

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zahradní a krajinné architektury



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**Ekologické zemědělství a jeho vliv na rozvoj venkova
v mikroregionu Lounské Podlesí**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Věra Zahradníková

Studijní program: Rozvoj venkova a zemědělství

Studijní obor: Rozvoj venkovského prostoru

Vedoucí práce: RNDr. Oldřich Vacek, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Ekologické zemědělství a jeho vliv na rozvoj venkova v mikroregionu Lounské Podlesí“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. 4. 2023

Bc. Věra Zahradníková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala především vedoucímu práce RNDr. Oldřichu Vackovi, CSc., za vedení, odborné rady a čas při psaní této diplomové práce. Ekologické zemědělství a jeho vliv na rozvoj venkova v mikroregionu Lounské Podlesí

Souhrn

Diplomová práce Ekologické zemědělství a jeho vliv na rozvoj venkova v mikroregionu Lounské Podlesí se zabývá ekologickým zemědělstvím, jeho rozvojem a vztahem k venkovskému prostoru. Vzájemný vztah venkovského prostoru a zemědělství je vysvětlen v teoretické části práce. Velký důraz je kladen na roli ekologického zemědělství a plnění jeho funkcí, které vedou ke zlepšení životního prostředí a k udržitelnému rozvoji.

Praktická část je věnována analýze v mikroregionu Lounské Podlesí, ve které je uvedeno porovnání dvou zemědělských subjektů, představitelů ekologického a konvenčního zemědělství. Na základě zjištěných poznatků je vyhodnoceno, za jaké situace je ekologická farma vůči konvenčnímu pěstiteli konkurence schopná.

Tyto teze byly potvrzeny na základě vyhotovené ekonomické analýzy, kde ve dvouletém období byly porovnány dotační tituly, náklady a výnosy u obou představitelů. Celkové výnosy ekologického subjektu činily 1 345 501,06 Kč. Konvenční zemědělec hospodařil s větším ziskem a to 4 573 365,40 Kč. Tento finanční rozdíl je výsledkem velikosti konvenční farmy. Ekologická farma je menší a nadále vyvíjecí se. Také je zaměřena na jiný sortiment produkce. Zaměřuje se na rostlinou a živočišnou výrobu, na rozdíl od konvenční farmy, která je zaměřena jen na rostlinou výrobu. Proto u těchto subjektů nelze porovnat efektivitu produkce.

Podle porovnávaných dat a vyhotovené ekologické analýzy, bylo zjištěno, že ekologické zemědělství je za současných podmínek konkurence schopné vůči konvenčnímu zemědělství.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, mikroregion, analýza, konkurence, produkce.

Organic farming and its impact on rural development in the microregion of Louny Podlesí

Summary

The diploma thesis Ecological agriculture and its influence on rural development in the Lounské Podlesí microregion deals with organic agriculture, its development and its relation to rural areas. The interrelation between rural space and agriculture is explained in the theoretical part of the thesis. Great emphasis is placed on the role of organic agriculture and the fulfilment of its functions leading to environmental improvement and sustainable development.

The practical part is devoted to the analysis in the Lounské Podlesí micro-region, in which a comparison of two agricultural subjects, representatives of organic and conventional agriculture, is presented. On the basis of the findings, it is evaluated under which situation the organic farm is competitive with the conventional grower.

These theses were confirmed on the basis of an economic analysis where subsidy titles, costs and revenues for both operators were compared over a two-year period. The total income of the organic entity was CZK 1 345 501,06. The conventional farmer made a higher profit of CZK 4 573 365,40. This financial difference is the result of the size of the conventional farm. The organic farm is smaller and continues to develop. It also focuses on a different range of production. It focuses on crop and livestock production, unlike the conventional farm, which focuses only on crop production. It is therefore not possible to compare the production efficiency of these operators.

According to the data compared and the organic analysis carried out, it was found that organic farming is competitive with conventional farming under the current conditions

Keywords: organic farming, microregion, analysis, competition, productions.

Obsah

1	Úvod	9
2	Vědecká hypotéza a cíle práce	11
3	Socioekonomické faktory určující dopady zemědělství na životní prostředí	13
3.1	Životní cyklus destinace.....	13
3.1.1	Životní podmínky zvířat chovaných člověkem (základní a ekologické principy)	14
3.1.2	Udržitelný rozvoj.....	17
3.1.3	Historie zemědělství v ČR.....	18
3.1.4	Půda a zemědělství.....	19
3.1.5	Konvenční zemědělství.....	19
3.1.6	Ekologické zemědělství v ČR.....	20
3.1.7	Ekologické zemědělství v EU.....	25
3.1.8	Ekologické farmy.....	26
3.1.9	Rozdíly mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím.....	27
3.2	Dotace ekologického zemědělství.....	29
3.2.1	3.2.1 Společná zemědělská politika 2020-2027.....	31
3.2.2	Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství.....	32
3.2.3	Živočišná výroba.....	34
3.2.4	Biopotraviny.....	35
3.2.5	Bioprodukty.....	37
3.3	Skladování a zpracování bioproduktů.....	38
3.3.1	Kontrola bioprodukce v České republice.....	38
3.3.2	Státní kontrolní úřad – Ústřední a kontrolní a zkušební ústav zemědělský (UKZUS).....	39
3.3.3	ABCERT AG, organizační složka.....	40
3.3.4	Biokont CZ, s. r. o.....	40
3.3.5	BUREAU VERITAS CERTIFICATION CZ, s. r. o.....	40
3.3.6	KEZ, o. p. s.....	40
3.3.7	Značení biopotravin.....	41
4	Metodika	43
	Popis vybraného území	43

Mikroregion Lounské Podlesí.....	43
4.1 Geografická charakteristika	43
4.1.1 Klimatické podmínky	44
4.1.2 Půdní podmínky	44
4.1.3 Ekonomická aktivita obyvatelstva	44
4.1.4 Hlavní cíle a možnosti rozvoje	44
5 Výsledky	45
5.1 Ekologická farma	45
5.1.1 Živočišná výroba.....	45
5.1.2 Rostlinná výroba	46
5.2 Zemědělský podnikatel – konvenční zemědělství	48
5.3 Ekonomická analýza	51
5.4 Porovnání zemědělských subjektů	53
5 Diskuze.....	55
6 Závěr	57
6 Literatura	58
8 Seznam použitých zkratk	63
9 Seznam tabulek.....	64
10 Seznam obrázků.....	65
11 Seznam grafů.....	66
12 Seznam příloh.....	67
13 Přílohy.....	I

1 Úvod

Téma zpracovávané v této diplomové práci bylo zaměřeno na zhodnocení podmínek zemědělské činnosti, postoj venkova a ekologické zemědělství. Pro každého člověka je velice důležitá kvalita produkce, která se pak odráží na zdraví a životním stylu. Důležitým faktorem je kvalitní půda, která není poškozována chemickými postřiky a pesticidy. Za pomoci přírodních postupů ekologičtí zemědělci zlepšují úrodnost půdy, a v důsledku toho půda produkuje kvalitní potraviny. Hospodářská zvířata jsou chována ve výbězích, nejsou zavřena v takzvaných ubikacích, žijí v svobodných podmínkách, jako kdyby žila volně v přírodě. Je to jako v divočině. Dostatek krmení mají z vlastní produkce. V ekologickém zemědělství hrají důležitou roli, také faktory životního prostředí, které je nutno chránit pro udržitelný rozvoj.

V dřívějších letech bylo zemědělství jednou z nejdůležitějších aktivit venkova. Venkovský prostor hrál důležitou roli v zajištění potravin pro život obyvatelstva. Zemědělství bylo vnímáno jako prioritní složka, kterou nelze nahradit. Vše se vytvářelo ručně bez mechanizace, popřípadě na polích pomáhala zvířata.

V současné době je v ČR ekologické zemědělství velkým trendem. Jde o moderní formu zemědělské výroby, která pracuje s modernějšími poznatky než konvenční zemědělství. Ekologické zemědělství je vnímáno jako nejšetrnější způsob hospodaření. Praxe ekologického zemědělství spočívá v tom, že se do agro ekosystémů cíleně zabudovávají silné stránky přírodních ekosystémů (Magdoff 2007).

Cílem ekologického zemědělství je produkovat kvalitní potraviny bez pesticidů, umělých hnojiv a také dbát na zlepšení životního prostředí. Pro vývoj a růst rostlin je nezbytným předpokladem zdravá a čistá půda. Existuje řada druhů plodin, které z půdy odebírají velké množství živin, takové plodiny pak mají negativní vliv na kvalitu produktů a ovlivňují i klesající úrodnost. Důsledkem je též postupné vyčerpání půdy (Kalinová et al. 2007).

Organické hnojení má nezastupitelnou úlohu v rostlinné výrobě. Bez přísunu organických látek nelze na půdě dlouhodobě hospodařit. Organickými látkami se udržuje a zvyšuje půdní úrodnost. Jako hlavní zdroj organických látek jsou posklizňové a kořenové zbytky, které tvoří 60% celkové potřeby. K udržování půdní úrodnosti, je zájem každého hospodáře, proto je důležité veškeré organické hnojení (Vaněk a kol. 2016).

Mimo jiné se předpokládá, že sice tento systém hospodaření vede k nižší úrovni intenzity produkce na jednotku obhospodařované plochy, ale oproti konvenčnímu zemědělství přináší snížení zátěže na životní prostředí a snížení náročnosti produkce na spotřebu neobnovitelných zdrojů (Redlichová et al. 2014).

Ekologické zemědělství je založeno na obnovitelných zdrojích, má trvalý udržitelný charakter a vyvážený agrosystém. Můžeme konstatovat, že zemědělství v ekologické produkci vychází ze sociálních, ekologických a ekonomických aspektů zemědělské produkce. Můžeme také říci, že příroda v ekologickém zemědělství představuje celek, na kterém musíme hospodařit tak, aby krajina zůstala nepoškozena (Petr & Dlouhý, 1992).

Někteří lidé mají negativní názory na ekologické zemědělství, někteří ba naopak jsou přesvědčeni, že ekologické zemědělství potřebujeme. Nechtějí žít ve zničené přírodě, třeba že i vlastní vinou. Vědí, že ekologické zemědělství není tak výkonné, co se týče produkce, ale kvalita potravin je vyšší. Pochopitelně vidí cenový rozdíl a jsou ochotni jsi připlatit, aby dostali

zdravější a kvalitnější potraviny. V posledních letech čím dál tím víc roste zájem o biopotraviny, lidé vyhledávají a podporují ekologické farmy.

Zemědělství v ČR reguluje Ministerstvo zemědělství zřízené zákonem č. 2/1969 Sb. Podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, je zemědělský půdní fond základním přírodním zdrojem pro podporu zemědělské výroby. Ekologické zemědělství je prvkem politiky Evropské unie, tudíž podléhá přísným pravidlům. Ministerstvo zemědělství je kontrolním orgánem, provádí monitoring státních dotací, programu rozvoje venkova a také ekologické zemědělce podporuje.

V rámci posledních deseti let byly součástí dvou balíčků Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV) schváleny prostředky na projekty související se zemědělstvím (Ferasso et al. 2021). Hlavním cílem zemědělské politiky je vytvořit institucionální podmínky, které by umožnily vyrábět konkurenceschopný produkt a zvýšení konkurenceschopnosti zemědělských podniků (Skryl et al. 2019).

Cílem této diplomové práce bylo přiblížit ekologické zemědělství, jeho vznik a vývoj, zaměřit se na současné hospodaření a na jeho slabé a silné stránky.

2 Vědecká hypotéza a cíle práce

Cílem práce je zhodnocení podmínek pro rozvoj ekologického zemědělství v mikroregionu Lounské Podlesí a porovnání vybraných zemědělských subjektů zaměřených na klasickou a ekologickou produkci.

Hypotéza:

Ekologické zemědělství je za současných dotačních podmínek konkurence schopné klasickému zemědělství.

3 Socioekonomické faktory určující dopady zemědělství na životní prostředí

Zemědělství je (nejen) lidská činnost k získání obživy, případně zisku. Je též značně ovlivněno celou řadou společenských, ekonomických, politických a kulturních vlivů.

Samozásobitelské zemědělství

Prvotní zemědělství mělo patrně jen malý vliv na životní prostředí, za tehdejších okolností a podmínek prakticky žádný. Studie Kukla et al. (2018) ukázala, že disturbance nížinného pralesa na Papui Nové Guineji způsobené tradičním žárovým zemědělstvím (slash and burn agriculture) byly nízké intenzity kvůli tomu, že plochy věnované zemědělství byly malé, domorodci nebyli schopni zcela odstranit velké stromy a půdu plošně nekypřili. V důsledku této nízké intenzity a malé hustoty populace, následkem níž trvalo alespoň několik set let, než se domorodci k dané ploše vrátili, byl celkový vliv původního zemědělství na ekosystémy malý a dlouhodobě udržitelný. Nicméně stačila větší hustota obyvatelstva, která souvisela s absencí malárie v horských údolích, a aktivita původních zemědělců vedla ještě před příchodem Evropanů k vykloučení původního souvislého pralesa pomocí kamenných nástrojů. Ten byl nahrazen mozaikou sekundárního lesa, polí, travnatých biotopů a fragmentů původního lesa. I tak byl ale nově vzniklý ekosystém dlouhodobě udržitelný. I v těchto případech se nabízí mnoho paralel se stávající postmoderní a dnes značně informační společností digitálního věku a jejím chováním a dopady z takového chování plynoucích ve vztahu k hospodaření a udržení socioekonomické stability a výhledové perspektivy v dalších obdobích, což je důležité pro udržitelnost nadcházejícím generacím. Zde dochází k zásadní diskrepanci, kdy ve výše uvedeném případě nedocházelo k vyložení destruktivním průběhům v dopadu na krajinu a zemědělské plochy tehdejší doby, což mohlo být (mimo mnoha jiného, což není rámcem této práce) zapříčiněno navíc určitým dopadem animistické víry, kdy tamní obyvatelé respektovali duchy přírody a zákonitosti přirozeného toku života, zatímco současná podoba přístupu lidské společnosti, zejména v Evropě a USA, je na výsost drancovní, bezohledná, uvažující, pokud tedy vůbec, pouze ve velmi krátkodobém časovém úseku, což je další odlišnost od mnoha tehdejších, dávných předků dnešních společností, kteří zohledňovali perspektivu časových ohnisek, a to i s ohledem na vědomí tvorby zásob v dobách méně hojných či vyložení neúrodných, či dokonce nehostinných. V komparativní rámcové typologii dvou vybraných zemědělských aktérů dnešní doby se práce mimo jiných aspektů zaměří právě i na to, který z nich se více přibližuje tomu či onomu formátu/schématu hospodaření a výkonu činnosti, v čem a proč.

3.1 Životní cyklus destinace

Jednou z kulturních ekosystémových služeb je rekreační potenciál krajiny. Tuto službu lze relativně dobře ekonomicky vyjádřit jako ochotu lidí platit za to, že se mohou v dané krajině rekreovat. Na rekreačním potenciálu krajiny či přírody nebo ekosystémů lze zároveň názorně ukázat, jak jeho využívání člověkem tento potenciál ovlivňuje (Butler 1980). Na začátku dochází k objevování destinace, do nějakého místa začínají přicházet jednotliví návštěvníci, kteří vyhledávají autenticitu přírodních (ale i kulturních) hodnot daného místa. Jejich množství je omezené, což je dáno i nedostatečností turistické infrastruktury. Větší množství návštěvníků

informuje o nové destinaci, a ta se tak stává cílem dalších turistů, kteří v současnosti stále více prahnu po ekologicky orientované turistice, navíc se rozvíjí infrastruktura a dochází k ustavení destinace. Následně dochází k fázi rozvoje destinace. Původní zařízení sloužící prvním návštěvníkům jsou modernizována, poskytují větší kapacitu a vyšší standard tak, aby destinace mohla přijmout více návštěvníků. V této fázi již ale začínají být zřetelné první dopady na životní prostředí a začíná již ubývat návštěvníků hledajících autenticitu, přírodní krásy atp., nicméně jejich počet je následně vyvážen nárůstem „mainstreamových“ návštěvníků a celkový počet návštěvníků tak nakonec roste. Následně ve fázi konsolidace nárůst návštěvníků stagnuje, přijíždějí lidé, kteří chtějí místo navštívit, protože jejich známí už tam byli, ale místo jako takové je už vlastně příliš nezajímá. Místní obyvatelé jsou na jednu stranu značně závislí na příjmech z turistického ruchu, na druhou stranu jsou turisty obtěžováni a přítomnost turistů značně omezuje jejich běžný život. Fáze konsolidace tak postupně přechází ve fázi stagnace, kdy se negativní dopady na přírodu a místní komunity stupňují, návštěvníci začínají být vnímáni negativně. Množství návštěvníků a délka jejich pobytu klesá, turistický průmysl stagnuje, nejsou prostředky na údržbu turistické infrastruktury a tím se místo stává méně atraktivní pro movitější klientelu. Další vývoj ve stadiu poststagnace může vést k úplnému úpadku, ale i k určité stabilizaci související s objevením a vhodným marketingem nových možností destinace.

3.1.1 Životní podmínky zvířat chovaných člověkem (základní a ekologické principy)

Jak známo, z evolučního hlediska byla domestikace pro domácí zvířata v řadě ohledů výhodná. Vedla k rozšíření jejich populací natolik, že domácích zvířat je dnes zpravidla mnohem více než jejich nejbližších příbuzných žijících v přírodě, v divočině. Domácí zvířata ztratila řadu vlastností důležitých pro přežití v přírodě. Naopak získala řadu schopností důležitých pro soužití s člověkem. Ukázkovým příkladem je schopnost psů rozumět gestům lidí v některých aspektech lépe než lidoopi (i když stále probíhá debata o tom, do jaké míry je domestikace za tento jev odpovědná (Miklosi & Soproni 2006)). Bez ohledu na to, jak lidem domácí zvířata rozumějí a naopak, je nepopiratelný fakt, že adaptace zvířat pro lidské potřeby byla pro lidi výhodná a z toho vyplývá morální obligace poskytnout zvířatům důstojné životní podmínky. Na obrázku č. 1 vidíme spokojené pasoucí se stádo. Někdy se hovoří o welfare zvířat. Tento pojem má poměrně široké rozpětí významu. Jedná se o zajištění dostatku odpovídající potravy a pitné vody, vhodné ubikace zvířete, ať již se jedná o stáj, nebo terárium. Ubikace by měla být dostatečně velká, s odpovídajícím tepelným a světelným režimem, odpovídajícím mikroklimatem (vlhkost, proudění vzduchu atp.) a s prostředím i jinak vhodným (umožňujícím přirozené chování) pro daný druh zvířete. Je potřeba zajistit pravidelnou údržbu a čištění ubikace, veterinární péči, pravidelné sledování zdravotního stavu zvířete a prevenci nemocí a úrazů. Dále je třeba nevystavovat zvířata stresu a poskytnout zvířeti možnost realizovat své přirozené chování. Zde je třeba říci, že přesto, že se domácí zvířata adaptovala na život s člověkem, zachovala si často, byť třeba v nějaké modifikované formě, některé vzorce chování zděděné po svých divokých předcích. V řadě případů dnes toto chování neplní svůj původní účel. Psi si značí své teritorium, slepice mají tendenci hřadovat jako pozůstatek nocování ve větvích, hrabat při hledání potravy apod. Nedostatek příležitosti vykonávat toto přirozené chování (podobně jako prostředí s nedostatkem podnětů) může negativně ovlivnit

psychiku zvířat. Podobně tak rušivé vlivy, hluk, narušování světelného režimu, nevhodná a častá manipulace, některé preventivní veterinární zákroky atp. mohou u zvířat vyvolat stres a někdy i deprivaci. Absolutní vyloučení všech rušivých vlivů, odstranění stresu atp. není patrně technicky možné (nedosáhlo se toho zdaleka ani u lidí čili humanoidních zvířat) a určitá míra stresu je v životě lidí i non humánních zvířat přirozená, za jistých okolností i nutná. Navíc některé metody intenzifikace chovu zvířat potlačují jejich přirozené projevy, které jsou v určitých situacích a případech důležité pro jejich pohodu. Otázkou je, co je ještě přijatelné, a stanovení míry toho, co už přijatelné není. V současných podmínkách stanovuje minimální mantinely toho, co už je považováno za týrání zvířat, zákon č. 246/1992 Sb. (který navazuje na směrnici Rady Evropského společenství 93/119/ES). Zákon upravuje nejen životní podmínky hospodářských zvířat, ale např. i životní podmínky laboratorních zvířat.

Získání některých produktů hospodářských zvířat (maso, kožešina) nebo provedení některých pokusů na laboratorních zvířatech vyžaduje jejich usmrcení. Kromě stanovení rámcových pravidel pro životní podmínky zvířat zákon upravuje i způsob a okolnosti usmrcení těchto zvířat.

