

Ekologické zemědělství a potravinová bezpečnost

Martin Blaha

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Martin Blaha**
Osobní číslo: **L21558**
Studijní program: **B1032A020002 Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Ekologické zemědělství a potravinová bezpečnost**

Zásady pro vypracování

1. Vymezte potravinovou bezpečnost a ekologické zemědělství.
2. Analyzujte úroveň ekologického zemědělství v České republice, vymezte jeho rizika zejména ve vztahu k potravinové bezpečnosti naší země.
3. Navrhněte opatření snižující zjištěná rizika v oblasti ekologického zemědělství s ohledem na zachování potravinové bezpečnosti České republiky.

Seznam doporučené literatury:

1. BALABÁN, Miloš et al. *Bezpečnostní systém státu: problémy a výzvy*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3150-9.
2. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. Rome, 2021. FAO. ISBN 978-92-5-134325-8.
3. LUKÁŠKOVÁ, Eva a Kateřina PITROVÁ. *Economic and Social aspects of food security*. Zlín: AC Tomas Bata University in Zlín, 2018. ISBN 978-80-7454-770-6.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Lukášková, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 3.5.2024

Jméno a příjmení studenta: Martin Blaha

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou ekologického zemědělství a potravinové bezpečnosti. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na ekologické zemědělství a potravinovou bezpečnost, kde jsou vymezeny základní pojmy, předpisy, kontrolní systém, rostlinná a živočišná výroba. Dále vymezení potravinové bezpečnosti včetně legislativy, pilířů, značení a hygieny. V praktické části je představena podpora ekologického zemědělství, uvedena produkce a výroba v rostlinné a živočišné oblasti, popsání konkrétních metod, jejich následná implementace a vyhodnocení. Závěr práce je věnován opatřením, která snižují zjištěná rizika.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, potravinová bezpečnost, životní prostředí, kvalita potravin, ochrana půdy.

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the issue of organic farming and food security. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part is focused on organic farming and food safety, where basic concepts, regulations, control system, crop and livestock production are defined. It also defines food safety including legislation, pillars, labelling and hygiene. In the practical part, the promotion of organic farming is presented, indicating production and production in the plant and livestock sector, describing specific methods, their subsequent implementation and evaluation. The thesis concludes with measures to reduce the identified risks.

Keywords: organic farming, food safety, environment, food quality, soil protection.

Rád bych poděkoval mé vedoucí bakalářské práce Ing. Evě Lukáškové, Ph.D., která mi poskytla mnoho cenných rad a poznatků a věnovala mi mnoho času při zpracování této práce.

Dále bych chtěl poděkovat mé rodině, která mi v průběhu studia byla velkou oporou.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ	11
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ V OBLASTI EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	12
1.2 PRÁVNÍ PŘEDPISY V OBLASTI EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	13
1.3 KONTROLNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	14
1.4 CÍLE EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	15
1.5 SKLADOVÁNÍ A ZPRAVOVÁNÍ BIOPRODUKTŮ	15
1.6 ROSTLINNÁ VÝROBA	15
1.6.1 Hnojiva	16
1.6.2 Plevel	16
1.7 ZÁSADY CHOVU ZVÍŘAT NA EKOLOGICKÝCH FARMÁCH	18
2 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST	20
2.1 HISTORIE POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	20
2.2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	20
2.3 LEGISLATIVA POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	21
2.4 GLOBÁLNÍ TRENDY BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY VE SVĚTĚ	22
2.5 ORGANIZACE V OBLASTI POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	23
2.6 PILÍŘE POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	23
2.7 PROPOJENÍ EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ A POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST	24
2.8 OZNAČOVÁNÍ POTRAVIN	25
2.9 ZNAČENÍ BIOPRODUKTŮ	26
2.10 HYGIENA POTRAVIN	27
II PRAKTICKÁ ČÁST	28
3 ANALÝZA ÚROVNĚ EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ	29
3.1 EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ V EVROPSKÉ UNII	30
3.2 PODPORA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V RÁMCI EVROPSKÉ UNIE	30
3.3 PODPORA EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY	30
3.4 PŘEHLED VYUŽITÍ PŮDY PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ	32
3.5 ROSTLINNÁ VÝROBA A PRODUKCE EKOLOGICKÝCH FAREM.....	33
3.5.1 Produkce obilovin	35
3.5.2 Produkce okopanin	35
3.5.3 Produkce olejnin.....	35
3.5.4 Produkce ovoce a zeleniny	36

3.6	ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA A PRODUKCE EKOLOGICKÝCH FAREM.....	37
3.6.1	Produkce masa	38
3.6.2	Produkce mléčných výrobků.....	39
4	VYMEZENÍ RIZIK EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ K POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI	40
4.1	SWOT ANALÝZA ÚROVNĚ EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČR	40
4.2	ANALÝZA PNH – VYMEZENÍ RIZIK EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ VE VZTAHU K POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI ČR	43
5	OPATŘENÍ SNIŽUJÍCÍ ZJIŠTĚNÁ RIZIKA V OBLASTI EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ	47
	ZÁVĚR	49
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	50
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ	56
	SEZNAM TABULEK.....	57

ÚVOD

Ekologické zemědělství představuje přístup, který se snaží minimalizovat negativní dopady na životní prostředí, a proto se stává stále významnějším tématem z důvodu rostoucích obav ohledně udržitelnosti konvenčních zemědělských praktik. Jedná se o systém, který využívá přírodní procesy a cykly místo syntetických vstupů. Klade důraz na ochranu půdy, vody, biodiverzity a zachování přírodních ekosystémů. Přejít na ekologické zemědělství vyžaduje komplexní změnu v zemědělských praktikách. Klíčovými prvky jsou podpora biodiverzity, rotace plodin, hospodaření s vodou, minimalizace používání chemických hnojiv a pesticidů, které jsou často spojovány s negativními dopady na životní prostředí a lidské zdraví. V důsledku toho jsou nahrazovány přírodními metodami kontroly škůdců a hnojením, jako je kompostování a zelené hnojení. V neposlední řadě upřednostňuje podporu tradičních zemědělských metod. Ekologické zemědělství a potravinová bezpečnost sdílejí mnoho společných aspektů, které mají vliv na kvalitu a dostupnost potravin pro současné a budoucí generace. Potravinová bezpečnost shrnuje aspekty, jako je dostatečné množství potravin, jejich kvalita a bezpečnost. Zahrnuje širokou škálu opatření a postupů, které mají za cíl minimalizovat riziko vzniku přenosných onemocnění a zjistit, že potraviny jsou vhodné k lidské spotřebě. Potravinová soběstačnost se zabývá otázkou dostupnosti potravin pro všechny členy společnosti. To zahrnuje zajištění dostatečného množství potravin, distribuci potravin do regionů s nedostatkem a ochranu spotřebitelů před rizikem hladovění a podvýživy. Efektivní řízení potravinové bezpečnosti je nezbytné pro ochranu veřejného zdraví a zajištění udržitelnosti potravinového systému pro budoucí generace. Mezi hlavní výzvy potravinové bezpečnosti patří globalizace potravinářského průmyslu, změny klimatu a rostoucí počet potravinových rizik. Hlavním cílem bakalářské práce je vymezení potravinové bezpečnosti a ekologického zemědělství, a na základě použití SWOT analýzy a metody PNH zjistit úroveň ekologického zemědělství v České republice a navrhnout opatření snižující zjištěná rizika v oblasti ekologického zemědělství s ohledem na zachování potravinové bezpečnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

Ekologické zemědělství je oblast zemědělské výroby, která se datuje od počátku 20. století. Cílem je výroba biopotravin, které jsou kvalitnější oproti výrobkům z produkce konvenčního zemědělství. Používá nejnovější metody a postupy, které získává z vědeckých výzkumů. To má za následek zmírňování negativních následků působících na zemědělskou půdu a přírodu. Mezi nejzásadnější metody patří používání organických hnojiv namísto průmyslových a retence vody, která je důležitá pro zachycování srážek. Velkou část ekologického zemědělství v České republice zaujímá chov masného skotu, ovcí a koz především v oblastech, které nejsou zemědělsky moc příznivé. V důsledku těchto chovů je možné se na trhu setkat s bioprodukty jako je maso, mléko a mléčné výrobky. Rostlinná výroba u nás tvoří malou část, ale stále více zemědělských parcel je určeno pro ekologické zemědělství. (Ekologické zemědělství, 2021)

Níže jsou uvedeny tabulky pro přehled rozdílů mezi ekologickým a konvenčním zemědělstvím u jednotlivých aspektů hospodaření.

Tabulka 1 Srovnání ekologického a konvenčního zemědělství (vlastní zpracování dle Ekologické zemědělství. Základní principy a dobrá praxe., 2022)

Ukazatel	Ekologické zemědělství	Konvenční zemědělství
Hospodaření	Usilují o udržitelný rozvoj	Dlouhodobě neudržitelné
Potraviny	Zdravější z důvodu minimální zátěže pesticidy, šetrné zpracování a zachování nutričních hodnot	Dochází zde k užívání chemicko-syntetických pesticidů, bio ovoce a zelenina vykazuje 180x více reziduí pesticidů u konvenčních produktů
Pěstování rostlin	Snahou je dlouhodobé udržení přírodních zdrojů	Používání chemických prostředků
Chov zvířat	Zachování pohody a užitkovosti zvířat, odchov zvířat trvá déle	Podstatou není zachování užitkovosti, klade se důraz na intenzitu produkce
Výživa	Vyživuje rostliny organickou výživou např.: kompostů, statkových hnojiv, zeleného hnojení, posklizňových zbytků	Rostlinám dodávají snadno rozpustitelné živiny v minerální formě
Cena při prodeji	Vyšší odbytové ceny	Nížší odbytové ceny

Tabulka 2 Pokračování tabulky 1 Srovnání ekologického a konvenčního zemědělství (vlastní zpracování dle Ekologické zemědělství. Základní principy a dobrá praxe., 2022)

Ukazatel	Ekologické zemědělství	Konvenční zemědělství
Náklady	Vyšší náklady, vznikají v důsledku regulace plevele	Nižší náklady
Příjmy	Dosahují větších příjmů, důsledkem může být například využití státních dotací	Dosahují menších příjmů
Ochrana půdy	Základem je kvalita půdy, používání lehké techniky, nízká spotřeba pesticidů	Snižování kvality půdy, dochází k erozi, vysoká spotřeba pesticidů
Ochrana vody	Ochrana vodních zdrojů od znečišťujících látek, metody ochrany: použití ochranných pásů, krajové zóny, terasy	Znečišťování chemickými látkami, ohrožování organismů žijících v nich

1.1 Vymezení základních pojmů v oblasti ekologického zemědělství

Bioprodukt je zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství definován následovně: „V tomto zákoně se rozumí bioproduktem surovina rostlinného nebo živočišného původu, hospodářské zvíře podle veterinárního zákona nebo osivo a další rozmnožovací materiál rostlin získané v ekologickém zemědělství podle přímo použitelných předpisů Evropské unie“ (Zákon č. 242/2000 Sb.)

Biopotravina je výrobek, který je výstupem ekologického zemědělství. Je tvořen v souladu s platnou legislativou. Biopotraviny jsou vyráběny z nejkvalitnějších zdrojů, které jsou bez jakýchkoliv umělých látek. Postup při zpracování biopotravin je velice důkladným a jsou zpracovány tradičním způsobem. Důležitým bodem je, že biopotraviny nesmějí obsahovat celou řadu látek, jako jsou rezidua chemických látek nebo geneticky modifikované suroviny. (Biopotraviny, 2021)

Ekologické krmivo se získává z ekologicky krmných surovin s výjimkou případů, kdy krmná surovina není v ekologické podobě na trhu dostupná. Krmivo je pečlivě zpracováno, pokud možno za použití biologických, mechanických a fyzikálních postupů.

Ekologický zemědělec je osoba, která se řídí podle legislativy ekologického zemědělství. Zákon č. 242/2000 Sb. vymezuje ekologického zemědělce následovně: „*V tomto zákoně se rozumí ekologickým zemědělcem fyzická nebo právnická osoba, která je evidována podle zvláštního právního předpisu a registrována podle tohoto zákona, a hospodaří na ekofarmě.*“ (Zákon č. 242/2000 Sb.)

Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, formuluje ekofarmu jako: „*V tomto zákoně se rozumí ekofarmou uzavřená hospodářská jednotka zahrnující pozemky včetně vodních ploch, hospodářské budovy, provozní zařízení a popřípadě i hospodářská zvířata uvedená v § 4 odst. 1, sloužící ekologickému zemědělství.*“ (Zákon č. 242/2000 Sb.)

1.2 Právní předpisy v oblasti ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství v České republice se musí řídit podle několika pravidel, které jsou stanoveny národními, ale i evropskými normami. Mezi národní předpisy patří:

- Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství.

Další důležité dokumenty, které jsou na evropské úrovni a musíme se podle nich řídit:

- Úplné znění nařízení Rady (ES) 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91.
- Nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů.
- Nařízení Komise (ES) č. 1235/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, pokud jde o opatření pro dovoz ekologických produktů ze třetích zemí.

