

Olejniny v České republice v roce 2016

Kvalita nově registrovaných odrůd olejnin

Petr Zehnálek

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, pracoviště olejnin mezipločin a kmínu
Hradec nad Svitavou 483, 569 01 Hradec nad Svitavou

Souhrn

Pěstování olejnin má pro české zemědělství velký význam. Zvláště v pěstování ozimé řepky a máku hraje Česká republika významnou roli. Během zkoušení odrůd v rámci registračního řízení je, kromě hodnocení výkonnosti a dalších hospodářských vlastností, sledována i kvalita, která je u řady odrůd přínosem, na jehož základě je odrůda registrována. Příspěvek se věnuje poslednímu sklizňovému ročníku 2015/2016 a kvalitě nově registrovaných odrůd olejnin.

Úvod

Rok 2016 byl z hlediska pěstování olejnin úspěšný. Oproti roku 2015 došlo k nárůstu sklizňové plochy ze 444 tisíc ha na 468 tisíc. Nárůst byl způsoben především zvýšením sklizňové plochy řepky ozimé z 360 tisíc ha na 390 tisíc ha (tab. I). Z ostatních olejnin narostla plocha máku o téměř 3 tisíce ha a poklesla plocha hořčice bílé a řepky jarní. Rozsah pěstování ostatních olejnin zůstal přibližně na úrovni roku 2015.

Tabulka I – Sklizňové plochy jednotlivých druhů olejnin v roce 2016

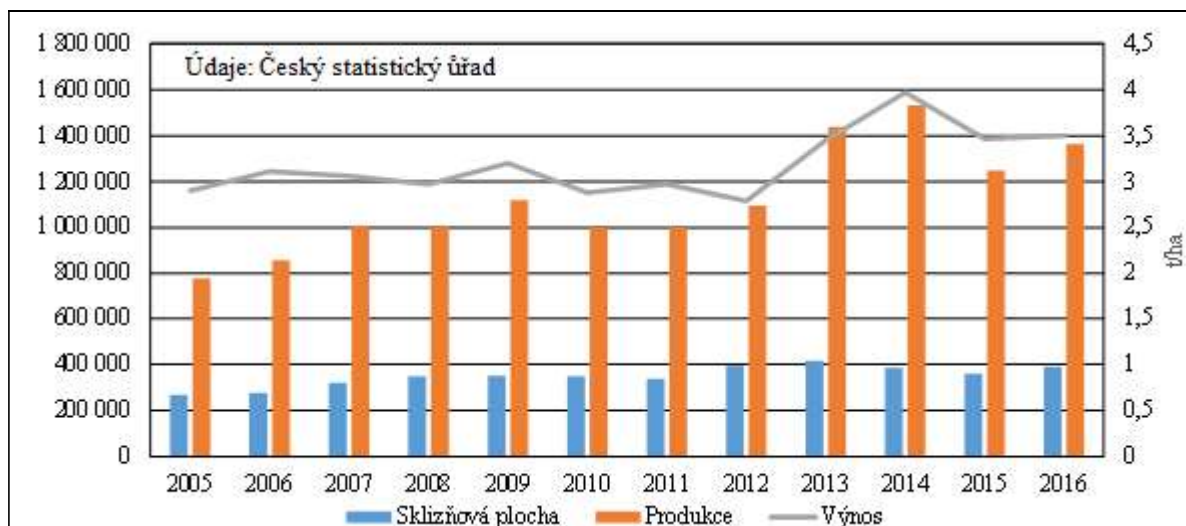
Plodina	Sklizňová plocha [ha]
Řepka olejka ozimá	389 991
Mák setý	35 543
Hořčice bílá	15 648
Slunečnice roční	11 770
Sója luštinatá	10 608
Řepka olejka jarní	3 000
Len setý olejný	1 481

Údaje: Český statistický úřad

Řepka olejka ozimá

Nejdůležitější plodinou našeho zemědělství po pšenici ozimé a současně nejvýznamnější olejinou je řepka ozimá (graf 1). Zima 2015/2016 byla opět velmi mírná a byla tak již třetí mírnou zimou v řadě. Porosty ji přečkaly bez poškození. Jarní vegetace přes mírnou zimu začala pozvolně. Únor byl sice velmi teplý, ale teploty v dalších měsících se pohybovaly na úrovni normálu a vegetace tak postupovala pomalu. Řepka začala převážně kvést v obvyklém období III. dekády dubna až I. dekády května. Pokusy během jarní vegetace mohutně narostly, oproti loňskému roku se mírně zvýšila délka rostlin. Vývoj porostů sliboval vysokou výkonnost. Vlhký průběh počasí zejména v oblasti jižních a západních Čech s dostatkem srážek v květnu, červnu a červenci vedl k časnému a výraznému napadení bílou (sklerotiniovou) hnilobou brukvovitých. Výnos tak zaostal za očekáváním, přesto rok 2016 se sklizňovou plochou téměř 390 000 ha, průměrným výnosem 3,50 t/ha a produkcí 1,36 milionu tun je třetím nejúspěšnějším rokem v pěstování řepky ozimé u nás. Přínos v tržbách pro české pěstitele lze odhadnout na 13,4 miliardy korun.

