

Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut tropů a subtropů



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Institut tropů
a subtropů**

Současná pozice a budoucí výzvy pro ekologické zemědělství v rozvojových zemích

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Petra Silberová, Ph.D

Konzultant: Ing. Jiří Patrovský, CSc.

Autor práce: Barbora Volejníková

2012

Vlepený formulář se zadáním bakalářské práce!

Vlepený formulář se zadáním bakalářské práce!

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Současná situace a budoucí výzvy pro ekologické zemědělství v rozvojových zemích vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiloženém soupisu literatury.

V Praze dne: 10.5.2012

.....

podpis autora práce

Poděkování

Tímto děkuji své vedoucí bakalářské práce, Ing. Petře Silberové, Ph.D., a svému konzultantovi práce, Ing. Jiřímu Petrovskému, CSc., za odborné vedení, za zasvěcení do problematiky ekologického zemědělství a za poskytnutí informačních materiálů.

Abstrakt

Ekologické zemědělství v rozvojových zemích může pomoci přispět ke zvýšení sociální stability, úrovně vzdělání pracovníků v oblasti zemědělství, potažmo jejich životní úrovně. Poskytuje dostatečné množství kvalitních potravin, nejen pro bohaté, ale díky své nenáročnosti na vstupy, které jsou u intenzivního zemědělství finančně náročné, jsou přístupné i těm nejchudším, kteří vlastní zemědělskou půdu. Ekologické zemědělství je k životnímu prostředí, zdraví lidí a perspektivě budoucích generací ohleduplnou alternativou k intenzivní zemědělské výrobě.

Cílem práce je podat přehled o současném stavu a výzvách ekologického zemědělství ve světě a zejména v tom rozvojovém. Zjistit, zda by se ekologické zemědělství mohlo vypořádat s problémy chudoby a potravinové bezpečnosti, mohlo by zlepšit finanční situaci a sociální podmínky třetího světa. Dokázat jeho ekonomickou soběstačnost, nebo případnou nutnost zapojení Fair Trade organizace a potenciální možnost konkurovat ekonomické efektivitě konvenčního zemědělství. V rozvojových zemích přechodem z tradičního zemědělství na ekologické, může dojít k zvýšení výnosu již v prvních letech. Zemědělci mají možnost přebytek produkce prodat a tím si zlepšit finanční situaci.

Práce je v závěru posílena zjednodušenou dotazníkovou akcí, ve které je snaha odhalit současný stav počtu spotřebitelů, kteří jsou aktivními odběrateli biopotravin. Zájem části populace v České Republice o bioprodukty prokazují výsledky dotazníkové akce 69 respondentů, kde dotazovaní byli vybíráni na základě věku, pohlaví, vzdělání, povolání, rodinném stavu, počtu dětí a zemi původu. Prokázalo se, že navzdory nepříznivé ekonomické situaci obliba biopotravin od roku 2010 stoupla ze 40 % na 52 %. Dále se potvrdilo, že typickými spotřebiteli biopotravin jsou vysokoškolsky vzdělané matky od dvou malých dětí, které se snaží poskytnout svým dětem pouze nejkvalitnější potraviny.

Klíčová slova:

ekologické zemědělství, bioprodukty, potravinová krize, potravinová bezpečnost, rozvojové země

Abstract

Organic agriculture in developing countries can help to increase social stability, agriculture workers level of education, or their standard of living. Organic farming in the developing world is the key for improving the living standards. It provides enough quality food, not just for the rich, but due to its less demand for inputs that are in costly intensive agriculture, this quality food is accessible to the poorest, who own agricultural land. Organic agriculture is an respectful alternative to intensive agriculture for environment, health of people and perspective of forcoming generations.

The aim is to provide an overview of the current state and challenges of organic farming in the world and especially in the developing. To determine whether organic agriculture can deal with the problems of poverty and food security, whether it can improve financial situations and social conditions in the Third World. To prove his economic self-sufficiency, or any need to involve fair trade organization and the potential for economic efficiency to compete with conventional agriculture. In developing countries the transition from traditional farming to organic farming may increase the yield in the early years. Farmers will have the opportunity to sell surplus production and thus improve their financial situations.

The work is simplified enhanced by a questionnaire at the end of events, which reveals the current state of the number of consumers who are active buyers of organic food. The interest of the population in the Czech Republic on the organic results shows 69 questionnaire respondents, where respondents were selected based on their age, gender, education, occupation, marital status, number of children and country of origin. It has been shown that despite the poor economic situation, the popularity of organic food has risen from 40 % to 52 % since 2010. Furthermore, it was confirmed that the typical consumers of organic food are university-educated mothers of about two younger children who tries to provide the best quality food to their children.

Keywords:

Organic farming, organic product, food crisis, Food Security, Third World

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce	3
3	Literární rešerše	4
3.1	Ekologické zemědělství.....	4
3.1.1	Vymezení základních pojmů.....	4
3.1.2	Cíle, principy a metody ekologického zemědělství.....	6
3.1.3	Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství	6
3.1.4	Chov zvířat v ekologickém zemědělství.....	6
3.2	Produkty ekologického zemědělství.....	7
3.2.1	Bioprodukty podléhající certifikaci.....	7
3.3	Vývoj a současný stav ekologického zemědělství v rozvojových zemích	8
3.3.1	Současná situace.....	9
3.4	Budoucí výzvy	10
3.4.1	Možnosti pro zvýšení produkce potravin	11
3.4.2	Ekologické zemědělství a produktivita.....	16
3.5	Potravinová bezpečnost v rozvojových zemích	18
3.5.1	Ekologické zemědělství v Latinské Americe.....	20
3.5.2	Ekologické zemědělství v Asii.....	20
3.5.3	Ekologické zemědělství v Africe	21
3.5.4	Ekologické zemědělství jako prostředek ke zvýšení příjmů.....	21
3.6	Nevýhody konvenčního zemědělství	28
3.7	Geneticky modifikované organismy (GMO)	30
3.8	Ekologické zemědělství orientované na lidské zdraví	31
3.9	Rovnoprávnost	33
3.9.1	HIV/AIDS	33
3.9.2	Postavení žen.....	39
3.10	Propagace ekologického zemědělství	41

3.10.1	Budování přístupu k novým znalostem	41
3.11	Trh s bioprodukty	42
3.11.1	Vývoz.....	42
3.11.2	Místní trhy.....	43
4	Materiál a metodika	46
5	Výsledky a diskuze	47
6	Závěr	59
7	Citovaná literatura	61
	Přílohy	1

1 Úvod

V 19. století došlo díky průmyslové revoluci ke změně způsobu obdělávání zemědělské půdy; začala se ve velkém používat moderní mechanizace, průmyslová hnojiva atd. V důsledku toho začala probíhat urbanizace. Lidé už se neuživili v zemědělském sektoru, a tak museli za prací do měst, kde se mohli uplatnit v průmyslovém sektoru.

Po druhé sv. válce se začalo více využívat mechanické, chemické a genetické technologie pro vyšší výnosy, protože nastala potravinová krize. Využívání těchto technologií mělo devastující dopad na životní prostředí.

Po zvratu v první polovině 20. století se soukromý zemědělský majetek kolektivizoval. Z malých políček se staly velké lány rozoráváním mezí, remízků a cest mezi jednotlivými políčky, pole byla hnojena chemickými hnojivy, ošetřována proti škůdcům pesticidy, což naprosto zásadně změnilo původní biodiverzitu a kvalitu zemědělské půdy.

Hlavní úlohou zemědělství je zajistit obyvatelstvu dostatek kvalitních potravin. V zemích třetího světa tomu tak bohužel není. Ve velké míře se zde pěstují geneticky modifikované plodiny. Jaká nesou rizika? Nejvíce zastoupeným zemědělstvím je stále zemědělství konvenční, které využívá průmyslová hnojiva a různé postřiky proti plevelům a škůdcům. Díky konvenčnímu zemědělství a geneticky modifikovaným plodinám se zvýšil výnos. Zde ale platí, že za kvantitu platíme kvalitou.

V rozvojových státech je bezpochyby kvantita důležitým faktorem. Finanční prostředky zřídka pokryjí náklady na uživení rodiny potravinami s nižší kvalitou, natož aby zdejší obyvatelé mohli kupovat kvalitnější, ale dražší potraviny. Přesto se i zde najde klientela, která si může dopřát dostatek kvalitních potravin. Ekologické farmy s sebou nepřinášejí pouze kvalitnější potravu pro lidi, ale také tolik potřebná pracovní místa.

Zatímco se v průmyslově vyspělém světě často setkáváme s nadměrnou produkcí a spotřebou přebytku, přibližně 1,5 miliardy světové populace nemá přístup k dostatku kvalitních potravin, a žije ve stavu stálé podvýživy (Rundgren, 2006). Nedostatek potravin je způsoben nedostatkem financí, kvalitní půdy a nezávadné vody. Příznivá půda pro pěstování je v rozvojových zemích často využívána pro komerční produkci speciálních plodin nebo krmiv určených pro vývoz do bohatých zemí. Nedostatek kvalitních

a nezávadných potravin není způsoben problémy výrobní kapacity, ale mají sociální, ekonomický a politický původ (Willer a Yussefi, 2008).

V rozvojovém světě, kde není dostatek financí na vstupy, je nejvhodnějším způsobem, jak získat kvalitní potraviny, ekologické zemědělství, které se nejvíce podobá tradičnímu způsobu farmaření. Farmáři přechodem z tradičního na ekologické zemědělství v oblastech s nízkými vstupy získávají vyšší výnosy (Parrott a Marsden, 2002). Rozšířením biologické rozmanitosti a přírodních zdrojů na farmě i v jejím okolí snížíme potřebu nákladů na provoz farmy a zajistíme její udržitelnost z dlouhodobého hlediska. Ekologické zemědělství přispívá k bezpečnosti potravin kombinací mnoha sfér (Pretty a Hine, 2001).

V rozvojovém světě se můžeme často setkat se záměnou ekologického zemědělství za tradiční neupravené zemědělství, kde jsou také malé nebo dokonce žádné umělé vstupy. Provozování ekologického zemědělství vyžaduje potřebnou míru znalostí o funkci a vzájemných vztazích v rámci zemědělského systému (IFOAM, 1994).

Nicméně ekologické zemědělství není jen otázkou soběstačnosti, ochrany přírody nebo prémiových trhů, ale i vhodným zapojením všech aspektů udržitelnosti (sociálního, ekonomického a ekologického) se mohou tyto aspekty stát multifunkčními výhodami ekologického zemědělství.

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zmapovat současnou situaci ekologického zemědělství a najít argumenty pro jeho rozšiřování. Mezi nejčastěji kladené otázky patří: Mohlo by se ekologické zemědělství vypořádat s problémy chudoby a potravinové bezpečnosti? Mohlo by ekologické zemědělství přispět ke zlepšení finanční situace a sociálních podmínek třetího světa? S tím souvisejí i další otázky, např.: Aby bylo ekologické zemědělství v rozvojových zemích ekonomicky soběstačné, je nutné zapojení do programu Fair Trade? Je ekologické zemědělství schopné konkurovat v produktivitě a ekonomické efektivitě konvenčnímu zemědělství? Je ochoten spotřebitel průmyslově vyspělých zemí zaplatit vyšší cenu za bioprodukty?

3 Literární rešerše

Je nutné, aby se moderní zemědělství začalo více zajímat o ekologii, aby mohlo zamezit velkým a nenávratným zásahům do agrosystému. V přírodním řetězci je nutné pochopit jeho návaznost a řídit se jím (Petr a Dlouhý, 1992).

3.1 Ekologické zemědělství

Rozkvět ekologického zemědělství začal reakcí na rostoucí problémy, které byly způsobeny takzvanou zelenou revolucí, ve které se začala masově používat průmyslová hnojiva a pesticidy (Šarapatka a Urban, 2005). Za ekologické zemědělství považujeme to, které má kladný vztah ke zvířatům, půdě, rostlinám a přírodě. Ekologické zemědělství nepoužívá umělá minerální hnojiva, syntetické přípravky na ochranu rostlin, hormonů a dalších umělých látek (Tichá, 2008) Přesto ekologické zemědělství může využívat moderní technologie, jako je například biologická ochrana rostlin. Ekologické zemědělství čerpá z přirozených koloběhů přírody, tisíciletých zkušeností a velice šetrně nakládá s krajinou (Šarapatka a Urban, 2005).

3.1.1 Vymezení základních pojmů

Ekologické hospodaření staví na zdraví lidí, tudíž produkuje zdravé potraviny. Pokud chceme mít zdravé potraviny, musíme mít samozřejmě zdravou půdu, zdravé rostliny a zdravá zvířata. Ekologické zemědělství je šetrné k životnímu prostředí a přírodě (Tichá, 2008).

Mezi základní stavební kameny ekologického zemědělství patří *ochrana půdy* a *obnovení původní biodiverzity*. Intenzivním zemědělstvím došlo k narušení biodiverzity zrušením remízku a mezí, rozoráním cest, vysušením bažin, regulací toků. Tím přišlo mnoho rostlin a živočichů o svá přirozená stanoviště. Ekologické zemědělství podporuje návrat těchto rostlin a živočichů do původního prostředí (Tichá, 2008).

V ekologickém zemědělství se výhradně používá zelené hnojení a stájová hnojiva a je nepřípustné používání jakýchkoliv chemických látek, jako jsou například minerální hnojiva nebo syntetické pesticidy, které se dají nahradit využitím *biologické ochrany rostlin*, nebo *preventivními metodami* (Petr a Dlouhý, 1992).

Ekologické farmy neuzavírají zvířata do stájí bez možnosti výběhu, ale naopak zvířata mají volný přístup na pastvu podle své přirozenosti. Do stájí se vrací pouze v době klimatické nepřízně, kde mají čistou podestýlku, dost prostoru pro pohyb a odpočinek. Zde jsou pravidelně přikrmována přirozenou stravou, která je vypěstována na farmě za účelem výkrmu. Tento přístup se nazývá *welfare* (Bioinstitut, 2007).

Ekologické zemědělství zásadně *odmítá* jakékoliv *zásahy do genových základů* zemědělsky užívaných rostlin a živočichů. Přednost je dána účtě k životu a živým bytostem. Vše se nechává na přírodních postupech a zákonitostech (Bioinstitut, 2008).

Vychází se z tisíciletých zkušeností předků, založených na znalostech čisté zákonitosti přírody, bez jakéhokoliv zásahu. Tímto způsobem se pěstují *kvalitní a zdravé biopotraviny a krmiva* (Tichá, 2008).

V ekologickém zemědělství odpadá jakékoliv riziko výskytu respiračních chorob a jiných onemocnění, jelikož zaměstnanci nepřicházejí do styku s toxickými pesticidy. Oproti konvenčnímu zemědělství jsou v ekologickém zemědělství *bezpečnější pracovní podmínky* (Šarapatka a Urban, 2005).

V důsledku používání zelených hnojiv a principů přirozené obnovy půdní úrodnosti odpadá potřeba hnojení i energeticky náročné výroby pesticidů a hnojiv a jejich drahé přepravy. Produkty přicházejí na místní trhy, čímž odpadá jejich doprava ke spotřebiteli. Je tak *potlačeno využívání neobnovitelných zdrojů* (Tichá, 2008).

Cena biopotravin není vyšší než konvenční potraviny, jelikož do ceny konvenční potraviny jsou skrytě zahrnuty i poplatky za škody na řekách, znečištění hnojivy, výzkumy a různé testy, likvidaci nebezpečných odpadů s tím spojených (Tichá, 2008).

Ekologičtí farmáři jsou *kontrolováni* nejméně jednou za rok, proto jsou biopotraviny z důvěryhodných zdrojů. Každá biopotravina musí podléhat *certifikaci* (Šarapatka a Urban, 2005).

Dlouhodobý časový horizont rozvoje je podstatou ekologického zemědělství. Zdravé potraviny mají velký vliv především na zdraví dětí, které jsou mnohonásobně více vystavovány zbytkům nebezpečných pesticidů v jídle (Hajšlová a Schulzová, 2006).

3.1.2 Cíle, principy a metody ekologického zemědělství

Za hlavní cíle ekologického zemědělství považujeme udržení úrodnosti půdy a její ekologické funkce. Udržet bohatost společenstev půdních organismů a zlepšovat fyzikální vlastnosti půdy (Bioinstitut, 2007). Veškeré zemědělské odpady používáme pro výrobu organických hnojiv, čímž předcházíme znečištění. Snaha o soběstačnost, využívání pouze místních zdrojů s minimalizací ztrát (Šarapatka a Urban, 2005). Kvantitu a kvalitu potravin a hnojiv netvoří pouze nutriční hodnoty, ale také absence cizorodých látek, dobrá chuť, vzhlednost a možnost dlouhodobého uskladnění (Hajšlová a Schulzová, 2006).

Potlačení používání neobnovitelných zdrojů energie, nepoužívání přípravků na ochranu rostlin a syntetických minerálních hnojiv, ale využívání vlastních organických hnojiv a biologické ochrany rostlin. K hospodářským zvířatům se chovat jako k živým bytostem, umožnit jim přirozený způsob života, to znamená volný pohyb venku, zdravý růst, přirozenou reprodukci a vždy pravidelný přísun dostatku kvalitního přírodního krmiva a neustálý přístup k nezávadné vodě (Bioinstitut, 2007). Snaha usnadnit farmářům práci, zvýšit zájem o nové trendy v hospodaření a tím jim umožnit ekonomický a sociální růst. Přilákání mladých lidí a jejich rodin zpět na venkov, udržení a rozvoj tradičního rázu zemědělské krajiny (Šarapatka a Urban, 2005).

3.1.3 Pěstování rostlin v ekologickém zemědělství

Základním principem ekologického zemědělství pro pěstování rostlin je zdravá a výživná půda. Pro zachování rovnováhy živin a minerálních látek jsou používána vlastní organická hnojiva. Vhodnými osevními postupy a zpracováním půdy s minimálními zásahy se snaží o rozvoj úrodnosti. Používáním moderní techniky zajišťují mechanické odstranění plevelů bez chemických látek. Střídání plodin na polích směřuje k její přirozené úrodnosti a napomáhá chránit zdraví rostlin proti chorobám a škůdcům (Tichá, 2008).

3.1.4 Chov zvířat v ekologickém zemědělství

Pro chov hospodářských zvířat ekologického zemědělství je typické, že tato zvířata jsou chována podle jejich přirozených potřeb. Farma chová jen tolik zvířat, kolik je schopna uživit vlastní produkcí. Zvířatům nejsou podávána preventivně žádná léčiva ani podpurné látky stimulující růst. Zvířatům nepodáváme GMO krmiva, extrahované šroty a živočišné bílkoviny (Bioinstitut, 2008). Rozmnožovací cyklus probíhá pouze přirozenou

cestou. Inseminace či dokonce přenos embryí je nepřijatelný. Zvířata ekofarem jsou zdravá a vitální a jejich maso je zdravější (Tichá, 2008).

3.2 Produkty ekologického zemědělství

V současné době dochází k stále se zvyšujícímu zájmu o kvalitní potraviny. Spotřebitelé vyhledávají potraviny s vyšší nutriční hodnotou, která je daná zejména vyšším obsahem hořčiku a železa, nižším obsahem dusičnanů a vyšší hygienickou kvalitou, způsobenou absencí pesticidů při pěstování. Důsledkem tohoto trendu zdravého životního stylu se zvyšuje zájem o biopotraviny, které jsou nejenom zdravější, ale i lépe chutnají (Hajšlová a Schulzová, 2006).

3.2.1 Bioprodukty podléhající certifikaci

Požadavek na certifikaci pro mezinárodní a některé domácí trhy zůstává výzvou pro mnoho afrických ekologických zemědělců (Uphoff, 2002). Certifikace je nákladná a vyžaduje značnou dokumentaci a uchování záznamů. Většina zemědělců v Ugandě je součástí skupinové certifikace, která má výhodu ve snížených nákladech a vedení evidence požadavků, což je výhodné zejména pro drobné zemědělce. Kromě toho má Uganda také úspěch při budování místních ekologických inspekčních služeb prostřednictvím Ugo-Cert. Ekologičtí inspektoři snižují náklady spojené se zaměstnáváním mezinárodních inspektorů a podporují nezávislost ugandského ekologického sektoru (Rundgren a Lustig, 2007).

Zkušenosti zemědělců prokazují výhody spojení certifikovaného i necertifikovaného zemědělství. Například v Egyptě si ekologičtí zemědělci uvědomili významné sociální ekonomické výhody, které byly výsledkem získání ekologické certifikace. Je obtížné přesně odhadnout, jak rozsáhlé je necertifikované ekologické zemědělství v rozvojových zemích (Willer a Yussefi, 2008).

Ekologické zemědělské techniky jsou široce podporovány ze strany nevládních organizací. Zemědělci se tak snaží začlenit do těchto ekologických postupů a činností. Z expanze necertifikovaného, de facto ekologického hnutí zemědělství, těžší zemědělci téměř po celém světě. Tyto pozitivní přínosy, včetně zlepšení přístupu k bezpečnému jídlu, zlepšily zdravotní stav rodin i životní prostředí (Rundgren a Lustig, 2007). Podobnosti mezi ekologickými a tradičními zemědělskými postupy rovněž naznačují, že by pro mnoho

farmářů nemělo být obtížné vstoupit do ekologického zemědělství a získat tyto výhody (IFAD, 2003).

3.3 Vývoj a současný stav ekologického zemědělství v rozvojových zemích

Zatímco bohaté regiony bojují s nadměrnou produkcí a spotřebou přebytku, jedna pětina světové populace žije ve stavu konstantní podvýživy. V mnoha regionech je produkce základních potravin omezena nedostatkem přístupu ke kapitálu, půdě a vodě (Rundgren, 2006). Více příznivé oblasti pro pěstování se často používají pro komerční produkci speciálních plodin nebo krmiv určených pro vývoz do bohatých zemí. Hlavními překážkami v dosažení potravinové bezpečnosti jsou sociální, ekonomické a politické podmínky - víc než problémy týkající se výrobní kapacity (Willer a Yussefi, 2008).

