

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ



Hlavní problémy realizace veganského světa

Bakalářská práce
Kristýna Suldovská

Praha 2023

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ



Hlavní problémy realizace veganského světa

Bakalářská práce
Kristýna Suldovská

Vedoucí práce
Mgr. et Mgr. Arnošt Novák, Ph.D.

Obor
Studium humanitní vzdělanosti

Praha 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně. Všechny použité prameny a literatura byly řádně citovány. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Kristýna Suldovská

Poděkování

Děkuji Mgr. et Mgr. Arnoštu Novákovi, Ph.D., za zájem o téma, v němž mě podpořil, shledal ho vhodným pro bakalářskou práci a ujal se vedení mé práce. Děkuji za podnětné poznámky k práci a také za velice inspirativní přednášky, které mě k tomuto tématu přivedly.

Abstrakt

Záměrem této bakalářské práce je vytvořit přehled hlavních překážek bránících zavedení globálního veganství. V současné době dochází především ve vyspělých zemích k vzestupu alternativních způsobů stravování a šíří se informace o pozitivním efektu rostlinné stravy na lidské zdraví, životní prostředí a na welfare zvířat. Práce si klade otázku, jaké problémy a překážky v zavádění veganství v globálním měřítku odborná literatura uvádí. Tato problematika je v práci analyzována komplexně z hlediska zdravotního, environmentálního, sociálního, politického a kulturního, přičemž největší důraz je kladen na aspekt sociální a environmentální. V něm se práce věnuje porovnání vlivu živočišné a rostlinné výroby na životní prostředí a z něj vyplývajícím problému efektivity využívání zdrojů a riziku nedostatku hnojiv. Sociální aspekt se týká významu hospodářských zvířat především pro země s nízkými příjmy a problematiky snížení životní úrovně.

Klíčová slova

Hospodářská zvířata, potravinový systém, rostlinná strava, rostlinná výroba, spotřeba, veganství, živočišná výroba, životní prostředí

Abstract

The intention of this bachelor thesis is to provide an overview of the main obstacles to the adoption of global veganism. Currently, especially in developed countries, alternative diets are on the rise and information about the positive effect of plant-based diets on human health, the environment and animal welfare is spreading. The paper asks what problems and obstacles to the introduction of veganism on a global scale are reported in the literature. The thesis analyses this issue in a comprehensive way from the health, environmental, social, political and cultural perspectives, with the greatest emphasis on the social and environmental aspects. More specifically, the thesis compares the environmental impact of livestock and crop production and the resulting problem of resource efficiency and the risk of fertilizer shortages. The social aspect relates to the importance of livestock, particularly for low-income countries, and the issue of reduction of living standard.

Keywords

Consumption, crop production, environment, food system, livestock, livestock production, plant-based diet, veganism

Obsah

Úvod.....	1
Vymezení pojmu veganství.....	1
Historie veganství.....	3
Metodologie a literatura.....	4
Kategorizace problémů přechodu k čistě veganské společnosti.....	7
Zdravotní aspekt.....	7
Základní živiny.....	10
Ostatní živiny.....	12
Kalorický přísun.....	13
Veganství při specifických zdravotních omezeních.....	14
Shrnutí.....	17
Ekologický aspekt.....	19
Porovnání vlivu živočišné a rostlinné produkce na životní prostředí.....	19
Změna klimatu.....	19
Využití půdy.....	24
Biodiverzita.....	26
Krmiva a efektivita.....	27
Zajištění úrodnosti půdy.....	31
Včelařství.....	36
Shrnutí.....	38
Sociální aspekt.....	41
Rostoucí blahobyt.....	41
Potravinová bezpečnost.....	43
Shrnutí.....	47
Kulturní aspekt.....	49
Tradice.....	49
Náboženství.....	51
Domácí mazlíčci.....	52
Zábava.....	54
Shrnutí.....	56
Politický aspekt.....	57
Shrnutí.....	62
Přítomnost a budoucnost.....	63
Závěr.....	65
Seznam použité literatury.....	67

Úvod

V současné době poutají stále větší pozornost studie jako například zvláštní zpráva IPCC (2022) nebo článek časopisu *Science* „Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers“ (Poore a Nemecek, 2018) upozorňující na negativní dopad živočišné výroby (nejen) na životní prostředí. Účinnou strategií ochrany životního prostředí, především boje s klimatickou krizí, spatřují mimo jiné v omezení živočišné výroby. Nejen na základě tohoto, ale především etického důvodu se stále více lidí ztotožňuje s veganským způsobem života (Beck a Ladwig, 2020). Přáním mnoha z nich je svět bez zbytečného utrpení, tedy bez využívání zvířat člověkem. Záměrem mé práce je vytvořit přehled problémů, které nyní zavedení plošného veganství brání.

Vymezení pojmu veganství

Veganství poprvé definoval spoluzakladatel *The Vegan Society* Donald Watson. Organizace ji později upřesnila: „*Veganství je filosofie a způsob života, který usiluje v co největší možné a uskutečnitelné míře o vyloučení všech způsobů vykořisťování a páchání krutosti na zvířatech pro potravu, odívání nebo jakýkoli jiný účel; a v souvislosti s tím ve prospěch zvířat, lidí a životního prostředí podporuje rozvoj a využívání alternativ živočišných produktů bez využívání zvířat.*“ (2020) (překlad vlastní). Veganský způsob života přitom nezahrnuje pouze vyhýbání se konzumaci potravin živočišného původu, ale také spotřebě jakýchkoli materiálů živočišného původu používaných například na výrobu oblečení, dále produktů testovaných na zvířatech či zábavě, ke které jsou zvířata využívána. Tato definice veganství připouští, že není možné vyhnout se, byť nechtěnému, poškozování živých tvorů zcela. Například při pěstování některých rostlinných potravin jsou využívána živočišná hnojiva. Záměrem vyznavačů veganského způsobu života je tedy tento vliv co nejvíce omezit. Deckers (2016, s. 2) definuje vegana jako někoho, kdo se vyhýbá spotřebě jakýchkoliv částí zvířecích těl a z nich pocházejících produktů s výjimkou mateřského mléka a medu. Med je sporným bodem veganského jídelníčku, přičemž někteří vegani ho odmítají, jiní akceptují (c. d., WHO, 2021, s. 1) (otázce včelařství se budu dále věnovat v kapitole Ekologický aspekt).

Vegetariánství, někdy také lakto-ovo vegetariánství, se pak na rozdíl od veganství nevyhýbá bezmasým živočišným produktům, jako je mléko nebo vejce. Dále rozlišujeme lakto-vegetariánskou stravu, která se vyhýbá všem potravinám živočišného původu kromě mléka a mléčných výrobků. Lakto-ovo vegetariáni zase konzumují z živočišných produktů

pouze vejce a pesco-vegetariáni ryby. Vegetariánství však může být používáno jako souhrnný pojem pro všechny tyto způsoby stravování včetně veganství. Dalším způsobem stravování je semi-vegetariánství (též flexitariánství či reduktariánství), které může zahrnovat všechny potraviny živočišného původu, ale v omezeném množství (c. d., Deckers, 2016, p. 2).

Třemi hlavními důvody, které lidi motivují k volbě veganského způsobu života, jsou etické zásady, zdravotní výhody rostlinné stravy a ekologické přínosy týkající se především mitigace klimatické změny. S tím souvisí také snaha zlepšit lidská práva týkající se klimatické spravedlnosti. Primární motivací zůstává etická korektnost. Ta je také nejčastějším důvodem, proč vegetariáni přecházejí na veganství a nespokojí se s jinými méně důslednými výše uvedenými způsoby stravování, neboť pouhé snížení spotřeby živočišných produktů či spotřeba jejich organických variant stále ve větší či menší míře způsobuje zvířatům utrpení (Beck a Ladwig, 2020, s. 3–4).

K morální nutnosti veganství lze dospět hned z několika morálních východisek (c. d., s. 3). Například Garvey (2018, s. 83–85) tento morální požadavek vysvětluje ve spojitosti se starostlivostí o druhé. Pokud jsme zastánci morálních úvah, že je špatné způsobovat bolest či zacházet s lidmi jako s prostředky k dosažení vlastních cílů a ignorovat zájmy ostatních, pak musí být špatné takto instrumentálně zacházet i s ostatními tvory. Mnoho tvorů stejně jako lidé cítí bolest a má vlastní zájmy; loví, páří se, stavějí hnízda, pečují o mladé atd. Proto bychom měli brát ohled i na zájmy zvířat, nikoli pouze lidí. „...není snadné najít morální rozdíl mezi námi a jimi, mezi v podstatě jen jinými druhy zvířat.“ (C. d., s. 84). Okruh lidské morální sféry se rozšiřuje; například otroci, ženy, cizinci a mentálně či fyzicky postižení byli do tohoto okruhu před nedávnou dobou postupně zařazeni a nyní by řada měla přijít také na zvířata. Morální povinnost přijmout veganský životní styl v globálním měřítku podporují pouze etické argumenty, neboť u všech ostatních by stačila redukce spotřeby živočišných produktů a úprava výrobních metod či způsobu stravování (viz Zdravotní aspekt, Ekologický aspekt, Potravinová bezpečnost). Etické hledisko je tedy důvodem k úvahám o zavedení plošného veganství (c. d., s. 85).

Tyto úvahy o morální povinnosti lidstva by však bylo velice obtížné, ne-li utopické, realizovat v praxi. V této práci se budu věnovat hlavním překážkám, které stojí v cestě zavedení globálního veganství. Základní otázkou, od které se odvíjí mnoho dalších, je vliv rostlinné stravy na zdraví člověka jako živočišného druhu obecně i na zdraví individuálních lidských bytostí (viz Zdravotní aspekt). S ním se pojí potíže s dostupností potravin v zemích s nízkými příjmy (viz Potravinová bezpečnost). Dostatečnost produkce potravin pro uživení rostoucí světové populace by mohl ohrozit nedostatek organické

hmoty a možná také opylovačů (viz Ekologický aspekt). Neméně problematické by bylo vyčlenit zvířata z lidské kultury, v níž jsou zakořeněna od samých počátků lidstva (viz Kulturní aspekt). Abychom tyto problémy mohli překonat, byla by třeba rozsáhlá strukturální změna s pomocí legislativního rámce mezinárodního rozměru (viz Politický aspekt).

Historie veganství

Veganství je později vzniklá odnož vegetariánství, jehož kořeny sahají až k egyptským náboženským menšinovým společnostem, které se konzumaci vyhýbali již kolem roku 3 200 př. n. l. Prvním doloženým vegetariánem je myslitel Pythagoras a jeho současník Buddha (6. stol. př. n. l.), jejichž učení zahrnovalo mimo jiné vyhýbání se konzumaci masa. Jádrem buddhismu je soucit se všemi živými tvory a vegetariánství. Dalšími asijskými naukami charakteristickými vyhýbání se konzumaci masa byl hinduismus, džinismus a další. Je možné, že byl Pythagoras ovlivněn indickými naukami. Vegetariánství přejali i jeho následovníci pythagorejci. Vegetariánským způsobem života žil také například Platón, sekty orfiků a později keřťanští pravoslavní mniši. Navzdory vzestupu křesťanství, které hlásalo nadřazenost nad světem přírody, vznikl manicheismus se svou nenásilnou filosofií hájící životy zvířat. I přes brutalitu starověkého říma se vegetariánství v průběhu 3.–6. stol. rozšířilo mezi ty, které ovlivnila novoplatónská filosofie, po celé Římské říši (Komárek, 2012, s. 119; The Vegetarian Society, © 2023).

V renesanci došlo k znovuobjevení antické klasické pythagorejské a novoplatónské filosofie, jejíž součástí je vnímavost k utrpení zvířat. Známou renesanční osobností veřejně odmítající konzumaci masa byl vynálezce a umělec Leonardo da Vinci. Přestože osvícenství chápalo zvířata více jako stroje než cítící bytosti, začal narůstat odpor ke špatnému zacházení se zvířaty. Příkladem jsou slavné osobnosti jako anglický básník John Gay, královský lékař John Arbuthnot či vůdce metodického hnutí John Wesley. Proti nelidskému zacházení se zvířaty se stavěli velcí filosofové, jako byl Voltaire a Rousseau (c. d.).

Nejranější veganské myšlenky se začaly formovat počátkem 19. století, kdy britský státník Dr. William Lambe a básník Percy Bysshe Shelley jako jedni z prvních Evropanů z etických důvodů veřejně protestovali proti vejším a mléčným výrobkům. Shelley se zasloužil o politický rozměr vegetariánství prostřednictvím úvah o nedostatku potravy pro lid kvůli konzumaci masa privilegovanými. V této době začali některé církve považovat vegetariánství za výraz křesťanské víry a spatřovaly odkazy k vegetariánství v Bibli, což směřovalo k založení The Vegetarian Society r. 1847 a tím k zavedení

vegetariánství v euroamerické kultuře jako samostatného hnutí. Významným šířitelem vegetariánství v Asii byl Mahátma Gándí. Až v roce 1944 obhájce práv zvířat Donald Watson, zakladatel The Vegan Society, spolu se svými kolegy poprvé použil slovo „vegan“. The Vegan Society byla r. 1964 zaregistrována jako charitativní organizace (c. d., The Vegan Society, © 1944 – 2022; Komárek, 2012, s.119–120).

20. století s sebou přineslo světové války a s nimi spojenou chudobu a nedostatek potravin. Například Britové byli motivováni k pěstování vlastního ovoce a zeleniny a omezení konzumace masa. V 70. letech se k etice životních podmínek zvířat obrátila akademická pozornost, vznikla hnutí proti pokusům na zvířatech a průmyslovému zemědělství. Od 80. let začalo být vegetariánství považováno za způsob zmírnění negativního dopadu lidstva na životní prostředí a zachování zdrojů a dostalo se do politické debaty. Část evropské společnosti se také začala orientovat na zdravý životní styl a popularita konzumace masa se zmírnila také po infikaci některých masitých potravin nemocemi, jako například „nemoc šílených krav“¹ či Salmonella (The Vegetarian Society, © 2023).

Metodologie a literatura

Protože se zvolený problém týká více různých oblastí na globální úrovni, bude zpracován metodou syntézy, formou teoretické práce – přehledové statě – shrnující stav dosavadního poznání týkající se souvislostí mezi rostlinnou a živočišnou výrobou a životním prostředím a společností. Kvalifikačních prací dotýkajících se tématu veganství je sice mnoho; pod heslem „vegan“ jsem jich objevila téměř tisíc, avšak otázkou celoveganského světa se dosud nezabývala žádná. Objevila jsem pouze jednu populárně-naučnou knihu (Watson, 2019) a několik webových stránek (např. Marsh, 2021; BBC Good Food, © 2023) zabývajících se explicitně otázkou veganského světa. Ani odborná literatura o překážkách realizace tohoto světa nepojednává komplexně. Výchozím bodem pro mou práci byl odborný článek časopisu Agriculture (Dorgbetor et al., 2022), který se zabývá především způsoby rostlinné a živočišné produkce a jejich environmentálními a sociálními souvislostmi.

Zdroje především pro ekologický a sociální aspekt, u nichž bylo na výběr z vícera studií, jsem vybírala metodou sněhové koule, neboť mnoho článků odkazovalo na tytéž zdroje. Nejvíce jsem čerpala z odborných časopisů, například Science, Proceedings of the National Academy of Sciences, Animal, Nutrients, Sustainability, ale také ze zvláštní

¹Bovinní spongiformní encefalopatie (BSE).

zprávy IPCC (2022) a z publikací FAO² či WHO³. Pracovala jsem tedy jak se společenskovědními, tak s přírodovědnými zdroji. U jednotlivých aspektů jsem také čerpala z pro ně specifické literatury pod dalšími klíčovými slovy, než uvádím výše. Data týkající se především zdravotního a ekologického aspektu jsem přebírala ze zdrojů poskytující co nejaktuálnější informace. Pro vyhledávání zdrojů jsem používala webový vyhledávač Google Scholar a tyto internetové databáze: ProQuest, PubMed, ScienceDistrict, Taylor and Francis Online, dále digitální knihovny: Ukaž, J-stor.

Na základě rešerše literatury (IPCC, 2022; Poore a Nemecek, 2018; Dorgbetor et al., 2022; Adesogan et al., 2020; Mottet et al., 2017; Springmann et al., 2016; Mann, 2020; Tilman a Clark, 2015; Deckers, 2016; WHO, 2021; Peters, 2016; Romeu a Barboza, 2018) jsem jádro statí rozdělila do pěti aspektů: zdravotního, ekologického, sociálního, kulturního a politického. Dalším relevantním tématem by byl psychologický aspekt bránící přijetí veganského způsobu života každým jedincem, avšak vzhledem ke své sociologické profilaci a již existujícím pracím na toto téma (např. Monteiro et al., 2017; Loughnan et al., 2010; Bastian et al., 2012) jsem ho nezařadila.

² Food and Agricultural Organisation, český překlad Organizace pro výživu a zemědělství.

³ World Health Organisation, český překlad Světová zdravotnická organizace.

Kategorizace problémů přechodu k čistě veganské společnosti

V této části práce se budu věnovat jednotlivým aspektům představujícím překážku přijetí veganského způsobu života v globálním měřítku. Začnu zdravotním aspektem, od kterého přejdu k ekologickému a následně sociálnímu, kulturnímu a politickému aspektu.

Zdravotní aspekt

V úvodu této kapitoly nastíním hlavní zdravotní výhody rostlinné stravy, které mohou být faktorem ovlivňujícím rozhodnutí pro veganský způsob života. Následně zproblematicuji myšlenku globálního přechodu na rostlinnou stravu, přičemž se budu věnovat jednotlivým problémům veganské stravy, mezi které patří dostupnost živin, kalorický přísun a konkrétní zdravotní problémy, které je obtížné zvládnout bez konzumace potravin živočišného původu.

„Přechod na stravovací vzorec s menším množstvím potravin živočišného původu by měl velké zdravotní přínosy.“ (Springmanna et al., 2016, s. 4147) (překlad vlastní). Podle WHO je součástí zdravého životního stylu převážně rostlinná strava s nízkým zastoupením soli, cukru a nasycených mastných kyselin. Snížená konzumace červeného masa (hovězího, vepřového a jehněčího) a průmyslově zpracovaného masa (např. uzenin) a zvýšená konzumace ovoce a zeleniny snižuje riziko nepřenositelných onemocnění. Přitom v polovině evropských zemí je konzumace ovoce a zeleniny nižší, než doporučuje WHO (2021, s. 1–2). *„Academy of Nutrition and Dietetics zastává názor, že vhodně naplánovaná vegetariánská strava, včetně veganské stravy, je zdravá, nutričně adekvátní a může poskytovat zdravotní přínosy v prevenci a léčbě určitých onemocnění. Tyto způsoby stravování jsou vhodné pro všechny fáze životního cyklu, včetně těhotenství, kojení, kojeneckého věku, dětství, dospívání, starší dospělosti a pro sportovce.“* (Melina et al., 2016, s. 1970) (překlad vlastní). Podobné stanovisko zastává mnoho dalších organizací (např. British Dietetic Association, 2017; American Dietetic Association a Dietitians of Canada, 2003). Stravovací návyky jednotlivých veganů se mohou lišit vlivem dostupnosti různých potravin i na základě různých důvodů pro dodržování zásad veganské stravy. Zdravou veganskou stravou se myslí taková strava, která zahrnuje zeleninu, ovoce, celozrnné potraviny, luštěniny, ořechy a semínka (Melina et al., 2016, s. 1970).

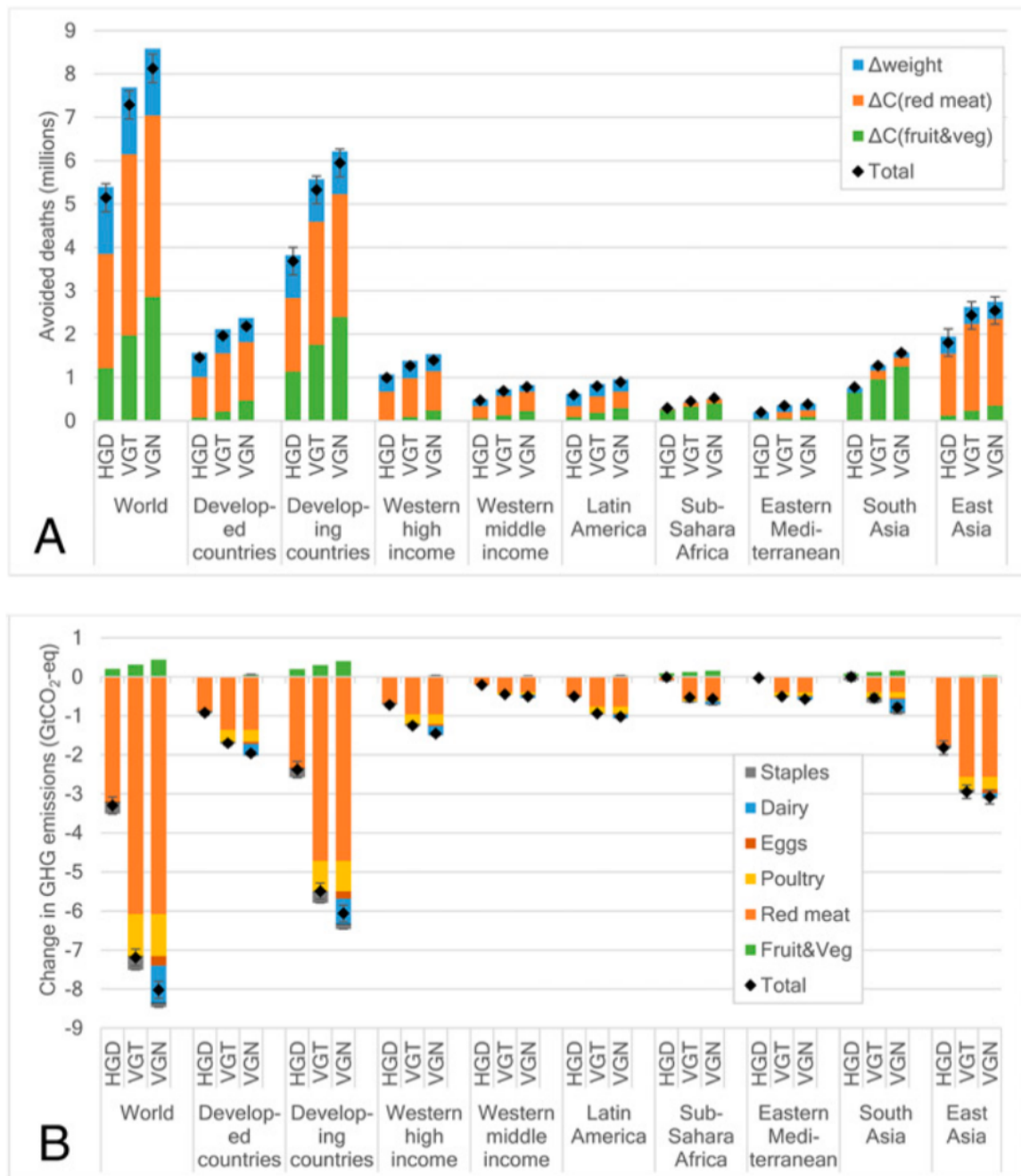
Mezi hlavní výhody konzumace rostlinné stravy patří snížené riziko chronického žilního onemocnění a je nejvhodnější stravou v prevenci a léčbě srdečních onemocnění, jako je např. ateroskleróza, ischemická choroba srdeční a hypertenze. Tyto účinky jsou

způsobeny vysokým příjmem zeleniny, ovoce, celozrnných potravin, luštěnin a ořechů, nízkým příjmem tuků, cukrů a dalšími faktory, kterými jsou např. nižší tělesná hmotnost a nekuřáctví, které je u veganského životního stylu časté. Vegani také mají nižší riziko rozvoje diabetu než konzumenti smíšené stravy, dokonce značně nižší než vegetariáni (Melina et al., 2016, s. 1973–1974). Dále mají nižší celkové riziko rakoviny, především rakoviny trávicí soustavy (c. d., s. 1974; Key, 2014). Veganská strava by také mohla být prevencí chronického onemocnění ledvin (Liu et al., 2019). Jiná studie zjistila u veganů průměrně menší výskyt poruch nálad, úzkosti a stresu než u konvenčně stravujících se lidí (Beezhold et al., 2015). Vliv rostlinné stravy na duševní zdraví a psychický stav je však nejasný, neboť ho ovlivňuje mnoho dalších faktorů. Více studií hovoří spíše o negativních dopadech veganství na lidskou psychiku, avšak není jasné, zda si jedinci s duševními poruchami spíše nevybírají rostlinnou stravu na základě vědomí jejich zdravotních přínosů či většího uvědomění utrpení zvířat (Dobersek et al., 2021, s. 630).

Celkově je veganská strava spojována s nižší úmrtností (Selinger et al., 2022, s. 7). K rané úmrtnosti ve většině regionů zkoumaných v analýze Springmanna et al. (2016, s. 4146) přispívají rizikové faktory stravovacích návyků, mezi které patří především vysoká spotřeba červeného a zpracovaného masa a nízká spotřeba ovoce a zeleniny. Rostoucí a bohatnoucí světová populace přijímá tyto stravovací vzorce, které vedou k nadměrné tělesné hmotnosti a rozvoji chronických nepřenositelných onemocnění zatěžujících zdraví populace. Pokud se neuskuteční cílená změna ve způsobu stravování, tento trend bude stále postupovat. Méně než polovina zkoumaných regionů splňovala doporučené množství konzumace ovoce, zeleniny a červeného masa a optimální energetický příjem. K dosažení zdravých stravovacích vzorců by tedy bylo zapotřebí velkých změn v potravinovém systému, které by měly zahrnovat celosvětové zvýšení spotřeby ovoce a zeleniny o 25 %, dále luštěnin, celosvětové snížení energetického příjmu o 15 % a snížení celosvětové spotřeby červeného masa o 56 %. Přitom by se jeho spotřeba měla snížit výrazněji (o 78 %) v západních zemích s vysokými a středními příjmy, jako je východní Asie a Latinská Amerika.

Ve srovnání s referenčním scénářem by globální přijetí veganské stravy, splňující dietní směrnice zdravé stravy, ročně zabránilo 8,1 milionům úmrtí a zachránilo 129 milionů let života (viz obr. 1). A to ve vyspělých zemích především díky snížení konzumace červeného masa a omezení nadměrného celkového příjmu energie, čímž by se snížila nadváha a obezita. V méně rozvinutých oblastech by ke zlepšení zdraví vedla spíše zvýšená konzumace ovoce a zeleniny. Přejít na rostlinnou stravu, která je v souladu se standardními dietními pokyny, by mohl k roku 2050 snížit celosvětovou úmrtnost alespoň

o 6–10 % ve srovnání s referenční stravou (c. d., s. 4147–4149). Mezi další přínosy posunu k rostlinné stravě by patřila také nižší emisní náročnost. Tomuto tématu se budu podrobněji věnovat v následující kapitole, ale pro ukázkou korelace tohoto environmentálního benefitu rostlinné stravy se zdravotním již zde uvádím následující graf ze zmiňované studie.