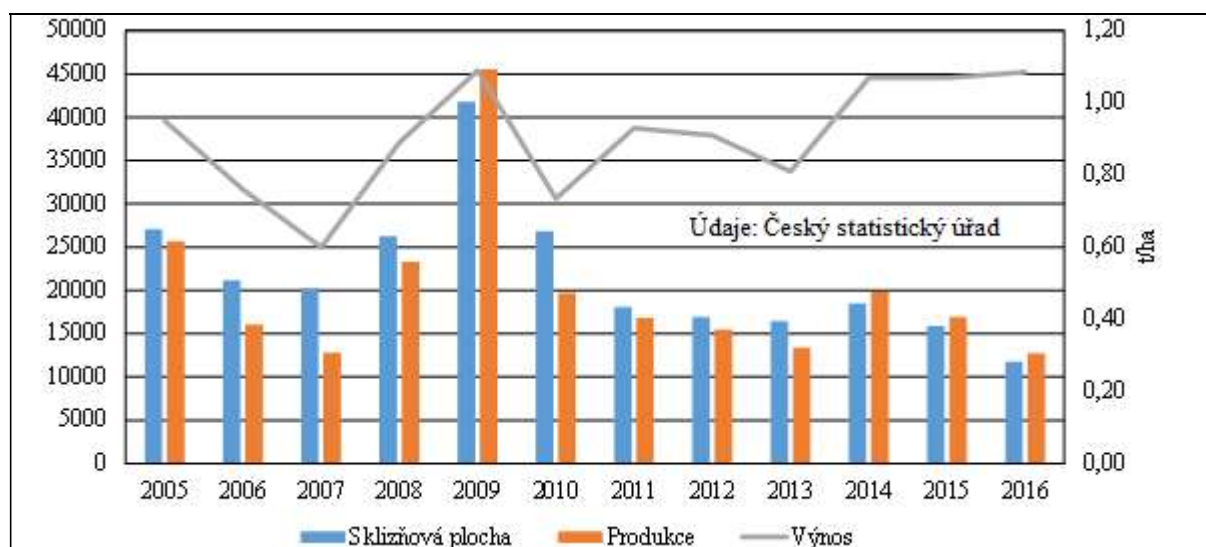
Rozsah pěstování řepky olejky - jarní byl velmi malý, dosáhl pouze cca 3 tis. ha s výnosem 1,6 t/ha.



Graf 1. Řepka ozimá, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2005 – 2016

Hořčice bílá

Pěstování hořčice na běžných plochách v posledních dvou letech prochází útlumem. Z nevelkého rozsahu pěstování necelých 16 tis. ha v roce 2015 plocha dále klesla na necelých 12 tis. ha v roce loňském, což je za dlouhé období nejmenší rozsah pěstování (graf 2). Více než polovinu pěstitelských ploch zaujímají množitelské porosty. Domácí odrůdy byly množeny v roce 2016 na ploše téměř 1100 ha a zahraniční ze společného katalogu na 5641 ha.

