

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra kvality zemědělských produktů



Využití cereálií a pseudocereálií při bezlepkové dietě

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Oldřich Faměra, CSc.

Autor práce:

Bc. Hana Janebová

Hradec Králové

duben 2010

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Využití cereálií a pseudocereálií při bezlepkové dietě** vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Hradci Králové: 1. dubna 2010

.....
podpis autora práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Oldřichu Faměrovi, CSc. za odborné vedení a všestrannou pomoc při zpracování této práce.

ABSTRAKT

Tato práce je zaměřena na oblast celiakie a s tím související dodržování bezlepkové diety za použití cereálií a pseudocereálií. Je zde popsána celiakie, výskyt, historie, formy, příznaky, diagnostika a možnosti léčby. Jsou zde informace o základních pseudocereáliích popsaných v literatuře – proso, bér vlašský, rosička, čirok, laskavec, merlík, pohanka. Práce podává přehled o těchto plodinách, chemickém, nutričním složení a použití. Práce hodnotí nabídku bezlepkového zboží ve vybraných obchodech v Hradci Králové. Šetření proběhlo v lednu 2010. V jednotlivých obchodech byl sepsán sortiment výrobků, seřazen abecedně podle výrobců, u každého výrobku byla uvedena váha, složení výrobku a cena. Práce podrobněji popisuje jednotlivé výrobce bezlepkových potravin. Jak dlouho působí na trhu, jaké výrobky nabízejí a jaká je jejich hlavní surovina pro výrobu bezlepkových potravin. Práce je doplněna o nezbytnou legislativu spojenou s označováním potravin pro bezlepkovou dietou. Práce též poukazuje na vysokou finanční náročnost této diety. V práci je vyhodnocen dotazník, kde se lidé trpící tímto onemocněním vyjadřují ke spokojenosti s nabídkou zboží na trhu, k oblíbenosti jednotlivých cereálií a pseudocereálií. Z práce vyplývá, že nabídka bezlepkových výrobků je poměrně široká a neustále se rozšiřuje. Větší sortiment bezlepkových výrobků nabízejí specializované obchody. Nejvíce bezlepkových potravin je z rýže a kukuřice, pseudocereálie jsou zastoupeny v menší míře. V dotazníkové anketě bylo zjištěno, že nejvíce lidí preferuje výrobky z rýže. Nejchutnější jsou výrobky z kukuřice a nejméně oblíbené jsou výrobky z jáhel.

Klíčová slova: celiakie, pseudocereálie, bezlepková dieta, označování potravin.

ABSTRACT

The paper deals with the field of coeliac disease and related adherence to a gluten-free diet using cereals and pseudocereals. The full description is given to the coeliac disease, its occurrence, history, forms, symptoms, diagnostics and treatment possibilities. There is information about basic pseudocereals described in literature – millet, foxtail millet, Abyssinian finger grass, sorghum, amaranth, goosefoot, buckwheat. The paper gives an overall summary of these commodities, their chemical and nutritious composition and usage. The paper assesses the supply of gluten-free products in some selected shops in the town of Hradec Králové. The survey was undertaken in January 2010. In individual shops the assortment of products was listed, alphabetized according to the producers, each products' weight, composition and price was quoted. Individual producers of gluten-free food are described in detail. How long they have been on the market, what kinds of products they offer, what basic raw material they use for production of gluten-free food. The paper is amended with necessary legislation connected with labeling gluten-free food. The paper also points out high prices of the gluten-free diet. In the paper a questionnaire is evaluated in which people suffering from this disease express their satisfaction both with the supply on the market and with popularity of individual cereals and pseudocereals. It appears from the paper that the supply is relatively wide and it keeps growing. Better assortment of gluten-free food is offered by specialized shops. Most gluten-free food is made from rice and maize; pseudocereals are represented in lower level. Most people, according to the questionnaire, prefer products from rice. Most palatable are products from maize and products from millet are less popular.

Key words: coeliac disease, pseudocereals, gluten-free diet, food labeling.

OBSAH

<u>ÚVOD</u>	8
<u>I. LITERÁRNÍ REŠERŠE</u>	10
<u>1. CELIAKIE JAKO ZÁVAŽNÁ FORMA POTRAVINOVÉ ALERGIE</u>	11
1.1 Potravinové alergie	11
1.2 Stručná charakteristika onemocnění celiakií	11
1.3 Lepek – příčina celiakie	13
1.4 Výskyt a historie celiakie	13
1.5 Formy celiakie	14
1.6 Příznaky celiakie a zdravotní problémy s ní spojené	17
1.7 Diagnostika celiakie	17
1.8 Možnosti léčby	18
<u>2. ALTERNATIVNÍ PLODINY A PSEUDOCEREÁLIE V BOJI PROTI CELIAKII</u>	19
2.1 Bezlepková dieta	19
2.2 Potraviny nevhodné pro celiaky	21
2.3 Potraviny vhodné pro celiaky	22
2.4 Alternativní plodiny a pseudocereálie	23
2.4.1 Proso	25
2.4.2 Bér vlašský – čumíza	26
2.4.3 Rosička	27
2.4.4 Čirok	27
2.4.5 Laskavec	28
2.4.6 Merlík	29
2.4.7 Pohanka	31
<u>II. PRAKTICKÁ ČÁST</u>	33
<u>3. CÍL PRÁCE</u>	34
3.1 Pracovní hypotézy	34
<u>4. METODIKA</u>	34
4.1 Nabídka bezlepkových výrobků	36
4.2 Výrobci bezlepkových potravin a surovin	37
4.3 Internetové obchody	47

4.4	Legislativa v ČR	48
4.4.1	Označování potravin údaji o složení	48
4.4.2	Lepek a aditivní látky	49
4.4.3	Označování potravin údajem „bez lepku“ nebo „bezlepkové“	49
4.4.4	Označování potravin údajem „přirozeně bezlepkové“	50
4.5	Legislativa v EU a ve světě	50
4.6	Život celiaka v našich podmínkách	50
4.6.1	Nákladnost bezlepkové diety	52
4.6.2	Jídelníček malého pacienta	52
4.6.3	Dotazníková anketa	54
<u>5.</u>	<u>VÝSLEDKY A DISKUSE</u>	56
<u>6.</u>	<u>ZÁVĚR</u>	59
<u>7.</u>	<u>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</u>	61
<u>8.</u>	<u>PŘÍLOHY</u>	65
8.1	Nabídka výrobků	65
8.2	Seznam obrázků	82
8.3	Seznam tabulek, grafů	83
8.4	Přídavné látky	84
8.5	Slovníček pojmů	87
8.6	Náklady na jednu porci oběda	90
8.7	Nákladnost dietního stravování	94

ÚVOD

Zdraví je základní hodnotou pro člověka i společnost. Co je však zdraví? Obsah tohoto pojmu je neobyčejně složitý a komplexní a lze na něj pohlížet z mnoha hledisek. Definice zdraví se také značně liší. Zdraví není možno vidět jako záležitost výlučně biologickou, definovanou pomocí kritérií přírodních věd, ale v poslední době se v definicích zdraví objevují stále více aspekty psychologické a sociologické.

Zdraví člověka ovlivňuje prostředí, ve kterém žije, jeho životní styl a v neposlední řadě i jeho stravovací návyky, které souvisí též s kvalitou potravin.

Základní potravinou vyspělé části zeměkoule je vymílaná pšeničná mouka. Hlavním zdrojem výživy populace je obilná produkce. Obiloviny též slouží i k výkrmu hospodářských zvířat, jejichž maso a mléko tvoří největší energetický objem stravy takzvané vyspělé západní civilizace.

V našich zeměpisných podmínkách jsou nejrozšířenějšími obilovinami pšenice, ječmen, žito a oves. Jejich součástí je obilná bílkovina zvaná gliadin (lepek, gluten). Imunitní systém některých jedinců se však určitým součastem potravin nežádoucím způsobem brání a tím u nich mohou vznikat různé alergické reakce. Mezi významné potravinové alergie je zahrnována celiakie, vyznačující se nesnášenlivostí lepku v organismu. Všeobecné uvádění lepku jako zdroje vyvolávající celiakii není zcela přesné, neboť lepek vytvářejí jen pšeničné bílkoviny.

Celiakie se vyskytuje pouze v těch částech světa, kde se ve značné míře konzumují výrobky obsahující mouku pšeničnou, žitnou a ječnou.

Odhaduje se, že v České republice je zhruba 40 až 50 tisíc nemocných celiakií, z nichž jen malá část o své nemoci ví. Celiakie se řadí v naší zemi mezi nejčastější autoimunitní a chronická onemocnění, třebaže pozornost zdejších lékařů ani státních orgánů tomu neodpovídá.

Jediným způsobem, jak se této nemoci bránit, je přísné dodržování bezlepkové diety. Pro osoby trpící celiakií je důležité se vyvarovat i výrobků, které obsahují lepek pouze ve skryté formě.

Nabídka bezlepkových výrobků v České republice se v poslední době výrazně rozšířila a tento trend pokračuje.

Požadavky na zajištění zdravé výživy obyvatelstva stále stoupají. Za této situace je v rozvoji zemědělsko-potravinářského komplexu stále více aktuální otázka inovace výrobků potravinářského průmyslu, což samozřejmě platí i pro cereální technologie. Hledají se nové suroviny pro výrobu potravin bohatší zejména na bílkoviny, vitamíny, minerální látky a vlákninu.

Hledají se též nové možnosti obohacování cereálních výrobků, které zvyšují nutriční hodnotu potravin a zlepšují jejich kvalitativní znaky. V posledních letech se zvyšuje zájem o využití plodů rostlin, které se některými vlastnostmi podobají obilninám, ale jinými se liší. Tyto tzv. pseudocereálie jsou perspektivním zdrojem výživy díky svému příznivému složení bílkovin. Dalšími jejich složkami jsou škrob, lipidy a vláknina.

Velice důležitou skutečností je to, že pseudocereálie neobsahují lepek a proto jsou vhodné pro dietu nemocných celiakií. Mezi nejrozšířenější pseudocereálie patří pohanka, proso, merlík a laskavec.

I. LITERÁRNÍ REŠERŠE

1. CELIAKIE JAKO ZÁVAŽNÁ FORMA POTRAVINOVÉ ALERGIE

1.1 Potravinové alergie

V posledních letech stoupá množství alergických onemocnění. Některou z forem alergie byla nebo je postižena až polovina populace. Alergickou reakcí se rozumí nepřiměřená reakce organismu na cizorodou látku, která působí jako antigen, v tomto případě alergen. Alergenem se může stát jakákoliv vysokomolekulární látka bílkovinného původu, zejména glykoproteidy, nebo uměle vzniklé sloučeniny – syntetické polymery. Alergen se může dostat do organismu různými cestami, hlavně inhalačně-dýchacími, dále cestou spojivkového vaku a rovněž přes zažívací trakt, kam patří potravinové alergie. Potravinových alergií je celá řada, zvláště u dětí, např. na mléčnou bílkovinu, laktózu, některé ovoce, přičemž záleží i na kuchyňské úpravě potravin, kdy vařením potravina ztrácí obvykle svou antigenní schopnost.

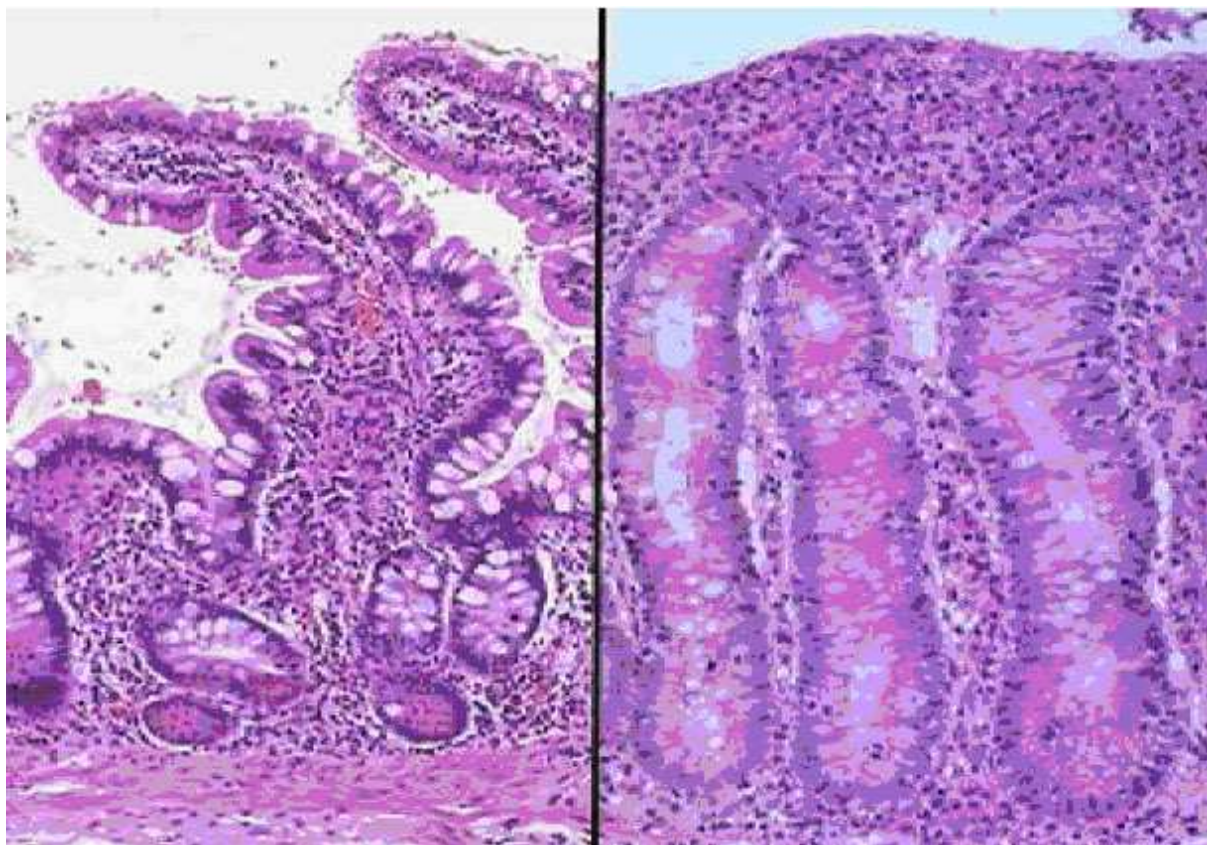
Mezi potravinovými alergiemi zaujímá významné místo **celiakie**, nazývaná též glutenová enteropatie. Celiakie je onemocnění sliznice tenkého střeva, které je způsobeno toxickým působením lepku na střevní buňku. Trávicí trakt může postihovat též alergie na lepek (projevuje se zvracením, průjmem, nadýmáním, křečemi), ale nikdy nedochází k postižení střevní stěny v takovém rozsahu jako v případě celiakie. Alergie na lepek se projevuje často mimostřevně (kopřivky, otoky podkoží, atopický ekzém, respirační obtíže). [48]

1.2 Stručná charakteristika onemocnění celiakií

Celiakie, celiakální sprue, endemická neboli netropická sprue, glutenová enteropatie, Hereterova choroba [44] jsou pouze odlišné názvy pro jednu a tutéž chorobu. V cizích zemích bychom mohli slyšet gluten intolerance, Gluten-Intoleranz, intolerance au gluten, intolerancia al gluten, intolerancia a gloten, intolleranza al glutine. [3] Slovo celiakie je odvozeno z řeckého slova koiliakos a z latinského slova coeliacus, což znamená břišní, k dutině břišní patřící. Celiakie je vrozená celoživotní nesnášenlivost (přecitlivělost) lepku. Aby se choroba projevila, musí mít člověk vrozenou (geneticky danou) abnormální vnímavost k lepku. To znamená, že se již s touto dispozicí narodí. U jedince „vnímavého

na lepek“ způsobí lepek chronický zánět sliznice tenkého střeva a vymizení (atrofii) slizničních klků. Zánětem je nejvíce postižena především první část tenkého střeva, kterou nazýváme lačník. Porušeno je trávení složených cukrů (např. mléčného, řepného), nedostatečné je vstřebávání bílkovin i tuků, některých vitamínů, železa apod. Konečným důsledkem je změněná stolice, bolesti břicha, nadýmání, nechutenství, úbytek na váze, chudokrevnost. Děti jsou nápadně mrzuté, nevydrží si hrát, v noci špatně spí. Zcela výjimečně, pokud není celiakie rozpoznána, se setkáváme se stavem, kdy pacient není schopen přijímat ústy ani tekutiny, je zcela vyčerpaný, podvyživený a dehydratovaný. Zvláštním projevem abnormální reakce na lepek je onemocnění nazývané dermatitis herpetiformis. U této choroby je vedle sliznice tenkého střeva postižena i kůže.[61]

Obr. 1 Mikroskopický obraz sliznice tenkého střeva, vlevo zdravá tkáň a vpravo tkáň celiaka



Zdroj: [43]

1.3 Lepek – příčina celiakie

Zrno obilovin obsahuje bílkoviny, a to albuminy, globuliny, gluteniny a prolaminy (poslední dvě skupiny tvoří gluten). Gluten je obsažen především v endospermu zrna obilnin, kde je spojen se škrobem. Vzhledem k tomu, že je škrob na rozdíl od lepku rozpustný ve vodě, dají se tyto dvě základní součásti obilnin od sebe oddělit, podle způsobu pak mají škrob a gluten rozdílnou „čistotu“. Lepek neboli gluten je součástí bílkoviny obilnin, je tvořen gluteniny a prolaminy, které mají různou toxicitu. Prolaminy pšenice se nazývají gliadiny, žito obsahuje hordeiny, ječmen secaliny, oves aveniny, kukuřice zeiny a rýže oryzeiny. Některé z těchto prolaminů, především gliadin, ale též hordein a secalin obsahují sekvence, které vyvolávají vznik protilátek zodpovědných za vznik celiakie. Toxicita aveninů není dle různých prací jednoznačná, ostatní prolaminy se zdají být z hlediska rizika pro pacienty s celiakií bezpečné. [45]

1.4 Výskyt a historie celiakie

Poprvé tuto chorobu popsal v roce 1888 Samuel Gee jako dětské onemocnění projevující se podvýživou, vzedmutým břichem a průjmami s mastnou stolicí. Po 2. světové válce zjistila skupina vědců okolo Dr. Dickea, pediatra z Haagu, že celiakii vyvolává lepek (gluten) obsažený v některých obilninách. Vědci vycházeli z pozorování, že během 2. světové války, kdy byl nedostatek mouky, došlo ke zlepšení průběhu celiakie u dětí a po válce, kdy bylo mouky opět dostatek, došlo k novým výskytům choroby. Při zkoumání jednotlivých obilnin byl lepek objeven Van de Kamerem nejprve v pšenici, poté v žitu a ječmeni a naposledy byl k toxickým prolaminům přiřazen i lepek z ovsa. [46] Poté, kdy vědci rozkryli dědičné souvislosti a popsali mechanismus vzniku onemocnění, mohli výrazně zkvalitnit i diagnostické metody. Ze screeningu ve vzorku běžné populace v 10 zemích Evropy, Afriky a USA vyplývá, že výskyt je dvanáctkrát vyšší než bylo odhadováno – 1:200-250. To znamená, že jeden celiak připadá na 200 až 250 lidí. V České Republice by mělo být 40 000 až 50 000 nemocných. Lékaři ale momentálně registrují pouze 4000 celiaků! Tím se celiakie řadí v České republice mezi nejčastější autoimunitní i chronická onemocnění. [3]

Celiakie se často vyskytuje v Evropě, nejvíce v Irsku, také v Severní a Jižní Americe a Indii, naopak vzácná je u Číňanů, Japonců a afrických černochů. [2]

Na četnost onemocnění existují rozdílná stanoviska. Nejpřesnější průzkumy týkající se výskytu celiakie pocházejí z Velké Británie. Četnost v Anglii se udává v poměru 1 : 3000, v západním Skotsku 1 : 1850, ve Skotsku 1 : 1100, v Irsku 1 : 300, ve Švýcarsku 1 : 890 a ve Švédsku 1 : 6500. V Německu odhady kolísají mezi 1 : 1000 až 1 : 2000. [2]

1.5 Formy celiakie

Celiakie je ve svém klinickém projevu velice různorodá a vyžaduje rozdílnou terapii a ošetřování pacientů. Důsledným dodržováním a používáním rozdílných definic forem celiakie mohou ošetřující lékaři zabránit pochybnostem a tím je možno dosáhnout sjednocení a zlepšení péče o pacienta.

Základem pro diagnostiku celiakie jsou následující kritéria Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii, hematologii a výživu (ESPGHAN), která platí pro všechny formy celiakie:

- § příznaky
- § celiakická sérologie
- § histologický nález duodenální sliznice
- § normalizace celiakické sérologie a příznaků při bezlepkové stravě

Při optimálních podmínkách bezlepkové výživy (přísné dodržování diety bez vědomých nebo nevědomých chyb) může dojít ke kompletnímu zotavení duodenální sliznice během jednoho roku, u dětí dokonce dříve než u dospělých. Podle aktuálně platných kritérií ESPGHAN při dodržování bezlepkové diety už není nutná bioptická kontrola. Pokud nedochází při bezlepkové dietě k normalizaci příznaků a celiakické sérologii, je nutno v první řadě nutno myslet na možné vědomé či nevědomé chyby v dietě. Pouze v mimořádně vzácných případech se jedná o necitlivou celiakii.

Při léčení celiakie je důležitá diferencovaná lékařská péče vyplývající z různých forem jejích projevů. Bylo nutné stanovit přesné definice jednotlivých forem, protože v této oblasti nebyla dlouhou dobu jednotnost. Zvláště důležité je přesné rozdělení u sérologicky pozitivních pacientů, u kterých nedochází k plnému obrazu onemocnění s typickými příznaky. Toto si stanovila za svůj úkol pracovní skupina Německé celiakické

společnosti, jejíž experti rozdělili celiakii do osmi forem. Kromě první formy celiakie se jedná o neklasické formy.

Klasická celiakie (symptomatická celiakie, klinicky typická celiakie)

U této formy je k dispozici plný obraz onemocnění s typickými příznaky celiakie. Jsou to např. průjmy, zvracení, úbytek váhy, bolesti břicha, u dětí a mladistvých poruchy růstu atd. Diagnóza nepředstavuje na základě klinických potíží a nálezů (sérologie, histologie duodenální sliznice) problémy. Klinická a sérologická reakce na bezlepkovou stravu je zpravidla jednoznačná. Výskyt klasické celiakie je přibližně 1 : 1000 až 1 : 2000.

Monosymptomatická a oligosymptomatická celiakie

Diagnóza této relativně časté formy celiakie se stanovuje zpravidla v rámci stanovení krevních protilátek při existenci určitých příznaků a přidružených onemocnění. Typické příznaky jsou jen zřídka, často se však objevuje chudokrevnost z nedostatku železa nebo poruchy tělesného růstu. Charakteristická je sérologie i duodenální sliznice. Doporučuje se celoživotní bezlepková strava těchto pacientů.

Němá (silentní, symptomatická) celiakie

Tato relativně častá forma celiakie se diagnostikuje zpravidla v rámci zjištění krevních protilátek. Také u této formy jsou charakteristické změny ve sliznici. Chybějí však typické příznaky celiakie. Příležitostně se při zavedení bezlepkové stravy objeví dříve nepozorované či nevnímané příznaky. Nutnost celoživotní bezlepkové stravy těchto pacientů je předmětem diskuzí, v každém případě je však nutné jejich sledování.

Atypická celiakie

Pacienti s převážně mimostřevními příznaky a pozitivní sérologií vykazují také v duodenální sliznici typické nálezy. Tato forma celiakie je vzácná a proto kvůli necharakteristickým příznakům těžko zjištělná.

Latentní celiakie

Tato forma zahrnuje asymptomatické a oligosymptomatické pacienty, kteří při lepkové stravě nezaznamenávají jednoznačnou změnu celiakické sérologie a duodenální sliznice, kteří zčásti v minulosti ale pro celiakii typickou sérologií a histologií měli. Tito pacienti by měli být dlouhodobě lékařsky sledováni, protože se většinou v průběhu velkého

glutenového zatížení může sérologie i sliznice příznačně měnit. Diagnóza celiakie s důsledkem celoživotní bezlepkové stravy se stanovuje pouze tehdy, když se při bezlepkové stravě prokáže pozitivní reakce v klinickém, sérologickém a histologickém ohledu.

Potenciální celiakie

Tento v rutinní diagnostice málo zavedený pojem se používá pro osoby, kteří nemají příznaky celiakie, mají nekompletní pozitivní sérologii a histologicky vykazují nenápadnou střevní sliznici. Jde např. o přímé příbuzné celiakálních pacientů. Toto vyplývá z pozorování, že onemocnění se u všech pacientů s genetickou dispozicí nemusí objevit již v dětském věku. Teprve po dlouhodobém a/nebo zvýšeném přísunu lepku nebo v důsledku jiných faktorů se u takovýchto pacientů objevují specifické nálezy. Také u této formy celiakie se indikuje bezlepková dieta, pokud v dalším průběhu vedle klinických příznaků vykazují typické nálezy také sérologie a duodenální sliznice. Také u této formy je nutné sledování pacientů.

Transientní „celiakie“ (přechodná)

U této formy celiakie se objevily příznačné klinické, sérologické a histologické nálezy v určitý okamžik v dětském věku (většinou do druhého roku života). Tyto nálezy mizí v případě bezlepkové stravy. Pacienti zůstávají avšak bez příznaků, pokud po letech opět začnou přijímat stravu obsahující lepek. V dětské medicíně se za příčinu této formy pokládají infekční a alergická onemocnění střeva. Alternativně se diskutuje o tvorbě sekundární toleranci vůči lepku. Stanovená diagnóza celiakie před druhým rokem života vyžaduje dodatečné potvrzení pomocí glutenového zatížení (zpravidla před vstupem do školy). Pokud se nedostaví sérologická a histologická reakce a nevyskytují se genetické dispozice, nejedná se u této formy v pravém smyslu slova o celiakii.

