

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Bakalářská práce

Ekonomické aspekty obchodu s řepkou v České republice

Grigorii Atrepev

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Grigorii Atrepev

Podnikání a administrativa

Název práce

Ekonomické aspekty obchodu s řepkou v České republice

Název anglicky

Economic Aspects of Trade in Oilseed Rape in the Czech Republic

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce bude zhodnocení současné situace řepky olejné na tuzemském trhu.

Metodika

Bakalářská práce vychází z předpokladu systematického zpracování teoretických východisek pro vytvoření vlastní práce. Teoretická východiska budou zpracována na základě samostatného studia tematicky zaměřené odborné literatury a příslušných platných právních předpisů. Zpracováním teoretických východisek bude zpřesněn cíl práce, jehož dosažení bude předmětem vlastní části práce.

V části vlastní práce bude metodou analýzy, syntézy a komparace posouzena současná situace komodity řepky olejné na tuzemském trhu z pohledu ekonomických ukazatelů. Při zpracování práce byla použita statistická data z Českého statistického úřadu.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

řepka olejná, řepkový olej, zpeněžování, obchod, ekonomika, cena

Doporučené zdroje informací

BARANYK, P. *Řepka olejka v českém zemědělství : komplexní pěstitelská technologie*. [Praha]: Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2005. ISBN 80-903464-3-.

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA ROSTLINNÉ VÝROBY, – BEČKA, D. *Řepka ozimá : inovace pěstitelské technologie : certifikovaná metodika*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2013. ISBN 978-80-213-2382-7.

FÁBRY, A. – FÁBRY, A. – BARANYK, P. *Řepka : pěstování, využití, ekonomika*. Praha: Profi Press, 2007. ISBN 978-80-86726-26-7.

GUNSTONE, F D. *Rapeseed and canola oil : production, processing, properties and uses*. Oxford, EN: CRC Press, 2004. ISBN 0849323649.

SOVA, A V. *Hodnocení produktivity a ekonomické efektivnosti různých pěstitelských systémů řepky ozimé s přihlédnutím ke kvalitě produkce : disertační práce*. Disertační práce. PRAHA: 1999.

VAŠÁK, J. *Řepka*. Praha: Agrospoj, 2000. ISBN 80-239-4236-0.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2018

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 3. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 12. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Ekonomické aspekty obchodu s řepkou v České republice" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13. března 2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Helenu Čermákovou, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a příjemnou spolupráci.

Ekonomické aspekty obchodu s řepkou v České republice

Souhrn

Cílem bakalářské práce je objasnit ekonomické aspekty obchodu v České republice. První část práce je zaměřená především na teoretická východiska, které týkají zvoleného tématu. V této části je uvedena charakteristika anatomického a chemického hlediska. Dále se práce zabývá popsáním jakostních ukazatelů důležitých pro zpeněžování řepky olejně.

V praktické části této práce jsou vyznačený stěžejní aspekty obchodu s řepkou: zpeněžování řepky na trhu, vývoj cen a zahraniční obchod České republiky s touto komoditou a jejich vývoj v průběhu let.

Klíčová slova:

řepka olejná, řepkový olej, zpeněžování, obchod, ekonomika, cena

Economic Aspects of Trade in Oilseed Rape in the Czech Republic

Abstract

This bachelor thesis is aimed at explaining the economic aspects of trade in oilseed rape in the Czech Republic. The first part is focused primarily on the theoretical background, which is related to the chosen topic. Anatomical and chemical characteristics are described in this section. Following that, this thesis represents the description of quality indicators necessary for the evaluation of oilseed rape.

The practical part of the thesis is aimed at highlighting the core trade aspects: evaluation of rapeseed in the market, price development, international trade in rapeseed oil of the Czech Republic and development over the years.

Keywords:

oilseed rape, rapeseed oil, evaluation, trade, economy, price

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl práce a metodika.....	11
2.1	Cíl práce.....	11
2.2	Metodika.....	11
3	Teoretická východiska.....	12
3.1	Řepka olejná	12
3.1.1	Biologie plodiny.....	12
3.1.2	Anatomie plodiny.....	15
3.2	Příprava, sklizeň a skladování	16
3.2.1	Příprava před setím	16
3.2.2	Sklizeň.....	18
3.2.3	Skladování.....	20
3.3	Pěstování řepky v ČR.....	21
4	Vlastní práce	26
4.1	Náklady.....	26
4.2	Cena.....	28
4.3	Zahraniční obchod.....	29
5	Závěr.....	31
6	Seznam literatury	32

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Složení řepkového semene (%).....	12
Graf 2	Objem sklizně řepky 2011–2016	22
Graf 3	Plocha osetá řepkou v ČR 2011–2016.....	23
Graf 4	Průměrná výnosnost řepky v ČR 2011–2016	24
Graf 5	Průměrné náklady na jednotku (Kč/t).....	27
Graf 6	Cena za tunu řepkového semene v ČR v letech 2011-2016 (USD/t).....	29
Graf 7	Export a import řepkového semene v ČR v letech 2012/13-2016/17 (tis.tun)	30

SEZNAM TABULEK

Tab. 1	Plocha osetá řepkou v ČR za rok 2016.....	25
--------	---	----

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

GSL – glukosinuláty

HTS – hmotnost tisíce semen

PHM – pohonné hmoty

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

ČSÚ – Český statistický úřad

ÚZEI – Ústav zemědělské ekonomiky a informací

1 Úvod

Mezi hlavní činitele, které se podílí na růstu agrárního sektoru, patří mimo jiné zvyšování produkce olejnin. Výjimečnou úlohu ve zvyšování produkce olejnin má pěstování řepky olejné, která díky jedinečným biologickým a chemickým vlastnostem nachází stále širší uplatnění ve výživě lidí a i v mnoha dalších odvětvích národního hospodářství. Řepka v současné době patří mezi deset nejvýznamnějších plodin světa. Patří do čeledi brukvovitých a pěstuje se v ozimé a jarní formě. V České republice převládá zejména řepka ozimá, jarní forma je pouze doplňující plodinou. Jejím nedostatkem ve srovnání s ozimou formou je nižší výnos, nižší obsah oleje a náročnější ochrana proti škůdcům.

Od 60. let minulého století se postupně podařilo v řepce olejné šlechtěním zmenšit obsah kyseliny erukové z 50 % na 0,5 %. Díky šlechtění se řepkový olej stal mnohem kvalitnější a tím se zvýšila jeho konkurenceschopnost v oblasti potravinářství, kde je z aspektu kvality porovnatelný s olejem slunečnicovým a olivovým. Pro krmivářství jsou důležitými komoditami řepka na zeleno, řepkové výlisky a extrahovaný šrot. Řepka na zeleno se používá k produkci bílkovinného krmiva pro přežvýkavce. Extrahovaný šrot a řepkové výlisky se využívají zejména pro krmění drůbeže a prasat. Rovněž se řepkové semeno zpracovává pro chemické účely, a to 10 % z celkové produkce řepky. Glycerol se získává rozkladem olejů a tuků na ostatní látky, které se pak využívají při výrobě emulgátorů, umělých vláken, farmaceutických výrobků atd. V posledních letech narůstají požadavky na ochranu životního prostředí, v této oblasti se řepka používá pro výrobu bionafty. Řepka je také užitečná v zemědělství, pěstování řepky jako předplodiny snižuje zaplevelení půdy a tím pádem i míru spotřeby průmyslových hnojiv.

Nicméně pěstování řepky má své negativní stránky. Často se stává, že se nedodrží osevňovací postup a řepka se pěstuje na stejné ploše několik let za sebou, což způsobuje rozmnožení škůdců a zvyšování zaplevelení. Z toho důvodu náklady začnou stoupat a zvětšuje se spotřeba pesticidů. Rovněž se se zvyšováním procenta orných polí osetých řepkovým semenem, mění i kompletní ráz krajiny, a to není jednoznačně dobré.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce bude zhodnocení současné situace řepky olejné na tuzemském trhu.

2.2 Metodika

Bakalářská práce vychází z předpokladu systematického zpracování teoretických východisek pro vytvoření vlastní práce. Teoretická východiska budou zpracována na základě samostatného studia tematicky zaměřené odborné literatury a příslušných platných právních předpisů. Zpracováním teoretických východisek bude zpřesněn cíl práce, jehož dosažení bude předmětem vlastní části práce.

V části vlastní práce bude metodou analýzy, syntézy a komparace posouzena současná situace komodity řepky olejné na tuzemském trhu z pohledu ekonomických ukazatelů. Při zpracování práce byla použita statistická data z Českého statistického úřadu.

