

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ
NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

č.j.: UKZUZ 050473/2020

VÝSLEDKY ZKOUŠEK UŽITNÉ HODNOTY ZE SKLIZNĚ 2019

[RESULTS OF VCU TESTING 2019]

Len olejný

[Linseed]

Linum usitatissimum L.

1. polní pozorování a výnos



2. výsledky chemických rozborů



ING. PAVEL KRAUS, PH.D.
ING. IRENA BAČOVÁ

BRNO, ÚNOR 2020

Přehled zkušebních stanic

[Trial sites]

Zkušební stanice	Kód stanice	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30} (mm)	Půdní typ a druh
[Trial site]	[Code of trial site]	[Altitude (m)]	[Temperature (°C)]	[Rainfall (mm)]	[Code of soil]
Brno-Chrlice	CHR	190	9,0	451	FMm - h
Domanínec	DOM	572	6,5	651	PZk - h
Chrastava	CHT	350	8,0	738	HMI - ph
Jaroměřice nad Rok.	JAR	425	8,0	481	HMm - jh
Lednice	LED	171	9,6	461	ČMm - h
Staňkov	STV	370	8,1	537	HMm-h

Genetický půdní typ a subtyp

[Type of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (morfogenetický klasifikační systém půd 1991)	
[Code]	[Explanation by FAO 1970]	
ČMm	Černozem typická	[Haplic Chernozem]
ČMh	Černozem hnědozemní	[Luvi-haplic Chernozem]
HMm	Hnědozem typická	[Orthic Luvisol]
HMI	Hnědozem luvizemní	[no FAO term]
KMm	Kambizem typická	[Eutric Cambisol]
PZm	Podzol typický	[Ferro-humic Podzol]
PZk	Podzol kambizemní	[Spodo-dystric Cambisol]
KMg	Kambizem pseudoglejová	[Stagno-gleyic Cambisol]
LMm	Luvizem typická	[Albic Luvisol]
LMg	Luvizem pseudoglejová	[Albo-gleyic Luvisol]
PGm	Pseudoglej typický	[Dystric Planosol]
LIm	Litozem typická	[Eutric Lithosol]
FMm	Fluvizem typická	[Eutric Fluvisol]

Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti a hloubky)

[Sort of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (Novák)	
[Code]	[Explanation (Novak)]	
p	písčítá půda (lehká)	[Sandy soil (light)]
hp	hlinitopísčítá půda (lehká)	[Loamy-sand (light)]
ph	písčitohlinitá půda (střední)	[Sandy-loam (medium)]
h	hlinitá půda (střední)	[Loamy soil (medium)]
jh	jílovitohlinitá půda (těžká)	[Clayey-loam (heavy)]
jv	jílovitá půda (těžká)	[Clayey soil (heavy)]
j	íl (těžká)	[Clay (heavy)]

Sortiment odrůd zkoušených v roce 2019

[Assortment of varieties tested in 2019]

Kód odrůdy	Název odrůdy	Žadatel	Zástupce v ČR	Typ odrůdy	Barva semene	Registrována v roce	Zkoušena od roku
[Variety code]	[Variety name]	[Applicant]	[Representative in CR]	[Variety type]	[Colour of seed]	[Year of registration]	[Tested from]
2350034	Lola	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	potravinářský	hnědá	1999	
5076455	Jantar	SEMPRA PRAHA a.s.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	potravinářský	žlutá	2006	
5078919	Raciol	AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	potravinářský	žlutá	2011	
5086644	Libra	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	technický i potravinářský	hnědá	2013	
5093232	Agriol	Agritec Plant Research s.r.o.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	potravinářský	žlutá	2016	
5093233	Agram	Agritec Plant Research s.r.o.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	potravinářský	hnědá	2017	
5097651	AGT 305/10	Agritec Plant Research s.r.o.	SEED SERVICE s.r.o.	technický i potravinářský	hnědá		2016
5099139	LSL 834	Laboulet Semences	SEED SERVICE s.r.o.	technický i potravinářský	hnědá		2017
5100914	Aquarius	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	technický i potravinářský	hnědá		2018

Charakteristiky pokusů

[Trials-main features]

Domanínek (DOM)