Konvenční zemědělství může poskytovat krátkodobé zisky v produkci, ale není udržitelné z dlouhodobého hlediska, podryvá životaschopnost malých zemědělských jednotek a nezaručuje bezpečné potraviny (von Braun, 2005).

Zejména tradiční výrobní metody jsou vhodné pro znevýhodněné zemědělské komunity, a proto jsou vhodným řešením pro mnoho z těch, kteří se potýkají s nedostatkem potravin (Willer a Yussefi, 2008). Ekologická produkce má potenciál produkovat dostatečné množství potravin vysoké kvality. Ekologické zemědělství přispívá k bezpečnosti potravin kombinací mnoha faktorů, především:

- zvýšením výnosů v oblastech s nízkými vstupy
- rozšířením biologické rozmanitosti a přírodních zdrojů na farmě a okolí
- snížením nákladů
- výrobou bezpečného a rozmanitého jídla
- udržitelností z dlouhodobého hlediska

(Uphoff, 2002).

Je důležité si uvědomit, že ekologické zemědělství není jen forma zemědělství, která nepoužívá chemické vstupy, ale znamená snahu o pochopení farmy jako organismu, v němž všechny složky, půdní minerály, organické látky, mikroorganismy, hmyz, rostliny a zvířata i lidé se navzájem ovlivňují a tvoří souvislý a stabilní celek

s vlastní regulací. Závislost na externích vstupech - ať už chemických nebo organických - je snížena, pokud je to možné (Tittonell a kol., 2008). Tento rozdíl je zvláště důležitý, protože v rámci rozvojového světa je tradiční neupravené zemědělství, založené na malých nebo žádných umělých vstupech, často mylně považováno za ekologické zemědělství. Ekologické zemědělství potřebuje určitou míru znalostí o funkci a vzájemných vztazích v rámci zemědělského systému (IFOAM, 1994).

3.3.1 Současná situace

Na světě existují dva různé druhy ekologických farem; certifikované ekologické farmy produkující za vyšší cenu na trhu a necertifikované ekologické farmy produkující pro jejich vlastní domácnosti a místní trhy. Většina ekofarem v průmyslově vypělých zemích, kde trhy jsou více vyvinuté, je certifikována třetí stranou, vyrábí pro prémiovou značku. Kromě certifikace třetí stranou existují i jiná hodnocení kvality na trhu. Ty mohou být ve formě vlastních prohlášení nebo participačních záručních systémů (Rundgren, 2006).

Tabulka 1: Plocha ekologické půdy v 1 000 Ha (FAOSTAT, 2012)

Země	Typ plochy	Rok 2008	Rok 2009
Afrika	Ekologická zemědělská půda	880.17	1002.08
	Orná ekologická zemědělská půda	1.13	23.89
Střední Amerika	Ekologická zemědělská půda	425.56	399.04
	Orná ekologická zemědělská půda	63.00	63.12
Jižní Amerika	Ekologická zemědělská půda	5506.17	6138.96
	Orná ekologická zemědělská půda	2.76	3.8
Asie	Ekologická zemědělská půda	1580.74	2209.98
	Orná ekologická zemědělská půda	3.31	10.92

Existují také situace, kdy mezi spotřebitelem a výrobcem je dostatečně silný vztah, aby mohl sloužit jako mechanismus budování důvěry a žádné jiné ověření nebylo třeba (Rundgren a Lustig, 2007). Dále certifikace nemá žádné výhody (pro zemědělce), pokud produkované potraviny jsou pouze pro vlastní potřebu, nebo pokud nelze prodávat své produkty jako ekologické, protože v regionu neexistuje po ekologických produktech poptávka, nebo pokud zprostředkovatel nebo zpracovatel nechce řešit ekologické produkty (Rosset, 2000).

Zatímco statistické údaje týkající se rozsahu certifikovaných farem jsou komplexní, je málo dostupných údajů týkajících se necertifikovaných podniků. V některých rozvojových zemích (Uruguay, Chile, Argentina, Dominikánská republika, Tunis, Bolívie, Uganda,...) podíl ekologicky obhospodařované půdy v posledních pěti letech rychle vzrostl (Willer a Yussefi, 2008). Hodnota biotruhu byla oceněna na cca 27,8 USD v roce 2004 a roste tempem v rozmezí 5 – 10 % pro nejméně 10 let (Sahota, 2006).

Tabulka 2: Plocha ekologické certifikované půdy v 1 000 Ha (FAOSTAT, 2012)

Země	Typ plochy	Rok 2008	Rok 2009
Afrika	Ekologická, certifikovaná zemědělská půda	148.04	105.31
	Orná, ekologická, certifikovaná zemědělská půda	1.1	0.89
Střední Amerika	Ekologická, certifikovaná zemědělská půda	401.76	367.31
	Orná, ekologická, certifikovaná zemědělská půda	63.00	63.12
Jižní Amerika	Ekologická, certifikovaná zemědělská půda	5111.64	5698.31
	Orná, ekologická, certifikovaná zemědělská půda	2.73	2.94
Asie	Ekologická, certifikovaná zemědělská půda	926.09	926.43
	Orná, ekologická, certifikovaná zemědělská půda	0.01	0.81

Celková výše dotací do zemědělství v těchto zemích klesá od cca 250 miliard USD (rok 2000) na 235 miliard USD (rok 2002). Světová banka odhaduje, že tyto dotace (více než 30 miliard USD ročně) zemědělcům v rozvojových zemích jsou ztracenými obchodními příležitostmi (FAO, 2003).

3.4 Budoucí výzvy

Poptávka po potravinách bude růst i nadále v nadcházejících desetiletích ze tří důvodů:

- zvyšující se počet lidí znamená, že absolutní poptávka po potravinách bude stoupat
- zvyšující se příjmy lidí způsobí větší kupní sílu
- zvyšující se urbanizace způsobí, že lidé budou přecházet na nový životní styl, budou konzumovat více masa, vajec a mléčných výrobků – předpokládá se, že se poptávka po těchto výrobcích do roku 2020 zdvojnásobí v rozvojových zemích, což povede k zvýšené poptávce po obilovinách

(Pretty a Hine, 2001).

Je jasné, že dnes není hlavním důvodem podvýživy nedostatek potravin, ale spíše neznalost možností v nepříznivých klimatických podmínkách (Holt-Giménez a Ptael, 2009). Přesto se v budoucnu objeví nové požadavky, které zvýší potřebu dodatečné produkce. Zemědělství bude zvyšovat produkci zdrojů energie (bioplyn, oleje nebo alkohol na palivo) a průmyslových surovin a vláken. Dříve nebo později se výrobní kapacita stane skutečným limitujícím faktorem (Snapp a Pound, 2008).

Jedním z možných řešení, jak ukonejšit hlad, je přijímat pouze vegetariánské a veganské jídlo, nebo radikálně snížit příjem masa. Konzumací masa spotřebuje člověk nepřímo ročně asi 930 kg obilí, zatímco vegetariánskou stravou člověk spotřebuje pouhých 180 kg (Millestone a Lang, 2003).

3.4.1 Možnosti pro zvýšení produkce potravin

S ohledem na zvyšující se poptávku po potravinách bychom měli sledovat tři hlavní možnosti, které by měly vést ke zvýšení produkce:

- oblast rozšíření
- rozšíření produktivity v průmyslově vyspělých zemích a nadprodukcí vyvážet
- zvýšení produktivity v rozvojových zemích

(Halberg, 2006).

Rozšíření zemědělské plochy

Jednou z možností zvýšení výroby by mohlo být rozšíření plochy používané pro zemědělství. Rozšiřování zemědělské půdy probíhá špatným způsobem, totiž kácením lesů a pralesů zejména v Brazílii a Argentině (IFAD, 2003) O zemědělskou půdu nejčastěji přicházíme kvůli výstavbě, rozšiřováním pouští, erozí, salinizací a zamokřováním. Například v Číně dochází ke ztrátě 400 tisíc hektarů zemědělské půdy ročně (IFAD, 2005).

Nejvhodnější půda pro zemědělství je již využívána, a proto se začíná využívat méně úrodných a vhodných pozemků (například deštných pralesů), kterými se jen prohlubuje již tak špatný stav životního prostředí. Zabíráním této půdy a rozšiřováním lidské nadvlády nad globálními ekosystémy více ztrácíme biologickou rozmanitost. Proto

možnost rozšiřování zemědělské půdy není vhodným přístupem, i když v některých oblastech je stále využívána (Altiery, 1999). Nejdůležitější je zachovat úrodnost a obnovení plodnosti zdevastovaných půd. Ekologické zemědělství má svou roli v obou z těchto přístupů (Halberg, 2006).

Zvýšení produkce na hektar průmyslově vyspělých zemí

Druhou z těchto možností je zvýšení produkce na hektar v zemědělsky vyspělých zemích, takže potraviny mohou být zpracovány a prodány těm, kteří je potřebují. Ani toto není životaschopné řešení z několika důvodů:

- Lidé, kteří mají nedostatek potravin, nemají peníze, a proto si nejsou schopni jídlo koupit.
- Tlak na životní prostředí, biologickou rozmanitost a externí náklady konvenčního zemědělství v průmyslově vyspělých zemích je příliš vysoký, a proto byla uznána potřeba radikální změny. To pravděpodobně povede spíše ke snížení než k zvýšení úrovně produkce.
- V systému produkce potravin je třeba recyklovat živiny, aby se stal systém udržitelný. Přeprava potravin z jedné části světa do druhé znemožňuje zachování recyklačního cyklu živin. V některých částech světa jsou půdy s přebytkem živin, zatímco v jiných částech světa je koncentrace živin nedostatečná, a vytváří se tak ekologický problém.
- Distribuce potravin do rozvojových zemí podléhá spoustě rušivých faktorů, jako jsou energetické krize, války, občanské nepokoje a podobně. Rozdělování potravy pro chudé venkovské obyvatelstvo je nákladné, někdy riskantní a často i nemožné (vzdálenosti od měst a nedostatečná infrastruktura)

(Rundgren, 2006).

Zvýšení produktivity rozvojových zemí

Třetí možností zvýšení výroby je celkové zvýšení produktivity zemědělství v rozvojových zemích. V některých rozvojových zemích jsou zemědělské oblasti s vysokým potenciálem. V mnoha z těchto oblastí, kterou jsou orientovány na vývoz, dochází k vysoké úrovni externích vstupů (agrochemikálie, kapitál, mechanizace). Tyto

výrobní systémy byly často zakládány v období kolonialismu. Jsou často vlastněny a řízeny velkými společnostmi a jen velmi málo ve prospěch chudých. Kromě toho je třeba uvést, že udržitelnost těchto zemědělských systémů je diskutabilní (Rundgren, 2006).

Jak bude uvedeno níže, konvenční zemědělství není vhodným řešením pro zvýšení produktivity v rozvojových zemích. Zůstává tedy otázkou, jak mohou zemědělci zvýšit produkci potravin za pomoci nízkých nákladů, místně dostupných technologií a nízkých vstupů bez toho, aby došlo k dalšímu poškození životního prostředí (Willer a Youssefi, 2008).

Malé farmy jsou obecně více produktivní (na jednotku plochy) než velké farmy. Podporou malých farem bude nejen existovat více potravin vyráběných těmi, kteří je potřebují nejvíce, ale tato podpora také pozvedne jejich životní úroveň (Rosset, 2000). Je však třeba si uvědomit, že zemědělce v rozvojovém světě nelze vnímat jako jednolitou skupinu. Mají velmi rozdílné motivace, touhy a různý rozsah aktivit. Ty se mohou lišit v závislosti na geografii (úrodnosti půdy, přístupu na trh) stejně jako na sociálních a ekonomických faktorech. Pro některé zemědělce je hlavním cílem dosažení potravinové soběstačnosti, ekologického zemědělství a potravinové bezpečnosti v rozvojových zemích (Pretty a Hine, 2005).

Je zde stále velký vliv chemických vstupů a přístupů k intenzivnímu zemědělství. V různých kombinacích tyto přístupy mají negativní dopad na blaho zemědělských komunit, ochrany životního prostředí a na kvalitu a bezpečnost potravin (Gillespie, 2006). Po nějakou dobu byly vytvářeny argumenty pro rozvoj forem zemědělství, které upřednostňují biodiverzitu, recyklaci živin, vzájemné působení mezi plodinami, zvířaty a půdou a ostatními biologickými složkami. Tento přístup by měl odpovídat nárokům malých farmářů. Tyto přístupy byly předmětem mnoha výzkumů. Asi 9 miliónů zemědělců využívá udržitelných přístupů (Scialabba a Hattam, 2002).

Zatímco udržitelné zemědělství bylo široce přijato, nedostává se mu institucionální podpory – zejména od politických činitelů, kteří tvrdí, že si podporu nezaslouží. Mohou existovat silné pochybnosti, zda může splnit aktuální a budoucí globální potravinovou potřebu (Smil, 2000).

Totéž platí o ekologickém zemědělství. Názory, že ekologické zemědělství by mohlo hrát roli při snaze nasytit svět, pramení z několika důvodů. Některé z nich pocházejí

z populární, ale mylné představy o ekologickém zemědělství, jiné vyžadují pečlivější pozornost. Patří mezi ně:

- Zkušenosti z oblastí průmyslově vyspělých zemí, kde přechod od intenzivního k ekologickému zemědělství vede téměř vždy k poklesu výnosu (alespoň v prvních letech).
- Nižší výnosy (ale také vyšší transakční náklady a nižší ekonomické úspory) jsou kompenzovány vyšší cenou produktů.
- Nedostatečné povědomí o ekologickém zemědělství – jak ho provozovat bez chemikálií – selhání mnoha tradičních systémů, které nepoužívaly chemické vstupy.
- Obavy, že přirozená úrodnost půdy a technika ochrany rostlin není dostatečná.

(Hovorka a kol., 2009)

Jedním z hlavních rysů ekologického zemědělství je, jak dobře se integruje. V současné době venkovské komunity řeší ekonomické, sociální, politické a ekologické problémy. Ekologické zemědělství by nemělo být chápáno jako izolované od technologií, ale jako přístup, který ztělesňuje princip lidské ekologie a trvale udržitelného rozvoje (Wright, 2008).

V Indii u vysoce výnosné odrůdy rýže s chemickým hnojením vlivem sucha došlo ke snížení produkce o více než 50 % v letech 2001 – 2002, zatímco v tomtéž regionu ekologičtí zemědělci ztratili pouze 20 %. Podobně tomu bylo i u jiných plodin, například u cukrové třtiny. Na základě této informace, která se dostala do povědomí ostatních zemědělců, začalo být přijímáno ekologické zemědělství (IFAD, 2005).

Výhody ekologického zemědělství

- Ekologické zemědělství může zvýšit produktivitu, a to zejména v situacích, kdy jsou zemědělci náchylní na nedostatek potravin (Tittonell a kol., 2008).
- Ekologické zemědělství může zvýšit výnosy a zlepšit ekonomickou situaci farmářů (vyšší výnosy, vyšší cena, nižší náklady na vstupy) (Gillespie a kol., 2009).

- Diverzifikace produkce v ekologickém zemědělství snižuje riziko neúrody a s tím související hospodářské a potravinové bezpečnostní problémy (Holt-Giménez a Patel, 2009).
- Ekologické zemědělství produkuje bezpečné potraviny, rozmanitější a výživnější stravu.
- Ekologické zemědělství odstraňuje velmi reálná rizika spojená s expozicí pesticidů a jiných toxických chemikálií (Hajšlová a Schulzová, 2006).
- Ekologické zemědělství má důležitou úlohu v pomoci při řízení zdrojů, jako je eroze půdy, zachování a posílení biodiverzity.
- Ekologičtí zemědělci a spotřebitelé biopotravin si více uvědomují potřebu udržitelné výroby a spotřeby, důležitosti bezpečných potravin a ochrany životního prostředí (Bioinstitut, 2007).
- Ekologické zemědělství přináší jasné výhody pro ženy v zemědělských společenstvích, i jiné marginální skupiny, stejně jako pro venkovany, kterým umožňuje nabídku nových pracovních příležitostí (Rauger a kol., 2008).
- Ekologické zemědělství uznává význam tradičních a domorodých znalostí a integruje je do svých výrobních metod, čímž se zvyšují sociální schopnosti a vlastní hodnoty (Smil, 2000).
- Ekologické zemědělství je udržitelné z dlouhodobého hlediska. Zvyšuje odolnost životního prostředí proti suchu, povodním nebo jiným klimatickým katastrofám. Například v Burkina Faso a Nigeru došlo v několika případech k využití degradovaných a opuštěných pozemků k zpětnému využívání půdy a její zahrnutí do zemědělské výroby (Rundgren, 2006).
- Ekologické zemědělství má jasnou roli při pomoci splnit řadu globálního monitoringu životní politických cílů včetně těch, které se týkají boje proti desertifikaci na udržování biologické rozmanitosti a vyrovnání důsledků globálního oteplování (Willer a Yussefi, 2008).

V posledních letech byl zaznamenán nárůst publikací analyzujících možnosti a výhody ekologického zemědělství v rozvojovém světě (například Parrott a Marsden, 2002; Scialabba a Hattam, 2002). IFAD provedl dvě rozsáhlá a podrobná hodnocení

týkající se účinků přijetí ekologického zemědělství v Latinské Americe a Asii (IFAD, 2002 a 2005) a vědci z university v Michiganu provedli modelovou studii potencionálního vlivu na globální zásobování potravinami ekologické výroby (Badgley a kol.).

3.4.2 Ekologické zemědělství a produktivita

Není jednoduché stanovit produktivitu v důsledku konverze na ekologické zemědělství (ta závisí na systému, který zemědělec používal dříve). Zemědělské systémy, které intenzivně využívají agrochemikálií, mohou očekávat pokles výnosů o 5 až 20 %. Tento pokles se nejčastěji vyskytuje v prvních letech, než půda obnoví svou přirozenou úrodnost a farmář se naučí novým technikám řízení (to je nejpravděpodobnější scénář spojený s konverzí ve většině vyspělých zemí, kde intenzivní zemědělství bylo standardem) (Parrott a Marsden, 2002).

Naproti tomu přechod z tradičního zemědělství na ekologické zemědělství velmi často vede ke zvýšení výnosu. Podle Bagleyho a kolektivu (2007), který hodnotil případové studie Prettyho a Hine (2001), Altieriho (1999) a Uphoffa (2002), ukazuje, že výnosy jsou zvýšené téměř vždy. IFAD (2002, 2005) rovněž podporují toto tvrzení na základě studie přechodů na ekologickou produkci v Latinské Americe a Asii.

V první řadě se intenzivní zemědělství často zaměřuje na jednu plodinu, zatímco organické systémy bývají pestřejší – a tudíž by měly být hodnoceny na základě celkové zemědělské produktivity, spíše než výnosy jednotlivých plodin (Rundgren, 2006). Zemědělci mohou upřednostňovat multifunkční plodiny, například rýžové odrůdy, které poskytují velice kvalitní slámy (pro živočišná krmiva), stejně jako zrno (IFAD, 2005). Za druhé chudí zemědělci se často obávají rizika méně příznivých let (sucha, chorob a škůdců) a tím kompletní neúrody, spíše než by se snažili o maximalizaci výnosů v letech dobrých (Rundgren, 2006).

Pokud jde o zajišťování potravin pro nejchudší, je důležité myslet na výnosy i v méně produktivních letech, kdy přežití zemědělských rodin a venkovských obcí je nejvíce ohroženo. Kromě toho výnosy v deštných oblastech se mohou rok od roku lišit, a tak dlouhodobé údaje vypovídají o nestabilitě výnosů (Rosset, 2000). Výnosy hrají hlavní roli při určování zemědělcova příjmu. Náklady vynaložené na výrobu a ceny, které dostávají za své výrobky, jsou důležitými faktory (Halberg, 2006).

[Cesty k přechodu na ekologické zemědělství](#)

Diverzifikace, která je obvykle spojena s přechodem na ekologické zemědělství, může sama o sobě vést ke zvýšení příjmů nebo snížení nákladů. Typickými příklady jsou:

- Intenzifikace jedné složky na faremním systému jako jsou domácí zahrady se zeleninou a stromy (IFOAM, 1994).
- Doplnění nových výrobních prvků do systému farmy, jako jsou ryby nebo kachny při pěstování rýže, ovoce nebo krmné stromy pěstované v oblastech plodin upevňující dusík, které zvyšují celkovou produkci potravin, ale nemají vliv na základní produktivitu (IFAD, 2005).
- Lepší využití přírodního zdroje ke zvýšení celkové zemědělské produkce; vhodné vodní hospodaření nebo plánované zavlažování umožní pěstovat plodiny v suchých oblastech (IFAD, 2005).
- Vylepšení základních hektarových výnosů je možné zavedením nových prvků do regeneračních zemědělských systémů (například integrovaná ochrana před škůdci), nebo lokálně vhodnými odrůdy plodin a plemeny zvířat (Pretty, 2005).

Jednou z častých námitek konvenčních agronomů proti ekologickému zemědělství je, že řízení živin není udržitelné z dlouhodobého hlediska a ptají se, jak nahradit živiny (bez chemických hnojiv), které jsou odebrány z půdy. Teoreticky tento argument může mít nějakou hodnotu, ale z dlouhodobé zkušenosti ekologických farem je dokázáno, že chemických hnojiv není potřeba (Benbrook, 2005). Studie provedené v mírných klimatických podmínkách dokázaly, že neexistuje žádný důkaz, že půdy na farmách, které byly ekologicky ohospodařovány desetiletí, jsou bez živin. Tyto studie naopak ukazují na nárůst organické hmoty v půdě, na dostupnost živin a plodnost (Mader a kol, 2002).

