

Olejniny v České republice v roce 2017

Kvalita nově registrovaných odrůd olejnin

Petr Zehnálek

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

Souhrn

Pěstování olejnin a zejména řepky olejky a máku setého má v českém zemědělství velký význam. V případě konzumního máku je Česká republika dokonce největším světovým producentem. Součástí zkoušení odrůd v rámci registračního řízení je kromě hodnocení výkonnosti a dalších hospodářských vlastností i sledování kvality, která je u řady odrůd pro registraci rozhodující. Příspěvek se věnuje poslednímu sklizňovému ročníku 2016/2017 a kvalitě nově registrovaných odrůd olejnin.

Úvod

Rok 2017 byl z hlediska rozsahu pěstování olejnin úspěšný, celková plocha narostla z 468 tisíc hektarů na 477 tisíc hektarů, i přesto plocha řepky ozimé poklesla cca o 5 tisíc ha. Nárůst byl zapříčiněn zvýšením sklizňové plochy slunečnice o 5 tisíc hektarů, sóji také o 5 tisíc hektarů a řepky jarní o 7 tisíc hektarů. Rozsah pěstování ostatních olejnin zůstal přibližně na úrovni roku 2016.

Tabulka I – Sklizňové plochy jednotlivých druhů olejnin v roce 2017

Plodina	Sklizňová plocha [ha]
Řepka olejka ozimá	384 262
Mák setý	32 586
Slunečnice roční	21 601
Sója luštinatá	15 344
Hořčice bílá	11 825
Řepka olejka jarní	10 000
Len setý olejný	1 722

Údaje: Český statistický úřad

Řepka olejka ozimá

Nejdůležitější olejinou našeho zemědělství je řepka ozimá. Ve sklizňovém ročníku 2017 byla ozimá řepka sklizena z plochy 384 000 ha, což byla plocha jen nepatrně nižší než v roce 2016, kdy sklizňová plocha činila téměř 390 000 ha. Výnos oproti roku 2016, kdy dosáhl 3,50 t/ha, byl výrazně nižší, pouze 2,91 t/ha. Vzhledem k velké sklizňové ploše produkce ale přesto dosáhla 1,12 milionu tun, což je množství stále dostatečné pro domácí zpracovatele. Průběh vegetace byl oproti předchozím letům odlišný. Prosinec byl ještě poměrně teplý, ale po něm přišel studený leden s teplotami o cca 2,5 až 4 °C nižšími, než je dlouhodobý teplotní normál. Po studeném lednu následoval teplý únor. Přes studený leden byly škody způsobené vyzimováním velmi ojedinělé. Odolnost odrůd se tak v polních podmínkách opět nepodařilo prověřit.

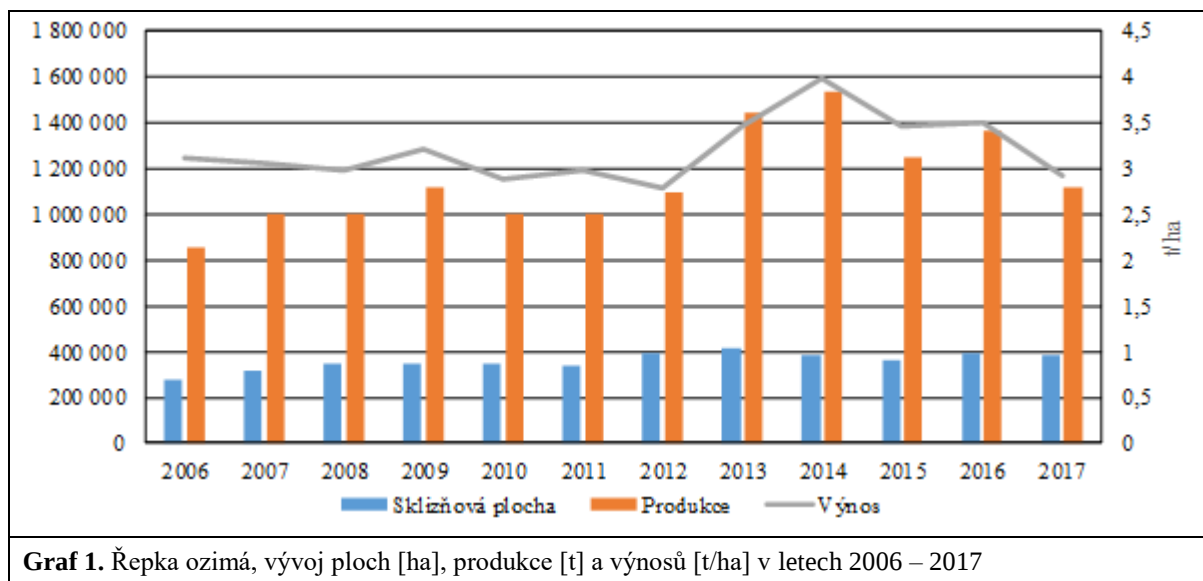
Velmi výrazně se oteplilo v poslední dekádě března a v první dekádě dubna. Řepka v té době silně urychlila svůj generativní vývoj, potom ale došlo v druhé a třetí dekádě dubna k výraznému ochlazení a někde dokonce poměrně silné sněhové srážky poškodily již dosti vysoké porosty. Poválení a následné deformace stonku se projevily v pokusech v Opavě a Pustých Jakartcích. Řepka sice při dalším růstu deformace vyrovnala, ale v době zrání esovité prohnutí stonků u některých odrůd vedlo k silnějšímu polehnutí.

