

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA MATEMATIKY, FYZIKY A TECHNICKÉ VÝCHOVY

**PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ V MATEŘSKÉ ŠKOLE
S ŘEMESLNOU TÉMATIKOU – MLYNÁŘSTVÍ
A PĚSTOVÁNÍ OBILÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veronika Šindelářová
Učitelství pro mateřské školy

Vedoucí práce: PhDr. Petr Simbartl Ph.D.
Plzeň 2020

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 28. dubna 2020

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Upřímně děkuji panu PhDr. Petru Simbartlovi Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a vstřícnost při konzultacích k bakalářské práci.

OBSAH

Úvod	6
1 TEORETICKÁ ČÁST	7
1.1 Předškolní vzdělávání	7
1.2 Projektová výuka	8
1.3 Řemesla.....	9
1.4 Mlynářské řemeslo.....	10
1.5 Postavy ve mlýnu.....	10
1.6 Vznik mlýnů	11
1.7 Obilniny	12
1.8 Práce na poli.....	14
1.8.1 Setí – jaro.....	14
1.8.2 Senoseč a žatva – léto	15
1.8.3 Dožínky	15
1.8.4 Orba – podzim	16
1.9 Zemědělské stroje, nástroje a nářadí.....	16
1.10 Chléb	16
1.10.1 Desatero přikázání pro přípravu kynutého pečiva.....	17
1.10.2 Základní recept na chléb.....	17
1.11 Rozbor jednotlivých obilnin	18
1.11.1 Ječmen	18
1.11.2 Kukuřice	19
1.11.3 Oves.....	20
1.11.4 Proso	21
1.11.5 Pšenice.....	22
1.11.6 Žito	23
2 PRAKTICKÁ ČÁST	25
2.1 Pracovní činnosti.....	25
2.1.1 První projektový den – sázení sazenic.....	25
2.1.2 Druhý projektový den – váza s obilninami.....	28
2.1.3 Třetí projektový den – dekorace z kukuřice	29
2.1.4 Čtvrtý projektový den – obrázky s obilím.....	30
2.1.5 Pátý projektový den – drcení obilí.....	31
2.1.6 Šestý projektový – Maňasci a kulisa mlýnu	32
2.1.7 Sedmý projektový den – stavebnice větrný mlýn Brick Trick	34
2.1.8 Osmý projektový den – pečivo.....	35
2.1.9 Devátý projektový den – Statek Bernard.....	36

2.2	Odkaz výrobků a aktivit v MŠ na RVP PV	39
2.3	Postřehy dětí před začátkem projektového celku.....	42
2.4	Básnička.....	43
2.5	Hádky	44
2.6	Písnička	44
	Závěr	45
	Resumé.....	46
	Summary	46
	Seznam použité literatury	47
	Seznam obrázků.....	49

Úvod

K výběru tématu mé bakalářské práce mě přivedly samotné děti z mateřské školy, ve které třetím rokem pracuji na pozici pedagoga.

Má projektová výuka vznikla spontánně ze zájmu dětí. Před začátkem žní děti při vycházce v mateřské škole, která leží v malé vesnici, zaujaly pole, kterými je mateřská škola obklopena. Na otázky, které jsem dětem pokládala: „Co na polích roste? Jaký bude další postup práce s těmito plodinami a jejich využití?“ Děti netušily. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla dětem téma pěstování obilí a mlynářství více přiblížit pomocí výukového projektu v délce dvou týdnů. Pro projektovou výuku v mateřské škole jsem zvolila kombinaci individuálních a kolektivních aktivit. Pro zpestření jsem zorganizovala projektový den na Statku Bernard s řemeslnou exkurzí, mnoho aktivitami vhodnými pro předškolní děti, které zážitkové učení velmi ocenily.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, na teoretickou a praktickou. Teoretická část se věnuje základním informacím předškolního vzdělávání a projektové výuce v mateřských školách. Poté odborným poznatkům o obilninách, jejich procesu, využití a řemeslu mlynářství. Praktická část se věnuje především pracovním činnostem. V praktické části je obsaženo osm výrobků či aktivit, které jsme s dětmi na toto téma zpracovali a projektový den na Statku Bernard.

Cílem práce je osvojování si dovedností a znalostí u dětí předškolního věku z tématu obilniny, zpracování obilnin, mlynářství a samotný vznik pečiva. V pracovních činnostech mám za cíl poskytnout dětem pestrý výběr aktivit, rozmanité materiály, u kterých rozvíjí zručnost, tvořivost, fantazii, jemnou motoriku aj.

1 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část se zprvu věnuje základním informacím o předškolním vzdělávání a o projektové výuce, která je pro žáky dle mých zkušeností efektivnější, oproti běžnému vzdělávání. Posléze se teoretická část věnuje odbornějším poznatkům z oblasti řemeslné tematiky a mlynářství. Tyto kapitoly poskytují pedagogům či rodičům informace prohlubující jejich znalosti, ze kterých je následně možno volit obsah učiva pro danou skupinu dětí.

1.1 Předškolní vzdělávání (R. Musil, 2014)

Předškolní vzdělávání je pro děti od tří do šesti let, které zaručuje uspokojování potřeb dítěte, rozvíjí osobnost dítěte v rámci jeho možností a schopností a vytváří předpoklady pro budoucí vzdělávání.

Cílem předškolního vzdělávání je připravit dítě do konce předškolní docházky k tomu, aby si dítě dle svých individuálních předpokladů osvojilo věku přiměřené fyzické, psychické i sociální dovednosti, a aby získalo základy pro budoucí vzdělávání ve všech směrech a další zdravý rozvoj.

Tyto hlavní cíle předškolního vzdělávání jsou obsaženy v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání (RVP PV - 2018). RVP PV je rozděleno do pěti oblastí, které zahrnují kompletní vývoj dítěte:

1. *Dítě a jeho tělo – biologická oblast*
2. *Dítě a jeho psychika – psychologická oblast*
3. *Dítě a ten druhý – interpersonální oblast*
4. *Dítě a společnosti – sociálně kulturní oblast*
5. *Dítě a svět – environmentální oblast*

Z RVP PV vychází školní dokument Školní vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (ŠVP PV), který je závislý na RVP PV, ale každá mateřská škola si tento povinný dokument může přizpůsobit dle vlastního zaměření mateřské školy.

U předškolních dětí kvalitní motivace ovlivňuje celý výchovně vzdělávací proces. Učitel v mateřské škole motivuje děti vědomě – záměrně na děti působí tak, aby u dětí dosáhl požadovaného jednání. U nevědomé motivace na děti působí jednání učitele v běžných

situacích v průběhu dne. Motivace by u dětí měla směřovat k dobrovolnému zájmu o činnost nikoli o odměnu, tato motivace by byla neefektivní.

1.2 Projektová výuka

Projektové vyučování, projektová metoda, projektové dny, projekty, s těmito termíny se setkáváme primárně na základních školách, ale také již ve školách mateřských. Projekty se odehrávají ve třídách, v celé mateřské škole i mimo ni – na zahradě, v přírodě, na výletě... Hlavním cílem projektového vyučování je získávání vědomostí, dovedností i návyků různými způsoby na téma, pro děti méně známé. Děti se na problematiku tématu snaží přijít vlastním pozorováním, poznáváním, bádáním, využíváním všech smyslů... Projektová výuka je pro děti pozitivní změnou při vzdělávání, která nahrazuje tradiční výuku. Projektové vyučování se zrodilo již před více než sto lety.

Kratochvílová (2006) ve své knize definuje projektovou metodu jako „uspořádaný systém činností učitele a žáků, v němž dominantní roli mají učební aktivity žáků a podporující roli poradenské činnosti učitele, kterými směřují společně k dosažení cílů a smyslů projektu. Komplexnost činností vyžaduje využití různých dílčích metod výuky a různých forem práce.“ Názory se k tomuto tématu však liší dle autorů. Ze všech definic však vyplývá, že v projektové metodě se žáci vedou k samostatnosti zpracování daných projektů. Při realizaci je nejdůležitější vymezit cíl projektu a určit vhodné aktivity, čas a prostředí. Projektová výuka je považována za velmi efektivní, z důvodu naplňování klíčových kompetencí vymezených v RVP, neboť pomocí této metody dochází k osvojení a upevnování nových vědomostí i dovedností a rozvíjí osobnost (zodpovědnost, tolerance, spolupráce...). Velkým kladem je i rozvoj komunikačních schopností při práci a prezentaci projektu.

Hlavní rysy projektu (J. Coufalová, 2006)

- Projekt vychází z potřeb a zájmu dítěte.
- Projekt vychází z aktuální situace, která se nemusí vztahovat k prostředí mateřské školy.
- Projekt je mezioborový.
- Projekt je především podnikem žáka.
- Práce žáků přináší v projektu výstupy, kterými se účastníci projektu prezentují.
- Nejčastěji se projekt uskutečňuje ve skupině, může však být i projekt individuální.

- Projekt začleňuje školu do života obce nebo širší veřejnosti.

Projekty lze rozmanitě dělit dle různých hledisek: (Kratochvílová, 2006)

- dle účelu projektů – problémové, konstruktivní, hodnotící, směřující k estetické zkušenosti a získávání dovedností
- podle navrhovatele – žákovské, uměle připravené, mezitypy
- informační zdroj projektu – volný (žák si obstará materiál sám), vázaný (materiál je žákovi poskytnut)
- délka projektů – krátkodobé (trvají několik vyučovacích hodin), střednědobé (v průběhu jednoho až dvou dnů), dlouhodobé (realizují se zpravidla jednou za školní rok), mimořádně dlouhodobé (trvají několik týdnů nebo měsíců)
- prostředí projektů – školní, domácí, kombinace školního a domácího prostředí, mimoškolní
- počet zúčastněných osob – individuální, společné (skupinové, třídní, celoškolní...)
- způsob organizace projektu – jednopředmětové, více předmětové

Základní kroky projektu:

- Stanovení záměru projektu v podobě cílů, stanovení výsledku činnosti.
- Určení si základních otázek, tématu, typů činností.
- Samotná realizace projektu.
- Prezentace a diskuze nad ukončeným projektem.

1.3 Řemesla

Od dávných dob řemesla patřila k základním způsobům obživy městského i venkovského obyvatelstva. Pro vesnický život byli řemeslníci jedni z nejdůležitějších občanů, kteří poskytovali výrobky a práci, která byla obyvateli využívána každý den. I nejtradičnější řemesla procházela během staletí nejrůznějším vývojem. Některým řemeslům vývoj prospěl, ale naopak pro některá řemesla vývoj znamenal zánik, z důvodu nepotřebnosti (např. perleťářství, cvočkařství, aj.) Každé řemeslo bylo charakteristické rozlišnými dovednostmi, které lidé získávali výchovou v dílnách. Řemesel existuje obrovské množství, mezi nejznámější řemesla patří např. hrnčířství, kovářství, mlynářství, košíkářství, zvonařství či tkalcovství. (Kocourek, Podhorský, 2017)

1.4 Mlynářské řemeslo

Mlynářské řemeslo se obvykle dědilo z otce na syna i po několik generací. Většinou mlýn zdědil nejmladší syn, ostatní sourozenci mohli v mlýnu nadále pracovat jako stárci nebo si koupili vlastní mlýn.

Období mletí bylo započato měsícem září, často se mlelo až do jarních měsíců. V letním období se opravovalo mlýnské zařízení. Stroje se zastavovaly pouze v neděli a o významných svátcích. Obvykle se mlelo deset až dvanáct hodin denně. Lidé si život zpestřovali různými zábavami, tancovačkami, slavnostmi a kalendářními událostmi např. dožínky, masopust.

Mlynářskému řemeslu se dle barvy oděvu mlynáře i ostatních pomocníků říkalo „bílé řemeslo“. Mlynáři měli vlastní erb. Tento erb měl v minulosti různé podoby a váže se k němu několik tradic.

Do současnosti se nám dochovaly větrné i vodní mlýny s částečným nebo kompletním vybavením. Některé mlýny jsou majetkem muzeí nebo majitelů svých předků. Patrně nejstarší dochovaný vodní mlýn v Čechách se nachází v Hoslovicích, kde se mlynářské řemeslo tradovalo od roku 1352. S historií mlynářství se můžeme seznámit v Šerhantově mlýně v Božeticích, který dodnes slouží jako Muzeum mlynářství, pekařství a zemědělství s expozicemi věnovanými též pekařství, zemědělství a dobovému bydlení.

