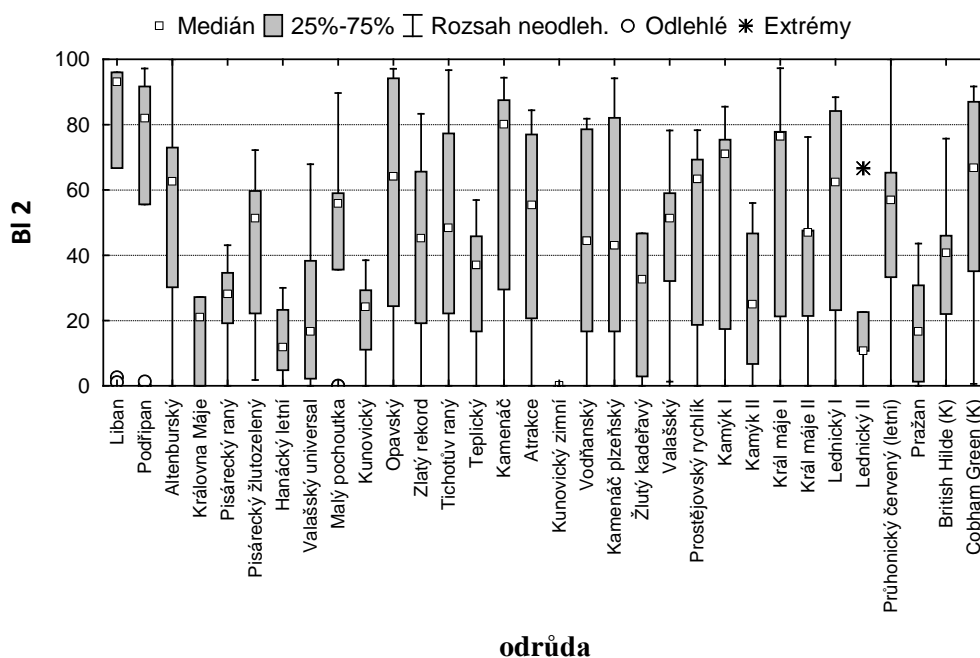
Kvantitativní výsledky z obou opakování všech hodnocení odrůd byly pro jednotlivé izoláty (rasy) *B. lactucae* zpracovány pomocí základní statistiky. Výsledky jsou znázorněny v grafech 8 až 28, které ukazují, jaký byl rozptyl hodnot intenzity napadení získaných v průběhu pěti hodnocení jednotlivých odrůd pro každý izolát (rasu).



Graf 8: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 1 v průběhu pěti hodnocení

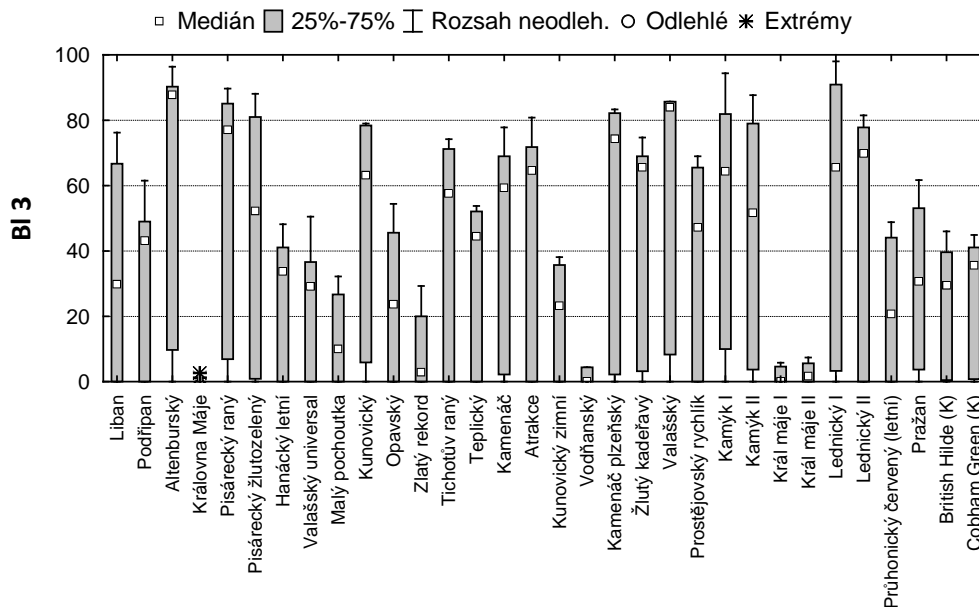
Z grafu 8 je patrné, že nárůst intenzity napadení rasou Bl: 1 byl u velké části odrůd velmi rychlý (většina hodnot je nad hranicí 50%). Nejrychlejší nárůst měly odrůdy 'Altenburský', 'Kamenáč' a 'Atrakce', které dosáhly velmi rychle hodnot napadení od 80% do 100%. Naopak největší rozptyl hodnot (tzn. postupnější nárůst plísně v průběhu pěti hodnocení) byl u odrůd 'Hanácký letní' a 'Pražan', dále byl větší rozptyl hodnot u odrůd 'Liban', 'Podřipan', 'Kunovický', 'Opavský', 'Zlatý rekord',

'Kunovický zimní', 'Kamenáč plzeňský' a 'Lednický II'. V grafu 3 jsou u některých odrůd ('Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký žlutozelený', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk I' a 'Král máje II') i extrémní hodnoty dané tím, že mezi prvním a následnými hodnoceními došlo k velmi prudkému nárůstu sporulace.



Graf 9: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 2 v průběhu pěti hodnocení

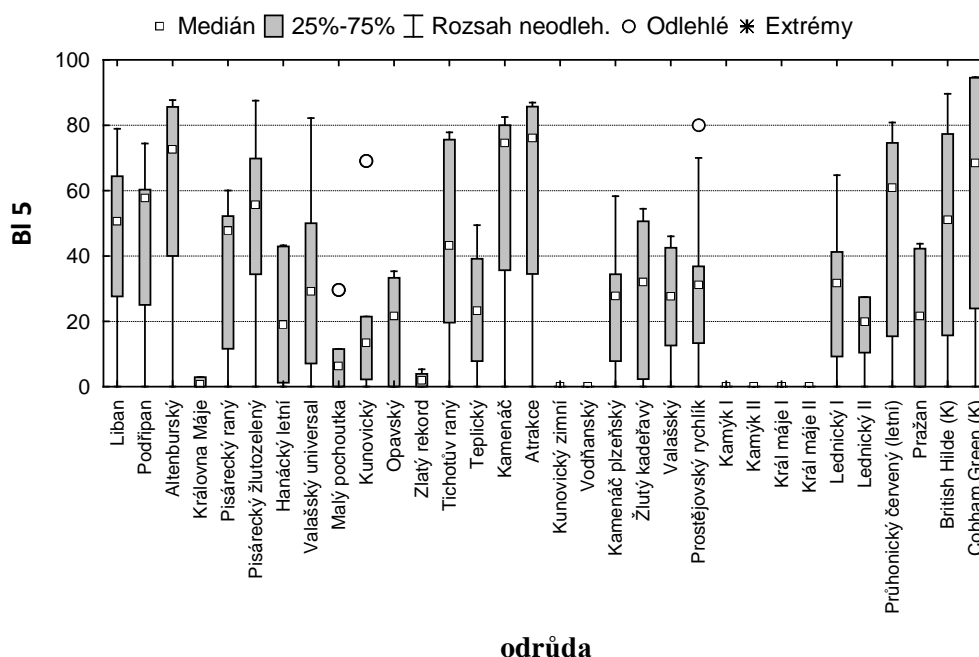
Nárůst sporulace rasy BI: 2 byl oproti předchozí rase u většiny odrůd víc vyrovnaný a postupný, jak je vidět z grafu 9. Většinou se hodnoty z pěti hodnocení pohybují v širokém rozmezí 20-70%. Z celého souboru pouze u odrůd 'Liban' a 'Podřipan' došlo k rychlému nárůstu plísně už během prvních hodnocení (až nad 60%). Nejpozvolnější nárůst napadení měly odrůdy 'Altenburský', 'Opavský', 'Tichotův raný', 'Kamenáč plzeňský', 'Král máje I', 'Lednický I', 'Průhonický červený (letní)' a kontrola 'Cobham Green'.



odrůda

Graf 10: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 3 v průběhu pěti hodnocení

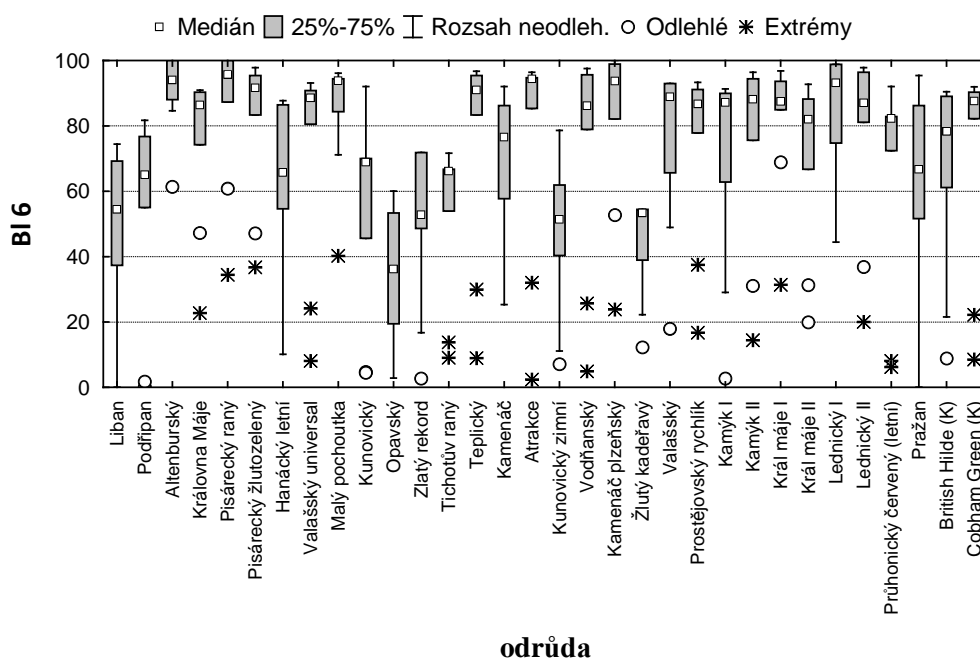
U rasy Bl: 3 byl nárůst sporulace rovněž postupnější. Hodnoty z pěti hodnocení se u jednotlivých odrůd pohybují většinou ve dvou rozmezích (0-40% nebo 0-70%) a chybí extrémy (graf 10). Minimálně se v průběhu pěti hodnocení měnily hodnoty u odrůd 'Královna máje', 'Vodňanský', 'Král máje I' a 'Král máje'.



odrůda

Graf 11: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 5 v průběhu pěti hodnocení

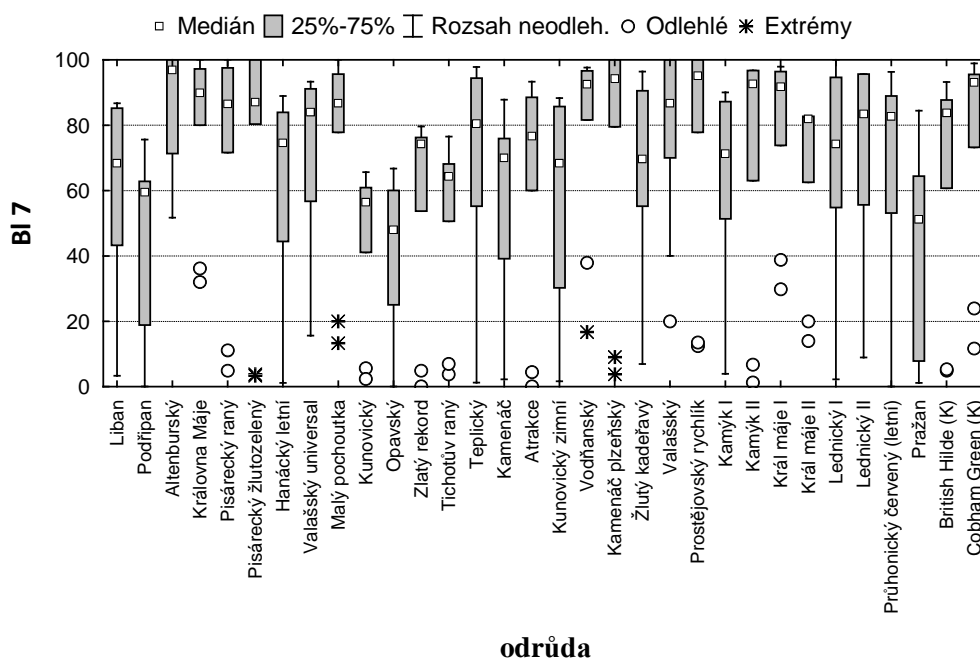
Po inokulaci rasou Bl: 5 se jednotlivé odrůdy v rámci testovaného souboru výrazně rozrůznily z hlediska vývoje intenzity napadení během pokusu (graf 11). U odrůd 'Královna máje', 'Zlatý rekord', 'Kunovický zimní', 'Vodňanský', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Král máje I' a 'Král máje II' byla sporulace během celého testu minimální. U většiny odrůd byl nárůst pozvolný, rozdíly byly ve výši procentuálních hodnot výsledné sporulace (nejvyšší byly u odrůd 'Altenburský', 'Atrakce' a obou kontrol, tj. u odrůd 'Cobham Green' a 'British Hilde'. V hodnoceném souboru nebyl zaznamenán statisticky žádný extrém, pouze u odrůd 'Malý pochoutka', 'Kunovický' a 'Prostějovský rychlík' byly odlehle hodnoty, dané opožděnou sporulací rasy Bl:5 na konci pokusu po předchozím pomalém a pouze slabém nárůstu sporulace.



Graf 12: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 6 v průběhu pěti hodnocení

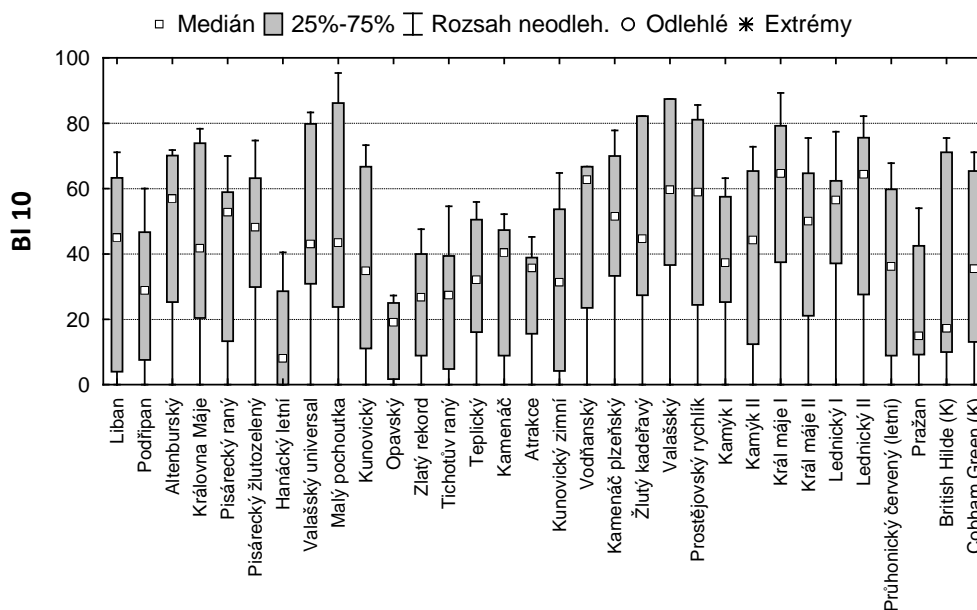
Z grafu 12 můžeme vyčíst, že rozvoj napadení po inokulaci rasou Bl: 6 byl u většiny odrůd velmi rychlý. Většina hodnot se nachází nad hranicí 60%, jen u čtyř odrůd ('Opavský', 'Žlutý kadeřavý', 'Liban' a 'Kunovický zimní') byly převážně v rozmezí 20-60%. Nejrychlejší nárůst byl zaznamenán u odrůd 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Valašský universal', 'Malý pochoutka', 'Teplický', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Kamenáč pizeňský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Lednický II', 'Průhonický červený (letní)' a kontrola 'Cobham Green'.

Z grafu 12 je zřejmé, že většina odrůd měla extrémní nebo odlehlé hodnoty dané tím, že mezi prvním a následnými hodnoceními došlo k velmi prudkému nárůstu sporulace.



Graf 13: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 7 v průběhu pěti hodnocení

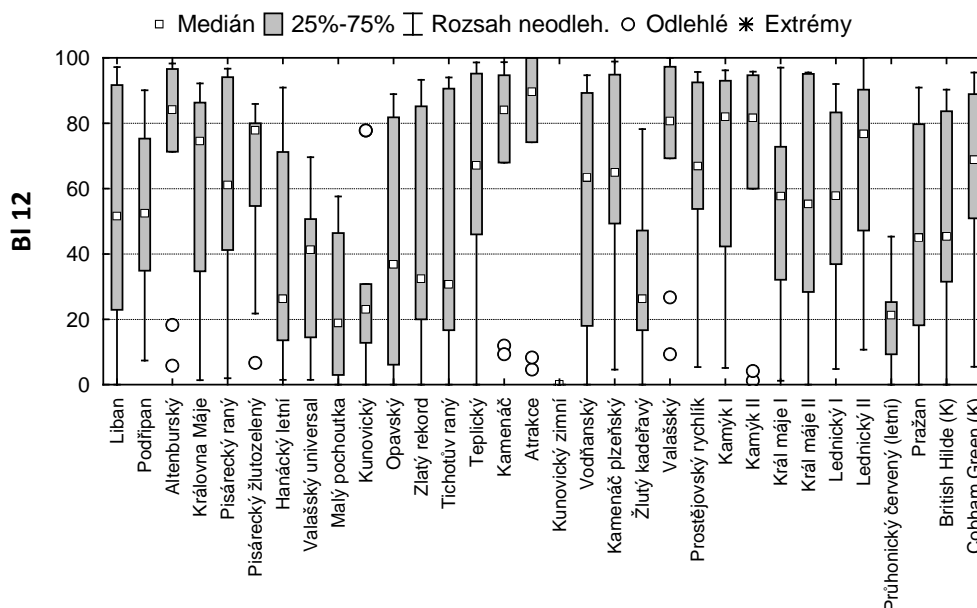
Rozvoj napadení odrůd po inokulaci rasou BL: 7 byl o něco pozvolnější (graf 13), přesto se většina hodnot nachází nad hranicí 60%, jen u odrůd 'Podřipan', 'Kunovický', 'Opavský' a 'Pražan' byly soustředěné pod 60%. Nejprudší rozvoj napadení byl zaznamenán u odrůd u odrůd 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Malý pochoutka', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Valašský' a 'Prostějovský rychlík'. U některých odrůd byly odlehlé, méně často extrémní hodnoty (u odrůd 'Pisárecký žlutozelený', 'Malý pochoutka', 'Vodňanský' a 'Kamenáč plzeňský') opět dané prudkým nárůstem sporulace mezi prvním a následnými hodnoceními.



odrůda

Graf 14: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 10 v průběhu pěti hodnocení

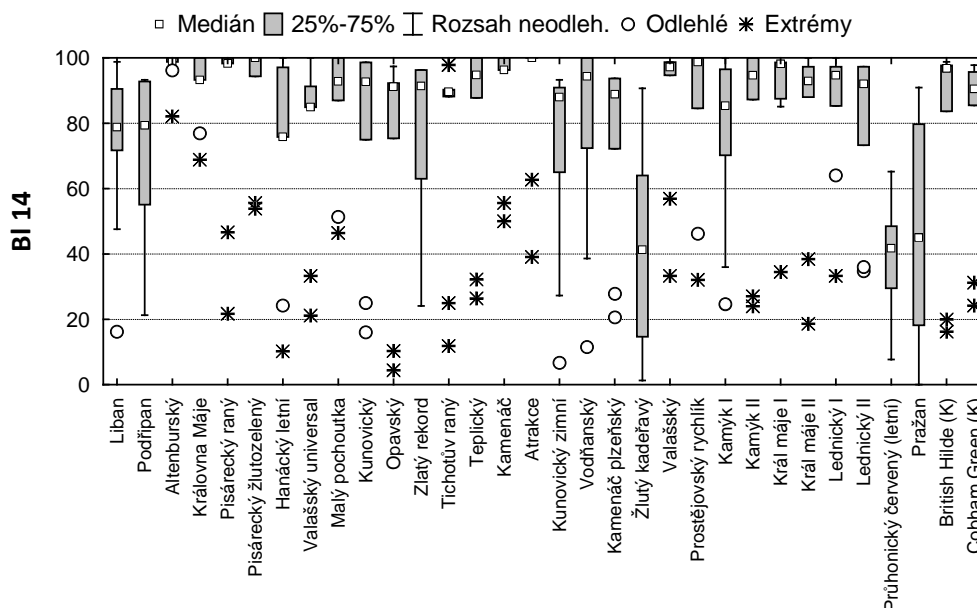
Z grafu 14 je zřejmé, že u rasy BL: 10 byl nárůst sporulace u všech odrůd vyrovnaný a pozvolný a u většiny odrůd včetně obou kontrol se pohyboval v rozmezí 20% - 60% a u některých až 80%. Žádná odrůda však nedosáhla intenzity napadení 100%. Největšího rozvoje dosáhla odrůda 'Malý pochoutka', která přesáhla 90%. Nejpomalejší rozvoj napadení po inokulaci touto rasou plísně měly odrůdy 'Opavský' a 'Hanácký letní'. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty.



odrůda

Graf 15: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 12 v průběhu pěti hodnocení

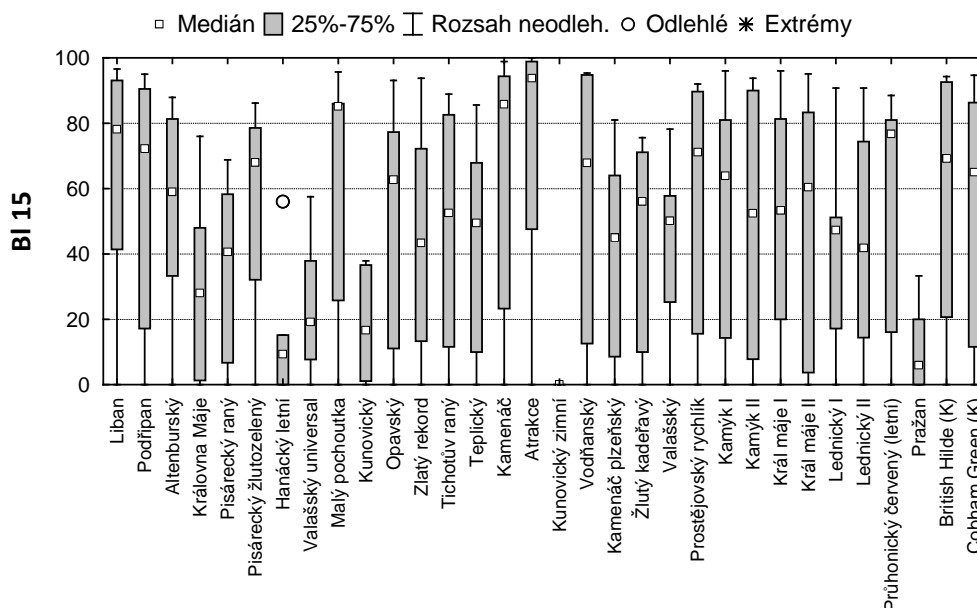
Po inokulaci rasou BL: 12 se jednotlivé odrůdy v rámci testovaného souboru rozrůznily z hlediska vývoje intenzity napadení během pokusu (graf 15). Rozdíly byly ve výši procentuálních hodnot výsledné sporulace. Nejrychlejší vývoj k maximálnímu napadení byl zaznamenán u odrůd 'Altenburský', 'Kamenáč', 'Atrakce' a 'Valašský', 'Kamýk II'. Jinak byl u většiny odrůd nárůst relativně pozvolný, nejvíce u odrůd 'Liban', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Tichotův raný', 'Vodňanský', 'Král máje II' a 'Pražan'. U odrůd 'Kunovický', 'Kunovický zimní' a 'Průhonický červený (letní)' byla sporulace během celého testu minimální. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty.



odrůda

Graf 26: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 14 v průběhu pěti hodnocení

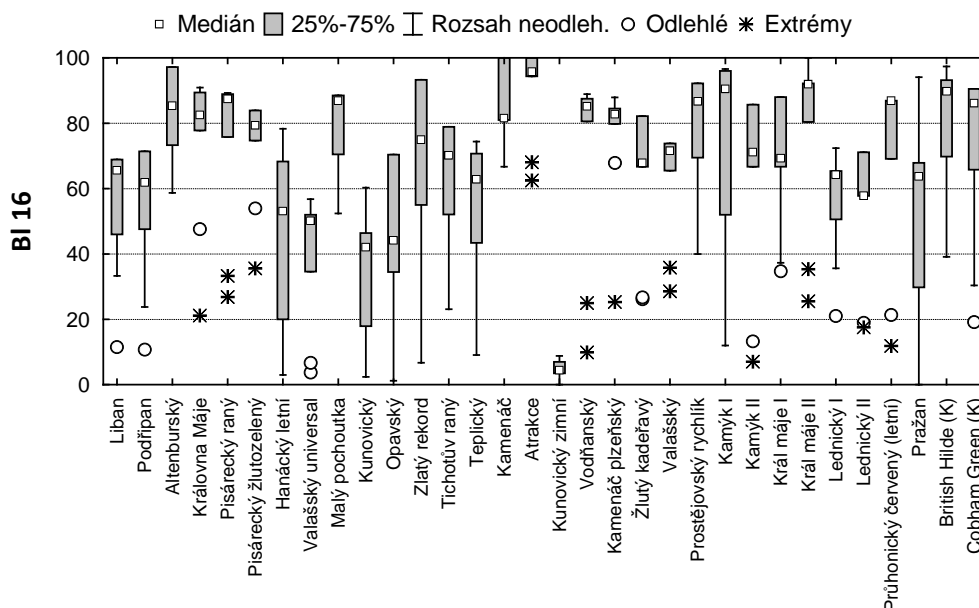
Vývoj napadení po inokulaci rasou BL: 14 byl u většiny odrůd vyrovnaný a velmi rychlý. Z grafu 16 můžeme vyčíst, že intenzita jejich napadení pouze zpočátku dosahovala nízkých hodnot (v grafu jako extrémní). Nejrychleji dosáhly maximálních hodnot napadení odrůdy 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Hanácký letní', 'Valašský universal', 'Malý pochoutka', 'Kunovický', 'Opavský', 'Tichotův raný', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Král máje II', 'Lednický I' a obě kontroly 'British Hilde' a 'Cobham Green'. Dále poměrně rychle dosáhly vysokých hodnot odrůdy 'Liban', 'Podřipan', 'Zlatý rekord', 'Kunovický zimní', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Kamýk I' a 'Lednický II'. Zcela odlišně reagovaly odrůdy 'Žlutý kadeřavý', 'Průhonický červený (letní)' a 'Pražan', u kterých byl vývoj napadení pozvolnější.



odrůda

Graf 17: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 15 v průběhu pěti hodnocení

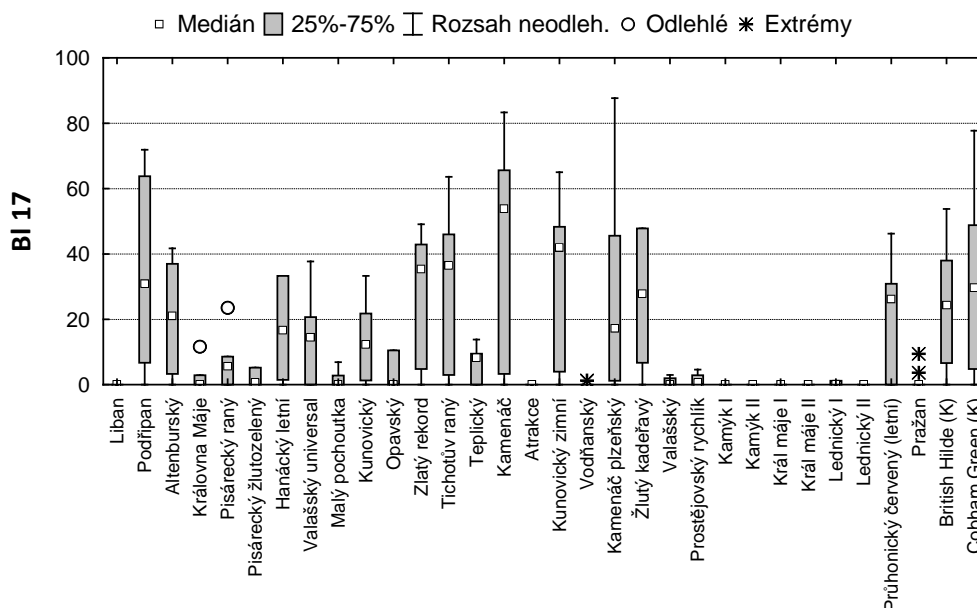
Z grafu 17 je patrné, že u rasy BL: 15 byl nárůst sporulace u většiny odrůd včetně obou kontrol vyrovnaný a pozvolný a většina hodnot se pohybovala v rozmezí 20-70% a u některých až 80%. Nejrychleji dosáhly vysokých hodnot odrůdy 'Liban' a 'Atrakce', nejpomalejší rozvoj napadení po inokulaci touto rasou plísně měly odrůdy 'Hanácký letní', 'Kunovický', 'Kunovický zimní', a 'Pražan'. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty.



odrůda

Graf 18: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 16 v průběhu pěti hodnocení

