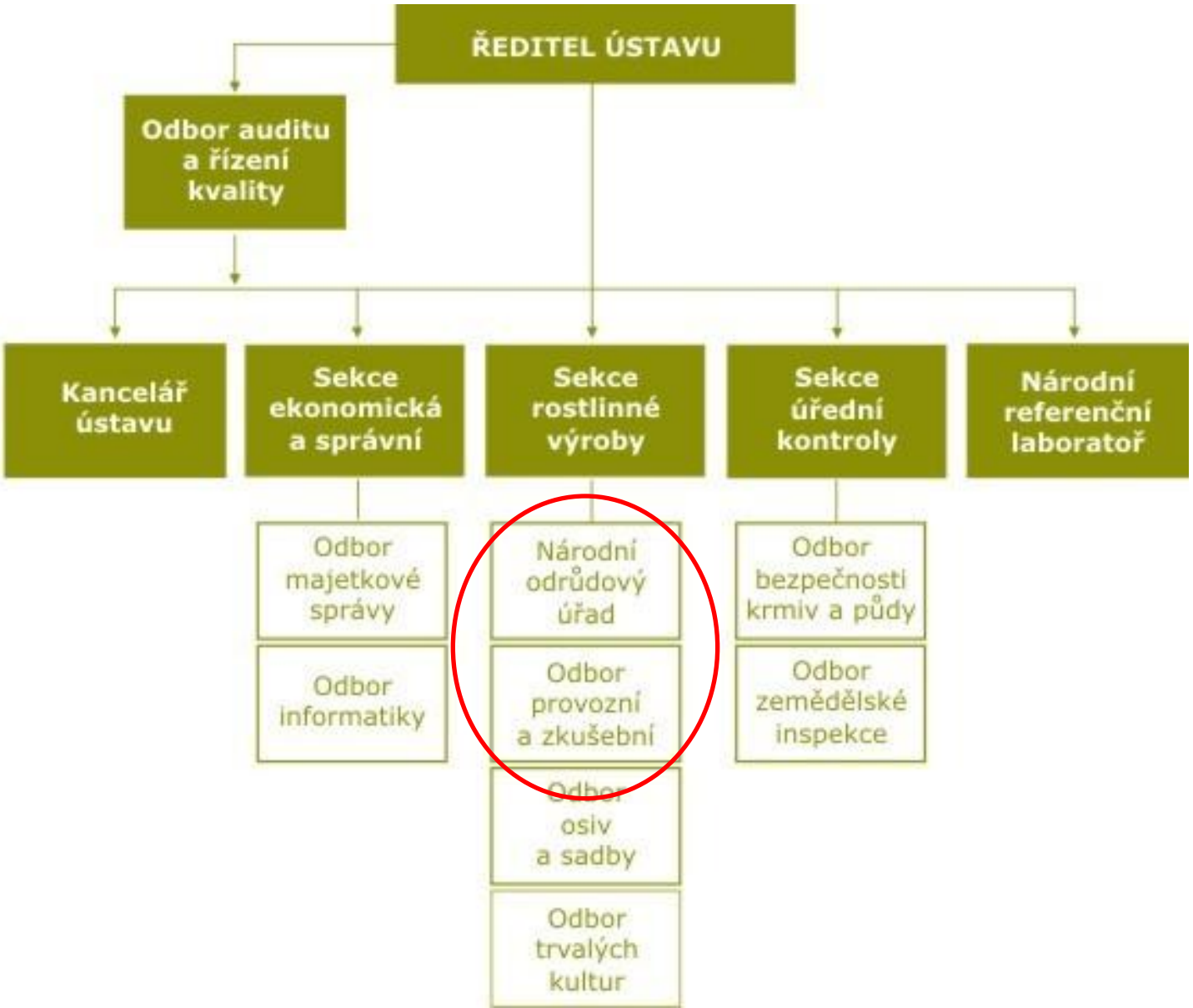
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Sekce rostlinné výroby
Národní odrůdový úřad