1.5 Postavy ve mlýnu (Smolíková, 2013)

Na pozici mistra, který zodpovídal za celkový chod ve mlýně byl pan mlynář (pan otec, pantáta). Mlynář mohl být majitelem nebo pouze nájemce mlýnu. Mlynáři patřili mezi nejvzdělanější osoby vesnické společnosti. Pro lid byli ctěni nejen jako zpracovatelé jejich hlavního zdroje potravy, ale také pro jejich znalost z různých oborů – kovářství, sekernictví, strojnictví, kamenictví a pro všestrannou vzdělanost, např. o hydrologii aj. Byl zodpovědný za všechny své zaměstnance. Náplní jeho každodenní práce byla obsluha strojů, samotné mletí obilí, obchodní záležitosti, ale také starost o celé hospodářství, které vždy náleželo k mlýnu. O hospodářství a domácnost se vždy starala i mlynářovo žena, mlynářka (panímáma). S méně důležitými pracemi panímámě pomáhala služebná.

Součástí mlynářství byli tovaryši, učni mlynářského řemesla. Nejzkušenější a většinou nejstarší tovaryš se nazýval stárek, musel mít stejné znalosti jako mlynář, protože ho v případě potřeby zastupoval. Mezi jeho každodenní povinnosti bylo domlouvat zakázky s mlečem. Tovaryš, který stále sbíral zkušenosti byl mládek, jeho prací byla obsluha mlýnu, jednodušší opravy a mletí mouky, měl zodpovědnost za provoz mlýnice. Nejmladší

a nejméně zkušený mlynářský učeň se nazýval prášek, který se ve mlýně učil nové řemeslo, jeho úkolem bylo vykonávání pomocných prací, např. zametání mlýnu od moučného prachu, který by mohl způsobit požár.

Důležitým řemeslníkem ve mlýně byl sekerník, který prováděl stavby a opravy mlynářského zařízení.

Součástí mlýnu byl často i krajánek – mlynářský tovaryš cestující po mlýnech, kde získával zkušenosti. Přes léto většinou vandrovali a přes zimu se nechávali zaměstnat na delší dobu. Převážně pomáhali při mletí mouky, křesání kamenů nebo při údržbě strojů. Přínosem pro mlynáře byli jejich zkušenosti, znalosti řemesel a také pro novinky, které přinášeli ze světa.

V mlýně byl také často zaměstnáván kočí, který vozil pytle s moukou a zrním.

1.6 Vznik mlýnů

Pravěký člověk jedl zrna celá, nebo si je roztloukal, z důvodu žvýkání. Později se zrna začaly roztírat mezi plochými kameny a rozmělnovat mezi dvěma kameny otáčivými pohyby vrchních kamenů, tzv. zrnotěrky nebo těrky. V Čechách jsou první zrnotěrky známé z období 5.–4. tisíciletí př.n.l. Postupným zdokonalováním začaly vznikat první jednoduché mlýnky.

Nejstarší mechanické mlýnky byly pouze zmechanizovaná a zdokonalená drtidla, nazývaná mlýnky řeckého typu, která se využívala v Řecku od 5. st. př. n. l. Vzhled byl podobný jako u počátečních drtidel, lišila se pouze opracovatelnost kamenů a velikost. Později začali využívat rotační mlýnky, tzv. terčovy, které vedly k výrazným pokrokům.

Kolem počátku 2. st. př. n. l. se v oblasti střední Evropy začaly využívat rotační mlýnky, tzv. žernovy, které se staly nepostradatelným nástrojem v době středověku. Skládaly se z pevně usazeného spodního kamene, na němž se otáčel druhý kámen menší velikosti obohacen rukojetí. Ve Slovanském období se v Čechách začaly zdokonalovat ruční žernovy. Zvětšil se jejich průměr, středy i ve spodních kamenech byly provrtané a osazené kypřiče, které umožňovaly regulaci rozestupů mezi kameny.

Výrazným postupem byly samotížné ruční mlýnky. Jejich základní řešení vycházelo z římských vodních mlýnů. Jednalo se o šlapací nebo ruční mlýny s těžším běhounem.

Předpokladem vodních mlýnů byl vynález vodního kola. První vodní mlýny jsou známy z oblasti Malé Asie z 1. st. př.n.l. Nejstarší vodní mlýn v Čechách dle věrohodných zmínek vznikl v Klášteře Hradiště nad Jizerou roku 1100.

Od 12. do 16. století se v Čechách stavěly mlýny především u klášterů, měst a hradů.

Již od Starověku byl mimo ruční a vodní mlýn znám i větrný a žentourový pohon. První větrný mlýn v Čechách byl postaven v Praze na Strahově v roce 1277.

Starý český mlýn byl důmyslným zařízením spojeným s vodní silou ke zpracování obilí. Základem českého mlýna bylo jedno nebo více mlecích složení. Základními částmi starého českého mlýna byla hranice, která je nosnou konstrukcí pro mlecí zařízení, pohon představující jedno vodní kolo, mlecí ústrojí s mlecími kameny a prosévací ústrojí.

1.7 Obilniny

Obilniny patří mezi nejvýznamnější zemědělské rostliny pěstované od nejstarších dob především za účelem potravinářského průmyslu po celém světě. Velkým kladem obilnin je možnost pěstování na velkých plochách, jednoduchá skladovatelnost a rozmanitost pokrmů, které z nich připravujeme. V lidské výživě obilniny obsahují 30–65 % energetické hodnoty. Dále obsahují 55–70 % škrobu a 10–12 % bílkovin. Jedna z nejvýznamnějších potravin připravovaného z obilí, především z žita a pšenice byl chléb. Upražené drcené žito se využívalo k vaření nápoje připomínající kávu. Proso a pohanka se využívala především k přípravě kaše. Ječmen se zpracovával na kroupy a krupky, ale také se z něj připravoval slad k výrobě piva. Oves sloužil především pro koně, jako krmivo, drcený se však používal i k přípravě kaše.

Do střední Evropy se nejstarší obilniny (pšenice jednozrnka, pšenice dvouzrnka, nahé pšenice, ječmen) dostaly již kolem roku 5500 před n. l. V průběhu let se začaly používat ostatní obilniny. V dnešní době se v Evropě včetně České republiky pěstují především chlebové obilniny pšenice a žito, v menším množství také oves, ječmen, proso. V jižní a východní Asii pěstují nejvíce rýži. Z Ameriky se rozšířila kukuřice.

Velká část výroby všech obilnin na světě se spotřebují ke krmení hospodářských zvířat za účelem stoupající výroby masa a mléčných výrobků.

Obilniny pěstující se v našich podmínkách jsou kulturní trávy z čeledi lipnicovitých (pšenice, žito, oves, ječmen, kukuřice).

Kořeny obilnin jsou svazčité a rozkládají se v ornici. Většina obilnin je rozložena v hloubce 20–30 cm. Kořeny můžeme rozdělit na zárodečné a přídatné.

Stéblo je nadzemní stonek obilnin, obvykle zakončený květenstvím. Skládá se z více částí, které oddělují kolénka. Stébla obilnin jsou pevná, pružná a dutá, výjimkou je kukuřice a čirok, tyto plodiny mají stébla vyplněná dřevem. Čím je porost hustší a čím jsou stébla vyšší, tím jsou slabší a podléhají zkáze, v důsledku klesá výnos zrn.

Listy vyrůstají střídavě ze stébla. List se skládá z listové pochvy a čepele.

Listová pochva objímá článek stébla, které chrání a zvyšuje mu pevnost. Zakončen je jazýčkem s různě velkými oušky po stranách.

Jazýček a ouška jsou důležitými znaky, podle kterých můžeme rozlišovat obilniny i trávy. Listová čepel obilnin je úzká, čárkovitá, dle druhů různě zelená, pokrytá voskovou vrstvou.

Květenství např. u pšenice, žita, ječmene je klas. Oves, čirok a jiné obilniny vytvářejí latu. Kukuřice vytváří na vrcholu stébla latu se samčími květy.

Klas se skládá z klasového věténka a klásků, které vyrůstají na klasovém větěni. Délka klasového věténka závisí na správné výživě porostu. Kvítek pokrývá tlustá, často osinatá plucha a jemná pluška. Květ je tvořen semeníkem, bliznami a tyčinkami.

Lata vytváří kolénko hlavního stonku větve, které jsou zakončeny jednokvětými až šestikvětými klásky.

Plody obilnin nazýváme obilky, které tvoří zárodky, slupky a bílky. Bílky tvoří největší část obilek. Bílek obsahuje rezervní látky pro zárodek, nejvíce škrob. Největší obsah bílkovin a vitamínů B je převážně obsažen ve slupkách, proto pečivo, které obsahuje celá zrna je nejvýživnější. Nejdůležitější částí obilky z hlediska rozmnožování je zárodek.

Pranostika – *Svítlí-li slunce na Hromnice, hojnost žita i pšenice.* (2. února)
(Dagmar Šottnerová, str. 16)

V Karlovarském kraji, a především v okolí naší mateřské školy působí podniky AGROKOMBINÁT Dolní Žandov spol. s.r.o. + AGRO-IGM s.r.o. Tyto podniky se zabývají živočišnou a rostlinou výrobou. Společně hospodaří na ploše o rozloze cca 400 ha zemědělské půdy v bramborářsko – ovesné oblasti. Tyto podniky se zabývají produkcí obilovin, olejnin, luskovin a technických plodin. Pro potřebu živočišné výroby pěstují krmné plodiny a píci. Tyto podniky mimo jiné i poskytují služby v rostlinné výrobě např. posklizňovou úpravu zrnin – čištění a sušení a skladování vlastní produkce v silech.

Několik rodinných příslušníků dětí z naší mateřské školy v tomto podniku pracují, proto děti téma tohoto projektového celku zaujala. Všechny děti mají celkově k tomuto tématu blíž, neboť mateřskou školu a všechny okolní vesnice obklopují pole s obilninami, louky s hospodářskými zvířaty a pohybují se zde zemědělské stroje.

1.8 Práce na poli

Práce na poli začínala již před začátkem jara a končila podzimem. Lidé této nelehké práci věnovali veškerý zájem a pozornost, neboť se jednalo o jejich základní obživu. Práce na polích procházela postupem času a v různých částích světa rozmanitým vývojem, který lidem jejich práci usnadňoval.

Práce na polích se rozděluje na setí, senoseč a žatvu, dožínky a orbu.

1.8.1 Setí – jaro

Příprava půdy k setí a jarní orba začínala kolem poloviny března, ovšem zaleželo na počasí. Začátek orby se pojil se svátkem svatého Řehoře (12.3.): „Na svatého Řehoře čáp letí přes moře, líný sedlák, který neoře.“ Nezbytné bylo vždy správně připravit půdu. Nejdříve užít hnojiva, srovnat povrch a zbavit pole kamenní a plevelu.

Setím a výsadbou se zahajuje hlavní fáze výroby. Hojná úroda se může vyvinout pouze ze správně vysetého kvalitního osiva. Osivem a sadbou označujeme část rostliny, která slouží k rozmnožování. Mezi osivo patří semena či plody a do sadby zahrnujeme hlízy, kořeny, cibule aj. U osiva a sadby můžeme určovat jejich pravost, zda se jedná opravdu o danou plodinu. Původ osiva určuje, z jaké oblasti nebo lokality dané osivo pochází. Velmi důležitá je i vlhkost osiva, na které závisí skladovatelnost, ovlivňuje hmotnost, klíčivost nebo zdravotní stav. Dále lze určovat čistotu, klíčivost, hmotnost tisíce semen, objemovou hmotnost, užitkovou hodnotu, celkový a zdravotní stav osiva.

Hlavní parametry pro kvalitní výsev je termín výsevu, hloubka výsevu, množství vysetého osiva a organizace budoucího porostu.

Termín výsevu výrazně ovlivňuje celý budoucí proces. Jedná se o konkrétní časový úsek, v němž je potřeba osivo vysít nebo vysadit. Správný výsev ovlivní především správné zakořenění.

Do připravené půdy se selo obilí (jařiny) většinou v dubnu, vše ovšem záleželo na počasí. Až do 20. století se provádělo ručně. Dříve tuto práci vykonával rozsévač, který měl na levém rameni zavěšenou rozsívku a pravou rukou rozhazoval zrna obloukem. I k setí obilí se vázalo několik zvyků a rituálů. Například se znamením kříže docházelo k požehnání pro kvalitní úrodu. Po obilí přicházely na řadu ostatní rostliny – luštěniny, brambory...