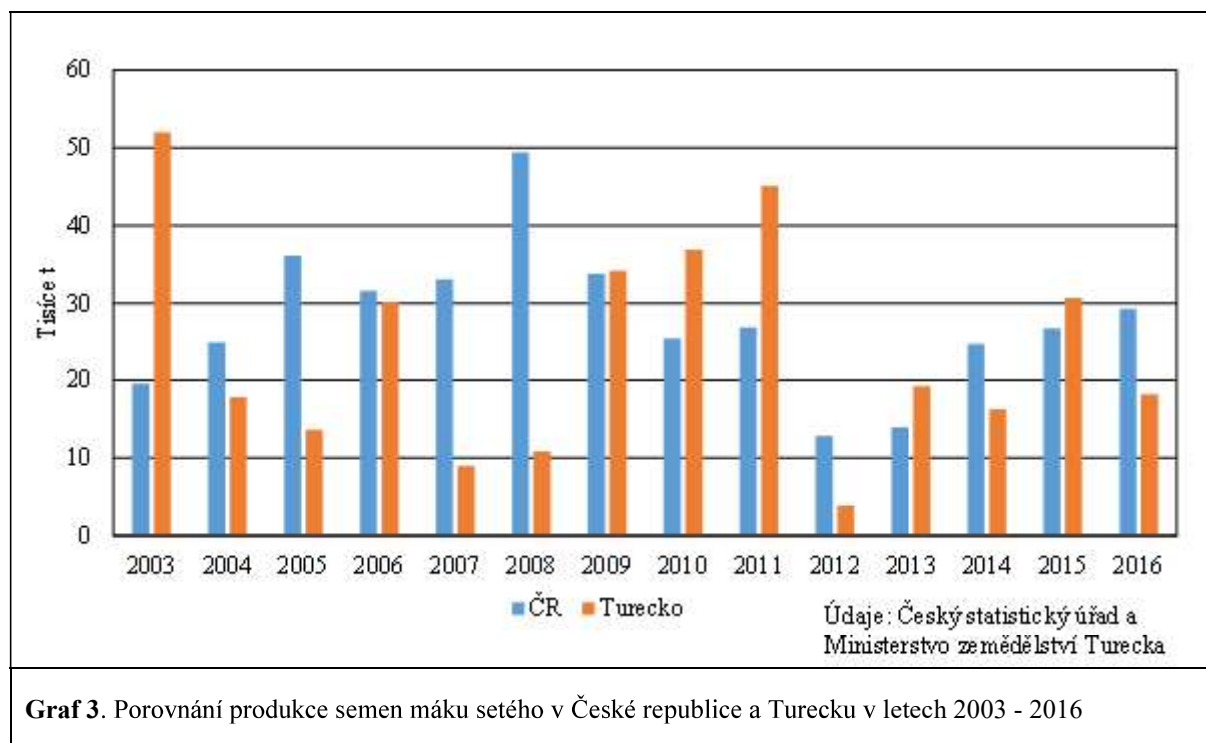


Graf 2. Hořčice bílá, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2005 – 2016

Mák setý

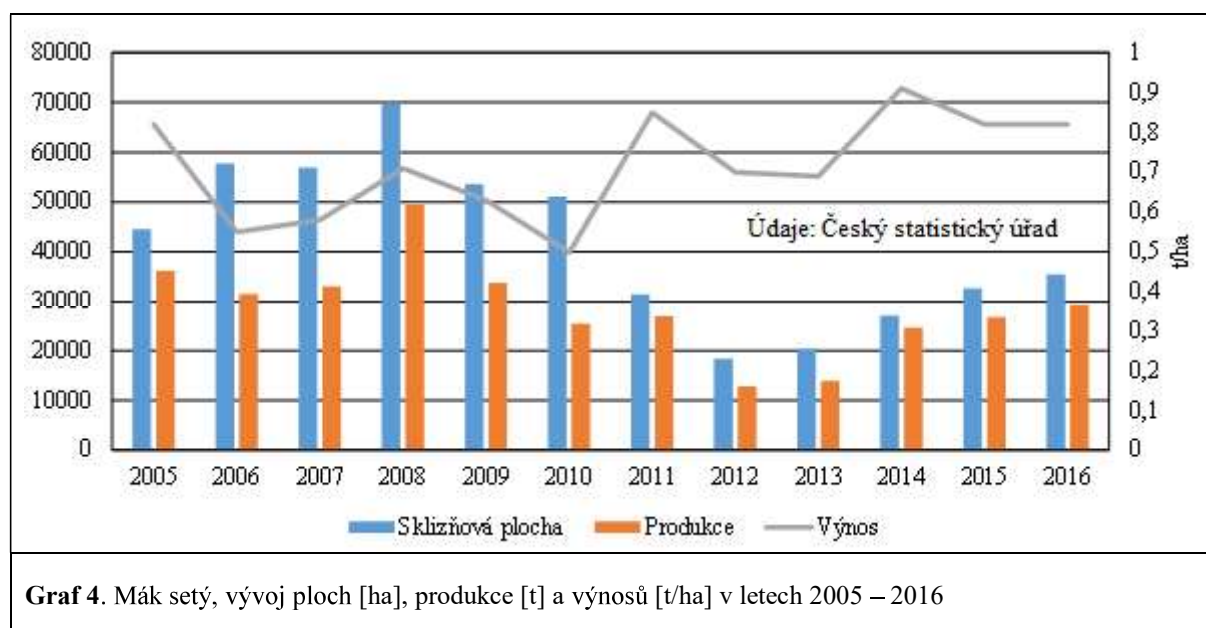
Mák setý je druhou nejdůležitější olejninou českého zemědělství. Česká republika je nejvýznamnějším světovým pěstitelem a exportérem konzumního máku. Podle údajů FAO činila průměrná roční produkce semene máku v České republice za období 2003–2015 27,6 tis. tun. Na druhé pozici bylo ve stejném období Turecko s průměrem 24,6 tis. tun (graf 3). Významnou produkci mají také Španělsko, Francie a Maďarsko. Na rozdíl od naší produkce, jde u těchto tří zemí o produkci semene převážně jako vedlejšího produktu z porostů odrůd s

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



Graf 3. Porovnání produkce semen máku setého v České republice a Turecku v letech 2003 - 2016

