

Zemědělský  
výzkumný ústav  
Kroměříž, s. r. o.  
Havlíčková 2787  
767 01 Kroměříž  
tel.: 573 317 138  
573 317 141  
www.vukrom.cz



# OBILNÁŘSKÉ LISTY 2/2003

Časopis pro agronomy  
nejen s obilnářskými informacemi  
XI. ročník

P.P.  
O.P. 713 13/02  
767 01 Kroměříž 1



Předjaří na Vysočině (Kámen u Pelhřimova)

(foto: L. Tvarůžek)

## Z obsahu:

- ✓ Letošní mrazová poškození ozimů
- ✓ Černání pat stébel obilnin
- ✓ Možnosti použití fungicidu Artea 330 EC
- ✓ Perspektivy jarního ječmene v letošním roce
- ✓ Gallant Super a jeho použití
- ✓ Fungicidní ochrana obilnin na jaře
- ✓ Krytonosec zelný a dřepčík olejkový

## Porosty ozimé pšenice byly na Moravě poškozeny mrazy

Ing. Petr Martinek, CSc.<sup>1)</sup>, Ing. Pavla Prášilová<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.,

<sup>2)</sup>Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha

Zimovzdornost pšenice je podmíněna genotypem a prostředím. Je chápána jako schopnost přežít zimní období (tj. přezimovat bez poškození). Kromě nejvýznamnějšího vlivu, kterým je odolnost k mrazu (mrazuvzdornost), zahrnuje i celý komplex dalších možných vlivů (vytahování rostlin, dlouhodobé působení ledu a sněhové pokrývky, zamokření, poškození chorobami a jiné). Mráz je příčinou tvorby ledových krystalů a dehydratace rostlinných buněk, způsobuje však rovněž pohyby půdy s následkem mechanického poškození rostlin. Ty jsou pak náchylnější k napadení houbovými chorobami. Dlouhotrvající sněhová pokrývka podmiňuje rozvoj plísňe sněžné, zejména u přehuštěných porostů po obilovinách.

Nadbytek vody je nebezpečný již od samého počátku vzházení, kdy zeslabuje porosty a tím přímo negativně ovlivňuje úroveň zimovzdornosti. Nadbytečné srážky umožňují spolu s vysokými teplotami na podzim rozvoj patogenů vyvolávajících choroby pat stébel. Dlouhodobé uzavření rostlin do ledového krunýře bez sněhové pokrývky může vést k fyziologickému zasychání rostlin. Ledová vrstva nemá izolační účinky jako sníh a jeho tepelná vodivost je čtyřikrát větší než vody a stokrát větší než vzduchu (Segeřa, 1968). Oslabené rostliny ztrácejí schopnost otužení na podzim a tím je snížena mrazuvzdornost v průběhu zimního období.

Úroveň odolnosti pšenice k nízkým teplotám (mrazuvzdornost) se mění během vývoje rostlin v interakci s klimatickými podmínkami. V určitý okamžik se nazývá aktuální odolnost. Vzhledem k negativnímu vlivu ostatních stresů zimy na mrazuvzdornost rostlin zahrnuje obvykle její aktuální hodnota i celkový stav rostlin a jejich schopnost odolávat zimním stresům. Nejvyšší mrazuvzdornost bývá často na počátku zimy (zpravidla v průběhu prosince nebo první poloviny ledna). Otužení se zvyšuje při teplotách mezi 0 °C až 5 °C. Je prokázáno, že i mírné mrazy (do -4 °C) stimulují zvýšení odolnosti. Při teplotách nad 5 °C nebo naopak při dlouhodobějším působení mrazových teplot se úroveň otužení snižuje.

V druhé polovině zimy, při prodlužující se délce dne a zejména při oteplení, se schopnost ozimé pšenice znovu otužit postupně snižuje. Vzházející nebo přerostlé rostliny pšenice se zpočátku otužují hůře, než rostliny, které již odnožují. Odrůdy s nižší zimovzdorností by proto měly být vysévány včas, aby do začátku zimy dosáhly fáze odnožování. Pro přezimování rostlin pšenice není rozhodující teplota vzduchu ve 2 m (meteorologická budka), ale teplota půdy v hloubce odnožovacího uzlu, respektive teplota v bezprostředním okolí rostlin.