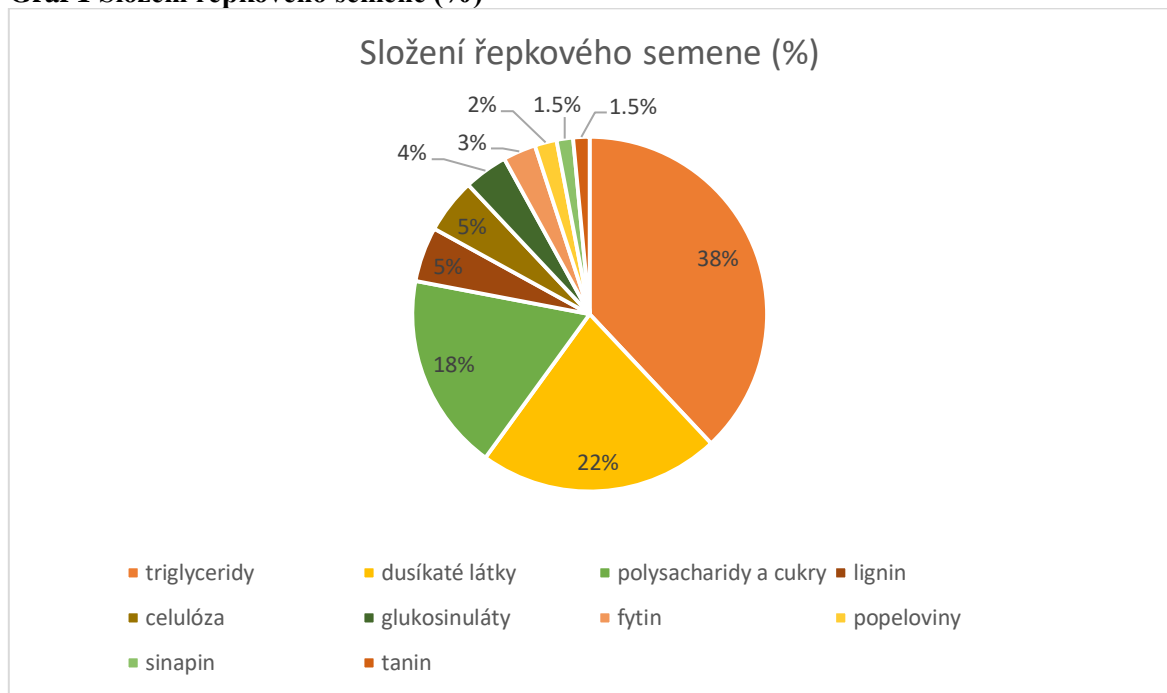
3 Teoretická východiska

3.1 Řepka olejná

3.1.1 Biologie plodiny

Chemické složení semena řepky je následující: přibližně 45 % představují tuky, obsah bílkovin kolísá kolem 22 %, sacharidy tvoří 18,5 %, celulóza okolo 5 %, obsah popelovin je asi 1,5 %. Antinutriční látky se nacházejí v semeni řepky, což je významným faktorem, protože tyto látky patří do přirozených složek potravin rostlinného původu. Jedná se o látky, které snižují nutriční hodnotu potravin. Vyvolávají nižší biologické využitelnost živin. Složení řepkového semene v % je uvedeno v Graf 1.

Graf 1 Složení řepkového semene (%)



Zdroj: (BARANYK A KOL., 2010)

Triglyceridy (rostlinné oleje), dusíkaté látky, polysacharidy, fosfolipidy, popeloviny, steroly, celulóza a galaktolipidy jsou žádoucími složkami, které se nachází v semeni řepky dle Graf 1. Volné mastné kyseliny a tanin, fytin, lignin, sinapin patří mezi nežádoucí látky. Pro organismus konzumentů jsou tyto nežádoucí složky škodlivé (BARANYK A KOL., 2010).

Během několika posledních patnácti let prošla kvalita semen řepky podstatnou změnou. Tato změna se vztahuje k chemickým ukazatelům určujících kvalitu semene řepky a jeho užitečnosti a vhodnosti pro lidskou konzumaci. Mezi nejvýznamnější kvalitativní ukazatele

patří složení antinutričních a nestravitelných látek, složení a množství tuků a složení a množství bílkovin (VAŠÁK A KOL., 2000).

Nejvýznamnějším parametrem řepkového semene je obsah rostlinného oleje (nazývaného též triglyceridy). Mezi činitele, které nejvíce působí olejnatost, patří ročník a pěstitelské oblasti, kde se řepka kultivuje – tento činitel ovlivní olejnatost o 1–3 %. Dále je to odrůda, která je podstatou kvalitativních ukazatelů. Pomocí odrůdy je možné upravit olejnatost o 1–4 %. Třetím nejvýznamnějším činitelem je posklizňové ošetření, tento činitel ovlivňuje obsah oleje o 0,5–1 % (BARANYK A KOL., 2010).

Jednou z podstatných skutečností při obchodování s řepkou olejnou je obsah oleje. Obsah oleje v řepkovém semeni musí být na úrovni 42 % při 8% vlhkosti podle všeobecných norem. Tyto čísla se pokládají za základní. Pokud se stává, že se tato hodnota liší od základní hodnoty, při obchodování se tato záležitost řeší následujícím způsobem. Při vyšším obsahu oleje se doplatí konkrétní procento z prvotní sjednané ceny. Jestliže je hodnota oleje nižší, určuje se procentuální srážka ze sjednané ceny.

U řepkového oleje lze dosáhnout požadované změny v obsahu vybraných mastných kyselin. Pomocí konvenčního šlechtění je možné snížit obsah kyseliny linoleové a linolové. Ostatní změny lze provést vnesením žádoucích genů (vysoký obsah kyseliny petroselinové, stearové, laurové atd.) – to lze získat díky pěstování geneticky modifikovaných plodin (KOPRNA, 2006).

Olej řepky se skládá z kyseliny olejové (50–60 %), kyseliny linolové (10–20 %) a kyseliny linoleové (8–10 %). Takové složení řepkového oleje je vhodné na fritování, pro výrobu margarínů a ztužených tuků. Vyšlechtění odrůdy s nižším obsahem kyseliny linoleové je ideální pro pěstitele. Hlavním záměrem pěstitelů je vyšlechtění odrůdy se zvýšeným obsahem kyseliny olejové (na 80 %), protože takový olej je schopen odolat vyššímu tepelnému namáhání. V současné době oleje všech registrovaných odrůd mají kyselinu erukovou na minimální úrovni (skoro nulovou). Jedinou výjimkou je domácí odrůda Oáza, která má 50 % obsah erukové kyseliny (BARANYK A KOL., 2010).

Bečka a kol. (2007) považují za vhodné tvořit odrůdy s vysokým podílem tokoferolů v řepkovém oleji. Tyto látky jsou běžnými průvodními látkami rostlinných olejů, naproti tomu se objevují v živočišných tucích v malých množstvích. Lidé ani zvířata nemají schopnost syntetizovat vitamin E, dostávají ho ve formě potravy (nejvíce z rostlin, ony jsou

nejvýznamnějšími producenty vitamínu E). Tokoferoly jsou efektivními antioxidanty hlavně v buněčných membránách.

Množství a složení bílkovin v řepce je také podstatné. Řepkové semeno obsahuje 20–25 % bílkovin. Pro šlechtitele je cílem zvýšit tento podíl na hranici třiceti a více procent. Snížení tloušťky osemení (šlechtění na žlutosemennost) může zvýšit obsah bílkovin v semeni.

Obsah antinutričních látek je dalším významným faktorem ovlivňujícím jakost řepky. Mezi neznámější patří obsah kyseliny erukové a glukosinolátů (GSL). Kyselina eruková se vyskytuje v semeni řepky a glukosinoláty v extrahovaném šrotu. Jakostními znaky při obchodování řepky bez vzorku jsou: obsah kyseliny erukové v semeni maximálně 2 % a obsah glukosinolátů může dosahovat nejvýše 35 mikromolů/1 gram beztukové sušiny.

Glukosinoláty plní ochrannou funkci proti škůdcům a jsou v podstatě glykosidy. Rozkladné produkty glykosidů mají fungicidní a antibakteriální účinky, ale jsou škodlivé pro organismus konzumentů. V tuto chvíli je určeno zhruba 90 různých glukosinolátů (dále jen GSL). U řepky se vyskytují zástupci dvou hlavních skupin těchto GSL – indolylglukosinoláty a alkenylglukosinoláty. Obsah GSL je tvořen genotypem a jednotlivé odrůdy mají mezi sebou velké rozdíly. Pro každou kategorii hospodářských zvířat je určen podíl možného zastoupení GSL v obsaženého v krmných směsích. Proto stále redukování jejich obsahu je cílem pro výrobu řepkového šrotu (BEČKA A KOL., 2007).

V případě vyššího obsahu GSL mohou řepkové extrahované šroty při vyšších dávkách představovat riziko pro hospodářská zvířata. Redukuje se stravitelnost krmiv a nepříznivě ovlivňuje štítnou žlázu (Prugar, 2008).

Kyselina eruková, která se objevuje v semenech řepky, způsobuje špatnou resorpci, zásadní lipidózu a zpomalení růstu. Podle právních norem kyselina eruková může být zastoupena v semenech řepky olejné určených pro lidskou výživu maximálně do výše dvou hmotnostních %. Tato hodnota se počítá při obchodování za závaznou.

Během posledních let se obsah glukosinolátů a kyseliny erukové v řepce výrazně změnil. Do roku 1975 existovaly odrůdy s obsahem glukosinolátů v řepkovém šrotu 80 mikromolů/g semene a obsah kyseliny erukové kolem 50 % v oleji. Takový olej byl nevhodný pro lidské stravování a používal se výlučně pro technické účely. Řepkový šrot nebyl ani vhodný pro krmení zvířat.

Mezi rokem 1975 až 1985 se vyšlechtily odrůdy typu „0“ se sníženým obsahem kyseliny erukové, který se pohyboval do 5 %, ale obsah GSL byl nezměněn. Krmivářské uplatnění bylo téměř nulové kvůli vysokému obsahu glukosinolátů, ale začala se používat pro potravinářské účely pomocí sníženého obsahu erukové kyseliny. Navýšily se osevní plochy řepky, už v roce 1985 to bylo 90 937 hektarů. V roce 1985 vznikly odrůdy řepky typu „00“ se sníženým obsahem glukosinolátů a s minimálním obsahem kyseliny erukové. Tento typ řepky se pěstuje i v dnešní době. Se vznikem takovéto typu řepka našla uplatnění i v potravinářském využití. Šroty a výlisky se začaly přidávat do krmných směsí a začaly se používat pro krmení hospodářských zvířat. V roce 2000 se započalo s využíváním výkonných liniových odrůd, které mají nízký obsah GSL (Prugar, 2008).