Obr. 1: Korelace počtu zachráněných životů a snížení produkce emisí skleníkových plynů dle jednotlivých stravovacích scénářů (zdravá smíšená strava, vegetariánská a veganská strava) a podíl jednotlivých potravin živočišného původu (Springmann et al., 2016, s. 4147)

I veganská strava však může být nezdravá, neboť také ona může zahrnovat vysoké množství vysoce průmyslově zpracovaných potravin, mezi které patří některé rostlinné

alternativy potravin živočišného původu (párků, burgerů, mléka a mléčných výrobků), rafinované obiloviny, oleje a sladkosti. Tyto potraviny stále splňují kritéria veganských potravin, přestože nejsou zdraví prospěšné, neboť neobsahují živočišné složky. Není však jasné, jak velký podíl tyto potraviny ve stravě obyvatel mnoha zemí zahrnují. Také je třeba dalšího výzkumu zaměřeného na zdravotní dopady těchto potravin. Přesto je patrný rozdíl mezi nimi a minimálně zpracovanými potravinami, mezi jídly vařenými v domácnostech a jídly v restauracích a fastfoodech, které průmyslově zpracované potraviny používají více (WHO, 2021, s. 4).

Základní živiny

Diskutovaným tématem v otázce zdravotních dopadů rostlinné stravy je dostatek bílkovin, základní makroživiny. Rostlinná strava průměrně obsahuje nižší obsah bílkovin, než smíšená strava (Castañe a Assumpció, 2017, s. 936), avšak za předpokladu dostatečného kalorického příjmu a výše popsaných kritérií zdravé stravy obvykle splňuje nebo překračuje doporučený příjem komplexních bílkovin obsahujících kompletní spektrum esenciálních aminokyselin. Vegani by ovšem měli důsledněji dbát na příjem následujících živin. Měli by zajistit denní příjem chia semínek, lněných semínek, vlašských ořechů nebo olejů z nich vyráběných, aby zajistili dostatečný přísun omega-3 mastných kyselin, které se ve veganské stravě vyskytují v menším množství. Rostlinné potraviny obsahují sice značné množství železa než potraviny živočišného původu, ale v hůře vstřebatelné non-hemové formě. Té se však vegani dokáží přizpůsobit, absorbovat ji efektivněji a dosáhnout tak potřebné hladiny železa. Hůře dostupným stopovým prvkem z rostlinné stravy je také zinek. Ačkoli průměrně vegani přijímají méně zinku než běžně stravující se lidé, obvykle se jedná o dostatečné množství. Častěji se vegani potýkají s nedostatkem vápníku. Jeho biologická dostupnost z tofu a fortifikovaných rostlinných výrobků je podobná jako u kravského mléka, u některých druhů zeleniny je dokonce vyšší, avšak převažují rostlinné potraviny s nižší dostupností vápníku. Jeho dostatek velmi závisí na individuálních stravovacích návycích. V případě nedostatku vápníku je třeba zvýšit příjem potravin s vyšším obsahem a lepší dostupností vápníku nebo užívat doplňky stravy. Některým veganům i konzumentům smíšené stravy se zejména v zimních měsících doporučuje příjem potravin obohacených vitamínem D nebo jeho suplementace, přestože většina potravin živočišného původu obsahuje více vitamínu D. Jeho dostatečný příjem závisí také na míře vystavování se slunečnímu záření a mnoha dalších faktorech (zeměpisné šířce, fototypu a dalších). Nezbytnou podmínkou zdravé rostlinné stravy je

suplementace či konzumace obohacených potravin o vitamín B12, který se v rostlinné říši nenachází v adekvátním množství (Melina et al., 2016, s. 1971–1972).

V důsledku nízkého příjmu vápníku, vitamínu D a B12, jejichž vyšší koncentrace se přirozeně nachází v potravinách živočišného původu, může dojít ke snížení hustoty minerálů v kostech a tím ke zvýšení rizika osteoporózy a zlomenin. Proto by vegani měli důsledněji dbát na dostatek těchto živin (c. d., s. 1974; Selinger et al., 2022). Na druhou stranu může vést ke zvýšenému riziku zlomenin paradoxně nadměrná konzumace mléka (Michaëlsson et al., 2014). Při dodržování doporučeného denního příjmu uvedených živin vegani nemají vyšší riziko těchto onemocnění než konzumenti smíšené stravy. Kromě vitamínu B12 se pak v těhotenství doporučuje zvýšit příjem zinku a omega-3 mastných kyselin a věnovat zvláštní pozornost dostatečnému příjmu železa (Melina et al., 2016, s. 1974–1975).

Výzkum porovnávací nutriční kvalitu středomořské a veganské stravy ukázal, že většinu důležitých živin, jako je vláknina, vitamín A, E, železo, draslík a hořčík, veganská strava obsahuje dostatek. Středomořská strava obsahovala více bílkovin a vápníku, ale také nežádoucích nasycených mastných kyselin, cukru a sodíku. Přestože oba stravovací vzorce byly navrženy tak, aby zajistily denní doporučený příjem všech živin, obsah vápníku ve veganské stravě byl mírně nižší, než se doporučuje. Proto by vegani měli konzumovat potraviny obohacené o vápník (tofu, rostlinné alternativy mléka, jogurtu a pod.), které ve studii nebyly zahrnuty. Celkově nutriční kvalitu veganské stravy ve srovnání se středomořskou stravou zhodnotila jako vyšší, avšak o nejvhodnější stravě uvažuje jako o kombinaci těchto dvou stravovacích vzorců. Zařazení některých potravin živočišného původu s nízkým dopadem na životní prostředí, jako jsou např. vejce a kuřecí maso, by mohlo být optimálním řešením pro dosažení vyvážené zdravé stravy a zároveň snížení dopadu na životní prostředí (Castañe a Assumpció, 2017, s. 932–936).

Celosvětovým problémem je nedostatek jódu, který se týká nejvíce industrializovaných zemí. Nová studie (Eveleigh et al., 2020, S. 13–16) zjistila nejnižší koncentraci jódu v moči u veganů ve srovnání s vegetariány a konzumenty smíšené stravy, a potvrdila nedostatečný příjem jódu u veganů žijících v industrializovaných oblastech, kteří nekonzumují mořské řasy, fortifikované potraviny nebo doplňky stravy obsahující jód. Nedostatek jódu se projevil také ve stravě občanů některých zemí konzumujících smíšenou stravu. Obsah jódu ve stravě je kromě individuálních stravovacích návyků, praktik a omezení ovlivněn také strategií obohacování potravin jednotlivých zemí. V industrializovaných zemích, kde potraviny nejsou fortifikovány, veganům hrozí zvýšené riziko nedostatku jódu.

Ostatní živiny

Dalšími živinami, kterých vegani mívají méně než běžní strávníci, jsou kreatin, karnosin a cholin. Především veganští sportovci vyhledávají suplementy kreatinu, který zvyšuje sportovní výkon, neboť veganská strava jeho zásoby ve svalech snižuje (Rogerson, 2017, s. 1). Obvykle člověk dokáže syntetizovat dostatečné množství kreatinu pro normální funkci těla. Vyšší množství kreatinu pak může člověk přijímat z potravin živočišného původu, zejména svaloviny včetně ryb a v menší míře z mléčných výrobků. Asi 9/10 kreatinu v těle člověka se nachází ve svalech, zbytek v mozku. Za normálních okolností příjem kreatinu ve stravě neurčuje hladinu kreatinu v mozku, neboť ta je u veganů stejná jako u běžných strávníků. Vegani mají nižší hladinu kreatinu pouze ve svalech. Někteří jedinci však mohou mít, byť ojediněle, vrozenou dědičnou neschopnost syntetizovat kreatin. Mozek bývá postižen více než svaly, a proto tato porucha může mít závažné důsledky ve formě např. mentální retardace. Pokud se zahájí již krátce po narození suplementace velkými dávkami kreatinu, situace se normalizuje. Určitého množství kreatinu se kojencům dostává z mateřského i kravského mléka, avšak u kojenců trpících syndromem nedostatku kreatinu je třeba kreatin doplňovat hned od narození (Brosnan a Brosnan, 2016, s. 1785–1788). Vzhledem k existenci veganských suplementů by tato porucha měla být zvládnutelná i při veganském životním stylu.

Podobně jako kreatin je ve svalstvu veganů méně obsažen karnosin oproti konzumentům smíšené stravy. Karnosin lidské tělo syntetizuje z beta-alaninu, jehož hlavním zdrojem v lidské stravě je maso, především drůbež. Suplementace beta-alaninu zvyšuje koncentraci karnosinu ve svalech a podobně jako suplementace kreatinu může pomoci zlepšit fyzický výkon, čehož využívají někteří veganští sportovci. Ačkoli lidské tělo dokáže syntetizovat také taurin, vegani ve stravě přijímají nižší množství této látky, která je obsažena pouze v potravinách živočišného původu, především v mase a mléce. Hraje roli v plnění mnoha důležitých fyziologických funkcí a suplementace beta-alaninu by proto veganům mohla prospět. Avšak existuje určité riziko, že by mohla vést ke snížení množství taurinu. Nicméně tato souvislost není prokázána a je zapotřebí dalších výzkumů (Rogerson, 2017, s. 11–12).

Další diskutovanou živinou nejen ve veganské stravě je cholin, potřebný pro správnou funkci mozku, svalů, jater a různých tělesných funkcí. Přestože určité množství cholinu lidské tělo vytváří samo, většina jedinců pro dosažení optimální hladiny cholinu musí jeho část získávat ze stravy. Cholin patří mezi klíčové živiny potřebné pro vývoj mozku a jeho nedostatek během těhotenství, v kojeneckém věku a v raném dětství může vést k celoživotnímu poškození mozkových funkcí. Většina potravin živočišného původu,

jako např. kuřecí játra, losos nebo mléko, obvykle obsahuje vyšší množství cholinu než potraviny rostlinného původu. Z rostlinné říše pak nižší, ale stále značné množství cholinu obsahují houby shiitake, pšeničné klíčky či růžičková kapusta. Nižším množstvím cholinu dále mohou přispět i některé druhy fazolí a brukvovité zeleniny. Pouze asi 10 % dnešní americké populace má dostatek cholinu, přičemž u veganů je tento nedostatek patrnější. V současnosti však není možné posoudit míru rizika této nedostatečnosti. Projevuje se ztučněním jater či poškozením svalů. Dle Wallace et al. má zvýšená konzumace rostlinných potravin zdravotní přínosy, avšak neměly by se ze stravy vylučovat potraviny živočišného původu bohaté na cholin. Pokud je tak učiněno, doporučuje se suplementace (2018, s. 241–246). Dále suplementace karnitinu může zvýšit koncentrace cholinu v plazmě u vegetariánů, u kterých je obvykle nižší než u běžných strávníků (Novakova et al., 2026).

Kalorický přísun

Veganská strava podporuje zdravou hmotnost, která v dnešním západním světě není samozřejmostí. Část americké populace trpící nadváhou nebo obezitou nyní představuje 2/3 a stále se zvyšuje. Vegani mají průměrně nižší index tělesné hmotnosti a méně se potýkají s nadváhou a obezitou. Vegetariánská strava může být v léčbě obezity dokonce účinnější než upravená smíšená strava (Melina et al., 2016, s. 1973). Veganská strava je dále vyhledávána za účelem prevence a léčby metabolického syndromu (Marrone et al., 2021). Avšak existují jedinci, kteří usilují naopak o vyšší index tělesné hmotnosti. Vegani mají ve srovnání s vegetariány a konzumenty smíšené stravy nižší kalorický příjem (Clarys et al., 2014) a potřebují zkonzumovat o 20 % více jídla než konzumenti smíšené stravy, aby dosáhly doporučené denní dávky určitých živin (Dorgbetor et al., 2022, s. 6).

Zvýšený kalorický příjem potřebují např. sportovci. Správná energetická bilance je důležitá pro všechny sportovce, avšak docílit jí může být pro vegany ještě náročnější. Optimální energetický příjem mohou zajistit zvýšením spotřeby vysokoenergetických potravin, jako jsou ořechy, semínka a oleje. Také musejí pečlivěji dbát na dostatečný příjem komplexních bílkovin (Rogerson, 2017, s. 2).

Mimo to je prokázáno, že veganská strava zrychluje metabolismus (Kahleova et al., 2020), což nemusí být žádoucí pro jedince s extrémně rychlým metabolismem usilující o zvýšení tělesné hmotnosti. Neexistují studie zabývající se veganstvím a zdravím při příliš rychlém metabolismu a většina studií spíše zdůrazňuje výhodu prevence obezity. Přesto je to problém, se kterým se lidé v praxi potýkají (Plant Based Vegan Weight, 2020; How to Gain Weight on a Vegan Diet, 2021; Schowalter, 2021).

Veganství při specifických zdravotních omezeních

Za běžných okolností by tedy veganství v rozvinutých zemích při dbání výše popsaných zásad zdravé rostlinné stravy nemělo představovat zdravotní riziko. Avšak individuálně se lidé mohou potýkat s různými onemocněními, která mohou dodržování veganské stravy komplikovat.⁴

Opatrnosti při rozhodování pro rostlinnou stravu je třeba například při selhání ledvin. Ačkoli může veganství být prevencí onemocnění ledvin (Liu et al., 2019), u selhání ledvin je situace komplikovanější. Při chronickém onemocnění ledvin se doporučuje nižší konzumace bílkovin. Těch rostlinná strava obvykle obsahuje méně než živočišná, což je v tomto ohledu žádoucí. Se snižující se funkcí ledvin se snižuje také jejich schopnost vylučovat fosfor, pročež je žádoucí omezení příjmu fosfátů ze stravy, zvláště u dialyzovaných pacientů. Rostlinné bílkoviny sice obsahují vyšší množství fosfátu, avšak je biologicky hůře dostupný díky přítomnosti fytátů než fosfát obsažený v živočišných bílkovinách. Dá se tedy říci, že i pro vážnější stádia onemocnění ledvin může být rostlinná strava vhodná, neboť umožňuje vyšší příjem bílkovin, který je pro dialyzované pacienty naopak potřebný, a zároveň nižší příjem fosforu. Pro potvrzení je však třeba dalších studií. U postižených onemocněním ledvin se často projevuje inzulínová rezistence, která u nich zvyšuje riziko kardiovaskulární mortality. Není jisté, zda vegetariánská strava (včetně veganské) citlivost na inzulín zvyšuje či snižuje. Vegetariánská strava nemá při tomto onemocnění negativní vliv ani na těhotné ženy, ani na dítě. Vegetariánská strava je tedy vhodná pro lidi s tímto onemocněním a poskytuje dostatečnou výživu, avšak pro jedince se selháním ledvin je její vliv na zlepšení stavu rozporuplný a je třeba dalších výzkumů (Gluba-Brzózka et al., 2017, s. 3–8).

Jedinci trpící infekcí způsobenou virem herpes simplex mohou usilovat o zlepšení svého zdravotního stavu pomocí diety s nízkým obsahem argininu, který napomáhá k reprodukci viru, a s vysokým obsahem lysinu, který zabraňuje syntéze argininu. Denní dávka lysinu přesahující 3 g pravděpodobně může zlepšit průběh onemocnění. Je však třeba dalšího výzkumu pro stanovení minimální účinné dávky lysinu a potvrzení účinnosti suplementace lysinu v léčbě herpetických onemocnění (Mailoo et al., 2017, s. 42–46). Lysin je jedna z 9 esenciálních aminokyselin, nezbytná pro lidské zdraví, bez které tělo nedokáže syntetizovat komplexní protein. Aby vegani zajistili dostatek lysinu a plnohodnotných bílkovin, je třeba ve stravě příjem obilovin doplnit dostatkem luštěnin, neboť obiloviny jsou omezeným zdrojem lysinu. Jeho nedostatek u veganů může být spíše

⁴ Nepodařilo se mi nalézt žádnou práci pojednávající o této problematice souhrnně, pouze internetové stránky (např. Farland, nedatováno; Forrest, 2023), kterými je inspirována struktura této podkapitoly.

ojedinělý, neboť většina veganů do svého jídelníčku nezahrnuje pouze obilninové zdroje proteinu (c. d., s. 6–8; Matthews, 2020, s. 2548–2549). Docílit příjmu optimálního množství lysinu při vyvážené veganské stravě není problematické, avšak zajistit vyšší příjem může být náročné. Doporučovaná dieta při tomto onemocnění zahrnuje zvýšenou konzumaci potravin bohatých na lysin živočišného původu: kuřecího a hovězího masa, lososa, jater a sýru. Naopak by se měla omezit konzumace arašídů, kešu ořechů, mandlí, granoly a čokolády, což jsou potraviny obsahující vysoké množství argininu (Pedrazini et al., 2020, s.4712). Snahou omezit příjem argininu dojde ke snížení možnosti výběru konzumovaných potravin, což může být pro některé jedince při veganské stravě obtížně zvládnutelné. Nemocní mají také možnost suplementace lysinu. Tyto dietní změny však nejsou nezbytnou podmínkou léčby herpetických onemocnění. Tato onemocnění tedy nutně nemusejí znamenat nemožnost dodržování veganské stravy, ale mohou její dodržování zkomplikovat.

Dále může veganský způsob života komplikovat anémie. Vegani bývají oproti konzumentům smíšené stravy vystaveni většímu riziku nedostatku železa a vitamínu B12, což může vést až k anémii. Tou jsou ohroženy více ženy. Stav lze zlepšit vařením v železných nádobách a také konzumací potravin s vysokým obsahem vitamínu C, který podporuje absorpci železa, tepelnou úpravou, fermentací, klíčením a snížení konzumace čaje a kávy, které absorpci naopak zabraňují. Krátkodobě lze užívat železo v podobě doplňku stravy, ale dlouhodobě se to nedoporučuje kvůli vedlejším škodlivým účinkům (Pawlak et al., 20016, s. 486–497).

V mnoha částech světa, především v zemích s vysokými příjmy, se zvyšuje prevalence potravinových alergií a počet hospitalizací v jejich důsledku. Ačkoli se veganská strava definuje pomocí vyloučených potravin z jídelníčku, stále může zahrnovat širokou paletu potravin (celozrnné obiloviny, luštěniny, zeleninu, ovoce, ořechy, semínka, rostlinné tuky, bylinky a koření). Alergie, časté především v dětském věku, však škálu konzumovatelných potravin zmenšuje. Železo je jedním z minerálů, jehož dostatečnému přísunu by vegani měli věnovat zvýšenou pozornost. U železa to platí ještě důrazněji, neboť v pozdějším dětství je nedostatek železa ze všech mikronutrientů nejčastější. Mezi rostlinné potraviny bohaté na železo patří sója, ořechy a sezamová semínka, které však jsou zároveň častými alergeny, při kterých může být obtížnější udržet si potřebnou hladinu železa bez jeho suplementace, a hrozí zvýšené riziko anémie. Z podobných důvodů je dalším rizikovým prvkem zinek, jehož příjem může být omezený v důsledku alergie na sóju, některé obiloviny a semínka. Dále především alergie na pšenici vylučují ze stravy kvalitní protein v podobě např. seitanu. Děti s potravinovými alergiemi

průměrně přijímají méně vápníku, bílkovin, esenciálních mastných kyselin a dalších mikroživin ve srovnání s dětmi bez potravinových alergií. To následně může vést ke snížení hustoty kostních minerálů a fyzického růstu. Veganští alergici také častěji trpí atopickou dermatitidou. Je tedy třeba identifikovat konkrétní potraviny, na které má jedinec alergii, aby vyloučil ze stravy pouze je a zbytečně neomezil jídelníček na ještě nižší množství potravin (při alergii např. na arašídů mnoho jedinců může konzumovat vlašské nebo jiné ořechy, alergici na sóju fazole atd.), a případně zařadit fortifikované potraviny nebo doplňky stravy. Při rostlinné stravě je tedy třeba ještě větší pozornost na dostatek živin. Kritickou skupinou jsou kromě dětí také sportovci s potřebou zvýšeného příjmu energie a určitých živin (Protudjer a Mikkelsen, 2020, s. 1–6).

Dodržování zásad veganské stravy může být náročné také při syndromu dráždivého tračníku. Při snižování jeho symptomů hraje důležitou roli dieta s nízkým obsahem fermentovatelných sacharidů s krátkým řetězcem (FODMAP⁵), kterých ovšem rostlinná strava obvykle obsahuje veliké množství. Je třeba omezit příjem některých druhů luštěnin, celozrnných obilovin, ořechů a semínek, které jsou důležitými veganskými zdroji bílkovin, železa, zinku, vápníku a vitamínu B12. Přesto je možné i s tímto onemocněním sestavit plnohodnotný veganský jídelníček. Obsah FODMAP v potravinách je možné snížit pomocí namáčení luštěnin, tepelné úpravy, klíčení, fermentace a další (Tuck et al., 2018, s. 422–423).

Strava s nízkým obsahem FODMAP může být prospěšná také při idiopatických střevních zánětech (dále jen IBD⁶). Potvrdil se pozitivní vliv konzumace ovoce a zeleniny a negativní vliv konzumace živočišných tuků a cukru, avšak ohledně vlivu dalších potravin zůstávají nejasnosti a neexistují jednoznačné stravovací pokyny. Výzkumy naznačují, že veganská strava pacientům pomáhá v léčbě IBD, avšak studie mají značná omezení. Roli ve vhodnosti stravy u trpících IBD může hrát genetika, která může být důvodem velké variability ve výsledcích studií jednotlivých diet. Je tedy možné, že vhodnost konkrétních potravin v léčbě IBD je více individuální, přičemž pro některé jedince veganská strava vhodná být může, pro jiné nikoli. Pro vyvození závěrů je však třeba dalších výzkumů (Jiang et al., 2021, s. 1–5, 11–12).

Další příčinou nutného omezení výběru potravin může být migréna. Záchvaty migrény u některých jedinců mohou spouštět některé potraviny. Mezi nejčastější patří čokoláda, citrusové plody, ořechy, zmrzlina, rajčata, cibule, mléčné výrobky, alkoholické nápoje, káva, kofein, glutamát sodný, histamin, tyramin, fenyletylamin, dusitan, aspartam,

⁵ Anglicky fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols.

⁶ Anglicky inflammatory bowel disease.

sukralóza a lepek, ale individuálně se může jednat i o další potraviny (Gazerani, 2020, s. 2). Migréna tedy může být omezujícím faktorem stravování, avšak přímo nebrání dodržování rostlinné stravy.

U dospělých a obzvláště u dětí trpících epilepsií, které mají i přes léčbu pomocí léků epileptické záchvaty, se doporučuje ketogenní dieta, která je charakteristická nízkým obsahem sacharidů. Není příliš kompatibilní s veganskou stravou, neboť nedovoluje konzumaci obilovin a luštěnin kromě některých sójových produktů. Rozhodnutí pro tuto dietu není nezbytnou podmínkou léčby epilepsie, avšak může významně pomoci (Martin et al., 2016).

Krátkodobě může být obtížné dodržovat veganskou stravu také při léčbě vážných popálenin, kdy je třeba konzumovat vysoké množství kalorií a bílkovin v každém jídle, které se může získávat těžko pouze z luštěnin, obilovin a jaderovin. Doporučuje se také konzumace masa vč. rybího, vajec, mléka a mléčných výrobků (MSKTC, 2023).

Veganství někdy bývá asociováno s poruchami příjmu potravy. Veganství samo o sobě pravděpodobně nezvyšuje riziko rozvoje těchto onemocnění, avšak někteří s již rozvinutou poruchou příjmu potravy mohou zvolit tento způsob stravování, aby jím zakryli skutečný důvod nedostatečného příjmu potravy. Zároveň může být léčba poruch příjmu potravy při veganské stravě obtížnější (Melina et al., 2016, s. 1975).

Většina uvedených jednotlivých zdravotních problémů nemusí bezpodmínečně znamenat nutnost konzumace potravin živočišného původu a mnohdy vhodnost či nevhodnost rostlinné stravy závisí na individuálních potřebách a možnostech více než na konkrétních nemocech. Čím více nemocí se však u jedince zkombinuje, tím více se sníží možnost výběru vhodných potravin, tím pestrost stravy a v důsledku její zdravotní přínosy. Ačkoli může být veganská strava při dostupnosti pestré zdravé stravy pro většinu lidí zcela dostatečná a může poskytovat značné zdravotní výhody, nemůžeme přehlížet jedince se specifickými zdravotními potřebami, pro které by byl život bez konzumace potravin živočišného původu velmi náročný, pokud vůbec možný.

Shrnutí

Rostlinná strava tedy má na jednu stranu mnoho zdravotních benefitů, na stranu druhou u ní hrozí vyšší riziko nedostatku některých životně důležitých živin. Vyžaduje velkou pečlivost v dodržování zásad zdravé stravy, což může být pro některé jedince příliš komplikované, obzvláště pokud trpí zdravotními problémy, kvůli kterým dodržuje specifickou dietu vylučující z jídelníčku další potraviny. Dalším problémem, se kterým se lidé při přechodu na veganskou stravu mohou potýkat, může být nežádoucí snížení tělesné

hmotnosti v důsledku extrémně rychlého metabolismu. Nelze tedy s jistotou říci, že je rostlinná strava vhodná pro každého člověka. Otázka zdraví je velkou překážkou realizace globálního veganství.

Ekologický aspekt

V této kapitole nejprve porovnam ekologické dopady živočišné produkce s rostlinnou produkcí a ekologické faktory ztěžující ukončení chovu hospodářských zvířat, mezi které patří především efektivita využití určitých zemědělských ploch býložravými hospodářskými zvířaty (Mottet et al., 2018; Mann, 2020), zajištění úrodnosti půdy (c. d.; Šimek et al., 2019, s. 122) a riziko nedostatku opylovačů (Mann, 2020; Bushmann et al, 2020).

