

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Diplomová práce

**Uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném
trhu**

Bc. Eva Nazárková

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Eva Nazárková

Provoz a ekonomika

Název práce

Uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném trhu

Název anglicky

Application of Wheat from a Particular Undertaking on the Market Today

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce bude zhodnocení uplatnění pšenice na současném trhu.

Metodika

Teoretická část diplomové práce bude založena na komparaci a syntéze poznatků odborné vědecké literatury a dalších zdrojů vztahujících se k dané problematice. Praktická část bude vycházet z dat získaných ve vybraném zemědělském podniku a bude rozdělena do tří částí. První část bude zaměřena na analýzu vývoje sklizňových ploch, produkce a výnosů. Druhá část se bude týkat zpeněžování pšenice ve vybraném podniku na trhu vzhledem k požadavkům a vlivu jakostních ukazatelů na zpeněžování. V poslední části bude řešena rentabilita výroby pšenice ve vybraném podniku z hlediska nákladů a tržeb. Získané informace budou zpracovány v programovém prostředí Microsoft Word a Excel.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

Pšenice, trh, obchod, uplatnění, jakostní ukazatele, náklady, tržby.

Doporučené zdroje informací

- HORÁKOVÁ, Vladimíra. Seznam doporučených odrůd 2012. 1. vyd. Brno: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Národní odrůdový úřad, 2012. 203 s. ISBN 978-80-7401-059-0.
- KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2014. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2014. 116 s. ISBN 978-80-7434-191-5.
- MÍŠA, Petr, SMUTNÝ Vladimír. Vyhodnocení modelových pěstebních technologií pšenice ozimé, *Obilnářské listy*, 2012, roč. 20, č. 2, s. 49. ISSN 121-138X.
- Odborná periodika a internet
- PALÍK, S. *Metodika pěstování ozimé pekárenské pšenice*. Kroměříž: Agrotest fyto, 2009. ISBN 978-80-86888-07-1.
- PAVLOV, A N. – MINĚJEV, V G. – KURZOVÁ, E. – PETR, J. *Agrochemické základy zvyšování jakosti pšenice*. Praha: SZN, 1984.
- POHLOVÁ, Karina. Světové trhy, *Zemědělec*, 2014, roč. 22, č. 4, s. 48. ISSN 1211-3816.
- PROCHÁZKA, O. – FAMĚRA, O. *Základy pěstování ozimé pšenice*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, 1993. ISBN 80-7105-045-8.
- Vyhláška č. 205/2012 Sb., o obecných zásadách integrované ochrany rostlin. In: Sbíрка zákonů. 2014.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 21. 10. 2015

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 01. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném trhu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 27. března 2017

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Kateřině Kovářové, Ph. D. za její odborné vedení, velice cenné rady a ochotu, která mi byla poskytnuta při zpracování práce.

Uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném trhu

Souhrn

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném trhu. V první části práce je řešen vývoj sklizňových ploch, produkce a výnosů pšenice. Druhá část pojednává o zpeněžování pšenice ve vybraném podniku na trhu, o porovnání vývoje průměrné ceny pšenice, požadavcích a vlivu jakostních ukazatelů na zpeněžování pšenice. V poslední části je vyhodnocena rentabilita pěstování pšenice na základě nákladů a tržeb. V některých případech jsou zjištěné hodnoty srovnávány s ukazateli sledovanými za Českou republiku. Z uvedených skutečností vyplývají závěry a doporučení, která by mohla vést ke zlepšení situace firmy a uplatnění pšenice na trhu.

Klíčová slova: pšenice, trh, obchod, uplatnění, produkce, zpeněžování, jakost, náklady, tržby, rentabilita

Application of Wheat from a Particular Undertaking on the Market Today

Summary

The Diploma thesis is about application of wheat from a particular undertaking on the market. The first part deals with wheat production, its yield and harvest area development. The second part defines monetization of wheat from particular view of the single company, price comparison, requirements and quality parameters of wheat. The last part deals with profitability based on costs and revenues. In some cases are findings of the thesis compared with Czech agricultural aggregates. In the conclusion are findings of the thesis focused on recommendations that could lead to business improvement of the company and better utilization of wheat on the market.

Keywords: wheat, market, trade, application, production, monetization, quality, costs, revenues, profitability

Obsah

1 ÚVOD	9
2 CÍL PRÁCE	11
3 LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1 CHARAKTERISTIKA KOMODITY	12
3.1.1 Fyziologie a morfologie	14
3.1.2 Chemické složení zrna pšenice	16
3.2 JAKOST PŠENICE	19
3.2.1 Jakostní parametry	19
3.2.2 Ukazatele ovlivňující jakost pšenice	23
3.2.3 Výnos a faktory ovlivňující výnos pšenice	28
3.3 ZPENĚŽOVÁNÍ A OBCHOD S PŠENICÍ	30
3.3.1 Obchod s pšenicí na trhu Evropské unie	32
3.3.2 Obchod s pšenicí na světovém trhu	36
4 METODIKA	40
4.1 CHARAKTERISTIKA PODNIKU	40
4.2 VLASTNÍ POSTUP PRÁCE	41
5 DISKUZE A VÝSLEDKY	45
5.1 VÝVOJ SKLIZŇOVÝCH PLOCH, PRODUKCE A VÝNOSŮ	45
5.1.1 Sklizňové plochy	45
5.1.2 Produkce	47
5.1.3 Výnosy	51
5.2 ZPENĚŽOVÁNÍ PŠENICE VE VYBRANÉM PODNIKU NA TRHU	54
5.2.1 Zpeněžování pšenice ve firmě Nazárko	54
5.2.2 Porovnání vývoje průměrné ceny pšenice	56
5.2.3 Požadavky a vliv jakostních ukazatelů na zpeněžování pšenice	57
5.3 RENTABILITA VÝROBY PŠENICE NA ZÁKLADĚ NÁKLADŮ A TRŽEB ..	61
5.3.1 Zhodnocení nákladů	61
5.3.2 Tržby z pšenice	65
5.3.3 Rentabilita výroby pšenice	67
6 ZÁVĚR	70
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	73

1 ÚVOD

Pšenice patří do skupiny komodit obilnin. Jedná se o jednoděložnou rostlinu z čeledi lipnicovitých. Pšenice patří mezi hlavní tržní komodity, se kterou je celosvětově obchodováno. V České republice je pšenice půdně nejrozšířenější plodinou. Tato komodita je významnou hospodářskou plodinou, která je využívána pro potravinářské, osivářské, krmivářské účely a ve zpracovatelském průmyslu. Pomocí zrna pšenice lze získat škrob a ethanol. Díky vysokému obsahu sacharidů, které jsou zdrojem energie, bílkovin, vlákniny, minerálních látek a vitamínů je pšenice z výživového hlediska nepostradatelnou plodinou.

Světová výroba pšenice v marketingovém roce 2015/2016 činila 735 milionů tun. Nejvíce se na této produkci podílela Evropská unie, která vyprodukovala 160,01 milionů tun, Čína 130,2 milionů tun, Indie 86,5 milionů tun, Rusko 61 milionů tun a Spojené státy americké 56,8 milionů tun. Tyto státy zároveň dlouhodobě patří mezi největší světové producenty pšenice. Mezi vlivné exportéry této komodity patří Evropská unie, Spojené státy americké, Kanada a Austrálie. Evropská unie se v roce 2015/2016 stala nejvýznamnějším exportérem, kdy vyvezla 35,7 milionů tun, dále Rusko 25,4 milionů tun. Kanada v marketingovém roce 2015/2016 dovezla do ostatních zemí 21,7 milionů tun a Spojené státy americké 21,1 milionů tun pšenice. Mezi státy, do kterých je dovezeno nejvíce pšenice ze zahraničí patří Egypt s 10,5 milionů tun v marketingovém roce 2015/2016, Indonésie 10,11 milionů tun a Alžírko 8,1 milionů tun. V červnu 2016 dosáhla světová cena pšenice v přepočtu 4762 Kč/t.

V rámci produkce pšenice v Evropské unii je největším výrobcem Francie, která v období 2015/2016 dosáhla produkce 40,910 milionů tun, dále Německo s 26,462 milionů tun a na třetím místě Polsko s produkcí 10,958 milionů tun. České republice patřilo v rámci Evropské unii v množství produkce v období 2015/2016 páté místo. Tržní cena pšenice potravinářské v červnu 2016 byla ve Francii 158,92 €/t, v Německu 159,91 €/t a v Polsku 143,45 €/t. V porovnání s ostatními zeměmi Evropské unie je cena potravinářské pšenice v České republice podprůměrná.

V roce 2015 bylo v České republice oseto pšenicí 829 820 ha, což představoval meziroční pokles o 0,7 %. V České republice byla pšenice ozimá oseta na 778 200 ha

a pšenice jarní na 51 620 ha půdy. Pšenice patří mezi nejrozšířenější oseté obiloviny. V roce 2015 tvořila pšenice 59,7 % z pěstované plochy obilovin. Produkce z uvedené sklizňové plochy činila 5 274 272 tun, z toho pšenice ozimá 5 054 568 tun. Výnos dosáhl 6,36 t/ha, přičemž ozimá forma 6,5 t/ha. Z hlediska zahraničního obchodu České republiky bylo v marketingovém roce 2015/2016 vyvezeno 2 400 tisíc tun a import pšenice tvořil 47 tisíc tun, což potvrdilo, že obchodní bilance pšenice je v České republice kladná. Dominantním partnerem zahraničního obchodu s pšenicí v České republice je dlouhodobě Německo. Největším importním partnerem České republiky v červnu 2016 bylo Nizozemsko, kdy bylo dovezeno 166,2 tun pšenice. V červnu 2016 poklesla cena pšenice potravinářské v České republice oproti stejnému měsíci minulého roku o 17,1 % - na 3631 Kč/t. Cena pšenice krmné též poklesla na úroveň 3 456 Kč/t.

Predikce světové produkce pšenice v marketingovém roce 2016/2017 jsou odlišné, např. podle odhadů FAO produkce vzroste na 758,1 milionů tun, podle IGC na 751,5 milionů tun, avšak trend růstu světové produkce je společný. V období 2016/2017 se předpokládá zvýšení exportu (především do Maroka) a importu. Podle perspektiv se očekává vysoká produkce v Rusku a větší využití krmné pšenice. Mezinárodní ceny se v marketingovém roce 2016/2017 očekávají stabilní. Podle prognóz dojde ke zvýšení využití pšenice jako zdroj energie. V roce 2025 podle odhadů vzroste užití pšenice pro ethanol o 7,8 tisíc tun na 16,65 tisíc tun.

2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce bylo uplatnění pšenice z konkrétního podniku na současném trhu. Tento cíl byl dále rozdělen na dílčí cíle:

1. Posoudit vývoj sklizňových ploch, produkce a výnosů v jednotlivých letech ve zkoumaném podniku.
2. Zhodnocení zpeněžování pšenice ve vybraném podniku na trhu.
3. Vyhodnocení rentability produkce pšenice na základě nákladů a tržeb.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 CHARAKTERISTIKA KOMODITY

Pšenice (*Triticum*) je jednou z nejrozšířenějších plodin. Pšenice je jednoděložná rostlina (Liliopsida) patřící do čeledi lipnicovitých (Poaceae), které jsou označovány jako trávy. To jsou vytrvalé, jednoleté, dvouleté byliny, ale může se jednat i o dřeviny. Pšenice, která patří mezi nejstarší kulturní plodiny, patří do skupiny komodit obilnin, které se pěstují především pro svá zrna. Ty se zpracovávají pomocí mletí na mouku, či se zpracovávají celá (rýže).

Pšenice setá vznikla patrně z pšenice špaldy. Varianty, ve kterých se vyskytuje, jsou *ferrugineum*, ten má červenou barvu a osinatý klas, dále varianta *milturum*. Ta má červenou barvu s bezosinným i osinatým klasem, *erythrospermum*, s osinatým klasem a bílé barvy. Nejvíce odrůd v České republice náleží do varianty *lutescens*, s bílou barvou a s bezosinným či osinatým klasem (ZIMOLKA, 2005).

Pěstování pšenice se rozšířilo na většinu severní a jižní polokouli. Pěstuje se v Evropě, v Americe, v Africe i v Asii. Globální i národní význam pšenice spočívá v potravinářském i nepotravinářském užití. Lidem pšenice hradí téměř polovinu energetické potřeby a přináší jim dostatečný příjem bílkovin, které jsou zdrojem získávání energie organismu, jsou důležité z nutričního hlediska. Proteiny spolu s vodou vytváří lepek, jehož vlastnosti určují kvalitu pečiva. Vědci bylo zjištěno, že má příznivé dietetické účinky, dokáže regulovat hladinu naší energie a usměrňuje výskyt onemocnění. Díky pšenici přijímá lidské tělo vitamíny skupiny B a další vitamíny. Sacharidy jsou pro lidský organizmus zdrojem energie.

V rámci potravinářského užití slouží zrno pšenice k výrobě pečiva, těstovin, krup a v cukrářství. Jako krmivo pro hospodářská zvířata se využívají mouky, pšeničné šroty, klíčky, výpalky a pšeničné otruby. Pšenici lze využít i jako osivo a surovinu, pro technologické zpracování, etanol, líh a škrob. Ze slámy pšenice lze vyrobit rohože, kartáče a metly. Komodita nachází zastoupení v kosmetickém i energetickém průmyslu. Ze pšenice se získává škrob, proto není třeba dovážet kukuřici. *Triticum* totiž dosahuje intenzivního pěstování a má vysokou výnosnost, poněvadž střední Evropa disponuje příznivými klimatickými předpoklady.

V současnosti se uvažuje o budoucí možnosti pěstování geneticky modifikované pšenice.

Podle PŘIBÍKA, (2013) GM plodiny zvyšují zisk pěstitelů. Značná část evropských spotřebitelů odmítá biotechnologie pod vlivem kampaní „ zelených organizací ” a zastánců biopotravin, kteří označují GM technologii za nebezpečnou lidskému zdraví a přírodě. Dlouhodobé výzkumy po celém světě ale taková rizika neprokázaly.

Pšenice je rozšířeným druhem, např. pšenice obecná, pšenice tvrdá (v České republice se vyskytuje ozimá forma, ve světě je rozšířenější vzhledem vyšší jakosti jarní forma), pšenice špalda, pšenice shlučená, pšenice jednozrnka, pšenice dvouzrnka, pšenice planá jednozrnka, pšenice planá dvouzrnka, pšenice španělská, pšenice naduřelá, pšenice polská, pšenice macha.

Pšenice obecná je ve světě hojně pěstovanou plodinou. Pšenice obecná má ozimé i jarní formy. V České republice je rozšířenější ozimá forma, avšak roste i pěstování jarní formy této plodiny. Pšenice obecná má vyšší nároky na půdu. Jsou pro ni vhodné těžší půdy, hluboké, které mají dostatečnou vodní kapacitu. Velice důležitá je optimální předplodina. Mezi vhodné předplodiny patří luskoviny, jeteloviny, olejnin, zelenina a okopaniny. Nedoporučuje se tuto rostlinu pěstovat po obilnině, poněvadž obilniny mají za následek zhoršení půdních vlastností, je větší šance zaplevelení, výskytu škůdců a chorob. Doba setí ozimé formy je od poloviny září do poloviny října. Daná pšenice má mrazuvzdornou schopnost. Jarní forma se seje v březnu. U ozimé formy tvoří počet klíčivých semen 350 – 500 m² a u jarní podoby 400 – 550 m². Pšenici napadají choroby listové, virové, houbové a choroby klasů. Pšenice jarní je mírnější k výskytu ozimých plevelů, nemá tolik chorob pat stébel jako pšenice ozimá. Z *Triticum aestivum* L. se v potravinářském průmyslu vyrábí především pekárenské výrobky.

Předměřická mouka (mlýny J. Voženílek) pšeničná – hladká stojí v maloobchodním řetězci 1 kg cca 15,90 Kč.

3.1.1 Fyziologie a morfologie

Za růstové změny se považují kvantitativní přírůstky pletiv, růst a odlišování buněk, tvorba orgánů. Kvantitativní změny vedou k přechodu z vegetativního období do generativního období, kde se vytvoří zrno. Reprodukčním orgánem u pšenice je zrno. Aby mohly kvalitativní změny probíhat, musí být splněny vnější požadavky a to především teplotní a světelné (ZIMOLKA, 2005).

Vývoj pšenice zahrnuje klíčení, vzcházení a odnožování. Toto období je vegetativní. Fáze sloupkování, metání, kvetení a zrání spadají do generativního období. Ve fázi **vzcházení** list proráží půdu a objevuje se na povrchu. Ve fázi **odnožování** dochází k odnožování, odnože vytváří listové čepele a prodlužují se listové pochvy.

Odnože vytvořené na podzim jsou základem vysokého výnosu (dokáží zvýšit výnos o 20 %). Lze jimi eliminovat možnou nepřízeň počasí v jarním období, poněvadž v případě suchého a teplého jara, porosty nemají dostatek času na vytvoření dostatečného počtu odnoží a snižuje se výnos (AGROBIOSFER, 2013).

Do začátku **sloupkování** rostlina přijme 40 % dusíku. Ve fázi sloupkování se podle makrofenologické stupnice obilnin objeví první až šesté kolénko, poslední list a jeho jazýček, naduření listové plochy a osiny. V této fázi jsou rostlinou odebírány zásadně síra, hořčík a vápník.

U pšenice jarní je při intenzivním sloupkování důležitý průběh počasí, protože působí na výnos, tvorbu klasu a zrna. Chladnější a deštivé počasí podporuje vyšší úroveň tvorby elementů a produktivity klasu. Teplé a suché počasí redukuje produktivitu stébel a klasů (ZIMOLKA, 2005).

Ve fázi **metání** je viditelný klásek klasu a poté i celý klas vymeten. Od sloupkování do fáze **kvetení** pšenice přijímá nejvíce draslíku a fosforu. Kvetení je charakteristické objevením tyčinek a následovně dochází k opylení. Pšenice je rostlina samosprašná. Poté dochází ke zrání. Jsou čtyři fáze **zrání** - mléčná (zelená) zralost, kdy jsou zrna zelená, obsah vody je 50 %. Poté voskovitá (žlutá) zralost, kdy jsou zrna plná, obsah vody je 30 - 40 %. Ve fyziologickém stupni zralosti jsou zrna tvrdší, obsah vody je 20 – 25 %. V botanickém stupni zralosti má zrno žlutou barvu a ztvrdlo, obsah vody je asi 13 %. Energie suchého zrna, které dýchá, se blíží nule. Ve fázi tvorby zrna pšenice přijímá značně fosfor, hořčík, síru a vápník.

Zemědělec by měl v půdě vytvořit podmínky pro to, aby měly rostliny přístup k živinám. Nedostatek živin omezuje růst a negativně působí na kvantitativní (počet klasů na jednotce plochy, počet zrn v klasu, hmotnost tisíce zrn) a kvalitativní vlastnosti.

Morfologická stavba zrna

Obilka se skládá ze tří částí – obaly, endosperm (jádro) a embrya (zárodek).

Endosperm

Endosperm obsahuje 82 % hmotnostního podílu pšenice. Stará o výživu zárodku a vytváří podstatnou část konečného produktu (škrobu, mouky). Skládá se z vrstvy aleuronových buněk a z moučného jádra, který obsahuje ve formě škrobových zrn hlavně škrob. Aleuronová vrstva obsahuje okolo 30 % bílkovin, málo lysinu, její biologická hodnota není vysoká. Při vymletí aleuronové vrstvy se zvýší množství bílkovin v mouce a též i minerálií (popelnin), poněvadž obsah minerálních látek v této vrstvě je největší z buněk zrna. Pekařská kvalita ale není vzhledem k endospermu rovnocenná.

Obalové vrstvy

Obalové vrstvy tvoří 15 % z hmotnosti pšenice. Skládají se z oplodí a osemení. V obalových vrstvách pšenice se nachází vláknina, avšak v nižším rozsahu, dále vitamíny skupiny B. Oplodí pokožky, které je tvořeno celulosou, kryje zrna před škodlivými látkami, poškozením a působením vody. Další podpovrchové vrstvy jsou schopny vázat vodu a mohou bobtnat. Oplodí i osemení tvoří pevnou vrstvu, z které se při mletí zrna stávají otruby.

Klíček

Zárodek, ve kterém je vytvořen základ rostliny, je nejmenší část zrna (3 %). Klíček obsahuje bílkoviny a většinu tuku (rozpuštěný vitamín E), který se v obilce nachází.

Celý blok klíčku je obvykle oddělen během procesu mletí vzhledem k tomu, že obsahuje hodně tuku a má tedy kratší trvanlivost (BREAD CULTURE, 2014).

3.1.2 Chemické složení zrna pšenice

Obilka pšenice obsahuje sacharidy, vodu, bílkoviny, tuky, minerální látky, vitamíny, barviva a enzymy. Chemická stavba se odlišuje podle výběru odrůdy, agrotechnikou, počasím, uskladněním, oblastí a půdou.