Všechny obilniny potřebují pro svůj růst živiny. Některé obilniny nejsou náročné na hnojení, neboť živiny čerpají z půdy (oves, žito...). Důležité je ošetřování obilnin během vegetace. Například u ozimů se musí dbát na správné přezimování.

1.8.2 Senoseč a žatva – léto

S koncem jara nastává čas senoseče. Pokosená tráva byla rozházena a postupně obracena, kvůli rovnoměrnému schnutí, navečer byla shrabána do malých kupek, aby nezvlhla rosou. Louky se sekaly kosou a byla to mužská práce, na rozdíl o sušení se staraly ženy. Zahájení senoseče provázelo mnoho zvyků, rituálů a bylo provázeno určenými písněmi.

Sklizeň obilnin u nás probíhá během července až srpna, v hornatých oblastech později. Kukuřice a čirok sklízíme na podzim, většinou v říjnu. Ještě ve 20. století se kosilo ručně, kosou nebo i srpem, především na menších polích. Mužskou prací bylo kosení a ženy za nimi zkosené obilí odebíraly. Obilí se vázalo do snopů. Obilí se kosilo zralé, ale před doschnutím zrna, aby z klasů vypadalo co nejméně obilek. První v pořadí se kosilo žito, poté ječmen, nejdéle zrála pšenice a oves. Obilí se na žebříňácích svázelo do stodol, kde se na humně mlátilo. Zdlouhavou a fyzicky náročnou prací bylo mlácení cepy, tato činnost zasahovala až do zimního období. Později se začaly využívat mlátičky, které mlátily ihned po sklizni. Povinností dětí bylo obvykle vysbírání propadlých a ulámaných klásků, které zbyly na polích po sklizni. Na strniště se vyháněl dobytek, který spásal zbytky slámy a plevelné rostliny nebo drůbež, která vyzobávala vypadaná zrna. Nakonec se pole podmítalo.

Žně byly nejvýznamnějším a také nejnáročnějším obdobím polních prací, neboť na něm závisela budoucí situace rodiny i celého hospodářství. V době žní lidé trávili na polích celé dny, pouze s přestávkami na jídlo. Náročnou práci si lidé zpříjemňovali písněmi.

1.8.3 Dožínky

Žně se již od středověku ukončovaly dožínkami, což byly jedny z nejrozšířenějších lidových slavností sklizně obilí, které patřily k jedním z nejdůležitějších polních pracím. Dožínky dle krajů také lidé nazývali ožinky, obžínky nebo dožatá.

Dožínky začínaly s odvozem posledního svazku obilí – snopem z pole na ozdobeném žebříňáku za doprovodu zpěvu. Symbolem dožínky byl uvitý věnec ze všech druhů obilných klasů a doplněn kvítím rostoucího na poli, stuhy, či bylinami.

Při dožínkách na panském dvoře bylo pravidlem věnec předat vrchnosti či správci panského dvora v jiných situacích věnec patřil hospodáři či šafáři. Věnec předávalo převážně děvče ze vsi, které popřálo štěstí a zdraví a úspěšnou sklizeň v následujícím roce. Povinností obdarovaného bylo za věnec zaplatit, připravit pohoštění a samozřejmostí byl večer plný

tance a zábavy. Smyslem věnce byla víra v čarounou moc uzdravovat a ovlivňovat úrodu v následující rok. Lidé věřili v bohatou úrodu, když se jarní setba smíchala se zrny z věnce a z posledního svazku obilí.

V průběhu let se ze skromných dožínek staly slavnosti s vyšším společenským charakterem a reprezentovaly venkovský život. V důsledku národního obrození se zdůrazňoval národnostní význam a ve 20. století ovlivnily slavnosti sklizně politické záměry.

1.8.4 Orba – podzim

Poslední podzimní prací byla hluboká orba, která byla též velmi důležitá. Při orbě se kypří, drobí a promíchává půda. Do půdy se zaorával hnůj nebo zelené hnojivo. Pole až do jara většinou zůstalo v klidu a připravovalo se na jarní setbu.

1.9 Zemědělské stroje, nástroje a nářadí

Zemědělské stroje, nástroje a nářadí se během let výrazně vyvíjely a dle oblastí existovaly nejrůznější obměny.

Mezi ruční nářadí neodmyslitelně patřily lopaty, rýče, motyky, ale také oradla tažená zvířaty. Ke kosení obilí byly využívány srpy a kosy. Secí řádkové stroje se u nás začaly využívat v první polovině 19. století a v druhé polovině vznikaly první žací stroje významné pro sklizeň obilí. Ve 20. století se začala využívat síla motoru, tím se začala zvyšovat výkonnost. První zemědělské traktory vznikaly od třicátých let 20. století.

1.10 Chléb

Chléb je jedna z nejstarších a nejvýznamnějších potravin ze zpracovaných surovin. Náš dnešní chléb prošel vývoje delším než 8000 let na mnoha místech světa např. v Mezopotámii a Egyptě přinášel chléb obživu lidem již před 5000 lety. Chléb pekli v obrovských hliněných pecích.

Chléb se stal symbolem úrody, obživy, plodnosti, domova a pohostinnosti. Nejčastěji se připravoval z „chlebového“ obilí, tedy žita a pšenice. Lidé zkoušeli přidávat rozmanité přísady a tvořili různé obdoby, ale obvykle byl výsledný produkt méně chutný a tužší. Chléb se připravoval jak v kvašené (kynuté), tak v nekvašené podobě. Již v biblických dobách bylo běžné používat droždí na kvásek při výrobě chleba, není však známo, jak se to lidé naučili. Pekl se bílý chléb, který obsahoval pouze čistá zrna a černý chléb, obsahující příměs otrub.

Chléb se pekli ve velké peci většinou s masivní kamennou klenbou a velkým otvorem, kterým se přikládalo dřevo. Když klenba dosáhla požadované teploty, oheň se uhasil, z pece

se vytáhlo vše žhavé a důkladně se vyčistila. Poté se do rozehřáté pece vkládaly bochníky chleba a otvor se uzavřel. Chléb se takto pekl několik hodin.

Výroba chleba byl velmi složitý proces, zahrnující orbu půdy, setí, sklizeň, výmlat semen, jejich skladování, mletí mouky a až poté výroba těsta a pečení chleba. S chlebem se vždy zacházelo s velkou úctou, jako s „božím darem“ či „darem země“, v němž se trpělivá práce člověka pojí s vodou a ohněm.

Tato základní a často taky jediná potravina přinášela různorodé soudní spory ve kterých pekařům konkurovali samotní mlynáři, kteří měli volný přístup k mouce. Mlynáři však mouku doplňovali nekvalitními odpady z obilí a pekaři šidili váhu chleba a do těsta přidávali nevhodné příměsi. Veškeré nevhodné látky při výrobě oblíbeného chleba vznikaly za účelem vyššího zisku. Vzniklo však spoustu zákonů, které limitovaly toto jednání a stanovily se tresty, za každé porušení zákonů.

1.10.1 Desatero přikázání pro přípravu kynutého pečiva (Beranbaum, 2006)

1. kvašení a kvásky, 2. mísení a hnětení těsta, 3. kynutí a obracení těsta, 4. dělení těsta, 5. tvarování těsta, 6. nakrojování a puncování, 7. potírání, 8. pečení, 9. chladnutí, 10. krájení a skladování

1.10.2 Základní recept na chléb (Beranbaum, 2006)

Tento chléb obsahuje pouze mouku, vodu, droždí, sůl a kapku medu. Na pěnový kvásek je potřeba 156 g chlebové mouky, 36 g celozrnné pšeničné mouky, 1,25 g instantního droždí, 9 g medu a 322g vody pokojové teploty. Všechny tyto přísady se smíchají dohromady, aby vzniklo hladké husté těsto, které se přikryje fólií a uloží se stranou.

Na moučnou peřinku je potřeba 292 g chlebové mouky, 1,6 g instantního droždí a 10 g soli. V míse smícháme mouku s droždím. Směsí posypeme kvásek, přikryjeme fólií a ponecháme v pokojové teplotě 1–4 hodiny. Poté prohněteme celé těsto a 20 minut necháme těsto odpočinout. Přidáme sůl a hněteme těsto cca 7 minut. Necháme těsto kynout přibližně jednu hodinu. Poté těsto opět zapracujeme, potřeme olejem a necháme kynout opět necelou hodinu. Poté přichází již tvarování a dokynutí bochníku. Těsto vytvarujeme do koule či cihličky a necháme těsto opět kynout cca 1 hodinu. Nakonec nakrojíme povrch bochníku a pečeme 30–40 minut v troubě při teplotě 250–210 °C. Po upečení necháme chléb vychladnout. S tímto receptem můžeme péct i nejrůznější obměny.

1.11 Rozbor jednotlivých obilnin

Obilnin známe v dnešní době nespočet druhů, které mají různorodé využití. Já jsem si pro detailnější popis vybrala šest základních druhů, která jsou v České republice nejznámější. (Šašková, 1993)

1.11.1 Ječmen

Ječmen je naší důležitou krmnou i průmyslovou obilninou. Ječmen je jednou z nejstarších obilnin známou již od počátku zemědělství. Historie jeho pěstování je starší než u pšenice. Ve střední Evropě však neměl nejdříve velký význam. Rozšířil se zejména v pozdní době kamenné a v době bronzové. Kultura ječmene byla doložena ve staré Babylónii, Číně a Indii.

U nás je v dnešní době ječmen druhou nejrozšířenější obilninou. Pěstuje se po celé Evropě, v Indii, Severní Americe aj.

Z ječmene se mele mouka, která je méně výživná, obsahuje menší množství lepku. Chléb je z této mouky drobovitý a hůře stravitelný. Ječná mouka se proto většinou míchá především s pšeničnou moukou. Používá se k zahuštění.

Jarní ječmen je obilnina potřebná při výrobě sladu, který je hlavní surovinou k výrobě piva. Využívá se pouze nejkvalitnější ječmen, cca 30 %. Postup práce při výrobě sladu spočívá v čištění a třídění ječmene, v klíčení ve velkých místnostech a odklíčkování. Odpadem při sladování ječmene a výrobě piva je sladový květ a pivovarské mláto, které se využívají jako krmivo pro hospodářská zvířata. Jemná sláma sladovnického ječmene se též využívá jako krmivo. Ve výrobě sladu má naše republika dlouholetou tradici.

Z ječmene vznikají např. ječné kroupy a krupky, které jsou obroušené a oloupané obilky ječmene v různých velikostech, které se přidávají do polévek a dušených pokrmů. Ječné vločky vznikají změkčením a lisováním obilek, využití je podobné jako u vloček ovesných. Sladové výtažky se využívají ve farmaceutickém průmyslu, ale také jako líh a kávové náhražky.

Ječmen je důležitý i jako krmivo pro hospodářská zvířata, především prasata. Zrna jsou bohatá na škrob.

Kulturní ječmen obecný je jednoletá obilnina, existuje i plná řada planých ječmenů, které jsou i víceleté.

Ječmen má duté stéblo dlouhé 50–100 cm a skládá se z pěti až osmi článků. Na jedné rostlině je 2–6 stébel. Úzké listy vyrůstají střídavě u každého kolénka a jsou pravotočivé. Jazyček je krátký, rovný a končí dlouhými, vzájemně překrývajícími oušky, která jsou

pro ječmen charakteristickým rysem. Květenství ječmene je klas. Ječmen je rostlina samosprašná, opyluje se vlastním pylem. V klasu dvouřadého ječmene bývá 15–30 obilek. Obilky jsou obaleny pluchou a pluškou.

Ječmen se pěstuje jak v suchých, teplých oblastech, tak v severním podnebí a ve vyšších horských polohách

1.11.2 Kukuřice

Kukuřice je základní obilnina v Americe, která zdomácněla asi 5000 let př. n. l. v Mexiku. Trvalo celá staletí, než se výběrovým šlechtěním podařilo dosáhnout vydatné úrody. V 16. století byly kukuřičné klasy dlouhé až 20 cm. Pravděpodobně vznikla z plané, dnes již vyhynulé kukuřice. Dnes se kukuřice pěstuje v teplejších oblastech po celém světě. Kukuřice se nejvíce pěstuje ve Spojených státech, kde patří k základním jedlým obilninám, dále v Rusku, Číně, Mexiku... Po objevení Ameriky koncem 15. století bylo do Evropy přivezeno několik neznámých plodin, mezi ně patřila i kukuřice.

