

KVALITA ŘEPKY V ROCE 2014/15

Rapeseed quality in 2014/15 year

Helena ZUKALOVÁ, David BEČKA, Vlastimil MIKŠÍK, Pavel CIHLÁŘ, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: Besides excellent nutritive value rapeseed oil and possibility his technical use without demands on his quality, has rapeseed high economic meaning. Considering, that changes of content fatty acids „00“ rapeseed are so small, from point of view nourishment it on her value nothing changes. Therefore as one from the more important qualitative parameter is oil content which was studied long-term and continue in present diagnosis which serve to restriction risk at cultivation of rapeseed and determine sequence factors, which her influence. The main factors is variety, considerable modify by year and area of cultivation. Manage of diagnosis in during cultivation lead first of all to increase of yield and have something to do with yield of oil per hectare, but significant it don't influence oil content of varieties.

Key words: rapeseed, oil content, varieties, year, area of cultivation, fertilization, foliar fertilization, stimulation, fungicide

Souhrn: Velkým hospodářským významem řepky je její výborná potravinářská hodnota a možnosti dalšího jejího technického využití bez přídavných požadavků na její kvalitu. Vzhledem k tomu, že změny složení mastných kyselin „00“ řepky jsou malé, a z hlediska výživy to na hodnotě řepkového oleje nic nemění, je nejpodstatnějším kvalitativním znakem olejnatost. Olejnatost jako jeden z nejvýznamnějších kvalitativních parametrů řepky je dlouhodobě studován a dále sledován nyní při diagnostice sloužící k omezení rizik při pěstování řepky a stanovena je posloupnost faktorů ji ovlivňujících, z nichž rozhodující je genetický základ odrůdy, výrazně modifikovaný ročníkem a péstitelskou oblastí. Zvládnutí diagnostiky v průběhu pěstební technologie vede především k nárůstu výnosu a s tím souvisí nárůst výnosu oleje z hektaru, ale významně neovlivňuje olejnatost pěstované odrůdy.

Klíčová slova: řepka, olejnatost, odrůda, ročník, pěstební lokalita, hnojení, stimulanty, listová hnojiva

Úvod

Hlavní olejninou v České republice je ozimá řepka a to nejen co do rozsahu osevních ploch, ale i hektarového výnosu. Rozšíření ploch a následně určitá jejich stabilita je ovlivněna jejím širokospektrým využitím pro potravinářské i nepotravinářské účely a tím většinou dobrými odbytovými možnostmi i s využitím vedlejších produktů při zpracování ke krmným účelům.

Je otázkou, kam půjde v budoucnosti pěstování řepky, a jak dlouho tuto zátěž naše životní prostředí a půda vydrží. Současným úkolem je posílit konkurenceschopnost českého zemědělství a potravinářství ve všech regionech a výrobních oblastech, zlepšit fungování tuzemské výrobní vertikály od prvovýroby až

ke konečným spotřebitelům, zvýšit nákladovou efektivitu a snížit energetickou náročnost výroby a to prostřednictvím nových vyspělých technologií.

Řepce jako třetí nejvýznamnější světové olejnině a jedinečné v našich oblastech mírného klimatu, je věnována neustálá pozornost co do hospodářských znaků v konečné fázi, výnosu tak i do kvality, která je v současnosti zredukována především na olejnatost.

Cílem této práce je zhodnotit úroveň kvality řepky navýšit hranici olejnatosti prostřednictvím nových odrůd a zhodnotit i podíl pěstební technologie na jejích změnách.

Materiál a metody

V roce 2014/15 byly založeny odrůdové pokusy na 7 poloprovozních plochách zahrnující tři teplejší lokality - Hrotovice (o. Třebíč), Humburky (o. Hradec Králové), Chrástany (o. Rakovník) a čtyři chladnější lokality- Kelč (o. Vsetín), Nové Město na Moravě (o. Žďár nad Sázavou), Petrovice (o. Benešov), Vstíš (o. Plzeň – jih). Celkem bylo sledováno 30 odrůd, z toho 22 hybridních, 5 liniových a 3 odrůdy polotrásličí. Pokusné lokality pokrývají celé spektrum pěstebních oblastí řepky a tím je možné řešit všechna rizika při jejím pěstování

Tento sortiment odrůd byl rozšířen o další perspektivní odrůdy, které byly detailněji studovány v maloparcelkových pokusech na Výzkumné stanici

ČZU v Červeném Újezdě. Jde o 40 hybridů, 5 liniových a 6 polotrásličích odrůd, které by mohly částečně naplnit nitrátovou směrnici i vyšší skleníkových plynů bez újmy na výnosu a kvalitě.