Ministerstvo zemědělství dohlíží na dodržování těchto předpisů, které zprostředkovávají akreditované kontrolní organizace. Tímto je zaručena kvalita biopotravin a ekologického zemědělství. (Hrudová, 2015)

1.3 Kontrolní systém ekologického zemědělství

Všechny subjekty, které podnikají v ekologickém zemědělství mají povinnost sjednat smlouvu s jednou z organizací, kterou Ministerstvo zemědělství určí jako kontrolní a certifikační organizaci v oblasti ekologického zemědělství. (Registrace do ekologického zemědělství, 2024)

Subjekt, který má zájem podnikat v ekologickém zemědělství, tak si zvolí jednu z organizací jako jsou:

KEZ o.p.s. je nezisková organizace, vykonávající kontrolní činnost nad ekologickými zemědělci a také vydávání certifikace k jejím produktům. Tato organizace vznikla v roce 1999 v Chrudimi. Pro své klienty umožňuje mnoho výhod. Hlavním specifíkem je, že se snaží motivovat své klienty k dodržování platební kázně. (Kontrola ekologického zemědělství, 2009)

ABCERT AG – jedná se o společnost, zabývající se kontrolou ekologického zemědělství a její produkce. Konkrétněji kontrolou dodržování legislativních dokumentů. Tato společnost byla založena v Německu, později se však otevřela pobočka i v České republice, konkrétně v Jihlavě. Nabízí služby nejen pro zemědělce, ale také pro zpracovatele, importéry, výrobce krmiv, obchodníky nebo zpracovatele dřeva. (Abcert, 2012)

Organizace Biokont CZ, s.r.o. vznikla jako kontrolní a certifikační organizace v roce 2005 se sídlem v Brně. Jsou oprávněni vykonávat kontrolu podle měřítek BIO SUISSE. Jejich ochranná známka má platnost v celé EU. Biokont má také nárok na certifikaci biokosmetiky. (Biokont, 2024)

Bureau Veritas Czech Republic, spol. s r. o. je společnost, jejíž historie zasahuje až do roku 1828. Je velice rozšířena, a to zhruba ve 140 zemích světa. Vydává certifikační oprávnění v oblastech jako je například bezpečnost a ochrana zdraví při práci, kybernetická bezpečnost ale také v oblasti potravin. Provádí inspekční činnost, zejména pro inspekci zemědělských výrobků a potravin, ale i mnoho dalšího. (Bureau Veritas, 2024)

Organizace, kterou si zájemce vybral, provede prvotní kontrolu. Po vyhodnocení kontroly a následném sjednání smlouvy o kontrole pošle písemně subjekt žádost o zaregistrování. Osoba je zaregistrována v den, kdy je na ministerstvo žádost doručena. (Registrace do ekologického zemědělství, 2024)

Zahrnuje to subjekty, které chtějí vyrábět, připravovat, distribuovat či uskladňovat ekologické produkty, výrobky z přechodného období, anebo tyto výrobky importovat ze třetích zemí nebo je tam exportovat a uvádět tyto výrobky k prodeji. Pravidlům nepodléhají maloobchody, které dané produkty jen prodávají koncovému zákazníkovi ve spotřebitelském balení. Mezi tuto výjimku však nespadá internetový obchod s potravinami, který musí být registrován. (Registrace do ekologického zemědělství, 2024)

1.4 Cíle ekologického zemědělství

- Podporovat a zdokonalovat úrodnost půdy, efektivně využívat uzavřené koloběhy látek.
- Omezovat environmentální dopady zemědělské činnosti.
- Snížit používání neobnovitelných surovin a fosilní energie, zachovat přírodní ekosystémy v krajině a chránit biodiverzitu.
- Vyhnout se používání rychle rozpustných průmyslových hnojiv a chemicko-syntetických pesticidů.
- Poskytnout hospodářským zvířatům podmínky odpovídající jejich fyziologickým a etologickým potřebám, respektovat humánní a etické zásady.
- Vyrábět kvalitní (bio)potraviny a krmiva s vysokou nutriční hodnotou v adekvátním množství. (Dvorský a Urban, 2014)

1.5 Skladování a zpracování bioproduktů

Nejdůležitější je při zpracování a skladování bioproduktů jejich zachování kvality a předejit jakémukoliv kontaktu s nežádoucími látkami a následné kontaminaci a znečištění. Pokud jsou společně skladovány komodity ekologického i konvenčního zemědělství, tak je nezbytná separace pomocí bariéry, která znemožní záměnu nebo kombinaci produktů. Důležité je přehledné označení a při manipulaci a zpracování identifikovatelnost produktu. Produkt musí být označen producentem od skladování, zpracování až po distribuci ke konečnému zákazníkovi. (Metodika Marketing bioproduktu, 2015)

1.6 Rostlinná výroba

Jedná se o odvětví zemědělské výroby, které se zaměřuje na pěstování rostlin a tvorby produktů z nich. Tyto produkty mohou sloužit jako zdroj výživy pro lidi, ale také pro zvířata.

Do rostlinné výroby můžeme zařadit suroviny, jako jsou obiloviny, olejnin, luskoviny, pícniny nebo osiva. (Zemedskekomodity.cz, 2017)

Podle Ministerstva zemědělství je výměra zemědělské půdy 4,2 mil. ha. Z této výměry tvoří 71% orná půda, která je určená k rostlinné produkci. (Boreauveritas,2024)

1.6.1 Hnojiva

Hnojiva můžeme považovat za chemické směsi, které podporují růst rostlin. Mají za následek také obohacení a výživu půdy. Rozdělují se do několika kategorií.

- Organická zemědělská hnojiva jsou tvořena z organických látek, to znamená, že se přirozeně vyskytují, zvyšují bohatost půdy a vyživují ji. Jsou více šetrná k životnímu prostředí. Tyto látky se dále rozpustí na tzv. mikroorganismy. Spadají sem zelená hnojiva, kam řadíme například hnůj, rašelinu apod., a do vyráběných organických hnojiv lze zařadit kompost, hnojivo z mořských řas, moučku z kostí apod. Při hnojení organickými hnojivy jsou rostliny více chráněny vůči nemocím či napadením hmyzem.
- Anorganická zemědělská hnojiva jsou tvořena anorganickými látkami, tedy látkami, které jsou vytvořeny chemicky neboli uměle. Řadíme sem čpavek, superfosfáty, chlorid draselný apod. Na rozdíl od organických hnojiv, jsou zde výsledky rychleji viditelné, a tak jsou poměrně levné.

Co se týká hnojiva a jeho vlivu na životní prostředí, je velice důležité, aby byla co nejvíce zachována ochrana přírody. Použití hnojiv je na jednu stranu užitečné pro potravinářskou výrobu, avšak na druhou stranu je to pro ochranu životního prostředí poměrně riskantní. Proto je nezbytné, použít takové množství hnojiv, které je důležité pro úspěšnou vegetaci. Prvky, které jsou užitečné pro vegetaci rostlin jsou například K, Ca, Mg, P, N, Fe, Zn. Častým problémem u anorganických hnojiv je znečištění podzemních vod. (Hazra, 2016)

1.6.2 Plevel

Za plevel je považována rostlina, která se nekontrolovaně šíří na daném území bez zásahu člověka nebo i navzdory jeho snahám. Evropská společnost pro výzkum plevelů charakterizuje plevel jako rostlinu, která způsobuje narušení potřeb a cílů člověka. Plevel může být tedy jakýkoliv druh rostliny nekulturní, ale i kulturní. Jednotlivé zemědělské systémy mají na plevel rozdílný pohled. Ekologické zemědělství nahlíží na plevel komplexněji, kde se bere v potaz i jejich pozitivní role v agroekosystému. Na jejich

negativní vlastnosti poukazuje zejména zemědělství konvenční, kde za účelem čistého porostu je často používána chemická ochrana. Použití herbicidů je v ekologickém zemědělství zakázáno, a proto jsou přijímána opatření, kde se plevel udržuje v rozumné míře jako doprovodné rostliny, a nejsou tak způsobené velké ekonomické škody. (Šarapatka a Urban, 2006)

Zaplevelenost dělíme na:

- Zaplevelenost potenciální – hodnota rozmnožovacích orgánů plevelů, které se vyskytují v půdě.
- Zaplevelenost aktuální – určuje se podle celkového množství vzešlého plevele během různých fází růstu a vývoje.
- Zaplevelenost kritická – představuje výskyt nebezpečných rostlin ve velkých počtech. (Šarapatka a Urban, 2006)

Níže přiložená tabulka představuje pět stupňů zaplevelení plodin, které rozdělujeme podle jejich pokrytí v procentech od žádného zaplevelené přes ojedinělé, slabé, střední až po silné.

Tabulka 3 Stupně zaplevelení plodin (vlastní zpracování dle Šarapatka a Urban, 2006)

Stupeň	Výskyt plevelů	Pokryvnost plevelů	Charakteristika
0	žádný	0	Plevele se nevyskytují
1	ojedinělý	2 %	Pokryvnost plevelu je zanedbatelná
2	slabý	2-5 %	Nehrozí vážné nebezpečí, postačuje normální agrotechnika
3	střední	7-25 %	Převládají kulturní rostliny nad plevem, podle převládajících druhů je potřeba užít metodu regulace
4	silný	nad 25 %	Ohrožení porostu kulturní plodiny, je nutné zvážit možnost regulace nebo likvidace porostu

Regulace plevelů preventivními opatřeními

Nejvýznamnějším opatřením je prevence, kdy je považována jako základní přístup. Pro regulaci je nejdůležitější správná a pečlivá základní agrotechnika. Regulaci dělíme na přímou a nepřímou. (Šarapatka a Urban, 2006)

Tabulka 4 zobrazuje metody, které mohou být použity pro odstranění plevelu v ekologickém zemědělství.

Tabulka 4 Metody regulace plevelů (vlastní zpracování dle Šarapatka a Urban, 2006)

Metody přímé regulace plevelů	Metody nepřímé regulace plevelů
Vláčení	Osevní postup a střídání plodin
Plečkování apod.	Výběr druhů a odrůd plodin
Pletí, okopávka	Kvalitní osivo
Termická regulace	Ošetřování statkových hnojiv
Sečení	Péče o neprodukční plochy
Pastva	Podmítka, základní zpracování půdy
Biologické metody	Čištění nářadí
Chemické metody	Pěstování meziplodin
	Způsob setí a sklizně

1.7 Zásady chovu zvířat na ekologických farmách

V ekologickém zemědělství jsou zvířata v uzavřeném koloběhu, kdy musejí být uznávány jejich přirozené potřeby během chovu a dostávat pouze krmivo, které je převážně z vlastní produkce daného podniku. Tímto způsobem je docíleno toho, že zvířata jsou zdravá a produkty z nich jsou vysoké kvality. Při chovu zvířat je zakázáno používání hormonů, provádění genové manipulace a přenosy embryí. Farma by měla chovat jen tolik zvířat, kolik je schopna uživit svými vlastními krmivy, která vyprodukovala. (Metodika Marketing bioproduktu, 2015)

Shrnutí zásad chovu hospodářských zvířat v ekologickém zemědělství:

- Je důležité chovat zvířata ve vhodných podmínkách, jako je zajištění dostatečného pohybu, přísun čerstvého vzduchu, ukrytí před extrémním počasím, dostatek porostu a dobrá podestýlka.

- Nepřípustné je mrzačení, tělesné poškozování a kupírování, zkracování zobáků a zubů. V konkrétně vymezených situacích a určitých druhů lze provádět úkony, jako jsou například kastrace, odrohování a označování.
- Není dovoleno preventivně používat hormonální syntetické látky.
- Ustájení zvířat nesmí být v rozporu s etologickými a fyziologickými potřebami zvířat.
- Používané krmiva musí pocházet z ekologického zemědělství.
- Není dovoleno používat umělé stimulanty, látky zlepšující chuť krmiv, syntetické konzervační či ochranné přípravky ani zkrmovat močovinu. Také není dovoleno provádět preventivní aplikace léčiv, ale jsou povoleny přírodní přípravky jako jsou minerální a zchutňující látky a vitamíny, které jsou schváleny evropskou legislativou pro užití v ekologickém zemědělství.
- Podmínky chovu zvířat musí celkově směřovat k dlouhověkosti a udržení optimálního zdraví chovaných zvířat. (Metodika Marketing bioproduktu, 2015)

2 POTRAVINOVÁ BEZPEČNOST

Potravinová bezpečnost je základním stavem, ve kterém jedinec má dostatečný a ekonomicky přístup k potravinám, které jsou zdravotně nezávadné, vyvážené v živinách a odpovídají jeho výživovým potřebám a preferencím. Tento stav umožňuje aktivní a zdravý život jedince. (Lukášková et al.,2014)

Podle vlády Velké Británie můžeme potravinovou bezpečnost na národní úrovni chápat jako situaci, kdy je zajištěna dostupnost potravin, přístup k nim a cenová dostupnost. Dostupností je myšleno, kolik daného jídla je, a jak je nabízeno. Pod přístup řadíme potravinové bezpečnostní systémy a samotnou přepravu potravin, díky čemuž bude potřebné množství potravin na potřebném místě. Cenová dostupnost znamená, že na trhu s potravinami jsou ceny nastaveny na úrovni, které jim umožňují potraviny nakupovat. Pro spotřebitele s nižšími příjmy to znamená, že ceny jsou dostatečně nízké, aby jim umožnily zajistit dostatek potravin pro své nutriční potřeby a zachování zdraví. (Lukášková et al., 2014)

2.1 Historie potravinové bezpečnosti

V roce 1798 předpovídal anglický učenec a duchovní Thomas Malthus, že díky populačnímu růstu produkce potravin nevyhnutelně vzroste. Celosvětově se zemědělská produkce za posledních několika desítek let rozrůstala rychleji než populace. I když se tato produkce zvyšovala, tak zároveň přibýval počet lidí, který trpěl nedostatkem potravin. Od roku 1930 dělíme určitá léta do čtyř kategorií podle potravinové situace ve světě.