Refrakterní celiakie (necitlivá, odolná)

Jedná se o pacienty, zpravidla dospělé, kteří při typicky příznačné celiakii (včetně pozitivní sérologie a histologie) a dlouhém průběhu už nereagují na přísnou bezlepkovou dietu. Zde je nutno vyloučit jakékoliv chyby v bezlepkové dietě. [5]

1.6 Příznaky celiakie a zdravotní problémy s ní spojené

Hlavní příznaky celiakie lze rozdělit na **abdominální** (břišní) a **extraabdominální** (mimobřišní – celkové), způsobené malabsorpcí živin, minerálů a vitamínů. [46]

Abdominální příznaky

K abdominálním příznakům (které jsou typické pro klasickou formu celiakie) patří bolesti břicha, nadýmání (se vzednutím břicha), zvýšená flatulence, kručení v břiše a přelévání střevního obsahu. Dalšími příznaky jsou objemná stolice. Může se též objevit nauzea a zvracení.

Extraabdominální příznaky

Pokud se vyskytnou mimostřevní příznaky izolovaně (bez břišních příznaků) mluvíme o atypické formě celiakie.

K mimostřevním příznakům včetně příznaků malabsorpce patří proteinoenergetická malnutrice (podvýživa), váhový úbytek, anemie (chudokrevnost), osteoporóza (prořídnutí kostí), hypovitaminóza vitamínů B komplexu a vitamínu A, porucha imunologické obranyschopnosti, ledvinové kameny s obsahem šťavelanů, žlučové kameny s obsahem cholesterolu, mužská i ženská neplodnost aj. [46]

1.7 Diagnostika celiakie

Ke stanovení diagnózy celiakie je nezbytné provést enterobiopsii a vyšetřit krev na přítomnost protilátek proti endomysiu a/nebo proti tkáňové transglutamináze. Histologické vyšetření sliznice tenkého střeva je zcela nezbytné, a to až po určité době, po kterou pacient dostával dostatečné množství lepku ve stravě.

Poprvé popsala změny na sliznici tenkého střeva charakteristické pro celiakii Margot Shiner již v roce 1957. Malý vzorek sliznice tenkého střeva k histologickému vyšetření získala pomocí relativně jednoduché a i pro malé děti bezpečné metody nazývané střevní biopsie (enterobiopsie).

V České republice je velmi rozšířené vyšetřování protilátek proti lepku nebo proti gliadinu v krvi. Tyto protilátky se ale dají zjistit i u určitého procenta zdravých lidí, a proto přítomnost těchto protilátek v krvi je pro diagnózu celiakie naprosto nedostačující a musí se v krvi zjistit jiný typ protilátek, které nazýváme protilátky proti endomysiu.

Diagnóza celiakie může být definitivně stanovena pouze tehdy, jsou-li splněny všechny následující podmínky:

- § pacient přijímá dlouhodobě potraviny obsahující lepek
- § v krvi pacienta jsou zjištěny protilátky proti endomysiu a/nebo proti tkáňové transglutamináze
- § byla provedena enterobiopsie a při histologickém vyšetření byl zjištěn chronický zánět a atrofie sliznice jejuny
- § po zavedení bezlepkové diety vymizely subjektivní i objektivní příznaky celiakie a z krve vymizely protilátky

U pacientů, u kterých nebyly nebo nemohly být splněny výše uvedené podmínky, je nutné enterobiopsii i několikrát opakovat v závislosti na přítomnosti lepku ve stravě.

Diagnóza dermatitis herpetiformis by měla být potvrzena vyšetřením malého vzorku kůže odebraného z okraje kožní léze. [61]

1.8 Možnosti léčby

Hlavním pilířem léčby celiakie je přísně dodržovaná bezlepková dieta. Léčba je odstupňována podle závažnosti onemocnění.

V nejtěžším stádiu (celiakální krizi), kdy je pacient vážně ohrožen na životě, je nutné pacienta léčit na jednotce intenzivní metabolické péče. Nejprve je nutné upravit rozvrat vnitřního prostředí, začít s výživou podávanou přímo do žilního řečiště s vynecháním střeva. Po zklidnění začínáme zatěžovat postupně zažívací trakt nejprve speciálními přípravky, které obsahují již rozštěpené živiny, postupně přidáváme potraviny, o kterých víme, že jsou dobře snášeny i poškozenou střevní sliznicí (banány, bramborová kaše, škrábaná jablka).

Ve stádiu floridní celiakie se postupuje stejně, v tomto stádiu musíme vynechat mléko a mléčné výrobky vzhledem k tomu, že poškozená střevní sliznice neobsahuje enzym, který rozkládá mléčný cukr (laktázu). Dietu postupně upravujeme podle stavu

pacienta, počtu stolic a mizení jednotlivých příznaků. Vždy se snažíme, aby dieta byla plnohodnotná, aby obsahovala dostatečné množství bílkovin, tuků i cukrů, dostatek energie, minerálů (zvláště vápníku a železa) a vitamínů. [47]

2. ALTERNATIVNÍ PLODINY A PSEUDOCEREÁLIE V BOJI PROTI CELI

Tabulka 1 Bezlepkový jídelníček

Bezlepkový jídelníček	
<ul style="list-style-type: none"> • NE všechny potraviny obsahující lepek, připravené z obilovin (pšenice, ječmen, oves, žito) - chléb - strouhanka - pečivo - knedlíky - vločky - cukrářské výrobky - kroupy - krupice - kuskus - otruby - pšeničný škrob 	<ul style="list-style-type: none"> • ANO - brambory - kukuřice - sója - rýže - proso - ovoce - pohanka - amarant - jáhly - zelenina - luštěniny - maso - mléko a mléčné výrobky - vejce - ryby - kukuřičný a bramborový škrob

Pramen: Červenková [3]

2.1 Bezlepková dieta

Hlavní zásadou léčby celiakie je nasazení přísné bezlepkové diety. Při jejím dodržování lze udržet bezpříznakový průběh nemoci. Je nutné zde upozornit, že i malé množství lepku může způsobit přetrvávání příznaků a pokračování choroby. Na celiakii je záludné i to, že malé množství lepku v potravě většinou nevyvolá okamžité příznaky a projeví se až později. Příznaky celiakie mohou zmizet až za dva až tři měsíce po zavedení bezlepkové diety. Není zatím zcela jasné, zda je nutné dietu dodržovat celoživotně. Souvisí to i s tím, že existují přechodné formy nesnášenlivosti lepku nebo pouze dočasné zhoršení tolerance lepku, například po salmonelóze. U dětí je třeba vyloučit lepek z potravy po celé

dětství a dietu uvolnit až podle doporučení lékaře, který je povinen se před tím přesvědčit, že nedochází k novému vzplanutí choroby a obnovení příznaků celiakie. U dospělých je nutné dietu většinou dodržovat po celý život.

U pacientů s rozvinutou celiakií se často objevuje nesnášenlivost složených cukrů, jako je řepný či mléčný cukr. Je to způsobeno poškozením střevních buněk, a to především jejich povrchové části, která obsahuje enzymy štěpící tyto cukry. Nejčastější je nedostatek laktázy, enzymu, který štěpí mléčný cukr. Pokud je tedy u pacientů s celiakií nedostatek laktázy, pak nesnášejí mléko a je nutné je proto z diety vysadit. Podle stupně postižení pacienti nesnášejí buď pouze čerstvé mléko, nebo též další mléčné výrobky. U nejtěžšího stupně postižení nesnášejí ani léky, jejichž základem je mléčný cukr.

Naše normální strava obsahuje 7 až 13 gramů, podle některých pramenů až 20 gramů lepek za den a k vyvolání příznaků celiakie stačí jen minimální množství. Lepek je obsažen v pšenici, žitu, ječmeni a ovsu. To znamená, že tyto obiloviny a všechny výrobky z nich se musí z diety vyloučit. Jedná se především o mouku, chléb vyrobený ze žitné a pšeničné mouky, rohlíky, knedlíky, veškeré těstoviny apod. Základem bezlepkové diety jsou brambory, kukuřice, rýže, sója, nově též pohanka a jáhly, luštěniny, zelenina a ovoce. Do našich obchodů jsou dodávány potraviny pro bezlepkovou dietu, které jsou označeny mezinárodním symbolem přeškrtnutého klasu. Existují směsi na přípravu bezlepkového chleba, různé sójové mouky, bezlepkové těstoviny, bezlepkové pečivo.[44]

Jedna finská výzkumná studie si vzala za cíl téma, do jaké míry pacienti s pozitivní sérologií a jen nepatrnými změnami sliznice profitují z bezlepkové diety. Zatímco při pokračování se stravou obsahující lepek byl u pacientů zřejmý postup patologických změn sliznice s přibývajícím klinickými příznaky a krevními protilátkami, projevilo se naproti tomu u pacientů s mírnou celiakií při bezlepkové dietě podstatné zlepšení klinických, histologických a laboratorně chemických nálezů. V této oblasti bude potřeba provést ještě další studie, ale předběžně je možno říci, že u pacientů s pozitivní sérologií a nepatrnými až mírnými změnami sliznice je prospěšná bezlepková dieta. [55]

Dále je třeba ještě jednou zdůraznit, že pacienti musí být sledováni lékařem, nejlépe ve specializovaných poradnách. Pokud nestačí pacient s celiakií vstřebat z potravy všechny živiny a minerály (železo, vápník), je nutné tyto látky dodat v medikamentózní podobě. Dodávka vitamínů by měla být samozřejmostí. [44]

2.2 Potraviny nevhodné pro celiaky

Dieta představuje vyloučení pšeničné, žitné, ječmenné a ovesné mouky ze stravy, stejně tak vyloučení dalších surovin vyráběných z výše uvedených obilnin – kroupy, krupice, vločky.

Z jídelníčku musí být vyloučeny všechny potravinářské výrobky, k jejichž přípravě byly použity uvedené suroviny:

A. výrobky, ve kterých jsou uvedené mouky základem a hlavní součástí

- § pečivo – chléb, rohlíky, housky, dalačnické, preclíky
- § cukrářské výrobky – dorty, zákusky, piškoty, perník, oplatky, sušenky, palačinky, lívance atd.
- § těstoviny – kolínka, špagety, nudle, fleky, makaróny
- § knedlíky – houskové, kynuté, tvarohové, ovocné, ale i bramborové s přidanou moukou
- § kaše – krupičná, ovesná

B. výrobky a jídla, ve kterých byla mouka užita jako jistý přídavek

- § polévky – zahuštěné jíškou, s těstovinami, kroupami, krupicí
- § omáčky – zahuštěné moukou
- § strouhankové obaly – řízky, smažený sýr, smažený obalovaný květák
- § výrobky z brambor – knedlíky, placky, bramborák, šišky
- § uzeniny – salámy, párky, klobásy, buřty, jitrnice, jelítka, nádivky do masa, paštiky, pomazánky
- § cukrovinky – plněné čokolády, nugát, plněné bonbony, karamely
- § nápoje – pivo (slad je výtažek z ječmene), lihoviny připravené z obilovin

C. výrobky problematické – sporné

zvláště průmyslově připravované, jejich technologický postup, resp. složení není přesně na etiketě označeno a lepek zde může být přidán k jinak přirozeně bezlepkové surovině v podobě:

- § pšeničného škrobu
- § modifikovaného škrobu

- § přídatných látek – emulgátorů, barviv, stabilizátorů, umělých sladidel
- § problematické potraviny: pudinky, krémy i jogurty, zmrzlina, tyčinky müsli a jiné kukuřičné a bramborové lupínky obsahující slad, kečupy, majonézy, hořčice, polévkové koření a bujony, tatarská, worcesterská a další omáčky, dresingy, instantní polévky, čaje, kávy, bonbony, zvláště plněné, lipa, želé, marmelády, džemy [53]

2.3 Potraviny vhodné pro celiaky

Standardní mouky jsou nahrazovány moukami, event. škroby připravenými z tzv. přirozeně bezlepkových rostlin:

- § rýže
- § brambor
- § sóji
- § kukuřice
- § amarantu (laskavec)

Většinou se k výrobě bezlepkového pečiva a cukrářských výrobků využívá jejich směsí. Svojí skladbou bílkovin, tuků a cukrů jsou kvantitativně i kvalitativně plně vyhovující pro správnou výživu. Vzniká zde ale technologický problém, protože v těchto moukách chybí vlastnost lepku – tj. možnost slepení těsta. To je nahrazováno doporučenými speciálními postupy. Tak je možné zajistit nejen požadavky na kvalitu diety, ale i na její chuťové vlastnosti a tedy akceptovatelnost pacientem.

Dieta využívá další přirozeně bezlepkové potraviny:

- § luštěniny – čočka, hrách, fazole
- § proso – jáhly
- § pohanka
- § svatojánský chléb
- § masa – všechna (nikoliv již další výrobky z nich), ryby
- § vejce
- § mléko a většina mléčných výrobků
- § ořechy, kokos, jedlé kaštiny
- § kakao a čistá čokoláda

- § ovoce a zelenina a z nich připravované kompoty, marmelády a džemy,
- § mošty
- § med
- § tuky – všechny, jejich množství musí ale odpovídat požadavkům racionální výživy
- § čistá černá káva
- § vína
- § koření – všechna základní
- § quinoa – merlík chilský [53]

2.4 Alternativní plodiny a pseudocereálie

Alternivní plodiny jsou druhy rostlin, které chceme využít vedle stávajících pěstovaných plodin jako uvědomělou alternativní volbu. Návrat k nim byl podmíněn hledáním cest ke zdravé výživě, přirozenému původu potravin a pestrosti stravy. Mají být alternativou k intenzivně pěstovaným plodinám, většinou silně hnojeným syntetickými hnojivy a nadměrně ošetřovaným pesticidy. Jsou to rostlinné druhy, které byly v minulosti pěstovány, ale z různých důvodů omezeny či potlačeny. Hlavními příčinami byly jejich nízké výnosy, slabá prošlechtěnost, malovýrobní technologie, změny stravovacích zvyklostí obyvatelstva, široký konzum industriálně připravovaných potravin a kromě toho ještě i řada dalších důvodů.

K alternativním plodinám patří z neznámějších především **proso**, špalda, okryž (dvouzrnka) a případně další pluchaté pšeničné druhy. Ze skupiny obilnin se připomíná křibice, což je žito svatojánské či lesní, pěstované spíše jako pícnina, **bér vlašský** využívaný podobně jako proso, k prosovitým patří i **rosička krvavá**, ve středověku u nás i v Německu využívaná na přípravu chutných kaší, jak píše Mathioli v českém vydání herbáře z roku 1596. Jmenovat se sluší i ježatku obilní, pěstovanou spíše v teplejších oblastech Evropy. Z výše uvedených alternativních plodin nemá při celiakii využití špalda, okryž a křibice.

Řadí se sem též pseudocereálie. Jsou to plodiny nepatřící botanicky sice do čeledi lipnicovitých (Poaceae), dříve trav (Gramineae) jako obilniny. Využívají a zpracovávají se však podobným způsobem. Také jejich způsob pěstování je podobný. Zde na prvním místě

musíme jmenovat **pohanku** a z nových plodin **merlík chilský** – quinou a **laskavec** – amarantus. Zařazení těchto druhů do pěstování významně rozšiřuje diverzitu plodin v krajině a částečně mírní dopady úzké specializace a chudé struktury plodin v osevních sledech. Konzumenti vyhledávají tyto plodiny také proto, že je lze pěstovat prakticky bez použití agrochemikálií, tedy ekologickým způsobem. [59]

Alternativní plodiny jsou kulturní i nově šlechtěné druhy plodin, které nahrazují, rozšiřují a doplňují stávající sortiment plodin a přispívají k rozšíření spektra rostlinné produkce. Pojem alternativní potravinářské plodiny může být adekvátní termínu maloobjemové vzhledem k jejich menšímu rozsahu pěstování a využití oproti hlavním, nejrozšířenějším plodinám pšenici, ječmeni aj. Často se používají i pojmy doplňkové, okrajové či speciální plodiny, které také dobře charakterizují jejich využití.

Alternativní potravinářsky využívané plodiny se všeobecně vyznačují specifickými kvalitativními vlastnostmi (chuťové, nutriční, zdravotní aj.), jsou součástí racionální výživy, léčebných diet i tzv. funkčních potravin a mohou se dobře uplatnit i v přírodní farmacii či kosmetice. Výrobky z alternativních plodin mohou na trhu díky své specifčnosti, umocněné certifikovaným způsobem produkce, způsobem zpracování, značení i prodeje, dosahovat vyšších cen a tím i zvýšit efektivnosti zemědělské produkce v marginálních podmínkách.

Alternativní plodiny obvykle nedosahují vysokých výnosů, ale jsou také méně náročné na intenzifikační vstupy. To je předurčuje především pro ekologické a integrované systémy pěstování. Lze je směřovat do oblastí s limitovanými vstupy a do oblastí půdně a klimaticky méně příznivých pro běžné tržní plodiny.

Mezi alternativní plodiny lze zařadit druhy, které se dříve u nás pěstovaly, ale z důvodů nižších výnosů, kvality, změny technologií, potravních zvyklostí apod. bylo jejich pěstování omezeno nebo přerušeno úplně (pohanka, proso, čekanka). Při rozšiřování osevních ploch těchto plodin lze využít zkušeností i starších dostupných genetických materiálů jako výchozích zdrojů. Vedle nich lze zařadit do sortimentu vhodné genotypy a prověřují se jejich produkční schopnosti, přizpůsobivost, agrotechnika, zpracování a možnosti odbytu.

Podle účelu využití můžeme alternativní plodiny rozdělit na:

- § netradiční potravinářské plodiny,
- § průmyslové rostliny,

§ energetické rostliny. [52]

Inovace výrobků potravinářského průmyslu je v rozvoji zemědělsko-potravinářského komplexu stále aktuální. Je spojena se stoupajícími požadavky na zajištění zdravé výživy obyvatelstva. Totéž platí pro cereální technologie, jelikož jejich výrobky jsou rozhodující složkou výživy občanů. Z toho důvodu zmíněné technologie kromě jiných prostředků rovněž využívají nové suroviny bohatší zejména na bílkoviny, vitamíny, minerální látky, ale také na vlákninu v běžných i netradičních výrobcích.

V současnosti hledáme všechny možnosti obohacování cereálních výrobků, které zvyšují nutriční hodnotu uvedených potravin a zlepšují další kvalitativní znaky.

V odborné literatuře z roku 1938 Parodi uvádí, že pseudocereálie jsou rostliny, jež se některými vlastnostmi podobají cereáliím (obilninám) a jinými se liší. Zájem o využití plodů těchto rostlin, které lze zahrnout rovněž k tzv. alternativním rostlinám, se v posledních desetiletích zvýšil. Pseudocereálie se vyskytují v některých čeledích dvouklíčných rostlin, jako jsou např. Amaranthaceae (Laskavcovité), Chenopodiaceae (Merlíkovité) a Polygonaceae (Rdesnovité).

Semena pseudocereálií neobsahují např. frakci bílkovin alfa-gliadin. Proto jsou vhodné pro dietu nemocných celiakální sprue, kteří jsou na zmíněnou bílkovinu alergičtí. U nás se nejčastěji označuje jako bezlepková, avšak nemocní s celiakií nesmějí jíst ani žádné výrobky z žita, ječmene a ova, které netvoří konzistentní lepek jako pšenice.

Hlavními složkami pseudocereálií jsou škrob, bílkoviny, lipidy, vláknina. Pseudocereálie jsou díky vysokému obsahu bílkovin (amarant v průměru 15 %, quinoa 12–19 %, pohanka 14 %) perspektivním zdrojem výživy.

Žádná z uvedených pseudocereálií není ve světě novinkou. U nás však ještě nedávno byla známa pouze pohanka (*Fagopyrum esculentum* Moench.), třebaže určitý čas se jí nevěnovala patřičná pozornost. Laskavec a merlík bychom z našeho pohledu a zkušeností mohli nazvat staronovými plodinami. Obě plodiny již před tisíci lety pěstovaly vyspělé civilizace Inků a Aztéků. [4]

2.4.1 Proso

Proso (*Panicum L.*) náleží spolu s pšenicí a ječmenem k nejstarším obilninovým druhům využívaným člověkem. Proso nesloužilo běžně jako chlebové obilí, prosný chleba se

připravoval jen k významným událostem, a tak postupně převládal chleba žitný a žitno-pšeničný. Proso se pěstovalo a využívalo dále, ale jen pro vlastní potřebu rolnického hospodářství, nebylo předmětem obchodu a nešlechtily se nové odrůdy. Ve druhé polovině 19. století nastal u nás tak silný pokles osevu prosa, že kolem roku 1900 činil jen tři tisíce hektarů. Po roce 1989 se objevila značná poptávka po prosu se stoupajícím zájmem o zdravou výživu. Konzumují se loupané obilky prosa – jáhly. Jsou dobře stravitelné, výživné a velmi chutné. Mají příznivý poměr živin, blížíci se doporučenému poměru bílkovin, tuků a sacharidů. [59]



Obr. 2 [50]

Chemické složení – proso obsahuje 68-76 % škrobu, který se skládá z amylosy (26,3-28,4 %) a amylopektinu (72,0-73,7 %). Má vysokou vaznost vody. Obsah bílkovin se pohybuje v rozmezí 10-14 %. Starší údaje uvádějí kolem 10-11 %, novější 13-14 %. Obsah tuků kolem 4 %, obsah minerálních látek v obilce prosa v %: Ca 0,034, P 0,77, K 0,34, Mg 0,138, Fe 59,0 mg/kg. Proso obsahuje vitaminy skupiny B, kromě vitamínu B₁₂. Proso neobsahuje žádné antinutriční látky. [59]

2.4.2 Bér vlašský – čumíza

Bér vlašský nebo též proso italské (*Setaria italica* L. Beauv.) byl dříve u nás znám a pěstován jako krmná píce. Jde o prastarou plodinu doloženou historicky již 5000 let před naším letopočtem a literárně popsanou v roce 1072 př. n. l., kdy byla jednou z pěti hlavních plodin, které se vysévaly při zemědělských slavnostech založených císařem Šen-nongem.

Chemické složení – obsah bílkovin 14,2 %, tuku 4,7 %, vlákniny 11,3 %, popele 2,1 %, bezdušíkatých látek výtahových 50,9 %. Bér vlašský má vysoký podíl čistých bílkovin, až 91,5 %. Ve složení frakcí bílkovin činily albuminy a globuliny 13,4 %, prolaminy 39,4 %, gluteliny 9,9 % a zbytek 35,7 %. Obsah lepku byl 2,6-4,6 mg na 100 g vzorku, přičemž limitní hranice je 10 mg na 100 g. Tak byla prokázána vhodnost obilky i jáhel čumízy pro dietu při celiakii. [59]

2.4.3 Rosička

Rosička (*Digitaria haller*) je zastoupena asi 90 jednoletými i vytrvalými druhy, vyskytující se především v tropických oblastech. [63] U nás je nejznámější rosička krvavá. Do Evropy ji přinesli asi Slované s prosem a byla i u nás ještě v 19. století konzumována i pěstována. V současné době není používána jako potrava, ale pracovníky ČZU v Praze byla ověřena její vhodnost pro dietu při celiakii vzhledem k velmi nízkému obsahu lepku – 1,2 mg na 100 g vzorku. [59]



2.4.4 Čirok

Čirok patří mezi staré kulturní rostliny a od pradávna je též využíván k lidské výživě. V současné době se stále rozšiřuje jeho pěstování, takže je pátou nejrozšířenější obilninou. Rod čirok má několik druhů. Největší podíl zaujímá čirok zrnový – *Sorghum bicolor* (L.) Moench využívaný v Africe a v Asii k lidské výživě. Zrno se loupe na kroupy, mele na mouku k přípravě chleba a různého pečiva.

Chemické složení – obsah bílkovin – 8-16 %, tuku 3,3 %, popelovin 1,9 %, hrubé vlákniny 1,9 %. Obsah prolaminů 25,2 % z celkových bílkovin, 17,7 % albuminu a globulinu a 39,7 % glutelinu, zbytek činil 10,6 %. Vzhledem k velmi nízkému obsahu glutenu pod stanovený limit, tj. pod 10 mg/100 g sušiny, je vhodný pro dietu při celiakii. [58]



Jako negativní vlastnost se uvádí obsah taninu a některých dalších antinutričních látek, které mohou příznivě ovlivňovat stravitelnost. Tyto antinutriční látky jsou vázány zejména na genotypy čiroků s hnědými obilkami. [59]

2.4.5 Laskavec

Amarant (laskavec) *Amarantus* z řeckého slova „nesmrtelný, nevadnoucí“ s českým přívětivým názvem laskavec, lidově též květ milosti, ovšem nebyl v přízni rolníků, byl to pro ně plevel (například laskavec ohnutý) a byl nazýván spíše zlostně. [57] Laskavec je starou kulturní plodinou, která byla s oblibou pěstována na americkém kontinentu. V období před objevením Ameriky jeho roční produkce semen představovala 15-20 tisíc tun a po kukuřici a fazoli byl třetí nejrozšířenější plodinou ve Střední Americe. Po obsazení Mexika Španěly v roce 1519 byly porosty laskavce zničeny a jeho další pěstování zakázáno.[51] Rod *Amaranthus* (L.), laskavec, zahrnuje



kolem 60 druhů a jejich rozmanitost přispěla k tomu, že byly středem zájmu člověka od pradávna. Zkulturněné formy této rostliny využívaly ve své potravě již Inkové a Aztékové, kteří považovali zrno amarantu pro jeho vysokou výživnou hodnotu za posvátné. Důvodem, proč se amarant začíná v posledních letech ujímat také v Evropě a Severní Americe, je hlavně chemické složení zrna resp. mouky, především nepřítomnost lepku.