Řepka obsahuje i další antinutriční látky, a to jsou fenolické sloučeniny, ke kterým patří tanin, sinapin a fyтин. Tyto látky vyvolají zhoršení sensorických vlastností krmiv.

3.1.2 Anatomie plodiny

Embryo, osemení a děloha jsou částmi semena řepky. Z nutričního hlediska je důležité, že tyto části semena řepky mají různé chemického složení. Největší celkovou hmotnost semene zaujímá osemení 12–16 %. Obsah osemení tvoří 15–18 % bílkovin, 9–16 % oleje a 31–34 % surové vlákniny. Jednou z hlavních složek této vlákniny je lignin (35 %), který je nestravitelný. Embryo a děloha mají 45–47 % oleje a 28–30 % bílkovin. Embryo i děloha obsahují o 28–31 % méně surové vlákniny než osemení. Pro zlepšení nutriční hodnoty se u řepky provádí odslupkování nebo šlechtění (ZUKALOVÁ A KOL., 2001).

U řepkového semena se vyskytují různé barvy: tmavé, žluté a světlé. Výhodou žlutých a světlých semen je to, že mají zhruba o 3 % méně nestravitelné vlákniny a obsahují asi o 2–3 % víc oleje. Tím se zvyšuje nutriční hodnota extrahovaných šrotů a pokrutin. Světlá semena mají vyšší obsah bílkovin asi o 4 % oproti tmavým barvám, a to díky tomu, že mají tenčí osemení (VAŠÁK A KOL., 2000).

Zpětný transport živin u řepky způsobuje její vysokou předplodinovou hodnotu. Díky dlouhým kořenovým vláskám, které umožňují prokořenění půdní části, tak je zabráněno vyplavování půdy a kontaminace spodních vod (BARANYK A KOL., 2007).

Nejčastější výška lodyhy je přibližně 146–160 cm. Hybridní trpasličí nebo polotrpasličí odrůdy mohou být výrazně nižší. Tyto hybridní odrůdy mají velkou výhodu, že mají lepší odolnost kvůli polehání, což způsobuje větší výnosnost. Jedním z nejdůležitějších kritérií při výběru správné odrůdy je odolnost porostu řepky vůči polehnutí.

Hmotnost tisíce semen (HTS), počet semen v šesuli nebo počet šesulí na rostlině jsou dalšími významnými ukazateli, které ovlivňují výnosnost řepky. Hodnoty těchto faktorů jsou závislé na stavu porostu, hustotě porostu, typu odrůdy a klimatických podmínkách.

3.2 Příprava, sklizeň a skladování

3.2.1 Příprava před setím

Pro splnění správného osevního postupu by se řepka měla opět zasít po řepce se čtyřletým odstupem. To umožňuje stabilizovat výnosy při požadované kvalitě sklizených produktů tak, aby byla zachována úrodnost půdy a zdravotní stav plodin. Pokud nebude dodržen správný osevní sled, tak bude pole ohroženo zamořením škůdci a chorobami, což může způsobit následné napadení řepky. Z hlediska včasné sklizně je nejvhodnější předplodinou řepky ječmen ozimý. K vhodným předplodinám taky patří svazenka vratičolistá nebo ranná pšenice ozimá (SOKOLOVA, 2010).

Pro úspěšné přezimování, zakořenění rostlin, zdravotní stav porostu a ochranu proti výskytu škůdců je důležitým faktorem u řepky předset'ová příprava půdy. Silné zaplevelení, špatná vzházivost porostu a nedostatečné zakořenění rostlin může být způsobeno nedostatečným zpracováním půdy. Existuje mnoho faktorů, na kterých závisí výběr typu předset'ové úpravy, například, místo pěstování řepky, typ a stav půdy na pozemku i faktor času, aby byla řepka zasetá včas. Dalším faktorem prosperity je finanční stránka. Aplikace mělkého zpracování půdy je levnější než aplikace orby. Po použití orby je půda lépe připravena pro následný růst řepky. Díky orbě se vytvářejí silné kořenové systémy, které zajistí růst zdravých a silných rostlin, což přináší vyšší hektarový výnos i větší zisk.

Většinou pěstitelé preferují využití orby v oblastech, kde se půda lehce zpracuje. Hlavním důvodem jsou její fytosanitární účinky (BARANYK A KOL., 2007).

V oblastech s půdami, které jsou obtížně a těžce zpracovatelné, nebo v oblastech suchých s mělkými kamenitými půdami, je dobré aplikování bezorebných technologií (BARANYK A KOL., 2007).

Zvolení typu předset'ového zpracování je stěžejním faktorem, přesto však náklady na jednotlivé postupy zpracování půdy nemohou být určující podmínkou při jejich výběru. Zpracování orbou je dražší, ale použití bezorebné technologie může vyvolávat následné objevení rostlinných škůdců, a tím pádem i vyšší náklady na herbicidy. Může dojít k horšímu zakořenění rostlin pro nedostačující provzdušnění půdy a je riziko, že dojde k menší hustotě

porostu, který potom může být náchylnější na polehávání. Hektarové výnosy řepky se můžou snížit z důvodu menšího počtu šesulí.

Ve srovnání s obilovinami z hlediska spotřeby živin je řepka náročnou plodinou, její požadavky na výživu jsou asi o 50 % až 100 % vyšší. Je to z toho důvodů, že energeticky náročný olej řepky vytváří vyšší podíl biomasy v porovnání s obilovinami. Půdy dostatečně zásobené živinami jsou vhodné pro pěstování řepky ozimé, díky tomu (živinám) vzniká kulovitý kořen, který se rozšíří v ornici na 87 %, z toho důvodu je nezbytné upravit zásobu živin v půdě už před setím (RICHTER A KOL., 2003).

Ze statkových hnojiv lze aplikovat potřebné živiny do půdy, například kejdou nebo chlévským hnojem. Podle typu půdy se počítá působení chlévského hnoje v půdě, zpravidla je to 3 až 5 let. Hnojení statkovými hnojivy je trvalejší a pozemky zpracované tímto hnojivem mají vyšší úrodnost i s delším intervalem (BARANYK A KOL., 2007).

Dusík, který se aplikuje před setím, je základem výživy řepky v průběhu jarního růstu a podzimní vegetace. Použití dusíku není moc časté, uplatňuje se v těch případech, kdy předplodinou jsou dvě obilniny (BARANYK A KOL., 2007).

Když se provádí samotné setí řepky, musí se dodržovat termín výsevu. Optimální termín pro řepařské a kukuřičné oblasti je do 30. srpna. V jiných oblastech, například v bramborářských je stanoven optimální termín setí do 20. srpna, avšak pěstitelé se usilují nasít řepku dřív (FEDOTOV A KOL., 2008).

V období podzimu nároky řepky na živiny nejsou vysoké, protože v tuto dobu řepka roste pomalu. Příčinou toho je čerpání živin a tvorba biomasy nadzemní hmoty (RICHTER A KOL., 2008).

Klíčovým činitelem pro výnos řepky je jarní dávka dusíku. Celková dávka dusíku s dodáním dalších živin je největší podmínkou účinnosti jarní aplikace dusíku. Dávky se můžou lišit, záleží na klimatických a půdních podmínkách a na druhu předplodiny nebo na dosaženém výnosu (BARANYK A KOL., 2007).

Takovými faktory jako výnosové prvky (počet šesulí, nasazení květů, HTS, počet větvení) a intenzita fotosyntézy jsou podmíněny optimální dávkou dusíku, která vede k dostatečným velikostem listů a olistění. Nedostatek dusíku může způsobit snižování počtu šesulí na větví, pomalejší růst větví a opad květů i květních pupenů. Přebytek dusíku může vést k horšímu

zdravotnímu stavu a přezimování, snižuje se obsah oleje v semeni a kazí se dozrávání (RICHTER A KOL., 2008).

Nedodržování osevních postupů a nedostatečná předseťová příprava způsobují častější výskyt škodlivých činitelů a tím pádem i vyšší náklady. Ke škodlivým činitelům patří choroby, plevely a živočišní škůdci. Pro kvalitu řepky a zachování vysokého výnosu se používají přípravky: fungicidy na houbové choroby, herbicidy na plevely a insekticidy na živočišné škůdce.

Na rozdíl od ostatních plodin se ochrana proti plevelům u řepky zdařile provádí výlučně na počátku vegetace, z toho důvodu se používá časně postemergentní a preemergentní aplikace herbicidů. Neexistuje takový postemergentní herbicid s možností zasáhnutí celého spektra plevelů i v pokročilejších růstových fázích (BARANYK A KOL., 2007).

Heřmánkové plevely a svízel přitula jsou nejčastější plevely objevující se v porostech řepky, tím pádem hlavním cílem herbicidní ochrany zaměřit se na ně. Dalšími plevely jsou chrpa modrá, mák vlčí, úhorník mnohoblý, kokoška pastuší tobolek a penízek rolní (BARANYK A KOL., 2007).

Živočišní škůdci řepky se dají rozdělit na zimní, podzimní a časného jara, jelikož jednotliví škůdci se vyskytují podle období. Mezi škůdci časného jara patří krytonosec čtyřzubý, krytonosec řepkový a blýskáček řepkový. Škůdci podzimního období jsou plži – plzáci, slimáci a slimáčci. K dalším patří osenice polní, dřepčík olejkový, krytonosec zelný a květinka zelná. Do zimního období patří hraboš polní (BARANYK A KOL., 2007).

Fómová hniloba je nejvýznamnější registrovanou chorobou u řepky v České republice. Tato hniloba může vyvolat ztráty na výnose až 20 %, v horších případech i do 50 %. Hlízenka obecná poškozují porosty řepky a může způsobit ztráty na výnose až do 50 % (PLACHKÁ, 2006).

