

Téma: JARNÍ OLEJNINY

Foto David Bouma

Výsledky zkoušení registrovaných odrůd máku setého

Do sortimentu pokusů pro zkoušení užitné hodnoty odrůd máku setého v rámci registračního řízení jsou zařazovány i dříve registrované odrůdy. Tyto odrůdy slouží pro srovnání s odrůdami zkoušenými pro registraci a současně jsou také dále ověřovány jejich hospodářské vlastnosti. Výsledky těchto pokusů jsou pravidelně publikovány a mají je tak k dispozici pěstitelé i zpracovatelé.

Česká republika je nejvýznamnějším světovým pěstitelem a exportérem konzumního máku. Podle údajů Organizace pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organization, FAO) činila průměrná produkce semene máku v České republice za období 2003–2015 27,6 tis. tun. Na druhé pozici bylo ve stejném období Turecko s průměrem 24,6 tis. tun. Významnou produkci za období 2003–2014 mají také Španělsko (průměr 6,4 tis. tun), Francie (průměr 5,7 tis. tun) a Maďarsko (průměr 5 tis. tun). Na rozdíl od naší produkce jde u těchto tří zemí o produkci semene převážně jako vedlejšího produktu z porostů odrůd s vysokým obsahem



Česká republika je nejvýznamnějším světovým pěstitelem a exportérem konzumního máku

Foto Jana Pančíková

morfinu určených k produkci makoviny pro získávání alkaloidů k farmaceutickému užití.

Druhá nejvýznamnější olejnina

V našem zemědělství je mák druhou nejvýznamnější olejninou. Loňská produkce, která přesáhla 29 tisíc tun semene při odhadované průměrné ceně 30 Kč za kilogram, našim pěstitelům přinese přibližně 878 milionů korun. Kromě samotného semene byly dalším příjmem tržby za makovinu pro farmaceutické zpracování. Prodej makoviny pro tento účel ale v současnosti neprobíhá.

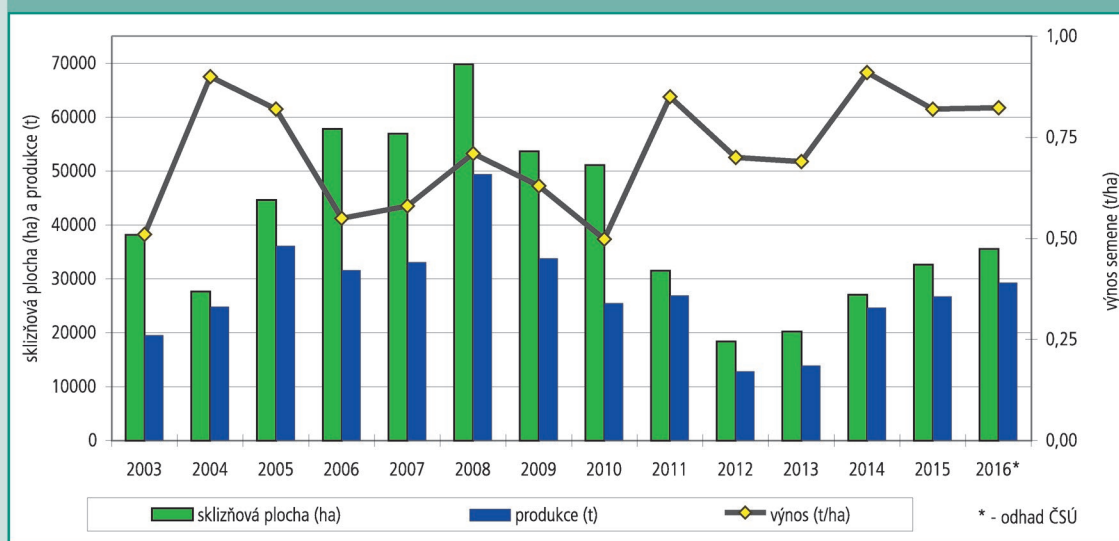


Mák setý – zkoušení registrovaných odrůd – významné hospodářské vlastnosti odrůd (průměr 2013–2016 ÚKZÚZ)