Amarant patří mezi jednoleté rostliny a dorůstá až do výšky 2,6 m v zemích svého původu. Stonek zdobí dlouhé latovité květenství, které měří až 0,9 m. Na jihoamerickém kontinentě se pěstuje až do 3500 m nadmořské výšky, převážně však ve výšce 1500–3600 m.

Ke znovuobjevení amarantu jako užitkové plodiny přispěla zejména vysoká nutriční hodnota semen i celé biomasy, ale také velká adaptabilita rostlin, různorodost jejich druhů a poměrně malá náročnost na pěstitelské podmínky.

Amarant patří mezi C4 rostliny, s velkými potenciálními možnostmi pro úspěšný růst i v oblastech s ohraničenými podmínkami. Může růst a dozrávat

i v podmínkách s nedostatkem vláhy, zvýšenou dávkou ozónového ozáření, s nedostatkem nebo naopak nadbytkem soli v půdě, všude tam, kde ostatní obiloviny rostou velmi špatně nebo vůbec.

Z velkého počtu druhů jsou využívány k produkci zrna jen *Amaranthus cruentus*, *Amaranthus hypochondriacus* a *Amaranthus caudatus*. Jako zelenina jsou hojně v Asii a Africe využívány druhy *Amaranthus triolor*, *Amaranthus dubis* a *Amaranthus hybridus*.

Amaranthus hypochondriacus je nejvýznamnější ze všech zrnových druhů a pravděpodobně zdomácněl v severním Mexiku až v pozdější době než *Amaranthus cruentus*. Je rozšířen v Severní i Jižní Americe a hojně pěstován i v Indii, Nepálu a Africe, kde jsou osévány velké plochy ve vysoké nadmořské výšce, suchých podmínkách, ale i tropických oblastech. *Amaranthus hypochondriacus* zahrnuje různé typy od keřovitých až po vysoké bez větvení. V posledních letech byly získány linie s menším vzrůstem, bez větvení, s krátkou vegetační dobou, stejnoměrnějším dozráváním semen, které je možno rozšířit i do klimatických oblastí, kde nebyl amarant původně pěstován. Všechny zrnové typy se vyznačují tím, že mají bílá nebo světle žlutá semena.[41]

Chemické složení – obsah bílkovin 16,5 %, škrobu 62 %, tuku 5,7 %, popeloviny 3,1 %, vlákniny 4,5 %. [64] Obsah albuminů a globulinů dosahoval 56 %, prolaminů 3,3 %, glutelinů 22 %, a zbytek 18,7 %. Obsah lepku se pohyboval od 2,4 do 8,4 mg na 100 g sušiny. [59]

2.4.6 Merlík chilský

Merlík *Chenopodium quinoa* Willd. (merlík chilský) pochází z oblasti And (Peru a Bolívie). Před více než pěti tisíci lety ho pěstovali Inkové na peruánsko-bolivijské planině. V sedmdesátých letech se o pěstování a potravinářské využití začaly zajímat jak země jejího původu, tak vyspělé státy Severní Ameriky a Evropy. Botanicky není příbuzná obilovinám, ale má mnoho blíže ke špenátu. Nejčastěji je srovnávána s rýží, takže se někdy nazývá „rýže Inků“. Její semena však mají podobné potravinářské, respektive krmné užití jako běžné



Obr. 6 [50]

obiloviny. [56] Vzhledem k chemickému složení zrna je to opodstatněné. V současné době se zájem o pěstování zmíněné plodiny zvýšil především v několika státech Jižní Ameriky, ale také v Indii a Pakistánu. Po první světové válce se začal šířit do Německa a v posledních desetiletích se pěstuje např. ve Velké Británii, Švédsku, Dánsku, Finsku a Holandsku.

Merlík je jednoletá rostlina se vztyčeným stonkem, jejíž výška se pohybuje od 0,4 do 3 m. Může se větvit i nevětvit se střídavými listy. Kořenový systém je značně rozvětvený. Délka květenství kolísá od 6 do 70 cm. Průměr zrna je 1 až 3 mm.

Z nutritivního hlediska je významný zejména vysoký podíl bílkovin (některé druhy v Ekvádoru až 21 %), vyšší obsah limitující esenciální aminokyseliny, lyzinu, histidinu, isoleucinu, cysteinu, metioninu v porovnání s obilninami.

Obsah lipidů je přibližně 5,6 %, což je opět vyšší množství než v obilninách (kromě ovsu a kukuřice). Podíl esenciální mastné kyseliny linolové činí 56 %, linolenové 7 % ze všech mastných kyselin. Vzhledem k vysokému obsahu lipidů by se dalo předpokládat, že tuky získané z uvedeného zrna budou rychleji podléhat oxidaci. Avšak poměrně vysoké množství vitamínu E, který je přirozeným antioxidantem, oxidaci tuků brání (obsahuje 690 až 740 ppm alfa tokoferolu a 790 až 930 ppm gama tokoferolu).

Zajímavý je také obsah vitamínů (především E, B2, B6, biotin) a minerálních látek (zejména Ca, K, Je, Mg) a dalších nutritivně důležitých složek zrna.

Obsah amylázy se pohybuje v nižších hodnotách, kolem 11 %. Škrob zrna této rostliny má velké uplatnění v papírenském průmyslu, ve výrobě kosmetiky a samozřejmě v potravinářství. Obsah hrubé vlákniny je asi 3,0 %, popela 3,5 %.

Merlík se používá k různým účelům. Ze zrn se může mlít mouka, která se používá k výrobě chleba, rohlíků, sušenek, krekrů, těstovin. Tato mouka se zpravidla používá i ve směsi s kukuřičnou moukou (do 20 %), rýžovou, sójovou, ale už v menším množství (do 10 %). Mouka z merlíku se rovněž využívá v dětské výživě. V ojedinělých případech se získává z naklíčených zrn. Pufovaná zrna merlíku se mohou uplatnit coby komponenty v cereálních směsích, případně s různou úpravou jako samostatný výrobek. Dalším vhodným postupem zpracování je extruze, kterou se získává buď samotná texturovaná quinoa nebo v kombinaci s kukuřičnou krupicí. Podobně jako u laskavce se listy merlíku mohou využít jako zelenina, např. k přípravě salátů nebo coby špenát. [4] Očekává se, že v blízké budoucnosti nabude na významu tzv. „mléko z merlíku“ nebo výrobky s jeho

obsahem. Tento nápoj má vysokou nutriční hodnotu a je snadno stravitelný. Konzumace uvedeného nápoje by mohla přispět k řešení špatné výživy dětí z vysokohorských oblastí And, ale i z jiných chudých oblastí světa. [49]

Chemické složení – škrob 60 %, bílkoviny 15-17 %, tuk 6-8 %, vláknina 3,5 % a popel 3,5-4,5 % [42]. Albuminy a globuliny – 60 %, prolaminy – 6 %, gluteliny – 20 %, a zbytky 14 %. Ukázalo se že merlík má jen 1,8 mg lepku na 100 g vzorku a je tedy vhodný pro celiakii. [59]

2.4.7 Pohanka

Pohanka setá (*Fagopyrum esculentum* Moench.) patří k nejmladším plodinám v Evropě. Historickou pravlastí pohanky seté jsou oblasti jihovýchodní Asie, zejména oblast Himalájí, kde jsou pro ni lokality s vhodnými klimatickými i půdními podmínkami. Poté, co lidé tuto obilninu domestikovali, se její pěstování rozšířilo do Číny a Indie. Národy severní Indie ji znaly už před 2 500 lety. Nejstarší archeologické nálezy semen pohanky, objevené při archeologických vykopávkách u Azovského moře, pocházejí z období doby železné. [54] Dostala se sem až ve středověku z původní oblasti Číny přes Rusko. Pohanka setá je potenciálně vhodným komponentem pro



Obr. . 7 [50]

zdravé a funkční potraviny, protože má vysokou nutriční hodnotu a průkazné pozitivní účinky na zdraví lidí. Potlačuje karcinogenezi tlustého střeva, snižuje hladinu krevního cholesterolu, působí proti vysokému krevnímu tlaku a může být označena i jako probiotický produkt. Pohankový extrakt se může uplatnit i při ochraně před rakovinou kůže. Pohanka je považována za vhodnou potravinu pro bezlepkovou dietu, ale i přesto může být původcem alergie. Alergie byla popsána v Evropě a Japonsku. Příznaky alergie zahrnují astma, rýmu, kopřivku. [59]

Semeno pohanky obsahuje draslík, fosfor, vápník, železo, měď, mangan, zinek. Z vitamínů skupiny B, cholin, rutin a tokoferol (E). Nejvíce je tato obilnina ceněna pro vysoký obsah bioflavonidu, rutinu, obsaženého v semenech i slupkách. Působí léčivě na

cévy v celém organismu. Vrací jim pružnost a spolu s přítomným vitamínem E léčí na cévách chorobné změny. Zmírňuje potíže s křečovými žilami na nohou. Účinek rutinu ještě násobí vitamín C, proto je nezbytné jíst k pohance syrovou zeleninu. Rutin s vitamínem C snižuje riziko trombózy, infarktu či mozkové mrtvice. Velmi důležitým vitamínem obsaženým v pohance je cholin, který regeneruje jaterní buňky po poškození chorobami a alkoholem. Zároveň napomáhá při odbourávání nahromaděného tuku v játrech. Pohanka obsahuje kyselinu linoleovou, která snižuje hladinu cholesterolu v krvi a působí proti srážení krve v cévách. [62]

Po téměř úplném vyřazení z osetých ploch u nás nastává renesance jejího pěstování, a to začátkem 90. let uplynulého století. Je to spojeno s nástupem ekologického zemědělství a s vlnou racionální výživy. Její plochy tedy postupně rostou, přesto domácí nabídka nestačí pokrýt poptávku.

Pohanka je jednoletá rostlina. Má malé požadavky na půdu a podnebí, je však vlhkomilná. Pohanková zrna jsou na povrchu obalena tvrdým tmavým oplodím, což při technologické úpravě způsobuje určité potíže. Oplodí se snažíme oddělit tak, aby se neporušil endosperm. Z toho důvodu se setkáváme s nejednotnou úpravou zrna. Loupaná pohanka má mít jasně bílou barvu, jemně nasládlou chuť, ne hořkou či nakyslou, a zdravou vůni.

Vynikající vlastností pohanky je její nutritivní hodnota, která je podmíněna příznivým složením bílkovinného komplexu, minerálních látek, vitamínů, vlákniny. To ji předurčuje k použití v racionální a dietní výživě. [4]

Chemické složení – obsah bílkovin – cca 12 %, škrob – cca 55 %, tuk – 1,5-3 %, minerální látky 2-2,5 %, Obsah albuminů a globulinů 50 %, prolaminů 6.3 %, glutelinů 18,7 % a zbytek 25 %. [59]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3. CÍL PRÁCE

Cílem práce je:

1. hodnocení nabídky bezlepkových potravin na našem trhu
2. hodnocení nabízených výrobků z hlediska používání pseudocereálií
3. uvedení příslušné legislativy
4. hodnocení finanční náročnosti diety
5. hodnocení dotazníkové ankety

3.1 Pracovní hypotézy

1. Je rozdíl nabídky bezlepkových výrobků v jednotlivých obchodech?
2. Jsou pseudocereálie důležitou složkou ve výrobcích určených pro bezlepkovou dietu?
3. Ochraňuje legislativa dostatečně zdraví lidí postižených celiakií?
4. Je bezlepková dieta finančně náročnější než běžná strava?
5. Mají celiaci ztížené životní podmínky?

4. METODIKA

Pro splnění cíle práce byla zjišťována nabídka bezlepkových výrobků na trhu v Hradci Králové. Byly vybrány čtyři větší obchody a dva specializované obchody na zdravou výživu. V obchodech bylo provedeno místní šetření. V jednotlivých obchodech byl sepsán sortiment výrobků, seřazen abecedně podle výrobců, u každého výrobku byla uvedena váha, složení a cena. V další části práce jsou uvedeni výrobci bezlepkových potravin včetně internetových obchodů. Dále je zmíněna legislativa nezbytná s označováním potravin v ČR a v EU. Rovněž je zkoumána nákladnost bezlepkové diety na konkrétním příkladu jednoho pacienta. V jednom měsíci byl sledován nákup bezlepkových surovin a rovněž byla provedena kalkulace na jednu porci bezlepkového oběda ve školní jídelně základní školy Milady Horákové v Hradci Králové. V poslední části práce je uveden a rozebírán dotazník, který byl rozeslán mezi lidi trpící celiakií. Respondenti odpovídali na

dotazy převážně slovně, někde vybírali z nabízených možností. V dotazníku byly formulovány následující otázky:

Jak často nakupujete v supermarketech?

velmi často	často	občas	vůbec

Jak často nakupujete ve specializovaných obchodech?

velmi často	často	občas	vůbec

Jak často nakupujete přes internet?

velmi často	často	občas	vůbec

Jak často nakupujete v lékárnách?

velmi často	často	občas	vůbec

Jak jste spokojeni s nabídkou zboží v obchodech?

velmi spokojen	spokojen	smířen s nabídkou	vůbec nespokojen

Máte v restauracích potíže při objednávání vhodného jídla?

ano	ne

Z čeho nejvíce preferujete výrobky, polotovary a suroviny?

rýže	kukuřice	pohanky	amarantu	prosa

Z čeho jsou pro Vás nejchutnější výrobky?

rýže	kukuřice	pohanky	amarantu	prosa

Pečete si pečivo sami?

ano	ne

Pokud ano, preferujete hotové směsi před vlastní výrobou?

ano	ne

Pokud jste pozváni na návštěvu, zajišťujete si pohoštění raději sami?

ano	ne

O dovolené se většinou stravujete z vlastních zdrojů?

ano	ne

O dovolené se většinou stravujete v restauraci po dohodě s personálem?

ano	ne

Domníváte se, že Vám celiakie ztěžuje životní podmínky?

ano	ne

4. 1 Nabídka bezlepkových výrobků

Z důvodu přehlednosti práce je nabídka výrobků uvedena v příloze na straně 65.

Všeobecně se dá říci, že nabídka bezlepkových výrobků je dostatečná a relativně široká. V jednotlivých obchodech jsou však rozdíly v nabízeném sortimentu. Při místním šetření bylo zjištěno, že největší nabídku bezlepkových výrobků poskytuje specializovaný obchod Bazalka a Rozmarýnek. Z obchodních řetězců má nejbohatší nabídku výrobků pro celiaky Interspar a Tesco. Naopak nejmenší nabídku vykazuje Albert a Lidl.

4.2 Výrobci bezlepkových potravin a surovin

Níže uvedeni výrobci jsou dodavateli pro obchody, ve kterých bylo prováděno místní šetření. Jejich výrobní sortiment je většinou bohatší než jaká je nabídka ve výše jmenovaných specializovaných obchodech a řetězcích.

JIZERSKÉ PEKÁRNY

Firma byla založena v roce 1993. Sídlo společnosti je v Liberci, hlavní provozovnu tvoří pekárna Česká Lípa. Společnost zaměstnává přibližně 320 zaměstnanců.



Obr. 8 [6]

Pekárna „Lípa“ se zabývá výrobou bezlepkového pečiva a bezlepkových směsí

již od roku 1994. V současnosti představuje nabídka sortimentu více než 50 druhů bezlepkových výrobků, včetně bezlepkových směsí a těstovin. Pekárna garantuje svým zákazníkům vysokou kvalitu produktů, především dodržováním přísných kritérií při jejich výrobě. Hlavním předpokladem kvality a jistoty pro zákazníka dodávajícího bezlepkovou dietu je oddělená výroba bezlepkového pečiva od výroby pečiva běžného. Pravidelně jsou prováděny kontroly obsahu gliadinu v jednotlivých výrobcích akreditovanou laboratoří. Vysokou technickou, technologickou a hygienickou úroveň potvrzují získané certifikáty ISO a HACCP. Veškerý sortiment lze objednat a zakoupit v prodejnách pekárny, v některých vybraných supermarketech, specializovaných prodejnách, ale také přes internetový obchod pekárny. [6]

Základní používaná surovina: pšeničný deproteinovaný škrob, lupinová mouka.

LABETA

Firma byla založena v roce 1993. Zpočátku se jednalo o výrobu přípravků na pečení, tj. kypřících prášků, vanilínového a skořicového cukru, postupem doby se sortiment výrobků rozšířil, především díky vlastnímu vývoji, do dnešní podoby. Společnost sídlí v Dřenicích u Chrudimi. Pod značkou LABETA v současné době nabízí



Obr. 9 [7]

několik produktových linií. Klíčovými výrobky jsou hotové směsi na přípravu moučníků,

přílohy k pokrmům na bázi brambor, želírovací a konzervační přípravky, polévky a v neposlední řadě stále oblíbenější směsi na chléb do domácích elektrických pekáren. Zvláštní kapitolou výrobního programu jsou produkty pro diabetiky (DIA výrobky) a celiaky (bezlepkové výrobky). Sortiment lze zakoupit ve vybraných supermarketech, ale také přes internetový obchod společnosti. [7]

Základní používaná surovina: bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka.

LAGRIS

Společnost byla založena v roce 1991 v Kopřivnici jako rodinná firma zabývající se obchodem s agroploidy. Nejprve se jednalo o ovoce a zeleninu dodávané na český trh. Poté se sortiment rozšířil o rýži a luštěniny, které sehrály v další orientaci firmy zásadní roli. Lagris je jedním z největších zpracovatelů potravin v České republice. Společnost neprovozuje internetový obchod, zboží lze zakoupit ve vybraných obchodech. [8]



Obr. 10 [8]

Základní používaná surovina: pohanka, jáhly.

NOVÝ VĚK

Nový věk je český výrobce a distributor výrobků zdravé výživy. Společnost sídlí ve Vysokém Mýtě. Zaměstnává přibližně 100 lidí. Zaměřuje se na zdravou výživu. Nabízí zdravější alternativu k běžným výrobkům. Spolupracuje s diabetology, odborníky na výživu a vyrábí potraviny pro lidi vyžadující zvláštní diety v programech dia, racionální, bezlepkový, nízkocholesterolový. Hledá a uskutečňuje nové trendy ve zdravé výživě. Obchodním partnerům nabízí výrobu zdravé výživy do jejich privátních značek. Nový věk chce pro své zákazníky to nejlepší, proto v jejich nabídce výrobků nechybí pochutiny z amarantu. Firma neprovozuje internetový obchod, zboží lze zakoupit ve vybraných obchodech. [9]



Obr. 11 [9]

Základní používaná surovina: kukuřičná mouka, rýžová mouka, amarantová mouka nejvýše 20 %.

PEČIVÁRNE LIPTOVSKÝ HRÁDOK

Historie společnosti se datuje od roku 1939, kdy byla založena pod názvem Tatranka. Novodobá historie firmy se začíná v roce 1992. Společnost produkuje širokou paletu sušenek a oplatek. V roce 2004 začala společnost vyrábět produkty, které jsou určeny pro lidi trpící celiakií. Výrobky jsou převážně z kukuřičné a pohankové mouky. Pro dosažení vysoké kvality produktů je zavedený kontrolní systém HACCP a od roku 2003 jsou držitelem certifikátu ISO 9001:2000. Firma je náročná také na dodavatele, od kterých požaduje ISO certifikát a u surovin garanci, že neobsahují geneticky modifikované komponenty. Pečivárne nemají internetový obchod, zboží lze zakoupit ve vybraných lékárnách a obchodech. [10]



Obr. 12 [10]

Základní používaná surovina: kukuřičný škrob, bramborový škrob, pohanková mouka.

RACIO

Společnost vznikla v roce 1990 v Břeclavi. Patří mezi největší a nejznámější české výrobce zdravé výživy. Základní výrobní technologií využívanou pro zpracování většiny výrobků je pufování. V roce 2003 získala certifikát HACCP a v roce 2005 ISO 9001:2000. Společnost drží krok s moderními trendy ve stravování, pružně reaguje na potřeby trhu a přichází pravidelně s novými výrobky nebo inovacemi. Racio poskytuje své produkty také formou privátních značek. Neprovozuje internetový obchod, ale výrobky jsou zastoupeny ve většině obchodů. [11]

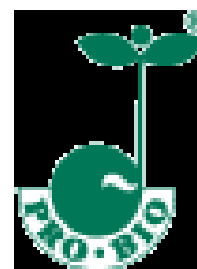


Obr. 13 [11]

Nejvíce používaná surovina: kukuřice, rýže, pohanka.

PRO-BIO

Svaz ekologických zemědělců je celostátní sdružení ekozemědělců, zpracovatelů, prodejců biopotravin. Sdružuje také poradce, školy, spotřebitele a přátele ekologického zemědělství. Hlavní sídlo svazu se nachází v Šumperku na severní Moravě. Hlavním posláním svazu PRO-BIO je prosazovat v ČR ekologické zemědělství v méně intenzivních oblastech, ale stejně tak v oblastech produkčních.



Obr. 14 [21]

Důležitou součástí je propagace biopotravin, vždy s ohledem na zájmy ekologických zemědělců, členů svazu PRO-BIO, kteří tento obor v ČR rozvíjejí a prosazují již od roku 1990. BIOLINIE je značka biopotravin pro všechny, kteří se chtějí nejen zdravě a chutně stravovat, ale kterým také není lhostejný stav životního prostředí. Při výrobě biopotravin nejsou použita chemická hnojiva zatěžující přírodu ani syntetické látky zatěžující člověka. Biopotraviny lze zakoupit téměř ve všech obchodních řetězcích. [21]
Nejvíce používaná surovina: pohanka, jáhly, kukuřice.

MICHELSKÉ PEKÁRNY

Moderní potravinářská společnost, která patří mezi významné producenty pekařských a cukrářských výrobků v ČR, zvláště pak v Praze a okolí. Provoz zahájila v roce 1975 jako první průmyslová pekárna v Praze. Od počátku svého působení si vytvořila u svých zákazníků velmi dobré jméno, zejména díky vysoké a stálé kvalitě výrobků. V současné době společnost zaměstnává 420 lidí. Pekárny jsou držitelem značky KLASA. Neprovozují internetový obchod, ale zboží lze zakoupit ve většině supermarketů. [13]



Obr. 15 [13]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičná krupice.

ALIMPEK

Firma vyrábí a prodává své výrobky na českém trhu od roku 1994. Sídlo společnosti je v Českých Budějovicích. Zabývá se vývojem a přípravou směsí, náplní a přípravků pro pekařskou i cukrářskou výrobu, gastronomické provozy a rychlé občerstvení. V současnosti nabízí přes 60 výrobků. Výrobky



Obr. 16 [15]

jsou připravovány podle vlastních receptur, s ohledem na požadavky zákazníků a s přihlédnutím na chuťové zvyklosti českých spotřebitelů. Jsou používány kvalitní české i dovážené suroviny a přípravky významných tuzemských a zahraničních potravinářských firem. Suroviny i výrobky jsou průběžně testovány vlastní laboratoří a průběžně ověřovány akreditovanými laboratořemi. Jsou vyráběny v rámci společnosti, jejíž systém managementu jakosti splňuje požadavky normy ISO 9001:2001, který byl ověřen nezávislou certifikační organizací BVQI. Receptury na pečivo jsou připravovány

v technologické dílně firmy. V roce 2004 firma obdržela Zlatou Salimu za směs PROCELIA® na bezlepkový chléb. Alimpek neprovozuje internetový obchod a výrobky lze zakoupit ve vybraných obchodech. [15]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičný škrob, rýžová mouka, sójová mouka.

BEZGLUTEN

Jako přímý výrobce firma představuje nevšední, originální a ucelenou nabídku - výrobky pro bezlepkové, nízkobílkovinné, bezlaktózoové a další potravinové diety a alergie, jejichž výroba pro země Evropské unie probíhá v novém, moderním závodě vybudovaném v Krakově v Polsku. Firma díky znalostem, zkušenostem a také vášni pro to, co dělá, chce vytvářet výrobky v nejvyšší možné kvalitě, výborné chuti a v širokém výběru, který umožňuje zákazníkům obohatit jejich stravu.



Obr. 17 [16]

Zvláštní pozornost je věnována tomu, z jakých surovin jsou výrobky vytvářeny. Díky pravidelným kontrolám je kvalita dodávaných surovin prověřována dvojí analýzou. Vysokou kvalitu a stoprocentní bezpečnost při konzumaci výrobků garantují systém ISO 9001 a systém HACCP. Firma provozuje internetový obchod a výrobky je možné zakoupit v některých specializovaných prodejnách. [16]

Nejvíce používaná surovina: bezlepkový pšeničný škrob, rýžová mouka, pohanková mouka, bramborový škrob.

MANTLER

Společnost vznikla v roce 1991 v Čakovicích jako dceřiná společnost rakouské firmy Mantler-Mühle Rosenberg. Základním pilířem sortimentu firmy jsou suroviny pro pekaře a cukráře, bezlepkové a speciální potraviny. Společnost neprovozuje internetový obchod. Výrobky lze koupit ve specializovaných prodejnách. [17]



Obr. 18 [17]

Nejvíce používaná surovina: přírodní kukuřičný škrob, sójová mouka.

NATURAL JIHLAVA

Rodinná firma Jan Kučírek Natural vznikla v roce 1991 se zaměřením na racionální výživu, makrobiotiku, bioprodukcí a dietní výrobky.