- Období po první světové válce a liga národů 1930–1945.
- Období po druhé světové válce 1945–1970.
- Období potravinové krize, velké uprchlické situace a sucha v Africe 1970–1990.
- Období zlatých let zabezpečení potravin 1990–2005. (Lukášková a Pitrová, 2018)

2.2 Vymezení základních pojmů potravinové bezpečnosti

Bezpečnostní systém zajišťuje plnění základní povinnosti státu, kterou je dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, „zajištění svrchovanosti a územní celistvosti České republiky, ochrana jejích demografických základů a ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot“. Funkcí bezpečnostní politiky je integrace, koordinace a řídicí činnosti pro jednotlivé složky. Bezpečnostní systém se skládá z několika částí. Jedním jsou

části řídicí, dalšími prvky výkonné. Nad celým systémem stojí vláda České republiky, která zodpovídá za zajištění a fungování bezpečnosti státu. Bezpečnostní rada státu je pak výkonným orgánem vlády, který vykonává hlavní roli. (Balabán a Pernica, 2015)

Potravinovou bezpečnost lze definovat jako situaci, kdy je zaručen dostatečný fyzický a ekonomicky dostupný přístup ke kvalitním a bezpečným potravinám, které splňují potřeby výživy jedince a přispívají k jeho aktivnímu a zdravému životnímu stylu. (Lukášková et al., 2014)

Pod pojmem potravinová soběstačnost si lze představit rozdíl mezi vyprodukovaným množstvím potravin v dané zemi a spotřebou této potravin v určitém čase. To, aby byla potravinová bezpečnost naplněna je však mimo realitu. (Lukášková et al., 2014)

Bezpečností potravin se rozumí jednotlivé postupy zpracování, které by měly být prováděny s co největším ohledem na hygienu. Také dále zahrnují dozor nad krmivými a potravinými řetězci. Kontrolu nad dodržováním vykonávají státní instituce, jejichž činností je také průběžná kontrola, monitoring nebo také informují konečné spotřebitele. (Lukášková et al., 2014)

Kvalita potravin je chápána jako komplexní souhrn vlastností, které má daná potravina. Je definována složením, jako je obsah chemických složek, fyzikálních charakteristik, obsahem toxikologických látek, dobou trvanlivosti potravin nebo balením. (Kvalita potravin, 2016)

2.3 Legislativa potravinové bezpečnosti

Všechny členské státy Evropské unie, včetně České republiky, mají své národní právní předpisy, jako jsou zákony, vyhlášky a nařízení vlády. Státy dále musí přijímat právní předpisy EU, které jsou nadřazené legislativě národní. (Právní předpisy, 2018)

V České republice oblast bezpečnosti potravin upravují tyto předpisy:

- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb. o bezpečnosti České republiky
- Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění.
- Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), v platném znění.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030.

- Bezpečnostní strategie České republiky 2023.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin.

2.4 Globální trendy bezpečnosti potravin a výživy ve světě

Následující tabulka popisuje 6 globálních cílů, které jsou schváleny Světovým zdravotnickým shromážděním. Tyto cíle by měly být dodrženy do roku 2025. Následně jsou zde také vytyčeny cíle s výhledem na rok 2030. (FAO et al., 2021)

Tabulka 5 Globální cíle (vlastní zpracování dle FAO et al., 2021)

	2025	2030
Zakrnělost	Snaha snížit počet zakrnělých (nevyvinutých) dětí do 5 let, a to až o 40 %.	Snaha snížit počet zakrnělých (nevyvinutých) dětí do 5 let, a to až o 50 %.
Anémie	Snížení anémie u žen v reprodukčním věku o 50 %	Snížení anémie u žen v reprodukčním věku o 50 %
Nízká porodní váha	Redukce počtu případů s nízkou porodní vahou o 30 %.	Redukce počtu případů s nízkou porodní vahou o 30 %.
Dětská nadváha	Žádný nárůst dětské nadváhy.	Snížení a udržení dětské nadváhy na méně než 3 %.
Kojení	Zvýšení míry výhradního kojení v prvních 6 měsících alespoň na 50 %.	Zvýšení míry výhradního kojení v prvních 6 měsících alespoň na 70 %.
Plýtvání	Snížit a udržet plýtvání na méně než 5 %.	Snížit a udržet plýtvání na méně než 5 %.

Zakrněním neboli nevyvinutostí trpělo v roce 2020 zhruba 149,2 milionů dětí ve věku do 5 let. Nejvíce se tyto děti vyskytují v oblastech střední a jižní Asie a subsaharské Afriky.

Dětská nadváha u dětí způsobuje riziko vzniku nemocí. V dnešní době dochází k ústupu, a to díky marketingu a lepšímu přístupu k potravinám, které obsahují vysoké množství tuků, cukru a soli. Evropská studie došla k výzkumu, kdy zjistila, že dětské příkrmy obsahují nadměrné množství cukru. V roce 2020 trpělo nadvahou 38,9 milionů dětí do 5 let. K velkému růstu došlo ve východní a jihovýchodní Asii, Austrálii a Novém Zélandu.

Co se týče anémie u žen v produkčním věku, přibližně jedna ze tří žen v produkčním věku trpí anémií. Nejvíce se anémie vyskytuje u žen v oblasti západní Afriky. U anémie nedochází

v posledních letech k výraznějšímu poklesu, a proto je potřeba jí věnovat o to větší pozornost.

Dopad onemocnění COVID19 na výživu.

Pandemie COVID-19 neovlivnila jen ekonomickou nebo zdravotní situaci. Také měla vliv na potravinové nebo stravovací návyky.

Omezení pohybu, uzavření obchodu s potravinami a zvýšení cen potravin, které jsou náchylné ke kazivosti, v důsledku pandemie COVID-19 vedly k podstatným změnám ve stravovacích návycích. Vzhledem k těmto okolnostem domácnosti volily potraviny, které jsou levnější, avšak již ne tak kvalitní. (FAO et al., 2021)

2.5 Organizace v oblasti potravinové bezpečnosti

Organizace v oblasti potravinové bezpečnosti se zabývají různými aspekty týkajícími se bezpečnosti, kvality a dostupnosti potravin. Některé z těchto organizací jsou mezinárodního charakteru, zatímco jiné působí na národní úrovni.

Zde je několik klíčových organizací v oblasti potravinové bezpečnosti:

- Světová zdravotnická organizace (WHO).
- Mezinárodní organizace pro potravinářství a zemědělství (FAO).
- Evropský úřad pro kontrolu potravin (EFSA).
- Státní veterinární správa (SVS).
- Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI).
- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ).
- Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv (ÚSKVBL).
- Česká plemenářská inspekce.

2.6 Pilíře potravinové bezpečnosti

Potravinovou bezpečností rozumíme, pokud je dostatek nezávadných a kvalitních potravin, které jsou ekonomicky a fyzicky dostupné. Musí uspokojovat preference a výživové potřeby jedince, aby mohl žít zdravý a aktivní život. (FAO, 2009)

Potravinovou bezpečnost můžeme rozdělit na čtyři pilíře:

- Dostupnost potravin – dostupnost závisí na dovozních kapacitách, domácí produkci, zásobě potravin a potravinové pomoci.
- Ekonomický a fyzický přístup k potravinám – nejdůležitější význam mají úroveň chudoby, kupní síly domácnosti, ceny a existence tržní a dopravní infrastruktury a systém distribuce potravin.
- Využití potravin – zdravé a bezpečné využití potravin závisí na bezpečnosti a kvalitě potravin, pečování a podávání potravin, přístupu k čisté vodě a hygieně.
- Stabilita přístupu – stabilita přístupu a dodávek může záviset na kolísání cen, počasí, katastrofách a ekonomických a politických faktorech. (The state of food and agriculture, 2008)

2.7 Propojení ekologické zemědělství a potravinová bezpečnost

Ekologické zemědělství kombinuje produkci s ochranou klimatu a biodiverzity, čímž se stává optimální volbou pro dlouhodobé udržitelné potravinové zabezpečení. Pro zajištění dlouhodobého dostupného potravinového zabezpečení je nutná změna, a to zejména v oblasti produkce a spotřeby potravin nebo tvorbou udržitelného systému. Této změny lze dosáhnout snížením fosilních paliv, zvýšením biodiverzity a zdraví půdy a to tím, že dojde k rozšíření ekologického zemědělství a jeho ploch nebo se minimalizuje plýtvání jídlem. (Gernet et al., 2023)

Ekologické zemědělství může zajistit potravinovou bezpečnost následovně:

- Zvyšováním produkce, zejména v okrajových oblastech.
- Zvýšením odolnosti vůči škůdcům a chorobám.
- Bojem proti rozšiřování pouští, snižováním eroze a zlepšováním schopnosti půdy absorbovat a zadržovat vodu.
- Zachováním genetické rozmanitosti plodin, což vede k adaptaci se se změnou klimatu.
- Zachováním a zlepšením environmentálních služeb.
- Budováním místních řídicích dovedností, umožnění místním komunitám zemědělců, rybářů a pastevců být potravinově soběstační a bojovat proti chudobě.

- Poskytování diverzifikovaných, zdravých a výživných potravin pro zemědělské rodiny a komunity.
- Přístup na trhy s ekologickými produkty, které se neustále rozšiřují i v rozvojových zemích. (Organic Agriculture & Food Security, 2015)

2.8 Označování potravin

Kvůli své složitosti je jednou z nejnáročnějších oblastí potravinové legislativy označování potravin. Tímto způsobem výrobci poskytují spotřebitelům informace o povaze potravy, jejím složení, trvanlivosti a přítomnosti alergenů. Kromě samotných informací o potravine zahrnuje označování také širokou škálu různých značek a tvrzení, které mají spotřebitele přesvědčit k nákupu. Avšak platí jasná pravidla, která upravují označování potravin a zajišťují transparentnost a bezpečnost pro spotřebitele.

Evropská legislativa a národní právní předpisy stanovují požadavky na označování potravin. Evropská legislativa obsahuje obecné normy platné ve všech členských státech EU, zatímco národní předpisy upravují specifické požadavky pro určité druhy potravin. Oblast označování potravin je složitá, protože požadavky na označování mohou být obsaženy v různých právních předpisech, od obecných nařízení až po specifické zákony, které se zdánlivě nemusí týkat označování. (Označení potravin, 2021)

Seznam povinných údajů při označování potravin

Dle Nařízení EU č. 1169/2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům, v platném znění jsou na potravinách povinně označeny následující údaje:

- a) název potravy;
- b) seznam složek;
- c) každou látku nebo pomocnou látku uvedenou na seznamu v příloze II nebo odvozenou z látky či produktu uvedených na seznamu v příloze II způsobující alergie nebo nesnášenlivost, která byla použita při výrobě nebo přípravě potravy a je v konečném výrobku stále přítomna, byť v pozměněné podobě;
- d) množství určitých složek nebo skupin složek;
- e) čisté množství potravy;
- f) datum minimální trvanlivosti nebo datum použitelnosti;

- g) zvláštní podmínky uchování nebo podmínky použití;
- h) jméno nebo obchodní název a adresu provozovatele potravinářského podniku
- i) zemi původu nebo místo provenience v případech, které určuje článek 26;
- j) návod k použití v případě potraviny, kterou by bez tohoto návodu bylo obtížné odpovídajícím způsobem použít;
- k) u nápojů s obsahem alkoholu vyšším než 1,2 % objemových skutečný obsah alkoholu v procentech objemových;
- l) výživové údaje. (Označení potravin, 2021)

2.9 Značení bioproduktů

Výrobky, které jsou vytvořeny z biologických surovin musí být řádně označeny. Existuje označení jak na národní úrovni, tak i na úrovni Evropské unie.

Na národní úrovni se jedná o tzv. biozebru. Tento znak sebou nese také nápis „Produkt ekologického zemědělství“. Jedná se o celostátně uznávanou ochrannou známku pro biopotraviny, která se používá v souladu se zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství, ve znění pozdějších předpisů, a dále také vyhlášky č. 16/2006, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství. Tuto známku musí obsahovat všechny biopotraviny a bioprodukty, které byly vyprodukovány na území České republiky. (Biopotraviny a legislativa, nedatováno)



Obrázek 1 Značení bioproduktu dle ČR (Biopotraviny a legislativa, nedatováno)

V rámci Evropské unie produkty vytvořené ekologickou produkcí jsou definovány dle nařízení Rady (ES) č. 834/2008 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91. Užívání tohoto loga je od roku 2010 povinné. Dále je také povinnost uvádět na obalu místo, kde byl produkt vytvořen. Pokud jde o dovoz potravin do třetích zemí, uvedení loga je nepovinné. (Biopotraviny a legislativa, nedatováno)



Obrázek 2 Značení bioproduktu dle EU (Biopotraviny a legislativa, nedatováno)

2.10 Hygiena potravin

V tzv. hygienickém balíčku je uveden výčet právních předpisů, které stanovují minimální požadavky na hygienu pro provozovatele potravinářských podniků. Dodržení těchto předpisů vede k zajištění výroby potravin, které nebudou nebezpečné pro spotřebitele. Každý provozovatel potravinářského podniku je povinen dodržovat tyto předpisy, aby se zajistily optimální podmínky při manipulaci s potravinami, a aby se zachovala bezpečnost a minimalizovalo se riziko kontaminace potravin.

K nejdůležitějším součástem hygienického balíčku je řazena:

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin, v platném znění,
- nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu, v platném znění,
- nařízení Komise (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny, v platném znění.

Nařízení (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin je klíčovým předpisem, který stanovuje obecné hygienické normy pro všechny fáze výroby, zpracování a distribuce potravin. Toto nařízení se vztahuje na všechny provozovatele potravinářských podniků s výjimkou určitých činností, jako je prvovýroba pro soukromé použití, domácí příprava a skladování potravin nebo prodej ze dvora.