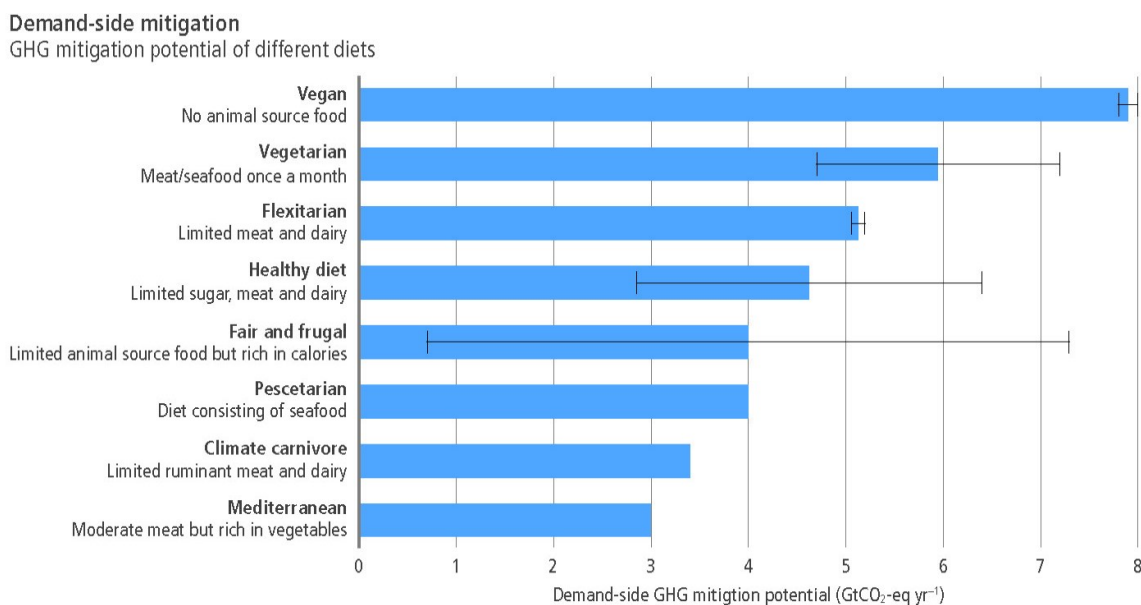
Porovnání vlivu živočišné a rostlinné produkce na životní prostředí

Individuální chování jednotlivce je součástí širšího systému společenské správy (Marek, 2022, s. 25), který je tvořen sítí organizací a jednotlivců a vytváří politická rozhodnutí a zákony. Naše volby, které potraviny budeme konzumovat či jak budeme dojíždět do práce, pozitivně či negativně ovlivňují udržitelnost jednotlivých sektorů systému společenské správy, jako je např. zemědělství (c. d., s. 26). „*Produkce pouhých 5 % světových potravinových kalorií vytváří 40 % zátěže pro životní prostředí.*“ (překlad vlastní) (Poore a Nemecek, 2018, s. 988). Jedním z důvodů, proč se někteří lidé rozhodují pro omezení spotřeby živočišných potravin či se jich zcela vzdávají, je negativní vliv chovu hospodářských zvířat na životní prostředí. Spotřeba potravin živočišného původu je spojena s vyššími dopady na životní prostředí než vyšší spotřeba rostlinných potravin (IPCC, 2022; Poore a Nemecek, 2018; Springmann et al., 2016). Na tomto místě nastíním hlavní přínosy omezení konzumace živočišných potravin, které se projevují především v oblasti změny klimatu a využití půdy (IPCC, 2022; Eisen a Brown, 2022; Ritchie, 2021; Bowles et al., 2019; Poore a Nemecek, 2018). Také se dotknu tématu biodiverzity.

Změna klimatu

Pařížská dohoda stanovila cíl zmírnit globální oteplování a ve srovnání s obdobím před počátkem průmyslové revoluce ho udržet pod 2 °C. K dosažení tohoto cíle je zapotřebí rychlá transformace nejen energetiky, ale také zemědělství (IPCC, 2022, s. 81–84). Z něj totiž pochází 21–37 % veškerých antropogenních emisí skleníkových plynů, a to především vlivem chovu přežvýkavců, odlesňování a používání hnojiv (c. d., s. 439). Odhady podílu samotných hospodářských zvířat na celkovém objemu emisí se různí na základě různosti zahrnutých faktorů, nejasného celkového počtu hospodářských zvířat (c. d., s. 479) a aktuálnosti dat. Nejcitovanějším údajem je 14,5 % (FAO, 2013, s. 15), avšak novější studie (Eisen a Brown, 2022, s. 6) podotýká, že je tento odhad založený na neaktuálních údajích a že dle novějších odhadů se jedná až o 30 %.

Globální emise z potravinového systému rostou souběžně s populací, životní úrovní a poptávkou po produktech živočišného původu (IPCC, 2022, s. 481). Očekává se pokračující růst poptávky po potravinách živočišného původu; konkrétně po mase a mléce mezi lety 2005 a 2050 se očekává nárůst poptávky o 57 % a 48 % (Mottet et al., 2017, s. 2). Hospodářská zvířata, v první řadě přežvýkavci, produkují především metan a oxid dusný v procesu enterické fermentace a nakládání s hnojem. Za více než polovinu zemědělských emisí jsou odpovědné pastviny (IPCC, 2022, s. 134). Část emisí pochází také z akvakultury (c. d., s. 480). Snížení těchto emisí by bylo přínosné pro zmírnění změny klimatu a ekosystémové služby (c. d., s. 84). Velký potenciál snížení emisí v systémech chovu hospodářských zvířat má jeho celkové omezení. Posun k rostlinné stravě – tedy zdravé udržitelné stravě s vysokým obsahem hrubých zrn, luštěnin, ovoce, zeleniny, ořechů a semínek a nízkým obsahem živočišných potravin – je v oblasti potravinového systému klíčovou strategií snižování emisí skleníkových plynů (c. d., s. 440). Poore a Nemecek ve své studii (2018, s. 987) uvádějí, že „...dopady živočišných produktů s nejnižším dopadem obvykle převyšují dopady jejich rostlinných alternativ, což poskytuje nový důkaz o důležitosti změny stravy.“ (překlad vlastní). Například emise skleníkových plynů pocházející z produkce masa dojníc jsou 36× vyšší než u hrachu (c. d., s. 988).

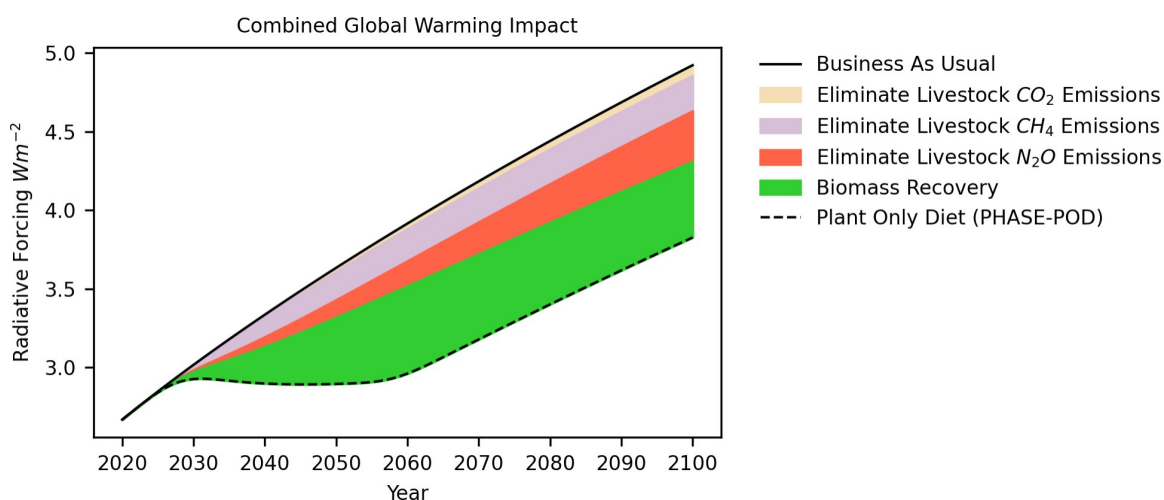


Obr. 2: Technický potenciál změny stravování do roku 2050 (IPCC, 2022, s. 488)

Globální veganskou stravou by se ročně snížily emise skleníkových plynů o 7,8 Gt (viz obr. 2). Toto číslo naznačuje, že by „bylo možné v roce 2050 dosáhnout dostatečné produkce potravin na menší půdní ploše, než se v současnosti využívá, což by umožnilo značnou obnovu lesů a snížení emisí skleníkových plynů z půdy na jednu třetinu

referenčního scénáře pro rok 2050...“ (IPCC, 2022, s. 490) (překlad vlastní). Zpráva však upozorňuje, že je potřeba provést mnohem více studií zaměřených na překážky týkající se potravinové bezpečnosti v realizaci tohoto scénáře (c. d.). Nadto dosažení tohoto potenciálu závisí na stravovacích preferencích spotřebitelů, které se řídí sociálními, kulturními a tradičními faktory, a také na růstu příjmů. Pokud ovšem nebude provedena žádná změna potravinového systému, nebude realizován mitigační a adaptační potenciál a v důsledku toho bude potravinová bezpečnost ohrožena také (c. d., s. 440). Tomuto problému se budu podrobněji věnovat v následujících kapitolách. Jisté však je, že alespoň část světové populace může využít zásadní možnost snížením emisí prostřednictvím snížení podílu živočišných bílkovin ve stravě, neboť vlivem rostoucího blahobytu asi 3,5 miliardy lidí přijímá více živočišných bílkovin, než doporučuje WHO (Šimek et al., 2019 s. 132).

Dle studie Poorea a Nemecka by se globálním ukončením živočišné výroby snížily celkové emise skleníkových plynů o 28 % (Erratum for the Research Article „Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers“ by J. Poore and T. Nemecek, 2019⁷). Nová studie Eisena a Browna (2022, s. 12) ovšem uvádí daleko vyšší číslo; úplné vyřazení odvětví živočišné výroby a zavedení globálního veganství v následujících patnácti letech by vedlo ke snížení emisí skleníkových plynů o 68 % do konce tohoto století. Nárůst potenciálu oteplování atmosféry by se zastavil na 30 let (viz obr. 3), což by znamenalo snížení poloviny emisí skleníkových plynů potřebných ke splnění cílů Pařížské dohody (c. d., s. 9–10).



⁷V článku (Poore a Nemecek, 2022, s. 991) se vyskytla chyba; celosvětové ukončení živočišné výroby by namísto 49% snížení emisí skleníkových plynů vedlo k 28% snížení.

Obr. 3: Postupné ukončení živočišné výroby snižuje vliv atmosféry na globální oteplování
(Eisen a Brown, 2022, s.11)

Springmann et al. (2016, s. 4147–4148) uvádí, že při očekávaném nárůstu emisí skleníkových plynů o 51 % od r. 2005–2007 do r. 2050 by se díky celosvětovému zavedení čistě rostlinné stravy snížily emise související s výrobou potravin o 70 %, a to především díky vyloučení červeného masa ze stravy. Emise na jednoho obyvatele ve vyspělých zemích by přitom klesly 2× více než v rozvojových zemích (c. d., s. 4148). Zajištění dostatečného přísunu kvalitní vyvážené stravy by v některých oblastech, jako je např. subsaharská Afrika, objem emisí na jednotlivce sice zvýšilo, avšak celkově by globální přijetí čistě rostlinné stravy zcela odstranilo rozdíl mezi rozvojovými a rozvinutými zeměmi v emisích souvisejících s potravinami na osobu. Přesto by to nestačilo k poklesu emisí skleníkových plynů potřebnému ke stabilizaci klimatu pod 2 °C. Vzhledem k tomu, že úplného vyloučení živočišných produktů ze stravy by bylo obtížné dosáhnout, analýza naznačuje, že *„k dosažení stabilizace klimatu bude třeba nalézt rovnováhu mezi mírou přijetí rostlinné stravy, pokrokem v technologiích zmírňování dopadů v potravinářském sektoru a neúměrným snižováním emisí skleníkových plynů nesouvisejících s potravinami.“* (C. d., s. 4150) (překlad vlastní). Dle jedné studie (CCAC a UNEP, 2021, s. 117) by v EU bylo z hlediska klimatu možné vyhnout se drastickým změnám ve způsobu stravování a snížit spotřebu masa a mléčných výrobků pouze o 34 %. Je tedy zřejmé, že pro zmírnění klimatické změny by celosvětové přijetí veganské stravy bylo přínosné, avšak obtížné proveditelné. Proto jsou diskutovány strategie kladoucí větší důraz na jiná opatření.

Emise z chovu hospodářských zvířat lze do jisté míry snížit správným složením krmiva a jeho vyšší kvalitou, lepším hospodařením s pastvinami (zvýšením čisté primární produkce a ukládání uhlíku v půdě) a lepším hospodařením s hnojem. Efektivnější produkce živočišných potravin s nižšími emisemi může být méně nákladná, což může ovlivnit chování spotřebitelů – zvýšit poptávku a tím také produkci, čímž by se emise naopak zvýšily (IPCC, 2022, s. 440). Zvýšení efektivity obvykle vyvolá zvýšení poptávky, tedy tzv. odrazový efekt⁸, který vzbuzuje pochybnosti o udržitelnosti zvýšení efektivity. To může vést k relativnímu decouplingu, avšak nikoli k absolutnímu decouplingu, a tak její dopady stále mohou překračovat planetární meze (Bowles et al., 2019, s. 129). Ceny živočišných produktů historicky poklesly kvůli externalizaci nákladů na straně nabídky, což vede k zátěži životního prostředí a zhoršení welfare⁹ zvířat (c. d., s. 133).

⁸ Anglicky rebound effect.

⁹ V českém překladu životní pohoda zvířat či dobré životní podmínky zvířat.

„Aby tedy odvětví živočišné výroby přispělo ke snížení emisí skleníkových plynů a aby se zabránilo zpětnému účinku, snížení intenzity emisí musí být doprovázeno ... omezením celkové produkce.“ (IPCC, 2022, s. 479) (překlad vlastní). Snížování dopadů chovu hospodářských zvířat ze strany výrobců je sice důležitou součástí procesu, avšak má své limity a změna stravování může přinést environmentální změny většího rozsahu než změny ze strany výrobců (Poore a Nemecek, 2018, s. 990–991). Jiná technologická opatření ve způsobu chovu hospodářských zvířat mohou účinně snížit emise metanu, ale mohou být finančně nákladná, méně efektivní a v neposlední řadě mohou mít negativní dopad na životní podmínky zvířat (IPCC, 2022, s. 488), což odporuje etickým požadavkům veganství. *„Snížení emisí souvisejících s potravinami lze pravděpodobně dosáhnout zvýšením zemědělské efektivity, snížením plýtvání potravinami, omezením nadměrné spotřeby, zvýšením výnosů a snížením emisní náročnosti živočišné výroby, avšak nepředpokládá se, že budou mít stejný dopad jako globální přechod na rostlinnou stravu.“* (Eisen a Brown, 2022, s. 5).

V boji s klimatickou krizí je samozřejmě nutná také eliminace skleníkových plynů pocházejících ze spalování fosilních paliv pro výrobu energie, avšak ani její úplné nahrazení čistými zdroji energie nebude dostačující k dosažení cílů Pařížské dohody. Proto je nutné zásadní omezení živočišné výroby (Eisen a Brown, 2022, s. 17). Její úplné zrušení by však samo o sobě také nedostačovalo k zabránění katastrofickému scénáři globálního oteplování (c. d., s. 19).

K životnímu prostředí je převážně rostlinná strava šetrnější než strava masitá. Veganská strava však nutně nemusí mít nižší dopady než vegetariánská. Světová globalizace s sebou přinesla také globalizaci zemědělství, která podpořila průmyslové zemědělství, průmyslové zpracovávání potravin a přepravu zemědělských komodit na větší vzdálenosti, čímž přispěla k větším environmentálním dopadům. Environmentální dopady potravin tvoří mnoho fází výroby; zpracování, skladování, chlazení, maloobchod, likvidace odpadu, stravovací služby a doprava. Všechny vyžadují určité množství energie a přispívají k celkovému množství antropogenních skleníkových plynů. Uhlíková stopa některých dovážených potravin může být z více než ½ tvořena distribucí a s ní souvisejícími procesy. Lokální méně intenzivní výrobní systémy produkují méně emisí. Z daleka dovážené a vysoce průmyslově zpracované produkty, jako jsou např. některé rostlinné alternativy masa a dalších živočišných produktů, mohou mít (kromě negativních zdravotních dopadů, viz Zdravotní aspekt) velikou ekologickou stopu. Nezáleží tedy pouze na rostlinném či živočišném původu potravin, ale také na individuální volbě spotřebitele. Obecná definice stravovacího vzorce může zastínit skutečnou ekologickou stopu individuálního

rozhodování jednotlivců. Potraviny živočišného původu by tedy měly být nahrazovány minimálně zpracovanými potravinami, lokálním a sezónním ovocem, zeleninou, luštěninami a obilovinami (IPCC, 2022, s. 480; Rosi et al., 2017).

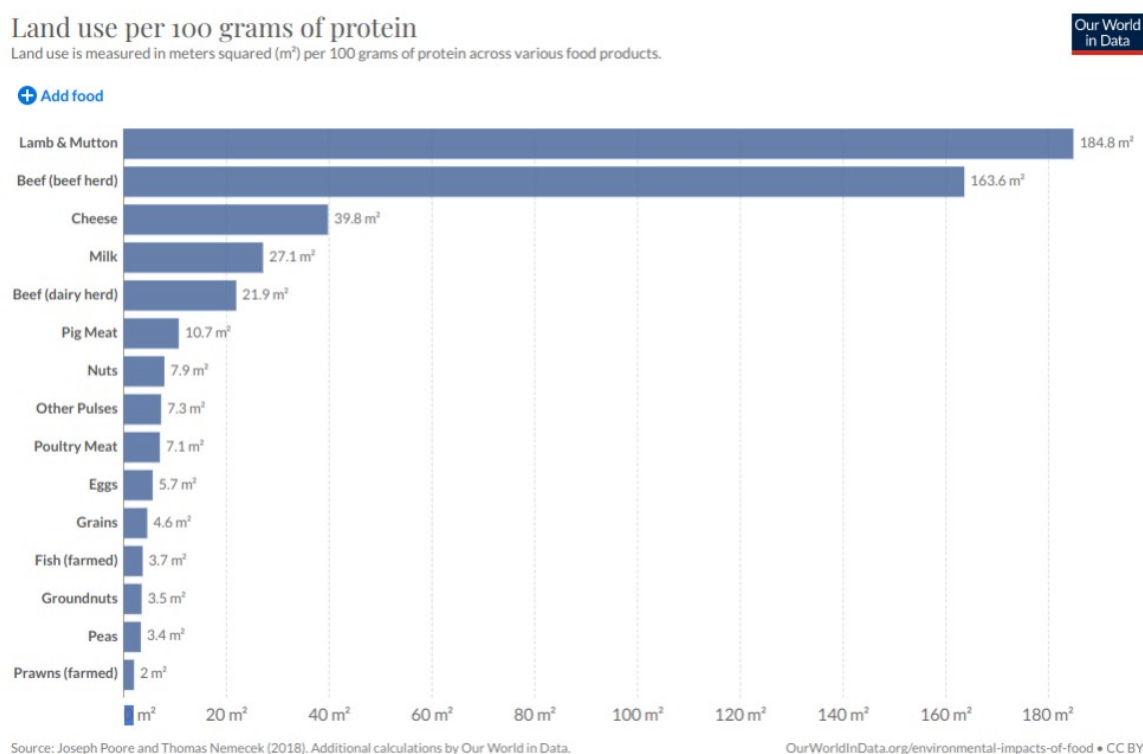
Využití půdy

Se změnou klimatu těsně souvisí využití půdy, které zahrnuje zemědělské činnosti, pastviny, těžbu dřeva, ochranu přírody i městská obydlí (IPCC, 2022, s. 84). Dnešní zemědělský systém pokrývá 43 % celosvětové půdy bez ledu a pouští. Z toho 87 % je určených k produkci potravin (Poore a Nemecek, 2018, s. 987). „...maso, akvakultura, vejce a mléčné výrobky využívají 83 % světové zemědělské půdy...“ (c. d., s. 990) (překlad vlastní). Růst poptávky po živočišných produktech, populace, globální střední třídy, obezity, kalorií na hlavu, ekonomický růst, pokles podvýživy a pokračující urbanizace vede k rozšiřování ploch pěstovaných plodin a pastvin, zintenzivnění hospodaření s půdou a ke zvyšování celkové produkce potravin (IPCC, 2022, s. 83–88). Předpokládá se, že světová populace do r. 2030 dosáhne počtu 9,7 miliard lidí a do r. 2100 10,4 miliard (Population, nedatováno). Již dnes však nejsou uspokojeny zemědělské potřeby všech; jedna miliarda lidí trpí hladem a ještě více nedostatkem pitné vody (Šimek et al., 2019 s. 133). Otázka, jak nasycit rostoucí populaci, je stále palčivější.

Od roku 1961 se celosvětový přísun potravinových kalorií na hlavu zvýšil průměrně o jednu třetinu, přičemž spotřeba masa se více než zdvojnásobila (IPCC, 2022, s. 79), výroba živočišných potravin vzrostla 2,5×, plocha orné půdy se celosvětově zvětšila o 15 % a plocha trvalých pastvin o 8 %. Tato půda pro zemědělství je rozšiřována na úkor lesů a přirozených travnatých porostů i nadále (c. d., s. 86). Změna ve využití půdy může vést k hospodářskému růstu, avšak protože je rozloha Země konečná a půda je omezeným zdrojem, dochází také ke konkurenci mezi různými způsoby využití půdy, kterými mohou být pastviny, orná půda, lesy, městské oblasti nebo chráněná území. Tento tlak na půdu je poháněn rostoucí poptávkou po potravinách z výše uvedených důvodů (c. d., s. 90).

Dle Zvláštní zprávy IPCC je třeba udržitelnosti dosáhnout řešeními na straně poptávky i nabídky, přičemž se nemá hledět pouze na uhlíkovou stopu, ale na veškeré aspekty udržitelnosti (2022, s. 96). Zvláštní zpráva se zaměřuje především na lepší management orné půdy, pastvin a dobytka. Zdůrazňuje, že pro udržení globálního oteplení pod 2 °C je významné využití půdy pro bioenergií a zalesňování. Takové využití však na půdu vytváří veliký tlak a představuje riziko soutěžení těchto strategií o stejnou plochu a nemusí jimi být dosaženo cílů udržitelného rozvoje, jako je ukončení hladu a chudoby (c. d., s. 97). Ke zmírnění tlaku na využití půdy (a snížení emisí skleníkových plynů) by

mohlo vést snížení podílu živočišných potravin ve stravě (Springmann et al., 2016, s. 4146), neboť na změny ve využívání půdy má vliv proces nabídky a poptávky po potravinách (IPCC, 2022, s. 90). Na straně poptávky lze přispět k uvolňování zemědělské půdy pomocí vyhýbání se konzumaci masa s nadprůměrnými emisemi skleníkových plynů a celkovým snížením spotřeby živočišných produktů (c. d., s. 101). Přejít ke stravě zcela vylučující živočišné produkty by snížil využití půdy o 76 % (Poore a Nemecek, 2018, s. 991). Přitom by tento efekt byl výrazněji účinnější při eliminaci hovězího masa a mléčných výrobků než drůbeže, vajec a ryb.



Obr. 4: Využití půdy na 100 g bílkovin rozdílných potravin (Ritchie, 2021)

S využitím půdy je pevně svázána problematika emisí skleníkových plynů, o které jsem se zmínila v předchozí části práce. Eisen a Brown (2022) ve své analýze hovoří o zprávách IPCC zaměřujících se především na strategii zmírňování emisí skleníkových plynů ze zemědělství pomocí bioenergie a ukládání uhlíku. Upozorňují, že pro tuto strategii by bylo třeba uvolnit velké množství půdy a „jediný způsob, jak tuto půdu získat bez obrovských vedlejších škod, je upustit od zemědělského odvětví živočišné výroby, především přežvýkavců náročných na půdu. Všechna potenciální řešení klimatické krize tedy pravděpodobně vyžadují nějakou formu rozsáhlé změny stravy.“ (C. d., s. 19) (překlad vlastní). Jejich již zmiňovaný odhad snížení emisí skleníkových plynů při přechodu na globální veganskou stravu o 68 % je takto vysoký, neboť kromě přímého snížení emisí,

které činí 38 % z tohoto celku, zahrnuli také nepřímé snížení emisí o 62 % zapříčiněné obnovou biomasy na uvolněné půdě (c. d., s. 13).

Jiná studie (Bowles et al., 2019, s. 133) zvažuje mimo přechod od živočišných k rostlinným zdrojům potravy také přechod od masa přežvýkavců k masu monogastrických zvířat, který má také potenciál zmírnění klimatické změny. Tato možnost však může vést ke konkurenci mezi krmnými plodinami a pro člověka požitelnými potravinami pěstovanými na orné půdě.

Kromě změny stravy IPCC poukazuje také na přínos snížení plýtvání potravinami a potravinových ztrát. Ty dnes dohromady celosvětově tvoří až 30 % vyprodukovaných potravin (IPCC, 2022, s. 492). Přitom jsou emise ze zpracování živočišných produktů (z odpadních vod z jatek) vyšší než ze zpracování u většiny rostlinných produktů. Mimo jiné jsou čerstvé živočišné produkty náchylnější ke zkažení, a proto je u nich patrné vyšší plýtvání (Poore a Nemecek, 2018, s. 991).

Problematika využití půdy tedy úzce souvisí s tvorbou či ukládáním emisí skleníkových plynů a tím se stává vhodnou oblastí pro mitigační opatření. Z hlediska boje s klimatickou krizí i uspokojení rostoucí poptávky po potravinách v důsledku růstu populace je tedy žádoucí co nejvíce omezit odvětví živočišné výroby a uskutečnit přechod k nízkoemisní rostlinné stravě. Jeho uskutečnění by ovšem bylo velice komplikované, a proto se v další části práce budu zabývat těmito překážkami.

Biodiverzita

Změny ve využívání půdy způsobují pokles celosvětové biologické rozmanitosti přibližně o 11–14 % (IPCC, 2022, s. 79). Živočišná výroba přispívá ke ztrátám biodiverzity jak pevninské, tak vodního prostředí, především kvůli odlesňování a produkci emisí dusíku (Dorgbetor et al., 2022, s. 4). Nadto je růst poptávky po potravinách živočišného původu jedním z faktorů podporujících rozšiřování současné plochy obhospodařované půdy (IPCC, 2022, s. 554) (viz výše). To vše poškozují přirozené ekosystémy a tím také druhovou rozmanitost. Snížení emisí z chovu hospodářských zvířat by pomohlo zmírnit globální oteplování, což by mělo příznivý vliv také na biodiverzitu (c. d., s. 84).

