

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

č.j.: UKZUZ 161733/2023

VÝSLEDKY ZKOUŠEK UŽITNÉ HODNOTY  
ZE SKLIZNĚ 2023

**Mák setý - ozimý  
modrosemenné odrůdy**

***[Winter opium poppy  
varieties with blue seeds]***

*Papaver somniferum L.*

1. polní pozorování a výnos



2. chemické rozborů semene po sklizni



ING. PETR ZEHNÁLEK

---

HRADEC NAD SVITAVOU, ZÁŘÍ 2023

## Přehled zkušebních lokalit

[Trial sites]

Lokalita	Kód lokality	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)]	[Temperatura (°C)]	[Rainfall (mm)]	[Code of soil]
Hradec n. S.	HRA	470	7,8	626	KAm-jh
Jaroměřice n.R.	JAR	425	8,8	516	HNm-jh
Lednice na Moravě	LED	171	10,4	504	CEm-h
Pusté Jakartice	PJA	295	8,9	589	Lum-h
Uherský Ostroh*	UHO	196	9,8	550	KAm-h
Věrovany*	VER	207	9,3	517	CEI-h

\* z lokality zařazeno do výsledků pouze hodnocení vyzimování

\* [only the evaluation of overwintering was included in the results, from the locality]

## Genetický půdní typ a subtyp

[Type of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (taxonomický klasifikační systém půd České republiky 2011)
[Code]	[Taxonomic soil classification system]
CCq	Černice glejová [Phaeozems]
CEI	Černozem luvická [Chernozems]
CEm	Černozem modální [Chernozems]
CEp	Černozem pelická [Chernozems]
CEx	Černozem černická [Chernozems]
FLm	Fluviszem modální [Fluvisols]
FLq	Fluviszem glejová [Fluvisols]
HNI	Hnědozem luvická [Haplic Luvisols]
HNm	Hnědozem modální [Haplic Luvisols]
KAd	Kambizem dystrická [Cambisols]
KAg	Kambizem oglejená [Cambisols]
KAI	Kambizem luvická [Cambisols]
KAm	Kambizem modální [Cambisols]
KAq	Kambizem glejová [Cambisols]
KAr	Kambizem arenická [Cambisols]
LUg	Luvizem oglejená [Albeluvisols]
LUM	Luvizem modální [Albeluvisols]
PGm	Pseudoglej modální [Stagnosols]
PRm	Pararendzina modální [Calcaric Leptosols]
PRr	Pararendzina arenická [Calcaric Leptosols]
RGr	Regozem arenická [Arenosols]

## Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti)

[Sort of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (Němeček, 1984)
[Code]	[Explanation by FAO]
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)]

**Charakteristiky pokusů***[Trials - main features]***Hradec n.S. (HRA)**

Předplodina: směsky s vyš.pod. obilovin

Datum setí: 06.09.2022

Datum sklizně:  
(Oz) 18.07.2023Hnojení N: 23.02.2023 50 kg/ha LAD 27  
05.04.2023 20 kg/ha LAD 27Chemické ošetření: 31.10.2022 1,5 l/ha Agil 100 EC  
15.11.2022 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
02.05.2023 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
19.05.2023 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
19.05.2023 0,08 l/ha Nexide  
30.05.2023 0,25 l/ha Mospilan Mizu 120 SL**Lednice (LED)**

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 09.09.2022

Datum sklizně:  
(Oz) 10.07.2023Hnojení N: 14.03.2023 50 kg/ha LAV 27  
03.04.2023 20 kg/ha LAD 27Chemické ošetření: 09.09.2022 0,25 l/ha Callisto 480 SC  
26.10.2022 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
21.03.2023 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
26.05.2023 0,25 l/ha Mospilan MIZU 120 SL  
06.06.2023 0,08 l/ha Nexide  
06.06.2023 0,15 kg/ha Mospilan 20 SP**Uherský Ostroh (UHO)**

