

New Varieties

Nové odrůdy

Winter wheat Svitava

Registered: Czech Republic 2001

Breeder's rights: Selgen, a. s., Prague, Czech Republic

Breeder and maintainer: Selgen, a. s., Plant Breeding Station Stupice, Czech Republic

Parentage: crossing ASTA × ST950-89. Breeding line ST950-89 = Hana × Viginta

Breeding method – pedigree: Parents used for crossing had good adaptability and good baking quality. The breeding goal was high yield and medium or good bread-making quality. Since F_2 generation single plant selection was mainly oriented to disease resistance, short height of stem and earliness. Single plant selection remained the basis for selection also in F_3 and F_4 . Diseases (yellow, brown and stem rust, mildew) were evaluated under natural and artificial infection from F_1 till the end of the breeding. Greenhouse tests for mildew resistance on seedlings and *Septoria nodorum* in field disease nursery were performed from F_6 (mildew) and F_7 (*Septoria*). The anther culture work started in F_3 for part of this cross. 10 plant progenies were selected for doubled haploid lines (DH) development in cooperation with Czech Academy of Sciences in Olomouc (L. Ohnoutková). From selected plant progenies 10 ears were used and 6375 anthers were cultivated. Androgenic response was low – 0.45%. In generation F_3/A_2 – 7 lines were sown (with number of kernels from 5–126 per line). Only 5 microplots were harvested and tested in F_3/A_3 and F_3/A_4 in yield trials. Yield of DH lines was lower than yield of sister lines selected by conventional pedigree method. All DH lines were discarded. This variety was selected by classical pedigree method in F_6 . After company trials in F_7 (6 locations, 2 treatments) the line SG-S1915 was tested in the Czech Official Trials and registered as the variety Svitava in generation F_{10} . Maintenance breeding has started since F_6 .

Disease resistance: Field resistance to powdery mildew is medium. Svitava has moderate resistance (MR) reaction to powdery mildew in seedling tests in greenhouse. It is resistant to yellow rust, but to brown and stem rust and to *Septoria nodorum* is moderately susceptible (MS). Resistance to *Septoria tritici* and to foot diseases is on good level.

Grain quality: In the Official Tests the variety Svitava was classified into bread making quality class B. All quality parameters are on good level (class A), only bread volume is lower (B class). Glutenin subunits indicate medium baking quality: bands 6+8, 5+10. Good sprouting resistance and medium falling number are important for its end-use quality. The grain is red, TKW is high (50 g) and volume test is high (80–82 kg/hl).

Frost resistance was determined in field-laboratory and laboratory tests. Variety Svitava performed good and multi-years results show the level of frost resistance in class 5.

Other traits: Maturity is medium early, straw length is medium (90 cm), resistance to lodging is high. The ear is white with very short scurs and parallel shape. Ear glaucosity is strong (7). Grain coloration in the phenol test is dark to very dark (8).

Pšenice ozimá Svitava

Registrována: Česká republika 2001

Šlechtitelská práva: Selgen, a. s., Praha, Česká republika

Šlechtitel a udržovatel: Selgen, a. s., Šlechtitelská stanice Stupice, Česká republika

Rodokmen: kříženec ASTA × ST950-89. Šlechtitelská linie ST950-89 = Hana × Viginta

Metoda šlechtění – rodokmenová: Rodičovské odrůdy použité pro křížení měly dobrou adaptabilitu i pekařskou jakost. Šlechtitelským cílem byl vysoký výnos spojený alespoň se střední pekařskou jakostí. Výběr byl zaměřen od

generace F_2 na odolnost k chorobám, kratší stéblo a ranost. Výběr jednotlivých rostlin byl zahájen v generaci F_2 a pokračoval i v generacích F_3 a F_4 . Choroby (rzi plevová, pšeničná a travní, padlí travní) byly hodnoceny v podmínkách přirozené i umělé infekce od generace F_1 až do ukončení šlechtění. Od generace F_6 byla kombinace testována na padlí travní i ve skleníkových testech na mladých rostlinkách a braničnatka plevová (*Septoria nodorum*) od generace F_7 v polní fytoškolce s umělou infekcí. V generaci F_3 bylo zahájena v části této kombinace tvorba dihaploidních linií metodou tkáňových prašnickových kultur. Bylo vybráno 10 potomstev pro DH program ve spolupráci s Akademií věd České republiky v Olomouci (L. Ohnoutková). Bylo použito 10 klasů od každého vybraného potomstva a celkem bylo nasazeno 6375 prašníků. Responzivita prašníků byla u této kombinace nízká – 0,45 %. V generaci F_3/A_2 bylo zaseto 7 linií (5–126 zrn na linii). Pouze 5 mikroparcellek bylo sklizeno a dále testováno ve výnosových zkouškách (F_3/A_3 a F_3/A_4 generace). Výnos DH linií byl nižší než výnos linií vybraných klasickým postupem. Všechny DH linie byly z dalšího testování vyloučeny. Odrůda Svitava byla vybrána klasickou rodokmenovou metodou v generaci F_6 a po firemních zkouškách (6 lokalit při 2 hladinách ošetření) byla od F_7 zkoušena ve státních registračních zkouškách ÚKZÚZ pod označením SG-S1915. Registrována byla v roce 2001 v generaci F_{10} . Udržovací šlechtění bylo zahájeno od generace F_6 .