Obr. 19 [18]

Firma má k dispozici svoji balírnu. Smluvně je zajištěn certifikovaný mlýn na mlýnské produkty v BIO kvalitě. Kučírkovci rozšířili svoji nabídku o další druhy sušenek a keksů, především pro bezlepkovou dietu. Výrobky lze koupit ve specializovaných prodejnách. [18]

Nejvíce používaná surovina: rýže, kukuřice, jáhly, sója.

OSEVA NATURA

Společnost vznikla v roce 2006 v Hustopečích. Nosným programem společnosti je balení a prodej zemědělských komodit do malospotřebitelských obalů a obchod s vybranými zemědělskými produkty z celého světa. Filozofií firmy je vždy vyhovět přáním zákazníka, schopností vyrobit malosériové zakázky



Obr. 20 [19]

atypického balení, vyrobit zboží pod obchodní značkou zákazníka, vyrobit zboží dle receptury dodané zákazníkem. To vše umožňuje firmě udržet a posílit pozici společnosti na trhu. Firma provozuje internetový obchod a dodává zboží do specializovaných prodejen. [19]

Nejvíce používaná surovina: pohanková mouka, kukuřičná mouka, jáhly.

PALETA LIPNICE

Společnost byla založena v roce 1991 v Plzni. Začínala s výrobou popcornu a cukrové vaty. V roce 1992 se spojila s německou firmou Haase GmbH. Výroba bezlepkových výrobků je čím dál více důležitou



Obr. 21 [20]

a vzrůstající oblastí v produktovém portfoliu společnosti. Paleta je významným producentem bezlepkových směsí v České republice. Firma dodává směsi do specializovaných prodejen a neprovozuje internetový obchod. [20]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka.

SPAR

Historii firmy SPAR v České republice začal psát rakouský koncern SPAR, který zahájil



Obr. 22 [34]

své aktivity v ČR v roce 1992. Společnost SPAR jako první obchodní řetězec uvádí na trh vlastní ucelenou řadu produktů SPAR Free from, která je určena zákazníkům se speciálními stravovacími potřebami. Firma uvádí na trh výrobky bez lepku. Výrobky jsou ke koupi ve všech 31 hypermarketech Interspar a 4 supermarketech Spar. [34]

Nejvíce používaná surovina: bezlepkový pšeničný škrob, pohankové otruby, kukuřičný škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka.

NOMINAL

Firma působí na trhu od roku 1993, sídlí ve Žďáru nad Sázavou a zabývá se výrobou instantních obilninových kaší, instantních mouk obilných a luštěninových, tvarovaných extrudátů (crispeas), extrudované vlákniny, nativní celozrnné mouky žitné a pšeničné. Firma se zabývá balením potravin, výrobou a distribucí směsí pro domácí pečení. Firma provozuje internetový obchod a též dodává výrobky do specializovaných prodejen. [33]



Obr. 23 [33]

Nejvíce používaná surovina: pšeničný deproteinovaný škrob, kukuřičný škrob, rýžová mouka, pohanka.

PEKAŘSTVÍ VLASTA RYTINOVÁ

Malé pekařství v Kolíně, které nabízí široký výběr potravin určených pro zvláštní výživu – celiakii. Pekařství se zabývá výrobou bezlepkového pečiva a těstovin. Zboží si lze přímo objednat a též zakoupit v některých prodejnách. [32]

Pekařství
V. Rytinová

Obr. 24 [32]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka.

SEMIX

Ryze česká společnost založená v devadesátých letech v Oticích. Výrobce a prodejce potravinářského sortimentu, který tvoří BIO produkty, cereálie, směsi a náplně určené pro výroby chleba, pečiva a moučníků pro pekaře, cukráře i konečné spotřebitele. Společnost Semix získala v listopadu 2006 celosvětově uznávaný certifikát BRC



Obr. 25 [31]

(zaručuje vysoký standard kvality, hygieny). Firma neprovozuje internetový obchod. Směs na chleba se dá koupit ve specializovaných prodejnách a v některých internetových obchodech. [31]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičný škrob, rýžová mouka, lupinová mouka.

NOVALIM

Firma byla založena v roce 1991 v Bratislavě a specializuje se na vývoj a výrobu dietních, především bezlepkových a nízkobílkovinných výrobků. Firma nabízí velké množství kvalitních bezlepkových výrobků pod značkou PROMIX® (moučné směsi) a PROCEL® (bezlepkové těstoviny). Zboží se dá přímo objednat a též zakoupit v některých specializovaných prodejnách a internetových obchodech. [30]



Obr. 26 [30]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičná mouka, rýžová mouka, bramborový škrob, kukuřičný škrob.

EMCO

Společnost byla založena v roce 1990. Firma se soustřeďuje na výrobu a distribuci vysoce kvalitních potravinářských výrobků odpovídajících zdravému životnímu stylu. Vysokou kvalitu, zdravotní nezávadnost a kontrolu výrobků Emco potvrzuje rovněž získání certifikátů ISO, HACCP a BRC.



Obr. 27 [29]

Řada výrobků Emco je rovněž nositelem označení kvality a původu KLASA. [29]

Nejvíce používaná surovina: rýžová mouka, bramborový škrob, lupinová mouka.

3 PAULY

3 PAULY je výrobková řada německé firmy Haus Rabenhorst se sídlem v Unkelu na Rýně. Výrobky jsou určeny pro alergiky a z velké části též pro osoby nesnášející lepek. Firma svým širokým sortimentem dokazuje, že kromě potravin z pšenice, žita, ječmene a ovsa existuje mnoho chutných alternativ z přísad, které jsou od přírody bezlepkové.



Obr. 28 [23]

Firma též poskytuje poradenství, pomoc a tipy ve výživě, aby postižené osoby mohly bez starosti konzumovat bezlepkovou stravu. Pro snadnou orientaci zákazníka jsou výrobky 3 PAULY na obalu značeny barevnými proužky a symboly. Výrobky jsou vyráběny s největší péčí a podléhají přísným kontrolám, aby vyhovovaly nejvyšším kvalitativním nárokům.

Bezlepková výrobková řada 3 PAULY zahrnuje rozsáhlý sortiment bezlepkového pečiva, nudlí, müsli, chleba a přísad pro pečení. Vývojem nových výrobků (tzv. „Teff“-Produkte) uskutečnila značka 3 PAULY revoluci v bezlepkovém jídelníčku, protože našla vynikající alternativu k jiným bezlepkovým obilovinám. Je jím rostlina s českým názvem milička (lat. *Eragrostis tef*). Je to druh prosa, tedy obilovina z rodu sladkých travin. Vedle mimořádně dobré chuti je tato rostlina také velice oblíbená pro svoji konzistenci. Díky schopnosti vázat vodu zůstává chléb a koláče, které se pečou z miličkové mouky, dlouho měkké a vláčné.

Nudle 3 PAULY se vyrábějí bez mléka, vajec, sóji a soli. Veškerý sortiment chleba je bez laktózy a vyrábí se rovněž bez přísad mléka, vajec, ořechů, arašídů, sezamu, sóji a vlničky bobu. [23]

Nejvíce používaná surovina: milička.

SCHÄR

Značka Schär pochází z Jižního Tyrolska a již 25 let se snaží přispívat ke zlepšení životních podmínek osob postižených celiakií. Jako průkopník a bezpochyby vedoucí firma na evropském trhu v oblasti bezlepkových potravin vsadila tato firma již od počátku na výzkum a vývoj. Firma klade velký důraz na vysoce jakostní výrobky a rovněž na chuťový prožitek, což je umožněno speciální výrobní technikou.



Obr. 29 [24]

Inovativní výrobkové ideje přispívají k rozmanitosti v denní výživě celiaků. Ve výrobním portfoliu firmy Schär (pravděpodobně nejrozsáhlejším na bezlepkovém trhu) najdeme bezlepkové druhy mouk, rozsáhlý sortiment těstovin a chleba a rovněž velký počet chlebových náhražek, sušenek a jiného. Firma zaměstnává přes 400 pracovníků a pro výlučně bezlepkové potraviny má tři výrobní místa. Jedno v Itálii u sídla firmy a dvě v Německu. Firma vyrábí více jak 100 různých bezlepkových výrobků. [24]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičná mouka, rýžová mouka, bramborový škrob, pohankové vločky.

MOLINO ANDRIANI

Italská firma Molino Andriani vyrábí bezlepkové potraviny, při jejichž výrobě se používá kukuřičná mouka a rýže. Firma vybuodovala moderní továrnu v Itálii a je to jediná evropská firma s výrobou těstovin a mlýny výlučně pro bezlepkové potraviny.



Obr. 30 [25]

Potraviny Molino Andriani používají v Itálii vyrobené suroviny

a jsou synonymem záruky a kvality pro zákazníka. Kontrolní proces je velmi přísný od příchodu surovin až po balení hotových výrobků. Dalším důležitým znakem výrobků Andriani je srozumitelnost, úplnost a jednoduchost všech informací na obalu výrobků. [25]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičná mouka, rýžová mouka.

GLUTENEX

Polská firma Glutenex založená v roce 1987 vyrábí speciální výživu pro bezlepkovou dietu, dietu s nízkým obsahem bílkovin a pro diabetiky. Nabídka firmy obsahuje pekárenské výrobky (chléb, pečivo,



Obr. 31 [26]

suchary), těstoviny, cukrářské výrobky (linecké těsto, keksy, čajové pečivo, bábovky, piškoty, perníky atd.), polotovary (pirohy, těsta na pizzu atd.) a rovněž přípravky v prášku. Všechny výrobky jsou vyráběné výlučně z přírodních, ve velké míře dovážených surovin (guarová guma, kukuřičný a pšeničný škrob) a díky speciální technologii se organolepticky neliší od výrobků tradičních. Úroveň lepku v bezlepkových potravinách nepřekračuje přípustnou normu 1 mg/100 g hmotnosti výrobku. Kvalitativní politikou firmy je výroba a prodej potravin nejvyšší jakosti splňující všechny požadavky bezlepkových potravin. Výrobky firmy Glutenex jsou pro konzumenty z bezlepkovou dietou absolutně bezpečné. Používané základní suroviny (pšeničný a kukuřičný škrob) od renomované německé firmy Cerestar jsou nejvyšší kvality. Používání pšeničného škrobu vyplývá z tradiční polské výživy. [26]

Nejvíce používaná surovina: kukuřičný škrob, pšeničný deproteinovaný škrob, bramborový škrob.

GLUTEN OUT

Gluten Out je inovativní výrobková řada vysoké kvality italské firmy H&H Quality Food založené v roce 2000. Výrobky Gluten Out se vyrábějí z bezlepkových surovin. Firma se věnuje výlučně výrobě zmrazených bezlepkových potravin. Jsou to například různé druhy pizz, těstoviny, noky, lasagne, tortellini, ravioli, zákusky, dorty apod. [27]

Nejvíce používaná surovina: bramborový škrob, kukuřičný škrob.



Obr. 32 [27]

4.3 Internetové obchody s bezlepkovými potravinami

www.obchod-bezlepku.cz - Hradec Králové

Internetový obchod nabízí výrobky od firmy Jizerské pekárny, Schär, Mantler, Bezgluten, bezlepkové pivo od firmy Neumarkter Lammsbräu

www.zdravanota.cz - Sadská

Internetový obchod nabízí výrobky od firmy Labeta, Country Life, Natural Jihlava, Kávoviny, Pečivárne Liptovský Hrádok, Racio

www.bezlepka.cz - Praha

Internetový obchod nabízí široký výběr výrobků od firem Feinkost Olmühle, Nominal, Natural Jihlava, Country Life, Schär, Pohankový mlýn Šmajstrla, Pečivárne Liptovský Hrádok, Michelské pekárny, Die Selberbäcker GmbH, Extrudo Bečice, Pekařství Vlasta Rytinová, Jizerské pekárny, Paleta, Semix, Novalim, Andriani Alimenti

www.bezlepka.cz - Frýdek-Místek

Internetový obchod nabízí výrobky od firmy Oseva Natura, Nový Věk, Jizerské Pekárny, Bezgluten

www.bezlepkovysvet.cz - Praha

Internetový obchod je výhradním dovozcem italských mražených produktů značky Gluten out – italský chléb, lasagne, ravioli, tiramisu, italské sladkosti, pizza, noky. Zboží dovezou mrazícím vozem až domů.

4.4 Legislativa v ČR

V současné době je v ČR problematika bezpečnostních potravin a označování potravin ve vztahu k lepku upravena následujícími právními předpisy:

- § **Nařízení Komise (ES) č. 41/2009** ze dne 20. ledna 2009 o složení a označování potravin vhodných pro osoby s nesnášenlivostí lepku, v platném znění
- § **Zákon č.110/1997 Sb.**, o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- § **Vyhláška č. 54/2004 Sb.**, o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití, ve znění pozdějších předpisů
- § **Vyhláška č. 113/2005 Sb.**, o způsobu označování potravin a tabákových výrobků, ve znění pozdějších předpisů
- § **Vyhláška č. 450/2004 Sb.**, označování výživové hodnoty potravin
- § **Vyhláška č. 211/2004 Sb.**, o metodách zkoušení a způsobu odběru a přípravy kontrolních vzorků, ve znění pozdějších předpisů [28]

4.4.1 Označování potravin údaji o složení

Použije-li se při uvádění složek potravin slovo „škrob“, je třeba tento údaj doplnit o jeho specifický rostlinný původ, a to v případě, že nelze vyloučit přítomnost lepku. (čl. 6 odst. 6 Směrnice 2000/13/ES.)

V české legislativě bylo informování o obsahu lepku ošetřeno vyhláškou č. 293/1997 Sb. Pokud spotřebitel nemohl ve výrobku obsah lepku předpokládat (např. lepek ukryt v potravinovém aditivu či podsložce), musel výrobce na obal uvést „Nevhodné pro nemocné celiakií“. Dnem 1.8. 2004 byla tato vyhláška nahrazena vyhláškou č. 450/2004 Sb. a ta již tuto povinnost nevyžaduje. Naštěstí od března 2005 začala platit vyhláška č. 113/2005 Sb., podle které se alergenní složka nebo jakákoli látka

z ní pocházející, která byla použita při výrobě potraviny a je v konečném výrobku stále obsažena, a to i ve změněné formě, zřetelně označí názvem alergenní složky ve složení potraviny. Toto označení není povinné, pokud název, pod kterým je potravina prodávána, jednoznačně odkazuje na tuto alergenní složku. Seznam alergenních složek je uveden v příloze č. 1 vyhlášky č. 113/2005 Sb. [28]

4.4.2 Lepek a aditivní látky

Obecně lze riziko lepku u aditivních látek považovat za minimální, vezme-li se v úvahu množství aditiva v potravině a limit lepku.

Pokud jsou v potravině použity aditivní látky z řady 1400-1450 (tj. škroby) a nelze vyloučit přítomnost lepku, musí být uveden na obale i specifický rostlinný původ, tj. že byl škrob získán z obilovin jako je pšenice, žito, ječmen, oves, pšenice špalda, kamut apod. (viz příloha č. 2 vyhlášky č. 113/2005), aby spotřebitel o přítomnosti věděl a mohl se tak rizikové potravině vyhnout. Pokud byl škrob vyroben z rostlin, které neobsahují lepek, tj. např. brambor, kukuřice, rýže či jiných látek, může být na obale uvedeno pouze škrob. Tento škrob by neměl obsahovat lepek.

Podle § 19 vyhlášky č. 54/2004 Sb., lze potraviny bezlepkové na obalu označit slovy "bez lepku" nebo "bezlepkové" pouze v případě, že neobsahují více než 10 mg gliadinu nebo 0,05 g dusíku na 100 g sušiny, pocházejícího z obilovin obsahujících lepek, jako zejména pšenice, žito, triticales, ječmen a oves. [28]

4.4.3 Označování potravin údajem „BEZ LEPKU" nebo „BEZLEPKOVÉ"

Takto lze označit potraviny, které:

jsou složeny nebo vyrobeny pouze ze surovin, které neobsahují žádné složky z pšenice nebo ostatních druhů z rodu *Triticum* jako špalda (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.) nebo tvrdá pšenice, ječmen, žito, oves a z jejich křížených odrůd a u kterých obsah lepku činí nejvýše 20 mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě nebo obsahují složky z pšenice nebo ostatních druhů z rodu *Triticum* jako špalda (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.) nebo tvrdá pšenice, ječmene, žita, ovsa a z jejich hybridních odrůd a u kterých obsah lepku činí nejvýše 100 mg/kg potraviny ve stavu

určeném ke spotřebě nebo potraviny, které obsahují složky nebo směs složek uvedených výše a u kterých obsah lepku činí nejvýše 100 mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě. [28]

4.4.4 Označování potravin údajem „PŘIROZENĚ BEZLEPKOVÉ“

Za přirozeně bezlepkové považujeme potraviny, které jsou složeny nebo vyrobeny pouze ze surovin, které neobsahují žádné složky z pšenice nebo ostatních druhů *Triticum* jako špalda (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.) nebo tvrdá pšenice, ječmen, žito, oves a z jejich křížených odrůd a u kterých obsah lepku činí nejvýše 20 mg/kg potraviny ve stavu určeném ke spotřebě. [28]

4.5 Legislativa v EU a ve světě

Na evropské úrovni zmíněnou oblast upravuje směrnice týkající se potravin určených pro zvláštní výživu (89/398/EHS ve znění Směrnice 1999/41/ES), která se zabývá bezlepkovými potravinami. Celoevropsky tuto problematiku upravuje nařízení komise č. 41/2009 ze dne 20. ledna 2009 s použitelností od roku 2012. Evropské limity pro obsah lepku v potravinách pro zvláštní výživu jsou upraveny v článku 3 výše citovaného nařízení: Velmi nízký obsah lepku: při obsahu lepku v potravině 100 mg/kg potraviny. Bez lepku: při obsahu lepku v potravině 20 mg/kg potraviny.

Oves jako složka bezlepkových potravin je povolen, avšak obsah lepku finální potraviny nesmí překročit hranici 20 mg/kg potraviny. [28]

4.6 Život celiaka v našich podmínkách

Sledování složení – jedna z cest, jak se celiak může chránit.

Lidé nemocní celiakií musí bedlivě sledovat složení výrobku. Výrobci jsou povinni na svých obalech uvádět výčet všech složek použitých ve výrobku. Pokud je složka určité potraviny vyrobená z dalších dílčích podsložek, musí výrobce uvádět i jednotlivé podsložky. Podle norem *Codex Alimentarius* (*Codex Alimentarius* je pomocný orgán dvou organizací OSN - FAO a WHO, který se podílí na tvorbě norem pro nezávadnost potravin

a ochranu spotřebitelů) musí být obiloviny obsahující lepek a výrobky z nich uvedeny ve složení vždy, bez ohledu na jejich množství v potravině. V legislativě EU je tento požadavek teprve od roku 2003 ve směrnici 2003/89/ES, která novelizovala směrnicí 2000/13/ES. Tato směrnice je zpracována do české vyhlášky č. 113/2005 Sb.

Seznam složek, které se musí uvádět VŽDY, bez ohledu na množství v potravině:

- § obiloviny obsahující lepek (pšenice, žito, ječmen, oves, špalda, kamut a jejich hybridy) a výrobky z nich
- § koryši a výrobky z nich
- § vejce a výrobky z nich
- § ryby a výrobky z nich
- § podzemnice olejná (tj. arašíd, burské ořechy) a výrobky z nich
- § sója a výrobky z nich
- § mléko a výrobky z něj (včetně laktózy)
- § ořechy (mandle, lískové ořechy, vlašské ořechy, jedlé kaštiny, pekanové ořechy, para ořechy, pistácie, kešu ořechy) a výrobky z nich
- § celer a výrobky z něj
- § hořčice a výrobky z ní
- § sezamová semena a výrobky z nich
- § oxid siřičitý a sulfity v koncentraci větší než je 10 mg/kg a 10 mg/litr vyjádřený jako SO

V rámci vymezených pravomocí (tj. u všech potravin rostlinného původu a dále u potravin živočišného původu, pokud není kontrola vykonávána orgány veterinární správy) provádí kontrolu dodržování požadavků právních předpisů u výrobců, dovozců a prodejců potravin Státní zemědělská a potravinářská inspekce (dále jen „SZPI“).

SZPI věnuje svou pozornost i obsahu lepku v potravinách, neboť se jedná o oblast, kdy nedodržení předpisů ze strany výrobce a uvádění údajů o bezpečnosti potravin může ohrozit či poškodit zdravotní stav spotřebitele. Od roku 2000 je v laboratoři SZPI v Praze zavedena metoda pro stanovení gliadinu. Výběr potravin (kontrolovaných osob) je ovlivněn zejména podněty spotřebitelů, předchozími kontrolními zjištěními či plánem ústředně řízených kontrol.

V případě, že inspektor SZPI zjistí (podkladem jsou výsledky laboratorních analýz) překročení stanoveného limitu obsahu gliadinu v bezpečné potravině, má k dispozici

zákonné nástroje pro zjednání nápravy. Mezi tyto nástroje patří např. zákaz výroby nebo uvádění potravin do oběhu, uložení opatření k odstranění zjištěných nedostatků aj. S ohledem na závažnost, způsob, dobu trvání a následky protiprávního jednání uloží ředitel inspektorátu kontrolované osobě pokutu. [28]

4.6.1 Nákladnost bezlepkové diety

U pacientů s celiakií je třeba si uvědomit, že na rozdíl od všech ostatních diet je v tomto případě bezlepková dieta jediným způsobem léčby onemocnění. Její nedodržení tedy má významně horší dopad na nemocnost, invalidizaci, případně úmrtnost než v ostatních typech diet.

Pokud je tato dieta správně sestavená a připravená, není nedostatková ani po stránce množství energie, ani ostatních živin, jak makro-, tak mikronutrientů. V úvodní fázi nemoci je však nezbytné doplnit ztráty živin, které vznikly v období neléčené choroby. V tomto období je třeba počítat s doplněním stravy o nutriční suplementy, protože nemůže být využito všech potřebných složek (např. mléko a mléčné výrobky).

Jedná se o organizačně náročnou dietu, pacienti se nemohou bez rizika najíst ve veřejném stravování, nebo jen v drahých typech restaurací, nemohou využít dotované závodní jídelny, apod. Možnost výběru potravin je velmi omezen a vyžaduje speciální výrobky, které nejsou běžně k dispozici v obchodní síti a jejich cena je výrazně vyšší než adekvátní běžné potraviny. [35]

Porovnání finanční náročnosti jednotlivých typů diet poskytuje tabulka na str. 94.

4.6.2 Jídelníček malého pacienta

Pro syna, kterému je deset let, nakupuji na jeden měsíc kromě potravin vhodných pro bezlepkovou dietu také uzeniny, jogurty, tvaroh, sýry, mléko, rýži, brambory, ovoce, zeleninu, pochutiny. U těchto výrobků je nutno sledovat složení. Celkové náklady na měsíc jsou cca 1500 Kč.

Tabulka 2 Nákup bezlepkových potravin a surovin na jeden měsíc

Nákup bezlepkových potravin a surovin na jeden měsíc			
Název	Počet kusů	Cena za jeden kus	Cena celkem
kukuřičná strouhanka	2 kusy	20,00 Kč	40,00 Kč
mouka Alimpek	2 kusy	62,00 Kč	124,00 Kč
bezlepkové těstoviny	2 kusy	60,00 Kč	120,00 Kč
bezlepkové špagety	2 kusy	60,00 Kč	120,00 Kč
směs na chléb Jizerka	2 kusy	59,00 Kč	118,00 Kč
sušenky meruňkové	6 kusů	32,00 Kč	192,00 Kč
bezlepkové lupínky	1 kus	44,00 Kč	44,00 Kč
křupky Schär	1 kus	68,00 Kč	68,00 Kč
oplatky Celi Hope	4 kusy	13,00 Kč	52,00 Kč
bezlepkové nudle do polévky	1 kus	57,00 Kč	57,00 Kč
CELKEM NÁKUP			935,00 Kč

Tabulka 3 Náklady na jednu porci oběda

Náklady na jednu porci oběda (ve školní jídelně) dítě 11-14 let		
Jídelníček	Normální strava	Bezlepková strava
polévka rajská s nudlemi kuřecí přírodní řízek, těstoviny	10,35 Kč	17,02 Kč
polévka rajská s nudlemi králík na česneku, bramborový knedlík	19,52 Kč	26,60 Kč

Jídelníček byl vyhotoven ve školní jídelně na základní škole Milady Horákové v Hradci Králové. Školní jídelna má dva strážníky, kterým připravuje bezlepkovou stravu. Byly vybrány dva druhy obědů při běžné a bezlepkové stravě. U prvního druhu oběda byly kalkulované náklady vyšší o 60,8 %, v případě druhého oběda dokonce o 73,3 % než u běžné stravy. Podrobnější údaje jsou v příloze na straně 90.

4.6.3 Dotazníková anketa

Ve spolupráci se Sdružením celiaků jsem provedla dotazníkovou anketu zkoumající stravování lidí trpících celiakií. Dotazy se týkaly jejich praktického života, způsobu nákupu, oblíbenosti jednotlivých cereálií a pseudocereálií, včetně jejich postavení ve společnosti. Dotazník byl rozeslán elektronicky lidem, kteří jsou zaregistrováni ve Sdružení celiaků a mají bydliště v Hradci Králové a okolí. Dotazník byl anonymní, osloveno bylo celkem 50 lidí. Vyplněných dotazníků se vrátilo 28, což je 56 % dotázaných respondentů.

OTÁZKA 1. Jak často nakupujete v supermarketech?

Velmi často nakupuje 32,1 %, často nakupuje 57,2 %, občas nakupuje 10,7 % dotázaných, vůbec 0 %.

OTÁZKA 2. Jak často nakupujete ve specializovaných obchodech?