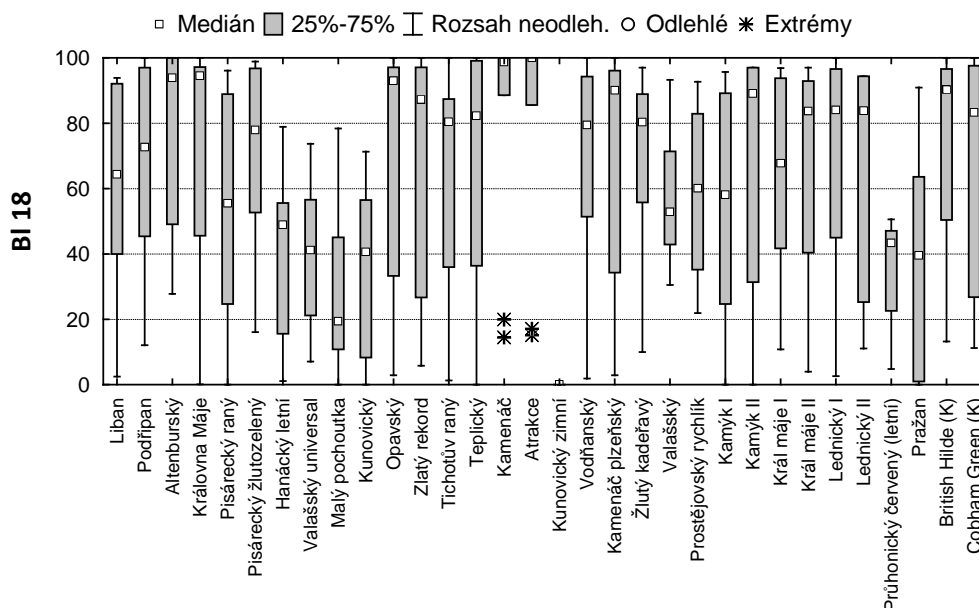
Rozvoj napadení po inokulaci rasou BL: 16 byl u jednotlivých odrůd velmi variabilní (graf 18). U odrůd 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Malý pochoutka', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Žlutý kadeřavý', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Král máje II', 'Lednický I', 'Lednický II', 'Průhonický červený (letní)', 'British Hilde' a 'Cobham Green' došlo k rychlému nárůstu plísně už na počátku hodnocení pokusů (nízké hodnoty z prvního hodnocení v grafu jako extrémy), přičemž u řady odrůd ('Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský' a 'Král máje II') intenzita napadení dosáhla 80% a více. Nejpozdvolnější nárůst napadení měly odrůdy 'Hanácký letní', 'Kunovický', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Kamýk I' a 'Pražan'. Nejnižší hodnoty intenzity napadení (do 10%) byly zaznamenány u odrůdy 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 39: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 17 v průběhu pěti hodnocení

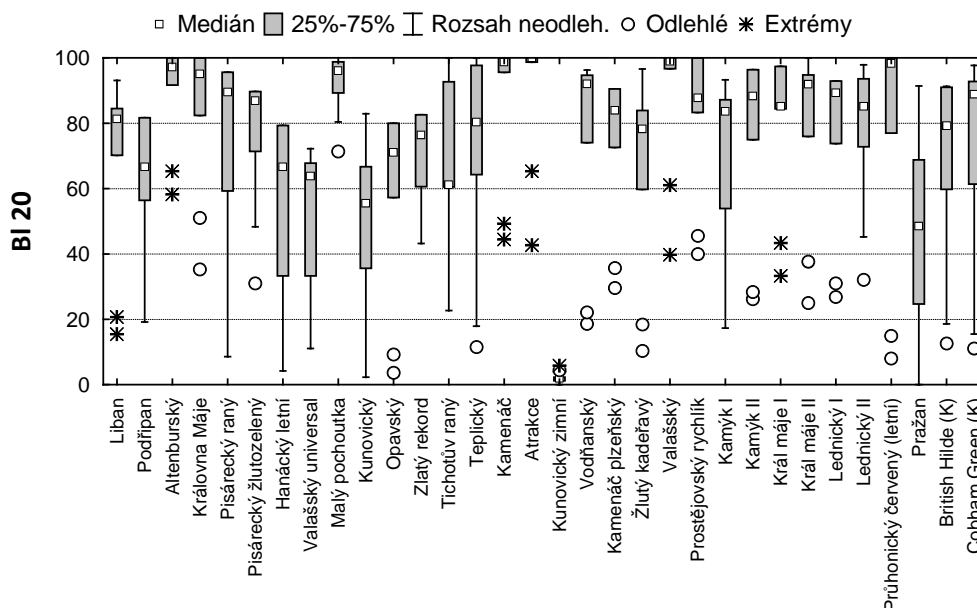
Po inokulaci rasou BL: 17 se většina hodnot intenzity napadení odrůd pohybovala ve dvou rozmezích (0-10% nebo 0-40%) a u žádné odrůdy rasa BL: 17 nedosáhla 100% sporulace. Postupnější rozložení hodnot získaných v průběhu pěti hodnocení měly odrůdy 'Podřipan', 'Kamenáč', 'Kamenáč plzeňský' a kontrola 'Cobham Green' a dále také odrůdy 'Altenburský', 'Hanácký letní', 'Zlatý rekord', 'Tichotův raný', 'Kunovický zimní', 'Žlutý kadeřavý', 'Průhonický červený (letní)' a kontrola 'British Hilde', které ovšem dosáhly nižších maximálních hodnot napadení (graf 19).



odrůda

Graf 20: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 18 v průběhu pěti hodnocení

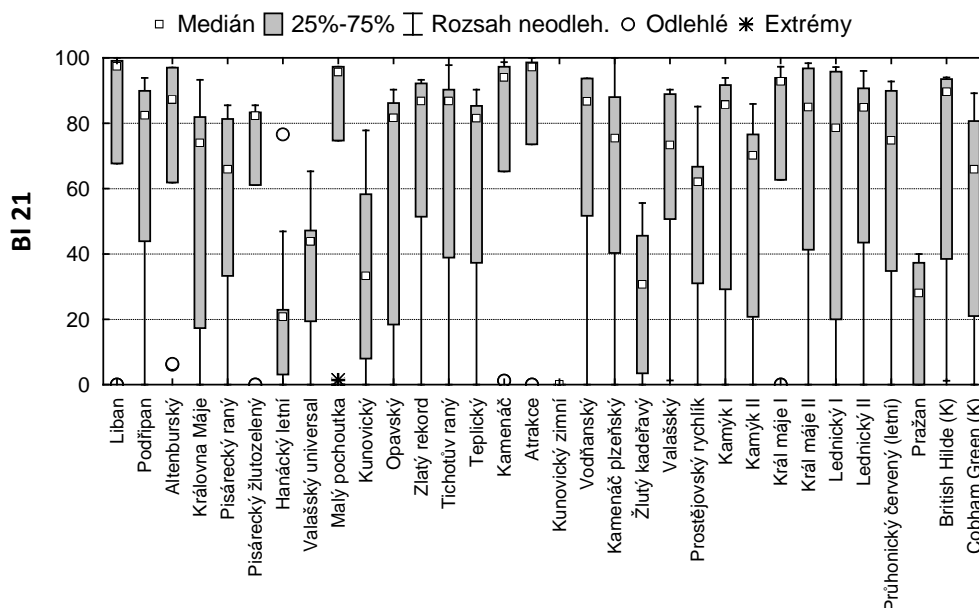
U rasy BL: 18 byl po počátečním prudkém nárůstu sporulace rozvoj napadení většiny odrůd včetně obou kontrol rovnoměrný (graf 20) a většina hodnot se pak pohybovala v širokém rozmezí cca 40-90%. U odrůd 'Hanácký letní', 'Valašský universal', 'Malý pochoutka', 'Kunovický', 'Průhonický červený (letní)' a 'Pražan' se většina hodnot pohybovala v rozmezí 10-50%. Nejrychleji dosáhly maximálního napadení odrůdy 'Kamenáč' a 'Atrakce', u kterých můžeme v grafu vidět extrémní hodnoty. Nejméně napadenou v průběhu všech pěti hodnocení byla odrůda 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 21: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 20 v průběhu pěti hodnocení

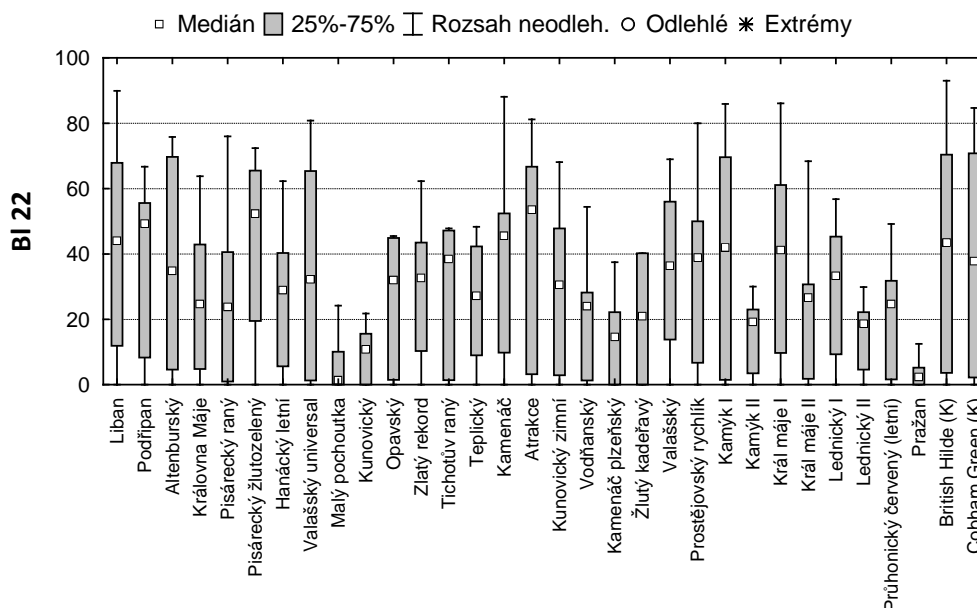
Vývoj napadení po inokulaci rasou BL: 20 byl u většiny odrůd velmi rychlý. Z grafu 21 můžeme vyčíst, že intenzita jejich napadení pouze zpočátku dosahovala nízkých hodnot (v grafu jako odlehlé hodnoty, příp. extrémy). Nejrychleji dosáhly maximálních hodnot napadení odrůdy 'Liban', 'Altenburský', 'Královna máje', 'Malý pochoutka', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Žlutý kadeřavý', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Král máje II', 'Lednický I', 'Lednický II' a 'Průhonický červený (letní)', přičemž nejvyšších hodnot dosáhly odrůdy 'Altenburský', 'Královna máje', 'Malý pochoutka', 'Kamenáč', 'Atrakce' a 'Valašský'. Nejméně napadenou v průběhu všech pěti hodnocení byla odrůda 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 22: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 21 v průběhu pěti hodnocení

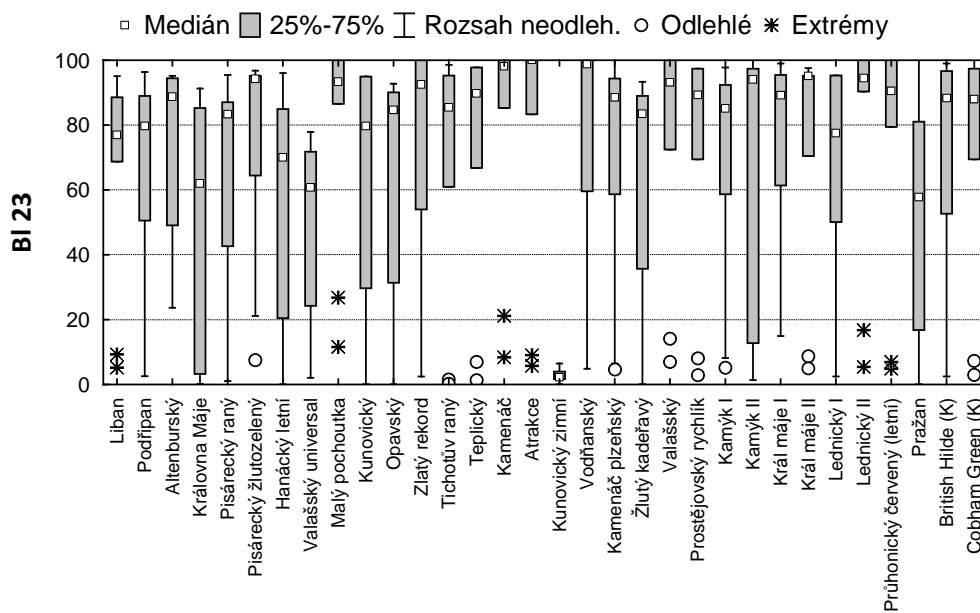
Po inokulaci rasou BL: 21 se jednotlivé odrůdy v rámci testovaného souboru rozrůznily z hlediska vývoje intenzity napadení během pokusu (graf 22) a rozdíly byly i ve výši procentuálních hodnot výsledné sporulace. Vývoj napadení byl v průběhu pokusu u většiny odrůd relativně postupný, nejvíce u odrůd 'Královna máje', 'Kunovický', 'Opavský', 'Žlutý kadeřavý', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Lednický I', 'Pražan' a kontroly 'Cobham Green'. Naopak nejrychlejší vývoj k maximálnímu napadení byl zaznamenán u odrůd 'Liban', 'Altenburský', 'Pisárecký žlutozelený', 'Kamenáč', 'Atrakce' a 'Král máje I'. S výjimkou odrůdy 'Malý pochoutka' se u žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty. Nejméně napadenou v průběhu všech pěti hodnocení byla opět odrůda 'Kunovický zimní', poměrně málo byla napadená i odrůda 'Hanácký letní'.



odrůda

Graf 23: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 22 v průběhu pěti hodnocení

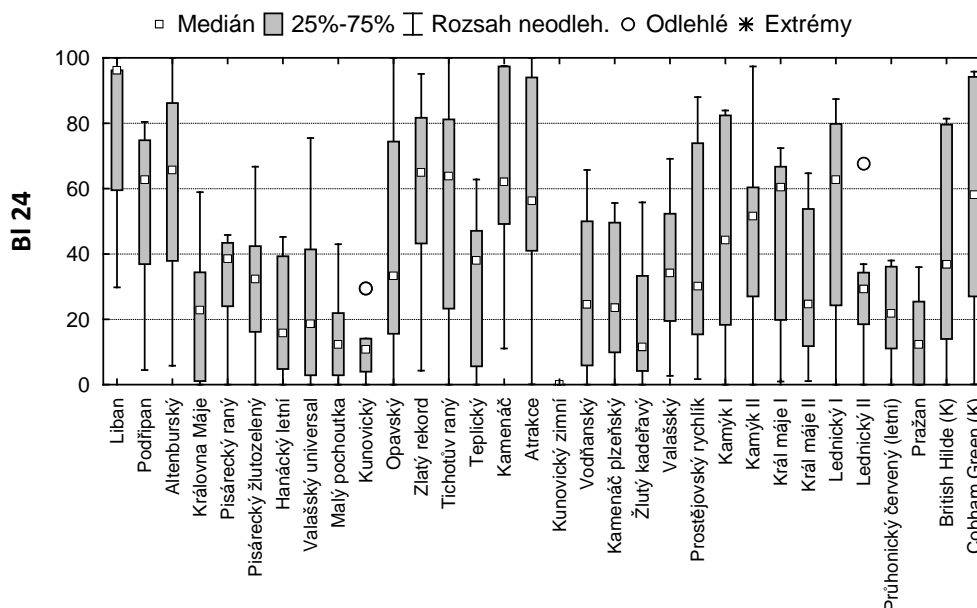
Vývoj napadení po inokulaci rasou BL: 22 byl u všech testovaných odrůd vyrovnaný a v průběhu pěti hodnocení pozvolný, většina hodnot se nacházela v rozmezí 10% až 40%, u některých odrůd až 60% a u žádné z odrůd nedošlo ke 100% nárůstu této rasy plísně (graf 23). Nejméně napadené v průběhu všech pěti hodnocení byly odrůdy 'Malý pochoutka', 'Kunovický', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Kamýk II', 'Lednický II' a 'Pražan'. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty.



odrůda

Graf 24: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 23 v průběhu pěti hodnocení

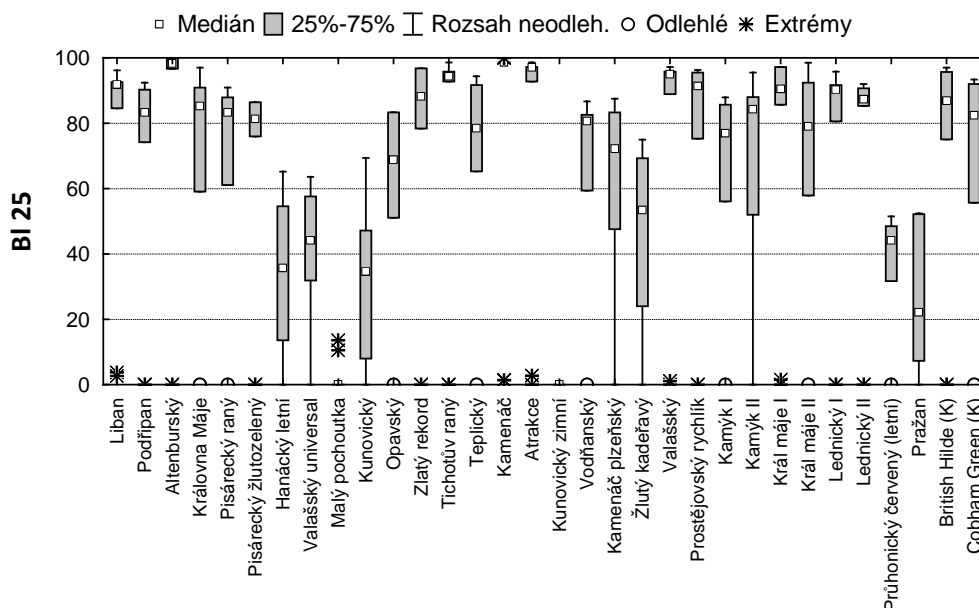
Z grafu 24 je patrné, že nárůst intenzity napadení rasou BL: 23 byl u velké části odrůd velmi rychlý (většina hodnot je nad hranicí 50%). Nejrychlejší nárůst napadení po inokulaci touto rasou měly odrůdy 'Malý pochoutka', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Valašský', 'Lednický II' a 'Průhonický červený (letní)' a kontrola 'Cobham Green', které dosáhly velmi rychle (mezi prvním a následnými hodnoceními) hodnot napadení od 80% do 100% (hodnoty z prvního hodnocení v grafu jako odlehlé hodnoty, příp. extrémy) a dále odrůdy 'Liban', 'Podřipan', 'Altenburský', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Zlatý rekord', 'Tichotův raný', 'Teplický', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk I', 'Král máje I', 'Král máje II' a kontrola 'British Hilde', u kterých došlo k rychlejšímu nárůstu na cca 50% nebo 60% (i zde v grafu hodnoty z prvního hodnocení jako odlehlé hodnoty, příp. extrémy). Největší rozptýl hodnot (tzn. postupnější nárůstu plísně v průběhu pěti hodnocení) byl u odrůd 'Královna máje', 'Hanácký letní', 'Kunovický', 'Opavský', 'Kamýk II' a 'Pražan'. Nejméně napadenou v průběhu všech pěti hodnocení byla odrůda 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 25: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 24 v průběhu pěti hodnocení

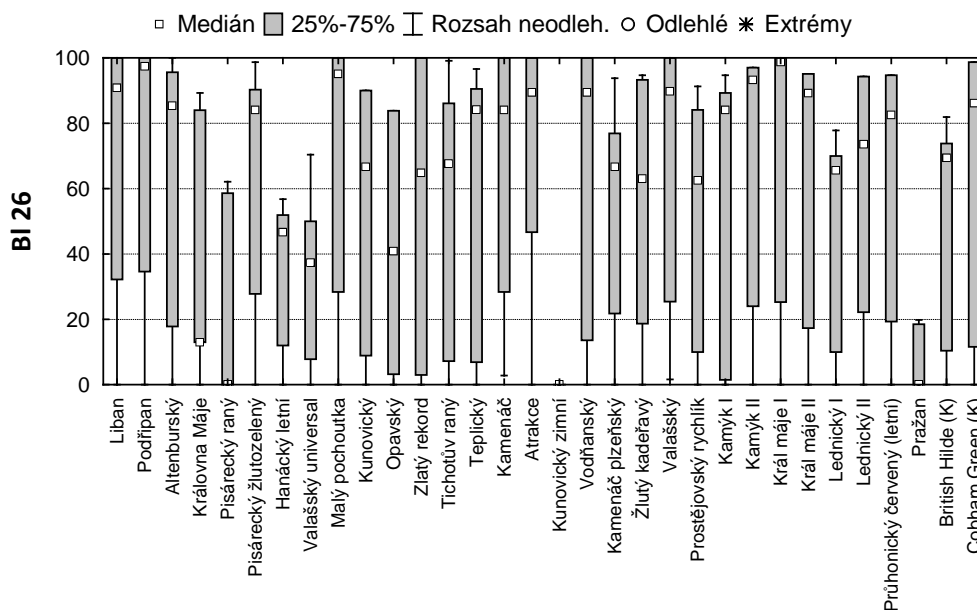
Graf 25 ukazuje vývoj napadení hodnocených odrůd po inokulaci rasou BL: 24. Nárůst sporulace u většiny odrůd včetně obou kontrol rovnoměrný a pozvolný a většina hodnot se nacházela v rozmezí 20-60%. Nejrychleji dosáhly vysokých hodnot odrůdy 'Liban', 'Podřipan', 'Altenburský', 'Kamenáč' a 'Atrakce', naopak nejpomalejší rozvoj napadení po inokulaci touto rasou plísňě měly odrůdy 'Opavský', 'Tichotův raný', 'Teplický', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk I', 'Král máje I', 'Král máje II', 'Lednický I' a obě kontroly. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty. Nejméně napadenou v průběhu všech pěti hodnocení byla odrůda 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 26: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 25 v průběhu pěti hodnocení

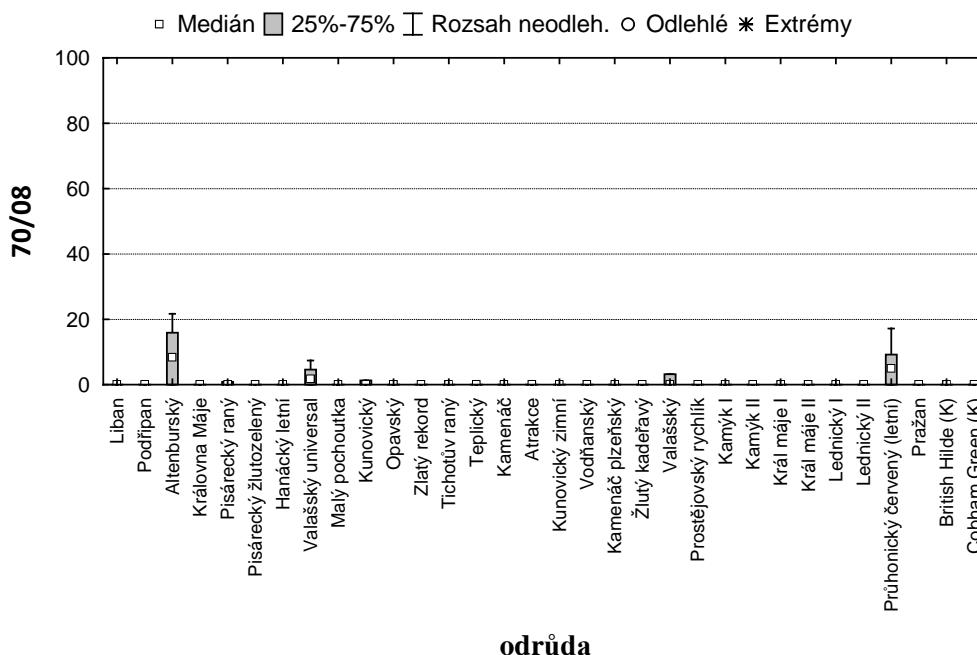
Rozvoj napadení po inokulaci rasou BL: 25 byl u jednotlivých odrůd velmi variabilní (graf 26). K rychlému nárůstu plísně už na počátku hodnocení pokusů (nízké hodnoty z prvního hodnocení v grafu jako extrémy) došlo u odrůd 'Liban', 'Podřipan', 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Tichotův raný', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Král máje II', 'Lednický I', 'Lednický II' a kontrol 'British Hilde' a 'Cobham Green', přičemž většina hodnot intenzity napadení se pohybuje v rozmezí 60-90%. Nejpozdvolnější nárůst napadení měly odrůdy 'Hanácký letní', 'Valašský universal', 'Kunovický', 'Kamenáč pizeňský', 'Žlutý kadeřavý' a 'Pražan'. Nejnižší hodnoty intenzity napadení byly zaznamenány u odrůd 'Malý pochoutka' a 'Kunovický zimní'.



odrůda

Graf 27: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) BL: 26 v průběhu pěti hodnocení

U rasy Bl: 26 byl nárůst sporulace u většiny odrůd včetně obou kontrol vyrovnaný a velmi pozvolný, většina hodnot se nachází v širokém rozmezí 20-80% (graf 27). Výjimkou byly velmi slabě napadené odrůdy 'Kunovický zimní' a 'Pražan', nižší hodnoty v průběhu všech pěti hodnocení byly zaznamenány také u odrůd 'Pisárecký raný', 'Hanácký letní' a 'Valašský universal'. U žádné z odrůd se nevyskytly extrémní hodnoty.



odrůda

Graf 28: Rozložení hodnot intenzity napadení (%) odrůd izolátem (rasou) 70/08 v průběhu pěti hodnocení

Po inokulaci izolátem 70/08, který pocházel z *L. serriola* byla reakce všech odrůd velmi vyrovnaná. Byly zaznamenány pouze zanedbatelné hodnoty intenzity napadení, pouze u odrůd 'Altenburský' a 'Průhonický červený (letní)' byla sporulace tohoto izolátu o něco výraznější, ne však vyšší než 20%.

5.2.3. Hodnocení kvantitativních výsledků napadení testovaného souboru odrůd salátu izoláty (rasami) *Bremia lactucae*

Celkové výsledky z průběhu všech pěti hodnocení celého testovaného souboru odrůd jsou prezentovány v tabulkách 4 až 23. V následujícím hodnocení uvádím pouze výsledky z prvního a posledního hodnocení.

Rasa Bl: 1 (Tabulka 4: Hodnocení napadení rasou Bl: 1)

Po inokulaci rasou Bl: 1 se objevovala sporulace už šestý den a to v obou opakováních. V prvním opakování byla zaznamenána překvapivě vysoká hodnota sporulace na odrůdě 'Kamýk I' (80%), relativně vysokou intenzitu napadení při prvním hodnocení vykazovaly rovněž odrůdy 'Královna máje' (46,4%), 'Kamenáč' (43,5%) a 'Atrakce' (30,7%). Ve druhém opakování bylo napadení nejvyšší u odrůd 'Altenburský' (27,8%) a 'Atrakce' (24,2%). Pouze u některých odrůd nebyla šestý den po inokulaci rasou Bl: 1 v prvním ('Malý Pochoutka', 'Opavský', 'Kunovický zimní' a 'Pražan') nebo

druhém opakování ('Opavský', 'Kunovický zimní' a 'Pražan') sporulace vůbec pozorována.

Čtrnáctý den po inokulaci rasou Bl: 1 byly v prvním opakování nejvíce napadeny odrůdy 'Kamenáč', 'Prostějovský rychlík' a 'Král máje I', které dosáhly 100% napadení dokonce už osmého dne po inokulaci. Ve druhém opakování dosáhla nejvyšší hodnoty napadení jediná odrůda ('Atrakce'), i když ostatní odrůdy dosahovaly taktéž vysokých hodnot (většinou kolem 80% a více).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Kamenáč' (100% a 94,4%), 'Atrakce' (97,3% a 100%), 'Prostějovský rychlík' (100% a 94,9%) a 'Král máje I' (100% a 98,6%). Naopak nejnižší procento napadení rasou Bl: 1 v obou hodnoceních vykazovaly odrůdy 'Průhonický červený (letní)' (32,2% a 14,9%) a 'Malý pochoutka' (41,7% a 62,2%). Kontrolní odrůdy 'British Hilde' a 'Cobham Green' dosáhly po inokulaci rasou Bl: 1 v obou opakováních vysokého stupně napadení (nejvyšší byl v prvním opakování 'Cobham Green' 96% a ve druhém opakování 'British Hilde' 95%), avšak ani v jednom z opakování hodnoty nedosáhly 100%.

Rasa Bl: 2 (Tabulka 5: Hodnocení napadení rasou Bl: 2)

Po inokulaci rasou Bl: 2 byl průběh rozvoje napadení pozvolný. Šestý den byla u některých odrůd v obou opakováních vidět pouze velmi omezená sporulace: 'Liban' (2,7% a 1,1%), 'Pisárecký žlutozelený' (1,8% a 2,8%), 'Valašský' (1,3% v obou opakováních). Pouze v prvním opakování byla pozorována začínající sporulace u odrůd 'Teplický' (1,2%) a 'Kunovický' (1%) a pouze v druhém u odrůd 'Žlutý kadeřavý' 'Valašský' (shodně 1,3%), 'Podřipan' (1,4%), 'Král máje II' (2,4%) a 'Průhonický červený (letní)' (2,8%).

Čtrnáctý den po inokulaci rasou Bl: 2 nedosáhla v prvním opakování žádná odrůda 100%, napadení vyšší než 90% vykazovaly celkem čtyři odrůdy: 'Opavský' (97,1%), 'Liban' (96%), 'Kamenáč plzeňský' (94,2%) a 'Podřipan' (91,7%). Ve druhém opakování dosáhly nejvyššího napadení (100%) odrůdy 'Altenburský' a 'Průhonický červený (letní)' a dalších pět odrůd přesáhlo hranici 90%: 'Král máje I' (97,3%), 'Podřipan' (97,2%), 'Tichotův raný' (96,7%), 'Kamenáč' (94,4%) a 'Liban' (94,3%).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Altenburský' (73% a 100%), 'Průhonický červený (letní)' (65,3% a 100%) a 'Opavský'

(97,1% a 89,7%). Naopak nejnižší procentuální napadení rasou Bl: 2 v obou opakováních vykazovaly odrůdy 'Kunovický zimní' (0% v obou opakováních), 'Královna máje' (24,6% a 27,2%) a 'Hanácký letní' (30% a 11,9%). Výrazně rozdílné hodnoty v obou opakováních byly zjištěny u odrůd 'Valašský universal' (67,9% a 20,4%), 'Kamýk II' (25% a 56%), 'Král máje II' (47% a 76,2%), 'Lednický II' (10,7% a 66,7%) a 'Pražan' (43,6% a 16,7%). Kontrolní odrůdy 'British Hilde' a 'Cobham Green' dosáhly po inokulaci rasou Bl: 2 v obou opakováních vysokého stupně napadení, nejvyšší (100%) byl ve druhém opakování u odrůdy 'Cobham Green'.

Rasa Bl: 3 (Tabulka 6: Hodnocení napadení rasou Bl: 3)

Průběh napadení rasou Bl: 3 byl postupný a pozvolný. Šestý den v prvním opakování vykazovala jen slabé napadení odrůda 'Pražan' (3,7%) a v druhém opakování nebyla sporulace zaznamenána vůbec.

