

## New Varieties

## Nové odrůdy

### Winter Wheat Raduza

**Registered:** Czech Republic, 2006

**Breeders' rights:** Research Institute of Crop Production (RICP), Prague-Ruzyně, Czech Republic

**Breeder and maintainer:** SELGEN, a.s., Úhřetice Plant Breeding Station, Czech Republic

**Pedigree:** RU 23 × Alveor

**Breeding method:** Crossing of selected parents was performed in RICP in Prague-Ruzyně in order to obtain a variety combining high and stable grain yield with good bread-making quality. F<sub>2</sub> population was transferred to the Plant Breeding Station in Úhřetice and standard pedigree selection was applied. Ear selection started in F<sub>3</sub>. In nurseries with artificial infection the resistance to yellow rust was tested since F<sub>4</sub> generation and resistance to stem and brown rusts, *Septoria tritici* and *Pyrenophora tritici-repentis*, since the F<sub>5</sub> generation. Testing of resistance to ear diseases (*Fusarium culmorum* and *Stagonospora nodorum*), and also the evaluation of frost resistance and grain quality parameters started in F<sub>6</sub>. Yield tests began in F<sub>5</sub> generation and continued progressively in more replications, more locations and on different levels of intensity. The line (SG-RUB70) selected in F<sub>8</sub> was tested in the Official Trials of the Czech Republic for three years and registered in F<sub>11</sub> as the variety Raduza. Maintenance breeding, using reselection of ears, started in the F<sub>6</sub> generation.

**Disease resistance:** It is highly advantageous, particularly for growing in conditions of lower inputs, that the variety Raduza possesses at least medium resistance to all the important wheat diseases. On the basis of long-term examination the resistance to yellow and brown rust (8) was high while it was medium to powdery mildew on leaves and ears (7), *Stagonospora nodorum* on ears (7), brown leaf spot diseases (6) and stem rust (5). The official inspections, as well as infection tests performed in RICP in Prague-Ruzyně demonstrated medium resistance to *Fusarium* head blight. In two-year tests of registered varieties and candidates for registration this variety could be included in the first homogeneous group of 12 varieties that showed the lowest content of the mycotoxin deoxynivalenol in grain following the inoculation with *Fusarium culmorum*.

**Grain quality:** In the Official Trials Raduza was classified as wheat of high bread-making quality (A), showing high bread volume (527 ml), relatively high Zeleny sedimentation volume (41 ml) and medium N content (12.9%). It exhibited good flour properties (water binding capacity: 55.5%) and high test weight (81.1 kg/hl). Average falling number was 295 s. Good bread-making quality is also indicated by glutenin subunits: 1, 7+9 and 5+10.

**Grain yield:** In the Official Trials high grain yields were reached in potato (104%), cereal (102%) and sugar beet (101%) growing regions. The yield was relatively lower in a maize growing region (97%). Under conditions of lower inputs this variety outyielded the varieties recommended for growing in the Czech Republic by 6–7%.

**Other characteristics:** Raduza is a medium-late variety (in heading 4 days later than Samanta), with a longer culm (100–105 cm) and medium lodging resistance (6). High tillering ability and good regeneration of plants in spring can compensate for its medium frost resistance (5). The spike is white, with short scurs and of medium density and tapered shape. It has high thousand grain weight (50 g) and medium resistance to sprouting damage.

Small quantities of seeds for research and breeding purposes can be obtained from the corresponding author.

Supported by the Ministry of Agriculture of the Czech Republic, Projects No. MZE 0002700602 and M01-01-02.