Ekologickým zemědělstvím mohou farmáři zlepšit vlastnosti půdy a z nevýhodných oblastí vytvořit oblasti méně příznivé. Existují různé možnosti pro recyklaci a (v případě těžkého vyčerpání) import živin v rámci farmy. Používáním dusíku fixujících luštěnin, hnoje, kompostů, mulčováním dochází k dodání externích živin v rámci farmy a výsadbou stromů může dojít k napomáhání recyklaci živin z hlubších vrstev půdy (Mader a kol, 2002). Primárním zpracováním na farmě (například loupáním kávových zrn) lze udržet tok živin na farmě. Tyto možnosti nejsou reálné pro všechny zemědělce. Například chudý zemědělec potřebuje používat zvířecí hnůj jako palivo. Ti, kteří vlastní jen malé pozemky,

nemají prostor k pěstování luštěnin, protože potřebují půdu využít k cenným produktům, které jsou přímo využívány (Bunch, 2003).

Přetrvávají obavy, do jaké míry je ekologické zemědělství v tropických podmínkách schopné zachovávat a doplňovat hladinu fosforu a draslíku (nedostatek těchto minerálů má vliv na využívání dusíku z půdy) (Titttonel a kol., 2003). Hledání možností, jak udržet rovnováhu těchto prvků, může být jednou z největších výzev pro dlouhodobou produktivitu ekologických farem, zejména těch v tropech (Johannsen, 2005).

3.5 Potravinová bezpečnost v rozvojových zemích

„Bezpečnost potravin existuje, když všichni lidé mají fyzický a ekonomický přístup k dostatečnému množství bezpečného a výživného jídla, které uspokojí stravovací potřeby, a mají schopnost zajistit zdravý a aktivní život.“ (World Food Summit, 1996).

Za posledních 40 let vzrostla světová produkce o 25 %, ale globální ceny potravin klesly o 40 %. Mezi lety 1960 a 1990 průměrné výnosy obilovin vzrostly ze 1,2 t/ha na 2,52 t/ha v rozvojových zemích, zatímco celková produkce obilovin vzrostla ze 420 na 1,176 milionů tun za rok (Pretty a Hine, 2001).

Navzdory průměrnému zvýšení spotřeby potravin na obyvatele (až 17 % v posledních 30 letech, 2760 kcal), 36 zemí má stále průměrnou spotřebu kalorií na obyvatele méně než 2200 kcal za den, což je považováno za minimum pro udržení dobrého zdraví (Millstone a Lang, 2003). Nedostatkem vitamínů a minerálních látek dochází k maření mnoha milionů životů (Scialabba a Hattam, 2002).

Pokrok při snižování hladu je stále tragicky pomalý. V letech 1990 a 2002 počet hladovějících lidí v rozvojových zemích poklesl pouze o 1 %, z 824 milionů na 815 milionů. Odstraníme-li z této rovnice Čínu, číslo ve skutečnosti vzroste z 630 milionů na 673 milionů. Afrika je jediným kontinentem, kde počet podvyživených dětí stále roste, přibližně o 10 -15 % v letech 2000 a 2005 (von Braun, 2005).

Je jasné, že lidstvo je daleko od uskutečnění cíle stanoveného v rozvojových cílech tisíciletí, snížit počet hladovějících lidí do roku 2015. Paradoxně zároveň 1,2 miliardy lidí, většinou z průmyslově vyspělého světa, se přejídá (Rundgren, 2006).

„Je tu dost pro každého člověka, ale ne dost pro chamtivé lidi.“ Mahatma Ghandhi.

Příčiny hladu a podvýživy jsou sociálního, politického a hlavně ekonomického původu. Nejdůležitější z nich jsou:

- Chudoba, nerovnoprávnost a diskriminace (na základě třídy, etnického původu, věku, pohlaví,...).
- Nedostatek peněz na nákup jídla nebo nedostatečný přístup ke zdrojům (půda, vstupy, voda, úvěr,...) k produkci potravin.
- Válka a občanské nepokoje.
- Potravinářská výroba nedodá ekonomickou návratnost.
- Nedostatek rozvinutého trhu s potravinami neposkytuje zemědělcům žádnou motivaci ke zvýšení produkce.
- (von Braun, 2005).

Jiné faktory mohou zahrnovat nedostatek pracovních sil, nebo zdravou pracovní sílu, špatné vládnutí, nedostatek distribuční kapacity, nekvalitní infrastrukturu nebo třeba politiku, která odrazuje nebo narušuje produkci potravin (Wright, 2008).

Potravinová bezpečnost je ovlivňována globálními obchodními vztahy, pravidly mezinárodní a národní politiky, koncentrací obchodu a strukturálními úpravami. Nerovnoměrné podmínky mezi výrobcí průmyslových zemí a výrobcí rozvojových zemí silně omezují produkci v rozvojových zemích. Nejvýraznější účinky má skladování zemědělských přebytků rozvojových zemí (Rundgren, 2006). Při prodeji na světovém trhu za nižší než výrobní náklad (z důvodu výrobních a vývozních dotací) tyto přebytky stlačují cenu, čímž snižují výrobu. Tři kola jednání WTO v posledních několika letech nepřinesla žádné hmatatelné řešení tohoto problému. V současné situaci je pro zemědělce v rozvojových zemích často výhodnější vyrábět speciální plodiny pro domácí trh, kde ale může prodávat jen za nízké ceny (Rundgren a Lustig, 2007).

Otázky bezpečnosti potravin jsou velmi složité a příčiny a následky není snadné objasnit. Co je dobré pro jednu skupinu, nemusí být dobré pro jinou. Zvýšená cena potravin zcela jistě povede ke zvýšení produkce potravin. Vyšší ceny potravin jsou však neakceptovatelné pro chudinu žijící v městských slumech a ve venkovských oblastech (Gillespie a kol. 2009).

„Téměř 80 % ze všech podvyživených dětí v rozvojovém světě kolem roku 1990 žilo v zemích, které se chlubily potravinovými přebytky.“ (World Watch, 2000)

3.5.1 Ekologické zemědělství v Latinské Americe

První průzkum ekologického zemědělství v Latinské Americe (2003) dokumentoval zkušenosti 14 různých skupin zemědělců v šesti zemích. Šetření zahrnovalo více než 5 000 zemědělců, kteří hospodařili na 9 000 hektarech. Tento průzkum ukázal, že téměř všichni zemědělci se podílejí na ekologické produkci (s výjimkou jedné malé skupiny). Někteří zemědělci (pomocí nízké nebo žádné vstupní techniky) zvýšili výnosy až o 50 %, ostatní udržovali výnosy přibližně na stejné úrovni (IFAD, 2003).

Zemědělci, kteří konvertovali z relativně intenzivního využívání agrochemikálií, zaznamenali pokles v krátkodobém horizontu, nicméně vzápětí došlo k nárůstu ceny. Cena vzrostla kvůli vyšší kvalitě produktů, zavedení vysokého podílu lidské práce, nákladu na certifikaci, ale také proto, že zemědělec byl vystaven dočasně nižšímu výnosu. Studie prokázala příznivý vliv na zdraví pracovníků a životního prostředí (Pretty a Hine, 2001).

Důležitým faktorem lidí při rozhodování o tom, zda přejít na ekologické zemědělství, byl přínos pro životní prostředí, protierozní vliv, také úrodnost půdy a biologická rozmanitost. Organický systém čerpal z místních znalostí, a tím zlepšil sociální schopnosti a vytvořil organizační schopnost vyrovnat se s obchodními dohodami a systémem vnitřních kontrol v delším časovém horizontu (Altiery, 1999).

3.5.2 Ekologické zemědělství v Asii

Tato studie zahrnuje vyhodnocení zkušeností s ekologickým zemědělstvím 18 000 zemědělců v Číně (7 projektů) a 10 000 zemědělců v Indii (6 projektů). Projekty se značně lišily, pokud jde o jejich velikost, zemědělsko-ekonomické podmínky, výrobky, tržní orientaci a formu a výši podpory. Všechny tyto faktory ovlivňují účinky a úspěch konverze (IFAD, 2005).

Autoři srovnali tradiční ekologické a konvenční systémy a zjistili větší rozdíly ve výsledcích. V suchých oblastech Indie byly náklady na ekologické systémy vyšší nebo stejné jako v sousedních konvenčních farmách, přičemž výnosy byly nižší (přibližně o 25 %). Po 4 letech se situace změnila. Výrobní náklady klesly v rozmezí od 10 do 50 % než v konvenční výrobě, zatímco výnosy se zvýšily o 10 až 50 % (IFAD, 2005).

Obecně lze říci, že při přechodu na ekologické zemědělství dochází v prvním roce ve výnosech nebo výstupech k ztrátám, ale do třetího roku se výnosy obvykle stabilizovaly (někdy zůstanou nižší než běžné výnosy). Potencionální přínos organického zemědělství není okamžitý, vyžaduje několik let závazku. Hlavním důvodem konverze by mělo být zachování zdrojů a úrodnosti půdy, což je z dlouhodobého hlediska nejcennější (Rundgren, 2006).

3.5.3 Ekologické zemědělství v Africe

Afrika se podílí 3,7 % na celkové světové rozloze ploch ekologického zemědělství. Ve 39 afrických zemích se dnes ekologické zemědělství praktikuje na přibližně 10 miliónech hektarů, což je jen 0,08 % z celkové plochy, kterou tvoří zemědělská půda v Africe (FAO, 2009).

Zemí s největší rozlohou ekologických ploch v Africe je Uganda, na 212 304 hektarech funguje 181 000 ekologických farem. Dále pak Tunisko (174 725 ha), a Etiopie (99 944 ha). Největší podíl na celkové rozloze zemědělské půdy má ekologické zemědělství ve Svatém Tomáši a Princově ostrově (5 %), Tunisku (1,8 %), a Ugandě (1,7 %). Většina ekologických produktů z Afriky je exportních. Evropská unie je největší vývozní destinací pro africkou bioprodukcí (Willer a Yussefi, 2008).

Například kráva chovaná v podmínkách Evropské unie denně dostává průměrně dotaci ve výši cca 2 USD, zatímco téměř polovina obyvatelstva subsaharské Afriky a asi 32 % jižní Asie žije z méně než poloviny této částky (von Braun, 2005).

3.5.4 Ekologické zemědělství jako prostředek ke zvýšení příjmů

Existují nejméně 4 mechanismy, jejichž prostřednictvím může ekologické zemědělství zlepšit příjmy, ziskovost a návrat do práce.

- odstranění nebo snížení potřeby nakupovaných vstupů
- diverzifikace a optimalizace produktivity
- udržení nebo zlepšení biologické rozmanitosti na farmě
- prodej na prémiovém trhu

(Halberg, 2006).

Omezení vstupů a nákladů na vstupy

U malých farmářů v rozvojových zemích jsou náklady na vstupy hlavními výdaji, které jsou často financovány vysokým úrokovým úvěrem. Jedná se o vysoce rizikovou strategii a mohou zde být sociální překážky. Některé skupiny (zejména ženy a nemocní lidé) mají malou pravděpodobnost získání úvěru (Rosset, 2000).

Ekologické zemědělství je naopak založeno na místních zdrojích a recyklaci živin a využití zemědělských zdrojů v okolí, což snižuje potřebu zakoupených vstupů. Snížení nákladů může být částečně kompenzováno zvýšenou poptávkou práce (například pro ruční pletí nebo kompostování); to platí zejména v prvních letech konverze, kdy pracovní síly mohou být zapotřebí (Rundgren, 2006). Nicméně je velmi vzácné, aby náklady na zvýšenou pracovní sílu byly vyšší než náklady na vstupy. S vyššími výnosy ekologické zemědělství vytváří potřebu nové pracovní síly. Poptávka pracovní síly byla prospěšná v chudých oblastech a zabránila migraci venkovanů do měst (Johannsen, 2005).

Údržba a zlepšení zemědělské biodiverzity

Upřednostňování místních semen, odrůd a plemen, které jsou přizpůsobené místním podmínkám, přispívá k zachování globální genetické rozmanitosti, stejně jako jejich vlastního kulturního dědictví. Využívání divokých plodin, jako jsou léčivé byliny, hmyz, houby a ovoce, chrání a zlepšuje zemědělskou a biologickou rozmanitost v blízkém okolí farmy. Odstraněním toxických agrochemikálií umožňuje zavést nové výrobní složky (například ryby, kachny při pěstování rýže) (Rundgren, 2006).

Posílení sociální kapacity

Ekologické zemědělství je forma zemědělství, která je velmi náročná na vědecké poznání i integraci tradičních zemědělských znalostí. Spojení tradičního zemědělství a domorodých znalostí, zavedení vybraných moderních technologií pro správu a zvýšení rozmanitosti, začlenění biologických principů a zdrojů do zemědělských systémů zintenzivňuje ekologickou výrobu. Výzva ekologického zemědělství inovovat nové poznatky a pohledy vede ke zvýšenému zapojení do zemědělství a vyvolává další zlepšení. Díky důrazu na místní zdroje a samostatnost, přechod na ekologické zemědělství přispívá k posílení postavení zemědělců a místních komunit (Willer a Yussefi, 2008).

Omezení

Zavedení ekologického zemědělství samo o sobě nemůže vyřešit všechny výrobní problémy. Ve většině případů např. ekologické zemědělství nabízí nejpraktičtější způsob obnovy zemědělské půdy, která byla degradována konvenčním přístupem, jsou-li však půda a okolí přírodní oblasti silně degradovány, ekologické zemědělství by mělo zajistit zvýšení produktivity. V těchto případech je potřeba spojit zavedení ekologického zemědělství s rekonstrukcí biologické rozmanitosti a cílenou sanací krajiny (Mader a kol., 2002).

Ekologické zemědělství – udržitelnost v praxi.

Jak již bylo uvedeno, ekologické zemědělství je jasně udržitelnějším způsobem výroby, než je tomu v konvenčním zemědělství. V současné době existují tři různé způsoby rozvoje ekologického zemědělství v rozvojových zemích:

- Přístup k rozvoji chudých komunit se zaměřením zejména na soběstačnost a místní rozvoj.
- Přístup na prémiový trh.
- Ochrana přírody, kde ekologické zemědělství je nástrojem pro biologickou rozmanitost, ochranu přírody a přírodních zdrojů.

Tyto tři přístupy zdůrazňují tři aspekty udržitelnosti.

- Sociální udržitelnost.
- Ekonomickou udržitelnost.
- Ekologickou udržitelnost.

(IFOAM, 1994)

Nicméně ekologické zemědělství není jen otázkou soběstačnosti, ochrany přírody nebo prémiových trhů. Vhodnou integrací všech těchto aspektů udržitelnosti se mohou stát multifunkčními výhodami ekologického zemědělství (Rundgren a Lustig, 2007).

Potenciál ekologického zemědělství pro zvýšení produktivity příjmů nebo bezpečnosti potravin v rozvojových zemích

Níže jsou uvedeny některé příklady úspěšných ekologických přístupů. V některých případových studiích se uvádí, že výroba nemusí být plně na základě ekologických norem. V případě výroby na místních trzích nebo pro vlastní spotřebu není ekologické zemědělství definováno prostřednictvím norem, ale spíše systémovým přístupem (Rundgren, 2006).

Madagaskar – systém intenzifikace rýže (SRI)

SRI byl hodnocen Cornell mezinárodním institutem pro potraviny, zemědělství a vývoj. Systém zlepšil místní rozvojové výnosy přibližně z 2t/ha na 5 – 15t/ha na polích farmářů. Toho bylo dosaženo bez nakoupených vstupů, pesticidů nebo hnojiv. Odhaduje se, že 20 000 zemědělců přijalo plnou SRI na Madagaskaru. Cornell pomohl vyzkoušet tento systém v Číně, Indonésii, Filipínách, Kambodži, Nepálu, Pobřeží slonoviny, Srí Lance, Kubě, Sierra Leone a Bangladéši. Například v Číně bylo dosaženo v prvním roce výnosu 9 – 10,5 t/ha (ve srovnání s celostátním průměrem 6t/ha). V Indii Ministerstvo zemědělství doporučuje zemědělcům, aby přijali tuto metodu (<http://ciifad.cornell.edu/Sri/index.html>).

Peru – revitalizační domorodé znalosti

Nevládní organizace v Peru studovala předkolumbovské technologie při hledání řešení současného problému zemědělství ve vysokých nadmořských výškách. Fascinujícím příkladem je obnova důmyslného systému v polích, obklopených příkopem naplněným vodou, které vznikly v peruánských Andách před 3 000 lety. Tyto waru – warus byly schopny produkovat plodiny v období povodní, sucha i silných mrazů ve výšce 4000 m n. m. Kombinací zvýšení kanálů a ustálení půdní teploty se prodloužilo vegetační období, což vedlo ke zvýšení produktivity bez chemických vstupů. Roční výnosy brambor ve waru – warus byly 8 – 14t/ha, na rozdíl od průměrných regionálních brambor, které měly 1- 4t/ha (Altiery, 1999).

Honduras – zelené hnojení a ochrana životního prostředí

Systémy zeleného hnojení v Hondurasu prokázaly schopnost pěstování tradiční kukuřice a čiroku. Ve většině případů mají pod kontrolou většinu nebo všechny plevele a škůdce, zvýšenou úrodnost půdy a výrazně vyšší obsah organické hmoty. K jediným

nákladům dochází při jednorázových koupích semen při jejich nedostatku. Následný srovnávací výzkum v Hondurasu našel zemědělsko – ekologické farmy z daleko větší schopností odolat hurikánům, než tomu bylo v případě konvenčních farem. Studie se zaměřila na 442 ekologických a konvenčních farem, kde byly hodnoceny čtyři klíčové prvky: ornice, hloubka vlhkosti v půdě, vegetační pokrytí, eroze. Bylo zjištěno, že ekologické farmy měly o 40 % více ornice, o více než 20% vegetačního pokrytí, o 49 % nižší výskyt sesuvů (Holt – Giménez, 2002).

Senegal – zlepšení kvality půdy

V zemích Sahelu jsou největší překážkou v produkci potravin písčité půdy s nízkým obsahem živin. Tam, kde jsou těžší půdy s lepší kvalitou, jsou intenzivně využívány a jsou vystaveny erozi vodou a větrem. Od roku 1987 Rodale Institut Regenerative Agriculture úzce spolupracuje se sdružením zemědělců a vládními výzkumnými pracovníky pro zlepšení kvality půdy pomocí agroekologických metod. Přibližně 2 000 zemědělců v 59 skupinách spolupracovalo na projektu s cílem zlepšit kvalitu půdy, přivést dobytek do rostlinných systémů, zavést luštěniny do osevních systémů, využít zeleného hnojení, zlepšit využití fosforu, zavést systém vodní sklizně, rozvinout účinné systémy kompostování. Výsledkem je 75 – 195 % zlepšení výnosů prosa (od 330 – 1000 kg/ha) a výnosů podzemnice (340 – 900 kg/ha). Sucho má negativní dopad na výnosy, ale nemá již za následek celkovou neúrodu (Rundgre, 2006).

Indie – projekt organické bavlny

Tohoto projektu se účastnilo více než tisíc domácností. Průměrné výnosy pro bavlnu jsou o 20 % vyšší na farmách ekologických než v konvenčních farmách v okolí. Výnosy pšenice, sóji a chilli pěstované s bavlnou jsou stejné nebo až o 20 % vyšší než na konvenčních farmách. Výnosy cukrové třtiny jsou až o 30 % vyšší, zatímco náklady na výrobu jsou pouze 30 – 40 % nákladů konvenční produkce. Plodiny potřebují jednu až dvě závlahy, což je méně než na konvenčních farmách. Došlo zde i k lepším vlastnostem půdy, které jsou nyní měkčí a drolivé a škůdci zde nepředstavují větší problémy (IFOAM, 1994).

Mexiko- Fair Trade káva

Tento projekt byl založen drobnými pěstiteli kávy, kteří měli problémy s nízkou produktivitou, špatnými podmínkami uvádění svých produktů na trh a extrémní chudobou

zemědělských rodin. Přijetím ekologických technik, které pomohly překonat degradaci půdy, zlepšili kvalitu půdy, zvýšily se výnosy a umožnily jim dostat se na privilegované speciální trhy (vývozní trhy pro USA, Evropu, a Japonsko), na kterých byly jejich produkty náležitě finančně ohodnoceny. Začali vyrábět směsi a rozpustnou kávu pro tuzemský trh. Rozšířením jejich podnikání se rozrostlo i množství pracovních míst. Díky tomuto projektu dostávají nyní ekozemědělci finanční podporu od vlády (Pretty a Hine, 2001).

Politická opatření na podporu ekologického zemědělství a bezpečnosti potravin

Je stále více důkazů o výhodách ekologického zemědělství, a proto se podpora zavádí v širším měřítku. Podpora by měla přicházet z politických stran, výzkumných a vývojových institucí. Zvýšené investice jsou podporovány zejména tam, kde výzkumy a projekty ekologického zemědělství prokázaly významný vliv na příjmy, bezpečnost potravin, ochranu životního prostředí a pohodu světové populace (Willer a Yussefi, 2008).

Požadovaná politická opatření

Opět je třeba zdůraznit, že hlavní důvody nedostatku potravin vycházejí ze sociální a ekonomické oblasti; zde by se měla nalézat i všechna řešení. I když všechna politická opatření již byla realizována a měla by zaručovat potravinovou bezpečnost pro všechny ve společnosti, v praxi je ale stále běžně narušována nerovností a diskriminací (FAO, 2006). Pokud mezinárodní obchodní pravidla nebo vnitrostátní politika přímo nebo nepřímo bojují proti vytvoření místního potravinářského sektoru, nelze zaručit potravinovou bezpečnost. Opatření, která se týkají potravin a zemědělské politiky, by měla být přijata na vnitrostátní nebo mezinárodní úrovni, aby vytvořila rovné podmínky.