3.2.2 Sklizeň

Sklizeň řepky závisí na správném načasování a způsobu sklizně. V zemích, kde se pěstuje řepka, se úspěšně využívá jedno nebo dvoufázová sklizeň, tj. přímý nebo separátní kombajnový sběr (kosení se žacími stroji s kladením v pokos pro sušení hmoty semen a rostlin, výběr a výmlat pokosů). Každá z těchto metod má své výhody a nevýhody, které jsou vzaty v úvahu v souladu se specifickými podmínkami, jakými jsou například

zemědělské příležitosti, klimatické podmínky, znečištění pole a další (FEDOTOV A KOL., 2008).

Hlavní výhody dvoufázové sklizně řepky jsou:

- úplná zralost začíná o 1–1,5 týdne dříve, kdy se řepkové lusky nacházejí ve žlutozelené fázi a dosud nejsou prasklé;
- ztráta semen během kosení je minimalizována;
- urychluje se sušení zelených plevelů řepky a dozrávání její semen bez použití nákladné desikace;
- zelené lusky a semena dobře dozrávají v pokosech;
- snižuje se obsah zelených semen;
- potřeba nákladného sušení se redukuje či je zcela vyloučena;
- řepkové lodyhy se lépe mělní po sušení v pokosech;
- zvyšuje se produktivita výmlatu kombajny o 15–20 %.

Hlavní nevýhody dvoufázové sklizně řepky:

- potřeba zakoupení nebo pronájmu žacího stroje;
- silné větry mohou rozfoukávat pokosy;
- řepka v pokosech se suší delší dobu po dešti.

Semena řepky získané při výmlatu pokosů mají obvykle obsah vlhkosti 8–10 % a nevyžadují velké náklady na sušení. Při přímém kombajnovém sběru je jejich vlhkost v rozmezí 14, 16 až 20 % a sušení je nezbytné. Nicméně v podmínkách nestabilního počasí s častými dešti je výhodnější přímý kombajnový sběr (FEDOTOV A KOL., 2008).

Hlavní výhody jednofázové sklizně:

- úspora peněžních prostředků na nákladných pokosech;
- řepka se suší rychleji než v pokosech;
- půda se poškozují méně při jednorázovém kombajnovém sběru.

Hlavní nevýhody jednofázové sklizně:

- zvyšuje se obsah zelených semen, což snižuje sklizňové výnosy;
- potřeba nákladné desikace;
- dle rychlého ukončení sklizně (2–3 dny) je nutné nakoupit další kombajny;

- pro snížení ztrát semen při kombajnovém sběru je nutné zakoupit řepkové stoly nebo jiná zařízení vhodná pro sklizeň řepky;
- závazné sušení semen, které vyžaduje finanční prostředky a čas.

Pro sklizeň řepkového semene s minimálními ztrátami je nezbytné náležitě aplikovat oba způsoby sklizně s maximálním využitím jejich výhod. Pokud počasí dovolí, je vhodné začínat sklizeň separátní metodou (při vlhkosti semen 35–40 %) a provádět kosení během 3–4 dnů dokud vlhkost semen nespadne na úroveň 25 %. Po 5–6 dnech žací kombajny sbírají vysušené pokosy řepky, a pak se (při 20–18% vlhkosti) začínají loupat a sušit semena do 8 % vlhkosti (FEDOTOV A KOL., 2008).

Kombinace obou metod sklizně jarní i ozimé řepky je zvláště nezbytná pro velké plochy oseté řepkou a při nedostatečném počtu kombajnů (a jiných sklízecích zařízení). Je-li hospodářství schopné provést výmlat pro celou plochu dozrálé řepky do 2–3 dnů, je dvoufázová sklizeň méně účinná. Pokud je počet kombajnů nedostatečný pro zajištění včasného sklizení s minimálními ztrátami, je nutné použít jednofázovou sklizeň, tak i dvoufázovou sklizeň (FEDOTOV A KOL., 2008).

3.2.3 Skladování

Po posklizňovém ošetření musí být semeno řepky upraveno na určité hodnoty, které musí odpovídat závazným požadavkům. Tyto ukazatele kvality jsou obsah semen poškozených a porostlých - 2 %, vlhkost semene - 8 %, obsah kyseliny erukové - 2 %, obsah tuku - 42 %, obsah nečistot - 2 %. Obsah GSL je dalším ukazatelem, který není stanoven v této normě, musí být však pod 25 mikromolů/g semene (BARANYK A KOL., 2007).

Pokud ztráta řepkového semene souvisí především s organizací a prováděním sklizňových operací, jejich kvalita závisí na sušení, následném zpracování a skladování. Řepková halda je po kombajnovém sběru náchylná k samoohřívání, takže řepková semena jsou okamžitě loupána, vysušena a poté tříděna. Dostupnost vybavení je důležitou podmínkou pro zachování plodin a rentabilní produkci obecně (FEDOTOV A KOL., 2008).

Hlavní kritéria pro skladování řepkového semene jsou teplota a vlhkost. Při skladovací teplotě + 5 °C a vlhkosti osiva 8 % lze řepku skladovat až 10 let. Zvýšení vlhkosti o 1 % snižuje trvanlivost o polovinu. Řepková semena s obsahem vlhkosti 17 % a teplotou + 5 °C mohou být skladována déle než měsíc. Vzhledem k tendenci klíčení semen nesmí teplota skladování překročit + 15 °C (Baranyk, 2005).

Kombinace vysoké vlhkosti a teploty během skladování řepky může vést ke zkažení a samoohřívání. Při relativní vlhkosti vzduchu 70 %, při vlhkosti semen řepky 8,3 % a teplotě + 25 °C začíná vývoj plísně (Bečka, 2013).

Teplotu haldy lze snížit pomocí aktivního větrání. Při teplotě semen + 25 °C, pokud je přítomen poměr nezralých řepkových semen nebo plevelů, může být i vlhkost 8,3 % příliš vysoká pro dlouhodobé skladování bez rizika zhoršení jakosti. Skladování po dobu delší než 5 měsíců by mělo mít řepkové semeno vlhkost nejvýše 8 % (FEDOTOV A KOL., 2008).

Přechodná doba skladování:

- při vlhkosti 10 až 11 % a teplotě 10 °C - 14 dnů;
- při vlhkosti 10 až 11 % a teplotě 15 °C - 10 dnů;
- při vlhkosti 9 % a teplotě vyšší než 20 °C - od 1 do 8 dnů.

3.3 Pěstování řepky v ČR

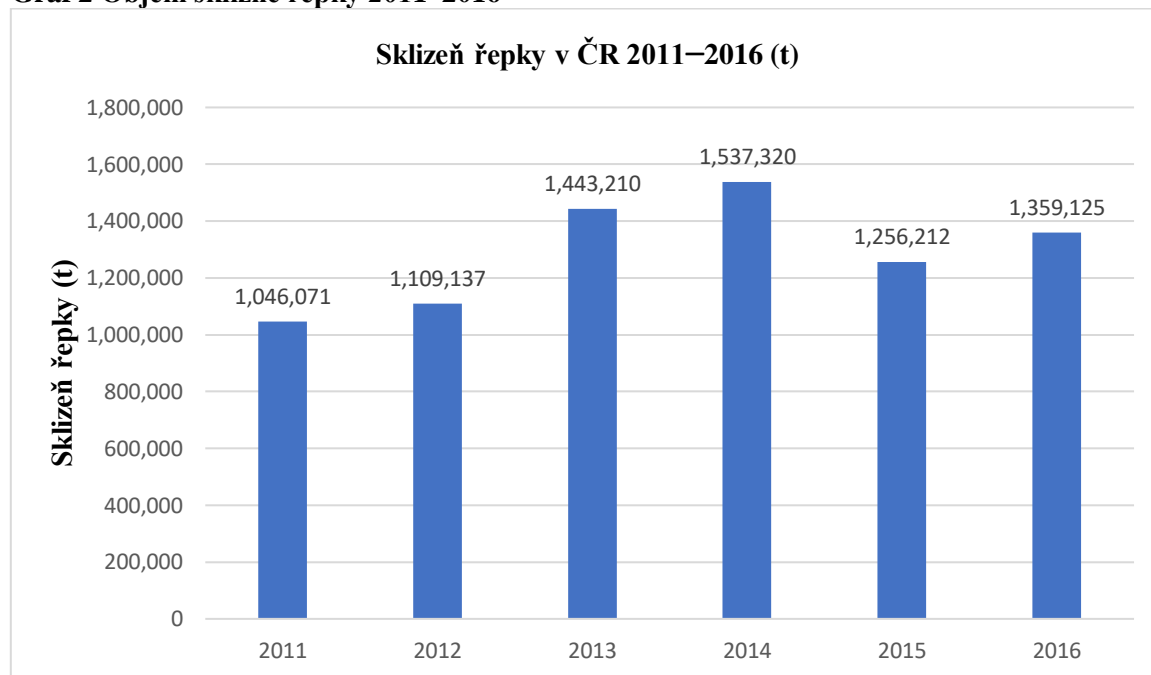
Během posledních dvaceti let pěstování řepky prošlo významnou změnou. Zdokonalila se kvalita řepkového semene, navýšily se výnosy a zvýšily se plochy oseté touto plodinou.