V České republice se dlouho pěstovala pouze na zahradách, až kolem roku 1830 se objevovaly první pokusy pěstování kukuřice na polích. K rozšíření pěstování kukuřic nastalo až po první světové válce. Již po druhé světové válce se kukuřice u nás stala jednou z nejvýznamnějších krmných plodin. Kukuřice pěstované na zrno se u nás nejlépe daří v polabské nížině a na jižní Moravě.

Kukuřice je jednoletá rostlina s mohutným kořenovým systémem, proto snáší lépe i sucho. Stéblo je válcovité, hladké, lysé a vyplněné dřevem, proto je pevné. Je dlouhé 100–300 cm. Z každého kolénka na stéble vyrůstají střídavé listy. Čepel listů je široká, čárkovitě kopinatá, na okrajích mírně zvlňovaná. Květy jsou na rozdíl od všech obilnin různopohlavní jednodomé. Samčí květenství (lata) jsou na vrcholu rostliny a samičí květenství (klas) je umístěno ve střední části stébla. Kukuřice je rostlina cizosprašná – opyluje se cizím pylem přenášeným větrem. Obilka má různý tvar a barvu podle odrůdy. Obilka klíčí při teplotě 8–10 °C. Kukuřice je teplomilná rostlina, nejvíce tepla potřebuje v letních měsících a až do října, kdy dozrává. Chladné počasí na jaře zastavuje její růst a mrazíky rostliny velmi poškozují. Kukuřice kvete v našich nejteplejších oblastech od začátku července. Kukuřice dozrává pomalu.

Největší pestitelský význam má u nás kukuřice obecná neboli tvrdá. Kukuřice obecná má tvrdé, hladké, nahoře zaokrouhlené zrno různých barev, v našich oblastech převážně žluté.

Kukuřice je po rýži a pšenici nejdůležitější světová obilnina. Kukuřičná zrna jsou

výživově bohatší, nežli oves či ječmen. Kukuřice se pěstuje pro zrno, pro přímý konzum ke konzervování nezralých palic, jako silážní plodina: převážná část se zkrmuje. Z kukuřičné mouky a krupice se peče chléb. V některých zemích se z kukuřice připravují lihové nápoje. Kukuřice cukrová se využívá jako zelenina. Mladé palice se pojídají uvařené ve slané vodě nebo se konzervují. Kukuřice cukrová je bohatá na bílkoviny, olej a lehce stravitelné cukry. Má chutné sladké zrno s jemnou slupkou.

U nás má kukuřice značný význam ve škrobářenském, mlynářském a farmaceutickém průmyslu. Z kukuřičného zrna se vyrábí škrob, líh, olej, aceton, kukuřičný lepek, cukr a mnoho dalších výrobků. Olej lisovaný z kukuřičných klíčků se využívá při výrobě mýdel a stolních tuků. Ze slámy se vyrábí celulóza a papír.

Kukuřice je nejvýznamnější krmná obilnina teplejších oblastí. Kukuřice je vhodné krmivo pro všechny hospodářská zvířata, především pro zvířata ve výkrmu. Kromě zrna jsou ke krmení využívány nadzemní části rostlin, především jako zelené krmivo a siláž.

1.11.3 Oves

Oves je nemladší obilnina. Jeho původ není přesně znám, ale nejstarší nálezy ovsy pocházejí ze švýcarských kolových staveb, kde oves byl spíše plevelem. Věrohodnější nálezy pochází až z doby železné a hradištní a z dob historických. V současné době se pěstuje ve střední a severní Evropě, v severní Asii a Severní Americe.

Oves je kvalitnější potravina než např. rýže, která obsahuje především škrob, proto je méně hodnotná. Zrno ovsy je obohaceno o více stravitelných tuků a bílkovin než pšenice a žito. Je bohaté na lecitin. To vše příznivě působí na nervovou soustavu, především u duševně pracujících lidí. Pro zachování vysoké hodnoty ovsy z hlediska zdravé výživy, zpracovávají se obilky co nejméně. Dobu tepelné úpravy můžeme zkrátit namočením přes noc. Z ovse se vyrábějí ovesné vločky, které vznikají párou změkčených obilek, které se následně lisují. Ovesné vločky se využívají při výrobě ovesné kaše, müsli, sušenek a jiného pečiva, přidat se mohou také do sekané či karbanátků. Ovesné vločky podporují dobrou tělesnou kondici a jsou vhodné pro sportovce a pro těžce pracující lidi. V některých zemích (Velká Británie, severní státy...) jsou vločky součástí běžné denní stravy.

V současné době obliba ovesných vloček stoupá. Z ovesné mouky se vyrábějí dětské moučky a různé dietní přípravky. Ovesný šrot jsou ovesné obilky, rozemleté na různý stupeň jemnosti. Využívá se při přípravě kaše, na pečení.

Oves je důležitou krmnou obilninou. Zrno je především krmivem koní, skotu a drůbeže. Je snadno stravitelný a má dobré dietetické účinky. Významným krmivem zvířat

je i kvalitní ovesná sláma a plevy.

V České republice se pěstuje pouze jarní oves setý. Stébla mohou být vysoká i přes 110 cm. Listy jsou široké, dlouhé, modrozelené, v mládí stočené doleva. Jazyček je vejčitý, zubatý, značně vyvinutý, ouška vždy chybějí. Stéblo je zakončeno latou složenou z hlavní osy a postranních větviček, nesoucích jednozrné až trojzrné klásky. Oves se opyluje vlastním pylem.

Oves proniká nejhluběji do půdy (až 200 cm) z našich obilnin. Nároky na půdu jsou skromné, daří se mu ve všech půdách. Oves potřebuje hodně vláhy, proto jsou rozšířené především v bramborářských a horských oblastech. Obilka je pluchatá, protáhle kopinatá, na bázi s podkovitou jizvou. V dolní části je pokryta rezavými chloupky. Osina je tuhá, zalomená, v dolní části spirálovitě stočená. Touto osinou se obilky zavrtávají do půdy. Obilka klíčí při teplotě 4–5 °C.

1.11.4 Proso

Proso je obilnina tropů, subtropů a teplých oblastí mírného pásu. Zahrnuje přibližně 500 druhů. Po pšenici a ječmenu je jedna z nejstarších plodin.

Proso pochází z jižní Číny, z některých částí Afriky a Indie. Ze střední Evropy jsou známy nálezy z doby kamenné na Slovensku. V dnešní době jsou největší plochy prosa v Indii, Pákistánu, Číně, Argentíně a v Nigérii. Pro nás je významné proso obecné. Vedle kulturního prosa u nás rostou i plevelné druhy.

Proso se pěstuje především pro zrno. Z loupáných zrn, které nazýváme jáhly se připravují různé pokrmy. Jáhly se též melou na mouku obsahující vysoký obsah tuku. Chléb ze směsi prosné a žitné mouky je velmi chutný. Z prosa se připravovaly především kaše.

Ke krmivu hospodářských zvířat je využíváno rozemleté zrno, sláma i plevy. Často se používá jako krmivo pro ptáky. Má oříškovou chuť a po opražení voní jako pečená kukuřice.

Stéblo bývá válcovité, mírně zploštělé, pokryté chloupky, dorůstá výšky 85–145 cm. Listy jsou široké, světle zelené, roztroušeně chlupaté, s úzkou pochvou zakončenou štětinatým límečkem. Ouška chybějí. Obilka prosa nemá na rozdíl od našich ostatních obilnin podélnou rýhu. Proso je převážně samosprašné. Má velké nároky na teplo. Začíná klíčit až při teplotě 10 °C, je i velmi citlivé na nejmenší mrazíky. Sucho snazší nejlépe ze všech obilnin. Na půdu nemá zvláštní nároky, nejvhodnějšími půdami jsou teplé, výhřevné, sušší, zásobené humusem a vápníkem.

1.11.5 Pšenice

Pšenice je naší nejdůležitější obilninou, která výběrovým šlechtěním získala větší zrna. Pšenice pochází ze západní Asie, byla dovezena do severní Afriky, Evropy a Severní Ameriky.

V mladší době kamenné, v neolitu, se ve střední Evropě nejvíce pěstovala pšenice dvouzrnka, méně oblíbená byla pšenice jednozrnka. Obě pšenice byly nenáročné a zasetá zrna silně odnožovala.

Dnešní pšenice obecná je také starobylá obilnina, v Evropě se pšenice rozšířila v pátém až třetím tisíciletí př. n. l. V dnešní době je z pšenice obecné vyšlechtěno přes tisíc odrůd.

Využití pšenice je rozmanité, největší význam má pšenice v pekařství, neboť obsahuje lepek, který ve výsledku chlebu poskytuje kyprou strukturu. Pšeničnou mouku rozdělujeme na celozrnnou a bílou. Celozrnná mouka obsahuje celá zrna, včetně klíčků. Pečivo z celozrnné mouky je sušší. Bílá mouka se prodává hladká, polohrubá a hrubá. Z hladké mouky je pečivo jemnější. Z pšenice vyrábíme pšeničné vločky, které vznikají změkčením a lisováním obilek stejně jako u ovesných i použití je podobné. Pšeničné obilky se vaří a používají při přípravě salátů nebo do polévek. Pšeničné klíčky jsou klíčky pšeničných obilek, základ nových rostlin. Konzumovat se mohou syrové nebo pražené. Použit je můžeme k přípravě pečiva či müsli. Uschováváme je v ledničce. Bulgur je drcená pšenice vyrobená z obroušených obilek. Oblíbená je na Středním východě, zejména ve vegetariánském jídelníčku. Semolina je krupice z tvrdé pšenice, používaná zejména při výrobě těstovin, pečení bílého chleba, dezertů a krupicové kaše. Pšeničné otruby jsou vnější hnědé vrstvy pšeničných obilek získané v první fázi mletí. Otruby se přidávají do snídaňových obilovin.

Velký význam má pšenice i pro hospodářská zvířata jako krmivo.

Pšenici můžeme rozdělit na dvě skupiny, pšenice pluchaté a pšenice nahé. Pšenice pluchaté mají vřetenou klasu lámavé a obilku těsně spojenou s pluchou a pluškou. Zařazujeme se například špaldu, jednozrnku, dvouzrnku. Pšenice nahé jsou vývojově mladší, s pevným vřetenem a obilkami lehce vypadávajícími z pluch. Řadíme sem pšenici polskou, obecnou, tvrdou...

Pšenice obecná je jednoletá, mělce kořenící a odnožující tráva s čárkovitými listy a klasem. Rozlišujeme je podle doby setí na ozimé, jarní a přesívky. Kořeny pronikají do hloubky 25–50 cm. Stéblo pšenice je duté, dorůstá výšky 40–160 cm. Listy jsou střídavé. Jejich čepel je podle odrůdy různě široká, světle zelená až fialově zelená, vosková vrstva je

šedomodrá. Pochva listu je zakončena blanitým jazýčkem a úzkými oušky. Květenství pšenice je lichoklas, složený z klásků, střídavě usazených na klasové větve. Klásků bývá 8–20, v jednom klásku je uloženo 2–5 kvítků. Pšenice začíná kvést 3–6 dnů po vymetání. Obilky obsahují v průměru 65,5 % škrobu, 12,5 % bílkovin a 1,7 % tuku. Obilky jsou dlouhé 5–8 mm, oblé, ze stran mírně smáčklé, na vrcholu jemně pýřité s podélnou rýhou.

Nejkvalitnější pšenice se rodí tam, kde se pěstuje kukuřice, nejhorší je v bramborářských oblastech. Nejnížší teplota pro její vegetaci je 0–5 °C, optimální teplota je 25–30 °C. Nejlépe jí vyhovují oblasti s průměrným množstvím srážek (cca 600 mm stejnoměrně rozložených).

1.11.6 Žito

Žito pravděpodobně vzniklo křížením plevelných druhů, rostoucích v oblasti Kavkazu a Přední Asie. Počátky pěstování kulturního žita se kladou do Turkestánu, odkud je přinesli do Evropy asi ve 4. století př. n. l. Slované.