Sacharidy

Sacharidy v pšenici tvoří 60 – 70 % (převládají sacharidy tvořené škrobem). Uplatnění škrobu je ve výživě lidí i zvířat. Monosacharidy jsou pro skladování pšenice negativní, poněvadž je napadají mikroorganismy, jsou však příznivé pro mouku. Stejně tak i disacharidy (např. maltosa, sacharóza) pozitivně působí na zpracování mouky. V jednotlivých odrůdách se množství sacharidů výrazně liší.

Voda

Voda v pšeničném zrně tvoří 14 - 15 %. Voda je proměnlivý element a období sklizně má vysokou závislost na její hodnotě. V zrně se rozeznává voda volná a vázaná. Přítomnost volné vody se nepříznivě projevuje na kvalitě, snižuje se podíl sacharidů a je zaznamenána větší náchylnost k napadnutí chorob.

S opožděnou sklizní, za vlhkého počasí, se zvyšuje nebezpečí výskytu fuzarióz a jiných patogenních hub. Snižuje se možnost potravinářského užití (výskyt mykotoxinů, aflatoxinů atd.), zhoršuje se totiž hygienická kvalita zrna. Se zvyšováním vlhkosti se tedy objeví volná voda, ta se přesouvá z buňky do buňky a účastní se látkové výměny (ZIMOLKA, 2005).

Vlhkost zrna se dá redukovat pomocí horkovzdušného sušení, aktivní větráním zrna v halách a sílech.

K sušení obilovin se používají i linky s využitím odpadního tepla - efektivní pásové sušičky, ty jsou vyrobeny speciálně pro využití tepla z kogeneračních jednotek u bioplynových stanic (PANČÍKOVÁ, 2013).

AGROM, s. r. o. účtuje za usušení (snížení vlhkosti zrna na minimální stupeň vlhkosti normy, který je optimální pro skladování) 1 tuny obiloviny o 1 % 60 Kč.

Bílkoviny

V zrna pšenice obecné jsou bílkoviny obsažené z cca 8 – 16 %. Jejich podíl je velice odlišný. Bílkoviny jsou dusíkatou látkou a působí na technologickou a nutriční kvalitu zrna. Požadavky pro potravinářskou a krmnou pšenici se v obsahu bílkovin liší.

Pšeničné bílkoviny se dle rozpustnosti člení gliadiny (40 % z celkových bílkovin), jejich rozpustnost je v roztocích alkoholu. Gliadiny spolu s gluteniny jsou hlavními bílkoviny v mouce. Gluteniny, jejich rozpustnost je ve speciálních činidlech a zlepšují bobtnatost, pružnost a pevnost těsta. Albuminy, ty jsou rozpustné ve vodě a nemají zásadní vliv na pekárenskou kvalitu zrna. Globuliny (5% celkových bílkovin), které jsou rozpustné v roztocích soli a také nemají podstatný vliv na pekárenskou kvalitu zrna.

Potravinářské odrůdy pšenice je třeba včasné sklízet. Pokud tomu tak není, dopady spočívají i ve snížení obsahu bílkovin a kvality lepku.

Lepek je směs bílkovin, gliadinu a gluteninu. Obsahuje také vlákninu, minerální látky, cukry, škrob a další. Lepek je nedílnou částí pečiva a je důležitý pro strukturu těsta. Někteří lidé však lepek nemohou kvůli zdravotním důvodům přijímat (chronická nemoc celiakie).

Tuky

Tuky tvoří v pšenici jen 2 %. Tuky tvoří nasycené kyseliny esenciální, kyselina linoleová, mastné kyseliny a kyselina olejová a jsou z hlediska skladování složkou nepříznivou, poněvadž může dojít ke žluknutí. Ze zpracovatelského hlediska nemá tuk významnou podstatu.

Minerální látky (popelniny)

Minerální látky tvoří v pšenici kolem 1,7 – 1,8 % a jsou zastoupeny především oxidem fosforečným, nejčastěji ve formě fytinu. Obsah popela se používá pro třídění výrobků a kontrolu v mlýnské sekci a měl by být co nejmenší. Na obsah minerálních látek, které souvisí s technologií výroby mouky, má vliv obsah minerálií v půdě a forma hnojení.

Enzymy

Enzymy regulují látkovou výměnu a slouží jako biokatalyzátory. Enzymy nejsou příliš podstatné, avšak pokud dojde k jejich aktivaci, může být nepříznivě ovlivněna kvalita zrna pšenice.

Vitamíny a barviva

Z barviv jsou nejpodstatnější karotenoidy.

Pšenice je dobrým zdrojem vitamínu E, vitamínů skupiny B, které jsou rozpustné v tucích a pomáhají tělu získat energii z potravy. Pšenice obsahuje thiamin, riboflavin, niacin, vitamín B6, kyselinu listovou a kyselinu pantotenovou (BECK, 2016).

V dnešním technologickém zpracování mouky se vitamíny z mouky vytrácejí.

3.2 JAKOST PŠENICE

3.2.1 Jakostní parametry

Ukazatele jakosti

Při hodnocení jakosti pšenice jsou sledovány nejčastěji kritéria - zdravotní nezávadnost, vlhkost, objemová hmotnost, hrubá bílkovina, kvalita lepku, podíl zrna nad sítím, obsah příměsí a nečistot, sklovitost a tvrdost zrna, vůně, barva, kyselost obilí, obsah popelovin, technologická jakost odrůdy pšenice.

Objemová hmotnost

Objemová hmotnost patří mezi nejdůležitější jakostní ukazatele mlynářské jakosti, souvisí totiž s výtěžností mouky a ekonomikou mlýna. Pokud se sklizeň neuskuteční v optimální době a prší, zrno s nízkou hodnotou objemové hmotnosti se stává významným parametrem výkupu pšenice.

Podle STEHLÍKA, (2007) na mnoha lokalitách vychází právě objemová hmotnost jako jeden z nejrizikovějších parametrů.

Kvalita lepku

Stanovuje se obsah, tažnost a bobtnavost mokrého lepku. Ke stanovení kvality lepku se využívá číslo poklesu a sedimentační test.

Sedimentační test (Zeleny-test)

Pro technologickou jakost pšenice potravinářské je velmi důležitý obsah bílkovin, mokrého lepku, viskoelastické vlastnosti těchto bílkovin a jejich kvalita umožňující fermentační procesy v těstě (kynutí) (ZIMOLKA, 2005).

Tento test je důležitým kritériem bílkovin a množství lepku.

Číslo poklesu (viskotest, pádové číslo)

Číslo poklesu je měřítkem aktivity enzymu alfa-amylázy. Pokud je aktivita amylázy vysoká, pak dochází k nadměrnému ztekucení škrobu, výrobky mají malý objem, střídka je lepkavá a vlhká. Suchá, drobná střídka je vyrobena z mouky, která má aktivitu enzymů nízkou. V posledních letech narážejí zemědělci u mnoha odrůd na stabilitu pádového čísla (ŠTÍPEK, 2014).

Hrubá bílkovina

Na obsah hrubých bílkovin působí dusíkaté hnojení, teplota, ročník a odrůda. Pokud je obsah hrubých bílkovin vysoký, je příznivý vliv na objem pečiva a jakost těsta (zlepšuje se technologická jakost).

Technologická jakost odrůdy pšenice

Odrůdy se podle způsobu dalšího využití dělí na **pšenice pro pekárenské využití** (pro výrobu převážně kynutých těst), **pšenice pečivářská** (pro výrobu oplatků a sušenek), **pšenice pro speciální použití** (výroba škrobu a lihu), **pšenice pro výrobu těstovin, krmná pšenice**.

Pšenice pro pekárenské využití

Hodnotící kritéria jsou rozdělena na **hlavní kritéria** (rozhodují o zařazení odrůdy do jakostní skupiny) a **doplňková kritéria** (specifikují popis jakosti odrůdy). Hlavními kritérii jsou Rapid Mix test (zjistí se nejdůležitější kritérium kvality - objemová výtěžnost, komplexní hodnocení pečiva), obsah bílkovin, objemová hmotnost, sedimentační test, číslo poklesu, vaznost mouky (působí na výtěžnost a stabilitu těsta). Doplnkovými kritérii jsou tvrdost zrna (Particle Size Index) a alveografické hodnocení.

Kategorie potravinářské pšenice pro pekárenské využití je dělena od roku 1998 do skupin **elitní pšenice** (označení E, dosahují vysoké kvality), **kvalitní pšenice** (označení A, dosahují velmi dobré kvality), **chlebové pšenice** (označení B, doplňkové odrůdy pro zpracování mouky), **nevhodné pšenice** (označení C, nevhodné pro výrobu kynutých těst). Bylo totiž nutné harmonizovat metody hodnocení technologické jakosti pšenice pro pekárenské účely s Evropskou unií. Směrnicí EEC 2062/81, o stanovení minimálních kritériích pro posouzení pekařské kvality odrůd pšenice, se státy Evropské unie řídí při hodnocení kvality odrůd.

Jakostní požadavky

Od začátku července 2006 jakostní podmínky obilovin, se kterými je obchodováno v **Evropské unii**, jsou totožné s podmínkami pro přijímání obilovin do intervenčního nákupu. V nařízení Komise (EU) č. 1272/2009, kterým se stanoví společná prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 1234/2007, pokud jde o nákup a prodej zemědělských produktů v rámci veřejné intervence, jsou uvedeny minimální akceptovatelné kvalitativní parametry pro přijetí obilovin do intervenčního nákupu. V tabulce 1 jsou jakostní požadavky pšenice dle nařízení Komise. Obiloviny jsou považovány za zdravé a uspokojivé obchodní jakosti, jestliže mají barvu typickou pro tyto obiloviny, jsou bez zápachu a živých škůdců, obsahy kontaminujících látek nejsou větší, než povolují předpisy Evropské unie, jak je uvedeno v nařízení Komise č. 1272/2009.

Tabulka 1: Požadavky pro přijetí pšenice do intervenčního nákupu

Jakostní ukazatel	Pšenice	
Vlhkost v %	nejvýše 14,5	
Objemová hmotnost v kg/hl	nejméně 73,0	
Obsah N - látek v sušině (Nx5,7) v %	nejméně 10,5	
Sedimentační index v ml	nejméně 22,0	
Číslo poklesu v s	nejméně 220,0	
Příměsi a nečistoty v %:	nejvýše 12,0	
	Zlomky zrn v %	nejvýše 5,0
	Zrnové příměsi v %	nejvýše 7,0
	Porostlá zrna v %	nejvýše 4,0
	Nečistoty v %	nejvýše 3,0

Zdroj: SZIF, (2012)

Dle nařízení Komise je dáno, že maximální přípustná vlhkost pro pšenici musí být 14,5 %, číslo poklesu minimálně 220 s, objemová hmotnost nejméně 73 kg/hl, obsah dusíkatých látek minimálně 10,5 %, Zeleného index nesmí být menší než 22 ml a pšenice může mít maximálně 12 % příměsí a nečistot.

V České republice všeobecné požadavky pro obiloviny udává ČSN 46 1010 Společné ustanovení pro obiloviny luštěniny a olejniny. V technických požadavcích a normách se jednotlivá kritéria liší dle účelu zpracování. Normy ČSN též stanovují další podmínky dle formy prodeje a obchodování. V tabulce 2 jsou uvedeny jakostní požadavky podle ČSN. Společná ustanovení pro obiloviny, luštěniny a olejniny, norma ČSN 46 1010, potravinářská pšenice musí být bez škůdců, bez zrn sněživých, bez zrn napadených plošticí, nesmí obsahovat zrna naplesnivělá a plesnivá. Tyto znaky se posuzují až po přečištění, pokud má zemědělec tyto činnosti objednané (společnost AgroZETA servis s. r. o. za přečištění účtuje 3,40 Kč/q a za čištění obilí 13,50 Kč/t).

Tabulka 2: Požadavky pro jakost, dodávání a kontrolu pšenice potravinářské a krmné ČSN 46 1100-2, ČSN 46 1200-2

Jakostní ukazatel	Pšenice potravinářská – pekárenská	Pšenice krmná
Vlhkost v %	nejvýše 14,0	nejvýše 14,5
Objemová hmotnost v kg/hl	nejméně 76,0	nejméně 73,0
Obsah N - látek v sušině (Nx5,7) v %	nejméně 11,5	nejméně 10,5
Sedimentační index – Zelenyho test v ml	nejméně 30,0	nejméně 22,0
Číslo poklesu v s	nejméně 220,0	nejméně 220,0
Příměsi a nečistoty v %	nejvýše 6,0	nejvýše 12,0
Druhovú čistota v %	-	nejméně 95,0

Zdroj: MACHOVCOVÁ, (2011)

Pšenici potravinářská má dle ČSN ve všech uvedených kritériích stejnou hodnotu (číslo poklesu 220 s) nebo lepší hodnotu (např. povolené příměsi a nečistoty 6 %, sedimentační index 30 ml) než pšenice krmná - pšenice potravinářská dosahuje lepších výkupních cen než pšenice krmná, která slouží jako krmivo pro zvířata.

Podle KŮSTA a POTMĚŠILOVÉ, (2012) je podstatná část pšenice pěstována s cílem dosáhnout potravinářské kvality a zajistit si tak vyšší hladinu realizační ceny.

Z hodnocení technologické jakosti pšenice vyplynulo, že výsledky kvality potravinářské pšenice byly v marketingovém roce 2015/2016 velmi dobré. Byly evidovány výborné hodnoty objemové hmotnosti a číslo poklesu, avšak nepříznivé hodnoty obsahu a kvality bílkovin.

V hodnocených parametrech vyhovělo v 2015/2016 73 % vzorků pšenice, jen 43 % vyhovujících vzorků bylo evidováno v 2010/2011. Uvedeným rozbořem se zabýval Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, kdy hodnocení bylo prováděno u 547 vzorků pšenice (KŮST a POTMĚŠILOVÁ, 2015).

Hodnocení průměrných hodnot kvality pšenice 2010-2016 je uvedeno v tabulce 3.

Tabulka 3: Průměrné hodnoty kvality pšenice

Rok	Objemová hmotnost (g/l)	SDS-seditest (ml)	Číslo poklesu (s)	N – látky (%)	Obsah příměsí (%)	Obsah nečistot (%)
2010/2011	766,0	41,0	278,0	12,9	4,6	0,8
2011/2012	788,0	45,0	255,0	12,2	3,9	1,2
2012/2013	778,0	51,0	296,0	13,7	4,0	1,9
2013/2014	809,0	42,0	338,0	12,7	4,3	1,1
2014/2015	789,0	42,0	306,0	12,1	4,5	1,1
2015/2016	822,0	40,0	351,0	12,5	4,3	0,3

Zdroj: KŮST a POTMĚŠILOVÁ, (2015)

3.2.2 Ukazatelé ovlivňující jakost pšenice

Technologická jakost zrna souvisí s chemickým složením zrna, hlavně se složením zásobních bílkovin endospermu zrna.

Na technologickou jakost působí vnější vlivy a vnitřní faktor - odrůda.

Mezi vnější agroekologické vlivy patří půda, předplodina, agrotechnika, hnojení, klima, sklizeň, ošetření po sklizni a skladování (UHLÍKOVÁ, 2012).

Půda a půdní podmínky

Pro pěstování pšenice jsou nejvhodnější půdní typy černozemě, hnědozemě, renzdiny s pH neutrální. Pšenice snáší půdy alkalické a slabě kyselé. Vhodné je komoditu pěstovat v kukuřičné oblasti a teplé řepařské oblasti. Převážně dobrými podmínkami pro pěstování pšenice disponují ostatní lokality řepařské oblasti (chladnější a vlhčí). Pšenice ozimá požaduje hlinité až jílovité půdy.

Agrotechnika

Při přípravě půdy se provádí podmítka, poté se uskutečňuje orba. Těně přes setím probíhá předset'ová příprava. Zajištění podmítka talířovým podmítačem stojí dle ceníku Chrást'any 560 Kč/ha bez DPH, střední orby 1150 Kč/ha bez DPH a předset'ová příprava talířovými branami 610 Kč/ha bez DPH. V současnosti se příprava půdy minimalizuje. Termín setí závisí na dané výrobní oblasti (nejzazším termínem je druhá polovina října). Výsevek je v intervalu 4 – 5 milionů klíčivých zrn/ha. Hloubka setí u pšenice ozimé je 30 – 40 mm a u pšenice jarní 20 – 30 mm. Sklizeň se uskutečňuje od poloviny července do poloviny srpna.

Počasí

V souladu s klimatickou změnou je počasí stále proměnlivější (teplejší zimy, nárazové srážky, kratší sněhová pokrývka) a pěstování tak náročnější (BOUMA, 2016).

Pšenice potřebuje v daných etapách růstu různý druh počasí, nevýhodou však je, že zemědělec počasí ovlivnit nemůže. Počasí ovlivňuje kvantitativní a kvalitativní ukazatele, např. pro číslo poklesu je důležité počasí v době dozrávání, objemová hmotnost je ovlivňována počasím v době zrání zrna. Krupobití, vichřice, dlouhá sucha, období dešťů, holomráz mohou zničit velkou část úrody.

V marketingovém roce 2015/2016 výrazně poničila úrodu neobvykle dlouhá krupobitní sezóna, která trvala od dubna až do října na Vysočině a na Jižní Moravě (KOŘÍNKOVÁ SEIFERTOVÁ, 2015).

Průběh počasí působí na výnos i na cenu pšenice. Ukázkou, kdy počasí ovlivnilo cenu pšenice, lze uvést situaci v letním období 2015.

V důsledku silných dešťů ve Spojených státech amerických, sucha v Evropě a Kanadě ceny pšenice v měsíci červnu prudce stouply. Cena pšenice ve Spojených státech amerických vzrostla na 250 USD/tuna a v Evropě na 220 USD/tuna (KÚST a POTMĚŠILOVÁ, 2015).

Hnojení

Při hnojení půdy dochází k rozšíření hnojiv po zemědělském pozemku nebo jejich zapravení do půdy. Zemědělci mohou správným hnojením dosáhnout lepší kvality i většího výnosu. Pro hnojení lze použít organická (hnůj, kejda) a minerální hnojiva. Minerální hnojiva působí hned, jak se aplikují do půdy.

Podle BOUMY, (2016) je výživa dusíkem hlavním předpokladem výnosu.

Převážná část **dusíku** by měla být vpravena do půdy na začátku jarní vegetace. Produkční hnojení dusíkem se aplikuje tři týdny po regeneracím v dávce 20 – 45 kg/ha, působí na odnožování, na velikost listové plochy a tvorbu klasů. Nejčastěji se používá DAM 390, následuje pozdní přihnojování, které ovlivňuje množství klasů a počet zrn v klasu. Rostlina potřebuje při výnosu 6 tun zrna 150 kg dusíku.

Nedostatek dusíku se projevuje pomalým růstem, slabším odnožování rostlin, řídkým nasazením listů a světle žlutým zbarvením listů, které občas přechází až do červena (BITTNER, 2009).

Hnojení **fosforu** se aplikuje v celé dávce před orbou na podzim. Fosfor má stavební funkci, je zásadní pro metabolismus, má význam při zakládání květů a při dějích souvisejících s energií. Rostlina požaduje 5 kg fosforu na 1 tunu produkce. Fosfor se z půdy nevyplavuje a je ho tedy možno hnojit do zásoby. Aplikace **draslíku**, který působí na anatomickou stavbu těla, je podobná hnojení fosforem. Rostlina požaduje 20 kg draslíku na 1 tunu produkce. Draslík se aplikuje v celé dávce na podzim před orbou. Dále lze hnojit **hořčíkem** a **sírou**.

Sklizeň, posklizňové ošetření a skladování

Termín žní je důležitý, poněvadž deštivé počasí působí na objemovou hmotnost, číslo poklesu, obsah lepku a je větší náchylnost k výskytu. Sklizeň začíná na konci žluté zralosti a provádí se nepřímým či přímým kombajnovým způsobem. V současnosti se používá přímá sklizeň.

Přímá sklizeň je možná kvůli pokrokům v šlechtění a odrůdám, které jsou vhodné pro intenzivní pěstování. S moderními sklízecími mlátičkami lze sklídit 1 ha/20 minut (BENEŠ, 2013).

Úroda je dále přepravena k posklizňovému ošetření (dočištění, snížení vlhkosti na 14 – 15 %) a uskladnění. Účelem čištění je zbavení nečistot a příměsí zrna. K sušení obilí slouží sušárny (portálová, sesypná). Skladování zrna pšenice se provádí na volných skládkách nebo ve skladech (věžových, v obilních silech, podlahových, vícepodlažních).

Ve skladech je důležité sledování škůdců.

Evropská unie zavedla nulovou toleranci vůči škůdcům a tak jsou skladištní škůdci často používáni jako ekonomický nástroj pro jednání o ceně (AULICKÝ, 2013).

V marketingovém roce 2015/2016 byl velkým problémem brouk lesák skladištní, který se dostal z pole do skladu a zemědělcům způsobil velké škody (HONSOVÁ, 2015).

Odrůda

Při volbě dané odrůdy mají výnos zrna a jeho jakost velký vliv. Správný výběr odrůdy působí na stabilitu výnosu a ekonomiku pěstování, odrůd pšenice je mnoho. Jednotlivé odrůdy pšenice se liší např. výnosem, odolností proti chorobám a polehání, délkou rostlin, vegetační dobou, zimuvzdorností.