Stanovení pravidel je otázkou míry a míra stanovená zákonem představuje jakési minimum, které chrání zvířata před týráním. Lze říci, že je společenská shoda na tom, že to, co překračuje zákon, je nepřijatelné. Na druhou stranu se nedá říci, že vše, co naplňuje zákon, zajišťuje automaticky maximální welfare zvířat. Proto řada chovatelů (například v ekologickém zemědělství) uplatňuje vyšší standardy zajištění životních podmínek zvířat. To s sebou často přináší vyšší náklady, které se pak promítají do vyšší ceny takto získaných výrobků.

Domestikace kulturních plodin a zvířat znamenala velký skok ve formování lidské společnosti. Život zemědělce je založen na daleko dlouhodobějším a komplexnějším plánování, což vede ke vzniku komplexních struktur jak fyzických, tak i kulturních a společenských. Člověk již jako lovec a sběrač vytvářel stálá sídla v místech tahu zvěře a spřádal plány na lov kořisti. Neolitická revoluce však znamenala zásadní posun od nomádského k usedlému způsobu života a budování komplexních, často i opevněných sídel. To vedlo ke komplexní změně lidské společnosti. S trochou nadsázky lze říci, že zatímco lovec a sběrač spřádal taktické krátkodobé plány, s neolitickou revolucí přichází éra dlouhodobých strategií, se kterou si nezadají komplexní strategické hry na budování impérií. Dlouhodobé osídlení jednoho místa vedlo k formování institutu vlastnictví. Přebytek potravy také umožnil větší specializaci, vedl k rozvoji obchodu a řemesel a také k rozvoji čísel a písma, jež umožnily lépe evidovat a plánovat využití získaného přebytku. S rozvojem vlastnictví souvisí také rozvoj konceptu otcovství a dědictví (posouvá komplexitu plánování na ještě vyšší úroveň, plán se nyní netýká jen jedince, ale i jeho dětí). To s sebou nese i řadu dalších jevů nesouvisejících přímo se zemědělstvím: posílení role mužů ve společnosti a vznik nerovnosti pohlaví, sociální nerovnosti a rozvoj otrokářství. Dochází k bojům o území, válčení vede k formování specializované skupiny válečníků a ve svém důsledku k rozvoji komplexní hierarchizované společnosti.

Jedním z významných center zemědělství byla již zmíněná oblast takzvaného úrodného pŕlměsíce v okolí horských hřebenů Zagros a Taurus na území dnešního Iráku, Íránu, Sýrie, Turecka a Palestiny, kde se zemědělství začalo rozvíjet patrně v 9. a 10. století př. n. l. Došlo zde k postupné domestikaci zvířat (ovcí, koz a hovězího dobytka) a rostlin (pšenice jednozrnky, dvouzrnky, fíků, ječmene a dalších). K velkému rozmachu pěstování obilnin a expanzi s tím souvisejícího zemědělství došlo 5000 let př. n. l. V této době se významně zpomalil vzestup

mořské hladiny, suché a teplé podnebí mohlo napomáhat šíření travin. Také existence stabilních říčních niv a příbřežních planin, případně se záplavami, vytvářela pro zemědělství vhodné podmínky. Došlo též k významnému pokroku v technologiích výroby nástrojů. Člověk se naučil snadněji provrtat kámen, aby mohl nasadit topůrko, vznikají srpy s mnoha tenkými břity zasazenými do spáry ve dřevě nebo v kosti, nástroje na mletí obilí, lidé se naučí zpracovávat bronz atd.

Řada z výše uvedených prapůvodních mechanismů a vývojových trajektorií klasického zemědělství a hospodaření s půdou se stává nebo v nadcházejících obdobích stane velmi aktuálními pro využití v rámci soudobých snah o udržitelnost jak v efektivní a zároveň ekologičtěji orientované sociálně agrokulturní politice, tak z důvodu narůstajících snah řady lidí po jistém jak sentimentálním návratu, tak nezbytnosti vynucené katastrofálními okolnostmi současného stavu krajiny a nejen zemědělské půdy, ale i zemědělské výroby a tvorby čistšího a zdravějšího prostředí jako takového. Mezi tehdejšími archaickými technikami primordiálního zemědělství lze nalézt řadu paralel s recentním vývojem v zejména alternativním zemědělství, ale i v dalších kategoriích, od ortodoxního ekologického zemědělství přes anthroposofické podoby ekologicko-biodynamického zemědělství až po striktně organický zemědělský přístup, kterého je však v dnešním světě stále náročnější dosáhnout, přičemž mezi zeměmi, které v něm vynikají, lze vypíchnout Dánsko, Island, Rusko, Norsko, Švýcarsko. Vývoj v oblasti zemědělské kultury a agrotechniky ve smyslu nastavovaných recentních agrokonceptů má široce dynamický a rozsáhle strukturalizovaný rozsah s ohledem na variabilitu rozličně diferencovaných vstupních podmínek pro zavádění četných zemědělských praktik a očekávaných výsledků daných záměrů. S tím nutně roste potřeba zvýšené reaktivity a plasticity v rámci přijímaných adaptačních mechanismů a odpovídajících zaváděných procesů. Zajímavá je i otázka, od níž se lze v mnohém odrážet i dnes – a rozhodně by to bylo třeba, totiž zda se původní lovci a sběrači stali nejprve pastevcí a teprve potom se usadili, nebo zda se pastevectví vyvinulo současně s obděláváním půdy a specializovaní pastevcí vznikli až v důsledku intenzivnějšího a specializovanějšího zemědělství. Druhá teorie předpokládá, že domestikace zvířat nastala současně s tradičním zemědělstvím a teprve se vznikem závlahových soustav v starověkých civilizacích Mezopotámie došlo k rozvoji intenzivnějšího závlahového zemědělství na kvalitnější zavlažované půdě a specializovaných pastevců, nomádů v okrajových oblastech.

Vzhledem k nezávislému vzniku zemědělství v různých oblastech je možné, že přírodní podmínky i kultury původních zemědělců se značně lišily. Pole prvních neolitických zemědělců se mohla podobat porostům divokého ječmene, které lze dodnes vidět ve Střední Asii a na Blízkém východě. Pralesní zahrádky obyvatel na Papui Nové Guineji mohly vypadat podobně jako zahrádky některých pralesních kmenů. Ty jsou navíc vzorem pro možnost přehodnocení současných metod a způsobů v přístupu k dnešním stávajícím zahrádkám, které jsou stále více vyčerpány jak neúměrnou chemizací, tak nadměrnými zásahy destruktivní či těžké mechanizace.



Obrázek č. 1 Stádo na pastvě (Zdroj: Eko farma Úlovice 2023)

3.1.2 Udržitelný rozvoj

Udržitelný rozvoj je koncept, který si zejména v posledních desetiletích získává stále větší pozornost na celém světě. Schopnost udržitelného rozvoje je uspokojit nároky společnosti a generací, bez ohrožení. Udržitelný rozvoj definujeme jako koncept, který má více rozměrů. Zařazuje jak ekonomické, tak sociální a environmentální aspekty.

Cílem udržitelného rozvoje je vybudovat vyrovnanost mezi těmito třemi dimenzemi dlouhodobý blahobyt lidí. Organizace spojených národů definuje udržitelný rozvoj jako "rozvoj, který uspokojuje potřeby současnosti, aniž by ohrožoval schopnost budoucích generací uspokojovat své potřeby (Departmet of economic and social affairs 2023).

Udržitelný rozvoj zahrnuje širokou škálu otázek, včetně chudoby hladu, zdraví, obnovitelných zdrojů energie, udržitelných měst, obcí a opatření v oblasti klimatu. Však stále existuje mnoho problémů, které brání k dosažení udržitelného rozvoje. Jednou z hlavních výzev je nedostatečná podpora rozvoje a politiky životního prostředí ze strany veřejnosti. Studie Čábelkové a kol. Zjistila, že ačkoli Česká republika učinila pokrok směrem k udržitelnému rozvoji, stále existuje značná část obyvatelstva, která environmentální politiku nepodporuje (Čábelková a kol. 2022).

Další výzvou je role aktérů v procesech udržitelného rozvoje na místní úrovni. Dlouhá a kol. tvrdí, že místní aktéři, jako jsou obce a nevládní organizace, hrají při realizaci politik udržitelného rozvoje klíčovou roli, ale často jim chybí potřebné zdroje a podpora, aby tak mohli činit efektivně. Kromě toho je pro dosažení cílů investovat do zemědělství (Dlouhá a kol. 2022). Plastun a kol. provedli srovnávací studii České republiky a Ukrajiny a zjistili, že ačkoli existují příležitosti pro odpovědné investice v zemědělství, existují také významné výzvy, jako je

nedostatečná transparentnost a odpovědnost v tomto odvětví. Výzvy pro udržitelný rozvoj představuje také živočišná výroba a spotřeba masa (Plastun a kol. 2021).

K dosažení udržitelného rozvoje je komplexní a mnohostranná výzva. Vyžaduje podporu veřejnosti, zapojení místních aktérů, odpovědné a investiční postupy, postupy udržitelné spotřeby a výroby, lepší nástroje a ukazatele pro měření pokroku a regionální přístup.

3.1.3 Historie zemědělství v ČR

Zemědělství je součástí lidské existence a je často spojováno s ochranou krajiny. Zemědělství je tradičním odvětvím a důležitou součástí národního hospodářství. Jeho počátky spadají již do neolitu. V této době se pěstovaly především plodiny jako len, kukuřice, pšenice, čočka a hrách. Zemědělství v českých zemích však od této doby prošlo velkou proměnou.

Po ukončení druhé světové války bylo především české zemědělství charakterizováno úbytkem pracovníků. Lidé odcházeli za prací do měst. Zemědělství jim nedalo tolik co potřebovali na obživu rodiny. V roce 1948 bylo zemědělství postupně kolektivizováno. Níže na obrázku č. 2 vidíme foto z oné doby. V té době se vycházelo z přesvědčení, když bude větší pozemek, tím bude dosaženo efektivnosti práce. Jednotná zemědělská družstva a státní statky, které začaly vznikat v roce 1949, byly podporovány státem. Kvalitu zemědělské půdy po celém světě v posledních desetiletích ovlivnily erozní procesy. V ČR je situace zhoršena skutečností, kdy v poválečném období při kolektivizaci došlo ke změnám ve využití půdy, a to nárůstem velikosti pozemků (Šarapatka et al. 2018). Velkým rozvojem hospodářské výroby se datují 70. a 80. léta. Kde nastal výrazný vývoj rostlinné výroby.

Velkým nárůstem rostlinné výroby podpořily průmyslová hnojiva na výživu rostlin a přípravky na chemické ošetření. Zemědělci hnojili velkými dávkami, tím dosahovali vyšší produkce. Živočišnou výrobu podporoval krmivářský průmysl a plemenářský dovoz ze zahraničí.

To je důvodem stavu současného hospodaření, kdy hospodaření ovlivňuje řada vedlejších vlivů. Jedná se o snižování biodiverzity, degradaci půdy aj. Při ohlédnutí se zpět do minulosti lze zjistit, že zemědělství v té době do budoucna významně poznamenalo českou krajinu. Tím, že se hnojilo ve zbytečně silných dávkách, aby se zabezpečila potravinová soběstačnost, docházelo k poškození půdy a přírodních zdrojů. Ale ani v dnešní době zemědělství není šetrnější. Proto se jako nejvhodnější forma hospodaření ukazuje ekologické zemědělství, které je schopno respektovat jak sociální, ekologické, tak i ekonomické cíle trvale udržitelného zemědělství.

Systém hospodářských a ekologických opatření pro ochranu a racionální využívání půdního fondu by měl být součástí pro sociálně-ekonomický rozvoj sídel a pozemková politika by měla být zaměřena na rozvoj a realizaci státu, cílený program obnovy úrodnosti půdy a vytváření regionálních programů využití a ochrany půdy v budoucnu (Stepanenko et al. 2021).



Obrázek č. 2 Zemědělství v době kolektivizace (Zdroj: Forum 24 2020)

3.1.4 Půda a zemědělství

Jednou z důležitých složek pěstování jak v ekologickém, tak i v konvenčním zemědělství je půda. Jakmile půda nebude zdravá, tak nebude ani kvalitní výnos produkce.

Půda je složena z minerálních složek. Vzniká a vyvíjí se na rozhraní litosféry, atmosféry, biosféry a hydrosféry. Má ideální schopnost samoregulace niterních procesů a relativně samostatných systémů. Tuto složku musíme plně chápat, jako nedílnou součást života (Sáňka & Materna 2004).

Půda vzniká a vyvíjí se dlouhodobým procesem, který trvá staletí až tisíciletí. Tím, že přibývá obyvatel na této Zemi, není možno, aby byl půdy dostatek. Tím ji musíme více chránit a věnovat ji dobrou péči. V dnešní době úbytek půd, zajistily výstavby parkovišť, domů, marketů a jiných zastavěných ploch (Vaněk a kolektiv 2016).

Půda a její hlavní role, její zastoupení v pevném ekosystému, bilanci látek a energii. Půda je environmentální prostředek, který je schopen odolávat změnám, která při změně podmínek degraduje a zachycuje dle schopností rizikové látky. To je jako další faktor, který působí na životní prostředí a udržitelný život. Půda je poskytovatelem mnoha prvotních složek, pro činnosti člověka (Sáňka & Materna 2004).

3.1.5 Konvenční zemědělství

Je to rozšířený název pro systém hospodaření, který převládá v průmyslově vyspělých zemích. Jsou tam větší materiálové a energetické zdroje, které vedou k maximálním výnosům (Moudrý 2021). Zemědělství se začátkem 20. století začalo měnit. Tím, že více obyvatelstva mířilo za prací do měst, začalo konvenční zemědělství produkovat více potravy. Začala se více

používat mechanizace (těžké stroje) a začala se používat minerální hnojiva na podporu produkce.

To samé se děje i dnes. Přemíra minerálních hnojiv a pesticidů vede k erozi a vyčerpání půdy. Tento systém tradičního zemědělství, se zaměřuje na maximální výnos a zisk. Jedním z nepochybných nepříznivých dopadů klasického zemědělství je poškozování krajiny, snižování genetické a druhové rozmanitosti.

Předpokladem pro vytvoření stabilnějších, udržitelnějších a samo regulujících se ekosystémů je rozmanitost druhů a ekosystémových služeb. Moderní zemědělské krajiny často napomáhají tak, že mnoho funkcí ekosystému, které podporují produkci, je omezeno. To může zapříčinit negativní dopad na ekonomiku a životní prostředí.



Obrázek č. 3 Svazenka jako meziplodina (Zdroj: vlastní fotografie)

3.1.6 Ekologické zemědělství v ČR

Systemy EZ od začátku kladou důraz na to, jak zemědělci pracují v souladu s přírodními systémy. Reformy životního stylu znamenaly opak urbanizace. Od raných dob byly propojovány romantickými pojetími o přírodě.

V ČR bylo ekologické zemědělství nejprve nazýváno alternativním později organickým, a nakonec ekologickým zemědělstvím, toto vše stvrdil i zákon o EZ (Urban et al. 2003).

Ekologické zemědělství v České republice se vyvíjí od roku 1990. Tento rok se také zemědělcům hospodařícím v ekologickém zemědělství dostalo finanční podpory, kde se farmáři posunuly o něco více dopředu. Tento dotační příspěvek byl schválen jako dvouletý.

Další velký posun ekologického hospodaření byl v roce 1998 a to díky finanční podpoře, která v této době byla dostačující. Tato podpora byla poskytována vládou do roku 2003. Další

podpory podnikům v ekologické produkci byly vypláceny o rok později, ve formě Akčního plánu rozvoje venkova ČR. Poté se zrealizoval na období 2016-2020 třetí akční plán (eAgri 2016). Na tento dokument navazují další dokumenty pro podporu zemědělství. Důležité je, ekologické zemědělství podporovat ze všech stran, a hlavně vkládat finanční podporu do oblastí, kde zemědělství není do dnešní doby vyvinuté. Vývoj půdního fondu (viz tabulka č. 1).

Dnešní doba a EZ, přísně kontrolované metody produkce uznává celá Evropa, protože splňují celou škálu podmínek udržitelného rozvoje, nežli současné konvenční zemědělství (Dlouhý&Urban 2011). Negativní dopady konvenčního zemědělství, byl podnět k vzniku ekologického zemědělství.

Tabulka č. 1 Vývoj celkové výměry půdního fondu v EZ

Plochy	Výměra (ha):			Meziroční změna 2020/19	
	přechodné období	plně v EZ	celkem	(%)	(ha)
Výměra ploch v EZ celkem	35 092	508 160	543 252	0,4	2 259
Trvalý travní porost	19 286	423 976	443 262	-0,2	-723
Orná půda	15 170	78 531	93 701	3,5	3 171
z toho: <i>standardní orná půda</i>	13 444	73 629	87 073	3,4	2 844
<i>travní porost</i>	1 717	4 869	6 586	4,7	295
<i>úhor</i>	9	33	42	325,8	32
Trvalá kultura	594	5 477	6 070	-3,1	-194
z toho: <i>ovocný sad (intenzivní a ostatní)</i>	292	3 268	3 560	-4,1	-152
<i>vinice</i>	124	847	971	1,5	14
<i>chmelnice</i>	0	12	12	11,5	1
<i>jiná trvalá kultura (krajinotvorný sad)</i>	178	1 350	1 528	-3,6	-57
Ostatní plocha*	42	176	218	2,2	5

Zdroj:(e AGRI 2021)

Ekologické zemědělství je považováno jako ohleduplný způsob hospodaření, bez používání chemických přípravků na ochranu a výživu rostlin. Rozhodující úlohu v ekologickém zemědělství zastupuje kvalitní půda, kde je používáno pojmenování jako „zdravá půda“. Záležitosti kvality půdy, nejsou jen probírány v ekologickém zemědělství. Existuje spousta degradačních vlivů z celkového pohledu i v rámci jednotlivých zemí (Šarapatka 2007).

Toto hospodaření má velmi kladný vztah k životnímu prostředí, zvířatům, rostlinám a půdnímu fondu. Lze ho charakterizovat jako hospodaření, kde se jedná o hospodaření, které nemá negativní dopady a vlivy na zdravotní stav lidí a zvířat. Je to moderní forma, kde je dostatečně dbáno na kvalitu životní prostředí.

V ekologickém zemědělství je brán důraz na ochranu opylovačů květin, které ohrožuje zemědělství. Chráněny jsou včely, hmyz a další. Nejvíce jsou ohroženy používáním prostředků na ochranu rostlin, špatnou manipulací chemických látek, které se používají v konvenčním zemědělství. Ekologické zemědělství podporuje přítomnost motýlů a dalšího hmyzu například tím, že nepoužívají tyto přípravky (Válová 2011).

Ekologické zemědělství, je převážně zaměřeno na malé farmy, které dokážou poskytnou biopotraviny pro svou potřebu, a i potřebu ostatních. Na ekologické farmy je vázána jak rostlinná, tak i živočišná produkce, orná půda a trvalé travní porosty.

Jde o pokrok v hospodaření, který je postaven na zkušenosti našich předků. Tento trend hospodaření se nadále rozvíjí, produkuje kvalitní a hodnotné potraviny a od roku 1994 je součástí zemědělské politiky EU. Ekologické zemědělství je šetrné hospodaření, které má větší spotřebu lidské síly. Na ekologických farmách je stále více práce, a tak se objevují další pracovní příležitosti. Z této zkušenosti vyplývá, že tento typ zemědělství má mnoho kladných sociálních a ekonomických přínosů.

Ekologické hospodaření jako hospodářský systém, který takto můžeme definovat. Používá šetrné a nezávadné způsoby na potlačování chorob, škůdců a výživě rostlin.

Pracuje s nejnovějšími vědeckými poznatky, které hovoří o široké podpoře biodiverzity v krajině a zabránění poškozování půdy.

Ekologické zemědělství brání v nad míře používání pesticidů, hnojiv a na welfare zvířat je kladen velký důraz. Obecně je zaměřeno na harmonii a rozmanitosti zemědělských systémů, aby jim zůstal jejich charakter trvale.

Druhová rozmanitost je zásadní pro ekologický systém potravin. Spoustu zásad ekologického zemědělství bylo využito a lze využít k dalšímu zdokonalení veškerých systémů hospodaření, především těch konvenčních (Niggli et al. 2008).

Nejdůležitějším účelem ekologického zemědělství je ochrana životního prostředí a přírody, uchování přirozené úrodnosti či omezení negativních vlivů. Zabránit chemické kontaminaci a používání vyvážených metod setí.

