

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

VÝSLEDKY ZKOUŠEK UŽITNÉ HODNOTY
ZE SKLIZNĚ 2016

Mák setý - ozimý
modrosemenné odrůdy

[Winter opium poppy
varieties with blue seeds]

Papaver somniferum L.

1. polní pozorování a výnos



2. chemické rozbory semene po sklizni



ING. PETR ZEHNÁLEK

BRNO, SRPEN 2016

Přehled zkušebních lokalit

[Trial sites]

Lokalita	Kód lokality	Výrobní oblast	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]	[Production region]	[Altitude (m)]	[Temperatura (°C)]	[Rainfall (mm)]	[Code of soil]
Čáslav	CAS	2	260	8,9	555	CMh-h
Jaroměřice n.R.	JAR	3	425	8,0	481	HMm-jh
Lednice	LED	1	171	9,1	540	CMm-h

Výrobní oblasti

1 = kukuřičná	[Production region]
2 = řepařská	[Maize production region]
3 = obilnářská	[Sugar beet production region]
4 = bramborářská	[Cereal production region]
5 = píceňářská	[Potato production region]
	[Forage production region]

Genetický půdní typ a subtyp

[Type of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (morfo-genetický 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)

[Sort of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (Němeček, 1984)	
[Code]	[Explanation by FAO]	
p	písčité půda (lehká)	[Sandy soil (light)]
hp	hlinitopísčité 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	jíl (těžká)	[Clay (heavy)]

Charakteristiky pokusů

[Trials - main features]

Čáslav (CAS)

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 11.9.2015

Datum sklizně:
(Zeno Plus) 11.7.2016

Hnojení N: 7.3.2016 50 kg/ha
29.3.2016 20 kg/ha

Chemické ošetření: 30.3.2016 0,6 l/ha Nurelle D
4.5.2016 1,0 l/ha Prosaro 250 EC
6.6.2016 0,5 kg/ha Pirimor 50 WG

Jaroměřice n.R. (JAR)

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 15.9.2015

Datum sklizně:
(Zeno Plus) 21.7.2016

Hnojení N: 14.3.2016 50 kg/ha
15.4.2016 20 kg/ha

Chemické ošetření: 3.4.2016 0,6 l/ha Nurelle D
20.4.2016 0,75 l/ha Prosaro 250 EC
26.5.2016 0,75 l/ha Prosaro 250 EC
7.6.2016 0,1 l/ha Mospilan 20 SP

Lednice (LED)

Předplodina: hořčice bílá

Datum setí: 3.9.2015

Datum sklizně:
(Zeno Plus) 19.7.2016

Hnojení N: 25.2.2016 50 kg/ha
14.3.2016 20 kg/ha

Chemické ošetření: 5.9.2015 0,25 l/ha Calisto 480 SC
11.9.2015 0,6 l/ha Nurelle D
25.9.2015 0,6 l/ha Nurelle D
8.10.2015 1,0 l/ha Prosaro 250 EC
9.3.2016 2 kg/ha Dithane DG Neotec
18.3.2016 1 l/ha Acanto
6.4.2016 1,0 l/ha Prosaro 250 EC
10.5.2016 0,15 kg/ha Mospilan 20 SP
31.5.2016 0,75 l/ha Proteus 110 OD

Sortiment zkoušených odrůd v roce 2016*[Assortment of tested varieties in 2016]*

Kód odrůdy <i>[Variety code]</i>	Název odrůdy <i>[Variety name]</i>	Žadatel <i>[Applicant]</i>	Zástupce v ČR <i>[Representative in Czech Republic]</i>	Registrována v roce <i>[Year of registration]</i>	Zkoušena od roku <i>[Tested from]</i>
Modrosemenné odrůdy <i>[Varieties with blue seeds]</i>					
5078678	Zeno Plus*	Dr. Georg Dobos	-	2011	-
5092709	V14/13	Dr. Georg Dobos	-	-	2013/2014
5096528	V22/14	Dr. Georg Dobos	-	-	2015/2016

* = srovnávací odrůda (SO)

[= control variety]*

Vysvětlivky:

1. Výnosy semene jsou přepočteny na 12% vlhkost.
2. Relativní výnosy (%) hodnocených odrůd jsou v tabulkách č. 2 a 4 vztaženy k výnosu srovnávací odrůdy (SO (*)).
3. MD 0,05 - minimální průkazné difference 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 pokuse zaznamenán.
5. Do celkového průměru znaků v tabulkách č. 6, 7 a 13 jsou zahrnuty pouze lokality, na nichž se projeví významné meziodrůdové rozdíly.
6. Délka vegetačního období je stanovena od 1. ledna.

