OBSAH

1. ÚVOD 7

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED 8

2.1. CHARAKTERISTIKA OVSA 8

2.2. RODY HUB VÝZNAMNĚ KONTAMINUJÍCÍ OVES V PRŮBĚHU VEGETACE 10

2.2.1. Rod Fusarium 10

2.2.2. Rod Cladosporium 12

2.2.3. Rod Alternaria 13

2.3. SEKUNDÁRNÍ METABOLITY 13

2.3.1. Definice sekundárních metabolitů 14

2.3.2. Faktory ovlivňující tvorbu sekundárních metabolitů 14

2.4. METODY STANOVOVÁNÍ MYKOTOXINŮ 15

2.4.1. Chromatografické metody analýzy mykotoxinů 15

2.4.2. Imunochemické metody analýzy mykotoxinů 17

2.5. MIKROSKOPICKÉ HOUBY A MYKOTOXINY V OBILOVINÁCH OVLIVŇUJÍCÍ NÁSLEDNOU KVALITU ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBKŮ 18

2.6. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ MYKOTOXIKOLOGICKOU KVALITU OBILNIN 20

2.6.1. Genotyp 21

2.6.2. Osivo 22

2.6.3. Ročník 23

2.6.4. Stanoviště 24

2.6.5. Agrotechnika 25

2.6.6. Skladování 29

3. CÍLE PRÁCE 30

3.1. HYPOTÉZY 30

3.2. DÍLČÍ CÍLE 30

4. MATERIÁL A METODY 31

4.1. CHARAKTERISTIKA STANOVIŠŤ 31

4.2. CHARAKTERISTIKA ROČNÍKŮ 33

4.3. CHARAKTERISTIKA ODRŮD 37
4.3.1. Pluchaté odrůdy 37
4.3.2. Nahé odrůdy 37
4.4. MAKROSKOPICKÁ A MIKROSKOPICKÁ CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH FYTOPATOGENNÍCH HUB 38
4.4.1. Rod Fusarium 38
4.4.2. Rod Cladosporium 39
4.4.3. Rod Alternaria 39
4.4.4. Rod Penicillium 40
4.4.5. Rod Acremonium 40
4.4.6. Rod Verticillium 41
4.5. PROVEDENÍ POKUSU 41
4.5.1. Odběr vzorků 42
4.5.2. Monitoring rodového a druhového zastoupení fytopatogenních hub na ovsu 42
4.5.3. Detekce a kvantifikace trichothecenů typu A (T-2, HT-2), typu B (DON, NIV) a zearalenonu v ovsu 43
4.5.4. Detekce nových sekundárních metabolitů Cladosporia cladosporioides 44
4.5.5. Testování vlivu sekundárních metabolitů hub na klíčivost ovsa 46
4.6. STATISTICKÉ METODY 47

5. VÝSLEDKY 48

5.1. MONITORING RODOVÉHO A DRUHOVÉHO ZASTOUPENÍ FYTOPATOGENNÍCH HUB NA OVSU 48
5.1.1. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium avenaceum na ovsu v letech 1999-2002 51
5.1.2. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium avenaceum na ovsu v letech 1999-2002 52
5.1.3. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium tricinctum na ovsu v letech 1999-2002 54
5.1.4. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium graminearum na ovsu v letech 1999-2002 55
5.1.5. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium sporotrichioides na ovsu v letech 1999-2002 56

5.1.6. Statistické vyhodnocení výskytu Fusarium langsethiae na ovsu v letech 1999-2002 57

5.1.7. Statistické vyhodnocení výskytu Cladosporium cladosporioides na ovsu v letech 1999-2002 58

5.1.8. Statistické vyhodnocení výskytu Alternaria sp. na ovsu v letech 1999-2002 59

5.1.9. Statistické vyhodnocení výskytu Penicillium sp. na ovsu v letech 1999-2002 60

5.1.10. Statistické vyhodnocení výskytu Acremonium sp. na ovsu v letech 1999-2002 ... 61

5.1.11. Statistické vyhodnocení výskytu Verticillium sp. na ovsu v letech 1999-2002 62

5.2. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2) TYPU B (DON, NIV), A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSU V ZÁVISLOSTI NA ROČNÍKU, ODRŮDĚ A STANOVIŠTI 65

5.2.1. Statistické hodnocení obsahu mykotoxinů v ovsu 70

5.3. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2), TYPU B (DON, NIV) A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSA V ZÁVISLOSTI NA ROČNÍKU, ZPŮSOBU PĚSTOVÁNÍ, STANOVIŠTI, ODRŮDĚ A PŘEDPLODINĚ 87

5.3.1. Statistické hodnocení výskytu trichothecenů typu A (T-2,HT-2) typu B (DON, NIV), a zearalenonu v závislosti na ročníku, způsobu pěstování, stanovišti, odrůdě a předplodině 90

5.4. NOVÉ CYKLOCLADINY PRODUKOVANÉ *C. CLADOSPORIOIDES* 94

5.5. TEST INHIBICE KLÍČENÍ 95

5.5.1. Statistické vyhodnocení vlivu koncentrace na klíčení ovsa 97

6. DISKUZE 100

6.1. MONITORING RODOVÉHO A DRUHOVÉHO ZASTOUPENÍ FYTOPATOGENNÍCH HUB NA OVSU 100

6.2. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2), TYPU B (DON, NIV) A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSA V ZÁVISLOSTI NA ODRŮDĚ, ROČNÍKU A STANOVIŠTI 106

6.3. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2), TYPU B (DON, NIV) A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSA V ZÁVISLOSTI NA ROČNÍKU, ZPŮSOBU PĚSTOVÁNÍ, STANOVIŠTI, TYPU OVSA A PŘEDPLODINĚ 109

6.4. NOVÉ CYKLOCLADINY IZOLOVANÉ Z *CLADOSPORIA CLADOSPORIOIDES* 111

6.5. TEST INHIBICE KLÍČENÍ 111

7. ZÁVĚR 113

7.1. MONITORING RODOVÉHO A DRUHOVÉHO ZASTOUPENÍ FYTOPATOGENNÍCH HUB NA OVSU 113

7.2. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2), TYPU B (DON, NIV) A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSA V ZÁVISLOSTI NA ROČNÍKU, ODRŮDĚ A STANOVIŠTI 114

7.3. DETEKCE A KVANTIFIKACE TRICHOTHECENŮ TYPU A (T-2, HT-2), TYPU B (DON, NIV) A ZEARALENONU VE VZORCÍCH OVSA V ZÁVISLOSTI NA ROČNÍKU, ZPŮSOBU PĚSTOVÁNÍ, STANOVIŠTI, TYPU A PŘEDPLODINĚ 115

7.4. NOVÉ CYKLOCLADINY IZOLOVANÉ Z *CLADOSPORIA CLADOSPORIOIDES* 115

7.5. TEST NA INHIBICI KLÍČENÍ 116

8. SEZNAM LITERATURY 117