Zemědělské hospodaření v ekologickém režimu má řadu výhod, jako jsou zvyšování retence vody v krajině či žádné znečišťování životního prostředí agrochemickými látkami. Díky změnám klimatu lze zajistit vysoké výnosy. Zemědělci plní širokou škálu služeb pro společnost: Zprostředkují lidem kvalitní potraviny, udržují kulturní krajinu, chrání druhy a odrůdy a vyrábějí obnovitelnou energii. Tak tomu musí být i v budoucnu, protože dynamická venkovská oblast zajišťuje kvalitu života všech lidí (Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2006). Ekologické zemědělství je celosvětově vnímáno budoucností pro naše zemědělce a jejich výrobu. Pro tento ekologický systém je prioritou nezávadnost a kvalita produkce, a ne kvantita jako pro konvenční zemědělství. Jeho nezávadné hospodaření zabraňuje dalším cizorodým látkám, nebo alespoň je minimalizuje a zabraňuje jejich vstupu do agrosystému (Urban et al. 2003).

Ekologické hospodaření, má oproti konvenčnímu hospodaření důrazně lepší agroekologické úspěchy, vybudované na nejnovějších technických a agronomických výsledcích. Ekologické zemědělství vyrovnává ekologickou rovnováhu, úrodnost půdy a dodržuje preventivní opatření.

Tento systém na rozdíl od konvenčního zemědělství neklade důraz na intervence, které se týkají ochrany rostlin chemickými přípravky a používáním minerálních hnojiv. U EZ se klade důraz jako preventivní opatření, úrodnost půdy a vyvážení ekologické stability (Šarapatka et al. 2008).

Ekologické zemědělství v České republice je typické tím, že především v zemědělsky méně příznivých oblastech je chován masný skot, kozy a ovce. Na trhu se pak uplatňují například hovězí maso a mléčné výrobky. Tento pozitivní trend roste, sice pomalu, ale přeci. Celkově má větší podíl na trhu s potravinami rostlinná výroba, která se v zemědělství stále

rozšiřuje. To vše je jednou z největších výzev pro ekologické zemědělství v České republice. (e AGRI 2022).

Některé ekologické podniky v ČR se věnují ekologickému zemědělství již více než 20 let. Říká se, že pokud nebudou aplikována žádná chemická hnojiva, bude půda chudá a výnos bude velmi nízký. Ale toto vše je naopak, obnovení půdy a obsahu humusu, správnému hnojení z vlastní produkce, používáním posklizňových zbytků, střídání plodin vede ke zlepšení a stabilizaci výnosů. Hojnou překážkou je výskyt plevelů, to je a bude vždy boj. U některých hospodářů tento problém vedl k ukončení činnosti. Rozšířením chovu hospodářských zvířat a zatravněním některých ploch, by bylo řešení s touto problematikou (Běšíková et al. 2021).

Aby zemědělci dosáhli úspěchu pěstování musí dodržovat zásady rostlinné produkce a dodržovat specifika v ekologickém hospodaření.

Pěstování plodin v ekologickém zemědělství není nějak omezeno, dají se pěstovat všechny druhy plodin. Jen efektivnost jejich pěstování je omezena limity, které klade zákon o EZ a jeho provádějící vyhláška. Jako první zásada výběru odrůd a druhů je vhodné, aby se vytvořilo stanoviště, které by bylo dostačující pro tyto druhy. Jakmile má druhové společenstvo vyhovující stanoviště, se zneškodní nápor škodlivých činitelů na tvorbu výnosu. Musíme konkrétně znát co jednotlivý druh má za nároky, jako je teplota a její rozdíl, množství srážek, hloubka půdy atd. Důležité jsou také vlastnosti odpovídající k výběru odrůd a rostlinných druhů (Urban & Šarapatka 2003).

Louky a pastviny na ekologických farmách mívají vyšší diverzitu díky mírnému hnojení. Na ekologických travních porostech pronikají kořeny různých druhů trav do půdy v různých hloubkách, aby se lépe využily půdní živiny. Luštěniny jsou široce propagovány v ekologickém pastevním zemědělství, protože zvyšují příjem dusíku v půdě a produkují bohatou píci na bílkoviny (Niggli et al. 2008).

Druhá hojnost je v ekologickém zemědělství vyšší než u konvenčního systému, a to v průměru 30 % (Bengtsson a kol. 2005).

Udržující zdraví lidí, půdy a ekosystému, opírající se o biologickou rozmanitost a ekologické procesy je výrobní systém ekologické zemědělství, který kombinuje tradici, inovace a vědu ve prospěch propojeného životního prostředí (IFOAN 2008, překlad: BioInfo 2009).

Jakmile srovnáme ekologické a konvenční zemědělství, tak rozdílem u ekologického zemědělství je vyšší podílnost na úspoře krajiny a přírodních prvků. Převládá větší diverzita zvířat a polních rostlin na trvalých travních porostech, různých stanovištích nežli v klasickém hospodaření. V ekologickém systému je větší rozmanitost a odlišnost druhů, než co nabízí tradiční systém hospodaření (Urban et al. 2003).

Přínosné a ekologicky udržitelné zemědělství je nepostradatelné, abychom se vyhnuli dohodám v zabezpečení potravin, změně klimatu a degradaci ekosystémů. Obrázek č. 4nám zobrazuje pohled na ekologickou krajinu. Kromě toho pěstuje více odlišných rostlin než tradiční systém (Urban et al. 2003).

Produktivní a ekologicky udržitelné zemědělství je nezbytné, abychom se vyhnuli dohodám v zabezpečení potravin, změně klimatu a degradaci ekosystémů. V tomto smyslu představuje ekologické zemědělství obecnou strategii s více cíli. Nabízí osvědčený alternativní koncept, který s velkým úspěchem přejímá stále více farem a potravinových řetězců (Niggli et al. 2008).

V ekologickém zemědělství v roce 2020 bylo registrováno 5 807 ekologických farem. Oproti loňskému roku došlo k mírnému poklesu o jedenáct jednotek, bylo to způsobeno především úbytkem ekologických zemědělců, kterým skončily pětileté vazby s příchodem nových kandidátů na opatření EZ v rámci PRV. To mělo za výsledek, zpomalený růst registrovaných biopotravin a maloobchodníků.

Další podmínky od roku 2023 výrazně ovlivní, další vývoj ekologického zemědělství (e AGRI 2021).

Jako jedna nedostatečnost EZ je výměra orné půdy, která je stále malá, a to omezuje produkci obilnin, bio krmiv, semen a jejich potravin. Také nedostatek drůbeže v bio kvalitě, vajec a vepřového masa. Dále pak pěstované ovoce má nízké výnosy. Pak tento problém se odráží v produkci místních produktů, kde jsou velmi přísné hygienické předpisy. To některé zemědělce odrazuje od zpracování mléka na farmě (Konvalina 2007).

Subjekt ekologického zemědělství musí dodržovat zásady, které vedou k trvalé udržitelnosti.

Nejdůležitější cíle EZ jsou:

- výroba vysoce kvalitních potravin a surovin,
- zachování přírodních zdrojů (voda, půda, vzduch),
- zachování života,
- ochrana krajinných prvků,
- ochrana biodiverzity.



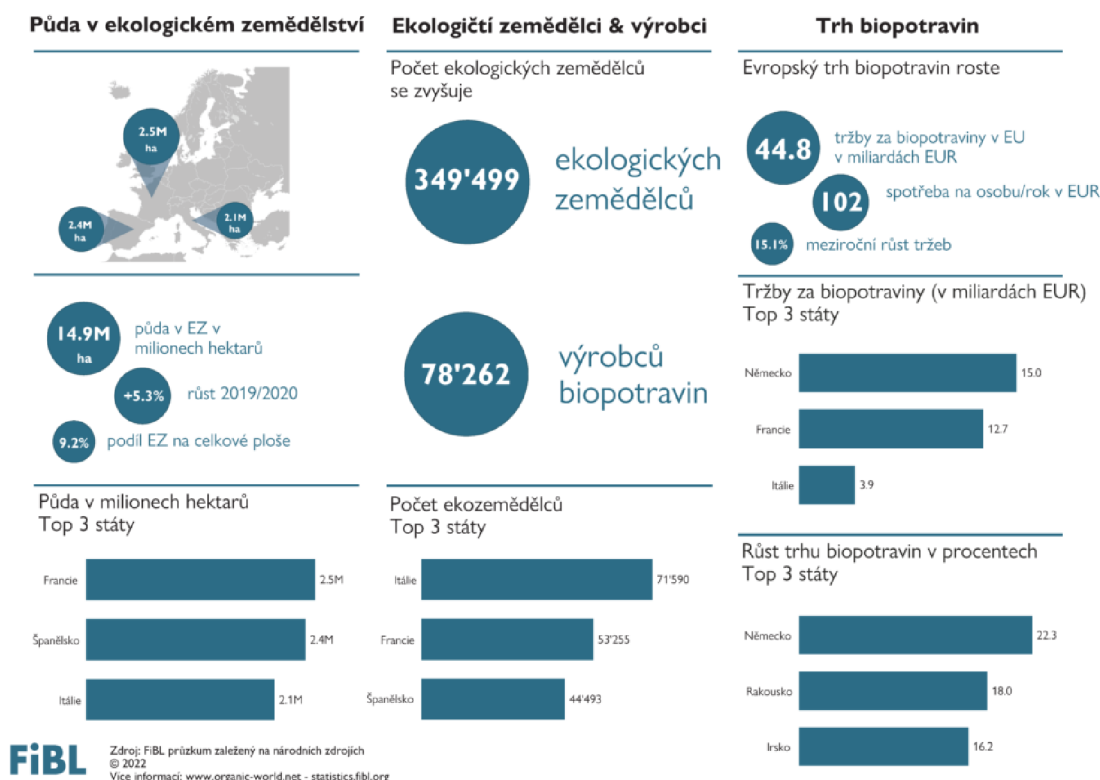
Obrázek č. 4 Pohled na ekologickou krajinu se střídáním plodin (Zdroj: vlastní fotografie)

3.1.7 Ekologické zemědělství v EU

V Evropě se ekologické zemědělství začalo rozvíjet po první světové válce, ale první právní předpis pro tento hospodářský systém byl vytvořen a schválen až v roce 1991 nařízením Rady.

Pokračující COVID-19 v roce 2020 a roce 2021 byl zvláštním rokem pro ekologické zemědělství. V roce 2020 byl vysoký nárůst tržeb v maloobchodech, kde v některých zemích byly dvojcifernými. Po pandemii to má silný dopad na růst ekologické zemědělské půdy viz obrázek č. 5. Což zvyšuje pravděpodobnost cíle Evropské komise, že v roce 2030 bude dosažen podíl ekologických ploch ve výši 25 %. Maloobchodní tržby v EU vzrostly o 44,7 miliardy eur, ale zemědělská půda nerostla tak rychle, byla zvýšena jen o 5,3 %. Jako nejnovější údaj, který se týká Evropy, je že ekologická zemědělská půda vzrostla do 17,1 milionu hektarů. V roce 2020 Rakousko dosáhlo 26,6% podílu ekologické zemědělské půdy. S dosaženými 22 % bylo Estonsko a Švédsko 20,4 %. U některých států bylo méně než 10 %. Aby se dosáhl v ekologickém zemědělství vyšší růst do roku 2030, bude muset být silnější podpůrná opatření a podpora společné zemědělské politiky. Toto bude mít velký význam pro dosažení tohoto cíle (Světová ročenka 2022).

Ekologické zemědělství v Evropské unii v roce 2020



Obrázek č. 5 Ekologické zemědělství 2020 Zdroj: (Světová ročenka 2022)

3.1.8 Ekologické farmy

Ekologická farma je považována za hospodářskou jednotku, kde jsou zahrnuty hospodářské budovy, pozemky, skot, které se využívají pro potřeby ekologického hospodářství. Ekologické farmy podnikající v ekologickém hospodaření musí mít registraci u Ministerstva zemědělství (Moudrý 2021).

Každá začínající ekologická farma nejdříve musí projít přechodným obdobím, které trvá dva roky. Během této doby musí být na farmě dodržována všechna daná pravidla a pokyny. Toto přechodné období zajišťuje, že v ekologických produktech se nenachází žádná rezidua a žádné pozůstatky chemických přípravků (Válová 2011).

Bilance živin na ekologických farmách je většinou vyvážená, protože cílem je mít co nejvíce uzavřený koloběh živin. Výrazný přebytek dusíku je nižší než na konvenčních farmách, fosfor a draslík jsou ve schodku. Až 50% energetická účinnost při pěstování jednoletých a víceletých plodin je vyšší než u konvenčního zemědělství, méně vstupů potřebných pro výrobu, kde je potřebný vysoký energetický vstup. Tedy žádné použití pesticidů a syntetických hnojiv (Lacko-Bartošová 2011).

V České republice přibývá farem a výrobců zabývajících se ekologickým zemědělstvím. K tomuto růstu přispívají evropské dotace. Roste také i spotřeba biopotravin, a to tím, že Češi stále více nakupují a dávají přednost nákupu kvalitních potravin. Vnímají, že je nejlepší nakoupit přímo u farmáře. Ekologické farmy začínají být velkým trendem. Uvádí se, že v roce 1990 farmáři hospodařili na 480 ha. V dnešní době je jich o tisíce více. V roce 2020 přesáhlo

na území částí zemědělské půdy v České republice v průměru 15,3 % osm krajů. S 56 % byl Karlovarský kraj výrazně nad průměrem. Další čtyři kraje jako je Moravskoslezský, Zlínský, Plzeňský a Ústecký kraj, byly jako každoročně s dvaceti procenty. EZ je stále nízké, v oblastech které jsou výrobní tak mezi 4 a 7 % (e AGRI 2021). V tabulce níže č. 2 vidíme vývoj ekologických farem od roku 1990 do roku 2000.

Ekologické farmy nejsou jen hodnoceny z ekologického hlediska, ale i srovnávány ekonomicky, jako jsou poskytnuté náklady a reálné zisky.

Výnos je považován za finanční ekvivalent dosaženého výkonu. Takto oddělujeme peněžní příjmy a výnosy. Prodej je jako jeden z nejdůležitějších příjmů. Součástí příjmu jsou i poskytnuté dotace na ekologické zemědělství. Částí příjmu je i pronájem vlastních pozemků nebo budov. Tržby jsou ovlivněny výší výnosů, tj. objemem produkce (Šarapatka et al. 2006).

Tabulka č. 2 Vývoj celkové výměry a počtu farem v ekologickém zemědělství (1990–2020)

Rok	Počet farem hospodařících v EZ	Celková výměra ploch v EZ (ha)	Podíl z celkové výměry ZPF (%)	Meziroční změna počtu farem v EZ (%)	Meziroční změna výměry ploch v EZ (%)
1990	3	480	-	-	-
1995	181	14 982	0,35	-3,2	-5,3
2000	563	165 699	3,86	19,0	49,6
2005	829	254 982	5,98	-0,8	-3,2
2010	3 517	448 202	10,55	30,8	12,5
2015	4 115	494 661	11,74	5,9	0,1
2016	4 243	506 070	12,03	3,1	2,3
2017	4 399	520 032	12,37	3,7	2,8
2018	4 606	538 223	12,80	4,7	3,5
2019*	4 690	540 993	15,22	1,8	n.a.
2020	4 665	543 252	15,28	-0,5	0,4

Zdroj: (e AGRI 2021)

3.1.9 Rozdíly mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím

Ekologické zemědělství má oproti konvenčnímu zemědělství bezesporu několik výhod. J. Urban jich ve své knize uvádí hned několik, mezi první patří ochrana životního prostředí, dále následuje ochrana krajinného rázu, dobré zdraví lidí, pokles nadprodukce a neobnovitelné přírodní zdroje (Urban et al. 2003).

Díky růstu cen energií, technologií, pesticidů, hnojiv a mechanizace se konvenční zemědělství snaží zajistit vyšší produkci. To značí závislost na neobnovitelných zdrojích, a to znamená degradaci půdy a ztrátu její produkční schopnosti. Ztráta přirozených funkcí půdy je v ČR vyvolána nevhodným zemědělským hospodařením.

Běžně tyto vstupy jsou neobnovitelné zdroje. Ty beze sporu vnikají do zemědělství a poté mají velký vliv na zisky a přísunu živin v důsledku změn úrodnosti půdy. Na tomto se stala intenzivní výroba a produkce závislou. Tyto vazby jdou pro zemědělství chybné. Jestliže to vazby budou pokračující, bude zemědělství v těchto podmínkách neudržitelné. Existuje spousta odkazů, které ukazují na zdroje, které dostáváme z přírody, jsou neobnovitelné a vyčerpávající (Urban et al. 2003).

Tím, že ekologické zemědělství nepoužívá minerální hnojiva a pesticidy, to je důvodem nižšího znečištění a z toho plyne, že je šetrnější jak k hospodářské půdě, tak k životnímu prostředí. V tabulce č. 3 jsou popsány rozdíly mezi ekologickým a konvenčním zemědělstvím.

Eko zemědělci místo chemických pesticidů na potlačení plevelu a ochranu rostlin proti škůdcům, uplatňují biologicky a ekologicky vyvážený zemědělský systém používají různých osevních metod a řadu obranných opatření, mezi které patří mechanické metody, biologické přípravky a jiné. Toto jsou faktory, které snižují zranitelnost rostlinných druhů, proti škůdcům, chorobám a plevelům (Dlouhý & Urban 2011). Díky organické hmotě, která napodobuje houbu, jsou půdy v ekologickém zemědělství mají schopnost zadržovat vodu. Tato indicie byla vypátrána v těžkých hlinitých půdách v mírném klimatu ve Švýcarsku na ekologicky obhospodařovaných půdách, kde je zjištěná stabilita o 20–40 % vyšší na konvenčních půdách

(Bioinstitut 2011). Ekologickému zemědělství se někdy vytýká, že je relativně dražší než konvenční zemědělství. Pokud se podíváte na obvyklé srovnání nákladů, negativní externí efekty, jako jsou náklady na úpravu vody, ekologické zátěže atd, se v tradičním zemědělství neberou v úvahu. Budoucí generace a země se s tím budou muset vypořádat. EZ nezpůsobuje negativní externality, které přispívají i společnosti a také zvyšuje počty pracovních míst (Válová 2011).

Nicméně podle Znaor (1996) je organické zemědělství je mnohem složitější pojmem zemědělské výroby a jeho podstata spočívá nejen ve vynechání agrochemikálií, ale také v celkovém řízení (Zrakić et al. 2017).

Tabulka č. 3 rozdíl ekologického a konvenčního zemědělství

Ekologické zemědělství	Konvenční zemědělství
Používání organických hnojiv	Používání pesticidů a minerálních hnojiv
Bohatý osevní postup	Vysoké výnosy
Šetrná ochrana proti škůdcům a chorobám	Důležitá role ekonomické složky (zisk)
Podpora diverzity	Nezabývá se změnou životního prostředí
Kvalita produkce	Osevní postup jednostranný
Ochrana povrchových a podzemních vod	Specializace provozu
Ochrana půdní úrodnosti	Deklarace půdy

Zdroj: vlastní zpracování

Zemědělství a životní prostředí

Jako cíl intenzivního zemědělství je dosahovat vysoké produkce plodin. Aby bylo životní prostředí kvalitní, musíme vyřešit stav mezi kvantitou produkce a kvalitním životním prostředím. Jako vážné nebezpečí je používání chemických přípravků v zemědělství, která směřují k maximalizaci produkce. Důvodem nárůstu produkce je zvyšování počtu obyvatel. Tím, aby se splnila norma potravin, používaly a používají se vysoké dávky průmyslových hnojiv. A to je velký vnější zásah do půdního prostředí, přičemž může docházet k nadměrným příjmům některých živin. Větší dávky hnojiv pronikají rychleji než menší dávka při děleném přihnojování. Kodex správné zemědělské praxe a zásady správného používání hnojiv, musíme dodržovat (Vráblíková et al. 2014).

V současné zemědělské krajině se vyskytují značné problémy, které způsobuje ztráta biologické rozmanitosti organismů, které jak víme jsou součástí funkční biodiverzity a jsou podílníky na správnosti fungování ekosystému. Hmyz u nás tvoří většinu volně žijících druhů, a tak se snažíme prostřednictvím budování sítě ÚSES v zemědělské krajině zvyšovat biodiverzitu a pomocí proti erozních opatření bránit degradaci půdy (Šarapatka et al. 2018).

EZ má své přínosy. Příkladem je snížení spotřeby chemických prostředků v konvenčním zemědělství. Na obrázku č. 6 vidíme znečištění a dopady životního prostředí.