Obecná:

- Identifikovat, rozpoznat a vyjmenovat výhody stávajících ekologických produkčních systémů.
- Definovat jasnou politiku udržitelného rozvoje zemědělství a v něm úlohu ekologického zemědělství.
- Poskytovat podporu zemědělcům přecházejícím na ekologické zemědělství nebo na zavedení ekologických technologií.

(Rundgren, 2006).

Ekonomická opatření:

- Reforma národních ekonomických zemědělských ukazatelů (aby odrážely vyčerpání a degradaci přírodních zdrojů).
- Zavést systém „polluter skin“ (poškození zdraví a životního prostředí se promítne na ceně výrobků).
- Eliminovat dotace, které podněcují degradaci přírodních zdrojů nebo vyčerpání.
- Odbourat zemědělské programy, které vytváří přebytky a nižší globální ceny.
- Nepodporovat používání pesticidů a umělých hnojiv.

(Mader a kol., 2002).

Jídlo a trhy:

- Rozvoj místních a regionálních trhů s potravinami.
- Podpora udržitelné spotřeby místního jídla.
- Priorita bezpečných potravinářských plodin a investice do potravinářského sektoru.

(Rundgren a Lustig, 2007).

Výzkum, rozšíření služeb, školství, výměna informací:

- Priorita výzkumu v ekologickém zemědělství, chov hospodářských zvířat a pěstování potravinových plodin.
- Poskytovat užší vazby mezi výzkumnými pracovníky a zemědělci.
- Rozšíření možnosti dodatečného vzdělání a rekvalifikací pracovníků (jak ve znalostech, tak v metodice).
- Podpora hospodářského výzkumu farmer to farmer.

(Rundgren a Lustig, 2007).

Posílení úlohy občanů:

- Závazek vlády podpořit nevládní organizace, začlenit ženy a malé zemědělce a jiné znevýhodněné skupiny.

(Wright, 2008).

Přístup ke zdrojům:

- Udržení bezpečných zemědělských pozemků.
- Kontrola dostupnosti úvěrů pro ekologické projekty a výrobu.
- Odmítání GMO a udržení tradičních semen.
- Chránit právo zemědělců (na uchování, rozvoj a výměnu semen).
- Výroba potravin pro trh. Ve venkovských oblastech funguje často směnný obchod.

(Rundgren, 2006).

3.6 Nevýhody konvenčního zemědělství

Konvenčnímu zemědělství se ve většině případů nepodařilo zajistit potravinovou bezpečnost. Zelená revoluce přinesla zavedení syntetických hnojiv a pesticidů, což zvýšilo produktivitu na hektar, a tím se zvýšila produkce potravin. To uspokojovalo rostoucí nároky světové populace, která se za posledních 40 let zdvojnásobila. Nicméně v posledních letech se nárůsty produkce zpomalily a v některých případech i klesly. Hlavními důvody jsou:

- Snížení úrodnosti půdy
- Poškození biologické rozmanitosti
- Zpomalení degradace životního prostředí
- Zničení vodních zdrojů
- Vybudování rezistence u některých škůdců

(Willer a Yussefi, 2008)

Úspěch průmyslového zemědělství a Zelené revoluce v posledních desetiletích negativně ovlivnil přírodní zdroje a lidské zdraví stejně jako zemědělství samo. Příčinou problémů v konvenčním zemědělství je zavedení chemických hnojiv a pesticidů, jejichž

prostřednictvím se zemědělci snažili být nezávislí na přírodních procesech a místních regulačních zdrojích a stali se tak silně závislími na neobnovitelných zdrojích. Byly zavedeny monokultury, které vedly k masivnímu šíření škůdců a chorob. K vyřešení tohoto problému bylo použito ještě více pesticidů a chemických hnojiv, což vede k začarovanému kruhu (Rundren, 2006).

Dlouhodobé účinky plodnosti půdy a eroze se posuzují obtížněji než jiné faktory, ale jsou nejdůležitějším faktorem. Existují náznaky, že plodnost klesá, protože dochází k nedostatečnému řízení půdní organické hmoty. Zemědělci se snaží pokles kompenzovat zvýšením hnojiv. Když střídání plodin, recyklace organické hmoty a integrace zvířat a plodin je nahrazena syntetickými hnojivy, půdní organická hmota klesá. Tím se půdy stávají náchylnější k větrné a vodní erozi, snižují schopnost zadržovat vodu a snižují možnost příjmu živin (Rundgren, 2006).

Zakládání monokultur má negativní vliv i na zemědělce, u kterých dochází k poklesu pestré stravy, protože jsou nuceni z velké části konzumovat pouze vlastní produkty a dochází k jejich podvýživě (Halberg, 2006).

V Indii je zavlažováno 30 % orné půdy. Tato půda je pod intenzivní produkcí s vysokými vstupy průmyslového zemědělství. Nicméně tyto půdy vykazují klesající trend v produktivitě. 70 % orné půdy je suchých, s nízkou úrodností - a zde se snaží drobní zemědělci praktikovat tradiční zemědělství. Vysokými externími vstupy může dojít ke zlepšení produktivity. Pod nátlakem vysokých nákladů výroby, nakoupených vstupů (hlavně GMO bavlny) a rostoucími dluhy mnozí chudí zemědělci páchají sebevraždy (dokument Bitter Seeds, 2011).

Tradiční zemědělství upřednostňuje rozmanitost na farmě. Využívá široké škály místních přizpůsobených odrůd a upouští od pěstování monokultur moderních plemen, které byly vhodné z 90 % jen pro průmyslové zemědělství (Pretty, 2005).

Jedním z nejvíce zřejmých přímých negativních dopadů konvenčního zemědělství je znečištění vody dusičnany, fosforečnany a pesticidy. Dusíkatá hnojiva jsou využívána rostlinami pouze z 40 % a zbylých 60 % je odplavováno do povrchových vod (Bioinstitut, 2007). Obsah dusičnanů v pitné vodě roste a pesticidy se nyní nacházejí ve většině podzemních vod na světě. Kromě otravy vodních organismů a narušení vodních ekosystémů vznikají vysoké náklady na potřebu čištění vody a škody na úrodě. Vinou těchto vysokých nákladů narůstá i cena potravin (Gillespie a kol., 2009).

3.7 Geneticky modifikované organismy (GMO)

Biotechnologický průmysl nyní propaguje genetické inženýrství s argumenty, které jsou stejné jako u Zelené revoluce. U všech nových technologií se těžce prokazuje jejich nezávadnost ve vztahu k lidskému zdraví. Je obtížné prokázat jejich škodlivost po delší době užití. V tomto případě to může být příliš pozdě (Willer, 2008). Existuje mnoho důvodů, proč se bránit zavádění geneticky modifikovaných plodin. Nejsou žádné přesvědčivé výhody spojené s využíváním moderních technologií (kromě argumentů společnosti, které je vyrábějí), ale existuje velké množství rizik a nevýhod, které již byly identifikovány. Mezi ně patří:

- Zemědělská rizika - eroze a znečištění genetického základu, tvorba superlevelů a vývoj rezistence.
- Environmentální rizika - vliv na necílové organismy – crossovery.
- Maření alternativních metod - např. zavedení Bt plodin, které mají nesporné výhody (pětinásobné omezení používání insekticidů na plodiny), ale existuje zde riziko vzniku rezistence (bez komplexní strategie prevence se rezistence vůči Bt může objevit během 3 - 5 let od širšího použití Bt plodin).
- Zdravotní rizika - možný alergický potenciál a výskyt nežádoucích látek v potravinách.
- Závislost na semenářských společnostech – redukce vlastního osiva.
- Vysoké náklady - vývoj GMO vyžaduje masivní investice do výzkumu.
- Chudé země nemají možnost provádět studie o testování, kontrole a následcích pěstování GMO.
- Vzhledem k vysokým nákladům GMO osiva nejsou farmáři schopni každý rok kupovat osivo (jejich výrobní systém závisí na vlastních semenech s občasnou výměnou nebo obnovou).

(Rundgren, 2006).

3.8 Ekologické zemědělství orientované na lidské zdraví

Ekologické zemědělství se snaží o zlepšení stavu ekosystémů. Využívá tradiční i vědecké znalosti, stejně jako zdravý rozum, intuici a etický úsudek. Ekologické zemědělské systémy se snaží spíše než o kvantitu produktů o přizpůsobení a zlepšení ekologických procesů. Ekologické zemědělství by mělo zlepšovat a udržovat zdravou půdu, rostliny, zvířata, lidi i planety Země. Zdraví jednotlivců a komunit nelze oddělit od zdraví ekosystémů- zdravá půda produkuje zdravé plodiny, které posilují zdraví zvířat a lidí. Zdravá strava zachovává tělesné, duševní i sociální blaho - imunita, odolnost a regenerace jsou klíčové charakteristiky zdraví (Wright, 2008).

Role ekologického zemědělství, ať už v zemědělství, zpracování, distribuci nebo spotřebě, spočívá v udržování a zlepšování zdraví ekosystémů a organismů od mikroorganismů až po lidi. Ekologické zemědělství má zejména produkovat vysoce kvalitní a výživné jídlo, které přispívá ke zlepšení zdravotního stavu. Vzhledem k tomu, že by se v ekologickém zemědělství neměly používat pesticidy, průmyslová hnojiva, veterinární léčiva a potravinářské přídatné látky, měly by bioprodukty mít nejpříznivější účinky na zdraví (Calder a Kew, 2002).

Ekologické rostlinné potraviny mají vyšší hladiny vitamínu C, minerálů, včetně železa a hořčíku, rostlinných sekundárních metabolitů a antioxidantů, esenciálních aminokyselin a sušiny. Biopotraviny vykazují nižší limity dusičnanů. Ekologické plodiny obsahují výrazně více vitamínu C (27 % a více), hořčíku (29 % a více), železa (21 % a více) a fosforu (14 % a více). Organické maso a mléko mají jiné složení tuků s větším obsahem nenasycených (s krátkým řetězcem omega-3) mastných kyselin a více vitamínu E a beta-karotenu (FAO/WHO, 2002). Všechny tyto živiny podporují budování imunitního systému a posilují zdraví lidí.

U biopotravin je důležitý zvýšený obsah sekundárních metabolitů, protože mají příznivé účinky v léčbě rakoviny a jiných nemocí. Čerstvá biopotravina obsahuje o 10 - 50 % více sekundárních metabolitů než průmyslově vyráběné potraviny konvenčního zemědělství (Kumwenda a kol, 2002). Množství sekundárních metabolitů se zvyšuje používáním organických hnojiv, jako jsou kompostované jetelové trávy (Mader a kol., 2002).

Certifikované biopotraviny mají 3–4krát nižší riziko obsahu reziduí než průmyslově vyráběné potraviny. V rozvojových zemích jsou obecně limity obsahu reziduí pesticidů méně regulovány. Pesticidy působí škodlivě na funkci imunitního systému (Gillespie, a Kaiyala, 2005).

Dalšími negativními činiteli působícími na imunitní systém jsou mykotoxiny, které zvyšují riziko špatné funkce lymfocytů. Používáním umělých dusíkatých hnojiv se snižuje schopnost rostliny bojovat s patogeny. Organické potraviny obsahují o 50 % méně jedovatých mykotoxinů. Hlavní příčinou infekcí a nemocí jsou vody kontaminované pesticidy a syntetickými hnojivy. Například vyplavováním dusíku do vody vzniká eutrofizace vody, která může vést k šíření toxických sinic (Benbrook, 2005).

V ekologickém zemědělství je snaha o zachování a recyklaci v rámci farmy. V oblastech bez účinných kanalizačních systémů zajišťuje bezpečnou likvidaci odpadů kompostování (Bunch, 2003).

Mezi další problémy patří rezistence na antibiotika. Ta se vyvíjí u mikroorganismů částečně z důvodu jejich nesprávného používání v chovu dobytka, což snižuje účinnost antibiotik užívaných k léčbě infekčních onemocnění. Používání antibiotik k podpoře růstu nebo jako profylaxe je v normách ekologického zemědělství pro chov zakázáno. Například publikované studie drůbežích farem, kde žádná antibiotika nebyla použita 3 roky, klesla odolnost campylobacteru vůči fluorochinolonu na 2 % (ve srovnání s 46 % z konvenčně chovaných brojlerů a krůt) (Lengkeek, 2008).

V Německu byla provedena studie zaměřená na relativně izolované lidské populace. V katolickém klášteře byl na 32 jeptiškách testován vliv biodynamické stravy na lidské zdraví. Byla porovnávána čerstvá a předem připravená biodynamická jídla s konvenčními. Biodynamická strava ve srovnání s běžnými jídly vyvolala pokles krevního tlaku, zvýšení imunologické činnosti a zlepšení duševní i fyzické pohody (Wright, 2008). Krmné pokusy se zvířaty obecně ukazují významné zlepšení růstu, zvýšení reprodukční činnosti a lepší schopnosti rekonvalescence u zvířat krmených ekologicky vyprodukovanými krmivy (Gillespie a kol., 2009).

3.9 Rovnoprávnost

3.9.1 HIV/AIDS

Tato nemoc je velmi nebezpečná v bezpříznakovém období, kdy nakažený člověk nevědomě přenáší infekci na další osoby. Nemoc je rozšířena hlavně v rozvojových zemích, především v Africe. Největším problémem je nákladnost léčby. Lidé jsou nuceni prodávat svá hospodářská zvířata a pozemky. Zatím neexistuje žádný ověřený lék na HIV – AIDS, ale užívají se jen léčiva, která zpomalují postup nemoci. Ke zpomalení průběhu nemoci přispívá i nutričně vyvážená strava (Wright, 2008). Na základě této domněnky a vysoké ceny léčiv je upřednostňována zdravá výživa. Zde přichází vhod ekologické zemědělství, které klade důraz na zdraví jako prvořadý cíl. Zdraví lidí, zvířat a rostlin je považováno za neoddelitelné od zdraví a úrodnosti půdy. Zdraví samo o sobě není jen nepřítomnost nemoci, ale i odolnost vůči nemocem.

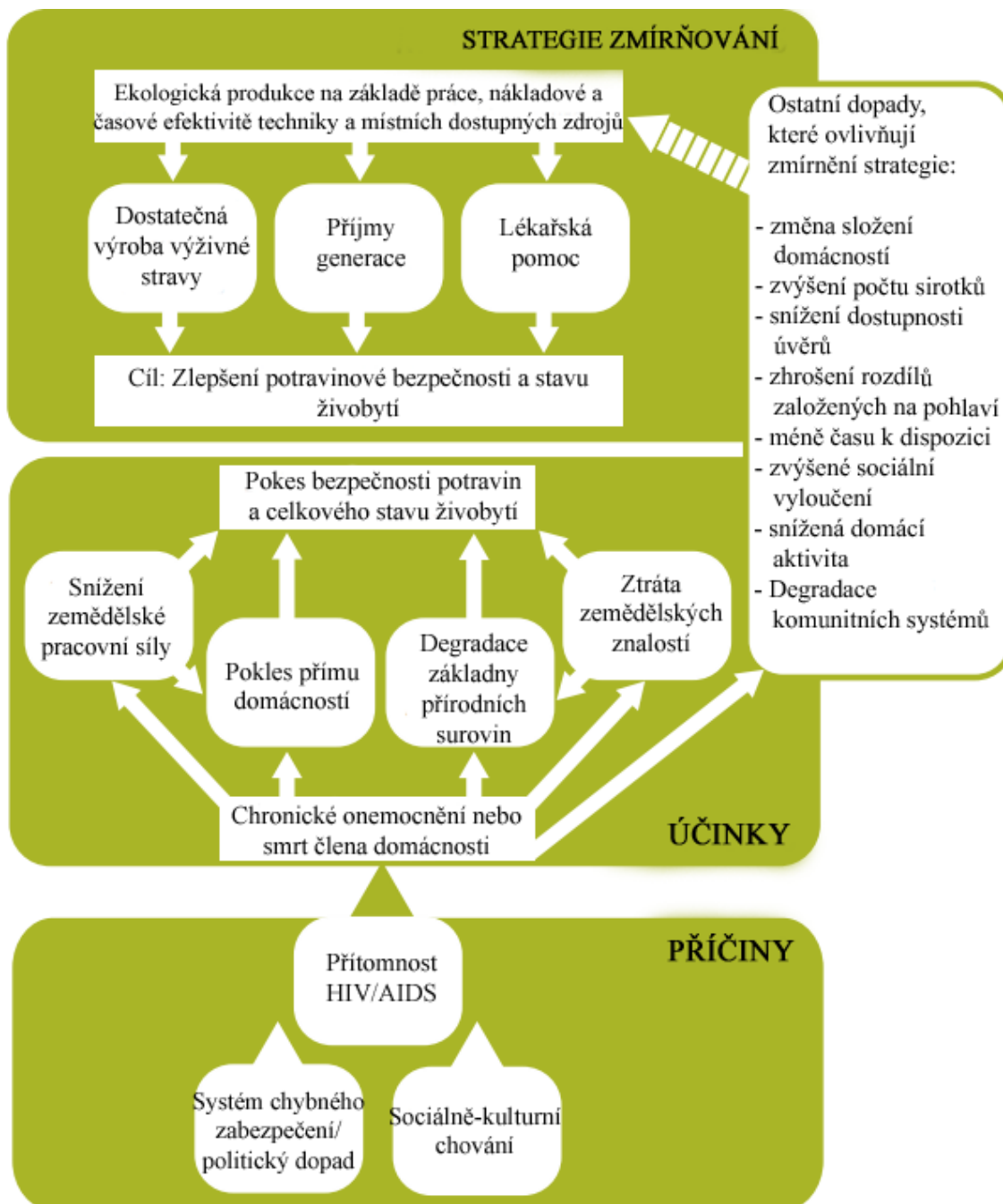
Dopad AIDS na zemědělství a potravinovou bezpečnost

Sociální a ekonomické postavení žen je jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících šíření HIV a schopnost domácností a komunit vypořádat se s jeho následky. Po smrti manžela kvůli AIDS jsou ženy diskriminovány a vyhoštěny ze svých domovů. Přicházejí o svůj majetek.

Aby uživily své potomky, odcházejí do měst hledat lépe placenou práci. Ženy bez muže jsou sociálně odloučeny, v arabských zemích nemají možnost půjček na vybudování nového domova a hospodářství. To prohlubuje jejich chudobu a zranitelnost vůči nákaze HIV (Müller, 2004).

V zemích jako je Jihoafrická republika, Zimbabwe a Zambie mají mladé ženy 3 – 6 krát vyšší pravděpodobnost, že jsou infikovány virem HIV, než mladí muži (UNAIDS, 2004, FAO, 2002). V Zambii umírá každým rokem 90 tisíc lidí a asi 20 – 25 % lidí je HIV pozitivní. Průměrná délka života klesla z 52 let na 37 let a polovina populace je mladší 16 let (FASAZ, 2003).

Průměrný věk, který je v těchto zemích nízký, negativně ovlivňuje národní HDP. Oslabená zemědělská pracovní síla ohrožuje produkci potravin. V Keni bylo zjištěno, že smrt mužů snižuje produkci tržních plodin. Smrt žen snižuje produkci obilí a dalších plodin pro domácnost (UNAIDS, 2006).



Obrázek 1: Příčiny a následky HIV / AIDS ve vztahu k bezpečnosti potravin pro domácnost a strategie zmírňování (Lengkeek a kol., 2008)

Je dokázáno, že nemoc se významně podílí na zemědělských výnosech. Je to přičítáno skutečnosti, že většina zemědělských činností musela být odložena anebo úplně opuštěna kvůli nemoci. Problém nedostatku pracovních sil ztěžují zvyklosti a tradice rodin, které v období smutku mají zákaz pracovat (FAO, 2002). Mezi další problémy patří předčasná úmrtnost dospělých, kteří nestihnou předat své znalosti a zkušenosti svým potomkům (Aliber, 2004).

Role výživy při onemocnění AIDS/HIV

Význam výživy pro imunitní funkce byla znám již před 40 lety, kdy byl poprvé použit termín NAIDS (Nutritionally Acquired Immune Deficiency Syndrome) (Gillespie, 2006). HIV / AIDS staví lidský imunitní systém pod tlak, který v kombinaci s úbytkem tělesné hmotnosti způsobuje náchylnost k infekčním chorobám. Podvýživa narušuje imunitní systém, potlačuje životně důležitou obranyschopnost (FAO, 2003).

Podvýživa a hubnutí podněcuje cyklus zvýšené únavy a snížení fyzických schopností. Epidemiologickými ani jinými vědeckými důkazy zatím nebylo prokázáno, že jednotlivé součásti potravy nebo doplňky mohou být efektivnější alternativou k léčbě, ale spíše potvrzují, že výživa je klíčem ke snížení šance na HIV infekci, k odložení nebo vyhnutí se stádiu AIDS (UNAIDS, 2004). Výzkum prokázal, že lidé trpící podvýživou v době, kdy začínají užívat antiretrovirové léky, mají 6x větší pravděpodobnost úmrtí než lidé, kteří jsou v této době dobře živeni (Vandenbogaerde, 2009).

Výhody dobře živených lidí s nemocí AIDS:

- Udržení tělesné hmotnosti a pevnosti.
- Nahrazování ztracených vitamínů a minerálů.
- Zlepšení funkce imunitního systému a schopnost těla bojovat proti infekci.
- Prodloužená doba od infekce HIV k možnému rozvoji AIDS.
- Zlepšená reakce na léčbu.
- Zkrácení času a snížení nákladů vynaložených na zdravotní péči.
- Udržení lidí nakažených HIV aktivních a umožnění jim postarat se o sebe a svou rodinu.
- Udržuje lidi nakažené HIV produktivní a schopné pracovat, pěstovat potraviny a peněžně přispívat do rodinného rozpočtu.

(Gillespie a Kadiyala, 2005).

Výživa a léčivé účinky

V dnešní době se epidemiologické studie zaměřují na dopady specifických stopových prvků, které mohou být poskytovány jako doplňky. Tyto doplňky snižují

chudokrevnost, přenos infekce z matky na dítě, zlepšují porodní váhu novorozenců a jejich růst a snižují nepříznivé výsledky těhotenství (Kumwenda a kol, 2002).