V České republice v roce 1921 činily zemědělské plochy oseté řepkou olejnou pouze 3 705 hektarů a celkové osevní plochy činily 3 809 962 hektarů. Ostatní plodiny měly v tuto dobu větší význam, například ječmen, luskoviny, žito, cukrovka, pšenice, kukuřice, len a brambory. Ve 20. století prošly na teritoriu České republiky zemědělské plochy oseté řepkou velkou fluktuací. V roce 1929, v době Velké hospodářské krize, plochy řepky dosahovaly pouhých 500 hektarů. Na konci 2. světové války se plochy oseté řepkou olejnou začaly zvyšovat a v roce 1945 činily 32 605 hektarů. Do roku 1948 začal podíl ploch klesat až na 5 026 hektarů. V roce 1968 výměra řepky se začala zvyšovat a dosahovala 37 913 hektarů. Od roku 1980 se rozloha zemědělské půdy oseté řepkou každoročně zvyšovala a již v roce 1981 činila 67 738 ha. V roce 1990 plochy řepky činily 105 102 ha. Od roku 1999 řepka začala dosahovat výměrů více než 300 000 ha. V následujících letech do roku 2003 plocha osetá řepkou klesla až na úroveň 250 959 hektarů. Od roku 2003 až do roku 2014 plocha řepky stoupala každoročně. (ČSÚ, 2017).

V roce 2016 se řepka pěstovala na ploše 392 991 hektarů, což je o 389 286 hektarů více v porovnání s rokem 1921. Nicméně se podíl ploch osetých řepkou v ČR zvýšil, v současnosti to je 394 262 hektarů, což je nárůst o 1 271 hektarů. V dnešní době je řepkou oseto téměř 16 % osevních ploch. Toto zvýšení je způsobeno zvýšením kvality řepkového

semene a rozšířením oblastí jejího využití, kterými jsou krmivářství, potravinářský průmysl, chemický průmysl a odvětví biopaliv. Největší osevní plochu má pšenice 832 062 ha, řepka je druhou nejpěstovanější obilninou, třetí je ječmen s osevní plochou 327 707 ha (ČSÚ, 2017).

Graf 2 Objem sklizně řepky 2011–2016



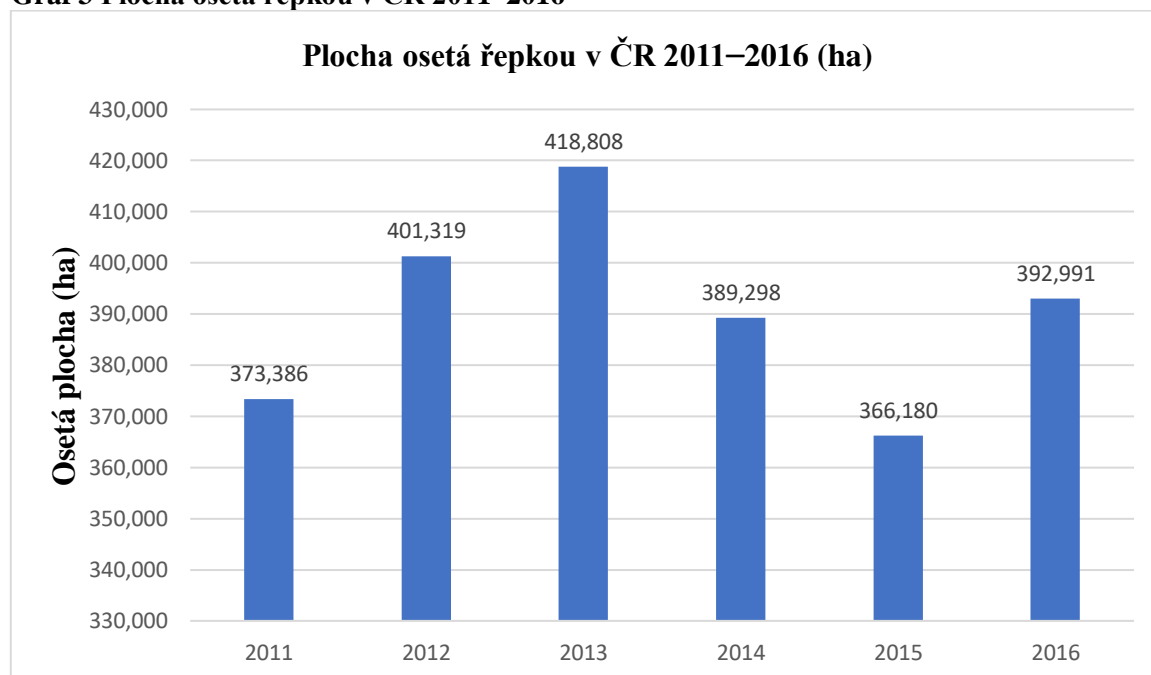
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Českého statistického úřadu za rok 2017

Graf 2 je zobrazuje, že sklizeň řepky má tendenci růstu, kromě roku 2015, kdy bylo sklizeno o 281 108 tun méně oproti minulému roku. V roce 2011 bylo sklizeno 1 046 071 tun řepky. V dalším roce 2012 bylo sklizeno 1 109 137 tun, což představuje zvýšení objemu sklizně o 6 %. V následujícím roce 2013 se sklídilo 1 443 210 tun řepky, což je výrazný nárůst objemu o 30 %. V roce 2014 se sklídilo 1 537 320 tun řepky, meziroční růst se tak rovná 6,5 %. V roce 2015 bylo sklizeno 1 256 212 tun řepky, meziroční pokles sklizně je oproti roku 2014 18,2 %. V roce 2016 činila sklizeň řepky 1 359 125 tun, což je meziroční růst o 8,2 %. Od roku 2011 do roku 2016 objem sklizně řepky dosáhl zvýšení o 313 054 tun.

Z tohoto grafu lze usoudit, že objem sklizené řepky se od roku 2015 ustálil a meziroční fluktuační se pohybovala pod hranicí deseti procent.

Následující Graf 3 poukazuje na to, že je zřejmé, že neexistuje tedy tendence růstu nebo poklesu. Výrazný pokles osetých ploch řepkou byl v letech 2014 a 2015. V roce 2014 byl meziroční pokles 7 %, v roce 2015 byl pokles 5,9 %. Od roku 2011 do roku 2016 plocha osetá řepkou dosáhla nárůstu o 19 605 tun, což je 5,2 %.

Graf 3 Plocha osetá řepkou v ČR 2011–2016

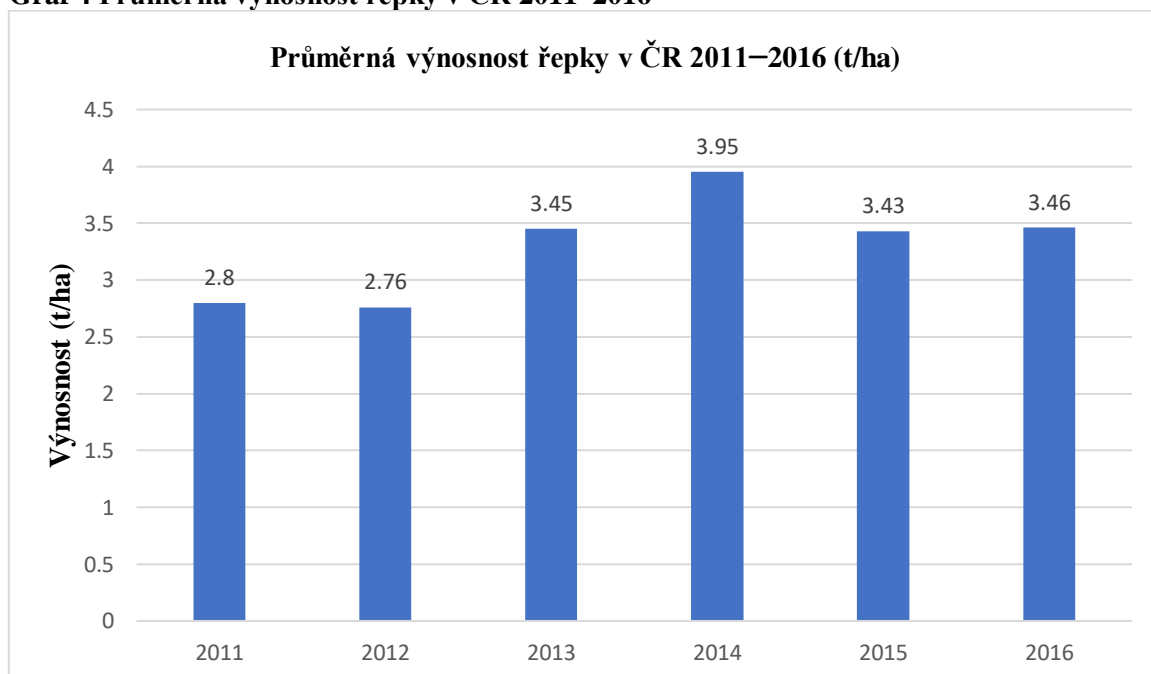


Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Českého statistického úřadu za rok 2017

Výnosnost řepky v České republice se významně navýšila oproti začátku 20. století. V roce 1921 byl průměrný výnos 1,18 t/ha. V roce 2016 průměrná výnosnost řepky činila 3,46 t/ha (ČSÚ, 2017).

Graf 4 znázorňuje, že výnosy řepky byly v ČR v letech 2011–2016 kolísavé. V roce 2011 průměrná výnosnost řepky činila 2,8 t/ha. V dalším roce 2012 byl malý meziroční pokles o 0,04 t/ha. V roce 2013 došlo k výraznému meziročnímu nárůstu výnosnosti na 3,45 t/ha z 2,76 t/ha, tedy o 20 %. Následující rok, tedy 2014, se průměrná výnosnost řepky zvýšila o 0,5 t/ha, což představuje meziroční nárůst o 12,7 %. V roce 2015 však byl opětovný pokles výnosnosti na 3,43 t/ha. V roce 2016 došlo k meziročnímu nárůstu o 0,03 t/ha.

Graf 4 Průměrná výnosnost řepky v ČR 2011–2016



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Českého statistického úřadu za rok 2017

Tato meziroční fluktuace je způsobena zejména klimatickými podmínkami: objem srážek, množství sněhu v zimě, příchod prvních mrazů. Nicméně plevele, škůdci a choroby mohou také způsobit znehodnocování porostů řepky.

