

Spring Barley Aksamit

Registered: Czech Republic, 2007

Breeders' rights: SELGEN, a.s., Prague, Czech Republic

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

Pedigree: NSL 94-1384B × [(Perun × Tu33) × Atribut]

Breeding method: F₂ progeny testing (early testing). Crossing was carried out in 1996 and followed by the individual plant selection in F₂ generation (1998). Progenies of F₂ plants were planted as single F₃ rows. Field evaluation of the basic agronomic traits (plant height, lodging resistance, tillering, earliness) as well as disease resistance under natural infection conditions was accomplished in this generation. After harvest of selected progenies the resistance to powdery mildew (*Blumeria graminis* f.sp. *hordei*) was assessed in a greenhouse under artificial infection and tentative malting quality was evaluated by means of NIR. The first yield trials were planted in F₄ generation (1 replication, 1 locality). Detailed field evaluation was performed. Starting in this generation the greenhouse powdery mildew tests continued and the disease nurseries with artificial inoculation by brown rust (*Puccinia hordei*) and powdery mildew were planted and evaluated each year whereas micromalting and laboratory malting quality assessment also began in this generation. Reselection of single plants started in this F₄ generation (and was repeated in later generations) to obtain the lines uniform enough as the basis of maintenance breeding. In the following years the yield trials were planted with gradually more replications at more locations, detailed field evaluation and disease resistance testing continued and more complex malting quality assessment was performed. In F₅ generation the yield trials with 4 replications were planted at 3 locations and the testing of net blotch (*Pyrenophora teres*) in an artificially infected field nursery began. Five yield trials were planted at 4 locations in the subsequent F₆ generation and 7 trials in 2003 (F₇). Line SG-S 285 was selected on the basis of the results of all yield trials, many disease resistance tests and malting quality assessments for the Official Trials of the Czech Republic in 2004. After 3 years of testing the line was registered as the Aksamit variety in 2007.

Grain yield: The grain yield was high during the official tests in all regions, namely 106.0% in the maize growing region, 106.5% in the sugar beet and small grain growing region and finally 106.8% in the potato growing region compared with the means of check varieties (Malz, Prestige, Tolar).

Malting quality: The malt of Aksamit variety is distinguished by a very good amount of hot water extract (82.7%) and a high potential of diastatic power (368 jWK) indicating the high activity of beta amylase. The values of relative extract at 45°C (35.2%), Kolbach index (40.2%) and friability (79%) were lower (similarly like in the check variety Tolar), the level of beta glucans was high (267mg/l), and the values of the apparent final attenuation were very good. According to the conclusions of the Research Institute of Brewing and Malting, the variety Aksamit was assigned to the varieties with malting quality suitable for the production of Czech beer with the Malting Quality Index value 4 (3.6).

Disease resistance: The variety possesses complete resistance to powdery mildew based on the presence of *mlo* gene. It has high resistance to scald (*Rhynchosporium secalis*), relatively higher resistance to Fusarium head blight, medium resistance to brown rust, and medium to lower resistance to leaf spot diseases (*Pyrenophora teres*, *Cochliobolus sativus*).

Other characteristics: Plants of the Aksamit variety can be characterised by good tillering capacity. Growth habit at tillering is semi-erect. Plant height is medium, similarly like in the check varieties. Resistance to lodging and stem breaking is medium. Concerning the vegetation period, Aksamit belongs to the group of semi-late varieties and it is resistant to sprouting. The variety has the ability to create a high number of ears per 1 m². The grain size is medium, with the finely wrinkled lemma of light yellow colour, grading > 2.5 mm is good.

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

Jarní ječmen Aksamit

Registrován: Česká republika, 2007

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

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

Rodokmen: NSL 94-1384B × [(Perun × Tu33) × Atribut]