Doplňky ve formě vitamínu A, niacinu, zinku, skupiny vitamínů B a E jsou spojovány se snížením rychlosti progresu AIDS. Selen přispívá k zvýšení enzymů obranyschopného systému a je významným prekurzorem mortality. Multivitaminy snižují přenos HIV při kojení z matky na dítě a snižují dětskou úmrtnost jako důsledek průjmů (Kumwenda a kol, 2002). Multivitaminové studie rovněž dokazují zvýšenou schopnost přežití a snížení počtu hospitalizací u dospělých a dětí, lepší imunitní obnovení a větší přírůstek tělesné hmotnosti u HIV pozitivních žen. Vědci navrhli používat multivitaminové přípravky jako levný doplněk k drahé retrovirové léčbě (Wright, 2008).

Jeden z mála důkazů dokazující působení potravin pochází z výzkumu o makrobiotické stravě. Makrobiotická strava je organická strava založená na konzumaci potravin bez pesticidů, celých zrn, čerstvé zeleniny oproti doplňkům. Ve Spojených státech studie HIV pozitivních mužů s Kaposiho sarkomem a AIDS prokázala zvýšení počtu lymfocytů a prodloužení života o více než 2 roky. Tito pacienti byli schopni pracovat na plný úvazek a žít kvalitní život (Wright, 2008).

Vhodné potraviny pro stravování lidí žijících s AIDS byly definovány mezinárodními agenturami, jako je například FAO nebo WHO, aby vedly k posílení imunity a budování fyzického a duševního zdraví. Účinky jednotlivých potravin uvádí tabulka 3 v příloze. Praxe je však jiná. Pomoc lidem žijícím s AIDS se rozděluje na dva typy:

- A. Poskytování antiretrovirových léků v kombinaci s doplňkem stravy.
- B. Zajištění odpovídající stravy (do nedávné doby ve formě přímé potravinové pomoci) (Wright, 2008).

Do těchto nadnárodních léčebních plánů bylo začleněno málo místních výrobců potravin a farmářských komunit lidí s HIV / AIDS. V Malawi například rozvojová pomoc Program Catholic Relief Services uznává, že přiděly jídla pro zranitelné domácnosti byly nedostatečné pro dosažení dlouhodobé potravinové bezpečnosti. Podobně v Keni, kde projekt spojující nutriční podporu s antiretrovirovou léčbou byl schopen posílit nutriční bezpečnost nejzranitelnějších pacientů na antiretrovirovém režimu doplněním čerstvými

potravinami vypěstovanými na místních farmách. U pacientů došlo nejen k fyzické obnově, ale byli také schopni pokračovat v pracovní činnosti (Aliber, 2004).

Pokud jde o zlepšení zdraví lidí žijících s AIDS, mohou léčivé vlastnosti místních rostlinných a živočišných zdrojů rozhodujícím způsobem přispět k posílení imunitního systému, stejně jako k léčbě infekcí, a slouží jako stimulanty chuti k jídlu i nálady. Tři čtvrtiny lidí žijících s AIDS spoléhá na různé formy tradiční medicíny při léčbě příznaků HIV / AIDS. Dnešní trend je spolupráce s tradičními léčiteli, kteří mají zmírnit příznaky a usnadnit práci na vývoji lepších léčebných strategií (Ho a kol, 2005).

Přestože náklady na antiretrovirovou léčbu klesají, tyto léky zůstávají pro většinu nemocných nedostupné. Ze 40 miliónů HIV pozitivních má možnost se léčit pouhý milión. Přímá potravinová pomoc a doplňky jsou nákladné. Vzhledem k tomu, že farmaceutická léčba je sama o sobě jen částečně efektivní, má nesporně klíčovou roli na zmírnění zdravotních dopadů (FAO/WHO, 2002).

Výroba léčivých zdrojů

Kombinace biopotravin s léčivými rostlinami pomáhají posílit imunitní systém a zůstat tak fyzicky k nepoznání od zdravých. Místní výroba léčiv (léčivých rostlin) šetří náklady a pro mnohé je jediným způsobem úlevy od příznaků HIV/AIDS (Lengkeek a kol., 2008).

Vhodným doplňkem rostlinné produkce je chov zvířat. Při výběru druhu zvířete je nutné vzít v potaz náročnost a hlavně nároky zvířete. Chov zvířat je nenáročným způsobem zisku potravy. Skot patří k náročnějším zvířatům zejména na čas (doba, do které dosáhne zvíře porážkové hmotnosti a za kterou se dokáže reprodukovat) a kvalitní stravu oproti drobnému dobytku, který rychleji dospívá a o který se mohou snadněji starat i děti a ženy (Lengkeek, 2008).

Projekt léčivých zahrad v Demokratické Republice Kongo

V roce 2002 byl v Demokratické republice Kongo založen projekt zaměřený na podporu bezpečnosti potravin a výživy pro jednotlivce a domácnosti postižené HIV nebo AIDS. Přibližně 130 lidí tvořilo aktivní pracovní skupinu, která ve třech městských a příměstských oblastech pracovala na svých zahradách. Tyto zahrady byly použity k řešení problému poskytování léčivých přípravků. U těchto skupin bylo podpořeno vzdělání v oblastech ekologického zemědělství, používáním léčivých rostlin a výživy.

Místní výzkumná stanice dodávala semena a založila projekt jak nakládat s odpady a vyrobit z nich tak kvalitní kompost. Lidé, kteří neměli možnost pěstování na vlastních zahradách, mohli využít pěstování v kontejnerech a taškách. To, co nebylo využito k vlastní potřebě, mohlo být směněno za jiné potřeby domácnosti, nebo mohlo být zpeněženo (Wright, 2008).

Pěstování ekologického laskavce v Keni

V roce 2001 byla v Keni pro lidi s HIV/AIDS založena farma pěstující laskavec, který slouží jako nutriční doplněk, potravina a krmivo. Skupiny pěstitelů, zejména ženy, jsou školeny v ekologické produkci laskavce a dodávají se jim certifikovaná osiva (Wright, 2008).

Laskavec je v malé míře spotřebován pěstiteli, přebytek se prodává a dále zpracovává na potravinové doplňky a odpad je použit jako krmivo pro hospodářská zvířata. V době růstu je laskavec výživným jídlem (konzumují se uvařené celé rostliny). Laskavec se pěstuje pro svá nutričně bohatá semena, ze kterých se může mlet mouka. Ekologicky vypěstovaný laskavec je vykupován 1,4 USD/kg, což je oproti 0,75 USD/kg za konvenčně vypěstovaný laskavec pro pěstitele velký rozdíl (Wright, 2008).

V lékařství je laskavec používán u HIV pozitivních matek, dětí i lidí s plnohodnotným AIDS stavem. Užíváním laskavce jako nutričního doplňku získají zpět svou energii i lidé již upoutaní na lůžko (Wright, 2008).

Jiné výhody ekologického zemědělství pro lidi žijící s AIDS/ HIV

Pokud je to možné, je pro lidi žijící s AIDS nejvýhodnější (z hlediska ekonomického i po zdravotní stránce) založit vlastní malé zemědělství. Z vlastních malých farem mohou konzumovat potraviny čerstvé, což je z nutričního hlediska nejefektivnější, protože při delším skladování mohou plodiny ztrácet zejména některé antioxidanty (Benbrook, 2005). Uskladněné potraviny podléhají rychlé zkáze. U ekologicky pěstovaných rostlin, přírodní rostlinné toxiny snižují ztráty způsobené hnilobou a plísněmi. Posklizňovým ztrátám lze předejít včasnou sklizní a správným skladováním na chladném a tmavém místě (Benbrook, 2005).

Lidé žijící s AIDS nemají dostatečné finanční prostředky na investice do vlastního zemědělství (Wright, 2008). Ekologické zemědělství je proto pro ně jediným vhodným způsobem, jak zajistit svou obživu. V ekologickém zemědělství nemusí nakupovat žádná

hnojiva, ale využívají pouze vlastních biologických odpadů. Mohou využít tradičních znalostí předaných z generace na generaci (Müller, 2004).

Dalším pozitivem ekologické farmy jsou kvalitnější potraviny, které jsou pro ně dostupné vždy čerstvé. Jak již bylo zmíněno, pokud konzumují výživné potraviny, ušetří mnoho peněz za léky (Lengkeek a kol, 2008).

Africké komunity využívají původních znalostí k udržení potravinové bezpečnosti. Využívají tradičních odrůd a plemen, které poskytují konstantní výnosy, jsou přizpůsobené místním podmínkám, jako je například sucho a teplo. Rozmanitost genetického fondu tvoří základ pro další výběr vhodných ukazatelů, jako ochrana proti škůdcům, nutriční složení, výška, vícenásobné použití, nízké nároky na údržbu a tak dále (Willer a Yussefi, 2008).

Jednou z dalších možností získání potravy je zakládání trvalých porostů, které jsou bez potřeby dlouhodobých investic, nepotřebují zdaleka tolik obhospodařovat, poskytují přímé produkty – potraviny, krmiva, dřevo a palivo, zlepšují úrodnost půdy a mikroklima, poskytují odolnost vůči suchu, vytváří stín, slouží jako větrolam. Mnoho druhů stromů je produktivních v krátké době od vzniku. Zejména v období sucha se využívá plodin z okolních lesů a jiných zemědělsky neudržovaných prostor, kde je možno získat potravu bez předešlých vstupů. V tomto období venkovské ženy a starší lidé uplatňují znalosti nejen kde potravu získat, ale také jak ji tradičně upravit (Lengkeek a kol, 2008).

3.9.2 Postavení žen

Trauger (2008) konstatuje, že v rámci systému restrukturalizace potravin na severu po druhé světové válce, má ženská účast na práci prvořadý význam pro hospodářství na farmě za předpokladu, že bude zachována kvalita domácí pracovní sféry pro manžely, kteří se na zemědělských pracích podílejí podle potřeby. I když ženy dělají práci na farmě – zejména v konvenčním zemědělství, není tato práce uznávána na základě výsledků: ženy nejsou považovány za zemědělce, ale za pomocné síly. Například v Uruguayi ženy pracující v konvenčním zemědělství jsou označovány jako pomocnice, zatímco ženy pracující na ekologické farmě jsou označovány jako zemědělci (FAO, 2006).

Ženy v minulosti prováděly náročnou práci na polích, dnes je v mnohých případech nahradila technika. Rozvoj mechanizace ženám zamezil pracovat v zemědělském sektoru, ženy byly vyloučeny, protože jejich práce byla vnímána jako sekundární. Je běžné, že žena řídí auto, ale žena-řidička traktoru, to je málo obvyklé. Vyřazení žen z technologie

v zemědělství lze nalézt po celém světě. V Ugandě probíhají technické kurzy a v učebnicích, které jsou pro kurzy používány, jsou obvykle vyobrazováni muži a chlapci se stroji, zatímco ženy a dívky mohou být zobrazovány v domácnosti (vaření). Typický obrázek z farmy ukazuje ženy při setí se semeny v ruce a muže na traktorech. Velmi často je toto argumentováno tím, že ženy a dívky nemají technologické myšlení a vědecký potenciál (FAO, 2003).

Ačkoli hodně regionů má nedostačující distribuci trhu, jejich domácí trhy zpravidla silně rostou. Některé země, jako je Čína, Indie a Thajsko, jsou již zralými zemědělsko-zpracovatelskými průmyslovými zeměmi a jsou zde dobré možnosti prodeje (zpracované a další produkty s přidanou hodnotou na domácí a mezinárodní trhy). Nicméně v Indočíně, kde země zůstala v počáteční fázi přechodu z centrálně plánované na tržně orientovanou ekonomiku, ženy obecně postrádají podnikatelské schopnosti a mají mnohem menší přístup ke kvalitnímu vybavení a technologii (Hovorka a kol., 2009).

Výrobci z malých ostrovů v Pacifiku mohou jen velmi složitě konkurovat průmyslově vyspělým zemím, jako je Nový Zéland a Austrálie, a s velkým producentům z rozvojových zemí a regionů. Důraz na pěstování tržních plodin (cukr, santalové dřevo) má za následek kolaps živobytí, oslabení globálního trhu a nedostatek běžně pěstovaných tradičních produktů (Rundgren a Lustig, 2007).

V této oblasti existuje mnoho organizací, které se snaží podporovat ženy v zemědělství. Ženy hrají klíčovou roli v poskytování potravin. Hlavními pěstovanými plodinami jsou proso a rýže. Na venkově jsou ženy zodpovědné za výběr semen, což je nejdůležitějším procesem. Každá fáze růstu rostlin – výběr semen k setí, pochopení struktury srážek, povětrnostní podmínky a fáze sklizně – vyžaduje mimořádné schopnosti, trpělivost a moudrost, která pochází z let pozorování a zapojení v práci. Právě v tomto ženy vynikají (World Bank, 2005).

Více než polovinu světové produkce potravin vyrábějí ženy, a ve venkovských oblastech v rozvojových zemích až 80 %. Přesto ženy nemají přístup k půdě, úvěrům, výchově a vzdělání. V pěti afrických zemích Keni, Malawi, Sierra Leone, Zambii a Zimbabwe ženy dostávají méně než 10 % z přiděleného úvěru drobným zemědělcům a jen 1 % z celkového zemědělského úvěru (FAO, 2006).

Obecně lze říct, že ženy v průmyslově vyspělých zemích jsou ze zemědělského sektoru vyloučeny a nahrazeny technikou, zatímco v rozvojových zemích je žena stále nepostradatelnou částí zemědělské výroby (FAO, 2006)

3.10 Propagace ekologického zemědělství

Rostlinná výroba vzrostla o 51 % díky programům pro HIV/AIDS nemocné lidi, kteří tvoří malé zemědělské skupiny, čítající 8-10 osob. V nich se snaží hospodařit na základě původních znalostí svých předků. Nevyužívají žádných průmyslových vstupů, používají pouze chlévskou mrvu, popel jako hnojivo, posklizňové zbytky a podobně. Nyní jsou rodiny schopné pěstovat plodiny i v sušších obdobích a mohou si dovolit prodávat přebytky (Wright, 2008).

Využití přírodních zdrojů a původních forem

Zemědělci s HIV/AIDS v Zimbabwe identifikovali volně srašovanou kukuřici (forma Obtampata), která je nyní velmi populární pro svou chuť, odolnost vůči suchu a vysoce produktivní schopnosti jako vysoce nutriční, protože výzkumné testy prokázaly, že obsahuje o 60 – 100 % více lyzinu a tryptofanu než normální kukuřice. Obsahuje také větší množství dusíku a má vyšší čistou využitelnost bílkovin (Wright, 2008).

3.10.1 Budování přístupu k novým znalostem

Mnoho z cenných potravin a léčivých zdrojů odchází jako odpad jen proto, že lidé nevědí o jejich potenciálu. O některých tradičních znalostech a zdrojích je možné se dozvědět ve školách nebo na místních tržištích. Mnohé ale zůstávají tajemstvím tradičních léčitelů, šamanských kmenů nebo náboženských skupin (Wright, 2008).

O rozšíření znalostí se snaží také vládní i nevládní organizace, přestože v rozvojových zemích vládne vysoká negramotnost. Zakládají se zde školy pro farmáře, kde se mohou lidé dozvědět více o zemědělství, lesnictví a zdravotnictví prostřednictvím divadelních představení a dnů v terénu s odborníky (Gillespie, 2006).

V jižní Zambii bylo vytvořeno centrum pro vzdělávání. Jeden z členů v rámci studijního kruhu přispěl na jeho provoz tím, že nakoupil literaturu a jízdní kola s cílem přispět k lepší dostupnosti informací z nejbližšího města. Členové centra byli rozděleni do menších skupin a každá z nich si vybrala téma, které si přála řešit, a byly nuceny na každé schůzi o něm diskutovat. Pro velký úspěch po nějaké době byly získány finanční

prostředky na postavení kamenného centra s knihovnou. Do centra mohl docházet každý, kdo měl zájem se dozvědět něco nového. Každý z členů, který jel navštívit jinou komunitu, musel přivést informace a přispět tak informačnímu centru (Lengkeek a kol, 2008).

3.11 Trh s bioprodukty

3.11.1 Vývoz

Certifikovaná ekologická produkce v Africe je většinou zaměřená na výrobky určené pro vývoz mimo africké pobřeží. Převážná část ekologické produkce se vyváží především do Evropské unie (Velké Británie a Německo), Spojených států amerických, Austrálie a na Nový Zéland. Vyváží se hlavně ovoce, zelenina, kuchyňské bylinky. Množství a druh vyvážených produktů si určují sami odběratelé. Na exportních trzích jsou vyšší ceny, ale tento trend se mění dle poptávky. Podmínky pro vývoz jsou skličující zejména pro menší zemědělce, protože vývozní produkty musí být vysoce kvalitní, pečlivě zabalené a distribuce je špatná kvůli nedostatečné infrastruktuře (Willer a Yusefi, 2008).

Mnozí ekologičtí zemědělci jsou zapojeni do farem založených na přidané hodnotě ze zpracování. Mezi výrobky s přidanou hodnotou patří lahvové mléko, jogurty, sýry, sušené kuchyňské bylinky, opracované zrniny, jedlé oleje, aromatické oleje, sušené tropické ovoce, arašídové máslo, čaje rooibos, káva a zpracované sojové boby. Zpracování čaje rooibos podléhá pravděpodobně největší odborné manipulaci (kvašení, sušení, balení). Certifikovaný organický čaj je distribuován do místních maloobchodů i na exportní trhy (Rundgren, 2006).

Prodej na prémiovém trhu

Kromě svých výhod, jako prostředku k produkci potravin pro domácí spotřebu, má ekologické zemědělství také značný potenciál nabídnout vyšší příjem přes výrobu prémiových placených plodin řízený poptávkou biotruhu. V mnoha případech zemědělci nemohou prodávat své biopotraviny na žádném trhu pro jeho absenci. To nutí zemědělce omezit hospodářskou činnost pouze na vlastní potřebu. Prodej ekologických produktů za prémiové ceny může být velmi atraktivní záležitostí (Rundgren a Lustig, 2007).

U farem, které vyvážejí své ekologické produkty (kávu, bavlnu, sezam,...), došlo k zvýšení příjmů o 20-30 % (i více). Ideálně by produkce pro vývoz neměla konkurovat produkci pro domácí trh (aby nedošlo k závislosti pouze na exportu). Mnoho plodin pro

exportní trhy je exportováno v rotaci (bavlna s kukuřicí, proso, fazole,...) nebo systémem spolupěstování plodin (káva s banány). Tyto produkty mohou zlepšit příjem a chránit místní spotřebu. Domácí trh biopotravin v rozvojových zemích se v současné době rychle rozšiřuje v zemích jako je Kostarika, Brazílie, Filipíny a Thajsko. Tyto trhy využívají nastavených certifikačních a inspekčních systémů, které mohou být řízeny a sledovány pomocí místních zaměstnanců (Willer a Yussefi, 2008).

3.11.2 Místní trhy

Velkých afrických trhů pro ekologické produkty je stále nedostatek. Místních trhů pro certifikované a necertifikované ekologické produkty přibývá, zejména v Egyptě, Keni, JAR a Ugandě. Ekologické produkty můžeme v některých z těchto zemí nakoupit v prodejnách Carrefour, Metro, Shoprite nebo v mnoha jiných specializovaných obchodech (Rundgren a Lustig, 2007).

Místní trhy v Africe nefungují dobře ani pro produkty konvenčního zemědělství. Jsou zde četné překážky týkající se infrastruktury, struktury trhu, byrokracie a nedostatku správních informací (to je stejné pro ekologické i konvenční produkty) (Rundgren a Lustig, 2007).

Kamburu je název keňské skupiny, která vznikla v roce 2005. Jedná se o spolek zemědělců, který byl založen pro podporu ekologického zemědělství, vzdělávání v oblasti trvale udržitelného rozvoje. Tato skupina se snaží využít svých výrobků a uvádět je na trh, aby zlepšili svou finanční situaci i životní úroveň. Díky programu Empowerment Program se podařilo propojit tuto skupinu ekologických producentů s velkými supermarkety, hotely, kiosky atd. Organizace pouze zprostředkovává možnost distribuce do obchodů, ale členové skupiny si sami vyjednávají ceny a vše ostatní s vedením prodejen (Ellis, 2007).

Prodej organických produktů je v Africe možný i prostřednictvím internetového obchodu (<http://www.organicisis.com>), kde je možné koupit kávu, čaj, džus, orientální nápoje, bylinky a koření, hotová jídla, zrniny, med, sušené ovoce, oleje, vegetariánské sýry, obilniny, cukr a sladidlo, pomazánky, potravinové doplňky, mléko, vejce,...

Způsobů, jak ujistit spotřebitele, že výrobek je ekologický, je několik. Spotřebitel může spoléhat na úzký kontakt s výrobcem. Další z možností jsou různé certifikace, které představují marketingové výzvy z hlediska kvality (<http://www.organicisis.com>).

Bonde la Chemchem Sambuko, Tanzanie

Zakladatelka Miriam Ng'maryo zasadila první svá semena ibišku na své farmě Sambuko v roce 2003. O rok později založila se sousedy skupinu Bonde la Chemchem Sambuko, která se podílí na produkci, zpracování a prodeji sušených ibišků. Skupina založila svůj vlastní obchod a prodává také dalším obchodům, restauracím a hotelům. Skupina nemá žádný externí certifikát a žádný vypracovaný systém pro ekologické pojištění. Při uvádění produktu na trh je kladen důraz na samotný produkt spíše než na to, že je ekologicky vypěstovaný (Rundgren a Lustig, 2007).