Kategorie odrůd	průměr (t/ha)	Hlavní							
		Onyx**	Maratón*	Bergam*	Gerlach	Aplaus	Opal	Opex	Orbis
Rok registrace		2016	2015	2015	1990	2014	1995	2015	2012
Výnos semene (%)	2,11	104	103	102	101	99	99	98	93
Výnos makoviny (%)	1,19	94	102	101	107	100	97	94	105
Agronomická charakteristika									
Zralost (dny od Gerlachu)		-1	0	0	130	0	0	-1	0
Délka rostlin (cm)		112	116	114	117	116	113	114	112
Poléhání (9–1)		8,1	7,2	7,6	7,5	6,8	7,1	7,9	8,3
Počet tobolek na rostlinu (ks/rostlina)		2,3	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	2,3	1,9
Výskyt hleďáků (%)		1,9	4,9	5,0	4,4	5,7	5,7	1,7	7,3
HTS (g)		0,52	0,54	0,54	0,53	0,52	0,53	0,51	0,54
Odolnost proti chorobám									
Helmintosporiáza – listy (9–1)		5,4	6,2	6,1	6,2	6,2	6,1	5,5	5,5
Helmintosporiáza – tobolek (9–1)		7,2	6,4	6,7	6,5	6,4	6,6	6,9	6,7
Výskyt tobolek s mycéliem prorostlým dovnitř									
Plíseň máku (9–1)		7,1	7,0	7,2	7,3	7,4	7,2	7,2	6,9
Barva semene		modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá
Kvalita semene v sušině									
Obsah oleje (%)		47,0	46,8	46,9	46,4	46,8	46,7	47,5	45,7
Kvalita makoviny									
Obsah morfinu (%)		0,85	0,71	0,71	0,59	0,79	0,79	0,93	0,92

Vysvětlivky: 9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost, 1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost, * – odrůda v roce 2014 nebyla zařazena v pokusech, ** – odrůda v roce 2013 nebyla zařazena v pokusech

Graf 1 – Vývoj ploch, produkce a výnosů máku setého v letech 2003–2016



Naprostá většina makového semene z naší produkce je exportována, domácí spotřeba činí pouze přibližně 0,3 kg na osobu a rok, tedy 3000 t. Z loňské produkce tak může být vyvezeno téměř 90 %. Makové semeno je přímo konzumováno (náplně, pečivo, posyp apod.).

Výroba oleje v současnosti probíhá jen v malém rozsahu. Makový olej získávaný lisováním za studena je vhodný vzhledem ke svému složení a příjemné chuti pro studenou kuchyni. V současnosti je role máku v lidské výživě vzhledem k jeho dietetické

hodnotě velmi nedocenená. Mák je kromě oleje zdrojem velmi kvalitních bílkovin, vlákniny, antioxidantů, vitamínů a minerálů, zejména vápníku (přibližně 1,4 g/100 g semene, jde o nejvyšší obsah z plodin pěstovaných u nás), ale i železa, hořčíku a dalších.

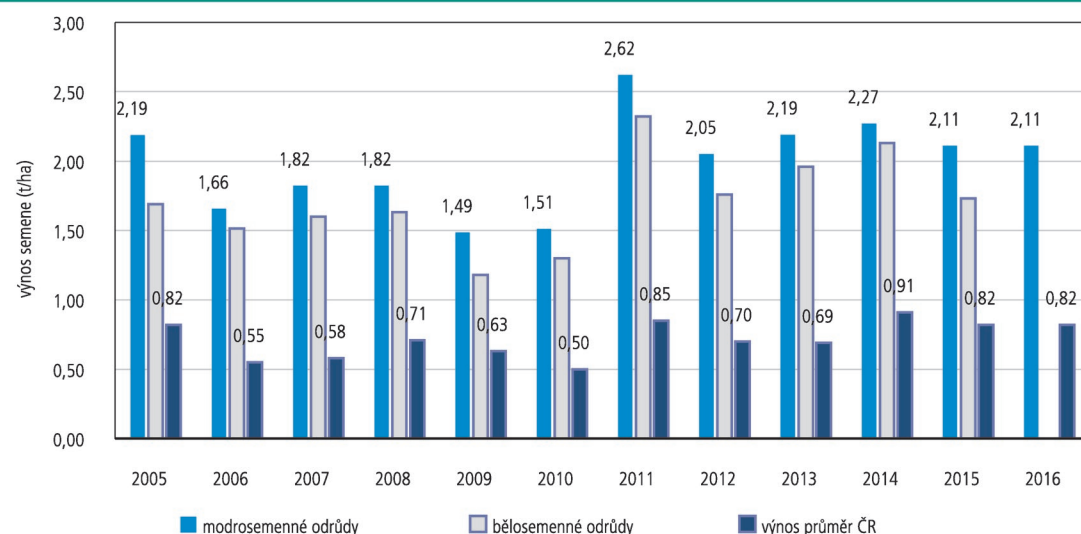
Pěstitelské plochy

Pěstitelská plocha v letech 2013 až 2016 po výrazném poklesu, který vyvrcholil v roce 2012 plochou pouze přibližně 18 tisíc hektarů, každoročně narůstala. V loňském roce dosáhla odhadem již téměř dvojnásobku 35,5 tisíce hektarů. Výnos zůstal na úrovni roku 2015 odhadem na 0,82 t/ha. Největší podíl na pěstitelských plochách mají tradiční modrosemenné odrůdy slovenského nebo českého původu. Odrůdy s jinou barvou semene, to znamená bílou (Orel, Racek) nebo okrovou (Redy, Akvarel), jsou pěstovány v malém rozsahu několika set hektarů.