Datum setí:	09.04.2019		
Datum sklizně (Libra):	07.08.2019		
Hnojení N:	03.04.2019	30 kg/ha	NPK
Chemické ošetření:	24.05.2019	2 l/ha	Basagran
	27.05.2019	0,35 l/ha	Galera
	02.06.2019	1,5 l/ha	Agil 100 EC

Chrastava (CHT)

Datum setí:	08.04.2019		
Datum sklizně (Libra):	09.08.2019		
Hnojení N:	09.04.2019	10 kg/ha	LAV
Chemické ošetření:	04.06.2019	2 l/ha	Basagran
	17.06.2019	0,25 l/ha	Vaztak Active

Chrlice (CHR)

Datum setí:	15.04.2019		
Datum sklizně (Libra):	-		
Hnojení N:	-		
Chemické ošetření:	-		

Jaroměřice nad Rok. (JAR)

Datum setí:	23.03.2019		
Datum sklizně (Libra):	02.08.2019		
Hnojení N:	-		
Chemické ošetření:	05.04.2019	0,2 l/ha	Karate Zeon 5 CS

Lednice (LED)

Datum setí:	05.04.2019		
Datum sklizně (Libra):	25.07.2019		
Hnojení N:	-		
Chemické ošetření:	07.05.2019	0,35 l/ha	Galera

Staňkov (STV)

Datum setí: 27.03.2019

Datum sklizně (Libra): 09.08.2019

Hnojení N: 26.03.2019 30 kg/ha LAV

Chemické ošetření:	11.04.2019	0,2 l/ha	Karate Zeon 5 CS
	16.04.2019	0,15 l/ha	Decis Mega
	14.05.2019	0,35 l/ha	Galera
	14.05.2019	0,2 l/ha	Karate Zeon 5 CS
	11.06.2019	1,5 l/ha	Agil 100 EC

Vysvětlivky

1. Výnos semene je přepočten na 12 % vlhkost.
2. Relativní výnos (%) hodnocených odrůd je v tabulkách č. 2 a 4 vztažen k průměru výnosu výnosu srovnávacích registrované odrůdy (*) na příslušné lokalitě.
3. MD 0.05 - minimální průkazná diference na hladině významnosti $P = 0.05$. O tuto hodnotu se musí odrůdy v hodnoceném znaku minimálně lišit, aby byl jejich rozdíl statisticky významný.
4. U znaku, který je hodnocen bodovou stupnicí 9-1, představuje hodnota 9 jeho nejpříznivější a hodnota 1 nejméně příznivý projev. Hodnota 0 znamená, že projev znaku nebyl v pokusu zaznamenán.
5. Délka vegetačního období je stanovena od data setí.
6. "-" = stav porostů v období hodnocení neumožnil objektivní stanovení hodnoty znaku.

Explanatory note

1. Seed yield is related to 12 % moisture.
2. Relative yield (%) of varieties set in tables no. 2 and 4 is related to yield of control variety (*) in the location.
3. MD 0.05 - Least significant difference being statistically significant at the $P = 0.05$ level. LSD figures given at the bottom of the table are the amounts by which any two variety means have to differ in order to be statistically significant.
4. 9-1 scale. A high figure indicates that the variety shows the character to a high degree. "0" value means that no symptoms were recorded in the trial.
5. Days to maturity are calculated from a sowing date.
6. "-" = The objective evaluation of the character was not possible to this date because of crop conditions.

Explanatory note

Table 1,3

column:

a	Lokalita SRO (*)	= Trial site = Control variety (*)
1-6	Lokality	= Trial sites
7	Průměr	= Mean

Table 2,4

column:

a	Lokalita	= Trial site
1-6	Lokality	= Trial sites
7	Průměr	= Mean

Table 5-9,11,12

column:

a	Lokalita	= Trial site
✓	Průměrováno	= Calculated
1-6	Lokality	= Trial sites
7	Průměr	= Mean

Table 10

column

a	Znak Jednotka Počet pokusů	= Character = Unit = Number of trials
1		Thousand seed weight
2		Days from sowing to BBCH 19
3		Days from sowing to flowering
4		Days from sowing to maturity
5		Plant length

Table 13

column:

a	Lokalita	= Trial site
1-3	Lokality	= Trial sites
4	Průměr	= Mean

Tab. 1

Výnos semene (t.ha⁻¹) v roce 2019[Seed yield (t.ha⁻¹) 2019]