Víkendový trh bioproduktů v Thiés, Senegal

Agrecol Afrique ve spolupráci s obcí, sítí pro ženy pracující v ekologickém zemědělství a spravedlivém obchodu pořádá každý týden sobotní ekologické trhy. Trh je složen z dvaceti stánků. Tyto stánky jsou provozovány maloobchodníky samotných producentů nebo zpracovatelů. Tento trh má stejné podmínky jako jiné trhy ve městě. Město zajišťuje infrastrukturu a vybírá poplatky od trhovců. Agrecol zajišťuje interní certifikaci (aby se výrobci řídili ekologickými normami). Ceny se příliš neliší od cen na běžných trzích (Rundgren a Lustig, 2007).

Bryanston Bio Market, Jihoafrická republika

Bryanston Bio Market vznikl v roce 1976. Poskytuje prostor pro obchodování řadě obchodníků a výrobců. V roce 2005 zahájil vlastní certifikaci výrobců v souladu se směrnicemi podle Jihoafrického ministerstva zemědělství pro ekologickou produkci. Nejedná se o formální certifikaci, ale o zajištění alternativy k formální certifikaci. Bio Market je složen z 22 potravinových stánků a 4 restaurací. Některé produkty jsou dováženy, většina je však místní výroby. Na trhu jsou k dostání čerstvé potraviny, mléčné výrobky, maso, ryby, sušené ovoce, ořechy, džemy, nakládaná zelenina, zavařeniny, pečivo i kosmetika (www.bryanstonorganicmarket.co.za).

Foxy Organics, Zambie

Na začátku roku 2000 se majitel A. De Vos rozhodl zahájit pilotní projekt o ekologickém zemědělství. V květnu 2000 bylo několik pozemků zkontrolováno a certifikováno pro ekologickou produkci. První plodiny byly zasazeny v lednu 2001. Dnes farma, která je součástí velké konvenční farmy, vyrábí 50 výrobků, z nichž některé jsou zpracovány (džemy, ocet). Odděleně od farmy je majitelem provozováno 6 restaurací,

2 velkoobchody a maloobchody, které jsou doplněny tržním koutem. Většina prodávaných výrobků pochází z vlastní farmy, ale také se dokupují produkty od dvou jiných ekologických zemědělců. Veškerá výroba je certifikovaná. Většina odběratelů je do značné míry z blízkého okolí. Výzvou stále zůstává dostatečná dodávka obalových materiálů (Rundgren a Lustig, 2007).

Strategické systémy zmírnění chudoby

Tyto systémy bojují proti chudobě podporováním obchodu a spotřeby organických tradičních potravin a léčiv, zejména obilí a laskavce. Vyškolení pracovníci pro ekologickou produkci pracují se skupinami zemědělců. Pomáhají jim zejména s uváděním produktů na trh, kde je důraz kladen na nutriční hodnotu spíše, než na ekologický původ. Dále je pravidelně dohlíženo pomocí Vnitřního kontrolního systému na to, aby produkty zemědělců měly dobrou kvalitu a mohly být považovány za produkty ekologického zemědělství. V roce 2006 (v Keni) bylo asi 1500 tun laskavce vyrobeno díky tomuto systému. Většina z toho byla spotřebována lázeňskými odběrateli a poskytovateli zdravotní péče. Zbytek z produkce z laskavce si zemědělci prodávají sami (Wright, 2008).

Iniciativa, která nebyla úspěšná

Mirichi Ekologická asociace farmářů v Keni seznamovala a cvičila zemědělce v oblasti ekologického zemědělství v letech 1998 – 2001. Po tomto roce mělo dojít k pomoci od zahraniční rozvojové organizace zavedením trhu pro výrobky. Nicméně, projekt se nezdařil z důvodu nedostatků řádně stanovených strategií pro dosažení společných cílů. Program ztroskotal na certifikaci, dopravě a odměňování pracovníků, kteří byli zapojeni do programu. Zaměstnanci výrobního sektoru byli demoralizováni a začali podezřívát jeden druhého z korupce. Tyto problémy vedly k rozpadu programu ještě dříve, než začal vydělávat (Wright, 2008).

4 Materiál a metodika

Ke zpracování literární rešerše byly vyhledány vědecké články pomocí těchto klíčových slov: ekologické zemědělství, biopotraviny, potravinová krize, potravinová bezpečnost, GMO, konvenční zemědělství, rozvojové země, tropy a subtropy, Afrika, Jižní Amerika, Střední Amerika, Karibik, Asie.

Klíčová slova byla vyhledávána ve vyhledávacích prostřednictvím webových portálů (Google books, Google scholar) a informačních serverů (Web of Science, FAOSTAT, OECD). Dále jsem při pátrání po zdrojích navštěvovala Zemědělskou a potravinářskou knihovnu a Knihovnu Studijního a informačního centra České zemědělské univerzity v Praze.

V práci je citováno dle vzoru citační formy CSN ISO 690, upravené na základě požadavků České zemědělské univerzity v Praze. Pro snadnější a rychlejší práci s citacemi, bylo použito webového portálu <http://www.citace.com/>, kde jsem citace získávala prostřednictvím generátoru citací.

Po sepsání literární rešerše, jsem vytvořila dotazník, který je přiložen v příloze. Dotazník obsahuje 21 otázek, týkajících se ekologického zemědělství a bioproduktů v rozvojovém světě i České Republice. Dotazníková akce probíhala od 1.3.2012 do 20. 4. 2012. Respondenti pro dotazníkovou akci byli pečlivě vybráni tak, aby zastupovali širokou škálu potenciálních odběratelů i neodběratelů bioproduktů. Respondenti byli vybíráni na základě věku, pohlaví, vzdělání, povolání, rodinného stavu, dětí (jejich počtu a věku) a země původu. Všichni respondenti se v současné době nachází v České Republice (hlavně v Libereckém a Středočeském kraji, zejména v Praze). Dotazníky byly osobně předávány respondentům v tištěné formě a v případě nejasností jim bylo poskytnuto patřičné vysvětlení.

Po vyplnění dotazníků, byly všechny (69) shromážděny a zpracovány v MS Excel do tabulek a byla provedena jednoduchá statistika závislostí (např. Obliba bioproduktů u různě vzdělaných matek s různým počtem dětí). Následně bylo vytvořeno několik grafů, které jsou v kapitole 5 Výsledky a diskuze.

5 Výsledky a diskuze

Výsledky literární rešerše

Z výsledků literární rešerše lze říci, že ekologické zemědělství má velký potenciál pomoci vypořádat se s problémy chudoby a potravinové bezpečnosti, což vyplývá z analýz Bagleyho a kolektivu (2007), Prettyho a Hine (2001), Altieriho (1999) a Uphoffa (2002). Velice často se setkáváme s tím, že došlo ke zvýšení výnosů při přechodu z tradiční formy zemědělství na ekologické. K tomuto zvýšení dochází zejména v oblastech rozvojových zemí, kde půda není degradovaná a zdevastovaná intenzivním zemědělstvím, kde se používá chemických hnojiv a pesticidů. Může tak rychleji dojít regeneraci půdy a nárůstu půdní hmoty.

Co se týče výnosů, ekologické zemědělství nemůže nahradit intenzivní, protože podle Vereny Seufertové z McGill University v kanadském Montrealu, došlo ke skandálnímu odhalení studií, které nebyly provedeny objektivně (plochy z kterých byly brány výsledky byly větší než se udávalo, nebo docházelo k dohnojování chemickými hnojivy a pesticidy). Podle výsledků 66 objektivních testů na 34 různých plodinách ekologického zemědělství sklízeli farmáři ze stejné plochy o 1/3 menší úrodu než farmáři intenzivního zemědělství. Zejména špatně dopadla pšenice, která představuje jednu ze základních plodin pro značnou část lidstva. Pokles produkce takto významné plodiny by znamenal vzestup cen potravin (Petr, 2012).

V rozvojových zemích je základním úkolem vytvořit dostatek bezpečných potravin a zlepšit finanční situaci. Ekologické zemědělství preferuje hospodaření bez chemických hnojiv a umělých pesticidů, které jsou finančně náročné. Produkty ekologického zemědělství jsou tedy vyráběny bez velkých vstupů. Pokud farmář pěstuje potraviny převážně pro sebe, nemusí nechat své produkty certifikovat. Pokud však farmář pěstuje plodiny pro trh, certifikace je zaručený způsob, jak mít šanci na vyšší cenu. Pokud certifikace vyhovuje normám vývozních zemí, jsou většinou produkty exportovány do průmyslově vyspělých států. Farmáři nemají ale vliv na výkupní ceny a často se jim stává, že musejí jít pod cenu, aby produkt prodali. Zde přichází vhod zapojení do programu Fair Trade, který zaručuje farmáři spravedlivý obchod.

Je důležité poznamenat, že na místech, kde je možnost obchodovat na mezinárodním trhu, nemají všichni zemědělci rovnocenné podmínky a někteří na nich

obchodovat nemohou vůbec (zejména ženy a lidé, kteří mají AIDS). Nabídka bioproduktů převyšuje poptávku po některých plodinách. To nutí zemědělce, aby svou produkci omezovali, a tím přicházejí o zisk. Dále zemědělci nejsou vždy schopni prodávat své produkty po celý rok. Zemědělci tak prodávají jen část svých certifikovaných ekologických produktů (Rundgren a Lustig, 2007).

Ekologické zemědělství nejvíce hledí na souvislost mezi kvalitou potravin a lidským zdravím a je speciálně navrženo tak, aby produkovalo kvalitní potraviny, což prokazují výsledky různých studií o obsahu výživných hodnot a zdraví škodlivých látek. Ekologické zemědělství je nejvhodnějším způsobem obživy chudých farmářů rozvojových zemí, kteří mají HIV/AIDS, protože jim nejen poskytují kvalitní potravu a zlepšuje jejich zdravotní stav, ale zlepšují i životní prostředí a hlavně jsou nejméně finančně náročné. Jak již bylo zmíněno, přestože dosud není znám žádný lék na HIV/AIDS, je kvalitní výživa klíčem k posílení a udržení zdravého imunitního systému. Výživa poskytuje pevný základ pro jakékoliv farmaceutické léčení a snižuje jeho negativní vedlejší účinky a obecně umožňuje zachovat aktivní život (Wright, 2008).

Optimální výživa závisí na řadě faktorů týkajících se dostupnosti potravin, které jsou získávány jako produkt zemědělství. Mnoha zemědělcům vstup do výroby a obchodu ekologického zemědělství zlepšil jejich příjem (například v Ugandě, kde se objevují příležitosti k obchodování na exportních trzích). Obecně lze říci, že východní Afrika je příjemcem finanční pomoci z průmyslově vyspělých zemí, což má jasné výhody pro zemědělce, kteří si touto pomocí mohou částečně pokrýt náklady spojené s přechodem na ekologické zemědělství a zajistit tak dostatek ekologických produktů pro domácí trh a zvýšit si tím své příjmy (Rundgren, 2006).

V mnoha zemích je snaha poskytovat školení a podporu v oblasti ekologického zemědělství, ale velmi málo programů je specializováno na ženy, které o poradenskou činnost projevují větší zájem a hrají tak významnou roli v zemědělském systému. Proto je zde stále výzvou vytvořit podmínky rovnoprávnosti mezi ženami a muži v ekologických programech. Je však třeba větší finanční a jiné podpory. V Africe je závažným problémem velká negramotnost, která ztěžuje vzdělávání a šíření dat (Lengkeek a kol, 2008).

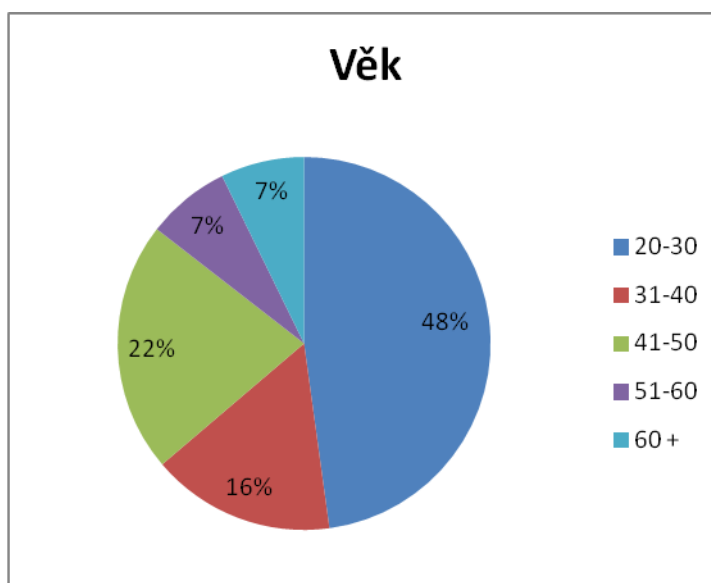
Stále zde však zůstává mnoho problémů, navzdory zvýšení příjmů a možností, které vyplývají ze zapojení do ekologického zemědělství, stále mnoho zemědělců nemá přístup

ke všem zdrojům, které potřebuje (voda, zdravotní péče, dopravní prostředky, infrastruktura) (Willwr a Yusefi, 2008).

Výsledky dotazníkové akce

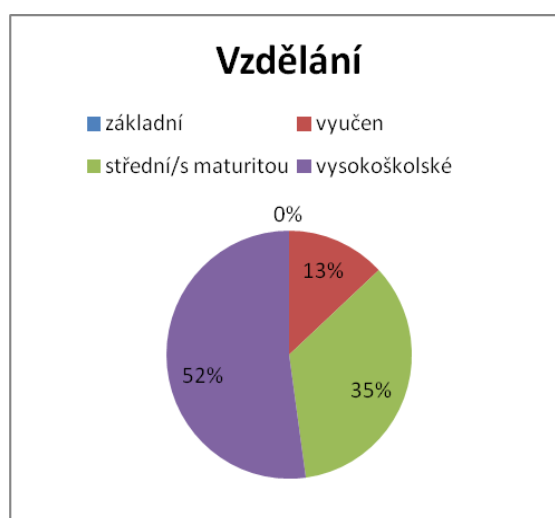
Respondenti:

Dotazníková akce proběhla mezi 69 respondenty (50 % ženy, 50 % muži) věku od 21 let do 68 let (viz. graf 1)

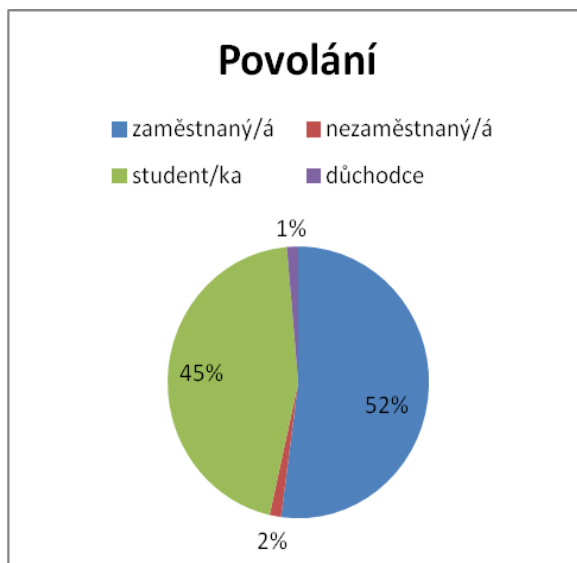


Graf 1: Věk respondentů

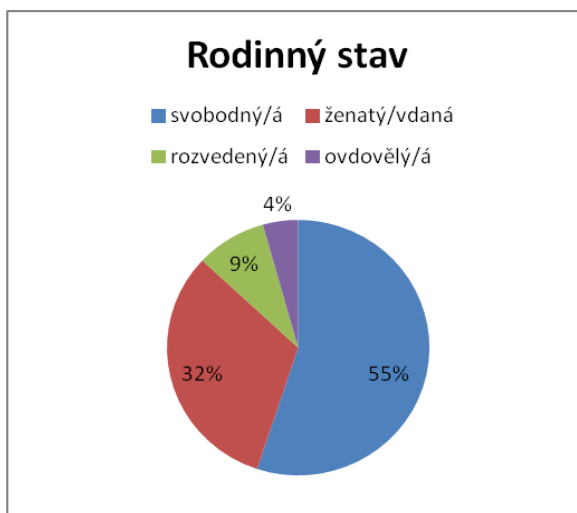
Respondenti byli z různých sociálních vrstev. Podle grafů 2 a 3 je vidět, že 52 % mělo vysokoškolské vzdělání a 52 % bylo již zaměstnáno. To mělo jistě velký vliv na výsledky dotazníků.



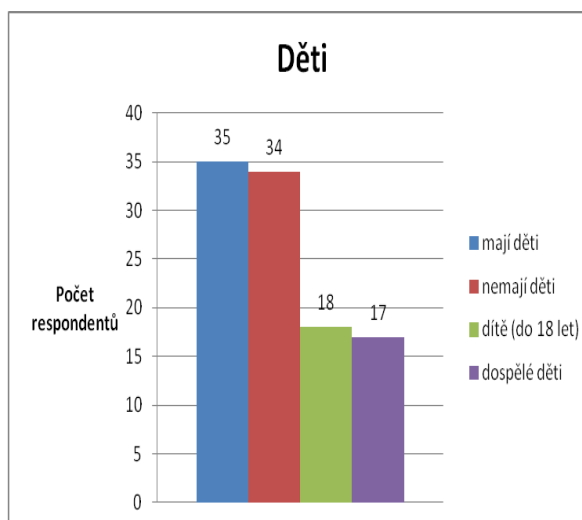
Graf 2: Vzdělání respondentů



Graf 3: Povolání respondentů

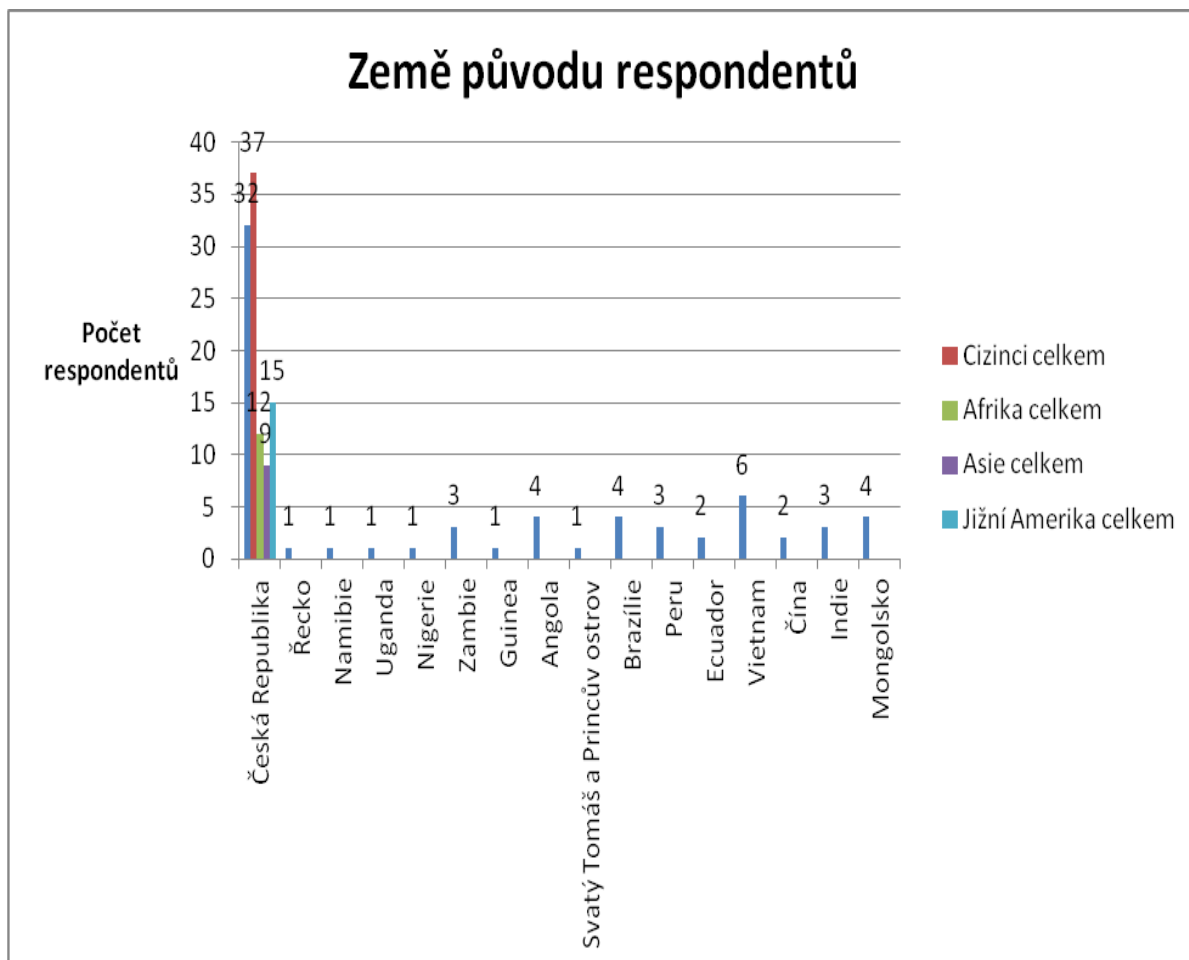


Graf 4: Rodinný stav respondentů



Graf 5: Děti

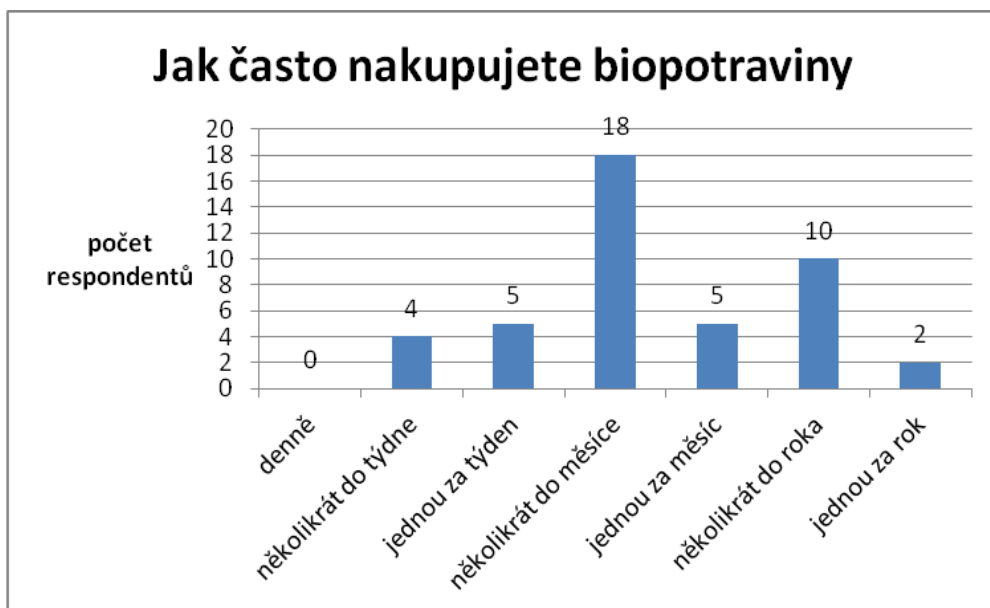
Zastoupení zemí původu respondentů bylo vybráno tak, aby zde byla zastoupena Afrika, Asie a Jižní Amerika zhruba stejným podílem jako Evropa (viz. graf 6). Evropa byla zastoupena 33 respondenty, Afrika 12, Asie 9 a Jižní Amerika 15.