V Tab. 1 jsou uvedeny údaje o plochách oseťých řepkou v ČR podle krajů. Celkem je oseťo 392 990 hektarů a největší podíl z toho připadal na Středočeský kraj, ve kterém se pěstovalo 83 837 ha, což je 25,4 % z celkové plochy oseťé řepkou v České republice V Jihočeském kraji je výměra 43 267 ha, což je 13,1 %. Velikost plochy osevu Jihočeského kraje je vyvolaná tím, že v tomto kraji hraje zemědělský sektor stále významnou roli. V Jihomoravském kraji se tato plodina pěstovala na 41 545 ha (12,59 %). Ostatní kraje jsou zastoupeny následovně: Vysočina (40 863 ha), Plzeňský (31 281 ha), Pardubický (28 116 ha), Olomoucký (27 302 ha), Ústecký (24 001 ha), Královéhradecký (23 527 ha), Moravskoslezský (20 261 ha), Zlínský (14 526 ha), Karlovarský (6 477 ha), Liberecký (5 972 ha). Nejmenší podíl plochy řepky patřil Hlavnímu městu Praha, kde plocha byla 2 015 ha, a to je pouze 0,61 %.

Tab. 1 Plocha oseťá řepkou v ČR za rok 2016

Název kraje	Plocha osevu (ha)
Středočeský	83 837
Jihočeský	43 267
Jihomoravský	41 545
Vysočina	40 863
Plzeňský	31 281
Pardubický	28 116
Olomoucký	27 302
Ústecký	24 001
Královéhradecký	23 527
Moravskoslezský	20 261
Zlínský	14 526
Karlovarský	6 477
Liberecký	5 972
Hl. m. Praha	2 015

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Českého statistického úřadu za rok 2017

Tato data můžou být vysvětlena několika činiteli. Prvním činitelem je celková plocha, Středočeský kraj je největší kraj v ČR a tvoří 11 015 km², a to je přibližně 14 % z celkového teritoria České republiky. Liberecký kraj má rozlohu 3 163 km², což je 4,01 %. Dalším činitelem je rozloha orné půdy. Středočeský kraj má 51 % z celkové rozlohy orné půdy, naopak v kraji Libereckém je to pouhých 14 %.

4 Vlastní práce

4.1 Náklady

Řepka ozimá je z tržního hlediska pro české zemědělství nejvýznamnější plodinou. Řepka se dlouhodobě cení a je žádana na českém trhu. Stabilizace ekonomické situace zemědělského podniku a vytváření kladného hospodářského výsledku jsou následky rozumného a hospodárného pěstování řepky ozimé. Díky svoji předplodinové hodnotě řepka ovlivňuje ekonomickou efektivitu ostatních plodin, proto vzrostl její ekonomický význam pro české zemědělství (Sova, 1999).

Proces pěstování řepky je nákladný a náročný a vyžaduje výborné odborné znalosti. Pěstitelská technologie a ekonomická problematika jsou nejdůležitějšími znalostmi pro pěstování řepky. Pro ekonomiku podniku je podstatný finanční výsledek hospodářské činnosti. Optimalizace výroby pro dané pěstitelské podmínky přispívá k dosažení kladného výsledku hospodaření. V méně příznivých podmínkách, malá efektivita využití velkého počtu vstupů a vytvoření ztráty při výrobě řepky, může být vyvolána příliš vysokou intenzitou pěstování. Nedodržování pěstitelské technologie při extenzivním pěstování může vést ke ztrátě výnosů plodiny a nízkým tržbám za produkci. Sledování ekonomických ukazatelů je při výrobě řepky nezbytné. Tím se dá získat přehled o efektivitě pěstitelství. Monitorování celkových nákladů je nejvýznamnější hospodářskou činností. Celkové náklady vstupují do výrobního procesu řepky během pěstitelského období. Pro management podniku a jeho rozhodování je stěžejní činností sledování nákladů v závislosti na objemu produkce. Mezi celkovými náklady a objemem produkce je přímá závislost – čím větší je objem produkce, tím vyšší jsou celkové náklady. Celkové náklady se dělí na fixní a variabilní (BARANYK A KOL., 2007).

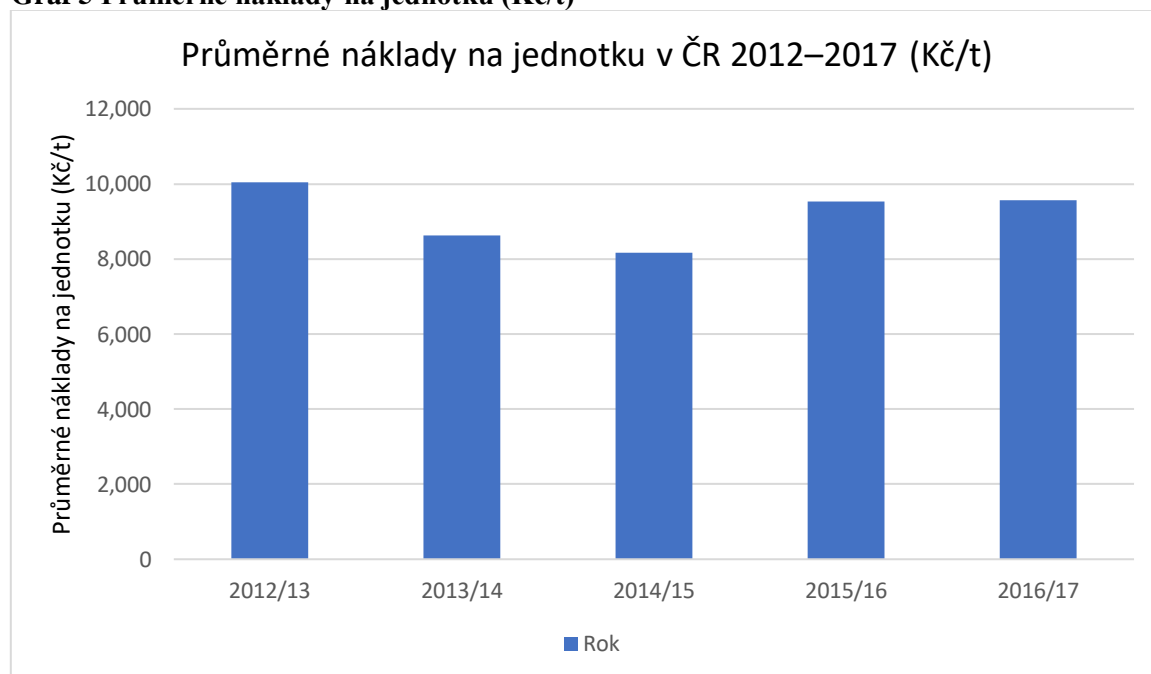
Fixní náklady nejsou přímo závislé na objemu výroby. Podnik je musí vynakládat při každém (tedy i nulovém) objemu výroby. Jako příklad je možné uvést odpisy strojů a budov, osvětlení budov, náklady na vytápění, daň z nemovitosti apod. Nicméně, jejich konstantnost je relativní – fixní náklady se mohou měnit při rozsáhlé změně výrobního programu nebo při změnách výrobní kapacity, v takovém případě se nemění plynule, ale skokem. Pro dosažení zisku by měly tržby přesáhnout náklady na výrobu produktu (řepkového semene).

Variabilní náklady jsou náklady, které se změnou objemu produkce mění. Typickým příkladem může být spotřeba materiálu, do které patří pesticidy, hnojiva, PHM, osivo, služby, pojištění, mzdy traktoristů apod. Intenzita pěstování řepky v daném období přímo rozhoduje o spotřebě těchto nákladů. Znalost slabých stránek pěstitelské oblasti je důležité pro dosažení nejvyšší výkonnosti využití všech variabilních nákladů. Finanční prostředky musí být přednostně směřovány na jejich odstranění. Tím pádem, spolupráce ekonoma a technologa je velmi významná. Mezi největší položky u variabilních nákladů patří pesticidy, nafta, osivo a hnojiva. Tyto náklady určují úroveň intenzity pěstování řepky (BARANYK A KOL., 2007).

Ekonomickým indikátorem realizace produktu na trhu jsou tržby. Tržby jsou součinem hektarového výnosu, ceny za jednotku a sklizeného množství produktu. Pro kladný hospodářský výsledek, musí být celkové náklady nižší než tržby. Tržby jsou ukazatelem úspěšnosti obchodní strategie managementu zemědělského podniku a pěstitelství (VOLF, 2008).

Řepka ozimá se řadí mezi vysoce nákladné polní plodiny českého zemědělství.

Graf 5 Průměrné náklady na jednotku (Kč/t)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Ministerstva zemědělství z roku 2017

Graf 5 zachycuje, jak se vyvíjely průměrné náklady na jednotku od roku 2012/13. Průměrné náklady na jednotku v průběhu těchto let kolísají. Například v roce 2014/15 došlo k výraznému poklesu vynaložených nákladů za jednotku oproti roku 2012/13. V roce

2012/13 byly průměrné náklady na jednotku 10 049 Kč/t a v roce 2014/15 byli 8 163 Kč/t. To je pokles o 1 886 Kč/t (o 18,77 %). Následně však došlo k nárůstu průměrných nákladů na jednotku. V roce 2015/16 průměrné náklady na jednotku činily 9 525 Kč/t, což představuje nárůst o 14 %. V posledním roce, tedy 2016/17, se průměrné náklady na jednotku oproti roku 2015/16 zvýšily, ačkoli pouze na 9 571 Kč/t.