Mezi změny ve využití půdy patří také přeměna pastvin na ornou půdu či jejich zalesňování. Travní porosty jsou druhově rozmanité a jejich přeměna dle Manna může mít na biodiverzitu negativní dopad (2020, s. 128). Například brouci z čeledi střevlíkovitých lépe prospívají v travnatých porostech než v lesním prostředí (Yu, 2007). V globálním veganském zemědělském systému by však nebylo třeba rozšiřovat ornou půdu, přestože by ukončení živočišné výroby znamenalo nutnost vyšší produkce rostlinných potravin. Značná

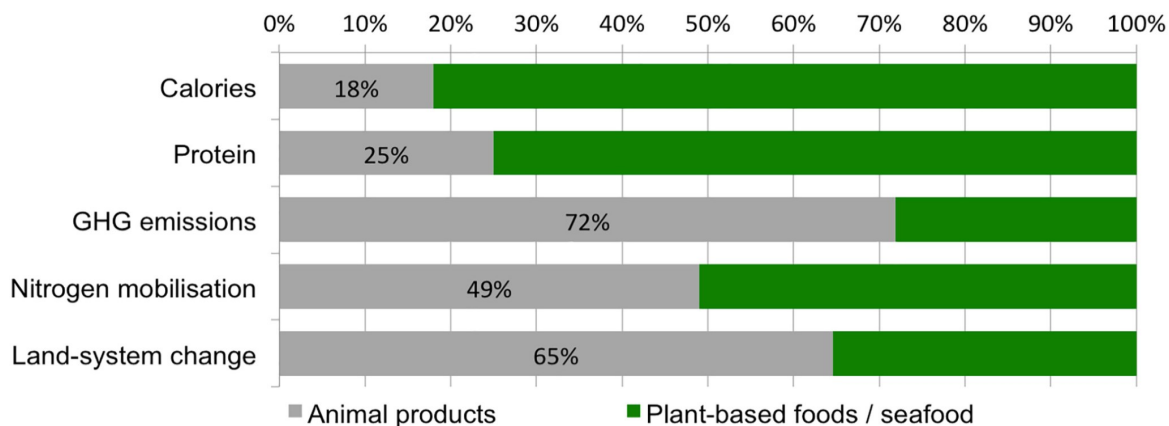
rozloha orné půdy je totiž využívána pro pěstování krmných plodin, místo kterých lze efektivněji pěstovat lidskou potravu (Ritchie, 2021). Tomuto tématu se budu věnovat v následující kapitole. Na druhou stranu jsou některé druhy původních spásáčů žijící v prostředí trvalých travních porostů vytlačovány právě chovem hospodářských zvířat, což v globálním měřítku vede k poklesu biodiverzity, který by se zvyšující se produkcí potravin živočišného původu pokračoval (Alkemade, 2013, s. 20900–20905).

Krmiva a efektivita

Na problém změn ve využití půdy navazuje otázka efektivity a výhodnosti živočišné produkce. Zvyšující se poptávka po potravinách živočišného původu vede k rozšiřování orné půdy a pastvin na úkor lesů a přírodních travnatých porostů mimo jiné kvůli neefektivitě přeměny krmných plodin na potraviny živočišného původu. Například hovězí dobytek k vytvoření 1 kg proteinu živočišného původu potřebuje 20 kg rostlinného proteinu. U ostatních živočišných produktů je tento poměr nižší (u mléka např. téměř 1 : 4) (Tilman a Clark, 2015, s. 10). Pokud bychom vzali v úvahu přeměnu rostlinných bílkovin na živočišné pouze z krmiva požitelného pro člověka, u přežvýkavců by se poměr obrátil na 0,6 kg proteinu z krmiva potřebného pro výrobu 1 kg živočišného proteinu. Z tohoto pohledu by byli efektivními producenty bílkovin (Mottet et al., 2017, s. 4). Avšak růst poptávky po živočišných produktech představuje problém expanze zemědělské plochy kvůli nutnosti produkce velkého množství krmiva. V ekonomicky vyspělejších zemích je třeba na jednotlivce vyprodukovat každý den zemědělské plodiny poskytující 8 000 kilokalorií, přestože průměrný kalorický příjem na osobu je 3 500 kilokalorií denně. Tento rozdíl 4 500 kilokalorií vzniká kvůli přeměně kalorického obsahu plodin používaných jako krmivo pro hospodářská zvířata, ze kterých jsou následně vyráběny živočišné potraviny (Tilman a Clark, 2015, s. 10).

Maso, mléko, vejce a akvakultura dohromady poskytují pouze 25–37 % globální lidské spotřeby bílkovin a 18 % kalorií, avšak vytvářejí více emisí skleníkových plynů, více přispívají ke změnám ve využití půdy než většina potravin rostlinného původu (Poore a Nemecek, 2018, s. 990; Bowles et al., 2019, s. 131) (viz obr. 5) a dle studie Eisena a Browna by se ukončení chovu přežvýkavců podílelo 9/10 na snížení emisí skleníkových plynů o výše zmiňovaných 68 % (2022, s. 13). Protože tedy živočišnou produkci v procesu přeměny kalorií v krmivech na živočišné produkty doprovází ztráta kalorií, zdroje krmiva jsou omezené a celkově současná živočišná výroba naráží na ekologické limity, celosvětová spotřeba masa nemůže zůstat vysoká tak, jako je dnes, a to ani s technologickými mitigačními opatřeními, ani s přechodem od konzumace masa

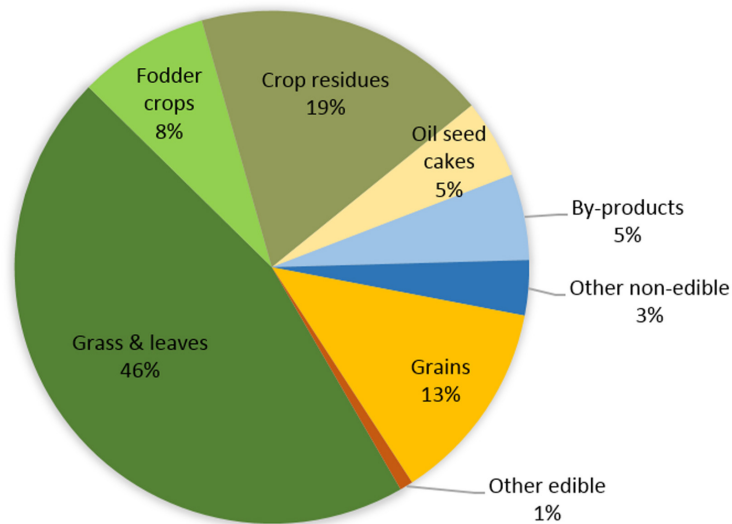
přezvýkavců k masu monogastrických zvířat (Bowles et al., 2019, s. 134). Otázkou však je, opomeneme-li etický aspekt chovu hospodářských zvířat, zda by bylo – z hlediska přeměny pro člověka nepoživatelných materiálů hospodářskými zvířaty na potravu a využití plochy nevhodné pro ornou půdu – pro člověka výhodné chov hospodářských zvířat, především přezvýkavců, pouze omezit, nikoli zcela vyloučit.



Obr. 5: Relativní příspěvek hospodářských zvířat ke spotřebě potravin a antropogenní dopady produkce potravin v celosvětovém měřítku (Bowles et al., 2019, s. 131)

Mohlo by se zdát, že přeměna rostlinné biomasy na potraviny živočišného původu je velice efektivní, neboť pouze asi 14 % sušiny krmiva spotřebované hospodářskými zvířaty je celosvětově požitelných pro lidi (viz obr. 6). Ve skutečnosti je však toto číslo nízké jen zdánlivě, neboť představuje 32–41 % celosvětové produkce obilovin požitelných pro člověka, které jsou neefektivně využívány jako krmivo pro hospodářská zvířata namísto odpadních zbytků z plodin. (Kromě obilovin tento odhad zahrnuje také např. sóju). V pastevních systémech je poměr obilovin a pro člověka nestravitelné biomasy tvořící krmivo nižší, u výkrmných systémů naopak vyšší. Dalších 11 % celosvětově vyprodukovaných obilovin se používá na výrobu biopaliv, tudíž lidé přímo spotřebovávají pouze polovinu světové produkce obilí (Mottet et al., 2017, s. 4; Ritchie, 2021; IPCC, 2022, s. 479).

6.0 BILLION TONES DRY MATTER

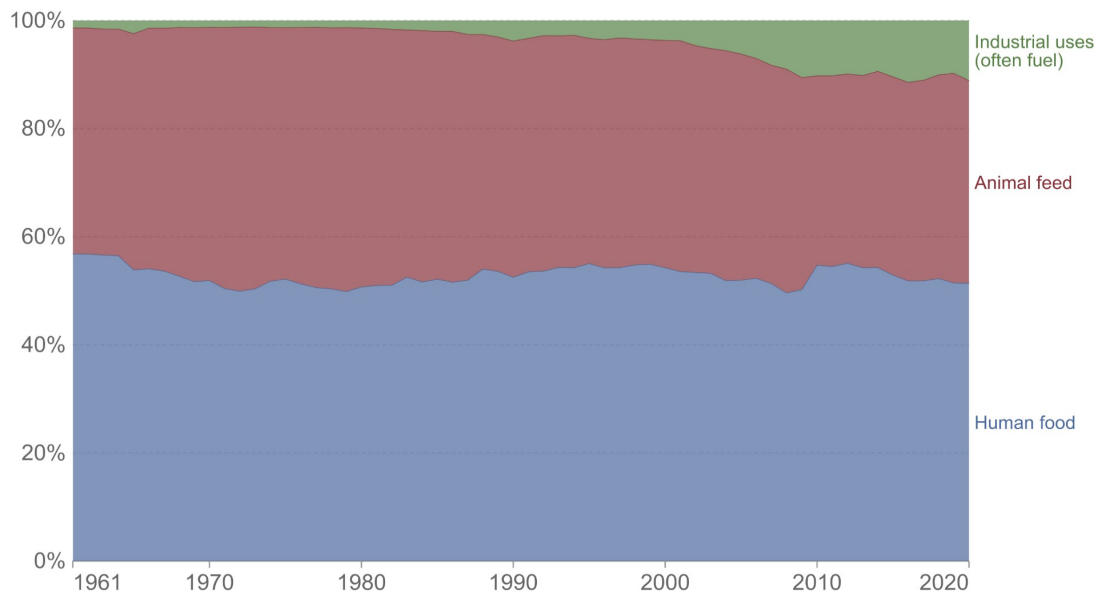


Obr. 6: Globální složení krmiva hospodářských zvířat (Mottet et al., 2017, s. 4)

Cereals allocated to food, animal feed and fuel, World



Cereal crops allocated to direct human consumption, used for animal feed, and other uses – mainly industrial uses such as biofuel production. This is based on domestic supply quantity for countries after correction for imports, exports and stocks.



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations
 Note: The FAO apply a methodological change from the year 2010 onwards.

OurWorldInData.org/land-use-diets • CC BY

Obr. 7: Celosvětové rozdělení obilovin na potraviny, krmivo a palivo (Ritchie, 2021)

Většina zastánců globálního veganství se domnívá, že je třeba konzumovat bílkoviny přímo z rostlin namísto jejich metabolizování dobyt看 (Dorgbetor et al., 2022, s. 6). Přezývavci ovšem mají jedinečnou schopnost trávit pro člověka nepoživatelný materiál, využívaný pouze jako krmivo, jako je potravinový odpad, zbytky plodin a biomasa z neorné půdy, která je nevhodná pro pěstování plodin nebo zalesnění. Živočišná výroba

představuje jediný způsob, jak tyto nízkonákladové zdroje využít v potravinovém systému, a proto by měly být upřednostňovány před obilninami (Bowles et al., 2019, s. 134). Téměř 30 % celosvětové spotřeby krmiva pro hospodářská zvířata dnes tvoří vedlejší produkty a zbytky ze zpracování rostlinných potravin, které ve stále větší míře produkuje zemědělsko-potravinářský sektor kvůli populačnímu růstu, rostoucí poptávce po potravinách a vysoce průmyslově zpracovaných potravinách. *„Hospodářská zvířata hrají a nadále budou hrát zásadní roli ve zhodnocování těchto zbytkových produktů, z nichž velká část by jinak mohla představovat zátěž pro životní prostředí.“* (Mottet et al., 2017, s. 5–6) (překlad vlastní). Tím *„...živočišná výroba významně přispívá k udržitelnosti potravinového systému...“* (Dorgbetor et al., 2022, s. 4) (překlad vlastní), podporuje cirkulární ekonomiku a zmírňuje problematiku zemědělských odpadů (Mottet et al., 2018, s. 195).

V současnosti je asi 40 % celosvětové orné půdy využíváno pro pěstování krmiv pro hospodářská zvířata. Pokud se poměr množství krmiva potřebného k přeměně na živočišný protein nesníží (například pomocí genetické modifikace, zlepšení složení krmiva či zdraví zvířat) a poptávka po živočišných produktech se bude nadále zvyšovat, rozloha půdy potřebné k jejich produkci bude stále expandovat (Mottet et al., 2017, s. 5–6). Přitom už dnes krmiva, zejména sója, kukuřice a pastviny, zapříčiňují 1/3 zemědělského odlesňování (Poore a Nemecek, 2018, s. 991). Přitom pouze 7 % celosvětové produkce sóji spotřebovávají lidé přímo ve formě tofu, tempehu, sójového mléka a pod., a tak lze její podíl na odlesňování přičíst především živočišné výrobě (Ritchie, 2021).

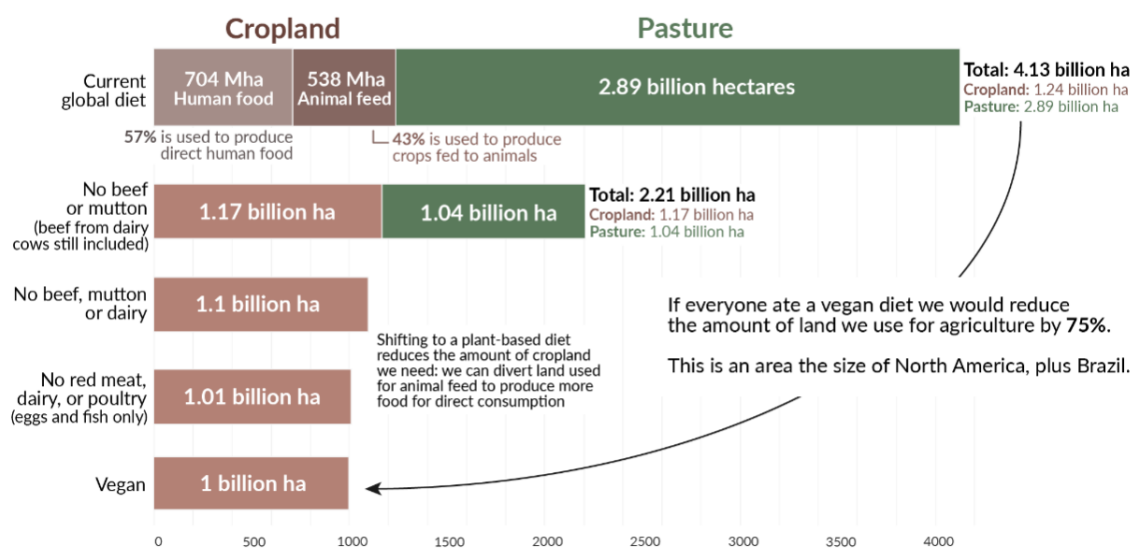
Na tomto místě navážu na předchzí kapitolu, ve které jsem se zmínila o předpokladu Poorea a Nemecka (2018, s. 991) o dopadu globálního přijetí veganského způsobu života, který by snížil využití půdy zemědělstvím na 1/4. Nyní se pokusím zhodnotit, co by to v praxi znamenalo. Ve scénáři veganského světa by sice nebylo třeba rozšiřovat ornou půdu a stačilo by využívat půdu aktuální, avšak namísto krmiv by na ní byly pěstovány plodiny určené pro lidskou potravu (Ritchie, 2021). Z celkové plochy pastvin by mohla být přeměněna na ornou půdu plocha odpovídající asi 1/2 celosvětové orné půdy, avšak *„...57 % půdy využívané pro výrobu krmiv není vhodných pro výrobu potravin.“* (Mottet et al., 2017, s. 7) (překlad vlastní) (viz obr.8). To ovšem neznamená, že lze celou tuto plochu využít jedině k chovu dobytka. Velkou část těchto pastvin nevhodnou pro přeměnu na ornou půdu by v post-letálním zemědělském systému mohly nahradit lesy a pomocí schopnosti vázat uhlík zmírňovat změnu klimatu (Mann, 2020, s. 128). Tuto funkci však mohou pastviny plnit také, dokonce mohou uchovávat podobné množství uhlíku jako lesy a mohou být v suchých horkých oblastech výhodnější, neboť nejsou náchylné ke vzniku požáru tak,

jako lesy (Mottet et al., 2018, s. 193). Nejekonomičtější využití přinejmenším zbývající plochy by nicméně opravdu představoval chov býložravých hospodářských zvířat, tedy skotu, ovcí a koz, přeměňujících biomasu rostoucí na okrajových neúrodných jinak nevyužitelných plochách na potraviny (Mann, 2020, s. 127; Mottet et al., 2018, s. 193). Využívat jako krmivo pouze biomasu nevhodnou pro konzumaci lidmi namísto obilovin by ovšem bylo možné jen do určité míry. Přestože mají přežvýkavci schopnost metabolizace této biomasy, její dopady na životní prostředí jsou v aktuálním měřítku „při použití jakýchkoliv výrobních metod, které se dnes používají, nesmírné.“ (Poore a Nemecek, 2018, s. 990) (překlad vlastní). Je třeba, aby objem výroby živočišných produktů z přežvýkavců nepřesáhl bezpečnou hranici produkovaných emisí a možnosti dostupných zdrojů (Bowles et al., 2019, s. 134).

Global land use for agriculture across different diets



Global agricultural land use is given for cropland and pasture for grazing livestock assuming everyone in the world adopted a given diet. This is based on reference diets that meet calorie and protein nutritional requirements.



Data Source: Joseph Poore & Thomas Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science. OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Obr. 8: Celosvětové využití půdy zemědělstvím napříč různými stravovacími vzorci (Ritchie, 2021)

Zajištění úrodnosti půdy

„Hlavní výzva veganského zemědělství spočívá v dodávání organické hmoty do orné půdy, která by ve veganském systému nepocházela z hospodářských zvířat.“ (Mann, 2020, s. 126) (překlad vlastní). Mann hovoří o tzv. post-letálním zemědělském systému, který by fungoval zcela bez usmrcování zvířat pro potravinářské účely. Uvádí tři způsoby, jak v tomto systému překonat absenci hnoje; pomocí chemických hnojiv, čistírenských kalů a rostlinného kompostu (c. d., s. 124–127).

Je možné hlavní část ztrát půdních živin nahradit minerálními hnojivy doplněnými o organické hnojivo, aby bylo dosaženo stejných výnosů jako s použitím hnoje. To by znamenalo postup konvenčního zemědělství. (c. d., s. 127). Pro zvýšení produkce potravin potřebné pro rostoucí lidskou populaci a zejména zvýšení spotřeby živočišných produktů na jednotlivce se začala hojně využívat dusíkatá a fosforečná hnojiva. Veliká část dusíku se však ztrácí emisemi amoniaku, oxidu dusného a oxidu dusnatého. Obecně plodiny zachycují jen přibližně polovinu živin obsažených v umělých hnojivech. Tyto ztráty mají negativní vliv na klimatickou změnu a vedou k eutrofizaci a spolu s uvolňováním fosforu k acidifikaci (Bouwman et al., 2013, s. 20882; Tilman a Clark, 2015, s. 12). Průmyslová hnojiva tedy příliš vhodnou alternativou ke chlévské mrvě nejsou. Mann (2020, s. 127) dále hovoří o využití čistírenských kalů jako hnojiv, které obsahují mnoho cenných živin. U nich však hrozí riziko toxicity.

Konečně lze namísto živočišného hnoje využívat rostlinné materiály jako kompost, mulč, méně kompostovatelné rostlinné materiály, jako je listí a sláma, či odpadní voda ze zpracování plodin, např. z manioku. Ačkoli se rostlinná hnojiva jeví jako vhodná alternativa, globální systém veganského zemědělství by mohl čelit riziku nedostatku rostlinných látek určených k hnojení. Je možné, že by bylo potřeba vyšších investic do meziplodin, aby se stávající úrodnost půdy nesnížila (c. d., s. 127-129).

V předchozích kapitolách jsem se zmínila o možnosti přeměně uvolněných pastvin na lesy, které by plnily funkci uhlíkových sinků, a tak pomáhaly v boji s klimatickou změnou. Mann (2020, s. 128) rozvíjí myšlenku zachování travnatých ploch, které by bylo možné obhospodařovat mechanicky a posečenou travu využívat jako kompost. Mimo to pastviny přispívají k malebnosti krajiny a plní mnoho ekologických funkcí, mezi které patří hydrologická regulace, prevence přírodních požárů, šíření semen a živin a v neposlední řadě zachování lokální druhové rozmanitosti travin a opylovačů (Mottet et al., 2018, s. 193) (viz Biodiverzita). Avšak náklady na posečení a odstranění trávy z travnatých pozemků bez hospodářských zvířat by představovaly určité náklady (pro Bavorsko v průměru 180 EUR na hektar pozemku) (Mann, 2020, s. 128).

Se strategií využívání substrátového kompostu a humózní půdy namísto živočišného hnoje přichází tzv. biocyklické veganské zemědělství¹⁰ (Adolf Hoops Society, 2020). Jedná se o čistě rostlinné organické zemědělství, které *„vylučuje veškerý komerční chov hospodářských zvířat a porážku zvířat a nepoužívá žádné vstupy živočišného původu. Zvláštní důraz klade na podporu biodiverzity, zdravého půdního života, uzavírání biochemických cyklů a na systematické vytváření humusu.“* (C. d.) (překlad vlastní).

¹⁰ V angličtině biocyclic vegan agriculture.

Naproti převládajícímu systému konvenčního zemědělství, který je neuzavřený, nezaručuje budoucí dostupnost zdrojů, vyčerpává je a tím je neudržitelný, biocyklické zemědělství usiluje o aktivaci samoléčebných mechanismů zemědělského ekosystému a zachování nebo obnovení zdravých životních cyklů i vztahu lidstva ke zvířatům a obnovení přirozené úrodnosti půdy. Přitom nevyužívá žádné vstupy živočišného původu, jako je živočišný hnůj, jateční odpad atd. Používáním biocyklické humózní půdy se uzavírá koloběh živin, neboť k její výrobě se používají různé odpadní materiály rostlinného původu z výroby potravin, z obchodu atd. Krom kompostu v něm mají důležitou úlohu meziplodiny a střídání plodin (c. d.).

V konvenčním a často i ekologickém zemědělství se kompost nevyužívá jako základní složka hnojiva, ale pouze jako doplněk, půdní zlepšovač. Tento přístup vyvrací názor, že zvířecí hnůj obsahuje více živin, kvůli čemuž se aplikují příliš nízké dávky kompostu, nadto často nedostatečně vyzrálého. Skutečné výhody má až po přeměně na humózní půdu, která je v biocyklickém zemědělství základem výživy rostlin a zlepšení přirozené úrodnosti půdy. „*Čím vyšší je stupeň zralosti, tím je kompost efektivnější.*“ „*Praxe ukázala, že používáním humózní půdy v dostatečném množství lze pokrýt potřebný přísun všech makro- a mikroživin...*“ (c. d.) (překlad vlastní). Zároveň nehrozí riziko přehnojení.

Biocyklické veganské zemědělství má mnoho ekologických výhod, z nichž nejpodstatnější je mitigační potenciál klimatické změny. Kromě snížení tvorby emisí skleníkových plynů vlivem eliminace chovu hospodářských zvířat a minerálních hnojiv může být přínosné sekvestrací uhlíku v organickanicke půdní látce díky hojně aplikovanému humusu. Ten také přispívá k zastavení půdní eroze, neboť při jeho aplikaci nedochází ke ztrátě půdních živin vyplavováním a ke vzniku škodlivých reaktivních sloučenin dusíku (c. d.).

Cílem ekologického zemědělství je zachování přírodních zdrojů a zvýšení odolnosti vůči změně klimatu, což je pro lidské zdraví i přírodu výhodné. Nevýhodou však zůstávají nižší výnosy (Dorgbetor et al., 2022, s. 2). Mann (2020, s. 127) podotýká, že veganský zemědělský systém pravděpodobně nebude možný v rámci čistě ekologického zemědělství, neboť to má v průměru o 20 % nižší výnosnost než konvenční zemědělství (a tento rozdíl se spíše zvětšuje) a náklady na něj jsou vyšší. Několik výzkumů systému organického biocyklického zemědělství však hovoří o opaku. Např. v tomto experimentu „*měla rajčata pěstována na biocyklické humózní půdě o 45 % vyšší výnosnost než na konvenční půdě.*“ (Eisenbach et al., 2019, s. 51) (překlad vlastní). V jiném experimentu (Eisenbach et al., 2018) měly batáty rostoucí v biocyklické humózní půdě vyšší výnosnost oproti batátům

pěstovaným konvenčně. Tento experiment dokázal příznivé účinky využití substrátové humózní půdy pro pěstování této plodiny v nevhodném půdním prostředí.

Biocyklické zemědělství může být přínosné pro lidské zdraví, životní prostředí, globální zásobování potravinami a etiku zvířat. „*Biocyklický veganský princip hospodaření nepředstavuje pouze alternativu v mírných klimatických pásmech s klasickými smíšenými rostlinnými a živočišnými zemědělskými systémy, ale také zejména v regionech, kde se kombinace rostlinné výroby a chovu zvířat tradičně nepraktikuje nebo zde není možná.*“ (Adolf Hoops Society, 2020) (překlad vlastní). Považuje pouhé snížení spotřeby živočišných produktů (z etických i ekologických důvodů) za nedostatečné a za nezbytné v budoucnu zcela upustit od spotřeby živočišných produktů. Otázka, zda je tato forma zemědělství aplikovatelná globálně, však zůstává otevřená. Je třeba dalších výzkumů ohledně biocyklického veganského zemědělství, v rámci kterých je „*nezbytné nalézt nejvhodnější postup pro různé klimatické a půdní podmínky.*“ (C. d.) (překlad vlastní)

Šimek et al. (2019, s. 122) považuje za účinná organická hnojiva živočišného i rostlinného původu a zdůrazňuje, že je třeba, aby se do půdy vracelo více organických zbytků přímo z plodin nebo ve formě hnoje, kompostu a dřevní hmoty, avšak upozorňuje, že v mnoha oblastech včetně Čech je těchto kvalitních hnojiv nedostatek kvůli nízkým stavům dobytka a tím nízké produkci chlévské mrvy. Dále také kvůli špatnému hospodaření s hnojivem (c. d., s. 134) a nedostatku vhodných surovin pro výrobu kvalitních kompostů, neboť využití organických odpadů (vedlejších produktů z potravinářského průmyslu, komunálního odpadu, odpadu z údržby veřejné zeleně) je komplikované; poskytují sice snadno dostupný uhlík, avšak mohou mít nevhodný poměr živin C:N:P. Krom toho některé není možné kompostovat kvůli riziku znečištění půd a jejich využívání může vést ke snížení mikrobiální diverzity a zvýšení emisí oxidu uhličitého a oxidu dusného (c. d., s. 118–119). Mimo jiné se zvyšuje poptávka po biomase, zejména řepce olejné, pro výrobu biopaliv jako náhrady za fosilní paliva. Bioenergie je považována za obnovitelný zdroj energie, avšak produkce této biomasy také vyžaduje půdu, která touto produkcí degraduje úbytkem půdní organické hmoty, odnosem minerálních živin a zatížením prostředí pesticidy (c. d., s. 122). Globálně chlévská mrva poskytuje pouze asi 12 % dusíku pro pěstování plodin, přestože na celosvětové úrovni v obsahu živin převyšuje syntetická hnojiva; částečně proto, že část hnoje nelze využít, neboť zůstává na pastvinách. Přesto by se k hnojení plodin mohlo využívat větší množství mrvy než nyní a nahradit tak část syntetických hnojiv (Mottet et al., 2018, s. 192).