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
a	1	2	3	4	5	6	7
5100914 Aquarius	3,06	-	1,89	2,47	2,15	3,10	2,53
5097651 AGT 305/10	2,39	-	1,76	2,14	1,76	3,21	2,25
5099139 LSL 834	2,82	-	1,70	2,21	1,83	2,57	2,23
2350034 Lola	2,77	-	1,56	2,23	1,53	2,82	2,18
5078919 Raciol	2,84	-	1,65	2,14	1,60	2,68	2,18
5086644 Libra*	2,23	-	1,69	2,22	1,80	2,85	2,16
5093232 Agriol	2,23	-	1,54	2,16	1,55	2,85	2,07
5093233 Agram	2,45	-	1,60	2,10	1,65	2,42	2,04
5076455 Jantar	2,44	-	1,31	1,74	1,07	1,50	1,61
SRO (Libra*)	2,23	-	1,69	2,22	1,80	2,85	2,16
MD 0.05	0,15	-	0,23	0,13	0,20	0,52	0,28

Tab. 2

Výnos semene (%) v roce 2019

[Seed yield (%) 2019]

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
a	1	2	3	4	5	6	7
5100914 Aquarius	137	-	112	111	119	109	117
5097651 AGT 305/10	107	-	104	96	98	112	104
5099139 LSL 834	126	-	100	99	102	90	103
2350034 Lola	124	-	92	100	85	99	101
5078919 Raciol	127	-	97	96	89	94	101
5086644 Libra*	100	-	100	100	100	100	100
5093232 Agriol	100	-	91	97	86	100	96
5093233 Agram	109	-	95	95	91	85	95
5076455 Jantar	109	-	77	78	59	53	74
MD 0.05	7	-	14	6	11	18	13

Tab. 3

Výnos oleje (t.ha⁻¹) v roce 2019[Oil yield (t.ha⁻¹) 2019]

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	1,09	-	0,58	0,79	0,53	1,01	0,80
5076455 Jantar	0,98	-	0,50	0,63	0,38	0,55	0,61
5078919 Raciol	1,14	-	0,64	0,80	0,59	1,00	0,84
5086644 Libra*	0,99	-	0,71	0,89	0,73	1,15	0,89
5093232 Agriol	0,94	-	0,62	0,82	0,58	1,09	0,81
5093233 Agram	1,03	-	0,63	0,78	0,62	0,94	0,80
5099139 LSL 834	1,23	-	0,69	0,84	0,69	1,00	0,89
5100914 Aquarius	1,36	-	0,80	1,01	0,89	1,27	1,07
5097651 AGT 305/10	1,03	-	0,72	0,84	0,69	1,27	0,91
SRO (Libra*)	0,99	-	0,71	0,89	0,73	1,15	0,89
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	0,11

Tab. 4

Výnos oleje (%) v roce 2019*[Oil yield (%) 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	110	-	81	88	73	88	89
5076455 Jantar	100	-	70	70	52	48	68
5078919 Raciol	116	-	90	90	81	87	93
5086644 Libra*	100	-	100	100	100	100	100
5093232 Agriol	95	-	86	92	79	95	91
5093233 Agram	105	-	89	88	85	82	90
5099139 LSL 834	125	-	97	95	94	86	100
5100914 Aquarius	138	-	112	114	122	110	119
5097651 AGT 305/10	104	-	101	94	94	110	102
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	12

Tab. 5

Hmotnost 1000 semen (g) v roce 2019*[Thousand seed weight (g) 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	6,04	-	4,60	4,98	6,18	5,32	5,42
5076455 Jantar	6,58	-	5,23	5,54	6,47	7,48	6,26
5078919 Raciol	6,36	-	4,81	5,19	6,43	5,65	5,69
5086644 Libra*	6,89	-	5,27	6,02	6,79	7,37	6,47
5093232 Agriol	6,54	-	5,13	5,36	6,31	6,13	5,89
5093233 Agram	7,45	-	5,59	5,82	6,91	6,58	6,47
5099139 LSL 834	7,39	-	5,52	6,02	6,78	6,94	6,53
5100914 Aquarius	6,92	-	5,19	5,79	6,83	6,65	6,28
5097651 AGT 305/10	6,92	-	5,47	5,65	6,83	6,77	6,33
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	0,35