Za zmínku stojí i olejnatost maloparcelkového pokusu tzv. „Tematických řepek“ se zvýšením výsevu a podzimním hnojením dusíkem ke konci října. Zkoušeno bylo 9 hybridů a 2 linie.

Olejnatost. Zhodnocení olejnatosti řepky – bylo provedeno metodou NMR na analyzátoru fy Bruker-minispec mq-one series of TD-NMR systém a vyhodnoceno na základě kalibrace přístroje pro řepku.

Výsledky a diskuse

1) Hodnocení maloparcelkových pokusů

Olejnatost jako geneticky podmíněná vlastnost odrůdy je nejméně ovlivněna vlivem ročníku (Tab. 1). Základní agrotechnická opatření všeobecně mají velmi malý vliv na kvalitativní znaky pěstovaných plodin (Zukalová 1986).

Tab. 1: Olejnatost maloparcelkových odrůdových pokusů v Červeném Újezdě (2008 - 2015).

Rok	Olejnatost v sušině (%)
2008/09	44,9
2009/10	43,5
2010/11	44,5
2011/12	44,3
2012/13	46,6
2013/14	47,5
2014/15	43,1

V letošním roce 2014/15 je olejnatost nejnižší za posledních sedm let a dosahuje hodnoty 43,1 % v sušině. Z výsledků (Tab. 1) je zřejmé, že odrůdová skladba pěstované řepky v letošním roce nedosahuje ČN 462300 – 2 tj. 42 % při 8 %, vlhkosti což odpovídá 45,6 % olejnatosti v sušině. Výše olejnatosti je na úrovni mezinárodního trhu, kde minimální hranice olejnatosti je 40 % při 8 % vlhkosti, tj. 43,5 % v sušině.

Tab. 2: Olejnatost liniových, hybridních a polotrpsličích odrůd řepky v maloparcelkových a tematických pokusech (ČÚ 2014/15).

Pokusy	Odrůda	Olejnatost v sušině (%)
Maloparcelkové	Liniová (5)*	43,4
	Hybridní (40)*	43,0
	Polotrpsličí (6)*	43,9
Tematické	Hybridní (9)*	45,6
	Liniové (2)*	45,4

* počty sledovaných odrůd.

V letošním klimaticky atypickém roce se vyrovnaly olejnatosti všech tří typů řepky a u Tematických odrůd olejnatost vzrostla téměř až o 2 % (Tab. 2).

Z liniových odrůd v maloparcelkových pokusech má nejvyšší olejnatost odrůda Sidney (43,9), těsně za ní následují Quartz (43,7 %) a Ladoga (43,5 %). Naopak nejnižší obsah oleje měla odrůda Witt (43,0 %) spolu s odrůdou Harry (42,9 %). Liniová odrůda **Sidney** je významná a žádaná vzhledem k vysokému obsahu kyseliny olejové a tudíž lepší stabilitě jejího oleje při vysoké tepelné zátěži. Z těchto liniových odrůd je ještě zajímavá bílokvetoucí odrůda **Witt**, která spolu s použitím FLOWER POWER SYSTÉM usnadňuje ochranu proti blýskáčkovci s výrazným efektem i na další škůdce nalétávající do porostu v době květu.

Tab. 3: Olejnatost odrůd ozimé řepky 2014/15 (maloparcelkové pokusy na stanici Červený Újezd)

Odrůda	Olejnatost v sušině (%)	Poznámka
PT 206	45,4	hybrid
Marcopolos	44,6	hybrid
Frodo KWS	44,5	hybrid
Sepp 114	44,5	polotrpslík
CSZ 1292	44,5	hybrid
MH10L11	44,3	hybrid
PX 104	44,2	polotrpslík
Avatar	44,2	hybrid
Arazzo	44,1	hybrid
Safer	44,0	hybrid
DK Sensei	43,9	polotrpslík
PT 234	43,9	hybrid
Traviata	43,9	hybrid
Sidney	43,9	linie
RG21310	43,8	hybrid
Bonzai	43,8	polotrpslík
Quartz	43,7	linie
Ladoga	43,5	linie
ES Lauren	43,5	hybrid
Troy	43,4	polotrpslík
Mercedes	43,4	hybrid
PX 113	43,3	polotrpslík
SY Saveo	43,3	hybrid
ES Silene	43,3	hybrid
DK Exstorm	43,1	hybrid
Arsenal	43,1	hybrid
2EW0087	43,1	hybrid
Witt	43,0	linie
DK Exprit	42,9	hybrid
SY Cassidy	42,9	hybrid
Harry	42,9	linie
DK Explicit	42,9	hybrid
Anisse	42,8	hybrid
Marathon	42,6	hybrid
Inspiration	42,6	hybrid
Hekip	42,6	hybrid
Rohan	42,6	hybrid
Arizona	42,5	hybrid
RG21308	42,3	hybrid
Artoga	42,1	hybrid
Sherpa	42,1	hybrid
Oriolus	42,0	hybrid
Astronom	42,0	hybrid
DK Exquisite	42,0	hybrid
SY Harnas	42,0	hybrid
ES Darko	41,9	hybrid
ES Sombrero	41,9	hybrid
2EW0085	41,7	hybrid
DK Exception	41,7	hybrid
SY Alister	41,7	hybrid
Faktor KWS	40,7	hybrid

