

Winter Barley Lester

Registered: Czech Republic, 2010

Breeder's rights: SELGEN, Inc., Prague, Czech Republic

Breeder and maintainer: SELGEN, Lužany Plant Breeding Station, Czech Republic

Pedigree: Seco-D 133-3c × Luran

Breeding method – pedigree: The crossing was done in 1998 in Agricultural Research Institute, Kroměříž, Ltd. Single plant selection started in F_2 generation and the selected material was forwarded free of charge to Plant Breeding Station, Lužany, SELGEN, Inc. (as an output of the internal research project of Agricultural Research Institute, Kroměříž). Single ear selection was performed in F_3 again. Small yield trials started in F_4 generation. In F_5 generation the yield trials had 3 replications. In F_6 generation the line showing the highest grain yield from this cross was yield tested in company trials (6 locations, 4 replications). Single ear reselection was performed to obtain homogeneity and yield trials continued until F_9 . At the same time disease resistance to powdery mildew (specific resistance), snow mould, brown rust of barley, scald, *Ramularia* leaf spot, net and spot blotch was evaluated in special nurseries under conditions of both artificial and natural infection. All lines derived from this cross were tested using Bmac0029 marker to assess the presence BaYMV resistance gene *rym4*. The lines included in yield trials were tested for cold resistance (the bin test) and frost resistance (the field-laboratory test). In 2007 the line showing the highest grain yield was submitted to the Official Trials under the code SG-L 3423/D/07. This line was found to have a very high yield potential and good frost resistance, but it was not resistant to BaYMV. Unfortunately, the selected sister line carrying *rym4* gene showed relatively lower yield and low frost resistance. After three years of testing (2008–2010) in the Official Trials the line SG-L 3423/D/07 was registered as the Lester variety in 2010.

Yield: According to the results of the official testing, the Lester variety showed very high grain yields especially when grown under conditions of high intensity. Under low input conditions it expressed rather a medium yielding ability.

Table 1. Frost resistance of the winter barley varieties registered in the Czech Republic in comparison with the resistant check Okal; results of four tests performed at Lužany in 2009/2010

Variety	% of winter survival					LT50 (°C)*				
	1	2	3	4	average	1	2	3	4	average
Okal	38	98	100	98	83	-13.6	-14.3	-14.5	-14.3	-14.2
Merlot	33	90	60	67	63	-13.5	-14.1	-13.6	-13.5	-13.7
Amarena	67	90	83	87	82	-14.5	-14.1	-14.3	-14.1	-14.2
Laverda	67	83	93	70	78	-14.5	-14.0	-14.2	-13.7	-14.1
Fridericus	60	90	100	87	84	-14.3	-14.1	-14.5	-14.1	-14.2
Highlight	67	93	90	70	80	-14.5	-14.2	-14.1	-13.6	-14.1
Scarpia	33	63	100	67	66	-13.5	-13.2	-14.5	-13.5	-13.7
Wendy	33	83	93	77	72	-13.5	-14.0	-14.3	-13.9	-13.9
Nord 03025/3 (Souleyka)	67	67	43	50	57	-14.5	-13.5	-12.1	-13.2	-13.3
F 12861 (Jup)	57	93	60	47	64	-14.1	-14.2	-13.2	-13.1	-13.6
LP 6,552 (Semper)	43	87	97	73	75	-13.9	-14.2	-14.2	-13.7	-14.0
SG-L 3423/D/07 (Lester)	67	73	90	77	77	-14.5	-14.0	-14.1	-13.9	-14.1
Average	52.7	84.2	84.1	72.5	73.4	-14.1	-14.0	-14.0	-13.7	-13.9

*PRÁŠIL *et al.* (2007)

Disease resistance: Lester is a cultivar with comprehensive resistance to most fungal diseases. It is moderately resistant to *Cercospora herpotrichoides* (7.3), snow mould (7.2), Fusarium head blight (6.7), powdery mildew (6.5–7.0) and brown rust of barley (6.6). It is medium resistant to leaf spot diseases – spot blotch (5.7) and scald (6.4) and susceptible to Ramularia leaf spot (2.5).

Frost resistance: As shown in Table 1, it possesses above-average frost resistance.

Grain quality: It has medium thousand grain weight (45 g), but after growing under low input conditions the grain was found to be relatively smaller (thousand grain weight 43 g).