Z žita se mele mouka a používá se především k pečení chleba, ale i jiného pečiva. Upražené drcené žito se používalo také k vaření nápoje nahrazující kávu. Žito je naše druhá chlebová obilnina. Žitný chléb je velmi výživný, aromatictější, zůstává dlouho vláčný a má povzbuzující vliv na zažívání. Je však méně stravitelný, oproti pšeničné mouce, neboť má vyšší obsah vlákniny. Nejčastěji se vyrábí pšenično–žitný nebo pouze pšeničný chléb. Žitná mouka je bohatá na vitamíny skupiny B, je vhodná k přípravě speciálních výrobků určených pro nemocné cukrovkou, podvýživou apod. Vyrábí se z ní také perník. Z žita vznikají zlisováním zrn žitné vločky, jsou podobné ovesným vločkám a podobně se používají. Často se jimi sype pečivo před pečením. Žito je důležitou surovinou pro výrobu žitné kávy a destilátů. Sláma je vhodnou surovinou na výrobu rohoží, celulózy a papíru. Žito je také hostitelskou rostlinou pro umělou produkci námelu, důležité suroviny k výrobě léčiv.

Ve výživě hospodářských zvířat se kromě mlýnských odpadů využívá žito ve směskách na zelené krmení a žitná sláma jako podestýlka.

Z kulturních druhů je nejrozšířenější žito seté. Kulturní žito není náročné na půdu. U nás se pěstuje především v podhorských a horských oblastech. Největší plochy žita jsou ve středních a východních oblastech Ruska, na Sibiři, v Polsku, v severním Německu a ve Skandinávii.

Stéblo žita setého dorůstá výšky 125–170 cm. Úzké listy mají krátce uťatý jazýček. První listy mají hnědočervenou barvu, na rozdíl od ostatních obilnin, které mají od počátku barvu zelenou. Osinatý klas může být i více než 11 cm dlouhý, shora dolů stejně silné.

Žito je typickou rostlinou větrosnubnou, je odkázáno na opylení cizím pylem. Obilka žita je podlouhlá, nahá, zelenavé až modrozelené barvy. Obsahuje kolem 9–12 % bílkovin.

Žito je mělce kořenící rostlina, většina kořenů sahá jen do hloubky asi 25 cm. Ze všech obilovin je žito nejméně náročné na podnebí. Vyhovuje mu mírné nebo chladnější podnebí. Klíčí při teplotě 1–2 °C. Roste i v zimě, když teplota stoupne o několik stupňů nad bod mrazu. Žito není náročné na půdu. K jeho pěstování jsou nejvhodnější sušší písčitohlinité půdy.

2 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část obsahuje devět projektových dní, které jsme s dětmi společně prožili. Desátý den nám sloužil k hodnocení a vyprávění o prožitém projektovém celku.

Projektový celek je zaměřen na řemeslnou tematiku – pěstování obilí a mlynářství. Cílem projektového celku pro předškolní děti bylo osvojení si nových dovedností v oblasti pracovních činností a znalostí v pěstování obilí a mlynářství.

2.1 Pracovní činnosti

Pracovní činnosti jsou pro předškolní děti významné z několika hledisek. Děti se zdokonalují v aktivitách podporující jemnou motoriku, tvořivost, konstruktivní myšlení, utváří si vlastní fantazii, představivost, nápad a názor. Utváří si kladný vztah k estetické výchově.

Celkové téma pro tvořivé aktivity je především z přírodovědného hlediska pěstování obilí propojené s řemeslnou tematikou Mlynářství. Pracovní činnosti se velmi kladně doplňují s přírodovědnou tematikou i při našem projektovém týdnu se stal přírodní materiál naším nejčastěji využívaným materiálem. Na toto téma lze dle mého názoru vymyslet spoustu rozmanitých a estetických výtvorů.

U výrobků jsem se snažila dětem do práce co nejméně zasahovat a nechat je samostatně pracovat s vlastními možnostmi a nápady. U všech výrobků si děti osvojovaly nebo zdokonalovaly své dovednosti a návyky, využívaly všechny smysly, zkoušely experimentovat, bádát a poznávat.

U jednotlivých projektových dnů jsou sepsány výrobky či aktivity, které byly v dané dny nejdůležitějšími. Každý projektový den byl doplněn několika základními informacemi týkající aktuálního projektového dne. Projektové dny byly dále doplněny aktivitami pro všestranný rozvoj dětí – písnička, básnička, hádanky, počty, kresby, ale také naučné vycházky do přírody, kde jsme pozorovali práce na polích a polní rostliny.

Motivací během celého projektového celku nám byly dvě plyšové postavy kluka a holky, které nás provázely všemi tématy.

2.1.1 První projektový den – sázení sazenic

V prvním projektovém dnu jsem si připravila šest druhů sazenic – pšenici, ječmen, žito, oves, hrách, bob. S dětmi nejdříve porovnáváme všechny sazenice a zkusíme uhádnout, jaký druh obilí nám z toho vyroste. Připravila jsem ze čtvrtky cedulky, na které

jsem napsala názvy rostlin. Cedulky ze čtvrtky jsem přelepila izolepou pro delší trvanlivost a dolepila špejli pro upevnění.

Děti jsem rozdělila do dvojic, v každé dvojici bylo jedno mladší dítě a jedno dítě předškolního věku.

Každá dvojice dostala jeden plastový pěstební kontejner a jeden pytlík se sazenicemi. Na jednu dvojici sáček se sazenicemi nezbyl, proto si dvojice mohla vybrat s jakými sazenicemi chtějí pracovat a tím se přidat k jiné skupině, avšak dvojice pracovala se svým kontejnerem.

V každém pytlíku se kromě sazenic nacházel i papírek s názvem sazenic. Každý předškolák měl nejdříve za úkol najít stejný název, který měl v sáčku, s připravenou cedulkou na špejli. Děti hledaly podobnost slova, stejná písmena, délku slova.

Společně jsme si určili postup, při kterém budeme postupovat v sázení sazenic.

Pracovní postup:

1. Připravit si ubrus na stůl
2. rozvázat sáček a připravit sazenice
3. připravit si lopatky
4. naplnit zeminou polovinu pěstebního kontejneru
5. rovnoměrně nasypat sazenice na zeminu
6. naplnit pěstební kontejner zeminou až po okraj
7. zalít sazenice vodou
8. uklidit si své pracovní místo

Následující dny jsme pozorovali rostliny, které rostou nejrychleji, jaký jsou mezi nimi rozdíly.

Děti se učí samostatnosti, starají se o rostliny, zalévají je, přemísťují dle počasí.

Děti se seznamují se zahradnickým nářadím, jak s nimi bezpečně pracovat – lopatka, konev, sázecí kolík, hrabičky na kypření, nůžky, vědro, rýč, motyčka, hrábě – k čemu bychom je mohli využívat.

Tato aktivita děti velmi zaujala, s nadšením pracovaly od začátku až do konce. Byla to pro děti nová zkušenost. Děti každý den netrpělivě kontrolovaly sazenice, zda už začínají růst. Při prvním výhonku nastala obrovská radost. Vzhledem k nepříznivému počasí jsme se bohužel nedočkali plodů ani vyšších rostlin. I přesto si myslím, že tato aktivita svůj primární účel splnila, děti získaly novou zkušenost a dovednost – sázení sazenic, vnímání vývoje rostliny, vznik obilí.

Hlavním cílem této první aktivity byl proces pěstování obilí, seznámení se s těmito rostlinami a jejich plody, seznámení se se zahradnickým nářadím, práce podle pracovního postupu.

Pomůcky: sazenice, plastové pěstební plastové kontejnery, zemina, lopatky, ubrus, cedulky s názvy na špejli



Obrázek 1 Sazení sazenic

Odkaz na RVP PV (RVP PV – 2018)

Dílčí vzdělávací cíle:

- zdokonalování dovedností v oblasti hrubé a jemné motoriky
- rozvoj a užívání všech smyslů
- osvojení si věku přiměřených praktických dovedností
- posilování přirozených poznávacích citů (zvědavost, zájem, radost z objevování...)

Vzdělávací nabídka:

- manipulační činnosti a jednoduché úkony s předměty, pomůckami, nástroji, náčiním, materiálem
- činnosti seznamující děti s věcmi, které je obklopují, a jejich praktickým používáním
- jednoduché pracovní činnosti v oblasti úklidu, úpravy prostředí...
- praktické činnosti, na jejichž základě se dítě seznamuje s různými přírodními i umělými látkami a materiály ve svém okolí a jejichž prostřednictvím získává zkušenosti s jejich vlastnostmi (praktické pokusy, zkoumání, manipulace s různými materiály a surovinami)
- hry a praktické činnosti uvádějící dítě do světa lidí a práce (tematické hry seznamující dítě s různými druhy zaměstnání, řemesel a povolání, s různými pracovními činnostmi a pracovními předměty, praktická manipulace s některými pomůckami a nástroji, provádění jednoduchých pracovních úkonů a činností apod.)

- *přirozené i zprostředkované poznávání přírodního okolí, sledování rozmanitosti a změn v přírodě – rostliny*

Očekávané výstupy:

- *zvládat základní pohybové dovednosti a prostorovou orientaci – užívat různé náčiní*
- *vědomě napodobovat jednoduchý pohyb podle vzoru a přizpůsobit jej podle pokynu*
- *vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů (zrakově rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky, vnímat hmatem...)*
- *ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem*
- *zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce, práce na zahradě apod.)*
- *zacházet s běžnými předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, materiály, běžnými pracovními pomůckami...)*
- *vědomě využívat všechny smysly, záměrně pozorovat, postřehovat, všímat si (nového, změněného, chybějícího...)*
- *spolupracovat s ostatními*
- *postupovat podle pokynů a instrukcí*

2.1.2 Druhý projektový den – váza s obilninami

S dětmi jsme během dopolední procházky po vesnici natrhali obilniny a rostliny rostoucí na poli, se kterými budeme tvořit. Nasbírali jsme žito, chrpu polní, heřmánkovec nevonný.

Každé dítě dostalo jednu čtvrtku o rozměru A5. Každý podle vlastní fantazie namaloval vodovými barvami vázu na květiny. Po uschnutí barev si děti svou vázu vystříhly. Poté se děti s vystřiženou vázou přesunuly k vedlejšímu stolu, kde byly přichystány veškeré rostliny, které jsme na vycházce nasbírali.

Děti si mohly vybrat rostliny, které chtějí vložit do své namalované vázy. Děti si všechny rostliny upravily do podoby, která je pro jejich vázu vyhovující.

Poté jsem dětem na čtvrtku nanasla lepidlo tavnou lepicí pistolí a společně jsme rostliny přilepili. Nakonec jsme tavnou lepicí pistolí přilepili vázu přes rostliny.

Děti vždy tvořily pouze po skupinkách po tří, aby se vešly ke stolečkům

s připraveným materiálem, ale především, abych dětem stihla pomáhat při práci s tavnou lepicí pistolí, kvůli bezpečnosti dětí. Dětem jsem pomáhala dle jejich věku a také individuálním dovednostem.

Dětem se výsledek velmi líbil, zaujalo je vložení živých rostlin do svých výtvorů. Děti si ke svým hotovým výtvorům mohly přičichnout.

Hlavním cílem pro děti byla práce s obilninami, poznávání těchto rostlin pomocí smyslů, tvoření výrobku s živými rostlinami.

Pomůcky: obilniny a rostliny rostoucí na poli, čtvrtka A5, čtvrtka A4, tužka, nůžky, tavná lepicí pistole, vodové barvy, štětec, kelímek s vodou



Obrázek 2 Váza s obilninami (před dokončením a dokončená)

2.1.3 Třetí projektový den – dekorace z kukuřice

Při této aktivitě děti měly možnost prohlédnout si kukuřice, které patří také mezi obiloviny. Povídali jsme si, co bychom z těchto klasů mohli vytvořit. Shodli jsme se, že vytvoříme postavy. Každý si však mohl vytvořit postavu dle vlastní fantazie. Děti tvořily strašidla, princeznu nebo maminku.

Nejdříve si každý oloupal vrstvy listů přes klas, které si potom každý pomaloval vodovými barvami, čímž jsme vytvořili šaty. Obličej si každý dokreslil dle vlastní fantazie fixem, a nakonec některé děti doplnily postavy šátky z krepového papíru.

Při pobytu venku jsme naplnili dva truhlíky pískem, do kterých jsme naše postavy zasunuli. Truhlíky jsme ozdobili přírodním materiálem, který jsme našli v areálu mateřské školy, např. klacíky, šiškami. Hotové truhlíky jsme si vystavili na okna, aby si je každý mohl prohlédnout.

V průběhu tvoření jsem zjistila, že malování na listy i samotný klas není příliš jednoduché, i přesto si myslím, že výtvoři jsou povedené a děti získaly novou zkušenost

při práci s novým materiálem. U dětí i rodičů měla tato podzimní výzdoba veliký úspěch a okna mateřské školy nám zdobila přes dva měsíce.