Předplodina: hrách setý

Datum setí: 23.09.2022

Datum sklizně:  
(Oz) 15.07.2023Hnojení N: 03.03.2023 50 kg/ha LAD 27  
22.03.2023 20 kg/ha LAD 27Chemické ošetření: 23.09.2022 0,25 l/ha Callisto 480 SC  
14.10.2022 1,0 l/ha Prosaro 250 EC  
21.03.2023 0,08 l/ha Nexide  
29.03.2023 0,15 kg/ha Mospilan 20 SP  
03.06.2023 0,15 l/ha Decis Mega**Jaroměřice n. R. (JAR)**

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 07.09.2022

Datum sklizně:  
(Oz) 17.07.2023Hnojení N: 01.03.2023 50 kg/ha LAV 27  
05.04.2023 20 kg/ha LAV 27Chemické ošetření: 03.11.2022 0,75 l/ha Prosaro 250 EC  
17.04.2023 0,75 l/ha Prosaro 250 EC  
29.05.2023 0,15 kg/ha Mospilan 20 SP**Pusté Jakartice (PJA)**

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 13.09.2022

Datum sklizně:  
(Oz) 11.07.2023

Hnojení N: 17.03.2023 50 kg/ha

Chemické ošetření: 14.09.2022 0,25 l/ha Callisto 480 SC  
31.05.2023 0,08 l/ha Nexide  
13.06.2023 0,15 l/ha Decis Mega**Věrovany (VER)**

Předplodina: pšenice ozimá

Datum setí: 30.08.2022

Datum sklizně:  
(Oz) -

Hnojení N: 08.03.2023 50 kg/ha LAD 27

Chemické ošetření: 30.08.2022 0,25 l/ha Callisto 480 SC  
23.09.2022 0,5 l/ha Agil 100 EC  
23.09.2022 0,15 l/ha Decis Mega

## Explanatory note (continue):

### Table 1, 3

column:

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

### Table 2, 4

column:

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

### Table 5-14

column:

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

### Table 15

column:

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

### Table 16-18

column:

a	Lokalita	= Trial site
	Průměrováno	= Calculated
1 - 4	Lokality	= Trial sites
5	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 (9-1)	
6	Pleospora papaveracea - leafs (9-1)	

### Table 20

column:

a	Znak	= Character
	Jednotka	= Unit
	Počet lokalit	= Number of trial sites
7	Overwintering (9-1)	
8	Plants length (cm)	
9	Percentage of capsules being opened (%)	
10	Number of capsules per plant (pc)	
11	TSW (g)	

**Sortiment zkoušených odrůd v roce 2023***[Assortment of tested varieties in 2023]*

Kód odrůdy	Název odrůdy	Žadatel	Zástupce v ČR	Registrována v roce	Zkoušena od roku
<i>[Variety code]</i>	<i>[Variety name]</i>	<i>[Applicant]</i>	<i>[Representative in Czech Republic]</i>	<i>[Year of registration]</i>	<i>[Tested from]</i>
<b>Modrosemenné odrůdy <i>[Varieties with blue seeds]</i></b>					
5092709	Oz*	Dr. Georg Dobos	-	2017	
5096528	Titan*	Dr. Georg Dobos	-	2018	
5109205	OP-PO-08	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-		2022/23

\* = soubor srovnávacích registrovaných odrůd (SSRO)

*[\* = control varieties]*

**Vysvětlivky:**

1. Výnosy semene jsou přepočteny na 12% vlhkost.
2. Relativní výnosy (%) hodnocených odrůd jsou v tabulkách č. 2 a 4 vztaženy k výnosu sortimentu srovnávacích registrovaných odrůd (SSRO (\*))
3. MD 0,05 - minimální průkazné 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 pokuse zaznamenán.
5. Do celkového průměru znaků v tabulkách č. 6, 7, 10, 11, 15 a 16 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 varieties - SSRO (\*) 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, 10, 11, 15 and 16 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.