Graf 6: Země původu respondentů

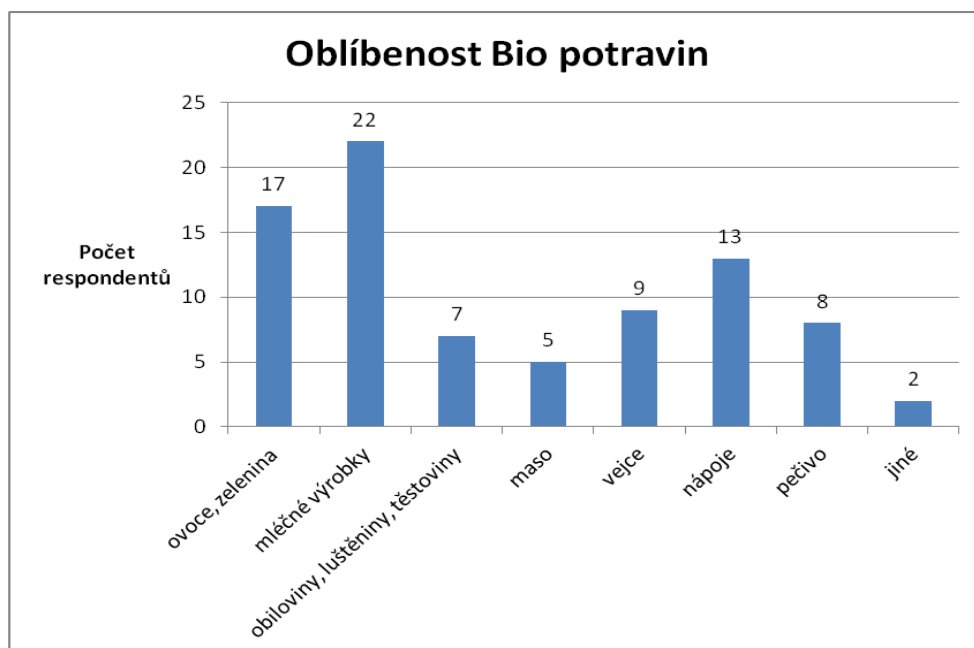
Výsledky:

1. 90 % respondentů ví, co znamená pojem ekologické zemědělství
2. 96 % zná bioprodukty
3. 52 % nakupuje biopotraviny
4. 42 % nakupuje biopotraviny několikrát do měsíce (viz. graf 7)



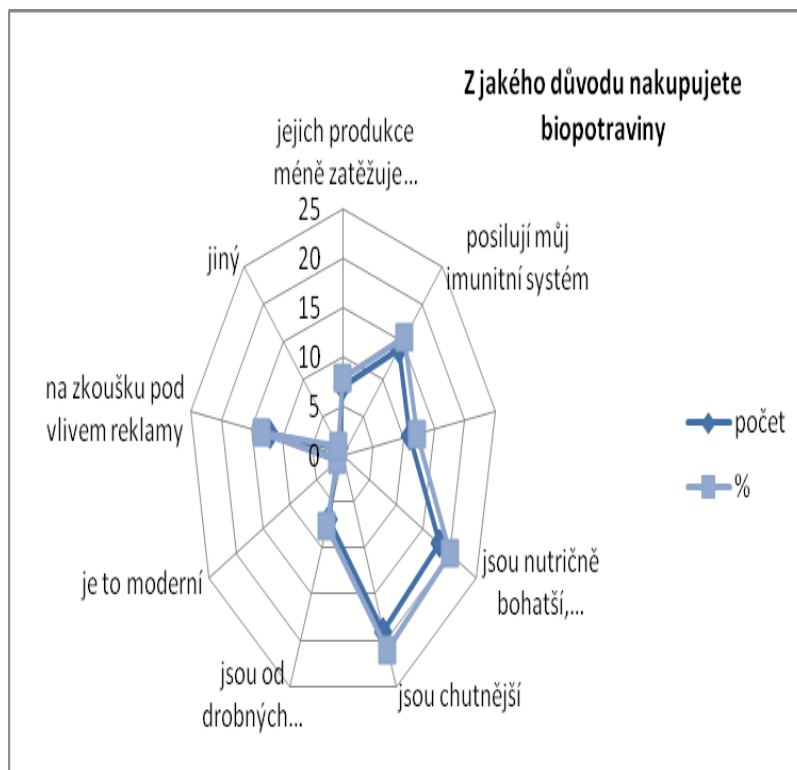
Graf 7: Častota nákupu biopotravin

5. Nejoblíbenějšími biopotravinami jsou mléčné výrobky (26 %) (viz. graf 8)



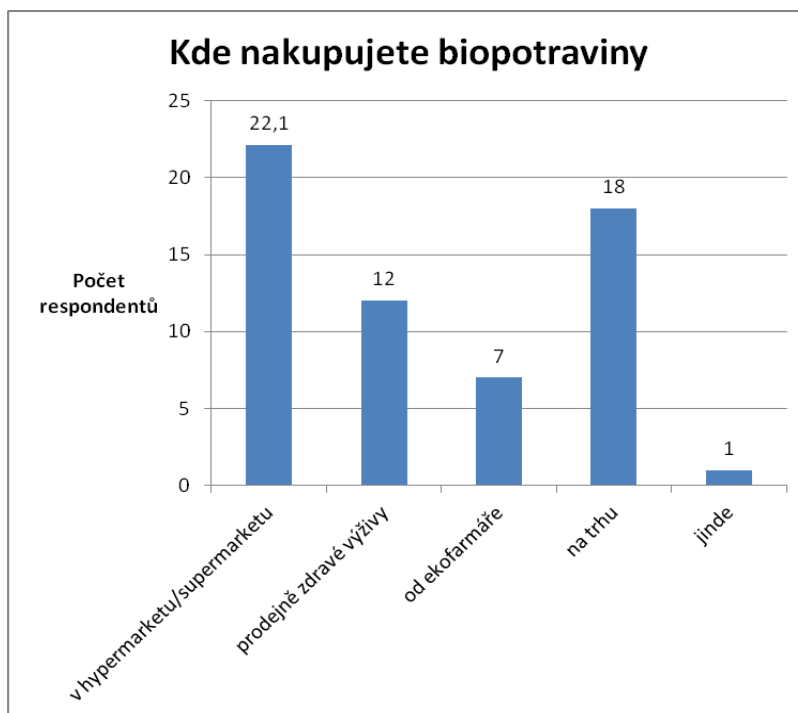
Graf 8: Oblíbenost biopotravin

6. 20 % nakupuje biopotraviny, protože jsou chutnější (viz. graf 9)



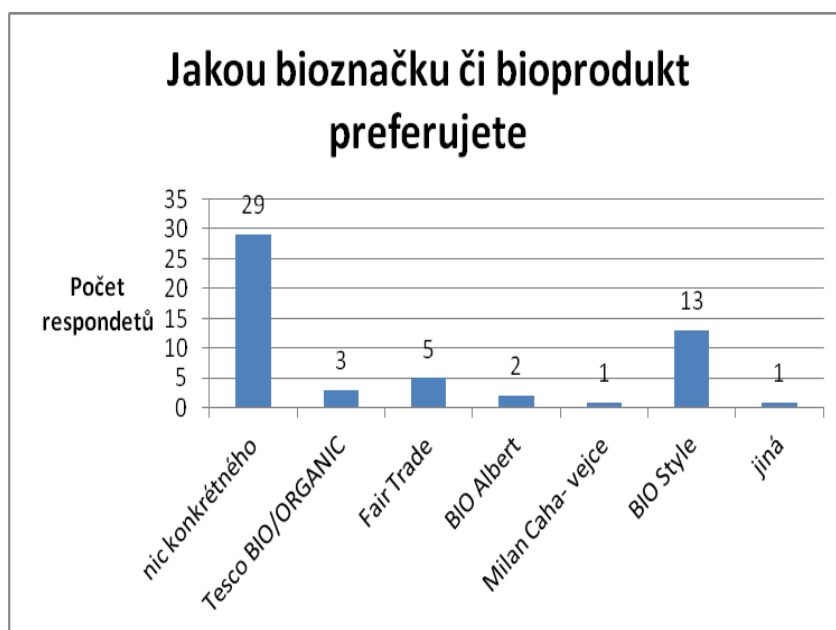
Graf 9: Důvod nákupu biopotravin

7. 37 % nakupuje biopotraviny v hypermarketu (viz. graf 10)



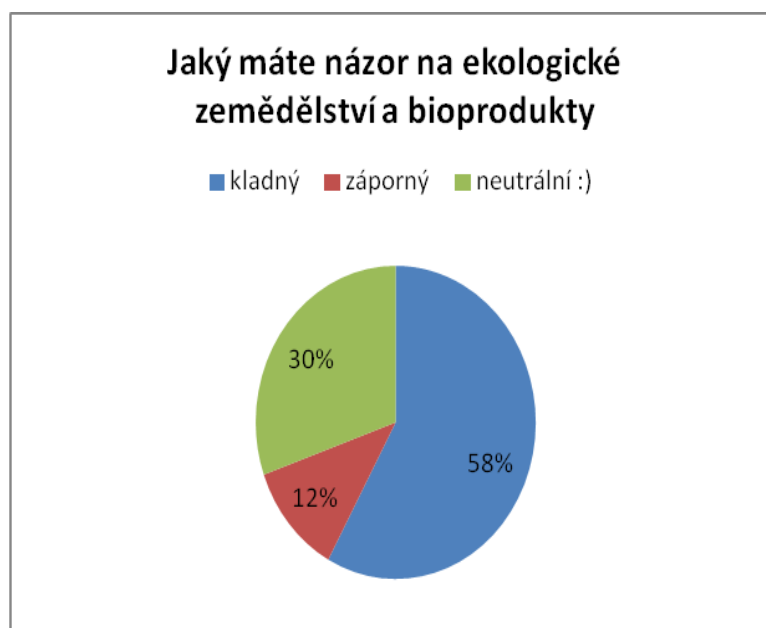
Graf 10: Místo nákupu biopotravin

8. 54 % nepreferuje žádnou konkrétní značku a 24 % upřednostňuje značku BIO Style (viz. graf 11)



Graf 11: Preferovaná bioznačka

9. 17 % zná nějakou biofarmu
10. 9 % navštívuje nějakou biofarmu
11. 58 % má kladný názor na ekologické zemědělství (viz. graf 12)



Graf 12: Názor na bioprodukty

12. 64 % spatřuje nějaké nevýhody v ekologické zemědělství (a to zejména v cenách produktů)

Dále vyplňovali pouze cizinci.

13. 48 % cizinců se v zemi původu nejčastěji setkává s tradiční formou zemědělství (viz. graf 13)



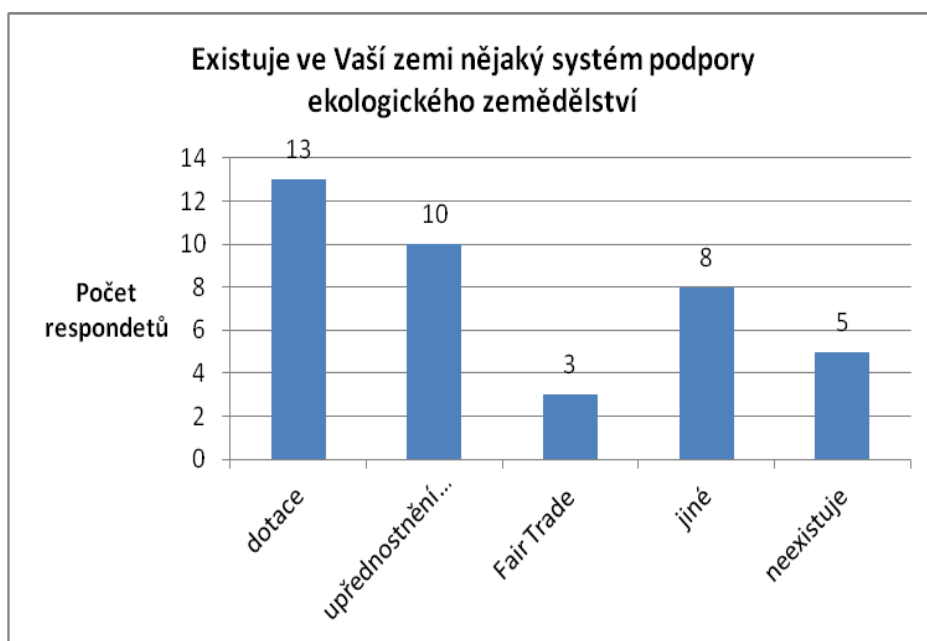
Graf 13: Nejčastější typ zemědělství (zemi původu cizinců)

14. 41 % řadem se nachází u zdroje vody (viz. graf 14)



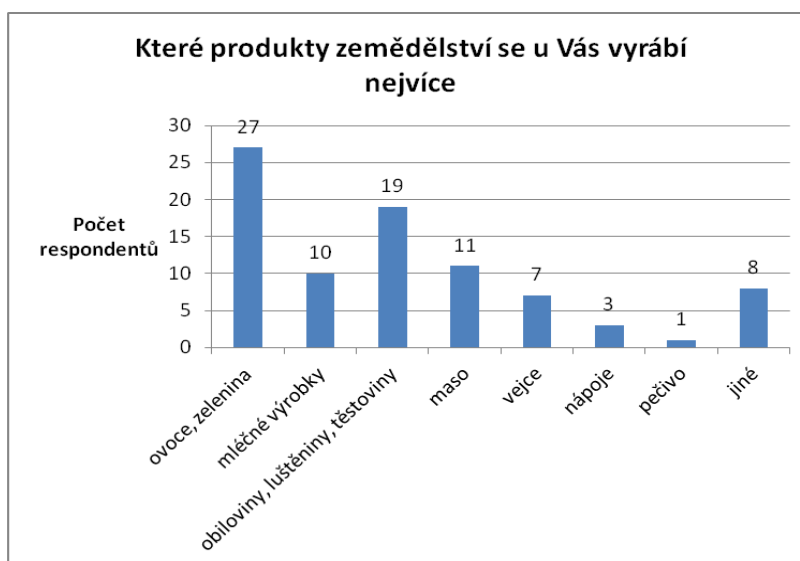
Graf 14: Výskyt ekofarem

- 15. 65 % ví, co znamená pojem Fair Trade
- 16. 25 % se setkala v zemi původu s Fair Trade programem
- 17. 38 % uvádí, že v zemi původu jsou farmáři nejčastěji podporováni dotacemi (viz. graf 15)



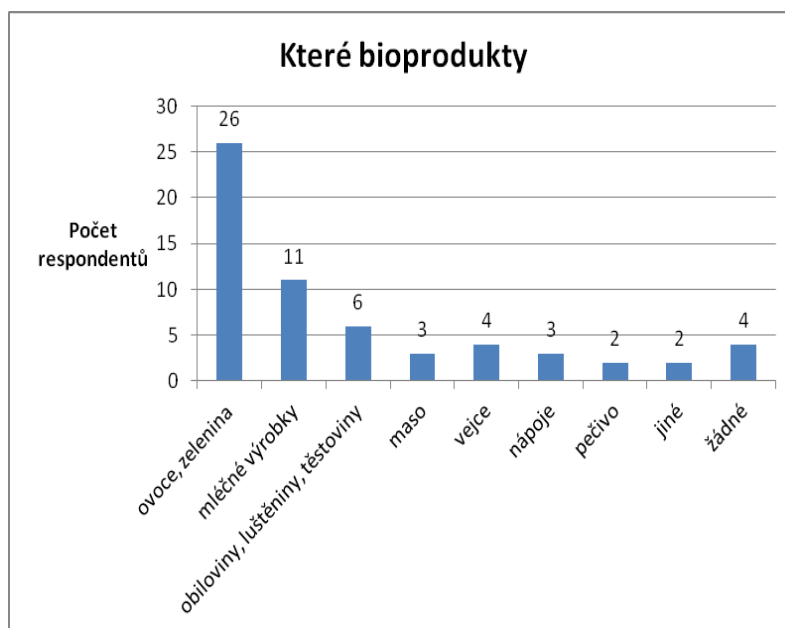
Graf 15: Systém podpory ekologického zemědělství

- 18. 70 % uvádí, že v zemi původu pracují v zemědělství více ženy
- 19. Nejčastěji se v zemědělství (v zemi původu) pěstuje ovoce a zelenina (32 %) (viz. graf 16)



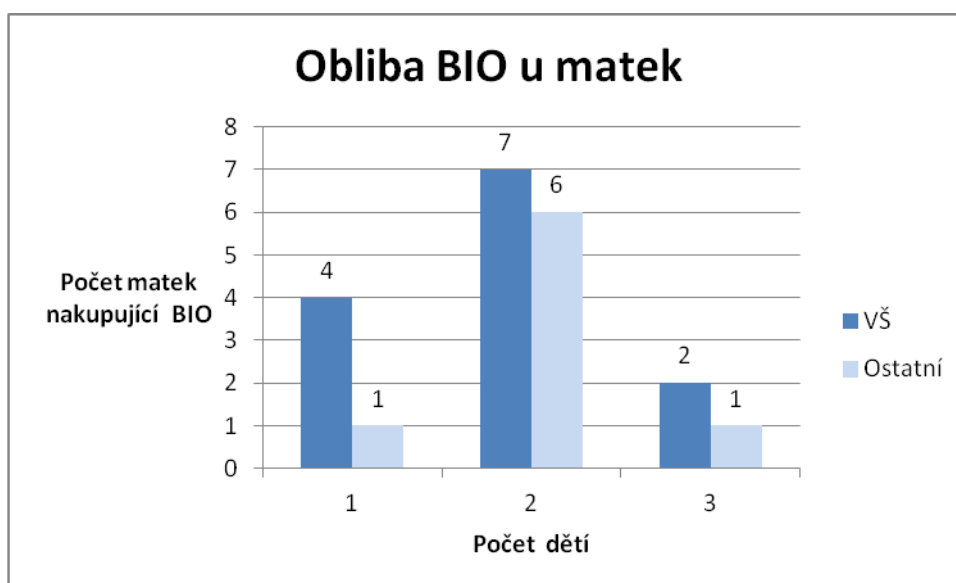
Graf 16: Vyráběné produkty

20. Mezi nejčastěji pěstované bioprodukty patří ovce a zelenina (43 %) (viz. graf 17)



Graf 17: Vyráběné bioprodukty

Podle marketingové studie STEM/MARK a.s. z roku 2010 bylo očekáváno, že bude nakupovat biopotraviny 40 % respondentů. Dotazníková akce prokázala, že biopotraviny nakupuje 52 %. Výsledky ukazují, že od roku 2010 nevzrostl počet lidí, kteří vědí o prodeji biopotravin. Typickým spotřebitelem je vysokoškolsky vzdělaná nebo dobře finančně zajištěná matka od dvou dětí. Podle vlastního průzkumu matky se třemi dětmi nenakupují biopotraviny z finančních důvodů (viz. graf 18).



Graf 18: Obliba bioproduktů u různě vzdělaných matek s různým počtem dětí

Nejoblíbenějšími biopotravinami jsou mléčné výrobky a ovoce/zelenina, protože jsou to hotové potraviny a nemusí se dále upravovat. Nejvíce respondentů nakupuje biopotraviny několikrát do měsíce, protože jsou nejčastěji nakupovány v hypermarketech nebo supermarketech, kam respondenti jezdí nakupovat i nebiopotraviny. Nakupovat do velkých obchodních řetězců jezdí respondenti méně často, než do menších prodejen, kde biopotraviny jsou jen zřídka k sehnání. Nejčastějším důvodem nezájmu o biopotraviny je jejich vysoká cena a nedůvěra v jejich původ a kvalitu. Stejná shoda nastala i u průzkumu STEM/MARK a.s.

Znalost nějaké biofarmy podle STEM/MARK a.s. v roce 2010 bylo 23 %, ale v roce 2012 z dotazníkové akce vyplývá, že nějakou biofarmu zná jen 17 % z dotazovaných.

Podle výsledků, je nejčastějším důvodem ke koupi biopotravin jejich chutnost, kvalita (nutriční hodnota, obsah vitamínů a minerálů), posilují imunitní systém a v neposlední řadě je tu vliv reklam.