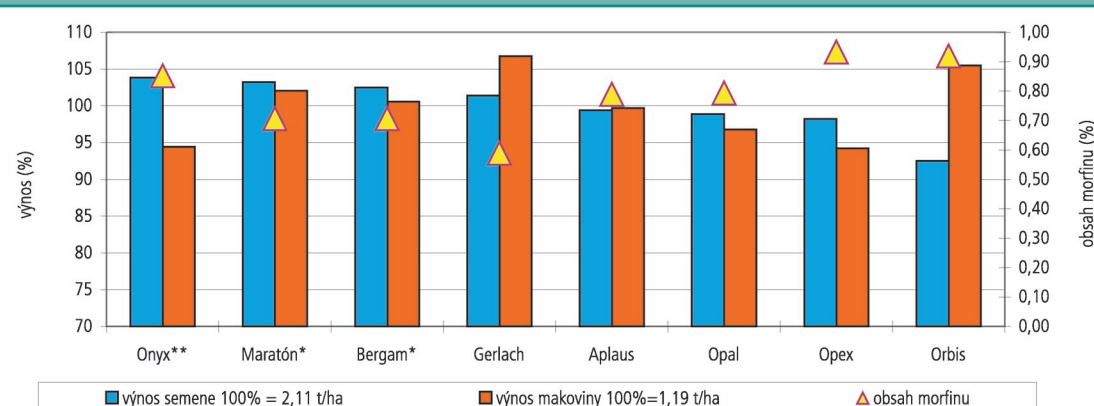
V loňském roce z kapacitních důvodů byly vzhledem k velkému zájmu o registraci v pokusech zařazeny pouze modrosemenné odrůdy. Ověřování bělosemenných a okrovosemenných odrůd bude pokračovat v roce letošním. Podmínky vegetace byly pro mák poměrně příznivé, na některých lokalitách byly ale porosty postiženy suchem při vzházení a během další



Graf 2 – Mák setý – zkoušení registrovaných odrůd – porovnání vývoje průměrného výnosu 2005–2016 ÚKZÚZ s výnosy na běžných plochách



Graf 3 – Mák setý – zkoušení registrovaných odrůd – průměr 2013–2016 ÚKZÚZ



vegetace, které vedlo k výrazné nevyrovnanosti některých pokusů.

Výtěžek a další významné vlastnosti

Výtěžek modrosemenných odrůd v pokusech zůstal na úrovni roku 2015 2,11 t/ha.

Z víceletého srovnání uvedeného v tabulce, je patrné, že nejvyššího výtěžku z modrosemenných odrůd dosáhla nově registrovaná domácí odrůda Onyx a slovenské odrůdy Maratón a Bergam. Výkon na úrovni průměru mají tradiční slovenské odrůdy Gerlach a Opal spolu s českými Aplaus a Opex. Odrůda Orbis mírně výnosově zaostává.

Pro produkci makoviny a následné využití pro farmaceutický průmysl jsou vhodné odrůdy s vyšším obsahem morfinu Aplaus, Onyx, Opex, Opal a Orbis. Kromě výtěžku semene jsou v tabulce uvedeny další významné hospo-

dářské vlastnosti odrůd. V ranosti zrání nejsou mezi modrosemennými odrůdami významné rozdíly. Mírně ranější jsou pouze Onyx a Opex. Vysokou odolností proti poléhání se vyznačují odrůdy Onyx, Opex a Orbis. V odolnosti proti napadení chorobami nejsou mezi odrůdami významné rozdíly s výjimkou nižší odolnosti proti napadení helmintosporiózou na listech u odrůd Onyx, Opex a Orbis. Nejvyšší odolnost proti výskytu hledáků – nežádoucímu otevírání tobolek mají odrůdy Onyx a Opex, které současně nejvíce větvi, mají nejvíce tobolek na jedné rostlině. Další informace o odrůdách máku a dalších olejnin budou k dispozici v novém vydání publikace Seznam doporučených odrůd řepky olejky a Přehled odrůd hořčice bílé, máku setého, lnu olejného a kmínu kořeného. Vydání této publikace se předpokládá na jaře letošního roku. *



Ing. Petr Zehnálek,
Ústřední kontrolní a zkušební ústav
zemědělský, Hradec nad Svitavou



ČESKÝ MÁK, s.r.o.
naše osiva – Vaše spokojenost

NABÍDKA OSIVA 2017

- **APLAUS – Novinka 2014**
- Major
- Bergam
- Maraton
- Opal
- Orel (bělosemenná odrůda)

Úprava osiva:

- základní kalibrace
- Envisseed
- M-Sunagreen
- E-Ventus
- motivující bonusy
- vysoká kvalita osiva
- doprava zákazníkovi zdarma

ČESKÝ MÁK, s. r. o., Na Valentince 644/15, 150 00 Praha 5, tel.: +420 606 639 275, +420 602 434 839
e-mail: info@ceskymak.cz, www.ceskymak.cz