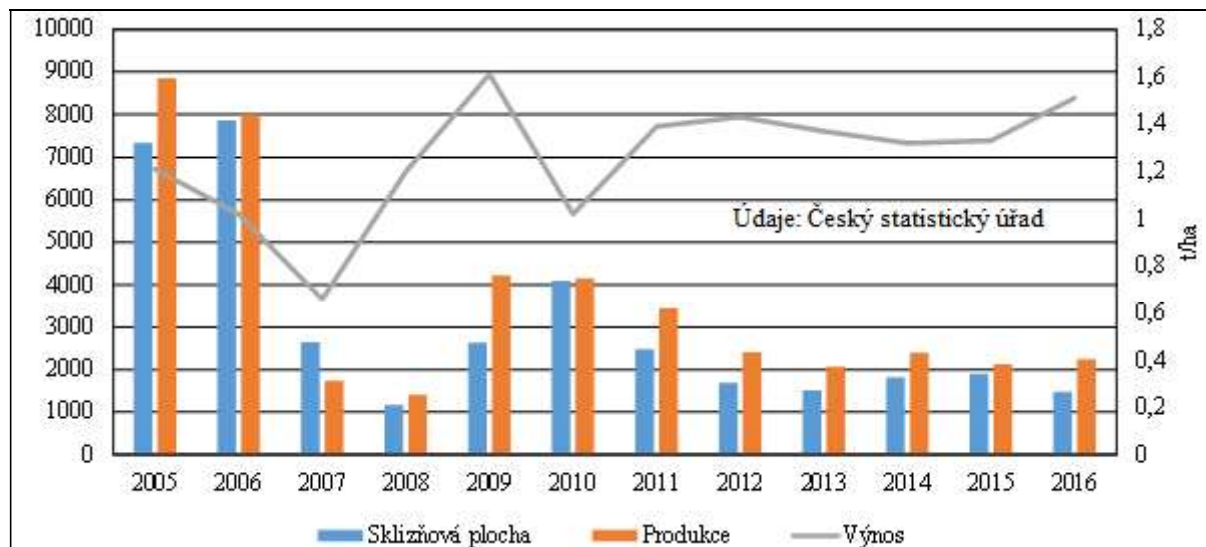
Pěstitelská plocha v letech 2013 až 2016 po výrazném poklesu, který vyvrcholil v roce 2012 plochou pouze cca 18 tisíc hektarů, každoročně narůstala. V loňském roce dosáhla odhadem již téměř dvojnásobku 35,5 tisíc hektarů. Výnos zůstal na úrovni roku 2015 (0,80 t/ha). Produkce semene vlivem nárůstu plochy dosáhla 28,5 tisíce tun (graf 4). Pěstitelé tak při průměrné ceně cca 30 Kč/kg tak mohou získat za makové semeno z loňské sklizně cca 878 milionů Kč. Kromě samotného semene by dalším příjmem mohly být tržby za makovinu pro farmaceutické zpracování. Prodej makoviny pro tento účel ale v současnosti neprobíhá.



Graf 4. Mák setý, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2005 – 2016

Len setý – olejný

Osevní plochy lnu v Česku jsou nízké a neustále kolísají. Za posledních pět let se sklizňová plocha pohybovala v rozmezí 1500–2500 ha, v roce 2016 byla 1481 ha (graf 5). Pěstuje se výhradně len olejný, produkce lnu přádného skončila v roce 2010. Sklizené semeno se využívá převážně v potravinářství. V roce 2016 byl dosažen průměrný výnos 1,51 t/ha.



Graf 5. Len setý – olejný, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2005 – 2016

Kmín kořený

V roce 2017 sklizňová plocha kmínu kořeného dosáhla 2443 ha s průměrným výnosem cca 0,79 t/ha. Oproti roku 2015 se sklizňovou plochou 1907 ha došlo k výraznému nárůstu. Přes značné rozšíření sklizňové plochy došlo vzhledem ke snížení výnosu z 1,05 t/ha na 0,79 t/ha k poklesu produkce z 2000 t na 1930 t.