Hygienická pravidla jsou specifikována jak pro prvovýrobu, tak i pro následné činnosti v rámci výroby potravin. Příloha II tohoto nařízení určuje požadavky na prostory, zařízení, manipulaci s odpadem, přepravu, osobní hygienu a školení. I když jsou tato pravidla obecná a umožňují určitou flexibilitu, zvolená opatření musí být přiměřená a schválena dozorovými orgány. (Hygiena potravin, 2021)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 ANALÝZA ÚROVNĚ EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ

Počátek ekologického zemědělství v České republice se datuje od roku 1990, kdy byly položeny základy tohoto systému a poskytnuty první finanční prostředky na podporu ekologických podniků. Daný krok vedl k rapidnímu nárstu ploch, které jsou využívány pro potřeby ekologického zemědělství. V roce 1990 byly evidovány 3 farmy, jejichž výměra půdy představovala 480 ha. (Sedláková, 2015)

Podle posledních statistik, které byly provedeny 31.12. 2022 bylo zjištěno, že celkový počet ekologických podniků v České republice vzrostl během jednoho roku přibližně o 5,3 %, což představuje 256 farem. Pro výměry ploch, které jsou určeny pro ekologické zemědělství platily zhruba stejné procentuální nárasty, kdy plochy vzrostly přibližně o 17 340 ha. Celkový počet byl 5 050 farem, které hospodařily na pozemcích o výměře 575 464 ha. Z celkového zemědělského půdního fondu to činí 16,22 %. Tenhle nárůst mělo za následek zejména nastavení jiných podmínek v rámci programu rozvoje venkova. (Hlaváčková et al., 2023)

Níže uvedena tabulka ukazuje vývoj u ekologických farem od roku 1990 v celkových počtech hospodařících farem v České republice a celkové výměry ploch ekologického zemědělství, podíly zemědělského půdního fondu a meziroční změny v počtu farem a ploch.

Tabulka 6 Vývoj ekologických farem (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

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	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	-
2020	4 665	543 252	15,28	-0,5	0,4
2021	4 794	558 124	15,71	2,8	2,7
2022	5 050	575 464	16,22	5,3	3,1

3.1 Ekologické zemědělství v Evropské unii

Ekologické zemědělství zaznamenalo nárůst v letech 2012–2020 o více než 50 %, kdy roční nárůst představoval 5,7 %. Zemědělské ekologické plochy představovaly v roce 2020 9,1 %. Jeden z hlavních záměrů Evropské komise je zvýšit maloobchodní prodej biopotravin, což se jim daří, a v letech 2015–2020 se prodej téměř zdvojnásobil. I přes rozdíly států EU platí, že vedoucí ekologických farem jsou mladší a představují větší farmy než u konvenčního zemědělství. Mezi největší země v EU obhospodařující plochy spadající do ekologického zemědělství patří Francie, Španělsko, Itálie a Německo, jejichž celkový počet představoval 59 % v roce 2020. Trvalé travní porosty představují 42 % plochy, což je největší podíl v ekologickém zemědělství EU. Jako další následovaly zelené pícniny (17 %), obiloviny (16 %) a v poslední řadě ovoce, olivy a vinice (11 %). I když ekologická živočišná výroba v EU roste, tak stále tvoří malý podíl od 1 % do 7 % podle odvětví. (Organic farming in the EU, 2023)

3.2 Podpora ekologického zemědělství v rámci Evropské unie

Evropská unie poskytuje zemědělcům podporu příjmu. Velikost podpory příjmu se odvíjí od rozsahu hospodářství. Podpora slouží jako ochranný mechanismus, navyšují rentabilitu zemědělského podnikání, zajišťují bezpečnost potravin a v neposlední řadě odměňují zemědělce za poskytování veřejných statků, které obvykle nejsou ohodnoceny na trhu, jako je péče o krajinu a ochrana životního prostředí. Aby bylo podpory dosaženo, je potřeba každoročně podat žádost. Výše jednotlivé podpory není jasně definována, a odvíjí se od různých kritérií. V roce 2023 tato podpora představovala minimálně 200 EUR za hektar. V roce 2027 by se mělo očekávat navýšení, a to na hodnotu 215 EUR/ha. (Podpora ekologického zemědělství ze strany EU, 2023)

Dále jsou dotace z Evropské unie zprostředkovávány z těchto fondů:

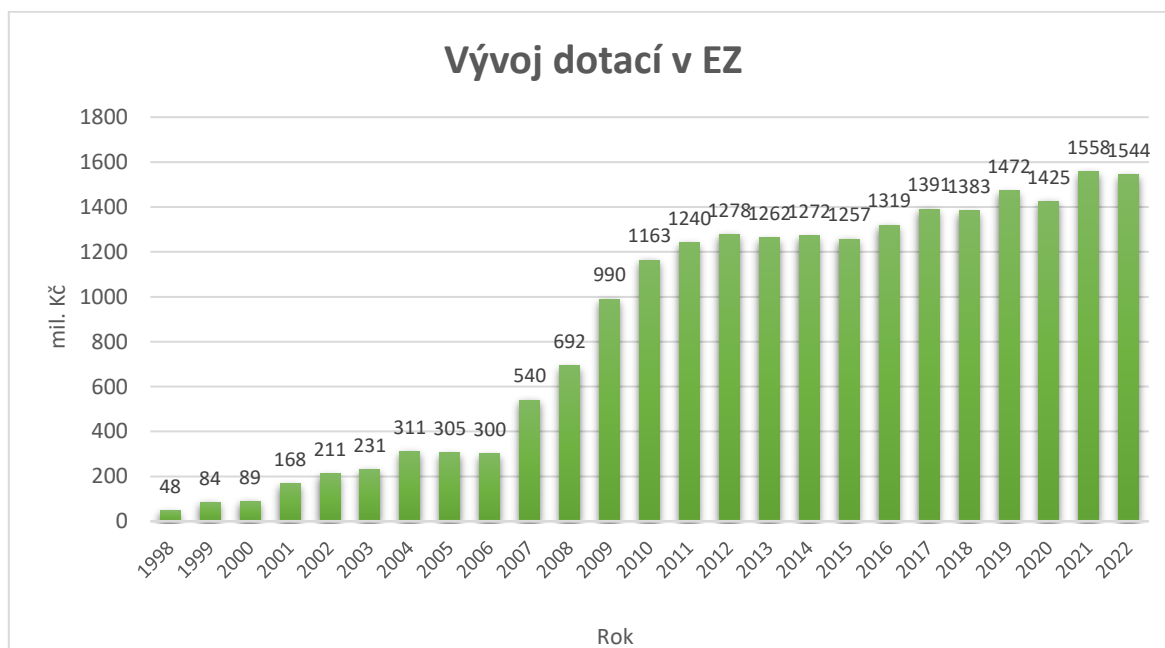
- Evropský zemědělský záruční fond (EAGF).
- Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD).
- V rámci Společné rybářské politiky – Evropský námořní a rybářský fond (ENRF).

3.3 Podpora ekologického zemědělství v rámci České republiky

Na vznik ekologicky hospodařících podniků byly finanční zdroje poprvé uvolněny v letech 1990–1992. V důsledku státní podpory, která byla obnovena po roce 1998 nastal rozvoj

v oblasti ekologického zemědělství. Tato podpora trvala až do roku 2003. Od roku 2004 byla finanční podpora zajištěna na základě agroenvironmentálních opatření, a to i po vstupu do EU. Programový dokument upravuje podmínky finanční podpory v zemích EU, a to na 7 let. V České republice se momentálně jedná o program rozvoje venkova. Dále je ekologické zemědělství podporováno prostřednictvím akčního plánu. Podobný dokument je součástí většiny států EU. Dotace jsou poskytovány ze strany EU, státu nebo nevládních neziskových organizací, jako jsou například Bioinstitut, PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, spolek Ekovín. (Hrabalová, 2023)

Vývoj dotací v podobě státní podpory po obnově začal výrazně růst, a to zejména od roku 2006 do roku 2012. V tomto období vzrostla podpora z 300 milionů korun na 1278 milionů korun. Odlišnosti jsou způsobeny i aktuálním kurzem eura, protože jsou dotace vypláceny v korunách. V roce 2021 byla stanovena nejvyšší státní podpora, která činila 1558 milionů korun – viz obrázek níže.



Obrázek 3 Vývoj dotací (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

Žádat o dotace může pouze podnikatel v oblasti zemědělství, který je registrován a hospodaří se zemědělskou půdou na minimální výměře 0,5 ha. Součástí je dodržování podmínek a požadavků, které jsou stanoveny a podnikatel musí být přítomen na školení o vhodných praktikách v ekologickém zemědělství, a to alespoň jednou po dobu závazku.

Mezi kategorie ekologického zemědělství, na které se vztahuje podpora řadíme:

- Zemědělská kultura trvalý travní porost.

- Zemědělská kultura standartní orná půda.
- Zemědělská kultura travní porost na orné půdě.
- Zemědělská kultura ovocný sad.
- Zemědělská kultura vinice/chmelnice. (Dotace, 2021)

Státní zemědělský intervenční fond

Státní zemědělský a intervenční fond je významná instituce pro vykonávání opatření Společné zemědělské politiky, která jsou financována z Evropského zemědělského záručního fondu (EZZF) a Evropského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV). Tato instituce je pověřena správou některých národních dotací. Jedná se o státní fond, který spadá pod Ministerstvo zemědělství a také kontrolní orgán, který provádí administrativní kontroly žádostí. (Státní zemědělský intervenční fond, 2017)

3.4 Přehled využití půdy pro ekologické zemědělství

Z hlediska využití půdy v ekologických zemědělských oblastech (EZ) stále převažují trvalé travní porosty (TTP), které zabíraly více než 457 tisíc hektarů v roce 2022. Tyto trvalé travní porosty tvoří 79,4 % celkového rozsahu ekologicky obhospodařované půdy. K významnému nárůstu orné půdy v EZ došlo v roce 2004, kdy se zvýšila 5,7krát a v roce 2022 dosáhla prakticky 112 tisíc hektarů. V posledních sedmi letech stoupá podíl orné půdy na celkové výměře půdy v EZ a v roce 2022 představoval již 19,5 %. V tomto roce byl zaznamenán historicky nejvyšší podíl orné půdy v rámci ekologicky obhospodařovaných ploch. Trvalé kultury rovněž zaznamenaly významný nárůst od roku 2004 do 2013, kdy se jejich rozloha téměř sedminásobně zvýšila na více než 7 800 hektarů. V letech 2014 až 2016 došlo k poklesu těchto ploch a poté následovalo pouze mírné zvýšení a stagnace. Z celkových ekologicky obhospodařovaných ploch představují trvalé kultury přibližně 1 %. Mezi trvalými kulturami stále dominují ovocné sady s 53,7 %, vinice s 18,3 % a chmelnice s 0,4 %. V roce 2015 byla v rámci trvalých kultur zařazena také kategorie "jiná trvalá kultura", která tvoří 27,6 % z celkové plochy trvalých kultur v České republice, což představuje asi 1 675 hektarů. Tato kategorie zahrnuje převážně krajnotvorné sady.

Následující tabulka představuje přehled užití půdy v ekologickém zemědělství od roku 2000 do roku 2022. Tabulka zahrnuje výměry orné půdy, trvalých travních porostů, trvalých kultur, ostatních ploch a v poslední řadě celkovou výměru ploch. Všechny výměry jsou uvedeny v ha. Nejvýraznější rozdíl byl v kategorii ostatních ploch, kde z 15 833 ha v roce

2018 bylo v roce 2019 pouze 214 ha, což představovalo menší výměru než v roce 2000. Bylo to způsobeno transformací ostatních ploch na ornou půdu a trvalé travní porosty. Z tabulky je zřejmé, že se celková plocha v ekologickém zemědělství rok od roku zvětšuje.