V testech mrazuvzdornosti se obvykle zkouší genotypy, které jsou otuženy v přirozeném prostředí, v laboratorních testech fáze otužování probíhá v klimatizovaných komorách. Pro spolehlivé zjišťování úrovně odolnosti je potřeba testy opakovat nejen v průběhu zimy, ale i ve více letech. Z toho plyne jejich pracovní a finanční náročnost. Rozdělení odrůd podle schopnosti odolávat kritické teplotě (vyjadřující 50 % odumření, označované také jako LT50 = letální teplota) se provádí na specializovaném pracovišti Výzkumného ústavu rostlinné výroby Praha (VÚRV) polně-laboratorní metodou, kdy rostliny odebrané z pole jsou vystavovány mrazům v laboratorních mrazničkách. V další metodě tzv. provokačních nádobových testech se hodnotí přežití vzorků v nádobách vystavených zimním stresům v přirozených podmínkách. Problematika srovnávání údajů o přežití rostlin z těchto provokačních pokusů, prováděných v rozdílných letech, znamená pracovat se sériemi značně nevyvážených dat, které je nutné statisticky vyhodnotit pomocí různých složitých početních algoritmů. To umožňuje třdit odrůdy podle odolnosti k vyzimování z více let, postihnout tak lépe odrůdovou charakteristiku (vyjádřenou v devítibodové stupnici – SZ = stupně zimovzdornosti) a získat reprezentativní údaje. Výsledky bodového hodnocení VÚRV některých odrůd ozimé pšenice jsou uvedeny v tab. 1.

Na různých místech Evropy je rizikovost vymrzání ozimů různá a závisí pochopitelně na klimatických podmínkách. Západní Evropa má zpravidla zimy přímořského charakteru, kde nebezpečí vymrzání je mnohem nižší než u nás. Šlechtitelské firmy proto ve svých šlechtitelských programech často neprovádí ani testování a tudíž ani šlechtění na mrazuvzdornost ozimů.

Na území České republiky (ČR) se střídají vlivy přímořského a kontinentálního klimatu. Víceleté průměry ukazují, že asi po období 8 let nastávají zimy kontinentálnějšího charakteru. V běžném šlechtění na našem území se u pšenice používají parentální donory, umožňující kombinovat dobrou mrazuvzdornost s jinými významnými vlastnostmi a testy mrazuvzdornosti. To je předpokladem pro vyšlechtění odrůd, poskytujících pěstitelům záruku dobrého přezimování, (i když ne ve všech případech se požadavek na dobrou mrazuvzdornost odrůdy daří uskutečnit). Dostatečná odolnost ozimých plodin vůči vyzimování je podmínkou pro jejich pěstování na našem území.

Průběh počasí v sezóně 2002/2003, v době po setí i během zimy, způsobil kalamiční poškození porostů ozimů na mnoha místech Moravy. Došlo k vymrznutí méně odolných plodin (ozimý ječmen, řepka) a rovněž některých odrůd ozimé pšenice a tritikale.

Odolnost vůči abiotickým zimním stresům, zejména k mrazům u jednotlivých odrůd, které jsou povolovány v ČR, je sledována na různých pracovištích ÚKZÚZ, VÚRV, případně i na



**Cupran - koncentrované  
mědnaté hnojivo  
pro vyšší výnos  
a kvalitu obilovin**

# Cupran®

**Cu 50 %**

**Poradenská služba Čechy:**  
Petr Babuška ☎ 602 207 176  
Oldřich Koudela ☎ 606 641 644  
Mikuláš Židlický ☎ 602 361 958

**Poradenská služba Morava:**  
Zdeněk Peza ☎ 606 649 196

**Arysta Agro Czech s.r.o.**  
Novodvorská 994, 142 21 Praha 4  
tel.: 239 044 410-3, fax: 239 044 415