Další průběh vegetace byl pro řepku převážně příznivý, výjimkou bylo pracoviště Věrovan, kde stupňující se sucho vedlo k výrazné redukci délky rostlin. Přestože na řadě lokalit pokusy mohutně narostly, zůstaly dosažené výnosy za očekáváním. V roce 2016

dosáhl průměr zařazených liniových odrůd 4,84 t/ha, kdežto v roce 2017 pouze 4,37 t/ha. Výskyt houbových chorob na řepce oproti minulému roku byl méně významný.

Příčin snížení výnosu v loňském roce bylo zřejmě několik, na některých lokalitách samozřejmě sucho jako např. ve Věrovanech. Na řadě lokalit ovšem došlo ke snížení výnosu i za příznivých vláhových podmínek; příčinou může být silné napadání virózy v souvislosti s mimořádným rozšířením mšic, problematické mohlo být i velmi teplé období na konci března, které nastartovalo generativní vývoj řepky a následné prudké ochlazení v dubnu pak mohlo porosty poškodit např. v nasazení šesulí.

Rozsah pěstování řepky olejky ozimé (vývoj sklizňových ploch, produkce a výnosů) v období let 2006 až 2017 je přehledně znázorněn v grafu 1, který poskytuje cennou informaci o dosažených výsledcích v jednotlivých letech uvedeného období a je užitečným nástrojem pro jejich porovnání.



Rozsah pěstování řepky olejky jarní se výrazně zvýšil z cca 3 tis. ha s výnosem 1,6 t/ha na 10 tisíc ha s výnosem 1,8 t/ha.

Hořčice bílá

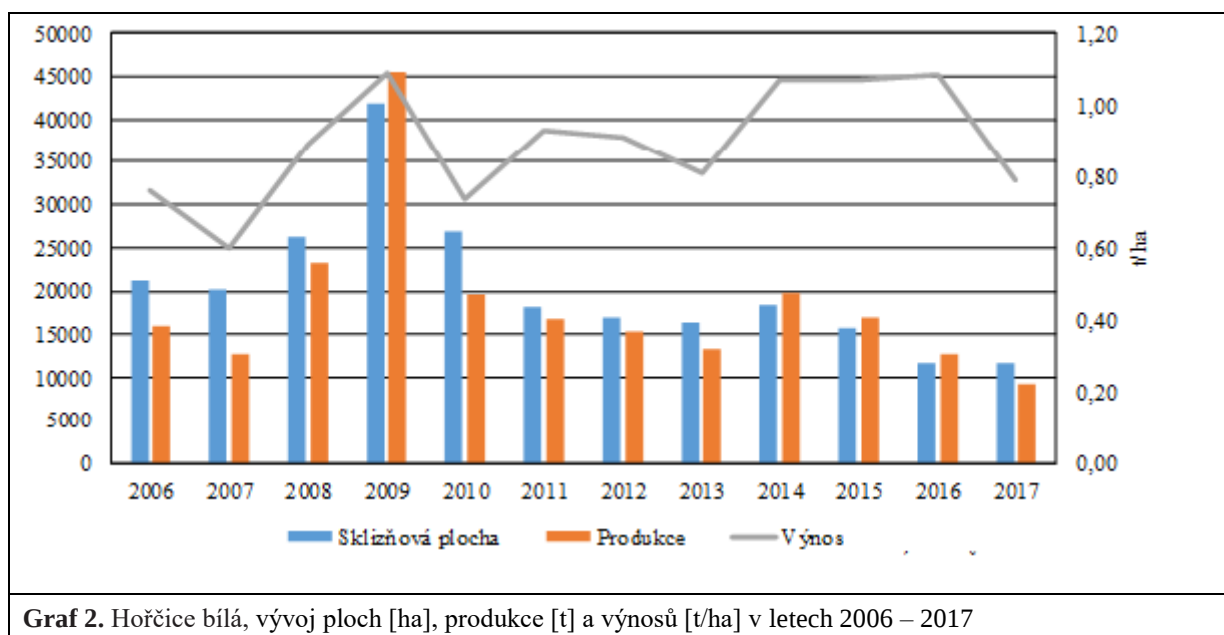
Útlum v pěstování hořčice bílé pokračoval i v roce 2017. Sklizňová plocha dosáhla opět necelých 12 tisíc ha, z toho bylo téměř 5 400 ha množitelských ploch. Malý rozsah pěstování byl doprovázen v minulém roce i poklesem výnosu z 1,09 t/ha na 0,79 t/ha. Produkce tak dosáhla nejnižší úrovně za řadu let, a to necelých 9,4 tisíce tun.

Rozsah pěstování hořčice bílé a vývoj v období let 2006 až 2017 je přehledně znázorněn v grafu 2, který umožňuje srovnání nejen s řepkou ozimou, ale i s ostatními olejninami.