Hlavním cílem této aktivity bylo seznámení se s plodinou, která se pěstuje na polích, podpora fantazie u dětí, podzimní výzdoba

Pomůcky – klasy obilí, vodové barvy, štětce, kelímky na vodu, krepový papír, fixy, nůžky, truhlíky, písek, přírodniny



Obrázek 3 Dekorace z kukuřice (před dokončením a dokončená)

2.1.4 Čtvrtý projektový den – obrázky s obilím

Toto tvoření bylo velmi individuální. Každé dítě si tužkou nakreslilo na čtvrtku libovolný jednoduchý obrázek – srdce, rostlinu, sluníčko, auto, zvíře... Smysl tvoření spočívalo ve spojení malby s použitím jiného materiálu. Materiál jsem zvolila zrníčka obilí – pšenici, ječmen a oves. Úkolem dětí bylo nejdříve nakreslený obrázek vystříhnout a promyslet si, jaká část obrázku bude vymalovaná vodovými barvami, a která část bude pokryta zrny obilí.

Děti úkol práce pochopily výborně, správně si naplánovaly, které části budou pomalované barvami a které budou pokryté zrny, aby všechny části vynikly. Pro děti byla zajímavá zkušenost své obrázky „vybarvovat“ nevšedním materiálem. Pozor jsme si museli dávat na množství lepidla, které jsme použili, aby zrníčka na obrázku dobře držely. Tato aktivita je vhodná pro děti od 5 let.

Hlavním cílem této aktivity bylo seznámení dětí se zrníčky obilí, rozlišování zrna obilí mezi sebou a tvoření dle fantazie dětí.

Pomůcky: čtvrtky, nůžky, tužky, lepidlo, zrna obilí, vodové barvy, štětce



Obrázek 4 Obrázky s obilím

2.1.5 Pátý projektový den – drcení obilí

S dětmi jsme se dostali do procesu drcení obilí. Pro názornou ukázkou jsem dětem přinesla zrníčka obilí (oves, pšenici, ječmen), kovový hmoždíř a mlýnek, ve kterém jsme si zrníčka vyzkoušeli rozemlít či rozdrtit. V hmoždíři se nám zrníčka nepodařila rozdrtit, oproti v mlýnku se zrníčka proměnila v mouku. Při pobytu venku si děti zkusily rozdrtit obilí pouze kameny, na větší kámen děti nasypaly zrna obilí a menším kamenem se snažily zrníčka roztírat pohybem od sebe a k sobě.

Myslím si, že dětem tato aktivita pomohla pochopit, jak mouka vzniká, jaký je význam mlýnu a že tento proces není vůbec jednoduchý.

Hlavním cílem bylo dětem přiblížit práci ve mlýně a vyzkoušet si práci pro děti s netradičními pomůckami.

Pomůcky: kovový hmoždíř, mlýnek, kameny, zrníčka obilí



Obrázek 5 Drcení obilí

2.1.6 Šestý projektový – Maňásci a kulisa mlýnu

Při výrobě mlýna děti měly za úkol společně promyslet, jak by mlýn mohl vypadat, a jak docílit jeho zdárného výsledku. Dětem jsem trochu pomáhala, koordinovala celý proces a začleňovala jsem všechny děti do práce. Nejdříve jsme si řekli, na co nesmíme při výrobě mlýnu zapomenout – dveře, okna, lopaty. Společně s dětmi jsme připravili výtvarné pomůcky, které by se nám mohli hodit – kartonové papíry, temperové barvy, štětce, nůžky, tužky, lepidlo, lepicí páska, fixy....

Nejdříve jsme se společně dohodli, že by náš mlýn měl mít kruhový půdorys. Dětem jsem pomohla vymyslet, jak z kartonových papírů stěny vytvořit, aby mlýn byl bytelnější. Použili jsme několik kartonových papírů, postavených na výšku, které jsme nakonec slepili dohromady. Tím pádem si každý mohl pomalovat svou čtvrtku podle vlastní fantazie. Dětem jsem pomohla vystříhnout okna a dveře si vystříhly samy. Děti si společně vytvořily lopaty. Společně jsme mlýn slepili dohromady.

Myslím si, že se dětem mlýn povedl a z výtvoru měly radost. Velikou radost mi udělalo, s jakým nadšením si děti s maňásky i kulisou hrály. Vytvářeli jsme různé scénáře a situace, což bylo velmi zábavné.

Při vymýšlení tohoto výrobku jsem měla několik verzí, myslím si, že i propracovanějších a kvalitnějších. Nakonec jsem zvolila variantu, ve které se do tvoření děti zapojily co nejvíce, což je dle mého nejdůležitější, i když jsem dětem musela v určitých fázích pomoci kvůli bezpečnosti dětí i zdárného konce práce.

Při výrobě postav jsem se rozhodla pro dvě alternativy tvoření. Předškolní děti si svého mlynáře či mlynářku ušily z látky. Připravila jsem šablony těla z látky, které si děti samy sešily a naplnily vatou. Nakonec si každý mohl svou postavu dotvořit a ozdobit – obličej, vlasy, oblečení atd. Dětem jsem při dotváření pomáhala z důvodu bezpečnosti, neboť jsme využili tavnou lepicí pistoli.

Nejdříve jsem z tohoto tvoření měla obavy, aby děti tento celkem náročný úkol zvládly bez předešlých zkušeností do zdárného konce a bez zranění. Děti mě však velmi mile překvapily, tvoření je nadchlo a svou pozornost udržely až do konce. První pokusy šití byly velmi vydařené. Během celého tvoření jsem dětem pomáhala a ujišťovala je, zda pokračují správně. Z celkového výtvoru měly děti obrovskou radost, že si samy zvládly vytvořit hračku. Děti odcházely domů se slovy, že si doma s maminkou chtějí ušít další hračku, protože je to velmi bavilo. I rodiče byli mile překvapeni a nechtěli nejdříve uvěřit, že si hračky vytvořily děti samy.

Z mého pohledu byla tato aktivita nejvydařenější v mé bakalářské práci, u dětí

sklidila veliký úspěch, děti se naučily novou dovednost, získaly nové zkušenosti, rozšířily si své vědomosti v oblasti mlynářství a bonusem je vydařená hračka, která dětem může zůstat na památku.

Během dopoledního tvoření si všechny děti vyrobily svého prstového maňáska ze čtvrtky. Děti si mohly postavu samy nakreslit nebo mohly použít šablonu, kterou jsem připravila já. Mohly si vybrat z šablony paní mlynářky, pana mlynáře, práška, mládka nebo stárka. Šablonu si některé děti obkreslily, vystřihly a vybarvily dle vlastní fantazie, dětem jsem pouze vystříhla kulaté otvory na prsty. Mladší děti si šablonu pouze vybarvily. Poté už si mohly svého maňáska na prstech vyzkoušet. Pro delší využití prstových maňásků je lepší hotové výtvary zalaminovat.

Děti prstoví maňasci zaujali, neboť se s tímto druhem maňásků ještě nesetkaly. Tento výrobek je dle mého ideální, je velmi jednoduchý a u dětí má velkou oblibu tím, že ho mohou samy ovládat.

Hlavním cílem bylo dětem přiblížit život ve mlýně, seznámit se s postavami, které ve mlýně pracovaly a jaké povinnosti obnášelo toto řemeslo. Děti se naučily nové dovednosti v tvoření a vyzkoušely si dramatické výstupy.

Pomůcky: čtvrtky, papíry, temperové barvy, štětce, pastelky, lepicí páska, nůžky, látka, nit, jehla, tavná lepicí pistole, knoflíky



Obrázek 6 Kulisa mlýnu a maňasci

2.1.7 Sedmý projektový den – stavebnice větrný mlýn Brick Trick

Do mateřské školy jsem donesla stavebnici Brick Trick od polského výrobce Trefl s tematikou venkova–větrný mlýn. Stavebnice obsahuje malé cihly různých velikostí a tvarů, prkénka, stavební lepidlo, desku, papírové figurky, ozdobnou trávu a návod. Stavebnice je vhodná pro děti od šesti let.

Velmi oceňuji stavební materiál v této stavebnici, jedná se o skutečné přírodní hliněné cihličky a dřevo, nikoli o žádné plasty. Celková stavebnice je pro děti velmi esteticky provedená a lákavá. Velkým kladem těchto stavebnic je přiložení veškerého materiálu a pomůcek v balení, které jsou ke stavbě potřeba, proto vám už k tvorbě nic neschází. Oceňuji pohyblivost lopatek u mlýna. Výhodou je také možnost používat stavebnici opakovaně, lepidlo je rozpustitelné vodou.

Tato stavebnice Brick Trick od výrobce Trefl dále nabízí sady v jiných tematickách, ze kterých lze spojením vytvořit malebnou vesničku, město nebo středověkou osadu. Mě zaujala dále sada Zámek a Pevnost. Jedinou nevýhodou na mě působí pořizovací cena těchto stavebnic Brick Trick, dle internetových obchodů stavebnice Větrný mlýn stojí v průměru 700 Kč.

Pro děti stavba této stavebnice byla velmi zajímavá a zábavná aktivita. Avšak si myslím, že stavebnice je pro předškolní děti velmi náročná a bez neustálé pomoci nerealizovatelná. Předškolní děti převážně neumí postupovat dle takto těžkého návodu. Přesto jsem se snažila děti do realizace mlýnu co nejvíce zapojit. Děti se zkoušely orientovat v návodu a hledat další postup, podávaly vhodný materiál, přitlačovaly jemně cihly pro kvalitní slepení, nanášení lepidla se příliš dětem nedařilo, nedokázaly odhadnout množství. Nejvíce děti bavilo na závěr ozdobit větrný mlýn figurkami.

Tato stavebnice je pro předškolní děti příliš dlouhá, děti v průběhu aktivity odcházely a zase se vracely. Myslím si, že tato aktivita je vhodná pro děti mladšího školního věku s lehkou dopomocí. I přesto si trůfám říci, že děti stavebnice zaujala a motivovala nás v našem tématu Mlynářství. Děti si několik dalších dní se stavbou hrály divadlo.

Stavebnice u dětí zlepšuje manuální dovednost, procvičuje jemnou motoriku, konstruktivní myšlení, rozvíjí představivost a podporuje soustředění.

Společnost Trefl je jedním z předních evropských výrobců různorodých her a stavebnic pro děti s oblíbenými motivy. Tato polská společnost je na trhu již od roku 1985 a výrobky jsou exportovány do více jak 50 zemí po celém světě.

Hlavním cílem této aktivity je seznámení dětí se stavbou mlýnu, manipulace s novým

materiálem, práce podle návodu.

Pomůcky: stavebnice větrný mlýn Trick Brick od výrobce Trefl



Obrázek 7 Stavebnice větrný mlýn

2.1.8 Osmý projektový den – pečivo

Do mateřské školy jsem donesla několik druhů nakoupeného pečiva – chléb, celozrnné bulky, koláče různých příchutí, tvarohový a jahodový šáteček, ořechový závin a makové rohlíky. Veškeré pečivo jsem nakoupila v Hnatovo pekařství, které je malou rodinnou pekárnou již od roku 1992 v malém městě Dolní Žandov, který je nejbližším městem od naší mateřské školy. Tato pekárna se zabývá převážně tradiční řemeslnou výrobou chleba. Z vlastního a přírodního kvasu vyrábí pšeničnožitný, celozitný nebo vícezrnný chléb. Velkým kladem je nepoužívání žádných chemických ani konzervačních látek. Nejprodávanější je však žandovský chléb s více než dvacetiletou tradicí, který je ručně válený, kynutý v ošatkách a ručně sázen do pece. Tento chléb zvítězil v soutěži Karlovarského kraje o značku Regionální potravina 2017 v kategorii pekařské výrobky. V prodejně je možné zakoupit horký chléb přímo z pece, křupavé rohlíky, zdobené koláče a jiné slané i sladké pochutiny.

Proto jsem při výběru prodejny, ve které dětem pečivo nakoupím dlouze nepřemýšlela. Pečivo v této pekárně pro vlastní potřebu nakupuji pravidelně, dle mého názoru je nejchutnější, a především z kvalitnějších surovin, než např. v supermarketech z velkovýroby.