Odolnost k chorobám: Polní odolnost k padlí travnímu je střední a střední (MR) je i stupeň napadení ve skleníkových testech na mladých rostlinách. Je odolná ke rzi plevové, ale středně náchylná (MS) ke rzi pšeničné i travní a *Septorii nodorum*. Dobrou úroveň má odolnost k *Septorii tritici* a chorobám pat stébel.

Jakost zrna: Podle výsledků registračních zkoušek byla odrůda Svitava zařazena do skupiny pekařské jakosti třídy B. Všechny sledované ukazatele jakosti odpovídají třídě A s výjimkou objemu bochníčku, který je příčinou zařazení do nižší skupiny B. Střední pekařskou jakost signalizují i gluteninové podjednotky: 6+8, 5+10. Pro konečnou jakost výrobků je důležitá i její dobrá odolnost k porůstání v klase a střední číslo pádu. Zrno je červené, s vysokou HTS (50 g) a vysokou objemovou hmotností (80–82 kg/hl).

Mrazuvzdornost: Byla stanovena pomocí polně laboratorních a laboratorních testů. Odrůda Svitava vykazuje ve víceletých výsledcích vyšší odolnost k poškození mrazem (třídy 5).

Ostatní vlastnosti: Délkou vegetační doby patří do skupiny poloraných odrůd, délka stébla je kratší (90 cm) s vysokou odolností k poléhání. Klas je bílý, hranolovitý, s velmi krátkými osinkami. Ojínění klasu je silné (8). Zbarvení zrna ve fenolovém testu je velmi tmavé (8).

ING. ALENA HANIŠOVÁ, DR. ING. PAVEL HORČIČKA

Selgen, a. s., Šlechtitelská stanice Stupice, 250 84 Sibiřina, Česká republika
tel.: + 420 2 81 97 24 62, fax: + 420 2 81 97 04 65, e-mail: horcicka@zero.cz

Winter wheat Mladka

Registered: Czech Republic 2002

Breeder's rights: Selgen a. s., Prague, Czech Republic

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

Pedigree: ST-467(Viginta/Okapi//Hana) /Contra

Breeding method: The variety was bred within the programme whose aim was to develop short straw varieties of intensive type after the selection of plants for insensitivity to applied gibberellic acid (GA) associated with the presence of effective *Rht* genes. Standard pedigree selection method was applied. Selection of GA insensitive plants was performed in F_3 generation, followed by line testing for important characters, reselection of spikes and yield testing of prospective lines since F_6 . The line SG-U 7067(A) was tested in Czech Official Trials from 1999–2001 and registered as the variety Mladka in the generation F_{12} .

Disease resistance: The variety is highly resistant to yellow rust (9), medium resistant to brown rust (6) and stem rust (6 – resistant to races G69 and G64A). It has medium resistance to powdery mildew on leaves (6). Relatively higher (7) is the resistance to this pathogen on spikes (7). Resistance to brown leaf spot diseases and *Fusarium* head blight is medium (6). The resistance to *Septoria nodorum* is higher than average (7).

Grain quality: The variety is included in the group C – not suitable for breadmaking – owing to a low loaf volume. It showed relatively high falling number (310 s), medium protein content (12–13%), low wet gluten content (22–23%) and medium SDS sedimentation volume (54 ml). Average test weight was 780 kg/hl. In feeding experiments with broiler chickens performed at MTD Ústřetice this variety showed good prerequisites for the use in animal

feeding. In comparison with a standard group A, the feeding with grain of the variety Mladka resulted in 5% increase in chicken life weight and 5% reduction in feed consumption. The possibility of using this variety for pastry-making is indicated by the results of alveographic analyses: W (deformation energy) – 70 kJ and P (resistance)/L (extensibility) ratio – 0.51.