Z hybridních odrůd pak nejvyšší olejnatost má odrůda PT 206 (45,4 %) a Marcopolos (44,6 %) po nich následují Frodo KWS, CSZ 1292, MH10L11. Nejnižší olejnatost vykazovala odrůda Faktor KWS (40,7 %) a odrůdy SY Alister, DK Exception, 2EW0085 (shodně 41,7 %). U ostatních hybridních odrůd se obsah oleje pohyboval v rozmezí 45,4 – 40,7 %. Olejnatost hybridních odrůd v letošním roce se příliš nelišila od liniových odrůd (o 0,4 %). Polotrasličí odrůdy v tomto pokusném roce měly vyšší olejnatost ve srovnání s liniovými a hybridními odrůdami, což bylo způsobeno polotrasličími odrůdami Sepp 114, PX 104, DK Sensei, Bonzzai, Troy a PX 113, které svým vysokým obsahem oleje byly zařazeny v první dvacítku zkoušených odrůd (Tab. 3).

2) Hodnocení poloprovozních pokusů

Tab. 4: Olejnatost liniových, hybridních a polotrasličích odrůd

Rok	Olejnatost (% v suš.)	Olejnatost (při 8% vlhkosti)
2007/08	43,5	40,0
2008/09	46,2	42,5
2009/10	45,7	42,0
2010/11	46,7	43,0
2011/12	43,8	40,3
2012/13	45,2	41,6
2013/14	45,7	42,0
2014/15	44,6	41,0

Letošní olejnatost i v poloprovozních podmínkách je nízká (Tab. 4) a nesplňuje hranici danou ČN 462300 – 2. Letošní rok vysoce teplým a suchým klimatem se stal atypickým co do olejnatosti a setřel rozdíly mezi chladnými a teplými lokalitami (CANVIN, 1965) (Tab. 5). Olejnatost hybridních odrůd (44,6 %) byla v poloprovozních podmínkách o 0,7 % vyšší než odrůd liniových (43,9 %). Vůbec nejvyšší obsah oleje jsme naměřili u polotrasličích odrůd (44,8 %) (Tab. 6).

Tab. 5: Vliv lokalit na obsah oleje (r.2013/14)

Pěstitelská lokalita	Olejnatost (%) v sušině
Teplé (cca 9,5°C, úrodné nížiny)	44,5
Chladné (cca 8,5°C, méně úrodné vysočiny)	44,7

V poloprovozních pokusech bylo zařazeno pouze pět liniových odrůd, z nich nejvyšší olejnatost měla odrůda Cortes (45,0 %), následovala Ladoga (44,7 %), Quartz (44,2 %), Harry (43,7 %) a nejnižší měla bělosemenná odrůda Witt (42,1 %).

U hybridních odrůd nejvyšší olejnatost byla u odrůd DK Exquisite a Mercedes (shodně 45,8 %), následovaly Inspiration (45,4 %) a DK Explicit (45,3 %).

Polotrasličí odrůdy v poloprovozních pokusech byly zařazeny pouze tři a z nich co do olejnatosti vede odrůda Ivan 106 (45,5 %) pak následuje PX 104 (45,2 %) a s větším odstupem Bonzzai (43,8 %) (Tab. 6).

Tab. 6: Olejnatost 30ti odrůd ozimé řepky na sedmi poloprovozních stanovištích (2014/15)

Odrůda	Olejnatost (%) v sušině	Poznámka
DK Exquisite	45,8	hybrid
Mercedes	45,8	hybrid
Ivan 106	45,5	polotraslík
Inspiration	45,4	hybrid
DK Explicit	45,3	hybrid
PX 104	45,2	polotraslík
SY Saveo	45,0	hybrid
Cortes	45,0	linie
Galia	44,9	hybrid
ES Darko	44,9	hybrid
DK Exstorm	44,7	hybrid
Mazari CS	44,7	hybrid
Ladoga	44,7	linie
Sherpa	44,5	hybrid
Faktor KWS	44,5	hybrid
Marathon	44,4	hybrid
Stepper	44,4	hybrid
Graf	44,4	hybrid
Marcopolos	44,3	hybrid
CS 107.15	44,3	hybrid
Granat	44,3	hybrid
Arsenal	44,3	hybrid
Quartz	44,2	linie
Rohan	44,2	hybrid
Striker 21	44,0	hybrid
Bonzzai	43,8	polotraslík
Astronom	43,8	hybrid
DK Exprit	43,7	hybrid
Harry	43,7	linie
Witt	42,1	linie