Explanatory note:

1. Seed yields are related to 12% moisture.
2. Relative yields (%) of varieties set in tables 2, 4 are related to yield of control variety - SO (*) in the trial site.
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. Value 0 means no symptom was observed.
5. Concerning tables no. 6, 7, 13 the means are produced of those sites only, where occurred a significant differences in varieties.
6. Days to maturity are calculated from January, 1-st.

Explanatory note (continue):

Table 1, 3

column:

a	Lokalita	= Trial site
	Průměr SO(*)	= Mean of control variety (SO(*))
1 - 3	Lokality	= Trial sites
4	Průměr	= Mean

Table 2, 4

column:

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

Table 5-18

column:

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

Table 19

column:

a	Znak	= Character
	Jednotka	= Unit
	Počet lokalit	= Number of trial sites
1	Beginning of flowering (days)	
2	End of flowering (days)	
3	Maturity (days)	
4	Uniformity of height location of capsules (9-1)	
5	Perenospora arborescens (Berkeley) de Bary (9-1)	
6	Pleospora papaveracea - capsules with mycelium penetrated inside (9-1)	

Table 20

column:

a	Znak	= Character
	Jednotka	= Unit
	Počet lokalit	= Number of trial sites
7	Plants length (cm)	
8	Percentage of capsules being opened (%)	
9	Number of capsules per plant (pc)	
10	TSW (g)	

Tab. 1

Výnos semene (t/ha) v roce 2016*[Seed yield (t/ha) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
a	1	2	3	4
5096528 V22/14	3,58	2,17	2,73	2,83
5092709 V14/13	3,60	1,92	2,77	2,76
5078678 Zeno Plus*	3,22	1,69	2,46	2,46
Výnos SO(*)	3,22	1,69	2,46	2,46
MD 0.05	0,36	0,20	0,27	0,19

Tab. 2

Výnos semene (%) v roce 2016*[Seed yield (%) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
a	1	2	3	4
5096528 V22/14	111	128	111	115
5092709 V14/13	112	114	113	112
5078678 Zeno Plus*	100	100	100	100
MD 0.05	11	12	11	8

Tab. 3

Výnos makoviny (t/ha) v roce 2016*[Yield of capsules without seeds (t/ha) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
a	1	2	3	4
5096528 V22/14	2,00	1,34	1,44	1,60
5078678 Zeno Plus*	1,84	1,21	1,50	1,52
5092709 V14/13	1,83	1,16	1,50	1,50
Výnos SO(*)	1,84	1,21	1,50	1,52
MD 0.05	0,15	0,13	0,29	0,17

Tab. 4

Výnos makoviny (%) v roce 2016*[Yield of capsules without seeds (%) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
a	1	2	3	4
5096528 V22/14	109	111	96	105
5078678 Zeno Plus*	100	100	100	100
5092709 V14/13	100	95	100	99
MD 0.05	8	11	19	11

Tab. 5

Začátek květu (dny) v roce 2016*[Beginning of flowering (days) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	147	153	144	148
5092709 V14/13	147	154	144	148
5096528 V22/14	149	154	145	149
MD 0.05	-	-	-	1

Tab. 6

Konec květu (dny) v roce 2016*[End of flowering (days) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓		
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	156	165	153	161
5092709 V14/13	155	167	153	161
5096528 V22/14	157	165	153	161
MD 0.05	-	-	-	6

Tab. 7

Zralost (dny) v roce 2016*[Maturity (days) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓		
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	192	202	184	197
5092709 V14/13	191	201	184	196
5096528 V22/14	192	202	184	197
MD 0.05	-	-	-	1

Tab. 8

Vyrovnanost ve výšce nasazení tobolek (9-1) v roce 2016*[Uniformity of height location of capsules (9-1) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	5,3	6,0	8,0	6,4
5092709 V14/13	5,7	8,0	8,3	7,3
5096528 V22/14	6,7	7,3	8,3	7,4
MD 0.05	-	-	-	1,3