Velmi často nakupuje 7,1 %, často nakupuje 32,1 %, občas nakupuje 53,6 %, vůbec nenakupuje 7,2 % dotázaných.

OTÁZKA 3. Jak často nakupujete přes internet?

Velmi často nakupuje 0 %, často nakupuje 3,6 %, občas nakupuje 35,7 %, vůbec nenakupuje 60,7 %.

OTÁZKA 4. Jak často nakupujete v lékárnách?

Velmi často nakupuje 3,6 %, často nakupuje 3,6 %, občas nakupuje 35,7 %, vůbec nenakupuje 57,1 %.

OTÁZKA 5. Jak jste spokojeni s nabídkou zboží v obchodech?

Velmi spokojeni s nabídkou je 3,6 %, spokojeni 39,2 %, smíření s nabídkou 42,9 %, nespokojeni 14,3 %.

OTÁZKA 6. Máte v restauraci potíže při objednávání vhodného jídla?

Ano 67,9 % - Ne 32,1 %.

OTÁZKA 7. Z čeho nejvíce preferujete výrobky, polotovary a suroviny?

Respondenti měli vybrat nejoblíbenější obilninu.

Z odpovědí vyplývá, že nejoblíbenější obilninou je rýže (50 %), dále kukuřice (35,6 %), následuje pohanka a proso (po 7,2 %).

OTÁZKA 8. Z čeho jsou pro Vás nejchutnější výrobky?

Respondenti měli vybrat nejchutnější obilninu.

Z odpovědí vyplývá, že nejchutnější obilninou je kukuřice (46,4 %), dále rýže (35,7 %), následuje pohanka (10,7 %) a jáhly a amarant (po 3,6 %).

OTÁZKA 9. Pečete si pečivo sami?

Ano 89,3 % - Ne 10,7 %.

OTÁZKA 10. Pokud ano, preferujete hotové směsi před vlastní výrobou?

ANO preferuje 60,5 % - Ne nepreferuje 39,5 %.

OTÁZKA 11. Pokud jste pozváni na návštěvu, zajišťujete si pohoštění raději sami?

Ano 75 % - Ne 25 %.

OTÁZKA 12. O dovolené se většinou stravujete z vlastních zdrojů?

Ano 96,4 % - Ne 3,6 %.

OTÁZKA 13. O dovolené se většinou stravujete v restauraci po dohodě s personálem?

Ano 17,9 % - Ne 82,1 %.

OTÁZKA 14. Domníváte se, že Vám celiakie ztěžuje životní podmínky?

Ano 57,1 % - Ne 42,9 %.

5. VÝSLEDKY A DISKUSE

Na základě provedeného výzkumu ve vybraných obchodech v Hradci Králové (supermarkety Lidl, Tesco, Intespar, Albert, specializované obchody Bazalka, Rozmarýnek) lze konstatovat, že nabídka bezlepkových potravin je poměrně široká. Ve spolupráci se Sdružením celiaků byla provedena dotazníková anketa. Dotazník byl anonymní, osloveno bylo celkem 50 lidí. Vyplněných dotazníků se vrátilo 28, což je 56 % dotázaných lidí. Z dotazníkové ankety vyplynulo, že často nakupuje v supermarketech 57,2 % dotázaných a ve specializovaných prodejnách 7,1 %. Velice spokojeno je s nabídkou zboží 3,6 % lidí. Velice omezenou nabídku má ve svém bezlepkovém sortimentu prodejna Lidl. Albert nabízí šest druhů oplatek převážně z rýže, dále pohanku, pohankové vločky, pohankové kroupy. Ze směsí nabízí dva druhy – jednu na pečení chleba a druhou směs na mazanec. Tesco nabízí 22 oplatek většinou z rýže s různými příchutěmi a polevami, v sortimentu najdeme jáhly, pohanku, kukuřičnou polentu, ze směsí dva druhy chleba, mazanec a bramborové knedlíky. Překvapivě dobrá nabídka je v Intersparu, kde lze nalézt kromě 15 druhů již zmíněných oplatek převážně z rýže s různými příchutěmi a polevami, jáhly a pohanku. Intespar nabízí svoji vlastní řadu výrobků značky Free from. V sortimentu je vakuově balené pečivo, směsi na chléb, na bábovku, na pizzu, sušenky, müsli, kukuřičné lupínky a těstoviny. V nabídce nalezneme i bezlepkový pudink. Rozmarýnek a Bazalka jsou alternativní obchody, kde nabídka výrobků od různých výrobců je velmi široká a pestrá. Rozmarýnek nabízí kromě výrobků z rýže a kukuřice výrobky z pohanky a amarantu, směsi na výrobu chleba a mouku pro domácí přípravu. V Bazalce najdeme podobný sortiment jako v Rozmarýnku rozšířený například o vakuově balené kynuté knedlíky a bramborové šišky.

Bohužel během průzkumu nebyla nalezena nabídka čerstvého pečiva, dortů a zákusků. Spotřebitelům nezbyvá nic jiného, než si tyto výrobky připravit doma nebo je objednat přímo u výrobců či internetových obchodů.

Výrobci si uvědomili, že roste poptávka po bezlepkových výrobcích a začali se orientovat i na toto zboží. Mezi nejvýznamnější české výrobce bezlepkového sortimentu patří firmy Jizerské pekárny (směsi na chléb, pečivo, cukrovinky, mouka), Labeta (směsi na výrobu moučníků, směsi na chléb), Nový věk (piškoty, tyčinky, oplatky, nudle) a Alimpek (mouka, směsi na chléb). Ze zahraničních výrobců jsou to firmy Pečivárne

Liptovský Hrádok (oplatky), Bezgluten (směsi na chléb, sušenky, pečivo), Novalim (mouka, směsi na chléb, těstoviny, pečivo), Schär (mouka, těstoviny, chléb, sušenky), Glutenex (pečivo, těstoviny, cukrovinky), Molino Andriani (těstoviny).

Je třeba si uvědomit, že průmyslová výroba bezlepkového pečiva je technologicky velice náročná. Je to způsobeno zejména tím, že zde není technologicky významná složka, což je lepek. Výrobci se potýkají s lepivostí těsta, těsto má nižší objem, více se drobí a je horší sensorická kvalita výrobků. Při výrobě je věnována zvláštní pozornost tomu, z jakých surovin se výrobky vytvářejí a je prováděna častá kontrola ve specializovaných laboratořích na hladinu lepku. Na výrobu směsí na chleba, housky a bagety se v největší míře používá pšeničný deproteinovaný škrob. Používá se také bramborový škrob, rýžová a kukuřičná mouka. Jak vyplynulo z dotazníku, 60,5 % dotázaných preferuje tyto hotové směsi. Na výrobu směsí pro moučníky, bábovky a podobně se nejvíce používá rýžová a kukuřičná mouka, ale také již zmíněný deproteinovaný pšeničný škrob. Směsi na bramborové knedlíky jsou převážně z rýžové mouky, bramborových vloček a kukuřičného škrobu. Bramborové knedlíky jsou velice chutné. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že lépe se pracuje se směsí, kde základ je bramborový škrob. Z hlediska chuti upřednostňuji směsi z deproteinovaného pšeničného škrobu. Co se týče těstovin, tak výrobci nabízejí nejvíce kukuřičné, rýžové a v menší míře pohankové či amarantové. Těstoviny se mi lépe osvědčily zahraniční. Základem pro výrobu sušenek, oplatek, křupek je v největší míře rýže, kukuřice, kukuřičný a bramborový škrob, pohanka a amarant je zastoupen nejvíce 20 %. Mohu říci, že výrobky z rýže a kukuřice pocházející od našich výrobců jsou chutné, ale sušenky a oplatky mám raději zahraniční. Pro domácí přípravu jsou k dispozici mouky, kde základní surovina je přírodní kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka, sójová mouka. Nejvíce se mi osvědčila mouka od firmy Alimpek, která je vhodná na přípravu všech druhů těst. Velice dobře se s ní pracuje. Na přípravu cukroví je vhodná rýžová mouka s přidáním amarantové či pohankové mouky v maximálním poměru 20 %. S domácí přípravou má dle ankety zkušenosti 89,3 % lidí. Jako příloha je vhodná pohanka, jáhly, kukuřičná polenta a těstoviny z kukuřice, rýže, pohanky a amarantu. Z dotazníku je patrné, že lidé upřednostňují nejvíce výrobky z rýže (50 %) a kukuřice (35,6 %). Pokud se zaměříme na chuťové hledisko, tak z dotazníku vyplynulo, že nejvíce lidí dává po chuťové stránce přednost kukuřici (46,4 %) před rýží (35,7 %). Poměrně oblíbená je i pohanka (10,7 %). Překvapivým zjištěním je, že nejméně lidem chutnají jáhly.

Pravděpodobně to bude tím, že nabídka výrobků z jahel je velice omezená. Amarant také není dle poznatků z ankety zcela oblíben, avšak je na trhu díky firmě Nový věk poměrně dobře zastoupen.

Ve většině případů jsou výrobky dobře a přehledně označené. Bohužel pro někoho vzhledem k malému písmu špatně čitelné. V tom případě je možná lepší nakupovat přímo ve specializovaných prodejnách nebo přes internetové obchody a také se v současné době dá zboží objednat v lékárnách. Přestože v lékárnách nenakupuje 57,1 % dotázaných lidí, lékárny mají k dispozici odborný časopis Eurozona, kde jsou všechny výrobky uvedeny a většinou i otestovány na hladinu glutenu. Firma ho každý rok aktualizuje a lze ho v lékárně objednat.

Většina dotázaných lidí (57,1 %) se domnívá, že jim celiakie ztěžuje životní podmínky. Při objednávání jídla v restauraci má potíže 67,9 % lidí, na návštěvu si pohostění nosí dotázaní raději sami (75 %) a na dovolené se z vlastních zdrojů stravuje dokonce 96,4 % celiaků.

Na základě kalkulace na jednu porci bezlepkového oběda provedené ve školní jídelně základní školy Milady Horákové v Hradci Králové bylo konstatováno, že náklady na bezlepkovou stravu jsou minimálně o 60 % vyšší než u běžné stravy.

Výzkum provedený Thomayerovou nemocnicí v Praze prokázal, že bezlepková dieta patří k nejnákladnějším. Bohužel je to při celiakii jediný možný způsob léčby. Náklady na výrobu bezlepkových potravin jsou všeobecně vyšší než u klasických potravin. Všeobecná zdravotní pojišťovna poskytuje od února 2010 příspěvek na bezlepkovou dietu ve výši maximálně 1800 Kč/rok na jedno dítě. Příspěvek se čerpá za čtvrtletí vždy do maximální výše 450 Kč.

6. ZÁVĚR

Byla zjišťována nabídka bezlepkových výrobků na trhu v Hradci Králové s ohledem na jejich výrobce a podrobný sortiment. Byla zmíněna příslušná česká legislativa a konstatována finanční náročnost bezlepkové diety. Byly vyhodnoceny názory pacientů, které byly získány na základě dotazníkové ankety.

1. Nabídka bezlepkových výrobků je poměrně široká a stále se rozšiřuje. Jednoznačně lze říci, že větší sortiment mají specializované obchody. Snazší to mají lidé ve velkých městech, kde je větší koncentrace obchodů a tím i větší výběr zboží. V menších městech si lidé mohou objednat zboží přes internetové obchody, kde je nabídka široká a nebo si mohou zboží objednat v lékárně.
2. Pseudocereálie jsou zastoupeny v menší míře. Nejvíce výrobků je z rýže a kukuřice. Základem pro směsi je nejčastěji deproteinovaný pšeničný škrob. Pohanka a amarant se většinou přidávají do výrobků v maximální výši 20 % z důvodu špatné pojivosti. Pseudocereálie se více využívají jako příloha v případě pohanky, jáhel a amarantu. Musíme ale připomenout, že tyto pseudocereálie mají svoji specifickou chuť a ne každému vyhovují. Také to vyplynulo z dotazníku, že jsou chuťově méně oblíbené. Na druhé straně mají vysokou nutriční hodnotu a průkazné pozitivní účinky na naše zdraví.
3. Legislativa je upravena právními předpisy a kontrolu provádí Státní zemědělská potravinová inspekce (SZPI). Provádí kontrolu dodržování požadavků právních předpisů u výrobců, dovozců a prodejců potravin. Hlavně věnuje pozornost obsahu lepku v potravinách. Pokud je překročen limit, může SZPI zakázat výrobu a uvádění potravin do oběhu.
4. Bezlepková dieta patří mezi nejvíce finančně náročné diety a je to jediný způsob léčby. Od letošního roku 2010 je možno požádat o příspěvek na bezlepkovou stravu u Všeobecné zdravotní pojišťovny.
5. Z dotazníku vyplynulo, že 57,1 % celiaků se cítí, že žije ve ztížených podmínkách. Lidé trpící celiakií musí důsledně kontrolovat, jaké výrobky kupují a konzumují. Mají problémy se stravováním na návštěvě, v restauracích a na dovolených. S touto skutečností má podle dotazníkové ankety problém převážná většina lidí. Situace ve školkách, školách a na táborech se již poměrně zlepšila. Ve škole jsou

ochotni připravit bezlepkovou stravu, většinou za spoluúčasti rodičů, kteří nosí do školy přílohy (těstoviny, směs na knedlíky apod.).

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BIDAT, E., LOIGEROT, Ch. Alergie u dětí. 1. vydání. Praha: Portál, 2005. 152 s. ISBN 80-7178-936-4
- [2] BRÜNE L. Bedeutung der Komplementbindungsreaktion und der Immunfluoreszenz als Nachweismethoden von Serumantikörpern gegen Gliadin und Milchproteine für die Diagnostik und die Pathophysiologie der kindlichen Zöliakie, 1990. s. 5
- [3] ČERVENKOVÁ, R. Celiakie. 1. vydání. Praha: Galen, 2006. 64s. ISBN 80-7262-425-3, s. 10-19
- [4] DODOK, L. Pseudocereálie a jejich perspektivy v potravinářském průmyslu. Pekař, cukrář. 2001, roč. 11, č. 4, s. 13-14 ; 2001, roč. 11, č. 5, s. 15-16. ISSN 1213-2403.
- [5] HOLTMEIER, W. et.al. Definitionen der Zöliakie, Monatsschrift Kinderheilkunde 10 – 2005 s. 969-973
- [41] JAROŠOVÁ, J. Novodobá naděje pro amarant. Výživa. 1994, roč. 49, č. 2, s. 51-52. Signatura SVK: I-50 062/1994
- [42] KALACH, P. - MOUDRÝ, Jan. Chemické složení a nutriční hodnota chinoy (Chenopodium quinoa). Czech Journal of Food Sciences. 2000, roč. 18, č. 3, s. 115-119. ISSN 1212-1800. Signatura SVK: I-501 786/2000
- [43] KOCNA, P: Laboratorní diagnostika malabsorbčního syndromu [online]. [cit.2009-12-20]. Dostupný z [www:<http://f1.cuni.cz/~kocna/pkweb1.htm>](http://f1.cuni.cz/~kocna/pkweb1.htm).
- [44] KOHOUT, P. Celiakie a bezlepková dieta. Výživa a potraviny. 1995, roč. 50, č. 3, s. 77-78. ISSN 1211-846X. Signatura SVK: I-50 062/1995
- [45] KOHOUT, P. Novinky v bezlepkové dietě. Interní medicína pro praxi. 2008, roč. 10, č. 3, s. 113-116. ISSN 1212-7299. Dostupný také z WWW: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2008/03/03.pdf>. Signatura SVK: I-501 947
- [46] KOHOUT, P., PAVLÍČKOVÁ, J. Celiakie – Dieta bezlepková. 1. vydání. Jihlava: Ekon, 1998. 128s. ISBN 80-901137-6-1, Kapitola: Podrobněji o celiakii, s. 11-16

- [47] KOHOUT, P., PAVLÍČKOVÁ, J. Celiakie a bezlepková dieta, Dieta a rady lékaře. 3. vydání. Praha: Maxdorf, 2006. 166s. ISBN 80-7345-070-4, Kapitola: Celiakie v otázkách a odpovědích, s. 18-19
- [48] KUČEROVÁ, J., PELIKÁN, M. Co víme o celiakii a bezlepkových potravinách. Potravinářský zpravodaj. 2008, roč. 9, č. 7, s. 21. ISSN 1801-9110.
Signatura SVK: II-502 297/2008
- [49] KVASNIČKOVÁ, A. Merlík chilský – perspektivní plodina pro 21. století. Agro magazín. 2003, roč. 4, č. 7, s. 18-20. ISSN 1214-0643.
Signatura SVK: I-501 962/2003
- [50] LIBRARY OF BIOLOGICAL BOOKS [online]. [cit.2009-12-28]. Dostupný z [www:http://www.biolib.de/](http://www.biolib.de/).
- [51] MICHALOVÁ, A. Andské pseudocereálie a jejich využití ve výživě. Bio. 2000, roč. 4, č. 9, s. 10-11; 2000, roč. 4, č. 10, s. 11.
Signatura SVK: I-550 301/2000
- [52] MOUDRÝ, J. et al. Pohanka a proso. Praha: ÚZPI, 2001. 212s. ISBN 80-7271-162-8, Kapitola: Úvod s. 10-11
- [53] NEVORAL, J. Výživa v dětském věku. 1. vydání. Jinočany: Nakladatelství H & H, 2003. 434s. ISBN 80-86-022-93-5, Kapitola: Bezlepková dieta, s. 349-351
- [54] NOVÁKOVÁ, Eva. Pekařské suroviny s přirozeným zdravotním benefitem III. Pohanka. Pekař, cukrář. 2009, roč. 19, č. 3, s. 10. ISSN 1213-2403.
Signatura SVK: I-502 746
- [55] OTTE, J. Stellenwert der glutenfreien Diät bei atypischer Zöliakie, Der Gastroenterologe 3 – 2009, s. 238
- [56] PEJCHA, J. Alternativní plodina – merlík chilský. Agro magazín. 2004, roč. 5, č. 10, s. 16-17. ISSN 1214-0643.
- [57] PETR, J. Amarant – plodina 21. století. Úroda. 1997, roč. 45, č. 1, s. 22-23. ISSN 0139-6013.
Signatura SVK: I-50 374/1997
- [58] PETR, J. Čirok zrnový pro bezlepkovou dietu. Výživa a potraviny. 2004, roč. 59, č. 3, s. 58-59. ISSN 1211-846X.
Signatura SVK: I-50 062/2004

- [59] PRUGAR, J. Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí. Praha: VÚPS, 2008. 327s. ISBN 978-80-86576-28-2, Kapitola: Alternativní plodiny, pseudocereálie a produkty ekologického zemědělství, s. 147-162
- [60] RUJNER, J. Bezlepková a mléčná dieta. 1. vydání. Brno:Computer Press, 2005. 108 s. ISBN 80-251-0775-2
- [61] SDRUŽENÍ CELIAKŮ. Rukověť celiaka. 2. vydání. Praha: Sdružení celiaků, 2005. 53 s. ISBN 80-902803-1-5
- [62] ŠMASJTRLA, Z. Pohanka ve mlýně a v kuchyni. 2. vydání. Rožnov pod Radhoštěm: TNM, 2000. 110s. ISBN 978-80-238-5383-4, Kapitola: Vlastnosti pohanky, s. 100
- [63] VALÍŠEK, P. Užitečné rostliny tropů a subtropů. 2. vydání. Praha: Academia, 2002. 486s. ISBN 80-200-0939-6, Kapitola: Obiloviny, s. 79
- [64] VAVREINOVÁ, S. Amarant – nová surovina pro potravinářský průmysl. Farmář. 1997, roč. 3, č. 7-8, s. 12-13. ISSN 1210-9789.
Signatura SVK: I-501 362/1997

Internetové zdroje

- [6] <http://www.jipek.cz/cs/o-pekarne.html> [cit. 2010-01-11]
- [7] <http://www.labeta.cz/page.php?id=1&title=O+SPOLE%C4%8CNOSTI> [cit. 2010-01-11]
- [8] http://www.lagris.cz/index.php?cat=o_spolecnosti [cit. 2010-01-11]
- [9] <http://www.novyvek.cz/?sekce=firma> [cit. 2010-01-11]
- [10] <http://www.pecivarne-lh.sk/m.php?t=1&m=1> [cit. 2010-01-11]
- [11] <http://www.racio.cz/> [cit. 2010-01-11]
- [12] <http://www.biolinie.cz/uvodni.htm> [cit. 2010-01-11]
- [13] <http://www.pekarny-michle.cz/o-spolecnosti> [cit. 2010-01-12]
- [14] <http://www.pragosoja.cz/index.php?cid=1> [cit. 2010-01-12]
- [15] <http://www.alimpek.cz/index.php?a=onas> [cit. 2010-01-12]
- [16] <http://www.bezgluten.cz/cms/spolecnost/> [cit. 2010-01-12]
- [17] <http://www.mantler.cz/o-spolecnosti> [cit. 2010-01-12]
- [18] <http://naturaljihlava.cz/sp33-o-firme.html> [cit. 2010-01-12]
- [19] <http://www.osevanatura.cz/?kategorie=17> [cit. 2010-01-12]

- [20] <http://www.paetalipnice.cz/index.php?idAktualni=1018&jazyk=cz> [cit. 2010-01-12]
- [21] <http://www.pro-bio.cz/cms/sekce/25/ziju-bio/svaz-pro-bio/kdo-jsme?PHPSESSID=0ab499d7d322bf888a0d85f5bf9ddd3b> [cit. 2010-01-12]
- [22] <http://Botanika.wendys.cz> [cit. 2009-12-31]
- [23] <http://www.3pauly.de/index.php?id=921> [cit. 2010-01-12]
- [24] <http://www.schaer.com/de/glutenfreie-produkte/> [cit. 2010-01-12]
- [25] <http://www.andrianialimenti.it/php/home.php> [cit. 2010-01-12]
- [26] http://www.glutenex.com.pl/?k=strony_p&m=73&ns=10 [cit. 2010-01-12]
- [27] <http://www.glutenout.it/azienda.html> [cit. 2010-01-12]
- [28] <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1000147&docType=ART&nid=11325&chnum=3> [cit. 2010-01-12]
- [29] <http://www.emco.cz/cs/articles-detail/458/> [cit. 2010-01-12]
- [30] <http://www.novalim.sk/ofirme.html> [cit. 2010-01-12]
- [31] <http://www.semix.cz/o-nas/> [cit. 2010-01-12]
- [32] <http://www.pekarstvi.ic.cz/index.php?obsah=about> [cit. 2010-01-13]
- [33] <http://www.nominal.cz/kontakt> [cit. 2010-01-13]
- [34] http://www.interspar.cz/spar/SPAR_znacky/SPAR_free_from.htm [cit. 2010-01-13]
- [35] <http://search.seznam.cz/?sourceid=szn-HP&thru=&q=n%C3%A1kladnost+dietn%C3%ADho+stravov%C3%A1n%C3%AD+Forsapi> [cit. 2010-01-13]
- [36] <http://www.obchod-bezlepku.cz/obchod-bezlepku/1-O-NAS> [cit. 2010-01-13]
- [37] <http://www.zdravanota.com/Bezlepkove-potraviny/> [cit. 2010-01-13]
- [38] http://bezlepka.cz/eshop/index.php?id=bezlepkove_vyrobky [cit. 2010-01-13]
- [39] http://www.obchod.bezlepkacek.cz/?ls_dir_id=7 [cit. 2010-01-13]
- [40] <http://www.bezlepkovysvet.cz/obchod.html> [cit. 2010-01-13]

8. PŘÍLOHY

8.1. Nabídka výrobků

A L B E R T Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
ALBERT BIO	Pohanka loupaná - kroupy	500 g	pohanka	35,90
ALBERT BIO	Vločky pohankové	500 g	pohanka	36,90
ALBERT BIO	Polenta kukuřičná	500 g	kukuřice	37,90
ALBERT BIO	Pohanková mouka	500 g	pohanka	37,90
JIZERSKÉ PEKÁRNY	Bezlepkový chléb vícezrnný - směs	500 g	bezlepková směs (pšeničný škrob deproteínovaný, lupinová mouka, dextroza, zahušťovadlo: guma guar E412, emulgátor: sójový lecitin E322, kyselina citronová E330, látka zlepšující mouku kyselina askorbová E300), jáhlový posyp (jáhlové vločky 44%, sezam, len, kukuřičná mouka), sůl s jodem	49,90
LABETA	Bezlepkový světlý chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušťovadlo: guar, jedlá sůl do 2,5%, kmín, droždí, cukr, kyselina askorbová, kyselina citronová, rozmarýn, pšeničný deproteínovaný škrob	44,90
LABETA	Bezlepkový mazanec - směs	500 g	cukr, rýžová mouka, kukuřičný škrob, bramborové vločky, kukuřičná mouka, odtučněné mléko, zahušťovadlo guar, jedná sůl, aroma	44,90
LAGRIS	Pohanka	500 g	pohanka	22,90
LAGRIS	Jáhly	500 g	jáhly	23,90
NOVÝ VĚK	Amarantové piškoty	120 g	kukuřičná mouka, vejce, cukr, amarantová mouka 20%	19,90
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka arašídová	35 g	oplatka 22,8% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla, emulgátor), náplň 48% (rostlinný tuk, cukr, kukuřičný škrob, pražené arašidy, sušená syrovátka, kakaový prášek odtučněný, sušené mléko, aroma arašídové, kyselina listová), poleva 29% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek, sušená syrovátka, stabilizátor, emulgátor, aroma)	11,90
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka oříšková máčená	25 g	náplň 46,5% (cukr, rostlinný tuk, kukuřičný škrob, kakaový prášek odtučněný, pražená jádra lískových ořechů, aroma: lísko - oříškové, kyselina listová), oplatka 21,4% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: hydrogenuhličitan sodný a amonný, emulgátor: řepkový lecitin), poleva s kakaem 27% (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), poleva bílá 6% (cukr, rostlinný tuk ztužený, sušená syrovátka, emulgátor: řepkový lecitin, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, aroma: vanilkové, smetanové)	12,90