Metoda šlechtění: zkoušení potomstev F_2 rostlin (early testing, F_2 progeny metod). Křížení bylo provedeno v roce 1996, v generaci F_2 (1998) následoval individuální výběr rostlin. Potomstva rostlin F_2 byla vyseta v generaci F_3 metodou rostlina – řádek. V této generaci bylo provedeno polní hodnocení základních agronomických vlastností (délka rostlin, odolnost vůči poléhání, schopnost odnožování, ranost) a rovněž byla provedena bonitace na rezistenci k chorobám v podmínkách přirozené infekce. Po sklizni vybraných potomstev byla hodnocena jejich odolnost proti padlí ječmene (*Blumeria graminis* f.sp. *hordei*) při umělé infekci ve skleníku a byla předběžně stanovena sladovnická jakost pomocí NIR. V generaci F_4 byly založeny první výnosové zkoušky (1 lokalita, 1 opakování), pokračovalo komplexní polní hodnocení. Počínaje touto generací byly zahájeny testy na odolnost proti padlí a rzi ječné (*Puccinia hordei*) v polních fytoškolkách s umělou infekcí. Odolnost proti padlí byla ověřována i ve skleníkových testech. Ve vybraných potomstvech byla započata reselekce za účelem získání homogenních linií jako základ udržovacího šlechtění. Zahajují se i první mikroskladovací zkoušky na sladovnickou jakost. V dalších generacích byly výnosové zkoušky zakládány postupně ve více opakováních a na více lokalitách, pokračovalo podrobné polní hodnocení, testy odolnosti proti chorobám a postupně i podrobnější hodnocení sladovnické jakosti. V generaci F_5 byly založeny výnosové zkoušky ve 4 opakováních na 3 lokalitách, proběhlo testování na hnědou skvrnitost ječmene (*Pyrenophora teres*) v polních provokačních podmínkách. V generaci F_6 byly založeny výnosové zkoušky v 5 pokusech na 4 lokalitách, v roce 2003 proběhly mezistaniční předzkoušky na 7 lokalitách v různých výrobních oblastech. Na základě sumárního vyhodnocení všech výnosových pokusů, testů odolnosti proti chorobám a laboratorního zkoušení sladovnické jakosti byla v roce 2004 vybrána linie SG-S 285 do prvního roku registračních zkoušek. Po tříletém zkoušení bylo v roce 2007 novošlechtění SG-S 285 registrováno pod názvem Aksamit.

Výnos zrna: Výnos zrna odrůdy Aksamit byl v průběhu registračních zkoušek ve všech výrobních oblastech vysoký, v oblasti kukuřičné 106,0 %, v řepařské a obilnářské 106,5 %, v bramborářské a píceňářské 106,8 % na průměr kontrolních odrůd Malz, Prestige, Tolar.

Sladovnická jakost: Slad vyrobený ze zrna ječmene Aksamit má vysoký obsah extraktu (82,7 %) a vysokou diastatickou mohutnost (368 jWK), která je ukazatelem aktivity beta-amylázy. Relativní extrakt při 45°C (35,2 %), Kolbachovo číslo (40,2 %) a friabilita (79,0 %) mají nižší hodnoty a obsah beta-glukanů (267 mg/l) je vyšší (hodnoty těchto znaků jsou podobné parametrům kontrolní odrůdy Tolar). Dosažitelný stupeň prokvašení (81,1 %) má velmi dobrou úroveň. VÚPS, a.s. konstatoval, že odrůda Aksamit má vzhledem k dosaženým hodnotám ve sledovaných technologických parametrech sladovnickou kvalitu a patří k odrůdám vhodným pro výrobu českého piva s bodovým ohodnocením 4 (3,6).

Odolnost proti chorobám: Odrůda má plnou odolnost proti napadení padlím založenou na přítomnosti genu odolnosti *mlo*. Vykazuje velmi dobrou odolnost proti rynchosporiové skvrnitosti (*Rhynchosporium secalis*), střední až dobrou odolnost proti napadení fuzariózami klasu (*Fusarium* sp.), střední odolnost proti rzi ječné a střední až nižší odolnost proti komplexu listových skvrnitostí.

Ostatní vlastnosti: Rostliny odrůdy Aksamit mají dobrou odnožovací schopnost, tvar trsu v době odnožování je polorozkladitý. Délka stébla je střední, neliší se od kontrolních odrůd, odolnost proti poléhání a lámání stébla je střední. Délkou vegetační doby se řadí Aksamit mezi polopozdní odrůdy, má dobrou odolnost proti porůstání. Dokáže vytvořit vysoký počet klasů na 1 m². Zrno je středně velké, s jemně zvrásněnou pluchou světle slámové barvy, výtěžnost předního zrna je dobrá.

Malý vzorek osiva pro výzkumné a šlechtitelské účely je možné získat u šlechtitele a udržovatele odrůdy.

Ing. LENKA STEMBERKOVÁ, Ing. IVAN LANGER, CSc.

SELGEN, a.s., Šlechtitelská stanice Stupice, 250 84 Sibřina, Česká republika

tel.: + 420 281 012 451, fax: + 420 281 012 466, mail: stemberkova@selgen.cz, langer@selgen.cz