S dětmi jsme dané druhy pečiva popisovali, porovnávali, povídali si, jak a z čeho vzniká, které druhy pečiva nám tu chybí. Povídali jsme si o tom, s čím máme např. chléb nejraději: sýr, šunka, marmeláda, med...

Poté jsem všechno pečivo nakrájela na malé kousky, některé kousky jsem namazala máslem a doplnila zeleninou. Poté jsme už ochutnávali.

Je zajímavé, jaký úspěch tato aktivita u dětí měla. Děti ocenily rozmanitý výběr pečiva, který při svačinkách v běžných dnech nebývá i chuť tohoto pečiva od běžného kupovaného např. v supermarketech.

Následující aktivitou po občerstvení bylo modelování pečiva z modelíny. Každý si mohl vymodelovat pečivo, které mu chutnalo nejvíce nebo které zná např. z domova. Nakonec jsme si hráli na pekárnu, ve které jsme prodávali všechno naše vymodelované pečivo – třídili jsme dle druhů, počítali, porovnávali od nejmenších po největší, porovnávali více a méně...

Děti v naší mateřské škole mají modelování velmi rády, proto je tato aktivita zaujmula. Nakonec jsme se s dětmi velmi zasmáli u prodávání a nakupování pečiva, kdy jsme vymýšleli nejrůznější situace.

Hlavním cílem bylo poznávání různých druhů pečiva, poznávání surovin, z kterých jsou produkty vyrobeny a jejich vznik, procvičení jemné motoriky při modelování pečiva z modelíny.

Pomůcky: nakoupené pečivo, modelína



Obrázek 8 Pečivo

2.1.9 Devátý projektový den – Statek Bernard

S mateřskou školou jsme před prázdninami navštívili Statek Bernard v Královském Poříčí u Sokolova, kde si pro nás zkušený personál připravil program, přizpůsobený pro děti předškolního věku od dvou do sedmi let na celé dopoledne v tématu tradičních řemesel.

Statek Bernard je centrum tradičních řemesel, kde pečují o odkaz našich předků,

připravují řemeslné kurzy v truhlárně, v dílně vonných svící a mýdel, v dílně designu či v keramice. Všechna řemesla si zde návštěvníci mohou vyzkoušet a odnést si domů suvenýr.

Součástí statku je také Muzeum řemesel a ojedinělá interaktivní expozice Centra řeky Ohře či expozici starých zemědělských strojů. Pro děti velkým zpestřením je zoo koutek, kde si děti mohou zvířátka pohladit i nakrmit.

Statek Bernard nabízí také ubytování v krásných prostorách a restauraci s ryze českou kuchyní. Pravidelně se zde konají nejrůznější akce – jarmarky, trhy, akce pro děti, letní koncerty.

Organizaci mají na statku Bernard výbornou, již objednávání školního výletu bylo velmi jednoduché. Na stránkách *Statek-Bernard.cz* mají již připravené nabídky pro školní výlety. Stačí si pouze vybrat nabídku dle vybrané skupiny dětí (MŠ, 1. stupeň ZŠ a 2. stupeň ZŠ). Po mém zvolení nabídky výletu pro mateřskou školu mají již připravenou tabulku s aktivitami, vhodnými pro předškolní děti. V této tabulce lze online zvolit aktivity, kterých se chcete zúčastnit, velkým kladem je i u každé aktivity časový rozsah a cena za jednoho žáka. Já jsem pro náš školní výlet zvolila uvítání na Statku Bernard, krmení zvířátek se stručným výkladem, pečení chlebových placek s výkladem, sérii různých soutěží – jednotlivé stanoviště s úkoly a kurz v řemeslné dílně. Vynechala jsem pouze občerstvení, které jsme měli zajištěné z MŠ. V tu chvíli jsem tedy na této stránce zjistila, jaká je celková cena pro jedno dítě a přesný čas prohlídky. Náš školní výlet vyšel na 185,- pro jedno dítě a čas prohlídky byl 2hod. 25minut, což pro nás bylo ideální. Dále jsem už na stránce vyplnila údaje MŠ a školního výletu – název školy, jméno organizátora, telefon, E-mail, datum a čas exkurze. Takto hotovou objednávkou jsem online odeslala a paní organizátorka nám zpět zaslala E – mail o obdržení naší objednávky a celkový plán výletu.

Poté jsem telefonicky objednala obecní autobus, který nás dopravuje na veškeré školní akce. Faktura za dopravu se poté proplatila na obecním úřadu.

Pro zákonné zástupce jsem vytvořila informační sdělení o nadcházejícím projektovém dnu, ve kterém jsem zákonné zástupce informovala o celém programu, datumu a času konání, potřebných věcí s sebou a potvrzení účasti.

Před tímto projektovým dnem na Statku Bernard jsem děti seznámila s celkovým programem a organizací výletu. V mateřské škole jsem dětem předala základní informace o tradici pečení chleba, který si děti měly možnost na Statku Bernard upéct.

Během celého projektového dne na Statku Bernard jsem děti doprovázela

po jednotlivých aktivitách a po celou jsem dětem byla nápomocná.

Po návratu do mateřské školy jsme s dětmi společně zhodnotili celý projektový den na Statku Bernard. Děti vyprávěly situace či aktivity, které se jim líbily nejvíce. Povíдали jsem si také o výrobě chleba, který si děti na statku upekly.

Program projektového dne:

1. Při našem příjezdu na nás již čekaly dvě sympatické paní, které nás celé dopoledne s úsměvem doprovázely a zajišťovaly celkový program. Svým vlídným chováním si během okamžiku získaly všechny děti, které je po celou dobu poslouchaly. Paní nám na začátek představily celý statek.
2. Děti velmi ocenily zoo koutek, kde si mohly prohlédnout spoustu domácích zvířat – ovce, kozy, prase, králíky, slepice, husy, morče, psa i koťata. Děti si všechna zvířata mohly pohladit i nakrmit přímo ve výběhu, což mělo u dětí veliký úspěch. Děti se dozvěděly spoustu zajímavostí o životě těchto zvířat. Součástí zoo koutku je také včelín.
3. Děti měly možnost upéct si chlebové placky v historické peci, což bylo zajímavé pro náš projektový týden. Každý dostal jeden bochánek již připraveného těsta, ze kterého si děti samy vytvořily placičky, které se poté vsunuly do pece. Po upečení si každý mohl svou placku sníst. Děti se dozvěděly plno nových informací o pečení chleba i o jeho historii a zjistily, že upéct chleba není tak jednoduché, jak si do té doby myslely. Pro děti byla tato aktivita velmi efektivní, při použití všech jejích smyslů, si tuto zkušenost dlouho pamatují.
4. Při kurzu v řemeslné dílně jsme děti rozdělili do dvou skupin, na mladší děti od dvou do čtyř let a na starší děti od pěti do sedmi let. Veškerý personál byl velmi příjemný a školený ke své práci. Mladší děti si vyzkoušely tvoření v dílně designu. Děti měly připravené textilní tašky různých barev a nálepky smajlíků (rozmanité oči, nosy a ústa). Děti si mohly dle vlastní fantazie vytvořit obličej na svou tašku. Nakonec už všechny tašky pán zažehlil, aby nálepky dostatečně na tašce držely. Tato činnost byla vhodně vybrána pro takto malé děti. Děti aktivita zaujala, byla snadná, rychlá, děti byly z výsledku nadšené a odnášely si vydařený výrobek. Starší děti si vyzkoušely tvoření v truhlárně. Tato činnost už byla náročnější, ale všechny děti s menší nebo větší dopomocí mnou nebo paní zvládly. Děti si vytvořily dřevěný rám na skleněnou vázu, do které nasypaly ozdobné kamínky. Pro děti byla tato aktivita celkem dlouhá i chvílema náročná, avšak si děti mohly vyzkoušet nové činnosti a práci s různým materiálem a nářadím. Výsledek se všem dětem moc povedl.
5. Nakonec pro děti byly připravené stanoviště s úkoly. Děti třídily ovoce a zeleninu, házely na cíl, skákaly v pytli, třídily luštěniny a hledaly schované obrázky řemesel.

Nakonec nás ještě paní koordinátorka zavedla se podívat na expozici starých zemědělských strojů. Tyto poznatky jsme využili k našemu projektovému tématu, kdy jsme porovnávali staré zemědělské stroje s těmi současnými, které vidáme na polích kolem mateřské školy.



Obrázek 9 Statek Bernard – ukázka pečení chleba

Projektový den na Statku Bernard bych zhodnotila velmi kladně. Celková organizace a smysl těchto exkurzí je na vysoké úrovni, proto bych návštěvu statku ráda doporučila ostatním mateřským školám či školám základním. Děti veškeré aktivity zaujaly a odjížděly se spoustou nových zkušeností, osvojených dovedností, ale také zážitků.

2.2 Odkaz výrobků a aktivit v MŠ na RVP PV (RVP PV 2018)

Dítě a jeho tělo

Dílčí vzdělávací cíle

- *zdokonalování dovedností v oblasti jemné motoriky*
- *koordinace ruky a oka*
- *rozvoj a užívání všech smyslů*
- *osvojení si věku přiměřených praktických dovedností*

Vzdělávací nabídka

- *manipulační činnosti a jednoduché úkony s předměty, pomůckami, nástroji, náčiním*
- *činnosti seznamující děti s věcmi, které je obklopují a jejich praktickým používáním*
- *konstruktivní činnosti*
- *jednoduché sebeobslužné činnosti*

Očekávané výstupy

- *vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů*
- *ovládat koordinaci ruky a oka*
- *zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou)*
- *zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce, práce na zahradě)*
- *zacházet s předměty denní potřeby, pomůckami, drobnými nástroji, výtvarnými pomůckami a materiály, běžnými pracovními pomůckami*

Dítě a jeho psychika

Dílčí vzdělávací cíle

- *rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjadřování)*
- *posilování přirozených poznávacích citů (zvědavost, zájem, radost z objevování aj.)*
- *rozvoj a kultivace mravního i estetického vnímání, cítění a prožívání*

Vzdělávací nabídka

- *přímé pozorování přírodních, kulturních i technických objektů i jevů v okolí dítěte, rozhovor o výsledku pozorování*
- *záměrné pozorování běžných objektů a předmětů, určování a pojmenovávání jejich vlastností (velikost, barva, tvar, chuť, vůně), jejich charakteristických znaků a funkcí*
- *motivovaná manipulace s předměty, zkoumání jejich vlastností*
- *konkrétní operace s předměty (porovnávání, uspořádání...)*
- *hry nejrůznějšího zaměření podporující tvořivost, představivost a fantazie*
- *řešení myšlenkových i praktických problémů, hledání různých možností a variant*
- *estetické a tvůrčí aktivity (výtvarné, dramatické)*

Očekávané výstupy

- *pojmenovat většinu toho, čím je obklopeno*
- *vyjadřovat smysluplně myšlenky, nápady*
- *vědomě využívat všechny smysly, záměrně pozorovat, postřehovat, všímat si*
- *záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost*

Dítě a ten druhý

Dílčí vzdělávací cíle

- rozvoj kooperativních dovedností
- vytváření prosociálních postojů (tolerance, respekt...)

Vzdělávací nabídka

- kooperativní činnosti ve dvojicích, ve skupinách

Očekávané výstupy

- spolupracovat s ostatními
- respektovat potřeby jiného dítěte, dělit se o pomůcky, rozdělit si úkol...

Dítě a společnosti

Dílčí vzdělávací cíle

- osvojení si základních poznatků o prostředí, v němž dítě žije

Vzdělávací nabídka

- skupinové aktivity (konstruktivní a výtvarné projekty)
- tvůrčí činnosti výtvarné, podněcující tvořivost a nápaditost dítěte, estetické vnímání

Očekávané výstupy

- zacházet šetrně s vlastními i cizími pomůckami
- vnímat umělecké a kulturní podněty
- zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy pomocí různých výtvarných dovedností a technik (používat barvy, modelovat, konstruovat, tvořit z papíru, tvořit a vyrábět z různých jiných materiálů, z přírodnin aj.)