Tab. 9

Poléhání před sklizní (9-1) v roce 2016*[Resistance to lodging before harvesting (9-1) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno				
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	0,0	0,0	7,0	-
5092709 V14/13	0,0	0,0	7,0	-
5096528 V22/14	0,0	0,0	7,7	-

Tab. 10

Plíseň máku (9-1) v roce 2016*[Perenospora arborescens (9-1) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno				
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	4,7	7,7	7,3	-
5092709 V14/13	6,3	8,0	7,3	-
5096528 V22/14	6,3	8,0	7,3	-

Tab. 11

Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku setého) - listy (9-1) v roce 2016*[Pleospora papaveracea - leafs (9-1) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno				
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	7,7	6,3	2,3	-
5092709 V14/13	7,7	5,7	3,0	-
5096528 V22/14	8,0	7,0	2,7	-

Tab. 12

Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku setého) - tobolky (9-1) v roce 2016*[Pleospora papaveracea - capsules (9-1) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno				
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	6,7	8,0	7,0	-
5092709 V14/13	7,3	8,0	6,7	-
5096528 V22/14	8,0	8,0	7,3	-

Tab. 13

Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku setého)- tobolky s dovnitř prorostlým myceliem (9-1) v roce 2016

[Pleospora papaveracea - capsules with mycelium penetrated inside (9-1) in 2016]

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno		✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	5,7	5,0	5,7	5,3
5092709 V14/13	5,0	6,3	3,7	5,0
5096528 V22/14	5,0	5,7	6,3	6,0
MD 0.05	-	-	-	5,8

Tab. 14

Délka rostlin (cm) v roce 2016

[Plants length (cm) in 2016]

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	151	105	158	138
5092709 V14/13	161	113	166	147
5096528 V22/14	152	118	163	145
MD 0.05	-	-	-	9

Tab. 15

Přezimování (%) v roce 2016

[Winterhardiness (%) in 2016]

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno				
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	99	100	100	-
5092709 V14/13	99	100	99	-
5096528 V22/14	99	100	100	-

Tab. 16

Výskyt otevřených tobolek (hledáků) (%) v roce 2016

[Percentage of capsules being opened (%) in 2016]

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	2	18	21	14
5092709 V14/13	0	0	0	0
5096528 V22/14	0	0	19	6
MD 0.05	-	-	-	16

Tab. 17

Počet tobolk na rostlinu (ks) v roce 2016*[Number of capsules per plant (pc) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	5
5078678 Zeno Plus*	1,92	1,45	3,08	2,15
5092709 V14/13	1,74	1,90	3,42	2,35
5096528 V22/14	1,79	1,26	2,85	1,97
MD 0.05	-	-	-	0,47

Tab. 18

HTS (g) v roce 2016*[TSW (g) in 2016]*

Lokalita	CAS	JAR	LED	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4
5078678 Zeno Plus*	0,52	0,47	0,44	0,48
5092709 V14/13	0,48	0,40	0,40	0,43
5096528 V22/14	0,48	0,45	0,47	0,46
MD 0.05	-	-	-	0,05

Tab. 19

Průměrné hodnoty znaků v roce v roce 2016*[Summary of the means of the characteristics in 2016]*

Znak	Začátek květu	Konec květu	Zralost	Vyrovnanost ve výšce nasazení tobolek	Pleosporová hnědá skvrnitost máku - tobolky s dovnitř prorostlým myceliem
Jednotka	dny	dny	dny	9-1	9-1
a	1	2	3	4	5
5078678 Zeno Plus*	148	161	197	6,4	5,3
5092709 V14/13	148	161	196	7,3	5,0
5096528 V22/14	149	161	197	7,4	6,0
Počet lokalit	3	2	2	3	2

Tab. 20

Průměrné hodnoty znaků v roce v roce 2016*[Summary of the means of the characteristics in 2016]*

Znak	Délka rostlin	Výskyt otevřených tobolek (hledáků)	Počet tobolek na rostlinu	HTS
Jednotka	cm	%	ks	g
a	7	8	9	10
5078678 Zeno Plus*	138	14	2,15	0,48
5092709 V14/13	147	0	2,35	0,43
5096528 V22/14	145	6	1,97	0,46
Počet lokalit	3	3	3	3