Other characteristics: Lester is a medium early, six-row feeding barley. Plant length of Lester is medium (103 cm) and medium is also its lodging resistance (5.7). The ear is long, of parallel shape and its density is lax to medium. Awns are long; anthocyanin coloration of tips is absent. The grain is yellow with the whitish aleurone layer.

PRÁŠIL I.T., PRÁŠILOVÁ P., MAŘÍK P. (2007): Comparative study of direct and indirect evaluations of frost tolerance in barley. *Field Crops Research*, **102**: 1–8.

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

Ozimý ječmen Lester

Registrována: Česká republika, 2010

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

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

Rodokmen: Seco-D 133-3c × Luran

Metoda šlechtění – rodokmenová: Křížení proběhlo v roce 1998 v ZVÚ Kroměříž, s.r.o. Výběr rostlin byl zahájen v generaci F_2 a vybrané rostliny byly na podzim 2000 předány bezúplatně na ŠS Lužany, SELGEN a.s. (výstup interního projektu ZVÚ KM). V následující generaci F_3 probíhala selekce klasů. V F_4 generaci byly zahájeny malé výnosové zkoušky. V následující generaci F_5 byly výnosové testy rozšířeny o počet opakování (na tři). V generaci F_6 byla první linie s nejvyšším výnosem z této kombinace zařazena do firemních zkoušek (šest lokalit, čtyři opakování). Následovaly další reselekce klasů na homogenizaci, výnosové zkoušky a pokusy pokračovaly do generace F_9 . Souběžně byl tento genotyp testován na odolnost k padlí travnímu (specifická odolnost), plísní sněžné, rzi ječné, spále, tmavohnědé endofytické skvrnitosti a hnědé skvrnitosti (net- a spot-) v provokačních polních školkách s umělou i přirozenou infekcí. Všechny linie této kombinace byly testovány pomocí markéru Bmac0029 na rezistenci k BaYMV (gen *rym4*). Linie ve výnosových zkouškách byly testovány v testech zimovzdornosti (nádobový test) a mrazuvzdornosti (polně-laboratorní test). V roce 2007 byla z osmi linií této kombinace ve firemních zkouškách vybrána nejvýnosnější a přihlášena do registračních zkoušek pod označením SG-L 3423/D/07. Tato linie má vysoký výnosový potenciál, dobrou mrazuvzdornost, ale nemá odolnost k BaYMV. Bohužel, její vybrané sesterské linie s genem *rym4* měly horší výnos i mrazuvzdornost. V registračních zkouškách dosáhla linie SG-L 3423/D/07 vysokého výnosu ve variantě s vysokou intenzitou pěstování, ve variantě s nízkými vstupy měla průměrnou úroveň výnosu. Po třiletém zkoušení bylo v roce 2010 toto novošlechtění registrováno jako odrůda Lester.

Výnos zrna: Odrůda Lester má velmi vysoký výnosový potenciál, který byl prokázán v registračních zkouškách v letech 2008–2010 v České republice, především ve variantě s vysokou intenzitou pěstování.

Odolnost k chorobám: Odrůda vykazuje dobrou odolnost k významným houbovým chorobám. Je středně odolná ke stéblolamu (7,3 b), plísní sněžné (7,2 b), fuzarióze v klasu (6,7 b), padlí (6,5–7,0 b) a rzi ječné (6,6 b). Je mírně odolná k listovým skvrnitostem – hnědé skvrnitosti (5,7 b) a spále (6,4 b) a náchylná k ramulariové skvrnitosti (2,5 b).

Mrazuvzdornost: Má nadprůměrnou mrazuvzdornost, jak je uvedeno v tabulce 1.

Jakost zrna: Hmotnost tisíce semen je střední (45 g), při nižší intenzitě pěstování je zrno drobnější (43 g).

Ostatní vlastnosti: Lester je středně raná, šestiřadá, nesladovnická odrůda. Délka rostlin je střední (103 cm), podobně jako odolnost k poléhání (5,7 b). Klas je dlouhý, šestiřadý, řídký až středně hustý, rovnoběžný. Osiny jsou dlouhé, antokyanové zbarvení špiček chybí. Zrno je žluté, s bělavou aleuronovou vrstvou.

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

Ing. PAVEL MAŘÍK

SELGEN, a.s., Šlechtitelská stanice Lužany, 334 54 Lužany, Česká republika
tel.: + 420 377 980 718, fax: + 420 377 982 425, e-mail: marik@selgen.cz