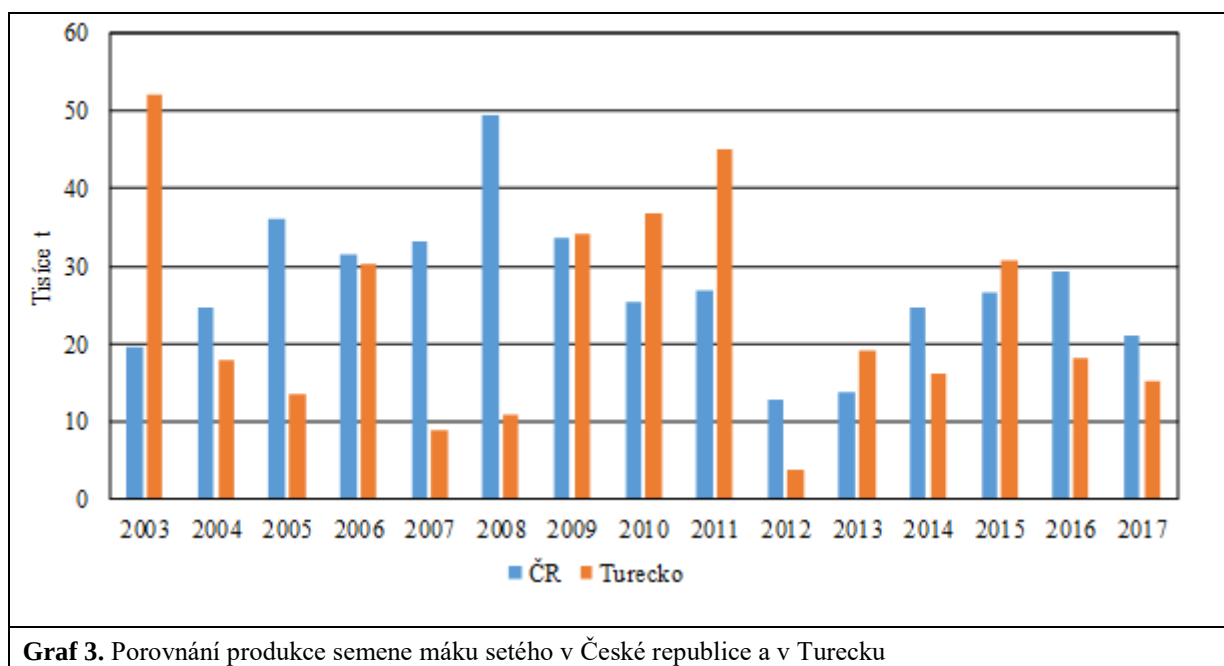
Mák setý

V pěstování máku setého je Česká republika nejvýznamnějším světovým pěstitelem a exportérem konzumního máku. Na druhé pozici je Turecko (graf 3) a významnou produkci mají také Španělsko, Francie a Maďarsko. Na rozdíl od naší produkce se u těchto tří zemí jedná převážně o produkci semene jako vedlejšího produktu z porostů odrůd s vysokým obsahem morfinu primárně určených k produkci makoviny pro získávání alkaloidů k farmaceutickému užití.

Mák setý je přitom druhou nejdůležitější olejninou českého zemědělství.



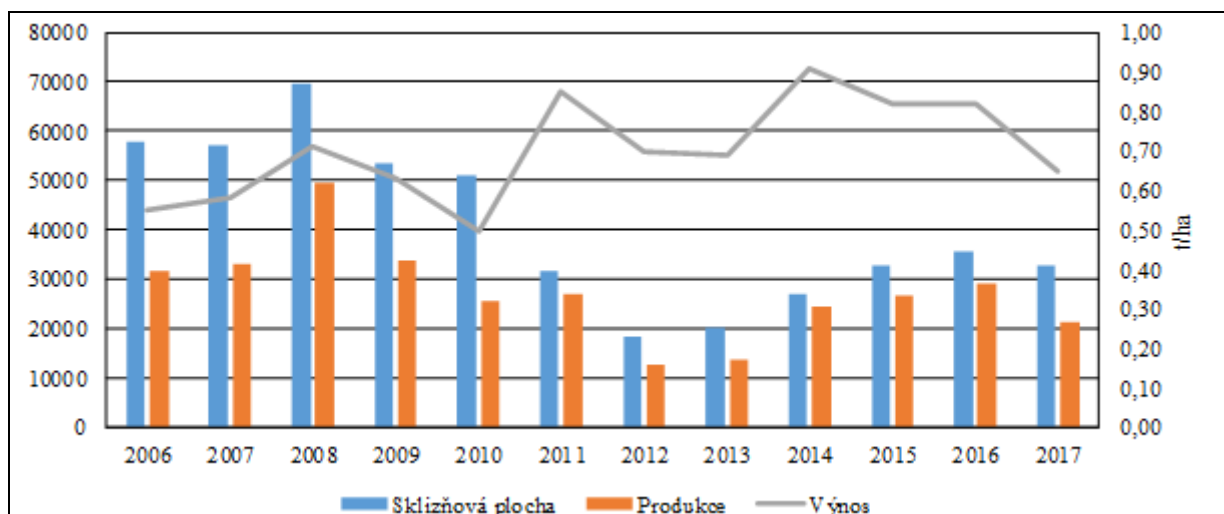
Údaje: Český statistický úřad



Údaje: Český statistický úřad a Ministerstvo zemědělství Turecka

V období 2013 až 2016 pěstitelská plocha každoročně narůstala po poklesu, který se zastavil v roce 2012, kdy plocha byla pouze cca 18 tisíc hektarů. V roce 2016 tak plocha dosáhla 35,5 tisíc ha s výnosem 0,8 t/ha. V roce 2017 plocha mírně poklesla na 32,6 tisíc ha, výrazně poklesl výnos na 0,65 t/ha. Pokles ploch i výnosu byl způsoben nepříznivými podmínkami pro zakládání porostů, vlivem sucha a někde i silných srážek a následně během vegetace mělo opět místy silný vliv sucho. Průměrná cena makového semene ze sklizně 2017