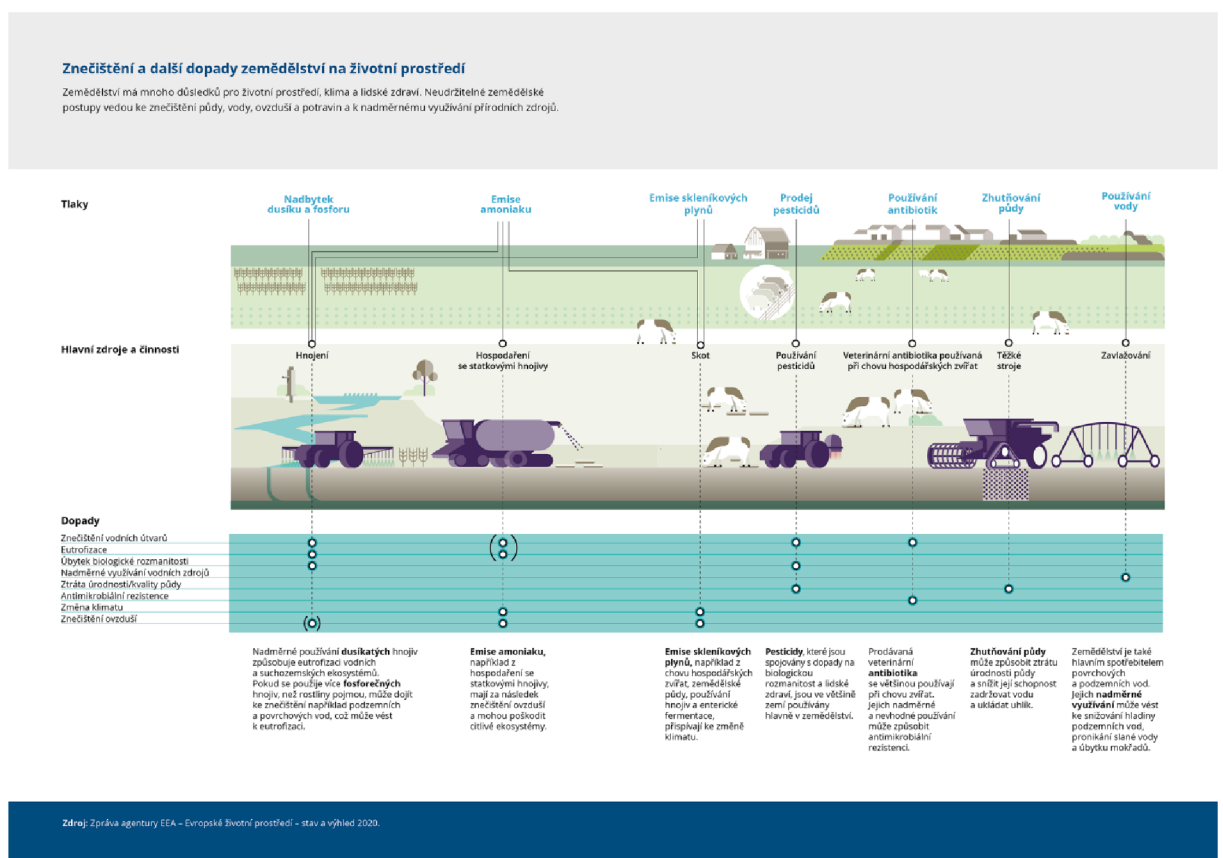
Ti, kteří dříve oponovali ekologickému zemědělství s tím dnes také souhlasí. I my můžeme se všim souhlasit a dodat, že tento systém má mnohem více zásluh. Jakmile vzniklo EZ nastalo spousta změn ve vztahu chápání člověka s přírodou. Také byly zviditelněn význam a funkce krajiny (Dlouhý & Urban 2011).

Systémy ekologického zemědělství pracují s přesnějšími vstupy, snaží se je minimalizovat a co nejdříve uzavírat zemědělský cyklus. Díky snížení syntetických dusíkatých hnojiv se snižují emise skleníkových plynů. Ekologické zemědělství výrazně přispívá k tvorbě

emisního zatížení, díky používáním organických hnojiv, podílu luštěnin. Tímto opatřením jsou sníženy emise N_2 a emise O. Jako další pozitivum je snížení počtu zvířat na jednotku plochy a zatížení koncentrací zvířat na jenom místě. Toto opatření vede ke snížení metanu a vede k účinkům kvalitní půdy (Moudrý & Moudrý 2014).

Jako příznivým postojem je u ekologického zemědělství vyhovující obhospodařování pozemků zvláště chráněných území. Tento příznivý postoj je velmi dobře ohodnocen společností.

EZ je také uspokojující pro zemědělství intenzivní. Týká se to zvláště ochrany podzemních vod a její čistotě, ke zlepšení stavů povrchových vod a celkové péči o vodu, která se postupem času stane surovinou, která bude nenahraditelná. EZ potřebuje více lidského faktoru, tím podporuje zaměstnanost a pomáhá udržet v oblastech zalidnění, tím podporuje obnovu venkova. EZ je vhodné pro rodinné hospodaření a výrobní oblasti (Urban et al. 2003).



Obrázek č. 6 Dopady a znečištění způsobené zemědělskou činností.
(Zdroj: <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2020>)

3.2 Dotace ekologického zemědělství

V České republice je finanční podpora ekologického zemědělství poskytována formou dotací po celou dobu ekologického zemědělství. Dotace byly pozastaveny od roku 1993 až do roku 1997, o rok později byly obnoveny. V roce 1990 začaly uvolňovat první finanční prostředky a začaly vznikat první ekologické farmy. Dotační program pokračoval od roku 1992 a z toho důvodu začaly narůstat ekologické plochy. Na vývojovém grafu č. 1 jsou zaznamenány dotační podpora od roku 1989 do roku 2000.

Nezastupitelným orgánem zabývajícím se finanční podporou venkovských a zemědělských obcí je Ministerstvo zemědělství, které spolupracuje se Státním zemědělským inovačním fondem (SZIF) a Podpůrným zemědělským a lesnickým fondem. Podpora struktury ekologického zemědělství je cílem mnoha předpisů. Jedná se o posílení prevence degradace půdy, ochranu a obnovu cenných biotopů založených na rozmanitosti zemědělských druhů a posílení ekologické rovnováhy a estetické hodnoty krajiny. V tomto případě může být předmětem podpory přechodné období související s oborem nebo ekologickým zemědělstvím, které zahrnuje pěstované druhy, které musí být pole, trvalé travní porosty, vinice, plodina, sady a eventuálně další trvalá kultura (e AGRI 2020).

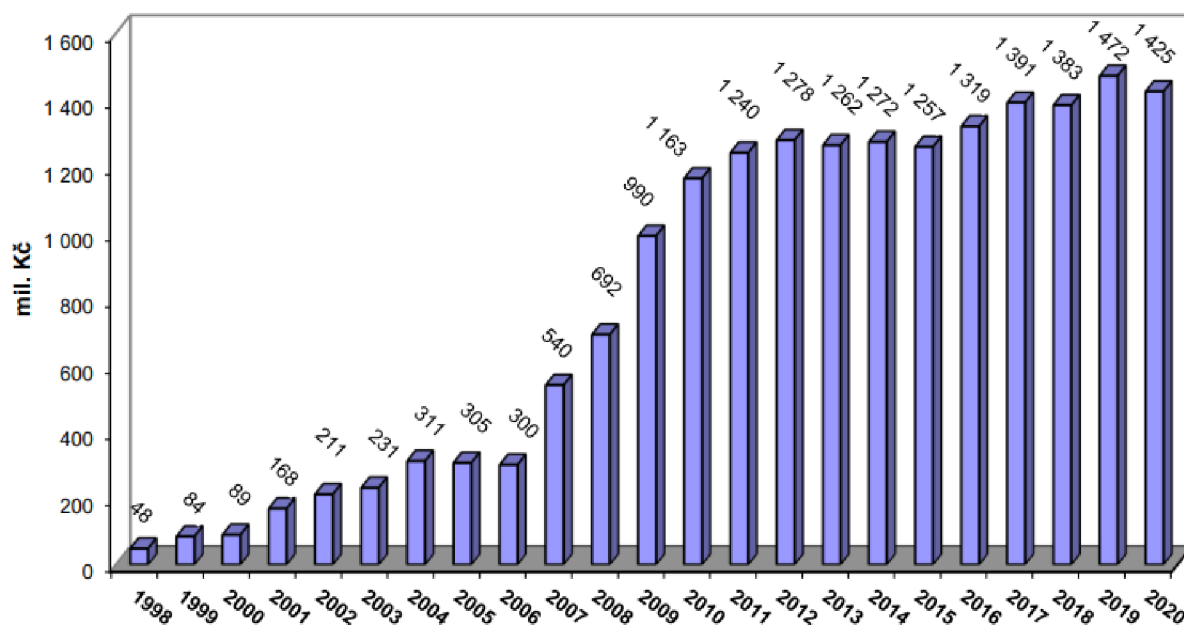
Jako komunikační nástroj je portál farmáře, kde je zemědělec (žadatel) přihlášen a prostřednictvím vlastního účtu žadatel podává zejména žádost o dotaci a žádost o platbu. Dalším krokem je hodnocení projektů. Kladně přijaté žádosti o dotaci jsou ohodnoceny body podle stanovených bodovacích kritérií.

Česká republika podporuje různé potřebné a důležité zdroje z veřejných prostředků prostřednictvím řady cílených programů. Tyto programy podpory udržují produkční potenciál zemědělství a jeho podíl pro rozvoj venkova. Programy se zaměřují i na několik dalších oblastí, jako je výroba potravin, zemědělské vzdělávací aktivity, podpora neziskových organizací, zachování a obnova kulturního dědictví venkova, udržení stability a soběstačnost venkova (e AGRI dotace 2023).

Prostředky na vyplácení dotačních podpor prostřednictvím programů pocházejí převážně ze strukturálních fondů EU.

Z dlouhodobého rozpočtu EU na léta 2014-2020 byla více než polovina prostředků EU alokována prostřednictvím pěti evropských strukturálních fondů a investičních fondů. Jsou řízeny společně s Evropskou komisí a zeměmi EU. Členské státy budou moci rozdělovat prostředky do konce roku 2023 (European Commission 2020)

Finanční prostředky jsou shromažďovány v SZIF, odtud jsou pak na základě určitých podmínek přidělovány.



Graf č. 1 Vývoj dotací v EZ v roce 1989-2020 (Zdroj: ÚZEI, 2021)

3.2.1 3.2.1 Společná zemědělská politika 2020-2027

Jako společnou zemědělskou politikou je partnerství mezi zemědělstvím a společností, kde se jedná o zajištění rovnováhy zásoby potravin, zabezpečení příjmů zemědělců, ochraně životního prostředí a udržení venkovských oblastí. Dne 2. prosince 2021 byla formálně přijata reformní dohoda o společné zemědělské politice. Nová legislativa, která vstoupila v platnost 1. ledna 2023, připravuje půdu pro spravedlivější, ekologičtější a výkonnější společnou zemědělskou politikou. Tímto cílem je zajistit udržitelnou budoucnost pro evropské zemědělce, poskytovat podporu malým farmám a umožnit větší flexibilitu při adaptaci opatření místním podmínkám. Zemědělství a venkovské oblasti jsou jádrem Evropské zelené dohody společné zemědělské politiky a na období 2023-2027 bude jako klíčový nástroj uskutečnění ctížadosti strategií hospodáře až ke spotřebiteli a biologické rozmanitosti (Politika Evropské unie, Zemědělství 2023). Obrázek č. 7 představuje dělení společné zemědělské politiky.

JAK SE PROSTŘEDKY SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY (SZP) DĚLÍ MEZI JEDNOTLIVÉ ZEMĚ?

(2019)

38,2 miliardy eur

Výše přímých plateb
za celou EU*

13,8 miliardy eur

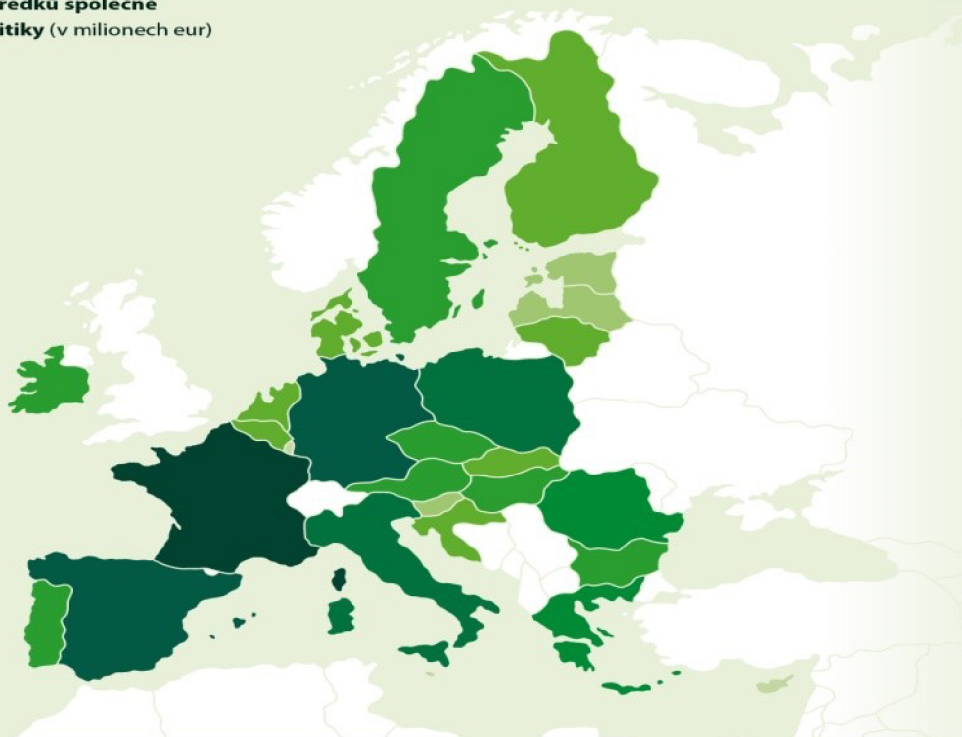
Prostředky určené na rozvoj
venkova v rámci celé EU*

2,4 miliardy eur

Prostředky určené na tržní
opatření v rámci celé EU*

* bez Spojeného království

**Distribuce prostředků společné
zemědělské politiky (v milionech eur)**



Zdroje: Evropská komise, Evropský parlament



Obrázek č. 7 Dělení Společenské zemědělské politiky. (Zdroj: Eurostat, 2023)

3.2.2 Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství

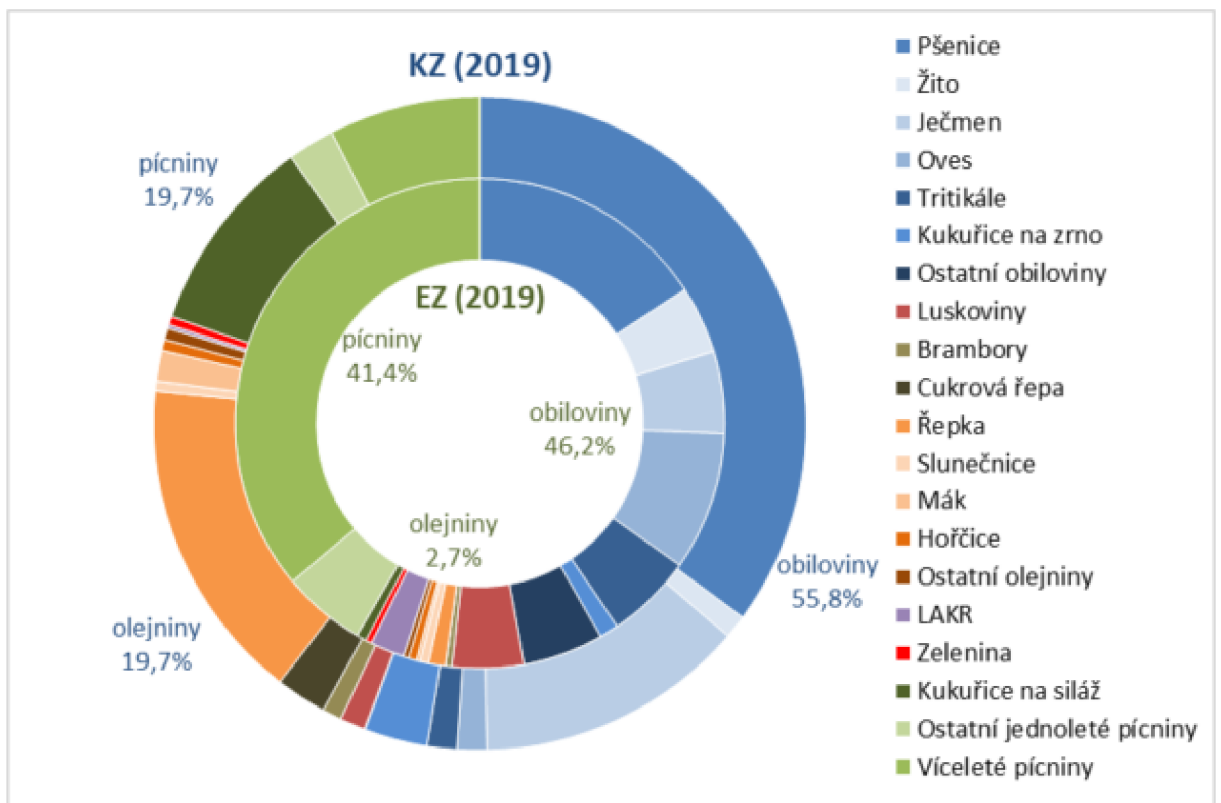
Zdravá půda je základem ekologického zemědělství. Půda je důležitá pro vývoj a růst rostlin, ale také předpoklad pro lidské zdraví. Minerální hnojiva se v ekologickém zemědělství nepoužívají, pro tento způsob pěstování nejsou povolena. K hojení rostlin se používají organická hnojiva z vlastní výroby. Použití správných biologických a agrotechnických metod chrání před škůdci a chorobami. Z hlediska úrodnosti půdy je velmi důležitý způsob setí, který zároveň zabraňuje erozi půdy.

Odrůdy a semena jsou považovány za důležité pákové faktory, které ovlivňují celkovou efektivitu rostlinné výroby. Role těchto faktorů je patrnější v podmínkách ekologického zemědělství. Na použití semenného materiálu závisí také zdraví rostlin, regulace plevele, výnos a kvalita porostu. Význam semen a odrůd je v podmínkách EZ ještě důležitější, protože ve srovnání s konvenčními zemědělci mají ekologičtí zemědělci omezené možnosti napravovat

nedostatky, které mohou být způsobeny použitím nesprávných semen a odrůd (Urban a kol. 2003).



Obrázek č. 8 Pole – Křen a mák. (Zdroj: Eko Farma Úlovice 2023)



Graf č. 2 Struktura plodin v EK a konvenčním zemědělství 2019. (Zdroj: Běšiková et al. 2021)

Pro ekonomickou a ekologickou stabilitu podniku musí být pěstování rostlin úspěšné, čehož lze dosáhnout dodržováním určitých zemědělských zásad. Obrázek č. 8 znázorňuje pole v ekologické produkci, na kterém se pěstuje křen a mák.

Při srovnání EZ a konvenčního zemědělství je klíčový rozdíl v sortimentu pěstovaných plodin. Ekologické zemědělství klade větší důraz na pěstování plodin zhodnocujících půdu, jako jsou luštěniny a víceleté pícniny. Naopak konvenční zemědělství je primárně zaměřeno na sklizeň jednoletých pícnin s důrazem zejména na silážní kukuřici. EZ je domovem rozmanité řady pěstovaných obilnin, ale z hlediska popularity vládne pšenice a oves. Pěstují se i méně známé obiloviny, jako je špalda, tvrdá pšenice, pohanka a různé druhy jednozrnky či dvouzrnky. V tradičních zemědělských postupech dominuje pšenice a ječmen. V oblasti konvenčního zemědělství pětinu orné půdy zabírá řepka (Lovíme Bio 2023). Na grafu č. 2 viz. níže je znázorněna struktura plodin v roce 2019 v EZ a konvenčním zemědělství, jsou zde vidět rozdíly pěstovaných plodin.

3.2.3 Živočišná výroba

Živočišná produkce musí splňovat přísná kritéria v oblasti vhodných životních podmínek zvířat, musí splňovat etické normy (bez násilí) a uspokojovat jejich potřeby.

Jakmile jsou splněny tyto zásady, můžeme toto považovat za preventivní opatření před nákazami hospodářských zvířat. Důležitou roli hraje výběr plemen, která se dobře umí na dané prostředí aklimatizovat. Chov by měl obsahovat bohatý výběr druhů.