Překvapivě málo respondentů uvažuje o tom, že jejich produkce nejméně zatěžuje životní prostředí. Dále si málo z respondentů uvědomuje, kde jsou biopotraviny k dostání za nejlepší ceny a nejvyšší kvalitě. Dnešním trendem, by mělo být nakupovat biopotraviny přímo od jejich výrobců, na farmářských trzích, nebo přímo na farmách. Farmářské trhy jsou pravidelně pořádány velkými městy o víkendech nebo jedním z všedních dnů. Nákup od farmáře má několik dalších výhod, kromě čerstvosti a nižší ceny, podporujeme farmáře, který dostane za své výrobky vyšší cenu, než mu nabízí velké obchodní řetězce a nemusíme se obávat, že bio je pouze na obalu.

6 Závěr

Ekologické zemědělství je perspektivním směrem zemědělské činnosti, které může obtížně konkurovat konvenčnímu zemědělství, ale je jeho zodpovědnou alternativou. Ekologické zemědělství neničí životní prostředí a napomáhá mu k jeho regeneraci. Potravinová bezpečnost je zajištěna díky přísnější legislativě v oblasti rostlinné a živočišné produkce.

Produkty ekologického zemědělství jsou pěstovány buď pro vlastní potřebu, kde není nutno certifikace, nebo pro prodej, kde certifikace je nutná. Bioprodukty jsou pak distribuovány a prodávány různými potravními řetězci, specializovanými obchody nebo přímo farmáři. Produkty ekologického zemědělství i samotná jejich produkce je přísně sledována a kontrolována pověřenými institucemi. Biopotraviny jsou tak bezpečným zdrojem živin, vitamínů a minerálů. Protože v ekologické produkci je zakázáno používat chemická hnojiva a umělé pesticidy, produkce je náročnější na čas a obsahuje tak větší podíl sušiny.

Bioprodukty podporují tvorbu imunitního systému, což nejvíce uvítají lidé s narušenou imunitou. V rozvojových zemích je nejčastěji se vyskytující nemocí postihující imunitní systém AIDS. Tato nemoc je nevyléčitelná a její průběh může být zpomalen antiretrovirovou léčbou, která je na mnoha místech nedostupná, jak z finančního důvodu, tak ze samé dostupnosti antiretrovirových léků. Proto se využívá alternativních metod. Nejvýznamnějším alternativním činitelem ke zpomalení průběhu nemoci je konzumace kvalitních potravin, které nejsou kontaminovány chemikáliemi. Často se v rozvojových zemích můžeme setkat s farmami, na kterých pracují zejména HIV pozitivní nebo nemocné ženy, které kvůli nemoci přišli o manžela, majetek, zaměstnání. Ekologické farmy jim poskytují střechu nad hlavou, finanční zajištění, sociální začlenění a přístup ke kvalitním potravinám, které pomáhají udržet jejich zdravotní stav.

Propagace ekologického zemědělství probíhá různými formami. V průmyslově vyspělých zemích mezi nejčastější způsoby patří reklama, billboardy, letáky. V rozvojových zemích jsou pro šíření informací o ekologickém zemědělství speciální programy, které jsou flexibilní dané oblasti. V oblastech s vysokou negramotností jsou to pravidelné výpravy s odborníky po místních farmách, kde si ukazují, jak správně hospodařit. Také existují divadelní představení s tematikou ekologického zemědělství.

Opomenout nemůžeme ani speciální kurzy, kde se lidé mohou blíže seznámit s podmínkami ekologického zemědělství a je jim poskytnuto dostatečné množství informací k případné konverzi. Existují již i knihovny a infocentra, kde se lidé mohou sami vzdělávat. Zájem učit se novým věcem projevují zejména ženy.

Doklad zájmu části populace v ČR o biopotraviny prokazují výsledky dotazníkové akce 69 respondentů, kde respondenti byli vybíráni na základě věku, pohlaví, vzdělání, povolání, rodinném stavu, počtu dětí a zemi původu. Je z něj zřejmé, že navzdory tíživé finanční situaci obliba biopotravin u mnoha rodin neklesá, ale naopak od roku 2010 stoupla o 12 %. Typickým spotřebitelem biopotravin je matka od malých dětí, která chce pro své děti pouze nejkvalitnější potraviny. Matky nejčastěji nakupují mléčné výrobky, ovoce a zeleninu, protože je už není potřeba dále upravovat a tak neztrácí kvalitu tepelnou úpravou. Potraviny nakupují čerstvé a snaží se je jen minimálně skladovat.

Největší výzvou ekologického zemědělství je stále jeho šíření a snaha naučit ho rozvojovému světu, ve kterém se nejlépe adaptuje a zvyšuje výnosy zemědělců, kteří přešli k ekofarmaření od tradičních systémů. S rozvojem ekofarem je potřeba i zvyšování počtu míst, které budou pro bioprodukty speciálně vytvořeny. Další výzvou je jejich podpora nakupováním biopotravin a jejich konzumace ve větším množství, než je tomu dnes.

7 Citovaná literatura

ALIBER M. (2004). *The impact of HIV/AIDS on land rights: case studies from Kenya*. Cape Town: HSRC Publishers, ISBN 07-969-2054-0

ALTIERI M. (1999). *Applying agroecology to enhance the productivity of peasant farming systems in Latin America*. *Environment, Development and Sustainability* 1 pp.197-217

BADGLEY C.; MOHHTADER J.; QUINTERO E.; ZAKEM E.; CHAPPELL M.J.; AVILES-VAZQUEZ K.; SAMULON A.; PERFECTO I. (2007). *Organic Agriculture and the global food supply*. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22(2): 86-108

BENBROOK C. (2005). *Breaking the Mold – Impacts of Organic and Conventional Farming Systems on Mycotoxins in Food and Livestock Feed*. State of Science Review. The Organic Center, USA.

BIOINSTITUT (2007). *90 argumentů pro ekologické zemědělství*. Olomouc: Bioinstitut. ISBN 978-808-7080-078

BIOINSTITUT (2008). *Ekologické zemědělství a GMO: otázky koexistence: vaše otázky - naše odpovědi*. Olomouc: Bioinstitut, ISBN 978-80-904174-6-5

BRYANSTONORGANICMARKET (2012). [cit. 2012-05-5] Dostupné z: www.bryanstonorganicmarket.co.za

BUNCH R. (2003). *Adoption of green manures and cover crops*. *LEISA* 19 (4) p.16-19

CALDER P.C.; KEW S. (2002). *The immune system: A target for functional foods*. *British Journal of Nutrition* 88 (Suppl 2): 165-77

ELLIS A. (2007). *Gender and economic growth in Kenya: unleashing the power of women*. *Directions in development*, Washington, DC: World Bank, ISBN 978-082-1369-203

FAO (2003). *Gender and population division. Measuring impacts of HIV/AIDS on rural livelihoods and food security*. Rome: FAO

FAO (2006). *Agriculture, Trade Negotiations, and Gender*. Prepared by Zoraid Garcia, with contributions from Jennifer Nyberg and Shayama Owaise Saadat. Rome: FAO

FAO (2012). [cit. 2012-05-5] dostupné z: <http://faostat.fao.org/site/377/default.aspx#ancor>

FAO/WHO (2002). *Living well with HIV/AIDS: A manual on nutritional care and support for people living with HIV/AIDS*. Rome, Italy

- FASAZ (2003). *Interlinkages Between HIV/AIDS, Agricultural Production and Food Security in Southern Province, Zambia*. Baseline Report for IP, FAO. Farming Systems Association of Zambia, Chilanga
- GILLESPIE S (2006). *AIDS, poverty, and hunger: challenges and responses*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. ISBN 08-962-9758-6
- GILLESPIE S.; JERE P.; MSUYA J; DRIMIE S. (2009). *Food prices and the HIV response: findings from rapid regional assessments in eastern and southern Africa in 2008*. Food Security. ISSN 1876-4517
- GILLESPIE S.; KADIYALA S. (2005). *HIV/AIDS food and nutrition security: from evidence to action*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. ISBN 08-962-9506-0
- HAJŠLOVÁ J.; SCHULZOVÁ V. (2006). *Porovnání produktů ekologického a konvenčního zemědělství: odborná studie VŠCHT*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-727-1181-4
- HALBERG N. (2006). *Global development of organic agriculture: challenges and prospects*. Cambridge, MA: CABI. ISBN 978-184-5930-783
- HO M.-W. (2005). *Unraveling aids: the independent science and promising alternative therapies*. Ridgefield, CT: Vital Health Pub. ISBN 18-906-1247-2
- HOLT-GIMÉNEZ E.; PATEL R. (2009). *Food rebellions!: crisis and the hunger for justice*. Cape Town: Pambazuka Press. ISBN 978-190-6387-426
- HOVORKA, A.; ZEEUW H.; NJENGA M. (2009). *Women feeding cities: mainstreaming gender in urban agriculture and food security*. Warwickshire: Practical Action Pub. ISBN 18-533-9685-0
- IFAD (2003). *The adoption of Organic Agriculture among small farmers in Latin America and the Caribbean*, Report 1337. Office of Evaluation, Rome
- IFAD (2005). *Organic Agriculture and Poverty Reduction in Asia: China and India Focus: Thematic Evaluation.*, Report 1664. Office of Evaluation, Rome
- IFOAM (1994). *Training module for tropical and subtropical organic farming*. Germany: Consulting for International Organic Agriculture
- JOHANNSEN, J. (2005). *Organic farming: A contribution to sustainable poverty alleviation in developing countries?*. Deutschland, Frankfurt: Naturland
- KUMWENDA N.; MIOTTI P. G.; TAHA T. E.; BROADHEAD R.; BIGGAR R. J.; JACKSON J. B.; MELIKIAN G. ; SEMBA R. D. (2002). *Antenatal Vitamin A Supplementation Increases Birth Weight and Decreases Anemia among Infants Born to Human Immunodeficiency Virus-Infected Women in Malawi*. Clinical Infectious Diseases. ISSN 1058-4838

LENGKEEK A.; KOSTER M.; SALM M. (2008). *Mitigating the effects of HIV/AIDs in small-scale farming*. Wageningen, Netherlands: Digigraphy. ISBN 978-908-5730-903

MADER P.; FLIESSBACH A.; DUBOIS D.; GUNST L; FRIED P.; NIGGLI U. (2002). *Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming: baptêmes*. Science. ISSN 00368075

MÜLLER T. R. (2004). *HIV/AIDS and agriculture in sub-Saharan Africa: impact on farming systems, agricultural practices and rural livelihoods : an overview and annotated bibliography..* Wageningen: Wageningen Acad. Publ. ISBN 978-907-6998-466

ORAGANICISIS (2012). [cit. 2012-05-5] Dostupné z: www.organicisis.com

PARROTT N.; MARSDEN T. (2002). *The real green revolution organic and agroecological farming in the south*. London: Greenpeace Environmental Trust. ISBN 19-039-0702-0

PETR J.; DLOUHÝ J. (1992). *Ekologické zemědělství*. Vyd. 1. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda. ISBN 978-802-0902-337

PETR, J. (2012). *Ekozemědělství nás neuživí*. Lidové noviny: Medicína a věda. str.19, 2 květan 2012

PRETTY J. N. (2005). *The Earthscan reader in sustainable agriculture*. Sterling, VA: Earthscan, ISBN 18-440-7236-3

PRETTY J.; HINE R. (2001). *Reducing Food Poverty with Sustainable Agriculture: A Summary of New Evidence*. University of Essex.

RAUGER A.; SACHS C.; BARBERCHECK M.; KIERNAN N. E.; BRASIER K.; FINDEIS J. (2008). *Agricultural education: Gender identity and knowledge exchange*. Journal of Rural Studies. ISSN 07430167

ROSSET, P. (2000) *The Multiple Functions and Benefits of Small Farm Agriculture in the Context of Global Trade Negotiations*. *Development*. ISSN 1011-6370

RUNDGREN G. (2006). *Organic Agriculture and Food Security: [Dossier]*. Rev. and updated. IFOAM ,Germany: Die Deutsche Bibliothek. ISBN 39-340-5566-4

RUNDGREN G.; LUSTIG P. (2007). *Organic markets in Africa*. Bonn, Germany: IFOAM. ISBN 978-3-934055-90-2.

ŠARAPATKA B.; URBAN J. (2005). *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. 1. vyd. Šumperk: PRO-BIO,. ISBN 80-903-5830-6

- SCIALABBA N.; HATTAM C. (2002). *Organic agriculture, environment, and food security*. FAO. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, ISBN 92-510-4819-3
- SMIL V. (2000) *Feeding the world: a challenge for the twenty-first century*. Cambridge, Mass.: MIT Press, ISBN 02-621-9432-5
- SNAPP S. ; POUND C. (2008). *Agricultural systems: agroecology and rural innovation for development*. Boston: Elsevier/Academic Press, ISBN 01-237-2517-8
- STEM/MARK (2010). *STEM/MARK a.s. průzkum trhu 2010*, [cit. 2012-05-5] Dostupné z: eagri.cz/public/web/file/94198/BIOzpravanaweb.ppt
- TICHÁ K. M. (2008). *Ekologické zemědělství v kostce*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7084-716-9.
- TITTONELL, P.; VANLAUWE B.; CORBEELS M.; GILLER K. E. (2008). *Yield gaps, nutrient use efficiencies and response to fertilisers by maize across heterogeneous smallholder farms of western Kenya*. Plant and Soil. ISSN 0032-079x.
- UNAIDS (2004). *Facing the Future Together: Report of the Secretary General's Task Force on Women, Girls and HIV/AIDS in Southern Africa*. UNAIDS. Johannesburg. ISBN 92-9173-380-6
- UNAIDS (2006). *Report on the global AIDS epidemic: executive summary : a UNAIDS 10th anniversary special edition*. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2006. ISBN 92-917-3511-6
- UPHOFF N. T. (2002). *Agroecological innovations: increasing food production with participatory development*. Sterling, VA: Earthscan Publications, ISBN 18-538-3856-X
- VANDENBOGAERDE A. (2009). *The right to food in the context of HIV/AIDS*. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations. ISBN 978-925-1061-756
- VON BRAUN J. (2005). *The world food situation an overview*. Marocco: International Food Policy Research Institute
- WILLER H.; YUSSEFI M. (2008). *The world of organic agriculture: statistics and emerging trends 2008*. Bonn: IFOAM,. ISBN 978-393-4055-995
- WORLD BANK (2005). *Gender and 'Shared Growth' in Sub-Saharan Africa*.
- WRIGHT, J. (2008). *Organic agriculture and hiv/aids in sub-saharan africa*. IFOAM, Germany: Die Deutsche Bibliothek. ISBN 13 978-3-940946-55-3

Přílohy

Tabulka 3: Obsah mikroživin u specifických potravin, jejich role v posílení imunitního systému a jiných zdravotních hledisek u lidí žijící s AIDS. (FAO/WHO, 2002;)

Potravina	vitamíny a minerály	Účinky
Žluté a oranžové ovoce a zelenina, tmavě zelená listová zelenina, vajtěška, játra, tučné ryby, mléčné výrobky, vaječné žloutky.	Vitamín A	Ochrana proti: infekci spojené s urychleným průběhem HIV, dospělé a dětské úmrtnosti, poruchy růstu a přenos viru z dospělého na dítě
Celozrnné obiloviny, fazole, mořské řasy, maso, drůbež/králík a ryba.	Vitamín B (thiamin)	Energetický metabolismus, chuť k jídlu a nervový systém.
ryby, mořské plody, mléko, obohacené soli, mořská řasa.	Vitamín B2 (riboflavin)	Energetický metabolismus, zrak, kůže.
Mléko, ryby, vejce, maso, kuřecí/králík, podzemnice olejná, obiloviny, mořská řasa.	Vitamín B3 (niacin)	Energetický metabolismus, kůže, nervový a trávicí systém.
Sladké brambory, bílé fazole, kukuřice, avokádo, zelí, obiloviny, semínka, para ořechy, vlašské ořechy, vejce, listová zelenina, vajtěška, banány, luštěniny, maso a ryby	Vitamín B6	Metabolismus, vstřebávání tuku a bílkovin, tvorba červených krvinek.
Játra, červené maso, listová zelenina, ryby, luštěniny, podzemnice olejná, olejniny, obiloviny, vejce, vaječný žloutek, avokádo	Kyselina listová	Tvorba červených krvinek a gastrointestinálních buněk.
Červené maso, ryby, drůbež, králík, mořské ryby, sardinky, sýr, vejce, obiloviny, mořské řasy.	Vitamín B12	Vývoj nových buněk a údržba nervových buněk.
Citrusové plody, zelí, zelené listy, rajčata, sladké papriky, jamy, banány.	Vitamín C	Stěny krevních cév, vstřebávání železa, odolnost proti infekci, antioxidant, metabolismus bílkovin.
Listová zelenina, rostlinné oleje, arašídý, vaječné žloutky, tmavě zelená zelenina, ořechy, semena, obiloviny.	Vitamín E	Struktura buněčných bílkovin, odolnost vůči nemocem.
Mléko, krevety, sušené ryby, zelené listy, ořechy, fazole, hrách	Vápník	Srdce a svalové funkce, srážení krve a tlak, imunitní systém.
Ryby, mořské plody, mléko, obohacené soli, mořská řasa.	Jód	Vývoj mozku a nervového systému.
Červené maso, drůbež, králík, játra, ryby, mořské plody, vejce, arašídý, fazole, některé obiloviny, zelená listová zelenina, semena, sušené ovoce, vajtěška, mořská řasa.	Železo	Převádění kyslíku, buněčný růst.
Obiloviny, tmavě zelená zelenina, ořechy, luštěniny, mořská řasa, mořské plody.	Hořčík	Posilování svalů, nervová soustava
Mořské plody, mléko, játra, mrkev, cibule, česnek, vajtěška, houby, obiloviny.	Selen	Posílení imunitního systému, aktivace dostupných T - buněk (lymfocyty, bojující proti infekci)
Maso, kuřecí, králík, ryby, mořské plody, ústřice, mléko, játra, vaječný žloutek, obiloviny, zelená listová zelenina, ořechy, dýňová semena, česnek, luštěniny.	Zinek	Imunitní systém, trávení, přeprava vitamínu A

DOTAZNÍK

V tomto dotazníku při výběru možností vždy zaškrtněte nebo dopište hodící se odpověď.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku. Barbora Volejníková

Věk:

Pohlaví: žena muž

Nevyšší dosažené vzdělání: základní vyučen střední / s maturitou vysokoškolské

Jste: zaměstnaný/á nezaměstnaný/á student/ka

Rodinný stav: svobodný/á ženatý/vdaná rozvedený/á ovdovělý/á

Děti: ne ano (uveďte kolik a jejich věk:)

Země, kde ste se narodil/a:

1. Víte, co znamená pojem „ekologické zemědělství“? ano ne
2. Znáte biopotraviny? ano ne
3. Nakupujete biopotraviny? ano ne (pokud zaškrtněte ne, uveďte důvod:.....) (otázky 4-7 nevyplňujte)
4. Jak často nakupujete biopotraviny?
 - denně několikrát do týdne jednou za týden několikrát do měsíce
 - jednou za měsíc několikrát do roka jednou za rok
5. Jaké biopotraviny nakupujete?
 - ovoce, zelenina mléčné výrobky obiloviny, luštěniny, těstoviny maso
 - vejce nápoje pečivo jiné (uveďte jaké:.....)
6. Z jakého důvodu nakupujete biopotraviny?
 - jejich produkce zatěžuje nejméně životní prostředí posilují můj imunitní systém
 - neobsahují žádné jedovaté látky jsou nutričně bohatší, obsahují více vitamínů a minerálů
 - jsou chutnější jsou od drobných tuzemských farmářů a podporuji tím dobrou věc
 - je to moderní na zkoušku pod vlivem reklamy jiný (uveďte jaký:.....)
7. Kde nakupujete biopotraviny?
 - v hypermarketu/supermarketu prodejně zdravé výživy od ekofarmáře
 - na trhu jinde (uveďte kde:.....)
8. Jakou bioznačku či bioprodukt preferujete?.....

Obrázek 2: Dotazník 1/2

9. Znáte nějakou biofarmu? ne ano (uveďte její název:.....)
10. Navštěvujete nějakou biofarmu? ne ano (uveďte její název:.....)
11. Jaký máte názor na ekologické zemědělství a bioprodukty?
12. Spatřujete nějaké nevýhody v ekologickém zemědělství?

Pokud pocházíte z jiné země, než ČR:

13. S jakým typem zemědělství se setkáváte ve Vaší zemi nejčastěji?
 ekologickým tradičním konvenčním GMO
14. Kde se vyskytují ve Vaší zemi ekofarmy? u velkých měst na venkově
 u zdroje vody jinde (uveďte kde:.....)
15. Víte co znamená pojem Fair Trade? ano ne
16. Setkal/a jste se někdy s Fair Trade u Vás? ano ne
17. Existuje ve Vaší zemi nějaký systém podpory ekologického zemědělství? dotace
 upřednostnění tuzemských farmářů Fair Trade jiné (uveďte jaký:.....)
18. Pracují u Vás v zemědělství více ženy? ano ne
19. Které produkty zemědělství se u Vás vyrábí nejvíce?
 ovoce, zelenina mléčné výrobky obiloviny, luštěniny, těstoviny maso
 vejce nápoje pečivo jiné (uveďte jaké:.....)
20. Které bioprodukty?
 ovoce, zelenina mléčné výrobky obiloviny, luštěniny, těstoviny maso
 vejce nápoje pečivo jiné (uveďte jaké:.....)
21. Jaký podíl tvoří ve Vaší zemi zemědělství v rámci národního hospodářství?

Minidictionary:

ekologické zemědělství = organic agriculture (*farming without chemicals*)

tradiční zemědělství = traditional agriculture (*agricultural practices based on local agricultural traditions*)

konvenční zemědělství = intensive agriculture (*modern intensive farming the high inputs of capital, labour, or heavy usage of technologie (pesticides and chemicals)*)

GMO = genetically modified organisms (*genetic material has been altered using genetic engineering techniques, recombinant DNA*)