Ústřední kontrolní a zkušební ústav byl pověřen Ministerstvem zemědělstvím ke každoročnímu vydávání Seznamu doporučených odrůd, které zemědělci mohou uvést do sadby.

V roce 2015 bylo nejvíce přihlášené množitelské plochy odrůdy Tobak - 1829 ha, dále Bohemia - 1749 ha a Julie - 1372 ha. Nejrozšířenější odrůda Tobak je zaregistrována v Seznamu doporučených odrůd od roku 2013. Jedná se o polopozdní až pozdní odrůdu chlebové (B) jakosti. Jejími přednostmi jsou vysoký výnos a vysoká odolnost proti napadnutí rzí plevovou. Rizikem Tobaku je náchylnost k napadení fuzariózami klasů. Druhá nejrozšířenější odrůda Bohemia v roce 2015 (dříve dlouhodobě nejrozšířenější odrůda v České republice) je poloraná odrůda kvalitní A jakosti,

která má vyšší obsah bílkovin, ale je náchylná k napadení plísní sněžnou (HORÁKOVÁ, 2016).

Osivo Bohemia C1 (mořeno celest extra + CETM) stojí dle FYTOZ CZECH, s. r. o. - 11600 Kč/t bez DPH.

Při výběru odrůd k pěstování je nutno respektovat účel pěstování, agroekologické podmínky, adaptabilitu odrůd, odolnost proti stresu, předpoklad intenzity výroby, ranost odrůd, možnosti odbytu produkce a ekonomiku produkce (HEZKÝ, 2016).

V tabulce 4 je zaznamenáno, jak může na výnos pšenice působit rozdílné oblasti pěstování. Odrůdy Tobak a Vanessa jsou chlebové (B) jakosti. V řepařské a bramborářské oblasti je při ošetřené obměně pěstování větší výnos u odrůdy Tobak, avšak v kukuřičné oblasti je výnos větší u odrůdy Vanessa (9,5 t/ha).

Tabulka 4: Srovnání odrůd pšenice v pěstitelských oblastech

Odrůda	Výsledky zkoušek užitné plochy		
	Kukuřičná oblast	Řepařská oblast	Bramborářská oblast
Tobak	8,81 t/ha	11,40 t/ha	11,53 t/ha
Vanessa	9,50 t/ha	10,80 t/ha	11,11 t/ha

Zdroj: HORÁKOVÁ, (2016)

3.2.3 Výnos a faktory ovlivňující výnos pšenice

Výnos pšenice se tvoří téměř po celou dobu vegetace. Hodnotí se především hospodářský výnos, tedy výnos úseků pšenice, které slouží jako krmivo, potravina a pro průmyslové zpracování. Biologický výnos je tvořen hospodářským výnosem a posklizňovými zbytky.

Výnos zrna obilovin je tvořen výnosovými prvky, mezi které se řadí **počet klasů na plošnou jednotku** (počet rostlin na 1 m²), **hmotnost zrn** (hmotností 1000 zrn) a **počet zrn v klasu** (počet plodných kvítků, počet klásků).

Pšenice ozimá má 400 - 650 klasů na m², 26 – 32 zrn v klasu a dosahuje hmotnosti tisíce zrn 38 – 44 gramů. Vzhledem k tomu, že pšenice ozimá (v roce 2016 výnos 6,57 t/ha) má začátkem jara lepší vláhové podmínky a delší vegetační dobu, dosahuje zpravidla vyšší výnosové úrovně než pšenice jarní (v roce 2016 4,54 t/ha).

Na úrovni výnosu a kvality pšenice se podílí mnoho aspektů např. půda, půdní podmínky, předplodina, agrotechnika, počasí, hnojení, žně, posklizňové ošetření, skladování, odrůda, intenzita pěstování, škodliví činitelé, choroby.

Intenzita pěstování

Zvýšení výroby z jednotky půdy pomocí intenzifikačních faktorů se nazývá intenzifikace. Zemědělcům se díky cenám pšenice vyplatí navyšovat intenzitu (stupeň intenzifikace). Pro růst výnosů je zásadní alternativou promyšlená ochrana proti škodlivým organismům.

Ochranu rostlin však také ovlivňuje vyhláška č. 205/2012 Sb. o obecných zásadách integrované ochrany rostlin platná od roku 2014.

Tato vyhláška nařizuje střídání plodin, použití speciálních pěstitelských postupů, odolných odrůd, vyváženého hnojení, zahrnuje podporu užitečných organismů, zabývá se výskytem škůdců a jejich ošetření na základě prahů škodlivosti, upřednostňuje nechemické a biologické metody. Vyhláška také obsahuje, že pokud jsou chemické prostředky použity, tak aby byly jen v nutném rozsahu a měly by se plnit antirezistentní strategie (VENCLOVÁ, 2013).

Škodliví činitelé a choroby

Výsledky zjistily, že choroba (s tím, jak se blíží k vegetačnímu vrcholu) způsobuje postupný nárůst vlivu na výnos a kvalitu. Když choroba napadne nejvýše postavené tři listy, jedná se opravdu o limitující faktor výnosu. Vysokého výnosu lze dosáhnout odrudové odolnosti proti chorobám a vklady do ochrany (ZIMOLKA, 2005).

Mezi **choroby** pšenice, které působí nepříznivě na kvalitu a výnos zrna patří choroby houbové, virové, listové a choroby klasů. Mezi choroby houbového původu pšenice patří např. plíseň sněžná, skvrnitosti, fuzária, kořenomorka obilná, pravý stéblolam. Virovými chorobami jsou především virus zakrslosti pšenice a virus žluté zakrslosti pšenice. Stav klasu ovlivňuje běloklasost, braničnatka plevová, askochyta a fuzariózy klasů. Do skupiny listových chorob patří padlí travní, braničnatka plevová, braničnatka pšeničná, askochyta a rzi.

V roce 2015 nepříznivě ovlivnily výnosy pšenice feosferiová skvrnitost pšenice (díky mírné zimě), infekce padlím, tečkovaná skvrnitost pšenice, rez plevová, rez pšeničná a žlutá rzivost pšenice, která se v posledních letech agresivně šíří celou Evropou (KŮST a POTMĚŠILOVÁ, 2016).

Mezi **škůdce** komodity patří kohoutci (kohoutek modrý, kohoutek černý – napadané rostliny špatně metají a předčasně dozrávají), mšice (mšice střemchová, kyjatka osenní, kyjatka travní – napadají vzcházející rostliny, dochází k úbytku HTZ, jsou přenašečem virových chorob) a hraboš polní.

V roce 2015 bylo dlouhé a teplé podzimní období příznivé pro přenašeče viróz - mšice. Díky teplému počasí nastala jejich rychlá reprodukce a následně rychlé šíření. Proto se virózy v roce 2015 vyskytly u pšenice ozimé více v porovnání s předcházejícími lety (DOUBKOVÁ, 2015).

Výskyt chorob a škodlivých organizmů ovlivňuje nevhodný osevní postup, omezené zpracování půdy, genom, počasí, nedodržování agrohygienických podmínek – význam kladen na prevenci. K hubení hub se používá fungicid, k hubení hmyzu insekticid. Fungicidní přípravek ACANTO 10 litrů v obchodu Agromanualshop.cz lze zakoupit za 16885 Kč a insekticidní přípravek BULLDOCK 25 EC 1 litr 710 Kč.

3.3 ZPENĚŽOVÁNÍ A OBCHOD S PŠENICÍ

Zpeněžování pšenice lze provést několika způsoby, může se uskutečnit přímým prodejem mezi prvovýrobcem a zpracovatelem a nepřímým způsobem prostřednictvím obchodních organizací nebo zprostředkovatele (komoditní burza, Česká republika - Státní zemědělský intervenční fond).

Přímý obchod má dlouholetou tradici. Pšenice se v rámci přímého obchodování dostane přímo od prvovýrobce do zpracovatelského průmyslu. Kupní ceny za prodané (nakoupené) obilí jsou především smluvního charakteru, záleží na jakosti pšenice a potřebách obchodníků. Jedná se nejrozšířenější způsob - více než polovina obchodů v České republice se uskutečňuje přímou formou. V rámci přímého obchodu se používal do roku 2013 obchodní zákoník. V současné době se používají ustanovení občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ČSN a předpisy na ně navazující.

Komoditní burza je právnickou osobou, která vznikla na základě předpisu č. 229/1992 Sb. Zákon o komoditních burzách. Komoditní burza slouží pro organizaci trhů s obilovinami. Burzy jsou také důležitými indikátory cenového vývoje obilovin. Statutárním a řídicím orgánem burzy je burzovní komora. Pro obchodování na burze musí být splněny závazné podmínky - uzance.

První uzance pšenice potravinářské je nejmenší obchodovatelného množství, - 1 tuna. Za pšenicí potravinářskou se považuje pšenice obecná (z domácí výroby odrůd zařazených do Listiny povolených odrůd, z dovozu -odpovídající pekařskou jakostí pšenicí z domácí produkce). Další uzancí je, že pro koupi bez vzorku jsou hodnoty jakostních parametrů pšenice potravinářské stanoveny dle plodinové burzy a další ukazatele jakosti se řídí ČSN 46 1010 a ČSN 46 1100-2 (tabulka 2). Poslední uzance se týká systému slev používaných při reklamaci jednotlivých jakostních znaků za 1 tunu pšenice potravinářské (PBB, 2013).

Burzovní obchody probíhají na mezinárodní a světové úrovni. Mezi významné světové burzy patří v Chicago Board of Trade (CBOT) a New York Mercantile Exchange (NYMEX) nacházející se v USA. Další důležité burzy jsou v Londýně (NYSE Euronex), v Paříži (Matif), v Tokiu (TSE), v Rotterdamu, v Sydney a Hannoveru.

Podle MLÁDKA, ZEZULA a BOUDNÉHO, (2008) většina obchodů s obilovinami probíhá v České republice mimo burzy. S obilovinami mají oprávnění obchodovat v České republice Obchodní burza Hradec Králové, Plodinová burza Brno, 1. Karlovarská komoditní burza, Komoditní burza Praha a Českomoravská komoditní burza Kladno.

Státní zemědělský intervenční fond vznikl v roce 2000 na základě zákona č. 256/2000 Sb., o Státním zemědělském intervenčním fondu (v platném znění), jeho činnost se dále řídí zákonem č. 252/1997 Sb., o zemědělství (v platném znění), nařízeními vlády a nařízeními Evropské unie. Státní zemědělský intervenční fond je právnickou osobou se sídlem v Praze, která spadá pod Ministerstvo zemědělství. Veškeré působení Státního zemědělského intervenčního fondu má směřovat ke stabilizaci objemu a cen na trzích s obilovinami. Úkolem intervenčního nákupu je odčerpávání přebytku z volného trhu s obilovinami a poté následuje prodej. Naposledy byl intervenční nákup realizován v roce 2009/2010 a prodej v marketingovém roce 2010/2011.

Státní zemědělský intervenční fond prodal od listopadu 2010 do dubna 2011 61 tisíc tun pšenice (KŮST a POTMĚŠILOVÁ, 2011).

Úlohou Státního zemědělského intervenčního fondu je zprostředkování a kontrola čerpání finančních podpor poskytovaných Českou republikou (dotace poskytována Ministerstvem zemědělství, Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond) a zdrojů z Evropské unie (Evropský zemědělský záruční fond, Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova).

3.3.1 Obchod s pšenicí na trhu Evropské unie

Obchod, který probíhá mezi členskými státy Evropské unie, musí být respektován principy a pravidly Společné zemědělské politiky, která zabezpečuje trh s obilovinami hlavně prostřednictvím společné organizace trhů. Jedním z principů je zásada jednotného trhu, která představuje volný pohyb pšenice mezi jednotlivými členy Evropské unie (bezcelní pohyb zboží) (KŮSTA a POTMĚŠILOVÁ, 2013).

Všechny státy Evropské unie mají povinnost evidovat daňové a statistické údaje do systému Intrastat, který sleduje pohyb zboží mezi jednotlivými členy Evropské unie. Tato povinnost je upravena předpisy Evropské unie a národními předpisy.

Mezi předpisy Evropské unie patří nařízení Komise (ES) č. 1982/2004, kterými se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004, o staticce Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a nařízení Komise (ES) č. 1915/2005 (KŮSTA a POTMĚŠILOVÁ, 2015).

Produkce

Pšenice je nejpěstovanější obilovinou v Evropské unii a je pěstována ve většině států. Mezi největší producenty této komodity patří v Evropské unii dlouhodobě Francie a Německo. Bylo zjištěno, že výroba pšenice v Evropské unii má stejný trend jako světová produkce a v posledních třech letech roste. Nejvýraznější produkce v analyzovaném období 2010-2016 byla zaznamenána v 2015/2016, kdy dosáhla úrovně 160 milionů tun (v České republice též nadprůměrná produkce – 5274,3 tisíc tun). Pšenice v tomto roce byla pěstována na osevní ploše 26,8 milionů hektarů a dosahovala vysokých průměrných výnosů - 6 t/ha. Dle prognóz bude rostoucí produkce komodity v následujících období pokračovat.

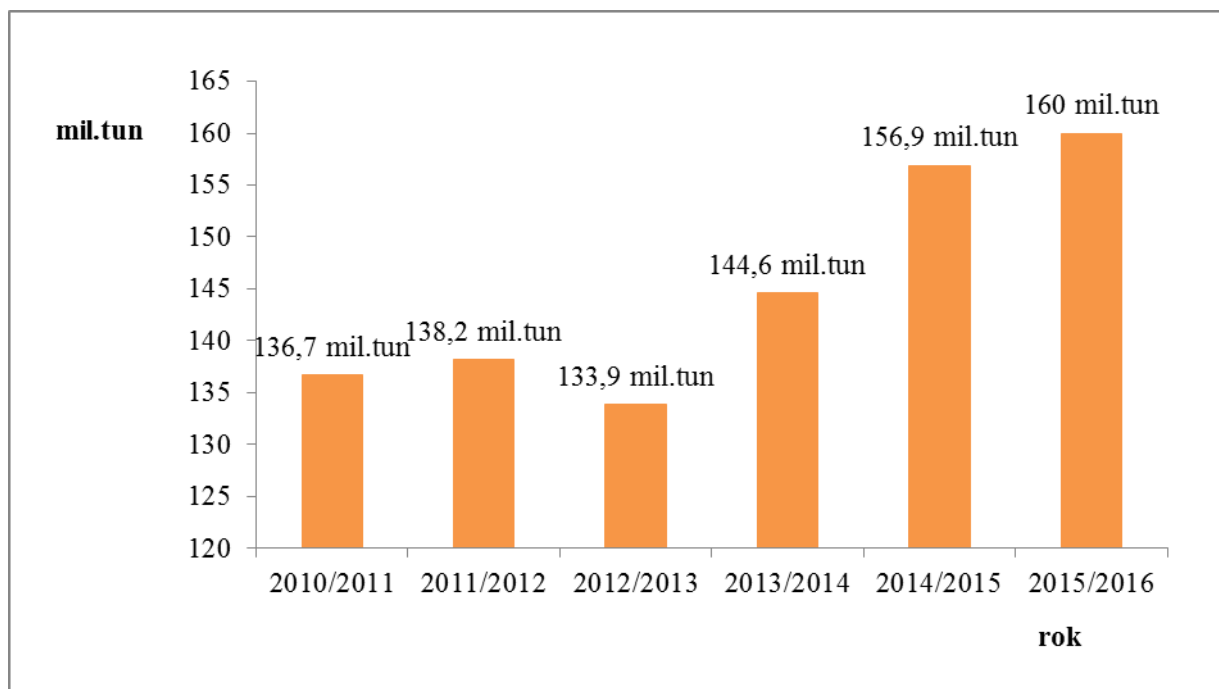
V roce 2012/2013 bylo v Evropě na 26 milionech hektarů při průměrném výnosu 5,2 t/ha sklizeno 133,9 milionů tun pšenice (USDA, 2014).

Podle KŮSTA a POTMĚŠILOVÉ, (2012) byla sklizeň obilovin v marketingovém roce 2012/2013 výrazně ovlivněna nepříznivým průběhem počasí.

Na nižší sklizeň v 2012/2013 oproti předcházejícímu roku o 4,3 milionů tun tedy mělo vliv počasí v jihovýchodní a jižní Evropě, kdy v letním období byly tyto oblasti zasaženy vlnou veder. Nadbytek srážek zhoršoval kvalitu pšenice v severní části Velké Británie, v Irsku a Skandinávii. V tomto roce byla evidována nízká produkce

i v České republice 3518,9 tis. tun - při nízkém výnosu pšenice 4,32 t/ha. V grafu 1 je uveden vývoj celkové výroby pšenice v Evropské unii v letech 2010 - 2016.

Graf 1: Produkce pšenice v Evropské unii v letech 2010 – 2016 (v mil. tun)



Zdroj: USDA, (2016)

Cena

Pro příklad vývoje průměrných ročních cen pšenice v Evropské unii je v tabulce 5 uveden vývoj cen na komoditní burze Matif v Paříži v letech 2010 – 2016. Nejmenší průměrná roční cena pšenice byla evidována v marketingovém roce 2015/2016 (167,7 EUR/t) pod vlivem vysoké produkce obilovin. V marketingovém roce 2012/2013 byla zaznamenána roční cena pšenice největší - 247,1 EUR/t (o 43,3 EUR/t více než činí průměr 2010 – 2016). Na tuto cenu měla vliv podprůměrná produkce v Evropské unii a Rusku.

Vzhledem k situaci na trhu dle prognóz dojde k dalšímu snížení cen pšenice i v marketingovém roce 2016/2017 – 160,85 EUR/t (HGCA, 2016).

Tabulka 5: Hodnoty průměrných cen pšenice na burze Matif v letech 2010 - 2016

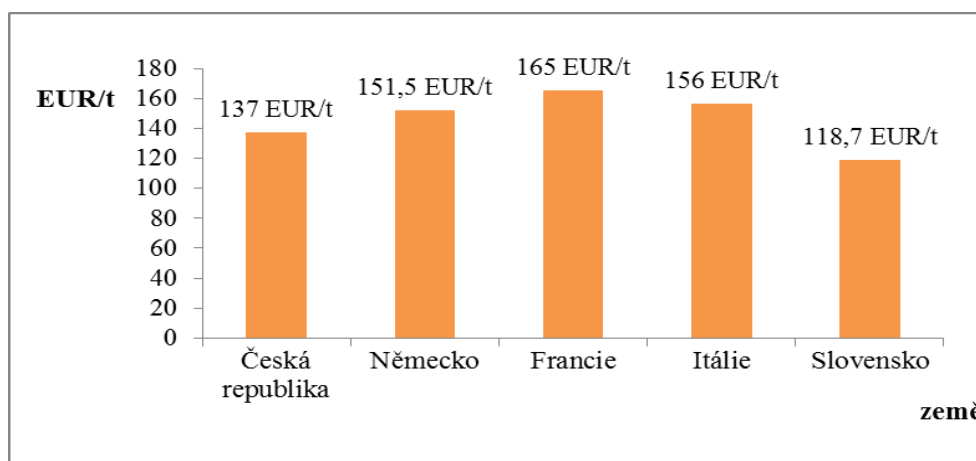
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Pšenice (v EUR/t)	227,7	201,7	247,1	198,8	180,0	167,7

Zdroj: HGCA, (2016)

V týdnu do 14. 8. 2016 činila cena pšenice potravinářské na burze Matif v přepočtu na koruny 4445 Kč/t (POHLOVÁ, 2016).

Referenční ceny pšenice v srpnu roku 2016 ve státech Evropské unie, kde se pěstuje velké množství pšenice, v České republice a na Slovensku, poskytuje graf 2. Nejvyšší cena pšenice byla evidována ve Francii (165 EUR/t). Nejlevněji mohli kupující pšenici zakoupit na Slovensku (118,7 EUR/t).

Graf 2: Ceny pšenice ve zvolených zemích Evropské unie (v EUR/t)



Zdroj: MATERNA, (2016)

Export a import

Evropská unie má při obchodování s pšenicí pozici aktivního exportéra a dosahuje kladné obchodní bilance. V rámci České republiky je pšenice též významnou vývozní komoditou.

Export pšenice v Evropské unii dosahuje v posledních letech vysokých hodnot. Je však očekáváno, že dojde v následujících letech ke snížení vývozu. Exportního maxima dosáhla Evropská unie v marketingovém roce 2014/2015 – 35,4 milionů tun, kdy Francie

vyvezla 11,1 %, Německo 6,3 %, Polsko 2,3 % z celkové světové produkce. V tomto roce dosáhla vývozního maxima i Česká republika – 2564 tisíc tun.

V marketingovém roce 2014/2015 vyvážela Česká republika pšenici především do zemí Evropské unie - Německa – 78,1 %, Rakouska – 10,4 % Polska – 7,0 %, z celkového objemu vývozu (KÚST a POTMĚŠILOVÁ, 2015).