Zvýšení nákladů na pěstování řepky je ovlivněno veškerými nákladovými položkami. Ke kterým patří spotřeba průmyslových hnojiv, prostředky ochrany rostlin, náklady mechanizovaných prací, mzdové náklady a režijní náklady. Do nákladů jsou zahrnuty ceny vstupů, které zemědělec může ovlivnit (dávky, soupravy, počty operací, atd.) a které zemědělec nemůže ovlivnit svým rozhodováním – poplatky, daně, nájem, pořizovací ceny (WILLIAMS, 2010).

4.2 Cena

Řepka se sklízí v červenci, proto se spekuluje o ceně řepky již od začátku roku. Zásoby řepky v Evropě, odhad očekávané produkce a loňská sklizeň jsou nejvýraznějšími činiteli stanovení ceny v období před sklizní. Počasí rovněž význačně ovlivňuje cenu řepky. Většina řepky se prodává v době sklizně, protože majorita pěstitelů neprovádí sušení, čištění a skladování samostatně (ÚZEI, 2010).

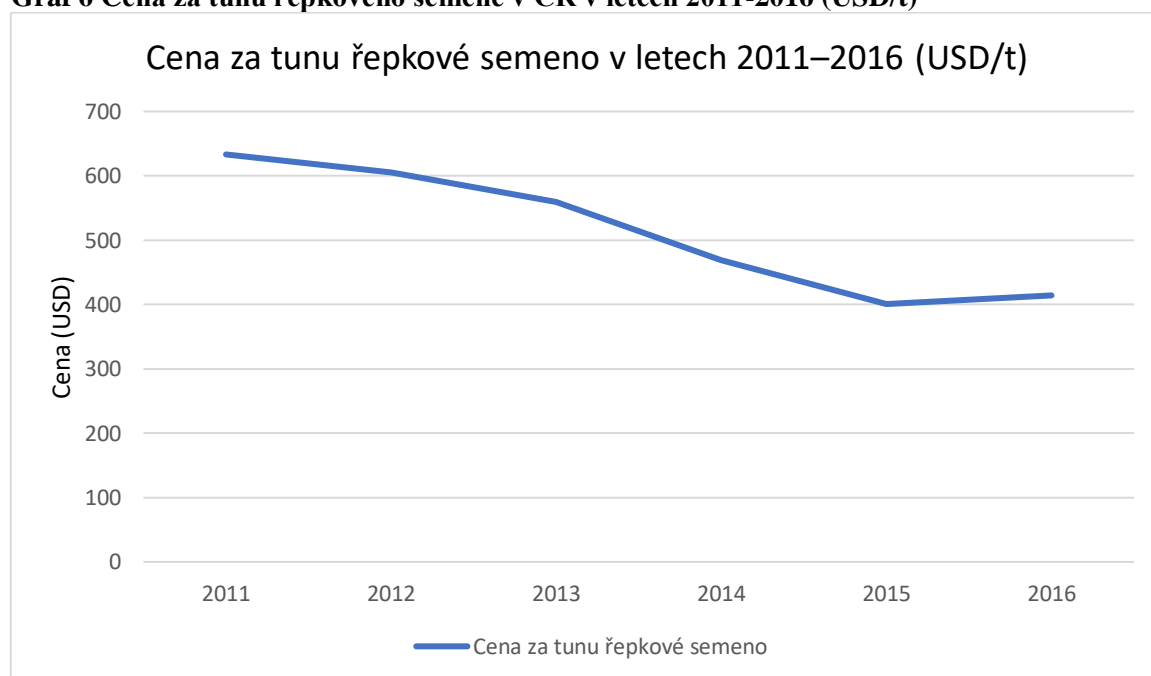
Vysoká nabídka značně ovlivňuje cenu řepky v době sklizně, jelikož pěstitelé nabízejí tuto olejninu ihned po sklizení. Cena se tlačuje a stagnuje, z důvodu převisu nabídky nad poptávkou v tomto období. Stanovení ceny je závislé na očekávané produkci řepky, informaci o probíhající sklizni řepky a odhadech produkce olejnin. (ÚZEI, 2010).

V období po sklizni se cena mění v závislosti na sklizni a výrazně roste. V tomto období se řepka prodává obchodníky zpracovatelům a pěstitelům, u kterých je možnost řepku skladovat a ošetřit (ÚZEI, 2010).

Období od ledna do května se týká ceny poslední řepky. Počátek tohoto období je značné tím, že cena stagnuje, ale všeobecně se v tomto období zásoby snižují a ceny staré řepky se postupně zvyšují (ÚZEI, 2010).

Graf 6 zobrazuje, jak se vyvíjela cena za tunu řepkového semene v roce 2011 v České republice. Hodnota ceny za tunu semene řepky má tendenci klesat. Například v roce 2011 byl zaznamenán meziroční maximum a cena byla 633,3 USD/t (tedy asi 13 234 Kč/t). V roce 2015 bylo zaznamenáno meziroční minimum a cena v tomto roce činila 400,8 USD/t (tedy asi 8 377 Kč/t). To je pokles přibližně o 4 857 Kč/t (asi o 36,7 %). Takové kolísání cen může být vyvoláno přebytkem na straně nabídky oproti straně poptávky, mimořádně nepříznivými klimatickými podmínkami, zvýšením cen za hnojiva a prostředky na ochranu rostlin atd. Následně však došlo k nárůstu ceny za tunu řepkového semene v roce 2016 na 414,4 USD/t (asi 8 661 Kč/t).

Graf 6 Cena za tunu řepkového semene v ČR v letech 2011-2016 (USD/t)



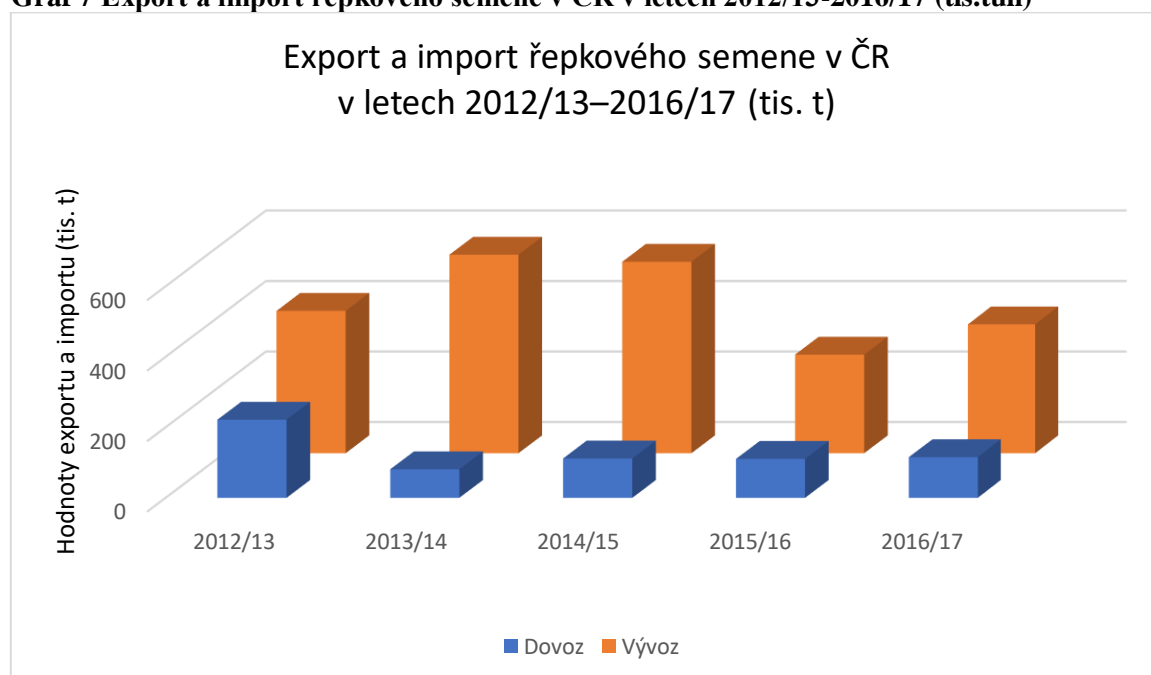
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Faostat rok 2016

4.3 Zahraniční obchod

Olejnata semena mají velký význam v agrárním zahraničním obchodu. Jsou na druhé pozici v komoditní agregaci se stále kladným saldem. Zahraniční obchod s olejinami celkem vykazuje kladnou bilanci a nejdůležitějšími exportními komoditami ČR z této skupiny komodit jsou řepkové, hořčičné a makové semeno, u nichž objem vývozu výrazně převyšuje dovoz. Pro Českou republiku jsou olejniny velmi významnou exportní komoditou. Cílovými trhy vyvážených olejin jsou především okolní země EU. Hlavními dováženými olejinami jsou slunečnicové semeno, sójové boby, semena podzemnice olejné a olivy. Produkční plocha řepky, nejdůležitější olejniny v EU, se meziročně téměř nezměnila a činila

6,5 mil. ha. Při průměrném výnosu 3,15 t/ha se dosažená produkce řepkového semene meziročně snížila na 20,5 mil. tun (o 6,0 %). Podíl řepky na celkové produkci hlavních olejnin v EU v marketingovém roce 2016/17 činil 66,0 %. Nejvýznamnějšími producenty řepkového semene v EU jsou Francie (v roce 2016 produkce 4,7 mil. tun), Německo (4,6 mil. tun), Polsko (2,2 mil. tun), Spojené království (1,8 mil. tun) a Rumunsko (1,7 mil. tun). Česká republika zaujímá objemem 1,3 mil. tun mezi členskými státy šesté místo s podílem 6,6 % na celkové produkci EU. Podíl řepkového semene na celkové produkci olejnin v ČR činil 92,1 % (Ministerstvo zemědělství, 2017).