Dobytěk tedy paradoxně pomáhá zajišťovat úrodnost půdy a současně ji zatěžuje živočišnou výrobou. Veganský způsob života je jednoduchý a účinný způsob snížení emisí

a dalších environmentálních dopadů zemědělství, avšak dle Šimka et al. (2019) nereálný v globálním měřítku. Je třeba usilovat o snížení emisí v zemědělství všemi způsoby, především dodržováním správné zemědělské praxe, která napomáhá mitigaci i adaptaci (c. d., s. 135–136). Na globální úrovni je také zapotřebí zlepšit biologickou bezpečnost a postupy snižující emise skleníkových plynů v nakládání s exkrementy hospodářských zvířat (Cai et al., 2021, s. 3).

Další hypotetickou možností, jak nahradit potřebné živiny obsažené v hnoji, by bylo využití lidské moči jako hnojiva obsahující četné makroživiny potřebné pro růst rostlin. Tato úvaha vznikla primárně v reakci na ztenčující se zásoby omezeného množství fosforu a zvyšující se poptávku po hnojivech vlivem populačního růstu (Abhijett et al., 2021, s. 2). „*Získávání fosforu a dusíku z moči by snížilo dopad eutrofizace a také by mohlo fungovat jako udržitelný zdroj fosforu...*“ (c. d., s. 1) (překlad vlastní). To se jeví jako klíčová vhodná a levná náhrada za anorganická dusíkatá hnojiva, která jsou významným zdrojem emisí amoniaku. Ty vedou k eutrofizaci vody a destrukci suchozemské biodiverzity. Přímá aplikace moči na zemědělská pole však naráží na hygienické problémy. Mohou ji kontaminovat jedovaté sloučeniny z léčiv a produktů osobní péče, které mohou představovat zdravotní riziko při konzumaci rostlin hnojených močí. Dále nevhodná manipulace, doprava nebo skladování může zvýšit riziko kontaminace moči patogeny (c. d., s. 1–3).

Analýza proto jako nejvhodnější metodu získávání P a N z moči popisuje sorbční metodu výroby biouhlu. Látky v něm obsažené se uvolňují pomalu, čímž zabraňuje nadměrnému vyplavování P a N a udržuje je v půdě po delší dobu. Biouhel má mnoho přínosů pro životní prostředí, např. pomocí sekvestrace uhlíku má potenciál zmírnit globální oteplování. „*Získávání živin z moči rozpustných ve vodě je tedy udržitelné a očekává se, že v nadcházející době bude ekonomicky životaschopné.*“ (C. d., s. 2). Obnova živin z moči pomocí biouhlu je udržitelná, avšak jeho komerčnímu využití brání problémy sběru moči ve větším měřítku, přeprava, skladování a výroba vhodných reaktorů pro adsorbci, které je třeba překonat. Největším technologickým problémem je sběr, transport a skladování moči (obzvláště v rozvojových zemích je infrastruktura velmi omezená). Je tedy třeba vylepšit sanitační systém sběru moči z domácností, veřejných budov atd. Sociálním problémem bránícím používání lidské moči jako hnojiva je společenské stigma, negativní vnímání moči kvůli jejímu původu, lidé ještě nejsou přesvědčeni o bezpečnosti jejího používání a nejsou na něj připraveni. Ekonomickou výzvou je komercializace produktu. (c. d., 2–5, 12–15). „*Aplikace biouhlu obohaceného*

živinami jako pomalého hnojiva vyžaduje další zkoumání ve větším měřítku, aby ho bylo možné efektivně implementovat na základní úrovni.“ (C. d., s. 16) (překlad vlastní).

Tím zůstává mnoho otevřených otázek také ohledně post-letálního zemědělského systému. *„Přestože lze mnohé systémy označit za technicky možné, jejich reálná účinnost je velkou neznámou.“* Je třeba dalších dlouhodobých výzkumů obsahu organických látek v půdách orných systémů bez živočišného hnoje (Mann, 2020, s. 129) (překlad vlastní). Přejít na post-letální zemědělství by znamenal velkou strukturální změnu, která by vyžadovala rozumné řízení. *„Vzhledem k tomu, že je pravděpodobné, že část naší globální společnosti bude vyžadovat post-letální zemědělskou produkci spíše dříve než později, bylo by moudré nyní rozvinout výzkumnou agendu spojenou s takovým přechodem.“* (C. d., s. 130) (překlad vlastní). Zatím však veganských organických farem není mnoho. Jejich aktuální stav lze sledovat na online interaktivní mapě (viz Vegconomist, 2020).

Včelařství

Přestože med bezesporu není nezbytnou potravinou pro zachování dobrého zdraví, panuje mezi vegany neshoda, zda med je, nebo není veganský. Pro tuto práci je tedy relevantní otázka, zda by eliminace včelařství nebyla ekologickou překážkou, a v případě, že ano, zda by bylo možné označit svět za veganský i za předpokladu zachování včelařství.

Předním argumentem pro nezbytnost zachování včelařství je opylovací činnost včel. *„V dnešním zemědělském systému hrají včely klíčovou roli, kterou lze jen stěží nahradit. To vyvolává otázku, zda lze do myšlenky post-letálního systému zahrnout i včelařství.“* (Mann, 2020, s. 128) (překlad vlastní). Mann uvádí, že většina polí je opylována díky úlům, kde včely s lidskou pomocí mohou přezimovat. Mnoho včel je chováno především za účelem opylování plodin (především ovocných stromů) a med je pouze druhotným produktem, tudíž by včelařství v post-letálním systému mělo přetrvat (c. d., s. 129).

Opylovači poskytují klíčovou ekosystémovou službu pro zachování zemědělské produktivity, neboť 75 % zemědělských plodin a 80 % planých rostlin opyluje hmyz, zejména včely – jak divoké, tak domestikované. Hojně pěstovaná rýže a pšenice je sice opylována pomocí větru, avšak produktivita mnoha jiných plodin, především ovocných, závisí na opylovačích (Potts et al., 2010, s. 347). Tito opylovači jsou však ohroženi antropogenními vlivy, jako je změna klimatu, fragmentace a ztráta stanovišť v důsledku změn ve využívání půdy, rozšířené monokultury a s nimi související hojné používání pesticidů, urbanizace, znečištění životního prostředí a snížení rozmanitosti plodin. Pomocí zavedení větší diverzity pěstovaných plodin je možné populaci divokých včel a dalšího hmyzu posílit (Potts et al., 2010, s. 348; Deckers, 2016, s. 101). V neposlední řadě

populace původních divokých včelstev v důsledku rozšíření domestikovaných včel z Asie po celém světě zredukovalo zavlečení jejich chorob, proti kterým mají včely divoké nízkou obranyschopnost, především parazitického onemocnění *Varroa destructor*. Tato nákaza, obvyklá právě v zimním období, patří mezi hlavní faktory zvyšující úmrtnost včely medonosné. Celá řada dalších opylovačů slábne mimo jiné také proto, že domestikované včely s nimi soupeří o zdroje nektaru. Přestože chov včely medonosné se stále rozrůstá, poptávka po opylovačích neklesá kvůli rostoucímu množství plodin závislých na opylovačích (Potts et al., 2010, s. 345–350; Goulson a Nicholls, 2022, s. 971–972).

Dle výzkumu opylovacích služeb divokých a domestikovaných včel v USA aplikovaného na lesní borůvky, které jsou na opylení hmyzem zcela závislé, by ukončení chovu včel medonosných mohlo vést k poklesu výnosů těchto plodin o více než 30 % (Bushmann et al., 2020, s. 1). *„Opakovaně však bylo prokázáno, že rozmanitost opylovačů je klíčem k efektivnímu poskytování opylovacích služeb a že spoléhání se na jediný domestikovaný druh včel může omezit výnosy plodin.“* (Goulson a Nicholls, 2022, s. 971) (překlad vlastní). Divoký hmyz je efektivnějším opylovačem, než domestikované včely, které jej spíše jen doplňují. *„Není ani známo, zda rostoucí používání včel medonosných kompenzuje ztráty divokých opylovačů, nebo je dokonce podporuje.“* (Garibaldi et al., 2013, s. 1608) (překlad vlastní). Garibaldi et al. nepovažuje včelu medonosnou za rovnocennou náhradu za divoký hmyz, ani za schopnou opylování maximalizovat, neboť druhová rozmanitost opylovačů brání rozvoji nemocí (c. d., s. 1611). Plodiny pěstované člověkem navíc opyluje pouze jeden ze sedmi známých druhů včely medonosné (*Apis mellifera*). Ostatní druhy opylují především plané a pro člověka nevýznamné plodiny (Deckers, 2016, s. 101).

Obhajování nutnosti chovu včely domácí kvůli úbytku ostatních opylovačů je tedy problematické. Avšak je možné usilovat o chov včel na místech, kde je ostatních opylovačů veliký nedostatek a ke konkurenci mezi nimi by docházelo méně (c. d.).

Mezi argumenty obhajující etickou korektnost medu patří skutečnost, že život včel není ovlivňován lidmi v tak veliké míře, jako život ostatních domestikovaných zvířat. Dá se říci, že jsou volné, neboť se do úlu vracejí dobrovolně. Někteří včelaři však přistříhují křídla včelím královnám, aby zabránili riziku, že úl opustí, nebo staré včelí královny usmrcují, aby zabránili rojení, nebo aby je nahradili novými královnami a zajistili tak jejich dostatečnou plodnost a stabilní počet včel v úlu (c. d., s. 101–102).

Zbývá zhodnotit etickou otázku odebírání medu včelám. Samotný proces odebírání medu může být pro včely stresující, obzvlášť pokud během něj včelař použije kouř. Za této okolnosti včely začnou hltat med, aby se posilnily před evakuací úlu kvůli očekávanému

požáru. Některé včely tento proces nemusí přežít. Deckers dále považuje za neetické odebírat včelám více medu, než zvládnou zkonsumovat, a nahradit ho cukerným krmivem, které je pro ně méně zdravé. Je možné namítnout, že vegani také konzumují cukr, který je pro ně nezdravý a jeho produkce má na hmyz negativnější dopad než produkce medu. Proto by vegani měli konzumaci cukru omezit (c. d.).

Deckersův závěr naznačuje, že konzumaci medu od včelařů, kteří „...*žádné své včely úmyslně neusmrcují a kteří také velmi pečlivě dbají na to, aby svým včelám nezpůsobili stres ani nechtěné úmrtí...*“ a odebírají včelám pouze přebytečný med, lze považovat za etickou a tudíž veganskou (c. d., s. 102). Patrně tedy existuje možnost koexistence veganské ideologie a včelařství, pokud by včelaři dodržovali zmíněné postupy. (Etické otázky hmyzu se budu dále věnovat v kapitole Přítomnost a budoucnost).

Shrnutí

Živočišná výroba, obzvláště chov přežvýkavců, je významným producentem antropogenních emisí skleníkových plynů. Očekává se, že její příspěvek k celkovým emisím se bude zvyšovat souběžně s životní úrovní a rostoucí poptávkou po potravinách živočišného původu. Eliminace chovu hospodářských zvířat by byla přínosná pro zmírnění změny klimatu. Snížení emisí z potravinového systému je možné dosáhnout také dalšími opatřeními, například technologickými, avšak mohou představovat riziko odrazového efektu, protože snížení spotřeby živočišných výrobků podstatnou součástí mitigačních opatření. Eliminace živočišné výroby by sama o sobě nestačila k zabránění globálního oteplení pod 2 °C stejně jako samotná energetická revoluce. Míra nutného snížení spotřeby živočišných produktů tedy do jisté míry závisí na míře snížení produkce emisí z dalších průmyslových odvětví a měla by být značná, avšak úplné zrušení chovu hospodářských zvířat není nezbytnou podmínkou překonání klimatické krize. Stejně tak by omezení odvětví živočišné výroby snížilo tlak na využití půdy a ztrátu biologické rozmanitosti a pomohlo by nasycit rostoucí světovou populaci, avšak některé zemědělské plochy jsou neekonomičtěji využitelné pomocí chovu přežvýkavců.

Největší ekologickou překážkou globálního přechodu na veganství je riziko nedostatečného návratu organické hmoty do půdy. Není žádoucí nahradit chlévskou mrvu průmyslovými hnojivy kvůli jejich vysoké uhlíkové stopě, eutrofizaci a acidifikaci. Rozvíjejícím se konceptem je biocyklické veganské zemědělství využívající humózní kompostované rostlinné materiály. Jeho globální aplikace je však nejistá a vyžaduje další výzkumy. Dále se nabízí strategie využití lidské moči, která však naráží na kulturní problémy v podobě předsudků a na technické bariéry, které by bylo třeba nejprve překonat.

S otázkou funkčního zemědělství souvisí také potenciální důsledky zrušení včelařství. Vzhledem k nejednotnosti názorů ohledně etické korektnosti konzumace medu není jisté, zda by vůbec bylo nutné v realizaci veganského světa včelařství eliminovat. Zároveň není jisté, zda by eliminace včelařství znamenala pokles opylovačů, nebo posílení původních divokých včelstev a dalších opylovačů.

Sociální aspekt

Odhaduje se, že produkce potravin mezi lety 2009 a 2050 naroste o 70 %, v rozvojových zemích pak o 100 %. Hlavním faktorem ovlivňujícím růst poptávky po zemědělských produktech je populační růst (Dorgbetor et al., 2022, s.1), avšak dalším podstatným faktorem je růst příjmů. Z něj vyplývá růst poptávky po potravinách živočišného původu, která je vysvětlením, proč je odhad růstu poptávky po zemědělských plodinách 3× větší než odhad populačního přírůstku, neboť čím větší je výroba živočišných produktů, tím větší je produkce krmiv (Tilman a Clark, 2015, s. 10). Již jsem se dotkla souvislosti populačního růstu se změnou klimatu, využití půdy a s nimi spojenými dopady na životní prostředí. Nyní se od tohoto tématu vzdálím a budu se věnovat otázce blahobytu – konkrétně rozvinutých zemí, od kterých přejdu k zemím rozvojovým.

Rostoucí blahobyt

Růst poptávky po potravinách živočišného původu je v rozvinutých zemích dán blahobytem, nikoli nedostatkem kvalitní stravy, jako je tomu v chudých oblastech (viz Potravinová bezpečnost). Potraviny živočišného původu významně přispívají k trendu nadměrné spotřeby a sním spojeným negativním dopadům na životní prostředí a zdraví bohatších společností a čím dál více také chudých obyvatel měst (Perry a Grace, 2015, s. 703). Ekonomický růst a konzumní styl života typický pro společnost střední vrstvy usiluje o maximalizaci blahobytu (Keller, 1995, s. 12–13). Ekonomický růst, který je považován za ukazatel blahobytu, historicky koreloval se spotřebou čím dál náročnější na zdroje. Odrazový efekt (viz Změna klimatu) je patrný například v rozšířeném stravovacím vzorci ve vyspělejších částech světa založeném na vysokém obsahu živočišných bílkovin přispívajícím ke globálním dopadům živočišné výroby (Bowles et al., 2019, s. 129). Tento efekt se projevuje také v přejídání potravinami a lze ho v jistém smyslu považovat za plýtvání zdroji (IPCC, 2022, s. 492). Stále rostoucí HDP je tedy neudržitelné a od určitého bodu bezpředmětné, neboť přímo nekoreluje s pocitem štěstí a není ukazatelem blahobytu v pravém slova smyslu. Naráží na ekologické limity, a proto je třeba společenská transformace směrem k udržitelnosti včetně posunu k rostlinné stravě. Dle Kellera (1995, s. 12–13) stojíme před volbou zachování konzumního životního stylu, nebo stavu životního prostředí vhodného pro lidský život. Vyvrací tezi, že je třeba, aby vyspělé země dále bohatly, aby se určitý díl tohoto bohatství dostal i k chudým zemím třetího světa, čímž by se zvýšila poptávka po zboží, které mohou nabídnout zemím bohatým. Ve skutečnosti

dochází k soupeření o docházející přírodní zdroje a „rozevírání nůžek“ mezi těmito zeměmi (c. d., s. 19–20). Mimo to mezi růstem příjmů a pocitem štěstí od určitého bodu, do kterého rozvinuté země většinou již dospěly, není přímá úměra, neboť je rozdíl mezi konceptem lidmi uměle vytvořeného bohatství a bohatstvím přírodním (Keller, 1997, s. 151–154).

Springmann et al. (2016, s. 4148) vytvořil odhad ekonomického přínosu globálního přechodu na rostlinnou stravu. Jeho realizací by se k roku 2050 ročně ušetřilo alespoň 1067 miliard USD a HDP by celosvětově vzrostlo alespoň o 3,3 %, a to především díky snížení nákladů na zdravotní péči. Potraviny živočišného původu jsou však většinou populace vnímány jako výraz blahobytu a stravovací preference závisí na mnoha faktorech, pročež by společenská transformace byla velmi komplikovaná. Naši lidští předkové se při shánění potravy potýkali především s logistickými problémy. Pro lidský druh je přirozené vybírat si v době nedostatku kaloricky bohaté potraviny, avšak v dnešním západním světě jsou potravinové preference řízeny spíše sociálními faktory, jako je marketing, reklama, dotace, místo prodeje či konzumace potravin, cena potravin, sociální prostředí, interakce s druhými, normativita a další (Perry a Grace, 2015, s. 704–707). Výzkum překážek bránících spotřebitelům v přechodu na rostlinnou stravu shledal jako největší překážku pocíťovaný požitek z konzumace masa. Druhým nejvýznamnějším faktorem je obava o zdravotní stav, především z nedostatku některých makro a mikroživin v důsledku veganské stravy. Přispívají k ní nejasnosti ohledně přínosů a rizik rostlinné stravy a nedostatek snadno dostupných spolehlivých informací o veganské stravě, který vede většinu spotřebitelů ke spoléhání se na vlastní předpojaté názory. Tato strava také může být časově náročnější na přípravu, finančně nákladnější, neboť některé rostlinné alternativy jsou cenově méně příznivé než potraviny rostlinného původu, a celkově méně komfortní např. také proto, že většina restaurací má omezený výběr veganských jídel. Svou roli hraje také obava z nedostatečně chuťově pestré stravy. Nadto je obecně obtížné měnit osvojené stravovací návyky, které obvykle vycházejí z úzkých sociálních vztahů a rodinných vazeb. Čím vyšší je věk daného jedince, tím má obvykle tento faktor vyšší váhu. Rozhodnutí pro veganský způsob života je také komplikováno vědomím, že ostatní členové rodiny a blízcí setrvávají ve svých osvojených stravovacích vzorcích (Fehér et al., 2020, s. 9–13). „...*změna chování není jen otázkou racionálního vlastního zájmu a ducha veřejnosti, nýbrž výběr jídla je řízen hlavně instinktivním a emocionálním myšlením...*“, což je velikou překážkou potenciální realizace společenské změny týkající se eliminace spotřeby živočišných produktů (Perry a Grace, 2015, s. 709) (překlad vlastní).

Potravinová bezpečnost

Potravinová bezpečnost je definována jako „*situace, která nastává ve chvíli, kdy všichni lidé mají stálý fyzický, sociální a ekonomický přístup k dostatečnému, bezpečnému a výživnému jídlu, které odpovídá jejich stravovacím potřebám a potravinovým preferencím pro aktivní a zdravý život.*“ (World Food Summit, 1996) (překlad vlastní). Život všech lidí však tohoto standardu nedosahuje. Část světové populace tvoří 800 milionů extrémně chudých lidí, jejichž každodenní příjem je pouhých 1,9 dolaru. V bohatých a středně bohatých zemích je spotřeba potravin živočišného původu sice nadměrná, avšak pro lidi trpící chudobou je vyšší spotřeba potravin živočišného původu, jako je maso, mléko a vejce, nezbytně nutná. Jsou pro dosažení cílů udržitelného rozvoje zásadní, neboť snižují chudobu, hlad a podvýživu, zvyšují růst příjmů a udržitelnost zemědělství, zlepšují živobytí, potravinovou bezpečnost, zdraví i rovnost včetně genderové. Proto z hlediska potravinové bezpečnosti mohou být negativní dopady chovu hospodářských zvířat na životní prostředí a lidské zdraví přeceňovány (Adesogan et al., 2020, s. 1–2; Dorgbetor et al., 2022, s. 9). Pokud tedy veganská filozofie usiluje o blaho nejen zvířat, ale také lidí (viz Úvod), myšlenka veganského světa a potravinové bezpečnosti se dostává do konfliktu. Takový svět by mohl mít nežádoucí vliv na kvalitu života chudých.

V rozvojových zemích je běžná strava založena na vysokokalorických škrobových potravinách s nízkým obsahem živin. Mnoho lidí trpí podvýživou, která zapříčiňuje téměř polovinu dětských úmrtí, dále způsobuje zakrnění, které je velmi časté v subsaharské Africe a Asii, a celkově vyšší nemocnost v dospělosti. Celosvětově dvě miliardy lidí trpí nedostatkem mikroživin. Rostlinná strava oproti živočišné poskytuje méně některých živin (viz Zdravotní aspekt). V ekonomicky vyspělých zemích není jejich suplementace problémem, ale v zemích s nízkými až středně vysokými příjmy je komplikována horší dostupností doplňků stravy mimo hlavní města. Kvůli obtížné dostupnosti mikroživin by v těchto zemích byla velice problematická snaha zavádění vegetariánské nebo veganské stravy. Proto by zde bylo ve zmírňování zdravotních problémů účinnější zvýšení spotřeby potravin živočišného původu než suplementování jednotlivých živin (Adesogan et al., 2020, s. 2, 5). Z tohoto důvodu „... *zvýšení přístupu k mírnému množství potravin živočišného původu a jejich konzumace by současně měly být globální prioritou pro lidi v oblastech, kde podvýživa zůstává přetrvávajícím problémem, zejména pro kojence a ženy v plodném věku.*“ (překlad vlastní). Tento aspekt je však přehlížen a klade se větší důraz na negativní dopady potravin živočišného původu, které jsou v zemích s vysokými příjmy spotřebovávány nadměrně (c. d., s. 3). Způsob západního stravování, jehož podoba je

ovlivněna změnou životního stylu, je charakteristický především nadměrnou konzumací masa, která přináší značná zdravotní rizika (viz Zdravotní aspekt), pročež je zde žádoucí jeho spotřebu snížit (Mottet et al., 2018, s. 191).

Nepřežvýkaví býložravci, jako jsou například koně a osli, mohou významně zlepšit živobytí rodin tím, že je mohou zastávat v mnoha činnostech, jako je práce na poli, kde plní funkci tažné síly, přeprava osob, vody, zboží atd. Také poskytují organické hnojivo, čímž vracejí do půdy potřebné živiny (viz Zajištění úrodnosti půdy) (c. d., s. 192). Rozvojové země používají mnohonásobně méně hnojiv než země rozvinuté, což způsobuje až 80% rozdíl mezi skutečnou a nejvyšší možnou výnosností plodin a nedostatečné uspokojení poptávky po potravinách. Zvýšení množství používaných hnojiv v rozvojových zemích by mohlo zastavit podvýživu a uspokojit rostoucí celosvětovou poptávku po potravinách i bez rozšiřování zemědělské plochy (Tilman a Clark, 2015, s. 15).

Obživa poloviny extrémně chudých lidí je na chovu hospodářských zvířat závislá. Poskytují ekonomický přínos, představují kapitál, zdroj příjmů a v případě velké finanční nouze mohou sloužit jako forma pojištění díky možnosti prodeje (Mottet et al., 2018, s. 192). Živočišná výroba v rozvojových zemích tvoří průměrně 40 % HDP (Adesogan et al. 2020, s. 3). Její eliminace by tedy znamenala značný pokles HDP. Většinu hospodářských býložravých zvířat tvoří skot, buvolí, ovce a kozy. Prostřednictvím adaptace na měnící se prostředí jsou však druhově rozmanití. Díky tomu mohou žít pastevci v oblastech, kde není možné pěstovat plodiny (Mottet et al., 2018, s. 189). Schopnost přežvýkavců metabolizovat různé zdroje potravy „*může zvýšit odolnost produkce potravin v měnícím se klimatu*“, přispívat k adaptaci na změnu klimatu a plnit funkci pojištění proti neúrodě, neboť produkce přežvýkavců je stabilnější než produkce biomasy (c. d., s. 194) (překlad vlastní). Hospodářská zvířata poskytují také důležité průmyslové suroviny, jako je vlna a kůže (Cai et al., 2021, s. 1).

Postupné ukončení živočišného zemědělství by vedlo ke globálnímu zvýšení dostupnosti potravin díky efektivnějšímu využívání půdy, tedy ukončení využívání jedlých plodin jako krmiva pro zvířata (Eisen a Brown, 2022, s. 17). Politika veganského zemědělství může umožnit spravedlivou rovnováhu mezi ochranou životního prostředí a příjmy zemědělců, avšak pro dosažení veganského světa by bylo třeba celosvětově spravedlivých politických nástrojů. Proto by na lokální úrovni při přechodu na globální veganství bylo třeba zamyslet se nad kompenzací nákladů pro farmáře vlastníci dobytek (Dorgbetor et al., 2022, s. 9–10). Hlavní překážkou přijetí globálního přechodu na rostlinnou stravu jsou negativní ekonomické a sociální dopady v mnoha lokalitách, kde se lidé žijí chovem zvířat. Bude potřeba značných investic pro zajištění těchto lidí

a k zabránění potravinové nejistotě v regionech s horším přístupem k rozmanité zdravé rostlinné stravě. (V případě postupujícího globálního oteplování by ale také bylo třeba ekonomických a humanitárních investic) (Eisen a Brown, 2022, s. 17).

Odhaduje se, že $\frac{2}{3}$ chudých chovatelů tvoří ženy, které mají horší přístup ke zdrojům než muži. Zlepšení podmínek žen pracujících v odvětví živočišné výroby by napomohlo k posílení postavení žen a k docílení rovnosti žen a mužů v populaci zemědělců (Mottet et al., 2018, s. 192).