Největší hodnota **importu** ve sledovaném období byla evidována v marketingovém roce 2011/2012 – 7,4 milionů tun. Dovoz obilovin byl totiž podpořen nulovými cly pro běžný dovoz i tarifními kvóty pro pšenici. V následujících letech import Evropské unie klesal, avšak v posledních dvou letech znovu roste a jeho růst je nadále očekáván. Nejvíce pšenice bylo do České republiky dovezeno v marketingovém roce 2012/2013 – 69 tisíc tun. V roce 2012 byla totiž v České republice podprůměrná sklizeň a bylo nutno zajistit vyrovnání bilance. Z třetích zemí se dovezlo 0,1 tisíc tun pšenice a 68,9 tisíc tun ze států Evropské unie.

V tabulce 6 je zaznamenán vývoj exportu a importu v letech 2010 – 2016.

Tabulka 6: Objem vývozu a dovozu pšenice v Evropské unii a České republice v letech 2010 - 2016

		2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Vývoz	V EU (v mil.tun)	23,1	16,7	22,6	32,0	35,4	34,7
	V ČR (v tis. tun)	1180,3	1784,2	1107,6	2083,6	2564,0	2400,0
Dovoz	V EU (v mil. tun)	4,6	7,4	5,3	3,9	5,9	6,9
	V ČR (v tis. tun)	23,5	39,6	69,0	36,2	47,4	47,0

Zdroj: USDA, (2016) a KÚST a POTMĚŠILOVÁ, (2015)

3.3.2 Obchod s pšenicí na světovém trhu

Evropská unie dostupnými nástroji zajišťuje výhodný přístup unijního zboží na trhy třetích zemí a otevírá svůj trh pro zahraniční zboží, také důsledně sleduje dodržování mezinárodních pravidel obchodu a v případě jejich porušování přijímá opatření na ochranu svých zájmů (BUSINESS INFO, 2014).

Evropská unie praktikuje v rámci zahraničního obchodu společnou obchodní politiku, která platí pro obchod se státy, které nejsou členy tohoto uskupení. Země Evropské unie se řídí celní unií. Obchod této politické a ekonomické unie se třetími zeměmi tedy podléhá celnímu řízení. Evropská unie se řídí legislativou ES, především společným celním sazebníkem a celním kodexem. Vybrané clo je příjmem finančního rozpočtu Evropské unie.

Právním základem pro stanovení cel obilovin v rámci legislativy Evropské unie je od roku 2014 nařízení Rady (ES) č. 265/2014 (KÚST a POTMĚŠILOVÁ, 2015).

Klíčovou dovozní kvótou, kterou se řídí státy Evropské unie při obchodování se třetími zeměmi, je pro pšenici stanovená dle nařízení Komise (ES) č. 1067/2008, o nařízení a správě celních kvót Společenství pro pšenici obecnou, jinou než vysoce jakostní pocházející ze třetích zemí.

Světová obchodní organizace (World Trade Organization) se zabývá pravidly obchodu mezi státy a řeší mezinárodní obchodní spory. Hlavním cílem je liberalizace mezinárodního obchodu pomocí odstraňování bariér, stabilnosti obchodu mezi členy a zajištění transparentnosti. Ve společném celním sazebníku jsou stanoveny celní sazby zemědělských produktů na základě dohod se Světovou obchodní organizací.

Statistiku zahraničního obchodu eviduje systém Extrastat.

Produkce

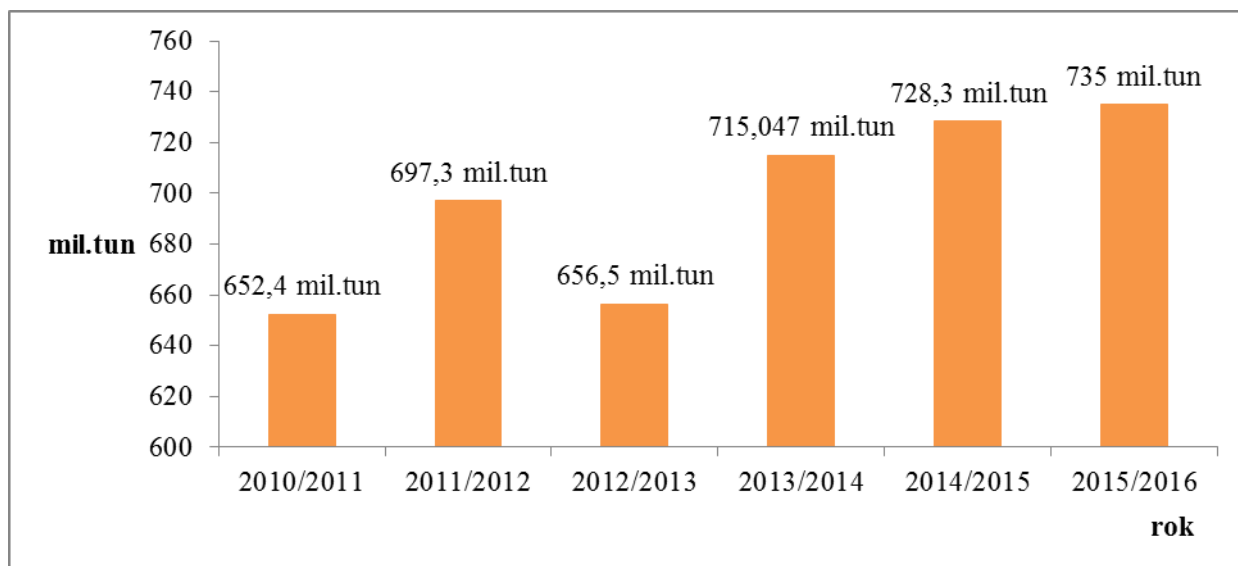
Z grafu 3 je patrné, že světová produkce pšenice v posledních letech roste. Hlavními světovými producenty pšenice jsou dlouhodobě Evropská unie, Čína, Indie, USA a Rusko. Největší sklizeň v analyzovaném období byla zaznamenána v marketingovém roce 2015/2016.

V tomto období byl nadprůměrný výnos 5,4 t/ha a výroba činila 735 milionů tun pšenice. Faktorem ovlivňujícím vysokou produkci byla nadprůměrná výroba komodity především v Číně (130,2 milionů tun), Evropské unii (160,012 milionů tun) a Rusku (61 milionů tun) (IGC, 2016).

Rusko mělo největší sklizeň pšenice za posledních několik let kvůli historicky nejteplejší zimě, která pomohla ozimé pšenici vyhnout se ztrátám z důvodu mrazů a také díky vhodným podmínkám pro výsev pšenice jarní (BENEŠ, 2016).

Bylo zjištěno, že v marketingovém roce 2010/2011 bylo pšenice celosvětově sklizeno nejméně. Produkce tvořila 652,4 milionů tun při průměrném výnosu 3,1 t/ha. Světová produkce měla podprůměrnou hodnotu v důsledku extrémního sucha a vedra v Rusku, Kazachstánu a deštivého léta na Ukrajině.

Graf 3: Světová produkce pšenice v letech 2010 – 2016 (v mil. tun)



Zdroj: USDA, (2016)

Cena

Chicago Board of Trade (CBOT) je největší a nejvýznamnější komoditní burzou na světě, která určuje ceny komodit (pšenice). Pro příklad vývoje průměrných ročních cen pšenice na světovém trhu je v tabulce 7 uveden vývoj cen právě na této vlivné burze v letech 2010 – 2016. Největší cena pšenice (o 152 centů za bušl více než činí průměr analyzovaného období) byla na burze Chicago Board of Trade v marketingovém roce 2012/2013 (stejně tak na většině evropských trzích). Nejmenší průměrná roční cena futures byla evidována v marketingovém roce 2015/2016 (stejně tak na většině evropských trzích) – 484, 9 centů za bušl v důsledku celosvětové rekordní produkce s dobrou jakostní kvalitou.

Vzhledem k situaci na trhu dle prognóz dojde k dalšímu snížení cen pšenice i v marketingovém roce 2016/2017 – 405 centů za bušl (HGCA, 2016).

Tabulka 7: Průměrné ceny pšenice na burze CBOT v letech 2010 - 2016

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Pšenice (v UScent/bušl)	722,9	647,3	787,8	643,8	527,7	484,9

Zdroj: HGCA, (2016)

V týdnu do 14. 8. 2016 činila cena pšenice potravinářské na burze CBOT v přepočtu na české koruny 3758 Kč/t (POHLOVÁ, 2016).

Export a import

Pšenice je celosvětovou významnou dovozní i vývozní komoditou, se kterou je obchodováno v rámci všech kontinentů.

Na světovém **exportu** pšenice se dlouhodobě nejvíce podílí USA, Evropská unie, Rusko, Austrálie a Kanada, u které tvoří nabídka převážně krmivářská pšenice. Z tabulky 8 je zřejmé, že vývoz je v období 2010 – 2016 vyrovnaný. Nadprůměrná produkce v marketingovém roce 2015/2016 ovlivnila vysokou úroveň exportu v tomto období – 172,2 milionů tun (meziroční nárůst 6,3 %). V roce 2010/2011 dosáhl světový export úrovně 134 milionů tun. Snížený export byl důsledkem nízké světové produkce.

Světový **import** pšenice dovezeného na území ze zahraničí zaznamenává stejný trend jako export. Klíčoví importéři jsou dlouhodobě tvořeni stejnými členy, důvodem jsou především špatné podmínky pro pěstování komodity. Největší hodnota dovozu pšenice byla v roce 2015/2016 – 168,6 milionů tun, nejmenší v marketingovém roce 2010/2011 - 130,8 milionů tun.

Nejvíce pšenice bylo v 2015/2016 dovezeno do - Egypta (11,9 milionů tun), Indonésie (10,11 milionů tun) a Alžírsko (8,1 milionů tun) (USDA, 2016).

Tabulka 8: Objem světového vývozu a dovozu v letech 2010 - 2016

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Vývoz (v mil. tun)	134,0	153,8	147,4	162,5	161,8	172,2
Dovoz (v mil. tun)	130,8	151,6	143,9	160,4	159,0	168,6

Zdroj: USDA, (2016)

4 METODIKA

4.1 CHARAKTERISTIKA PODNIKU

Firma Jiří Nazárko (fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona nezapsaná v obchodním rejstříku), zahájila svou činnost koncem roku 1991. Jedná se o soukromou firmu, která se zabývá rostlinnou výrobou a opravárenstvím.

Podnik se nachází v okrese Praha – východ, ve Středočeském kraji v obci Zdiby, v ulici Zemědělská. Obec Zdiby s třítisícovým obyvatelstvem jsou vzdálené zhruba deset kilometrů od Prahy. Sídlo firmy se nachází v areálu o výměře 2 hektary. Na této ploše je budova provozovny, skladovací prostory a budova určená k pronájmu.

Podnik hospodaří na 539 hektarech orné půdy. Pozemky se nacházejí v okrese Praha – východ (katastrální území Zdiby, Březiněves a Bořanovice) a v okrese Mělník (katastrální území Kozomín, Úžice, Zlončice, Chvatěruby, Lešany, Veltrusy, Kralupy nad Vltavou, Zeměchy a Nelahozeves) náležící do řepařské oblasti. Reliéf terénu je tedy rovinný (mírně zvlněný), nadmořská výška je 250 – 305 metrů, klimatický region je teplý a průměrná roční teplota činí 8 – 9 °C. Firma se snaží pěstovat takové plodiny, které jsou na trhu žádané, aby byl na trhu konkurenceschopný. V roce 2016 byla plocha oseta pšenicí (312 hektarů), ječmenem (48 hektarů), řepkou olejnou (170 hektarů) a peluškou (9 hektarů). V uplynulých letech se na pozemcích pěstovala např. také cukrovka a kukuřice na zrno. Firma pro hospodaření na disponibilní orné půdě vlastní několik traktorů (např. John Deer 7700, 7800, 8220), stroje na přípravu půdy, secí stroj, postřikovač, dva kombajny John Deer atd..

Vlastníkem podniku je Jiří Nazárko, který vystudoval střední zemědělskou školu a v rostlinné výrobě pracuje celý život. Spolupracující osobou je Miluše Nazárková, která vystudovala Vysokou školu zemědělskou. Firma zaměstnává pět pracovníků včetně agronoma, tito zaměstnanci jsou ve firmě zaměstnáni již od založení podniku. Účetnictví zajišťuje externí firma.

Provoz firmy Jiří Nazárko spočívá zejména v:

- rostlinné produkci (hlavně pšenice, ječmen, řepka olejka),
- prodeji rostlinné produkce – maloobchod,
- prodeji rostlinné produkce – velkoobchod,
- službami ostatním zemědělcům (zejména sklizeň obilovin),

- opravy motorových vozidel (především zemědělské techniky),
- údržba motorových vozidel,
- opravy kovodělných výrobků,
- opravy strojů
- opravy zařízení.

Ekonomickou situaci podniku v jednotlivých letech charakterizuje tabulka 9. Z uvedených záznamů plyne, že průměrně dosáhl podnik zisku 1109288 Kč.

Tabulka 9: Ekonomická situace podniku 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Zisk/ztráta (v Kč)	-2239020	906721	1119134	3754731	2363819	1033089	826540

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

4.2 VLASTNÍ POSTUP PRÁCE

V práci bylo pracováno s podklady získanými především z interních zdrojů firmy, z kupních smluv o prodeji pšenice, laboratorních testů, smlouvách o přiznaných dotacích, výsledků zisků a ztrát a vnitropodnikové evidence. V diskusi byly zkoumány především roční údaje z období 2010-2016 (v prvním okruhu diskuse 2003-2016). Pro získání detailních dat a hlubšího porozumění problematice byly prováděny expertní rozhovory s majitelem společnosti. Za účelem lepší interpretace byly některé údaje (plocha, produkce, výnosy, cena) srovnány s Českou republikou. Tyto data byla nalezena v situačních a výhledových zprávách obilovin a na stránkách Českého statistického úřadu.

Vývoj sklizňových ploch, produkce a výnosů

Při analýze ploch a výroby pšenice bylo v období 2003-2016 zjišťována absolutní změna (v ha, v tunách), koeficient růstu (poklesu) a relativní změna (v %) mezi dvěma po sobě jdoucími roky:

Absolutní změna $y_i = x_i - x_{i-1}$,

koeficient růstu (poklesu) $k_i = x_i / x_{i-1}$,

relativní změna $z_i = (k_i - 1) * 100$,

kde x_i je hodnota ukazatele v sledovaném období a x_{i-1} hodnota ukazatele v předchozím období.

Pro lepší zhodnocení výsledků a srovnání byl výpočet proveden i pro sklizňové plochy a produkci pšenice v 2003-2016 v České republice. Dále byly vypočteny průměrné absolutní změny, průměrné koeficienty růstu (poklesu) a průměry relativních změn.

V prvním okruhu diskuse byly zpracovány základní statistické charakteristiky produkce pšenice ozimé ve firmě Nazárko a v České republice v letech 2010-2016. V práci se tedy podařilo pomocí charakteristik popsat podstatné vlastnosti statistického souboru:

Medián – setřídění souboru dat s čísly s n prvky a výběr n/2-týho prvku.

$$\text{Rozptyl } s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n},$$

Směrodatná odchylka $s = \sqrt{s^2}$,

Variační koeficient $V = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100$,

$$\text{Šikmost } \delta = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{n \cdot s^3},$$

$$\text{Špičatost } \tau = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{n \cdot s^4} - 3,$$

kde x_i je hodnota ukazatele v sledovaném období, \bar{x} je aritmetický průměr a n je počet ukazatelů.

Součástí okruhu bylo vytvoření koláčového grafu (v %) skladby odrůd, který byl vyjádřen jako podíl jednotlivých odrůd na celkové zaseté ploše pšenicí. Následně byla vypočtena průměrná spotřeba jednotlivých hnojiv (v kg/ha, v l/ha) v analyzovaném podniku v letech 2010-2016. Pro zhodnocení použití postřiků ve firmě Nazárko byl využit sloupcový graf, který byl proložen polynomickou trendovou funkcí s vysokou hodnotou spolehlivosti, na jejímž základě byl predikován možný vývoj v následujících obdobích. Vývoj výnosu pšenice byl zobrazen pro přehlednost do grafů a pomocí charakteristik variability bylo měřeno rozptýlení hodnot výnosů firmy a České republiky - směrodatná odchylka, rozptyl (v t/ha), variační koeficient (v %).

Zpeněžování pšenice ve vybraném podniku na trhu

V druhém okruhu diskuse byly podrobně zmapovány obsahy kupních smluv o prodeji pšenice s odběrateli – společné body smluv a odlišné specifikace. Dále byl vytvořen koláčový graf (v %) zobrazující zastoupení odběratelů v období 2010-2016.

Pro jednotlivé roky byla vypočtena průměrná výkupní cena pšenice (v Kč/t) a pro lepší vyhodnocení srovnána s průměrnou prodejní cenou u českých zemědělců (v Kč/t), pro zjištění extrémů a rozdílů byly ceny zaznamenány do spojnicového grafu. Pomocí indexní analýzy (individuálního indexu) byl sledován vývoj prodejních cen pšenice v analyzovaném podniku v čase a zjištěny největší meziroční změny. Byla porovnávána hodnota v běžném období (index 1) s hodnotou v základním (minulém) období (index 0):

$$I^P = p_1 / p_0$$

Rentabilita výroby pšenice na základě nákladů a tržeb

K zjištění největších nákladových položek při pěstování pšenice byly vypočteny průměrné náklady (v Kč/ha) a podíly (v %) jednotlivých položek v období 2010-2016. Při srovnání výsledků s hodnotami Ústavu zemědělské ekonomiky a informací bylo efektivněji navrženo doporučení pro snížení nákladů firmy. Kalkulace byla sestavena dle doporučení nákladových kategorií pro zemědělské podniky. Vývoj nákladů (v Kč/ha, v Kč) v jednotlivých letech byl zaznamenán do tabulky a následně interpretován.

V uvedené části práce byly pomocí grafu charakterizovány tržby z prodané pšenice (v Kč) v 2010-2016. Pro potřeby zjištění vývoje pobíraných dotací (v Kč) byly jednotlivé podpory shrnuty do tabulky a srovnány. Pomocí poměrových ukazatelů finanční analýzy bylo provedeno další zhodnocení firmy. Tyto výsledky byly pro názornost zaznamenány do grafů. Vývoj rentability tržeb a nákladů (v %) byl v grafu proložen polynomickým trendem.

$$\text{Rentabilita tržeb} = (\text{zisk/tržby}) * 100$$

$$\text{Rentabilita nákladů} = (\text{zisk/náklady}) * 100$$

$$\text{Nákladovost tržeb} = (\text{náklady/tržby}) * 100$$

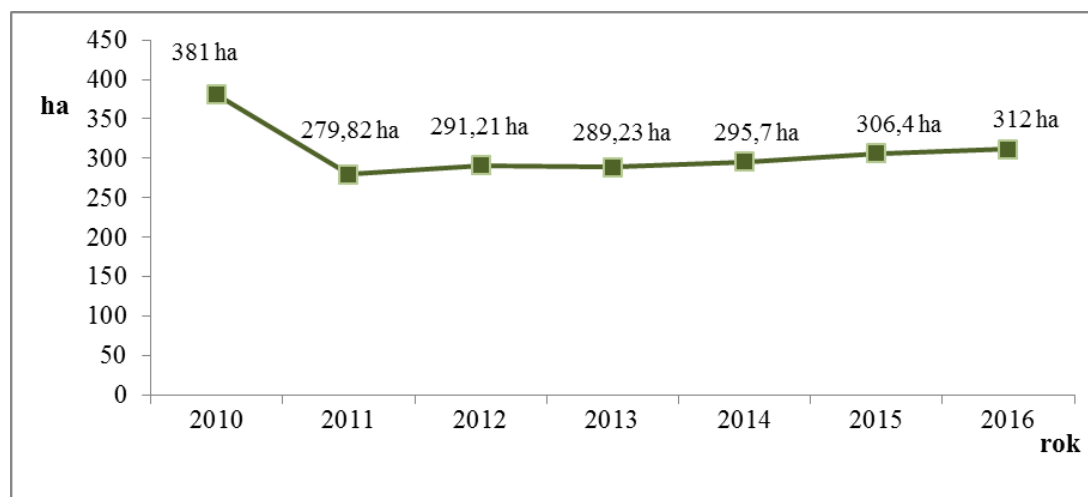
5 DISKUZE A VÝSLEDKY

5.1 VÝVOJ SKLIZŇOVÝCH PLOCH, PRODUKCE A VÝNOSŮ

5.1.1 Sklizňové plochy

Hodnoty celkové oseté plochy pšenice ve firmě Nazárko v období 2010 - 2016 jsou zaznamenány v grafu 4. Údaje jsou vyrovnané, avšak v roce 2010 byla za sledované období největší celková výměra pšenice - 381 hektarů, kdy pšenice ozimá tvořila 305 hektarů a pšenice jarní 76 hektarů. V České republice byla největší zasetá plocha pšenicí v letech 2010 - 2016 evidována v roce 2011 – 863 132 hektarů. V tomto roce se však firma rozhodla pěstovat ve větší míře řepku a pelušku, kdy měla podepsanou předběžnou smlouvu se společností, která se zabývá prodejem osiva této plodiny a tak v roce 2011 byla zaznamenána nejmenší osetá plocha – 279,82 hektarů, z toho výměra pšenice ozimé 265,03 hektarů a pšenice jarní 14,79 hektarů. V roce 2012 měla výměra pšenice v České republice podprůměrnou hodnotu – 815 381 hektarů, avšak v podniku – 291,21 hektarů. V následujících letech 2013 – 2015 tvoří výměru oseté plochy pšenice jen pšenice ozimá z ekonomických důvodů a nepříznivých klimatických podmínek pro zasetí jarní pšenice.