Graf 7 Export a import řepkového semene v ČR v letech 2012/13-2016/17 (tis.tun)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Ministerstva zemědělství z roku 2017

Graf 7 znázorňuje, že v letech 2012/13–2016/17 se měl vývoz řepky olejné tendenci zvyšovat, výjimkou je rok 2015/16, kde byl zaregistrováno meziroční snížení vývozu řepky oproti roku 2014/15, a to o 263,6 tis. tun. To bylo způsobeno nižší produkcí řepkového semene. V roce 2012/13 bylo vyvezeno 403,8 tis. tun řepkového semene. V následujícím roce 2013/14 bylo celkem z ČR vyvezeno 563,2 tis. tun, což je nárůst o 28,3 %. V roce 2016/17 vyvážené množství řepkového semene činilo 365,6 tis. tun, meziroční nárůst se tak rovná 23,5 %. V roce 2012/13 bylo dovezeno největší množství řepkového semene za sledované období (2012/13–2016/17), z důvodu nižší produkci řepkového semene. V následujících letech je vidět kolísání importu, a to kolísání je nepřímo závislé na produkci řepkového semene.

5 Závěr

Řepka se řadí mezi nejvýznamnější plodiny na celém světě. Řepka olejná je druhou nejpěstovanější plodinou v České republice. Řepka má v dnešní době široké spektrum využití díky kvalitativní změně, které se týká především dvou odvětví. Prvním odvětvím je potravinářství, kde díky kvalitativní změně začal být řepkový olej srovnatelným a konkurenceschopným s olivovým a slunečnicovým. Druhým odvětvím je chemický průmysl, kde se glycerol získaný z oleje řepky aplikuje v produkci pryskyřic, laků a plastických hmot. Dále pak řepka na zeleno, extrahovaný šrot a řepkové výlisky nacházejí uplatnění v krmivářství. Dalšími užitečnými produkty z řepky olejně jsou biomasa a metylester řepkového oleje, kde první se používá při topení v kotlích a druhý se přidává do pohonných hmot.

Semeno řepky se skládá z popelovin, celulózy, sacharidů a bílkovin. Fosfolipidy a dusíkaté látky jsou žádoucími složky řepky. Mezi nežádoucí složky se řadí volné mastné kyseliny, lignin, sinapin a glukosinuláty. Základní podmínkou při obchodování s řepkou olejnou je dodržovat obsah oleje v řepce na úrovni 42 %. Obsah antinutričních látek a množství bílkovin nesmí být také opomenut při zpeněžování řepky olejně. Glukosinuláty jsou antinutriční látkami, jejich obsah v řepce olejně by neměl překročit 35 mikromolů/1 gram sušiny, další antinutriční látkou je kyselina eruková s nejvyšší hranicí výskytu 2 %. Snížení těchto látek má za následek velkou kvalitativní změnu řepky olejně. Díky pěstování geneticky modifikované řepky je možné například dosáhnout změn v obsahu mastných kyselin.

Nelze zapomenout na předplodinovou hodnotu řepky. Mezi ukazatele, které určují výnosnost řepky, patří: počet semen v šešuli, počet šešulí a hmotnost tisíce semen.

Správný osevní sled je velmi důležitým faktorem, proto se řepka má pěstovat na jedné ploše jednou za čtyři roky. Aplikace živin do půdy a předset'ová příprava půdy jsou významnými činiteli v období před setím, z důvodů náročnosti řepky na spotřebu živin. Dodržování termínu výsevu, dodání živin, ochrana proti škůdcům, termín zahájení sklizně a posklizňové ošetření jsou neoddelitelnými podmínkami úspěšného pěstování řepky olejně.

Rozšiřování produkce řepky na světě pokračuje, ale v České republice bude stagnovat, z důvodu omezených ploch. V ostatních částech světa lze předpokládat zvýšení osetých ploch řepkou, z důvodu zvýšení možnosti jejího využití.

6 Seznam literatury

BARANYK, P. ; BALÍK, J.; HÁJKOVÁ, M.; HAVEL, J.; KAZDA, J.; LOŠÁK, T.; MÁLEK, B.; MARKYTÁN, P.; PLACHKÁ, E.; RICHTER, R.; SOUKUP, J.; STRAŠIL, Z.; ŠAROUN, J.; ŠKEŘÍK, J.; ŠMIROUS, P.; ŠTRANC, P.; VOLF, M.; VRBOVSKÝ, V.; ZEHNÁLEK, P.; ZELENÝ, V. 2010. *Olejniny*. Praha : Profil Press, 2010. ISBN 978-80-86726-38-0.

BARANYK, P. 2005. *Řepka olejka v českém zemědělství : komplexní pěstitelská technologie*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2005. ISBN 80-903464-3-.

BARANYK, P.; FÁBRY, A.; BALÍK, J.; DOSTÁLOVÁ, J.; HUMPÁL, J.; KAZDA, J.; KOPRNA, R.; KUCHTOVÁ, P.; MARKYTÁN, P.; NERAD, D.; SOUKUP, J.; ŠAROUN, J.; ŠKEŘÍK, J.; VOLF, M. 2007. *Řepka: pěstování, využití, ekonomika/ Petr Baranyk, Andrej Fábry a kolektiv*. Praha : Profil Press, 2007. ISBN 978-80-86726-26-7.

BEČKA, D. 2013. *Řepka ozimá : inovace pěstitelské technologie : certifikovaná metodika*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2013. ISBN 978-80-213-2382-7.

BEČKA, D.; VAŠÁK, J.; ZUKALOVÁ, H.; MIKŠÍK, V. 2007. *Řepka ozimá, pěstitelský rádce*. [Dokument pdf] Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, katedra rostlinné výroby, FAPPZ, 2007. ISBN 978-80-87111-05-5.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. 2017. *Zemědělství - časové řady*. Český statistický úřad. [Online] 4. 7 2017. [Citace: 19. 10 2017.] https://www.czso.cz/csu/czso/zem_cr.

FAOSTAT. 2016. Food and Agriculture Organization of the United Nations . *Food and Agriculture Organization of the United Nations* . [Online] 2016. [Citace: 4. Leden 2018.] <http://www.fao.org/faostat/en/#data/PP>.

FEDOTOV, V., GONČAROV, S. a SAVENKOV, V. 2008. *Řepka Ruska*. Moskva : Agroliga Ruska, 2008. ISBN 978-5-85879-467-7.

GUNSTONE, F. 2004. *Rapeseed and canola oil : production, processing, properties and uses*. Oxford : CRC Press, 2004. ISBN 0849323649.

KAŽMIERSKI, T.; DOUBKOVÁ, Z.; RAKOUSKÝ, S.; KRAHULEC, F.; PETR, J.; PEKOVÁ, S.; ROUDNÁ, M. 2008. *Genetické modifikace – možnosti jejich využití a rizika*. [Dokument prf] místo neznámé : Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2008.

- Ministerstvo zemědělství, Ústav zemědělské ekonomiky a informací pod gescí. 2017. <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/vyrocní-a-hodnoticí-zpravy/zpravy-o-stavu-zemedelstvi/zelena-zprava-2016.html>. *eagri* Ministerstvo zemědělství. [Online] 12. Prosinec 2017. [Citace: 2. Leden 2018.] www.eagri.cz.
- PRUGAR, J. 2008. *Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí*. Praha : autor neznámý, 2008. ISBN 978-80-86576-28-2.
- RICHTER, R. a HŘIVNA, L. 2008. Přísun živin zajistí harmonickou výživu. *ZEMĚDĚLEC*. [Online] 1. 2 2008. [Citace: 15. 10 2017.] <http://zemedelec.cz/prisun-zivin-zajisti-harmonickou-vyzivu/>.
- RICHTER, R.; HŘIVNA, L.; RYANT, P.; FRYŠČÁKOVÁ, E. 2003. Multimediální učební texty z výživy rostlin. [Online] Ústav agrochemie a výživy rostlin, MZLU v Brně, 2003. [Citace: 17. 10 2017.] http://web2.mendelu.cz/af_221_multitext/vyziva_rostlin/index.htm.
- SOVA, A V. 1999. *Hodnocení produktivity a ekonomické efektivnosti různých pěstitelských systémů řepky ozimé s přihlédnutím ke kvalitě produkce : disertační práce*. Praha : Disertační práce, 1999.
- ÚZEI. 2010. *Analýza sektoru olejnin*. Praha : autor neznámý, 2010.
- VÁŠÁK, J.; BARANYK, P.; BARTOŠKA, J.; BEČKA, D.; BECHYNĚ, M.; FILÍPEK, I.; KAMLER, F.; KUČTOVÁ, P.; MATULA, J.; MIKŠÍK, V.; NERAD, D.; NOVÁK, J.; NOZDROVICKÝ, L.; PAWLICA, R.; PRAŠIL, I.; PROKINOVÁ, E.; SUŠKEVIČ, M.; ŠEDIVÝ, J.; TUČEK, P.; VINCENC, J.; ZEHNÁLEK, P.; ZUKALOVÁ, M. 2000. *Řepka*. Praha : Agrospoj, 2000. ISBN 80-239-4236-0.
- VOLF, M. 2008. *Výsledky pěstování řepky v České republice v roce 2007/2008*. Praha : Garret Kostelec nad Černými lesy, 2008. ISBN 978-80-87065-03-7.
- WILLIAMS, I. H. 2010. *Biocontrol-based integrated management of oilseed rape pests*. místo neznámé : Dordrecht: Springer, 2010. ISBN 978-90-481-3982-8.
- ZUKALOVÁ, H. a VÁŠÁK, J. 2001. Úroda. *Kvalita řepky, šrotů a pokrutin*. [Online] 21. 6 2001. [Citace: 10. 10 2017.]