dosáhla 40 Kč za kilogram. Vývoj sklizňových ploch, produkce a výnosu máku setého v období let 2006 až 2017 je přehledně znázorněn v grafu 4.

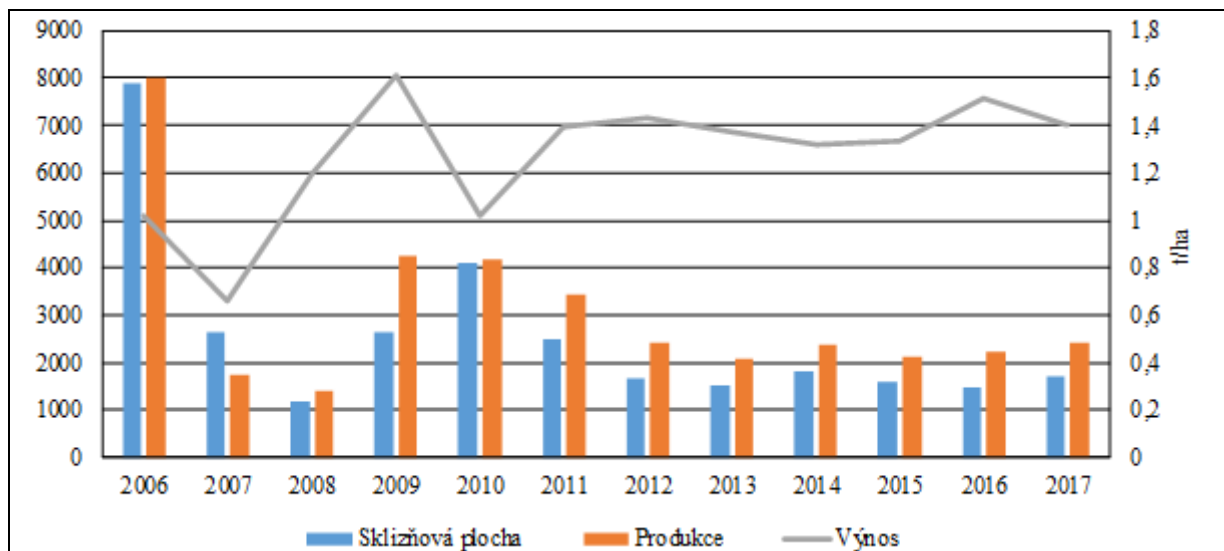


Graf 4. Mák setý, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2006 – 2017

Údaje: Český statistický úřad

Len setý – olejný

Osevní plochy lnu v České republice jsou nízké a kolísají. V uplynulých letech se sklizňová plocha pohybovala v rozmezí přibližně 1500 – 2500 ha, v roce 2017 byla 1722 ha. V současnosti se pěstuje výhradně len olejný, produkce lnu přádného skončila v roce 2010. Sklizené semeno se využívá převážně v potravinářství. V roce 2017 byl dosažen průměrný výnos 1,4 t/ha. Výsledky pěstování lnu setého-olejného v období 2006 až 2017 jsou souhrnně zpracovány v grafu 5.



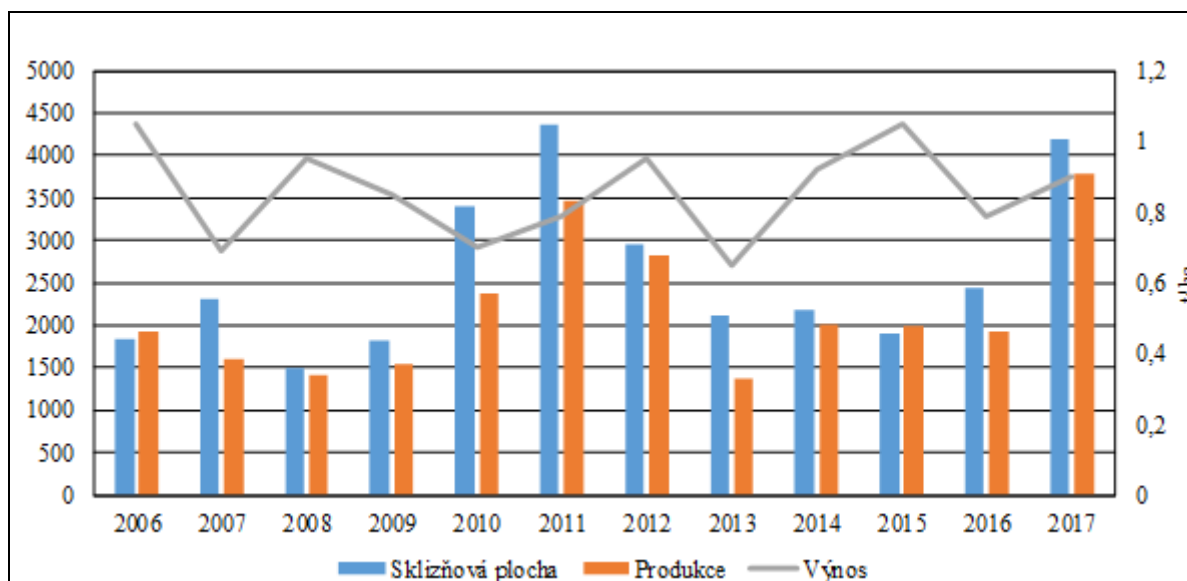
Graf 5. Len setý olejný, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2006 – 2017