Dítě a svět

Dílčí vzdělávací cíle

- seznamování s místem a prostředím, ve kterém dítě žije, a vytváření pozitivního vztahu k němu
- vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách

Vzdělávací nabídka

- přirozené i zprostředkované poznávání přírodního okolí, sledování rozmanitostí a změn v přírodě (živá i neživá příroda, rostliny, krajina a její ráz, roční období...)
- praktické činnosti, na jejichž základě se dítě seznamuje s různými přírodními

i umělými látkami a materiály ve svém okolí a jejichž prostřednictvím získává zkušenosti s jejich vlastnostmi (praktické pokusy, zkoumání, manipulace s různými materiály a surovinami)

- *využívání přirozených podnětů, situací a praktických ukázek v životě a okolí dítěte k seznamování dítěte s elementárními ději srozumitelnými reáliemi o naší republice*
- *pozorování životních podmínek a stavu životního prostředí, poznávání ekosystémů (pole)*

Očekávané výstupy

- *osvojovat si elementární poznatky o okolním prostředí, které jsou dítěti blízké, pro ně smysluplné a přínosné, zajímavé a jemu pochopitelné a využitelné pro další učení a životní praxi*
- *mít povědomí o širším společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí i jeho dění v rozsahu praktických zkušeností a dostupných praktických ukázek v okolí dítěte*
- *vnímat, že svět přírody má svůj řád, že je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý a různorodý – jak svět přírody, tak i svět lidí*
- *všimnout si změn a dění v nejbližším okolí*
- *porozumět, že změny jsou přirozené a samozřejmé (všechno kolem se mění, vyvíjí, pohybuje a proměňuje) a že s těmito změnami je třeba v životě počítat,*

2.3 Postřehy dětí před začátkem projektového celku

„Jak vzniká mouka?“

- *Již se koupí v pytlíku v obchodě*

Z čeho je mouka vyrobena?

- *z mléka*
- *z rohlíků, bagety*
- *ze sena*

Kdo mele mouku?

- *mlynář*

K čemu sloužil mlýn?

- *obydlí mlynáře*
- *straší tam*

- mletí obilí

Co vše vzniká z mouky?

- rohlíky, chléb, koláč, strouhanka, sýr...

Co roste na poli?

- obilniny
- květiny
- houby

Jaké znáte obilniny?

- pšenice, žito, oves
- tráva“

2.4 Básnička (Tetourová, 2002, str. 76)

Šetři chleba, je ho třeba

Jako dítě do peřinky

padá zrní do země.

Je mu dobře u maminky

v klidu, tichu, věřte mně!

Už mu vláha sílu dává,

chvilíčka je do léta.

Zrnka klíčí, rostou, křičí:

„Mámo, pusť nás do světa!“

Lány zlátnou – pole čeká,

na co asi, Honzíku?

Na stroje i na člověka,

promění se ve mžiku...

Kam se zrním? Do mlýnice!

Klapy, klapy – vesele

žito, oves i pšenice

na mouku se semele.

Z pekáren se ráno valí

fůry housek, rohlíků...

Po celou noc pracovaly

Pilné ruce dělníků.

Pro táty a pro maminky

Je tu čerstvý chléb a sůl

i pro jejich dcery, synky

dobrot máme plný stůl.

Šetři chleba, je ho třeba,

Dlouho rostl na polích.

Každá skýva v sobě skrývá

těžkou práci ostatních!

2.5 Hádanky (Pospíšilová, 2012, str. 94-95)

*Které polní klasy
mají dlouhé vlasy?
Kdopak z vás už ví to?
Je to přece ----.
(žito)*

*Panenko vlasatá,
sukni má ze zlata.
Žlutých perel stále více...
Poznali jste? -----.
(kukuřice)*

*Jako křídla motýlí
třepotá se obilí?
Koničkovi vždycky přines
vločky nebo čerstvý ----!
(oves)*

*Ve dvou řadách v dlouhém klasu,
Koukněte se na tu krásu!
kroupy, mouku meleme
i z obilek -----.
(ječmene)*

*Od kořene více klasů
a krátký stříh světlých vlásků?
Bílé mouky nejvíce
máme z klasů -----.
(pšenice)*

*když z něj slupky stáhli,
Vařili si jáhly.
Ať je noc či ranní rosa,
jáhly jsou vždy jenom z -----.
(prosa)*

2.6 Písnička

Kolo, kolo, mlýnský

*Kolo, kolo, mlýnský,
za čtyři rýnský,
kolo se nám polámalo,
mnoho škody nadělalo,
udělalo bác!*

*Vezmeme si hoblík, pilku,
budem si hrát ještě chvilku.
Až to kolo spravíme,
táak se zatočím.*

Závěr

První část bakalářské práce je zaměřena na osvojování si poznatků o obilninách a mlynářství pro předškolní děti, prostřednictvím projektového vzdělávání. Druhá část je zaměřena na pracovní činnosti, během kterých jsme s dětmi vytvořili osm rozmanitých výtvorů a aktivit na téma obilniny a mlynářství, které závisí na RVP PV.

Cílem bakalářské práce bylo dětem předškolního věku přiblížit řemeslné téma mlynářství, obilniny, jejich zpracování a význam, které pro děti před tímto projektovým celkem bylo téměř neznámé. Cílem mé bakalářské práce bylo také dětem poskytnout nové zkušenosti s materiály a pracovními postupy při pracovních činnostech.

Po prožití kompletního projektového celku v rozsahu dvou týdnů, po získání přiměřených informací k tématu, a především po vytvoření všech výrobků, aktivit a projektového dne na Statku Bernard si myslím, že děti si dané téma osvojily efektivněji, získaly nové dovednosti a znalosti. Zpětnou vazbou pro mě byly kontrolní otázky, které jsem dětem položila před začátkem a na konci projektového celku. Na konci děti znaly odpovědi na všechny pokládané otázky. Děti si díky rozmanitým aktivitám, které vnímaly všemi smysly zapamatovaly poznatky na dlouhé období.

Dle mé zkušenosti jsou projektové metody pro děti kvalitnější a měly by se do běžných dnů začleňovat častěji.

Má bakalářská práce byla vytvořena i z důvodu inspirace pro ostatní učitele v mateřských školách či rodiče. Tato práce nabízí jak teoretické, tak ověřené praktické informace a nápady, které je dle mého názoru méně častěji probírané téma, dětem kvalitně předat.

Resumé

Bakalářská práce se zabývá projektovým vzděláváním v mateřské škole na téma: Řemeslná tematika – mlynářství a pěstování obilí. Bakalářská práce je členěna do dvou částí, do teoretické a praktické. Teoretická část je nejdříve zaměřena na předškolní vzdělávání a projektové vzdělávání a poté na odborné poznatky o mlynářství a pěstování obilí. V praktické části je osm výrobků či aktivit vytvořené v mateřské škole a projektový den na Statku Bernard. Cílem práce je tato témata více přiblížit dětem předškolního věku a nabídnout dětem rozmanité aktivity, při kterých získávají nové dovednosti a zkušenosti.

Summary

The Bachelor thesis is based on project education in kindergarten with crafts topic – milling industry and grain cultivation. The Bachelor thesis is divided into two parts, a theoretical part, and a practical part. Firstly, the theoretical part is focused on preschool education and project education and then on expertise in the milling industry and grain cultivation. There are eight products or activities created in kindergarten and Project Day at the Bernard Farm in the practical part. The Bachelor thesis aims to introduce more these topics to preschool children and to offer them various activities in which they acquire new skills and experience.

Seznam použité literatury

1. BEČVÁŘOVÁ, Zuzana. *Současná mateřská škola a její řízení*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-537-7.
2. BERANBAUM, Rose Levy. *Bible domácího pečení: [chléb, bílé pečivo, chlebové placky, muffiny, koláčky, biskvity]*. Ilustroval Alan WITSCHONKE. V Praze: Ikar, 2006. ISBN 80-249-0810-7.
3. BERANOVÁ, Magdalena a Antonín KUBAČÁK. *Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě*. Praha: Libri, 2010. ISBN 978-80-7277-113-4.
4. COUFALOVÁ, Jan. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0.
5. HOLEČEK, Václav, Jana MIŇHOVÁ a Pavel PRUNNER. *Psychologie pro právníky*. 2., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. Právnícké učebnice (Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk). ISBN 978-80-7380-065-9.
6. HONZÍKOVÁ, Jarmila a Jiří HONZÍK. *Kdo tvoří, ten nezlobí II, aneb, Tvoříme ve výukovém projektu*. Plzeň: Honzíkova, 2015. ISBN 978-80-260-7976-7.
7. HRACHOVĚC, Josef. *Vývoj zemědělství na Chebsku*. Cheb: Studie, Agrokombinát Cheb, 1989. ISBN 978-80-00-03311-2.
8. JÁN, Krištín a kolektiv. *Rostlinná výroba*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980.
9. KERRIGAN, Michael. *Život v běhu staletí*. Praha: Reader's Digest Výběr, 2006. Víš, co umíš? ISBN 80-86880-34-6.
10. KOCOUREK, Jaroslav a Marek PODHORSKÝ. *Stará řemesla 2. Olomouc: Agentura Rubico, 2017-. Naše země*. ISBN 978-80-7346-225-3.
11. KOCOUREK, Jaroslav a Marek PODHORSKÝ. *Stará řemesla*. Olomouc: Agentura Rubico, 2017-. Naše země. ISBN 978-80-7346-213-0.
12. KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola*. Praha: Grada, 2008. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1568-1.
13. KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.
14. MOTLOVÁ, Milada. *Průvodce lidovou kulturou*. Ilustroval Dagmar HAMSÍKOVÁ. Praha: Knižní klub, 2016. ISBN 978-80-242-5370-1.
15. MUSIL, Roman. *Pedagogika pro střední pedagogické školy*. Praha: Informatorium, 2014. ISBN 978-80-7333-107-8.
16. NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Rozvíjíme vnímání a tvořivost dětí: dítě a jeho psychika – poznávací schopnosti a funkce*. Praha: Raabe, c2014. Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání. ISBN 978-80-7496-163-2.
17. OPRAVILOVÁ, Eva a Vladimíra GEBHARTOVÁ. *Kurikulum předškolní výchovy: učebnice pro pedagogické obory středních, vyšších a vysokých škol*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-245-9.
18. POSPÍŠILOVÁ, Zuzana. *Hádám, hádáš, hádáme*. Vyd. 3. Ilustroval Eva RÉMIŠOVÁ. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0142-7.
19. PRÁŠILOVÁ, Michaela. *Projektování v mateřské škole*. V Olomouci: Hanex, 2004. ISBN 80-85783-44-4.
20. SMOLÍKOVÁ, Klára. *Řemesla*. Ilustroval Jan SMOLÍK. Praha: Albatros, 2013.
21. ŠAŠKOVÁ, Dagmar. *Trávy a obilí*. Praha: Artia, 1993. Člověk v přírodě. ISBN 80-85805-03-0.
22. ŠOTTNEROVÁ, Dagmar. *Léto a podzim*. Ilustroval Jitka TLÁSKALOVÁ. Olomouc: Rubico, 2006. ISBN 80-7346-066-1.

23. ŠRÁMEK, Josef. *Zemědělství na Chebsku (1945-1989)*. Cheb: Chebské muzeum, 2001. ISBN 80-85018-30-6.
24. ŠTĚPÁN, Luděk a Magda KŘIVANOVÁ. *Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách: [historie a technika vodních a větrných mlýnů, hamrů, pil, valch, olejen, stoup-]*. Praha: Argo, 2000. ISBN 80-7203-254-2.
25. TETOUROVÁ, Marie. *Svět plný sluníček*. Ilustroval Edita PLICKOVÁ. Kladno: Delta, 2002. ISBN 80-86091-59-7.
26. TOMKOVÁ, Anna, Jitka KAŠOVÁ a Markéta DVOŘÁKOVÁ. *Učíme v projektech*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-527-1.
27. VONDRUŠKOVÁ, Alena a Vlastimil VONDRUŠKA. *Řemesla a výroba*. Praha: Vyšehrad, 2015. Průvodce českou historií. ISBN 978-80-7429-634-5.
28. WERLE, Loukie. *Ingrediencie*. Praha: Slovart, c2006. ISBN 80-7209-777-6.
29. ZORMANOVÁ, Lucie. *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4100-0.

Internetové zdroje

1. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. MŠMT, Praha, 2004 [cit. 2018-1-1]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/45304/>.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Sazení sazenic	27
Obrázek 2 Váza s obilninami (před dokončením a dokončená)	29
Obrázek 3 Dekorace z kukuřice (před dokončením a dokončená)	30
Obrázek 4 Obrázky s obilím	31
Obrázek 5 Drcení obilí	31
Obrázek 6 Maňasci a kulisa mlýnu	33
Obrázek 7 Stavebnice větrný mlýn	35
Obrázek 8 Pečivo	36
Obrázek 9 Statek Bernard – ukázka pečení chleba	39