A L B E R T Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
RACIO	Silhouette s pohankou a dekorem	65 g	65% kukuřice, 23% poleva (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), 12% pohanka, sůl	18,90
RACIO	Silhouette kukuřičné chlebičky s mořskou solí	60 g	99% kukuřice, 1% mořská sůl	18,90
RACIO	Rýžoví medvídci	35 g	55% rýže, 40% poleva (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), 5% poleva s jogurtovou příchutí (cukr, rostlinný tuk, sušený jogurt, sušená syrovátka, sušené mléko odstředěné, aroma)	21,90
RACIO	Rýžové chlebičky polomáčené	65 g	58% rýže, 42% poleva (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), 3,3% kakaový prášek, emulgátor (sójový lecitin E492), přirozeně identické aroma (vanilka)	18,90

L I D L Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
Jaroslav Chochola	Arašídové křupky	100 g	kukuřičná krupice, arašídů 17%, rostlinný tuk, jedlá sůl	4,90
LIDL STIFTUNG	Pop corn	60 g	kukuřice pukancová, ztužený rostlinný olej, jedlá sůl	7,90
LIDL STIFTUNG	Kukuřičné křupky	110 g	kukuřičná krupice 94%, pitná voda	9,90
Sandey Holandsko	Rice Walters - rýžové wafle	130 g	rýže, sezamová semínka, jedlá sůl	13,90

T E S C O Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
HEALTHY LIVING	Celozrnné chlebičky kukuřičné	80 g	kukuřice 99%, jedlá sůl, emulgátor sójový lecitin	14,90
HEALTHY LIVING	Pufované chlebičky rýžové	80 g	rýže 100%, emulgátor sójový lecitin	7,50
LABETA	Bezlepkový tmavý chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušťovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, barvivo karamel, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	44,50

T E S C O Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
LABETA	Bezlepkový světlý chléb	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušťovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	44,50
LABETA	Mazanec - směs	500 g	cukr, rýžová mouka, kukuřičný škrob, bramborové vločky, kukuřičná mouka, odtučněné mléko, zahušťovadlo guar, jedlá sůl, aroma, pšeničný deproteinovaný škrob	44,90
LABETA	Bramborové knedlíky - směs	300 g	rýžová mouka, bramborové vločky 26%, bramborový škrob, kukuřičná mouka, jedlá sůl, barvivo kurkumin, pšeničný deproteinovaný škrob	39,90
LAGRIS	Jáhly	500 g	jáhly	23,90
LAGRIS	Pohanka	500 g	pohanka	35,90
MICHELSKÉ PEKÁRNY	Křehké plátky kukuřičné s vlákninou	65 g	kukuřičná krupice, kukuřičná vláknina 6,2%, sůl, kmín	4,90
PASTIFICO BOLOGNESE	GNOCCHI DI RISO - rýžové noky	500 g	rýžová mouka 60%, voda, bramborová moučka, jedlá sůl, konzervant: E202, regulátor kyselosti: kyselina mléčná	55,90
PRAGOSOJA	Chlebičky polomáčené s jogurtem rýžové	75 g	rýže - celá natural 50%, jogurtová poleva 50% (cukr, rostlinný tuk, sušený jogurt, sušená syrovátka, sušené mléko odstředěné, aroma)	13,90
PRAGOSOJA	Celozrnné chlebičky kukuřičné	80 g	kukuřice 99%, jedlá sůl, emulgátor sójový lecitin	16,90
PRAGOSOJA	Chlebičky polomáčené s jogurtem rýžové	75 g	rýže 57%, mléčnokakaová poleva 43% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, odtučněný kakaový prášek 6,7%, sušené mléko 3,3%, emulgátory (E492, sójový lecitin), kakaový prášek 5%, emulgátor sójový lecitin, aroma vanilka	13,90
PRAGOSOJA	Celozrnné chlebičky rýžové	120 g	rýže 95%, sója 5%, emulgátor sójový lecitin	14,90
PRAGOSOJA	Celozrnné chlebičky rýžové	180 g	rýže 100%, emulgátor sójový lecitin	19,90
PRAGOSOJA	Křehké plátky kukuřičné	105 g	84% kukuřičná krupice, kukuřičná vláknina, jodidovaná sůl, kmín	8,90
PRAGOSOJA	Křehké plátky pohankové	70 g	rýžová mouka, kukuřičná krupice, pohanka 19,2%, bramborová mouka, kukuřičná vláknina, sušená cibule, jodidovaná sůl	8,90
PRAGOSOJA	Křehké plátky sýrové	70 g	rýžová mouka, kukuřičná krupice, pohanka, kukuřičná vláknina, sušená syrovátka, sušený sýr 2%, jodidovaná sůl, přirozeně identické aroma sýrové	8,90
PRO-BIO	Kukuřičná polenta - instantní	450 g	kukuřičná krupice	31,90
RACIO	Raciolky	60 g	75% rýže, cukr, sůl, skořice 0,3%, přirozeně identické aroma jablečné, regulátor kyselosti (kyselina citronová)	19,90
RACIO	Raciolky - sýr cheddar	40 g	65% rýže, 19% kukuřice, rostlinný olej, sušená syrovátka, sůl, sýrový prášek 1%, laktóza, mléčná bílkovina, kvasnicový extrakt, zvýrazňovač chuti, příchut', kyseliny (kyselina mléčná, mléčnan vápenatý)	16,50

T E S C O Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
RACIO	Raciolky - jogurt	60 g	60% rýže, bílá poleva s jogurtovou příchutí, vitamínem C a vápníkem 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, jogurtový prášek 10%, sušené mléko, uhličitán vápenatý, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor (sójový lecitin), přírodní aroma (jogurt), kyselina askorbová	19,90
RACIO	Raciolky - poleva mléčnokakaová	60 g	60% rýže, mléčnokakaová poleva 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, odtučněný kakaový prášek 6,7%, sušené mléko 3,3%, emulgátory (E492, sójový lecitin), přírodně identické aroma)	19,90
RACIO	Raciolky - slanina	40 g	65% rýže, kukuřice 19%, rostlinný olej, sušená syrovátka, laktóza, sušené mléko, zvýrazňovač chuti, sůl, bílkovinný hydrolyzát, kvasnicový extrakt, paprika, dextroza, sušená cibule, cukr, regulátor kyselosti (kyselina mléčná), maltodextrin, příchut, modifikovaný škrob E140	15,90
RACIO	Rýžoví medvídci	35 g	55% rýže, 40% poleva (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), 5% poleva s jogurtovou příchutí (cukr, rostlinný tuk, sušený jogurt, sušená syrovátka, sušené mléko odstředěné, aroma)	20,90
RACIO	Free style - sýr	25 g	80% rýže, rostlinný olej, sýrový prášek 3%, sušená syrovátka, sůl, aromatické přísady, kvasnicový extrakt, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor sójový lecitin, oxid křemičitý, fosforečnan vápenatý	12,90
RACIO	Free style - rajče a bazalka	25 g	80% rýže, rostlinný olej, dextroza, koření a extrakty koření, sůl, glukozový sirup, sušená zelenina (rajče, česnek, petržel), barvivo (paprikový extrakt), zvýrazňovač chuti (E621, E635), aroma, emulgátor sójový lecitin	12,90
RACIO	Silhouette rýžové	38 g	rýže pololoupaná hnědá 80%, rajčato-bazalková příchut 20%	15,90
RACIO	Silhouette kukuřičné chlebičky s pohankou a mořskou solí	60 g	84% kukuřice, 15% pohanka, mořská sůl 1%	14,90
RACIO	Silhouette rýžové	100 g	rýže pololoupaná hnědá	16,90
RACIO	Rýžové chlebičky polomáčené - mléčnokakaová chuť	100 g	55% rýže, mléčnokakaová poleva 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, kakao 7%, sušené mléko odtučněné 3%, emulgátor: sójový lecitin a E476, přírodně identické aroma vanilkové), bílá poleva s jogurtovou příchutí 5% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko, odtučněné, sušená syrovátka, sušený jogurt 2%, emulgátor sójový lecitin, regulátor kyselosti (kyselina citronová), přírodně identické aroma jogurtové, jedlá sůl)	19,90

T E S C O Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
RACIO	Kukuřičné chlebíčky polomáčené - mléčnokakaová poleva	100 g	42% kukuřice, mléčnokakaová poleva 36% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, kakao 7%, sušené mléko odtučněné 3%, emulgátor: sójový lecitin a E476, přírodně identické aroma vanilkové), bílá poleva s jogurtovou příchutí 14% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné, sušená syrovátka, sušený jogurt 2%, emulgátor sójový lecitin, kyselina citronová, přírodně identické aroma jogurtové, jedlá sůl), pohanka 7,5%, sůl	19,90
RACIO	Rýžové chlebíčky polomáčené - poleva s jogurtovou příchutí	100 g	bílá poleva s jogurtovou příchutí, vitamínem C a vápníkem 55% (cukr, ztužený rostlinný tuk, jogurtový prášek 10%, sušené mléko, uhličitan vápenatý, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor: sójový lecitin, přírodní aroma jogurt, kyselina askorbová), rýže 45%	19,90

R O Z M A R Ý N E K Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
ALIMPEK	Tmavý chleb s vlákninou	1 kg	kukuřičný škrob, rýžová mouka, bramborová vláknina 4%, jablečná vláknina 2%, chlebové koření, sůl, zahušťovadlo - guarová mouka, karobový prášek, glukóza	72,00
ALIMPEK	Univerzální bezlepková směs	1 kg	kukuřičný škrob, sójová mouka, sůl, glukóza, zahušťovadlo - guarová mouka, emulgátor lecitin E322, kypřidla E450, E500	62,00
BEZGLUTEN	Snídaňové vločky s čokoládovou příchutí	250 g	80% rýžová krupice, cukr, kukuřičný glukozový sirup, kakaový prášek 10,5%, rostlinný tuk, sušené mléko, sůl, emulgátor: sójový lecitin, čokoládové a vanilkové aroma, vanilka	51,00
BEZGLUTEN	Sušenky	150 g	kukuřičný škrob, ztužený rostlinný tuk, bezlepkový pšeničný škrob, cukr, škrobový sirup, rostlinná vláknina, zahušťovadlo: guma guar, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin, kypřící látka: jedlá soda	47,00
BEZGLUTEN	Snídaňové vločky	250 g	rýžová krupička 90%, cukr, sůl	45,00
BEZGLUTEN	Suchary	100 g	kukuřičný škrob, bezlepkový pšeničný škrob, bramborový škrob, voda, sušené mléko, cukr, tuk, kvasnice, sůl, rostlinná vláknina, pektin, zahušťující látka: guarová guma, emulgátory: lecitin a mono a diglyceridy mastných kyselin, regulátor kyselosti: E575	21,00
BEZGLUTEN	Chléb kmínový bezlepkový	300 g	voda, bezlepkový pšeničný škrob, rostlinný tuk, cukr, voda, glukóza, kukuřičný škrob, kvasnice, sůl, zahušťovadlo: guma guar a E 464, carochoc, potravinová vláknina, regulátor kyselosti: E 575, kypřící látka: jedlá soda, kmín 0,5%	55,00

R O Z M A R Ý N E K Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
BEZGLUTEN	Chléb vícezrný	320 g	voda, kukuřičný škrob, rýžová mouka, dextroza, pohanková mouka, bramborový škrob, kvasnice, neztužený rostlinný tuk, lněné semeno 40%, slunečnicové semeno 20%, cukr, potravinová vláknina, sezam 13%, kukuřičné klíčky 13%, pohankové plátky 13%, hrachová bílkovina, inulín, sůl, zahušťující látka: E464, regulátor kyselosti: E575, carochoc	53,00
BEZGLUTEN	Housky vícezrné	150 g	voda, kukuřičný škrob, rýžová mouka, dextroza, pohanková mouka, bramborový škrob, kvasnice, neztužený rostlinný tuk, lněné semeno 40%, slunečnicové semeno 20%, cukr, potravinová vláknina, sezam 13%, kukuřičné klíčky 13%, pohankové plátky 13%, hrachová bílkovina, inulín, sůl, zahušťující látka: E464, regulátor kyselosti: E575, carochoc	42,00
BEZGLUTEN	Koláčky francouzské	150 g	ztužený rostlinný tuk, voda, bezlepkový pšeničný škrob, meruňková náplň 21%, dextroza, zahušťující látka: guarová guma a E 464, kukuřičný škrob, ocet, sůl, vaječné žloutky, rostlinná vláknina, kypřící látka: soda, regulátor kyselosti: E 575	35,00
BEZGLUTEN	Sušenky	170 g	kukuřičný škrob, rostlinný tuk, rýžová mouka, bramborový škrob, cukr, škrobový sirup, kukuřičná mouka, dextroza, potravinová vláknina, zahušťovadlo: guarová guma, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin, žele, vaječné žloutky, kypřící látky: uhličitán amonný a uhličitán sodný, sůl, regulátor kyselosti: E575, aroma	60,00
BEZGLUTEN	Těsto na pirohy	500 g	kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka, bezlepkový pšeničný škrob, glukóza, zahušťující látka: guarová guma a E 464, potravinová vláknina, regulátor kyselosti: E 575, kypřící látka: soda	47,00
BEZGLUTEN	Prášek na pečení	100 g	kypřící látka: kyselý pyrofosforečnan sodný, kyselý uhličitán sodný, kukuřičný škrob, bramborový škrob	21,00
EKOPRODUKT	Sójová mouka odtučněná	250 g	sója	21,00
KÁVOVINY	Piškoty	120 g	kukuřičná mouka, vejce, cukr	22,00
LABETA	Bezlepkový tmavý chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušťovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, barvivo karamel, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	44,00
LABETA	Bezlepkový světlý chléb	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušťovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	44,00
MANTLER	Mouka	1 kg	přírodní kukuřičný škrob, plnotučná sójová mouka, zahušťovadlo: E412 guarová moučka, emulgátor: E322 sójový lecitín	85,00
MICHELSKÉ PEKÁRNY	Křehké plátky kukuřičné s vlákninou	65 g	kukuřičná krupice, kukuřičná vláknina 6,2%, sůl, kmín	7,00

R O Z M A R Ý N E K Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
NATURA HUSTOPEČE	Pohanková kaše	200 g	pohanka	24,00
NATURAL	Kukuřičná mouka - polohrubá	400 g	kukuřice	12,00
NATURAL	Rýžová mouka	500 g	rýže	24,00
NATURAL	Kukuřičné otruby	200 g	kukuřice	8,00
NATURAL	Sójová mouka	350 g	sója	23,00
NATURAL	Jáhly	500 g	jáhly	20,00
NOVÝ VĚK	Amarantová mouka	400 g	amarant	38,00
NOVÝ VĚK	Viky medové - křupky	150 g	kukuřičná krupice, glukozový sirup, med 14,5%, kokosový ořech strouhaný, cukr, sezam loupaný	28,00
NOVÝ VĚK	Viky čokoládové - křupky	150 g	kukuřičná krupice, cukrářská poleva tmavá (cukr, ztužený rostlinný olej, kakaový prášek, emulgátor: sójový lecitin), čokoládová poleva 5% (cukr, kakaové máslo, sušené mléko, kakaová hmota, emulgátor: sójový lecitin, aromata), kokosový ořech strouhaný, cukr, glukozový sirup	28,00
NOVÝ VĚK	Amarantové plátky zeleninové	70 g	kukuřičná krupice, amarantová mouka 20%, rýžová mouka, zeleninová směs 2,5%, sůl, cukr	17,50
NOVÝ VĚK	Amarantové plátky jemně solené	70 g	kukuřičná krupice, amarantová mouka 20%, rýžová mouka, sůl 2%, cukr	17,50
NOVÝ VĚK	Amarantové tyčky	40 g	kukuřičná krupice, amarantová mouka	15,00
NOVÝ VĚK	Amarantové chlebičky s lněným semínkem	100 g	rýže, amarant 10%, lněné semínko 5%, mořská sůl	27,50
NOVÝ VĚK	Amarantové oplatky natural	40 g	kukuřičný škrob, kukuřičná mouka, amarantová mouka 14%, cukr, ztužený rostlinný tuk, amarantová vláknina 6%, rostlinný olej, sůl	19,00
NOVÝ VĚK	Amarantové lupínky mořská sůl	65 g	kukuřičná mouka, amarantová mouka 17%, bramborová mouka, kukuřičný škrob, amarantová vláknina 3%, ztužený rostlinný tuk, mořská sůl 1,5%	24,00
NOVÝ VĚK	Amarantové kuličky do polévky	75 g	kukuřičná krupice, amarantová mouka 20%, rýže, zeleninová směs 2,5% (sůl, sušená bramborová kaše, sušená mrkev, směs sušené cibule a pastináku, sušená petržel, sušený libeček)	18,00
OSEVA NATURA	Pohankové těstoviny	200 g	pohanková mouka, guar, sušená vejce	25,00
OSEVA NATURA	Kukuřičné těstoviny - vřetena	250 g	kukuřičná mouka	25,00
OSEVA NATURA	Kukuřičné těstoviny - pene rigate	250 g	kukuřičná mouka	25,00
OSEVA NATURA	Kukuřičné špagety	500 g	kukuřičná mouka, voda	40,00
OSEVA NATURA	Jáhlová kaše	200 g	jáhly	22,00
PALETA	Bezlepková mouka	1 kg	kukuřičný škrob, bramborový škrob, modifikovaný kukuřičný škrob, rýžová mouka, cukr	60,00

R O Z M A R Ý N E K Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka arašídová	35 g	oplatka 22,8% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla, emulgátor), náplň 48% (rostlinný tuk, cukr, kukuřičný škrob, pražené arašídové, sušená syrovátka, kakaový prášek odtučněný, sušené mléko, aroma arašídové, kyselina listová), poleva 29% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek, sušená syrovátka, stabilizátor, emulgátor, aroma)	12,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka arašídová máčená	35 g	náplň 48% (rostlinný tuk, kukuřičný škrob, pražené arašídové, sušená syrovátka, kakaový prášek odtučněný, sušené mléko odtučněné, aroma arašídové, kyselina listová), oplatka 23% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: hydrogenuhličitan sodný a amonný, emulgátor: řepkový lecitin), poleva 29% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek odtučněný, sušená syrovátka, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové)	13,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka kokosová máčená	17 g	náplň 48% (rostlinný tuk, cukr, sušená syrovátka, sušené mléko odtučněné, kukuřičný škrob, strouhaný kokos, aroma kokosové, kyselina listová), oplatka 14% (kukuřičný škrob, kukuřičná mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřící látky: hydrogenuhličitan sodný a amonný, regulátor: řepkový lecitin), poleva 30% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek odtučněný 14,3%, sušená syrovátka, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), strouhaný kokos 8%	7,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka oříšková máčená	25 g	náplň 46,5% (cukr, rostlinný tuk, kukuřičný škrob, kakaový prášek odtučněný, pražená jádra lískových ořechů, aroma: lísko - oříškové, kyselina listová), oplatka 21,4% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: hydrogenuhličitan sodný a amonný, emulgátor: řepkový lecitin), poleva s kakaem 27% (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušťovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), poleva bílá 6% (cukr, rostlinný tuk ztužený, sušená syrovátka, emulgátor: řepkový lecitin, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, aroma: vanilkové, smetanové)	10,50
PRO-BIO	Pohankové vločky	250 g	pohanka	37,00
RACIONAL CZ	Rýžové vločky	200 g	rýže	27,00
RACIONAL CZ	Kukuřičná strouhanka	200 g	kukuřice zcela bez cukru	19,00
SAFOCO	Rýžové těstoviny	200 g	rýžová mouka 98,5%, sůl 1,3%, sodium, tripolyphosphat 0,2%, voda	24,00
SAFOCO	Rýžové těstoviny - spirálky	200 g	rýžová mouka 98,5%, sůl 1,3%, sodium, tripolyphosphat 0,2%, voda	22,00

R O Z M A R Ý N E K Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
UNIBAL	Klíčky kukuřičné jemné	220 g	kukuřice	8,00
ZDENĚK ŠMAJSTRLA	Pohanková mouka	500 g	pohanka	34,00
ZDENĚK ŠMAJSTRLA	Pohanka	400 g	pohanka	26,00
ZDENĚK ŠMAJSTRLA	Pohanka - krupice	400 g	pohanka	26,00

I N T E R S P A R Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
KÁVOVINY	Arizonky	70 g	rýže, cukr, aroma, barviva: E102,E122,E132	12,90
LABETA	Bezlepkový tmavý chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušřovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, barvivo karamel, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	44,90
LAGRIS	Jáhly	500 g	jáhly	24,90
LAGRIS	Pohanka	500 g	pohanka	27,90
MICHELSKÉ PEKÁRNY	Kukuřičné tyčinky	70 g	kukuřičná krupice, kukuřičný škrob, sůl	23,90
NOVÝ VĚK	Viky medové - křupky	150 g	kukuřičná krupice, glukozový sirup, med 14,5%, kokosový ořech strouhaný, cukr, sezam loupáný	25,90
NOVÝ VĚK	Viky čokoládové - křupky	150 g	kukuřičná krupice, cukrářská poleva tmavá (cukr, ztužený rostlinný olej, kakaový prášek, emulgátor: sójový lecitin), čokoládová poleva 5% (cukr, kakaové máslo, sušené mléko, kakaová hmota, emulgátor: sójový lecitin, aroma), kokosový ořech strouhaný, cukr, glukozový sirup	25,90
NOVÝ VĚK	Perníček polomáčený	75 g	tuková poleva tmavá (cukr, frakcinovaný rostlinný olej, kakaový prášek, emulgátor: sójový lecitin, aroma), kukuřičná krupice, rýže, cukr, sušená syrovátka, směs perníkové koření 1%, carob, sůl, ztužený rostlinný tuk	21,90
NOVÝ VĚK	Chlebiček rýžový polomáčený	60 g	rýže, karamelová poleva (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko, sušená syrovátka, emulgátor: sójový lecitin a E476, přírodně identické aroma - karamel)	16,90
NOVÝ VĚK	Chlebiček rýžový polomáčený	60 g	rýže, cukrářská poleva mléčná 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, kakaový prášek, sušené mléko odstředěné, sušená syrovátka, přírodně identické aroma - vanilin)	16,90
NOVÝ VĚK	Chlebiček rýžový polomáčený	60 g	rýže, jogurtová poleva 40% (cukr, rostlinný tuk, sušený jogurt, sušená syrovátka, sušené mléko odstředěné, aroma)	16,90

INTERSPAR Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
PRO-BIO	Jahelník	260 g	55% jáhly, rozinky sultánky 26%, slunečnicová semena, rýžové pukance, dýňová semena	42,90
PRO-BIO	Kukuřičná polenta - instantní	450 g	kukuřice	37,90
PRO-BIO	Pohanka loupaná - kroupy	500 g	pohanka	36,90
PRO-BIO	Jáhly	500 g	jáhly	39,90
PRO-BIO	Pohankové vločky	250 g	pohanka	36,90
PRO-BIO	Pohanková krupice	400 g	pohanka	37,90
PRO-BIO	Pohankové pukance	50 g	pohanka	22,90
RACIO	Rýžoví medvídci	35 g	55% rýže, 40% poleva, 5% poleva s jogurtovou příchutí	22,90
RACIO	Raciolky - sýr cheddar	40 g	65% rýže, 19% kukuřice, rostlinný olej, sušená syrovátka, sůl, sýrový prášek 1%, laktóza, mléčná bílkovina, kvasnicový extrakt, zvýrazňovač chuti, příchut', kyseliny (kyselina mléčná, mléčan vápenatý)	15,90
RACIO	Veronika oříšková	40 g	mléčnokakaová poleva (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné 9%, sušené mléko plnotučné 8%, kakaová hmota, kakaový prášek 3%, kakaové máslo, sušená syrovátka, emulgátor: sójový lecitin, přírodně identické aroma), bílá poleva s jogurtovou příchutí (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné, sušená syrovátka, jogurtový prášek 2%, emulgátor: sójový lecitin, regulátor kyselosti: kyselina citronová, přírodně identické aroma, jedlá sůl), kukuřičná krupice, rýže, lískové oříšky 5%, emulgátor: polynol	9,90
RACIO	Raciolky - jogurt	60 g	60% rýže, bílá poleva s jogurtovou příchutí, vitamínem C a vápníkem 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, jogurtový prášek 10%, sušené mléko, uhličitán vápenatý, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor (sójový lecitin), přírodní aroma (jogurt), kyselina askorbová	19,90
RACIO	Raciolky - poleva mléčnokakaová	60 g	60% rýže, mléčnokakaová poleva 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, odtučněný kakaový prášek 6,7%, sušené mléko 3,3%, emulgátory (E492, sójový lecitin), přírodně identické aroma)	19,90
RACIO	Raciolky - slanina	40 g	65% rýže, kukuřice 19%, rostlinný olej, sušená syrovátka, laktóza, sušené mléko, zvýrazňovač chuti, sůl, bílkovinný hydrolyzát, kvasnicový extrakt, paprika, dextroza, sušená cibule, cukr, regulátor kyselosti (kyselina mléčná), maltodextrin, příchut', modifikovaný škrob E140	15,90
RACIO	Rýžové chlebičky polomáčené - mléčnokakaová chuť	100 g	55% rýže, mléčnokakaová poleva 40% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušená syrovátka, kakao 7%, sušené mléko odtučněné 3%, emulgátor sójový lecitin a E476, přírodně identické aroma vanilkové), bílá poleva s jogurtovou příchutí 5% (cukr ztužený rostlinný tuk, sušené mléko, odtučněné, sušená syrovátka, sušený jogurt 2%, emulgátor sójový lecitin, regulátor kyselosti (kyselina citronová), přírodně identické aroma jogurtové, jedlá sůl)	21,90