Graf 4: Výměra plochy pšenice ve firmě Nazárko v letech 2010 – 2016 (v ha)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Při analýze sklizňových ploch v letech 2003 – 2016 bylo zjištěno, že rozloha zemědělské půdy ve Středočeském kraji a Praze obdělávaná firmou Nazárko mezitím v období 2003 - 2016 klesala průměrně o -6,154 hektarů. V relativním vyjádření

je zaznamenán meziroční průměrný pokles -1,411 %. Hodnoty poklesu (nárůstu) ploch jsou vyrovnané, avšak mezi roky 2010 a 2011 došlo k výrazné redukci o 101,18 hektarů. Při analýze časové řady České republiky je evidován v závislosti na příznivé poptávce meziroční průměrný nárůst sklizňové plochy pšenice o 14 717 hektarů, což tvoří v relativním vyjádření průměrný přírůstek 2,918 %.

Z propočtů časové řady bylo zjištěno, že plochy obdělávané pšenicí mají rostající trend, přestože dle KUČÍKA (2014) se dlouhodobě zemědělská půda v České republice snižuje. Klesají i půdy oseté pšenicí ve prospěch hektarů půdy oseté řepkou, které z politických rozhodnutí o daních rostou. Moderní stravovací trendy ve vyspělých zemích hlásají omezení konzumace bílé mouky, v důsledku toho se trvale snižuje spotřeba chleba, čímž ubývá osevních ploch pšenice.

Podle tabulky 10 došlo ve firmě Nazárko k největšímu nárůstu oseté půdy pšenicí v roce 2012 oproti roku 2011 o 11,39 hektarů, poněvadž pracovníci včasně ukončili sklizňové práce a bylo vhodné počasí pro zasetí pšenice.

Tabulka 10: Změny plochy pšenice v České republice a ve firmě Nazárko v letech 2003-2016

Rok	Plocha sklizně (ha)		Absolutní změna (ha)		Koeficient růstu (poklesu)		Relativní změna (v %)	
	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko
2003	648 389	392						
2004	863 158	382,8	214 769	-9,2	1,331	0,977	33,123	-2,347
2005	820 440	381,5	-42 718	-1,3	0,951	0,997	-4,949	-0,34
2006	781 519	382,5	-38 921	1	0,953	1,003	-4,744	0,262
2007	810 987	384	29 468	1,5	1,038	1,004	3,771	0,392
2008	802 325	382	-8 662	-2	0,989	0,995	-1,068	-0,521
2009	831 299	383	28 974	1	1,036	1,003	3,611	0,262
2010	833 577	381	2 278	-2	1,003	0,995	0,274	-0,522
2011	863 132	279,82	29 555	-101,18	1,035	0,734	3,546	-26,556
2012	815 381	291,21	-47 751	11,39	0,945	1,041	-5,532	4,07
2013	829 393	289,23	14 012	-1,98	1,017	0,993	1,718	-0,68
2014	835 941	295,7	6 548	6,47	1,008	1,022	0,789	2,237
2015	829 820	306,4	-6 121	10,7	0,993	1,036	-0,7	3,6
2016	839 710	312	9 890	5,6	1,012	1,018	8,1	1,8
Průměr 2003-2016	814 648	345,94	14 717	-6,15	1,021	0,986	2,918	-1,411

Zdroj: ČSÚ, (2016) a VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

5.1.2 Produkce

V tabulce 11 je zobrazena časová řada produkce pšenice ozimé a pšenice jarní ve firmě Nazárko ve srovnání s Českou republikou. Produkce pšenice v České republice i ve firmě průměrně meziročně rostla, v podniku o 26,89 tun. V relativním vyjádření je zaznamenán meziroční průměrný nárůst o 4,234 %. Koeficient růstu byl největší v České republice v roce 2004 z důvodu vyšších sklizňových ploch (863 158 ha) a nadprůměrného hektarového výnosu (5,94 t/ha). Ve sledovaném roce byla vysoká hodnota produkce i v podniku - především z důvodu vysokého výnosu. Nejvyšší koeficient růstu a relativní změny produkce ve středočeské firmě byl zjištěn v roce 2013, kdy firma dosáhla rekordního výnosu 7,17 t/ha. Produkce v České republice nejvíce klesla v roce 2012 (absolutní změna -1 394 152 tun), klesající trend byl též v analyzovaném podniku.

Dle KŮSTA a POTMĚŠILOVÉ (2012) snížení v roce 2012 vyplynulo především z důvodu podprůměrného výnosu a malé oseté plochy.

Celostátní důvod podprůměrný výnos byl stejný i ve firmě Nazárko. Nevětší pokles byl v podniku zaznamenán v roce 2011, kdy produkce ve srovnání s rokem 2010 klesla o 461,49 tun, tj. o 24,73 % z důvodu výrazné redukce osevni plochy.

Tabulka 11: Změny produkce pšenice v České republice a ve firmě Nazárko v letech 2003-2016

Rok	Produkce (tun)		Absolutní změna (tun)		Koeficient růstu (poklesu)		Relativní změna (v %)	
	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko	ČR	Nazárko
2003	2 637 891	1 568						
2004	5 042 523	2 296,80	2 404 632	728,8	1,912	1,465	91,157	46,480
2005	4 145 039	1 964,73	-897 484	-332,07	0,822	0,855	-17,798	-14,458
2006	3 506 252	1 721,25	-638 787	-243,48	0,846	0,876	-15,411	-12,393
2007	3 938 924	1 920	432 672	198,75	1,123	1,115	12,340	11,547
2008	4 631 502	2 101	692 578	181	1,176	1,094	17,583	9,427
2009	4 358 073	1 838,40	-273 429	-262,6	0,941	0,875	-5,904	-12,499
2010	4 161 553	1 866,10	-196 520	27,7	0,955	1,015	-4,509	1,507
2011	4 913 048	1 404,61	751 495	-461,49	1,181	0,753	18,058	-24,730
2012	3 518 896	1 238,90	-1 394 152	-165,71	0,716	0,882	-28,377	-11,798
2013	4 700 696	2 075,57	1 181 800	836,67	1,336	1,675	33,584	67,533
2014	5 431 246	1 723,14	730 550	-352,43	1,155	0,83	15,541	-16,980
2015	5 274 272	1 942,56	-156 974	219,42	0,971	1,127	-2,9	12,7
2016	5 427 826	1917,59	153 554	-24,97	1,029	0,987	9,2	-1,3
Průměr 2003-2014	4 406 267	1 827	214 610	26,89	1,089	1,042	9,428	4,234

Zdroj: ČSÚ (2016) a VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

V tabulce 12 jsou uvedeny základní charakteristiky produkce pšenice ozimé v České republice a ve sledovaném podniku v letech 2010-2016. Šikmostí bylo zjištěno, že v České republice i v analyzovaném podniku výskyt podprůměrných hodnot značně vzdálených od průměru je pravděpodobnější než výskyt vzdálených nadprůměrných hodnot. Špičatější rozdělení a výraznější vrchol mají hodnoty u České republiky, avšak rozdíl je malý. Porovnání variability bylo zjištěno, že stabilnějších hodnot produkce ve sledovaném období dosahovala Česká republika.

Tabulka 12: Základní statistické charakteristiky produkce pšenice ozimé v České republice a ve firmě Nazárko v letech 2010-2016

	Česká republika	Nazárko
Minimum (v tun)	3 234 859	918,46
Maximum (v tun)	5 315 630	2 075,57
Průměr (v tun)	4 573 098	1 613,477
Medián (v tun)	4 660 196	1784
Směrodatná odchylka	690 957,88	365,42
Rozptyl (v tun)	477 422 794 452	133 532,85
Šikmost	-0,78	-0,64
Špičatost	2,42	2,39
Variační koeficient (v %)	15,11	22,65

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

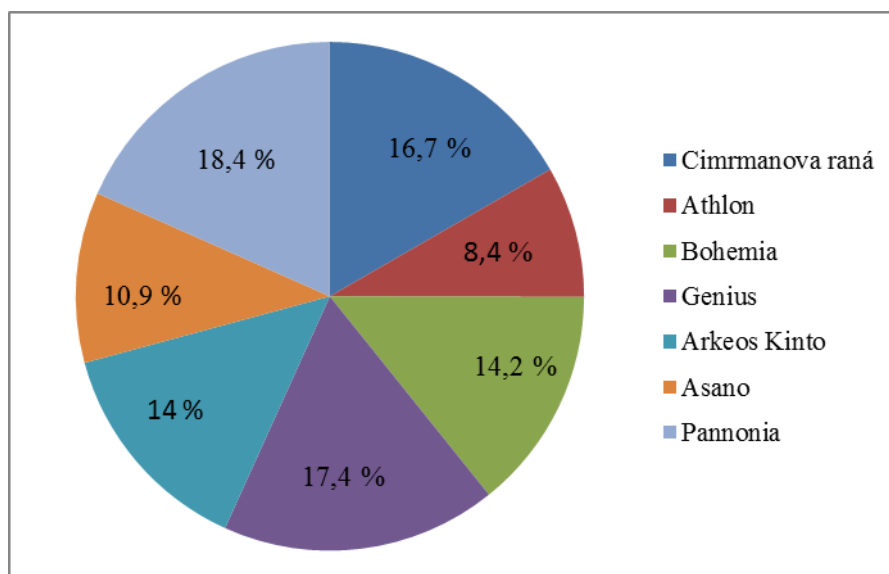
Dle RYŠKY (2015) působí na produkci pšenice ve firmě především počasí, výběr odrůdy, půda, předplodina, agrotechnika, hnojení, choroby, škodliví činitelé, sklizeň.

Vhodně vybraná **odrůda** působí pozitivně na výnos zrna a ekonomiku pěstování. V analyzovaném období 2010 – 2016 patřilo mezi odrůdy, které byly zasety na největším množství plochy – Bohemia, Pannonia, Asano a Elly. Bohemiu podnik využívá především pro nadprůměrné výnosy, vysoké odolnosti stresovým vlivům (mrazům a chorobám), odrůda hromadí v zrna živiny z posledního klasu a listu. Bohemia patří mezi nejvyužívanější odrůdy v i v České republice. Výhody osiva Pannonia spatřuje firma

v odolnosti proti suchu a Asano předurčuje dobrou kvalitu zrna (vysoká objemová hmotnost a velmi vysoký objem pečiva).

Skladba sadby ve firmě Nazárko je každoročně tvořena více odrůdami a firma používá i osivo vlastní výroby. V grafu 5 je uvedeno zastoupení odrůd v roce 2014, kdy je patrné, že v tomto roce působily i odrůdy nejzastoupenější ve firmě Nazárko (2010-2016) – Bohemia 8,5 t, Asano – 6,5 t, Pannonia – 11 t.

Graf 5: Skladba odrůd ve firmě Nazárko v 2014 (v %)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Dle ČERNÉHO a kol. (2014) je pšenice náročná na jednotlivé živiny. Je tedy nutné zabezpečit výživu na potřebné úrovni.

V tabulce 13 je uvedeno průměrné použití **hnojiv** pšenice ozimé v letech 2010-2016 ve sledovaném podniku v porovnání s doporučenými dávkami. Vyplývá, že zemědělec aplikuje v průměru menší dávky, než které jsou doporučeny od výrobce – Močovina 46 % (dusíkaté hnojivo), Coptrac (odstranění deficitu mědi), Zintrac (odstranění deficitu zinku), Mantrac (odstranění deficitu manganu), Cupristim (odstranění deficitu mědi s dodáním síry a uhlíku). Nadprůměrná dávka byla zaznamenána u Bór 150, který odstraňuje nedostatek bóru, obsahuje síru a významně podporuje tvorbu květů.

Dle AGRA (2015) je bór důležitý především pro překlenutí nepříznivého období příjmu živin a omezí se dopad stresu na rostlinu.

Zemědělský podnik ve Zdíbech určuje jednotlivé množství hnojiv na základě objektivních diagnostických postupů - rozborů půdy a následného doporučení laboratoře. Též na kvantum použitých hnojiv působí počasí, ekonomické možnosti a kvalita půdy. Podnik je limitován rozhodnutím státních organizací, které určují limity použitých hnojiv a to následně každoročně kontrolují.

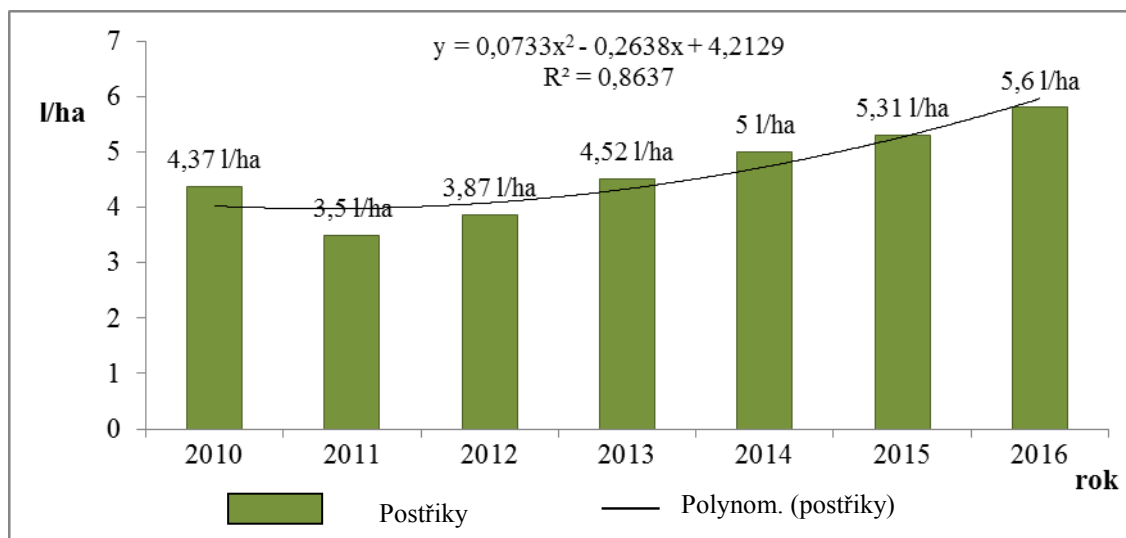
Tabulka 13: Průměrná spotřeba hnojiv ve firmě Nazárko z produkce v letech 2010-2016 a jejich doporučená dávka od výrobce

Hnojivo	Spotřeba	Doporučená dávka
LAD 27 % (v kg/ha)	230	170-500
DAM 390 (v l/ha)	150	150-350
Močovina 46 % (v kg/ha)	100	200-300
Coptrac (v l/ha)	0,2	0,5
Zintrac (v l/ha)	0,15	0,5
Mantrac (v l/ha)	0,1	0,5
Cuprstim (v l/ha)	0,2	1-2
Bór 150 (v l/ha)	1	0,1-0,6

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Graf 6 zobrazuje polynomickou funkci, která popisuje trend vývoje použití **přípravků na ochranu rostlin** pšenice ozimé (insekticidů, herbicidů, fungicidů) ve firmě Nazárko. Funkce popisuje trend z 86,37 %. Největší použití bylo evidováno v roce 2016 (5,6 l/ha), kdy byly aplikovány v největší míře herbicidy, především pak přípravek Foxtrot (1,7 l/ha), který likviduje nežádoucí plevele - v případě analyzovaného podniku hlavně chundelku metlici. Významný byl i podíl fungicidů – Tango (1 l/ha) proti rzi obilní a Seguris (1 l/ha) proti braničnatce pšeničné, s kterou se firma každoročně potýká. Z insekticidních přípravků byl použit Alfametrin Me (0,2 l/ha). Z rostoucího průběhu funkce lze předpokládat, že použití postřiků se bude v průběhu následujících let zvyšovat. Záleží i na možné budoucí změně postoje firmy k intenzifikaci.

Graf 6: Průměrné použití postřiků ve firmě Nazárko v letech 2010-2016 (v l/ha)

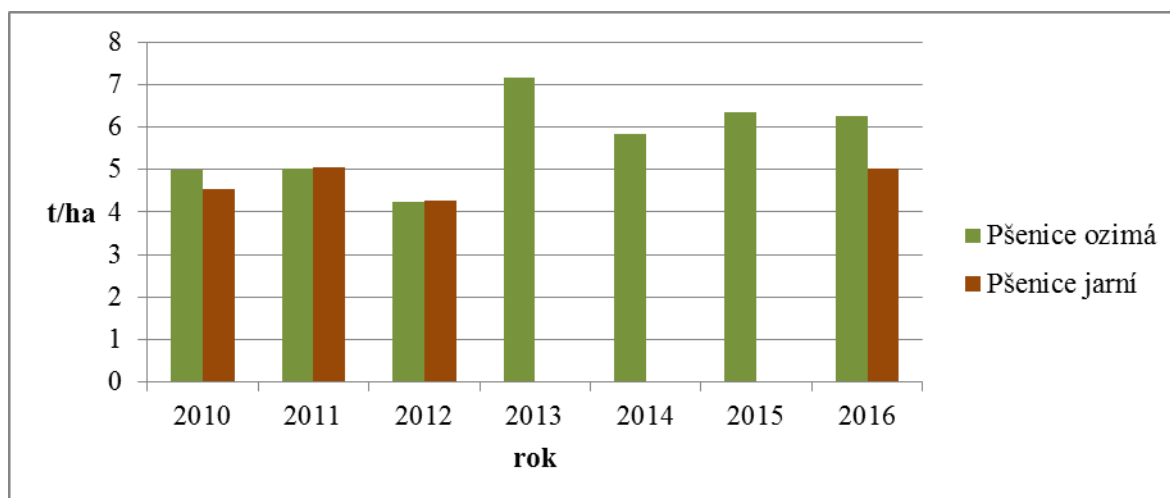


Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

5.1.3 Výnosy

Výnosy pšenice jarní a ozimé v posledních pěti letech jsou uvedeny v grafu 7. Pšenice ozimá v důsledku delší vegetační doby dává stabilnější výnosy, avšak u firmy Nazárko jsou výnosy srovnatelné. V letech 2011 a 2012 dokonce dosáhly výnosy pšenice jarní (2011 – 5,06 t/ha, 2012 – 4,27 t/ha) vyšších hodnot než pšenice ozimé (2011 – 5,02 t/ha, 2012 – 4,25 t/ha). Příčinou vysokého výnosu je pro pšenici jarní vhodná vlhčí řepařská oblast, ve které se podnik nachází (Zdiby- Středočeský kraj).

Graf 7: Výnosy pšenice ve firmě Nazárko v letech 2010-2016 (v t/ha)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Při srovnání hektarové výnosu pšenice ozimé ve firmě Nazárko s Českou republikou v letech 2010-2016 bylo zjištěno, že v průměru jsou výnosy u firmy Nazárko vyrovnané - jen o 0,08 t/ha jsou výnosy v analyzovaném podniku menší. Nejmenší výnos v České republice a ve firmě Nazárko byl zaznamenán v roce 2012. Důvodem tohoto nízkého výsledku bylo nepříznivé počasí, které je důležitým indikátorem výše výnosu.

V roce 2012 byl v zimním období zaznamenán nedostatek sněhové pokrývky porostů ozimé pšenice a porosty ozimů stále vegetovaly. Poškozená rostlina holomrazy v lednu byla dále decimována dlouhotrvajícím suchem v období měsíce květnu (KŮST a POTMĚŠILOVA, 2012).

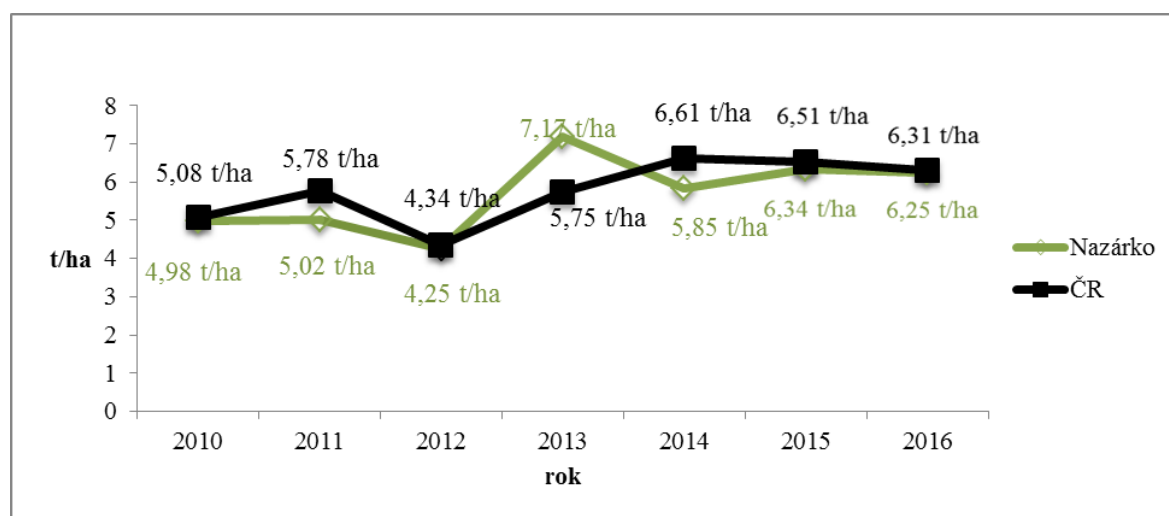
Příznivé zimní období, srážky a chlad v květnu na území, kde podnik hospodaří, ovlivnily rekordní produkci firmy Nazárko v roce 2013, kdy výnos tvořil 7,17 t/ha. Mezi další faktory, které zapůsobily na rekordního výnos ve vybraném podniku, patřilo zasetí rostliny na příznivých půdách s dobrou bonitou a dobré předplodiny – cukrová řepa.