Údaje: Český statistický úřad

Kmín kořený

Nejpěstovanější kořeninovou plodinou českého zemědělství je kmín kořený. V roce 2017 se sklizňová plocha kmínu prudce zvýšila z 2443 ha s průměrným výnosem cca 0,79

t/ha v roce 2016 na 4200 ha s výnosem cca 0,9 t/ha. Produkce se tak oproti roku 2016 zvýšila velmi výrazně z 1930 t na 3780 t. Lze předpokládat, že tak výrazný nárůst povede k poklesu cen. Kolísání rozsahu pěstování kmínu kořeného v období let 2006 až 2017 je dobře patrné v grafu 6.



Graf 6. Kmín kořený, vývoj ploch [ha], produkce [t] a výnosů [t/ha] v letech 2006 – 2017

Údaje: Český statistický úřad

Kvalita nově registrovaných odrůd olejnin

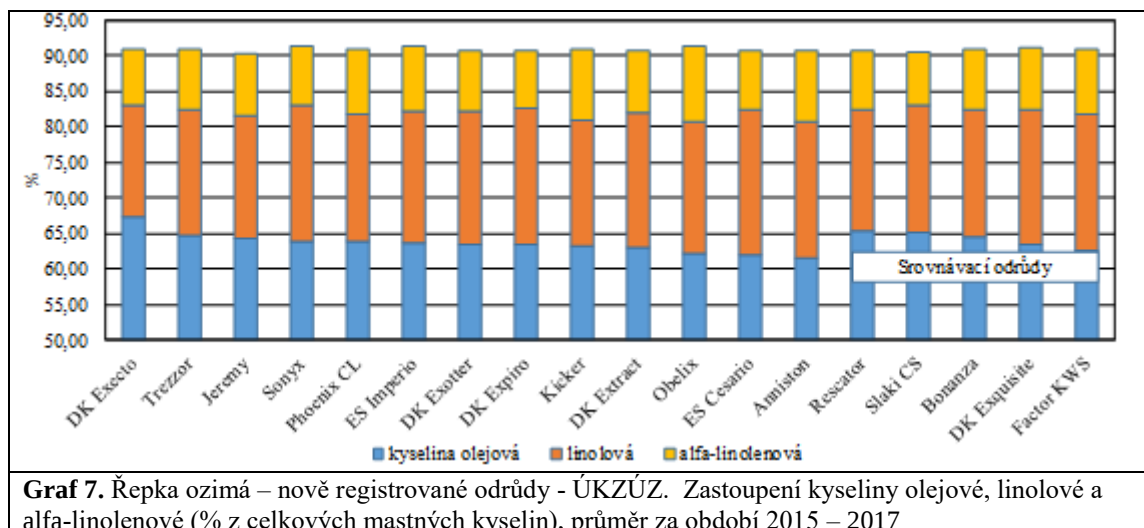
Řepka olejka - ozimá

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, Aтора, 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

