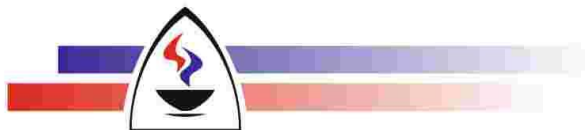


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Potraviny a výživa - Obiloviny

Název školy	SŠHS Kroměříž
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0911
Autor	Ing. Petr Hajný
Název šablony	VY_32_INOVACE 10_POV
Název DUMu	POV.1010.1E
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Gastronomie
Vzdělávací obor	Potraviny a výživa
Vzdělávací okruh	Obiloviny
Druh učebního materiálu	Prezentace
Cílová skupina	Žák, 16 - 19 let
Anotace	Prezentace komplexně seznamuje žáky s jednotlivými druhy obilovin, jejich složením, vlastnostmi, zpracováním a jejich významem ve výživě
Speciální vzdělávací potřeby	- žádné -
Klíčová slova	Obiloviny, obilka, pšenice, žito, ječmen, slad, oves, pohanka, ryže, kukuřice, proso, čirok, amarant
Datum	6.10. 2012



Obiloviny



Obr.č.1: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Triticale.jpg>

- základem obilovin je obilné zrno – obilka
- obilné zrno má obalovou vrstvu, jádro a klíček
- každá z částí má pevné složení a jiný způsob použití

- obal obsahuje více minerálních látek
- klíček má více vitamínů a obsahuje tuk
- jádro je největší část obilného zrna a obsahuje nejvíce škrobů a bílkovin
- zpracovává se buď na mouku, která se dělí podle hrubosti na hladkou, polohrubou, hrubou a krupici, nebo se zpracovává nemleté - kroupy

- škroby tvoří hlavní energetickou hodnotu obilovin (amylóza a amylopektin)
- bílkoviny (lepek) dávají mouce technologické vlastnosti jako je tvorba střídky, vaznost vody a tvorba střídy při pečení



Obr.č.2: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Breadindia.jpg>

Druhy obilovin

pšenice

- u nás patří k nejdůležitějším obilovinám



Obr.č.3: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Triticum_aestivum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-274.jpg

Obr.č.4: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wheat_close-up.JPG

- pšenice se mele na mouky, vhodné k výrobě chleba a pečiva
- její bílkoviny – **lepek** - mají největší technologický význam
- lepek je ve vodě nerozpustný, pouze bobtná - váže na sebe vodu, je pružný a tažný
- celozrnné mouky se vyrábějí mletím celého zrna bez odstranění obalové vrstvy
- celozrnná mouka je výživnější, ale je hůře stravitelná
- pšenice se využívá také jako surovina k výrobě škrobu

žito

- jeho obilka je podlouhlejší



Obr.č.5: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Secale_cereale.jpg

- bílkoviny (lepek) je ve vodě rozpustný
- žitná mouka je samoskvasitelná, při pečení vznikají chuťové přitažlivé aromatické látky
- žitná mouka slouží hlavně k výrobě chleba
- prakticky vždy se mísí s moukou pšeničnou v různých poměrech
- pražením naklíčeného žita vzniká sladová žitná káva
- ze žita se vyrábí líh různých kvalit
- slouží jako základní surovina při výrobě vodky a whisky

Ječmen - patří k hospodářsky nejvýznamnějším rostlinám



Obr.č.6: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Hordeum_vulgare0.jpg



Obr.č.7: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Escurgeon-Hordeum_vulgare_subsp._vulgare.jpg

slouží k výrobě sladu krup a vloček

- **kroupy** - vznikají po obroušení ječného zrna a jsou bohatým zdrojem minerálních látek, podle velikosti se dělí na kroupy a perličky
- **vločky** - získávají se lisováním navlhčených obiliek mezi válci, slouží jako posyp pekařských výrobků, nebo jako surovina pro přípravu anglických kaší

Obr.č.8: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haferflocken.jpg>



- **slad** - získává se sušením naklíčeného ječmene tzv. zeleného sladu zbaveného klíčků, podle teploty pražení karamelizuje cukr - maltóza, který vznikl při klíčení a vzniká světlý nebo tmavý slad, slad je výchozí surovinou pro výrobu piva



Obr.č.9: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:WhiskyMaking_Kilned_BarleyMalt.jpg

oves



Obr.č.10: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Avena_sativa0.jpg



Obr.č.11: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avena-sativa.jpg>

- zpracovává se na ovesné vločky, jsou oblíbeným základem zdravých pokrmů
- obsahuje až 7 % tuku
- z ovesné mouky se připravuje různé pečivo,
- Slouží také jako krmivo

pohanka

- má velmi dobrou výživnou hodnotu



Obr.č.12: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%EB%A9%94%EB%B0%80_%EA%BD%83_2.JPG



Obr.č.13: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fagopyrum_%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BA%D0%B0.jpg

- neobsahuje lepek
- obsahuje draslík, fosfor, vápník, železo, vitamíny skupiny B
- používá se na přípravu kaší

rýže

- u nás se nepěstuje, pěstuje se v tropických a subtropických oblastech
- *rýže setá (bažinná)* vyžaduje po celou dobu vegetace zavlažování
- *rýže horská* , je nenáročná na pěstování, ale má nižší výnosy



Obr. č.14: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Oryza_sativa - K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-232.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Oryza_sativa_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-232.jpg)

- existuje řada odrůd rýže,
- liší se od sebe velikostí, tvarem (jehličkovitá, oválná, vejčitá), barvou, průsvitností zrn (sklovitá, mléčná)



Obr.č.15: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:White,_Brown,_Red_%26_Wild_rice.jpg

rýže se po vymláčení loupe, hladí, leští

Na trhu je rýže:

- loupaná
- neloupaná
- předvařená
- parboiled (technologicky upravená horkou parou)
- jasmínová rýže, basmati rýže (aromatická, pěstuje se v předhůří Himalájí).

- rýže se používá hlavně jako příloha hotových jídel
- zpracovává na škrob, mouku, rýžové víno (saké) a pálenku.

kukuřice

- má obilky různého tvaru, velikosti a zabarvení



Obr.č.16: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zea_mays_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-283.jpg



Obr.č.17: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cornsilk_7091.jpg

- používá se na výrobu škrobu (Maizena)
- mouku a krupici (v Itálii se z ní vaří kaše polenta)
- kukuřičné vločky cornflakes
- pukaná kukuřice popcorn

proso



Obr.č.18: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Panicum_miliaceum1.jpg

- odstraněním nestravitelných plev se získávají žluté jáhly, které obsahují více tuku



Obr.č.19: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Proso_pseno.jpg

- používají se jako zavářka do polévek
- neobsahuje lepek, je vhodné pro bezlepkovou dietu

Mezi obiloviny patří také:

- **čirok** - se pěstuje hlavně v Africe, Indii, Číně, používá se na mouku, je podobný prosu
- **amarant** - vhodný na bezlepkovou dietu, drobná semena se melou na mouku

Posuzování jakosti obilovin

- smyslově se hodnotí - vzhled, barva, podíl poškozených a cizích zrn, napadení živočišnými škůdci, vůně
- laboratorně se hodnotí - obsah vody, obsah příměsí, škrobnatost

Otázky

- Vyjmenuj jednotlivé druhy obilovin.
- Popiš obilné zrno.
- Uved' vlastnosti a použití pšenice.
- Co je to lepek?
- Co je to slad, jak vzniká a kde se používá?
- Uved' vlastnosti a použití rýže.

Zdroje

- Wikipedie
- Wikimedia Commons