Ekologický chov hospodářských zvířat by měl být vždy kombinován s půdou, která je na farmě obhospodařovaná. Dosáhlo by se tak koloběhu mezi základními živinami-půdou, dobyt看em a rostlinami.

Ekologické farmy mají omezení v počtu chovaných zvířat na jednotku plochy. Tím nedochází k zatěžování zemědělské půdy hnojiv, které farma získává z vlastní produkce od vlastních chovaných zvířat. Chov zvířat bez plodných zvířat, je chov zakázán.

Jako účel ekologické produkce rostlin a zvířat, které jsou pěstované v regionu, je podpora úrodnosti a rozvoje zemědělské půdy. Chov skotu v oblastech, kde nejsou pole, je zakázán (Dvorský & Urban 2014).

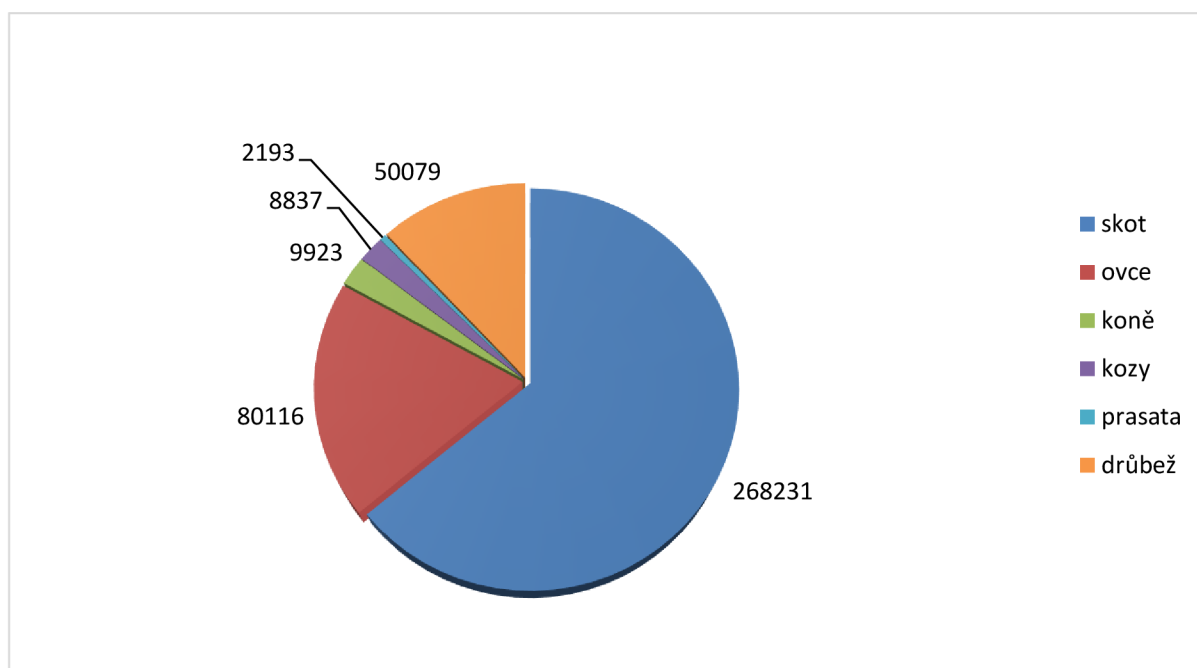
Při chovu v ekologickém zemědělství se musí chovatel těmito potřebami řídit. Jako koncept welfare zvířat v ekologickém zemědělství vychází ze tří základních hodnot. První hodnotou je holistický pohled, následovaný udržitelností a respektem k přírodě. Třetí hodnota v této roli je velmi důležitá, protože člověk a zvířata jsou důležitou součástí přírody, jako vztahu k ní a životnímu prostředí. To se odráží v několika teoretických názorech, kde zemědělské systémy rozlišují přírodní cykly Evropského společenství, kde nutno zlepšit hospodaření s hospodářskými zvířaty a jejich dobré životní podmínky. Tento cíl je v programech rozvoje venkova velmi zdůrazňován a finanční prostředky jsou alokovány (Dvorský & Urban 2014). Ekologické zemědělství je v chovu nepostradatelné. Bez chovu hospodářských zvířat by nebyla produkce organických hnojiv, a to je pro farmáře velice důležité. Klade se velký důraz na welfare zvířat, čímž ekologické chovy vynikají. Existují dva druhy ustájení, jako jsou celoroční ustájení na pastvině nebo ustájení ve stáji s povoleným výběhem na pastvinu. Stáje musí mít dostatečný prostor a suchou podestýlku. Zvířata, která jsou chována na ekofarmách, mají lepší podmínky než zvířata, která jsou ustájená a bez výběhu.

Plemenem vhodným pro ekologický chov je české plemeno Čestr. Toto smíšené plemeno tvoří 30 % celkového skotu v ČR. V ekologickém zemědělství je běžné mít rozšířený pastevní

chov skotu bez tržní produkce mléka. Nejvíce reprezentativními plemeny jsou Aberdeen Agnus a Masný simetrál. Dosahují velmi dobrých výsledků v produkci masa i při méně intenzivních krmných dávkách, které jsou převážně pastevní. Na ekologických kozích farmách najdeme nejčastěji naše původní plemeno bílých a hnědých krátkosrstých koz. Jsou přizpůsobeni našim místním podmínkám a mají kvalitní chov. V průměru produkují 800-1000 litrů mléka, které se především používá k výrobě mléčných produktů jako jsou sýry (Dvorský & Urban 2014).

V roce 2020 bylo chováno 420 000 ekologických zvířat na farmách, které prošli přechodným obdobím. Malý meziroční pokles užitkových zvířat v ekologické zemědělské produkci v roce 2019 o 1,6 %. Podíl hospodářských zvířat na celkovém počtu přesáhl 268 000 kusů, podíl koz byl celkem 64 % a chov ovcí 19 % (aAgriculture 2020).

V porovnání s hlavními kategoriemi ekologicky chovaných hospodářských zvířat v ČR tvoří významnou část chov ovcí s 39 % a chov koz s 30,6 %. Na chov ovcí a koz navazuje chov koní s 21,01 procenty. Celkový podíl ekologických zvířat je 19,1 % z toho dojnice tvoří 2 % hodnoty. Ostatní hospodářská zvířata jako jsou prasata, drůbež a další tvoří 0,2 procenta. (Viz graf č.3) Podmínky zvířat chovaných v ekologickém zemědělství jsou každoročně kontrolovány podle kategorií. Zohledněna jsou i produkční zvířata z přechodného období, ale není zohledněn skot z konvenčního zemědělství (e AGRI 2020).



Graf č. 3 Počet Bio zvířat chovaných na eko farmách v roce 2019-2020 Zdroj: (vlastní zpracování, zdroj dat eAGRI 2022)

3.2.4 Biopotraviny

Zájem o biopotraviny a ekologické zemědělství se ustavičně zvyšuje. Přispívá k tomu i mimo jiné informovanost konzumentů o nevyhovujících vlivech konvenčního zemědělství. Současná doba přináší mnoho shodných problémů, které mělo v minulosti konvenční zemědělství, a to vedlo ke vzniku biologického zemědělství (Dlouhý & Urban 2011).

Víra spotřebitelů ve zdravotně nezávadné a chutnější biopotraviny vede k udržitelnému systému (Urban & Husák 2022).

Aby mohly být potraviny označovány jako biopotraviny, musejí být zpracovány takovým způsobem, aby byla zachována jejich přirozenost. Biopotraviny se musejí vyrobit za takových podmínek a požadavků, jaké uvádí zákon o ekologickém zemědělství. Biopotraviny nezatěžují přírodu chemikáliemi a jsou tak šetrnější k životnímu prostředí. Proto se v okolí biofarem zdržuje více živočichů a rostlinných druhů. Další výhodou biopotravin je jejich chuť a výživná hodnota. Je v nich obsaženo více vitamínů, jako jsou C a E.

Konzumenty tyto biopotraviny vybízí, protože splňují veškerá pravidla, dodržují normy a proces podpory životního prostředí (Benbrook 2020).

Z ekologického zemědělství jsou do prodeje uvedeny produkty jako biopotraviny, které se musí označovat logem, a tak jsou uvedeny jako suroviny s velkou jakostí, kde jejich cena překračuje cenu běžné produkce (Dvorský & Urban 2014).

Někteří spotřebitelé biopotravin u kterých je hlavní důvod, aby splnili zásadu správné výživy. Další důvody nákupu u některých spotřebitelů jsou preference, jako je zdraví a přípustné chování k životnímu prostředí, kde ekologické zemědělství je velkým přínosem (Živělová & Jánský 2007).

Někteří lidé si biopotraviny nakupují od farmářů, pěstitelů už od 90-let. Kvalita se nedá vůbec srovnávat s nabídkou obchodů. Brambory vydrží ve sklepech do sklizně, zeleninu kupují dle sezóny, kdy rajče je rajče a okurka je okurka. To samé u drůbežního masa. Chovatelé chovají drůbež jen venku, strava zrní, kukuřice, žádné haly, antibiotika, steroidy. Žádná průmyslová výroba, stres a masové vybíjení. Sice je vyšší pořizovací cena biopotravin, ale ta je oplacena kvalitou.

Skupiny spotřebitelů mají pro zvolení biopotravin různé důvody. Existují různé pohledy na kvalitu potravin. Hovoří se jako o kvalitě sensorické, hygienické a ekologické. U hygienické kvality se zvláště kontrolují rezidua. Chuť, vůně a vzhled biopotravin patří do kontrolované skupiny sensorické. Aromatické látky s vyšším obsahem, obsahují vyšší obsah sušiny. A ekologická kvalita, ta je dána obsahem životaschopných látek (Biopotraviny bez mýtů, 2010).

Aby se zachovala důvěra u spotřebitelů biopotravin, tak jsou zde nastavená přísná pravidla, než jsou u konvenčních potravin. Beze sporu i konvenční potraviny podléhají kontrole. U ekologického zemědělství je sledována půda, osiva i krmiva. Tuto kontrolu provádí ÚKZUS, jako další provádí kontrolu stavů užitkových zvířat, za které je zodpovědný. Kontrolu šlechtění rostlin a jejich prodeje provádí Národní potravinářská inspekce

Veterinární ústav je zodpovědný za užitková zvířata, jejich prodej a chov. Kontrolu šlechtění rostlin a jejich prodeje provádí Národní zemědělská a potravinářská inspekce (Dlouhý & Urban 2011).

Na kvalitu a původ potravin se klade velký důraz, proto jsou biopotraviny na trhu více kontrolovány. Dohlíží se také na zpracování bez použití umělých přísad. Každá biopotravina, která se na trhu objeví, musí být označena, aby ji bylo možné identifikovat a byla pro spotřebitele zárukou kvality a věděl odkud biopotraviny pochází. Farmáři, kteří biopotravinu produkují a prodávají musí být registrováni. Tabulka č. 4 znázorňuje vývoj pohyb biopotravin pro rok 2007-2019.

Tabulka č. 4 Vývoj trhu biopotravin v ČR (2007–2019)

Ukazatel	2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový obrat s biopotravinami včetně vývozu (mld. Kč)	1,39	1,98	2,24	2,72	3,73	4,19	5,70	7,02	8,26
Vývoz (mld. Kč)	0,10	0,37	0,57	0,77	1,48	1,64	2,37	2,59	3,00
Spotřeba biopotravin v ČR (mld. Kč)	1,29	1,61	1,67	1,95	2,25	2,55	3,33	4,43	5,26
Meziroční změna obratu biopotravin (%)	70	-10	4,6	9,5	11,4	13,5	30,5	33,0	18,7
Podíl na celkové spotřebě potravin a nápojů (%)*	0,55	0,65	0,65	0,71	0,81	0,90	1,05	1,31	1,52
Spotřeba na obyvatele a rok (Kč)	126	154	158	185	213	241	314	416	492
Podíl dovozu na obratu biopotravin (%)	62	n. d.	60	57	62	60	57	60	57
Podíl řetězců na obratu biopotravin (%)	68	68	64	64	61	62	58	51	50

(Zdroj: e AGRI 2020)

Informace, které musí biopotraviny obsahovat:

- V jaké zemi byla biopotravina vyrobena.
- Česká republika-logo.
- Evropské unie-logo.
- Označení kódem-udává kontrolní úřad

3.2.5 Bioprodukty

Výsledek kvality celého zemědělského systému jsou v ekologického zemědělství kvalitní bioprodukty. Z vyplývajícího stanoviska lidé, kteří kupují bio produkty jsou méně ovlivněny škodlivými účinky nežli ti, kteří kupují konvenční potraviny a ignorují ekologické nesnáze. Někdo říká, že je to naopak, ale v tomto případě je to naivní a nesmyslné (Dlouhý & Urban 2011).

Bioprodukt definujeme jako surovinu, která je původu rostlinného, nebo živočišného a její původ je z ekologického hospodaření. Základem je atest, který určuje biopotravinu k použití další výrobě. Všechny produkty musí být zřetelně označeny logem, které mohou používat pouze výrobci dodržující přísná pravidla ekologické produkce (SZIF, 2013). Produkt, který splňuje podmínky podmíněnosti a splňuje podmínky Rady (ES) č. 834/2007 a nařízení komise (ES) č. 889/2008 a zákona č. 242/2000 SB., o ekologickém zemědělství (Informační centrum bezpečnosti potravin 2021). Obrázek č. 9 – ukázka bioproduktů.

Existuje celá řada důvodů, proč upřednostnit bioprodukt, a nikoliv produkt konvenčního zemědělství. Někteří lidé preferují bioprodukty jako životní styl, někdo konzumuje bioprodukty, preferuje-li chuť. Někteří upřednostňují ochranu biodiverzity a životního prostředí. Výroba bioproduktů je spojena s vyššími náklady, které spojujeme s náročnější prací, nižším výnosem a náklady spojené s certifikací. Výrobky z bio produkce jsou o 20 až 40% dražší než výrobky z klasické produkce. V EZ, nesmíme neboli nejde nic urychlit. Rostliny i zvířata rostou pomaleji než v klasickém zemědělství, a to je také důvod, který se projeví na

ceně zboží. Veškeré náklady a čekání u bioproduktů se nám vrátí v lidském zdraví a naší krajině (Přírodní bioprodukty 2021).

Prodejní cestu z farmy lze rozdělit do dvou základních kategorií. Může se jednat o přímý prodej a nepřímý prodej. Jako první je přímý prodej, kde produkty se prodávají přímo z farmy, bez žádného prostředníka, jdou přímo ke spotřebiteli. Poté je nepřímý prodej, kde zboží putuje přes zprostředkující subjekt. Každý prodej je něčím specifický a má své výhody a nevýhody (Moudrý & Prugar 2002).

Způsob, jakým se uskutečňuje prodej má každý podnik nastaven podle sebe, je také určován velikostí a marketingem podniku. Zásadou je a měla by být, že odbyt by měl být zajištěn už před samotnou výrobou produktu (Šarapatka & Urban 2006).

Většina farem volí přímý prodej. Jeto velká výhoda, nepotřebují žádné zprostředkovatele a tím ušetří spoustu finančních prostředků. Zemědělci se nedělí o finanční odměnu s jinými subjekty. Nevýhodou je, více práce s balením odvozem do prodejen (Moudrý & Prugar 2002).



Obrázek č. 9 Bioprodukty (Zdroj: Eko Farma Úlovice 2023)

3.3 Skladování a zpracování bioproduktů

Bioprodukty musí být skladovány a zpracovány metodou, aby netrpěla jejich kvalita. Před zpracováním a skladováním bioproduktů je nutné zabránit znečištění škodlivými látkami (Urban & Šarapatka 2006). Během skladování by měly být konzervačně pěstované produkty odděleny od organických produktů, aby se zabránilo smíchání. Bezespore je velmi důležité co nejpřesněji identifikovat bioprodukty během skladování, zpracování a používání.

Během skladování by měly být konvenčně pěstované produkty odděleny od organických produktů, aby se zabránilo smíchání. Bezespore je velmi důležité co nejpřesněji identifikovat bioprodukty během skladování, zpracování a používání.

Při zpracování, skladování a uvádění na trh musí být bioprodukt jasně označen výrobcem produktu (Urban & Šarapatka 2006).

Bioprodukty mají nižší obsah vody, proto se udržují mnohem lépe než produkty pěstované v konvenčním zemědělství. Skladovací ztráty u konvenčních potravin jsou uváděny 35 % až 60 %, to je ovlivněno dusíkatým hnojením, které má nižší vliv na růst a menší objemovou hmotnost u biopotravin (Kastnerová & Kotrbová 1997).

3.3.1 Kontrola bioprodukce v České republice

Pravidla pro ekologické zemědělství jsou definovaná a garantovaná státem. Tím je zajištěno, že bude bioprodukt zkontrolován a označen. Tyto předpisy jsou zveřejněny zákonem

242/2000 Sb. Na základě nařízení EU a nařízení Rady 834/2002 a Výkonného výboru. Kontrola biopotravin je v kompetenci Ministerstva zemědělství. Kontrola ekologického zemědělství se v ČR vztahuje na všechny jednotky registrovaného ekologického zemědělství.

Producenti se domnívají, že certifikační systém hraje hlavní roli při budování důvěry, protože spotřebitelé nemohou osobně kontrolovat kvalitu výrobku a výrobní proces (Zrakić et al. 2017). Kontrolu biologické produkce provádějí soukromé certifikační organizace a také jeden ze státních orgánů.

Účelem kontrolních systémů ekologického zemědělství zajistit a ujistit spotřebitele, že ekologické produkty, které kupují jsou zdravé ve všech fázích. Aby byla výroba, příprava a distribuce dle platných požadavků o ekologickém zemědělství. Tímto umožní chránit jak spotřebitele, tak i výrobce.

Kontrolní orgány zjišťují nedostatky týkající se nedodržování právních norem a porušení pravidel ekologického zemědělství. Tím je chráněn jak provozovatel, tak i spotřebitel biopotravin. Jakmile je kontrola zakončena a jsou zjištěny určité skutečnosti, je sepsán zápis a v případě pozitivního výsledku farmář obdrží osvědčení. Poté BIO produkt může být označen patřící značkou BIO.

Od roku 2000 probíhají namátkové kontroly, které provádějí kontrolní organizace. Testují a posuzují stav reziduí zakázaných v ekologickém hospodaření v maximální výši 10 % u biopotravin 5 % u produktů. Jedná se o prováděcí nařízení Komise Evropské unie č. 392/2003. Toto nařízení navíc upřesňuje definici, pro kterou lze finální biopotravinu kontrolovat, stejně jako celý výrobní proces (e AGRI 2022).

Pěstování a jeho kontrola-registrovaný pěstitel musí každý rok předkládat svůj pěstební plán a musí vést evidenci hnojiv, kde se uvádí používaná hnojiva, typ, množství, datum a jaké části zemědělských pozemků, kde bylo používáno výživy rostlin. Jako další krok jsou záznamy, které udávají data o sklizni plodin. V evidenci musí být uvedeno jaký typ sklizně byl vykonán, kdy sklizeň byla provedena a jaké množství společnost sklídila (Dvorský & Urban 2014).

Chov zvířat a jeho kontrola-ekologičtí zemědělci mají ze zákona vést registr zvířat. U každého zvíře, které přijde na farmu, musí chovatel znát původ zvířete, identifikaci, výživu a veterinární záznamy o péči, taktéž se musí vést tyto záznamy u zvířat, která opouští zemědělský podnik. Další ze záznamů je evidence o ztrátách, pastvě a krmiva. Jako je typ krmiva a jaké dávky se hospodářským zvířatům podávaly (Dvorský & Urban 2014).

3.3.2 Státní kontrolní úřad – Ústřední a kontrolní a zkušební ústav zemědělský (UKZUS)

Jde o organizační a kontrolní složku státu, která je zřízena Ministerstvem zemědělství České republiky a nařízením Evropského parlamentu a Rady ES.

Jako povinnost tohoto kontrolního orgánu je zabezpečit a soustředit se na nezávadnost krmiva a potravin. Dále pak na zdraví a welfare hospodářských zvířat.

3.3.3 ABCERT AG, organizační složka

Tato organizační složka byla jako jedna z prvních společností, která byla založena v Německu. Zaměření společnosti na bioprodukcí a monitorování ekologické péče. Nabízí komplexní a nezávislé služby klientům, je to spolehlivá společnost.

Tento certifikační orgán, byl vyhodnocen jako nejlepší spolehlivý partner, který má vysoký inovační potenciál a nabízí komplexní a nezávislé služby svým klientům. Certifikátům vydaným společností ABCENT a dalšími certifikačními orgány v Německu důvěřuje přes 15 000 zákazníků. Mnoho klientů této společnosti důvěřuje.