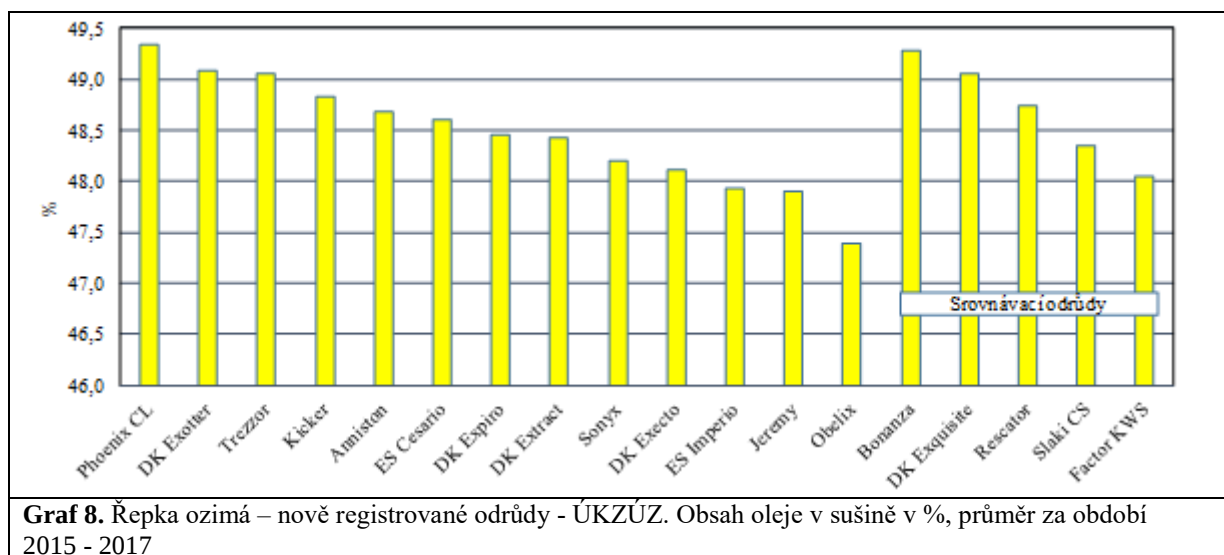
Obsah mastných kyselin

Obsah mastných kyselin u nově registrovaných odrůd nevykazuje výraznější kvalitativní změnu. Zastoupení dominantní kyseliny olejové se pohybuje od 61,5 % (hybrid Anniston) do 67,5 % (hybrid DK Execto). Obsah kyseliny linolové v rozmezí od 15,7 % (hybrid DK Execto) do 20,5 % (hybrid ES Cesario) a obsah kyseliny alfa-linolenové v rozmezí od 7,8 % (hybrid DK Execto) do 10,5 % (odrůda Obelix). Zastoupení důležitých mastných kyselin v oleji u nově registrovaných odrůd a u srovnávacích odrůd ozimé řepky je přehledně zpracováno v grafu 7.



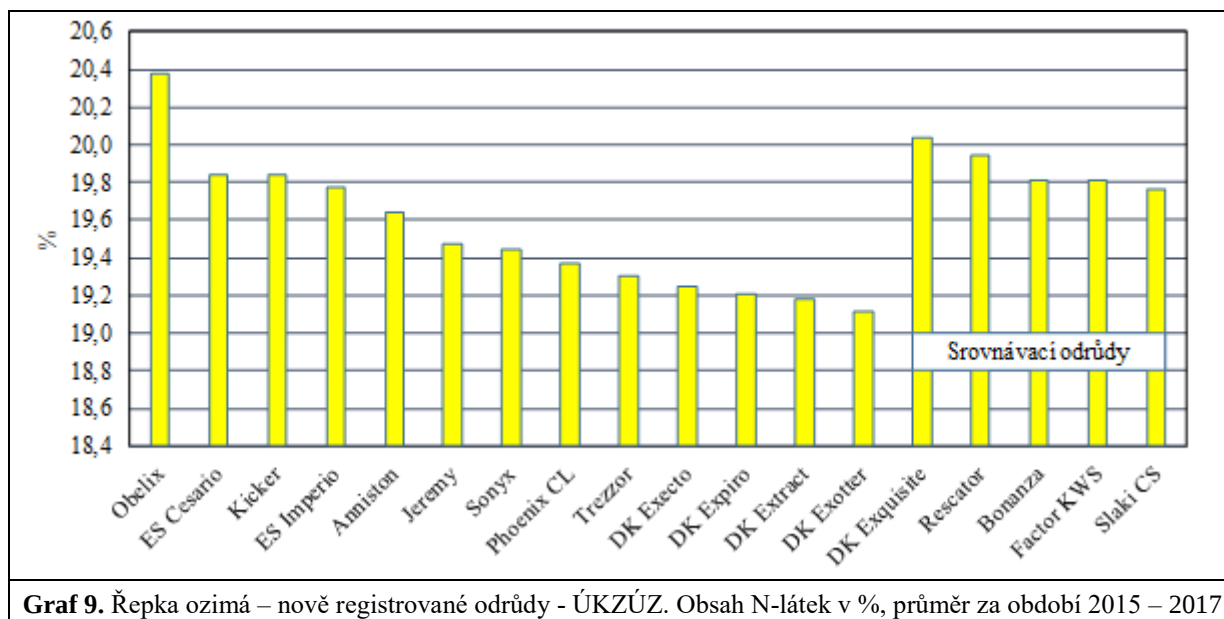
Obsah oleje

V obsahu oleje nedošlo mezi nově registrovanými odrůdami k tak výraznému pokroku ve zvyšování olejnatosti, kterého bylo dosaženo po sklizni v roce 2016, kdy byla registrována hybridní odrůda INV1066 s dosud nejvyšším obsahem oleje mezi registrovanými odrůdami (v období 2014-2016 byl průměr 51,3 % v sušině semene). Vysokým obsahem oleje se vyznačuje aktuálně hybrid Phoenix CL (49,34 % v sušině semene). Obsah oleje u ostatních nově registrovaných odrůd se pohybuje v rozmezí 47,4 až 49,1 %. Obsah oleje u nově registrovaných odrůd v porovnání se srovnávacími odrůdami znázorňuje graf 8.