Žádná z testovaných odrůd nedosáhla maximálního napadení. Čtrnáctý den po inokulaci byly mezi odrůdami značné rozdíly v intenzitě napadení, zastoupeny byly jak silně náchylné tak zcela rezistentní reakce. V prvním opakování měly nejvyšší napadení odrůdy 'Lednický I' (98%) a 'Kamýk I' (94,4%) a odrůda 'Altenburský' dosáhla vysokých hodnot napadení v obou opakováních (96,4% a 90,3%).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Altenburský' (96,4% a 90,3%), 'Pisárecký raný' (80,0% a 89,7%) a 'Valašský' (84,5% a 85,7%). Nejnižší sporulace v obou opakováních byla zaznamenána u odrůd 'Vodňanský' (0% a 4,4%), 'Královna máje' (2,6% a 0%), 'Král máje II' (5,6% a 7,4%), 'Král máje I' (5,8% a 0%). Průběh napadení kontrolních odrůd rasou Bl: 3 byl v obou opakováních slabší (do 50%), celkově nejvýše napadená byla kontrola 'Cobham Green' v prvním opakování (59,7%).

Rasa Bl: 5 (Tabulka 7: Hodnocení napadení rasou Bl: 5)

Rasa Bl: 5 napadala hodnocený soubor mírně, žádná odrůda nedosáhla maximálního stupně napadení. Šestý den po inokulaci nebyla u žádné odrůdy v prvním i druhém opakování zaznamenána sporulace.

Čtrnáctý den po inokulaci touto rasou byla většina náchylnějších odrůd napadena alespoň z 50%. V prvním opakování byly nejvíce napadeny odrůdy

'Altenburský' (87,7%), 'Pisárecký žlutozelený' (87,5%) a 'Atrakce' (86,9%). Ve druhém opakování dosáhly nejvyššího napadení opět odrůdy 'Altenburský' (85,6%) a 'Atrakce' (83,3%) a dále 'Kamenáč' (82,5%), 'Valašský universal' (82,2%), 'Průhonický červený (letní)' (80,8%) a 'Prostějovský rychlík' (80%).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Altenburský' (87,7% a 85,6%), 'Atrakce' (86,9% a 83,3%) a 'Kamenáč' (80% a 82,5%). Naopak velmi nízký stupeň napadení v obou opakováních měly odrůdy 'Královna máje' (2,9% a 1,3%) a 'Zlatý rekord' (5,3% a 3,9%). Zcela rezistentní v obou opakováních byly v posledním dni hodnocení odrůdy 'Kunovický zimní', 'Vodňanský', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Král máje I' a 'Král máje II'. Kontrolní odrůdy dosáhly v obou opakováních vysokého stupně napadení, nejvyšší (100%) byl u odrůdy 'Cobham Green' z druhého opakování.

Rasa Bl: 6 (Tabulka 8: Hodnocení napadení rasou Bl: 6)

Napadení rasou Bl: 6 mělo rychlý vývoj. Velká část hodnocených odrůd dosahovala již šestý den po inokulaci vysokého stupně napadení. V prvním opakování byly nejvyšší hodnoty zaznamenány pro odrůdy 'Král máje I' (68,8%) a 'Altenburský' (61,3%), ve druhém opakování dosáhly nejvyššího napadení odrůdy 'Altenburský' (84,6%), 'Malý pochoutka' (71,1%) a 'Pisárecký raný' (60,8%). U ostatních odrůd se intenzita napadení v prvním opakování pohybovala do 20% a ve druhém kolem 30%.

Čtrnáctý den po inokulaci dosáhly některé odrůdy dokonce maximálního stupně napadení (100%): 'Pisárecký raný' (v obou opakováních), 'Kamenáč plzeňský', (v prvním opakování) a 'Altenburský' (ve druhém opakování, a to již od osmého dne po inokulaci).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Pisárecký raný' (100% a 100%), 'Altenburský' (96% a 100%) a 'Kamenáč plzeňský' (100% a 98,9%). V prvním opakování byla nejméně napadena odrůda 'Žlutý kadeřavý' (54,4%), ve druhém opakování odrůdy 'Opavský' (36,1%), 'Zlatý rekord' (52,8%), 'Žlutý kadeřavý' (53,3%) a 'Kunovický zimní' (56,9%). Stejně jako u testovaného souboru odrůd mělo napadení rasou Bl: 6 rychlý průběh i na obou kontrolách. Nejvyššího napadení v posledním dni hodnocení dosáhla kontrola 'British Hilde' ve druhém opakování (95,5%).

Rasa Bl: 7 (Tabulka 9: Hodnocení napadení rasou Bl: 7)

Po inokulaci rasou Bl: 7 se v obou opakováních objevovala sporulace už šestý den po inokulaci, u většiny hodnocených odrůd však dosahovala poměrně nízkých hodnot (většinou kolem 10%). Nejsilněji napadenou v obou opakováních byla odrůda 'Altenburský' (60,5% a 51,7%). Ve druhém opakování byla tento den hodnocení ještě poměrně silně napadena odrůda 'Valašský universal' (43,3%). Zcela bez sporulace byly v prvním opakování odrůdy 'Podřipan', 'Opavský', 'Zlatý rekord' a 'Průhonický červený (letní)', a ve druhém 'Opavský' a 'Atrakce'.

Čtrnáctý den po inokulaci dosáhly v prvním opakování tři odrůdy ('Altenburský', 'Malý pochoutka' a 'Prostějovský rychlík') nejvyššího stupně napadení (100%), ve druhém opakování dokonce osm odrůd ('Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Kamenáč plzeňský', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík' a 'Lednický I').

V celkovém hodnocení byly nejsilněji napadené odrůdy 'Altenburský' (100% a 100%), 'Královna máje' (97,2% a 100%), 'Pisárecký raný' (97,5% a 100%), 'Pisárecký žlutozelený' (87,7% a 100%), 'Malý pochoutka' (100% a 95,6%), 'Kamenáč plzeňský' (98,7% a 100%), 'Valašský' (87,8% a 100%), 'Prostějovský rychlík' (100% a 100%) a 'Lednický I' (94,6% a 100%). Nejnižší stupeň napadení měla v prvním opakování odrůda 'Pražan' (61,1%) a ve druhém odrůda 'Podřipan' (59,4%). Obě kontrolní odrůdy byly napadeny silně napadené, nejvyššího stupně napadení (100%) dosáhla odrůda 'Cobham Green' v prvním opakování a 'British Hilde' ve druhém opakování.

Rasa Bl: 10 (Tabulka 10: Hodnocení napadení rasou Bl: 10)

Rasa Bl: 10 napadala testovaný soubor odrůd pozvolna. Šestý den po inokulaci se v prvním opakování objevila pouze velmi omezená sporulace u odrůdy 'Lednický I' (2,2%), ve druhém nebyla zaznamenána sporulace u žádné z odrůd.

Čtrnáctý den po inokulaci bylo v prvním opakování nejsilněji napadeno 5 odrůd ['Malý pochoutka' (95,4%), 'Valašský' (87,4%), 'Prostějovský rychlík' (85,6%), 'Valašský universal' (83,3%) a 'Žlutý kadeřavý' (82,2%)], ve druhém opakování odrůdy 'Král máje I' (89,3%) a 'Lednický II' (82,2%). Žádná odrůda nedosáhla 100% napadení ani v jednom z opakování.

V celkovém hodnocení dosáhla nejvyššího stupně napadení odrůda 'Král máje I' (79,2% a 89,3%). Nejméně byly v prvním opakování napadeny odrůdy 'Opavský' (25%) a 'Kunovický zimní' (31,3%), ve druhém odrůdy 'Hanácký letní' (9,2%), 'Pražan' (14,9%), 'Opavský' (27,3%) a 'Tichotův raný' (27,4%). Průběh napadení kontrolních odrůd se nelišil od zbytku testovaného souboru. Celkově bylo druhé opakování slabší než první, kontroly nedosáhly 100% a nejvíce byla napadena odrůda 'British Hilde' v prvním opakování (82,2%).

Rasa Bl: 12 (Tabulka 11: Hodnocení napadení rasou Bl: 12)

Rasou Bl: 12 bylo šestý den po inokulaci napadeno v prvním opakování sedmnáct a v druhém opakování dvacet dva z celkových třiceti testovaných odrůd, avšak intenzita sporulace plísňe dosahovala jen nízkých hodnot. V prvním opakování byly nejsilněji napadeny odrůdy 'Kamenáč' (12%), 'Lednický II' (10,7%) a 'Valašský' (9,3%), ve druhém opakování odrůdy 'Valašský' (26,7%) a 'Pisárecký žlutozelený' (21,8%).

Čtrnáctý den po inokulaci byly v prvním opakování nejsilněji napadeny odrůdy 'Atrakce' (100%), 'Lednický II' (100%), 'Kamenáč plzeňský' (98,9%) a 'Kamenáč' (98,7%). Ve druhém opakování dosáhly vysokého stupně napadení odrůdy 'Atrakce' (100%), 'Valašský' (100%), 'Teplický' (98,6%) a 'Altenburský' (98,3%).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Atrakce' (100% a 100%), 'Valašský' (97,3% a 100%) a 'Lednický II' (100% a 90,3%). Nejnižší napadení bylo zaznamenáno v prvním opakování u odrůd 'Kunovický' (30,8%) a 'Valašský universal' (47,8%), ve druhém u odrůd 'Malý pochoutka' (46,4%) a 'Žlutý kadeřavý' (47,2%) a v obou opakováních u odrůd 'Průhonický červený (letní)' (45,3% a 21,3%) a 'Kunovický zimní' (0% v obou opakováních). Obě kontrolní odrůdy dosáhly v obou opakováních vysokého stupně napadení, nejvyšší byl u odrůdy 'Cobham Green' v prvním opakování (97,2%).

Rasa Bl: 14 (Tabulka 12: Hodnocení napadení rasou Bl: 14)

U rasy Bl: 14 docházelo v prvním i druhém opakování k překvapivě rychlému nástupu sporulace již šestý den po inokulaci. V prvním opakování byly silně napadeny odrůdy 'Altenburský' (82,1%) a 'Královna máje' (68,9%). Nejvyšší napadení v druhém opakování bylo pozorováno u tří odrůd 'Altenburský' (96,2%), 'Král máje I' (87,5%) a

'Královna máje' (76,9%). Naopak nejnižší napadení vykazovaly v prvním i druhém opakování odrůdy 'Žlutý kadeřavý' (1,3% a 14,7%), 'Pražan' (4% a 13%), 'Opavský' (4,4% a 10,3%), dále pouze v prvním opakování 'Kunovický zimní' (6,7%) a ve druhém opakování odrůda 'Tichotův raný' (11,8%).

Čtrnáctý den po inokulaci byla řada odrůd napadena na 100% (v prvním opakování to bylo osm odrůd: 'Pisárecký žlutozelený', 'Hanácký letní', 'Valašský universal', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Prostějovský rychlík', 'Lednický I' a v druhém opakování dokonce dvanáct odrůd: 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Malý pochoutka', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Prostějovský rychlík', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Král máje II', 'Pražan'). Některé odrůdy dosáhly maximálního napadení plísní již osmý den po inokulaci (v prvním opakování 'Kamenáč' a 'Atrakce' a ve druhém opakování dokonce šest odrůd: 'Altenburský', 'Královna máje', 'Pisárecký raný', 'Pisárecký žlutozelený', 'Malý pochoutka' a 'Atrakce'). Většina ostatních odrůd dosáhla také vysokých stupňů napadení (přes 90%). Nejnižší hodnoty byly zjištěny u odrůd 'Průhonický červený (letní)' (42,3% a 65,2%) a 'Žlutý kadeřavý' (64% v prvním opakování).

Stejně jako u ostatních testovaných odrůd mělo napadení rasou Bl: 14 na obou kontrolních odrůdách velmi prudký vývoj, přičemž čtrnáctý den po inokulaci byl stupeň napadení u všech kontrol přes 95%.

Rasa Bl: 15 (Tabulka 13: Hodnocení napadení rasou Bl: 15)

Napadení souboru odrůd rasou Bl: 15 mělo pozvolný průběh. Šestý den po inokulaci se objevila pouze velmi nízká sporulace u odrůd 'Atrakce' (1,2%) a 'Valašský' (2,2%) v prvním opakování. V druhém opakování nebyla zaznamenána sporulace u žádné z odrůd.

Čtrnáctý den po inokulaci dosáhla rasa Bl: 15 nejvyšší sporulace v prvním opakování u odrůd 'Atrakce' (100%), 'Kamenáč' (98,9%), 'Vodňanský' (95,4%) a 'Král máje II' (95,1%), ve druhém opakování byla nejvyšší sporulace u odrůd 'Atrakce' (98,9%), 'Liban' (96,6%), 'Kamýk I' a 'Král máje I' (obě 96%).

V celkovém hodnocení byly nejsilněji napadeny odrůdy 'Atrakce' (100% a 98,9%), 'Kamenáč' (98,9% a 93,8%) a 'Liban' (93,1% a 96,6%). Nejnižší napadení bylo v prvním opakování u odrůd 'Kunovický zimní' (0%), 'Pražan' (20%), 'Kunovický'

(36,6%), v druhém opakování taktéž 'Kunovický zimní' (0%) a dále 'Hanácký letní' (15,2%), 'Valašský universal' (19,2%) a 'Pražan' (33,3%). Všechny kontroly dosáhly vysokého stupně napadení, nejvyšší (100%) byl u odrůdy 'Cobham Green' v prvním opakování.

Rasa Bl: 16 (Tabulka 14: Hodnocení napadení rasou Bl: 16)

Po inokulaci rasou Bl: 16 byla v obou opakováních zaznamenána sporulace již šestý den, přičemž intenzita napadení u většiny odrůd dosahovala do 40%. V prvním opakování byly nejvíce napadeny odrůdy 'Kamenáč' (66,7%), 'Atrakce' (62,5%) a 'Altenburský' (58,7%). Ve druhém opakování byla překvapivě nejvýše napadená odrůda 'Malý pochoutka' (70,5%), dále rasa Bl: 16 silně sporulovala na odrůdách 'Prostějovský rychlík' (69,5%) a 'Atrakce' (68,1%). Nejnižší napadení v obou opakováních bylo zjištěno u odrůd 'Kunovický zimní' (obě opakování 0%), 'Pražan' (4,8% a 0%), dále pak v prvním opakování u odrůd 'Hanácký letní' (3%) a 'Valašský universal' (3,7%) a v druhém opakování byly nejméně napadeny 'Opavský' (1,2%) a 'Kunovický' (2,4%).

Čtrnáctý den po inokulaci byly v prvním opakování nejvíce napadeny odrůdy 'Král máje II' (100%), 'Kamýk I' (96,6%) a 'Atrakce' (95,8%), ve druhém opakování odrůdy 'Kamenáč' a 'Atrakce' (obě 100%) a 'Altenburský' (97,2%).

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně odrůdy 'Kamenáč' (81% a 100%), 'Atrakce' (95,8% a 100%) a 'Král máje II' (100% a 92,2%). Nejméně byla napadena odrůda 'Kunovický zimní' (8,8% a 7%). Všechny kontroly dosáhly vysokého stupně napadení, nejvyšší (97,6%) byl u odrůdy 'British Hilde' ve druhém opakování.

Rasa Bl: 17 (Tabulka 15: Hodnocení napadení rasou Bl: 17)

Napadení hodnoceného souboru odrůd rasou Bl: 17 bylo velmi slabé. Šestý den po inokulaci nebyla u žádné z odrůd v obou opakováních zaznamenána sporulace.

Čtrnáctý den po inokulaci byly v prvním opakování nejsilněji napadeny odrůdy 'Kamenáč plzeňský' (87,7%), 'Kamenáč' (83,3%) a 'Podřipan' (71,9%). V druhém opakování byla zaznamenána o něco nižší sporulace než u prvního opakování, přičemž nejsilněji byly napadeny odrůdy 'Podřipan' (63,8%) a 'Kamenáč' (65,6%). Řada odrůd byla po inokulaci rasou Bl: 17 po celou dobu testování zcela bez sporulace jak v prvním tak i v druhém opakování ('Liban', 'Atrakce', 'Kamýk I', 'Kamýk II', 'Král máje I', 'Král

máje II' a 'Lednický II)', v prvním navíc i odrůda 'Lednický I' a pouze ve druhém, 'Královna máje', 'Malý pochoutka', 'Opavský', 'Valašský' a 'Pražan'. Stejně jako u hodnoceného souboru odrůd byly i kontrolní odrůdy velmi slabě napadeny a vývoj napadení byl velmi pozvolný. Čtrnáctý den po inokulaci byla nejsilněji napadena kontrolní odrůda 'Cobham Green' v prvním opakování (87,3%), nejnižší sporulace byla zaznamenána u téže odrůdy ve druhém opakování (23%).

Rasa Bl: 18 (Tabulka 17: Hodnocení napadení rasou Bl: 18)

Šestý den po inokulaci rasou Bl: 18 některé odrůdy dosáhly v prvním i druhém opakování stupně napadení až 30%. V prvním opakování byly nejsilněji napadeny odrůdy 'Prostějovský rychlík' (35,2%), 'Valašský' (30,5%) a 'Altenburský' (27,8%). Ve druhém opakování byla situace velmi podobná, nejvyššího napadení dosáhly odrůdy 'Altenburský' (35,1%) a 'Valašský' (30,5%). Žádná sporulace nebyla tento den hodnocení zaznamenána v prvním opakování u odrůd, 'Pisárecký raný', 'Malý pochoutka', 'Kunovický', 'Teplický', 'Kunovický zimní', 'Kamýk I', 'Kamýk II' a 'Pražan' a ve druhém u odrůd 'Kunovický zimní', 'Pražan' a 'Malý pochoutka' (0,01%).

Poslední den hodnocení dosáhlo napadení v prvním opakování 100% u sedmi odrůd ('Altenburský', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Tichotův raný', 'Kamenáč', 'Atrakce' a 'Vodňanský'), ve druhém u desíti odrůd ('Podřipan', 'Altenburský', 'Královna máje', 'Opavský', 'Zlatý rekord', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Kamenáč plzeňský' a 'Lednický II'). Nejslaběji byla v obou opakováních napadena odrůda 'Kunovický zimní' (0%), v prvním opakování dále odrůdy 'Malý pochoutka' (22,6%) a 'Kunovický' (44,8%) a ve druhém opakování 'Průhonický červený (letní)' (44,1%). U kontrolních odrůd byla čtrnáctý den po inokulaci v obou opakováních zjištěna velmi vysoká intenzita napadení, u odrůdy 'Cobham Green' byla v obou opakováních 100%. U odrůdy 'British Hilde' bylo maximální napadení ve druhém opakování, a to již od desátého dne po inokulaci.

Rasa Bl: 20 (Tabulka 17: Hodnocení napadení rasou Bl: 20)

Rasa Bl: 20 napadala téměř celý soubor odrůd poměrně silně již od prvních hodnocení, výjimkou byla odrůda 'Kunovický zimní', u které intenzita sporulace v obou opakováních dosáhla pouze zanedbatelných hodnot.

Šestý den po inokulaci byly v prvním opakování překvapivě silně napadeny odrůdy 'Malý pochoutka' (80,4%) a 'Atrakce' (65,3%), ve druhém opakování měly

vysoký stupeň napadení odrůdy 'Malý pochoutka' (71,4%) a 'Altenburský' (65,4%). U odrůd 'Kunovický zimní' a 'Pražan' nebyla tento den hodnocení v obou opakováních zaznamenána žádná sporulace.

Čtrnáctý den po inokulaci dosáhlo v prvním opakování pět odrůd ('Královna máje', 'Atrakce', 'Valašský', 'Prostějovský rychlík' a 'Průhonický červený (letní)') maximálního napadení, přičemž odrůda 'Atrakce' již od osmého dne hodnocení. Ve druhém opakování dosáhlo maximálního napadení sedm odrůd ('Altenburský', 'Tichotův raný', 'Teplický', 'Kamenáč', 'Atrakce', 'Král máje II' a 'Průhonický červený (letní)'). Nejméně napadenou odrůdou byl v obou opakováních 'Kunovický zimní' (5,8% a 2,3%). Kontrolní odrůdy reagovaly na inokulaci rasou Bl: 20 stejně jako ostatní testované odrůdy a byly poměrně silně napadené již od šestého dne po inokulaci. Čtrnáctý den byl nejvyšší stupeň napadení (100%) zjištěn u odrůd 'British Hilde' a 'Cobham Green' v prvním opakování.

Rasa Bl: 21 (Tabulka 18: Hodnocení napadení rasou Bl: 21)

Po inokulaci souboru testovaných odrůd rasou Bl: 21 na rostlinách narůstala plíseň postupně a pozvolna. Šestý den po inokulaci byly v prvním opakování pouze nepatrně napadeny odrůdy 'Altenburský' (6,1%), 'Lednický II' (2,8%), 'Kamenáč' a 'Valašský' (oba 1,3%), ve druhém opakování odrůdy 'Altenburský' (6,4%), 'Malý pochoutka' (1,5%), 'Valašský' (1,4%) a 'Kamenáč' (1,3%).

Čtrnáctý den po inokulaci měly v prvním opakování nejvyšší napadení odrůdy 'Liban' (99,1%), 'Atrakce' (98,6%) a 'Král máje II' (98,4%), ve druhém opakování dosáhly tři odrůdy dokonce maximálního napadení ('Liban', 'Atrakce' a 'Kamenáč plzeňský'). Zcela rezistentní v obou opakováních byla odrůda 'Kunovický zimní'. Dalšími odrůdami slabě napadenými rasou Bl: 21 byly v prvním opakování odrůda 'Hanácký letní' (22,9%) a 'Pražan' (40%), ve druhém opakování 'Pražan' (37,3%) a 'Žlutý kadeřavý' (55,6%). U zbývajících odrůd se intenzita napadení pohybovala na hodnotách 60% a výše.

V celkovém hodnocení dosáhly nejvyššího stupně napadení odrůdy 'Liban' (99,1% a 100%), 'Atrakce' (98,6% a 100%) a 'Kamenáč plzeňský' (88% a 100%). Na kontrolních odrůdách tato rasa plísně také narůstala pozvolna a čtrnáctý den po

inokulaci dosahovalo napadení vysokých hodnot. Nejvyšší (97,1%) bylo u odrůdy 'British Hilde' ve druhém opakování.

Rasa Bl: 22 (Tabulka 19: Hodnocení napadení rasou Bl: 22)

Napadení souboru odrůd rasou Bl: 22 mělo pozvolný průběh a žádná odrůda nedosáhla napadení 100%. Šestý den po inokulaci v obou opakováních nebyla na žádné rostlině zaznamenána sporulace, čtyři odrůdy ('Malý pochoutka', 'Kunovický', 'Žlutý kadeřavý', 'Pražan') v prvním opakování a tři odrůdy ve druhém ('Kamenáč plzeňský', 'Žlutý kadeřavý', 'Pražan') se zachovaly bez sporulace dokonce ještě do osmého dne po inokulaci.

Čtrnáctý den po inokulaci mělo v prvním opakování nejvyšší napadení pět odrůd: 'Liban' (89,9%), 'Kamenáč' (88,1%), 'Kamýk I' (85,9%), 'Atrakce' (81,2%) a 'Král máje I' (80,3%). Ve druhém opakování byly nejsilněji napadeny čtyři odrůdy: 'Král máje I' (86,1%), 'Valašský universal' (80,8%), 'Prostějovský rychlík' (80%) a 'Pisárecký raný' (76%). V prvním opakování byly nejslaběji napadeny odrůdy 'Malý pochoutka' (1,8%), 'Pražan' (3,5%), 'Lednický II' (22,2%) a ve druhém opakování 'Pražan' (12,5%), 'Kunovický' (15,6%) a 'Kamenáč plzeňský' (19,4%).

V celkovém hodnocení měly nevyšší stupeň napadení odrůdy 'Kamýk I' (85,9% a 69,6%) a 'Král máje' (80,3% a 86,1%). Stejně jako u ostatních testovaných odrůd byl průběh napadení rasou Bl: 22 u kontrolních odrůd pozvolný a v posledním hodnocení dosahovalo napadení relativně vysokých hodnot [nejvyšší u 'British Hilde' ve druhém opakování (93,3%).

Rasa Bl: 23 (Tabulka 20: Hodnocení napadení rasou Bl: 23)

Po inokulaci rasou Bl: 23 se objevovala sporulace už šestý den a to v obou opakováních. V prvním opakování byly nejsilněji napadeny odrůdy 'Altenburský' (26,5%), 'Král máje I' (23,7%), 'Pisárecký žlutozelený' a 'Kamenáč' (obě 21,1%), ve druhém opakování rovněž odrůdy 'Altenburský' (23,6%) a 'Král máje I' (14,9%). Zcela bez sporulace byly v prvním opakování odrůdy 'Kunovický', 'Opavský', 'Kunovický zimní' a 'Pražan', ve druhém 'Hanácký letní', 'Kunovický zimní', 'Žlutý kadeřavý' a 'Pražan'.

Čtrnáctý den po inokulaci bylo v prvním opakování šest odrůd ('Kamenáč', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Kamenáč plzeňský', 'Kamýk II', 'Pražan' napadeno na 100%, přičemž odrůda 'Atrakce' dosáhla maximálního napadení již osmý den. Ve druhém opakování dosáhlo maximálního napadení sedm odrůd ('Malý pochoutka', 'Zlatý rekord', 'Atrakce', 'Vodňanský', 'Valašský', 'Lednický II' a 'Průhonický červený (letní)'). Nejslaběji byla v obou opakováních napadena odrůda 'Kunovický zimní' (3,2% a 6,4%).

Celkově intenzita napadení odrůd touto rasou dosahovala vysokých hodnot (nad 70%). Kontrolní odrůdy 'British Hilde' a 'Cobham Green' dosáhly po inokulaci rasou Bl: 23 v obou opakováních vysokého stupně napadení, u čtyř kontrol dokonce 100%.

Rasa Bl: 24 (Tabulka 21: Hodnocení napadení rasou Bl: 24)

Po inokulaci testovaného souboru odrůd rasou Bl: 24 narůstala intenzita napadení postupně. Šestý den po inokulaci byla v prvním opakování většina odrůd zcela bez sporulace nebo byla velmi omezená, nejsilněji byla v prvním opakování napadena odrůda 'Liban' (34,3%). Ve druhém opakování bylo zcela bez sporulace celkem třináct odrůd, nejsilněji byly napadeny odrůdy 'Liban' (29,8%) a 'Kamenáč' (29,2%).

Čtrnáctý den po inokulaci v prvním opakování nedosáhlo napadení žádné z odrůd 100%, avšak vysoký stupeň napadení byl zjištěn u odrůd 'Kamenáč' (97,4%), 'Liban' (96,2%) a 'Altenburský' (86,2%). Ve druhém opakování dosáhlo pět odrůd ('Liban', 'Altenburský', 'Opavský', 'Tichotův raný', 'Atrakce') maximální sporulace. Zcela bez sporulace byla odrůda 'Kunovický zimní', dalšími slabě napadenými odrůdami byla v prvním opakování 'Pražan' (20,2%) a ve druhém odrůdy 'Kunovický' (14,1%) a 'Malý pochoutka' (21,9%). Obě kontrolní odrůdy byly po inokulaci rasou Bl: 24 silně napadené, nejsilněji byla v obou opakováních napadena odrůda 'Cobham Green' (97,4% a 97,1%).

Rasa Bl: 25 (Tabulka 22: Hodnocení napadení rasou Bl: 25)

Šestý den po inokulaci byla většina odrůd bez sporulace, velmi slabá sporulace byla v prvním opakování zjištěna u odrůd 'Liban' (3,7%), 'Král máje I' (1,6%) a 'Kamenáč' (1,5%), ve druhém opakování odrůdy 'Atrakce' (2,8%), 'Liban' (2,6%), 'Kamenáč' (1,4%) a 'Valašský' (1,1%).

Čtrnáctý den po inokulaci byly v prvním opakování nejsilněji napadeny odrůdy 'Kamenáč' (100%), 'Tichotův raný' (98,6%) a 'Altenburský' (98,3%). Ve druhém opakování se napadení nejvíce rozvinulo u odrůd 'Altenburský' (100%), 'Kamenáč' a 'Atrakce' (obě 98,6%). Naopak nejméně byly v obou opakováních napadeny odrůdy 'Kunovický zimní' (v obou opakováních 0%) a 'Malý pochoutka' (13,6% a 0%). I u této rasy byly obě kontrolní odrůdy velmi silně napadené, nejsilněji (100%) byla v obou opakováních napadena odrůda 'British Hilde'.

Rasa Bl: 26 (Tabulka 23: Hodnocení napadení rasou Bl: 26)

Šestý den po inokulaci rasou Bl: 26 byla v obou opakováních většina odrůd bez sporulace, pouze u některých odrůd byla zaznamenána velmi omezená sporulace [v prvním opakování u odrůd 'Kamenáč' (4,9%), 'Valašský' (4,8%), 'Liban' (4,2%), 'Vodňanský' (1,5%), 'Valašský universal' a 'Opavský' (obě 1,2%) a 'Atrakce' (1,1%) a ve druhém opakování u odrůd 'Kamenáč plzeňský' (4,9%), 'Kamenáč' (2,8%), 'Malý pochoutka' (2,6%), 'Lednický II' (2,3%), 'Altenburský' (2,2%) a 'Valašský' (1,6%)].

Čtrnáctý den po inokulaci dosáhly v prvním opakování odrůdy 'Liban', 'Podřipan', 'Atrakce' a 'Vodňanský' a ve druhém odrůdy 'Altenburský', 'Malý pochoutka', 'Zlatý rekord', 'Kamenáč' a 'Král máje I' maximálního napadení (100%). Odrůda 'Kunovický zimní' byla v obou opakováních, zcela rezistentní, velmi slabě napadena byla ve druhém opakování odrůda 'Pražan' (19,8%). Obě kontrolní odrůdy byly po inokulaci rasou Bl: 26 poměrně silně napadené, nejsilněji (100%) byla napadena odrůda 'Cobham Green' ve druhém opakování (97,4% a 97,1%).

Izolát 70/08 (Tabulka 24: Hodnocení napadení izolátem 70/08)

Po inokulaci testovaného souboru odrůd izolátem 70/08 získaným z *L. serriola* zůstala většina odrůd v průběhu všech pěti hodnocení zcela bez sporulace, pouze ojediněle byla u některých odrůd ('Altenburský', 'Pisárecký raný', 'Valašský universal', 'Kunovický', 'Valašský' a 'Průhonický červený (letní)') zaznamenána velmi slabá sporulace a to (až na jednu výjimku) až od desátého dne po inokulaci. Obě kontrolní odrůdy zůstaly v průběhu pěti hodnocení po inokulaci izolátem 70/08 zcela bez sporulace.