3.3.4 Biokont CZ, s. r. o.

V roce 2005 byla založená česká kontrolní organizace, pod jménem Biokont. Organizace je pověřena Ministerstvem vnitra a ÚKSÚP Bratislava SR, kde má za úkol kontrolovat a certifikovat ekologické zemědělce (EZ/EPV) v ČR a Slovenské republiky. Tato společnost Biokont CZ, s. r. o. je zaregistrována v Ústředním věstníku Evropské unie v Bruselu a má přístup do centrálních rejstříků. Její hlavní úkol a činnost je inspekce výrobců a obchodníků, kteří obchodují s ekologickou produkcí a bioprodukty. Dle standardů certifikátů BIO SUISSE, je společnost oprávněna od roku 2015 provádět kontroly. Společnost Biokont má také oprávnění kontrolovat přírodní a biokosmetiku Na území ČR a SR (Biokont 2022).

3.3.5 BUREAU VERITAS CERTIFICATION CZ, s. r. o.

Bureau Veritas Certification CZ je nejstarší společností. Společnost byla založena v roce 1828. Jejím cílem je pomáhat plnit klientům normy, předpisy kvality a ochranu zdraví bezpečnost. Společnost působení ve více než stovce zemí. V ČR jsou pobočky v Praze a Uherském Hradišti. Její portfolio zahrnuje end-to-end služby, např. inspekce, testování a certifikace. Formulář obsahuje mezinárodní kód organizace (Bureau Veritas 2022).

3.3.6 KEZ, o. p. s.

KEZ o. p. s. Je nezisková organizace, která je pověřena úkolem, zabývat se kontrolami ekologických hospodářů. Založena byla v roce 1999 a akreditována v 2001 Českým institutem pro akreditaci. Její úloha je zabývat se certifikací BIO produktů a ekologickým zemědělstvím (KEZ 2022). Počet výrobců od roku 2010-2020 znázorňuje tabulka č. 5.

Tabulka č. 5 Počet výrobců bioproduktů (2010-2020)

Ukazatel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Počet výrobců	404	422	448	471	506	542	607	674	750	325	865
Meziroční změra (%)	2,3	4,5	6,2	5,1	7,4	7,1	12,0	11,0	11,3	0,0	4,8
Počet (% podíl) skončených výrobců	56 (14,2)	55 (13,6)	43 (10,2)	40 (8,9)	37 (7,9)	40 (7,9)	32 (5,9)	42 (6,9)	30 (4,5)	58 (7,7)	59 (7,2)
Počet (% podíl) nových výrobců	65 (16,1)	73 (17,3)	69 (15,4)	63 (13,4)	72 (14,2)	76 (14,0)	97 (16,0)	109 (16,2)	105 (14,0)	133 (15,1)	99 (11,4)

(Zdroj: e AGRI 2022)

3.3.7 Značení biopotravin

Ke konci 60. a začátkem 70. let začal narůstat zájem společnosti o zlepšení životního prostředí. Některé společnosti produkovat větší množství bioproduktů a na popud větší výroby začalo označování bioproduktů. V Německu v roce 1987 byl zaveden první ekologický certifikační program, který nesl název „Modrý anděl“. Postupem času se certifikace rozšiřovala do dalších zemí, jako bylo Japonsko, Spojené státy americké, Kanada, \nový Zéland. Česká republika začala s označováním bioproduktů v roce 1992 a to na základě Rady evropského společenství.

Nástupem roku 1994 na základě národního programu se začaly označovat první výrobky. V potravinářském průmyslu, patří etikety potravin k nejsložitějším způsobům. Označováním etiketou, probíhá cirkuluje mezi dvěma subjekty, jako je prodejce a konzument. Označování etiketou informuje o povaze potraviny. Požadavky na označování potravin závisí na národní a evropské legislativě (e AGRI 2023).

Biopotraviny, které se vyrobí v České republice musí mít ze zákona značení národní logo a evropský znak.

Česká ochranná známka nese název „produkt ekologického zemědělství“ a grafický symbol (biozebra). Zákon o ekologickém zemědělství č. 242/2006 Sb. A vyhlášky č. 16/2006 Sb. Národní logo musí být používáno na všechny bioprodukty, které jsou vyrobené v ČR. Výjimkou se stávají jen obaly biopotravin.

Každý výrobek musí obsahuje číselný kód kontrolního orgánu (CZ-BIO-XXX) (e AGRI 2023).

Biolistem a číselným kódem a zemí původu kontrolní organizace, musí být označeny všechny biopotraviny pocházející z Evropské unie. Země, které nejsou součástí Evropské unie nesmí používat Evropské logo (Bošínová, Dostálová, Hrabalová 2021). Ukázka národního a logo EU obrázek č. 10.

Používání nového logo je povinné, umožňuje odlišit biopotraviny od konvenčních potravin. Tyto informace říkají, odkud biopotraviny pocházejí, nikoli kde byly potraviny zpracovány nebo zabaleny. Tyto informace jsou pro spotřebitele zásadní (Dvorský Urban 2014).



Obrázek č. 10 Národní logo – biozebra – Logo EU pro ekologickou produkci. (Zdroj: (e AGRI 2023)

4 Metodika

Podklady pro literární rešerši byly čerpány z odborných a důvěryhodných zdrojů. Byl popsán vývoj a současný stav ekologického zemědělství.

Pro práci a zhodnocení podmínek ekologického zemědělství v mikroregionu Lounské Podlesí, byly vybrány dva zemědělské subjekty ve srovnatelných podmínkách. Subjekt zaměřený na ekologickou produkci, který byl porovnán se subjektem na klasickou zemědělskou produkci. U zvolených subjektů byl porovnán objem zemědělské produkce, objem čerpaných dotací, ekonomických výnosů a lidských zdrojů.

Veškeré podklady a data, které byly použity pro zhodnocení subjektů, byly poskytnuty více jmenovanými subjekty.

Popis vybraného území

Mikroregion Lounské Podlesí



Obrázek č. 11 Pohled na Lounské Podlesí. (Zdroj: vlastní fotografie)

4.1 Geografická charakteristika

Mikroregion Lounské Podlesí se nachází na území zvaném Podlesí v okrese Louny, který patří do Ústeckého kraje. (viz Obrázek č. 11) Mikroregion byl založen v roce 2003 a jeho cílem bylo podporovat regionální rozvoj. V mikroregionu je sdruženo celkem deset obcí. Z geografického hlediska jde o pás úzkého území. Oblast se v rámci životního prostředí jeví pozitivně. Díky odsíření elektráren došlo ke zlepšení kvality ovzduší a zlepšení čistoty vodních toků. V této lokalitě bylo dle šetření zjištěno, že pro ekologické hospodaření jsou zde ideální podmínky.

4.1.1 Klimatické podmínky

Mikroregion se nachází v klimatickém mírně teplém pásmu. Převládá zde dlouhé léto, které je teplé a suché. Jako, podzim a zima bývají krátké. Zima se vyznačuje teplou, suchou a malou pokrývkou sněhu.

Průměrné roční srážky jsou nízké. Dnešní klimatické podmínky jsou také výsledkem dlouhodobé lidské činnosti v Poohří. Oblast je položena v dešťovém stínu Krušných hor, kde je změněna struktura původního lesního porostu na měkčí topografii.

Převažující činnost zemědělství proměnila tento mikroregion a jeho nejbližší okolí v kulturní stepi otevřené slunci a převládajícím severozápadním větrům. Práce lidských rukou také způsobuje ztrátu přirozené teplé vegetace. Zbytky lužního lesa připomínají bohatší květenu řeky Ohře.

Listnaté lesy byly nahrazeny smrkovými monokulturami.

4.1.2 Půdní podmínky

Na území mikroregionu dominuje kambizemní typ půdy, většina jeho subtypů jsou pelické a vyluhované, okrajové mody. Okolí je složeno s permských jílovců, opuky a pískovců. Terén tvoří strukturní stupeň oddělený širokými hlubokými údolními, která izolují jednotlivé úzké výběžky. Důležitá je intenzivní modelce svahů, četných sesuvů a zlomů křídlových okrajů.

4.1.3 Ekonomická aktivita obyvatelstva

Nejčastějším zaměstnáním obyvatel kraje je zemědělství. Převládající rostlinná výroba, má zde vhodné podmínky. Oblast je zaměřena pro pěstování chmele, ovocnářství a ekologickou produkci.

V dnešní moderní době mikroregion zaostává s nabídkou práce. Je zde více mladých lidí a ti v zemědělství příliš pracovat nechtějí, proto jezdí za prací do měst.

4.1.4 Hlavní cíle a možnosti rozvoje

V dalších letech chce mikroregion využít dlouholetých tradic a zlepšit kulturní vybavenost. Chystá se také zlepšení sportovního vyžití, čímž by mohl získat přízeň mladých lidí. Dalším cílem je zlepšit technickou infrastrukturu a revitalizovat krajinu. Důležitá je také podpora podnikatelských aktivit a v důsledku toho snížení nezaměstnanosti v regionu.

5 Výsledky

Analýza vybraných zemědělských podniků

5.1 Ekologická farma

Ekologická farma Úlovice

Tabulka č. 6 Identifikace subjektu

Podnikatel	Luboš Žďárský
IČO	15688089
Místo	Úlovice

Zdroj: vlastní zpracování

Farma se nachází v mikroregionu Lounské Podlesí, které je součástí přírodního parku Džbán. Je to malá rodinná farma, která hospodáří dle statutu ekologického zemědělství a je registrována mezi ekologickými zemědělci na MZE od roku 2007. Je držitelem BIO certifikátů na produkci potravin. Farma je členem ČSCHMS – Českého svazu chovatelů masného skotu, PRO-BIO Svazu ekologických zemědělců a společnosti Český modrý mák. (viz. Tabulka č. 6)

Jak bylo výše řečeno, jedná se o malou rodinnou farmu, proto veškerou práci na farmě zastávají členové rodiny, většinou se jedná o 2–3 členy. Důvod, proč se začala rodina Žďárských věnovat ekologickému zemědělství, je podpořit životní prostředí a návrat k přírodě. Cílem farmy je na zdravé půdě produkovat zdravé produkty a navrátit krajině přirozený ráz a funkci.

V současné době vlastní a obhospodařuje 25 ha půdy. Z toho 20 ha pastvin, luk a 5 ha orné půdy. Farma se postupně začala rozrůstat. Staré vybavení na zpracování obilnin, jako jsou loupačka, kamenný mlýn a čističky, bylo v roce 2021 vyměněno za výkonnější, a to vzhledem k nárůstu zákazníků. Jako finanční podporu využívá farma dotace, které jí pomáhají rozšiřovat a udržovat farmu.

Z rozhovoru s majitelem farmy panem Žďárským vyplývá, že je to kreativní člověk, ničeho se nebojí a stále něco nového vymýšlí. Když se s manželkou začali zabývat myšlenkou ekologického zemědělství, neměli mnoho příznivců. Nebylo to pro ně lehké, ale víra v nezávadné potraviny byla větší. V dnešní době jejich BIO styl je v okolí velice oblíbený. Přibilo hodně příznivců a odběratelů.

5.1.1 Živočišná výroba

V roce 2014 rodina Žďárských zakoupila první čtyři kusy skotu plemena Dexter (Botylđa, Michaell, Andrea, Anny) a stala se členy Českého svazu chovatelů masného skotu a plemenné knihy.

V roce 2015 farma vstoupila do režimu ekologického zemědělství, poté rozšířila základní stádo chovného skotu o býka Gina a jalovici Amálku z Dánska. Poslední dovoz z Dánska byl v září 2015 a šlo o tři kusy březích jalovic (Erica, Emsy, Effie). Takto byl získán základní počet zvířat ve stádu, devět kusů i s chovným býkem. Zvířata z chovu Žďárských dostávají potravu, která má vysoké kvality a podporuje tak zdraví hospodářských zvířat. Farma chová pouze tolik zvířat, aby je uživila z jejich produkce. Zvířata dostávají vše, co odpovídá standardům

ekologické péče. Maximální péče je jim poskytována jak ve stáji, tak ve výběžích. Znázorněno na obrázku č. 12. Kotce jsou přizpůsobeny zvířatům, aby měli dostatek pohybu, prostoru, ležení, a i ochrany před nepřízní počasí.



Obrázek č. 12 Skot plemene Dexter na pastvině Eko Farmy Úlovice (Zdroj: Eko Farma Úlovice 2023)

5.1.2 Rostlinná výroba

Jako hlavní pro pěstování plodin je zdravá půda, tu jsi ekofarma hýčká. Jen z kvalitní půdy vyrostou odolné a zdravé rostliny a na to se klade velký důraz. Půdu hnojí organickými hnojivy a na ničení plevelu je použita stará dobrá metoda, jako je ruční práce. V roce 2017 začali na farmě pěstovat špaldu, žito a pšenici a rok poté křen. V roce 2020 začlenili do osevního postupu odrůdu MS Harlekýn – Český modrý mák. Odrůda splňuje Českou cechovní normu. Mák je ručně sklizený, ručně vyklepávaný a je v nejvyšší kvalitě. V roce 2021 zkusili zasít nahý oves, který měl sloužit na výrobu ovesných vloček, ale kvůli počasí a jiným faktorům se nepodařilo sklídit v potravinářské kvalitě.

Prodej bioproduktů ekofarmy

Ekofarma preferuje především přímý prodej z farmy konečným spotřebitelům. Je to výhodnější, ušetří se tím množství práce, a hlavně spotřebitel ví, od koho kupuje a kdo produkty vyrobil. Dalším důvodem jsou finanční náklady. Výrobce nemusí s nikým spolupracovat, nejsou žádné náklady, jako jsou dovoz a finanční odměna zprostředkovatelům. I přesto, že se na farmě nevěnují žádné propagaci, zájem je velký. I když jsou biopotraviny dražší oproti konvenčnímu zemědělství, poptávka je velká. V tabulce č. 7 Výnosy a ceny

hovězího masa. Lidé jsi postupně začínají uvědomovat proč tomu tak je a začínají eko farmáře podporovat. Ale to na přímí prodej z farmy nestačí, což by bylo pro farmáře samozřejmě nejvýhodnější. Proto dodávají také do obchodů s bioprodukty, které jsou v jejich blízkém okolí a zúčastňují se prodejních výstav. Ukázka BIO produktu, obrázek č. 13 – BIO křen

Tabulka č. 7 Výnosy a ceny plodin a hovězího masa

Plodiny			výnos	Prodejní cena cena s DPH za kg
špalda	2 ha		4060 kg	58
žito ozimé	1 ha		4200 kg	36
oves	1 ha		2530 kg	38
křen	1 ha		1400 kg	150
mák setý	0,5ha		238 kg	146
	skot			
hovězí maso			559 kg	280

(Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek č. 13 Český Bio křen (Zdroj: Eko Farma Úlovice, 2023)

Využívané dotace (2020 a 2021) - tabulka č. 8 a tabulka č. 9

Tabulka č. 8 Dotace za rok 2020

			Zdroje ČR	Zdroje EU	Celkem
2020	EZFRV 14+	AEKO	10 948,84	32 846,20	43 795,04
2020	EZFRV 14+	ANC-ANC	12 059,73	36 179,15	48 238,88
2020	EZFRV 14+	EKOZ	16 726,29	50 178,45	66 904,74
2020	EZZF PP	GREENING	0	45 039,65	45 039,65
2020	EZZF PP	FIN. KONP.	0	1 535,24	1 535,24
2020	EZZF PP	SAPS	0	81 867,70	81 867,70
2020	EZZF PP	VCS	0	31 872,74	31 872,74

ČR	Fond/typ podpory	Celkem
2020	Přechodné vnit. podpory	3 711,77

(Zdroj: SZIF 2021)

Tabulka č. 9 Dotace za rok 2021

			Zdroje ČR	Zdroje EU	Celkem
2021	EZFRV 14+	AEKO	9 884,81	29 654,13	39 538,94
2021	EZFRV 14+	ANC-ANC	11 809,69	35 429,02	47 238,71
2021	EZFRV 14+	EKOZ	17 703,38	53 109,66	70 813,04
2021	EZFRV 14+	GREENING	0	1 554,93	1 554,93
2021	EZFRV 14+	FIN. KONP.	0	86 571,4	86 571,4
2021	EZFRV 14+	SAPS	0	27 504,42	27 504,42
2021	EZFRV 14+	VCS			

ČR	Fond/typ podpory	Celkem
2021	Přechodné vnit. podpory	3 342,12

(Zdroj: SZIF 2022)

5.2 Zemědělský podnikatel – konvenční zemědělství

Tabulka č. 10 Identifikace subjektu

Podnikatel	Lubomír Krejcar
IČO	68452161
Místo	Třeskonice

(Zdroj: vlastní zpracování)

Charakteristika podniku

Zemědělský podnik Třeskonice je konvenční farmou a nachází se v mikroregionu Lounské Podlesí.

Podnik byl založen Lubomírem Krejcarem v roce 1999 (viz Tabulka č. 10). V současné době zemědělský podnik obhospodařuje 40 ha orné půdy. Zde se pěstuje převážně ozimá pšenice a chmel. Z rozhovoru s majitelem firmy vyplývá, že v dalších letech se pokusí podnik rozšířit o další ornou půdu a nemovitosti.

Zemědělský podnik je vybaven vlastní komorovou sušárnou na chmel a mechanizací, jako jsou traktory, kombajny a jiné. Toto vybavení usnadňuje práci, a proto není potřeba zaměstnanců, jen sezónních brigádníků hlavně na obhospodařování chmele (drátkování, zavádění a sklizeň) znázorněno na obrázku č. 14.

Budovy, které se nacházejí v areálu podniku, jsou ve vlastnictví firmy, tím odpadá další povinnost placení nájemného.

Zemědělský podnik využívá dotační podpory pro zemědělce, tím pokryje náklady spojené s hospodařením viz Tabulka č. 11 a č. 12.



Obrázek č. 14 Chmelnice u Třeskonic (Zdroj: vlastní fotografie)

Rostlinná výroba

Na 25 hektarech orné půdy jsou pěstovány obiloviny (ozimá pšenice), dalších 12 ha představují chmelnice. V dalších letech díky dotačním programům se budou chmelnice obnovovat. Na zbylých 3 ha orné půdy se pěstují jetelotrávy jako organické hnojivo.

Zpracování půdy před setím se provádí klasickými technologiemi. Využívá se orba, smykování, vláčení.

Jarní práce při pěstování chmele – jakmile počasí dovolí, provede se vláčení chmelnic a aplikují se minerální hnojiva. Povrch se vláčením prokypří a tím se zapraví do půdy minerální hnojiva. Poté se začínají zavěšovat chmelovody, o které se chmel opírá a po nichž vyrůstá.

První manipulací s rostlinou je první jarní mechanický řez babky, tím se udržuje ve tvaru, jaký je požadován. V polovině května začínají práce se zaváděním, což se doposud provádí ručně.

Letní práce při pěstování chmele – provádějí se kultivační práce ve chmelnicích, herbicidy se ničí vzrostlé plevely. Aplikují se dusíkatá hnojiva a dále i jiná hnojiva na základě listové analýzy. Provádí se ochrana proti škůdcům a řeší se zavlaha chmele. Na některých chmelnicích je zavedena kapénková zavlaha, která prospívá jak rostlině, tak úspoře vody. Ostatní chmelnice jsou bez závlah, a to díky nákladovosti tohoto systému.

Sklizně chmele – ta nastává až po technické zralosti. Hlávky musí být uzavřené a pružné s přirozeným leskem. Většinou je doba sklizně kolem 20. srpna. Pro proběhnutí sklizně a dalšího zpracování, nastává čas na dosazování vyhynulých sazenic. Sazenice musí být do 11. listopadu nasázené. Jakmile se do jmenovaného data nestihne chmelové sazenice nasázet, třeba z důvodu počasí, ukládají se do takzvaných krechtů, nebo se dokupují na jaře viz obrázek č. 15 chmelové sádky.

Pěstování pšenice ozimé – pěstování ozimé pšenice v této oblasti je výhodou. Oblast je hlinitá až písčitohlinitá s nízkými srážkami a průměrnou teplotou, tento typ půdy a klimatické podmínky pro pšenici ozimou vyhovující. I když je výběr stanoviště vyhovující, musí zemědělský podnik dbát na kvalitu obsahu živin a přípravy půdy před setím. Důležité je zapravení podzimního hnojení, to zaměřují především na draslík, fosfor a hořčík. Tyto dávky slouží k vyrovnání bilanci živin půdě, což jim zabezpečuje vyšší výnosy. Pro výnosnou sklizně používají dusíkatá hnojiva. Pšenice má velmi velké nároky na předplodinu, nejlepší předplodinou, kterou zemědělský podnik zvolil, jsou jetelotrávy.