Nejvyšší výnos sklizené pšenice ozimé v České republice byl zaregistrován v roce 2014 – 6,61 t/ha.

Nárůst výnosu u ozimé pšenice na 6,61 t/ha byl způsoben vlivem příznivých povětrnostních podmínek během celého zimního období, kdy porosty ozimých pšenic mohly díky mírné zimě vegetovat a dále vlivem chladného a deštivého počasí v květnu 2014 (KŮST a POTMĚŠILOVÁ, 2014).

Graf 8 zobrazuje vývoj výnosů pšenice ozimé v České republice a firmě Nazárko.

Graf 8: Výnosy pšenice ozimé v České republice a ve firmě Nazárko v letech 2010-2016 (v t/ha)



Zdroj: ČSÚ (2016) a VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Při srovnání variability výnosů pšenice ozimé v České republice bylo zjištěno, že stabilnějších výnosů dosahuje pěstování pšenice v České republice než v analyzovaném podniku, jednotlivé roční hodnoty jsou tedy ve firmě Nazárko více rozptýleny okolo střední hodnoty. Podrobnější výsledky jsou uvedeny v tabulce 14.

Tabulka 14: Variabilita výnosu pšenice ozimé v České republice a ve firmě Nazárko v letech 2010-2016

	Česká republika	Nazárko
Průměr (v t/ha)	5,769	5,690
Směrodatná odchylka	0,762	0,924
Rozptyl (v t/ha)	0,581	0,853
Variační koeficient (v %)	13,212	16,230

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

5.2 ZPENĚŽOVÁNÍ PŠENICE VE VYBRANÉM PODNIKU NA TRHU

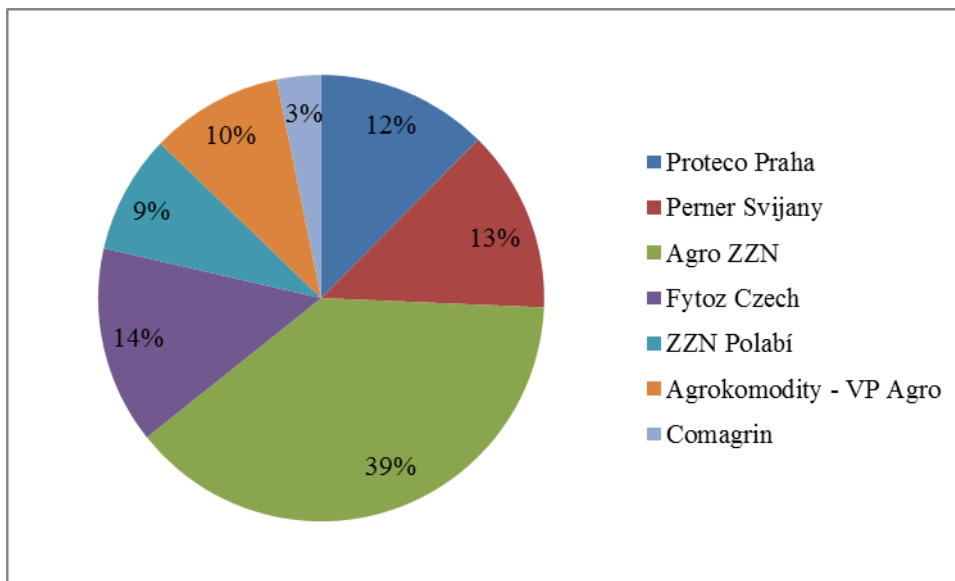
Zpeněžování pšenice je důležitou fází, poněvadž působí na celkové hospodaření podniku. Pro firmu je zásadní, aby vyrobená produkce měla odbyt, jinak dochází ke ztrátám.

5.2.1 Zpeněžování pšenice ve firmě Nazárko

Vybraná firma obchoduje na trhu převážně na základě ročních dohodnutých smluv se svými odběrateli - v průměru 65 % produkce. Tyto smlouvy se uzavírají již od podzimního období. Množství a cena, za kterou se vybraný podnik rozhodne přijmout smluvní nabídku, se odvíjí od situace na tuzemském a celosvětovém trhu, dlouhodobé předpovědi počasí a úrovně porostu v daném období. Z důvodu vysokých sankcí ve smlouvách za neuskutečnění dodávky (např. smluvní pokuta ve výši 10 % z ceny nedodané pšenice) a rezervy je ve vybraném podniku v průměru 35 % výroby prodáno až v letním období po sklizni dle aktuální nabídky.

Podnik udržuje na základě špatných zkušeností jen ověřené obchodní vztahy, kde je zajištěna záruka splnění smluv a zaplacení pohledávky. Struktura klíčových odběratelů pšenice ve firmě Nazárko je tedy již řadu let stejná. V grafu 9 je zobrazeno procentuální zastoupení odběratelů v 2010-2016 dle prodaných tun pšenice.

Graf 9: Zastoupení odběratelů v letech 2010 – 2016 (v %)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

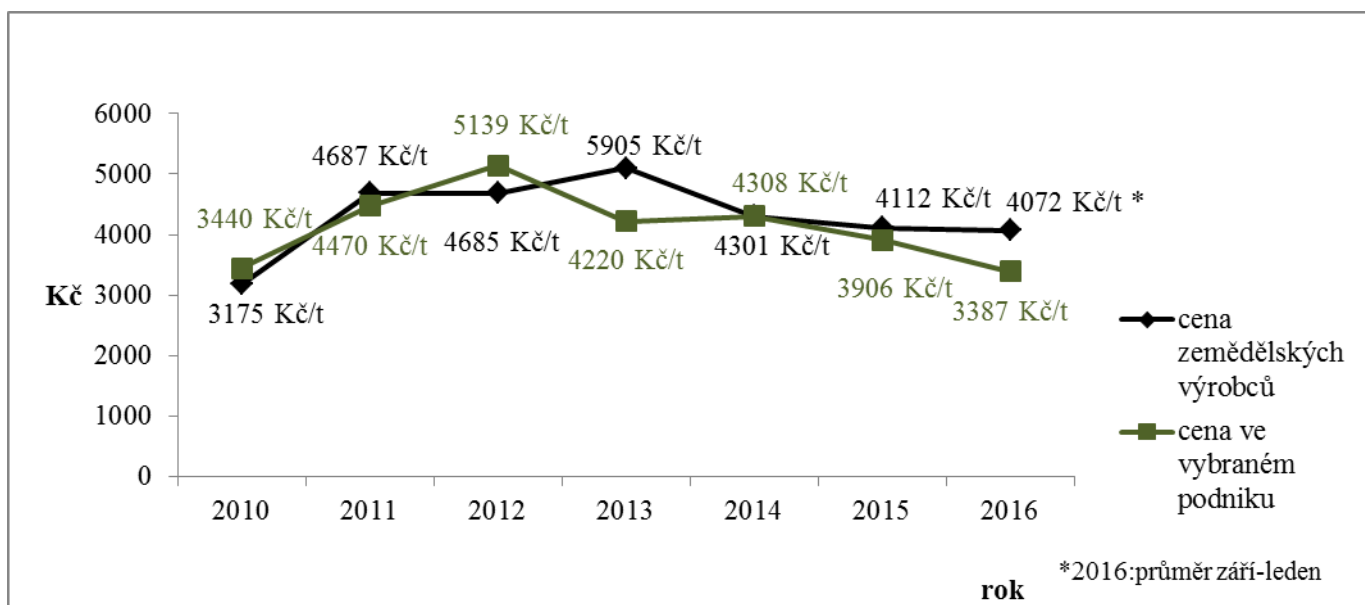
Bylo zjištěno, že největším obchodním partnerem v letech 2010 - 2016 byla firma Agro ZZN, a.s.. Uvedený podnik je každý rok největším obchodním partnerem firmy Nazárko. Společností Agro ZZN, a.s. bylo průměrně odkoupeno 39 % produkce. Následující procentuální zastoupení odběratelů je vyrovnané. Jako další společnost vzhledem k procentuálnímu podílu na prodeji byl Fytoz Czech s. r. o. s podílem 14 %. Největší podíl zastoupení odběratelů – Fytoz Czech byl zaznamenán v roce 2016. Této společnosti bylo prodáno 402,7 tun pšenice, což tvořil podíl 21 %. Množství o koupi 250 tun pšenice bylo dohodnuto v jarním období. Tato firma specializující se na distribuci zemědělských plodin v České republice a Evropské unii koupila tunu pšenice za největší cenu z daných odběratelů v daném roce – 3 650 Kč. S podílem 13 % následuje Mlýny Svijany Perner spol. s. r. o. (v analyzovaném období zjištěna nadprůměrná realizační cena – v roce 2015 4 200 Kč/t). Na čtvrtém pořadí se umístila společnost Proteco Praha, spol. s. r. o. 12 %, dále Agrokomodity VP Agro – 10 %, ZZN Polabí – 9 %. V roce 2013 obchodovala firma Nazárko s Comagrin, a.s., což se odrazilo na zastoupení odběratelů v 2010 – 2016 podílem 3 %.

Z uvedených údajů vyplývá, že firma by měla nadále volit strategii ověřených obchodních partnerů. Z hlediska nových příležitostí a možnosti vyšší cenové nabídky by se však neměla bát rozšířit okruh svých odběratelů. Vybraný podnik by měl uvažovat o prodeji pšenice rovnou jen zpracovatelům (do České republiky, do Evropské unie).

5.2.2 Porovnání vývoje průměrné ceny pšenice

V grafu 10 je znázorněn vývoj průměrných prodejních cen pšenice u zemědělců v České republice a ve vybraném podniku.

Graf 10: Prodejní ceny pšenice v letech 2010 – 2016 (v Kč/t)



Zdroj: KÚST a POTMĚŠILOVÁ, (2015) a VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Při srovnání výkupních cen pšenice v období 2010 – 2016, jak je zaznamenáno v grafu 10, bylo zjištěno, že i když je trend vyrovnaný, v celostátním průměru bylo dosaženo vyšších prodejních cen než ve zvolené firmě. V analyzovaném období činil průměr České republiky 4304 Kč/t a u výroby ve Středočeském kraji 4124 Kč/t.

Realizační ceny, vyšší než průměr České republiky, byly zaznamenány v letech 2010, 2012 a 2014. V roce 2012 byl rozdíl v částce za tunu největší - o 454 Kč.

Za nejnižší cenu, ve srovnání s průměrem České republiky, prodával podnik pšenici v roce 2013 – o 1685 Kč/tuna.

Podle NAZÁRKA, (2016) vzhledem k tomu, že smlouvy jsou uzavírány především v dřívějších obdobích, je těžké situaci s přesností predikovat – trh může ovlivnit nepředvídatelná událost a dlouhodobé předpovědi počasí se můžou ve skutečnosti lišit. Podnik hospodaří převážně na kamenitých a písčitých půdách, u kterých je důležitý

dostatek deště. Když neprší, pšenice ztrácí na kvalitě parametrů. Pokud nejsou dodrženy všechny jakostní parametry uvedené ve smlouvě, cena je snížena.

Na podprůměrnou cenu pšenice v tomto roce působila i nízká nabídka komodity na mezinárodním trhu z důvodu poklesu produkce (východ Asie, Evropa), což ovlivnilo růst realizačních cen. Produkce v České republice byla vysoká (4725,9 tisíc tun) a dosáhla vlivem počasí dobrých jakostních parametrů.

V tabulce 15 se nachází indexní analýza zpracována pro průměrné ceny pšenice ve vybraném podniku.

Tabulka 15: Indexní analýza cen pšenice ve vybraném podniku

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Individuální index	1,03	1,30	1,15	0,82	1,02	0,91	0,87

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Bylo zjištěno, že k největšímu meziročnímu růstu v období 2010 – 2016 došlo v roce 2011 – o 30%. Stejný trend růstu cen plodiny byl zaznamenán v celé České republice. V roce 2013 došlo nejen k prodeji pšenice za nízkou cenu vzhledem k celostátnímu průměru, ale byl zaznamenán největší meziroční pokles cen pšenice u firmy Nazárko - o 18 %.

5.2.3 Požadavky a vliv jakostních ukazatelů na zpeněžování pšenice

Každá smlouva, kterou vybraný podnik uzavírá, je uzavřena dle § 2079 a násl. Občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) a obsahuje náležitosti kupní smlouvy – smluvní strany, jejich identifikační údaje, předmět smlouvy, cena, dodací lhůta, dodací podmínky, platební a všeobecné podmínky.

Smluvní strany – je zde uvedeno jméno, příjmení, firma, sídlo podnikání, adresa, zastoupení, identifikační číslo, daňové identifikační číslo prodávajícího Jiřího Nazárka a kupujícího.

Předmět smlouvy, plnění – je ve smlouvách, který vybraný podnik podepisuje, určen jako pšenice ze sklizně určeného roku. Prodávající musí dodat kupujícímu rostlinný výrobek ve sjednaném množství, termínu, kvalitě a převést toto zboží do vlastnictví kupujícího. Kupující je povinen zboží odebrat a zaplatit sjednanou kupní cenu. Specifika k předmětu plnění – pšenice se ve smlouvách, které vybraný podnik uzavírá, liší dle odběratele.

Podle PROTECA, (2016) musí být pšenice vypěstovaná v České republice z osiva uvedeného ve Státní odrůdové knize, nepodléhající povinnému označování ve smyslu platné legislativy Evropské unie.

U některých smluv je však požadavek na koupi blíže specifikován – např. požadavek na pšenici potravinářská – odrůda Arkeos.

Množství, jakost, cena, termín dodání, doprava - množství je určeno přímo nebo dáno celou sklizní z osevní plochy (úroda z 50 hektarů).

Kupní cena je vždy stanovena v jakosti uvedené v jednotlivých smlouvách. Odběratelé často odkazují v kontraktu na ČSN 46 1100-1 Obilí potravinářské - Část 1: Společná ustanovení a ČSN 46 1100-2 Obiloviny potravinářské - Část 2: Pšenice potravinářská. Někteří obchodní partneři v písemných ujednání uvádějí dvě rozdílné ceny dle dosažené hodnoty některých jakostních ukazatelů, jak bylo zjištěno ze smluv s Fytoz Czech a Protecem Praha.

Proteco Praha se zavázalo dle smlouvy realizovat na účet vybraného podniku kupní cenu 3400 Kč/t pokud dusíkatých látek bude minimálně 12 % a cenu 3450 Kč/t pokud dusíkatých látek bude minimálně 13 % (PROTECO, 2016).

V tabulce 16 jsou uvedené tyto specifikace u firmy Fytoz Czech.

Tabulka 16: Smluvní jakostní specifikace a jejich cena

- jakostní ukazatelé	Pšenice potravina 1	Pšenice potravina 2
Obsah N - látky	Od 12% včetně	Od 13 % včetně
Pádové číslo	Min. 230 s	Min. 250 s
Objemová hmotnost	Min. 76 kg/hl	Min. 77 kg/hl
Cena	3550 Kč/t	3600 Kč/t

Zdroj: FYTOZ CZECH, (2016)

Podle tabulky 16 dostane zemědělec od kupujícího vyšší prodejní cenu, pokud jeho zboží dosáhne lepších jakostních ukazatelů, rozdíl v ceně je o 50 Kč/t vyšší. V roce 2016 se firmě Nazárko podařilo vypěstovat pšenici s obsahem dusíkatých látek od 13 %, objemové hmotnosti větší než 77 kg/hl a pádovým číslem větším než 250 sekund a tak kupní cena byla 3600 Kč/tu.

Zboží s horšími jakostními ukazateli, než je uvedeno v podepsaných smlouvách, je považováno za nestandardní a cena je snížena srážkovým systémem.

Srážkový systém u pšenice potravinářské:

- Vlhkost – za každé vyšší 0,5 % vlhkosti nad základní hodnotu se provádí hmotnostní srážka 0,6 % z převzaté hmotnosti.
- Nečistoty - za každé vyšší 0,5 % nečistot nad základní hodnotu se uskutečňuje hmotnostní srážka 0,5 % z převzaté hmotnosti.
- Příměsi - za každé vyšší 1 % příměsí nad základní hodnotu se provádí cenová srážka 0,5 % z nákupní ceny (AGRO ZZN, 2015).

Odběratel má také právo pšenici, která není v základní kvalitě, odmítnout nebo lze na náklady vybrané firmy zboží upravit tak, aby odpovídalo dohodnuté kvalitě.

V tabulce 17 jsou uvedeny laboratorní testy v červenci 2015 ze sklizně v daném roce a účtování čistících a sušících služeb.

Tabulka 17: Laboratorní rozbor pšenice

	Pšenice potravinářská A (datum příjmu 27. 7. 2015)	Pšenice krmná (datum příjmu 24. 7. 2015)
Pach a škůdci	negativní	-
Objemová hmotnost	81,9 kg/hl	79 kg/hl
Nečistoty	0,7%	0,3 %
Příměsi	1,8 %-zlomky 1,2 %, příměs 0,6%	4,6 %
Vlhkost	12,4 %	14,4 %
N-látky	13,3 %	11,9 %
Zeleného test	51 %	-
Číslo poklesu	360 s	-
Škrob, barevné změny	0	-
Služba a její cena	čištění 65 Kč/t (191,9 t)	Sušení 70 Kč/t (51,74 t)

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Vzhledem k výsledkům laboratorních testů (v tabulce 17) byla vyúčtována částka za čištění a sušení prodávajícímu od kupujícího. Dle kvalitativních analýz dodávky pšenice z 27. 7. 2015 bylo zjištěno, že pšenice je potravinářské kvality. Bylo však nutné čištění za 12 474 Kč (65 Kč/t). Po laboratorních testech z dodávky komodity 24. 7. 2015 bylo shledáno, že 51,7 tun pšenice je krmných. Vzhledem k překročení limitu vlhkosti (14,3%) o 0,1 % bylo provedeno sušení za 3 622 Kč (70 Kč/t).

Doprava, platební podmínky, rozhodčí doložka, závěrečná ustanovení - doprava ve všech smlouvách, které firma Nazárko podepisuje, je vždy zajištěna kupujícím – cena v paritě FCA – naložený dopravní prostředek – Zdiby.

Placení v kontraktech se vždy uskutečňuje formou faktury se splatností vždy do 30 dní (ve smlouvách 14 dní, 21 dní, 30 dní) od vystavení faktury.

V rozhodčí doložce je uvedeno, že spory budou s konečnou splatností rozhodovány u Rozhodčího soudu při Hospodářské komoře České republiky a Agrární komoře České republiky podle jeho Řádu a Pravidel.

V závěrečném ustanovení je obsaženo, že veškeré změny smlouvy musí být provedeny po vzájemné dohodě obou stran a musí být potvrzeny podpisem těchto stran. Kupní smlouva nabývá účinnosti podpisem Jiřího Nazárka a kupujícího.

5.3 RENTABILITA VÝROBY PŠENICE NA ZÁKLADĚ NÁKLADŮ A TRŽEB

5.3.1 Zhodnocení nákladů

Analýza nákladů, které představují spotřebu práce a prostředků v peněžním vyjádření (vstupy do výroby), je důležitým indikátorem vývoje situace podniku. Pro zjištění nákladovosti produkce je zásadní přesné vedení kalkulace nákladů.

V tabulce 18 jsou zaznamenány průměrné náklady na pěstování pšenice a jejich struktura. Při kalkulaci nákladů byl použit kalkulační vzorec pro kalkulaci nákladů v zemědělství.

Ostatní přímé náklady a služby jsou tvořeny hlavně externími službami, energií, pohonnými hmotami, pojistným, nájemným, daní z pozemků; pracovní náklady jsou tvořeny ze mzdových a ostatních osobních nákladů, příspěvků na zdravotní a sociální pojištění; náklady pomocných činností jsou náklady vlastních mechanizačních prostředků, opravy a udržování; výrobní režie tvoří hlavně nájemné, náhradní díly a materiál na opravy; správní režie je tvořena především elektrickou energií, nájemným a úroky (POLÁČKOVÁ a kol., 2010).