Tabulka 4: Hodnocení napadení rasou Bl: 1

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 1 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	15,6	56,7	88,9	92,2	92,2	22,9	79,1	92,4	94,3	94,3
2	Podřipan	9,9	56,8	67,9	91,4	91,4	1,2	58,0	70,4	88,9	92,6
3	Altenburský	58,0	97,5	98,8	98,8	98,8	27,8	91,7	94,4	94,4	94,4
4	Královna máje	46,4	79,7	85,5	92,8	92,8	27,0	90,5	95,2	95,2	95,2
5	Pisárecký raný	13,8	64,2	95,1	95,1	95,1	2,1	75,0	79,2	93,8	95,8
6	Pisárecký žlutozelený	14,9	89,7	92,0	92,0	92,0	10,4	78,2	97,7	97,7	97,7
7	Hanácký letní	12,6	54,0	80,5	89,7	89,7	2,2	32,2	76,7	82,2	82,2
8	Valašský universal	4,2	61,5	78,1	86,5	90,6	4,6	86,2	93,1	94,3	94,3
9	Malý pochoutka	0	8,3	17,7	18,8	41,7	1,1	14,4	32,2	62,2	62,2
10	Kunovický	3,9	52,6	59,0	84,6	91,0	2,7	41,3	54,7	85,3	85,3
11	Opavský	0	31,1	53,3	73,3	73,3	0	32,0	38,7	80,0	80,0
12	Zlatý rekord	3,5	36,8	40,4	84,2	84,2	7,8	52,9	65,7	87,3	87,3
13	Tichotův raný	6,3	50,0	64,0	89,2	89,2	5,1	50,0	74,4	78,2	78,2
14	Teplický	7,4	79,0	97,5	97,5	97,5	1,4	73,6	94,4	95,8	97,2
15	Kamenáč	43,5	100	100	100	100	20,8	80,6	87,5	93,1	94,4
16	Atrakce	30,7	88,0	96,0	97,3	97,3	24,2	90,9	100	100	100
17	Kunovický zimní	0	47,8	72,5	82,6	82,6	0	40,0	43,3	78,3	80,0
18	Vodňanský	9,7	77,8	81,9	95,8	95,8	9,7	72,2	77,8	95,8	95,8
19	Kamenáč plzeňský	12,1	60,6	77,3	87,9	89,4	5,3	33,3	62,7	77,3	85,3
20	Žlutý kadeřavý	1,3	38,7	74,7	78,7	78,7	2,7	46,7	78,7	78,7	78,7
21	Valašský	8	67,0	67,0	97,3	97,3	14,7	90,7	97,3	97,3	97,3
22	Prostějovský rychlík	10,4	90,8	94,3	100	100	6,4	73,1	92,3	94,9	94,9
23	Kamýk I	80,0	84,0	98,7	98,7	98,7	4,0	70,7	85,3	94,7	96,0
24	Kamýk II	23,1	84,6	97,4	97,4	97,4	1,5	71,0	87,0	89,9	89,9
25	Král máje I	41,0	100	100	100	100	11,1	65,3	90,3	98,6	98,6
26	Král máje II	15,5	73,8	94,1	94,1	94,1	6,0	76,2	86,9	95,2	96,4
27	Lednický I	8,1	52,9	79,3	90,8	90,8	10,7	53,6	76,2	96,4	96,4
28	Lednický II	23,1	59,0	82,1	89,7	89,7	7,4	61,7	82,7	96,3	96,3
29	Průhonický červený (letní)	3,3	20,0	25,6	32,2	32,2	1,2	10,4	14,9	14,9	14,9
30	Pražan	0	7,1	59,5	77,4	90,5	0	34,5	58,6	75,9	80,5
K1/1	British Hilde	1,3	29,5	37,2	78,2	79,5	9,9	64,0	82,0	88,3	88,3
K1/2	British Hilde	4,8	81,6	93,2	95,2	95,9	0	46,7	87,5	89,2	95,0
K2/1	Cobham Green	32,0	77,3	80,0	92,0	96,0	11,6	76,8	81,2	88,4	88,4
K2/2	Cobham Green	4,1	55,3	78,1	80,5	83,7	10,2	59,3	82,4	85,2	85,2

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 5: Hodnocení napadení rasou Bl: 2

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 2 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	2,7	66,7	96,0	96,0	96,0	1,1	70,1	92,0	94,3	94,3
2	Podřipan	0	66,7	84,7	91,7	91,7	1,4	55,6	79,2	97,2	97,2
3	Altenburský	0	30,2	57,1	73,0	73,0	0	34,7	68,0	68,0	100
4	Královna máje	0	0	17,4	24,6	24,6	0	14,8	27,2	27,2	27,2
5	Pisárecký raný	0	19,2	34,6	34,6	34,6	0	21,6	21,6	43,1	43,1
6	Pisárecký žlutozelený	1,8	29,8	52,6	59,7	59,7	2,8	22,2	50,0	72,2	72,2
7	Hanácký letní	0	11,7	23,3	30,0	30,0	0	4,8	11,9	11,9	11,9
8	Valašský universal	0	17,3	38,3	67,9	67,9	0	2,2	16,1	16,1	20,4
9	Malý pochoutka	0	35,6	48,3	89,7	89,7	0	52,6	59,0	59,0	59,0
10	Kunovický	1	12,5	29,2	38,5	38,5	0	11,1	19,2	29,3	29,3
11	Opavský	0	24,6	94,2	94,2	97,1	0	24,4	51,3	76,9	89,7
12	Zlatý rekord	0	19,2	47,4	83,3	83,3	0	28	43,0	65,6	65,6
13	Tichotův raný	0	24,2	42,4	77,3	77,3	0	22,2	54,4	90	96,7
14	Teplický	1,2	22,2	28,4	45,7	45,7	0	16,7	45,8	56,9	56,9
15	Kamenáč	0	29,5	74,4	85,9	85,9	0	50,0	87,5	94,4	94,4
16	Atrakce	0	40,0	57,8	84,4	84,4	0	20,7	52,9	77,0	77,0
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	16,7	48,5	80,3	81,8	0	19,1	40,5	78,6	78,6
19	Kamenáč plzeňský	0	21,7	49,3	92,8	94,2	0	16,7	36,9	82,1	82,1
20	Žlutý kadeřavý	0	2,9	29,0	36,2	36,2	1,3	13,3	46,7	46,7	46,7
21	Valašský	1,3	40,0	44,0	58,7	58,7	1,3	32,1	59,0	78,2	78,2
22	Prostějovský rychlík	0	18,7	62,7	64,0	69,3	0	29,0	66,7	78,3	78,3
23	Kamýk I	0	33,3	73,9	73,9	75,4	0	17,4	68,1	85,5	85,5
24	Kamýk II	0	9,7	25,0	25,0	25,0	0	6,7	46,7	56,0	56,0
25	Král máje I	0	36,0	76,4	76,4	77,8	0	21,3	77,3	86,7	97,3
26	Král máje II	0	22,7	47,0	47,0	47,0	2,4	21,4	47,6	76,2	76,2
27	Lednický I	0	23,2	73,9	88,4	88,4	0	35,1	50,9	84,2	84,2
28	Lednický II	0	10,7	10,7	10,7	10,7	0	11,9	22,6	66,7	66,7
29	Průhonický červený (letní)	0	65,3	65,3	65,3	65,3	2,8	33,3	48,6	48,6	100
30	Pražan	0	1,3	30,8	43,6	43,6	0	2,8	16,7	16,7	16,7
K1/1	British Hilde	0,008	28,5	30,9	74,8	74,8	0,008	12,4	37,2	37,2	41,1
K1/2	British Hilde	0	36,8	53,9	66,7	67,5	0,009	31,5	43,2	45,1	45,1
K2/1	Cobham Green	1,2	29,8	33,3	81,0	84,5	0	16,2	48,7	75,7	75,7
K2/2	Cobham Green	0	41,7	92,9	98,9	98,8	1,3	53,9	92,3	96,2	100

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 6: Hodnocení napadení rasou Bl: 3

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 3 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	7,9	66,7	71,4	76,2	0	0	22,8	36,8	38,6
2	Podřípan	0	1,3	47,4	55,1	61,5	0	0	41,2	45,1	49,0
3	Altenburský	0	11,9	88,1	95,2	96,4	0	9,7	87,5	90,3	90,3
4	Královna máje	0	0	0	1,3	2,6	0	0	0	0	0
5	Pisárecký raný	0	25,3	73,3	80,8	80,8	0	6,9	85,1	89,7	89,7
6	Pisárecký žlutozelený	0	0,9	45,6	58,8	62,3	0	4,8	81,0	85,7	88,1
7	Hanácký letní	0	0	29,6	48,2	48,2	0	4,4	37,8	41,1	41,1
8	Valašský universal	0	0	26,4	31,9	31,9	0	0	36,6	47,3	50,5
9	Malý pochoutka	0	0	13,3	24,0	29,3	0	0	6,7	26,7	32,2
10	Kunovický	0	6,2	61,7	79,0	79,0	0	5,9	64,7	71,6	78,4
11	Opavský	0	1,8	45,6	54,4	54,4	0	0	17,5	29,8	29,8
12	Zlatý rekord	0	4,0	20,0	29,3	29,3	0	0	2,9	2,9	2,9
13	Tichotův raný	0	7,6	69,7	74,2	74,2	0	0	45,5	71,2	71,2
14	Teplický	0	2,6	38,5	52,1	52,1	0	0	50,5	53,8	53,8
15	Kamenáč	0	9,2	57,5	65,5	69,0	0	2,2	61,1	75,6	77,8
16	Atrakce	0	0	62,5	66,7	66,7	0	0	71,8	78,2	80,8
17	Kunovický zimní	0	4,8	35,7	35,7	38,1	0	0	22,2	24,4	24,4
18	Vodňanský	0	0	0	0	0	0	0	4,4	4,4	4,4
19	Kamenáč plzeňský	0	6,4	73,1	75,6	75,6	0	2,2	82,2	83,3	83,3
20	Žlutý kadeřavý	0	8,1	69,0	74,7	74,7	0	3,2	62,4	68,8	68,8
21	Valašský	0	11,9	83,3	84,5	84,5	0	8,3	85,7	85,7	85,7
22	Prostějovský rychlík	0	5,8	65,5	69,0	69,0	0	0	43,3	51,1	51,1
23	Kamýk I	0	26,4	81,9	91,7	94,4	0	10,0	64,4	64,4	73,3
24	Kamýk II	0	4,4	51,1	52,2	52,2	0	3,7	79,0	87,7	87,7
25	Král máje I	0	1,2	4,6	4,6	5,8	0	0	0	0	0
26	Král máje II	0	0	1,1	2,2	5,6	0	0	3,7	7,4	7,4
27	Lednický I	0	31,3	90,9	97,0	98,0	0	3,3	62,2	68,9	70,0
28	Lednický II	0	4,4	65,6	76,7	77,8	0	0	74,1	81,5	81,5
29	Průhonický červený (letní)	0	7,1	44,1	48,8	48,8	0	0	20,7	20,7	20,7
30	Pražan	3,7	3,7	53,1	60,5	61,7	0	0	29,0	32,3	32,3
K1/1	British Hilde	0	0	24,2	33,3	33,3	0	0	29,0	38,6	38,6
K1/2	British Hilde	0	7,2	55,0	58,6	58,6	0	0,9	25,2	25,2	25,2
K2/1	Cobham Green	0	0	16,2	16,2	16,2	0	0	44,4	48,2	49,1
K2/2	Cobham Green	0	7,9	50,0	59,7	59,7	0	1,5	37,7	40,6	40,6

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 7: Hodnocení napadení rasou Bl: 5

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 5 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	27,6	46,0	55,2	55,2	0	31,1	64,4	78,9	78,9
2	Podřípan	0	25,0	56,0	59,5	59,5	0	29,5	60,3	74,4	74,4
3	Altenburský	0	43,2	84,0	87,7	87,7	0	40,0	61,1	85,6	85,6
4	Královna máje	0	0	2,9	2,9	2,9	0	0	0	1,3	1,3
5	Pisárecký raný	0	33,3	43,3	60,0	60,0	0	11,6	52,2	52,2	52,2
6	Pisárecký žlutozelený	0	62,5	69,8	87,5	87,5	0	34,4	48,9	55,6	55,6
7	Hanácký letní	0	4,8	8,3	42,9	42,9	0	1,2	29,6	43,2	43,2
8	Valašský universal	0	7,1	25,0	44,1	50,0	0	17,8	33,3	80,0	82,2
9	Malý pochoutka	0	0	5,1	11,5	11,5	0	0	7,4	29,6	29,6
10	Kunovický	0	2,2	11,1	15,6	15,6	0	3,6	21,4	69,1	69,1
11	Opavský	0	0	21,6	21,6	35,3	0	10,0	30,0	33,3	33,3
12	Zlatý rekord	0	0	0	5,3	5,3	0	0	3,9	3,9	3,9
13	Tichotův raný	0	22,2	75,6	77,8	77,8	0	19,6	23,5	62,8	62,8
14	Teplický	0	12,6	39,1	49,4	49,4	0	7,8	23,3	23,3	23,3
15	Kamenáč	0	35,6	77,8	80,0	80,0	0	36,5	71,4	82,5	82,5
16	Atrakce	0	34,5	85,7	86,9	86,9	0	42,2	68,9	83,3	83,3
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Kamenáč plzeňský	0	19,1	29,8	58,3	58,3	0	7,8	25,6	34,4	34,4
20	Žlutý kadeřavý	0	2,3	21,8	50,6	50,6	0	5,6	42,2	54,4	54,4
21	Valašský	0	12,6	24,1	31,0	31,0	0	17,2	42,5	46,0	46,0
22	Prostějovský rychlík	0	18,4	29,9	36,8	36,8	0	13,3	32,2	70,0	80,0
23	Kamýk I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Kamýk II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Král máje I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Král máje II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Lednický I	0	17,7	41,2	51,0	64,7	0	9,2	26,4	36,8	36,8
28	Lednický II	0	10,4	19,8	19,8	19,8	0	14,3	27,4	27,4	27,4
29	Průhonický červený (letní)	0	19,1	60,3	74,6	74,6	0	15,4	61,5	80,8	80,8
30	Pražan	0	0	27,6	43,7	43,7	0	0	15,6	42,2	42,2
K1/1	British Hilde	0	17,6	58,2	86,1	94,4	0	15,2	46,5	53,5	66,7
K1/2	British Hilde	0	16,2	54,1	84,7	84,7	0	16,2	50,5	85,9	87,9
K2/1	Cobham Green	0	28,2	74,4	97,4	97,4	0	33,3	57,4	88,9	88,9
K2/2	Cobham Green	0	19,5	49,4	92,0	92,0	0	21,2	92,4	100	100

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 8: Hodnocení napadení rasou Bl: 6

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 6 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	5,1	53,9	69,2	70,5	74,4	0	37,3	41,2	54,9	66,7
2	Podřipan	0	55,0	65,0	80,0	81,7	1,7	58,3	65,0	76,7	76,7
3	Altenburský	61,3	88,0	89,3	92,0	96,0	84,6	100	100	100	100
4	Královna máje	22,7	74,2	87,9	90,9	90,9	47,2	80,6	84,7	90,3	90,3
5	Pisárecký raný	34,4	95,7	95,7	100	100	60,8	87,3	91,2	100	100
6	Pisárecký žlutozelený	36,7	83,3	90,0	97,8	97,8	47,1	88,5	93,1	95,4	95,4
7	Hanácký letní	12,4	74,1	86,4	87,7	87,7	10,1	54,6	58,6	65,7	65,7
8	Valašský universal	24,1	83,9	88,5	92,0	93,1	8,1	80,5	88,5	88,5	90,8
9	Malý pochoutka	40,2	84,3	93,1	96,1	96,1	71,1	88,9	94,4	94,4	94,4
10	Kunovický	4,6	58,6	67,8	89,7	92,0	4,4	45,6	70,0	70,0	70,0
11	Opavský	13,3	20,0	53,3	60,0	60,0	2,8	19,4	36,1	36,1	36,1
12	Zlatý rekord	2,6	51,3	71,8	71,8	71,8	16,7	48,6	52,8	52,8	52,8
13	Tichotův raný	9,0	57,7	65,4	66,7	66,7	13,7	53,9	66,7	71,6	71,6
14	Teplický	8,9	83,3	92,2	95,6	96,7	29,9	86,2	89,7	93,1	95,4
15	Kamenáč	25,3	71,3	86,2	92,0	92,0	29,5	57,7	74,4	78,6	78,6
16	Atrakce	2,4	89,3	94,1	96,4	96,4	32,0	85,3	94,7	94,7	94,7
17	Kunovický zimní	7,1	42,2	61,9	78,6	78,6	11,1	40,3	45,8	56,9	56,9
18	Vodňanský	4,9	79,0	88,9	97,5	97,5	25,6	78,9	83,3	95,6	95,6
19	Kamenáč plzeňský	23,8	82,1	91,7	97,6	100	52,7	90,3	95,7	98,9	98,9
20	Žlutý kadeřavý	12,2	38,9	54,4	54,4	54,4	22,2	40,0	53,3	53,3	53,3
21	Valašský	17,8	65,6	88,9	88,9	88,9	48,9	82,1	92,9	92,9	92,9
22	Prostějovský rychlík	16,7	77,8	88,9	91,1	93,3	37,5	82,3	84,4	89,6	91,7
23	Kamýk I	2,6	62,8	80,8	85,9	88,5	29,0	88,4	89,9	91,3	91,3
24	Kamýk II	2,6	62,8	80,8	85,9	88,5	31,0	84,5	90,5	96,4	96,4
25	Král máje I	68,8	86,0	93,6	96,8	96,8	31,3	84,9	85,9	88,9	88,9
26	Král máje II	19,8	74,0	83,3	92,7	92,7	31,2	66,7	80,6	88,2	88,2
27	Lednický I	47,1	74,7	88,5	93,1	93,1	44,4	96,3	98,8	98,8	98,8
28	Lednický II	20,0	81,1	87,8	97,8	97,8	36,8	82,8	86,2	93,1	96,4
29	Průhonický červený (letní)	8,1	72,4	81,6	92,0	92,0	6,1	76,8	82,8	82,8	82,8
30	Pražan	0	51,7	86,2	95,4	95,4	2,2	51,6	62,4	71,0	71,0
K1/1	British Hilde	5,3	68,4	78,1	86,8	88,8	24,1	75,9	82,4	83,3	85,2
K1/2	British Hilde	12,2	53,7	62,6	67,5	69,9	18,9	94,7	95,5	95,5	95,5
K2/1	Cobham Green	6,5	86,2	91,9	91,9	95,1	17,1	85,6	87,4	91,0	93,7
K2/2	Cobham Green	10,5	78,1	88,6	88,6	88,6	27,2	83,3	86,0	86,0	86,0

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 9: Hodnocení napadení rasou Bl: 7

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 7 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	8,6	43,2	71,6	85,2	85,2	3,3	50,0	65,0	86,7	86,7
2	Podřipan	0	41,0	62,8	74,4	75,6	2,9	18,8	59,4	59,4	59,4
3	Altenburský	60,5	82,7	93,8	100	100	51,7	71,3	100	100	100
4	Královna máje	36,1	81,9	94,4	97,2	97,2	32,0	80,0	85,3	100	100
5	Pisárecký raný	11,1	81,5	85,2	97,5	97,5	4,9	71,6	87,7	100	100
6	Pisárecký žlutozelený	3,7	80,3	86,4	87,7	87,7	3,3	81,1	100	100	100
7	Hanácký letní	1,1	44,4	74,4	84,4	88,9	26,4	50,6	74,7	83,9	83,9
8	Valašský universal	15,6	56,7	80,0	87,8	90,0	43,3	70,0	91,1	93,3	93,3
9	Malý pochoutka	13,3	77,8	84,4	100	100	20,0	77,8	88,9	95,6	95,6
10	Kunovický	5,6	41,1	52,2	60,0	65,6	2,3	55,2	57,5	60,9	62,1
11	Opavský	0	25,0	56,0	66,7	66,7	0	40,0	40,0	60,0	60,0
12	Zlatý rekord	0	53,7	72,2	77,8	79,6	4,8	59,5	76,2	76,2	76,2
13	Tichotův raný	3,7	50,6	61,7	74,1	76,5	6,9	61,1	66,7	68,1	68,1
14	Teplický	6,7	70,0	94,4	95,6	97,8	1,2	55,2	73,6	87,4	89,7
15	Kamenáč	2,2	50,0	73,3	85,6	87,8	2,3	39,1	66,7	75,9	75,9
16	Atrakce	4,4	60,0	71,1	86,7	93,3	0	70,5	82,1	88,5	88,5
17	Kunovický zimní	1,6	30,2	68,3	85,7	85,7	11,7	48,3	68,3	88,3	88,3
18	Vodňanský	16,7	89,3	95,2	97,6	97,6	37,9	81,6	89,7	96,6	96,6
19	Kamenáč plzeňský	9,0	79,5	91,0	97,4	98,7	3,7	80,3	100	100	100
20	Žlutý kadeřavý	6,9	55,2	66,7	72,4	72,4	10,7	65,5	90,5	96,4	96,4
21	Valašský	20,0	72,2	85,6	87,8	87,8	40,0	70,0	100	100	100
22	Prostějovský rychlík	12,4	77,8	90,1	100	100	13,5	87,5	100	100	100
23	Kamýk I	4,4	62,2	64,4	83,3	90,0	3,9	51,3	78,2	87,2	87,2
24	Kamýk II	1,2	63,0	92,6	92,6	93,8	6,7	66,7	96,7	96,7	96,7
25	Král máje I	29,8	73,8	96,4	96,4	96,4	38,7	76,3	87,1	97,9	97,9
26	Král máje II	13,9	62,5	81,9	81,9	81,9	20,0	64,0	82,7	82,7	82,7
27	Lednický I	7,5	54,8	69,9	78,5	94,6	2,2	58,1	79,6	100	100
28	Lednický II	38,9	70,0	86,7	95,6	95,6	8,9	55,6	80,0	95,6	95,6
29	Průhonický červený (letní)	0	69,1	82,7	96,3	96,3	8,6	53,1	82,7	88,9	88,9
30	Pražan	1,1	16,7	47,8	54,4	61,1	1,1	7,8	64,4	75,6	84,4
K1/1	British Hilde	4,9	65,4	82,7	84,0	84,0	0	39,5	66,7	72,8	86,4
K1/2	British Hilde	4,9	79,0	90,1	91,4	97,5	10,6	81,8	95,5	100	100
K2/1	Cobham Green	17,8	78,9	93,3	97,8	97,8	16,1	71,3	92,0	96,6	96,6
K2/2	Cobham Green	29,9	86,2	97,7	100	100	7,1	75,0	89,3	94,1	94,1

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 10: Hodnocení napadení rasou Bl: 10

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 10 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	28,9	50,0	63,3	71,1	0	4,0	40,0	57,3	64,0
2	Podřípan	0	8,3	46,7	56,7	60,0	0	7,6	22,7	34,9	40,9
3	Altenburský	0	25,3	54,0	59,8	70,1	0	39,7	65,4	71,8	71,8
4	Královna máje	0	31,9	73,9	75,4	78,3	0	20,4	37,0	46,3	46,3
5	Pisárecký raný	0	13,3	47,8	57,8	70,0	0	40,0	58,9	58,9	63,3
6	Pisárecký žlutozelený	0	29,9	63,2	66,7	74,7	0	34,6	48,2	48,2	56,8
7	Hanácký letní	0	11,9	28,6	34,5	40,5	0	0	6,9	6,9	9,2
8	Valašský universal	0	42,9	79,8	82,1	83,3	0	30,9	39,5	43,2	43,2
9	Malý pochoutka	0	58,6	86,2	95,4	95,4	0	23,8	28,6	39,3	47,6
10	Kunovický	0	11,1	27,2	29,6	40,8	0	40,0	66,7	70,7	73,3
11	Opavský	0	1,7	20,0	25,0	25,0	0	2,0	18,2	27,3	27,3
12	Zlatý rekord	0	8,9	17,8	40,0	40,0	0	9,5	35,7	47,6	47,6
13	Tichotův raný	0	12,1	39,4	54,6	54,6	0	4,8	27,4	27,4	27,4
14	Teplický	0	16,1	50,5	50,5	55,9	0	20,2	32,1	32,1	41,7
15	Kamenáč	0	8,9	40,0	50,0	52,2	0	11,8	40,9	47,3	47,3
16	Atrakce	0	20,2	36,9	39,3	45,2	0	15,6	34,4	38,9	38,9
17	Kunovický zimní	0	4,2	29,2	31,3	31,3	0	31,5	53,7	57,4	64,8
18	Vodňanský	0	23,5	63,0	66,7	66,7	0	47,2	62,5	63,9	66,7
19	Kamenáč plzeňský	0	33,3	46,0	52,9	58,6	0	50,0	70,0	73,3	77,8
20	Žlutý kadeřavý	0	41,1	82,2	82,2	82,2	0	27,4	42,9	46,4	50,0
21	Valašský	0	44,8	87,4	87,4	87,4	0	36,6	59,1	60,2	60,2
22	Prostějovský rychlík	0	65,6	81,1	85,6	85,6	0	24,4	52,2	52,2	66,7
23	Kamýk I	0	33,3	36,0	38,7	44,0	0	25,3	57,5	60,9	63,2
24	Kamýk II	0	12,4	65,4	66,7	72,8	0	35,9	42,3	46,2	48,7
25	Král máje I	0	37,5	61,1	68,1	79,2	0	56,0	71,4	81,0	89,3
26	Král máje II	0	42,2	64,7	75,5	75,5	0	21,1	47,8	52,2	54,4
27	Lednický I	2,2	40,9	53,8	62,4	77,4	0	37,1	59,1	60,0	65,7
28	Lednický II	0	27,6	64,4	65,5	75,9	0	42,2	64,4	75,6	82,2
29	Průhonický červený (letní)	0	35,6	59,8	67,8	67,8	0	8,9	34,4	36,7	52,2
30	Pražan	0	26,4	42,5	42,5	54,0	0	9,2	14,9	14,9	14,9
K1/1	British Hilde	0	35,6	73,3	78,9	82,2	0	13,5	18,9	18,9	18,9
K1/2	British Hilde	0	44,8	68,8	68,8	68,8	0	20,0	24,8	25,7	42,9
K2/1	Cobham Green	0	38,6	68,4	69,3	73,7	0	5,7	19,1	22,9	25,7
K2/2	Cobham Green	0	51,3	62,4	68,4	68,4	0	20,5	40,2	46,2	46,2

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 11: Hodnocení napadení rasou Bl: 12

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 12 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	22,9	45,8	57,3	78,1	6,9	41,7	91,7	94,4	97,2
2	Podřípan	7,4	40,7	58,0	75,3	90,1	11,1	34,9	52,4	52,4	77,8
3	Altenburský	5,8	71,3	74,7	90,8	96,6	18,3	83,3	85,0	98,3	98,3
4	Královna máje	1,4	34,7	61,1	79,2	90,3	11,8	74,5	74,5	86,3	92,2
5	Pisárecký raný	2,0	41,2	58,8	94,1	94,1	5,6	56,7	63,3	96,7	96,7
6	Pisárecký žlutozelený	6,7	54,7	54,7	77,3	80,0	21,8	78,2	79,5	85,9	85,9
7	Hanácký letní	1,5	13,6	13,6	71,2	90,9	3,5	26,3	26,3	66,7	84,2
8	Valašský universal	1,5	14,5	14,5	47,8	47,8	1,5	34,8	50,7	60,9	69,6
9	Malý pochoutka	0	3,0	6,0	36,4	57,6	0	15,9	21,7	46,4	46,4
10	Kunovický	0	12,8	12,8	30,8	30,8	0	16,7	29,2	77,8	77,8
11	Opavský	0	17,2	32,3	84,9	88,9	0	6,1	41,4	71,7	81,8
12	Zlatý rekord	0	30,6	30,6	35,2	85,2	0	20,0	34,3	90,5	93,3
13	Tichotův raný	0	24,8	27,4	90,6	94,0	2,1	16,7	34,0	84,0	93,8
14	Teplický	0	46,0	61,9	90,5	95,2	4,2	52,8	72,2	97,2	98,6
15	Kamenáč	12,0	68,0	77,3	96	98,7	9,3	73,3	90,7	94,7	94,7
16	Atrakce	4,6	74,2	75,8	98,5	100	8,3	87,5	91,7	100	100
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	18,0	47,4	85,9	89,7	2,7	58,7	68,0	89,3	94,7
19	Kamenáč plzeňský	4,6	55,2	69,0	98,9	98,9	5,8	49,3	60,9	88,4	94,9
20	Žlutý kadeřavý	0	18,0	34,6	66,7	78,2	1,4	16,7	16,7	43,1	47,2
21	Valašský	9,3	78,7	82,7	97,3	97,3	26,7	69,3	72,0	96,0	100
22	Prostějovský rychlík	5,4	53,8	69,9	92,5	95,7	5,6	62,5	63,9	90,3	94,4
23	Kamýk I	5,1	42,3	83,3	89,7	96,2	8,8	52,6	80,7	93,0	94,7
24	Kamýk II	1,3	60,0	78,7	94,7	94,7	4,2	75,0	84,7	95,8	95,8
25	Král máje I	1,2	32,1	51,9	72,8	72,8	12,1	48,5	63,6	92,4	97,0
26	Král máje II	0	28,4	44,4	92,6	95,1	0	54,5	56,1	95,5	95,5
27	Lednický I	4,8	36,9	47,6	81,0	83,3	6,7	46,7	68,0	85,3	92,0
28	Lednický II	10,7	76,0	77,3	100	100	13,9	47,2	70,8	90,3	90,3
29	Průhonický červený (letní)	0	25,3	25,3	45,3	45,3	0	9,3	9,3	21,3	21,3
30	Pražan	0	31,9	58,0	79,7	82,6	0	18,2	18,2	75,8	90,9
K1/1	British Hilde	0	19,5	26,4	80,5	85,1	16,7	42,9	47,6	77,4	83,3
K1/2	British Hilde	0	43,4	65,9	91,5	95,4	2,4	29,4	41,3	80,2	84,1
K2/1	Cobham Green	0	58,3	75,0	89,6	93,8	14,1	62,8	73,1	88,5	88,5
K2/2	Cobham Green	0	43,5	70,4	96,3	97,2	1,9	56,8	56,8	88,3	89,2

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 12: Hodnocení napadení rasou Bl: 14