Tab. 6

Doba od setí do začátku fáze stromečku (dny) v roce 2019*[Days from sowing to BBCH 19, 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	40	37	39	31	32	24	34
5076455 Jantar	42	39	39	30	32	24	34
5078919 Raciol	40	36	37	30	31	23	33
5086644 Libra*	41	36	39	29	31	23	33
5093232 Agriol	40	36	40	30	31	24	33
5093233 Agram	39	36	38	30	31	23	33
5099139 LSL 834	39	32	38	29	31	23	32
5100914 Aquarius	38	33	37	30	31	23	32
5097651 AGT 305/10	40	36	38	30	31	23	33
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	1

Tab. 7

Doba od setí do začátku kvetení (dny) v roce 2019*[Days from sowing to flowering 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	69	61	66	79	68	74	70
5076455 Jantar	73	63	68	82	71	78	72
5078919 Raciol	68	57	66	79	66	72	68
5086644 Libra*	68	59	66	78	65	74	68
5093232 Agriol	69	61	68	80	68	77	71
5093233 Agram	67	57	66	78	66	72	68
5099139 LSL 834	69	58	68	78	66	74	69
5100914 Aquarius	67	56	64	75	62	72	66
5097651 AGT 305/10	67	58	65	75	63	72	67
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	1

Tab. 8

Doba od setí do plné zralosti (dny) v roce 2019*[Days from sowing to maturity 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	108	95	113	126	101	120	111
5076455 Jantar	108	98	113	126	103	120	111
5078919 Raciol	112	95	113	126	102	121	112
5086644 Libra*	108	94	113	125	99	121	110
5093232 Agriol	111	95	115	126	101	121	112
5093233 Agram	111	94	113	125	102	121	111
5099139 LSL 834	111	95	114	124	101	120	111
5100914 Aquarius	108	95	112	124	100	120	110
5097651 AGT 305/10	108	94	112	123	99	120	109
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	1

Tab. 9

Délka rostlin (cm) v roce 2019*[Plant length (cm) 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	64	55	61	76	59	65	63
5076455 Jantar	64	57	71	77	67	72	68
5078919 Raciol	67	57	65	80	63	73	68
5086644 Libra*	66	56	63	77	63	69	66
5093232 Agriol	70	55	68	81	66	75	69
5093233 Agram	62	58	67	80	64	74	68
5099139 LSL 834	64	46	56	68	57	63	59
5100914 Aquarius	64	54	58	77	56	67	63
5097651 AGT 305/10	65	51	62	75	60	73	64
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	3

Tab. 10

Průměrné hodnoty významných hospodářských vlastností v roce 2019*[Summary of the means of the important traits - 2019]*

Znak	Hmotnost 1000 semen	Doba od setí do začátku fáze stromečku	Doba od setí do začátku kvetení	Doba od setí do plné zralosti	Délka rostlin
Jednotka	g	dny	dny	dny	cm
a	1	2	3	4	5
2350034 Lola	5,42	34	70	111	63
5076455 Jantar	6,26	34	72	111	68
5078919 Raciol	5,69	33	68	112	68
5086644 Libra*	6,47	33	68	110	66
5093232 Agriol	5,89	33	71	112	69
5093233 Agram	6,47	33	68	111	68
5099139 LSL 834	6,53	32	69	111	59
5100914 Aquarius	6,28	32	66	110	63
5097651 AGT 305/10	6,33	33	67	109	64
Počet pokusů	5	6	6	6	6

Tab. 11

Obsah oleje v sušině semene (%) v roce 2019*[Oil content in seeds dry matter (%) 2019]*

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓		✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	44,5	-	41,9	40,1	39,6	40,7	41,4
5076455 Jantar	45,8	-	43,2	41,0	40,4	41,9	42,5
5076953 Amon	45,8	-	44,1	42,5	42,1	42,5	43,4
5078919 Raciol	50,1	-	47,9	45,4	46,0	45,9	47,1
5086644 Libra*	47,8	-	45,4	43,2	42,4	43,5	44,5
5093232 Agriol	47,9	-	44,8	42,3	42,8	44,2	44,4
5093233 Agram	49,5	-	46,4	43,3	42,7	44,2	45,2
5099139 LSL 834	50,4	-	47,9	46,6	47,1	46,6	47,7
5100914 Aquarius	48,8	-	46,8	44,4	44,3	45,0	45,8
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	0,6

