

New Varieties

Nové odrůdy

Low-Linolenic Linseed (*Linum usitatissimum* L.) Allan

Grant of plant variety rights: Czech Republic, 2010

Breeder's rights: AGRITEC, Research, Breeding and Services, Ltd., Šumperk, Czech Republic

Breeder and maintainer: AGRITEC, Research, Breeding and Services, Ltd., Šumperk, Czech Republic

Pedigree: Cross of the flax mutant lines Te 60/101/1 and Su 244/400/716 and the linseed varieties Norlin and Areco.

Breeding method: The mutants Te 60/101/1 and Su 244/400/716 of flax, induced in 1991 by ethyl methanesulphonate from the experimental flax lines Te 93/13 and Su 45/85, respectively, selected for lodging resistance, linseed type and low α -linolenic acid (less than 15%), were intercrossed. The hybrid was crossed with the high-yielding variety Norlin. From this cross the line ED 30 with less than 5% α -linolenic acid was selected. The line was crossed with the high-yielding line K 8/91, which was selected from the Australian linseed variety Areco, possessing high resistance to a complex of fungal diseases. From the F₂ bulk, plants with a low content of linolenic acid were selected using the thiobarbituric-acid method (BHATTY & ROWLAND 1990) in 1998. The elite plants were sown individually from 2000 to 2001. Phenotypically stable lines were propagated in 2002. During 2003–2005, high-yielding lines were evaluated for agronomic characteristics in replicated yield trials at Šumperk. The top line AGT 987/02 was examined for distinctness, uniformity and stability in 2006–2008 by the Czech Plant Variety Office and released as the cultivar Allan. Plant Breeders Rights were granted on August 16, 2010 (Breeder's Certificate No. 38/2010).

Seed yield: In the Czech Official Trials (2006–2009), Allan outyielded or equalled the control variety Lola in the sugar beet production region (Žatec), while its average seed yield, combined from all trial sites, was not significantly lower than that of Lola.

Seed quality: Allan has brown seeds, larger than Lola (TSW = 6.12 g), with very low α -linolenic acid content (5.2%) and very low content of antinutritional substances (cyanogenic glycosides) in seeds (1450 mg/kg, 2.8 times lower than in Lola). The iodine number is 142.

Disease resistance: The variety exhibits very good resistance to a complex of foot and root diseases, and fair resistance to powdery mildew.

Other characteristics: Allan is a blue-flowering and early to medium-late maturing linseed variety with a short stem and high resistance to lodging (score 8.6).

Utilization: Allan provides good-quality table oil. Linseed cake can also be exploited as an excellent biologically valuable supplement of bakery products and feeding mixtures.

Small quantities of seeds for research and breeding purposes can be obtained from the variety breeder and maintainer.

Nízkolinolenový olejní len (*Linum usitatissimum* L.) Allan

Ochranná práva udělena: Česká republika, 2010

Šlechtitelská práva: AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., Šumperk, Česká republika

Šlechtitel a udržovatel: AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., Šumperk, Česká republika

Rodokmen: Křížení mutantních linií přadného lnu Te 60/101/1 a Su 244/400/716 a odrůd olejného lnu Norlin a Areco.

Metoda šlechtění: V roce 1991 byla etylmetansulfonátem indukována mutageneze u dvou linií přadného lnu Te 93/13 a Su 45/85 s vysokou odolností k poléhání. Během let 1992–2001 byla v materiálu prováděna selekce na olejní typ – nízký stonek, vysoký počet semen na rostlinu. V roce 1992 byla ve vybraných potomstvech provedena analýza mastných kyselin v semenném oleji plynovou chromatografií. Mutantní linie Te 60/101/1, Su 244/400/716 se sníženým obsahem kyseliny α -linolenové (kolem 15 %) byly v následujících generacích kříženy mezi sebou a s výkonnou odrůdou olejného lnu Norlin. V roce 1995 byla z tohoto křížení vyselektována nízkolinolenová linie ED 30 (obsah kyseliny α -linolenové nižší než 5 %), která byla v roce 1996 zkřížena s výnosnou linií K 8/91 vyselektovanou z odrůdy olejného lnu Areco, vyznačující se vysokou odolností ke komplexu houbových chorob. Semena F_1 a F_2 generace byla vyseta hromadně v letech 1997 a 1998. V roce 1998 byla provedena detekce neštěpících nízkolinolenových rostlin použitím TBA testu (BHATTY & ROWLAND 1990). Semena z rostlin s obsahem kyseliny α -linolenové pod 5 % a současně s vysokým počtem semen byla hromadně vyseta v roce 1999. V letech 2000 a 2001 byly vysévány kmenové matky a byly vybírány fenotypově ustálené kmeny prvního roku. Neštěpící kmeny byly použity pro založení kmenů druhého roku v roce 2002. Vybrané fenotypově ustálené kmeny byly testovány v letech 2003–2005 ve firemních zkouškách v Šumperku na výnosové parametry. Nejlepší linie AGT 987/02 byla přihlášena do registračního řízení ÚKZÚZ. Na základě výsledků zkoušek odlišnosti, uniformity a stálosti v letech 2006–2008 bylo vydáno šlechtitelské osvědčení o udělení ochranných práv k linii AGT 987/02 pod názvem Allan (šlechtitelské osvědčení 38/2010).

Výnos semene: V řepařské výrobní oblasti (Žatec) ve státních registračních zkouškách (2006–2009) dosahovala odrůda Allan úrovně kontrolní odrůdy Lola nebo ji překonávala, ale průměrný výnos semene ze všech pokusných lokalit (v kukuřičné, řepařské, obilnářské a bramborářské výrobní oblasti) byl neprůkazně nižší než u odrůdy Lola.

Kvalita semene: Odrůda Allan je hnědosemenná, se středně velkými semeny (HTS = 6,12 g), s velmi nízkým obsahem kyseliny linolenové (5,2 %) a velmi nízkým obsahem antinutričních látek kyanogenních glykosidů v semeni (1450 mg/kg, což je 2,8 krát méně než u odrůdy Lola). Jodové číslo je 142.

Odolnost k chorobám: Odrůda Allan vykazuje velmi dobrou odolnost ke komplexu chorob kořene a paty stonku, a dobrou odolnost k padlí.

Ostatní vlastnosti: Odrůda Allan je modrokvětá, raná až středně raná odrůda olejného lnu s krátkým stonkem a vysokou odolností k poléhání (8.6).

Využití: Odrůda Allan je zdrojem suroviny pro výrobu kvalitního stolního oleje. Výlisky mohou být využity jako biologicky vysoce hodnotný doplněk do pečiva i do krmných směsí.

Malé množství osiva pro výzkumné a šlechtitelské účely je možné získat od šlechtitele a udržovatele odrůdy.

BHATTY R.S., ROWLAND G.G. (1990): Measurement of α -linolenic acid in the development of edible oil flax. Journal of the American Oil Chemists' Society, **67**: 364–367.

RNDr. EVA TEJKLOVÁ, Ing. MARIE BJELKOVÁ

AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.

Zemědělská 16, 787 01 Šumperk, Česká republika

tel.: + 420 583 382 125, fax: + 420 583 382 999, e-mail: tejklova@agritec.cz