Fuzariózové mykotoxiny v odrůdách ozimé pšenice

Vladimíra Horáková
BRNO, 13.3.2013

Organizační schéma



Národní odrůdový úřad

- **Ochrana práv k odrůdám**
  - národní ochrana (CZ)
  - odrůdová práva Společenství (spolupráce s CPVO)
- **Registrace odrůd**
  - Národní listina - Seznam odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize (CZ)
  - Společný katalog odrůd (EU)
- **Informace o odrůdách pro pěstitele**
  - Seznam doporučených odrůd
  - Přehledy odrůd
  - Výsledky pokusů pro užitnou hodnotu

Fuzariózy klasů

- **původce:** druhy rodu *Fusarium* spp.a *Microdochium nivale* (*F. graminearum, F. avenaceum, F. culmorum, ...*)
- **zdroj infekce:** rostlinné zbytky (**kukuřice zrno**, sláma, infikované osivo)
- napadá rostlinu ve všech fázích vývoje (padání klíčních rostlin, choroby pat stébel, klasy)
- **optimální povětrnostní podmínky** 20 °C, vysoká vzdušná vlhkost, přepršky, mlha, rosy, uzavřené lokality
- nejvnímavější jsou rostliny **v době kvetení**, k infekci může docházet i později, prorůstáním mycelia dochází k přerušení cévních svazků a následnému zbělení klásků, při přerušení klasového vřetene dochází k zbělení celé části nad místem infekce, za optimální vlhkosti se vytváří narůžovělé povlaky tvořené myceliem a sporami hub
- produkce mykotoxinů závisí od druhu patogena (rozdíly v rámci druhu mezi kmeny), pokud je patogen ve stresu zvyšuje se produkce mykotoxinů
- **škodlivost:** pokles výnosů, kontaminace mykotoxiny (deoxynivalenol, zearaleon, fumonisiny, HT-2, T-2 toxin), snížení technologické jakosti zrna, infikování osiva
- rezistence – polygenně založená, průnik patogena, šíření patogena, kumulace mykotoxinů, nepřímé faktory – morfologické znaky (výška rostliny, hustota klasu, ranost odrůdy

Obr.4 Pšenice ozimá – poškozená zrna po infekci *F. culmorum* v porovnání se zdravými zrny

- ***Fusarium spp.***

Testování odolnosti odrůd

1. předplodina kukuřice

- přirozená infekce po předplodině kukuřici s definovaným množstvím kukuřičných zbytků na povrchu půdy
- lokality – Čáslav, Staňkov, Chrlice (LIB), Oblekovice,
- hodnocení symptomů (stupnice 9-1, první výskyt, týdenní interval)
- podíl zrn s prorůstajícím myceliem fuzária
- stanovení obsahu DON pomocí ELISA
- Ridascreen Fast DON immunochemical kit
- limit of detection: < 0.2 ppm
- limit of quantification: 0.2 ppm

