

Úvod

Negatívny vliv chorob na kvalitu rústu a následního kvetení mečíků je zřejmý už v počátečních stádiích infikování rostliny. V nepříznivých pěstitelských podmínkách se choroby velmi rychle rozšiřují a dochází až k předčasnému úhynu celé rostliny a degradaci podzemní hlízy. Mečíky jsou rostliny množené vegetativně, a proto je zdravotní stav prioritní. Všechny choroby se přenáší přes množitelský materiál. Nejvážnější jsou houbové choroby (Westcott & Horst 2008). Mezi nejvážnější houbové choroby patří fuzariová hniloba způsobená patogenem *Fusarium oxysporum* S c h l e c h t . f. sp. *gladioli* emend. S n y d . et Hans způsobující žloutnutí, následné hnědnutí a předčasné odumření listové plochy. Hlízy nemusí zpočátku vykazovat vnější symptomy napadení. Obvykle však jsou jejich kořeny černé, postupně hnijí a na hlízách se objevují hnědočerné vpadlé skvrny (Agrios 2005). Během skladování se nepravidelné, kruhové vpadlé skvrny rozšiřují a infekce se postupně rozšiřuje až k celkové mumifikaci hlízy. Infekce je přenosná z mateřské hlízy, proniká skrze bazální část a střed nové hlízy do nadzemní části rostliny (Sigeo 2005). Mezi další závažné houbové choroby patří suchá hniloba způsobena patogenem *Stromatinia gladioli* (Dray.) Whetz. Na hlízách se objevují načervenalé skvrny s tmavým ohraničením. Skvrny se zvětšují a středy hlíz jsou vpadlé s hnědými skvrnami. Na povrchu hlízy a uhynulém stonku se vytvářejí velmi malá černá sklerocia. Mečíky na stanovišti žloutnou a dochází k předčasnému úhynu. (Westcott & Horst 2008). Plíseň mečíková - *Botritis gladiolorum* Timm. způsobuje na listech a stoncích větší hnědé skvrny, kulaté až oválné, případně menší světlehnědé skvrny s načervenalým okrajem. Ve vlhkém počasí mohou celé květy hnědnout a slizovatět. Po řezu květenství se infekce rozšíří na bazální část stonku a hlízu. Zde vznikají tmavohnědé skvrny nepravidelného tvaru a velikosti, nejpočetnější na horní straně hlízy (Westcott & Horst 2008). Hlízy mohou být měkké a houbové s bělavou plísní, na postižených tkáních se tvoří šedohnědá plíseň (Stevens 1998). Hlavními symptomy tvrdé hniloby - *Septoria gladioli* Pass. jsou hnědé nebo černé strupovité léze na hlízách, které následně nekrotizují a celé hlízy mohou mumifikovat (Stevens 1998). Na listech se zprvu vytváří malé žlutavé skvrny, které se rozšiřují a hnědnou. Velikost skvrn je od 10 do 20 mm v průměru. Na skvrnách se mohou objevovat malé černé piknidie velikosti tečky. Choroba nejprve napadá bazální listy a postupuje vzhůru. Rychlost infekce je závislá na vnějších podmínkách, zejména na vlhkosti (Agrios 2005). Poslední důležitou houbovou chorobou je Penicilinová hniloba - *Penicillium gladioli* (Mc. Cull.) Thom., která se vyskytuje na hlízách pouze během skladování. Může být podpořena nevhodnými skladovacími podmínkami nebo poraněním hlíz. Léze se vytvářejí přímo na skvrnách od jiných chorob. Léze jsou načervenalé až hnědé, pravidelného i nepravidelného tvaru a velikosti, hlízy jsou měkké a vlhké (Scopes & Stables 1989).

Materiál a metody

Pokus byl založen 1.5. 2009 na pozemcích výzkumného pracoviště Mendelea Zahradnické fakulty v Lednici, Mendelovy univerzity v Brně. Lednice je situována do nížinné oblasti Jihomoravského kraje. Lokalita se nachází v nadmořské výšce 172 m. n. m., patří do kukuřičné výrobní oblasti a do teplého, suchého klimatického regionu. Pedologicky se jedná o černozem na spraši, zrnitostně středně těžkou půdu. Pěstebním materiálem bylo vybraných 16 klonů novošlechtění mečíků (Tab. 1). Materiál poskytl Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhonicích. Od každého klonu novošlechtění bylo vysazeno 30 kusů hlíz. Vysazované hlízy byly 1. a 2. velikostní třídy. Výsadbový materiál byl ošetřen mořením proti třásněnce (*Taeniothrips simplex*) a proti botrytidě (*Botrytis cinerea*). Výsadba byla provedena do vyhloubených řádků, ve sponu 0,1 m x 0,5 m a do hloubky 0,12 m - 0,15