Tabulka 18: Průměrná struktura nákladů ve firmě Nazárko v období 2010-2016

Ukazatel	Průměrné náklady (v Kč/ha)	Procentuální podíl (v %)
Osiva	1613	6,20
Hnojiva	4032	15,50
Prostředky na ochranu rostlin	3524	13,55
Ostatní přímé náklady a služby	2341	9,00
Pracovní náklady	3530	13,57
Odpisy	2409	9,26
Náklady pomocných činností	3443	13,24
Výrobní režie	3098	11,91
Správní režie	2027	7,79
Průměrné náklady celkem	26071	100,00

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

FOLTÝN (2010), JANOTOVÁ a POLÁČKOVÁ (2011) poukazují na to, že náklady v řepařské výrobní oblasti společně s kukuřičnou jsou nejvyšší. Bylo zjištěno, že vysoké náklady na pěstování pšenice jsou zaznamenány i v analyzovaném podniku, který spadá do řepařské Ř1 oblasti.

Bylo zjištěno, že v analyzovaném podniku v letech 2010-2016 nejvyšší podíl tvořily hnojiva (15,50 %), pracovní náklady (13,57 %), prostředky na ochranu rostlin (13,55 %), náklady pomocných činností (13,24 %) a výrobní režie (11,91 %).

Ve srovnání s Českou republikou, dle výsledků Ústavu zemědělské ekonomiky a informací, největší procentuální podíl na struktuře průměrných nákladů v řepařské oblasti České republiky mají hnojiva (18,36 %), náklady pomocných činností (17,45 %), mzdové náklady (16,8 %), výrobní režie (12,86 %) a prostředky na ochranu rostlin (10,9 %) (JANOTOVÁ a POLÁČKOVÁ, 2011).

Vybraný podnik nakupuje umělá **hnojiva**, která jsou největším peněžním vstupem do výroby. Dle rozboru půdy se ve firmě určí potřeba směsí. Koupě hnojiv se provádí na základě jejich ceny. Podnik kupuje (předplácí si) hnojiva převážně v podzimním a zimním období, kdy jsou ceny nejvýhodnější. Dále dle aktuální potřeby firma hnojiva dokupuje. Podnik kupuje hnojiva i ze zahraničí (např. Lotyšsko), poněvadž někdy jsou zahraniční cenové náklady menší než tuzemské. Firma na základě předchozích špatných zkušeností již nekupuje levnější statková hnojiva – kaly z pražských čistíren, poněvadž občané městského úřadu Kralup nad Vltavou si v létě 2014 stěžovali na zápach, přestože bylo zjištěno, že pach nepocházel z polí vybraného podniku. Dle směrnice je nutné kaly do 48 hodin zaorat, což je pro zemědělce též náročné.

Druhou nákladovou položkou tvoří **pracovní náklady**. Na výměru podniku je pracovníků nadprůměrně, avšak v celostátním srovnání je úroveň pracovních nákladů srovnatelná. Zaměstnanci (vyjma agranoma) mají 115 Kč/hod + měsíčné peněžní vyjádření zásluh v podobě odměn - 10 % (pohyblivá složka mzdy). V období sklizně mají zaměstnanci placené přesčasy.

Další nákladovou položkou jsou náklady na **postřiky**. Bylo zjištěno, že tyto náklady jsou ve firmě Nazárko každoročně vysoké a ve srovnání s Českou republikou nadprůměrné. Značné náklady na ochranu rostlin (pesticidy, fungicidy, insekticidy atd.) jsou spojeny s intenzivním zemědělstvím.

Podle VENCLOVÉ, (2013) se pěstitelům díky cenové úrovni obilovin v posledních letech vyplatí zvyšovat intenzitu jejich pěstování. Mezi zásadní možnosti navýšení výnosů patří promyšlená ochrana proti všem škodlivým organismům.

Nelze zcela souhlasit s FAMĚROU a PETEROVOU (2013), že intenzivní pěstování dosahuje nejvyšších nákladů, ale i největšího výnosu, poněvadž výnosy ve firmě jsou v porovnání s Českou republikou průměrné.

Vybraný podnik nakupuje postřiky dle aktuální situace porostu za účelem zvýšení výnosu. Podnik nemá možnost skladovat chemické prostředky, tak na rozdíl od výhodné cenové nabídky hnojiv postřiky do zásob nekupuje.

Bylo zjištěno, že firma Nazárko nejčastěji kupuje přípravky – Nurelle D na hmyzy za 867 Kč/l, fungicid Caramba za 969 Kč/l, fungicid Amistar Opti za 742 Kč/l, stimulant Ratacel Extra R68 za 116 Kč/l a přípravek na redukci plevelů Glean 75PX za 21998 Kč/kg.

Podle BROCKA, (2013) mají dnešní zemědělci k dispozici pesticidy, ty ale prý nenahradí humus. Snížená kvalita půdy a nedostatek humusu nemohou být dlouhodobě kompenzovány velkým nasazením intenzifikačních prostředků.

VELEBA, (2013) požaduje návrat politiky podporující staleté principy klasického zemědělství v našich přírodních podmínkách. Podporuje zajištění vyváženého ekonomického rozvoje a životaschopnosti zemědělských podniků.

Bylo zjištěno, že dále jsou každoročně vysoké náklady zaplacené za **odpisy**, spotřebu **náhradních dílů**, poněvadž většina polí je kamenitých, tudíž je evidována zvýšená spotřeba opotřebitelných náhradních dílů. Dále **pachtovné**, kdy 89 % půdy je pronajato - dle jednotlivých katastrů a dohod s vlastníky se cena pohybuje 2500 – 5000 Kč/ha/rok. Dále spotřebu **nafty**, kterou ovlivňuje, že pozemky se nacházejí ve třech oblastech – potřeba dojíždění a to, že zaměstnavatel platí zaměstnancům přepravu do práce z širokého okolí.

V tabulce 19 je zobrazen vývoj nákladů v letech 2010-2016.

Tabulka 19: Vývoj nákladů pšenice ve firmě Nazárko v letech 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Náklady (v Kč/ha)	22976	24592	25051	29655	26696	28628	24521
Náklady (v Kč)	8753721	6881402	7295168	8577017	7894150	8771707	7650414

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Největších nákladů v přepočtu na hektar bylo dosaženo v roce 2013 - 29655 Kč/ha v důsledku zvýšené spotřeby náhradních dílů (632 364 Kč), které ovlivnilo, že se u kombajnu rozbilo mláticí a čisticí ústrojí a u traktoru rychlostní skříň. Dále pojistným a odpisy strojů – zakoupen nový traktor. Při analýze výdajů na pěstování pšenice bylo zjištěno, že největších nákladů bylo dosaženo v roce 2015 - 8771707 Kč – meziroční nárůst o 11,11 %. V tomto roce bylo oseto 306,4 ha pšenice a produkce příčinou vysokého výnosu byla v rámci podniku nadprůměrná - 1942,56 tun.

Nejmenších nákladů bylo dosaženo v roce 2010 – 22976 Kč/ha. Celkové nejmenší náklady na pěstování pšenice byly evidovány v roce 2011 (6881402 Kč - meziroční pokles o 21,39 %), což bylo způsobeno především podprůměrnou plochou sklizní, poklesem nákladů na hnojiva (699 714 Kč), dále přeplatkem sociálních nákladů podnikatele z minulého roku.

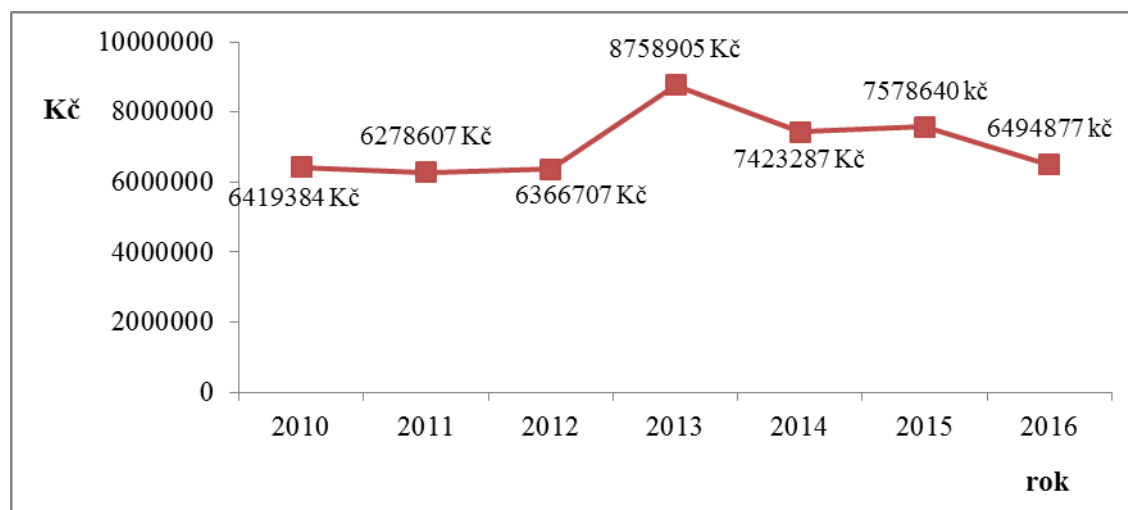
Bylo zjištěno, že vybraný podnik by měl v rámci hledání úspor investovat méně peněz do prostředků na ochranu rostlin – ve srovnání s Českou republikou vysoká nákladová položka a výnosy jsou přesto průměrné. Vedení firmy by se mělo zamyslet nad některými benefity – zajištění rozvozu zaměstnanců a vzhledem k velikosti podniku nad současným počtem zaměstnanců na trvalý pracovní poměr - možnost najmutí brigádníků na období žní. Úspory nákladů by podnik mohl také hledat v propuštění agronoma - možnosti delegovat práci agronoma jiným, již schopným a zkušeným

podřízeným. V rámci snížení pracovních nákladů a ostatních přímých nákladů by měla firma hledat pronájem půdy (koupě za současných podmínek není možná), která je blízko farmy - časová úspora, nižší spotřeba nafty i opotřebení strojů. Časté doporučení o snížení nákladů za služby a servis strojů podnik řešit nemusí. Firma má vlastní kompletní techniku a servis je zajištěn ve většině případů pracovníky.

5.3.2 Tržby z pšenice

V grafu 11 je uveden vývoj tržeb z prodané pšenice ve firmě Nazárko v letech 2010-2016.

Graf 11: Tržby z prodané pšenice (v Kč)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Graf 11 zobrazuje kolísavé tržby ze pšenice. Největší tržba z prodané pšenice byla evidována v roce 2013. I když cena byla vzhledem k České republice podprůměrná (4220 Kč/t), v tomto roce byla ve středočeském podniku nadprůměrná produkce pšenice s rekordním nadprůměrným výnosem.

Dotace

Součástí tržního zhodnocení jsou dotace, které zemědělec přijímá. Podnik čerpal v období 2010-2016 mimořádné i každoroční dotace.

V roce 2013 díky mimořádným povodním v červnu byla firmě přiznána dotace Zmírnění škod způsobenými povodněmi na zemědělském majetku (99 333 Kč). Zemědělec též čerpal v roce 2013 dotaci z Podpůrného a garančního a lesnického fondu finanční podporu pěstitelů na úhradu nákladů spojených s pojištěním plodin (61457Kč).

Bylo zjištěno, že hlavní dotací podniku je SAPS - Jednotná platba na plochu, i když se od roku 2015 podpory v rámci opatření zásadně upravily dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1307/2013, kterým se stanoví přímé platby zemědělcům v režimech podpory společné zemědělské politiky. Tabulka 20 poskytuje rozdílnou strukturu dotací v roce 2014 a 2015. Další čerpanou dotací v podniku jsou Přechodné vnitrostátní podpory (PVP) – zemědělská půda – dříve Top-Up. Uvedené dotace poskytuje podniku Státní zemědělský intervenční fond.

Tabulka 20: Přijaté dotace v roce 2014 a 2015 přepočteny na oseté plochy pšenice

	2014	2015
Jednotná platba na plochu (SAPS) (v Kč)	1 712 359,8 Kč	1 071 154,15
Přechodné vnitrostátní podpory (PVP) (v Kč)	54 722,24	58 880,89
Platba pro zemědělce dodržující postupy příznivé pro klima a životní prostředí (v Kč)	X	587 229,26
Dotace celkem (v Kč)	1767082,04	1717264,3

Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Z tabulky 20 lze vidět, že přestože osetá plocha pšenice byla v roce 2015 větší o 10,7 ha, Jednotná platba na plochu se snížila. I když zemědělec od roku 2015 čerpá Platbu pro zemědělce dodržující postupy příznivé pro klima a životní prostředí, výsledná část dotací se snížila – o 49817,74 Kč.

Nelze tedy souhlasit s PŘIBÍKEM (2015), že podle mluvčího ministerstva zemědělství neznamená, že když se objem peněz na SAPS o 8 miliard nižší, zemědělci obdrží méně finančních prostředků, protože nižší částku doplňuje nové platby, jako je greening a platba pro mladé zemědělce (tuto dotaci ve firmě nelze vzhledem k pokročilému věku majitele využít).

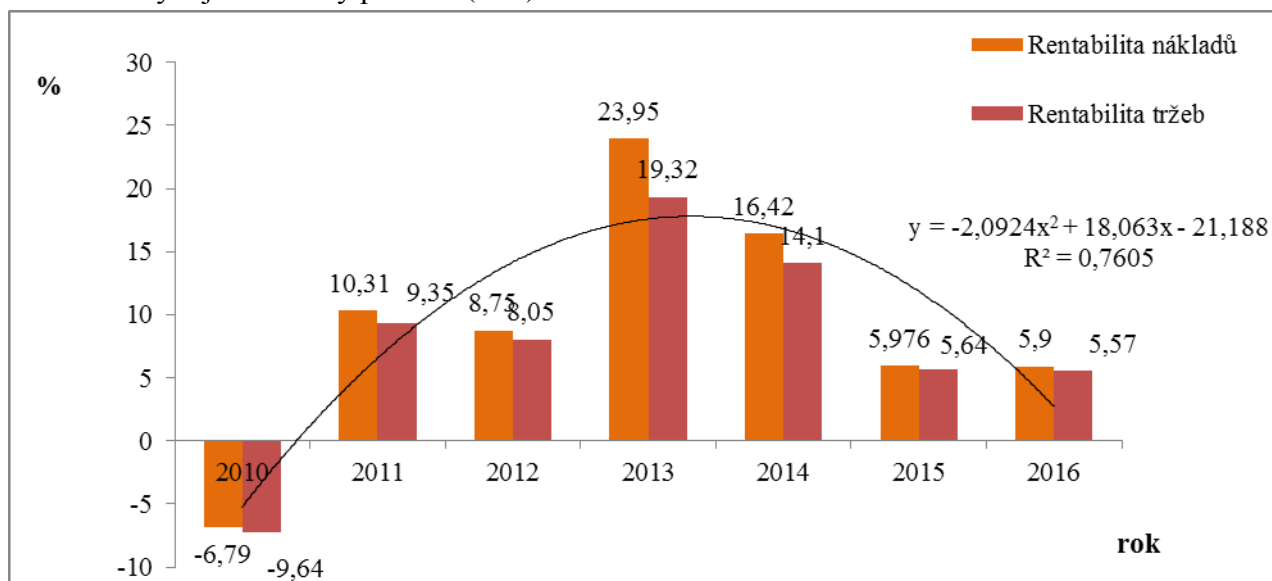
Podnik využívá Zelenou naftu (zákon č. 353/2003 Sb.). Firmě Nazárko se vrací daň z minerální olejů používaných pro zemědělskou prvovýrobu na základě doložení formuláře spotřeby nafty na jednotlivě zemědělské práce a dalších náležitostí prostřednictvím Celního úřadu (podřízen Ministerstvu financí). V analyzovaném období 2010-2016 činil roční průměr vrácení spotřební daně 153 016 Kč.

5.3.3 Rentabilita výroby pšenice

Měření rentability je klasická metoda měření výkonnosti, která hodnotí hospodaření podniku a jedná se o vhodný ukazatel pro srovnání v čase.

V grafu 12 je uveden vývoj **rentability tržeb** a **rentability nákladů** pšenice v období 2010-2016 s pobíranými dotacemi. Je žádoucí, aby rentabilita byla kladná.

Graf 12: Vývoj rentability pšenice (v %)



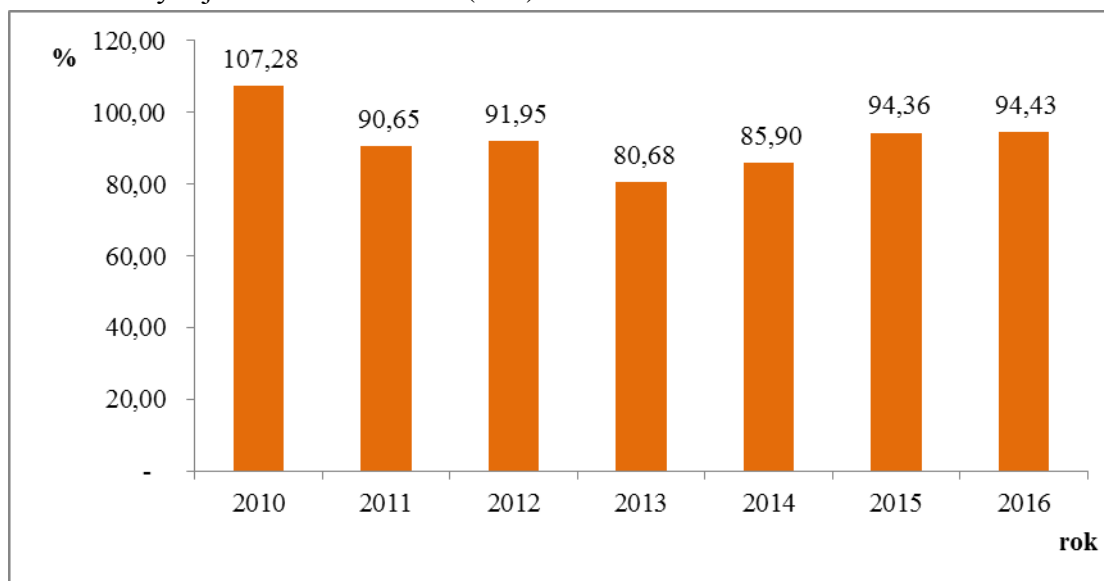
Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Z grafu 12 lze zjistit, že pěstování pšenice ve firmě Nazárko je rentabilní (závislost na výši zisku, nákladů a tržeb). Průměr analyzovaného podniku činil nákladovou rentabilitu 11,89 %, tedy že na 1 Kč nákladů připadalo průměrně 0,1189 Kč zisku. Rentabilita tržeb měla ve sledovaném období stejný vývoj. Průměrně bylo dosaženo rentability tržeb 7,82 %, což znamená, že 0,0782 zisku bylo vytvořeno 1 Kč tržeb. Největší rentability tržeb a nákladů, která vyjadřuje efektivitu vynaložených vstupů, bylo dosaženo v roce 2013 v důsledku nadprůměrné tržby z prodeje pšenice a nadprůměrných dotací (1872307 Kč).

Je žádoucí ve firmě sledovat ukazatel **nákladovosti tržeb**, poněvadž vyjadřuje, jaká část z 1 Kč tržeb připadá na celkové náklady.

Graf 13 zobrazuje vývoj nákladovosti ve vybraném podniku od 2010-2016.

Graf 13: Vývoj nákladovosti tržeb (v %)



Zdroj: VLASTNÍ ZPRACOVÁNÍ

Z grafu 13 bylo zjištěno, že nejlepší nákladovosti bylo dosaženo v roce 2013 (80,68 %) – meziroční pokles o 11%. Nejhorší hodnota ukazatele byla evidována v roce 2010, kdy na 1 Kč tržeb firma vynaložila 1,0728 Kč nákladů. V analyzovaném období činila nákladovost tržeb průměrně 92,18 %, což ukazuje na účinné hospodaření podniku (hodnota ukazatele by měla být menší než 100 %).

Je pozitivní zjištěná průměrná hodnota nákladovosti tržeb, kladná hodnota rentability tržeb a rentability nákladů. Podniku je dle zkoumání doporučováno dále čerpat dotace a lze souhlasit s TOMANEM (2017), že přetrvává závislost zemědělství na podporách, bez kterých by zemědělský účet končil každoročně v záporných číslech.

6 ZÁVĚR

Pšenice, která pochází z jihozápadní Asie, byla jednou z prvních domestikovaných plodin. Komodita je základní potravou ve všech kontinentech. V posledních padesáti letech se její produkce ztrojnásobila a je druhou světovou nejvíce pěstovanou obilovinou. V České republice je pšenice z důvodu vysoké poptávky a příznivých klimatických podmínek nejrozšířenější plodinou. Komodita má široké uplatnění. Pšenice poskytuje zrno, které se využívá jako potravina a zajišťuje vysokou výživovou hodnotu. Dále lze pšenici použít jako krmivo pro zvířata, surovinu k výrobě škrobu, lihu, piva a pro osivářské účely.