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 14 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	16,2	71,7	78,8	78,8	78,8	47,6	82,1	90,5	98,8	98,8
2	Podřipan	26,1	55,1	71,0	92,8	92,8	21,3	72,0	86,7	93,3	93,3
3	Altenburský	82,1	98,8	98,8	98,8	98,8	96,2	100	100	100	100
4	Královna máje	68,9	93,3	93,3	93,3	93,3	76,9	100	100	100	100
5	Pisárecký raný	21,7	98,3	98,3	98,3	98,3	46,7	100	100	100	100
6	Pisárecký žlutozelený	55,6	94,4	100	100	100	53,9	100	100	100	100
7	Hanácký letní*	10,2	85,5	97,1	100	100	24,2	75,8	-	-	-
8	Valašský universal*	33,3	85,5	91,3	100	100	21,2	84,9	-	-	-
9	Malý pochoutka	46,4	87,0	92,8	92,8	92,8	51,3	100	100	100	100
10	Kunovický	16,0	92,0	92,0	93,3	93,3	25,0	75,0	98,6	98,6	98,6
11	Opavský	4,4	75,4	91,2	91,2	91,2	10,3	75,6	92,3	97,4	97,4
12	Zlatý rekord	24,7	83,4	87,1	95,7	95,7	24,1	63,0	96,3	96,3	96,3
13	Tichotův raný	25,0	89,6	89,6	89,6	89,6	11,8	88,2	90,3	97,9	97,9
14	Teplický	26,4	91,7	100	100	100	32,2	87,8	91,1	97,8	97,8
15	Kamenáč	50,0	100	100	100	100	55,6	96,3	96,3	96,3	96,3
16	Atrakce	39,1	100	100	100	100	62,7	100	100	100	100
17	Kunovický zimní	6,7	65,0	85,0	93,3	93,3	27,3	72,7	90,9	90,9	90,9
18	Vodňanský	11,5	72,4	94,3	94,3	94,3	38,6	91,2	100	100	100
19	Kamenáč plzeňský	20,6	85,7	93,7	93,7	93,7	27,8	72,2	88,9	88,9	88,9
20	Žlutý kadeřavý	1,3	9,3	22,7	41,3	64,0	14,7	41,3	60,0	90,7	90,7
21	Valašský	33,3	94,7	98,7	98,7	98,7	56,9	97,2	97,2	97,2	97,2
22	Prostějovský rychlík	46,2	84,6	97,4	100	100	32,1	87,2	100	100	100
23	Kamýk I	24,6	70,2	75,4	94,7	96,5	36,0	77,3	93,3	100	100
24	Kamýk II	24,0	94,7	94,7	94,7	94,7	27,0	87,3	100	100	100
25	Král máje I	34,5	85,1	97,7	98,9	98,9	87,5	97,2	98,6	98,6	98,6
26	Král máje II	18,7	88,0	97,3	97,3	97,3	38,5	88,5	88,5	100	100
27	Lednický I	33,3	85,3	90,7	100	100	64,0	92,0	97,3	97,3	97,3
28	Lednický II	34,7	73,3	85,3	94,7	94,7	36,0	89,3	97,3	97,3	97,3
29	Průhonický červený (letní)	7,7	19,2	29,5	41,0	42,3	36,4	48,5	48,5	65,2	65,2
30	Pražan	4,0	72,0	84,0	92,0	92,0	13,0	70,0	95,7	100	100
K1/1	British Hilde*	24,8	90,6	94,9	99,2	99,2	18,0	97,4	-	-	-
K1/2	British Hilde	7,5	76,7	94,2	97,5	98,3	22,0	93,9	97,7	97,7	97,7
K2/1	Cobham Green	45,6	87,7	89,5	96,5	96,5	31,7	85,0	88,3	98,3	98,3
K2/2	Cobham Green	26,7	89,5	95,2	99,1	99,1	16,7	86,0	86,0	92,1	93,0

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

* testy nebylo možné dokončit z důvodu kontaminace jiným houbovým organismem

Tabulka 13: Hodnocení napadení rasou Bl: 15

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 15 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	41,4	79,3	93,1	93,1	0	48,3	77,0	96,6	96,6
2	Podřipan	0	17,2	60,0	95,0	95,0	0	36,9	84,5	90,5	90,5
3	Altenburský	0	36,4	71,2	83,3	87,9	0	33,3	46,7	81,3	81,3
4	Královna máje	0	1,3	29,3	76,0	76,0	0	2,7	26,7	48,0	48,0
5	Pisárecký raný	0	6,7	28,3	50,0	50,0	0	31,3	58,3	68,8	68,8
6	Pisárecký žlutozelený	0	33,3	58,6	86,2	86,2	0	32,1	77,4	78,6	78,6
7	Hanácký letní	0	4,8	9,5	56,0	56,0	0	0	9,1	15,2	15,2
8	Valašský universal	0	11,5	37,9	57,5	57,5	0	7,7	19,2	19,2	19,2
9	Malý pochoutka	0	47,1	85,1	85,1	85,1	0	25,8	86,0	95,7	95,7
10	Kunovický	0	1,1	3,2	36,6	36,6	0	5,8	27,6	37,9	37,9
11	Opavský	0	11,1	70,8	93,1	93,1	0	18,7	54,7	77,3	77,3
12	Zlatý rekord	0	19,8	44,4	93,8	93,8	0	13,3	42,2	72,2	72,2
13	Tichotův raný	0	11,6	50,7	82,6	82,6	0	21,0	54,3	88,9	88,9
14	Teplický	0	10,0	48,9	85,6	85,6	0	11,9	50,0	67,9	67,9
15	Kamenáč	0	23,3	94,4	98,9	98,9	0	42,0	77,8	93,8	93,8
16	Atrakce	1,2	47,6	94,1	100	100	0	48,4	93,6	98,9	98,9
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	12,6	80,5	95,4	95,4	0	15,6	55,2	94,8	94,8
19	Kamenáč plzeňský	0	8,6	48,2	64,0	64,0	0	15,5	41,7	59,5	81,0
20	Žlutý kadeřavý	0	10,0	52,2	71,1	71,1	0	13,3	60,0	74,4	75,6
21	Valašský	2,2	37,8	53,3	57,8	57,8	0	25,3	47,1	78,2	78,2
22	Prostějovský rychlík	0	29,9	70,1	92,0	92,0	0	15,6	72,2	89,7	89,7
23	Kamýk I	0	14,3	57,1	78,6	81,0	0	33,3	70,7	96,0	96,0
24	Kamýk II	0	17,3	59,3	93,8	93,8	0	7,8	45,6	90,0	90,0
25	Král máje I	0	20,0	44,0	81,3	81,3	0	38,7	62,7	96,0	96,0
26	Král máje II	0	3,7	67,9	95,1	95,1	0	19,7	53,0	83,3	83,3
27	Lednický I	0	17,2	49,4	90,8	90,8	0	25,0	45,2	51,2	51,2
28	Lednický II	0	14,4	38,9	74,4	84,4	0	29,9	44,8	90,8	90,8
29	Průhonický červený (letní)	0	26,2	81,0	81,0	81,0	0	16,1	72,4	88,5	88,5
30	Pražan	0	1,3	2,7	9,3	20,0	0	0	15,6	33,3	33,3
K1/1	British Hilde	0	30,8	75,0	92,5	92,5	0	10,8	66,7	92,8	92,8
K1/2	British Hilde	0	40,2	56,9	89,2	96,1	0,01	30,5	78,1	92,4	92,4
K2/1	Cobham Green	0	26,1	72,5	100	100	0	11,6	69,6	91,3	91,3
K2/2	Cobham Green	0	19,7	48,5	80,3	89,4	0	11,6	69,6	81,2	81,2

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 14: Hodnocení napadení rasou Bl: 16

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 16 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	33,3	56,7	68,9	68,9	68,9	11,5	46,0	65,5	65,5	65,5
2	Podřipan	23,8	47,6	71,4	71,4	71,4	10,7	54,8	61,9	61,9	61,9
3	Altenburský	58,7	73,3	84,0	85,3	85,3	66,7	91,7	97,2	97,2	97,2
4	Královna máje	21,2	89,4	89,4	90,9	90,9	47,6	77,8	82,5	82,5	82,5
5	Pisárecký raný	26,9	80,7	86,0	89,3	89,3	33,3	75,8	88,9	88,9	88,9
6	Pisárecký žlutozelený	35,6	79,3	79,3	79,3	79,3	54,0	74,7	83,9	83,9	83,9
7	Hanácký letní	3,0	22,7	47,0	59,1	59,1	6,7	20,0	68,3	78,3	78,3
8	Valašský universal	3,7	34,6	48,2	56,8	56,8	6,7	44,0	52,0	52,0	52,0
9	Malý pochoutka	52,4	63,1	86,9	86,9	86,9	70,5	88,5	88,5	88,5	88,5
10	Kunovický	6,4	33,3	44,9	60,3	60,3	2,4	17,9	39,3	46,4	46,4
11	Opavský	9,9	39,5	70,4	70,4	70,4	1,2	34,5	44,1	44,1	44,1
12	Zlatý rekord	38,3	73,3	93,3	93,3	93,3	6,7	55,0	75,0	75,0	75,0
13	Tichotův raný	24,4	69,1	78,9	78,9	78,9	23,1	52,1	70,1	70,1	70,1
14	Teplický	11,5	53,9	68,0	68,0	74,4	9,1	43,4	57,6	70,7	71,7
15	Kamenáč	66,7	81,0	81,0	81,0	81,0	82,1	88,1	100	100	100
16	Atrakce	62,5	94,4	95,8	95,8	95,8	68,1	98,6	100	100	100
17	Kunovický zimní	0	3,5	3,5	7,0	8,8	0	3,5	5,3	5,3	7,0
18	Vodňanský	9,9	84,0	85,2	85,2	85,2	25,0	80,6	87,5	88,9	88,9
19	Kamenáč plzeňský	25,3	79,8	79,8	87,9	87,9	67,9	81,0	84,5	84,5	84,5
20	Žlutý kadeřavý	26,2	66,7	67,9	67,9	67,9	26,7	72,2	82,2	82,2	82,2
21	Valašský	28,6	65,5	73,8	73,8	73,8	35,8	67,9	71,6	71,6	71,6
22	Prostějovský rychlík	40,0	63,3	92,2	92,2	92,2	69,5	81,9	86,7	86,7	86,7
23	Kamýk I	18,4	67,8	94,3	96,6	96,6	12,0	52,0	86,7	96,0	96,0
24	Kamýk II	13,3	66,7	71,1	71,1	71,1	7,1	77,4	85,7	85,7	85,7
25	Král máje I	34,7	66,7	69,3	69,3	69,3	37,3	78,7	88,0	88,0	88,0
26	Král máje II	35,4	91,7	91,7	100	100	25,5	80,4	92,2	92,2	92,2
27	Lednický I	35,6	50,6	63,2	72,4	72,4	21,0	53,1	65,4	65,4	65,4
28	Lednický II	18,9	57,8	57,8	57,8	57,8	17,5	63,2	71,1	71,1	71,1
29	Průhonický červený (letní)	11,9	78,6	86,9	86,9	86,9	21,4	69,1	86,9	86,9	86,9
30	Pražan	4,8	32,1	63,1	94,1	94,1	0	29,8	64,3	67,9	67,9
K1/1	British Hilde	38,3	85,2	85,2	85,2	85,2	40,5	78,6	89,3	97,6	97,6
K1/2	British Hilde	40,0	54,4	94,4	94,4	94,4	37,7	88,4	97,1	97,1	97,1
K2/1	Cobham Green	31,4	82,4	86,3	86,3	86,3	35,2	88,9	90,7	90,7	90,7
K2/2	Cobham Green	7,0	49,1	86,0	86,0	86,0	25,5	78,4	90,2	90,2	90,2

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 15: Hodnocení napadení rasou Bl: 17

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 17 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Podřípan	0	13,5	56,3	71,9	71,9	0	6,7	16,2	45,7	63,8
3	Altenburský	0	1,2	21,0	37,0	37,0	0	3,3	15,0	41,7	41,7
4	Královna máje	0	0	2,9	11,6	11,6	0	0	0	0	0
5	Pisárecký raný	0	0	8,6	23,5	23,5	0	5,6	5,6	5,6	5,6
6	Pisárecký žlutozelený	0	0	5,2	5,2	5,2	0	0	0	1,1	1,1
7	Hanácký letní	0	8,7	33,3	33,3	33,3	0	1,5	16,7	16,7	16,7
8	Valašský universal	0	10,2	18,8	37,7	37,7	0	0	5,8	20,7	20,7
9	Malý pochoutka	0	0	2,8	6,9	6,9	0	0	0	0	0
10	Kunovický	0	1,3	21,8	33,3	33,3	0	2,2	8,9	15,6	15,6
11	Opavský	0	5,3	10,5	10,5	10,5	0	0	0	0	0
12	Zlatý rekord	0	5,3	42,1	49,1	49,1	0	4,8	28,6	42,9	42,9
13	Tichotův raný	0	3	33,3	63,6	63,6	0	6,4	39,7	46,0	46,0
14	Teplický	0	0	6,9	13,8	13,8	0	2,4	9,5	9,5	9,5
15	Kamenáč	0	26,7	65,6	75,6	83,3	0	3,3	42,2	65,6	65,6
16	Atrakce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Kunovický zimní	0	10,0	48,3	65,0	65,0	0	4,0	41,3	42,7	48,0
18	Vodňanský	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	1,2
19	Kamenáč plzeňský	0	5,3	45,6	87,7	87,7	0	1,2	8,6	25,9	25,9
20	Žlutý kadeřavý	0	10,0	47,8	47,8	47,8	0	6,7	6,7	45,6	45,6
21	Valašský	0	2,0	2,0	3,0	3,0	0	0	0	0	0
22	Prostějovský rychlík	0	0	2,9	2,9	2,9	0	0	0	1,2	4,6
23	Kamýk I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Kamýk II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Král máje I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Král máje II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Lednický I	0	0	0	0	0	0	1,2	1,2	1,2	1,2
28	Lednický II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Průhonický červený (letní)	0	9,7	30,1	46,2	46,2	0	0	22,2	30,9	30,9
30	Pražan	0	0	0	3,6	9,5	0	0	0	0	0
K1/1	British Hilde	0	8,3	42,6	72,2	72,2	0	5,4	15,3	27,0	27,0
K1/2	British Hilde	0	10,4	33,3	34,4	35,4	0	7,8	7,8	47,1	47,1
K2/1	Cobham Green	0	1,6	31,8	85,7	87,3	0	9,5	30,2	73,0	74,6
K2/2	Cobham Green	0	9,7	40,3	68,1	68,1	0	0	16,1	17,2	23,0

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 16: Hodnocení napadení rasou Bl: 18

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 18 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	2,5	40,0	55,8	71,7	87,5	12,3	57,0	92,1	92,1	93,9
2	Podřípan	13,0	45,4	65,7	79,6	79,6	12,1	59,6	97,0	97,0	100
3	Altenburský	27,8	70,0	92,2	95,6	100	35,1	49,1	100	100	100
4	Královna máje	0,009	53,7	92,6	97,2	97,2	3,5	45,6	96,5	100	100
5	Pisárecký raný	0	24,7	54,3	56,8	88,9	7,8	35,3	86,3	96,1	96,1
6	Pisárecký žlutozelený	21,5	59,1	72,0	83,9	86,0	16,1	52,7	96,8	97,9	98,9
7	Hanácký letní	1,1	21,1	55,6	55,6	67,8	3,3	15,6	47,8	50,0	78,9
8	Valašský universal	8,3	33,3	42,7	39,6	62,5	7,1	21,2	54,6	56,6	73,7
9	Malý pochoutka	0	10,8	19,4	19,4	22,6	0,01	11,8	45,1	56,9	78,4
10	Kunovický	0	12,5	38,5	42,7	44,8	2,8	8,3	56,5	71,3	71,3
11	Opavský	2,9	33,3	89,9	97,1	100	6,4	33,3	96,2	96,2	100
12	Zlatý rekord	5,8	43,5	82,6	97,1	100	6,7	26,7	92,0	96,0	100
13	Tichotův raný	1,3	36,0	84,0	93,3	100	5,8	39,1	77,0	87,4	87,4
14	Teplický	0	36,4	71,7	92,9	98	10,5	53,3	99,1	100	100
15	Kamenáč	14,5	88,9	97,4	100	100	20,0	88,6	100	100	100
16	Atrakce	15,2	90,5	100	100	100	17,1	85,6	100	100	100
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	1,9	51,4	94,3	100	100	4,9	52,0	72,6	86,3	89,2
19	Kamenáč plzeňský	2,9	34,3	90,2	96,1	96,1	5,1	51,5	89,9	90,9	100
20	Žlutý kadeřavý	10,0	55,8	65,0	85,8	85,8	11,1	74,8	88,9	95,0	97,0
21	Valašský	30,5	44,8	50,5	71,4	71,4	30,5	42,9	55,2	91,4	93,3
22	Prostějovský rychlík	35,2	45,7	62,9	82,9	82,9	21,9	32,3	57,3	85,4	92,7
23	Kamýk I	0	24,7	53,8	62,4	86,0	12,9	52,7	89,2	95,7	95,7
24	Kamýk II	0	31,4	86,7	91,4	91,4	8,1	52,5	97,0	97,0	97,0
25	Král máje I	10,8	49,5	67,7	67,7	89,3	11,5	41,7	93,8	96,9	96,9
26	Král máje II	5,9	47,1	86,3	89,2	96,1	4,0	40,4	81,2	92,9	97,0
27	Lednický I	2,6	49,6	93,2	94,9	96,6	7,5	45,0	75,0	100	100
28	Lednický II	11,1	25,3	83,8	83,8	83,8	15,7	68,5	94,4	94,4	94,4
29	Průhonický červený (letní)	5,7	42,5	47,1	50,6	50,6	4,8	22,6	35,7	44,1	44,1
30	Pražan	0	1,0	32,3	63,6	90,9	0	1,1	46,7	55,6	64,4
K1/1	British Hilde	3,7	35,2	88,0	94,4	96,3	13,1	48,5	100	100	100
K1/2	British Hilde	22,6	65,6	81,7	96,8	96,8	29,3	92,0	92,0	100	100
K2/1	Cobham Green	13,6	53,0	93,9	100	100	8,3	20,2	73,8	95,2	95,2
K2/2	Cobham Green	29,2	87,5	91,7	100	100	14,0	33,3	73,7	100	100

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 17: Hodnocení napadení rasou Bl: 20

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 20 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	15,5	70,2	79,8	84,5	84,5	20,7	73,6	82,8	93,1	93,1
2	Podřipan	19,4	69,9	81,7	81,7	81,7	19,2	56,4	65,4	65,4	68,0
3	Altenburský	58,3	91,7	97,2	97,2	97,2	65,4	98,8	100	100	100
4	Královna máje	51,0	96,1	100	100	100	35,3	82,4	94,1	94,1	98,0
5	Pisárecký raný	26,7	64,4	95,6	95,6	95,6	8,6	59,3	86,4	92,6	93,8
6	Pisárecký žlutozelený	48,3	78,2	89,7	89,7	89,7	31,0	71,4	85,7	88,1	88,1
7	Hanácký letní	5,8	58,6	79,3	79,3	79,3	4,2	33,3	59,7	73,6	73,6
8	Valašský universal	11,1	33,3	64,4	64,4	67,8	12,2	52,2	63,3	72,2	72,2
9	Malý pochoutka	80,4	96,1	96,1	96,1	96,1	71,4	89,3	98,8	98,8	98,8
10	Kunovický	2,3	35,6	58,6	66,7	66,7	6,3	43,2	52,3	78,4	82,9
11	Opavský	9,2	69,2	80,0	80,0	80,0	3,6	57,3	71,0	71,0	71,0
12	Zlatý rekord	57,6	68,8	76,4	76,4	76,4	43,2	60,6	82,6	82,6	82,6
13	Tichotův raný	25,2	60,5	61,2	61,2	61,2	22,7	68,7	92,7	100	100
14	Teplický	17,9	64,3	75,0	85,7	85,7	11,5	67,8	97,7	100	100
15	Kamenáč	49,3	96,0	98,7	98,7	98,7	44,4	95,6	100	100	100
16	Atrakce	65,3	100	100	100	100	42,7	98,7	100	100	100
17	Kunovický zimní	0	1,5	1,5	4,4	5,8	0	1,2	2,3	2,3	2,3
18	Vodňanský	18,7	89,3	94,7	94,7	94,7	22,2	74,1	86,4	96,3	96,3
19	Kamenáč plzeňský	35,7	72,6	90,5	90,5	90,5	29,6	75,3	82,7	85,2	85,2
20	Žlutý kadeřavý	18,4	64,4	79,3	89,7	96,6	10,3	59,8	78,2	78,2	83,9
21	Valašský	61,1	96,7	100	100	100	39,8	96,8	98,9	98,9	98,9
22	Prostějovský rychlík	45,6	92,2	100	100	100	40,0	83,3	87,8	87,8	87,8
23	Kamýk I	18,0	53,9	87,2	87,2	87,2	17,3	57,3	80,0	93,3	93,3
24	Kamýk II	26,2	75,0	96,4	96,4	96,4	28,4	84,0	87,7	88,9	88,9
25	Král máje I	33,3	84,6	97,4	97,4	97,4	43,3	84,4	84,4	85,6	85,6
26	Král máje II	25,0	76,0	94,8	94,8	94,8	37,6	82,8	90,3	93,6	100
27	Lednický I	31,0	73,8	92,9	92,9	92,9	26,9	83,9	89,3	89,3	89,3
28	Lednický II	32,1	72,8	72,8	85,2	85,2	45,2	89,3	93,6	97,9	97,9
29	Průhonický červený (letní)	8,1	77,0	97,7	98,9	100	14,9	94,3	100	100	100
30	Pražan	0	26,0	43,8	68,8	81,3	0	24,7	53,1	58,0	91,4
K1/1	British Hilde	3,5	62,3	62,3	72,8	82,5	4,7	40,3	62,8	83,7	83,7
K1/2	British Hilde	21,6	82,9	97,3	100	100	32,4	79,3	94,6	98,2	98,2
K2/1	Cobham Green	19,5	80,5	95,4	95,4	95,4	8,6	59,3	80,3	86,4	87,7
K2/2	Cobham Green	11,5	59,4	89,6	97,9	100	13,5	63,5	90,6	97,6	97,6

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 18: Hodnocení napadení rasou Bl:21

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 21 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	84,8	99,1	99,1	99,1	0	67,7	95,8	100	100
2	Podřípan	0	43,9	87,9	93,9	93,9	0	59,4	76,8	89,9	89,9
3	Altenburský	6,1	71,2	97,0	97,0	97,0	6,4	61,9	84,1	90,5	90,5
4	Královna máje	0	17,3	81,3	93,3	93,3	1,4	31,9	66,7	81,9	81,9
5	Pisárecký raný	0	33,3	59,4	72,5	85,5	0	35,9	76,6	81,3	81,3
6	Pisárecký žlutozelený	0	72,5	82,6	85,5	85,5	0	61,1	81,9	83,3	83,3
7	Hanácký letní	0	6,3	22,9	22,9	22,9	0	3,1	18,8	46,9	76,6
8	Valašský universal	0	25,0	43,1	47,2	65,3	0	19,4	44,4	47,2	62,5
9	Malý pochoutka	0	74,7	97,3	97,3	97,3	1,5	89,9	95,7	95,7	95,7
10	Kunovický	0	8,0	33,3	33,3	46,7	0	11,1	58,3	62,5	77,8
11	Opavský	0	37,6	82,8	90,3	90,3	0	18,4	80,5	86,2	86,2
12	Zlatý rekord	0	58,9	92,2	93,3	93,3	0	51,4	84,7	88,9	88,9
13	Tichotův raný	0	52,2	88,9	97,8	97,8	0	38,9	84,7	90,3	90,3
14	Teplický	0	37,3	81,3	85,3	85,3	0	41,7	81,9	90,3	90,3
15	Kamenáč	1,3	65,3	92,0	96,0	96,0	1,3	72,0	97,3	98,7	98,7
16	Atrakce	0	75,4	97,1	98,6	98,6	0	73,6	97,2	100	100
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	52,4	93,7	93,7	93,7	0	51,7	83,3	90,0	90,0
19	Kamenáč plzeňský	0	44,0	80,0	88,0	88,0	0	40,3	70,8	90,0	100
20	Žlutý kadeřavý	0	3,5	24,6	36,8	45,6	0	20,8	40,3	47,2	55,6
21	Valašský	1,3	50,7	73,3	73,3	73,3	1,4	66,7	88,9	90,3	90,3
22	Prostějovský rychlík	0	46,4	65,2	66,7	66,7	0	31,0	60,9	63,2	85,1
23	Kamýk I	0	54,6	90,9	93,9	93,9	0	29,2	80,6	91,7	91,7
24	Kamýk II	0	20,8	68,1	72,2	72,2	0	26,6	76,6	85,9	85,9
25	Král máje I	0	71,2	92,4	93,9	93,9	0	62,7	93,3	97,3	97,3
26	Král máje II	0	41,3	96,8	98,4	98,4	0	58,7	84,1	85,7	85,7
27	Lednický I	0	54,2	95,8	97,2	97,2	0	20,0	69,3	88,0	88,0
28	Lednický II	2,8	43,5	82,6	87,0	87,0	0	57,3	90,7	96,0	96,0
29	Průhonický červený (letní)	0	49,3	74,7	74,7	74,7	0	34,8	89,9	92,8	92,8
30	Pražan	0	0	36,0	40,0	40,0	0	8,0	20,0	37,3	37,3
K1/1	British Hilde	0,8	11,7	81,7	94,2	94,2	0,008	38,3	86,7	90,8	90,8
K1/2	British Hilde	1,5	65,2	92,8	92,8	92,8	2,9	72,5	97,1	97,1	97,1
K2/1	Cobham Green	0	5,1	68,7	87,9	87,9	0	10,8	44,1	66,7	76,3
K2/2	Cobham Green	0	36,9	77,4	82,1	90,5	0	31,2	73,1	85,0	85,0

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 19: Hodnocení napadení rasou Bl: 22

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 22 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	20,3	60,9	73,9	89,9	0	11,9	41,7	46,4	67,9
2	Podřipan	0	15,6	54,4	55,6	55,6	0	8,3	44,1	56,0	66,7
3	Altenburský	0	4,6	19,7	63,6	75,8	0	16,7	50,0	69,7	69,7
4	Královna máje	0	4,8	14,3	34,9	42,9	0	7,3	39,1	47,8	63,8
5	Pisárecký raný	0	2,4	23,8	23,8	23,8	0	1,0	40,6	54,2	76,0
6	Pisárecký žlutozelený	0	19,5	52,9	56,3	72,4	0	24,1	51,7	65,5	65,5
7	Hanácký letní	0	5,6	33,3	40,3	40,3	0	7,3	24,6	47,8	62,3
8	Valašský universal	0	3,7	27,2	51,9	69,1	0	1,3	37,2	65,4	80,8
9	Malý pochoutka	0	0	0,009	1,8	1,8	0	1,0	10,1	17,2	24,2
10	Kunovický	0	0	12,6	16,1	21,8	0	2,2	8,9	15,6	15,6
11	Opavský	0	1,5	37,9	45,5	45,5	0	1,5	26,1	44,9	44,9
12	Zlatý rekord	0	13,0	43,5	62,3	62,3	0	10,3	25,6	39,7	39,7
13	Tichotův raný	0	11,6	43,5	47,8	47,8	0	1,4	33,3	47,2	47,2
14	Teplický	0	9,2	29,9	36,8	48,3	0	9,0	24,4	42,3	42,3
15	Kamenáč	0	14,3	52,4	63,1	88,1	0	9,8	44,1	47,1	47,1
16	Atrakce	0	8,7	59,4	72,5	81,2	0	3,2	47,6	66,7	66,7
17	Kunovický zimní	0	2,9	47,8	68,1	68,1	0	8,3	27,8	33,3	33,3
18	Vodňanský	0	2,2	21,1	27,8	54,4	0	1,3	26,9	28,2	37,2
19	Kamenáč plzeňský	0	4,2	22,2	37,5	37,5	0	0	9,7	19,4	19,4
20	Žlutý kadeřavý	0	0	23,5	38,2	40,2	0	0	18,4	40,2	40,2
21	Valašský	0	26,2	40,5	56,0	56,0	0	13,8	32,2	51,7	69,0
22	Prostějovský rychlík	0	30,0	46,7	50,0	50,0	0	6,7	31,1	47,8	80,0
23	Kamýk I	0	5,1	52,6	83,3	85,9	0	1,5	36,2	47,8	69,6
24	Kamýk II	0	12,2	21,1	30,0	30,0	0	3,5	17,2	23,0	23,0
25	Král máje I	0	18,5	40,7	60,5	80,3	0	9,7	41,7	61,1	86,1
26	Král máje II	0	1,8	29,8	52,6	68,4	0	2,5	23,4	30,7	30,7
27	Lednický I	0	12,4	40,7	55,6	56,8	0	9,3	29,3	37,3	45,3
28	Lednický II	0	5,6	16,7	22,2	22,2	0	4,6	20,7	29,9	29,9
29	Průhonický červený (letní)	0	1,6	31,8	31,8	49,2	0	2,5	21,0	28,4	28,4
30	Pražan	0	0	2,3	2,3	3,5	0	0	5,2	12,5	12,5
K1/1	British Hilde	0	10,5	51,8	60,5	79,8	0	1,9	37,0	70,4	92,6
K1/2	British Hilde	0	17,4	47,8	53,6	60,9	0	5,3	37,3	93,3	93,3
K2/1	Cobham Green	0	1,2	24,1	40,2	65,5	0	3,7	44,4	63,0	81,5
K2/2	Cobham Green	0	3,1	40,6	64,6	76,0	0	15,7	42,2	78,9	87,8

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 20: Hodnocení napadení rasou Bl: 23