Obrázek č. 15 Chmelové sádky na výsadbu (Zdroj: vlastní fotografie)

Během vegetačního období majitel kontroluje porosty, kde sleduje jejich vývojový stav, kde podle toho volí termíny hnojení a také ošetření plodin. Sklizeň porostu ovlivňuje počasí a neprobíhá rovnoměrně na celém pozemku. Majitel dbá při rozhodování sklizně na všechny odnože a vlhkost zrna 15 %.

Využívané dotace (2020 a 2021)

Tabulka č. 11 Dotace za rok 2020

			Zdroje ČR	Zdroje EU	Celkem
2020	EZFRV 14+	ANC-ANC	1 296,49	3 889,45	5 185,94
2020	EZZF PP	Chmel (VCS)	0	165 678,62	165 678,62
2020	EZZF PP	GREENING	0	76 706,69	76 706,69
2020	EZZF PP	FIN. KONP.	0	5 713,30	5 713,30
2020	EZZF PP	Mladý země.	0	69 084,46	69 084,46
2020	EZZF PP	SAPS	0	138 908,21	138 908,21

ČR	Fond/typ podpory	Celkem
2020	Přechodné vnit. podpory	5 363,22

(Zdroj: SZIF 2021)

Tabulka č. 12 Dotace za rok 2021

			Zdroje ČR	Zdroje EU	Celkem
2021	EZFRV 14+	ANC-ANC	1 282,34	3847,00	5 129,34
2021	EZZF PP	Chmel (VCS)	0	175 751,38	175 751,38
2021	EZZF PP	GREENING	0	81 450,29	81 450,29
2021	EZZF PP	FIN. KONP.	0	5 129,10	5 129,10
2021	EZZF PP	SAPS	0	148 987,74	148 987,74

ČR	Fond/typ podpory	Celkem
2021	Přechodné vnit. podpory	4 917,55

(Zdroj: SZIF 2022)

5.3 Ekonomická analýza

Tato část práce pojednává o ekonomické analýze dvou subjektů, které pobírají dotace z různých dotačních programů. Porovnány jsou hlavně náklady na provoz ekonomického subjektu a následné výnosy, kterých je schopen subjekt dosáhnout. Z toho jsou u obou subjektů počítány rentabilita jako poměr výnosu a nákladů, rentabilita výnosů, a to celé v porovnání bez příjmů z dotací a následně s těmito příjmy.

Prvním analyzovaným subjektem je Lubomír Krejcar, identifikační číslo 68452161, který je registrovaný jako zemědělský podnikatel (fyzická osoba) v okrese Louny. Tento subjekt je vyhodnocen jako **konvenční farma**. Tato farma má celkem 40 hektarů a lze ji rozčlenit na tři různé celky – chmelnici (12 ha), ozimou pšenici (25 ha) a travní směs (3 ha). Tímto způsobem lze rozdělit i náklady, které subjekt nese v souvislosti s provozem těchto pozemků – pšenice ozimá vykazuje 26 055 Kč/ha, chmel 236 894 Kč/ha a travní směs náklady nevykazuje. Celkem se jedná o náklady ve výši 3 494 053 Kč na celou farmu v roce 2021.

Dále je nutné vzít v úvahu výnosy subjektu, ty jsou rovněž vázány k roku 2021 a vycházely z prodeje chmele a pšenice. Zde subjekt vykázal 4 152 000 Kč. K tomu je vhodné

zmínit, že navíc subjekt čerpal dotace, které dosáhly výše 421 365,40 Kč, ty je nutné připočítat taktéž k výnosům podniku. Celkové výnosy subjektu jsou 4 573 365,40 Kč.

Z pohledu rozdílového ukazatele, kdy se od výnosů odečtou náklady, měla konvenční farma zisk 657 947 Kč bez přijatých dotací. Pro porovnání je však nutný poměrový ukazatel vypočítaný jako poměr výnosů a nákladů, ten je 1,19 pro tuto farmu bez dotací, s dotacemi je hodnota 1,31. Rentabilita výnosů je počítána jako poměr zisku a výnosů, což je dalším poměrovým ukazatelem, vykazuje vygenerovaný zisk na 1 Kč výnosů. Tato farma má hodnotu 15,8 % bez dotací a 23,6 % s dotacemi. Uvedené výnosy z daného roku budou subjektem využity pro další investice, které budou nutné v příštích letech do zemědělské techniky, nemovitostí atp.

Druhým analyzovaným subjektem je Luboš Žďárský (subjekt je rovněž znám jako Farma Úlovice), identifikační číslo 15688089, který je registrovaný jako zemědělský podnikatel (fyzická osoba) taktéž v okrese Louny. Tento subjekt je vyhodnocen jako **ekologická farma**. Tato farma má celkem 25 hektarů a lze ji rozčlenit na dva různé celky – trvalý travní porost se skotem (19,5 ha) a ornou půdu, kde se pěstuje špalda, žito ozimé, oves, křen a mák setý (5,5 ha). Tato farma neposkytlá podklady pro dílčí výpočty nákladů, avšak celkové náklady jsou ve výši 1 061 000 Kč na celou farmu v roce 2021.

I u tohoto subjektu je nutné se blíže podívat na výnosy, které jsou rovněž spojeny s rokem 2021, tyto hodnoty jsou založeny na prodeji špaldy, žita, ovsa, křenu, máku a hovězího masa. Zde subjekt vykázal celkem 1 068 937,50 Kč. K tomu je nutné zmínit, že navíc subjekt čerpal dotace (stejně jako předchozí subjekt), které dosáhly výše 276 563,56 Kč, i zde je potřeba je připočítat k výnosům podniku. Celkové výnosy jsou 1 345 501,06 Kč.

U této farmy jsou počítány stejné ukazatele jako výše, nejdříve byl spočítán rozdílový ukazatel, kdy se i zde od výnosů odečtou náklady, ekologická farma měla zisk 7 937,50 Kč bez přijatých dotací, toto je výrazně nižší hodnota ve srovnání s konvenční farmou i s přihlédnutím k rozdílné velikosti. Poté byl spočítán poměrový ukazatel jako poměr výnosů a nákladů, ten je 1,01 pro tuto farmu bez dotací, s dotacemi je hodnota 1,27. Rentabilita výnosů nese pro tuto farmu hodnotu 0,7 % bez dotací a 21,1 % s dotacemi.

Výše uvedená analýza ukazuje, že konvenční farma si v ukazatelích vede výrazně lépe, a to i bez dotačních programů, jelikož poměrově výnosy a náklady dosahují hodnoty 1,19 bez dotací a s nimi dokonce až 1,31. Této hodnoty ekologická farma nedosahuje, ta má bez dotací 1,01, což není v dlouhodobém horizontu pro subjekt finančně zdravé. To samé platí i pro ostatní ukazatele, které vykazují stejný trend. Tuto analýzu lze tedy shrnout tvrzením, že ekologické zemědělství je za současných dotačních podmínek konkurenceschopné vůči klasickému konvenčnímu zemědělství. Bez dotací však není udržitelné, jelikož zde nezbyvá prostor pro reinvestici do subjektu.

5.4 Porovnání zemědělských subjektů

Kromě ekonomického pohledu jsou subjekty dále porovnány ještě podle objemu zemědělské produkce, čerpaných dotací, ekonomických výnosů a potřeby lidských zdrojů.

Objem zemědělské produkce je u jednotlivých farem vázán na velikost farmy, a na to, co je zde pěstováno – konvenční je větší, má 40 hektarů a ekologická farma má 25 hektarů. Konvenční farma se zaměřuje na chmel a pšenici ozimou v rámci rostlinné produkce, chmele je vyprodukováno 1 050 kg/ha a pšenice 4 000 kg/ha. Ekologická farma má zaměření zcela jiné, nelze tedy porovnat efektivitu produkce. Zde je zaměření rostlinné produkce širší, farma se zaměřuje na žito ozimé (4 380 kg/ha), oves (2 940 kg/ha), špaldu (2 520 kg/ha), křen (1 400 kg/ha) a mák setý (516 kg/ha).

Objem čerpaných dotací se liší u farem podle jejich velikosti, ekologická farma dosáhla na dotace ve výši 276 563,56 Kč. Farma čerpala z různých programů jako například Greening, EKOZ-Ekologické zemědělství (EZ) nebo například ANC-ANC Platba pro horské a jiné oblasti s omezením a dalších. Konvenční farma poté čerpala dotace do výše 421 365,40 Kč taktéž z různých programů např. Platba pro horské a jiné oblasti, Greening, Chmel (VCS) a dalších.

Objem ekonomických výnosů je opět závislý na velikosti, ale lze ho přepočítat (viz výše) ekonomicky. Celkové výnosy subjektu jsou 1 345 501,06 Kč u ekologické farmy a u konvenční jsou 4 573 365,40 Kč. Toto je nakonec možné přepočítat i na hektarovou velikost a využití plochy, jak efektivně farma plochu využívá pro výnosy. Ekologická farma má přepočet 53 820 Kč výnosů na jeden hektar, avšak konvenční má výrazně více, a to 114 334 Kč na jeden hektar.

Potřeba lidských zdrojů je u jednotlivých subjektů podobná, kdy podniky nemají žádné zaměstnance, na konvenční farmě pracuje majitel a na ekologické farmě majitel s manželkou. V létě však oba subjekty potřebují výpomoc, proto konvenční farma zaměstnává sezónní brigádníky, na ekologické farmě v tomto období pomáhají další rodinní příslušníci.

5 Diskuze

V dnešní době je toto téma ekologické zemědělství často diskutované. Diskutují se dotační podmínky a zda je ekologické zemědělství udržitelné. Existuje spousta názorů, některé z nich jsou záporné, ale to je především díky nedostatečné informovanosti. Z dostupné literatury a dalších pramenů vyplývá, že je zaznamenán velký vývoj ekologického zemědělství.

Z výše uvedených dat, kde byly porovnávány dva zemědělské subjekty, můžeme konstatovat, že v mikroregionu Lounské podlesí ekologická farma, se dostatečně vyvíjí a je konkurence schopna konvenčnímu zemědělci. Přičemž ji pomáhají dotační programy, které jsou pro zemědělství přínosem, takzvaným přilepšením pro rozvoj.

V našem případě oba zemědělské subjekty využívají dotačních programů, ale jejich objem se liší. Ekologická farma oproti konvenční farmě je podstatně menší, obhospodařuje 25 ha, a zaměřuje se na jiný sortiment pěstování. U konvenčního zemědělce se převážně pěstuje chmel a pšenice na celkové rozloze 40 ha. To je poměrně velký rozdíl ve výši čerpané dotace. Obě farmy čerpaly dotace z různých programů. Ekologická farma dosáhla dle splněných podmínek pro čerpání dotací na výši 276 563,56 Kč. Konvenční zemědělec je na tom podstatě lépe, jeho objem čerpaných dotací činil 421 365,40 Kč.

Můžeme tedy konstatovat, že čerpání dotačních titulů je pro ekologickou farmu velice důležité oproti konvenčnímu podniku, jelikož konvenční podnik, dle výše vyhotovené ekonomické analýzy, bude nadále fungovat i bez dotací.

Z dalšího porovnání subjektů, jako jsou objemy zemědělské produkce, ekonomických výnosů a potřeby lidských zdrojů vyplynulo zjištění, že i o menší velikosti ekologická farma je konkurence schopná konvenčnímu subjektu.

Z mého pohledu můžu říci, že ekologická farma v mikroregionu Lounské Podlesí je velice dobře vnímána a podporována obyvateli. Sama jsem se o tom byla přesvědčena. Podpora obyvatelstva v sezónních měsících je neuvěřitelná. Práce na ekologické farmě je velmi náročná, pracuje se za každého počasí, a tak se někdy pomoc zvenčí hodí.

6 Závěr

V této diplomové práci jsem se zabývala ekologickým zemědělstvím a udržitelnosti ekologické farmy. Podniky, které byly hodnoceny se podstatně od sebe liší, jak velikostí, tak i odlišností produkce, a to je důvodem dosažení menšího výnosu. Ekologická farma dbá na šetrné hospodaření, používá organická hnojiva z vlastní produkce, využívají energii z přírody. U konvenční farmy to tak není, záleží jí na kvantitě produkce. Ekologická farma má pestřejší osevní postup a vyrábí vlastní bioprodukty.

Dle vyhotovené ekonomické analýzy, můžeme potvrdit teze, kde ekologická farma má dostatečné podmínky a je schopna konkurence vůči konvenčnímu zemědělci. Můžeme tedy s přesvědčením potvrdit, že díky finančním prostředkům (dotacím) se farma dostává do lepší finanční pozice. Finanční podpory se díky vstupu České republiky do Evropské unie zlepšily a postupně se zvyšují, a to je další skutečnost, která farmářům dodá více finančních prostředků, tím lépe budou zvládat modernizaci a rozšíření farmy.

V ekologickém zemědělství jsou finanční podpory nezbytné, jinak by se dále farmy nemohly dostatečně rozvíjet.

V posledních letech mají ekologické farmy velkou příležitost, poptávka po biopotravinách roste. Někteří lidé pravidelně odebírají jejich výrobky. Pochopitelně vidí cenový rozdíl mezi ekologickou a konvenční potravinou, ale jsou si ochotni připlatit, aby dostali zdravější a nezávadné potraviny. Další velké plus je podpora životního prostředí. Dříve se na to tolik nedbalo. Planeta se nám cca 150 let systematicky "zamořovala" chemií, a to z důvodu uživení obyvatel. Tak teď bychom se s tím měli nějak vypořádat a zajistit potraviny s co nejmenší "zátěží". A díky ekologickému zemědělství, které nám přináší šetrné hospodaření a ochranu životního prostředí, bychom tento problém vyřešit. Proto budeme doufat, že tento způsob hospodaření se udrží a bude se nadále vyvíjet.

6 Literatura

- ABCERT. 2023. Available from <https://www.abcert.cz/> (accessed January 2023).
- Bengtsson J, Ahnstrom J, Weibull A, C. 2005. The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of applied ecology*, **42**:2, 261-269
- Benbrook C, M. 2022. Organochlorine residues pose surprisingly high dietary risks. *Journal of Epidemiology & Community Health*, **56**:11, 822-823.
- Biokont CZ s. r. o. 2022. Available from <https://www.biokont.cz/> (accessed February 2023).
- Bošínová L, Dostálová A, Hrabalová A, et al. 2021. *Ekologické zemědělství: zodpovědná volba*. Praha: Ministerstvo zemědělství.
- Bureau Veritas Certification CZ. 2022. <https://www.bureauveritas.cz/> (accessed February 2023).
- Butler RW. 1980. The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources, *Canadian Geographer* **24**:5-12.
- Česká národní rada. 1992 Zákon č. 246 ze dne 15. dubna 1992, Zákon na ochranu zvířat proti týrání. Pages 1284 in *Sbírka zákonů České republiky*, Praha.
- Česká národní rada. 1992. Zákon č. 334 ze dne 1. července 1992, Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu. Pages 1881 in *Sbírka zákonů České republiky*, Praha.
- Dannenberg P, Kulke E. 2016. *Economic development in rural areas: Functional and multifunctional approaches*. Routledge.
- Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. 2006. *Okologischer Landwirtschaft in Deutschland*. Available from http://www.bmelv.de/cln_044/nn_750590/DE/04Landwirtschaft/OekologischerLandbau/OekologischerLandbauDeutschland.html__nn=true (accessed January 2023).
- Dluhá J, Vávra J, Pospíšilová M, Dvořáková-Líšková Z. 2022. *Role of Actors in the Processes of Sustainable Development at Local Level-Experiences from the Czech Republic*. *Frontiers in Sustainability*.
- Dlouhý J, Urban J. 2011. *Ekologické zemědělství bez mýtů: Fakta o ekologickém zemědělství a biopotravinách pro média*. Olomouc.
- Dvorský J, Urban J. 2014. *Základy ekologického zemědělství: podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007 Sb. a nařízení Komise (ES) č. 889/2008 s příklady*. 2., aktualizované vydání. ÚKZUS, Brno.
- eAGRI. 2012. *Ročenka ekologického zemědělství 2011*. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/archiv/-a-pruzkumy/rocenka-ekologickeho-zemedelstvi-2011.html> (accessed January 2023).
- eAGRI. 2015. *Ročenka ekologického zemědělství 2014*. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/archiv/statistiky-a-pruzkumy/rocenka-ekologickeho-zemedelstvi-2014.html> (accessed January 2023).

- eAGRI. 2016. Ročenka ekologického zemědělství 2015. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/rocenka-ekologickeho-zemedelstvi-2015.html> (accessed January 2023).
- eAGRI. 2021. Ročenka ekologického zemědělství 2020. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-formulare/rocenky/rocenka-2020-ekologicke-zemedelstvi-v-cr.html> (accessed January 2023).
- eAGRI. 2022. Ministerstvozemedelstvi. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/> (assessed January 2023).
- eAGRI. 2023 a. Ročenka ekologického zemědělství 2022 Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-formilare/rocenky/rocenka-2022-ekologicke-zemedelstvi-v-cr.html> (accessed January 2023).
- eAGRI. 2023 b. Loga pro ekologické zemědělství. Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-Eko> farma Úlovice. 2023. Available from <https://farmaulovice.cz/> (accessed February 2023).
- European Economic and social Committee. 2023. Udržitelný rozvoj. Dostupné z: <https://www.eesc.europa.eu/cs/policies/policy-areas/sustainable-development> (accessed February 2023).
- European structural and investment funds. 2014-2020. Redirecting to select-language destination=/node/1 Available from: <https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funds/en#supportingeconomicdevelopmentacrossallaucountries> (accessed February 2023).
- Ferasso M, Blanco M, Bares L. 2021. Territorial Analysis of the European Rural Development Funds (ERDF) as a Driving Factor of Ecological Agricultural Production. *Agriculture* **11**: 964.
- Freibauer A, Rounsevell MDA, Smith P, Verhagen J. 2004. Carbon sequestration in the agricultural soils of Europe. *Geoderma* **122**(2004):1.
- Gorb O, Yasnolob I, Alla D, Kaliuzhna Y. 2017. The formation of the management system of ecological, social, and economic development of rural territories using the experience in European Union. *Journal of Environmental Management & Tourism* **8**(3 (19)): 516–528.
- Forum24. 2019. Jak to přesně bylo s vlastnictvím půdy za kolektivizace při zakládání JZD. Forum24. Praha. Available from: <https://www.forum24.cz/jak-to-presne-bylo-s-vlastnictvim-pudy-za-kolektivizace-pri-zakladani-jzd> (accessed February 2023).
- Kalinová J, et al. 2007. Vzdělávací modul Půdní úrodnost, výživa a hnojení rostlin v ekologickém zemědělství: odborná monografie. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice.
- Kastnerová, & Kotrbová K. 1997. Kvalita biopotravin, Kvalita 37, České Budějovice.
- KEZ. o. p. s. 2022. Available from <https://www.kez.cz/> (accessed February 2023).

- Konvalina P, et al. 2007. Právní normy a dotace v ekologickém zemědělství, odborná monografie, Jihočeská univerzita, České Budějovice.
- Kukla J, et al. 2018. Dynamika půdních bakteriálních a houbových společenstev během sekundární sukcesy po svídkovém zemědělství v nížinných lesích, Praha.
- Magdoff F. 2007. Ecological agriculture: Principles, practices, and constraints. *Renewable Agriculture and Food Systems* **22**(2): 109–117.
- Miklósi A, Soproni K. 2006. A comparative analysis of animals understanding of the human pointing gesture. *Animal cognition* **9**: 81-93.
- Ministerstvo spravedlnosti. 2006. Vyhláška č. 242 ze dne 31. května 2006, kterou se mění vyhláška Ministerstva spravedlnosti č. 109/1994 Sb., kterou se vydává řád výkonu vazby, ve znění pozdějších předpisů in *Sbírka zákonů České republiky*, částka 78. Praha.
- Ministerstvo zemědělství. Vyhláška č. 16 ze dne 19. ledna 2006, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství. Pages 186 in *Sbírka zákonů České republiky*, částka 8. Praha.
- Moudrý J. 2021. *Ecologica: Základní principy ekologického zemědělství*. Zemědělská fakulta: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Moudrý JrJ, Moudrý, J. 2014. Environmental aspects of organic farming. *Organic Agriculture Towards Sustainability*. Rijeka: IntechOpen, 247-274.
- Moudrý J, Prugar J. 2002. *Biopotraviny: hodnocení kvality, zpracování a marketing*. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha.
- Moudrý J, Rozsypal R, Moudrý J. 2007. Ekologické zemědělství na orné půdě v České republice a faktory limitující jeho rozvoj. In *Proceeding of conference „Organic farming“* (Vol. 5, No. 7. 2.).
- Dotace eAGRI 2009. Národní dotace. Mze, Praha Available from <https://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/> (accessed January 2023).
- Niggli Urs, et al. 2011. *Zemědělství s nízkými emisemi skleníkových plynů: mitigační a adaptační potenciál trvale udržitelných zemědělských systémů*. Bioinstitut, Olomouc.
- Lovíme bio. 2021. *Lovíme informace ze světa Bio*. Pro-Bio-Liga, Praha. Available from: <https://www.lovimebio.cz/clanky/nejen-zluta-pole-2/> (accessed January 2023).
- Petr J, Dlouhý J, et al. 1992. *Ekologické zemědělství*. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha.
- Plastun A, Makarenko I, Grabovská T, Situmeang R, Bashlai S. 2021. Sustainable Development Goals in agriculture and responsible investment: A comparative study of the Czech Republic and Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. Dostupné z: doi:10.21511/PPM.19:2.2021.06 Plastun (accessed January 2023).
- Redlichová R, Becvarová V, Vinohradský K. 2014. *Vývoj ekologického zemědělství ČR v ekonomických souvislostech*. Mendelova universita v Brně.