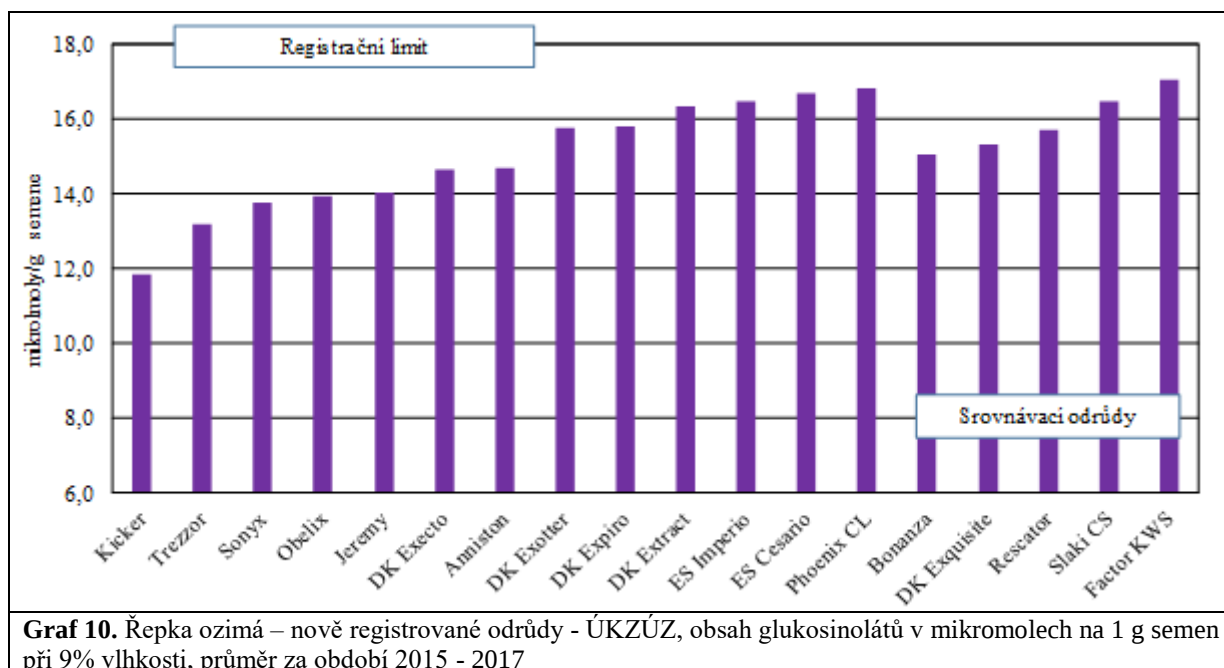
Obsah N-látek

Situace u dalšího kvalitativního znaku je bez výraznějších změn. Obsah N-látek se pohybuje obvykle v rozmezí 19,1 až 19,8 %. Odlišná je pouze liniová odrůda Obelix s vyšším obsahem N-látek dosahujícím 20,4 % (graf 9), který je spojen s nižší olejnatostí.



Obsah glukosinolátů

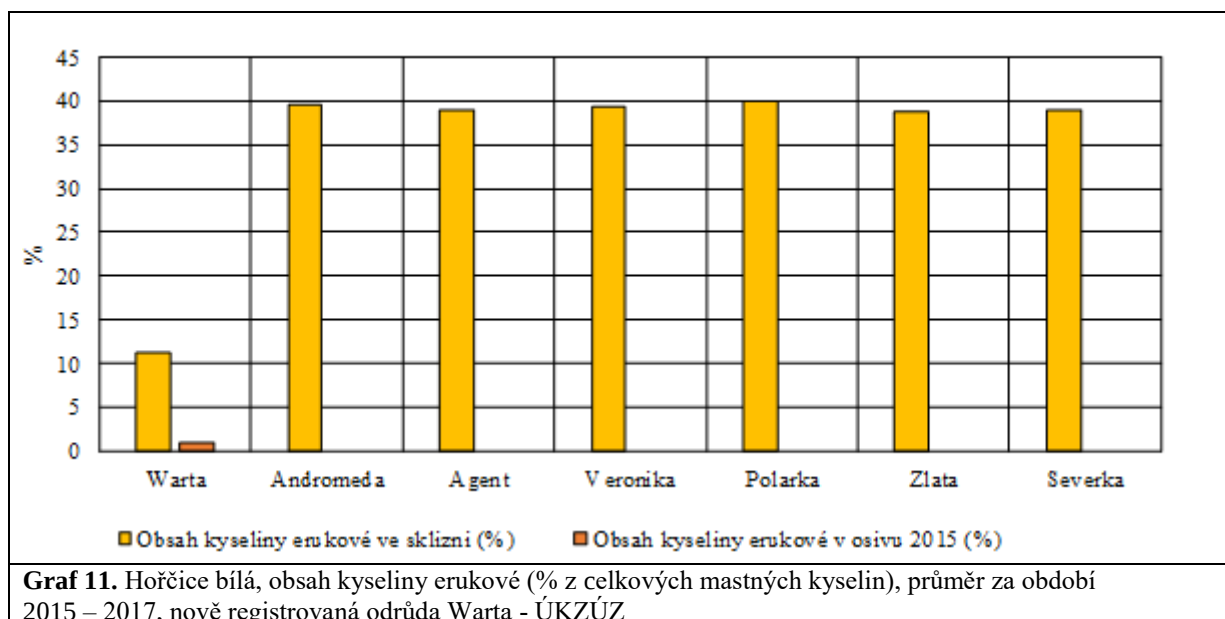
Důležitým parametrem kvality je u ozimé řepky olejky obsah glukosinolátů uváděný v $\mu\text{mol.g}^{-1}$ semene při 9% vlhkosti. Obsah glukosinolátů limituje využitelnost řepkových šrotů ve výživě zvířat. Limitní hodnotou pro registraci odrůd je obsah 18 $\mu\text{mol.g}^{-1}$ semene. Nejnižším obsahem vyniká hybridní odrůda Kicker s průměrem nižším než 12 $\mu\text{mol.g}^{-1}$ semene (graf 10).