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 23 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	5,1	68,7	77,8	95,0	95,0	9,2	75,9	75,9	88,5	88,5
2	Podřipan	2,5	77,8	81,5	95,1	96,3	3,0	50,5	52,5	88,9	88,9
3	Altenburský	26,5	49,0	83,3	94,1	95,1	23,6	63,9	94,4	94,4	94,4
4	Královna máje	3,2	47,7	85,2	91,2	91,2	0,005	0,4	61,9	61,9	61,9
5	Pisárecký raný	5,6	42,6	87,0	95,4	95,4	1,0	61,5	83,3	83,3	83,3
6	Pisárecký žlutozelený	21,1	64,4	93,3	96,7	96,7	7,4	74,1	95,1	95,1	95,1
7	Hanácký letní	4,0	51,5	84,9	93,9	96,0	0	20,4	58,1	81,7	83,9
8	Valašský universal	10,1	24,2	55,6	71,7	71,7	2,0	29,3	65,7	77,8	77,8
9	Malý pochoutka	26,7	89,3	89,3	97,3	97,3	11,5	86,5	100	100	100
10	Kunovický	0	88,5	94,9	94,9	94,9	0,009	29,6	67,6	79,6	79,6
11	Opavský	0	31,3	79,2	92,7	92,7	2,0	52,7	90,0	90,0	90,0
12	Zlatý rekord	2,4	53,9	86,7	98,2	99,4	3,3	71,7	100	100	100
13	Tichotův raný	1,5	62,2	86,7	90,4	98,5	0,005	60,9	84,1	95,2	95,2
14	Teplický	6,9	79,3	97,7	97,7	97,7	1,2	66,7	89,7	89,7	89,7
15	Kamenáč	21,1	97,8	100	100	100	8,3	85,2	89,8	98,2	98,2
16	Atrakce	8,9	100	100	100	100	5,6	83,3	100	100	100
17	Kunovický zimní	0	1,6	1,6	1,6	3,2	0	2,6	3,9	5,1	6,4
18	Vodňanský	12,4	91,4	97,5	100	100	4,8	59,5	100	100	100
19	Kamenáč plzeňský	6,4	87,2	89,7	100	100	4,6	58,6	78,2	94,3	94,3
20	Žlutý kadeřavý	0	35,6	78,9	88,9	88,9	0	55,6	87,8	93,3	93,3
21	Valašský	6,9	72,4	90,8	93,1	93,1	14,0	96,8	100	100	100
22	Prostějovský rychlík	2,8	69,4	81,9	95,8	95,8	8,0	82,7	97,3	97,3	97,3
23	Kamýk I	8,1	58,6	83,9	86,2	97,7	5,1	74,4	92,3	92,3	97,4
24	Kamýk II	8,3	12,7	97,2	100	100	1,3	69,3	90,7	97,3	97,3
25	Král máje I	23,7	61,3	82,8	98,9	98,9	14,9	75,9	95,4	95,4	95,4
26	Král máje II	8,6	75,3	95,1	97,5	97,5	4,9	70,4	95,1	95,1	95,1
27	Lednický I	6,0	50,0	57,2	94,1	94,1	2,4	60,7	95,2	95,2	95,2
28	Lednický II	16,7	90,3	94,4	94,4	94,4	5,3	96,0	100	100	100
29	Průhonický červený (letní)	4,8	79,4	88,9	90,5	90,5	6,9	93,1	100	100	100
30	Pražan	0	16,7	56,0	81,0	100	0	19,1	59,5	61,9	82,1
K1/1	British Hilde	7,7	40,2	86,3	96,6	96,6	2,3	61,2	84,5	97,8	97,8
K1/2	British Hilde	1,7	65,0	82,1	96,6	96,6	2,5	89,2	100	100	100
K2/1	Cobham Green	1,1	57,0	75,3	100	100	4,5	66,7	81,1	91,9	94,6
K2/2	Cobham Green	4,6	81,8	97,0	100	100	9,8	82,2	98,3	100	100

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 21: Hodnocení napadení rasou Bl: 24

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 24 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	34,3	96,2	96,2	96,2	96,2	29,8	59,5	79,3	100	100
2	Podřípan	12,8	51,0	74,5	80,4	80,4	4,5	36,9	44,1	74,8	74,8
3	Altenburský	5,8	37,9	54,0	86,2	86,2	20,8	64,6	66,7	100	100
4	Královna máje	0	5,6	15,6	34,4	34,4	0	1,1	30,0	51,1	58,9
5	Pisárecký raný	0	24,0	30,2	45,8	45,8	0	35,4	41,7	43,4	43,4
6	Pisárecký žlutozelený	0	22,2	41,4	42,4	42,4	6,1	16,2	23,2	66,7	66,7
7	Hanácký letní	0	4,8	15,5	39,3	39,3	0	7,5	16,1	45,2	45,2
8	Valašský universal	0	13,5	21,6	41,4	41,4	0,01	2,9	15,7	75,5	75,5
9	Malý pochoutka	0	11,4	13,2	42,1	43,0	0	2,9	6,7	21,9	21,9
10	Kunovický	0	6,7	11,4	29,5	29,5	0	4,0	10,1	14,1	14,1
11	Opavský	0	25,6	32,1	74,4	74,4	3,3	15,6	34,4	100	100
12	Zlatý rekord	4,3	53,8	73,1	79,6	81,7	13,6	43,2	56,8	95,1	95,1
13	Tichotův raný	0	60,9	66,7	79,7	81,2	2,2	23,3	46,7	100	100
14	Teplický	0	5,6	34,3	41,7	41,7	0	17,7	47,1	62,8	62,8
15	Kamenáč	11,1	60,7	63,3	97,4	97,4	29,2	49,2	57,5	97,5	97,5
16	Atrakce	0,009	41,0	58,1	94,0	94,0	1,8	51,8	54,4	100	100
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	4,8	13,3	34,3	65,7	65,7	0	5,9	14,7	50,0	50,0
19	Kamenáč plzeňský	0	14,1	26,3	52,5	55,6	0,009	9,9	20,7	49,6	49,6
20	Žlutý kadeřavý	0	6,1	12,3	33,3	33,3	0	4,2	10,8	55,8	55,8
21	Valašský	2,7	30,6	37,8	52,3	52,3	3,3	19,5	22,8	69,1	69,1
22	Prostějovský rychlík	6,3	23,4	27,0	60,4	73,9	1,7	15,4	33,3	88,0	88,0
23	Kamýk I	0	18,3	47,3	83,9	83,9	0	41,2	41,2	82,4	82,4
24	Kamýk II	0	27,0	49,6	60,4	60,4	2,6	28,1	53,5	97,4	97,4
25	Král máje I	9,5	65,7	66,7	72,4	72,4	1,0	19,8	30,2	60,4	60,4
26	Král máje II	2,9	21,6	25,5	64,7	64,7	1,1	11,8	23,7	53,8	53,8
27	Lednický I	0	50,0	75,4	79,8	83,3	0	24,3	24,3	78,4	87,4
28	Lednický II	4,6	18,5	24,1	34,3	34,3	0	27,0	31,5	36,9	67,6
29	Průhonický červený (letní)	0	11,1	23,2	38,0	38,0	2,8	14,8	20,4	36,1	36,1
30	Pražan	0	0,009	11,4	13,2	20,2	0	0	25,4	36,0	36,0
K1/1	British Hilde	0	13,3	38,1	83,8	83,8	0	15,2	26,3	69,7	69,7
K1/2	British Hilde	0	14,6	40,7	78,9	78,9	3,5	38,6	42,1	88,0	89,6
K2/1	Cobham Green	1,2	14,3	51,2	94,1	94,1	0,01	32,4	58,8	91,2	91,2
K2/2	Cobham Green	1,3	39,7	41,0	97,4	97,4	0	21,6	81,4	97,1	97,1

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 22: Hodnocení napadení rasou Bl: 25

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 25 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	3,7	91,4	91,4	92,6	92,6	2,6	84,6	92,3	96,2	96,1
2	Podřipan	0	74,2	77,3	92,4	92,4	0	81,9	84,7	90,3	90,3
3	Altenburský	0	96,7	98,3	98,3	98,3	0	96,8	100	100	100
4	Královna máje	0	59,1	90,9	97,0	97,0	0	60,3	83,3	87,2	87,2
5	Pisárecký raný	0	84,9	87,9	90,9	90,9	0	61,1	77,8	83,3	83,3
6	Pisárecký žlutozelený	0	86,4	86,4	86,4	86,4	0	76,0	80,0	81,3	81,3
7	Hanácký letní	0	13,6	43,9	43,9	54,6	0	24,6	27,5	65,2	65,2
8	Valašský universal	0	31,9	40,3	45,8	45,8	0	42,4	57,6	61,0	63,6
9	Malý pochoutka	0	0	0	10,6	13,6	0	0	0	0	0
10	Kunovický	0	31,9	47,2	65,3	69,4	0	8,0	18,7	37,3	40,0
11	Opavský	0	51,1	66,7	71,1	71,1	0	56,7	83,3	83,3	83,3
12	Zlatý rekord	0	78,4	86,3	88,2	88,2	0	92,1	96,8	96,8	96,8
13	Tichotův raný	0	92,8	94,2	98,6	98,6	0	93,1	94,4	95,8	95,8
14	Teplický	0	65,3	70,8	94,4	94,4	0	68,1	86,1	91,7	91,7
15	Kamenáč	1,5	98,5	98,5	100	100	1,4	98,6	98,6	98,6	98,6
16	Atrakce	0	92,8	95,7	97,1	97,1	2,8	97,2	97,2	98,6	98,6
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	59,4	78,3	82,6	82,6	0	80,0	81,3	86,7	86,7
19	Kamenáč plzeňský	0	47,6	68,3	76,2	77,8	0	66,7	83,3	87,5	87,5
20	Žlutý kadeřavý	0	45,8	61,1	73,6	75,0	0	24,0	40,0	64,0	69,3
21	Valašský	0	88,9	95,8	97,2	97,2	1,1	93,3	94,4	95,6	95,6
22	Prostějovský rychlík	0	75,3	87,7	95,1	96,3	0	80,3	95,5	95,5	95,5
23	Kamýk I	0	74,6	79,4	85,7	85,7	0	56,1	74,2	87,9	87,9
24	Kamýk II	0	54,6	83,3	95,5	95,5	0	52,0	85,3	88,0	88,0
25	Král máje I	1,6	85,7	90,5	90,5	90,5	0	97,2	97,2	97,2	97,2
26	Král máje II	0	57,9	71,9	79,0	79,0	0	81,8	92,4	98,5	98,5
27	Lednický I	0	84,7	90,3	90,3	90,3	0	80,6	91,7	95,8	95,8
28	Lednický II	0	85,3	86,7	92,0	92,0	0	86,7	88,0	90,7	90,7
29	Průhonický červený (letní)	0	42,2	48,5	51,5	51,5	0	31,7	43,3	45,0	45,0
30	Pražan	0	7,3	18,8	50,7	52,2	0	15,9	25,4	52,4	52,4
K1/1	British Hilde	0	66,7	79,8	93,9	93,9	0	35,6	66,7	82,8	83,9
K1/2	British Hilde	0	91,2	100	100	100	0	75,8	62,6	100	100
K2/1	Cobham Green	0	70,9	80,3	94,0	94,0	0	83,3	94,4	97,8	97,8
K2/2	Cobham Green	0	79,3	87,4	97,3	97,3	0	67,6	84,3	88,9	88,9

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

Tabulka 23: Hodnocení napadení rasou Bl: 26

Pořadové číslo	Název odrůdy	rasa: Bl: 26 / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	4,2	50,0	100	100	100	0	32,2	87,4	94,3	94,3
2	Podřípan	0	50,7	100	100	100	0	34,6	96,2	98,7	98,7
3	Altenburský	0	20,0	85,3	85,3	85,3	2,2	17,8	95,6	95,6	100
4	Královna máje*	0	18,7	84,0	89,3	89,3	0	13,0	-	-	-
5	Pisárecký raný*	0	5,8	58,6	62,1	62,1	0	-	-	-	-
6	Pisárecký žlutozelený	0	29,5	80,8	87,2	98,7	0	27,8	90,3	90,3	90,3
7	Hanácký letní	0	19,8	51,9	51,9	56,8	0	12,0	45,3	48,0	48,0
8	Valašský universal	1,2	13,6	24,7	70,4	70,4	0	7,8	50,0	50,0	50,0
9	Malý pochoutka	0	28,4	95,1	95,1	95,1	2,6	43,6	100	100	100
10	Kunovický	0	13,3	90,0	90,0	90,0	0	8,9	66,7	66,7	66,7
11	Opavský	1,2	3,2	32,3	49,5	49,5	0	14,1	83,8	83,8	83,8
12	Zlatý rekord	0	3,0	63,0	66,7	66,7	0	9,5	100	100	100
13	Tichotův raný	0	7,2	62,2	73,0	75,7	0	10,2	86,1	99,1	99,1
14	Teplický	0	14,3	83,3	90,5	90,5	0	6,9	85,1	96,6	96,6
15	Kamenáč	4,9	28,4	84,0	84,0	87,7	2,8	70,8	100	100	100
16	Atrakce	1,1	77,8	100	100	100	0	46,7	88,9	90,0	92,2
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	1,5	21,7	100	100	100	0	13,6	86,4	92,4	92,4
19	Kamenáč plzeňský	0	21,8	61,5	71,8	76,9	4,9	37,0	76,5	86,4	93,8
20	Žlutý kadeřavý	0	23,2	56,5	69,6	69,6	0	18,7	93,3	94,7	94,7
21	Valašský	4,8	25,4	85,7	93,7	93,7	1,6	44,4	100	100	100
22	Prostějovský rychlík	0	10,0	53,3	71,7	71,7	0	14,5	84,1	91,3	91,3
23	Kamýk I	0	21,3	82,7	89,3	94,7	0	1,5	85,5	85,5	91,3
24	Kamýk II	0	24,0	93,3	93,3	93,3	0	31,8	97,0	97,0	97,0
25	Král máje I	0	33,3	98,7	98,7	98,7	0	25,3	100	100	100
26	Král máje II	0	20,3	88,4	89,9	89,9	0	17,3	95,1	95,1	95,1
27	Lednický I	0	12,6	63,2	67,8	67,8	0	10,0	70,0	70,0	77,8
28	Lednický II	0	22,2	69,4	77,8	77,8	2,3	36,8	94,3	94,3	94,3
29	Průhonický červený (letní)	0	19,3	82,5	82,5	82,5	0	21,3	94,7	94,7	94,7
30	Pražan	0	0	0	0	0	0	0	18,5	19,8	19,8
K1/1	British Hilde	0	10,1	71,7	78,8	78,8	0	15,2	53,0	53,0	53,0
K1/2	British Hilde	0	10,6	75,8	84,9	84,9	0	15,8	85,8	85,8	85,8
K2/1	Cobham Green	0	12,7	87,3	88,9	88,9	0	10,0	100	100	100
K2/2	Cobham Green	0	10,5	79,0	89,5	89,5	0	25,6	97,4	97,4	97,4

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

* testy nebylo možné dokončit z důvodu kontaminace jiným houbovým organismem

Tabulka 24: Hodnocení napadení izolátem 70/08

Pořadové číslo	Název odrůdy	izolát: 70/08 (z <i>Lactuca serriola</i>) / celkový stupeň napadení (%)									
		1. opakování					2. opakování				
		6. den	8. den	10. den	12. den	14. den	6. den	8. den	10. den	12. den	14. den
1	Liban	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Podřipan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Altenburský	0	0	8,3	8,3	9,7	0	0	15,9	20,3	21,7
4	Královna máje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Pisárecký raný	0	0	0,9	0,9	0,9	0	0	0	0	0
6	Pisárecký žlutozelený	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Hanácký letní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Valašský universal	0	0	3,7	4,9	7,4	0	0	1,2	2,3	4,6
9	Malý pochoutka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Kunovický	0	0	1,3	1,3	1,3	0	0	0	0	0
11	Opavský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Zlatý rekord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Tichotův raný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Teplický	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Kamenáč	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Atrakce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Kunovický zimní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Vodňanský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Kamenáč plzeňský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Žlutý kadeřavý	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Valašský	0	0	0	0	0	0	3,2	3,2	3,2	3,2
22	Prostějovský rychlík	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Kamýk I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Kamýk II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Král máje I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Král máje II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Lednický I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Lednický II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Průhonický červený (letní)	0	0	9,2	16,1	17,2	0	0	3,3	6,7	8,9
30	Pražan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K1/1	British Hilde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K1/2	British Hilde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K2/1	Cobham Green	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K2/2	Cobham Green	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

K1 = kontrola 'British Hilde'

K2 = kontrola 'Cobham Green'

5.2.4. Srovnání napadení testovaných odrůd souborem izolátů (ras) *B. lactucae* v jednotlivých dnech hodnocení

Pomocí Scheffeho testu byla porovnána podobnost intenzity napadení jednotlivých testovaných odrůd souborem použitých izolátů (ras) *B. lactucae* (tzn. podobnost fenotypů rezistence) v závislosti na dni po inokulaci. Výsledky pro jednotlivé dny hodnocení jsou shrnuty v tabulkách 25-29.

Z tabulky 25 je zřejmé, že první den hodnocení byla v souboru odrůd pouze malá variabilita v napadení rasami *B. lactucae*, přičemž na základě testu většina odrůd patří do stejné homogenní skupiny. Výjimku tvořily odrůdy 'Pražan', 'Kunovický zimní' a 'Altenburský', které se od ostatních odrůd svou reakcí k souboru ras lišily.

Testované odrůdy salátu se ve svých reakcích vůči souboru izolátů (ras) *B. lactucae* nejvíce rozrůznily osmý den po inokulaci (tabulka 26). Z výsledků vyplývá, že se odrůdy rozdělily celkem do pěti homogenních skupin, přičemž většina odrůd patřila opět do stejné skupiny, od níž se odlišují pouze odrůdy 'Kunovický zimní', 'Pražan', 'Kamenáč' a 'Atrakce'.

Desátý den po inokulaci byl soubor odrůd rozdělen na dvě větší skupiny a třetí zastoupenou pouze odrůdou 'Kunovický zimní' (tabulka 27).

Podobná situace jako desátý den nastala dvanáctý den po inokulaci (tabulka 28), pouze se změnilo zastoupení odrůd ve dvou větších skupinách. Třetí byla opět zastoupená pouze odrůdou 'Kunovický zimní'.

V posledním dni hodnocení (tabulka 29) zůstalo složení skupin téměř stejné, změnilo se pouze zařazení odrůd 'Lednický II' a 'Pisárecký raný'.

Scheffeho test; promenná napadení Homogenní skupiny, alfa = ,05000 Chyba: meziskup. PC = 204,63, sv= 1312,0 Zhrnout podmínku: den=6					Scheffeho test; promenná napadení Homogenní skupiny, alfa = ,05000 Chyba: meziskup. PC = 879,67, sv= 1312,0 Zhrnout podmínku: den=8					
C. bunky	odruda	napadení Prumer	1	2	C. bunky	odruda	napadení Prumer	1	2	3
30	Pražan	0,30714	****		17	Kunovický zimní	11,09762	****		
17	Kunovický zimní	1,55952	****		30	Pražan	11,81190	****	****	
11	Opavský	1,67857	****	****	7	Hanácký letní	21,73095	****	****	****
10	Kunovický	2,04286	****	****	10	Kunovický	22,78333	****	****	****
7	Hanácký letní	3,15000	****	****	11	Opavský	24,23333	****	****	****
29	Pruhonický červený (letní)	3,70238	****	****	20	Žlutý kaderavý	27,27143	****	****	****
20	Žlutý kaderavý	4,22381	****	****	8	Valašský universal	29,51667	****	****	****
14	Teplický	4,47857	****	****	29	Pruhonický červený (letní)	33,95238	****	****	****
13	Tichotuv raný	4,52143	****	****	12	Zlatý rekord	35,23095	****	****	****
2	Podřípan	4,85714	****	****	13	Tichotuv raný	36,60714	****	****	****
8	Valašský universal	5,23571	****	****	4	Královna Máje	37,44524	****	****	****
24	Kamýk II	5,46905	****	****	9	Malý pochoutka	37,81429	****	****	****
31	British Hilde	5,95476	****	****	14	Teplický	37,81667	****	****	****
18	Vodnanský	6,27143	****	****	23	Kamýk I	38,09286	****	****	****
12	Zlatý rekord	6,33571	****	****	24	Kamýk II	38,33095	****	****	****
32	Cobham Green	6,80238	****	****	2	Podřípan	39,93810	****	****	****
23	Kamýk I	6,90952	****	****	26	Král máje II	40,15476	****	****	****
5	Pisárecký raný	7,45238	****	****	19	Kamenác plzenský	40,52857	****	****	****
1	Liban	7,49286	****	****	31	British Hilde	40,71905	****	****	****
26	Král máje II	7,54524	****	****	5	Pisárecký raný	40,81905	****	****	****
19	Kamenác plzenský	8,28333	****	****	27	Lednický I	40,88810	****	****	****
27	Lednický I	8,66667	****	****	18	Vodnanský	41,37143	****	****	****
28	Lednický II	9,58571	****	****	32	Cobham Green	41,95476	****	****	****
22	Prostejovský rychlík	10,88571	****	****	28	Lednický II	43,15476	****	****	****
6	Pisárecký žlutozelený	11,90000	****	****	22	Prostejovský rychlík	44,80714	****	****	****
16	Atrakce	11,92381	****	****	1	Liban	46,45952	****	****	****
4	Královna Máje	12,70952	****	****	25	Král máje I	47,42381	****	****	****
21	Valašský	12,94762	****	****	6	Pisárecký žlutozelený	50,05000	****	****	****
9	Malý pochoutka	13,34524	****	****	21	Valašský	50,06190	****	****	****
25	Král máje I	13,75238	****	****	3	Altenburský	54,50000	****	****	****
15	Kamenác	14,53333	****	****	15	Kamenác	54,85952	****	****	****
3	Altenburský	22,61190	****	****	16	Atrakce	57,95714	****	****	****

Tabulka 25: Výsledky Scheffeho testu pro 6. den po inokulaci

Tabulka 26: Výsledky Scheffeho testu pro 8. den po inokulaci

Scheffeho test; proměnná napadení Homogenní skupiny, alfa = ,05000 Chyba: meziskup. PC = 912,34, sv = 1312,0 Zhrnout podmínku: den=10					Scheffeho test; proměnná napadení Homogenní skupiny, alfa = ,05000 Chyba: meziskup. PC = 906,60, sv = 1312,0 Zhrnout podmínku: den=12				
C. bunky	odruda	napadení Prumer	1	2	C. bunky	odruda	napadení Prumer	1	2
17	Kunovický zimní	20,47857	****		17	Kunovický zimní	24,71905	****	
30	Pražan	32,41905	****	****	30	Pražan	45,67619	****	****
7	Hanácký letní	40,69524	****	****	7	Hanácký letní	52,62143	****	****
10	Kunovický	42,08571	****	****	10	Kunovický	53,56667	****	****
8	Valašský universal	46,44286	****	****	9	Malý pochoutka	57,88571	****	****
9	Malý pochoutka	50,04762	****	****	8	Valašský universal	58,04286	****	****
20	Žlutý kaderavý	50,57619	****	****	29	Pruhonický červený (letní)	60,14286	****	****
11	Opavský	51,18333	****	****	4	Královna Máje	61,60714	****	****
29	Pruhonický červený (letní)	54,02381	****	****	20	Žlutý kaderavý	62,11905	****	****
4	Královna Máje	54,75238	****	****	11	Opavský	62,74286	****	****
12	Zlatý rekord	56,33333	****	****	12	Zlatý rekord	67,45000	****	****
26	Král máje II	59,20000	****	****	5	Pisárecký raný	68,01667	****	****
18	Vodnanský	59,98333	****	****	26	Král máje II	68,16190	****	****
13	Tichotuv raný	60,27381	****	****	28	Lednický II	68,69524	****	****
5	Pisárecký raný	60,41429	****	****	18	Vodnanský	69,10000		****
28	Lednický II	60,51190	****	****	14	Teplický	69,71905		****
14	Teplický	61,21905	****	****	24	Kamýk II	70,01667		****
19	Kamenác plzenský	61,73095	****	****	25	Král máje I	70,63333		****
2	Podřipan	62,64048	****	****	23	Kamýk I	72,60238		****
27	Lednický I	62,65476	****	****	2	Podřipan	73,22143		****
31	British Hilde	62,90476	****	****	27	Lednický I	73,27381		****
23	Kamýk I	63,75238	****	****	6	Pisárecký žlutozelený	73,78095		****
24	Kamýk II	63,80476	****	****	21	Valašský	73,96905		****
25	Král máje I	64,11429	****	****	19	Kamenác plzenský	73,97857		****
22	Prostejovský rychlík	64,54524	****	****	22	Prostejovský rychlík	74,02381		****
21	Valašský	66,31429		****	1	Liban	74,14286		****
1	Liban	66,95238		****	13	Tichotuv raný	74,57619		****
32	Cobham Green	67,31429		****	31	British Hilde	75,59524		****
6	Pisárecký žlutozelený	68,11667		****	32	Cobham Green	80,32857		****
16	Atrakce	75,13095		****	16	Atrakce	81,64286		****
3	Altenburský	75,64524		****	15	Kamenác	83,03810		****
15	Kamenác	76,13333		****	3	Altenburský	83,96190		****

Tabulka 28: Výsledky Scheffeho testu pro 10. den po inokulaci
Tabulka 27: Výsledky Scheffeho testu pro 12. den po inokulaci

Scheffeho test; promenná napadení				
Homogenní skupiny				
Chyba: meziskup. PC = 909,15, sv = 1312,0				
Zahrnout podmínku: den=14				
C. bunky	odruda	napadení Prumer	1	2
17	Kunovický zimní	25,30476	****	
30	Pražan	51,13810	****	****
10	Kunovický	55,56429	****	****
7	Hanácký letní	56,31667	****	****
9	Malý pochoutka	60,23810	****	****
8	Valašský universal	61,66190	****	****
29	Pruhonický červený (letní)	62,28571	****	****
4	Královna Máje	62,96190	****	****
11	Opavský	63,93810	****	****
20	Žlutý kaderavý	64,10952	****	****
12	Zlatý rekord	68,99286	****	****
26	Král máje II	69,17381	****	****
28	Lednický II	69,93571		****
5	Pisárecký raný	70,08095		****
24	Kamýk II	70,25000		****
18	Vodnanský	70,33810		****
14	Teplický	70,99048		****
25	Král máje I	73,10000		****
21	Valašský	74,52143		****
6	Pisárecký žlutozelený	75,11190		****
23	Kamýk I	75,44762		****
27	Lednický I	75,48333		****
13	Tichotuv raný	75,55952		****
2	Podripan	75,65000		****
19	Kamenác plzenský	76,10000		****
1	Liban	76,89286		****
22	Prostejovský rychlík	76,90238		****
31	British Hilde	77,58571		****
32	Cobham Green	82,09048		****
16	Atrakce	82,29762		****
15	Kamenác	84,24048		****
3	Altenburský	85,93095		****

Tabulka 29: Výsledky Scheffeho testu pro 14. den po inokulaci

5.2.5. Kvalitativní hodnocení rezistence testovaných odrůd salátu vůči použitým izolátům (rasám) *Bremia lactucae*

Jednotlivé interakce odrůda-izolát (rasa) byly vyhodnoceny rovněž kvalitativně (na základě zastoupení hodnocených semenáčků ve stupních napadení 0 až 3 v každém opakování). Výsledky jsou shrnuty v tabulce 30. Ve vztahu k použitému souboru izolátů (ras) *B. lactucae* bylo rozlišeno celkem 21 různých fenotypů rezistence. Následuje detailnější rozbor fenotypů rezistence jednotlivých odrůd salátu k použitému souboru izolátů (ras) *B. lactucae*:

1. 'Liban'

Odrůda byla silně náchylná k devatenácti BI: rasám a jen k rase BI: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* byla rezistentní.

2. 'Podřipan'

Odrůda byla jednoznačně náchylná k devatenácti použitým Bl: rasám. Reakce k rase Bl: 10 se jevila jako heterogenní (smíšená). Vůči izolátu 70/08 z *L. serriola* byla zaznamenána rezistentní reakce

3. 'Altenburský'

Odrůda byla silně náchylná k devatenácti Bl: rasám a jen k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* byla rezistentní.

4. 'Královna máje'

U této odrůdy byla zaznamenána rezistentní reakce ke čtyřem rasám *B. lactucae* (Bl: 2, Bl: 3, Bl: 5, Bl: 17) a izolátu 70/08 z *L. serriola*. Se čtyřmi rasami (Bl: 10, Bl: 15, Bl: 22 a Bl: 24) byla reakce hodnocena jako heterogenní. Vůči ostatním rasám byla odrůda náchylná.

5. 'Pisárecký raný'

Odrůda byla zcela rezistentní k rase Bl:17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 2, Bl: 5 a Bl: 24. Reakce s rasou Bl: 15 byla heterogenní, vůči zbylým patnácti rasám byla odrůda náchylná.

6. 'Pisárecký žlutozelený'

Odrůda byla opět silně náchylná k použitému souboru izolátů *B. lactucae* s výjimkou rezistentní reakce k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a heterogenní reakce vůči rase Bl: 24.

7. 'Hanácký letní'

Tato odrůda byla rezistentní k rase Bl: 2 a izolátu 70/08. K pěti rasám (Bl: 3, Bl: 5, Bl: 10, Bl: 17 a Bl: 24) byla zaznamenána neúplná rezistence a reakce ke dvěma rasám (Bl: 15 a Bl: 21) se jevila jako heterogenní. Vůči ostatním rasám byla odrůda náchylná.

8. 'Valašský universal'

Odrůda byla rezistentní k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 3 a Bl: 15. Poměrně častá byla heterogenní reakce (rasy Bl: 2, Bl: 10, Bl: 12, Bl: 16, Bl: 21 a Bl: 24). K ostatním rasám byla odrůda náchylná.

9. 'Malý pochoutka'

Odrůda 'Malý pochoutka' byla rezistentní ke čtyřem rasám (Bl: 5, Bl: 17, Bl: 22 a Bl: 25) a izolátu 70/08 z *L. serriola*. Ke dvěma rasám (Bl: 3 a Bl: 24) byla zaznamenána pouze neúplná rezistence. Reakce s rasami Bl: 1, Bl: 12 a Bl: 18 byla heterogenní a k ostatním rasám byla odrůda náchylná.

10. 'Kunovický'

Odrůda byla rezistentní k rasám Bl: 17 a Bl: 22 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 2, Bl: 5, Bl: 15 a Bl: 24. Ke třem rasám (Bl: 10, Bl: 16 a Bl: 18) byla reakce hodnocena jako heterogenní, reakce vůči zbylým rasám byly hodnoceny jako náchylné.

11. 'Opavský'

Odrůda byla rezistentní k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní ke čtyřem rasám (Bl: 3, Bl: 5, Bl: 6 a Bl: 22). Reakce k rasám Bl: 10 a Bl: 16 byla heterogenní, ostatní reakce této odrůdy byly hodnoceny jako náchylné.

12. 'Zlatý rekord'

Odrůda byla zcela rezistentní k rasám Bl: 3 a Bl: 5 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 10 a Bl: 17. Reakce k rase Bl: 22 byla heterogenní a k ostatním rasám byla odrůda náchylná.

13. 'Tichotův raný'

Odrůda byla rezistentní k izolátu 70/08 z *L. serriola*, neúplně rezistentní k rasám Bl: 10 a Bl: 22 a s rasou Bl: 17 reagovala heterogenní reakcí. K ostatním rasám byla náchylná.

14. 'Teplický'

Odrůda byla rezistentní k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 5 a Bl: 22. Vůči třem rasám (Bl: 2, Bl: 10 a Bl: 24) odrůda reagovala heterogenní reakcí, ke zbývajícím byla náchylná.

15. 'Kamenáč'

K devatenácti rasám byla tato odrůda náchylná, reakce s rasou Bl: 10 byla heterogenní a k izolátu 70/08 z *L. serriola* byla odrůda zcela rezistentní.

16. 'Atrakce'

Odrůda byla k osmnácti rasám náchylná, k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* byla rezistentní a k rase Bl: 10 vykazovala neúplnou rezistenci.