Kvalita nově registrovaných odrůd olejnin

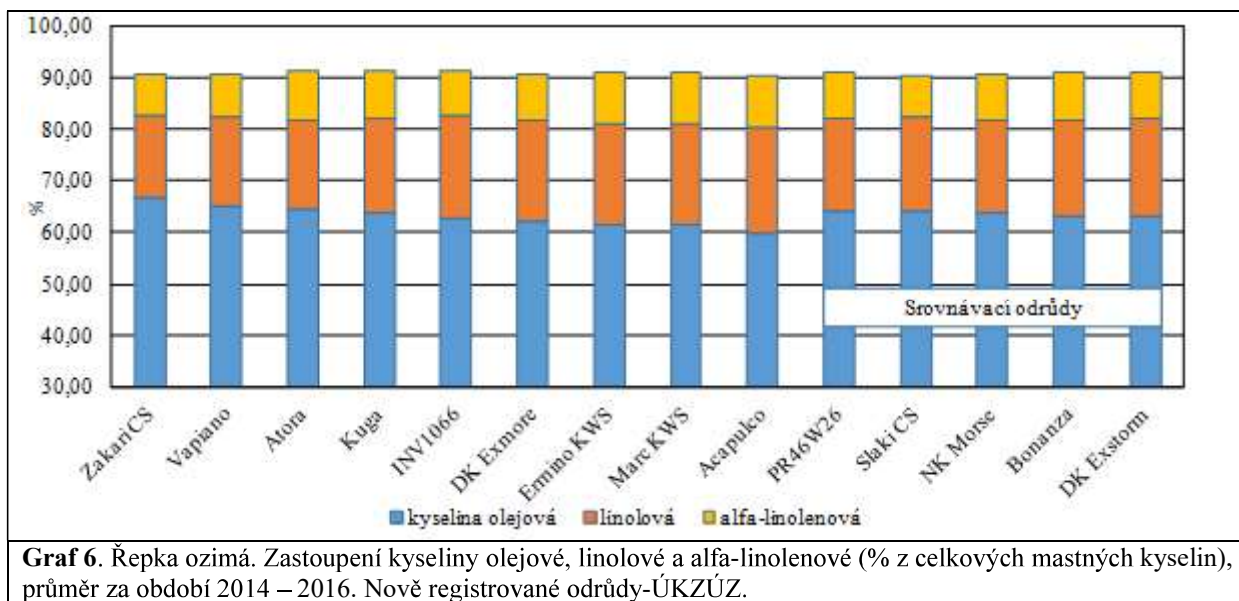
Řepka olejka - ozimá

Na základě výsledků zkoušení v pokusech pro registraci byl po sklizni roku 2016 sortiment odrůd řepky ozimé rozšířen o 9 nových “00” odrůd. V letech 2014 až 2016 byly zkoušeny hybridní odrůdy Acapulco, Atora, DK Exmore, Ermino KWS, INV1066, Kuga, Marc KWS a liniová odrůda Vapiano. Po dvou letech zkoušení 2015 a 2016 byla registrována liniová odrůda Zakari CS.

Kvalita nově registrovaných odrůd

Obsah mastných kyselin

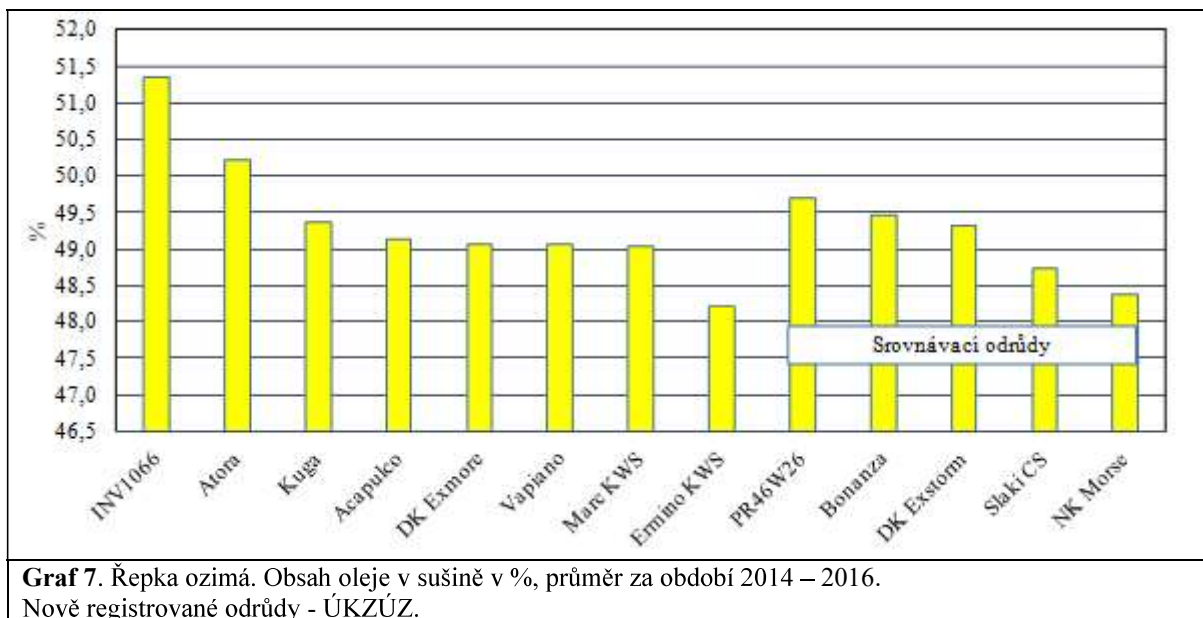
Nově registrované odrůdy z hlediska obsahu mastných kyselin nepřinášejí výraznější kvalitativní změnu, obsahy se pohybují v obvyklém rozmezí (graf 6). Zastoupení dominantní kyseliny olejové se pohybuje od 60 % (hybrid Acapulco) do téměř 67 % (odrůda Zakari CS). Obsah kyseliny linolové v rozmezí od 16 % (odrůda Zakari CS) do 20,5% (hybrid Acapulco) a obsah kyseliny alfa-linolenové v rozmezí od 8 % (odrůda Zakari CS) do 10 % (hybrid Acapulco).