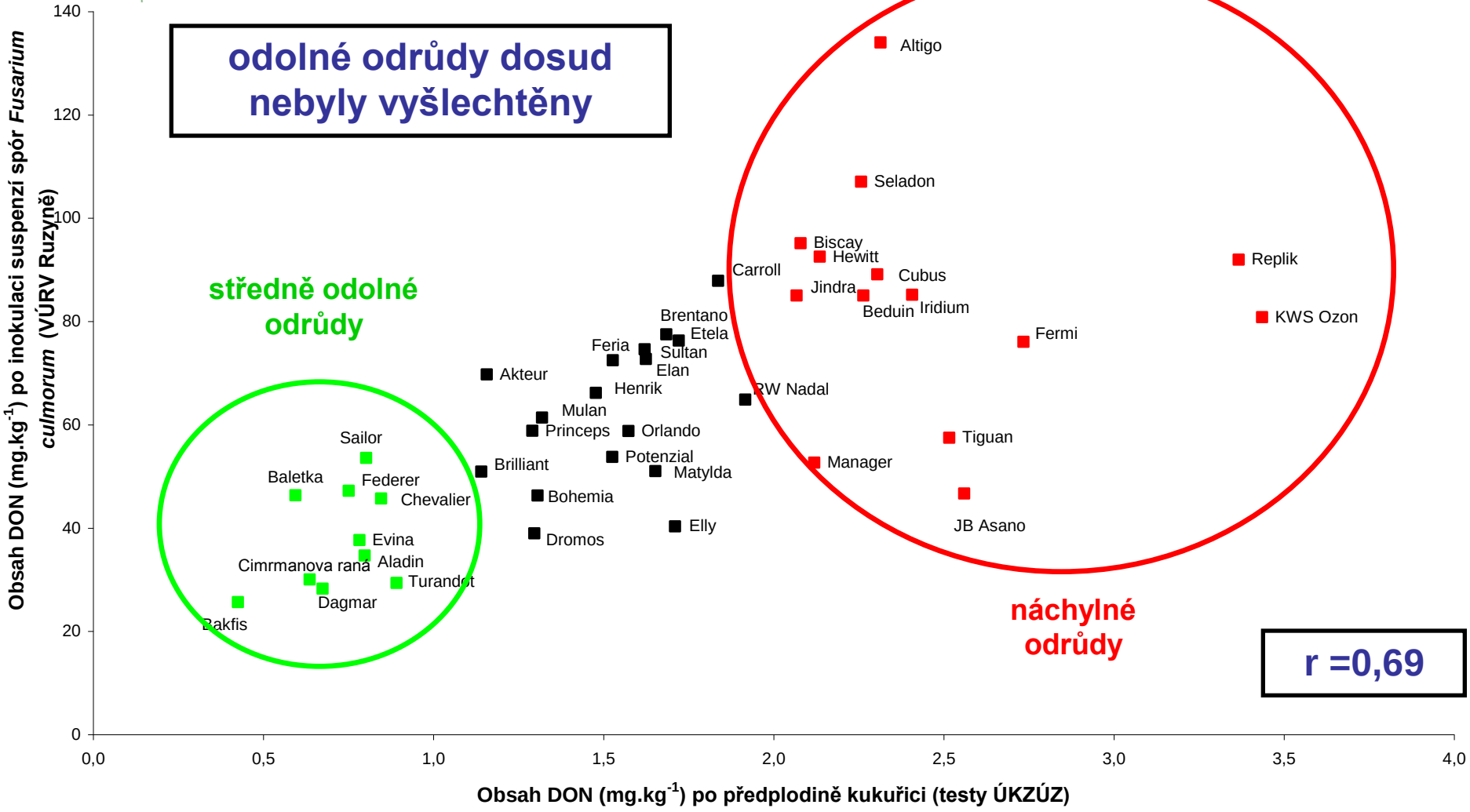
Testování odolnosti odrůd

2. umělá infekce – suspenze konidií *F. culmorum*

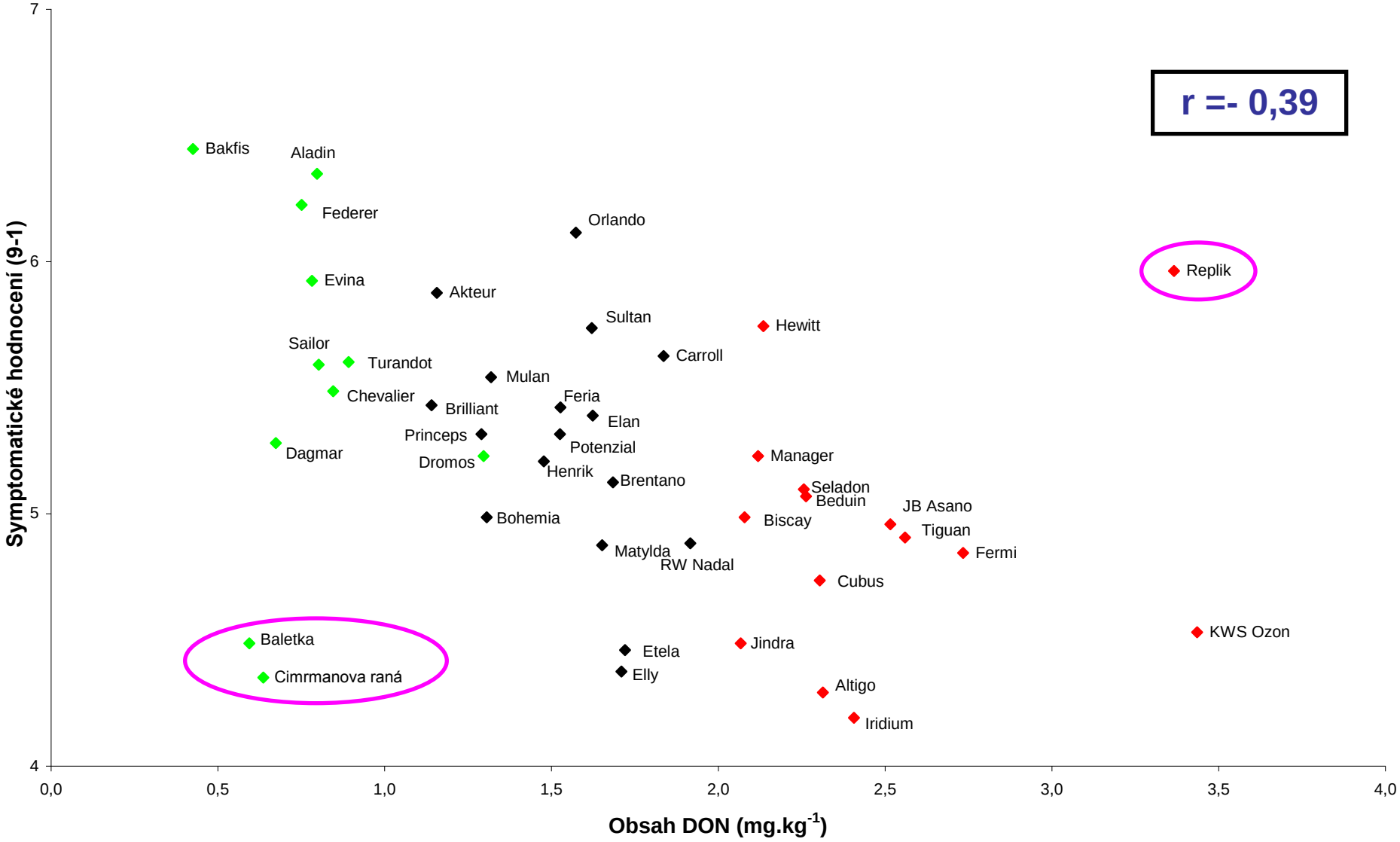
- VÚRV
- kvetení BBCH 65, inokulace 10 klasů
- hodnocení symptomů (stupnice 9-1, 14, 21, 28 dnů po inokulaci)
- obsah DON pomocí ELISA
- % poškozených zrn