Každým rokem sledujeme řadu především perspektivních liniových, hybridních a polotrasličích odrůd, ale pro jejich výběr je významné, aby odrůda udržela svou výkonnost a kvalitu v průběhu let. Sedmi-leté výsledky se snaží dát odpověď, zda dát přednost pěstování liniových nebo hybridním řepkám. Z našich výsledků se dá předpokládat, že výkonnost liniových odrůd není omezoována rozdíly v našich klimatických podmínkách. Letošní rok svým atypickým suchým a velmi horkým počasím setřel všechny rozdíly v olejnatosti a to jak mezi typy řepek tak i mezi lokalitami. Pokud se týká olejnatosti v posledních letech zkoušené nové odrůdy jak liniové tak hybridní nebudou jednoznačně ovlivňovat rozhodování, zda pěstovat linii

nebo hybrid, vzhledem k tomu, že rozdíly jsou nepatrné. Rozhodovat bude zkušenost a sympatie k tomu kterému typu řepky.

Převrat při pěstování řepok přináší tzv. polotrasličí řepky u našich zkoušených odrůd a co do olejnatosti vede odrůda Ivan 106 (45,5 %). Tento typ řepok

přináší do pěstování řepok i nový fenomén vedoucí, vzhledem k jejich habitu, k úspornému režimu výživy a omezené regulaci růstu a tím významně snižuje ekologickou i ekonomickou zátěž pěstitelů (SIELING, KAGE, 2008).

Závěr

- Olejnatost jako jeden z nejdůležitějších kvalitativních parametrů řepky je dlouhodobě studována a statistickým hodnocením byla stanovena posloupnost faktorů ji ovlivňujících, které jsou v tomto pořadí (ZUKALOVÁ, 1986).

Faktory ovlivňující olejnatost	Řepka
Odrůda	1-4 %
Ročník a pěstitelské oblasti	1-3 %
Posklizňové ošetření	0,5-1 %
Komplex agrotechnických vlivů	1-3 %

- Zhodnocením současných maloparcelkových i poloprovozních odrůdových pokusů je toto potvrzeno a stále aktuální i s tím, že současný rozsáhlý komplex agrotechnických opatření vedoucí ke zdravému porostu, navýšení výno-

su - zahrnující hnojení, použití listových hnojiv, stimulatorů, fungicidů a regulatorů růstu.

- Letošní rok je poznamenán nízkou olejnatostí.
- Olejnatost v letošním roce s atypickým průběhem počasí potřebovala veškeré zákonitosti týkající se jak olejnatosti liniových, i hybridních i polotrasličích odrůd a taktéž lokality v její výšce se nijak neprojevily.
- Liniová odrůda Sidney je významná a žádaná vzhledem k vysokému obsahu kyseliny olejové a tudíž lepší stabilitě jejího oleje při vysoké tepelné zátěži.
- Bílokvetoucí odrůda Witt, která spolu s použitím FLOWER POWER SYSTÉM a usnadňuje ochranu proti blýskáčkovitě s výrazným efektem i na další škůdce nalétávající do porostu v době květu.

Použitá literatura

- CANVIN, D.T., (1965): The effect of temperature on the oil content and fatty acid composition of the oils from several oilseed crops. Can.J. Bot., 43, p. 63-69.
- ZUKALOVÁ, H. (1986): Perspektivní cíle kvality řepky. In Tvorba výnosu a kvality ozimé řepky, Praha, ČSVTS, s.98-108.
- RATHKE, G., T BEHRENS, AND W DIEPENBROCK, (2006): Integrated nitrogen management strategies to improve seed yield, oil content and nitrogen efficiency of winter oilseed rape (Brassica napus L.): A review, „Agriculture, Ecosystems and Environment 117, no.2-3, (11): 80-108.
- SIELING, K., H. KAGE, (2008): The potential of Semi-Dwarf Oilseed rape Genotypes to Reduce the Risk of N leaching. The Journal of Agricultural Science, 146, no 01: 77-84.

Kontaktní adresa

Ing. Helena Zukalová, CSc., Fakulta agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů, Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita, Praha 6 – Suchbát, 165 21 Tel: 224 382 539, Fax: 224 382 535, E-mail : zukalova.helena@gmail.com