m. Do jednotlivých řádků byly vsypány podrcené hlízy mečíků infikované fuzariovou hnilobou FOG (*Fusarium oxysporu f. sp. gladioli*). Cílem této aplikace bylo infikovat zdravé hlízy mečíků. V průběhu vegetace i během skladování byla hodnocena odolnost rostlin i hlíz vybraných klonů vůči fuzáriové hnilobě.

Tabulka 1: Vybrané klony

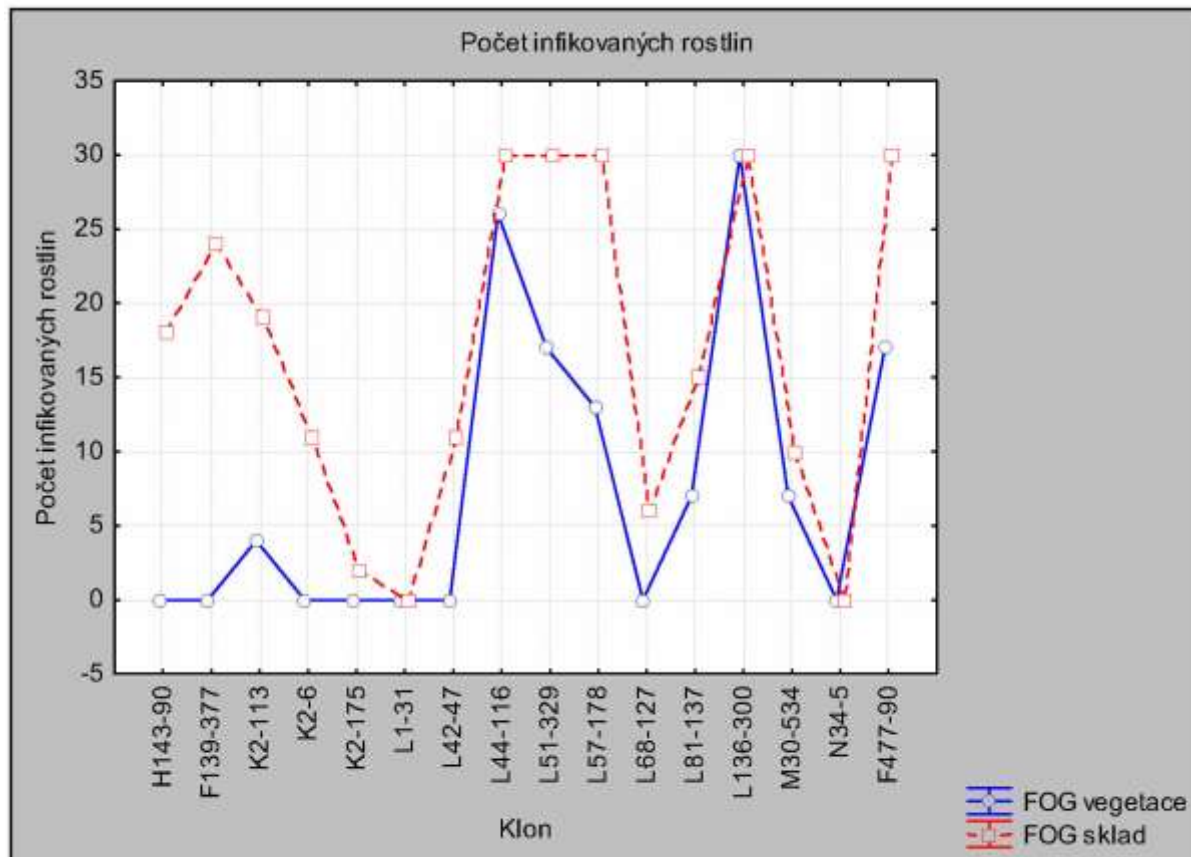
Klon	Rodičovská kombinace
F477-90/98 - Tyfón	401/90 x Černý Draho kam
N34-5/4 - Citrín	43/87 x 218/00
F139-377/99 - Chiméra	Maysnow x 608/93
H143-90/99 - Eris	428/94 x Staňa sport
M30-534/2 - Adéla	428/94 x Giallo Antico
L68-127/2 - Tadžmahál	Maysnow x 622/93
L42-47/2 - Majolika	Albenga x 227/99
L1-31/2	1/95 x Applause
K2-175/1	Showwinner x 529/88
K2-6/00	Showwinner x 529/88
K2-113/1	Showwinner x 529/88
L136-300/2	127/94 x 299/99
L81-137/2	608/93 x Albenga
L57-178/2	Amsterdam x 127/98
L51-329/2	Amsterdam x 889/94
L44-116/2	Albenga x 287/99