Hodnocení obsahu DON

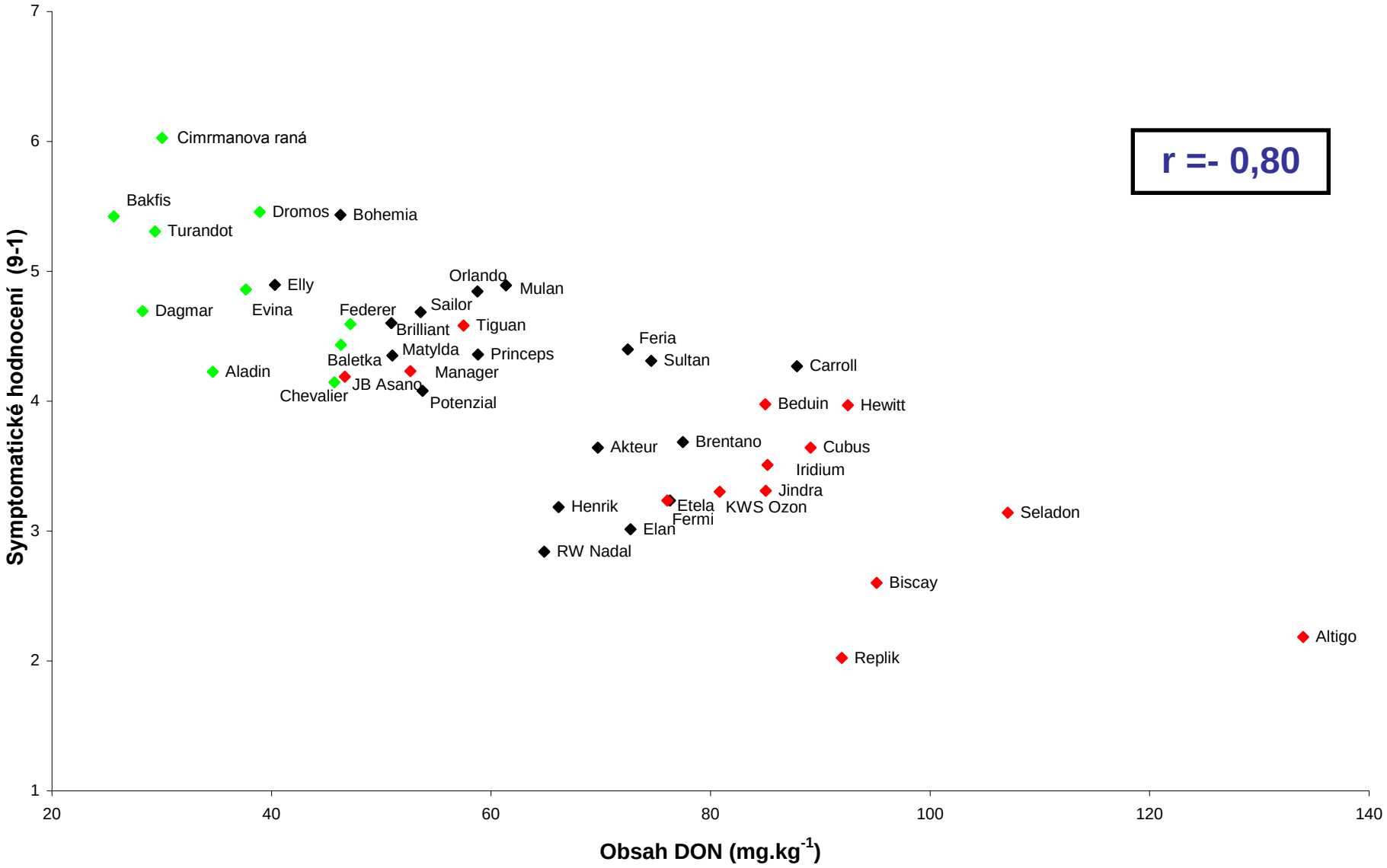
(2009-2012)