Tab. 1

**Výnos semene (t/ha) v roce 2023***[Seed yield (t/ha) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
a	1	2	3	4	5
5109205 OP-PO-08	2,23	1,87	1,78	2,07	1,99
5096528 Titan*	1,96	1,89	1,32	1,97	1,78
5092709 Oz*	2,05	1,52	1,09	2,00	1,66
Průměr SSRO(*)	2,00	1,71	1,20	1,98	1,72
MD 0.05	0,37	0,16	0,33	0,73	0,29

Tab. 2

**Výnos semene (%) v roce 2023***[Seed yield (%) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
a	1	2	3	4	5
5109205 OP-PO-08	112	109	148	105	115
5096528 Titan*	98	111	109	99	103
5092709 Oz*	102	89	91	101	97
MD 0.05	18	9	27	37	17

Tab. 3

**Výnos makoviny (t/ha) v roce 2023***[Yield of capsules without seeds (t/ha) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
a	1	2	3	4	5
5109205 OP-PO-08	1,51	1,15	1,79	1,36	1,45
5096528 Titan*	1,44	1,28	1,55	1,43	1,43
5092709 Oz*	1,39	1,03	1,46	1,25	1,28
Průměr SSRO(*)	1,41	1,16	1,51	1,34	1,35
MD 0.05	0,28	0,09	0,37	0,41	0,16

Tab. 4

**Výnos makoviny (%) v roce 2023***[Yield of capsules without seeds (%) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
a	1	2	3	4	5
5109205 OP-PO-08	107	99	119	101	107
5096528 Titan*	102	111	103	107	105
5092709 Oz*	98	89	97	93	95
MD 0.05	20	8	25	31	11

Tab. 5

**Začátek květu (dny) v roce 2023***[Beginning of flowering (days) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	151	150	144	149	149
5096528 Titan*	152	149	145	150	149
5109205 OP-PO-08	150	147	142	148	147
MD 0.05	-	-	-	-	1

Tab. 6

**Konec květu (dny) v roce 2023***[End of flowering (days) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓		✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	160	162	153	157	160
5096528 Titan*	161	160	153	156	159
5109205 OP-PO-08	160	160	153	156	159
MD 0.05	-	-	-	-	2

Tab. 7

**Zralost (dny) v roce 2023***[Maturity (days) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno		✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	198	196	187	187	190
5096528 Titan*	198	195	188	188	190
5109205 OP-PO-08	198	194	187	187	189
MD 0.05	-	-	-	-	1

Tab. 8

**Vyrovnanost ve výšce nasazení tobolek (9-1) v roce 2023***[Uniformity of height location of capsules (9-1) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	5,3	7,7	5,7	7,7	6,6
5096528 Titan*	5,0	7,7	6,7	7,3	6,7
5109205 OP-PO-08	4,7	8,0	7,3	6,7	6,7
MD 0.05	-	-	-	-	1,0



Tab. 9

**Poléhání před sklizní (9-1) v roce 2023***[Resistance to lodging before harvesting (9-1) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	0,0	0,0	0,0	8,3	-
5096528 Titan*	0,0	0,0	0,0	8,0	-
5109205 OP-PO-08	0,0	0,0	0,0	7,7	-

Tab. 10

**Plíseň máku (9-1) v roce 2023***[Perenospora arborescens (9-1) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno		✓	✓		
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	7,3	6,3	7,0	8,0	6,7
5096528 Titan*	7,3	7,0	7,7	7,7	7,3
5109205 OP-PO-08	7,3	7,7	8,7	8,0	8,2
MD 0.05	-	-	-	-	0,6

Tab. 11

**Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku setého) - listy (9-1) v roce 2023***[Pleospora papaveracea - leafs (9-1) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno		✓	✓		
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	7,0	6,0	3,0	5,7	4,5
5096528 Titan*	7,0	7,0	5,3	5,7	6,2
5109205 OP-PO-08	7,0	7,0	3,0	5,0	5,0
MD 0.05	-	-	-	-	3,6