Výsledky a diskuze

Hodnocení zdravotního stavu bylo soustředěno na infekci fuzariovou hnilobou, která byla hodnocena ve dvou časových obdobích. Infekce během vegetace a během doby skladování. V některých případech se infekce projevila usychání porostu již během vegetace, následnou destrukcí a celkovou mumifikací hlíz během skladování (Graf 1). Kvalitní zdravotní stav je prioritou a dokáže zvýšit kvalitu a kvantitu množitelského koeficientu. Hodnocené znaky jsou odrůdově závislé. U jednotlivých klonů se tyto mohou velmi lišit, i bez negativního vlivu špatných pěstebních a skladovacích podmínek. Fuzariové vadnutí je podle Sigea (2005) nejvážnější chorobou mečíků, která způsobuje usychání rostlin a hnilobu hlíz. Toto potvrdily i výsledky pokusu konaného v Lednici v období 2009-2010. Podle Agrios (2005) může infekce probíhat ve všech fázích růstu i během skladování, kdy se infekce na napadených hlízách rozšiřuje a způsobuje celkovou destrukci a mumifikaci hlíz. Rozsah poškození závisí především na vnějších růstových podmínkách, teplotě a vlhkosti.

Na klonech L44-116/2, L51-329/2, L57-178/2, L136-300/2 a F477-90/98 - Tyfón se během vegetace velmi silně projevilo napadení fuzariózou, což mělo za následek uhynutí 25-60% rostlin. U těchto klonů se následně v průběhu skladování infekce rozšířila na všechny hlízy a způsobila úhyn 50-100% všech hlíz, celkovou destrukci a mumifikaci. Tento jev byl podpořen i poněkud nevhodnými skladovacími podmínkami, které byly k dispozici. Zejména absenci rychlého osušení hlíz při teplotě 28-30 °C následně po vyrytí z půdy. Právě Sigea (2005) zdůrazňuje osušení hlíz po vyrytí jako primární preventivní způsob ochrany před infekcí patogenem fuzariového vadnutí. Summerell (2002) uvádí výskyt symptomů latentní infekce, které se během vegetace a ani po bezprostředním vyrytí na hlízách nevyskytuje. Symptomy se mohou projevit na hlízách až během skladování a způsobit výrazné zhoršení zdravotního stavu výsadbového materiálu. Výskyt latentní infekce, jejíž symptomy se na

hlízách projevují až v průběhu skladování, se objevily v průběhu hodnocení pokusu v dubnu 2010. Výskyt latentní infekce byl zjištěn u klonů H 143-90/99 - Eris, F 139-377/99 - Chimera, K2-6/00, K2-175/1, L42-47/2 - Majolika a L68-127/2 - Tadžmahál. Infekce se projevila u 10-80 % hlíz ve formě oválných lézí o velikosti 5-30 mm v průměru. Odolnost hodnocených klonů byla velmi odlišná, což je zřejmě dáno výběrem rodičovských komponentů, které nesou různý stupeň odolnosti, jak udává Sigeo (2005).



Graf 1: Počet rostlin infikovaných fuzariovou hnilobou

Závěr

Hodnocení vybraných novošlechtění klonů mečíků se zaměřilo na kvalitu zdravotního stavu rostlin, především na odolnost vůči fuzariové hnilobě způsobené patogenem *Fusarium oxysporum* S c h 1 e c h t . f. sp. *gladioli* emend. Snyd. et Hans. Právě cílené novošlechtění mečíků na odolnost vůči fuzariové hnilobě je dnešní hlavní šlechtitelskou prioritou. Odolnost klonů vůči patogenu je dána především správným výběrem rodičovských kombinací (Tab 1). Jako nejodolnější vůči infekci patogenem fuzariové hniloby se jeví klony K2-6/00, K2-175/1, L1-31/2, L68-127/2 - Tadžmahál a N34-5/4 - Citrín.

Nejcitlivější klony jsou F477-90/98 - Tyfón, L136-300/2, L57-178/2, L51-329/2 a L44-116/2.