17. 'Kunovický zimní'

Odrůda byla rezistentní k jedenácti rasám (Bl: 2, Bl: 5, Bl: 12, Bl: 16, Bl: 18, Bl: 20, Bl: 21, Bl: 23, Bl: 24, Bl: 25 a Bl: 26) a k izolátu 70/08 z *L. serriola* a vůči rase: Bl: 3 byla neúplně rezistentní. Naopak k pěti rasám (Bl: 1, Bl: 6, Bl: 7, Bl: 14 a Bl: 15) byla zaznamenána náchylná reakce, reakce s rasami Bl: 10, Bl: 17 a Bl: 22 se jevila jako heterogenní.

18. 'Vodňanský'

Odrůda byla k rasám Bl: 3, Bl: 5 a Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola* rezistentní a k rase Bl: 22 neúplně rezistentní. Reakce na inokulaci rasou Bl: 24 byla heterogenní. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

19. 'Kamenáč plzeňský'

Odrůda byla rezistentní k rase Bl: 22 a izolátu 70/08 z *L. serriola*, neúplně rezistentní k rase Bl: 5 a vůči rase Bl: 24 reagovala heterogenní reakcí. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

20. 'Žlutý kadeřavý'

Odrůda byla neúplně rezistentní k pěti použitým rasám (Bl: 2, Bl: 5, Bl: 17, Bl: 22 a Bl: 24) a, také k izolátu 70/08 z *L. seriola*. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

21. 'Valašský'

Odrůda byla k šestnácti rasám náchylná. Kromě toho reagovala heterogenně vůči rasám Bl: 2 a Bl: 24. Rezistentní reakce byla zaznamenána pouze k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. seriola* a neúplná rezistence k rase Bl: 5.

22. 'Prostějovský rychlík'

Odrůda vykazovala rezistenci k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. seriola* a heterogenní reakci k rasám Bl: 2 a Bl: 21. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

23. 'Kamýk I'

Odrůda byla náchylná k osmnácti rasám a pouze vůči dvěma rasám (Bl: 5 a Bl: 17) a izolátu 70/08 z *L. seriola* byla rezistentní.

24. 'Kamýk II'

Odrůda byla k sedmnácti rasám náchylná. Rezistence byla zaznamenána pouze k rasám Bl: 5, Bl: 17 a Bl: 22 a izolátu 70/08 z *L. seriola*.

25. 'Král máje I'

Tato odrůda byla rezistentní k rasám Bl: 3, Bl: 5 a Bl: 17 a také k izolátu 70/08 z *L. seriola*. K rase Bl: 24 reagovala heterogenní reakcí, reakce ke zbývajícím rasám byly hodnoceny jako náchylné.

26. 'Král máje II'

Odrůda byla rezistentní ke třem rasám (Bl: 3, Bl: 5 a Bl: 17) a také k izolátu 70/08 z *L. seriola* a ke dvěma rasám (Bl: 22 a Bl: 24) reagovala heterogenní reakcí. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

27. 'Lednický I'

Odrůda byla rezistentní k rase Bl: 17 a izolátu 70/08 z *L. serriola*. K rasám Bl: 5 a Bl: 22 reagovala heterogenní reakcí. Ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

28. 'Lednický II'

Tato odrůda byla rezistentní k rasám Bl: 5, Bl: 17 a Bl: 22 a izolátu 70/08 z *L. serriola*. Reakce vůči rasám Bl: 2 a Bl: 24 se jevila jako heterogenní, ostatní reakce byly hodnoceny jako náchylné.

29. 'Průhonický červený (letní)'

Odrůda byla rezistentní k izolátu 70/08 z *L. serriola* a neúplně rezistentní k rasám Bl: 1, Bl: 3, Bl: 12, Bl: 17, Bl: 18, Bl: 22 a Bl: 24. Vůči dvěma rasám (Bl: 14 a Bl: 25) byla reakce heterogenní. Ke zbylým jedenácti rasám byla odrůda náchylná.

30. 'Pražan'

Rezistence byla zaznamenána ke čtyřem rasám (Bl: 15, Bl: 17, Bl: 22 a Bl: 26) a izolátu 70/08 z *L. serriola* a k dalším pěti rasám (Bl: 2, Bl: 5, Bl: 10, Bl: 21 a Bl: 24) byla pozorována neúplná rezistence. K rase Bl: 25 odrůda reagovala heterogenně, ke zbývajícím deseti rasám byla náchylná.

K. 'British Hilde'

Kontrolní odrůda 'British Hilde' byla k osmnácti rasám náchylná, jen k rasám Bl: 2 a Bl: 17 byla reakce heterogenní. K izolátu 70/08 z *L. serriola* byla rezistentní.

K. 'Cobham Green'

Kontrolní odrůda 'Cobham Green' byla náchylná ke všem rasám *B. lactucae*, jen k izolátu 70/08 z *L. serriola* byla zaznamenána rezistentní reakce.

Tabulka 300: Kvalitativní hodnocení rezistence testovaných odrůd salátu vůči *Bremia lactucae*

Pořadové číslo	Název odrůdy	Izolát (rasa) <i>Bremia lactucae</i> / fenotyp rezistence odrůdy**																				Počet rezistentních reakcí	
		Bl: 1	Bl: 2	Bl: 3	Bl: 5	Bl: 6	Bl: 7	Bl: 10	Bl: 12	Bl: 14	Bl: 15	Bl: 16	Bl: 17	Bl: 18	Bl: 20	Bl: 21	Bl: 22	Bl: 23	Bl: 24	Bl: 25	Bl: 26		70/08 ^x
1	Liban	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	2
2	Podřípan	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1
3	Altenburský	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	2
4	Královna máje	+	-	-	-	+	+	(+)	+	+	(+)	+	-	+	+	+	(+)	+	(+)	+	+	-	5
5	Pisárecký raný	+	(-)	+	(-)	+	+	+	+	+	(+)	+	-	+	+	+	+	+	(-)	+	+	-	5
6	Pisárecký žlutozelený	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	(+)	+	+	-	2
7	Hanácký letní	+	-	(-)	(-)	+	+	(-)	+	+	(+)	+	(-)	+	+	(+)	+	+	(-)	+	+	-	7
8	Valašský universal	+	(+)	(-)	+	+	+	(+)	(+)	+	(-)	(+)	-	+	+	(+)	+	+	(+)	+	+	-	4
9	Malý pochoutka	(+)	+	(-)	-	+	+	+	(+)	+	+	+	-	(+)	+	+	-	+	(-)	-	+	-	7
10	Kunovický	+	(-)	+	(-)	+	+	(+)	+	+	(-)	(+)	-	(+)	+	+	-	+	(-)	+	+	-	7
11	Opavský	+	+	(-)	(-)	(-)	+	(+)	+	+	+	(+)	-	+	+	+	(-)	+	+	+	+	-	6
12	Zlatý rekord	+	+	-	-	+	+	(-)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	-	5
13	Tichotův raný	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	(+)	+	+	+	(-)	+	+	+	+	-	3
14	Teplický	+	(+)	+	(-)	+	+	(+)	+	+	+	+	-	+	+	+	(-)	+	(+)	+	+	-	4
15	Kamenáč	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1
16	Atrakce	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	3
17	Kunovický zimní	+	-	(-)	-	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	13
18	Vodňanský	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	(-)	+	(+)	+	+	-	5
19	Kamenáč pizeňský	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	(+)	+	+	-	3
20	Žlutý kadeřavý	+	(-)	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	(-)	+	(-)	+	+	-	6
21	Valašský	+	(+)	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	(+)	+	+	-	3
22	Prostějovský rychlík	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	2
23	Kamýk I	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	3
24	Kamýk II	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	4
25	Král máje I	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	(+)	+	+	-	4
26	Král máje II	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	(+)	+	(+)	+	+	-	4
27	Lednický I	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	(+)	+	+	+	+	-	2
28	Lednický II	+	(+)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	(+)	+	+	-	4
29	Průhonický červený (letní)	(-)	+	(-)	+	+	+	+	(-)	(+)	+	+	(-)	(-)	+	+	(-)	+	(-)	(+)	+	-	8
30	Pražan	+	(-)	+	(-)	+	+	(-)	+	+	-	+	-	+	+	(-)	-	+	(-)	(+)	-	-	10
*K1	British Hilde	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1
K2	Cobham Green	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1

* K1 ... kontrola 'British Hilde', K2 ... kontrola 'Cobham Green';

** - ... rezistence; (-) ... neúplná rezistence; (+) ... heterogenní (smíšená) reakce; + ... náchylnost;

^x izolát pocházející z *L. serriola*.

5.2.5. Shluková analýza kvantitativních dat

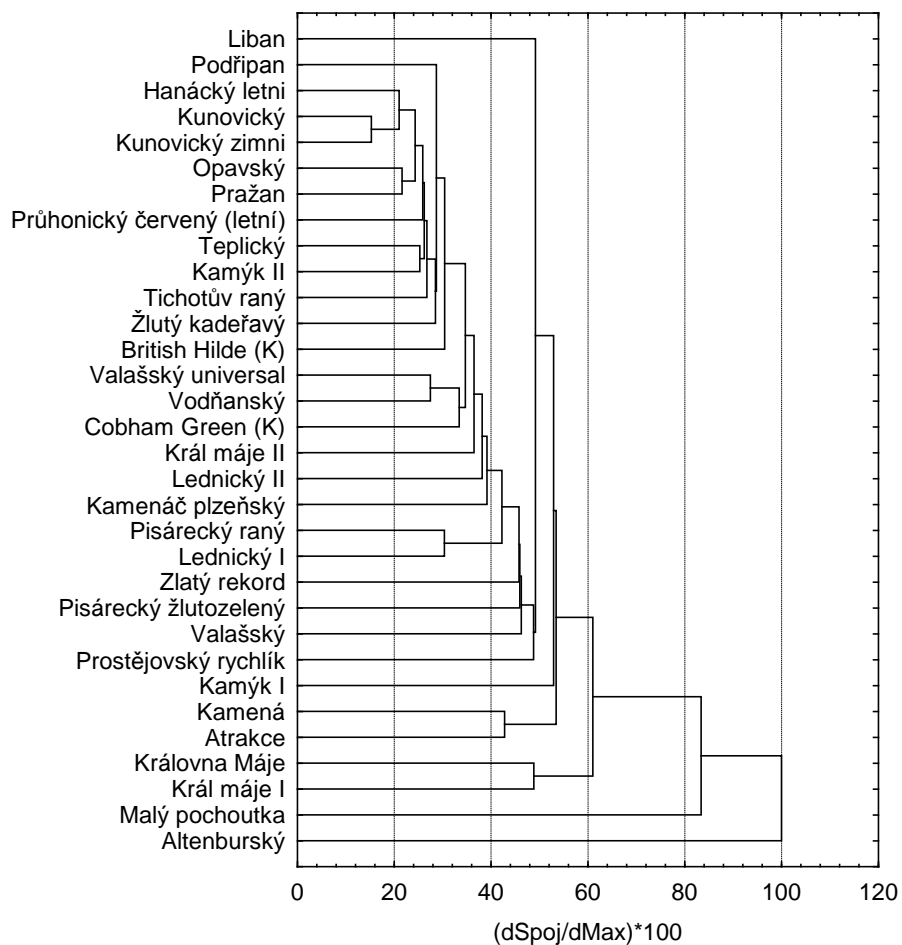
Na základě kvalitativních výsledků hodnocení intenzity napadení jednotlivých odrůd byla provedena shluková analýza dat za použití euklidovského měření vzdálenosti projevů rezistence resp. náchylnosti odrůd vůči použitému souboru izolátů (ras) *B. lactucae*. Výsledkem analýzy je pět stromových grafů (dendrogramů) pro jednotlivá hodnocení pokusů 6.-14. den po inokulaci.

Pořadí odrůd v dendrogramech se v průběhu pěti hodnocení měnilo. První den hodnocení (šestý den po inokulaci) se na základě reakce k použitým izolátům (rasám) *B. lactucae* od ostatních odrůd nejdříve vyčlenila odrůda 'Altenburský' a v dalším větvení odrůda 'Malý pochoutka' (dendrogram 1). Obě tyto odrůdy mají kvantitativní reakce na infekci *B. lactucae* šestý den po inokulaci nejvíce vzdálené od ostatních odrůd. Osmý den po inokulaci (dendrogram 2) byla nejvíce vzdálena odrůda 'Malý pochoutka', v dalších nejbližších větveních následovala odrůda 'Žlutý kadeřavý' a poté 'Průhonický červený (letní)'. Od desátého dne po inokulaci se pořadí nejvíce odlišných odrůd mění jen minimálně. V prvním větvení se odděluje odrůda 'Kunovický zimní', která byla k použitému souboru izolátů (ras) plísně nejvíce rezistentní, následují odrůdy 'Průhonický červený' a 'Malý pochoutka', desátý (dendrogram 3) a dvanáctý den (dendrogram 4) po inokulaci shodně následují odrůdy 'Žlutý kadeřavý', 'Pražan', 'Kunovický', 'Valašský universal' a 'Hanácký letní', čtrnáctý den po inokulaci (dendrogram 5) se pořadí těchto odrůd v jednotlivých větveních mírně mění (tj. následují v pořadí 'Žlutý kadeřavý', 'Kunovický', 'Valašský universal', 'Pražan', 'Hanácký letní'). Ostatní odrůdy tvořily jeden velký shluk, který se dále větvil, ale vzdálenost mezi odrůdami nebyla tak výrazná.

Str. diagram (6. den)

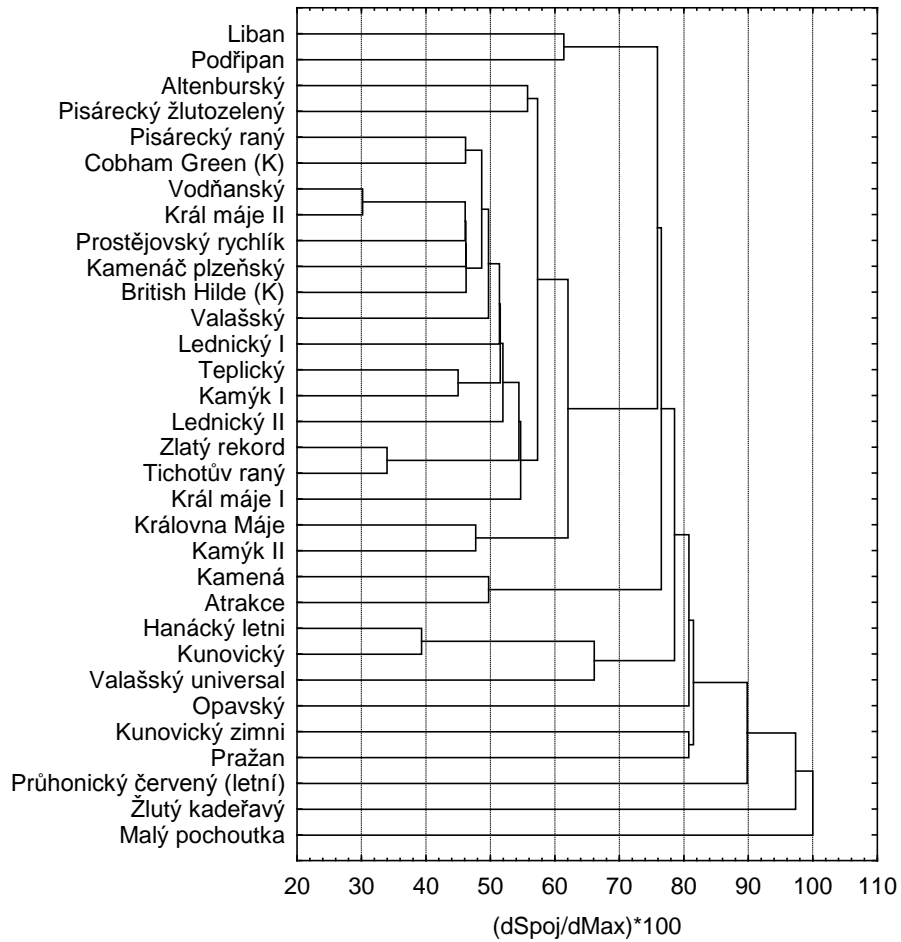
Jednoduché spojení

Euklid. vzdálenosti



Dendrogram 1: Výsledky shlukové analýzy pro 6. den po inokulaci odrůd

Str. diagram (8. den)
 Jednoduché spojení
 Euklid. vzdálenosti

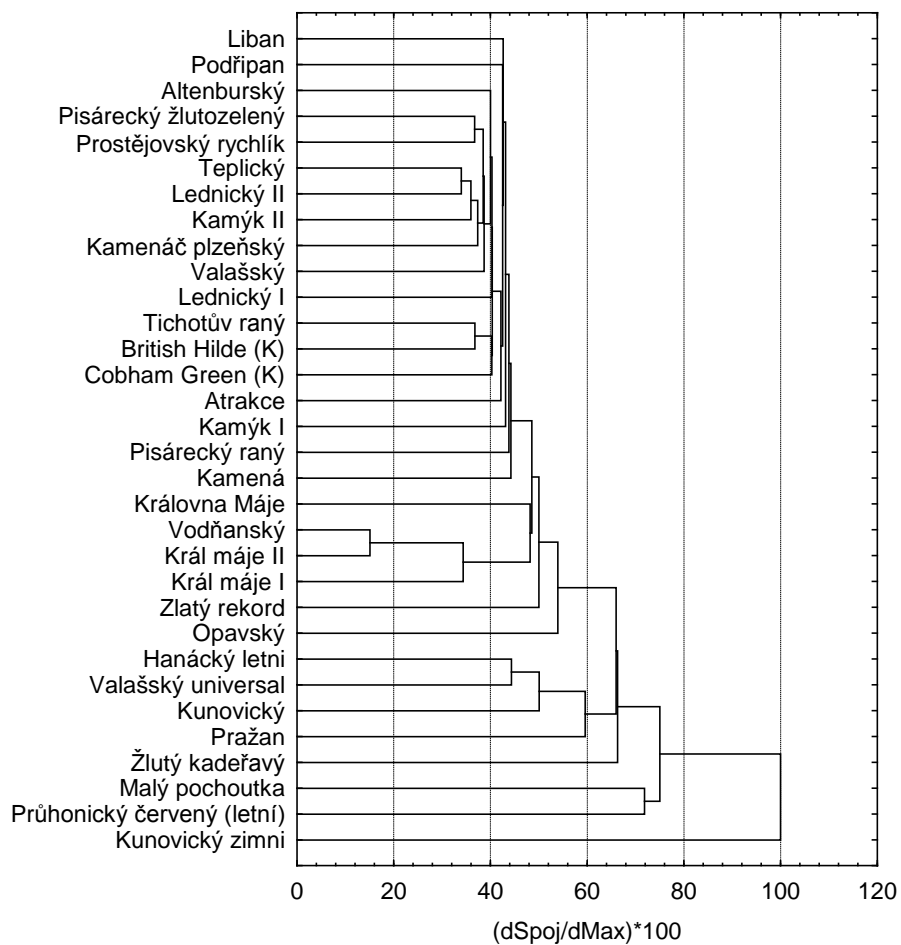


Dendrogram 2: Výsledky shlukové analýzy pro 8. den po inokulaci

Str. diagram (10. den)

Jednoduché spojení

Euklid. vzdálenosti

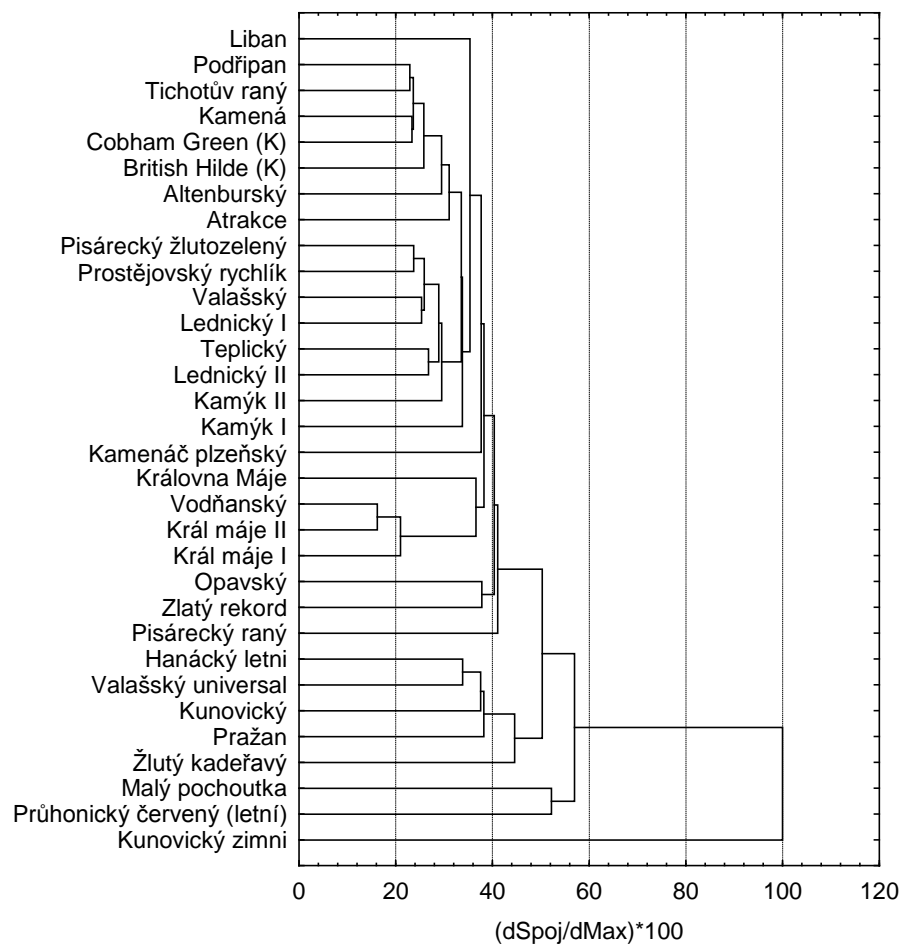


Dendrogram 3: Výsledky shlukové analýzy pro 10. den po inokulaci

Str. diagram (12. den)

Jednoduché spojení

Euklid. vzdálenosti

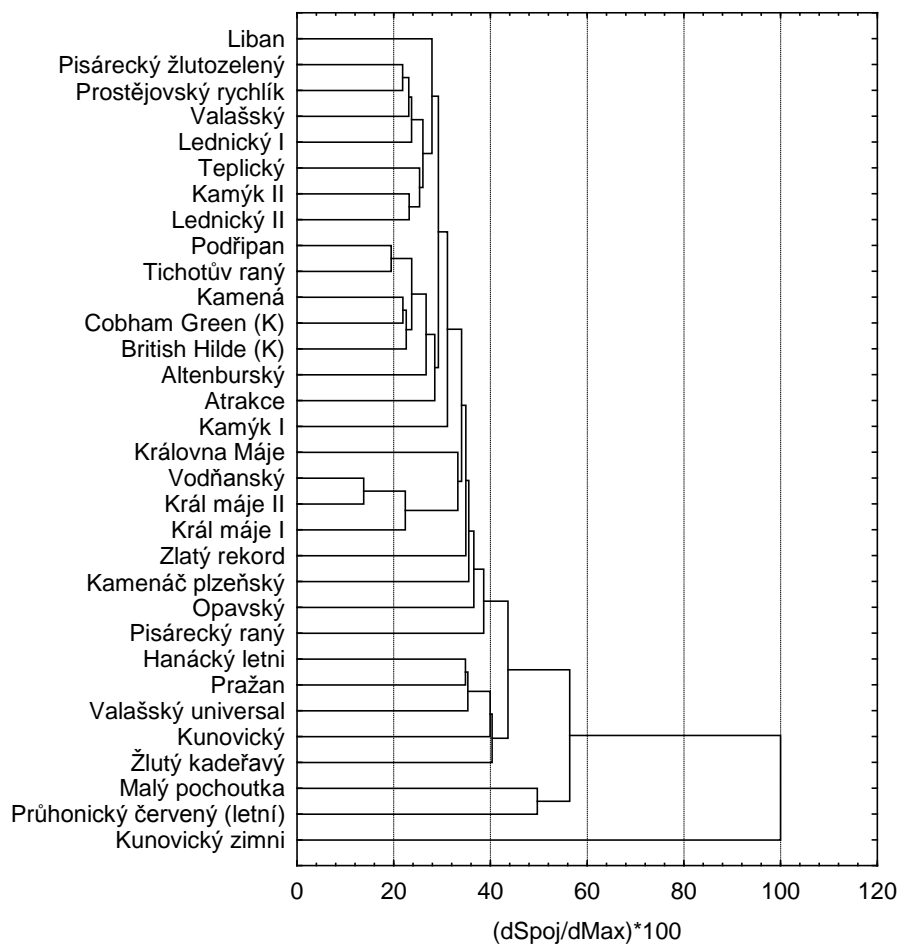


Dendrogram 4: Výsledky shlukové analýzy pro 12. den po inokulaci

Str. diagram (14. den)

Jednoduché spojení

Euklid. vzdálenosti



Dendrogram 5: Výsledky shlukové analýzy pro 14. den po inokulaci

6. Diskuze

Předložená diplomová práce se zabývá studiem rasově specifické rezistence genových zdrojů *L. sativa* L. představovaných starými či krajovými odrůdami pěstovanými nebo vyšlechtěnými na území České republiky vůči 20 izolátům (rasám) *B. lactucae* nejběžněji se vyskytujícím na *L. sativa* a pro srovnání také vůči jednomu izolátu pocházejícímu z *L. serriola*.

Výsledky rezistenčních testů ukázaly, že ve studovaném souboru genových zdrojů salátu existuje pouze minimální rezistence vůči běžným evropským rasám *B. lactucae*, což výrazně omezuje potenciální využitelnost těchto odrůd pro další pěstování a šlechtění. Nejvíce rezistentní byla odrůda 'Kunovický zimní' (rezistence k 13 izolátům z *L. sativa*) a 'Pražan' (rezistence k 10 izolátům z *L. sativa*) (tabulka 30). S přihlédnutím na morfologické popisy hodnocených odrůd bych upozornila na položku 'Průhonický červený (letní)', která se při morfologickém hodnocení v polních podmínkách v roce 2008 jevila značně heterogenně (Melichaříková, 2009), a vůbec neodpovídala původním popisům této odrůdy, které uváděly, že se jedná o jediný salát našeho sortimentu, který má červenou barvu a pevně zavinuté hlávky. V polních pokusech se každá z 24 vysazených rostlin projevovala morfologicky jinak a řada z vysazených rostlin červené zbarvení zcela postrádala. Osivo této odrůdy bylo získáno z ruské genové banky (VIR St. Petersburg), kde nejspíš při její regeneraci došlo ke zkřížení s jiným genotypem salátu. Vzhledem k tomuto možnému zkřížení by mohla být pozorována i změna v rezistenci resp. náchylnosti této odrůdy vůči plísni salátové, pro srovnání ale bohužel nejsou k dispozici údaje o rezistenci původní odrůdy k rasám *B. lactucae*. V testech se tato odrůda projevovala neúplnou rezistencí k řadě ras plísně (Bl: 1, Bl: 3, Bl: 12, Bl: 17, Bl: 18, Bl: 22 a Bl: 24) a dále ve dvou případech heterogenní reakcí (k rasám Bl: 14 a Bl: 25), což z této odrůdy dělá nejmíň jednoznačnou položku v celém souboru odrůd.

Mezi nejnáchylnější patřily odrůdy 'Kamenáč' a 'Podřipan' (obě vykazovaly rezistenci pouze k izolátu z *L. serriola*) a dále 'Prostějovský rychlík', 'Lednický', 'Pisárecký žlutozelený' a 'Altenburský' a 'Liban' (všechny byly rezistentní k rase Bl:17 a k izolátu z *L. serriola*) (tabulka 30).

Pokud hodnotíme existenci rezistence vůči jednotlivým rasám vůbec, můžeme konstatovat, že soubor testovaných odrůd salátu zcela postrádá rezistenci k rasám Bl: 7 a Bl: 14 (tyto napadaly všechny testované odrůdy). Pouze omezená rezistence byla zaznamenána k rasám Bl: 1, Bl: 6, Bl: 16, Bl: 20, Bl: 23 (u všech pouze po jedné rezistentní reakci) a dále k rasám Bl: 12, Bl: 15, Bl: 18, Bl: 21, Bl: 25 a Bl: 26 (u všech po dvou rezistentních reakcích). Naopak nejvyšší odolnost byla prokázána k rase Bl: 17, která kromě kontrol napadala pouze odrůdy 'Podřipan', 'Tichotův raný' a 'Kunovický zimní'.

V souboru testovaných odrůd se vyskytovaly odrůdy stejného názvu ('Kamýk', 'Král máje' a 'Lednický'), ale jiného evigezového čísla. Při morfologickém porovnání vycházelo, že dané odrůdy se od sebe odlišovaly v minimálním počtu znaků (Melichaříková, 2009). Pokud je porovnáme z hlediska rezistence/náchylnosti vůči *B. lactucae*, zjistíme, že malé rozdíly mezi nimi jsou. Odrůda 'Kamýk' zastoupena dvěma položkami 'Kamýk I' a 'Kamýk II' se ve výsledném hodnocení liší v jednom hodnocení reakce. Rozdíl byl vidět u rasy Bl: 22, kde odrůda 'Kamýk I' má náchylnou reakce, přičemž u odrůdy 'Kamýk II' byla zaznamenána rezistentní reakce. Odrůda 'Král máje' byla zastoupena dvěma položkami 'Král máje I' a 'Král máje II'. Při jejich srovnání zjistíme, že se od sebe lišily minimálně. Odrůda 'Král máje II' se vyznačovala heterogenní reakcí k rase Bl: 22, kdežto odrůda 'Král máje I' náchylnou reakcí. Poslední z odrůd, které nesly stejný název, byla odrůda 'Lednický', také zastoupena dvěma položkami 'Lednický I' a 'Lednický II'. Při jejich srovnání lze vidět, že tyto dvě odrůdy se od sebe lišily ve více reakcích na rasy *B. lactucae*, konkrétně ve čtyřech. První odlišnost vidíme u rasy Bl: 2, kde u odrůdy 'Lednický II' byla heterogenní reakce oproti odrůdě 'Lednický I', u které byla náchylná reakce. Také u rasy Bl: 24 nastala naprosto stejná situace. Dále u rasy Bl: 5 lze pozorovat, že odrůda 'Lednický I' měla heterogenní reakci, kdežto u odrůdy 'Lednický II' byla zaznamenána rezistentní reakce. Stejná situace jako u rasy Bl: 5 se vyskytla u rasy Bl: 22, kde také byla rezistentní reakce odrůdy 'Lednický II' a heterogenní reakce u odrůdy 'Lednický I'. Tyto změny mohou být dány tím, že se sice jedná o odrůdy stejného názvu, ale mohou mít trochu odlišný genetický základ.