INTERSPAR Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
RACIO	Jazýčky mléčnokakaové	100 g	52% rýže, mléčno-kakaová poleva 29% (cukr, ztužený rostlinný tuk, syrovátka, sušené mléko 5%, kakaový prášek, emulgátor: sójový lecitin, přírodně identické aroma: mléčné, čokoládové, oříškové), tmavá poleva 14% (cukr, ztužený rostlinný tuk, kakaový prášek 15,5%, emulgátor: sójový lecitin a E476, přírodně identické aroma: vanilka, čokoláda, barvivo E150c), bílá poleva 5% (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné, sušená syrovátka, sušený jogurt 2%, emulgátor: sójový lecitin, kyseliny: kyselina citronová, přírodně identické aroma jogurtové, jedlá sůl	22,90
RACIO	Raciolky polomáčené s jogurtem	100 g	bílá poleva s jogurtovou příchutí, vitamínem C a vápníkem 55% (cukr, ztužený rostlinný tuk, jogurtový prášek 10%, sušené mléko, uhličitán vápenatý, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor: sójový lecitin, přírodní aroma jogurt, kyselina askorbová), rýže 45%	21,90
RACIO	Raciolky - česnek	40 g	65% rýže, kukuřice 19%, rostlinný olej, česneková směs 8% (sůl, sacharóza, koření přípravek, zvýrazňovač chuti, kvasnicový extrakt, glukóza, maltodextrin, kyselina mléčná, přírodně identické aroma, mléčnan vápenatý, kaseinát sodný, fosforečnany, regulátor kyselosti: kyselina citronová, barvivo: beta-karoten	17,90
RACIO	Free style - sýr	25 g	80% rýže, rostlinný olej, sýrový prášek 3%, sušená syrovátka, sůl, aromatické přísady, kvasnicový extrakt, regulátor kyselosti (kyselina citronová), emulgátor sójový lecitin, oxid křemičitý, fosforečnan vápenatý	9,90
RACIO	Free style - rajče a bazalka	25 g	80% rýže, rostlinný olej, dextroza, koření a extrakty koření, sůl, glukozový sirup, sušená zelenina (rajče, česnek, petržel), barvivo (paprikový extrakt), zvýrazňovač chuti (E621, E635), aroma, emulgátor sójový lecitin	9,90
RACIO	Free style - bylinková sůl	25 g	98% rýže, mořská sůl, libeček, kmín, extragon, kopr, bazalka, dobromysl, medunka, rozmarýn, majoránka, anýz, tymián, fenykl, droždí	9,90
RACIO	Křehké plátky kukuřičné	106 g	87,5% kukuřice, hrachová vláknina 10,5%, kmín, sůl	13,90
RACIO	Raciolky kukuřičné	50 g	89% kukuřice, kukuřičné klíčky 10%, sůl 0,75%	15,90
SEMIX	Bezlepkový chléb - směs	500 g	kukuřičný škrob, rýžová mouka, sušené mléko, syrovátka, sušená bramborová kaše (konzumní brambory, emulgátor E471, antioxidant E220, barvivo E100), lupinová mouka, sójová mouka, mléčná bílkovina, zahušřovadlo: guar, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin, sladový výtažek, sůl obohacená jodem, kmín	41,90
SPAR	Křupavé kukuřično-rýžové plátky	150 g	89% kukuřičná mouka, 10% rýžová mouka, jedlá mořská sůl	44,90

I N T E R S P A R Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
SPAR	Housky - tmavé	300 g	bezlepková směs 50% (bezlepkový pšeničný škrob, pohankové otruby, slunečnicová semena, lněná semínka), pekařské droždí, řepkový olej, sušený kvásek 2%, jablečné zelí, slad z prosné mouky, vinný ocet kvasný, jedlá sůl, jitrocelová vláknina, zahušťovadlo: guma guar, kořenící směs (mletý kmín, fenykl, koriandr), pitná voda, posyp 6% (slunečnicová semena, sezam, lněná semínka)	89,90
SPAR	Housky - světlé	300 g	bezlepková směs 49% (bezlepkový pšeničný škrob, pohankové otruby, slunečnicová semena, lněná semínka), pekařské droždí, řepkový olej, sušený kvásek 2%, jablečné zelí, slad z prosné mouky, vinný ocet kvasný, jedlá sůl, jitrocelová vláknina, zahušťovadlo: guma guar, kořenící směs (mletý kmín, fenykl, koriandr), pitná voda, posyp 6% (slunečnicová semena, sezam, lněná semínka)	89,90
SPAR	Housky kaiser	400 g	bezlepková směs (pšeničný škrob bez lepku, sušené mléko, oligofruktoza), řepkový olej, droždí, zahušťovadlo: guma guar, jablečný sirup, slad z prosné mouky, ocet kvasný vinný, jedlá sůl, vláknina: mletý jitrocel indický, pitná voda	99,90
SPAR	Směs na chleba	500 g	pšeničný škrob bez lepku, slad z prosné mouky, sušené odstředěné mléko, sušený kvásek (celozrnná rýžová mouka, bramborový škrob, mouka z vřchího bobu, startovací kultury), jedlá sůl, oligofruktoza, zahušťovadlo: guma guar, karubin, vláknina: mletý jitrocel indický, koření (fenykl, kmín, koriandr)	99,90
SPAR	Strouhanka	250 g	kukuřičný škrob, bramborový škrob, rostlinný margarín, dextroza, cukr, zahušťovadlo: karubin, rýžová mouka, droždí, drůbeží bílkovina, emulgátor, stabilizátor, med, jedlá sůl	84,90
SPAR	Bábovka - směs	450 g	cukr, pšeničný škrob bez lepku, kukuřičný škrob, sušené odstředěné mléko, oligofruktoza, zahušťovadlo: guma guar, aroma: vanilin, kypřící látka: hydrogenuhličitan sodný, citronové aroma, jedlá sůl	89,90
SPAR	Pizza - směs	350 g	bezlepkový pšeničný škrob, dextroza, mletá jitrocelová semena, odstředěné sušené mléko, ztužené rostlinné tuky, jedlá sůl, zahušťovadlo: guma guar	69,90
SPAR	Směs na pečení univerzal	900 g	pšeničný škrob bez lepku, sušené odstředěné mléko, oligofruktoza, zahušťovadlo: guma guar	139,90
SPAR	Puding čokoládový	50 g	kukuřičný škrob, kakao, strouhaná čokoláda 10%, mořská jedlá sůl	29,90
SPAR	Puding vanilkový	50 g	kukuřičný škrob, bourbon - vanilka 1,6%, mořská jedlá sůl, kurkuma	29,90
SPAR	Křupavé sušenky	150 g	kukuřičná mouka, rýžová mouka, cukr, rostlinný margarín, modifikovaný kukuřičný škrob, vejce, plnotučné sušené mléko, dextroza, droždí, jedlá sůl, kypřící látky: hydrogenuhličitan sodný a amonný, aroma, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin	59,90

I N T E R S P A R Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
SPAR	Křupané müsli s amarantem	400 g	hrozinky, vláknina z cukrové řepy, sójové vločky, loupaná slunečnicová semena, medové kukuřičné lupínky, jádra lískových ořechů, lněná semínka, extrudovaný amarant 6%, kukuřičné lupínky	89,90
SPAR	Křupané müsli s ořechy	400 g	rýžové vločky, sójové vločky, med, kukuřičné lupínky, pražená jádra lískových ořechů 3%, sušená jablka, pražená jádra sladkých mandlí, jádra ořechů kešu 1,5%, slunečnicový olej, skořice	89,90
SPAR	Müsli s kukuřičnými lupínky a kousky čokolády	400 g	kukuřičné lupínky 40%, cukr, sušená jablka, kakaové máslo, sušené mléko, pufovaná rýže, kakaová hmota, banánové lupínky, stabilizátor: arabská guma, emulgátor: sójový lecitin, aroma: vanilin	89,90
SPAR	Kukuřičné lupínky	250 g	kukuřice 94%, cukr, jedlá sůl	39,90
SPAR	Bezvaječné těstoviny z rýže a kukuřičné mouky – těstoviny	500 g	kukuřičná mouka 70%, rýžová mouka 29,5%, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin	59,90
SPAR	Bezvaječné těstoviny z rýže a kukuřičné mouky - špagety	500 g	kukuřičná mouka 70%, rýžová mouka 29,5%, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin	59,90
SPAR	Máslové sušenky	175 g	kukuřičná mouka, cukr, máselný tuk 14,3%, bramborový škrob, invertní cukr, sladká sušená syrovátka, mouka z vlničho bobu, zahušřovadlo: guma guar, jedlá sůl, kypřicí látky: uhličitan amonný, uhličitan sodný, aroma vanilin	64,90

B A Z A L K A Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
ANDRIANI ALIMENTI	Kukuřičné těstoviny - vruty	500 g	kukuřičná mouka, voda	68,00
ANDRIANI ALIMENTI	Kukuřičné těstoviny - hvězdičky	500 g	kukuřičná mouka, voda	57,00
BEZGLUTEN	Perníčky s tmavou polevou	150 g	cukr, kukuřičný škrob, bezlepkový pšeničný škrob, umělý med, ztužený rostlinný tuk, vejce, bezlepkový prášek do pečiva, carochoc, glukóza, zahušřovadlo: guarová guma, rostlinná vláknina, kypřicí prášek: amoniak, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin, regulátor kyselosti E575, koření: skořice, muškátový oříšek, hřebíček, tmavá poleva 16% (cukr, rostlinný tuk, nízkotučné kakao v prášku, emulgátor: sójový lecitin, aroma)	59,00
BEZGLUTEN	Sušenky markýzky s kokosovou polevou	210 g	kukuřičný škrob, rostlinný tuk, (ztužený a neztužený), rýžová mouka, bramborový škrob, cukr, škrobový sirup, kukuřičná mouka, dextroza, potravinová vláknina, zahušřovadlo: guma guar, emulgátor mono a diglyceridy mastných kyselin, kakao, želé, vaječné žloutky, kypřicí látky: uhličitan amonný a uhličitan sodný, sůl, regulátor kyselosti E575, aroma	69,50

B A Z A L K A Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
BEZGLUTEN	Listové těsto	330 g	rostlinný tuk ztužený, bezlepkový pšeničný škrob, glukóza, zahušňující látka: guarová guma a E464, kukuřičný škrob, ocet, sůl, vaječné žloutky, rostlinná vláknina, kypřící látka: soda, regulátor kyselosti E576	52,00
EMCO	Směs na bábovku	300 g	cukr, rýžová mouka, bramborový škrob, lupinová mouka, sušená syrovátka, sušená vejce, kypřící látky: hydrogenuhličitan sodný a dihydrogendifosforečnan sodný, zahušňovač: xanthan, sůl jedlá, přírodně identické aroma	33,00
GLUTENEX	Croissant s čokoládovým krémem	160 g	škrob kukuřičný, voda, škrob pšeničný bezlepkový, bezmléčný margarín, cukr, žloutek, zahušňovač: guarová guma, vláknina, droždí, sůl, lecitin řepkový, emulgátor: mono a diglyceridy mastných kyselin, krém (voda, cukr, glukozový sirup, modifikovaný škrob E1442, stabilizátory: mikrokrytalická celuloza, karboxymetylceluloza, ztužený rostlinný tuk, sůl, konzervant, regulátor kyselosti: kyselina citronová, emulgátor: E471, E475, barviva: E150b, E171, čokoládové pecičky	46,00
GLUTENEX	Koláče kynuté	120 g	škrob pšeničný, škrob kukuřičný, voda, cukr, margarín, emulgátor mono diglyceridy mastných kyselin E471, vejce, droždí, zahušňovač: guarová guma, emulgátor: lecitin E322, rostlinná vláknina, sůl, přírodní smetanové aroma, ovocná povidla	32,00
GLUTENEX	Bramborové šišky - polotovar	250 g	škrob bramborový, voda, škrob pšeničný, škrob kukuřičný, sůl	40,00
GLUTENEX	Kynuté knedlíky - hotové	150 g	škrob kukuřičný, škrob pšeničný, voda, cukr, vaječný žloutek, rostlinný tuk, guarová guma, droždí čerstvé i sušené, sůl, vláknina, lecitin, mono a diglyceridy mastných kyselin, emulgátory	38,00
JIZERSKÉ PEKÁRNY	Mouka	1 g	pšeničný škrob deproteinovaný, lupinová mouka, dextroza, guma guar E412 zahušňovač, emulgátor sójový lecitin E322, kyselina citronová E330, látka zlepšující mouku kyselina askorbová E300	59,00
JIZERSKÉ PEKÁRNY	Kokosky	150 g	bezlepková směs (pšeničný škrob deproteinovaný, lupinová mouka, dextroza, guma guar E412 - zahušňovač, emulgátor sójový lecitin E322, kyselina citronová E330, kyselina askorbová E300), cukr, vaječná melanž (vaječná melanž, inertizační plyny: E290, E941), kokos, šlehačský přípravek (voda, cukr, emulgátory: E471, E475, rozpouštědlo: E1520), sůl	48,00
JIZERSKÉ PEKÁRNY	Piškoty	100 g	bezlepková směs (pšeničný škrob deproteinovaný, lupinová mouka, dextroza, guma guar E412 - zahušňovač, emulgátor sójový lecitin E322, kyselina citronová E330, kyselina askorbová E300), kyselina askorbová E300, cukr, vaječná melanž (melanž, kyselina mléčná, mléčnan sodný, ocet), rychlošlehačská pasta (voda, cukr, emulgátory E471, E475, E570, rozpouštědlo E1520), sůl s jodem	29,00

B A Z A L K A Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
LABETA	Bezlepkový tmavý chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, kukuřičná mouka, bramborové vločky, zahušřovadlo guar, jedlá sůl do 2,5%, droždí, barvivo karamel, kmín, cukr, kyselina askorbová, rozmarýn, pšeničný deproteinovaný škrob	49,00
LABETA	Bezlepkový slunečnicový chléb - směs	500 g	bramborový škrob, rýžová mouka, slunečnice 9%, bramborové vločky, kukuřičná mouka, jedlá sůl, zahušřovadlo: guar guma, kmín, cukr, jedlá soda, barvivo karamel, kyselina askorbová, kyselina citronová	49,00
MANTLER	Mouka	1kg	přírodní kukuřičný škrob, plnotučná sójová mouka, zahušřovadlo: E412 guarová guma, emulgátor: E322, sójový lecitin	77,00
NATURAL	Sušenky Jiřinky meruňkové	150 g	kukuřičná a sójová mouka, kukuřičný škrob, kokosový tuk, přírodní vanilka, kypřicí prášek, fruktoza, rýžový sirup, sušené meruňky	32,00
NATURAL	Sušenky Jiřinky mandlové	150 g	kukuřičná a sojová mouka, kukuřičný škrob, kokosový tuk, přírodní vanilka, kypřicí prášek, fruktoza, rýžový sirup, sekané loupané mandle	
NOMINAL	Směs na chleba	500 g	škrob pšeničný deproteinovaný, pohanka, lupinová mouka, guarová moučka, lněné semínko, cukr, chlebové koření, sůl	54,00
NOMINAL	Mouka	1 kg	kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka, modifikovaný kukuřičný škrob, sójová mouka, zahušřovadlo: guarová guma, E466, emulgátor E471	99,00
NOMINAL	Pohanková kaše	300 g	pohanka	32,00
PALETA	Mouka	1 kg	kukuřičný škrob, bramborový škrob, modifikovaný kukuřičný škrob, rýžová mouka, cukr	59,00
PALETA	Křehký moučník	250 g	bramborový škrob, cukr, kypřicí prášek E450, E500, kukuřičný škrob	20,00
PALETA	Knedlíky - směs	500 g	mouka kukuřičná, rýžová, škrob bramborový, droždí, glukozový sirup, kokosový tuk, bramborová vláknina, emulgátor E472e	35,00
PALETA	Perníkový moučník	500 g	mouka kukuřičná, sojová, cukr, glukozový sirup, žloutky, kakao, kypřidla E450, E500, emulgátor: lecitin, guarová guma, stabilizátor E466, laktoza, koření	52,00
PALETA	Makovec	250 g	mouka kukuřičná, sojová, cukr, rýžová mouka, glukozový sirup, žloutky, mák 11%, kypřidla E450, E500, skořice, emulgátor: guarová guma, stabilizátor E466, kyselina citronová	33,00
PALETA	Palačinky	500 g	škrob bramborový, kukuřičná mouka, glukozový sirup, kokosový tuk, sojová mouka, emulgátor E472e, lecitin, sůl	42,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka arašídová	35 g	oplatka 22,8% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušřovadlo: guarová guma, kypřidla, emulgátor), náplň 48% (rostlinný tuk, cukr, kukuřičný škrob, pražené arašidy, sušená syrovátka, kakaový prášek odtučněný, sušené mléko, aroma arašídové, kyselina listová), poleva 29% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek, sušená syrovátka, stabilizátor, emulgátor, aroma)	13,00

B A Z A L K A Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka arašídová máčená	35 g	náplň 48% (rostlinný tuk, kukuřičný škrob, pražené arašídové, sušená syrovátka, kakaový prášek odtučněný, sušené mléko odtučněné, aroma arašídové, kyselina listová), oplatka 23% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušřovadlo: guarová guma, kypřidla: hydrogenuhličitan sodný a amonný, emulgátor: řepkový lecitin), poleva 29% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek odtučněný, sušená syrovátka, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové)	13,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka kokosová máčená	17 g	náplň 48% (rostlinný tuk, cukr, sušená syrovátka, sušené mléko odtučněné, kukuřičný škrob, strouhaný kokos, aroma kokosové, kyselina listová), oplatka 14% (kukuřičný škrob, kukuřičná mouka, rostlinný tuk, zahušřovadlo: guarová guma, kypřicí látky: hydrogenuhličitan sodný a amonný, regulátor: řepkový lecitin), poleva 30% (cukr, rostlinný tuk ztužený, kakaový prášek odtučněný 14,3%, sušená syrovátka, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), strouhaný kokos 8%	9,00
PEČIVÁRNE LIPT. HRÁDOK	Celi hope - oplatka oříšková máčená	25 g	náplň 46,5% (cukr, rostlinný tuk, kukuřičný škrob, kakaový prášek odtučněný, pražená jádra lískových ořechů, aroma: lísko - oříškové, kyselina listová), oplatka 21,4% (kukuřičný škrob, bramborový škrob, kukuřičná mouka, pohanková mouka, rostlinný tuk, zahušřovadlo: guarová guma, kypřidla: hydrogenuhličitan sodný a amonný, emulgátor: řepkový lecitin), poleva s kakaem 27% (cukr, rostlinný tuk ztužený, zahušřovadlo: guarová guma, kypřidla: polyglycerolpolyricinoleát, emulgátor: řepkový lecitin, aroma: vanilkové, čokoládové), poleva bílá 6% (cukr, rostlinný tuk ztužený, sušená syrovátka, emulgátor: řepkový lecitin, stabilizátor: polyglycerolpolyricinoleát, aroma: vanilkové, smetanové)	13,00
RACIO	Veronika oříšková	40 g	mléčnokakaová poleva (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné 9%, sušené mléko plnotučné 8%, kakaová hmota, kakaový prášek 3%, kakaové máslo, sušená syrovátka, emulgátor: sójový lecitin, přírodně identické aroma), bílá poleva s jogurtovou příchutí (cukr, ztužený rostlinný tuk, sušené mléko odtučněné, sušená syrovátka, jogurtový prášek 2%, emulgátor: sójový lecitin, regulátor kyselosti: kyselina citronová, přírodně identické aroma, jedlá sůl), kukuřičná krupice, rýže, lískové oříšky 5%, emulgátor: polynol	12,00
SCHÄR	Müsli bezlepkové	375 g	sójové vločky, kukuřičné vločky (kukuřice, sůl, emulgátor: sójový lecitin), sultánky 22% (sultánky, rostlinný olej), pohankové vločky (pohanka, kukuřice, třtinový cukr, kukuřičný slad, sůl), sušený ananas (ananas, cukr, okyselující prostředek: kyselina citronová), sušené meruňky 8% (meruňky, rýžová mouka), sušený kokos (kokosové vločky, cukr)	92,00

B A Z A L K A Hradec Králové				
Výrobce	Název	Váha	Složení	Cena
SCHÄR	Strouhanka	250 g	rýžová mouka, kukuřičný škrob, rostlinné tuky, sojová moučka, vejce, glukozový sirup, látka na zahuštění: guarová mouka, kvasnice, emulgátor: E471, sůl	87,00
SCHÄR	Chlebová směs tmavá	500 g	kukuřičný škrob, mouka z lněných semínek, pohanková mouka, hrachové klíčky, rýžové klíčky, rostlinná vláknina, sůl, cukr, zahušřovadlo: guarová guma	79,00
SCHÄR	Preclíky	60 g	kukuřičný škrob, bramborový škrob, nehydrogenovaný rostlinný tuk, invertní cukr, sůl, stabilizátor: E466, kypřicí přísady: uhličitan sodný a pyrofosfát, sójový lecitin, výtažek z kvasnic	30,00
SCHÄR	Bezlepkové medové sušenky	200 g	kukuřičná mouka, cukr, rostlinný margarín (palmový, kokosový a řepkový olej a tuk, sůl, emulgátor E471, E475, regulátor kyselosti E330, příchut'), vejce 9%, bramborový škrob, med 2%, modifikovaný kukuřičný škrob, kypřicí přísady: uhličitan amonný a uhličitan sodný, maltodextriny, sůl, rýžový škrob, přírodní aroma	73,00
SCHÄR	Bezlepková směs mouky	520 g	cukr, kukuřičný škrob, bramborový škrob, zahušřovadlo: mouka ze svatojánského chleba, kypřicí prostředek E575 a uhličitan sodný, emulgátor E471	120,00
SCHÄR	Těstoviny	250 g	kukuřičný škrob, vejce 23%, rýžová mouka, kukuřičná mouka, emulgátor E471, zahušřovadlo: guarová guma	79,00
SCHÄR	Bezlepkové sušenky	175 g	kukuřičná mouka, bramborový škrob, cukr, neztužený rostlinný margarín (palmový, kokosový a řepkový olej a tuk, sůl, emulgátor E471, E475, regulátor kyselosti E330, příchut'), hořká čokoláda - kakao 60%, kakaový prášek, máslo 2,9%, prášek z plnotučného mléka, vejce, modifikovaný kukuřičný škrob, rýžový škrob, kypřicí přísady: uhličitan amonný a sodný, sůl, přírodní aroma	78,00
VLASTIMILA RYTINOVÁ	Čajové pečivo - směs	450 g	bezlepková směs (kukuřičný škrob, bramborový škrob, rýžová mouka, přeželatina, bramborový škrob, cukr), cukr, vejce, tuk, marmeláda, čokoláda E322	165,00

8. 2. Seznam obrázků

- Obr. 1 Mikroskopický obraz sliznice tenkého střeva, vlevo zdravá tkáň a vpravo tkáň celiaka [41]
- Obr. 2 Proso seté (*Panicum miliaceum L.*) [50]
- Obr. 3 Rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis L.*) [50]
- Obr. 4 Čirok obecný (*Sorghum vulgare*) [26]
- Obr. 5 Amarant (*Amaranthus retroflexus L.*) [50]
- Obr. 6 Merlík čilský (*Chenopodium bonus-henricus L.*) [50]
- Obr. 7 Pohanka setá (*Fagopyrum esculentum M.*) [50]
- Obr. 8 Jizerské pekárny [10]
- Obr. 9 Labeta [11]
- Obr. 10 Lagris [12]
- Obr. 11 Nový věk [13]
- Obr. 12 Pečivárne Liptovský Hrádok [14]
- Obr. 13 Racio [15]
- Obr. 14 Pro-bio [25]
- Obr. 15 Michelské pekárny [17]
- Obr. 16 Alimpek [19]
- Obr. 17 Bezgluten [20]
- Obr. 18 Mantler [21]
- Obr. 19 Natural Jihlava [22]
- Obr. 20 Oseva Natura [23]
- Obr. 21 Paleta Lipnice [24]
- Obr. 22 Spar [37]
- Obr. 23 Nominal [36]
- Obr. 24 Pekařství Vlasta Rytinová [35]
- Obr. 25 Semix [34]
- Obr. 26 Novalim [33]
- Obr. 27 Emco [32]
- Obr. 28 3 Pauly [26]
- Obr. 29 Schär [27]
- Obr. 30 Molino Andriani [28]
- Obr. 31 Glutenex [29]
- Obr. 32 Gluten Out [30]

8.3. Seznam tabulek, grafů

Tabulka 1 Bezlepkový jídelníček

Tabulka 2 Nákup bezlepkových potravin a surovin na jeden měsíc

Tabulka 3 Náklady na jednu porci oběda

Tabulka 4 Průměrné měsíční náklady srpen – září 2005

8.4 Přídavné látky

Přítomnost přídavné látky se na obalu označuje uvedením názvu nebo číselného kódu, složeného z písmene E a čísla.