Poptávka po potravinách, včetně těch živočišného původu, roste rychleji v chudých zemích než v zemích rozvinutých. Jak se postupně ekonomicky vyvíjejí, stávají se lépe nutričně zabezpečenými. Adesogan et al. přikládá velikou hodnotu udržitelné intenzifikaci živočišné výroby a určitým technologickým postupům zahrnujícím efektivnější využívání zdrojů (krmení zvířat energeticky bohatým krmivem atd., viz Změna klimatu), které může uspokojit tuto poptávku a zároveň snížit emise skleníkových plynů až o 30 %. Avšak různé systémy chovu hospodářských zvířat zatěžují životní prostředí různou měrou, přičemž v rozvojových zemích subsaharské Afriky a jižní Asie jsou emise z chovu dobytka vzhledem k jejich produktivitě vyšší než v rozvinutých zemích (2020, s. 4). Jak jsem již uvedla v předchozí kapitole, snížení emisí skleníkových plynů z chovů hospodářských zvířat, zejména těch, které k emisím přispívají nejvíce, prostřednictvím intenzifikace výroby potravin a technologických opatření, jednoznačně může být jednou z důležitých možností řešení klimatické krize, avšak samostatně a globálně nikoli dostatečnou pro splnění cílů Pařížské dohody, mezi které patří udržení globálního oteplování pod 2 °C. Pro dosažení tohoto cíle je globální omezení odvětví živočišné výroby nezbytné. Pro zemědělce je však z výše uvedených důvodů obtížné vzdát se dobytka ve prospěch klimatu, a proto je živočišná výroba komplikovaným problémem udržitelného rozvoje (Dorgbetor et al., 2022, s. 10). Zavedení daně na živočišné potraviny dle emisí by snížilo poptávku po nich a tím i emise, avšak spíše ve více rozvinutých částech světa, kde je vysoká spotřeba živočišných produktů spojena s modernizací, ekonomickým růstem a tím rostoucím blahobytem, neboť populace v méně rozvinutých částech světa mírný přísun živočišných produktů potřebují (Bowles et al., 2019, s. 133). Tento aspekt se tedy nyní jeví jako největší překážka v realizaci veganského světa.

Vzhledem ke křehkosti potravinového systému v rozvojových zemích a lokálně obtížné dostupnosti mikronutrientů tedy vyvstává možnost realizace post-letálního zemědělství v rozvinutých zemích, kde je spotřeba potravin živočišného původu paradoxně nadměrná, čímž přispívají k podvýživě chudých, které mají prostředky pro zdravý udržitelný veganský život a tím možnost poskytnout zajištění potravinové bezpečnosti

zemím s nízkými příjmy (Dorgbetor et al., 2022, s. 9). Adesogan et al. (2020, s. 5) zdůrazňuje, že je sice třeba zvýšit spotřebu potravin živočišného původu v rozvojových zemích, avšak nadměrná konzumace představuje zdravotní riziko a je proto nutné nepřekračovat jejich doporučený denní příjem a vidět jako obecný cíl umírněnou spotřebu potravin živočišného původu. Mírné zvýšení spotřeby mléka, ryb, masa a vajec nejchudších lidí by mohlo výrazně zlepšit jejich zdravotní stav, ekonomický rozvoj, vzdělání, blahobyt i životní prostředí.

V úsilí o dosažení globální udržitelnosti potravinového systému, cílů udržitelného rozvoje a Pařížské dohody tedy nezbývá jiná možnost, než hledat kompromisy mezi zajištěním potravinové bezpečnosti, vlivem chovu hospodářských zvířat – především přežvýkavců – na životní prostředí a welfare zvířat. Opatření zmírňující změnu klimatu bychom však neměli příliš upozadovat, neboť také ta má na potravinovou bezpečnost negativní vliv. Klimatická změna ovlivňuje produktivitu plodin a hospodářských zvířat, nutriční kvalitu potravin, zásobování vodou a výskyt škůdců a chorob, a tím také lidské zdraví. Může výnosy v chladnějších oblastech ve vyšších zeměpisných šířkách zvýšit, ale v teplejších suchých tropických a subtropických oblastech (zejména v Africe avysokohorských oblastech Asie a Jižní Ameriky), které rozvojové země zastupují více, naopak snížit (IPCC, 2022, s. 89, 439; Dorgbetor et al., 2022, s. 2). Rizika klimatické změny pro zemědělce, jako jsou výkyvy srážek, sucho nebo množení škůdců nejvíce pocítují drobní zemědělci v rozvojových oblastech. Změnou klimatu je ovlivněna také produktivita hospodářských zvířat, která jsou v některých oblastech vystavena extrémním teplotám (Dorgbetor et al., 2022, s. 2), což se odráží i na jejich welfare. Potravinová nejistota je nejnaléhavější v situacích sucha nebo záplav. Proto je třeba hodnotit vliv těchto faktorů na potravinovou bezpečnost obzvláště v rozvojových zemích, kde nedostatek potravin převládá. Země s vyššími příjmy obvykle mají vyšší emise skleníkových plynů na jednotlivce. Ty by se snížily omezením spotřeby živočišných potravin, čímž by se zároveň umožnilo zvýšení příjmu živočišných potravin v zemích s nízkými příjmy a tím zlepšení potravinové bezpečnosti. Udržitelná strava nutně nemusí poskytovat více výživy, ale existuje překryv zdravější, kaloricky dostatečné a udržitelnější stravy zahrnující více rostlinných potravin, méně živočišných produktů a konzumace přiměřeného množství kalorií (IPCC, 2022, s. 89–90, 439, 481).

Potravinová bezpečnost je také negativně ovlivněna plýtváním, které zapříčiňuje ztrátu až 1/3 celkové produkce potravin (IPCC, 2022, s. 80), a dále nadměrnou spotřebou; v současnosti přes 800 milionů lidí trpí podvýživou, zatímco 2 miliardy dospělých lidí trpí nadváhou nebo obezitou. Důležitou roli v zásobování potravinami hraje doprava, zejména

v transportu potravin ke spotřebitelům do oblastí, kde je jich nedostatek, z oblastí s nadbytkem. Doprava je však náročná na emise skleníkových plynů (c. d., s. 480). Zrušením chovu hospodářských zvířat by se v některých oblastech omezila produkce lokálních potravin, což by znamenalo nutnost většího dovozu potravin, kterým by se uhlíková stopa potravin nežádoucně zvýšila. Z tohoto hlediska tedy v určitých oblastech lze chov hospodářských zvířat považovat za ekologičtější oproti veganskému stravování.

Shrnutí

Nadměrná konzumace potravin živočišného původu je v rozvinutých částech světa dána především rostoucím blahobytem, rostoucími příjmy a mnohými dalšími sociokulturními aspekty. Konzumní způsob života západního světa přispívá k chudobě zemí s nízkými příjmy, pro které je kvůli horší dostupnosti kvalitních potravin a potravinových suplementů mírný přísun potravin živočišného původu podmínkou dostatečného přísunu kalorií a základních živin. Chov hospodářských zvířat plnicích funkci tažné síly a producentů hnojiv může významně zlepšit živobytí rodin, poskytovat jim ekonomický přínos a formu pojištění v případě velké finanční nouze a proti neúrodě. Díky domácím býložravým zvířatům mohou pastevci žít v oblastech nevhodných pro ornou půdu, kde není možné pěstovat plodiny. Z hlediska potravinové bezpečnosti je žádoucí snížit spotřebu živočišných produktů v rozvinutých zemích, které zároveň produkují více emisí skleníkových plynů na jednotlivce, které jsou s chovem hospodářských zvířat úzce spjaty. Zvýšená poptávka po masu, mléku a vejcích v chudých oblastech je tedy z hlediska potravinové bezpečnosti velice oprávněná a představuje pravděpodobně největší překážku v realizaci celoveganského světa.

Kulturní aspekt

„Kromě zajištění potravy, lidského zdraví, ekonomické a environmentální role mají hospodářská zvířata významnou sociální a kulturní roli.“ (Thornton, 2010, s. 2862) (překlad vlastní). Lidé se zvířaty sdílí svět a mají k nim odedávna vztah. Zvířata pro ně nemají jen užitkovou, ale také kulturní hodnotu, neboť jsou zakotvena v dlouhodobých kulturních zvyklostech. Ovlivňují naši představivost, dávají vzniknout legendám, mýtům, bájím. Přisoudili jsme jim kulturní, sociální a politický význam, který se odráží v umění, literatuře, symbolice, hudbě, mytologii a náboženství po celou dobu lidské historie. Zvířata v umění a literatuře vždy symbolizovala náboženská, společenská a politická přesvědčení, umělci vždy nacházeli v půvabu a kráse zvířat inspiraci. Důležitost zvířat pro lidský život dokládá jejich významné zastoupení v ústní i písemné tradici napříč lidskou historií od lidových textů po svaté písemnosti nejvýznamnějších světových náboženství (Romeu a Barboza, 2018, s. 277).

Tradice

V evropském hospodářství dlouho měla významnou úlohu rozmanitost plemen hospodářských zvířat. Ta se začala snižovat ve 20. století vlivem industrializace zemědělství souběžně s rozšiřováním několika málo vybraných plemen na úkor diverzity ostatních starých plemen. Přesto jsou na mnoha místech Evropy tato plemena chována tradičním způsobem. Jejich zachování podporuje lokální ekonomiky v okrajových oblastech a potvrzuje kulturní hodnotu hospodářských zvířat, která „odrážejí dlouhou historii symbiózy s lidstvem“. (Gandini a Villa, 2003, s. 2) (překlad vlastní). Gandini a Villa (2003) přisuzují kulturní hodnotu každému důkazu o lidské činnosti, kterým jsou také hospodářská zvířata, neboť mají historickou hodnotu; svědčí o historii zemědělských oblastí. Podílela se na utváření kulturní krajiny a přispívají k zachování venkovské krajiny. Např. letní pastviny skotu, ovcí a koz charakterizují alpskou krajinu, středomořské dubové lesy na Pyrenejském poloostrově zase utváří chov prasat. Stále jsou důležitou součástí společenského života venkovského obyvatelstva, místních gastronomických, řemeslných a náboženských tradic, folklóru, legend, umění, občanských slavností a identity místních obyvatel. Na základě toho autoři navrhuji, aby místní plemena hospodářských zvířat byla uznána za kulturní statek (c. d., s. 1–4).

Nejen v Evropě plní hospodářská zvířata jinou než praktickou funkci. Například v mnoha částech Afriky se Hospodářská zvířata podílejí na utváření sociálních vztahů a posilují je díky funkci věna, půjček a pod. Velikost chovu hospodářských zvířat také spoluurčuje sociální status domácností (Thornton, 2010, s. 2862).

V průběhu dějin panoval mezi lidmi a zvířaty úzký vztah, a proto všechny kultury skrze zvířecí symboly vyjadřovaly společenské i individuální lidské vlastnosti. „*Používání zvířecí symboliky v kognitivním a expresivním chování je pravděpodobně stejně staré jako lidské vědomí.*“ (Romeu a Barboza, 2018, s. 293) (překlad vlastní). Zvířata byla a jsou používána k symbolickému sdělování důležitých kulturních hodnot a morálky. Příkladem jsou Ezopovy bajky i Bible. Kulturně definované zvířecí symboly odkazující na nejrůznější lidské vlastnosti a jsou součástí kolektivní paměti. Inspirují se jimi spisovatelé, básníci, umělci, filmaři i tvůrci reklam. Zvířecí symboly využívá mnoho zemí např. jako národní symboly, neboť některá zvířata jsou s určitými zeměmi úzce spjata či představují některou žánrovou vlastnost (odvahu, sílu a pod.). Symbolika zvířat je obzvláště patrná ve sportu. Např. Angličané používají trojici lvů na dresu národního fotbalového týmu. Podobně Austrálie využívá klokana a jižní Afrika ptáka kiwi (c. d., s. 265-267). Od dob pravěku „*jsou zvířata zastoupena v nejrůznějších kulturních projevech lidstva po celém světě, které se v průběhu času zintenzivňují, a odrážejí tak složitost mnohostranného vztahu mezi lidmi a zvířaty. Každá lidská kultura má soubor legend, mýtů, pohádek a lidových vyprávění, které se předávají mezi generacemi prostřednictvím ústní, vizuální a písemné komunikace.*“ (C. d., s. 298) (překlad vlastní).

Prvním dochovaným uměleckým projevem člověka starým až 31 000 let jsou jeskynní malby, které většinou zobrazují zvířata. První civilizace zdobily zvířecími motivy keramiku. Tyto kresby pomáhaly přenášet kulturní významy (například úctu ke zvířeti) z generace na generaci (286). „*Zvířata byla v historii zobrazována v umění mnoha různými způsoby a stále slouží jako zdroj inspirace pro mnoho různých umělců.*“ (Romeu a Barboza, 2018, s. 287) (překlad vlastní). Často zobrazovanou činností související se zvířaty je lov a rybolov. Renesanční malíři začali zobrazovat exotická a domácí zvířata, což vyjadřuje lidskou touhu obklopovat se domácími mazlíčky, které si oblíbili, a zvířaty budícími úžas. To se netýkalo jen malířství, ale také užitého umění a architektury. Zvířecí motivy postupně začaly pronikat do malířství, sochařství, řezbářství, grafik, literatury, hudby i tance. Stala se součástí mnoha expozic uměleckých i přírodovědných muzeí (c. d., s. 286–289).

Existují hudební zápisy ptačího zpěvu, zvířata se objevují v textech mnoha hudebních skladeb, první hudební nástroje se vyvinuly z loveckých nástrojů. S hudbou byl ve starověku spojen lov i šamanské praktiky, které přetrvávají dodnes. Nejen zvuky vydávané zvířaty, ale také jejich pohyby inspirovaly člověka. Je možné, že jejich imitace v tanci začala již na počátku evoluční historie lidstva. Například Egypťané pohyby napodobující zvířecí pohyby uctívali své zvířecí bohy (c. d., s. 289).

Také v literatuře zvířata zaujímají důležité místo. Mnoho odkazů na zvířata se nachází například v Shakespearově díle. V 19. století se někteří autoři (Melville, Dickinson, Hemingway) začali zabývat pocity zvířat (například strachem pocíťovaným před jejich ulovením). Tomu následovalo antropomorfní pojetí zvířat a stírání tradičních hranic mezi lidským a zvířecím světem (c. d., s. 291–295).

Náboženství

Zvířata celosvětově hrála významnou roli v dějinách náboženství a stále hrají v dnešních náboženských praktikách. Nejstarší formou náboženství byl tzv. „totemismus“ – kult zvířat a bohů v lidské podobě, a dodnes totemová zvířata hrají zásadní roli v náboženských a kulturních praktikách v některých afrických a jihoamerických zemích. Jejich obyvatelé udržují se zvířaty úzké vztahy, neboť jsou pro ně spojena s vlastním původem, s vytvářením identity jednotlivců, klanů a etnických skupin. Zvířecí božstva postupně nahradili archaičtí antropomorfní bohové, které však doprovázela zvířata (např. Athénu sova, Pannu Marii holubice a pod.). Někteří bohové byli vytvořeni spojením lidských rysů se zvířecími. Příkladem je hinduistický bůh Višnu se zvířecím zobákem a křídly, egyptští bohové jsou typičtí lidskou postavou se zvířecí hlavou, u řeckých kentaurů a satyrů zase naopak (Romeu a Barboza, 2018, s. 278).

Význam zvířat pro náboženství je patrný v sakrální architektuře. Vnitřní i vnější výzdoba starobyklých chrámů celého světa, obzvláště Evropy, zobrazuje skutečná i imaginární zvířata v podobě soch, dřevořezb či reliéfů. Typickým zdobným prvkem katedrál v podobě zvířete či jeho kombinace s lidskou podobou je chrlič. Tyto prvky sakrálních staveb dokládají dlouhodobou důležitost zvířat v lidské kultuře (c. d., s. 281).

Magicko-náboženský význam zvířat v různých podobách dle různých kultur přetrvává dodnes. Například ve východní a jižní Asii přetrvává tradice s buddhistickými kořeny spočívající v dosažení duchovních zásluh a očištění osobní karmy prostřednictvím osvobození divokých zvířat ze zajetí (Romeu a Barboza, 2018, s. 280–281). Tradice zvířecích obětí sahající až do antického Řecka a Říma, a dodnes v některých zemích přetrvává. Například v islámských zemích se dodnes slaví Svátek obětování, kdy se obětuje obvykle ovce, jejíž maso by mělo být převážně rozdáno chudým. Tuto tradici Komárek přirovnává k pražskému předvánočnímu prodeji kaprů a živých stromků, které lze chápat také jako oběť křesťanskému Bohu podobně jako ovce Alláhovi. V životě Indů jsou zvířata obzvláště významná. Krávy se volně pohybují po ulicích, Indové se ke zvířatům hojně vztahují v umění, pověrách, lokální mytologii i v lidové medicíně a magii. Hinduismus odlišuje princip neubližování živým tvorům (*áhimsá*) a posvátnost hovězího

dobytku. Tento princip pro hinduistu znamená nezabíjení zvířat, a to i v případě, když zvíře trpí a šlo by o „poslední ránu z milosti“, neboť i toto usmrčení zvířete by člověku pošpinilo karmu. V případě krávy to platí obzvlášť. Džinisté jsou natolik pečliví, že cestu před sebou zametají košťátkem, aby nechtěně nezašlápli nějaký hmyz. V jižních státech Indie se jeden den v roce koná svátek dobytka, kdy se všechen dobytek vykoupá a krmí se různými pochoutkami. Zároveň se zde však pořádají kohoutí zápasy (Komárek, 2012, s. 87–94).

Zvířata hrají zásadní roli v mnoha mýtech a legendách předávaných z generace na generaci v průběhu dějin, které jsou součástí různých kultur. „*Mnohé mýty mají velký vliv na vnímání fauny lidmi a vypovídají o tom, jak je se zvířaty v dané společnosti zacházeno.*“ (Romeu a Barboza, 2018, s. 281–282) (překlad vlastní). Nejrozsáhlejší kult zvířat vytvořili Egypťané, kteří uctívali mnoho zvířecích druhů, například býky, berany, kočky a mnoho dalších. Mnoho náboženských tradic se řídí mýty a legendami. Téměř ve všech kulturách jsou mýty o stvoření světa spojeny s některými zvířaty, v mnoha z nich s želvami. Mnoho mýtů o původu člověka je inspirováno primáty díky jejich fyzické podobnosti s člověkem. Některé indiánské kmeny věří, že prvním obyvatelem Země byl člověk, ze kterého postupně vznikly ostatní druhy zvířat. V mytologiích se objevují také bájná smyšlená zvířata kombinující rysy různých zvířat, někdy zvířat a lidí či dokonce rostlin, a jejich nejlepší či nejhorší vlastnosti. Příkladem je drak, minotaurus, sfinga či kentaur. Zvířata jsou v mýtech démony, podvodníky i ochránci a hrdiny, podobně jako lidé (c. d., s. 282–287).

Domácí mazlíčci

Využívání zvířat jako domácích mazlíčků je nejintimnějším vztahem mezi člověkem a zvířetem. Jeho kořeny jsou velmi staré, ale vyvrcholil, když se domestikace stala součástí lidské kultury. Chov domácích zvířat byl běžný už pro společnost lovců a sběračů. Prvním domestikovaným zvířetem byl pravděpodobně vlk, z něhož postupně vznikl pes. Ten je společníkem člověka již přibližně 30 000 let. „...*chov domácích zvířat byl praktikován nepřetržitě po celou dobu lidských dějin.*“ (Romeu a Rocha, 2018, s. 303) (překlad vlastní). Domácí mazlíčky chovaly všechny starověké kultury po celém světě. V průběhu dějin se tato praxe rozšířila na nejrůznější zvířata celého světa. Nejoblíbenějšími domácími mazlíčky jsou domestikovaná zvířata a nejčastěji chovanými zvířaty jsou psi a kočky, dále králíci, morčata, křečci a andulky, která prošla výraznými genetickými změnami (c. d., s. 303–304).

Lidé kromě domestikovaných zvířat chovají také volně žijící, exotická zvířata. Obchod s okrasnými zvířaty stále roste. Běžně chováni jsou plži, pavoukovci, hmyz,

korýši, ostnokožci, ryby, ptáci a plazi. Například v Brazílii je neobyčejně veliká druhová rozmanitost ptactva, protože je v celé zemi chov ptáků nejběžnější. Jejich vzhled a pěvecké schopnosti jsou člověkem obdivovány už od starověku. Dnešní veliká poptávka po plazech je dána především nenáročností péče o ně ve srovnání s ptáky a savci. Z volně žijících savců se chovají vačnatci, fretky, jeleni, veverky, ježci i primáti. Konkrétní druhy jsou nejběžněji chovány v zemích s jejich původními populacemi. Druhy primátů chované v zemích, kde se přirozeně vyskytují, jejich majitelé obvykle získávají z chovů v zajetí, zoologických zahrad nebo nelegálního obchodu s volně žijícími druhy. Počet primátů chovaných v zajetí je obtížné určit, neboť mnoho z nich je chováno nelegálně, a proto tajně (c. d., s. 304–310).

Původně měl chov zvířat praktický význam. Motivací k chovu psa – prvního domestikovaného zvířete – byla jeho významná pomoc při lovu. Další zvířata – skot, ovce, prasata, kozy, drůbež – byla domestikovaná pro maso, vejce a další živočišné produkty. Chov zvířat jako domácích mazlíčků však vznikl z touhy člověka po společnosti jiných živočišných druhů. Svědčí o tom některé dnešní domorodé kmeny i popisy objevitelů Ameriky ohledně života jejich původních obyvatel. *„Životy lidí a jiných živočišných druhů tedy jsou a byly úzce propojeny způsobem, který překračuje utilitární nutnost a blíží se mezilidským vazbám.“* (Romeu a Rocha, 2018, s. 311) (překlad vlastní). Důvod chovu domácích zvířat se v průběhu dějin měnil. Například psi byli původně využíváni k lovu, ochraně vojska ve válkách, tahání saní, jako strážci či potrava, bez citové vazby. Později se chov psů stal statusovou a estetickou záležitostí, vyjadřoval společenské postavení a pes začal být častěji považován za člena rodiny. To je dnes ve městských i venkovských oblastech běžnou praxí, a zároveň někde psi stále plní funkci ochránců před zloději a pod. Významnou úlohu dnes plní také asistenční psi pro lidi s tělesným postižením. Přestože jsou někteří psi chováni z praktického důvodu, mezi jimi a majiteli vzniká citová vazba. Dalším důvodem chovu domácích zvířat je pozitivní vliv na psychické i fyzické zdraví, a tím na kvalitu lidského života nejen nemocných jedinců (c. d., s. 311–312). Proto jsou zvířata čím dál více přítomna také v zdravotnických zařízeních a domech s pečovatelskou službou. Přítomnost zvířat má také terapeutické účinky, pozitivní vliv na duševní poruchy a poruchy chování. To se nevztahuje pouze na psy a kočky, ač jsou využívány nejčastěji, ale také na koně, ptáky či akvarijní ryby (Scanes a Toukhsati, 2018, s. 242–243). Popularita chovaných zvířat je ovlivněna také sociálními faktory, které zahrnují média, literaturu a film. I dokumentární filmy o divokých zvířatech s ochránářským záměrem tak po nich paradoxně může poptávku zvyšovat (Romeu a Rocha, 2018, s. 313).

Obliba určitého druhu zvířete jako domácího mazlíčka je kulturně podmíněná. Například králíci jsou v Japonsku vnímáni výhradně jako domácími mazlíčky, v Evropě a Severní Americe však slouží také jako potrava. Pro čínskou a vietnamskou kulturu je specifická konzumace psů, která v euroamerickém kulturním okruhu budí odpor. Psi a prasata jsou v islámských zemích vnímána jako nečistá zvířata, oblíbení jsou naopak koně a kočky (c. d., s. 313; Komárek, 2012, s. 86–87).

Zábava

Spolu se zvyšováním množství volného času a příjmů došlo také ke vzrůstu zábavy a průmyslu volného času. V mnoha formách zábavy jsou využívána zvířata (Scanes a Toukhsati, 2018, s. 225).

Typickým příkladem takové zábavy je turistika v divoké přírodě. Může mít podobu nekonzumní ekoturistiky, dobrodružství v přírodě či fotosafari nebo konzumního lovu trofejí a rybolovu. Nekonzumní turismus a pozorování zvířat zahrnuje chování divokých zvířat v zajetí v zoologických zahradách, zooparcích, útulcích a akváriích. Turismus zaměřený na pozorování volně žijících zvířat zahrnuje fototuristiku včetně potápění nad korálovými útesy. Počet cest za divokou přírodou celosvětově roste o 10 % ročně. Turistika v divoké přírodě může být udržitelná, pouze pokud se koná za účelem ochrany divoké přírody (c. d., 225–226).

Kromě zoologických zahrad a volné přírody lidé obdivují zvířata na národních i regionálních výstavách hospodářských zvířat, konaných v mnoha zemích. Výstavy a veletrhy zvířat mohou zahrnovat soutěže hospodářských zvířat, koní, drůbeže a králíků a mohou být doprovázeny uměleckými výstupy, výstavami, soutěžními výstavami ovoce, zeleniny či dortů. Veliké oblíbení se těší výstavy psů. Tradicí s kořeny sahajícími až k zábavám antických Římanů je cirkus. Moderní cirkus vznikl v Londýně v 60. letech 18. století. Předváděl jízdy koní doprovázené akrobacii a klauny. Postupně se začala využívat divoká zvířata, avšak od této praxe se postupně upouští (c. d., s. 230–231).

Další zábavou využívající koně, je hra pólo, jejíž kořeny sahají 2500 let zpět do Persie. Dnes se každé 3 roky koná mistrovství světa v pólu. Nejen na koních, ale také na ponících a oslech se jezdí jen tak pro radost i závodně. V mnoha turistických destinacích existují koňské povozy. Rozšířenou zábavou jsou také dostihy a olympijské jezdecké hry zahrnující parkurové skákání, drezuru a třídní závod, přičemž drezura je také paralympijskou disciplínou. Oblíbené jsou také psí závody, například chrtí dostihy, závody psích spřežení a poštovních holubů. Býci jsou zase využíváni pro rodeo (c. d., s. 231–234).

V dnešní době je za zábavu považován také lov zvěře. Neregulovaný nadměrný lov vedl k poklesu některých živočišných druhů, například bizona, zubra či jelena běloocasého, u kterých probíhají pokusy o obnovení populací. Trofejovému lovu se věnují především lovci ze západní Evropy a USA a probíhá nejvíce v Jižní Africe. Rozvoj trofejového lovu je zde zapříčiněn chovem zvěře i povoleným lovem nebezpečných druhů, jako jsou buvoli, lvi či leopardi. Lov zahrnuje také rybaření, které je například v USA velmi oblíbené. Loveny jsou sladkovodní i mořské ryby. Mnoho rybářů se účastní rybářských soutěží (c. d., s. 235–239).

Některé kruté praktiky, při nichž jsou využívána zvířata a je jim záměrně způsobováno utrpení, jsou v mnoha zemích zakázané, v jiných naopak přetrvávají jako důležitá kulturní tradice. Jedná se například o kohoutí zápasy, psí zápasy, lov lišek se psi či tzv. bear-baiting, kdy se medvěd připoutá ke sloupu a zápasí s anglickými buldoky. I tyto praktiky mají dlouhou tradici sahající k antickým římským amfiteátrům, kde se kromě gladiátorských zápasů a poprav zločinců odehrával lov a usmrcování zvířat, jako jsou medvědi, býci i exotická africká nebo asijská zvířata (c. d., s. 240–241).