Tab. 12

**Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku setého) - tobolky (9-1) v roce 2023***[Pleospora papaveracea - capsules (9-1) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	7,0	8,0	7,0	7,0	-
5096528 Titan*	7,0	8,0	7,0	7,7	-
5109205 OP-PO-08	7,0	8,0	7,0	7,0	-

Tab. 13

**Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiáza máku setého)- tobolky s dovnitř prorostlým myceliem (9-1) v roce 2023**

[*Pleospora papaveracea* - capsules with mycelium penetrated inside (9-1) in 2023]

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	7,7	5,0	2,3	5,7	-
5096528 Titan*	7,7	5,0	4,3	5,0	-
5109205 OP-PO-08	7,7	5,0	3,7	5,7	-

Tab. 14

**Délka rostlin (cm) v roce 2023**

[*Plants length (cm) in 2023*]

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	130	106	150	128	128
5096528 Titan*	129	102	153	124	127
5109205 OP-PO-08	126	100	161	112	125
MD 0.05	-	-	-	-	10

Tab. 15

**Vyzimování (9-1) v roce 2023**

[*Overwintering (9-1) in 2023*]

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	UHO	VER	průměr
Průměrováno				✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5	6	7
5092709 Oz*	0,0	0,0	9,0	7,7	5,7	4,0	5,8
5096528 Titan*	0,0	0,0	9,0	8,7	6,3	2,3	5,8
5109205 OP-PO-08	0,0	0,0	8,7	8,7	3,0	6,3	6,0
MD 0.05	-	-	-	-	-	-	4,4

Tab. 16

**Výskyt otevřených tobolek (hledáků) (%) v roce 2023**

[*Percentage of capsules being opened (%) in 2023*]

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno			✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	0	0	4	1	2
5096528 Titan*	0	0	2	0	1
5109205 OP-PO-08	0	0	1	0	0
MD 0.05	-	-	-	-	3

Tab. 17

**Počet tobolek na rostlinu (ks) v roce 2023***[Number of capsules per plant (pc) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	2,21	1,59	2,11	1,59	1,88
5096528 Titan*	1,70	1,27	1,50	1,21	1,42
5109205 OP-PO-08	2,43	1,39	1,99	1,38	1,80
MD 0.05	-	-	-	-	0,26

Tab. 18

**HTS (g) v roce 2023***[TSW (g) in 2023]*

Lokalita	HRA	JAR	LED	PJA	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
5092709 Oz*	0,35	0,38	0,41	0,36	0,37
5096528 Titan*	0,47	0,47	0,49	0,49	0,48
5109205 OP-PO-08	0,47	0,49	0,54	0,48	0,50
MD 0.05	-	-	-	-	0,03

Tab. 19

**Průměrné hodnoty znaků v roce v roce 2023***[Summary of the means of the characteristics in 2023]*

Znak	Začátek květu	Konec květu	Zralost	Vyrovnanost ve výšce nasazení tobolek	Plíseň máku	Pleosporová hnědá skvrnitost máku - listy
Jednotka	dny	dny	dny	9-1	9-1	9-1
a	1	2	3	4	5	6
5092709 Oz*	149	160	190	6,6	6,7	4,5
5096528 Titan*	149	159	190	6,7	7,3	6,2
5109205 OP-PO-08	147	159	189	6,7	8,2	5,0
Počet lokalit	4	3	3	4	2	2

Tab. 20

**Průměrné hodnoty znaků v roce v roce 2023***[Summary of the means of the characteristics in 2023]*

Znak	Vyzimování	Délka rostlin	Výskyt otevřených tobolek (hledáků)	Počet tobolek na rostlinu	HTS
Jednotka	9-1	cm	%	ks	g
a	7	8	9	10	11
5092709 Oz*	5,8	128	2	1,88	0,37
5096528 Titan*	5,8	127	1	1,42	0,48
5109205 OP-PO-08	6,0	125	0	1,80	0,50
Počet lokalit	3	4	2	4	4