Přídavné látky **povolené** pro bezlepkovou dietu

E100, E101, E102, E103, E104, E110, E120, E122, E123, E124, E129, E132, E133, E140, E141, E142, E143, E151, E153, E155, E160, E161, E162, E163, E170, E171, E172, E173, E174, E175, E181, E200, E201, E202, E203, E210, E211, E212, E213, E216, E218, E220, E221, E222, E223, E224, E225, E228, E234, E235, E242, E249, E250, E251, E252, E260, E261, E262, E263, E264, E270, E280, E281, E282, E283, E290, E296, E297, E300, E301, E302, E303, E304, E306, E307, E308, E309, E310, E311, E312, E315, E316, E319, E320, E321, E322, E325, E326, E327, E328, E329, E330, E331, E332, E333, E334, E335, E336, E337, E338, E339, E340, E341, E342, E343, E349, E350, E351, E352, E353, E354, E355, E357, E365, E366, E367, E368, E380, E381, E385, E400, E401, E402, E403, E404, E405, E406, E407, E407A, E409, E410, E412, E413, E414, E415, E416, E418, E420, E421, E422, E433, E435, E436, E440, E442, E444, E445, E450, E451, E452, E461, E464, E465, E466, E470, E471, E472, E473, E475, E476, E477, E480, E481, E482, E491, E492, E500, E501, E503, E504, E507, E508, E509, E510, E511, E512, E514, E515, E516, E518, E519, E526, E529, E535, E536, E541, E542, E551, E552, E553, E554, E556, E558, E559, E575, E577, E578, E579, E627, E631, E635, E636, E637, E900, E901, E903, E904, E905, E920, E941, E942, E950, E951, E952, E953, E954, E955, E956, E957, E966, E967, E1101, E1102, E1104, E1105, E1200, E1201, E1202, E1400, E1401, E1402, E1403, E1404, E1405, E1410, E1412, E1413, E1414, E1420, E1421, E1422, E1440, E1442, E1450, E1505, E1418, E1520.

Přídavné látky téměř povolené pro bezlepkovou dietu. Průmyslově připravované, jejichž technologický postup, resp. složení není přesně na etiketě označeno a lepek zde může být přidán k jinak přirozeně bezlepkové surovině v podobě:

- přídavných látek – emulgátorů, barviv, stabilizátorů, umělých sladidel:

E150, E620, E621, E622, E623, E624, E625, E965, E1100

Všechny ostatní „E“ jsou pro bezlepkovou dietu zakázané!

Přehled některých nejčastěji používaných přídavných látek podle jejich vlastností

1. Zahušňovač, želatinující látky, stabilizátory, nosiče a rozpouštědla, povolené pro bezlepkové výrobky

E410 – karubin

E412 – guma gust

E414 – arabská guma

E440 – pektiny

2. Regulátory kyselosti, kypřící látky

E500 – uhličitany sodné

E 503 – uhličitany amonné

E575 – glukoso-delta-lakton

- (i) **Konzervační látky** uvolňující oxid siřičitý, který u některých jedinců nemocných astmatem může vyvolat astmatický záchvat. Tyto látky mohou obsahovat: sušené ovoce a zelenina, víno, pivo, nakládaná cibulka, džemy

E220 – oxid siřičitý

E221 – siřičitan sodný

E222 – hydrogensiřičitan sodný

E223 – disiřičitan sodný

E224 – disiřičitan draselný

- (ii) **Antioxidanty** – působí proti žluknutí tuků a olejů

E320 – butylhydroxyanisol (BHA)

(iii) Konzervační látky

E249-252 – dusitany a dusičnany – používají se ve výrobě šunky, za přísné kontroly, jelikož se jedná o potencionálně karcinogenní látky.

(iv) Látky zvýrazňující chuť

E620-623 – glutaman sodný a látky příbuzné – nadměrná konzumace vede k tzv. „syndromu čínských restaurací“.

(v) Barviva

E100 – kurkumám

E104 – chinolinová žluť

E110 – žluť SY

E120 – kyselina karmínová – kořenila

E122 – azorubin

E124 – ponceau 4R – košenilová červeň

E132 – indigotin

E151 – čern BN

E140-141 – chlorofyly a chlorofyliny s mědí

E160a – karoteny

E160c – kapsanthin, kapsorubin – paprikové extrakty

E160d – lykopen

E101 – riboflavin

E162 – beranin

(vi) Regulátory kyselosti

E330 – kyselina citronová

E331 – citronan sodný

(vii) Sladidla

E951 – aspartam

E950 – aseculfam K

(viii) Zahušť ovadlo – modifikovaný škrob

E1442 – hydrogenpropyl-škrobový difosfát

E1422 – acetylovaný škrobový adipát [1]

8.5 Slovníček pojmů

Abdominální – břišní

Albumin – ve vodě rozpustné bílkoviny s nižší molekulovou hmotností a vysokou nutriční hodnotou. Vyskytují se hlavně v semenech rostlin a v bílkovinách rostlinného původu

Aminokyselina – organická sloučenina obsahující uhlík, vodík, kyslík a dusík. Dělí se na neesenciální (postradatelné) a na esenciální (nepostradatelné)

Amyláza – trávicí enzym, který štěpí dlouhé molekuly některých sacharidů (zejm. škrobu) na menší, umožňuje tak jejich vstřebávání

Amylopektin – polysacharid, součást škrobu s velkými molekulami, ve vodě nerozpustný

Antigen – látka, kterou je tělo schopno rozeznat na základě její struktury jako cizí a proti níž je schopno vyrobit protilátky

Asymptomatické – bezpříznakové

Atrofie – chřadnutí a zmenšení normálně vyvinutého orgánu

Avenin – bílkovinná součást lepku v ovsu, způsobující střevní nesnášenlivost

Bioflavonid – vitamin P

Biopsie – vyšetření vzorku živého lidského orgánu nebo tkáně a odběr této tkáně

Cystein – v přírodě se vyskytující aminokyselina (esenciální) obsahující síru, podílí se významně na struktuře bílkovin

Duodenum – dvanácterník, počáteční a nejkratší část tenkého střeva

Endomysin – jemné vazivo uvnitř kosterního svalu

Enterobiopsie – metoda, při níž se odebírá malý vzorek střevní sliznice k histologickému rozboru

Enzym – bílkovina, která je v malém množství schopna výrazně urychlit průběh určité biochemické reakce nebo děje

Esenciální aminokyseliny – aminokyseliny, které člověk není schopen vyrobit, a musí je proto získávat hotové z potravy

ESPGHAN – Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu

Extraabdominální – mimobřišní

Extruze – vytlačování, vypuzení

Flatulence – zvýšený odchod střevních plynů konečníkem

Gliadin - pšeničný prolamin, tj. bílkovina rozpustná mimo jiné v 70 % alkoholu, vytváří s gluteninem pšeničný lepek

Globulin – jeden z typu jednodušších bílkovin, vyskytující se v krvi

Glutelin – skupina jednoduchých proteinů obsažených v obilných zrnech

Gluten – pšeničná bílkovina podstatně ovlivňující mlýnsko-pekárenskou jakost zrna a mouky

Glutenin – bílkovina ze skupiny glutelinů, součást pšeničného lepku

HACCP- analýza rizik a tvorba kritických kontrolních bodů

Histidin – aminokyselina obsažena v různých bílkovinách

Histologie – nauka o živočišných a rostlinných tkáních

Hordein – bílkovinná součást lepku v ječmeni, způsobující střevní nesnášenlivost

Cholin – vitamin skupiny B

ISO - normy jsou jednotné mezinárodní normy, které mají stejné znění a stejnou platnost ve všech státech, jež se rozhodly je akceptovat. Jejich vytvářením se zabývá Mezinárodní organizace pro normalizaci.

Izoleucin – esenciální aminokyselina

Jejunum (lačník) - je nejdelší úsek tenkého střeva a nejdelší úsek trávicí trubice vůbec.

Katalyzátor – látka urychlující chemické reakce

Laktáza – enzym štěpící laktosu na galaktosu a glukosu

Lepek – bílkovina pšeničného zrna složená ze dvou frakcí gliadinu a gluteninu. Množství a vlastnosti lepku do značné míry určují pekařskou hodnotu pšenice a mouk z ní vymletých

Lymfocyty – druh bílých krvinek, který se významně podílí na specifické imunitě organismu

Lyzin – aminokyselina důležitá pro tvorbu bílkovin nutných pro stavbu buněk

Malabsorbce – porucha vstřebávání

Malnutrice - je označení pro takový dlouhodobý stav výživy pacienta, který nepokrývá všechny jeho potřeby (příjem potravy je nedostatečný, přílišný nebo nevyvážený).

Metion – základní aminokyselina

Monosymptomatická – jednopříznaková

Nauzea – nevolnost, pocit na zvracení

Oligosymptomatické – vyznačující se malým počtem příznaků

Oryzein – glutelin v rýži

Osifikace – kostnatění, přeměna chrupavky či vaziva na kost

Perisperm – výživné pletivo semene

Pletivo – soubor buněk stejného tvaru a funkce

Polymer - je látka sestávající z molekul jednoho nebo více druhů atomů nebo skupin spojených navzájem v tak velkém počtu, že řada fyzikálních a chemických vlastností této látky se nezmění přidáním nebo odebráním jedné nebo několika konstitučních jednotek.

Prolaminy – rostlinné bílkoviny rozpustné ve zředěném alkoholu, hojně zastoupeny v bílkovinách obilíků pšenice, žita, ovsa, ječmene, kukuřice aj.

Protein – bílkovina

Rutin - je chemická sloučenina, vitamín P – bioflavonid, používaný k léčbě žilní nedostatečnosti, otoků apod. Zvyšuje pevnost cévní stěny.

Secalin – součást lepku obsažená v žitě

Sérologie – biologicko-medicínský podobor imunologie zabývající se sérem

Sérum – nažloutlá tekutina, která vzniká po sražení krve

Submukóza – podslizniční vrstva dutých a trubcových orgánů

Štavelan – sůl kyseliny šťavelové

Transglutamináza – enzym, který se vyskytuje ve sliznici tenkého střeva a štěpí bílkoviny obsažené v obilovinách

Tokoferol – vitamin E

Zeiny – globulární bílkovina obsažena v kukuřici [59]

8.6. Náklady na jednu porci oběda

Jídelníček: polévka rajská s nudlemi
 kuřecí přírodní řízek, těstoviny
 králík na česneku, bramborový knedlík

Receptura : 10-KA-3160 polévka rajská s nudlemi

Surovina	Název suroviny	Hm	dospělí	11-14 let	7-10 let	do 6 let
72-00-0901	TĚSTOVINY POLÉVKOVÉ	H	0,045	0,040	0,035	0,030
02-00-3160	CIBULE	H	0,025	0,020	0,015	0,010
53-00-5722	CUKR KRUPICE	H	0,040	0,039	0,038	0,037
58-00-0509	LIST BOBKOVÝ	H	0,001	0,001	0,001	0,001
51-00-0636	MOUKA HLADKÁ	H	0,030	0,025	0,020	0,015
57-00-7850	OCET	H	0,005	0,004	0,003	0,003
56-00-0250	HERA	H	0,036	0,034	0,032	0,030
02-00-3132	PETRŽEL NAŤ	H	0,010	0,007	0,006	0,006
71-00-9310	RAJSKÝ PROTLAK	H	0,140	0,130	0,110	0,090
87-00-0910	SŮL	H	0,020	0,014	0,012	0,012
71-00-9332	KEČUP	H	0,180	0,170	0,150	0,110

Technologický postup :

Na tuku zpěníme drobně nakrájenou cibuli, přidáme mouku a osmažíme. Cibulovou jíšku zalijeme vodou, řádně promícháme, přidáme kečup, protlak, koření, osolíme a povaříme. Polévku dochutíme, přidáme polévkové těstoviny a vaříme 5-10 minut dle druhu a velikosti těstovin.

Kalkulace ceny : /receptura je na 10 porcí, Matyáš je ve skupině 11-14 let/

02-3160	CIBULE	12,00 kg	1,000000	12,10	145,20
53-5722	CUKR KRUPICE	70,00 kg	1,000000	19,08	1335,40
71-9330	KEČUP 5	3,00 ks	5,000000	105,00	314,99
87-0910	SŮL	20,00 kg	1,000000	4,29	85,80
71-9310	RAJSKÝ PROTLAK	4,00 ks	3,500000	95,77	383,06
02-3132	PETRŽEL NAŤ 0.20	7,00 ks	0,200000	80,47	563,26
56-0250	HERA	17,75 kg	1,000000	52,58	933,29
57-7850	OCET	2,00 ks	1,000000	10,45	20,90
58-0509	LIST BOBKOVÝ	2,00 ks	0,500000	49,90	99,80
51-0636	MOUKA HLADKÁ	118,00 kg	1,000000	8,21	968,41
72-0901	TĚSTOVINY POLÉVKOVÉ	23,00 kg	1,000000	32,16	739,73

Bezlepkové nudle polévkové 0,500000 kg 57,00 Kč
Rýžová mouka 0,500000 kg 24,00 Kč

0,0020 x 12,10 = 0,0242 /cibule/
 0,0039 x 19,08 = 0,0744 /cukr krupice/
 0,0170 x 21,00 = 0,3570 /kečup/
 0,0014 x 4,29 = 0,0060 /sůl/
 0,0130 x 27,36 = 0,3557 /rajský protlak/
 0,0007 x 402,35 = 0,2816 /petržel nať/
 0,0034 x 52,58 = 0,1787 /hera/
 0,0004 x 10,45 = 0,0042 /ocet/
 0,0001 x 99,80 = 0,0099 /list bobkový/
 0,0025 x 8,21 = 0,0205 /mouka hladká/
 0,0040 x 32,16 = 0,1286 /těstoviny polévkové/ **celkem za porci 1,4408 Kč**

BEZLEPKOVÁ STRAVA

0,0020 x 12,10 = 0,0242	/cibule/	
0,0039 x 19,08 = 0,0744	/cukr krupice/	
0,0170 x 21,00 = 0,3570	/kečup/	
0,0014 x 4,29 = 0,0060	/sůl/	
0,0130 x 27,36 = 0,3557	/rajský protlak/	
0,0007 x 402,35 = 0,2816	/petržel nať/	
0,0034 x 52,58 = 0,1787	/hera/	
0,0004 x 10,45 = 0,0042	/ocet/	
0,0001 x 99,80 = 0,0099	/list bobkový/	
0,0025 x 48,00 = 0,1200	/mouka rýžová/	
0,0040 x 114,00 = 0,4560	/bezlepkové nudle/	celkem za porci 1,8677 Kč

Receptura : 25-KA-1050 **kuřecí přírodní řízek**

Surovina	Název suroviny	Hm	dospělí	11-14 let	7-10 let	do 6 let
51-00-0636	MOUKA HLADKÁ	H	0,080	0,070	0,060	0,050
56-00-0221	OLEJ STOLNÍ	H	0,080	0,070	0,060	0,050
87-00-0910	SŮL	H	0,020	0,016	0,014	0,010
65-00-3095	KUŘECÍ ŘÍZKY	H	0,800	0,700	0,600	0,500

Hmotnost porce : 110 g

Hmotnost masa : 50 g

Technologický postup :

Omyté maso nakrájíme na plátky, naklepeme, osolíme a poprášíme moukou. Na rozpáleném oleji maso opečeme, podlijeme vodou a dusíme doměkka. Měkké maso vyjmeme, šťávu vysmahneme, zaprášíme moukou, zasmahneme, podlijeme a řádně provaříme.

Vhodné přílohy: - těstoviny
- rýže

Kalkulace ceny : /receptura je na 10 porcí, Matyáš je ve skupině 11-14 let/

51-0636	MOUKA HLADKÁ	118,00 kg	1,000000	8,21	968,41
87-0910	SŮL	20,00 kg	1,000000	4,29	85,80
56-0221	OLEJ STOLNÍ	91,00 kg	1,000000	21,12	1921,92
65-3095	KUŘECÍ ŘÍZKY	58,00 kg	1,000000	88,77	5148,40

Rýžová mouka **0,500000 kg** **24,00 Kč**

0,0070 x 8,21 = 0,0574	/mouka hladká/	
0,0016 x 4,29 = 0,0068	/sůl/	
0,0070 x 21,12 = 0,1478	/olej/	
0,0700 x 88,77 = 6,2139	/kuřecí řízký/	celkem za porci 6,4259 Kč

BEZLEPKOVÁ STRAVA

0,0070 x 48,00 = 0,3360	/mouka rýžová bezlepková/	
0,0016 x 4,29 = 0,0068	/sůl/	
0,0070 x 21,12 = 0,1478	/olej/	
0,0700 x 88,77 = 6,2139	/kuřecí řízký/	celkem za porci 6,7045 Kč

Receptura : 20-KA-6140 **těstoviny**

Surovina	Název suroviny	Hm	dospělí	11-14 let	7-10 let	do 6 let
56-00-0221	OLEJ STOLNÍ	H	0,033	0,032	0,031	0,030
87-00-0910	SŮL	H	0,002	0,002	0,001	0,001
72-00-0911	TĚSTOVINY	H	0,800	0,700	0,550	0,400

 Hmotnost porce : 200 g

Technologický postup :

 Těstoviny nasypeme za stálého míchání do vařící osolené vody a zvolna vaříme doměkka. Uvařené těstoviny scedíme, propláchneme horkou vodou a necháme odkapat. Pak promastíme olejem, aby se nelepily. Udržujeme je teplé v nízké vrstvě, aby neztratily tvar.

Kalkulace ceny : /receptura je na 10 porcí, Matyáš je ve skupině 11-14 let/

87-0910 SŮL	20,00 kg	1,000000	4,29	85,80
72-0911 TĚSTOVINY	77,00 kg	1,000000	34,54	2659,59
56-0221 OLEJ STOLNÍ	91,00 kg	1,000000	21,12	1921,92

Bezlepkové těstoviny 0,500 kg 59,90 Kč

0,003 x 21,12 Kč = 0,0634 /olej/
 0,0002 x 4,29 Kč = 0,0008 /sůl/
 0,07 x 34,54 Kč = 2,4178 /těstoviny/ **celkem za porci 2,482 Kč**

BEZLEPKOVÁ STRAVA

0,0002 x 4,29 Kč = 0,0008 /sůl/
 0,003 x 21,12 Kč = 0,0634 /olej/
 0,07 x 119,80 Kč = 8,3860 /bezlepkové těstoviny/ **celkem za porci 8,4502 Kč**

Receptura : 25-KA-4510 **králík na česneku**

Surovina	Název suroviny	Hm	dospělí	11-14 let	7-10 let	do 6let
02-00-3160	CIBULE	H	0,060	0,050	0,040	0,030
51-00-0636	MOUKA HLADKÁ	H	0,080	0,070	0,060	0,050
56-00-0221	OLEJ STOLNÍ	H	0,080	0,070	0,060	0,050
87-00-0910	SŮL	H	0,020	0,016	0,014	0,010
64-00-4000	KRÁLÍK HRBET	H	1,000	0,900	0,800	0,600
02-00-3167	ČESNEK	H	0,040	0,030	0,020	0,010

Hmotnost porce : 110 g

Hmotnost masa : 50 g

Technologický postup :

 Na oleji zpěníme drobně nakrájenou cibuli, přidáme omyté maso nakrájené na kostky, osolíme, orestujeme, podlijeme vodou a pečeme pod poklicí. Až maso částečně změkne, přidáme česnek a dopečeme bez poklice. Maso vyjmeme, šťávu zaprášíme moukou, zasmahneme, podlijeme vodou a provaříme.

Vhodné přílohy: - bramborový knedlík
 - brambory

Kalkulace ceny : /receptura je na 10 porcí, Matyáš je ve skupině 11-14 let/

51-0636 MOUKA HLADKÁ	118,00 kg	1,000000	8,21	968,41
87-0910 SŮL	20,00 kg	1,000000	4,29	85,80
56-0221 OLEJ STOLNÍ	91,00 kg	1,000000	21,12	1921,92
02-3167 ČESNEK	4,00 kg	1,000000	101,20	404,79
02-3160 CIBULE	12,00 kg	1,000000	12,10	145,20
64-4000 KRÁLÍK HRBET	2,00 kg	1,000000	162,80	325,60

0,0070 x 8,21 = 0,0574 /mouka hladká/
 0,0016 x 4,29 = 0,0068 /sůl/
 0,0070 x 21,12 = 0,1478 /olej/
 0,0030 x 101,20 = 0,3036 /česnek/
 0,0050 x 12,10 = 0,0605 /cibule/
 0,0900 x 162,80 = 14,652 /králík/ **cena jedné porce 15,2281 Kč**

BEZLEPKOVÁ STRAVA

0,0070 x 48,00 = 0,3360 /mouka rýžová bezlepková/0,0016 x 4,29 = 0,0068 /sůl/
 0,0070 x 21,12 = 0,1478 /olej/
 0,0030 x 101,20 = 0,3036 /česnek/
 0,0050 x 12,10 = 0,0605 /cibule/
 0,0900 x 162,80 = 14,652 /králík/ **cena jedné porce 15,5067 Kč**

Receptura : 20-VT-6073 **bramborový knedlík - Vitana**

Surovina	Název suroviny	Hm	dospělí	11-14 let	7-10 let	do 6 let
85-NS-0451	BRAMBOROVÉ KNEDLÍKY	H	1,100	1,000	0,900	0,800
56-00-0221	OLEJ STOLNÍ	H	0,033	0,032	0,031	0,030
51-00-0625	MOUKA HRUBÁ	H	0,058	0,055	0,053	0,050

hmotnost porce : 200 g

Technologický postup :

Do mísy vsypeme odměřené množství směsi. Vlijeme potřebnou vodu a zamícháme těsto. Těsto necháme 5 minut odpočinout. Těsto propracujeme a rozválíme na díly. Vyválíme knedlíkové šišky, které vkládáme do vroucí vody a vaříme 15 - 20 minut. Uvařené knedlíky vyjmeme a nakrájíme na plátky.

56-0221	OLEJ STOLNÍ	91,00 kg	1,000000	21,12	1921,92
51-0625	MOUKA HRUBÁ	113,00 kg	1,000000	7,88	890,78
86-8766	BRAMBOROVÉ KNEDLÍKY	30,00 kg	1,000000	27,38	821,44

Směs na bramborový knedlík bezlepkový **0,270000 kg 24,00 Kč**
Rýžová mouka **0,500000 kg 24,00 Kč**

0,1000 x 27,38 = 2,7380/směs na bramborové knedlíky - firma Natura/
 0,0032 x 21,12 = 0,0676/olej/
 0,0055 x 7,88 = 0,0433/mouka hrubá/ **celkem za porci 2,8489 Kč**

BEZLEPKOVÁ STRAVA

0,1000 x 88,88 = 8,8888/směs na br. bezlepkový knedlík/
 0,0032 x 21,12 = 0,0676/olej/
 0,0055 x 48,00 = 0,2640/rýžová mouka/ **celkem za porci 9,2204 Kč**

8.7 Nákladnost dietního stravování

Na základě Smlouvy č. GH MPSV-01-134/05 o poskytnutí účelové podpory z veřejných prostředků na řešení projektu výzkumu č. HR 143/05 ze dne 18.8.2005, jehož zadavatelem bylo Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, byl zpracován společností Forsapi s.r.o. projekt: „NÁKLADNOST DIETNÍHO STRAVOVÁNÍ OPROTI STRAVOVÁNÍ BĚŽNÉMU“. Projekt byl řešen pod vedením odborníků Fakultní Thomaerovy nemocnice doc. MUDr. Pavla Kohouta, PhD. a Tamary Starnovské.

Z provedeného výzkumu vyplynuly následující závěry:

Průměrný měsíční náklad na diabetickou dietu byl stanoven ve výši 1577,10 Kč (náklady rostou ve vazbě na zvyšování sacharidové dávky od 1402,50 do 1810,20 Kč), na žlučnickovou dietu 1900,80 Kč, dietu při hyperlipoproteinémii 1680 Kč, dietu při hemodialýze) 1575,30 Kč. Průměrné náklady na diety při fenylketonurii, celiakii a dietu nízkobílkovinnou se liší podle toho, zda byly ceny dotovány či vypočteny bez těchto dotací. Při fenylketonurii byly tyto ceny 501,30 Kč s dotací (748,80 bez dotace) pro děti od ½ roku do 1 roku, 1033,20 (1557,80 Kč bez dotace) pro děti od 1 do 4 let, 994,80 (1889,70 Kč bez dotace) pro 4 – 7 leté, 1137,60 Kč (1947,30 Kč bez dotace) u 7 – 10 letých, pro 10 – 15 leté děti 1373,10 Kč (1799,10 Kč bez dotace). U pacientů s celiakií je měsíční náklad na bezlepkovou dietu u dotovaných cen 2599,80 Kč (2637,30 bez dotace), dotovaný náklad na nízkobílkovinnou dietu za měsíc je 1601,40 Kč, resp. 2760 Kč při nedotovaných cenách. (Průměrné náklady domácnosti na stravování byly stanoveny VÚZP podle spotřebního koše) [35]

Tabulka 4 Průměrné měsíční náklady srpen – září 2005

Průměrné měsíční náklady srpen - září 2005		
Název diety	Cena bez dotace	Ceny s dotací
diabetická	1 577,10 Kč	1 577,10 Kč
žlučnicková	1 900,80 Kč	1 900,80 Kč
hyperlipoproteinémie	1 680,00 Kč	1 680,00 Kč
hemodialýza	1 575,30 Kč	1 575,30 Kč
fenylketonurie	1 799,10 Kč	1 373,10 Kč
bezlepková	2 637,30 Kč	2 599,80 Kč
nízkobílkovinná	1 601,40 Kč	2 760,00 Kč

Zdroj [35]

U pacientů s celiakií se často vyskytují komplikace či další onemocnění, která vyžadují kombinovanou dietu, která je v některých případech finančně náročnější (např. kombinace s bezlaktózovou dietou).

Velmi typické je riziko vzniku osteoporózy, proto je nutné dietu bezlepkovou připravovat s ohledem na tuto komplikaci, a to znamená navýšení nejen o náklad na dietu při osteoporóze, ale lze předpokládat i nárůst ve smyslu potravních doplňků či několika speciálních potravin, protože celiakií se zúží možnost výběru potravin vhodných pro osteoporózu. [35]