Tabulka 7 Využití půdy (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

Užití půdy	Orná půda	Trvalé travní porosty	Trvalé kultury	Ostatní plochy	Celková plocha
2000	15 259	149 705	462	237	165 699
2001	19 164	195 633	963	2 354	218 114
2002	19 536	211 924	898	2 778	235 136
2003	19 637	231 683	928	2 747	254 995
2004	19 694	235 379	1 170	7 056	263 299
2005	20 766	209 956	820	23 440	254 982
2006	23 479	232 190	1 196	24 671	281 536
2007	29 505	257 899	1 870	23 616	312 890
2008	35 178	281 596	3 105	21 753	341 632
2009	44 906	329 232	4 331	19 937	398 406
2010	54 717	369 057	5 939	18 054	447 767
2011	59 281	398 061	7 429	18 157	482 927
2012	58 625	404 950	7 693	17 215	488 483
2013	56 286	412 158	7 837	17 615	493 896
2014	56 395	412 644	7 774	17 159	493 972
2015	64 529	407 448	6 839	15 845	494 661
2016	66 386	418 255	6 149	15 280	506 032
2017	71 515	427 717	6 205	14 595	520 032
2018	81 170	435 695	6 195	15 833	538 893
2019	90 530	443 985	6 265	214	540 994
2020	93 701	443 262	6 070	218	543 252
2021	102 800	448 703	6 260	361	558 124
2022	111 966	457 015	6 069	414	575 462
Meziroční změna 2022/2021 (%)	8,92	1,85	-3,05	14,71	3,11

3.5 Rostlinná výroba a produkce ekologických farem

V roce 2022 byly na orné půdě nejčastěji pěstovány obiloviny s píceinami, stejně jako v minulých letech. Co se týká pícnin, převažovaly víceleté pícniny, ke kterým jsou řazeny dočasné travní porosty, jetelotrávy a vojtěška. Pšenice obecná a oves byly nejčastěji

pěstované obiloviny, přičemž tyto dvě plodiny dohromady pokrývaly více než polovinu plochy obilovin v ekologickém zemědělství. Meziroční nárůst ploch s obilovinami činil 10,4 %. Další důležité obiloviny zahrnovaly špaldou, tritikále a ječmen. V porovnání s předchozím rokem došlo k významnému nárůstu ploch s žitem (o 77,1 %), pšenicí obecnou (o 20,3 %), pšenicí tvrdou (o 19,0 %) a špaldou (o 11,8 %). V luskovinách už od roku 2018 vede pěstování hrachu, které představuje 40,2 %). Došlo i k nárůstu ploch u dalších druhů jako je sója, peluška, bob a lupina. Nárůst 2 % zaznamenaly olejniny, což představuje 68 ha, u koření a aromatických, léčivých rostlin to bylo 13,9 % a u ostatních plodin 69,3 %. Z olejnin zaznamenala největší nárůst tykve olejná, sója a hořčice. Úbytek ploch zasáhly plodiny jako je řepka a řepice o 419 ha, dále slunečnice, mák a len. Plocha orné půdy využívaná pro pěstování osiva a sadby se rovněž zvýšila. Na nízké úrovni pěstování se nachází stále okopaniny a zelenina. Plocha okopanin poklesla o 24,9 % ve srovnání s předchozím rokem, a tak představovaly pouze 0,3 % celkových orných ploch. Nejvíce pěstovanou okopaninou jsou stále brambory, které představují 84,7 % ploch, na kterých se pěstují okopaniny. Avšak meziročně jejich plocha klesla o 25,4 %. Nárůst ploch se tentokrát týkal cukrové řepy a to o 10,9 %. Zelenina byla pěstována na 0,4 % orné půdy a zaznamenala meziroční zvýšení o 56,5 %, což odpovídá přibližně 145 ha. Největší část zemědělských ploch využívaných pro zeleninu byla věnována kořenové a hlízové zelenině, která tvořila 46,2 %, a plodové zelenině, která představovala 38,9 %. V rámci kořenové zeleniny dominovaly ostatní druhy kořenové a hlízové zeleniny, především ředkvičky, ředkev a řepa salátová, které zabíraly 38 % ploch, a cibule a šalotka, které pokrývaly 24,1 %. Pokud jde o plodovou zeleninu, nejvíce se vyskytovala tykev, včetně patisonů a cuket, která tvořila 85,3 % z celkových ploch plodové zeleniny.

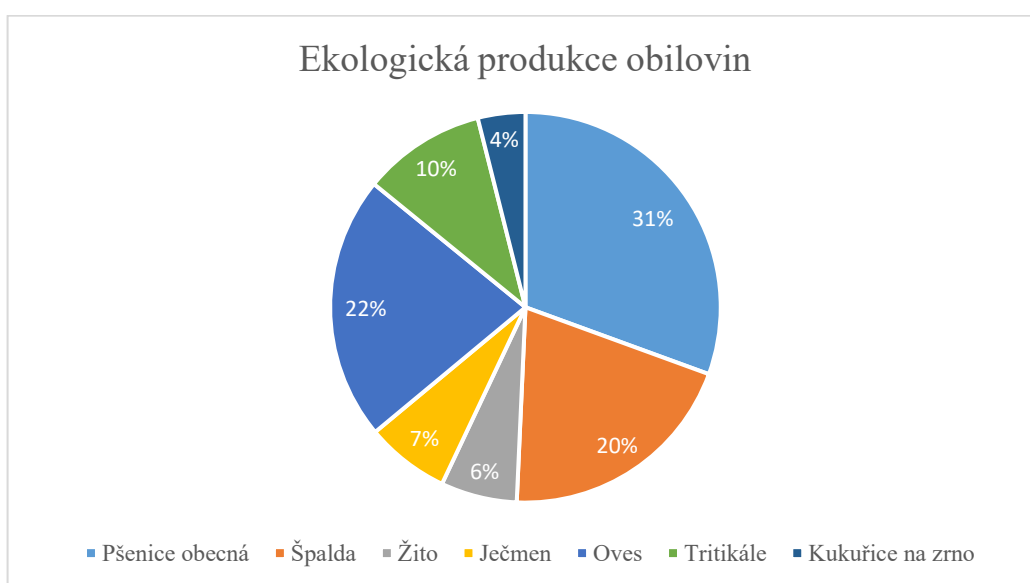
Podle posledních průzkumů u ekologických zemědělců zůstává rozloha trvalých kultur téměř stejná v porovnání s předchozími lety. Největšími zástupci jsou ovocné sady, které představují 73,9 %. Nejčastější kategorií jsou jádroviny a peckoviny, kde nejvíce ploch zaujímají jabloně ze 44,8 %, švestky z 27,3 % a dále třešně, višně a hrušky. Ořechy představovaly 3 %, bobuloviny 7,1 % a vinice 12,5 %. Plocha trvalých kultur zaznamenala v roce 2022 celkově nárůst o 2,3 %, což činí 10 428 ha.

Odhadovaná produkce ekologických komodit za rok 2022 činila 1 975,8 tis. tun. Produkce z orné půdy představovala 268,8 tis. tun. U trvalých kultur se produkce celkově snížila na 8,2 tis. tun, což je o 9,9 % méně než předchozí rok. Množství ekologicky produkováných plodin z orné půdy kleslo o 2,6 % v meziročním srovnání. Tato produkce představovala 13,6

% celkového objemu ekologicky pěstovaných rostlin. Výrazný růst produkce zaznamenaly léčivé, aromatické a kořeninové rostliny, a to o 69,1 %, ostatní technické plodiny o 40,1 %, luskoviny určené na zrno o 6,3 %, obiloviny o 4,5 % a zelenina o 3,6 %. Naopak pokles byl patrný u okopanin o 16,3 % a 11,7 % u olejnin.

3.5.1 Produkce obilovin

Produkce obilovin tvořila celkově 43,7 % z orné půdy, což představuje 117,4 tis. tun. Mezi největší zástupce obilovin patřila pšenice obecná (34 852,14 t), oves (24 969,84 t), špalda (22 973,86 t) a tritikále (11 621, 96 t) – viz obrázek níže.



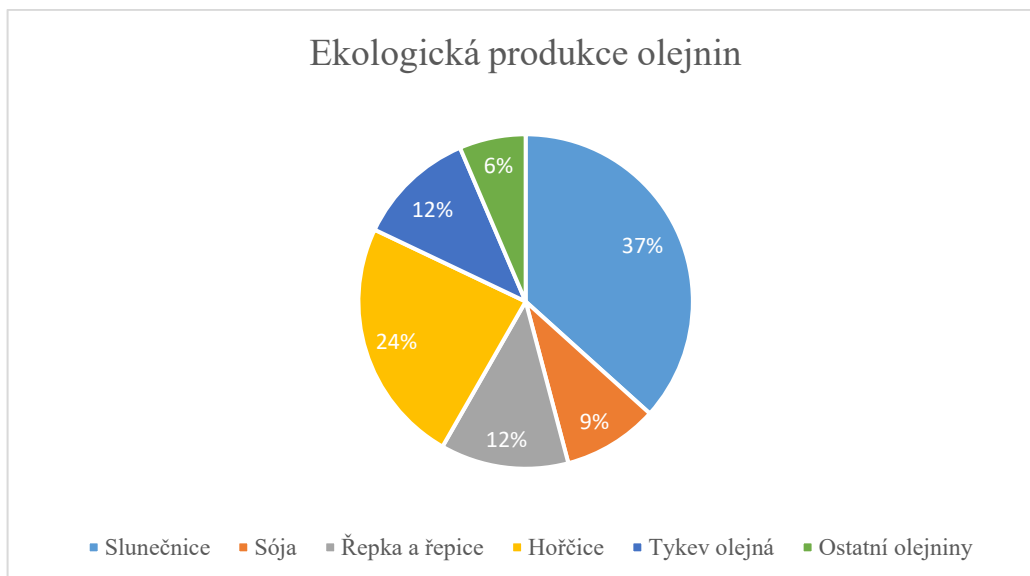
Obrázek 4 Ekologická produkce obilovin (vlastní zpracování Hlaváčková et al., 2023)

3.5.2 Produkce okopanin

Dominantní plodinou u okopanin v ekologickém zemědělství jsou brambory, které v roce 2022 vyprodukovaly 3 533,78 tun z celkové produkce okopanin 3 567,11 tun. Zbýlých 33,33 tun představovaly ostatní krmné okopaniny a brukvovité. Okopaniny se pěstují celkem na 361,62 ha.

3.5.3 Produkce olejnin

Ekologická produkce v oblasti olejnin činí 3 046,05 tun. Tato hodnota byla vyprodukována celkem na 3 566,57 hektarech. Největšími zástupci v této oblasti jsou slunečnice s celkovou produkcí 1 117,33 tuny, hořčice s produkcí 724,39 tuny a řepka a řepice s celkovou produkcí 377,44 tun – viz obrázek níže.



Obrázek 5 Ekologická produkce olejnin (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

3.5.4 Produkce ovoce a zeleniny

Čerstvá zelenina, melouny a jahody byly v režimu ekologického zemědělství vyprodukovány s celkovou hodnotou 1 443,89 tun. Zástupci košťálovin a brukvovitých zastávají hodnotu ekologické produkce celkem 26,53 tun. Listová a stonková zelenina byla v tomto období vyprodukována s celkovou hodnotou 8,26 tun. Dalším zástupcem je plodová zelenina s ekologickou produkcí 374,48 tun, luskoviny s produkcí 3,45 tun, jahody s hodnotou 24,42 tun a ostatní zelenina s produkcí 7 tun. Největší produkce byla u kořenové a hlízové zeleniny, a to v hodnotě 999,78 tun – viz obrázek níže. (Hlaváčková et al., 2023)



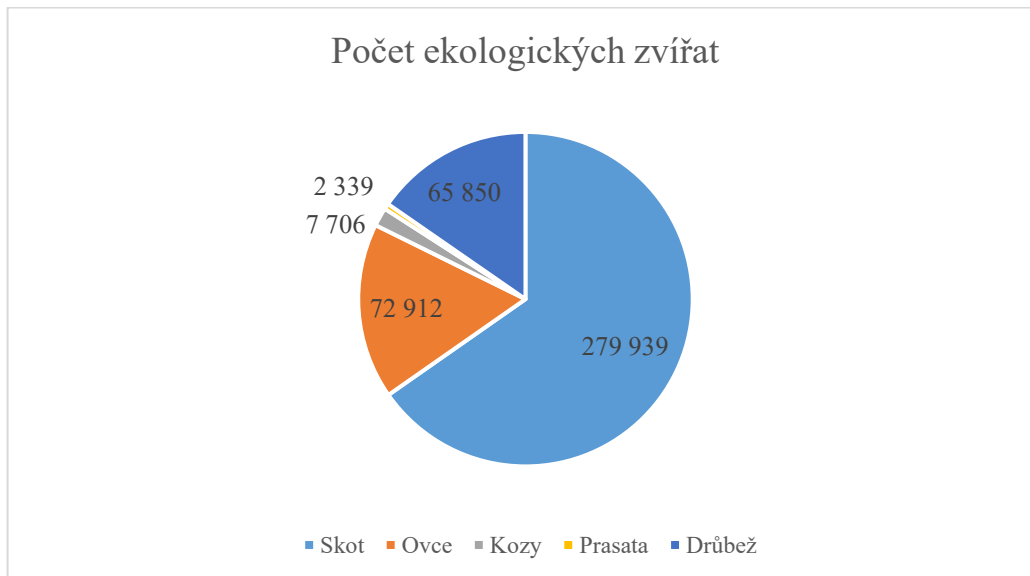
Obrázek 6 Ekologická produkce zeleniny a jahod (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

3.6 Živočišná výroba a produkce ekologických farem

V roce 2022 bylo na ekologických farmách chováno více než 438 tisíc biologicky chovaných zvířat. Tato zvířata prošla krátkou přechodnou dobou chovu a jsou již začleněna do ekologického režimu. Oproti předchozímu roku byl zaznamenán malý pokles o 0,3 % v počtu chovaných zvířat. Podíl jednotlivých typů hospodářských zvířat je dlouhodobě stabilní, přičemž skot představuje největší podíl s 63,8 %, následovaný ovci (16,6 %) a drůbeží (15,0 %). Koně a kozy mají podíl 2,2 % resp. 1,8 %, zatímco prasata zůstávají nejméně chovaným druhem s podílem pouze 0,5 %. Výskyt králíků v rámci systému ekologického zemědělství je marginální.