Z předložené práce lze vyvodit následující závěry a doporučení:

Bylo zjištěno, že produkce pšenice ve firmě Nazárko v období 2003 - 2016 průměrně meziročně rostla o 26,89 tun (v relativním vyjádření 4,234 %). Při porovnání s Českou republikou byl též zaznamenán meziroční průměrný nárůst produkce pšenice. Nejvyšší koeficient růstu a relativní změny produkce v zemědělské firmě byl zjištěn v roce 2013, kdy firma dosáhla rekordního výnosu 7,17 t/ha. Největší pokles byl v podniku evidován v roce 2011, kdy produkce meziročně klesla o 461,49 tun (o 24,73 %) z důvodu výrazné redukce osevní plochy o 101,18 hektarů. Hektarové výnosy jsou vyrovnané – v období 2010-2016 byly pouze o 0,08 t/ha v podniku menší než činil průměr České republiky. Porovnání variability bylo zjištěno, že stabilnějších hodnot produkce a výnosu pšenice ozimé dosahovala Česká republika.

Bylo zjištěno, že zásadní vliv na produkci pšenice má počasí, které je nepředvídatelné a zemědělec ho tedy nemůže ovlivnit a výběr odrůdy. V analyzovaném období 2010 – 2016 patřilo mezi odrůdy, které byly zasety na největším množství plochy, Bohemia, Pannonia, Asano a Elly. Bohemia patří mezi nejvyužívanější odrůdy v České republice. Podnik tuto odrůdu využívá hlavně pro nadprůměrné výnosy a vysoké odolnosti mrazům a chorobám. Vzhledem k dobrým vlastnostem Bohemie je její sadba nadále doporučována. Firma by měla zvážit koupi odrůdy Tobak, poněvadž její pěstitelská plocha v České republice je za poslední dva roky nejvýraznější a stále roste. Disponuje dobrými charakteristikami - vysoký výnos, odolnost proti napadení rzí plevovou a odolnost proti padlím travním.

Firma v letech 2010-2016 aplikovala méně dávek hnojiv, než je doporučeno výrobcem. Výjimku tvořil jen Bór 150 na překlenutí nepříznivého překlenutí příjmu živin a dopadu stresu – spotřeba 1 l/ha (doporučená dávka 0,1-0,6 l/ha). Firmě je doporučováno zvýšit dávky použití hnojiv, poněvadž nedodržování minimálního množství může vést ke snižování efektů použití hnojiv. S tuzemským porovnáním jsou i náklady na hnojiva ve firmě nižší - o 2,86 % z celkových nákladů na pěstování pšenice.

Z výsledků vyplynulo, že trend vývoje cen pšenice ve firmě Nazárko a v České republice je vyrovnaný, avšak v období 2010-2016 meziročně průměrně nižší. V analyzovaném období činil průměr prodejních cen České republiky 4304 Kč/t a ve středočeské farmě 4124 Kč/t.

Podnik udržuje na základě špatných zkušeností jen ověřené obchodní vztahy, kde je zajištěna záruka splnění smluv a splacení pohledávek. Struktura klíčových odběratelů pšenice ve firmě Nazárko je tedy již řadu let stejná. Z hlediska zpeněžování je vhodné, že klíčových obchodních partnerů je několik. V období 2010-2016 byli největšími procentuálními odběrateli Agro ZZN, a.s. (odkoupeno 39 % produkce), Fytoz Czech s. r. o. (14 %) a Perner Svijany (13 %). Strategie volby prověřených kupujících je vhodná, ale firma ztrácí možnost efektivnějšího zpeněžování pšenice. Z hlediska možnosti vyšší cenové nabídky je firmě doporučováno rozšířit okruh odběratelů a prodej pšenice rovnou zpracovatelům (zkrátit distribuční cestu) - do České republiky, do Evropské unie.

Každá smlouva o prodeji pšenice je uzavřena dle § 2079 a násl. Občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) a obsahuje náležitosti kupní smlouvy. Požadavky jakostních ukazatelů se v jednotlivých smlouvách odlišují. Často je v uzavřených kontraktech firmy Nazárko odkazováno na ČSN 46 1100-1 a ČSN 46 1100-2. Podniku je nadále doporučováno pěstovat pšenici s cílem dosáhnout co nejlepší potravinářské kvality, poněvadž hodnota ceny je vyšší.

Ve zvolené firmě v letech 2010-2016 nejvyšší podíl na nákladech tvořily hnojiva (15,50 %), pracovní náklady (13,57 %) a prostředky na ochranu rostlin (13,55 %). Ve srovnání s Českou republikou se největší měrou na nákladech podílí hnojiva (18,36 %), náklady pomocných činností (17,45 %) a mzdové náklady (16,8 %).

Firmě je z uvedených výsledků doporučováno snížit náklady prvotně v oblasti postřiků, poněvadž investice do nich jsou každý rok vysoké a výnosy jsou přesto

průměrné. Použití prostředků na ochranu rostlin ve firmě Nazárko má v letech 2010-2016 rostoucí tendenci. Průměr analyzovaného období činil použití 4,6 l/ha a celkové náklady tvořily průměrně 3524 Kč/ha.

Další zásadní úsporu nákladů lze najít ve snížení pracovních nákladů, kdy tato reže v období 2010-2016 činila průměrně 3530 Kč/ha. Vedení firmy by mělo redukovat benefit zajištění přepravy zaměstnanců, časově omezit svačiny a obědy. Vzhledem k velikosti podniku je doporučován snížit počet zaměstnanců na trvalý pracovní poměr - možnost najmutí brigádníků na období žní a propuštění agronoma - možnost delegovat práci agronoma zkušeným zaměstnancům.

Vývoj tržeb z prodeje pšenice byl v letech 2010-2016 kolísavý. Největší tržba z prodané pšenice byla zaznamenána v roce 2013 (8758905 Kč). I když cena byla vzhledem k České republice podprůměrná (4220 Kč/t), v tomto roce byla ve středočeském podniku nadprůměrná produkce s rekordním výnosem.

Z výsledků vyplynulo, že pěstování pšenice ve firmě Nazárko je rentabilní, což je pozitivní jev. Průměr v analyzovaném období 2010-2016 činil nákladovou rentabilitu 11,89 %. Rentabilita tržeb měla ve sledovaném období stejný vývoj a průměrně činila 7,82 %. Nákladovost tržeb tvořila 92,18 %. Největší efektivita vynaložených vstupů byla evidována v roce 2013 v důsledku nadprůměrné tržby z prodeje pšenice a nadprůměrně přijatých dotací (1872307 Kč).

Ekonomickou situaci pomáhají zlepšit ve firmě dotace. Z výsledků vyplynulo, že zemědělci by nemohli při úrovni zvyšujících se vstupů na současném trhu bez poskytnutých dotací efektivně podnikat. Bylo zjištěno, že podpory se v roce 2015 zásadně upravily a úroveň přijatých dotací se snižuje (rozdíl ve firmě mezi roky 2014 a 2015 - o 49817,74 Kč). Firmě Nazárko je k eliminaci ztrátovosti podnikání doporučováno nadále čerpat dotace z dostupných dotačních titulů.

Poněvadž roste světový počet obyvatelstva, do budoucnosti se předpokládá další nárůst pěstování pšenice. Podle výzkumů Kansas State University však bude v nadcházejících desetiletí nejméně o jednu čtvrtinu snížena produkce pšenice vlivem extrémního počasí a klimatických změn, pokud nebudou přijata adaptační opatření. V rámci zachování stávající úrovně pěstování je potřeba se soustředit se na dotační programy, inovace v oblasti technologií, obchodní vztahy, dodržování osevních postupů a vhodné využívání intenzifikačních prostředků.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. AGRA. *Bór 150* [on-line]. 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupný z WWW: <http://www.agra.cz/listova-hnojiva-pridavkova/bor-150.html>.
2. AGROBIOSFER. *Vedení porostu pšenice na podzim* [on-line]. 19. 4. 2013. [cit. 2015-08-20]. Dostupný z WWW: <http://www.agrobiosfer.cz/vedeni-porostu-psenice-na-podzim/249>.
3. AGRO ZZN, a.s., Rakovník. *Kupní smlouva na rostlinné výrobky s dodáním na sklad ze sklizně 2015*. 2015. 4 s.
4. AULICKÝ, Radek. Skladištní škůdci: rizika a monitoring, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 6, s. 17. ISSN 1211-3816.
5. BECK, Erin. *Vitamins in Whole Wheat* [on-line]. 8. 1. 2016 [cit. 2016-11-30]. Dostupný z WWW: <http://www.livestrong.com/article/243042-vitamins-in-whole-wheat/>.
6. BENEŠ, Martin. *Ruská sklizeň pšenice největší za posledních 8 let* [on-line]. 20. 4. 2016 [cit. 2016-11-25]. Dostupný z WWW: <http://www.kurzy.cz/zpravy/398165-ruska-sklizen-psenice-nejvetsi-za-poslednich-8-let/>.
7. BENEŠ, Petr. Moderní technologie uskladnění zrna. *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 4, s. 42. ISSN 1211-3816.
8. BITTNER, Vít. *Škodlivé organizmy pšenice: Abiotické poškození, choroby, škůdci*. České Budějovice: Vydavatelství KURENT, s. r. o., 2009. 82 s. ISBN 978-80-8711-117-8.
9. BOUMA, David. Oslavili deset let hnojiva na trhu, *Zemědělec*, 2016, roč. 24, č. 44, s. 24. ISSN 1211-3816.

10. BREAD CULTURE. *The Bran, The Germ, The Endosperm* [on-line]. 3. 2. 2014 [cit. 2016-08-06]. Dostupný z WWW: <https://breadculture.com/2014/02/03/the-bran-the-germ-the-endosperm/>.
11. BROCK, Christopher. Pro časově neomezené hospodářství, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 15, s. 17. ISSN 1211-3816.
12. BUSINESS INFO. *Společná obchodní politika EU* [on-line]. 2014 [cit. 2014-01-02]. Dostupný z WWW: <http://www.businessinfo.cz/cs/zahranicni-obchod-eu/spolecna-obchodni-politika-eu.html>.
13. ČERNÝ, Jindřich a kol. *Předsetové a podzimní hnojení pšenice ozimé* [on-line]. 27. 8. 2014 [cit. 2015-05-05]. Dostupný z WWW: <http://agromanual.cz/cz/clanky/vyziva-a-stimulace/hnojeni/predsetove-a-podzimni-hnojeni-psenice-ozime>.
14. ČSN 46 1200-2. *Obiloviny: Část 2: Pšenice*. Praha: Český normalizační institut. 2001.
15. ČSN 46 1100-2. *Obiloviny potravinářské: Část 2: Pšenice potravinářská*. Praha: Český normalizační institut. 2001.
16. ČSN 46 1010. *Společná ustanovení pro obiloviny, luštěniny a olejninu*. Praha: Český normalizační institut. 2001.
17. ČSÚ. *Odhady sklizně - operativní zpráva* [on-line]. 4. 7. 2016 [cit. 2016-10-12]. Dostupný z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/odhady-sklizne-operativni-zprava-10-6-2016>.
18. ČSÚ. *Soupis ploch osevů* [on-line]. 31. 5. 2016 [cit. 2016-10-11]. Dostupný z WWW: <https://www.czso.cz/csu/czso/soupis-ploch-osevu-31-kvetnu-2016>.
19. DOUBOVÁ, Jana. Spolehlivá ochrana proti virózám, *Zemědělec*, 2015, roč. 23, č. 26, s. 32. ISSN 1211-3816.

20. FAMĚRA, Oldřich, PETEROVÁ, Jarmila. *Pšenice ozimá potravinářská*. Normativy pro zemědělskou a potravinářskou výrobu, 2013. 9 s. (PDF) [cit. 2016-12-30]. Dostupný z WWW: www.agronormativy.cz/docs/rpptab_601_00_03.pdf.
21. FOLTÝN, Ivan. *Predikce rentability zemědělských komodit do roku 2014* [on-line]. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2010. 213 s. (PDF). [cit. 2016-12-11]. Dostupný z WWW: http://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/metodika_rentability.pdf.
22. Fytoz Czech, s. r. o., Mělník. *Kupní smlouva o nákupu zemědělských komodit v roce 2016*. 2016. 2 s.
23. HENZLOVÁ, Ivana. *Trh s chmelem v České republice*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2012. 104 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph. D..
24. HEZKÝ, Petr. Třetina osevní plochy pro pšenici, *Zemědělec*, 2016, roč. 24, č. 30, s. 15. ISSN 1211-3816.
25. HGCA. *Futures Prices: Matif Wheat Futures*. [on-line]. Home Grown Cereals Authority, 2016. (XLSX). [cit. 2016-11-03]. Dostupný z WWW: <http://cereals-data.ahdb.org.uk/archive/future.asp>.
26. HOJČUKOVÁ, Jana. *Konkurenceschopnost brambor na trhu*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2013. 95 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph. D..
27. HONSOVÁ, Hana. Péče o rostliny s novými možnostmi, *Zemědělec*, 2015, roč. 23, č. 52, s. 25. ISSN 1211-3816.
28. HORÁKOVÁ, Vladimíra. *Seznam doporučených odrůd*. 1. vyd. Brno: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Národní odrůdový úřad, 2016. 189 s. ISBN 978-80-7401-125-2.

29. IGC. *Grain Market Report* [on-line]. International Grain Council, 2016. 8 s. (PDF). [cit. 2016-11-05]. Dostupný z WWW: <http://www.igc.int/downloads/gmrsummary/gmrsumme.pdf>.
30. JANOTOVÁ, Bohdana, POLÁČKOVÁ, Jana. *Náklady a výnosy vybraných rostlinných a živočišných výrobků* [on-line]. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2011. 33 s. (PDF). [cit. 2016-12-22]. Dostupný z WWW: http://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/2011.pdf.
31. KOŘÍNKOVÁ SEIFERTOVÁ, Eva. Stát vede zemědělce k pojištění, *Zemědělec*, 2015, roč. 23, č. 45, s. 16. ISSN 1211-3816.
32. KUČÍK, Vít. *Zemědělské půdy ubývá. Kolik jí vlastně potřebujeme?* [on-line]. 9. 4. 2014 [cit. 2015-07-06]. Dostupný z WWW: http://ceskapozice.lidovky.cz/zemedelske-pudy-ubyva-kolik-ji-vlastne-potrebujeme--/tema.aspx?c=A329_231133_pozice_139620.
33. KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. *Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2011*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2011. 90 s. ISBN 978-80-7084-987-7.
34. KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. *Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2012*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2012. 107 s. ISBN 978-80-7434-055-0.
35. KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. *Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2013*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2013. 106 s. ISBN 978-80-7434-134-2.
36. KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. *Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2014*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2014. 113 s. ISBN 978-80-7434-191-5.

37. KŮST, František, POTMĚŠILOVÁ, Jana. *Situační a výhledová zpráva obiloviny: prosinec 2015*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2015. 111 s. ISBN 978-80-7434-225-7.
38. MACHOVCOVÁ, Dana. *Kvalita potravinářské a krmné pšenice* [on-line]. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2011. 63 s. . Vedoucí bakalářské práce Ing. Zdeněk Štěrba, Ph.D.. [cit. 2013-09-10]. Dostupný z WWW: http://theses.cz/id/nt49eu/BP_Machovcov_D__Kvalita_potravinsk_a_krmn_penice.pdf.
39. MATERNA, Tomáš. *Zpráva o trhu obilovin, olejnin a krmiv* [on-line]. Státní zemědělský intervenční fond, 2016. 16 s. (PDF). [cit. 2016-11-05]. Dostupný z WWW: http://www.apic-ak.cz/data_ak/16/k/O/OOK1609.pdf.
40. MLÁDEK, Zdeněk, ZEŽULA, Karel, BOUDNÝ. *Prognózy cen obilovin jsou důležité* [on-line]. 11. 4. 2008 [cit. 2013-11-08]. Dostupný z WWW: <http://zemedelec.cz/prognozy-cen-obilovin-jsou-dulezite/>.
41. NÁDENÍK, Martin. *Konkurenceschopnost cukru na trhu*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2014. 82 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Kateřina Kovářová, Ph. D..
42. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 638/2004 o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3330/91. In: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0638:20090101:CS:PDF>. 2004.
43. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 1307/2013, kterým se stanoví pravidla pro přímé platby zemědělcům v režimech podpory v rámci společné zemědělské politiky a kterým se zrušují nařízení Rady (ES) č. 637/2008 a nařízení Rady (ES) č. 73/2009. In: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1307>. 2013.

44. NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 1982/2004, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 638/2004 o statistice Společenství obchodu se zbožím mezi členskými státy a o zrušení nařízení Komise (ES) č.1901/2000 a (EHS) č. 3590/92. In: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:343:0003:0019:CS:PDF>. 2004.
45. NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 1915/2005, kterým se mění nařízení (ES) č. 1982/2004, pokud jde o zjednodušení zaznamenávání množství a údajů o zvláštních pohybech zboží. In: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:307:0008:0009:CS:PDF>. 2005.
46. NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 1067/2008 o otevření a správě celních kvót Společenství pro pšenici obecnou, jinou než vysoce jakostní, pocházející ze třetích zemí a o odchylkách od nařízení Rady (ES) č. 1234/2007. In: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008R1067:20120101:CS:PDF>. 2008.
47. NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1272/2009, kterým se stanoví společná prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 1234/2007, pokud jde o nákup a prodej zemědělských produktů v rámci veřejné intervence. In: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:349:0001:0068:CS:PDF>. 2009.
48. NAZÁRKO, Jiří. *Zpeněžování pšenice ve firmě*. Zdiby: Firma Nazárko, 8. července 2016.
49. PANČÍKOVÁ, Jana. Odpadní teplo k sušení obilovin, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 16, s. 20. ISSN 1211-3816.
50. PBB. *Pšenice potravinářská* [on-line]. Plodinová burza Brno, 2013. 1 s. (PDF). [cit. 2017-01-12]. Dostupný z WWW: http://pbb.cz/files/Dokumenty/pse_potr.pdf.
51. POHLOVÁ, Karina. Světové trhy, *Zemědělec*, 2016, roč. 24, č. 34, s. 64. ISSN 1211-3816.

52. POLÁČKOVÁ, Jana a kol. *Metodika kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství*. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2010. 73 s. ISBN 978-80-86671-75-8.
53. PROTECO PRAHA, spol. s r. o.. *Kupní smlouva č.20160074*. 2016. 2 s.
54. PŘIBÍK, Oldřich. GM plodiny zvyšují zisk pěstitelů, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 15, s. 8. ISSN 1211-3816.
55. PŘIBÍK, Oldřich. Výše sazeb je známá, *Zemědělec*, 2015, roč. 23, č. 45, s. 3. ISSN 1211-3816.
56. RYŠKA, Zdeněk. *Produkce pšenice*. Zdiby: Firma Nazárko, 12. května 2015.
57. STEHLÍK, Pavel. Objemová hmotnost jako rizikový parametr odrůd potravinářské pšenice, *Kukuřičné listy*, 2007, roč. 9, č. 2, s. 4.
58. ŠTÍPEK, Kamil. Stabilita pádového čísla [on-line]. *Hlučné listy*, 2014. 6 s. (PDF). [cit. 2015-20-08]. Dostupný z WWW: http://www.vpagro.cz/fotos/pdf/hlucne_listy_2014_final.pdf.
59. SZIF. *Průručka k intervenčnímu nákupu obilovin ze sklizně roku 2012* [on-line]. Státní zemědělský intervenční fond, 2012. 25 s. (PDF). [cit. 2015-10-12]. Dostupný z WWW: https://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_stazeni%2Fkomodity%2Frv%2F01%2F01%2F1351510079176.pdf.
60. TOMAN, Miroslav. Závislost na dotacích, *Zemědělec*, 2017, roč. 25, č. 3, s. 2. ISSN 1211-3816.

61. UHLÍKOVÁ, Jindřiška. *Porovnání kvality zrna ozimých a jarních odrůd pšenice* [on-line]. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2012. 63 s. . Vedoucí bakalářské práce Ing. Zdeněk Štěřba, Ph.D.. [cit. 2015-20-12]. Dostupný z WWW: http://theses.cz/id/s3y86w/Porovnn_kvality_zrna_ozimch_a_jarnch_odrd_penice.pdf
62. USDA. *Grain: World Markets and Trade* [on-line]. United States Department of Agriculture, 2014. 55 s. (PDF). [cit. 2014-02-02]. Dostupný z WWW: <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>.
63. USDA. *Grain: World Markets and Trade* [on-line]. United States Department of Agriculture, 2016. 65 s. (PDF). [cit. 2016-11-02]. Dostupný z WWW: <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>.
64. VELEBA, Jan. Stop extenzitě bez lidí, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 21, s. 9. ISSN 1211-3816.
65. VENCLOVÁ, Barbora. Intenzita se u obilnin vyplatí, *Zemědělec*, 2013, roč. 21, č. 7, s. 26. ISSN 1211-3816.
66. Vyhláška č. 205/2012 Sb., o obecných zásadách integrované ochrany rostlin. In: *Sbírka zákonů*. 2014.
67. Zákon č. 229/1992 Sb., o komoditních burzách. 1992.
68. Zákon č. 256/2000 Sb., o Státním zemědělském intervenčním fondu. 2000.
69. Zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních. 2003.
70. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. 2012.
71. ZIMOLKA, Josef a kol. *Pšenice: Pěstování, hodnocení a užití zrna*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Profí Press, s. r. o., 2005. 180 s. ISBN 80-86726-09-6.