Interakce se zvířaty tedy lidem přináší potěšení, zábavu a může napomáhat k ochraně přírody. Stále však vyvstává otázka etiky tohoto způsobu využívání zvířat, zda je možné pomocí legislativních opatření a regulací zajistit skutečně dobré životní podmínky zvířat (c. d., s. 243). Ani soužití zvířat s člověkem prostřednictvím chovu domácích mazlíčků nemusí být prospěšné – jak pro zvířata, tak pro lidi. *„Potenciální problémy spojené s chovem domácích zvířat ovlivňují aspekty veřejného zdraví, ekonomiky, ekologie, ochrany přírody a dobrých životních podmínek zvířat.“* (Romeu a Rocha, 2018, s. 314–315) Chov některých domácích zvířat sice může zlepšit zdraví jeho majitele, ale zároveň existují nemoci přenosné ze zvířete na člověka. Chov volně žijících druhů a především nelegální obchod s nimi má negativní ekologické následky v podobě biologických invazí a poklesu populací těchto druhů (přežije pouze 1 z 10 z těchto zvířat určených pro chov). S těmito zvířaty může být špatně zacházeno od odchytu přes uvádění na trh až po celý život v zajetí. Na volně žijící zvířata nemusí mít negativní vliv pouze zavlečení nepůvodního druhu zvířat, ale také domestikovaných jedinců, kteří uniknou ze zajetí a žijí jako divoká zvířata. Například zdivočelí psi a kočky mohou být považováni za invazivní druh, neboť loví volně žijící zvířata, konkurují původním predátorům a šíří mezi volně žijícími zvířaty nemoci. Zdivočelé kočky žijící na ostrovech jsou odpovědné za nejméně 14 % celosvětového vymírání ptactva, savců a plazů (c. d., s. 315–317).

Proti některým nebo dokonce všem formám zábavy a jiným způsobům využívání zvířat člověkem posledních sto let probíhají hlasité kampaně. Zvířatům využívaným

k zábavě by měly být zajištěny dobré životní podmínky. Krutost ke zvířatům se však neprojevuje jen v těchto kulturních tradicích, ale také v soukromí. Někteří lidé vědomě zneužívají a týrají zvířata. Násilí páchané na zvířatech v dětství může predikovat násilí na lidech v dospělosti. Interakce se zvířaty – např. s domácími mazlíčky, v jízdě na koni, dostizích, návštěvě zoologických zahrad, cirkusů a pod. – individuální krutost ke zvířatům však nepodporuje (Scanes a Toukhsati, 2018, s. 241–242).

Zoologické zahrady a akvária jsou nejpálčivější otázkou etiky. Je těžké stanovit, co přesně jsou dobré životní podmínky zvířat. Potřebujeme výzkumy, na základě kterých bychom dokázali lépe identifikovat indikátory dobrých životních podmínek zvířat. Přesto může být jejich držení v zajetí ospravedlnitelné, pokud se děje za účelem ochrany zvířat, výzkumu či veřejného vzdělávání (c. d., s. 243).

Shrnutí

Jak hospodářská zvířata, tak domácí mazlíčci i divoká zvířata jsou pevnou součástí lidské kultury. Interakce s nimi a jejich využívání v náboženských a kulturních praktikách, zábavním průmyslu či jako společníků je pro člověka běžnou záležitostí. Využívání zvířat člověkem je v mnoha oblastech především eticky problematické a existují iniciativy usilující o eliminaci využívání zvířat nejen pro potravinářské účely, ale také pro zábavu či provádění experimentů (viz PETA, 2023), avšak kulturní aspekt představuje další překážku v přechodu k veganskému světu.

Politický aspekt

Z uvedených zdravotních, ekologických a sociálních problémů spojených s chovem hospodářských zvířat vyplývá, že jeho omezení v rozvinutých zemích je nezbytnou součástí spravedlivého přechodu k udržitelnému potravinářskému a zemědělskému systému. Znamenalo by to jejich rozsáhlou transformaci, která by nebyla snadno realizovatelná. Tato problematika je jádrem evropského Green Dealu a je diskutovaná ve strategii s názvem Farm to Fork. Zdůrazňuje nutnost posunu západní společnosti směrem k zdravější více rostlinné stravě, neboť udržitelnost potravinových systémů je celosvětovým problémem. Je nezbytné brát v úvahu, že spolu s tímto přechodem se změní ekonomická struktura mnoha regionů EU. Proto by přechod měl být podpořen technickou a finanční pomocí ze stávajících nástrojů Evropské komise (European Commission, 2020, s. 7). Vzhledem k rozsáhlému problému potravinové chudoby a zároveň krize obezity a environmentální krize je naléhavě zapotřebí politická koordinace a komplexní systémový přístup pro vytvoření evropského udržitelného potravinového systému, což vyžaduje aktivní účast členských států a místních orgánů. S ohledem na sociální spravedlnost je třeba vytvořit rozsáhlou strategii nových a upravených politik zahrnujících závazné právní předpisy v podobě legislativního rámce mezinárodního rozměru pro udržitelný rozvoj, neboť současné právní předpisy a dobrovolné iniciativy se vzhledem k povaze a rozsahu problémů a požadavků na dosažení udržitelnosti jeví jako nedostatečné (Baldock a Hart, 2021, s. 41–42). „Dosažení cílů udržitelného rozvoje závisí na globálních partnerstvích, která mobilizují a sdílejí odborné znalosti, technologie a finanční zdroje.“ (Mottet et al., 2018, s. 196) (překlad vlastní).

Kromě změn na straně nabídky mají zásadní význam změny na straně poptávky, tedy chování spotřebitelů (Baldock a Hart, 2021, s. 41). K podpoře spotřebitelů vybírat si zdravé udržitelné potraviny Farm to Fork Strategy navrhuje poskytování jasných informací, např. v podobě označování potravin etiketami uvádějících informace o výživových, klimatických, environmentálních a sociálních aspektech potravinářských výrobků. Navrhuje pomocí digitálních prostředků lépe zpřístupnit informace o potravinách a zlepšit dostupnost a cenu zdravých a udržitelných potravin. Zdravé a udržitelné stravování v institucionálních zařízeních navrhuje podpořit pomocí stanovení povinných kritérií pro zadávání veřejných zakázek. Dále navrhuje přechod na udržitelný potravinový systém s pomocí daňové politiky, která by motivovala spotřebitele vybírat si udržitelnou zdravou stravu, např. pomocí sazeb DPH. S pomocí daňových regulací by EU mohla dosáhnout odpovídajících cen různých potravin, které by odrážely skutečné náklady jejich výroby zahrnující využívání omezených přírodních zdrojů, znečištění, emise skleníkových

plynů a další negativní externality (European Commission, 2020, s.14–15). Také Poore a Nemecek (2018, s. 991) podporuje informovanost. „*Sdělování průměrných dopadů produktů spotřebitelům umožňuje změnu stravy a mělo by se o ni usilovat. Ačkoli je změna stravy realistická pro každého jednotlivce, bude těžké dosáhnout rozsáhlé změny chování v úzkém časovém rámci, který zbývá k omezení globálního oteplování a zabránění dalším, nevratným ztrátám biologické rozmanitosti.*“ (překlad vlastní). A také pobízí tvůrce politik k motivování výrobců potravin poskytováním daňových úlev nebo přerozdělením zemědělských dotací, aby ceny výrobků odrážely jejich environmentální náklady (c. d.).

Taktéž zvláštní zpráva IPCC (2022) považuje současné tržní mechanismy pro snížení spotřeby živočišných produktů, především masa přežvýkavců, za nedostatečné. Jako o účinném řešení uvažuje o postupné změně jak na straně poptávky, tak na straně nabídky, s pomocí vládní intervence. Strategie zaměřené na nízkou spotřebu masa však zůstávají nejisté, neboť tato nová praxe v potravinářském systému může přinést nežádoucí externality v podobě reakcí spotřebitelů. Situaci komplikuje komplexnost problému; maso určené ke konzumaci pro člověka představuje méně než 1/2 hmotnosti poraženého dobytka. Kromě maximálně 1/10 nevyužití části těla je zbylá část v různých průmyslových odvětvích využita jako součást např. oděvů, nábytku, nátěrových hmot, biopaliv, mýdla, kosmetiky, chemických a farmaceutických průmyslových potřeb, přísad do krmiv pro domácí zvířata a hnojiv. Změna by se tedy netýkala pouze potravinového systému (c. d., s. 491).

Potravinový systém má také mnoho subsystémů, které se vzájemně ovlivňují a strategie jednotlivých subsystémů budou dopadat i na jiné. Bude třeba dospět ke kompromisu mezi potravinovou bezpečností a ekonomickými aspekty přechodu na environmentálně, sociálně a ekonomicky udržitelnou společnost. Omezení chovu hospodářských zvířat povede ke změnám na trhu práce, v tradiční venkovské krajině a bude mít dopad na sociální a kulturní tradice. Transformace potravinového systému bude vyžadovat zohlednění těchto faktorů. Situaci dále komplikuje propojenost světové ekonomiky; když jedna země uzákoní politiku omezování živočišné výroby, poptávku uspokojí země jiná. Proto je třeba mnohostranná dohoda (European Commission et al., 2020, s. 19; Dorgbetor et al., 2022, s 10).

Živočišná výroba je tedy komplikovaným problémem udržitelného rozvoje a už jen její pouhé omezení je obtížně uskutečnitelné. Z ekologického i sociálního hlediska by však bylo dostačující a nebylo by třeba zamýšlet se nad úplným ukončením živočišné výroby. Pokud však jde o vizi důsledně etického světa, její součástí je úplný odklon od využívání zvířat člověkem. Politickým rozměrem této problematiky se zabývali Beck a Ladwig

(2020, s. 1–2), kteří taktéž zdůrazňují nutnost reformy sociálních institucí a struktur, koordinované spolupráce ve vytváření vnitrostátních a mezinárodních zákonů a institucí, kterou by eliminace využívání zvířat vyžadovala.

Veganství není záležitostí pouze osobního životního stylu, neboť se pokouší ovlivnit politické rozhodování, protože využívání zvířat je stále zákonnou a institucionalizovanou praxí. Zákaz nemorálního využívání zvířat autoři přirovnávají ke snaze zmírnit změnu klimatu a zajistit klimatickou spravedlnost. Obojí vyžaduje „*institucionální řešení a kolektivně závazná rozhodnutí týkající se různých společenských sektorů včetně zemědělství.*“ (překlad vlastní). Za obojí nesou odpovědnost primárně vlády, „*a proto jsou povinny usilovat o mezinárodní koordinaci a spolupráci.*“ Musíme se tedy vyhnout individualizaci odpovědnosti za ekologické problémy, ke kterým přispívá mj. živočišná výroba a nedostatečná práva zvířat. Jistou část odpovědnosti však nesou také spotřebitelé, neboť odpovědnost vlád, podniků a spotřebitelů je propojená (c. d., s. 2).

Autoři pojednávají o veganství jako o tzv. etickém konzumerismu, který zahrnuje eticky motivované spotřebitelské volby a dobrovolné zřikání se určitých druhů ekonomické interakce. Etického konzumerismu se může účastnit jednotlivec, organizovaná skupina i průmyslové odvětví. Pro podporu organizovaného etického konzumerismu vznikla označení jako např. Fairtrade, oficiální certifikace veganských produktu V-label a pod. Jejich nákupem spotřebitelé mohou podpořit poptávku po těchto produktech, neboť se tím „*účastní kolektivních akcí, které mohou mít dalekosáhlé společensko-politické důsledky.*“ (překlad vlastní). Toto je politický aspekt etického konzumerismu, kterým spotřebitelé mohou přispět k trvalé sociální změně. Mohou bojkotovat firmy prodávající živočišné produkty tím, že dají přednost zakoupení naopak etických produktů, a tak je podpořit. Takoví spotřebitelé obvykle současně cílí na reformu institucionální struktury spotřeby prostřednictvím legislativy, která by zakázala využívání zvířat. Občané mohou ovlivňovat politické rozhodování prostřednictvím široké palety prostředků od účasti ve volbách po občanskou neposlušnost (c. d.).

Organizovaný spotřebitelský aktivismus by měl splňovat určitá kritéria, jako například demokracii, aby byl legitimní a aby se v něm nezačaly objevovat totalitní prvky (jako např. uzavírání židovských obchodů v nacistickém Německu). „*Přesné stanovení těchto kritérií je však kontroverznější záležitostí.*“ (překlad vlastní). Spotřebitelské kampaně působící na formální legislativní procesy jsou však legitimní. I při plně demokratickém procesu mohou přetrvávat neetické praktiky, proti kterým se mohou spotřebitelé legitimně stavět prostřednictvím bojkotu (c. d., s. 7).

Beck a Ladwig sledují otázku, zda je veganský konzumerismus účinným způsobem prosazování morálních hodnot, které zastává, vzhledem k velikosti trhu s živočišnými produkty. Snižování poptávky po živočišných produktech však v dlouhodobém měřítku vede k snižování jejich výroby a zvyšování poptávky po rostlinných produktech zase ke zvýšení jejich výroby. Mimo to je nepřímým žadaným důsledkem veganského konzumerismu šíření tohoto životního stylu, neboť vegani mohou být příkladem vegetariánům či flexitariánům. Účinné by v redukci živočišné výroby bylo vytvoření koalice mezi veganskými aktivisty, malými farmáři a environmentalisty a společná snaha o eliminaci průmyslového zemědělství. Efektivnější však bude snaha o flexitariánství než o striktní veganství, neboť se spotřebou živočišných produktů je spojen kolektivní způsob života, a proto propagace veganství vzbuzuje emocionální a ideologický odpor (c. d., s. 7–9).

Z hlediska etiky je patřičné uvažovat nejen o počtu zvířat, kterým člověk způsobuje utrpení, který by se sice snížil pomocí reduktariánství, ale také o míře utrpení, které prožívají jednotlivá zvířata. I kdybychom z morálních požadavků veganství slevili pouze na požadavek zlepšení welfare zvířat, celosvětově by i to bylo velmi komplikované. Peters (2016, s. 9) se pokusila konceptualizovat nové odvětví práva – globální zákon pro ochranu práv zvířat. *„Dobré životní podmínky zvířat se staly celosvětovým problémem, který vyžaduje celosvětovou regulaci.“* (překlad vlastní). I nadnárodní regulace do značné míry stále chybí a aby současné právo bylo účinné, musí být globální. Proto je potřeba vědecké a zákonodárné úsilí.

Peters přitom rozlišuje práva zvířat a welfare zvířat; práva zvířat chápe jako silné morální a právní nároky srovnatelné s lidskými. Naproti tomu zlepšení welfare zvířat má nižší cíl v podobě zmírnění utrpení zvířat při zachování jejich ekonomického využití lidmi. Dobré životní podmínky zvířat by měly zahrnovat oproštění zvířat od hladu a žízně, nepohodlí, zranění, bolesti a nemoci, strachu a úzkosti, svobodu vyjadřovat přirozené chování. Některé z nich zohledňují mezinárodní standardy a zákony na ochranu domácích zvířat (c. d., s. 10–11).

Přestože se sociálně konstruovaná hranice mezi zvířaty a lidmi stále ztenčuje, právní mezera mezi rozsahem lidských práv a nedostatečností práv zvířat přetrvává. Je třeba zlepšit práva zvířat a ukončit násilí páchané na zvířatech. Využívání zvířat se globalizuje, a proto by na něj měly zákony reagovat globálně. K utváření globálních norem životních podmínek zvířat a k posílení mezinárodní spolupráce pomocí ustanovení ohledně obchodování se zvířaty významně přispívá právo mezinárodního obchodu. Na globální i regionální úrovni však chybí dostatečné regulace, přestože konsensus o důležitosti norem

pro dobré životní podmínky zvířat stále roste a je to celosvětově uznávaný problém. Právní ustanovení ohledně dobrých životních podmínek zvířat se často týká pouze jedné ze tří skupin zvířat, kterým náleží odlišné soubory zákonů: pro hospodářská zvířata, volně žijící zvířata a pokusná zvířata. Hlavním mezinárodním standardem pro dobré životní podmínky zvířat je World Organisation for Animal Health (OIE)¹¹. Tyto normy sekundárního práva však nejsou dostatečné, protože obvykle nejsou právně závazné, představují spíše doporučení, často jsou nekonzistentní, nevymahatelné, neznámé většině právníků a nezakazují praktiky porušující práva zvířat. (c. d., s. 10–15).

Podnikatelský, obchodní, právní i politologický společenský sektor uznává právní mezeru ve zlepšování životních podmínek zvířat. Tento problém nestačí řešit na úrovni státu, neboť všechny způsoby interakce mezi lidmi a zvířaty mají mezinárodní rozměr. Zahrnují produkci a distribuci potravin, pracovní využití zvířat, využití zvířat ve výzkumu, chov domácích zvířat další (c. d., s. 16).

Zájem spotřebitelů v průmyslových zemích o dobré životní podmínky zvířat roste a vytváří tlak na příslušná průmyslová odvětví a na zákonodárce, aby brali zvířecí welfare v úvahu. Politický tlak se týká regulace jak domácí produkce, tak dovozu živočišných produktů. Podniky se musí přizpůsobit regulacím států, do kterých chtějí produkty dovážet. Není však možné dospět k dobrým životním podmínkám zvířat jen pomocí nepřímé regulace trhu prostřednictvím spotřebitelských voleb, neboť průmyslová odvětví využívající zvířata cíleně usiluje o nevědomost spotřebitelů ohledně životních podmínek zvířat. Proto by se regulace nejprve měla podpořit transparentností ohledně welfare zvířat a informováním spotřebitelů pomocí certifikací a označování produktů (c. d., s. 16–17).

S tím úzce souvisí fakt, že „...*globální regulace je nezbytná k zamezení obcházení zákona.*“ (C. d., s. 17) (překlad vlastní). Bez ní nebude efektivní, když se jedna země individuálně pokusí zlepšit welfare zvířat, protože dotčená průmyslová odvětví raději regulacím uniknou tak, že se přemístí do jiných zemí s nízkými standardy welfare zvířat, místo aby se jim podřídila. Možným řešením pro jednotlivé státy je podpora kampaně za jednotné mezinárodní standardy, aby byly všechna podniky podřízeny jednomu stejnému vysokému standardu životních podmínek zvířat (c. d., s. 17–18).

Dalším důvodem, proč je možné řešit welfare zvířat pouze globálně, je jeho zakotvenost v komplexním souboru globálních problémů. „*Industrializace výroby masa, mléčných výrobků a kožešin má masivní environmentální, klimatické, sociální a etické důsledky v celosvětovém měřítku. Jedná se o udržitelnost, vymírání druhů, chudobu a podvýživu...*“ (c. d., s. 19) (překlad vlastní).

¹¹ V českém překladu Světová organizace pro zdraví zvířat.

Z uvedených důvodů vyplývá, že „...*právní normy pro zlepšení welfare zvířat mohou být účinná pouze tehdy, jsou-li uzákoněna globálně...*“ (c. d., s. 19) (překlad vlastní). Realizaci globálního zákona však brání kulturní překážky a je třeba dalších výzkumů, které by identifikovaly mezery v současných zákonech. Mezinárodní zákon o welfare zvířat musí být založen na interdisciplinárním výzkumu, musí čerpat z poznatků přírodních věd ohledně vnímání zvířat, zoologie, etiky, antropologie, kulturních studií, historie, ekonomie a dalších disciplín. Je třeba globální práva zvířat ustanovit jako odvětví mezinárodního práva a vědeckou disciplínu. Právní ochrana práv zvířat je však mnohem obtížněji uskutečnitelná než ochrana welfare zvířat (c. d., s. 10, 20–23), neboť „...*závisí na postojích lidí ke zvířatům, které jsou ovlivněny zvyky, náboženstvím, bohatstvím společnosti, její mírou industrializace a dalšími kulturními faktory. Výzkum globálních práv zvířat proto musí být zvláště citlivý na problémy eurocentrismu, právního imperialismu a propasti mezi Severem a Jihem.*“ (C. d., s. 22) (překlad vlastní).

Shrnutí

Pro vytvoření udržitelného potravinového systému je tedy třeba omezit spotřebu živočišných produktů v rozvojových zemích a vyvinout mezinárodní legislativní rámec, kterým se zabývá Farm to Fork Strategy jako součást evropského Green Dealu. Dosažení udržitelného potravinového systému však nevyžaduje úplné ukončení využívání zvířat člověkem. Pro zmírnění ekologického dopadu potravin, omezení spotřeby živočišných produktů, zlepšení lidského zdraví i welfare zvířat může přispět uvědomělá spotřeba jednotlivců, které mohou napomoci vlády prostřednictvím poskytování podstatných informací spotřebitelům, daňových regulací, dotací, avšak aby tato opatření byla účelná, je třeba mezinárodního legislativního rámce a globálních zákonů. Všechny výše uvedené cíle jsou obtížně realizovatelné a úplné ukončení chovu hospodářských zvířat by bylo ještě o mnoho náročnější. Živočišná výroba se týká mnoha odvětví průmyslu, pracovních pozic, sociálních a kulturních tradic, kolektivního života a sociálních institucí, které by změna zasáhla. Dle Springmanna et al. (2016, s. 130) by globální přechod na post–letální zemědělství znamenal rozsáhlou strukturální změnu. Politická koordinace je tedy dalším velkým problémem realizace veganského světa.

Přítomnost a budoucnost

V této poslední kapitole se stručně zmíním o aktuálních trendech v potravinářském průmyslu a směřování společnosti ve stravovacích preferencích.

Skupinou zvířat, o které jsem se ještě nezmínila, je hmyz. Hmyz je člověkem využíván kromě včelařství (viz Včelařství) v potravinářském, krmivářském, textilním i zábavním průmyslu, lékařství, nakládání s odpady a se škůdci, v zoologických zahradách, výzkumných a vzdělávacích zařízeních, je z něj vyráběn šelak a barviva, je využíván jako domácí mazlíček. Jednou z možností, jak zajistit dostatečný přísun živin rostoucí lidské populaci, je vyšší produkce potravin na bázi hmyzu, které jsou na vzestupu. Jejich výroba je levnější, produkuje méně emisí a jejich nutriční hodnota je vyšší než nutriční hodnota jiných potravin živočišného původu. Chov hmyzu pro potravinářské a krmné účely se stále rozšiřuje. Mohlo by se zdát, že využívání hmyzu pro tyto účely je etičtější než chov hospodářských zvířat. Gibbons et al. ve své studii zkoumal, zda bychom vzhledem k těmto interakcím s hmyzem měli brát ohled na kvalitu jeho životních podmínek (Gibbons, 2022, s. 206). Podle výsledků studie „...*bolest u hmyzu je pravděpodobná a zaslouží si další studium.*“ (C. d., s. 209) (překlad vlastní). Konkrétně výzkum naznačil vyšší pravděpodobnost vnímání bolesti u dospělého hmyzu, zatímco u larev přetrvávají větší nejasnosti. Nejlepším životním podmínkám se těší hmyz ve volné přírodě, avšak mnohé zemědělské postupy, jako například používání pesticidů, je zhoršují. Nelze přesně vyčíslit, kolik hmyzích jedinců je pro potravinářské účely ročně usmrceno. Je však jisté, že mnohonásobně více než suchozemských savců a ptáků, kterých je průměrně ročně usmrceno 79 miliard. Proto je nejasný závěr výzkumu ohledně welfare a vnímání bolesti hmyzu znepokojující (c. d., s. 206–209) a vypovídá o tom, že potraviny ani jiné produkty na bázi hmyzu pravděpodobně nejsou slučitelné s veganským způsobem života.

Další potravinou budoucnosti je kultivované maso, nebo-li pěstované in vitro v laboratoři. Jeho předností je nízký dopad na životní prostředí, lidské zdraví i welfare zvířat ve srovnání s konvenčními masnými výrobky. Komercializaci výrobků z kultivovaného masa víc než technologické překážky stojí v cestě otázka jejich přijetí spotřebiteli při uvedení na trh. Někteří spotřebitelé ho popsali jako „nepřirozené“, „umělé“ či „odpudivé“. Kultivované maso by si byla ochotna koupit asi pouze 1/3 lidí a drtivá většina preferuje konvenční maso. Přitom jsou méně ochotni jíst kultivované maso vegetariáni, kteří ho ovšem považují za vhodnější alternativu konvenčního masa pro konzumenty smíšené stravy (především za účelem lepšího welfare zvířat). Při jeho výrobě sice nejsou zabíjena zvířata, avšak jsou pro jeho produkci stále využívána pro odběr tkáně.

Proto vegetariáni s konzumací kultivovaného masa souhlasí pouze za předpokladu, že zvířata chovaná za účelem jeho výroby žijí v dobrých podmínkách a tkáň je jim odebírána bezbolestně. Baum et al. (2022) přirovnává z etického hlediska kultivované maso ke konzumaci medu, vajec a mléka, které se vegani obvykle vyhýbají, neboť se neúčastní využívání zvířat člověkem jakéhokoli druhu. Proto kultivované maso nemůžeme považovat za veganské (c. d., s. 1–3, 15–16).

Kultivované maso a potraviny na bázi hmyzu tak mohou být využívány jako ekologičtější alternativa ke konvenčnímu masu, ale v globálně striktně veganské společnosti místo nemají. Avšak posun od spotřeby konvenčního masa ke spotřebě kultivovaného masa lze vnímat jako morální posun, neboť by znamenal alespoň zlepšení welfare zvířat, když ne úplné ukončení jejich využívání. Mann (2020, s. 124) předkládá, že součástí lidské evoluce je pokračující vývoj klesající tolerance k násilí, svět je stále mírumilovnější. V západních zemích roste odpor k zabíjení hospodářských zvířat, o čemž svědčí růst počtu vegetariánů, kteří zde tvoří asi 10 % obyvatelstva a 2-3 % tvoří vegani, což se promítá do osobních stravovacích preferencí. Přesný celosvětový počet veganů není znám, neboť výzkumy je obvykle nerozlišují od vegetariánů. Podle odhadu Lane (2023) je na světě však asi 75 300 000 veganů, což odpovídá přibližně pouze 0,1 % světové populace. Přesto procento veganů v západních zemích není zanedbatelné; veganství je na vzestupu. Roste trh s rostlinnými potravinami, k čemuž přispívají přibývající veganské celebrity, na instagramu přibývá hashtagů odkazujících na veganství, mění se rétorika veganství, pro mladší generace se veganství stává moderním. „*Ačkoli je důležité tyto ekonomické trendy vnímat v kontextu přetrvávající dominance globálních potravinových systémů živočišného původu, odrážejí znatelný posun v historickém postavení veganství v západní kultuře.*“ (Sexton, 2022, s. 606) (překlad vlastní). Sexton o tomto trendu hovoří jako o „mainstreamingu veganství“ a „vzestupu Velkého veganství“¹² (c. d., s. 605–606).