Obsah oleje

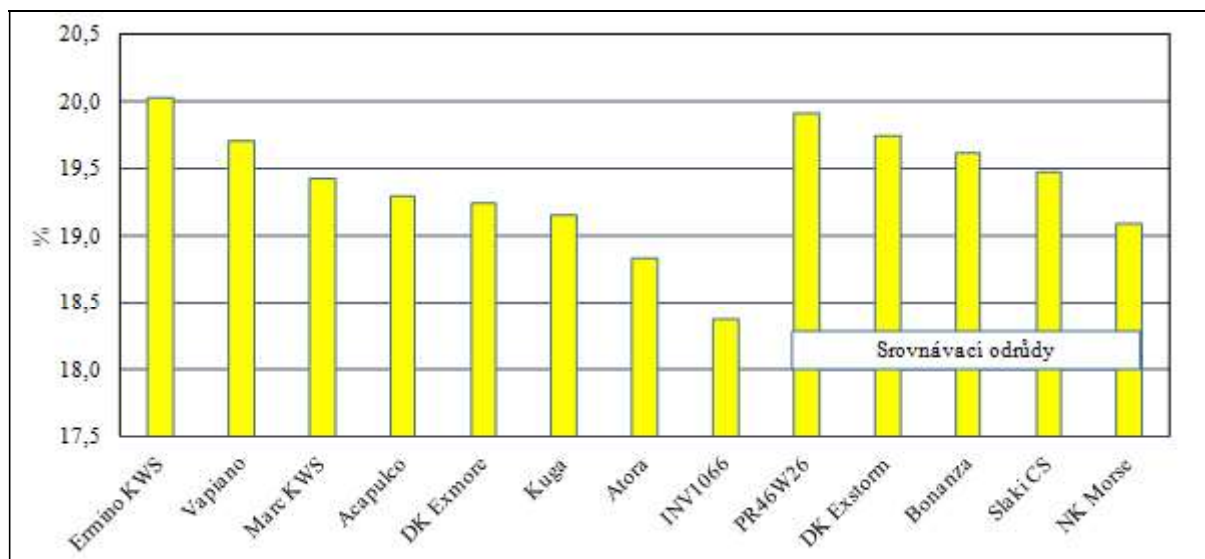
V obsahu oleje došlo mezi nově registrovanými odrůdami k výraznému pokroku (graf 7). Hybridní odrůda INV1066 má dosud nejvyšší obsah oleje mezi registrovanými odrůdami (51,3 % v sušině semene). Vysokým obsahem oleje se vyznačuje také odrůda Atora (50,2 % v sušině semene). Vysoký obsah oleje u těchto novinek zvláště vyniká při porovnání se srovnávací odrůdou PR46W26, která řadu let dosahovala v pokusech nejvyšší olejnatosti.

Obsah oleje u ostatních nově registrovaných odrůd se pohybuje v rozmezí 48,2 až 49,4 %.