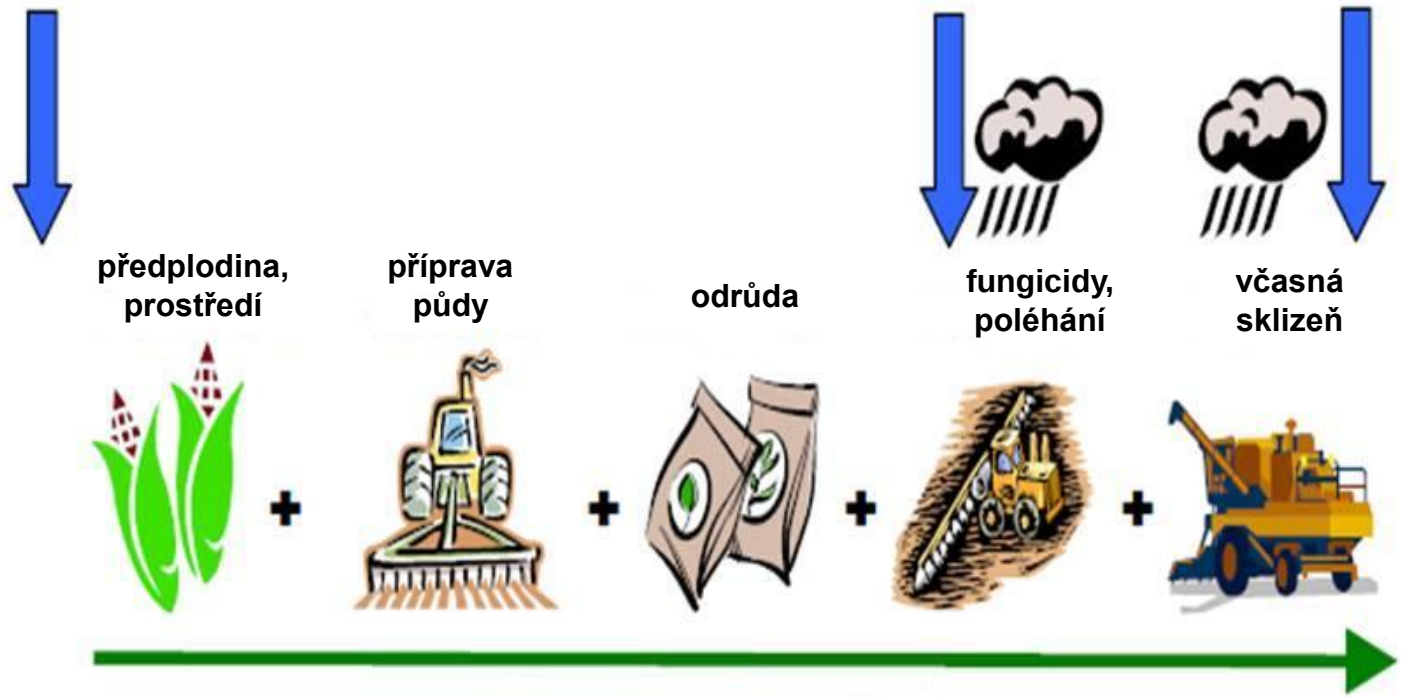
Vztah mezi symptomatickým hodnocením a obsahem DON - předplodina kukuřice (2009-2012)



Vztah mezi symptomatickým hodnocením a obsahem DON - inokulace suspenzí konidií *F. culmorum* 2009-2012



Hodnocení rizikovosti



jiná než kukuřice	zapravení rostl. zbytků	středně odolná odrůda	ošetření fungicidy	včasná sklizeň
kukuřice	přímé setí	náchylná odrůda	bez ošetření	opožděná sklizeň

Poděkování

- Ing. Chrpová, VÚRV v.v.i
- NRL, Oddělení mikrobiologie a biochemie
- NOÚ, Oddělení fytopatologie

Informace o odrůdách, výsledky zkoušek

http://www.ukzuz.cz

- Rychlé výsledky zkoušek
- Výsledky zkoušek užitné hodnoty
- Přehledy odrůd, Seznamy doporučených odrůd, listovky
- Nově registrované odrůdy

Děkují za pozornost

Vladimíra Horáková

ÚKZÚZ
Národní odrůdový úřad
Hroznová 2
656 06 Brno

www.ukzuz.cz