Veganství je sice pouze jedním z aktuálních trendů ve stravování západních společností, avšak čím dál výraznějším trendem. To spolu s ekologickými, zdravotními a sociálními problémy dodává relevanci otázkám ohledně možností a překážek směřování společnosti k přijetí globálního veganství.

¹² The rise of Big Veganism

Závěr

Jednotlivé aspekty, kterým jsem se v práci věnovala, jsou vzájemně propojené a není možné uvažovat o globálním veganství pouze z jednoho hlediska. Jeho realizace naráží na překážky jak z hlediska zdravotního, tak ekologického, sociálního, kulturního a politického, přičemž tyto jednotlivé aspekty je možné ještě podrobněji rozčlenit do dalších dimenzí. Cílem práce však bylo vytvořit přehled hlavních problémů realizace veganského světa.

Hlavním argumentem pro eliminaci chovu hospodářských zvířat a využívání jakýchkoliv zvířat člověkem je morální nutnost veganství zakládající se na uznání stejných práv zvířatům jako lidem. Tento argument je silným pojítkem všech aspektů a dodává jim relevanci. S rozšiřujícím se okruhem lidské morální sféry se zvyšuje práh citlivosti lidí k utrpení zvířat a přibývá jednotlivců a iniciativ usilujících o ukončení tohoto utrpení.

Podpurným argumentem pro ukončení využívání zvířat člověkem je především nižší ekologický dopad rostlinné výroby než živočišné a zdravotní benefity rostlinné stravy. Přestože by globální přechod na rostlinnou stravu mohl podpořit mitigaci klimatické krize, umožnit lepší využití půdy a zmírnit ztrátu biologické rozmanitosti, hlavní ekologickou otázkou zůstává riziko nedostatku kvalitních organických hnojiv, mezi které patří chlévská mrva. Není jisté, zda by strategie biocyklického veganského zemědělství využívající organická rostlinná hnojiva v podobě kompostu mohla být aplikovaná celosvětově – podobně jako obnova živin z moči prostřednictvím biouhlu.

Zdravotní přínosy rostlinné stravy, mezi které patří snížení nadváhy a obezity, snížení rizika kardiovaskulárních onemocnění atd., nezaručují vhodnost tohoto životního stylu individuálně pro každého jedince. Kromě vyšší náročnosti spojené s nutností pečlivěji dbát na dostatečný příjem některých makro- a mikroživin, obzvláště v období dětství a těhotenství, mohou být překážkou veganského stravování některých jedinců určitá specifická onemocnění, jako například selhání ledvin, alergie, anémie, zánětlivé onemocnění střev, syndrom dráždivého tračníku a další. jedinci s extrémně rychlým metabolismem mohou mít potíže udržet si dostatečný kalorický přísun. Vliv rostlinné stravy na jednotlivá onemocnění není jistý a je třeba dalších výzkumů nejen v tomto ohledu, ale celkově ohledně vhodnosti stravy pro člověka jako živočišný druh.

Na otázku zdraví spojeného se stravou lze pohlížet také z perspektivy potravinové bezpečnosti. Nedostatek mnoha mikronutrientů ve stravě je možné kompenzovat suplementy, avšak v zemích s nízkými příjmy je jejich dostupnost mimo větší města obtížná. Chudoba se zde odráží i ve složení stravy, která je obvykle založena na málo

výživných škrobových potravinách a potraviny živočišného původu jsou pro místní obyvatele cenným (a často jediným) prostředkem získání životně důležitých živin. V mnoha rodinách hospodářská zvířata mimo jiné plní funkci tažné síly a pojištění proti neúrodě či finanční krizi a jsou zdrojem obživy. V současnou chvíli by tak zavedení globálního veganství znamenalo poškození již nyní nejohroženějších skupin a mimo to je také obtížné zvířata využívaná člověkem vyčlenit z lidské kultury, neboť tvoří její pevnou součást.

Aby realizace veganského světa neměla negativní dopad na žádného jedince, ať v podobě ohrožení zdraví, živobytí, blahobytu, sociálních a kulturních tradic či dalšího, bylo by nezbytné uskutečnit velikou rozumně řízenou strukturální změnu, nadnárodní koordinaci a vytvořit globální zákon respektující práva zvířat stejně jako lidská práva. Vzhledem ke komplikovanosti problematiky a především nedostatečné síle etického argumentu pro globalizaci veganství se však v současnosti usiluje pouze o snížení spotřeby živočišných produktů v západních zemích a naopak zvýšení v zemích s nízkými příjmy. Hlavní překážku realizace velkého světa tedy představuje nedostatek výzkumů ohledně vlivu rostlinné stravy na individuální lidské zdraví, funkčnost post-letálního zemědělského systému, distribuce zdrojů s důsledkem nedostatečné potravinové bezpečnosti v chudých oblastech a obtížnost realizace globálního zákona o právech zvířat, který by reflektoval všechny tyto zmíněné překážky.

Seznam použité literatury

1. ABHIJEET, Pathy et al., 2021. Challenges and opportunities of nutrient recovery from human urine using biochar for fertilizer. *Journal of Cleaner Production* [online]. **304**, 1-19 [cit. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621012385>
2. ADESOGAN, Adegbola T. et al., 2020. Animal source foods: Sustainability problem or malnutrition and sustainability solution? Perspective matters. *Global Food Security* [online]. **25**, 1-7 [cit. 2023-01-06]. ISSN 2211-9124. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100325>
3. ADOLF HOOPS SOCIETY, 2020. The Biocyclic Vegan Standard. *Biocyclic Vegan International* [online]. Berlin [cit. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.biocyclic-vegan.org/partners/the-biocyclic-vegan-standard/>
4. ALKEMADE, Rob et al., 2013. Assessing the impacts of livestock production on biodiversity in rangeland ecosystems. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **110**(52), 20900-20905 [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1011013108>
5. AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION a DIETITIANS OF CANADA, 2003. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *Journal of the American Dietetic Association* [online]. **103**(6), 748–765 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12778049/>
6. ANON, [s. a.]. Population. *United Nations* [online]. [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.un.org/en/global-issues/population>
7. ANON, 2020. New Interactive Map Featuring Vegan Organic Farms in Europe. *Vegconomist* [online]. [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://vegconomist.com/agriculture-agribusiness/new-interactive-map-featuring-vegan-organic-farms-in-europe/>
8. ANON. How to Gain Weight on a Vegan Diet: Tips & Meal Plan, 2021 . *GenV* [online]. [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://genv.org/how-to-gain-weight-on-a-vegan-diet/>
9. BALDOCK, D. a K. HART, 2021. *Pathways towards a legislative framework for sustainable food systems in the EU* [online]. Londýn: The Institute for European Environmental Policy [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/Sustainable-food-systems-report_IEEP_October-2021.pdf

10. BASTIAN, Brock et al., 2012. Don't Mind Meat? The Denial of Mind to Animals Used for Human Consumption. *Personality and Social Psychology Bulletin* [online]. **38**(2), 247-256 [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0146167211424291>
11. BAUM, Chad M. et al., 2022. Cultivated meat -Will all vegetarians say 'No thanks'?. *Berichte Uber Landwirtschaft* [online]. **100**, 1-21 [cit. 2023-06-22]. Dostupné z: <https://doi.org/10.12767/buel.v100i1.399>
12. BBC GOOD FOOD, © 2023. What would happen if everyone went vegan?. *BBC Good Food* [online]. [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: <https://www.bbcgoodfood.com/howto/guide/what-would-world-look-if-everyone-went-vegan>
13. BECK, Valentin a Bernd LADWIG, 2020. Ethical consumerism: Veganism. *WIREs Climate Change* [online]. **1**(12), 1-12 [cit. 2023-06-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/wcc.689>
14. BEEZHOLD, Bonnie et al., 2015. Vegans report less stress and anxiety than omnivores. *Nutritional neuroscience* [online]. **18**(7), 289–296 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1179/1476830514Y.00000000164>
15. BOUWMAN, Lex et al., 2013. Exploring global changes in nitrogen and phosphorus cycles in agriculture induced by livestock production over the 1900–2050 period. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **110**(52), 20882-20887 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1012878108>
16. BOWLES, Nicholas et al., 2019. The livestock sector and planetary boundaries: A 'limits to growth' perspective with dietary implications. *Ecological Economics* [online]. **160**, 128-136 [cit. 2023-01-06]. ISSN 0921-8009. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.01.033>
17. BRITISH DIETETIC ASSOCIATION. British Dietetic Association confirms well-planned vegan diets can support healthy living in people of all ages. *British Dietetic Association* [online]. 2017 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://www.bda.uk.com/resource/british-dietetic-association-confirms-well-planned-vegan-diets-can-support-healthy-living-in-people-of-all-ages.html>
18. BROSANAN, Margaret E. a John T. BROSANAN, 2016. The role of dietary creatine. *Amino Acids* [online]. **48**, 1785–1791 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00726-016-2188-1#citeas>

19. BUSHMANN, Sara et al., 2020. Analysis of Pollination Services Provided by Wild and Managed Bees (Apoidea) in Wild Blueberry (*Vaccinium angustifolium* Aiton) Production in Maine, USA, with a Literature Review. *Agronomy* [online]. **10**(9), 1-25 [cit. 2023-05-29]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2073-4395/10/9/1413>
20. CAI, Yanjiang et al., 2021. Environmental impacts of livestock excreta under increasing livestock production and management considerations: Implications for developing countries. *Current Opinion in Environmental Science & Health* [online]. **24** [cit. 2023-06-21]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468584421000726>
21. CASTAÑÉ, Sílvia a Antón ASSUMPCIÓ, 2017. Assessment of the nutritional quality and environmental impact of two food diets: A Mediterranean and a vegan diet. *Journal of Cleaner Production* [online]. **167**, 929-937 [cit. 2023-05-31]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261730848X>
22. CLARYS, Peter et al., 2014. Comparison of Nutritional Quality of the Vegan, Vegetarian, Semi-Vegetarian, Pesco-Vegetarian and Omnivorous Diet. *Nutrients* [online]. **6**(3), 1318--1332 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/6/3/1318>
23. Climate and Clean Air Coalition a United Nations Environment Programme, 2021. *GLOBAL METHANE ASSESSMENT: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions* [online]. Nairobi: United Nations Environment Programme [cit. 2023-05-22]. ISBN 978-92-807-3854-4. Dostupné z: <https://www.ccacoalition.org/en/resources/global-methane-assessment-full-report>
24. DECKERS, Jan, 2016. *Animal (De)liberation: Should the Consumption of Animal Products Be Banned?* [online]. London: Ubiquity Press [cit. 2023-05-28]. ISBN 978-1-909188-85-3. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.5334/bay>
25. DOBERSEK, Urska et al., 2021. Eat and mental health: a systematic review of meat abstinence and depression, anxiety, and related phenomena. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* [online]. **61**(4), 622-635 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1741505>
26. DORGBETOR, Isaac K. et al., 2022. What If the World Went Vegan? A Review of the Impact on Natural Resources, Climate Change, and Economies. *Agriculture* [online]. **12**(1518) [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/agriculture12101518>

27. EISEN, M. a P. BROWN, 2022. Rapid global phaseout of animal agriculture has the potential to stabilize greenhouse gas levels for 30 years and offset 68 percent of CO₂ emissions this century. *PLOS Climate* [online]. **1**(2) [cit. 2023-05-19].
Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000010>
28. EISENBACH, Lydia et al., 2018. Effect of Biocyclic Humus Soil on Yield and Quality Parameters of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.). *SCIENTIFIC PAPERS* [online]. **61**(1), 210-217 [cit. 2023-05-21]. Dostupné z:
https://www.researchgate.net/profile/Shahjahan-A-S/publication/329519434_EFFECT_OF_LOW_TEMPERATURE_ON_DIAPAUSE_EGGS_OFDysdercus_cingulatus/links/5c2a3345a6fdccfc70741fa3/EFFECT-OF-LOW-TEMPERATURE-ON-DIAPAUSE-EGGS-OFDysdercus-cingulatus.pdf#page=210
29. EISENBACH, Lydia et al., 2019. Effect of Biocyclic Humus Soil on Yield and Quality Parameters of Processing Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture* [online]. **76**, 47-52 [cit. 2023-05-21]. Dostupné z:
<https://pdfs.semanticscholar.org/2473/2e419c0ab96005fb6b75de8866753d6a8fdd.pdf>
30. Erratum for the Research Article “Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers” by J. Poore and T. Nemecek, 2019. *Science* [online]. **363**(6429) [cit. 2023-05-19]. Dostupné z:
<https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aaw9908>
31. EUROPEAN COMMISSION et al., 2020. *Towards a sustainable food system: moving from food as a commodity to food as more of a common good : independent expert report* [online]. Luxembourg: Publications Office [cit. 2023-06-06]. ISBN 978-92-76-16419-7. Dostupné z:
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca8ffeda-99bb-11ea-aac4-01aa75ed71a1/language-en>
32. EUROPEAN COMMISSION, 2020. *Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system* [online]. Publications Office [cit. 2023-06-06]. Dostupné z:
https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf
33. EVELEIGH, Elizabeth R. et al., 2020. Vegans, Vegetarians, and Omnivores: How Does Dietary Choice Influence Iodine Intake? A Systematic Review. *Nutrients*

- [online]. **12**(6), 1-20 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z:
<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1606>
34. FARLAND, Tyler, Mc, [b. r.]. Can Everyone Be Vegan? 13 Medical Conditions That May Prevent It. *I Am Going Vegan* [online]. s. a. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://www.iamgoingvegan.com/can-everyone-be-vegan/>
35. FEHÉR, András et al., 2020. A Comprehensive Review of the Benefits of and the Barriers to the Switch to a Plant-Based Diet. *Sustainability* [online]. **12**(10), 1-18 [cit. 2023-05-31]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4136>
35. FORREST, Carrie, 2023. 10+ Vegan Diet Dangers. *Clean Eating Kitchen* [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z:
<https://www.cleaneatingkitchen.com/vegan-diet-dangers-health/>
36. GANDINI, G. C. a E. VILLA, 2003. Analysis of the cultural value of local livestock breeds: a methodology. *Journal of Animal Breeding and Genetics* [online]. **120**(1), 1-11 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1439-0388.2003.00365.x>
37. GARIBALDI, Lucas A. et al., 2013. Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance. *Science* [online]. **339**(6127), 1608-1611 [cit. 2023-05-29]. Dostupné z:
<https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1230200>
38. GARVEY, James, 2018. *Etika klimatické změny: co je a co není správné ve světě, který se otepluje*. Přeložila Alžběta VARGOVÁ. Praha: Filosofia. Dnešní svět. ISBN 978-80-7007-554-8.
39. GAZERANI, Parisa, 2020. Migraine and Diet. *Nutrients* [online]. **12**(6), 1-11 [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1658>
40. GERBER, P. J. et al., 2013. The aggregate picture. In: *Tackling Climate Change through Livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities* [online]. Řím: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), s. 15-21 [cit. 2023-05-17]. ISBN 978-92-5-107921-8. Dostupné z:
<https://www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf>
41. GIBBONS, Matilda et al., 2022. Can insects feel pain? A review of the neural and behavioural evidence. *Advances in Insect Physiology* [online]. **63**, 156-229 [cit. 2023-05-28]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/bs.aiip.2022.10.001>
42. GLUBA-BRZÓZKA, Anna et al., 2017. Vegetarian Diet in Chronic Kidney Disease—A Friend or Foe. *Nutrients* [online]. **9**(4), 1-15 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/4/374>

43. GOULSON, Dave a Elizabeth NICHOLLS, 2022. Anthropogenic influences on bee foraging. *Science* [online]. **375**(6584), 970-972 [cit. 2023-05-29]. Dostupné z: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.abn0185>
44. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2022. *Climate Change and Land: IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems* [online]. Cambridge: Cambridge University Press. Dostupné z: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL_Full_Report.pdf
45. JIANG, Yan et al., 2021. Therapeutic Implications of Diet in Inflammatory Bowel Disease and Related Immune-Mediated Inflammatory Diseases. *Nutrients* [online]. **13**(3), 1-16 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/3/890>
46. KAHLEOVA, Hana et al., 2020. Effect of a Low-Fat Vegan Diet on Body Weight, Insulin Sensitivity, Postprandial Metabolism, and Intramyocellular and Hepatocellular Lipid Levels in Overweight Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open* [online]. **3**(11), 1-14 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.25454>
47. KELLER, Jan, 1995. *Až na dno blahobytu: [ke společenským kořenům ekologické krize]*. 2. vyd. Brno: Hnutí Duha. Poslední generace. ISBN 80-902056-0-7.
48. KELLER, Jan, 1997. *Sociologie a ekologie*. Praha: Sociologické nakladatelství. Základy sociologie. ISBN 80-85850-42-7.
49. KEY, Timothy J. et al., 2014. Cancer in British vegetarians: updated analyses of 4998 incident cancers in a cohort of 32,491 meat eaters, 8612 fish eaters, 18,298 vegetarians, and 2246. *The American journal of clinical nutrition* [online]. **1**(1), 378-385 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071266>
50. KOMÁREK, Stanislav, 2012. *Ochlupení bližní: zvířata v kulturních kontextech*. Vyd. 2. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2113-7.
51. LANE, 2023. How Many Vegans in The World? In the USA?. *Veganbits* [online]. [cit. 2023-06-22]. Dostupné z: <https://veganbits.com/vegan-demographics/>
52. LIU, Hao-Wen et al., 2019. Association of Vegetarian Diet with Chronic Kidney Disease. *Nutrients* [online]. **11**(2), 1-8 [cit. 2023-05-31]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/2/279>
53. LOUGHNAN, Steve et al., 2010. The role of meat consumption in the denial of moral status and mind to meat animals. *Appetite* [online]. **55**(1), 156-159 [cit.

- 2023-06-18]. Dostupné z:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666310003648>
54. MAILLOO, Venthan J. et al., 2017. Lysine for Herpes Simplex Prophylaxis: A Review of the Evidence. *Integr Med* [online]. **16**(3), 42-46 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419779/>
55. MANN, Stefan, 2020. Could We Stop Killing?—Exploring a Post-Lethal Vegan or Vegetarian Agriculture. *World* [online]. **1**(2), 124–134 [cit. 2023-05-20]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2673-4060/1/2/10>
56. MAREK, Michal V., 2022.. *Klimatická změna - příčiny, dopady a adaptace* Praha: Academia. ISBN 978-80-200-3362-8.
57. MARRONE, Giulia et al., 2021. Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome. *Nutrients* [online]. **13**(3), 1-23 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7999488/>
58. MARSH, Sarah, 2021. Going vegan: can switching to a plant-based diet really save the planet?. *The Guardian* [online]. [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: https://amp.theguardian.com/lifeandstyle/2021/apr/25/going-vegan-can-switching-to-a-plant-based-diet-really-save-the-planet?fbclid=IwAR0IA26VDCLMvia_8h6q_4Du1f2ey7Z6MIeSb6GDV62hM9SWPbw4OXBB--0
59. MARTIN, Kristy et al., 2016. Ketogenic diet and other dietary treatments for epilepsy. *Chocrane Database of Systematic Reviews* [online]. (2), 1-26 [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001903.pub3>
60. MATTHEWS, Dwight E., 2020. Review of Lysine Metabolism with a Focus on Humans. *The Journal of Nutrition* [online]. **150**, 2548-2555 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa224>
61. MELINA, Vesanto et al., 2016. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* [online]. **116**(12), 1970-1980 [cit. 2023-05-31]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267216311923>
62. MICHAËLSSON, Karl et al., 2014. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ* [online]. 1-15 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmj.g6015>
63. MONTEIRO, Bronwyn M. A. et al., 2017. The Carnism Inventory: Measuring the ideology of eating animals. *Appetite* [online]. **113**, 51-62 [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666316305128>

64. MOTTET, Anne et al., 2017. Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Global Food Security* [online]. **14**, 1-8 [cit. 2023-05-20]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.001>
65. MOTTET, Anne, et al., 2018. Review: Domestic herbivores and food security: current contribution, trends and challenges for a sustainable development. *Animal* [online]. **12**, 188-198 [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1017/S1751731118002215>
66. MSKTC, © 2023. Healthy Eating After Burn Injury. *Model Systems Knowledge Translation Center* [online]. [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://msktc.org/burn/factsheets/healthy-eating-after-burn-injury-adults>
67. NOVAKOVA, Katerina et al., 2016. Effect of L-carnitine supplementation on the body carnitine pool, skeletal muscle energy metabolism and physical performance in male vegetarians. *Eur J Nutr* [online]. **55**, 207–217 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00394-015-0838-9>
68. PAWLAK, Roman et al., 2016. Iron Status of Vegetarian Adults: A Review of Literature. *Am J Lifestyle Med* [online]. **12**(6), 486-498 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6367879/>
69. PEDRAZINI, Maria Cristina et al., 2022. L-lysine: Its antagonism with L-arginine in controlling viral infection. Narrative literature review. *Narrative literature review* [online]. **88**(11), 4708-4723 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/bcp.15444>
70. PERRY, B. D. a D. C. GRACE, 2015. How Growing Complexity of Consumer Choices and Drivers of Consumption Behaviour Affect Demand for Animal Source Foods. *EcoHealth* [online]. **12**, 703-712 [cit. 2023-05-30]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10393-015-1091-7>
71. PETA, © 2023. [online]. [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.peta.org/>
72. PETERS, Anne. Global Animal Law: What It Is and Why We Need It. *Transnational Environmental Law* [online]. 2016, **5**(1), 9–23 [cit. 2023-06-15]. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/global-animal-law-what-it-is-and-why-we-need-it/DE1520873B97DC23B93C39497C6839EB>
73. Plant Based Vegan Weight Gain, 2020. In: *Facebook* [online]. [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/groups/568760243742005>

74. POORE, Joseph a Thomas NEMECEK, 2018. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* [online]. **360**(6392), 987-992 [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aag0216>
75. POTTS, Simon G. et al., 2010. Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology & Evolution* [online]. **25**(6), 345-353 [cit. 2023-05-30]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534710000364>
76. PROTUDJER, Jennifer L. P. a Andrea MIKKELSEN, 2020. Veganism and paediatric food allergy: two increasingly prevalent dietary issues that are challenging when co-occurring. *BMC Pediatr* [online]. **20**(341), 6-11 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02236-0>
77. RITCHIE, Hannah, 2021. If the world adopted a plant-based diet we would reduce global agricultural land use from 4 to 1 billion hectares. *Our World in Data* [online]. [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://ourworldindata.org/land-use-diets>
78. ROGERSON, David, 2017. Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* [online]. **14**(1), 1-15 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0192-9>
79. ROMEU, Rômulo a Luiz A. ROCHA, 2018. Fauna at Home: Animals as Pets. In: *Ethnozoology: Animals in Our Lives*. Academic Press, s. 303-322. ISBN 978-0-12-809913-1.
80. ROMEU, Rômulo a Raynner BARBOZA, 2018. The Role of Animals in Human Culture. In: *Ethnozoology: Animals in Our Lives*. Academic Press, s. 277-301. ISBN 978-0-12-809913-1.
81. ROSI, Alice et al., 2017. Environmental impact of omnivorous, ovo-lacto-vegetarian, and vegan diet. *Scientific Reports* [online]. **7**(6105), 1-9 [cit. 2023-05-20]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06466-8>
82. SCANES, Colin G. a Samia R. TOUKHSATI, 2018. Animals in Entertainment. In: *Animals and Human Society*. Academic Press, s. 225-255. ISBN 978-0-12-805247-1.
83. SELINGER, Eliška et al., 2022. Evidence of a vegan diet for health benefits and risks – an umbrella review of meta-analyses of observational and clinical studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* [online]. 1-11 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2075311>

84. SEXTON, Alexandra E. et al., 2022. Vegan food geographies and the rise of Big Veganism. *Progress in Human Geography* [online]. **46**(2), 605-627 [cit. 2023-06-22]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/03091325211051021>
85. SCHOWALTER, Alena, 2022. How to Gain Weight as a Vegan. *Nutriciously* [online]. [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://nutriciously.com/gain-weight/>
86. SPRINGMANN, Marco et al., 2016. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [online]. **113**(15), 4146-4151 [cit. 2023-05-20]. Dostupné z: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1523119113>
87. ŠANDEROVÁ, Jadwiga a Alena MILTOVÁ, 2005. *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách: několik zásad pro začátečníky*. Praha: Sociologické nakladatelství. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 80-86429-40-7.
88. ŠIMEK, Miloslav et al., 2019. *Skleníkové plyny z půdy a zemědělství: Vlastnosti, produkce, spotřeba, emise a možnosti jejich snížení*. Praha: Academia. Průhledy (Academia). ISBN 978-802-0030-115.
89. THE VEGAN SOCIETY, 2020. Definition of veganism. *The Vegan Society* [online]. [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>
90. THE VEGAN SOCIETY. History. *The Vegan Society* [online]. © 1944 - 2022 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.vegansociety.com/about-us/history>
91. THE VEGETARIAN SOCIETY, © 2023. World history of vegetarianism. *The Vegetarian Society* [online]. [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://vegsoc.org/about-us/world-history-of-vegetarianism/>
92. THORNTON, Philip K., 2010. Livestock production: recent trends, future prospects. *The Royal Society* [online]. **365**, 2853–2867 [cit. 2023-06-08]. Dostupné z: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2010.0134>
93. TILMAN, David a Michael CLARK, 2015. Food, Agriculture & the Environment: Can We Feed the World & Save the Earth?. *Daedalus* [online]. **144**(4), 8-23 [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://direct.mit.edu/daed/article/144/4/8/27090/Food-Agriculture-amp-the-Environment-Can-We-Feed>
94. TUCK, Caroline et al., 2018. Fermentable short chain carbohydrate (FODMAP) content of common plant-based foods and processed foods suitable for vegetarian- and vegan-based eating patterns. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*

- [online]. **31**(3), 422-435 [cit. 2023-06-04]. Dostupné z:
<https://doi.org/10.1111/jhn.12546>
95. WALLACE, Taylor C. et al., 2018. Choline: The Underconsumed and Underappreciated Essential Nutrient. *Nutr Today* [online]. **53**(6), 240-253 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6259877/>
96. WATSON, Molly, 2019. *Should We All Be Vegan?: A Primer for the 21st Century*. Londýn: Thames & Hudson. ISBN 978-0-500-29503-8.
97. WORLD FOOD SUMMIT, 1996. Rome Declaration on World Food Security. *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Řím [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>
98. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021. *Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment: a review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/349086>
99. YU, Xiao-Dong et al., 2007. Distribution of Carabid Beetles (Coleoptera: Carabidae) Across a Forest-Grassland Ecotone in Southwestern China. *Environmental Entomology* [online]. **36**(2), 348-355 [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ee/36.2.348>