Hořčice bílá

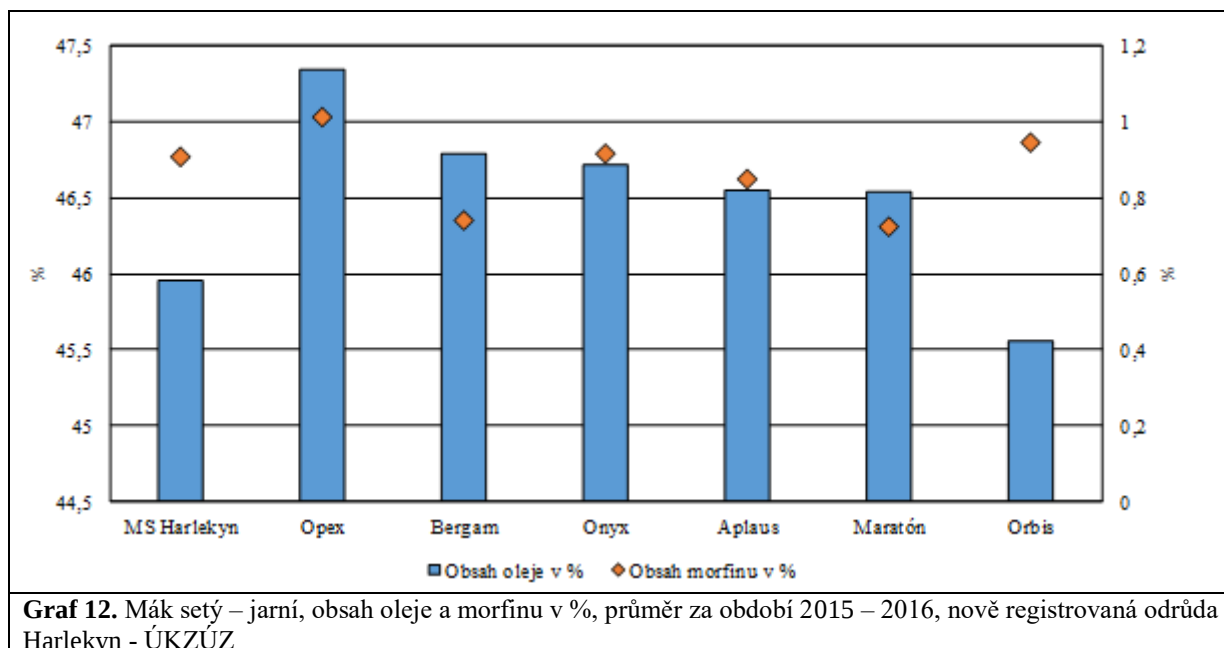
Semeny hořčice bílé obsahuje olej tradičního složení typického pro řadu rostlin z čeledi brukvovitých. Dominantní mastnou kyselinou je kyselina eruková, jejíž obsah se pohybuje kolem 40 % z celkových mastných kyselin (graf 11). Hořčičné semeno slouží k výrobě hořčičných past, u nás tradičně nejčastěji plnotučné a kremžské hořčice a také jako koření při konzervaci zeleniny. Vzhledem k tomu, že tyto potraviny jsou konzumovány v malém množství, je v současnosti přítomnost kyseliny erukové v těchto výrobcích tolerována.

Tyto potraviny jsou s největší pravděpodobností posledním zdrojem kyseliny erukové v naší stravě. Taková je současná situace ohledně kvality stávajícího sortimentu registrovaných odrůd z hlediska složení oleje. Šlechtěním bylo docíleno změny složení oleje také u hořčice bílé. Dominantní mastnou kyselinou v oleji nového typu odrůd se stala kyselina olejová obdobně jako u bezerukových odrůd řepky olejky. První odrůdou tohoto typu odrůd je v letošním roce registrovaná polská odrůda Warta, která obsahuje kyseliny erukové v oleji méně než 1 % z celkových mastných kyselin (graf 11). Z výsledků zkoušení je patrné, že obsah mastných kyselin v oleji je velmi silně ovlivněn opylením pylem z klasických odrůd zařazených v pokuse, kdy v oleji z původního obsahu kyseliny erukové v osivu nižším než 1 % došlo k nárůstu až na 11 % kyseliny erukové ve sklizeném semeni. Při pěstování v praxi je tak nezbytné dodržovat izolační vzdálenost od porostů s klasickými odrůdami hořčice bílé.



Mák setý

Sortiment registrovaných odrůd máku setého rozšířila na základě výsledků zkoušení v letech 2015 a 2016 slovenská Odrůda MS Harlekyn. Jde o modrosemennou odrůdu, která se svou kvalitou výrazně neliší od ostatních modrosemenných odrůd. Obsah oleje činí cca 46 % v sušině semene a obsah morfinu cca 0,9 % v makovině (graf 12).



Závěr

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