Co se týče meziročních změn v počtech hospodářských zvířat, tak počet chovaného skotu se zvýšil o 0,6 %, přičemž v kategorii jatečného skotu byl zaznamenán výrazný nárůst o 22,3 %. Tento nárůst je důsledkem zvýšení počtu zvířat určených k porážce na hlavních farmách. Naopak, v kategorii krav bez tržní produkce mléka a ostatního skotu došlo k poklesu počtu chovaných zvířat o 1,0 % a u dojnic dokonce o 4,9 %. Podíl dojnic chovaných podle ekologických standardů v roce 2022 činil pouze 2,5 % z celkového počtu skotu, což stále výrazně zaostávalo za celostátním průměrem, kde dojnice tvořily 25,2 % skotu chovaného v České republice. Počet ekologicky chovaných prasat taky vzrostl, a to o 13,7 %. Tento nárůst je přičítán zejména zvýšením počtu zvířat na středně velkých farmách o 20–30 %, což vyrovnalo úbytek několika významných subjektů, které se rozhodly úplně přestat s chovem prasat. Významný meziroční rozdíl je pozorován v kategorii "prasata ostatní", kde 100 % nárůst počtu zvířat byl způsoben nákupem zvířat jednoho subjektu. Pokles počtu ekologicky chovaných ovcí, který začal v roce 2016, pokračoval i v roce 2022, kdy jejich stav meziročně klesl o 3,6 %. Stejně tak se i u koz zaznamenal pokles, tentokrát o 7,6 % ve srovnání s rokem 2021. U chovu drůbeže se počet v roce 2022 mírně zvýšil o 0,1 % ve srovnání s rokem 2021. V oblasti ekologického včelařství bylo v roce 2022 evidováno celkem 305 biovčelstev, což představuje pokles o 32,4 % oproti předchozímu roku. Pokud porovnáme počty zvířat registrovaných v systému ekologického zemědělství s celkovým počtem hospodářských zvířat chovaných v České republice, nejvyšší podíl zastoupení mají chovy ovcí (41,9 %) a koz (31,3 %). Chov koní následuje s podílem 26,3 % ekologicky chovaných zvířat. Ekologicky chovaný skot představuje 19,7 % celkových stavů skotu, přičemž ekologicky chované dojnice přispívají pouze necelými 2 % k celkovému počtu dojnic. Podíly ekologicky chovaných prasat a drůbeže jsou zanedbatelné, pohybují se dlouhodobě kolem hodnoty 0,2 % (Hlaváčková et al., 2023)

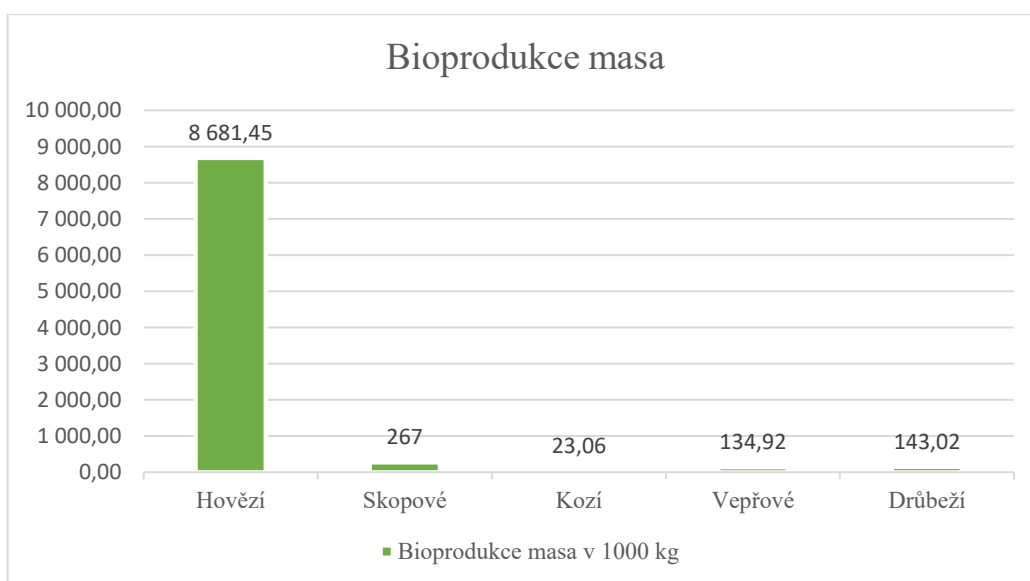
Na obrázku níže jsou uvedeny počty ekologicky chovaného skotu, ovcí, koz, prasat a drůbeže, kde je na první pohled zřejmá dominance skotu. Nejmenší skupinou jsou prasata s pouhými 2 339 kusy.



Obrázek 7 Počet ekologických zvířat (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

3.6.1 Produkce masa

Následující obrázek zobrazuje bioprodukci masa. Lze vyčíst, že největší produkci představuje maso hovězí s hodnotou 8 681,45 kilogramů. Druhá největší produkce je zaznamenána u masa skopového, a to 267 kilogramů. Oproti tomu menší produkci lze vyčíst u masa drůbežího, vepřového a kozího.



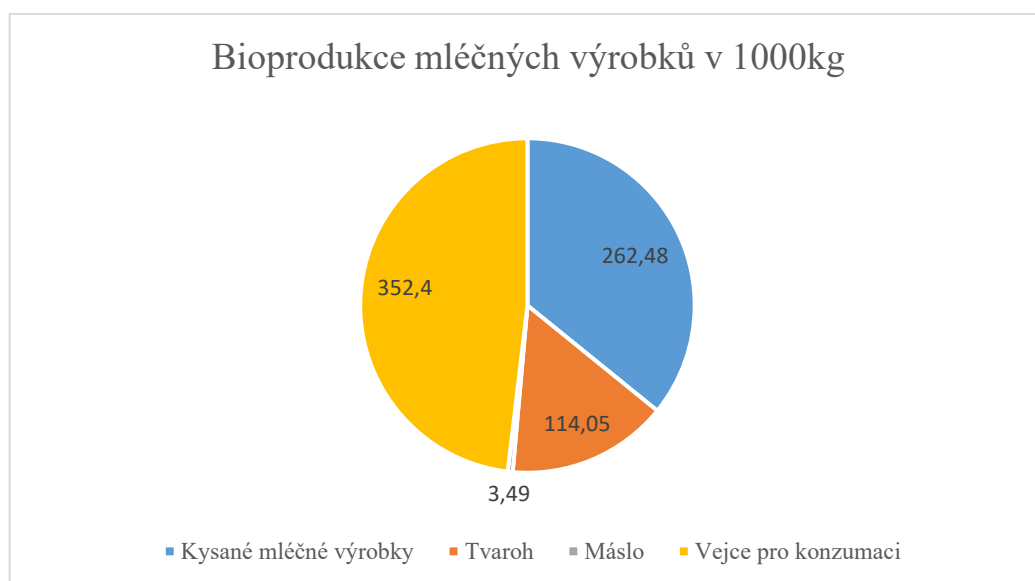
Obrázek 8 Bioprodukce masa (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

3.6.2 Produkce mléčných výrobků

Tabulka níže znázorňuje produkci mléčných výrobků. Jsou zde představeny jednotlivé druhy mléka a sýrů. Největší možnou produkci je možné vypočítat u čerstvého mléka kravského, a to 33 222 010 litrů. Druhým nejčastěji produkovaným čerstvým mlékem je mléko kozí s hodnotou 303 340 litrů. Co se týče upravených druhů mléka, opět dominuje produkce kravského mléka s celkovým množstvím 79 180 litrů. V oblasti produkce sýrů lze zaznamenat největší výrobu sýru kravského, následně hned výrobu sýra kozího. Nejmenší hodnotu zde zastává sýr ovčí.

Produkt	Množství
Čerstvé mléko kravské [l]	33 222 010
Čerstvé mléko ovčí [l]	51 600
Čerstvé mléko kozí [l]	303 340
Upravené mléko kravské [l]	79 180
Upravené mléko ovčí [l]	3 200
Upravené mléko kozí [l]	40 500
Sýr kravský [kg]	41 400
Sýr ovčí [kg]	8 750
Sýr kozí [kg]	39 990

Obrázek s názvem Bioprodukce mléčných výrobků ilustruje hodnotu vyprodukovaných mléčných výrobků. Z obrázku je zřejmé, že největší produkce je u kysaných mléčných výrobků (262 480 kg), druhou největší produkci představuje tvaroh (114 050 kg). Nejmenší hodnota 3 490 kg je u másla. (Hlaváčková et al., 2023)



Obrázek 9 Bioprodukce mléčných výrobků v 1000 kg (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)

4 VYMEZENÍ RIZIK EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ K POTRAVINOVÉ BEZPEČNOSTI

Je důležité si uvědomit, že i když ekologické zemědělství klade důraz na minimalizaci rizik, není zcela imunní vůči potenciálním hrozbám pro potravinovou bezpečnost. Je proto důležité, aby ekologické farmy dodržovaly přísné normy a pravidla týkající se potravinové bezpečnosti, a aby byla věnována pozornost správným postupům při zpracování a manipulaci s bioprodukty. Nejčastější riziko, které má vliv na bezpečnost potravin, a se kterým se lze v ekologickém zemědělství setkat, může být spojeno s náchylností k nemocím nebo škůdcům. Vzhledem k tomu, že ekologické zemědělství nepoužívá syntetické pesticidy, je těžší tomuto riziku předejít.

Soběstačnost

Nabídka biopotravin v České republice je velice rozmanitá. Obsahuje širokou škálu produktů, jako jsou mléčné výrobky, mléko, pečivo, koření, mouka, těstoviny, dětská výživa, vejce, kuřecí, vepřové a hovězí maso, ovoce, zelenina a mnoho dalšího. U některých výrobků je nabídka poměrně nedostatečná a není schopna uspokojit poptávku spotřebitelů. To se vyskytuje především u ovoce, zeleniny, vajec a medu. Naopak některé biopotraviny nejsou v České republice vůbec vyráběny, a proto je potřeba je dovážet ze zahraničí.

Hodnota vyprodukovaných biopotravin v roce 2022 představovala 5 483 mil. Kč. Oproti roku 2021 zde došlo k nárůstu, a to o 1,2 %. Největší část této hodnoty tvoří "Ostatní zpracované potraviny" s celkovou hodnotou 2428 mil. Kč, do kterých patří cukr, kakao, čokoláda, cukrovinky, káva, hotová jídla a další výrobky. Dále jsou to "Pekařské, cukrářské a jiné moučné výrobky" s hodnotou 877 mil. Kč, "Mléko a mléčné výrobky" s objemem 518 mil. Kč. a "Mlýnské, škrobárenské výrobky" s hodnotou 486 mil. Kč.

Naopak u dovážených potravin se do České republiky nejčastěji dovážejí biopotraviny běžné denní spotřeby, jako je koření, káva, čaj, hotové výrobky, které tvoří 55% celkové hodnoty dovozu. Dále se nejčastěji dováží ovoce a zelenina (31 % celkového dovozu) a pekařské výrobky (3 % z celkového vývozu). (Hlaváčková et al., 2024)

4.1 SWOT analýza úrovně Ekologického zemědělství v ČR

SWOT analýza je užitečným nástrojem pro zkoumání vnitřního a vnějšího prostředí. Tato zkratka se skládá ze čtyř anglických slov: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, což znamená silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Tím, že je použita SWOT

analýza, může být lépe pochopena současná situace a formulována strategie, která nám pomůže dosáhnout našich cílů.

Silné stránky – vnitřní faktory, které poskytují určitou konkurenční výhodu.

Slabé stránky – vnitřní faktory, které brání dosažení stanovených cílů.

Příležitosti – vnější faktory, které poskytují různé možnosti, například rozvoj, nebo růst.

Hrozby – vnější faktory, mohou mít negativní vliv na fungování.

Tabulka 8 Silné stránky (vlastní zpracování)

	Parametr	Body	Váha	Výsledek
Silné stránky	Zvýšená poptávka po ekologických potravinách	4	0,2	0,8
	Ochrana životního prostředí	5	0,2	1
	Diferenciace na trhu	3	0,1	0,3
	Podpora ze strany státu	4	0,2	0,8
	Zlepšená obrazová stránka	3	0,1	0,3
	Inovace ve zpracování potravin	3	0,1	0,3
	Spolupráce s lokálními komunitami	2	0,1	0,2
		<1;5>	$\sum 1$	$\sum 3,7$

Tabulka 9 Slabé stránky (vlastní zpracování)

	Parametr	Body	Váha	Výsledek
Slabé stránky	Nižší výnosy	-4	0,2	-0,8
	Vyšší náklady na certifikaci	-2	0,15	-0,3
	Závislost na povětrnostních podmínkách	-5	0,2	-1
	Omezené možnosti boje proti škůdcům a chorobám	-4	0,2	-0,8
	Přechodné období	-2	0,05	-0,1
	Konkurence na trhu	-2	0,05	-0,1
	Zranitelnost při výkyvech cen	-3	0,15	-0,45
		<-1; -5>	$\sum 1$	$\sum -3,55$

Tabulka 10 Příležitosti (vlastní zpracování)

	Parametr	Body	Váha	Výsledek
Příležitosti	Rozšíření trhu	4	0,2	0,8
	Inovace ve výzkumu a vývoji	3	0,1	0,3
	Podpora značky a marketingové strategie	3	0,1	0,3
	Partnerství s maloobchodníky a restauracemi	3	0,1	0,3
	Investice do infrastruktury	4	0,15	0,6
	Zlepšení výrobních procesů	4	0,2	0,8
	Lokální podpora a spolupráce	4	0,15	0,6
		<1;5>	$\sum 1$	$\sum 3,7$