Obsah N-látek

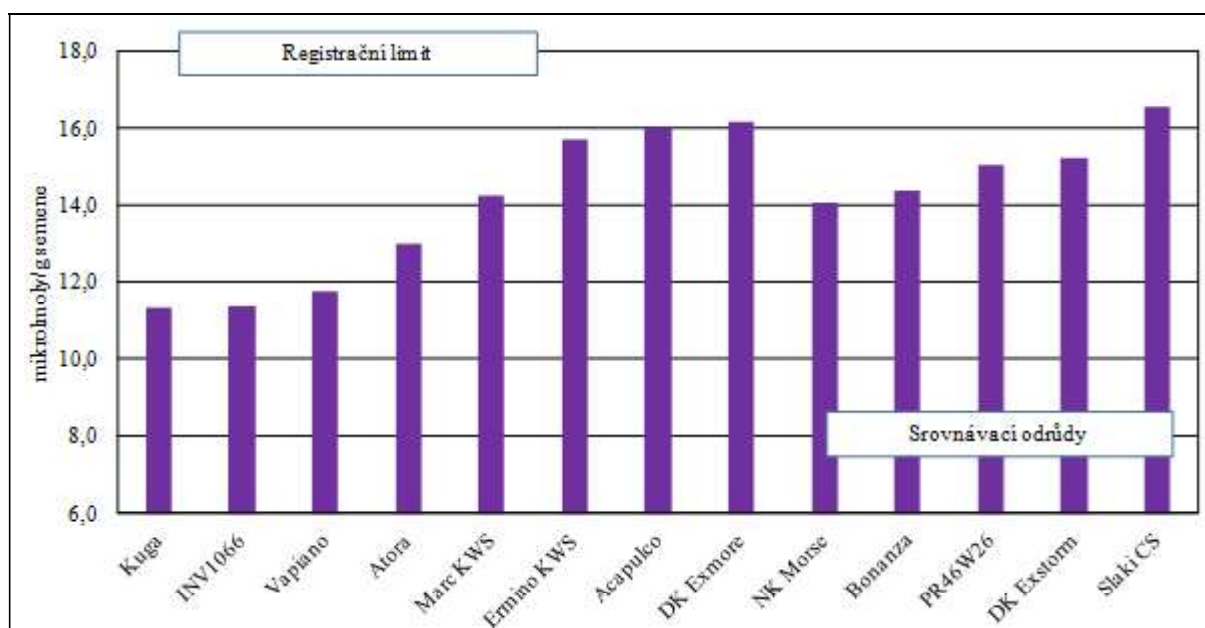
Situace u dalšího kvalitativního znaku je bez výraznějších změn. Obsah se pohybuje obvykle v rozmezí 19 až 20 %. Výjimkou jsou hybridní odrůdy INV1066 a Atora, které v souvislosti s vysokou olejnatostí mají obsah nižší než 19 % (graf 8).



Graf 8. Řepka ozimá. Obsah N-látek v %, průměr za období 2014 – 2016. Nově registrované odrůdy-ÚKZÚZ.

Obsah glukosinolátů

Velmi důležitým parametrem kvality je u řepky olejky obsah glukosinolátů uváděný v $\mu\text{mol.g}^{-1}$ semene při 9% vlhkosti. Obsah glukosinolátů limituje využitelnost extrahovaných



Graf 9. Řepka ozimá. Obsah glukosinolátů v mikromolech na 1 g semen při 9% vlhkosti, průměr za období 2014 – 2016. Nově registrované odrůdy-ÚKZÚZ.

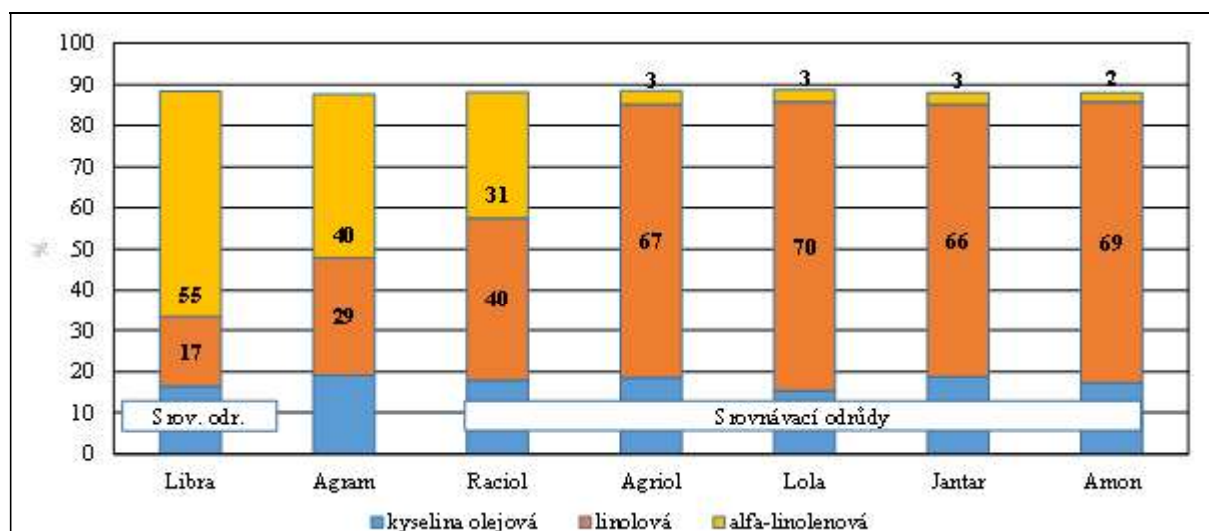
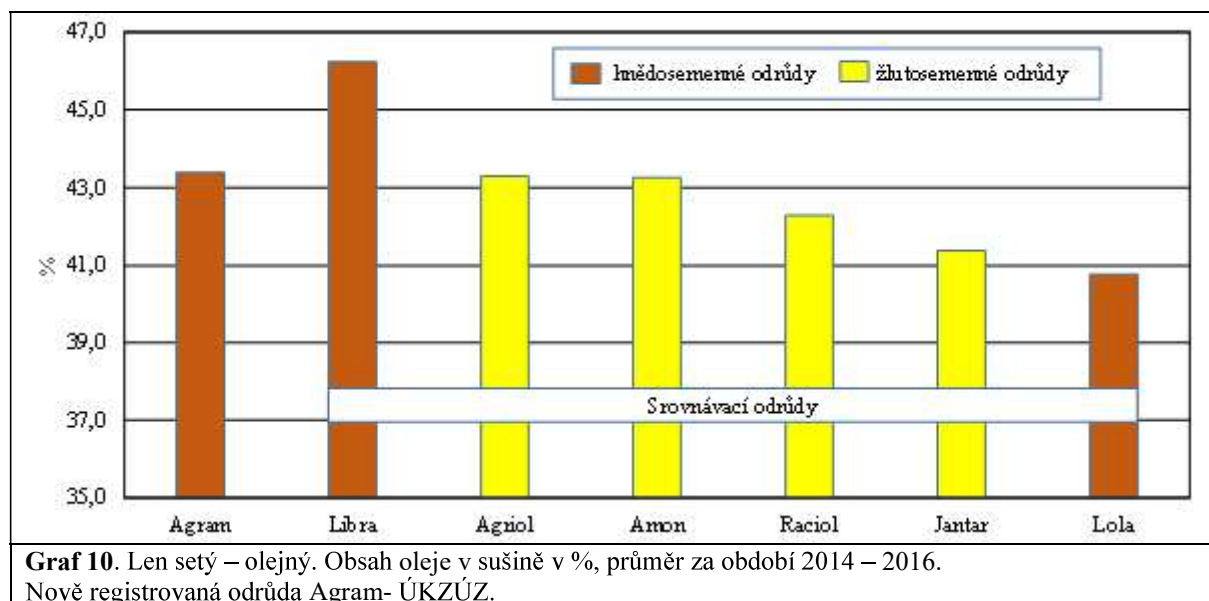
řepkových šrotů ve výživě zvířat. Všechny letošní novinky samozřejmě splnily registrační limit, tj. $18 \mu\text{mol.g}^{-1}$ semene, největším přínosem jsou hybridní odrůdy Kuga a INV1066, které dosáhly obsahu nižšího než $12 \mu\text{mol.g}^{-1}$ semene (graf 9). U hybridních odrůd nebylo do této doby srovnatelného obsahu dosaženo.