Některé odrůdy byly vůči rasám *B. lactucae* vybraným pro diplomovou práci testovány již dříve, což umožňuje provést srovnání rezistence těchto odrůd v minulosti a v současnosti. Odrůdy 'Altenburský', 'Lednický', 'Kamýk', 'Král máje' a 'Pražan' byly

hodnoceny již v roce 1980 na rezistenci k 24 rasám *B. lactucae*. Jednalo se o rasy NL 1-7 (dnes označované Bl: 1-7), CS 1-12, NW3, B6876, SF1, NW1 a S1 (Lebeda et al., 1980). Odrůda 'Altenburský' byla v roce 1980 zastoupena dvěma položkami (označenými jako 'Altenburský OR I' a 'Altenburský'). 'Altenburský OR I' byl vůči všem použitým izolátům (netestoval se izoláty NW3, SF1, NW1, TV a S1) náchylný. Naopak položka 'Altenburský' testovaná jen na řadě CS (1-12) vykazovala náchylnost jen k některým izolátům (CS 2, CS 8 a CS 9), zatímco k ostatním CS rasám byla rezistentní (Lebeda et al., 1980). V současných testech byla odrůda 'Altenburský' vysoce náchylná vůči většině použitých ras. Odrůda 'Lednický' byla v roce 1980 testována na všechny výše jmenované (Lebeda et al., 1980) rasy a celkově skrze se projevovala vůči plísni salátové náchylně. V současných testech byla odrůda zastoupena dvěma položkami ('Lednický I' a 'Lednický II'). Když jsem srovnala výsledky testování v roce 1980 a 2008, zjistila jsem jistou míru odlišnosti. Vzorek z roku 1980 byl rezistentní vůči rase Bl: 3, kdežto obě položky testované v roce 2008 se vyznačovaly náchylnou reakcí vůči této rase. Další rozdíl byl v reakci na rasu Bl: 5 (v roce 1980 měla tato odrůda reakci náchylnou, v současných testech byla reakce u vzorku 'Lednický II' rezistentní). Při porovnávání reakcí vzorků odrůdy 'Kamýk' testovaných v roce 1980 a 2008 jsem nenašla žádný posun v rezistenci vůči *B. lactucae*, byl zjištěn pouze nepatrný rozdíl v hodnocení reakce vůči rase Bl: 5 (v roce 1980 zjištěna neúplná rezistence, v současných testech úplná rezistence). Tento rozdíl mohl být způsoben nepatrným rozdílem v kultivačních podmínkách. Odrůda 'Král máje' byla v roce 1980 testována na rasy řady CS (1-12) a NL (1-7) (Lebeda et al., 1980). V současných testech byla odrůda zastoupena dvěma položkami, které byly stejně náchylné jako vzorek testovaný v roce 1980. Odrůda 'Pražan' nebyla v roce 1980 na řadě NL 1-7 (tj. Bl: 1-7) testována, čímž nemůžu porovnat, jestli se rezistence změnila. Vůči rasám řady CS (1-12) byla tato odrůda vysoce rezistentní, náchylná byla jen vůči rase CS9 (Lebeda et al., 1980). Oproti tomu v současných testech byla náchylnost odrůdy vyšší (byla náchylná k rasám Bl: 1, Bl: 3, Bl: 6 a Bl: 7), k rasám Bl: 2 a Bl: 5 byla zaznamenána neúplná rezistence.

Další srovnání se nabízí u odrůd 'Atrakce', 'Král máje' a 'Lednický', které byly spolu s dalšími odrůdami testovány v roce 1984 na rezistenci vůči 12 rasám řady CS (1-12) (Lebeda, 1984). Jmenované odrůdy byly náchylné ke všem CS rasám, jen u 'Atrakce' byla zaznamenána rezistentní reakce u rasy CS6 a u odrůdy 'Lednický' byly

popsány rezistentní reakce k rasám CS1 a CS12. V současných testech byly vzorky všech tří odrůdy náchylné vůči použitým Bl: rasám.

Dnešní odrůdy salátu registrované pro pěstování na území České republiky jsou již vesměs prošlechtěny na rezistenci vůči plísni salátové a většinou jsou rezistentní vůči rasám řady Bl: 1-26 (www.moravoseed.cz, www.semo.cz). Odrůdy, které jsem testovala v rámci diplomové práce, takovéto prošlechtění neměly, neboť se jednalo o staré krajové odrůdy vyšlechtěné v minulosti na území České republiky. Z hlediska dalšího pěstování či využití pro šlechtění bych na základě provedených testů doporučila odrůdy 'Kunovický zimní' a 'Pražan', které byly nejméně napadanými odrůdami.

7. Závěr

Bylo testováno celkem 30 odrůd salátu (lociky seté, *L. sativa* L.) na rezistenci/náchylnost vůči plísni salátové (*B. lactucae* Regel), jednalo se zejména o starší nebo krajové odrůdy pěstované nebo vyšlechtěné na území České republiky. Testovalo se 20 ras *Bremia lactucae* Regel – řadou Bl: 1-26 a jedním izolátem pocházející z *L. serriola* L. (70/08).

Během testování a následného statistického zpracování 30 odrůd salátu (lociky seté, *L. sativa* L.) na rezistenci/náchylnost vůči plísni salátové (*B. lactucae* Regel) bylo zjištěno, že většina odrůd salátu z hodnoceného souboru nemá nebo má velmi omezenou rezistenci vůči plísni salátové. Výjimku tvořila položka 'Kunovický zimní', která se ukázala být rezistentní na 13 ras *Bremia lactucae* Regel. Naopak nejnáchylnější odrůdou byla 'Kamenáč', která měla náchylnou reakci u 19 ras *Bremia lactucae* Regel. Avšak tyto výsledky nelze brát za absolutní, protože poznání skutečného složení fenotypů rezistence těchto odrůd je nemožné a je významně ovlivněno výběrem izolátů použitých k testování rezistence.

I když testy neodhalily výraznější rezistenci k *B. lactucae*, tak má význam uchovávat starší či krajové odrůdy v genových bankách, neboť populace patogena se neustále vyvíjejí a tyto odrůdy mohou nést v budoucnu potenciálně uplatnitelné geny využitelné proti nově vzniklým rasám plísně salátové.

8. Použitá literatura

- Alexopoulos, C. J., Mims, C. W., Blackwell, M., 1996. Introductory mycology, Fourth edition. New York, Chichester, Brisbane, Toronto and Singapore.
- Anonym a.: Archiv genové banky. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha – Ruzyně pracoviště Genové banky, Šlechtitelů 11, 798 17 Olomouc – Holic.
- Anonym b.: EVIGEZ (Evidence genetických zdrojů rostlin v ČR). Výzkumný ústav rostlinné výroby (dostupné online, 04-05-2011: <http://genbank.vurv.cz/genetic/resources/>).
- Anonym, 2008. Salat: Neue Falsche Mehltaurasse (*Bremia lactucae* Bl: 26) identifiziert. Der Gemüsebau/Le Meraîcher, 4: 21.
- Anonym, 2010. Neue *Bremia lactucae* rasse Bl: 27. Materiál firmy RZ Seeds & Services.
- Anonym, 2011. Neue *Bremia lactucae* rasse Bl: 28. Materiál firmy RZ Seeds & Services.
- Bonnier, F. J. M., Reinink, K., Groenwold, R., 1994. Genetic analysis of *Lactuca* accessions with new major resistance to lettuce downy mildew. Phytopathology, 84: 462-468.
- Boukema, I. W., Hazekamp, T. H., Hintum, Th. J. L. Van, 1990. The CGN Collection Reviews: The CGN Lettuce collection. Centre for Genetic Resources, Wageningen, pp. 2-5.
- Crute, I. R., 1992. Downy mildew of lettuce. In: Chaube, H. S., Kumar, J., Mukhopadhyay, A. N., Singh, U. S. (Eds.): Plant diseases of international importance. Vol. II. Diseases of vegetables and oil seed crops. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, pp. 165-185.
- Crute, I. R., Dixon, G. R., 1981. Downy mildew diseases caused by the genus *Bremia* Regel. In: Spencer, D. M. (Ed.): The downy mildews. Academic Press, London, New York, San Francisco, pp. 421-460.
- Crute, I. R., Johnson, A. G., 1976. The genetic relationship between races of *Bremia lactucae* and cultivars of *Lactuca sativa*. Annals of Applied Biology, 83: 125-137.
- Crute, I. R., Norwood, J. M., 1978. Incomplete specific resistance to *Bremia lactucae* in lettuce. Annals of Applied Biology, 89: 467-474.
- Dick, M. W., 2001. Straminipilous Fungi, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, the Netherlands.
- Dickinson, C. N., Crute, I. R., 1974. The influence of seedling age and development on the infection of lettuce by *Bremia lactucae*. Annals of Applied Biology, 76: 49-61.
- Doležalová, I., Lebeda, A., Křístková, E., 2001. Původ a variabilita kulturních forem salátu. Živa, 1: 20-22.
- Dotlačil, L., 1998. Genepool of agricultural crops and its value. In: Dotlačil, L., Štolc, K. J., (Eds.): National programme on plant genetic resources conservation and utilization in the Czech Republic. Ministry of Agriculture of the Czech Republic, Czech Board on Plant Genetic Resources, Research Institute of Crop Production Praha - Ruzyně, Praha, pp. 9-14.
- Dušek, K., Křístková, E., 1998. Gene Bank RICP - workplace Olomouc, Collection of vegetables, aromatic and medicinal plants. In: Dotlačil, L., Štolc, K. J., (Eds.) National programme on plant genetic resources conservation and utilization in the Czech Republic. Ministry of Agriculture of the Czech Republic, Czech Board on Plant Genetic Resources, Research Institute of Crop Production Praha - Ruzyně, Praha, pp. 37-40.
- Hoffmann, F., 2001. Šlechtění na rezistence proti plísni salátové a mšicím u salátu. Zahradnictví, 4: 22.
- Hubková, Z., 2007. Variabilita rezistence genových zdrojů *Cucumis melo* vůči patotypům *Pseudoperonospora cubensis*. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, katedra botaniky, Česká republika, 107 pp. (v češtině).
- Choi, Y.-J., Thines, M., Runge, F., Hong, S.-B., Telle, S., Shin, H.-D., 2011. Evidence for high degrees of specialisation, evolutionary diversity, and morphological distinctiveness in the genus *Bremia*. Fungal Biology, 115: 102-1119.
- Jaša, B., 1980. Salát hlávkový. Zahradnictví – I. zelinářství. Skripta Vysoké školy zemědělské v Brně, Státní pedagogické nakladatelství, Praha, p. 189.
- Jeuken, M., Lindhout, P., 2002. *Lactuca saligna*, a non-host for lettuce downy mildew (*Bremia lactucae*), harbors a new race-specific *Dm* gene and three QTLs for resistance. Theoretical and Applied Genetics, 105: 384-391.

- Křístková, E., 1999. Lettuce – field collection. Eucarpia Leafy Vegetables '99. Olomouc, 8 – 11 June 1999, Czech Republic, p. 16.
- Lebeda, A., 1984. Race-specific factors of resistance to *Bremia lactucae* in the world assortment of lettuce. *Scientia Horticulturae*, 22: 23-32.
- Lebeda, A., 1986. Metody testování rezistence zelenin vůči rostlinným patogenům. Výzkumný a šlechtitelský ústav zelinářský, Olomouc, pp. 105-113.
- Lebeda, A., 1997. Virulence distribution, dynamics and diversity in German population of lettuce downy mildew (*Bremia lactucae*). Report on research programme in TU Munich, Faculty of Agriculture and Horticulture, Department of Plant Pathology. Freising–Weihenstephan, Germany, 50 pp.
- Lebeda, A., 1998. Biodiversity of the interactions between germplasm of wild *Lactuca* spp. and related genera and lettuce downy mildew (*Bremia lactucae*), Report on research programme „Biological Resource Management for Sustainable Agricultural Systems“, Horticulture Research International, Wellesbourne (U.K.), 70 pp.
- Lebeda, A., Crute, I. R., Blok, I., Norwood, J. M., 1980. The identification of factors determining race specific resistance to *Bremia lactucae* in some Czechoslovakian lettuce cultivars. *Zeitschrift für Pflanzenzüchtung*, 85: 71-77.
- Lebeda, A., Doležalová, I., Křístková, E., Kitner, M., Petrželová, I., Mieslerová, B., Novotná, A., 2009. Wild *Lactuca* germplasm for lettuce breeding: recent status, gaps and challenges. *Euphytica*, 170: 15-34.
- Lebeda, A., Doležalová, I., Křístková, E., Mieslerová, B., 2001a. Biodiversity and ecogeography of wild *Lactuca* spp. in some European countries. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 48: 153-164.
- Lebeda, A., Křístková, E., 1995. Genové zdroje zelenin rodu *Lactuca*. *Zahradnictví*, 22: 117-121.
- Lebeda, A., Křístková, E., 2007. Pracovníci katedry PřF UP se podílejí na řešení dalšího mezinárodního projektu EU. *Žurnál UP*, 8: 4.
- Lebeda, A., Křístková, E., Dušek K., 1995. Genové zdroje zahradních rostlin - jejich využití ve výzkumu, šlechtění a pěstitelské praxi. *Zahradnictví*, 20: 24-26.
- Lebeda, A., Petrželová, I., 2004. Variation and distribution of virulence phenotypes of *Bremia lactucae* in natural populations of *Lactuca serriola*. *Plant Pathology*, 53: 316-324.
- Lebeda A., Petrželová I., 2010. Screening for resistance to lettuce downy mildew (*Bremia lactucae*). In: *Mass Screening Techniques for Selecting Crops Resistant to Diseases*. International Atomic Energy Agency, Vienna, Austria, pp. 245-256 (dostupné online: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TDL-001_web.pdf).
- Lebeda, A., Petrželová, I., Maryška, Z., 2008. Structure and variation in the wild-plant pathosystem: *Lactuca serriola* – *Bremia lactucae*. *European Journal of Plant Pathology*, 122 (No. 1), Special Issue: Lebeda, A., Spencer-Phillips, P.T.N, Cooke, B.M. (Eds.), The downy mildews – genetics, molecular biology and control, pp. 127-146.
- Lebeda, A., Pink, D. A. C., Mieslerová, B., 2001b. Host-parasite specificity and defense variability in the *Lactuca* spp.-*Bremia lactucae* pathosystem. *Journal of Plant Pathology*, 83 (2) Special issue: 25-35.
- Lebeda, A., Reinink, K., 1991. Variation in the early development of *Bremia lactucae* on lettuce cultivars with different levels of field resistance. *Plant Pathology*, 40: 232-237.
- Lebeda, A., Ryder, E. J., Grube, R., Doležalová, I., Křístková, E., 2007. Lettuce (Asteraceae; *Lactuca* spp.). In: Singh, R. J. (Ed.): *Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement, Vol. 3, Vegetable Crops*. CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, FL, USA, pp. 377–472.
- Lebeda, A., Schwinn, F. J., 1994. The downy mildews – an overview of recent research progress. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 101: 225-254.
- Lebeda, A., Zinkernagel, V., 2003. Evolution and distribution of virulence in the German population of *Bremia lactucae*. *Plant Pathology*, 52: 41-51.
- Lepš, J., 1996. *Biostatistika*. JU v Českých Budějovicích, 166 pp.

- McDonald, Bruce A., Linde, C., 2002. The population genetics of plant pathogens and breeding strategies for durable resistance. *Euphytica*, 124: 163-180.
- Maclean, D. J., Tommerup, I. C., 1979. Histology and physiology of compatibility and incompatibility between lettuce and the downy mildew fungus, *Bremia lactucae* Regel. *Physiological Plant Pathology*, 14: 291-312.
- Maisonneuve, B., Bellec, Y., Souche, S., Lot, H., 1999. New resistance against downy mildew and lettuce mosaic potyvirus in wild *Lactuca* spp. In: Lebeda, A., Křístková, E. (Eds.): Eucarpia Leafy Vegetables '99. Proc. Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables "Genetics and Breeding", Olomouc, the Czech Republic, 8-11 June, 1999, pp. 191-197.
- Maisonneuve, B., 2003. *Lactuca virosa*, a source of disease resistance genes for lettuce breeding: results and difficulties for gene introgression. In: van Hintum, Th. J. L., Lebeda, A., Pink, D. A., Schut, J. W. (Eds.): Eucarpia Leafy Vegetables 2003. Centre for Genetic Resources, The Netherlands (CGN), Wageningen, The Netherlands, pp. 61-67.
- Melichařiková, Z., 2009. Morfologická variabilita genotypů lociky seté (*Lactuca sativa* L.). Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, katedra botaniky, 47 pp. (v češtině)
- Michelmores, R. W., Ingram, D. S., 1980. Heterothallism in *Bremia lactucae*. *Transactions Of British Mycological Society*, 75: 47-56.
- Mikel, M. A., 2007. Genealogy of contemporary North American lettuce. *HortScience*, 42: 489-493.
- Moravec, J., Křístková, E., Lebeda, A., 1999. Leafy vegetable growing and breeding in the Czech Republic – history and the present time. In: Lebeda, A., Křístková, E. (Eds.): Eucarpia Leafy Vegetables '99. Proc. Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables "Genetics and Breeding", Olomouc, the Czech Republic, 8-11 June, 1999, pp. 17-32.
- Moravoseed s. r. o. Salát hlávkový (dostupné online, 20-04-2011: <http://www.moravoseed.cz/index.php?stranka=sortiment&kategorie=1&druh=68>).
- Narayananasamy, P., 2008. Molecular biology in plant pathogenesis and disease management, Volume 3: Disease Management. Department of Plant Pathology, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, India, p. 273. (dostupné online: <http://www.scribd.com/doc/26099263/Molecular-Biology-in-Plant-Pathogenesis-and-Disease-Management-P-Narayananasamy>).
- Petrželová, I., Lebeda, A., 2000. Plíseň salátová, její genetická variabilita a rezistence salátu. *Rostlinolékař*, 6: 13-17.
- Petrželová, I., Lebeda, A., 2004. Temporal and spatial variation in virulence of natural populations of *Bremia lactucae* occurring on *Lactuca serriola*. In: Spencer-Phillips, P. T. N., Jeger, M. (Eds.): *Advances in Downy Mildew Research, Volume 2*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, the Netherlands, pp. 141-163.
- Pink, David A. C., 2002. Strategies using genes for non-durable disease resistance. *Euphytica*, 124: 227-236.
- Raffray, J. B., Sequeira, L., 1971. Dark induction of sporulation in *Bremia lactucae*. *Canadian Journal of Botany*, 49: 237-239.
- Rodenburg, C. M., 1960. Varieties of Lettuce. An International Monograph. W. E. J. Tjeenk Willink, Zwolle, the Netherlands.
- Ryder, E. J., 1986. Lettuce breeding. In: Bassett, M. (Ed.): *Breeding Vegetable Crops*. AVI Publishing Co., Westport, CN, pp. 433-474.
- Semo Smržice. Salát hlávkový (dostupné online, 19-04-2011: <http://www.semo.cz/proficz/index.php?s=&druh=42&Salat-hlavkovy>).
- Soest, L. J. M. Van, Boukema, I. W., 1997. Genetic resources conservation of wild relatives with a users perspectives. *Bocconea*, 7: 305-316.
- StatSoft CR s r.o., 2007. STATISTICA Cz (softwarový systém pro analýzu dat), verze 8.0. www.statsoft.cz.
- Tommerup, I. C., Ingram, D. S., Sargent, J. A., 1974. Oospores of *Bremia lactucae*. *Transactions of British Mycological Society*, 62: 145-150.
- Towsend, G. R., Heuberger, W., 1943. Methods for estimating losses caused by diseases in fungicide experiments. *Plant Disease Reporter*, 27: 340-343.

- Van der Arend, A. J. M., Gautier, J., Grimault, V., Kraan, P., van der Laan, R., Mazet, J., Michel, H., Schut, J. W., Smilde, D., de Witte, I., 2006. Identification and denomination of "new" races of *Bremia lactucae* in Europe by IBEB until 2006 (dostupné online: http://www.plantum.nl/pdf/IBEB_identification_and_nomination_2006.pdf).
- Van der Arend, A. J. M., Van Ettehoven, K., 1999. Identification and denomination of "new" races of *Bremia lactucae*. In: Lebeda, A., Křístková, E. (Eds.): Eucarpia Leafy Vegetables '99. Proc. Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables "Genetics and Breeding", Olomouc, the Czech Republic, 8-11 June, 1999, pp. 171-175.
- Vries, I. M. De, 1997. Origin and domestication of *Lactuca sativa* L. Genetic Resources and Crop Evolution, 44: 165–174.
- Zahradaweb. Strategie šlechtění salátu (dostupné online, 18-04-2011: http://www.zahradaweb.cz/informace-z-oboru/zelinarska-vyroba/Strategie-slechteni-salatu_s512x42259.html).
- Zohary, D., 1991. The wild genetic resources of cultivated lettuce (*Lactuca sativa* L.). Euphytica, 53: 31–35.

9. Přílohy



Obrázek 1: Přirozená infekce odrůdy 'Žlutý kadeřavý' v polních podmínkách (celkový pohled)



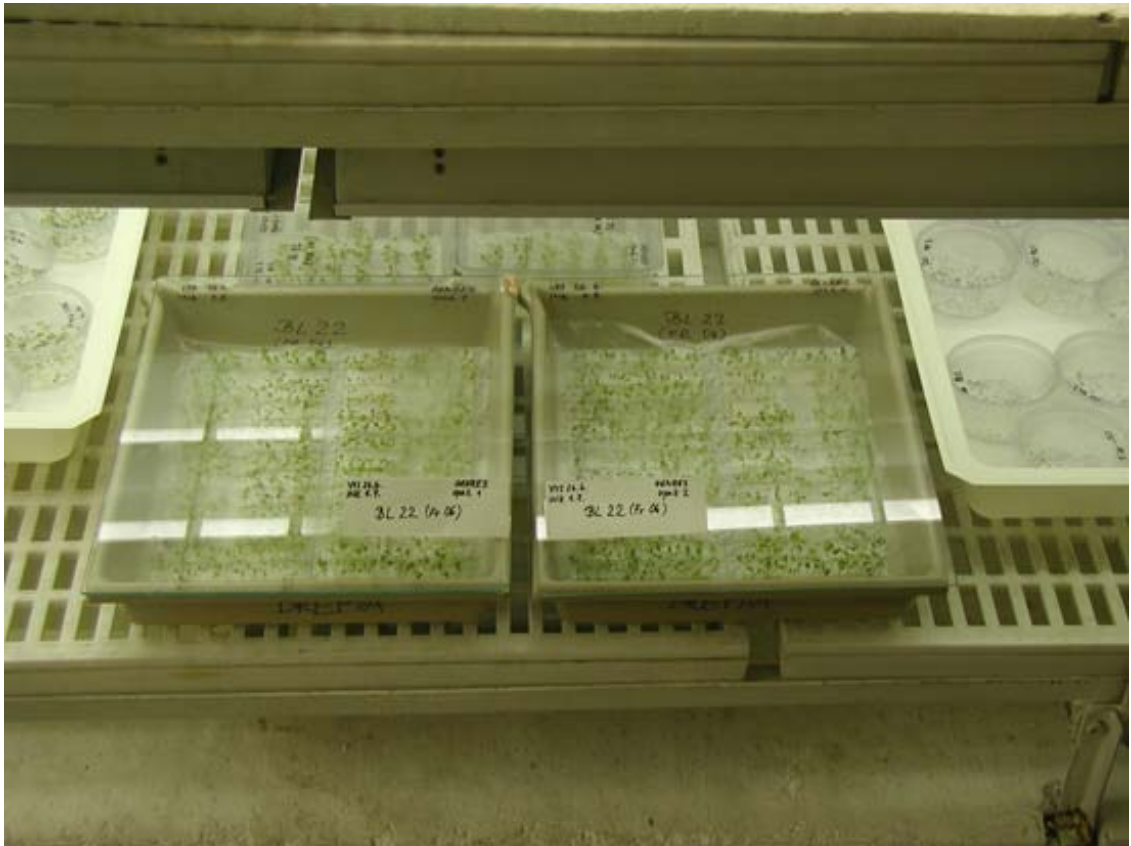
**Obrázek 2: Přírozená infekce odrůdy 'Žlutý kadeřavý'
(nejvyšší stupeň napadení, detail rostliny)**



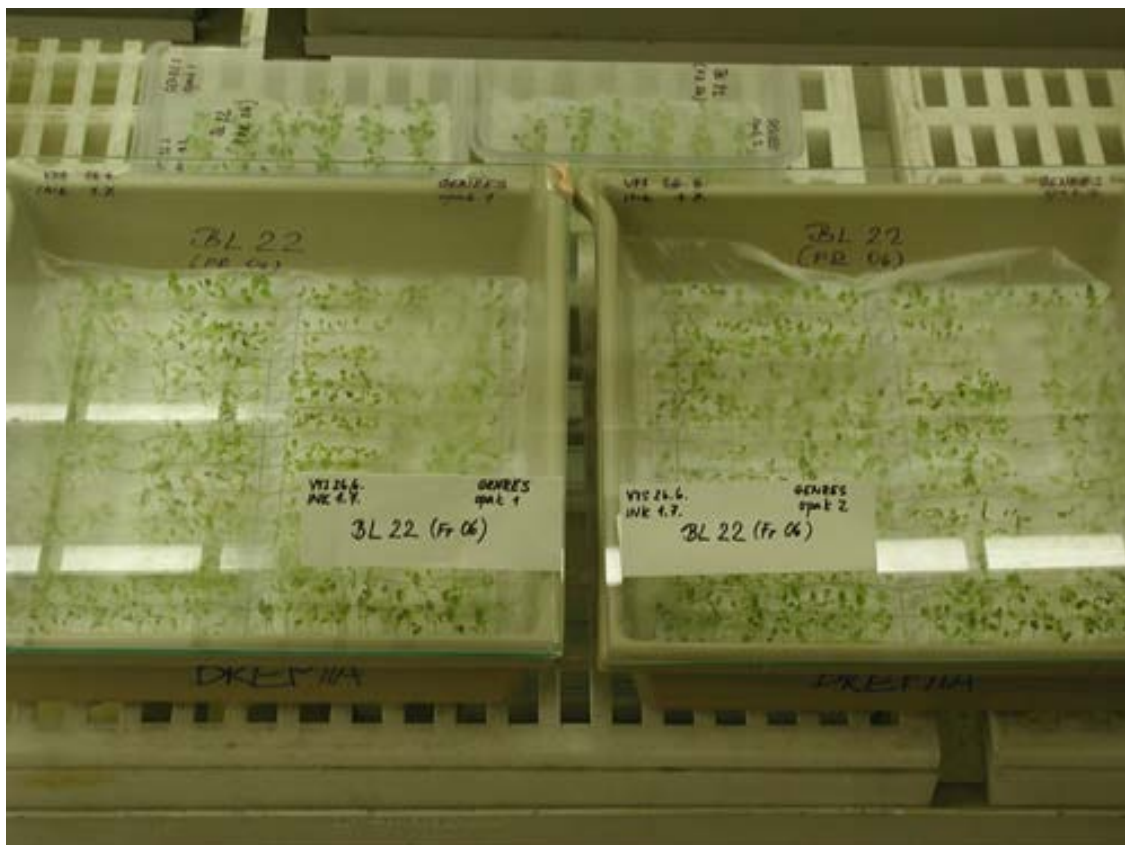
Obrázek 3: Středně silně napadená nakvétající rostlina odrůdy 'Žlutý kadeřavý' (celkový pohled)



Obrázek 4: Středně silně napadená rostlina odrůdy 'Žlutý kadeřavý' (detail)



Obrázek 5: Ukázka kultivace fotomisek s nainokulovanými semenáčky v kultivační místnosti



Obrázek 6: Ukázka kultivace fotomisek s nainokulovanými semenáčky v kultivační místnosti (detail)



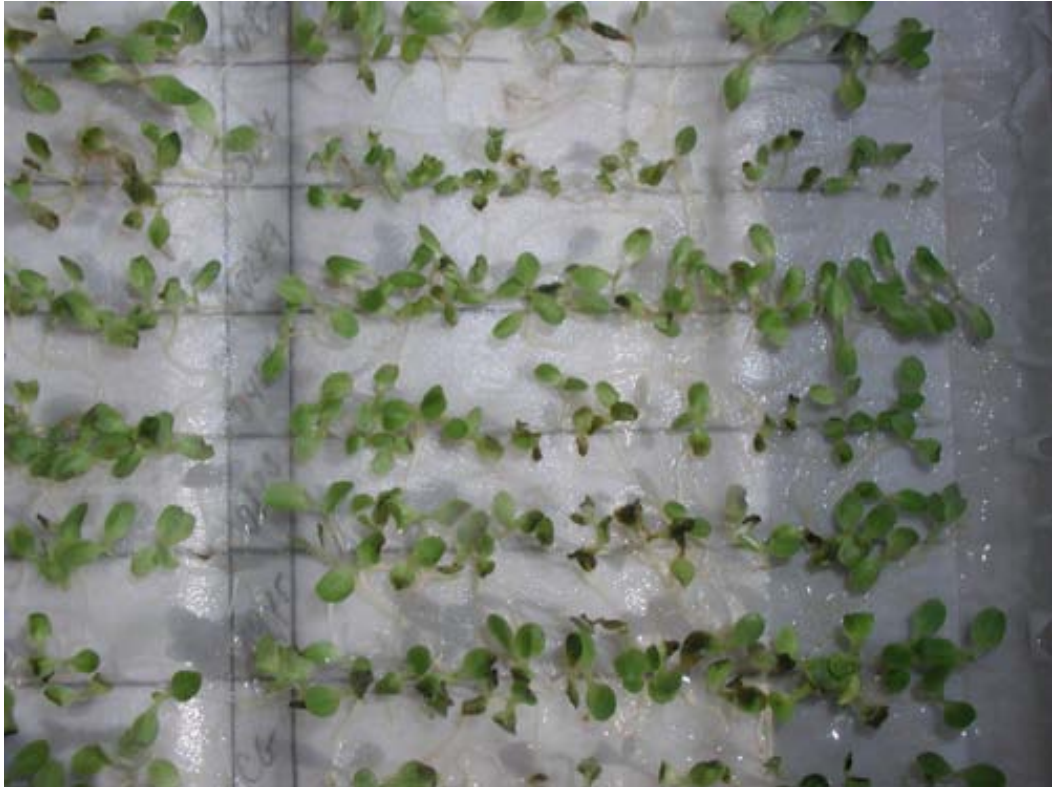
Obrázek 7: Plastová fotomiska se založeným pokusem



Obrázek 8: Malá plastová miska s dílčí částí souboru testovaných odrůd



Obrázek 9: Na prostředním řádku je ukázka testovaných rostlin s nejvyšším stupněm sporulace plísně



**Obrázek 10: Ukázka nektrotizace rostlin v testovaném souboru
(po inokulaci rasou BI: 22)**