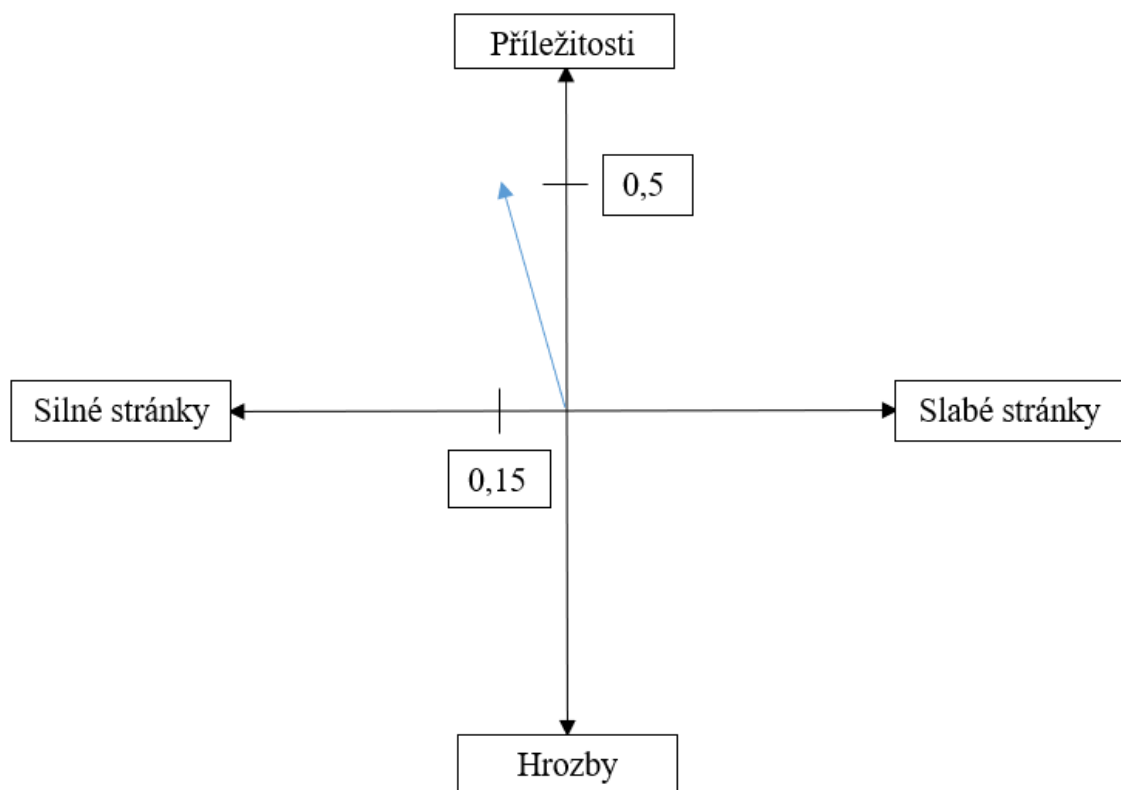
Tabulka 11 Hrozby (vlastní zpracování)

Hrozby	Parametr	Body	Váha	Výsledek
	Změny v legislativě a regulacích	-4	0,2	-0,8
	Přírodní katastrofy	-4	0,2	-0,8
	Import levnějších potravin	-3	0,1	-0,3
	Nestabilní ekonomické prostředí	-3	0,15	-0,45
	Technologická zranitelnost	-2	0,1	-0,2
	Negativní propaganda	-2	0,1	-0,2
	Omezená dostupnost půdy	-3	0,15	-0,45
	<-1; -5>	$\Sigma 1$	$\Sigma -3,2$	

Identifikovaným parametrům jsou přiřazeny do Tab. 8–11 body z intervalu <1; 5> pro silné stránky a příležitosti, <-1; -5> pro slabé stránky a hrozby.

Následně je přiřazena váha ke každému parametru, kde součet vah musí být roven 1. Do sloupce Výsledek je zapsán součin bodu a váhy pro příslušný parametr. Nakonec jsou v každé tabulce sečteny hodnoty v sloupci Výsledek. Byla získána 4 čísla, dvě kladná a dvě záporná.

Celkový výsledek u silných stránek je 3,7, u slabých stránek -3,55, příležitostí 3,7 a u hrozeb -3,2. Rozdíl silných a slabých stránek představuje 0,15 a u příležitostí a hrozeb 0,5.



Na základě výsledků analýzy lze určit, že i přes výskyt slabých stránek a hrozeb, stále převládají silné stránky a příležitosti v ekologickém zemědělství, což jde vidět v grafu, kde je výsledkem ofenzivní strategie. Ofenzivní strategie ve SWOT analýze se zaměřuje na maximální využití vnitřních silných stránek a vnějších příležitostí. Jedná se o strategii, která vyjadřuje žádoucí stav, kterého chceme dosáhnout, a aktivně vyhledává nové příležitosti. Cílem je dosažení udržitelného růstu a získání výhody na trhu, což může pomoci posílit pozici na trhu v daném odvětví.

4.2 Analýza PNH – Vymezení rizik ekologického zemědělství ve vztahu k potravinové bezpečnosti ČR

K hodnocení analýzy rizik je použita PNH metoda, která se zaměřuje na tři významné oblasti:

- Pravděpodobnost vzniku (P) – Tato oblast se zabývá pravděpodobností, že určité riziko opravdu nastane.
- Následky (N) – Jde o hodnocení následků a jejich závažností.
- Názor Hodnotitelů (H) – Hodnocení rizika ze strany členů týmu nebo hodnotitelů.

Tato analýza vychází z následující rovnice:

$$R = P \times N \times H$$

Tabulka 12 Stupeň pravděpodobnost (vlastní zpracování)

1	Velmi nízká pravděpodobnost
2	Nízká pravděpodobnost
3	Střední pravděpodobnost
4	Vysoká pravděpodobnost
5	Velmi vysoká pravděpodobnost

Tabulka č. 12 slouží pro posouzení pravděpodobnosti vzniku. Stupeň pravděpodobnosti je hodnocen na škále od 1, kdy se jedná o velmi nízkou pravděpodobnost, až po hodnotu 5, tedy velmi vysokou pravděpodobnost.

Tabulka 13 Stupeň závažnosti (vlastní zpracování)

1	Zanedbatelný následek
2	Nízký následek
3	Střední následek
4	Vysoký následek
5	Kritický následek

Tabulka č. 13 představuje hodnocení možných následků. Stupeň závažnosti je opět hodnocen na škále od 1 do 5. Hodnota 1 představuje zanedbatelný následek, hodnota 5 naopak kritický následek.

Tabulka 14 Stupeň názorů hodnotitelů (vlastní zpracování)

1	Velmi nízký názor hodnotitelů
2	Nízký názor hodnotitelů
3	Střední názor hodnotitelů
4	Vysoký názor hodnotitelů
5	Velmi vysoký názor hodnotitelů

Tabulka č. 14 se zaměřuje na názor hodnotitelů. Stupeň názorů hodnotitelů je vyobrazen na škále od hodnoty 1 a po hodnotu 5. Tedy od velmi nízkého názoru hodnotitelů, až po velmi vysoký názor.

Tabulka 15 Hodnocení míry rizika (vlastní zpracování)

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	>100	Nepřijatelné riziko
II.	51–100	Nežádoucí riziko
III.	11–50	Mírné riziko
IV.	3–10	Akceptovatelné riziko
V.	<3	Bezvýznamné riziko

V tabulce č.15 jsou jednotlivé rizikové stupně rozděleny do pěti kategorií, které se hodnotí na škále od 1 do 125. Podle stupňů se rozděluje příslušná míra rizika od bezvýznamného až po nepřipustné.

Tabulka 16 Analýza PNH (vlastní zpracování)

Charakteristika rizika	Zdroj rizika	P	N	H	R	Opatření
Nižší výnosy	Omezení hnojiv a pesticidů	4	4	3	48	Zlepšení půdního zdraví a integrovaná ochrana rostlin
Výkyvy cen	Změny v poptávce a náklady na výrobu	3	3	2	18	Navázání dlouhodobých obchodních vztahů a spolupráce s ostatními farmami
Legislativní změny	Regulace, certifikace a dotace	4	3	4	48	Monitoring, flexibilita a adaptace
Dezinformace	Zastaralé informace a nevědomost	2	1	2	4	Vzdělávání, osvěta a ověřování zdrojů
Technologické riziko	Omezená dostupnost technologií	2	1	4	8	Výběr vhodných technologií
Přírodní vlivy	Povodně, sucha, bouře a eroze	5	4	3	60	Monitorování a přizpůsobení se změnám klimatu
Dovoz levnějších potravin	Nižší náklady na výrobu u dovozců	3	3	5	45	Přísnější regulace, kontrola kvality a zlepšení podmínek pro tuzemské zemědělce
Omezená dostupnost půdy	Ztráta biodiverzity a degradace půdy	3	2	1	6	Zavedení udržitelných zemědělských praktik

Ve výše uvedené tabulce č. 16 jsou uvedena možná rizika a jejich zdroj. Míra rizik byla hodnocena podle pravděpodobnosti vzniku jednotlivých rizik, podle jejich stupně závažnosti a názoru hodnotitelů. Výsledkem je hodnota R po vynásobení předešlých atributů.

V poslední řadě jsou na každé riziko uvedena opatření, která snižují možnost vzniku jednotlivých rizik.

Tabulka 17 Vyhodnocení analýzy PNH (vlastní zpracování)

Sledovaná rizika	R – dle analýzy	Rizikový stupeň	Míra rizika
Nižší výnosy	48	III.	Mírné riziko
Výkyvy cen	18	III.	Mírné riziko
Legislativní změny	48	III.	Mírné riziko
Dezinformace	4	IV.	Akceptovatelné riziko
Technologické riziko	8	IV.	Akceptovatelné riziko
Přírodní vlivy	60	II.	Nežádoucí riziko
Dovoz levnějších potravin	45	III.	Mírné riziko
Omezená dostupnost půdy	6	IV.	Akceptovatelné riziko

V tabulce č. 17 jsou přiděleny rizikové stupně na základě hodnot z předešlé tabulky. Za nežádoucí riziko se považuje problém spojený s přírodními vlivy. Do mírných rizik se řadí nižší výnosy, výkyvy cen, legislativní změny a dovoz levnějších potravin. Zbylé hrozby představují akceptovatelné riziko.

5 OPATŘENÍ SNIŽUJÍCÍ ZJIŠTĚNÁ RIZIKA V OBLASTI EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Ekologické zemědělství je důležitou součástí udržitelného zemědělského systému, který klade důraz na ochranu životního prostředí, biodiverzitu a zdraví spotřebitelů. Přesto se v oblasti ekologického zemědělství mohou vyskytovat různá rizika, která je nutné identifikovat a minimalizovat. Při zpracování PNH analýzy došlo k vymezení těchto rizik. Některé z nich představují větší míru rizika, jiné naopak akceptovatelné riziko. K akceptovatelným rizikům jsou řazeny dezinformace, kterým můžeme předejít vzděláváním, což poskytne relevantní informace o principu a praktikách ekologického zemědělství, osvětou a také ověřováním zdrojů. Dalším přijatelným rizikem je omezená dostupnost půdy. Toto riziko lze snížit využíváním udržitelných metod, které jsou šetrné k půdě, mají vliv na zdraví a plodnost půdy. Udržitelné praktiky, které v tomto směru můžeme aplikovat jsou například metody bezorbového zemědělství, které mají vliv na snižování eroze půdy nebo snížení ztráty organické hmoty. Dále rotace plodin, která má za následek například snížení výskytu škůdců a chorob. Do akceptovatelných rizik lze zařadit i technologické riziko. Eliminace technologického rizika je možná prostřednictvím výběru vhodných technologií. Jsou tím myšleny technologie, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Jedná se tak o využití solární energie nebo systémů, které zadržují dešťovou vodu. Do oblasti rizik s mírným stupněm hrozby spadají výkyvy cen, nižší výnosy, legislativní změny a v neposlední řadě dovoz levnějších potravin. Opatření, která napomohou zvládnout riziko výkyvů cen mohou být dlouhodobé smlouvy, které jsou uzavřeny s odběrateli. To může napomoci při udržení stabilních cen. Také spolupráce s jinými zemědělci může být v tomto ohledu přínosná. Riziko nižších výnosů je možno minimalizovat prostřednictvím zlepšení půdního zdraví. Jsou tím myšleny investice do metod, které napomáhají zlepšení struktury půdy, jako je kompostování nebo zelené hnojení. Integrovaná ochrana rostlin, konkrétněji implementace strategií integrované ochrany rostlin, jako je využití přirozených nepřátel škůdců k regulaci jejich populací mohou napomoci při nižších výnosech. Jedním ze způsobů, jak předcházet legislativním změnám je monitoring. Pravidelné sledování legislativních změn umožňuje rychlou reakci na návrhy zákonů, nařízení a jiná opatření, které mohou jakýmkoliv způsobem ovlivnit ekologické zemědělství. Připravenost na změny a rychlá adaptace na nové podmínky napomáhá k eliminaci negativních dopadů, které mohou legislativní změny vyvolat. Dovoz levnějších potravin představuje mírné riziko, ale i tak je potřeba být na tuto hrozbu připraven. Toho lze dosáhnout přísnější regulací

ze strany státu, a kontrolou kvality potravin. Často jsou tyto potraviny dováženy s nižší kvalitou. Důkladná kontrola surovin, ze kterých jsou výsledné produkty vyráběny, výrobních procesů a konečných výrobků může zjistit, zdali jsou výrobky nezávadné a jestli je výhodné je k nám dovážet. Dále také zlepšení podmínek pro tuzemské zemědělce snižuje riziko dovozu levnějších potravin. Toto riziko lze zmírnit nákupem potravin u místních zemědělců, přímou podporou, lokální politikou a regulací. Jedno z velmi zásadních rizik v oblasti ekologického zemědělství, které představuje nežádoucí riziko jsou přírodní vlivy. Je potřeba být na toto riziko připraven a alespoň v nějaké míře jej minimalizovat. Toho lze dosáhnout monitoringem a přizpůsobením se změnám klimatu. Sledování klimatických podmínek a přizpůsobení se změnám může zmírnit dopady tohoto jevu. Například systémy na zadržení dešťové vody nebo mulčování napomáhá při zadržení vláh při erozi a suchu. Úpravy krajiny, které zahrnují výsadbu stromů a keřů nebo budování teras slouží jako bariéry při silném větru. Navržená opatření mají za cíl snížit identifikovaná rizika v oblasti ekologického zemědělství a podpořit jeho udržitelnost a prosperitu. Jak již bylo zmiňováno, ekologické zemědělství hraje klíčovou roli v ochraně životního prostředí, zachování biodiverzity a zajištění zdravých potravin pro budoucí generace, a proto je důležité podporovat opatření, která mu umožní prosperovat a plnit svůj ekologický a sociální účel.