Mák setý – ozimý

První registrovanou odrůdou tohoto typu máku je modrosemenná odrůda Zeno Plus z roku 2011 a letos po zkoušení v letech 2014 až 2016 byla nyní registrována další odrůda pod názvem Oz. Oproti odrůdě Zeno Plus přináší vyšší výnos semene a vyšší odolnost proti výskytu hleďáků – nežádoucímu otevírání tobolek. Z hlediska kvality se od odrůdy Zeno Plus neliší. Obě odrůdy mají shodný obsah oleje cca 50 % v sušině semene. Odrůda Oz má mírně vyšší obsah morfinu v makovině 0,38 % oproti 0,30 % u odrůdy Zeno Plus.

Len setý – olejný

Novinkou, která obohatila sortiment registrovaných odrůd lnu olejného je hnědosemenná odrůda Agram. Obsah oleje má na úrovni žltosemenných odrůd s vyšší olejnatostí Agriol a Amon. Nejvyšší obsah oleje má hnědosemenná odrůda Libra (graf 10).



Významnou kvalitativní změnu lze u nové odrůdy pozorovat ve složení mastných kyselin. Změny v zastoupení mastných kyselin u lnu jsou založeny na změnách poměru obsahů mastných kyselin linolové a alfa-linolenové (graf 11). Z původního typu lnu s obsahem kyseliny alfa-linolenové kolem 55 % (odrůda Libra) byly nejdříve vyšlechtěny odrůdy s velmi nízkým obsahem 2 – 3 % této mastné kyseliny (Lola, Jantar, Agriol a Amon). Následně byly vyšlechtěny odrůdy přechodných typů, a to v roce 2011 registrovaný Raciol s obsahem kyseliny alfa-linolenové cca 31 % a v roce 2017 registrovaný Agram s obsahem cca 40 %. Zatímco olejný lín původního typu slouží především k produkci oleje pro technické účely, slouží ostatní odrůdy k produkci semene především pro účely potravinářské (produkce jedlého oleje a posyp pečiva).

Závěr

V rámci registračního řízení jsou soustavně zjišťovány kvalitativní vlastnosti odrůd. Výsledky jsou pravidelně publikovány jak v samostatných publikacích, tak i v odborných periodikách. Umožňují tak dostatečnou orientaci pěstitelů i zpracovatelů v rychle se obměňujícím sortimentu registrovaných odrůd olejnin.