Frost resistance in this variety is medium (lethal temperature LT 50 around -14°C).

Grain yield: In Official Trials lasting three years the variety Mladka reached in comparison with standards in maize, warmer sugar beet, sugar beet, cereal and potato growing regions the respective average grain yields higher by 15.2%, 11.6%, 11.1%, 8.8% and 8.7%. It is the highest yielding winter wheat variety among the varieties registered in 2002 in Czech Republic. Yield performance is stable and it is the only variety that exceeded the boundary of 9 t/ha in practice on large scale. The variety Mladka is now successfully tested also in Slovak Republic and France.

Other characters: It is medium late variety with short straw (85 cm) and good resistance to lodging. It carries the dwarfing gene *Rht2*. The spike is white with short scurs, medium dense and highly productive. Thousand grain weight is high (45–50 g). Electrophoretic characteristics of HMW GLU subunits is the following: –, 7+9, 2+12.

Pšenice ozimá Mladka

Registrována: Česká republika 2002

Šlechtitelská práva: Selgen, a. s., Praha, Česká republika

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

Rodokmen: ST-467(Viginta/Okapi//Hana) /Contra

Metoda šlechtění: Odrůda je výsledkem šlechtitelského programu zaměřeného na tvorbu intenzivních krátkostébelných odrůd s využitím selekce genotypů necitlivých na aplikovaný giberelin. Metoda šlechtění byla rodokmenová, výběr rostlin proveden po aplikaci GA3 v generaci F_3 , reSelekce klasů a zkoušení perspektivních linií probíhalo od generace F_6 . Linie 7067A byla zkoušena v registračních zkouškách ÚKZÚZ v letech 1999–2001 pod označením SG-U7067 a registrována v generaci F_{12} .

Odolnost k chorobám: Odrůda je odolná ke rzi plevové (9), středně odolná vůči rzi pšeničné (6) a travní (6–, odolná rase G69 a G64A). Má střední odolnost k padlí na listu (6) a vyšší v klasu (7). Odolnost k listovým skvrnitostem je střední (6), braničnatce plevové v klasu vyšší (7), odolnost vůči fusariu v klasu střední (6).

Jakost zrna: Odrůda je zařazena do skupiny C – nevhodná pro pekárenské zpracování vzhledem k nízkému objemu pečiva. Má vyšší číslo poklesu (310 s), střední obsah bílkovin (12–13 %), nižší obsah mokrého lepku (22–23 %), střední SDS test (54 ml), objemovou hmotnost 780 kg/hl. Předpoklad dobrého krmného využití potvrdila v krmném testu na kuřecích brojlerch v MTD Ústrašice v roce 2001. Ve srovnání se standardní odrůdou skupiny A byl nárůst v přírůstku živé hmotnosti 5 % a úspora ve spotřebě krmiva 5 %. Pečivářské využití naznačují výsledky alveografického hodnocení: W (deformační energie) 70 kJ, poměr P (rezistence)/L (tažnost) je 0,51.

Mrazuvzdornost je střední (kritická teplota LT 50 = -14°C).

Výnos zrna je vysoce nadprůměrný. V tříletém průměru registračních pokusů dosáhla v kukuřičné oblasti 115,2 %, v teplejší řepařské 111,6 %, v řepařské 111,1 %, v obilnářské 108,8 % a v bramborářské 108,7 % na průměr standardních odrůd. V zařazeném sortimentu je odrůdou s nejvyšším a stabilním výnosem zrna, ve všech letech a oblastech zkoušení přesáhla jako jediná hranici 9 t/ha. Odrůda Mladka je zkoušena s vynikajícími výsledky v ŠOP ve Slovenské republice a ve firemních zkouškách ve Francii.

Ostatní vlastnosti: Poloraná odrůda s kratším stéblem (85 cm) a dobrou odolností k poléhání, je nositelem genu krátkostébelnosti *Rht2*. Má bílý, jehlancovitý, středně hustý, osinkatý, produktivní klas. Hmotnost 1000 zrn je vyšší (45–50 g). Elektroforetická charakteristika HMW GLU: –, 7+9, 2+12.

ING. LUDMILA BOBKOVÁ, CSC., A KOL.

Selgen, a. s., Šlechtitelská stanice Úhřetice, 538 32 Úhřetice, Česká republika
tel.: + 420 455 69 40 63, fax: + 420 455 69 26 39, e-mail: selgen@chrudim.cz