## Pšenice ozimá Raduza

**Registrována:** Česká republika, 2006

**Šlechtitelská práva:** Výzkumný ústav rostlinné výroby (VÚRV) Praha-Ruzyně, Česká republika

**Šlechtitel a udržovatel:** SELGEN, a.s., Šlechtitelská stanice Úhřetice, Česká republika

**Rodokmen:** RU 23 × Alveor

**Metoda šlechtění:** Křížení rodičovských odrůd vhodně kombinujících výnosové a jakostní znaky proběhlo ve VÚRV Praha-Ruzyně. Cílem bylo vyšlechtit pekařsky jakostní odrůdu ozimé pšenice s vysokým, stabilním výnosem zrna. Použita byla rodokmenová metoda. Výběr klasů byl ve Šlechtitelské stanici Úhřetice zahájen v  $F_3$  generaci. Provokační testy na rez plevovou probíhaly od generace  $F_4$ ; na rez travní, pšeničnou a listové skvrnitosti (*Septoria tritici* a *Pyrenophora tritici-repentis*) od generace  $F_5$ . Od generace  $F_6$  byly vybrané linie testovány i na choroby klasu (*Fusarium culmorum* a *Septoria nodorum*) a probíhalo hodnocení mrazuvzdornosti a parametrů jakosti zrna s využitím standardních postupů. Výnosové zkoušky byly zahájeny v generaci  $F_5$ , postupně ve více opakováních a na více lokalitách a různých úrovních vstupů. V generaci  $F_8$  vybraná linie byla pod označením SG-RUB70 přihlášena do registračních zkoušek ÚKZÚZ. Po tříletém zkoušení byla odrůda na základě dobrých výnosových výsledků a potvrzené kvalitní pekařské jakosti v generaci  $F_{11}$  registrována. Udržovací šlechtění bylo s využitím reselektce klasů zahájeno v generaci  $F_6$ .

**Odolnost k chorobám:** Významnou předností této odrůdy, umožňující její využití i v podmínkách snížených vstupů, je nejméně střední odolnost ke všem významným chorobám pšenice. Na základě dlouhodobého šetření je odrůda Raduza odolná ke rzi pšeničné a plevové (8) a středně odolná k padlí travnímu na listu i klasu (7), braničnatce plevové v klasu (7), hnědým listovým skvrnitostem (6) a rzi travní (5). Oficiální zkoušky, zahrnující infekční testy VÚRV Praha-Ruzyně, prokázaly střední odolnost k fuzarióze klasu. Ve dvouletých testech registrovaných odrůd a perspektivních novošlechtění patřila tato odrůda do homogenní skupiny 12 odrůd, vyznačující se nízkým obsahem mykotoxinu deoxynivalenolu po inokulaci běžně užívaným, patogenním izolátem *Fusarium culmorum*.

**Jakost zrna:** Podle hodnocení v registračních zkouškách byla odrůda Raduza zařazena do kategorie A – kvalitní pekařská pšenice. Vykazuje vysoký měrný objem pečiva (527 ml), vysokou objemovou hmotnost (81,1 kg/hl) i vaznost vody moukou (55,5 %) a středně vysoký obsah dusíkatých látek (12,9 %). Průměrná hodnota Zeleného sedimentačního testu byla 41 ml a průměrné číslo poklesu 295 s. Dobré pekařské jakosti odpovídají i zjištěné gluteninové podjednotky: 1, 7+9, 5+10.

**Výnos zrna:** Ve zkouškách ÚKZÚZ dosáhla odrůda Raduza nadprůměrné výnosy v oblasti bramborářské (104 %), obilnářské (102 %) i řepařské (101 %) a relativně nižší výnos v oblasti kukuřičné (97 %). V podmínkách snížené intenzity (nižších vstupů) tato odrůda převýšila průměr odrůd doporučených pro pěstování v podmínkách České republiky o 6–7 %.

**Ostatní vlastnosti:** Raduza je polopozdní odrůda (+4 dny v metání na Samantu) s delším stéblem (100 až 105 cm) a střední odolností k poléhání (6). Střední odolnost k vyzimování (5) je kompenzována silným odnožením a dobrou jarní regenerací. Má bílý, jehlancovitý, středně hustý, osinkatý klas. Hmotnost tisíce semen je vysoká (50 g) a odolnost k porůstání je střední.

Malé množství osiva pro výzkumné a šlechtitelské účely je možné získat od autora článku.

Ing. VÁCLAV ŠÍP, CSc., Ing. JANA CHRPOVÁ, CSc.

Výzkumný ústav rostlinné výroby,

Drnovská 507, 161 06 Praha-Ruzyně, Česká republika

tel.: + 420 233 022 365, fax: + 420 233 022 286; e-mail: sip@vurv.cz

Ing. LUDMILA BOBKOVÁ, CSc.

SELGEN, a.s., Šlechtitelská stanice Úhřetice

538 32 Úhřetice, Česká republika

tel.: + 420 469 694 063, fax: + 420 469 692 639; e-mail: uhretice@selgen.cz