- Skryl T, Osipov V, Vorozheikina T. 2019. On the way to ecological agriculture: decision-making process in agrarian state policy. Page 2066 in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing.
- Stepanenko TO, Khloponina-Gnatenko OI, Stankevych SV, Sokolov AS. 2021. Ecological and economic aspects of agricultural land use in European integration processes. *Ukrainian journal of ecology* **11**(1), 181–185.
- SZIF. 2013. Podpora kvalitních potravin. Státní zemědělský intervenční fond. Available from <https://www.szif.cz/cs/kvalitni-potraviny> (accessed January 2023).
- Šarapatka B. 2007. Hodnocení kvality půdy v ekologickém zemědělství."Proceeding of conference „Organic farming 6.
- Šarapatka B, Čáp L, Bila, P. 2018. "The varying effect of water erosion on chemical and biochemical soil properties in different parts of Chernozem slopes." *Geoderma* **314** (2018): 20-26.
- Šarapatka B, et al. 2018. Životní prostředí. Posílení biologické rozmanitosti a ochrany půdy v zemědělské krajině s využitím konceptu konektivity. *Úsav kajinné ekologie* **52**:221-227
- Šarapatka B, Niggli U, et al. 2008. *Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu*. Univerzita Palackého, Olomouc.
- Šarapatka B, Urban J. 2006. *Ekologické zemědělství v praxi*. PRO-BIO, Šumperk.
- Urban J, Husák J. 2022. Prefer local organic. Dilemma of organic consumers within social discourse on Organic 3.0 *Journal of Central European Agriculture*. **23**:(1), 192-206.
- Urban J, Šarapatka B, et al. 2003. *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi, I. díl (Základy ekologického zemědělství, agroenvironmentální aspekty a pěstování rostlin)*. Ministerstvo životního prostředí a PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Praha.
- Urban J, Šarapatka B, Čížková S, Dukat V, Diviš J, Hejetkova K, Veverka A. 2003. *Ekologické zemědělství pro školy i praxi. I. díl. Základy EZ, agroenvironmentální aspekty a pěstování rostlin*. MŽP, Praha.
- Válová A. 2011. Relationship of the corporate social responsibility and organic agriculture for specific example-465.
- Vaněk V, Balík J, Pavlík M, Pavlíková D, Tlust'oš P. 2016 *Výživa a hnojení polních plodin* Profi Press s.r.o.
- Vráblíková J, Vráblík P, Zoubková L. 2014. *Tvorba a ochrana krajiny Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí*.
- Wiswall R. 2009. *Obchodní příručka ekologického zemědělce: Kompletní průvodce správou financí, plodin a zaměstnanců – a vytváření zisku*. Chelsea Green Publishing.
- Znaor D. 1996. *Ekološka poljoprivreda sutrašnjice*. Námořní závod Globus, Záhřeb.
- Znečištění a další dopady zemědělství na životní prostředí. 2020. Dostupné z <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2020/infografika/znečištění-a-další-dopady-zemědělství/image/image-view-fullscreen>.

Zrakić M, Jež Rogelj M, Grgić I. 2017. Organic agricultural production on family farms in Croatia. *Agroecology and Sustainable Food Systems* **41**(6): 635–649.

Živělová I, Jánský J. 2007. Faktory ovlivňující zájem spotřebitelů o biopotraviny. *Ekologické zemědělství*, Praha

8 Seznam použitých zkratk

AEKO	Agroenvironmentálně-klimatické opatření
ANC	Platba na horské a jiné oblasti
ČR	Česká republika
ČSCHMS	Český svaz chovatelů masného skotu
EK	Ekologické zemědělství
EKOZ	Ekologické zemědělství
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EZFRV	Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EZZF	Evropský zemědělský záruční fond
Ha	Hektar
IČO	Identifikační číslo osoby
Kč	Koruna česká
KEZ	Kontrola ekologického zemědělství
Kg	Kilogram
MS	Mák setý
MZe	Ministerstvo zemědělství
PRO – BIO	Bioprodukt
PRV	Program rozvoje venkova
Př. n. l.	Před naším letopočtem
s. r. o.	Společnost s ručením omezením
SAPS	Single Area Payment Scheme (zemědělské dotace)
SZIF	Státní zemědělský investiční fond
UKZUS	Ústřední kontrolní zemědělský úřad zemědělský

9 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Vývoj celkové výměry půdního fondu.....	21
Tabulka č. 2 Vývoj celkové výměry počtu farem v ekologickém zemědělství	27
Tabulka č. 3 Rozdíl ekologického a konvenčního zemědělství	28
Tabulka č. 4 Vývoj trhu biopotravin v ČR (2007-2019)	37
Tabulka č. 5 Počet výrobců bioproduktů (2010-2020)	40
Tabulka č. 6 Identifikace subjektu	45
Tabulka č. 7 Výnosy a ceny plodin a hovězího masa	47
Tabulka č. 8 Dotace za rok 2020	48
Tabulka č. 9 Dotace za rok 2021.....	48
Tabulka č. 10 Identifikace subjektu.....	51
Tabulka č. 11 Dotace za rok 2020	52
Tabulka č. 12 Dotace za rok 2021.....	52

10 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Stádo na pastvě	17
Obrázek č. 2 Kolektivizace	19
Obrázek č. 3 Svazenka jako meziplodina.....	20
Obrázek č. 4 Pohled na ekologickou krajinu se střídáním plodin	24
Obrázek č 5 Ekologické zemědělství	25
Obrázek č. 6 Dopady a znečištění v zemědělství	29
Obrázek č.7 Dělení společné zemědělské politiky.....	32
Obrázek č. 8 Pole křen a mák.....	33
Obrázek č 9 Bioprodukty	38
Obrázek č. 10 Národní logo-biozebra-Logo EU	41
Obrázek č. 11 Pohled na Lounské Podlesí	43
Obrázek č. 12 Skot plemene Dexter na pastvině Eko Farmy Úlovice	46
Obrázek č. 13 Český Bio křen	47
Obrázek č. 14 Chmelnice u Třeskonic	50
Obrázek č. 15 Chmelové sádky na výsadbu.....	51

11 Seznam grafů

Graf č. 1 Vývoj dotací v EZ v roce 1989-2020.....	30
Graf č. 2 Struktura plodin v EZ a konvenčním zemědělství 2019/21	33
Graf č. 3 Počet Bio zvířat chovaných na eko farmách v roce 2019-2020	35

12 Seznam příloh

Příloha č. 1 Certifikát KEZ na produkty	I
Příloha č. 2 Druhý díl certifikátu	II
Příloha č. 3 Certifikát podle čl. 35 odst. 1 nařízení EU 2018/848, o ekologické produkci a označování ekologických produktů	III
Příloha č. 4 Ceník produktů	VI
Příloha č. 5 Mapa Úlovice	VII
Příloha č. 6 Mapa Třeskonice	VIII

13 Přílohy

Příloha č. 1 Certifikát KEZ na produkty

	
KEZ [®]	
KONTROLA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	
KEZ o.p.s., Poděbradova 909, CZ 537 01 Chrudim Tel: 469 822 249, email: certifikace@kez.cz, www.kez.cz, kód organizace: CZ-BIO-001 Certifikační orgán KEZ	
vydává	
CERTIFIKÁT	
NA PRODUKTY	
číslo certifikátu 034957 pro ekologického zemědělce	
Luboš Žďárský, se sídlem Úlovice 58, Ročov, 440 01.	
Název provozní jednotky: Žďárský Luboš, číslo subjektu: 04040.	
Tento doklad byl vydán podle čl. 29 odst. 1 nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a nařízení Komise (ES) č. 889/2008 na základě inspekce provedené dne 26.07.2021 a Zprávy o hodnocení ze dne 05.08.2021. Uvedený hospodářský subjekt podrobil své činnosti kontrole a splňuje požadavky stanovené uvedenými nařízeními, v platných zněních.	
Seznam produktů/výrobků včetně skupin a specifikace normy pro osvědčování jsou uvedeny na příloze k certifikátu.	
Tento certifikát platí od 05.08.2021 do 05.11.2022.	
Místo, datum rozhodnutí o certifikaci: Chrudim, 05.08.2021	Ing. Kamil Pecka vedoucí certifikačního orgánu PODEPSÁNO ELEKTRONICKY
Poučení: Dnem vydání tohoto certifikátu končí platnost všech certifikátů a příloh dříve vydaných. Tento certifikát zůstává majetkem KEZ o.p.s. a pozbývá platnost nahrazením dalším certifikátem, uplynutím doby, na kterou byl vystaven, ukončením smlouvy o inspekci a certifikaci některou ze smluvních stran, při zjištění porušení ustanovení nařízení (ES) č. 834/2007 a nařízení (ES) č. 889/2008, v platných zněních vedoucích k odepsání certifikátu.	

Příloha č. 2 Druhý díl certifikátu



Druh zboží s certifikátem BIO	Cena za ks s DPH
Křen selský kořen 1 kg	165 Kč
Český křen pasta 150 g	60 Kč
Špaldová mouka celozrná, balená 1 kg	60 Kč
Špaldová krupice celozrná, balená 500 g	30 Kč
Špaldové otruby, balené 250 g	10 Kč
Žitná mouka celozrná, balená 1 kg	40 Kč
Žitná krupice celozrná, balená 500 g	20 Kč
Žitné otruby, balené 250 g	10 Kč
Modrý mák, ručně sklizený, balení 200 g	80 Kč
Ovesné vločky, balené 500 g	40 Kč

Příloha č. 3 Certifikát podle čl. 35 odst. 1 nařízení EU 2018/848, o ekologické produkci a označování ekologických produktů

CERTIFIKÁT PODLE ČL. 35 ODST. 1 NAŘÍZENÍ (EU) 2018/848 O EKOLOGICKÉ PRODUKCI A OZNAČOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH PRODUKTŮ

Část I: Povinné prvky

1. Číslo dokumentu 001998	2. <input checked="" type="checkbox"/> Hospodářský subjekt <input type="checkbox"/> Skupina hospodářských subjektů - viz bod 9
3. Název a adresa hospodářského subjektu nebo skupiny hospodářských subjektů: Luboš Žďárský Úlovice 58, Ročov, 440 01	4. Název a adresa příslušného orgánu nebo případně kontrolního orgánu nebo kontrolního subjektu hospodářského subjektu nebo skupiny hospodářských subjektů a číselný kód v případě kontrolního orgánu nebo kontrolního subjektu: KEZ o.p.s., Poděbradova 909, 537 01 Chrudim, CZ Certifikační orgán KEZ, CZ-BIO-001
5. Jedna či více činností hospodářského subjektu nebo skupiny hospodářských subjektů:	
<input checked="" type="checkbox"/> výroba	
<input checked="" type="checkbox"/> příprava	
<input type="checkbox"/> distribuce/uvádění na trh	
<input type="checkbox"/> skladování	
<input type="checkbox"/> dovoz	
<input type="checkbox"/> vývoz	
6. Jedna či více kategorií produktů podle čl. 35 odst. 7 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/848 a metody produkce	
a) nezpracované rostliny a rostlinné produkty, včetně osiva a dalšího rozmnožovacího materiálu rostlin metoda produkce: <input checked="" type="checkbox"/> ekologická produkce s výjimkou přechodného období <input checked="" type="checkbox"/> produkce během přechodného období <input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí	
b) hospodářská zvířata a nezpracované produkty živočišné výroby metoda produkce: <input checked="" type="checkbox"/> ekologická produkce s výjimkou přechodného období <input type="checkbox"/> produkce během přechodného období <input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí	
c) řasy a nezpracované produkty akvakultury metoda produkce: <input type="checkbox"/> ekologická produkce s výjimkou přechodného období <input type="checkbox"/> produkce během přechodného období <input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí	

Stránka 1 z 4

<p>d) zpracované zemědělské produkty, včetně produktů akvakultury, určené k použití jako potraviny</p> <p>metoda produkce:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> produkce ekologických produktů</p> <p><input type="checkbox"/> produkce produktů z přechodného období</p> <p><input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí</p>	
<p>e) krmivo</p> <p>metoda produkce:</p> <p><input type="checkbox"/> produkce ekologických produktů</p> <p><input type="checkbox"/> produkce produktů z přechodného období</p> <p><input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí</p>	
<p>f) víno</p> <p>metoda produkce:</p> <p><input type="checkbox"/> produkce ekologických produktů</p> <p><input type="checkbox"/> produkce produktů z přechodného období</p> <p><input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí</p>	
<p>g) jiné produkty uvedené v příloze I nařízení (EU) 2018/848 nebo nespádající do žádné z předchozích kategorií</p> <p>metoda produkce:</p> <p><input type="checkbox"/> produkce ekologických produktů</p> <p><input type="checkbox"/> produkce produktů z přechodného období</p> <p><input type="checkbox"/> ekologická produkce s konvenční produkcí</p>	
<p>Tento dokument byl vydán v souladu s nařízením (EU) 2018/848 jako potvrzení skutečnosti, že hospodářský subjekt nebo skupina hospodářských subjektů splňuje požadavky uvedeného nařízení.</p>	
<p>7. Datum, místo</p> <p>15.9.2022</p> <p>Chrudim</p> <p>Jméno a podpis jménem vydávajícího příslušného orgánu, případně kontrolního orgánu nebo kontrolního subjektu:</p> <p>Ing. Kamil Pecka</p> <p>PODEPSÁNO ELEKTRONICKY</p>	<p>8. Certifikát platný</p> <p>od: 15.09.2022</p> <p>do: 15.12.2023</p>

9. Seznam členů skupiny hospodářských subjektů podle definice v článku 36 nařízení (EU) 2018/848

Název člena	Adresa nebo jiná forma identifikace člena
netýká se	netýká se

Část II: Konkrétní nepovinné prvky

Rejstřík produktů

Název produktu a/nebo kód kombinované nomenklatury (KN) podle nařízení Rady (EHS) č. 2658/87 u produktů spadajících do působnosti nařízení (EU) 2018/848	z ekologického zemědělství/ z přechodného období
Brambory	z ekologického zemědělství
Český křen	z ekologického zemědělství
Český modrý mák	z ekologického zemědělství
Křen	z ekologického zemědělství
Mák setý	z ekologického zemědělství
Oves nahý	z ekologického zemědělství
Ovesné vločky	z ekologického zemědělství
Pšenice špalda	z ekologického zemědělství
Senáž	z ekologického zemědělství
Seno	z ekologického zemědělství
Skot BTM	z ekologického zemědělství
Spaldová celozrnná krupice	z ekologického zemědělství
Spaldová mouka celozrnná jemně mletá	z ekologického zemědělství
Spaldové otruby	z ekologického zemědělství
Žitná celozrnná krupice	z ekologického zemědělství
Žitná mouka celozrnná jemně mletá	z ekologického zemědělství
Žitné otruby	z ekologického zemědělství
Žito	z ekologického zemědělství

Informace o půdě

Název produktu	z ekologického zemědělství/ z přechodného období/ z konvenční produkce	Plocha v hektarech
netýká se	netýká se	netýká se

Informace o akreditaci kontrolního subjektu v souladu s čl. 40 odst. 3 nařízení (EU) 2018/848

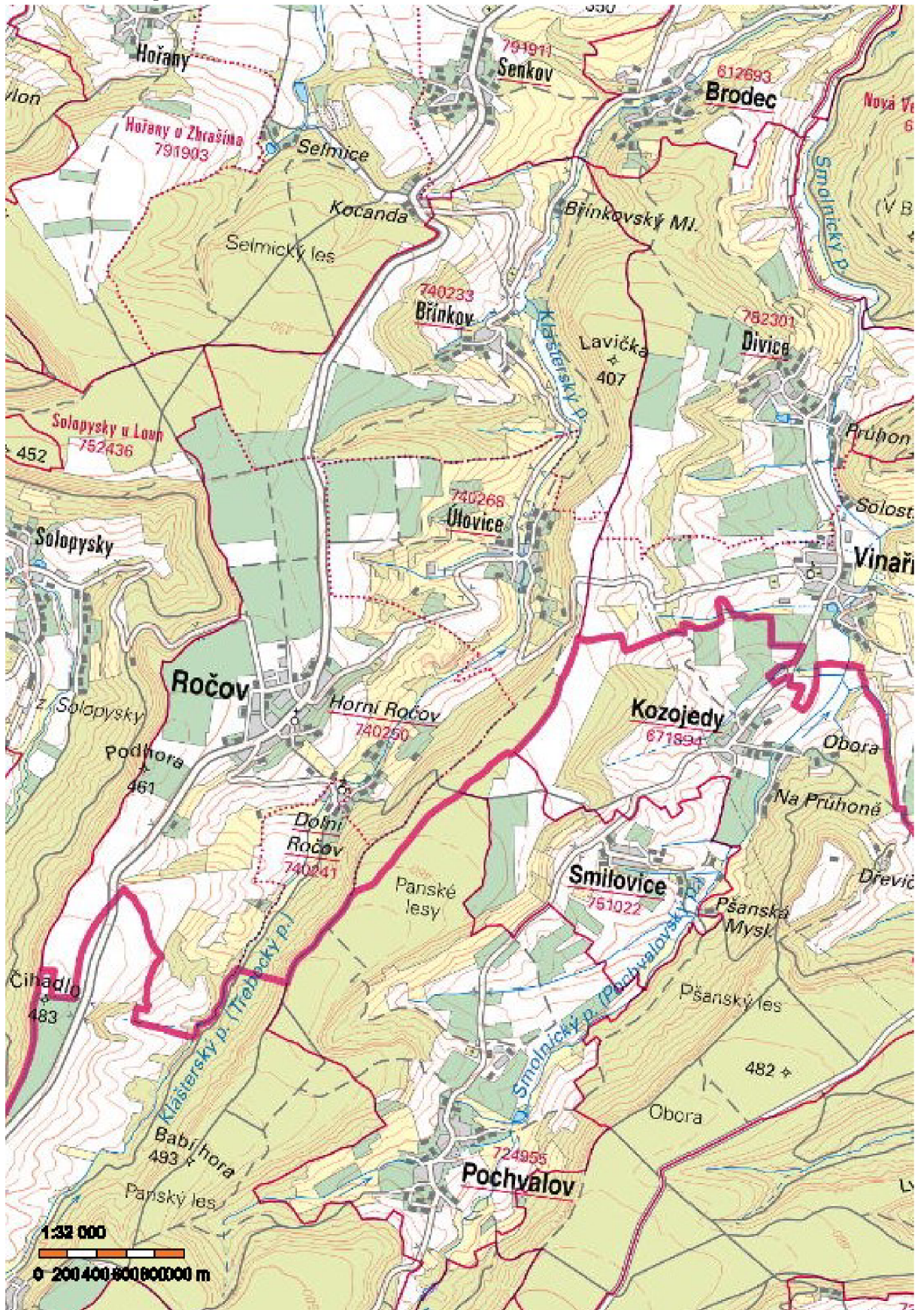
- a) název akreditačního orgánu,
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
- b) odkaz na internetové stránky osvědčení o akreditaci.
www.cai.cz





Druh zboží s certifikátem BIO	Cena za ks s DPH
Křen selský kořen 1 kg	165 Kč
Český křen pasta 150 g	60 Kč
Špaldová mouka celozrná, balená 1 kg	60 Kč
Špaldová krupice celozrná, balená 500 g	30 Kč
Špaldové otruby, balené 250 g	10 Kč
Žitná mouka celozrná, balená 1 kg	40 Kč
Žitná krupice celozrná, balená 500 g	20 Kč
Žitné otruby, balené 250 g	10 Kč
Modrý mák, ručně sklizený, balení 200 g	80 Kč
Ovesné vločky, balené 500 g	40 Kč

Příloha č. 5 Mapa Úlovice



Příloha č. 6 Mapa Třeskonice