Tab. 12
Jodové číslo v roce 2019
[Iodic number 2019]

Lokalita	DOM	CHR	CHT	JAR	LED	STV	průměr
Průměrováno	✓		✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
2350034 Lola	142	-	146	142	142	142	143
5076455 Jantar	141	-	144	139	137	139	140
5078919 Raciol	173	-	172	159	159	159	164
5086644 Libra*	193	-	195	183	181	181	187
5093232 Agriol	143	-	145	139	138	138	141
5093233 Agram	180	-	181	165	164	168	171
5099139 LSL 834	192	-	193	174	174	178	182
5100914 Aquarius	194	-	194	182	181	182	186
5097651 AGT 305/10	197	-	196	183	181	184	188
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	4

Tab. 13

Obsah mastných kyselin v % v roce 2019

[Fat acids content (%) 2019]

Lokalita	DOM	JAR	STV	průměr
a	1	2	3	4
kyselina palmitová [palmitic acid]				
2350034 Lola	6,15	6,53	6,64	6,44
5076455 Jantar	5,44	5,65	5,63	5,57
5078919 Raciol	5,40	5,87	5,87	5,71
5086644 Libra*	5,27	5,69	5,78	5,58
5093232 Agriol	5,66	6,20	6,17	6,01
5093233 Agram	5,60	6,09	5,99	5,89
5099139 LSL 834	5,33	5,91	5,99	5,74
5100914 Aquarius	5,14	5,45	5,39	5,33
5097651 AGT 305/10	5,15	5,77	5,74	5,55
MD 0.05	-	-	-	0,15
kyselina stearová [stearic acid]				
2350034 Lola	2,43	3,18	3,29	2,97
5076455 Jantar	3,39	4,82	5,01	4,41
5078919 Raciol	3,69	4,65	4,71	4,35
5086644 Libra*	3,53	4,18	4,14	3,95
5093232 Agriol	3,01	4,20	4,31	3,84
5093233 Agram	3,68	4,87	4,81	4,45
5099139 LSL 834	3,96	5,29	5,25	4,83
5100914 Aquarius	3,42	4,01	4,04	3,82
5097651 AGT 305/10	3,75	4,87	4,85	4,49
MD 0.05	-	-	-	0,32
kyselina olejová [oleic acid]				
2350034 Lola	12,01	15,16	15,16	14,11
5076455 Jantar	13,43	18,60	17,87	16,63
5078919 Raciol	13,79	19,06	18,60	17,15
5086644 Libra*	12,94	17,33	17,40	15,89
5093232 Agriol	13,95	18,86	18,03	16,95
5093233 Agram	14,59	20,74	18,53	17,95
5099139 LSL 834	13,20	19,13	17,71	16,68
5100914 Aquarius	13,72	19,08	18,36	17,05
5097651 AGT 305/10	12,03	16,97	16,67	15,22
MD 0.05	-	-	-	0,88
kyselina linolová [linoleic acid]				
2350034 Lola	74,92	70,43	69,98	71,78
5076455 Jantar	73,73	65,98	66,61	68,77
5078919 Raciol	37,75	42,42	42,70	40,96
5086644 Libra*	15,29	18,70	20,11	18,03
5093232 Agriol	72,64	66,07	67,05	68,59
5093233 Agram	27,77	31,36	30,75	29,96
5099139 LSL 834	16,36	20,42	19,43	18,74
5100914 Aquarius	15,11	18,48	19,14	17,58
5097651 AGT 305/10	14,14	17,74	17,62	16,50
MD 0.05	-	-	-	5,07
kyselina linolenová [linolenic acid]				
2350034 Lola	3,05	3,12	3,33	3,17
5076455 Jantar	2,61	3,46	3,26	3,11
5078919 Raciol	37,93	26,80	26,67	30,47
5086644 Libra*	61,23	52,25	50,64	54,71
5093232 Agriol	3,41	3,18	2,92	3,17
5093233 Agram	46,73	35,42	38,22	40,12
5099139 LSL 834	59,39	47,36	49,73	52,16
5100914 Aquarius	60,74	51,31	51,17	54,41
5097651 AGT 305/10	63,14	52,76	53,14	56,35
MD 0.05	-	-	-	5,38