ZÁVĚR

Tato práce je zaměřena na význam ekologického zemědělství a potravinové bezpečnosti v kontextu současného potravinářského systému. Cílem této práce bylo vymezení ekologického zemědělství a potravinové bezpečnosti s využitím SWOT analýzy a metody PNH. Na základě těchto metod jsou navržena příslušná opatření, jak těmto rizikům předejít, nebo jak je alespoň co nejvíce eliminovat.

V první části práce jsou vymezena základní teoretická východiska vztahující se k ekologickému zemědělství a potravinové bezpečnosti. U ekologického zemědělství jsou popsána, jaká legislativní pravidla tuto oblast regulují, cíle, kontrolní systém, rostlinou a živočišnou výrobu. V sektoru bezpečnosti potravin jsou definovány historické aspekty, legislativní rámec, globální trendy, pilíře, a také označování a hygiena bioproduktů.

Druhá část práce se věnuje praktickým poznatkům. Prvně byla analyzována úroveň ekologického zemědělství v České republice, která je věnována podpoře ekologického zemědělství, jak ze strany Evropské Unie, tak i ze strany České republiky. Dále byla zkoumána rostlinná a živočišná výroba a produkce ekologických farem na území České republiky. Konkrétněji je práce zaměřena na produkci obilovin, okopanin, olejnin, ovoce, zeleniny, masa a mléčných výrobků, kdy jsou graficky představeni největší zástupci z těchto kategorií. Důležitým aspektem mé práce je vymezení rizik ekologického zemědělství k potravinové bezpečnosti. Tato rizika jsou vymezena prostřednictvím SWOT a PNH analýzy. SWOT analýza poskytla náhled do silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb ekologického zemědělství. Na základě výsledků, které mi byly poskytnuty, bylo zjištěno, že převládají silné stránky a příležitosti. Jedná se o takzvanou ofenzivní strategii. PNH analýza je zaměřena na nejčastěji se vyskytující rizika, a následně jim přidělené hodnoty, které určují možnou pravděpodobnost výskytu a jejich stupeň závažnosti.

Z této práce vyplývá, že ekologické zemědělství a potravinová bezpečnost hrají důležitou roli v současném potravinářském systému. Výsledky práce potvrzují důležitost ekologicky šetrných zemědělských metod a potravinové bezpečnosti pro udržitelnost potravinářských systémů. Identifikovaná rizika poskytují podklad pro navržená opatření, která mají minimalizovat potenciální hrozby a přispět k lepší ochraně spotřebitelů a životního prostředí. Celkově lze konstatovat, že cíl práce byl naplněn, a to vzhledem k analýzám, které umožnily identifikovat klíčové faktory a rizika v oblasti ekologického zemědělství a potravinové bezpečnosti. Na základě těchto analýz byla navržena konkrétní opatření, která mohou předejít identifikovaným rizikům nebo je alespoň minimalizovat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABCERT, 2012. Online. Abcert.cz. Dostupné z: <https://www.abcert.cz/index.php>. [cit. 2024-01-06].

BALABÁN, Miloš a PERNICA, Bohuslav, 2015. Bezpečnostní systém ČR: problémy a výzvy. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3150-9.

Biokont, 2024. Online. Biokont.cz. Dostupné z: <https://www.biokont.cz/>. [cit. 2024-01-06].

Biopotraviny a legislativa, Nedatováno. Online. Foodnet.cz. Dostupné z: <https://www.foodnet.cz/cs/legislativa/307-biopotraviny-a-legislativa>. [cit. 2024-03-24].

Biopotraviny, 2021. Online. Eagri.cz. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/casto-hledate/biopotraviny>. [cit. 2024-01-06].

Bureau Veritas, 2024. Online. Bureauveritas.cz. Dostupné z: <https://www.bureauveritas.cz/>. [cit. 2024-01-06].

ČESKO, 2000. Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Online. In: Zakonyprolidi.cz. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-242>. [cit. 2024-02-10].

Dotace, 2021. Online. Eagri.cz. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dotace>. [cit. 2024-01-10].

DVORSKÝ, Jan a URBAN, Jiří, 2014. Základy ekologického zemědělství: podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a nařízení Komise (ES) č. 889/2008 s příklady. 2., aktualizované vydání. Brno: ÚKZÚZ. ISBN 978-80-7401-098-9.

Ekologické zemědělství, 2021. Online. Eagri.cz. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi>. [cit. 2024-01-06].

Ekologické zemědělství. Základní principy a dobrá praxe., 2022. Online. Bioinstitut. ISBN 978-80-87371-41-1. Dostupné z: https://www.ctpez.cz/wp-content/uploads/2023/03/EZ_principy_dobra_praxe.pdf. [cit. 2024-01-07].

FAO, 2009. Online. In: Fao.org. 2010. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/al936e/al936e.pdf>. [cit. 2024-02-26].

FAO; IFAD; UNICEF; WFP a WHO, 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World. Online. Rome: FAO. ISBN 978-92-5-134325-8. Dostupné z: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb4474en>. [cit. 2024-02-03].

GERNET, Maria; VALENZUELA, Mar Segarra a MOESKOPS, Bram, 2023. Organic and agroecological farming: Safeguarding long-term food security. Online. In: Tporganics.eu. Dostupné z: https://tporganics.eu/wp-content/uploads/2023/09/TPO_RnI_food_security_policy_brief_202309.pdf. [cit. 2024-03-06].

HAZRA, Goutam, 2016. Different Types of Eco-Friendly Fertilizers: An Overview. Scholink Journals. Roč. 1., č. 1., s. 17. ISSN 2470-6388.

HLAVÁČKOVÁ, Jana; HAVLÍČKOVÁ, Kristýna a HAVLÍČKOVÁ, Barbora, 2024. Zpráva o trhu s biopotravinami v ČR v roce 2022. Online. In: Eagri.cz. Dostupné z: https://eagri.cz/public/portal/-a41096---DLHaxR5o/zprava-o-trhu-s-biopotravinami-v-cr-v-roce-2022?_linka=a564870. [cit. 2024-03-23].

HLAVÁČKOVÁ, Jana; JOCHYMKOVÁ, Kristýna; PAPOUŠKOVÁ, Simona; VÁLKOVÁ, Tereza; RÁDLOVÁ, Lucie et al., 2023. Statistická šetření ekologického zemědělství. Online. In: Eagri.cz. Dostupné z: https://eagri.cz/public/portal/-a29122---EJOLynSh/statisticka-setreni-ekologickeho-zemedelstvi-2022?_linka=a528858. [cit. 2024-03-11].

HRABALOVÁ, Andrea, 2023. Ročenka ekologického zemědělství 2021. Online. Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-696-5. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/-q385811---8uUIYb2p/rocenka-2021-ekologicke-zemedelstvi-v-cr>. [cit. 2024-01-08].

HRUDOVÁ, Eva, 2015. Ochrana rostlin v ekologickém zemědělství. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-268-7.

Hygiena potravin, 2021. Online. Eagri.cz. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/potraviny/hygiena-potravin-a-haacp>. [cit. 2024-03-27].

Kontrola ekologického zemědělství, 2009. Online. Kez.cz. Dostupné z: <https://www.kez.cz/>. [cit. 2024-01-06].

Kvalita potravin, 2016. Online. Szpi.gov.cz. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/slovnicek-pojmu.aspx>. [cit. 2024-03-08].

LUKÁŠKOVÁ, Eva a PITROVÁ, Kateřina, 2018. Economic and social aspects of food security. Online. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení. ISBN 978-80-7454-770-6. Dostupné z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/43749>. [cit. 2024-01-11].

LUKÁŠKOVÁ, Eva; BILÍKOVÁ, Jana; MÁLEK, Zdeněk a ŠEFČÍK, Vladimír, 2014. Potravinová (ne)bezpečnost. Praha: Academia. ISBN 978-80-7454-463-7.

Metodika Marketing bioproduktu, 2015. Online. Pro-bio.cz. Dostupné z: https://pro-bio.cz/wp-content/uploads/2016/11/Metodika_Marketing_bioproduktu.pdf. [cit. 2024-02-19].

NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91, 2007. Online. In: Eur-lex.europa.eu. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2007R0834:20081010:CS:PDF>. [cit. 2024-02-10].

Organic Agriculture & Food Security, 2015. Online. In: Ifoam.bio. Dostupné z: https://www.ifoam.bio/sites/default/files/2020-03/foodsecurity2015_web.pdf. [cit. 2024-03-10].

Organic farming in the EU, 2023. Online. Agriculture.ec.europa.eu. Dostupné z: https://agriculture.ec.europa.eu/news/organic-farming-eu-decade-growth-2023-01-18_en. [cit. 2024-01-11].

Označení potravin, 2021. Online. Eagri.cz. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/potravin/oznacovani-potravin>. [cit. 2024-03-27].

Podpora ekologického zemědělství ze strany EU, 2023. Online. Agriculture.ec.europa.eu. Dostupné z: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_cs. [cit. 2024-04-09].

Právní předpisy, 2018. Online. Bezpecnostpotravin.cz. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/kategorie/legislativa/pravni-predpisy-cr-zakladni-informace/>. [cit. 2024-02-25].

Registrace do ekologického zemědělství, 2024. Online. Portal.gov.cz. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/sluzby-vs/registrace-do-ekologickeho-zemedelstvi-S10703>. [cit. 2024-01-06].

Rostlinná výroba, 2017. Online. Zemedelskekomodity.cz. Dostupné z: <http://www.zemedelskekomodity.cz/index.php/roslinna-vyroba-menu>. [cit. 2024-01-07].

SEDLÁKOVÁ, Lucie, 2015. Vývoj ekologického zemědělství. Diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Státní zemědělský intervenční fond, 2017. Online. In: Szif.cz. Dostupné z: https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_stazeni%2Fnepub%2F1554801063020%2F1554801197759.pdf. [cit. 2024-04-09].

ŠARAPATKA, Bořivoj a URBAN, Jiří, 2006. Ekologické zemědělství v praxi. Šumperk: PRO-BIO. ISBN 978-80-903583-0-0.

The state of food and agriculture, 2008. Online. Rome: FAO. ISBN 978-92-5-105980-7. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/i0100e/i0100e.pdf>. [cit. 2024-03-06].

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%	Procento
EAFRD	Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EAGF	Evropský zemědělský záruční fond
EFSA	Evropský úřad pro kontrolu potravin
EHS	Evropské hospodářské společenství
ENRF	Evropský námořní a rybářský fond
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EZ	Ekologické zemědělství
EZFRV	Evropského fondu pro rozvoj venkova
EZZF	Evropského zemědělského záručního fondu
FAO	Mezinárodní organizace pro potravinářství a zemědělství
Ha	hektar
o.p.s.	Obecně prospěšná společnost
Odst.	Odstavec
PNH	Jednoduchá bodová polokvantitativní metoda
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
Sb.	Sbírky
SVS	Státní veterinární správa
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
t	Tuna
tis.	Tisíc
TTP	Trvalé travní porosty
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚSKVBL	Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv

WHO Světová zdravotnická organizace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Značení bioproduktu dle ČR (Biopotraviny a legislativa, nedatováno).....	26
Obrázek 2 Značení bioproduktu dle EU (Biopotraviny a legislativa, nedatováno).....	27
Obrázek 3 Vývoj dotací (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)	31
Obrázek 4 Ekologická produkce obilovin (vlastní zpracování Hlaváčková et al., 2023)....	35
Obrázek 5 Ekologická produkce olejnin (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)	36
Obrázek 6 Ekologická produkce zeleniny a jahod (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)	36
Obrázek 7 Počet ekologických zvířat (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023).....	38
Obrázek 8 Bioprodukce masa (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)	38
Obrázek 9 Bioprodukce mléčných výrobků v 1000 kg (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)	39

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Srovnání ekologického a konvenčního zemědělství (vlastní zpracování dle Ekologické zemědělství. Základní principy a dobrá praxe., 2022)	11
Tabulka 2 Pokračování tabulky 1 Srovnání ekologického a konvenčního zemědělství (vlastní zpracování dle Ekologické zemědělství. Základní principy a dobrá praxe., 2022)	12
Tabulka 3 Stupně zaplevelení plodin (vlastní zpracování dle Šarapatka a Urban, 2006) ...	17
Tabulka 4 Metody regulace plevelů (vlastní zpracování dle Šarapatka a Urban, 2006)	18
Tabulka 5 Globální cíle (vlastní zpracování dle FAO et al., 2021)	22
Tabulka 6 Vývoj ekologických farem (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023)....	29
Tabulka 7 Využití půdy (vlastní zpracování dle Hlaváčková et al., 2023).....	33
Tabulka 8 Silné stránky (vlastní zpracování)	41
Tabulka 9 Slabé stránky (vlastní zpracování).....	41
Tabulka 10 Příležitosti (vlastní zpracování)	41
Tabulka 11 Hrozby (vlastní zpracování)	42
Tabulka 12 Stupeň pravděpodobnost (vlastní zpracování).....	43
Tabulka 13 Stupeň závažnosti (vlastní zpracování)	44
Tabulka 14 Stupeň názorů hodnotitelů (vlastní zpracování)	44
Tabulka 15 Hodnocení míry rizika (vlastní zpracování)	44
Tabulka 16 Analýza PNH (vlastní zpracování)	45
Tabulka 17 Vyhodnocení analýzy PNH (vlastní zpracování)	46

